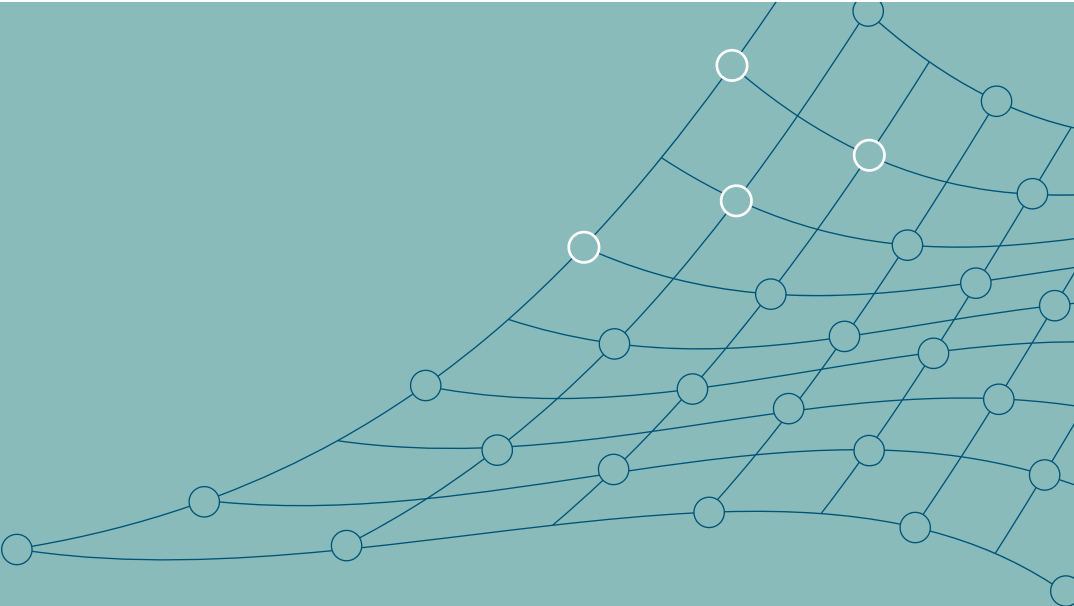


The Future of Work

Digitalisierte Überwachung
und das Machtungleichgewicht
im Arbeitsverhältnis

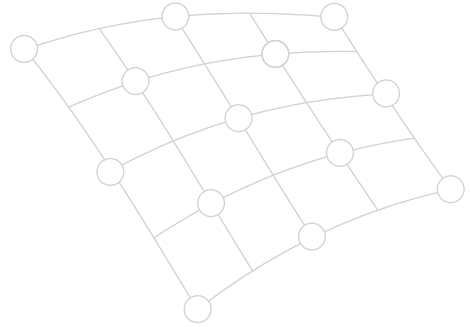
NIC FREI



Herausgegeben von
Malte-Christian Gruber
Valérie Junod
Isabelle Wildhaber

Nic Frei

The Future of Work



Herausgegeben von:

Prof. Dr. Malte-Christian Gruber

Ordinarius für Rechtsphilosophie und Wirtschaftsrecht mit Schwerpunkt
Immaterialgüterrecht und Recht der neuen Technologien an der Universität
Luzern

Prof. Dr. Valérie Junod, LL.M., J.S.M.

Professeure ordinaire à la Faculté des HEC de l'Université de Lausanne;
professeure titulaire à la Faculté de droit de l'Université de Genève; co-
directrice du Master en Droit et Economie

Prof. Dr. Isabelle Wildhaber, LL.M.

Ordinaria für Privat- und Wirtschaftsrecht unter besonderer Berücksichti-
gung des Arbeitsrechts an der Universität St. Gallen; Direktorin am For-
schungsinstitut für Arbeit und Arbeitswelten (FAA-HSG)

The Future of Work

Digitalisierte Überwachung
und das Machtungleichgewicht
im Arbeitsverhältnis

NIC FREI

DIKE 

BASLER DISSERTATION

Open-Access-Gold

Publiziert mit Unterstützung des Schweizerischen Nationalfonds
zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung.

Publiziert von:

Dike Verlag

Weinbergstrasse 41

CH-8006 Zürich

info@dikey.ch

www.dike.ch

Text © Nic Frei 2025

ISBN (Hardback): 978-3-03891-778-6

ISBN (PDF): 978-3-03929-077-2

DOI: <https://doi.org/10.3256/978-3-03929-077-2>



Dieses Werk ist lizenziert unter
Creative Commons Lizenz CC BY-NC-ND.



Widmung

Diese Arbeit ist all denjenigen gewidmet, die mein Leben schön machen. Allen voran möchte ich Tosca Aimée Waeber danken, die mit mir durch dick und dünn geht – du bist mein grösstes Glück.

Meine Schrauberfreunde von BE UNIQUE 2.22 sorgen für den nötigen Ausgleich und für Motorenöl an den Händen statt nur Fachzeitschriftbeiträge im Kopf – eure Freundschaft trägt mich.

Danksagung

Ich bedanke mich bei meinen Eltern, welche mich während meines bisherigen Werdegangs stets unterstützten sowie beim Schweizerischen Nationalfonds, dessen finanzieller Beitrag die vorliegende Publikation ermöglichte.

Ausserdem gilt mein herzlicher Dank Prof. Dr. iur. Kurt Pärli für die Unterstützung und die kritische Begleitung dieses Projekts, Prof. Dr. iur. Bijan Fateh-Moghadam und Prof. em. Dr. Dr. h.c. Thomas Geiser für ihren Einsatz als Co-Betreuer und externer Betreuer sowie Master de Droit Michael Balmer für das Lektorat.

Die Dissertation wurde für den Professor Walther Hug Preis nominiert.

Basel, im März 2025

Nic Frei

Inhaltsübersicht

Widmung.....	V
Danksagung.....	V
Inhaltsverzeichnis.....	IX
Literaturverzeichnis.....	XV
Materialienverzeichnis.....	XXV
Medienverzeichnis.....	XXIX
Abkürzungsverzeichnis.....	XXXI
 Einleitung	 1
 Teil I: Technologie und Arbeit im Wandel der Zeit	 13
§ 1 Mit künstlicher Intelligenz zusammenhängende Phänomene.....	15
§ 2 Künstliche Intelligenz.....	43
§ 3 Arbeit im Wandel der Zeit.....	81
 Teil II: Überwachung am Arbeitsplatz	 105
§ 4 Überwachung – ein Grundriss.....	107
§ 5 Das Überwachungsrecht der Arbeitgeberin und die Gegenrechte der Arbeitnehmenden.....	149
§ 6 Macht im Arbeitsverhältnis und die Akzentuierung des Machtungleichgewichts durch digitalisierte Überwachung.....	181
 Teil III: Ergebnisse	 211
§ 7 Fazit und Ausblick.....	213

Inhaltsverzeichnis

Widmung.....	V
Danksagung.....	V
Inhaltsübersicht.....	VII
Literaturverzeichnis.....	XV
Materialienverzeichnis.....	XXV
Medienverzeichnis.....	XXIX
Abkürzungsverzeichnis.....	XXXI
Einleitung.....	1
I. Aufbau der Untersuchung.....	2
II. Gegenstand der Untersuchung.....	4
1. Erste Eingrenzung: Fokus auf unselbstständige Arbeit in privatrechtlichen Arbeitsverhältnissen.....	4
2. Zweite Eingrenzung: Fokus auf Überwachung von Arbeitnehmenden – mit Seitenblicken.....	5
3. Die Viererkette «Vertrag–Subordination–Weisungsrecht– Überwachungsrecht» als logische Basis für die Überwachung und der Einfluss der Digitalisierung darauf.....	6
III. Ziel der Untersuchung.....	7
IV. Forschungsfrage.....	8
V. Forschungsstand und Forschungslücken.....	9
1. Digitalisierung und künstliche Intelligenz.....	9
2. Überwachung am Arbeitsplatz.....	10
3. Machtverhältnisse am Arbeitsplatz.....	11

Teil I: Technologie und Arbeit im Wandel der Zeit	13
§ 1 Mit künstlicher Intelligenz zusammenhängende Phänomene	15
I. Technologie	15
1. Definition	15
2. First-, Second- und Third-Order-Technology	18
3. Thing und Idea Technology	19
4. Zusammenfassend zu Technologie	20
II. Digitalisierung	21
1. Begriff der Digitalisierung	21
2. Geschichte der Digitalisierung	21
3. Digitalisierung als transformatives Phänomen	25
4. Weitere Begrifflichkeiten im Zusammenhang mit Digitalisierung	25
a) Algorithmus	25
b) Wissen, Information und Daten sowie Kommunikation	26
c) Big Data	29
d) Internet of Things	31
5. Zusammenfassend zur Digitalisierung	32
III. Roboterisierung	33
1. Definition eines Roboters	36
a) Roboter in einem weiteren und engeren Sinne	36
b) Beispiele für Roboter	37
2. Offene Fragen	38
a) Autonomie als ausschliesslich menschliche Eigenschaft?	39
b) Brauchen Roboter eine eigene Rechtspersönlichkeit?	39
3. Zusammenfassend zur Roboterisierung	40
§ 2 Künstliche Intelligenz	43
I. Geschichte der künstlichen Intelligenz	44
II. Versuch einer Definition	47
1. Begriffe «künstlich» und «intelligent»	47
2. Legaldefinition	49
3. Andere Ansätze zur Definition	51
a) Sense-Think-Act-Modell	51
b) Vier zentrale Strukturelemente	52

III.	Weitere ausgewählte Merkmale und Funktionsweisen künstlicher Intelligenz	53
1.	Unterscheidung zwischen schwacher und starker bzw. zwischen angewandter und allgemeiner K.I.	54
2.	K.I.-Technologien und K.I.-Systeme sowie K.I. als Basistechnologie.....	57
3.	K.I., maschinelles Lernen und Deep Learning	58
4.	Fokus auf Technologie oder Fokus auf Anwendung?	60
IV.	Heutige und potenzielle Einsatzgebiete von K.I.	61
1.	Heutige Anwendungen von K.I.	62
2.	Zukünftige Anwendungen von K.I.	65
V.	Überblick über Risiken von künstlicher Intelligenz.....	66
1.	Technische Risiken	67
a)	Manipulierbarkeit.....	67
b)	Black-Box-Problematik, Intransparenz und fehlende Nachvollziehbarkeit	67
2.	Diskriminierung	69
a)	Vorbemerkungen	70
b)	Insbesondere Input-Phase/Biased Training Data	72
c)	Proxy-Problematik	73
3.	Ethische Risiken	74
VI.	Zusammenfassend zur künstlichen Intelligenz.....	76
1.	Das Wichtigste in Kürze	76
2.	Begrifflichkeiten in der vorliegenden Dissertation	78
§ 3	Arbeit im Wandel der Zeit	81
I.	Begriff der Arbeit und des Arbeitnehmers	81
1.	Arbeit	82
2.	Arbeitnehmer	84
3.	Zwischenfazit	85
II.	Geschichte der Arbeit	86
III.	Arbeit in einer europäischen Industrienation im 21. Jahrhundert	90
1.	Strukturwandel im Grossen und im Kleinen	91
2.	Vier industrielle Revolutionen bzw. Industrie 1.0–4.0	94
IV.	Verlust von Arbeitsplätzen durch Digitalisierung und K.I.?	96
1.	Übersicht zur aktuellen Forschung	97
2.	Eigene Einschätzung zum Verlust von Arbeitsplätzen	99
V.	Future of Work and Future of Society – ein Blick in die Kristallkugel	100
VI.	Zusammenfassend zur Arbeit im Wandel der Zeit	103

Teil II: Überwachung am Arbeitsplatz	105
§ 4 Überwachung – ein Grundriss	107
I. Geschichte der Überwachung	108
1. Phasen des Kapitalismus und dazugehörige Produktionsfaktoren	108
2. Überwachung seit der Industriellen Revolution bis zu den 2010er-Jahren	110
a) Freier Marktzugang als Mittel zum Abbau von Hierarchien?	111
b) Uneinigkeit über die Überwachung bis Mitte des 19. Jahrhunderts	112
c) Taylorismus	113
d) Ford und Foucault	114
e) Nach dem Zweiten Weltkrieg bis zu den 2010er-Jahren	118
f) Zwischenfazit zur Überwachung bis zu den 2010er-Jahren	120
II. Überwachung heute: People Analytics	122
1. Quantification/Quantified Self und Gamification als übergeordnete Konzepte	122
a) Quantification	122
b) Quantified Self	124
c) Gamification	126
d) Zusammenspiel von Quantification, Quantified Self und Gamification	128
2. Merkmale und Funktionsweise von People Analytics	129
3. Verbreitung und Beispiele von People Analytics	132
a) Beispiel Überwachung der Gesundheit	133
b) Zusammenhang von Überwachung der Gesundheit und Präsentismus	135
c) Beispiel Überwachung der Produktivität und Leistung	138
4. Zusammenfassend zu People Analytics	139
III. Zusammenfassend zum Grundriss der Überwachung	141
1. Erste Erkenntnis: Die Überwachung der Arbeitnehmenden ist nicht neu ...	141
2. Zweite Erkenntnis: ... die Überwachung hat sich aber stark verändert	143
3. Dritte Erkenntnis: Übergeordnete Konzepte beeinflussen die Überwachung	145
4. Grafische Darstellung	146

§ 5 Das Überwachungsrecht der Arbeitgeberin und die Gegenrechte der Arbeitnehmenden	149
I. Überwachungsrecht der Arbeitgeberin	150
1. Kettenartiger Aufbau als logische Basis	150
2. Vertrag	151
a) Arbeitsleistung	153
b) Dauerschuldverhältnis	154
c) Entgeltlichkeit	154
d) Eingliederung in eine fremde Organisation	155
e) Weitere Merkmale des Arbeitsvertrags	156
f) Abgrenzung zu anderen Verträgen	156
3. Subordinationsverhältnis	157
a) Allgemeines zum Subordinationsverhältnis	158
b) Subordination als Kernelement eines Arbeitsverhältnisses?	159
c) Zusammenfassend zur Subordination	160
4. Weisungsrecht	161
a) Allgemeines zum Weisungsrecht	162
b) Grenzen des Weisungsrechts	163
5. Überwachungsrecht	164
a) Logische Herleitung des Rechts zur Überwachung als letztes Kettenglied	164
b) Interessen der Arbeitgeberin an der Überwachung	165
c) Fehlen einer expliziten gesetzlichen Grundlage des Rechts zur Überwachung	165
d) Überwachung der Arbeit oder Überwachung des Verhaltens?	166
e) Exkurs: Pflicht zur Überwachung	167
f) Exkurs: Gegenseitige Überwachung	168
g) Zwischenfazit zum Recht auf Überwachung	170
II. Gegenrechte der Arbeitnehmenden	171
1. Einteilung nach Säulen	172
a) Gesundheitsschutz	172
b) Menschen- bzw. Grundrechte	173
c) Datenschutz	174
2. Einteilung nach Ebenen	175
a) Individuelle Ebene	175
b) Kollektive Ebene	175
c) Staatliche Ebene	176
III. Zusammenfassend zum Verhältnis des Überwachungsrechts und der Gegenrechte	177

§ 6 Macht im Arbeitsverhältnis und die Akzentuierung des Machtungleichgewichts durch digitalisierte Überwachung	181
I. Das Machtverhältnis am Arbeitsplatz	182
1. Macht	182
a) Definitionen und Charakteristika von Macht	182
b) Abgrenzungen	184
2. Das Machtungleichgewicht im Arbeitsverhältnis	186
a) Machtverhältnisse vor dem Eingehen des Arbeitsvertrags	187
aa) Unvollkommener Markt	187
bb) Ressourcen innerhalb der sozialen Tauschbeziehung	189
b) Machtverhältnisse beim Eingehen des Arbeitsvertrags	190
c) Machtverhältnisse nach dem Eingehen des Arbeitsvertrags	192
d) Die quasi-staatliche Macht der Arbeitgeberin	194
II. Die Einwirkung der Digitalisierung auf das Machtungleichgewicht	197
1. Rechtliche oder tatsächliche Einwirkung	197
2. Einwirkung auf die verschiedenen Glieder der Kette	198
a) auf den Arbeitsvertrag	198
b) auf das Subordinationsverhältnis	198
c) auf Weisungen	199
d) auf die Überwachung	200
e) Exkurs: Digitale Bewertungssysteme als Beispiel für gleichzeitige Einwirkung auf mehrere Kettenglieder	201
III. Zusammenfassend zur Macht im Arbeitsverhältnis und zur Akzentuierung des Machtungleichgewichts durch digitalisierte Überwachung	203
1. Machtungleichgewicht im Arbeitsverhältnis	203
2. Einwirkungen der Digitalisierung (insb. der digitalisierten Überwachung) auf das Machtungleichgewicht	206
Teil III: Ergebnisse	211
§ 7 Fazit und Ausblick	213
I. Fazit	213
II. Beantwortung der Forschungsfrage	220
III. Wie weiter? – Ein Cliffhanger	221
1. Wo stehen wir?	221
2. Demokratie am Arbeitsplatz	221
3. Future of Work – wir haben die Wahl	224

Literaturverzeichnis

- AHRENS VOLKER, Inflation industrieller Revolutionen, *Productivity Management* 05/2012, 30 ff.
- AJUNWA IFEOMA/CRAWFORD KATE/SCHULTZ JASON, Limitless Worker Surveillance, *California Law Review* 105 (3)/2017, 735 ff.
- ANDERSON ELIZABETH, Chapter 1: When the Market Was «Left», in: *Private Government – How Employers Rule Our Lives (and Why We Don’t Talk about It)*, New Jersey 2017, 1 ff. (zit.: ANDERSON, in: Chapter 1: When the Market Was «Left»)
- ANDERSON ELIZABETH, Chapter 2: Private Government, in: *Private Government – How Employers Rule Our Lives (and Why We Don’t Talk about It)*, New Jersey 2017, 37 ff. (zit.: ANDERSON, in: Chapter 2: Private Government)
- ARRIETA IBARRA IMANOL/GOFF LEONARD/JIMÉNEZ HERNÁNDEZ DIEGO/LANIER JARON/WEYL ERIC GLEN, Should We Treat Data as Labor? Moving Beyond «Free», *American Economic Association Papers & Proceedings* Vol. 1
- ATHREYA BAMA, Bringing precarity home: digitized piece work and the fiction of flexibility, *Global Labour Column* Number 397 (2021)
- BÄCHLE THOMAS CHRISTIAN, «Hochinvasive Überwachung» und der Verlust der Autonomie (die es nie gab?), in: Thimm, Caja/Bächle, Thomas Christian (Hrsg.), *Die Maschine: Freund oder Feind? Mensch und Technologie im digitalen Zeitalter*, 2019, 231 ff.
- BALL KIRSTIE, Workplace surveillance: an overview, *Labor History* Vol 51 (2010), 87 ff.
- BAROCAS SOLON/SELBST ANDREW D., Big Data’s disparate impact, *California Law Review* 104, 671 ff.
- BARTH FRÉDÉRIC/WILDHABER ISABELLE, Was ist ein Arbeitsvertrag? – Abgrenzung des Einzelarbeitsverhältnisses von anderen Dienstleistungsverträgen in der Arbeitswelt 4.0, *ARV* 2022, 127 ff.
- BERG JANINE, Protecting Workers in the Digital Age: Technology, Outsourcing, and the growing Precariousness of Work, *CLLPJ* Volume 41/2019, 69 ff.
- BLOOM PETER, *Monitored – Business and Surveillance in a Time of Big Data*, London 2019
- BODIE MATTHEW T./CHERRY MIRIAM A./McCORMICK MARCIA L./TANG JINTONG, *The Law and Policy of People Analytics*, University of Colorado Law Review 2016
- BRAUN BINDER NADJA/BURRI THOMAS/LOHMANN MELINDA FLORINA/SIMMLER MONIKA/THOUVENIN FLORENT/VOKINGER KERSTIN NOËLLE, Künstliche Intelligenz: Handlungsbedarf im Schweizer Recht, *Jusletter* vom 28. Juni 2021
- BRIGHI ELISABETTA, Reflections on Phoebe Moore’s Chapter, in: Chandler, David/Fuchs, Christian (Hrsg.), *Digital Objects, Digital Subjects: Interdisciplinary Perspectives on Capitalism, Labour and Politics in the Age of Big Data*, 2019, 145 ff.

- BRÖDNER PETER, Grenzen und Widersprüche der Entwicklung und Anwendung «Autonomer Systeme», in: Hirsch-Kreinsen, Hartmut/Karacic, Anemari (Hrsg.), *Autonome Systeme und Arbeit Perspektiven, Herausforderungen und Grenzen der Künstlichen Intelligenz in der Arbeitswelt*, 2019, 69 ff.
- BROMWICH DAVID, Chapter 4: Market Rationalization, in: *Private Government – How Employers Rule Our Lives (and Why We Don’t Talk about It)*, New Jersey 2017, 89 ff.
- BRYNJOLFSSON ERIK/MCAFEE ANDREW, Will Humans Go the Way of Horses? – Labor in the Second Machine Age, *Foreign Affairs* Juli/August 2015
- BUENO NICOLAS, Arbeit: Die Zukunft der Arbeit als Freiheit von der Arbeit, in: *Zeitenwende: kurze Antworten auf große Fragen der Gegenwart*, Zürich 2019, 32 ff.
- CANNATAKI JOE/FALCE VALERIA/POLLICINO ORESTE, Introduction – new legal challenges of big data, in: Cannataki, Joe/Falce, Valeria/Pollicino, Oreste (Hrsg.), *Legal Challenges of Big Data*, Massachusetts 2020, 1 ff.
- CASTELVECCHI DAVIDE, The Black Box of AI, *Nature* 2016, 20 ff.
- CHERRY MIRIAM A., The Gamification of Work, *Hofstra Law Review* Volume 40 (2012), 851 ff. (zit.: CHERRY, *Hofstra Law Review* 2012)
- CHERRY MIRIAM A., Job Automation in the 1960s: A Discourse Ahead of its Time (and for our Time), *CLLPJ* Volume 41/2019, 197 ff. (zit.: CHERRY, *CLLPJ* 2019)
- CIRIGLIANO LUCA/NIEMEYER JENS, Datenschutz und Überwachung im Homeoffice – Zu den rechtlichen Grenzen der technischen Möglichkeiten, in: *Ein Kunstflug durch das Recht und die Governance – Festschrift zum 65. Geburtstag von Roland Müller*, 2021, 51 ff.
- COHEN JULIE E., *The Surveillance-Innovation Complex: The Irony of the Participatory Turn, The Participatory Condition*, University of Minnesota Press, 2015
- COLLINS HUGH, Is the Contract of Employment Illiberal?, in: Collins, Hugh/Lester, Gillian/Mantouvalou, Virginia (Hrsg.), *Philosophical Foundations of Labour Law*, Oxford 2018, 48 ff.
- COOPEY RICHARD/MCKINLAY ALAN, Power without knowledge? Foucault and Fordism, c. 1900-50, *Labor History* Vol. 51 (2010), 107 ff.
- COUNTOURIS NICOLA/RATTI LUCA, The Sharing Economy and EU Anti-discrimination Law, in: *The Cambridge Handbook of the Law of the Sharing Economy* (Hrsg.: Nestor M. Davidson, Michèle Finck, John J. Infranca), 2018, 486 ff.
- COUTU MICHEL, Max Weber on the Labour Contract: Between Realism and Formal Legal Thought, *Journal of Law and Society* Volume 36 (2009), 558 ff.
- COWEN TYLER, Chapter 6: Work Isn’t So Bad after All, in: *Private Government – How Employers Rule Our Lives (and Why We Don’t Talk about It)*, New Jersey 2017, 108 ff.
- DE STEFANO VALERIO, Introduction: Automation, Artificial Intelligence and Labor Protection, *CLLPJ* Volume 41/2019, 1 ff. (zit.: DE STEFANO, *CLLPJ* 2019 Introduction)
- DE STEFANO VALERIO, Negotiating the Algorithm: Automation, Artificial Intelligence and Labor Protection, *CLLPJ* Volume 41/2019, 15 ff. (zit.: DE STEFANO, *CLLPJ* 2019 Negotiating the Algorithm)

- DE STEFANO VALERIO, «Masters and Servants»: Collective Labour Rights and Private Government in the Contemporary World of Work, *IJCLLR* 36 (2020) (zit.: DE STEFANO, *International Journal of Comparative Labour Law and Industrial Relations* 2020)
- DELEUZE GILLES, Foucault, 8. Auflage, 2015
- DEMIR EYLEM, Die internationale Dimension des Arbeitsrechts, in: Pärli, Kurt/Baumgartner, Tobias/Demir, Eylem/Junghanss, Cornelia/Licci, Sara/Uebe, Wesselina (Hrsg.), *Arbeitsrecht im internationalen Kontext*, Zürich 2017
- DUCATO ROSSANA/KULLMANN MIRIAM/ROCCA MARCO, European Legal Perspectives on Customer Ratings and Discrimination, in: Addabbo, Tindara/Ales, Edoardo/Curzi, Ylenia/Fabbri, Tommaso/Rymkevich, Olga/Senatori, Iacopo (Hrsg.), *Performance Appraisal in Modern Employment Relations – An Interdisciplinary Approach*, 2020, 225 ff.
- DUKES RUTH/STREECK WOLFGANG, *Democracy at Work – Contract, Status and Post-Industrial Justice*, Cambridge 2023
- EBERS MARTIN, Regulating AI and Robotics: Ethical and Legal Challenges, in: Ebers, Martin/Navas, Susana (Hrsg.), *Algorithms and Law*, Cambridge 2021, 37 ff.
- EBERT ISABEL/WILDHABER ISABELLE/ADAMS-PRASSL JEREMIAS, Big Data in the workplace: Privacy Due Diligence as a human rights-based approach to employee privacy protection, *Big Data & Society* Volume 8 (2021)
- ECKERT ANDREAS, Von der «freien Lohnarbeit» zum «informellen Sektor»? Alte und neue Fragen in der Geschichte der Arbeit, *Geschichte und Gesellschaft* 43. Jahrgang, 297 ff.
- EGLI PHILIPP/DEMIR EYLEM, Peer Regulation – Bewertungssysteme in der Plattformökonomie, *AJP* 2018, 837 ff.
- EISENSTADT LEORA F., Employer or Big Brother? Data Analytics and Incursions into Workers' Personal Lives, in: Addabbo, Tindara/Ales, Edoardo/Curzi, Ylenia/Fabbri, Tommaso/Rymkevich, Olga/Senatori, Iacopo (Hrsg.), *Performance Appraisal in Modern Employment Relations – An Interdisciplinary Approach*, 2020, 165 ff.
- ENDEMANN ALEKSANDRA/SCHRAMM FLORIAN, Macht und Kündigungsschutz: eine empirische Analyse der Arbeitgeber-Arbeitnehmer-Beziehung, *Zeitschrift für Rechtssoziologie* Band 33, Heft 1 (2012), 107 ff.
- ESTLUND CYNTHIA, Three Big Ideas for a Future of Less Work and a Three-Dimensional Alternative, *Law and Contemporary Problems* 82 (2019), 1 ff.
- ETEMI SEMSIJA, le pouvoir de direction de l'employeur – Concept, étendue et limites, 2022
- FATEH-MOGHADAM BIJAN, Innovationsverantwortung im Strafrecht: Zwischen strict liability, Fahrlässigkeit und erlaubttem Risiko – Zugleich ein Beitrag zur Digitalisierung des Strafrechts, *ZStW* 131, 863 ff.
- FINKIN MATTHEW W., Technology and Jobs: The Agony and the Ecstasy, *CLLPJ* Volume 41/2019, 221 ff.
- FISCHER JONAS/FUCHS MATHIAS, Brauchen wir eine Legaldefinition für künstliche Intelligenz?, *Jusletter* vom 8. November 2021
- FLORIDI LUCIANO, *Technology's In-Betweenness*, Oxford 2013
- FOUCAULT MICHEL, *Technologien des Selbst*, 1993 (zit.: FOUCAULT, *Technologien des Selbst*)

- FOUCAULT MICHEL, Überwachen und Strafen – Die Geburt des Gefängnisses, 20. Auflage, 2017 (zit.: FOUCAULT, Überwachen und Strafen)
- FUCHS CHRISTIAN, Karl Marx in the Age of Big Data Capitalism, in: Chandler, David/Fuchs, Christian (Hrsg.), Digital Objects, Digital Subjects: Interdisciplinary Perspectives on Capitalism, Labour and Politics in the Age of Big Data, 2019, 53 ff.
- FUCHS CHRISTIAN/CHANDLER DAVID, Introduction Big Data Capitalism – Politics, Activism, and Theory, in: Chandler, David/Fuchs, Christian (Hrsg.), Digital Objects, Digital Subjects: Interdisciplinary Perspectives on Capitalism, Labour and Politics in the Age of Big Data, 2019, 1 ff.
- FÜRSTENBERG FRIEDRICH, Die Machtstruktur der industriellen Arbeitsbeziehungen, Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft / Journal of Institutional and Theoretical Economics Band 126, Heft 2 (1970), 309 ff.
- GALLUSSER MARTIN/RINGGER BEAT, Digitale Revolution: Eine Einführung in Stichworten, in: Baumann, Hans/Gallusser, Martin/Herzog, Roland/Klotz, Ute/Michel, Christine/Ringger, Beat/Schatz, Holger (Hrsg.), Denknetz Jahrbuch 2017: Technisierte Gesellschaft – Bestandsaufnahmen und kritische Analyse eines Hypes, Zürich 2017, 13 ff.
- GEISER THOMAS, Die Lohndiskriminierung vor Gericht – Die «objektiven» Rechtfertigungsgründe für eine Lohndiskriminierung und ihr Beweis, in: Die Gleichstellung von Frau und Mann in der Arbeitswelt – 1996–2016: 20 Jahre Gleichstellungsgesetz, 2016, 159 ff.
- GEISER THOMAS/MÜLLER ROLAND/PÄRLI KURT, Arbeitsrecht in der Schweiz, 4. Auflage, Bern 2019
- GERNANDT JOHANNES/PFEIFFER FRIEDHELM, Einstiegslohne bei unvollkommenen Arbeitsmärkten, Perspektiven der Wirtschaftspolitik 7 (2016), 147 ff.
- GERST DETLEF, Autonome Systeme und Künstliche Intelligenz – Herausforderungen für die Arbeitssystemgestaltung, in: Hirsch-Kreinsen, Hartmut/Karacic, Anemari (Hrsg.), Autonome Systeme und Arbeit Perspektiven, Herausforderungen und Grenzen der Künstlichen Intelligenz in der Arbeitswelt, 2019, 101 ff.
- GILABERT PABLO, Dignity at Work, in: Collins, Hugh/Lester, Gillian/Mantouvalou, Virginia (Hrsg.), Philosophical Foundations of Labour Law, Oxford 2018, 68 ff.
- GÖPFERT BURKARD/BRUNE JAN-PHILIPP, Moderne Führungsinstrumente auf dem arbeitsrechtlichen Prüfstand, NZA 2018, 87 ff.
- GRUPPE GAMBITTOG, Go – faster: Die Algorithmisierung der Gesellschaft, in: Baumann, Hans/Gallusser, Martin/Herzog, Roland/Klotz, Ute/Michel, Christine/Ringger, Beat/Schatz, Holger (Hrsg.), Denknetz Jahrbuch 2017: Technisierte Gesellschaft – Bestandsaufnahmen und kritische Analyse eines Hypes, Zürich 2017, 41 ff.
- HADDADIN SAMI/KNOBBE DENNIS, Robotics and Artificial Intelligence – The Present and Future Visions, in: Ebers, Martin/Navas, Susana (Hrsg.), Algorithms and Law, Cambridge 2021, 1 ff.
- HARMAND SONIA et al., 3.3-million-year-old stone tools from Lomekwi 3, West Turkana, Kenya, Nature 521 (2015), 310 ff.
- HEDIN ASTRID, The Origins and Myths of the Swedish Model of Workplace Democracy, Contemporary European History 24 I (2015), 59 ff.

- HENDRICKX FRANK, Privacy 4.0 at Work: Regulating Employment, Technology and Automation, CLLPJ Volume 41/2019, 147 ff.
- HOFMANN FRANZ, «Absolute Rechte» an Daten – immaterialgüterrechtliche Perspektive, in: Pertot, Tereza (Hrsg.), Rechte an Daten, Tübingen 2020, 9 ff.
- HUBER GEORG, Big Data und Datenschutz, Digitalisierung und Recht, Schriftenreihe der Europäischen Anwaltsvereinigung Band 50 (2018), 23 ff.
- HUGHES ANN, Chapter 3: Learning from the Levellers?, in: Private Government – How Employers Rule Our Lives (and Why We Don't Talk about It), New Jersey 2017, 75 ff.
- JANAL RUTH, Extra-Contractual Liability for Wrongs Committed by Autonomous Systems, in: Ebers, Martin/Navas, Susana (Hrsg.), Algorithms and Law, Cambridge 2021, 174 ff.
- JOCHMANN-DÖLL ANDREA/WÄCHTER HARTMUT, Democracy at Work – Revisited, management revue Vol. 19 (2008), 274 ff.
- KARJOTH GÜNTER, Der «betreute» Mensch, digma – Zeitschrift für Datenrecht und Informationssicherheit 2014, 138 ff.
- KASPER GABRIEL, People Analytics in privatrechtlichen Arbeitsverhältnissen – Vorschläge zur wirksameren Durchsetzung des Datenschutzrechts, Zürich 2021
- KASPER GABRIEL/WILDHABER ISABELLE, Big Data am Arbeitsplatz in Schweizer Unternehmen: datenschutz- und arbeitsrechtliche Herausforderungen von People Analytics in Schweizer Unternehmen, in: Kieser, Ueli/Pärli, Kurt/Utinger, Ursula (Hrsg.), Datenschutztagung 2018: Ein Blick auf aktuelle Rechtsentwicklungen, 2019, 189 ff.
- KIRCHSCHLÄGER PETER G., Roboter und Ethik, AJP 2017, 240 ff.
- KLAUS SAMUEL, KI trifft Datenschutz – Risiken und Lösungsansätze, in: Epiney, Astrid/Rovelli, Sophia (Hrsg.), Künstliche Intelligenz und Datenschutz, Zürich, Basel, Genf 2021
- KNITTER PHILIPP, Digitale Weisungen – Arbeitgeberentscheidungen auf Grundlage algorithmischer Berechnungen, Berlin 2022
- KOLODNY NIKO, Chapter 5: Help Wanted: Subordinates, in: Private Government – How Employers Rule Our Lives (and Why We Don't Talk about It), New Jersey 2017, 99 ff.
- KUCERA DAVID/BARCIA DE MATTOS FERNANDA, Automation, Employment, and Reshoring: Case Studies of The Apparel and Electronics Industries, CLLPJ Volume 41/2019, 235 ff.
- LANGHEINRICH MARC/SCHAUB FLORIAN/KARJOTH GÜNTER, Selbstvermessung oder Selbstüberwachung? Sicherheits- und Datenschutzbedenken beim Quantified Self, digma – Zeitschrift für Datenrecht und Informationssicherheit 2016, 50 ff.
- LOTMAR PHILIPP, Der Arbeitsvertrag nach dem Privatrecht des Deutschen Reiches, Leipzig 1902
- MANTOUVALOU VIRGINIA, Structural Injustice and the Human Rights of Workers, Current Legal Problems Vol 73 (2020), 59 ff. (zit.: MANTOUVALOU, Current Legal Problems 2020)
- MANTOUVALOU VIRGINIA, Structural Injustice and Workers' Rights, Oxford 2023 (zit.: MANTOUVALOU, Structural Injustice and Workers' Rights)

- MEIER ANNE, Pour un retour du critère de l'intégration dans la définition du contrat de travail, ARV 2013, 97 ff.
- MEIER-GUBSER STEFANIE, Mitarbeiterüberwachung: Rechte, Pflichten und Verbote, TREX 2020, 286 ff.
- METZ KARL H., Arbeit als Geschichte: Überlegungen zu einer analytischen Geschichte der Arbeit in Europa seit dem Mittelalter, Archiv für Kulturgeschichte 2003–2012, 471 ff.
- MOORE PHOEBE V., E(a)ffective Precarity, Control and Resistance in the Digitalised Workplace, in: Chandler, David/Fuchs, Christian (Hrsg.), Digital Objects, Digital Subjects: Interdisciplinary Perspectives on Capitalism, Labour and Politics in the Age of Big Data, 2019, 125 ff. (zit.: MOORE, in: Digital Objects, Digital Subjects)
- MOORE PHOEBE V., The Mirror for (Artificial) Intelligence: In Whose Reflection?, CLLPJ Volume 41/2019, 47 ff. (zit.: MOORE, CLLPJ 2019)
- MÜLLER CHRISTOPH, Gibt es eine Neutralität der Technik? Grundlegende Aspekte der Technikkritik der Moderne, in: Baumann, Hans/Gallusser, Martin/Herzog, Roland/Klotz, Ute/Michel, Christine/Ringger, Beat/Schatz, Holger (Hrsg.), Denknetz Jahrbuch 2017: Technisierte Gesellschaft – Bestandsaufnahmen und kritische Analyse eines Hypes, Zürich 2017, 53 ff. (zit.: MÜLLER, in: Denknetz Jahrbuch 2017)
- MÜLLER MELINDA FLORINA, Roboter und Recht, AJP 2014, 595 ff. (zit.: MÜLLER, AJP 2014)
- MÜLLER ROLAND/HOFER CÉLINE/STENGEL MANUEL, Arbeitsort und Arbeitsweg, AJP 2015, 565 ff.
- MÜLLER ROLAND/SCHUCHTER ALEXANDER, Untersuchungen mit und ohne behördliche oder gerichtliche Anordnung – Grenzen zwischen Informationsbeschaffung und Privatsphäre, Jusletter vom 12. April 2021
- MÜLLER STEFAN, «Regulierte Intelligenz» – erste Konturen einer EU-harmonisierten KI-Betreiberhaftung, Zeitschrift zum Innovations- und Technikrecht 2021, 1 f. (zit.: MÜLLER, InTeR 2021)
- MÜLLER-JENTSCH WALTHER, Wirtschaftsordnung und Sozialverfassung als mitbestimmte Institutionen – Studien zur sozialen und industriellen Demokratie II, 2021
- NAVAS SUSANA, Robot Machines and Civil Liability, in: Ebers, Martin/Navas, Susana (Hrsg.), Algorithms and Law, Cambridge 2021, 157 ff.
- NEGT OSKAR, Zur Geschichte der Arbeit, in: Kahsnitz, Dietmar/Ropohl, Günter/Schmid, Alfons (Hrsg.), Handbuch der Arbeitslehre, München 2014
- NITSCH DANIEL, Regieren in der Sozialen Stadt – Lokale Sozial- und Arbeitspolitik zwischen Aktivierung und Disziplinierung, 2. Auflage, 2014
- OFFE CLAUDIUS, Macht und Effizienz – Studien zur kapitalistischen Rationalisierung der Arbeit, 2018
- OHME-REINICKE ANNETTE, Vom Maschinensturm zur Schlichtung? Zur Bedeutung von Technikparadigmen in der Konstitution sozialer Bewegungen, Forschungsjournal Soziale Bewegungen Band 27 (2014), 30 ff.

- PÄRLI KURT, Evaluieren, kontrollieren, überwachen: Datenschutz in Arbeitsverhältnissen, in: Kieser, Ueli/Pärli, Kurt (Hrsg.), Datenschutz im Arbeits-, Versicherungs- und Sozialbereich, Aktuelle Herausforderungen, Referate der Tagung vom 29. November 2011, St. Gallen 2012, 29 ff. (zit.: PÄRLI, in: Datenschutz im Arbeits-, Versicherungs- und Sozialbereich)
- PÄRLI KURT, Gibt es ein Recht auf Faulheit?, Jusletter vom 29. Februar 2016 (zit.: PÄRLI, Jusletter vom 29. Februar 2016)
- PÄRLI KURT, Observation im Arbeitsverhältnis, in: Kieser, Ueli/Pärli, Kurt/Uttinger, Ursula (Hrsg.), Datenschutztagung 2017: Baustelle Datenschutz – Observation als Brennpunkt, 2017, 161 ff. (zit.: PÄRLI, in: IRP – Rechtswissenschaft und Rechtspraxis 2017)
- PÄRLI KURT, Kapitel 17 – Datenschutz, in: Portmann, Wolfgang/Kaenel, Adrian von (Hrsg.), Fachhandbuch Arbeitsrecht, 2018, 685 ff. (zit.: PÄRLI, in: Fachhandbuch Arbeitsrecht, Kapitel 17)
- PÄRLI KURT, Arbeits- und sozialversicherungsrechtliche Fragen der Sharing Economy – Problemstellung und Lösungsansätze bei der Plattform-Erwerbstätigkeit, Zürich, Basel, Genf 2019 (zit.: PÄRLI, Sharing Economy)
- PÄRLI KURT, Mitwirkungsrechte der Arbeitnehmenden im schweizerischen Arbeitsrecht – Einfluss des Arbeitsvölkerrechts und des EU-Arbeitsrechts, Basel Papers on Europe in a Global Perspective No. 117/2019 (zit.: PÄRLI, Mitwirkungsrechte)
- PÄRLI KURT, Impacts of Digitalisation on Employment Relationships and the Need for more Democracy at Work, Industrial Law Journal 2021 (zit.: PÄRLI, Industrial Law Journal 2021)
- PÄRLI KURT, Das Kreuz mit der Selbstverantwortung, SZS 2018, 707 ff. (zit.: PÄRLI, SZS 2018)
- PÄRLI KURT, Die EGMR-Rechtsprechung zum Schutz der Privatsphäre und vor Überwachung am Arbeitsplatz, EuZA 2020, 224 ff. (zit.: PÄRLI, EuZA 2020)
- PÄRLI KURT, Observation von Arbeitnehmern/-innen durch die Arbeitgeberin, HAVE 2018, 228 ff. (zit.: PÄRLI, HAVE 2018)
- PÄRLI KURT, Presenteeism, Its Effects and Costs: A Discussion in a Labour Law Perspective, Labour Law Research Network, (zit.: PÄRLI, Presenteeism)
- PÄRLI KURT, Schutz der Privatsphäre am Arbeitsplatz in digitalen Zeiten – eine menschenrechtliche Herausforderung, EuZA 2015, 48 ff. (zit.: PÄRLI, EuZA 2015)
- PÄRLI KURT/EGGMANN JONAS, Datenschutz in privaten Arbeits- und Versicherungsverhältnissen, in: Kieser, Ueli/Pärli, Kurt/Uttinger, Ursula (Hrsg.), Datenschutztagung 2019: Aktuelle Entwicklungen im Datenschutz, 2019, 45 ff.
- PÄRLI KURT/HUG JULIA, Arbeitsrechtliche Fragen bei Präsentismus (Arbeit trotz Krankheit), ARV 2012, 1 ff.
- PÄRLI KURT/VÖGTLI JASMIN, Control and Sanction of Employees on the Basis of Codes of Conduct – A Question of Basic Labour (Human) Rights?, Labor Law Journal 2020, 71 ff.

- PFEIL WERNER, «Der Mensch steht höher als Technik und Maschine» – Benötigen wir ein Grundrecht zum Schutz vor Künstlicher Intelligenz?, Zeitschrift zum Innovations- und Technikrecht 2020, 82 ff.
- POLANYI KARL, The Great Transformation – Politische und ökonomische Ursprünge von Gesellschaften und Wirtschaftssystemen, 1944
- PORTER THEODORE M., Trust in Numbers – The Pursuit of Objectivity in Science and Public Life, 2. Auflage, Princeton 2020
- PORTMANN WOLFGANG/WILDHABER ISABELLE, Schweizerisches Arbeitsrecht, 4. Auflage, 2020
- PRASSL JEREMIAS, Humans as a Service – The Promise and Perils of Work in the Gig Economy, 2018
- RACZKOWSKI FELIX, It's all fun and games ... A history of ideas concerning gamification, DiGRA '13 – Proceedings of the 2013 DiGRA International Conference: DeFragging Game Studies 2014
- RANI UMA/SINGH PARMINDER JEET, Digital Platforms, Data and Development: Implications for Workers in Developing Economies, CLLPJ Volume 41/2019, 101 ff.
- REICHERT RAMON, Das vermessene Selbst, digma – Zeitschrift für Datenrecht und Informationssicherheit 2016, 58 ff.
- RIEMER-KAFKA GABRIELA, Selbständig- oder unselbständigerwerbstätig – das ist hier die Frage, AJP 2022, 755 ff.
- RIEMER-KAFKA GABRIELA/STUDER VIVIANA, Digitalisierung und Sozialversicherung – einige Gedanken zum Umgang mit neuen Technologien in der Arbeitswelt, SZS 2017, 354 ff.
- RUDIN BEAT, Was darf die Chefin, was die Angestellte? Arbeits- und datenschutzrechtliche Schranken der technischen Überwachung der Internet-Nutzung am Arbeitsplatz, digma – Zeitschrift für Datenrecht und Informationssicherheit 2001, 4 ff.
- RUSSELL STUART/NORVIG PETER, Artificial Intelligence – A Modern Approach, 4. Auflage, 2021
- SCHWARTZ BARRY, Psychology, Idea Technology and Ideology, Psychological Science Volume 8 (1997), 21 ff.
- SINGE INGO/TIETEL ERHARD, Demokratie im Unternehmen zwischen «New Work» und «Guter Arbeit», Gruppe. Interaktion. Organisation. Zeitschrift für Angewandte Organisationspsychologie 50 (2019), 251 ff.
- STADE STEFAN, Anwaltsdienstleistungen und Digitalisierung, Digitalisierung und Recht, Schriftenreihe der Europäischen Anwaltsvereinigung Band 50 (2018), 2 ff.
- STADELMANN THILO, Wie maschinelles Lernen den Markt verändert, in: Haupt, Reinhard/Schmitz, Stephan (Hrsg.), Digitalisierung: Datenhype mit Wertverlust? Ethische Perspektiven für eine Schlüsseltechnologie, 2019
- STEINRÖTTER BJÖRN, The (Envisaged) Legal Framework for Commercialisation of Digital Data within the EU – Data Protection Law and Data Economic Law As a Conflicted Basis for Algorithm-Based Products and Services, in: Ebers, Martin/Navas, Susana (Hrsg.), Algorithms and Law, Cambridge 2021, 269 ff.

- STREIFF ULLIN/KAENEL ADRIAN VON/RUDOLPH ROGER, Arbeitsvertrag Praxiskommentar, 7. Auflage (zit.: STREIFF/VON KAENEL/RUDOLPH, Praxiskommentar Arbeitsvertrag).
- STUDER MELANIE, Sozialhilferechtliche Beschäftigungsverhältnisse: zwischen Subsidiarität, Gegenleistung und Zumutbarkeit – Analyse der schweizerischen Praxis aus verfassungs- und völkerrechtlicher Sicht, 2021
- THIMM CAJA, Die Maschine – Materialität, Metapher, Mythos – Ethische Perspektiven auf das Verhältnis zwischen Mensch und Maschine, in: Thimm, Caja/Bächle, Thomas Christian (Hrsg.), Die Maschine: Freund oder Feind? Mensch und Technologie im digitalen Zeitalter, 2019, 17 ff.
- TICHY GUNTHER, Geht der Arbeitsgesellschaft die Arbeit aus?, WIFO Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung 89 (12), 853 ff.
- TIRABENI LIA, Technology, Power, and the Organization: Wearable Technologies and Their Implications for the Performance Appraisal, in: Addabbo, Tindara/Ales, Edoardo/Curzi, Ylenia/Fabbri, Tommaso/Rymkevich, Olga/Senatori, Iacopo (Hrsg.), Performance Appraisal in Modern Employment Relations – An Interdisciplinary Approach, 2020, 61 ff.
- URBAN HANS-JÜRGEN, Polanyi and the digital transformation of labour: on fictitious commodities and real conflicts, in: Atzmüller, Roland/Aulenbacher, Brigitte/Brand, Ulrich/Décieux, Fabienne/Fischer, Karin/Sauer, Birgit (Hrsg.), Capitalism in Transformation: Movements and Countermovements in the 21st Century, 2019
- VALLONE VERA, Wenn Algorithmen sich absprechen, ex/ante – Zeitschrift der juristischen Nachwuchsforscher 2018, 35 ff.
- VILLMOARE BRIAN et al., Early Homo at 2.8 Ma from Ledi-Geraru, Afar, Ethiopia, Science Vol 347 (2015), 1352 ff.
- VISCHER FRANK/MÜLLER ROLAND M., Der Arbeitsvertrag, 4. Auflage, 2014
- WAAS BERND, Künstliche Intelligenz und Arbeitsrecht, 2023
- WACHTER SANDRA/MITTELSTADT BRENT/FLORIDI LUCIANO, Transparent, explainable, and accountable AI for robotics, Science Robotics 2017
- WALDMANN BERNHARD/BELSER EVA MARIA/EPINEY ASTRID (Hrsg.), Basler Kommentar Bundesverfassung, 1. Auflage, 2015 (zit.: BSK BV)
- WEBER MAX, Wirtschaft und Gesellschaft – Grundriss der verstehenden Soziologie (Erster Halbband), 1964 (zit.: WEBER, Wirtschaft und Gesellschaft)
- WEBER MAX, Legal Order and Economic Order, Economy and Society Vol. 1 (1978), 311 ff. (zit.: WEBER, Legal Order and Economic Order)
- WEBER ROLF H., Digitalisierung und der Kampf ums Recht, APARIUZ 2019, 1 ff. (zit.: WEBER, APARIUZ 2019)
- WEBER ROLF H./HENSELER SIMON, Regulierung von Algorithmen in der EU und in der Schweiz, EuZ 2020, 28 ff.
- WHITSON JENNIFER, Gaming the Quantified Self, Surveillance & Society 2013, 163 ff.
- WIDMER LÜCHINGER CORINNE/OSER DAVID (Hrsg.), Basler Kommentar Obligationenrecht I, 7. Auflage (zit.: BSK OR I)

- WILDHABER ISABELLE, Die Roboter kommen – Konsequenzen für Arbeit und Arbeitsrecht, ZSR Band 135 (2016), 315 ff. (zit.: WILDHABER, ZSR 2016)
- WILDHABER ISABELLE, Robotik am Arbeitsplatz – Robo-Kollegen und Robo-Bosse, AJP 2017, 213 ff. (zit.: WILDHABER, AJP 2017)
- WILDHABER ISABELLE/KASPER GABRIEL, Quantifizierte Arbeitnehmer: Empirische Daten zu People Analytics in der Schweiz, in: Festschrift für Wolfgang Portmann, 2020, 755 ff.
- WILDHABER ISABELLE/LOHMANN MELINDA FLORINA/KASPER GABRIEL, Diskriminierung durch Algorithmen – Überlegungen zum schweizerischen Recht am Beispiel von prädiktiver Analytik am Arbeitsplatz, ZSR 2019, 459 ff.
- WITZIG AURÉLIEN, la subordination dans le contrat de travail, AJP 2015, 39 ff.
- ZECH HERBERT, Information als Schutzgegenstand, Bayreuth 2012 (zit.: ZECH, Information als Schutzgegenstand)
- ZECH HERBERT, Einführung in das Technikrecht, Trier 2021 (zit.: ZECH, Einführung in das Technikrecht)
- ZUBOFF SHOSHANA, Big other: surveillance capitalism and the prospects of an information civilization, Journal of Information Technology 2015, 75 ff.

Materialienverzeichnis

- ARNTZ MELANIE/GREGORY TERRY/ZIERAHN ULRICH, The Risk of Automation for Jobs in OECD Countries: A Comparative Analysis, OECD Social, Employment and Migration Working Papers No. 189, Juni 2016
- BUNDESRAT, Bericht über die zentralen Rahmenbedingungen für die digitale Wirtschaft, (zit.: BUNDESRAT, Zentrale Rahmenbedingungen für die digitale Wirtschaft), Bericht vom 11. Januar 2017
- BUNDESRAT, Auswirkungen der Digitalisierung auf Beschäftigung und Arbeitsbedingungen – Chancen und Risiken, (zit.: BUNDESRAT, Auswirkungen der Digitalisierung), Bericht in Erfüllung der Postulate 15.3854 Reynard vom 16. September 2015 und 17.3222 Derder vom 17. März 2017
- BUNDESRAT, Digitalisierung – Prüfung einer Flexibilisierung des Sozialversicherungsrechts («Flexi-Test»), (zit.: BUNDESRAT, Prüfung einer Flexibilisierung des Sozialversicherungsrechts), Bericht vom 27. Oktober 2021
- CHAN ALAN/OKOLO CHINASA T./TERNER ZACHARY/WANG ANGELINA, The Limits of Global Inclusion in AI Development, 2. Februar 2021
- CHRISTEN MARKUS ET AL., Wenn Algorithmen für uns entscheiden: Chancen und Risiken der künstlichen Intelligenz, TA-SWISS 72 /2020
- DE STEFANO VALERIO/SLINN SARA/TUCKER ERIC, Summary: New Perspectives on Worker Subordination (2022), Bericht zum internationalen Symposium
- DEUTSCHER ETHIKRAT, Big Data und Gesundheit – Datensouveränität als informationelle Freiheitsgestaltung, Stellungnahme vom 30. November 2017 (zit.: DEUTSCHER ETHIKRAT, Big Data und Gesundheit – Datensouveränität als informationelle Freiheitsgestaltung)
- DEUTSCHER ETHIKRAT, Mensch und Maschine – Herausforderungen durch Künstliche Intelligenz, Stellungnahme vom 20. März 2023 (zit.: DEUTSCHER ETHIKRAT, Mensch und Maschine – Herausforderungen durch Künstliche Intelligenz).
- EUROFUND, Anticipating and managing the impact of change – Ethics in the digital workplace, Bericht von 2022, Publications Office of the European Union
- EUROPÄISCHE GRUPPE FÜR ETHIK DER NATURWISSENSCHAFTEN UND DER NEUEN TECHNOLOGIEN, Erklärung zu künstlicher Intelligenz, Robotik und «autonomen» Systemen, (zit.: EUROPÄISCHE GRUPPE FÜR ETHIK DER NATURWISSENSCHAFTEN UND DER NEUEN TECHNOLOGIEN, Künstliche Intelligenz, Robotik und «autonome» Systeme), Bericht vom März 2018
- EUROPÄISCHE GRUPPE FÜR ETHIK DER NATURWISSENSCHAFTEN UND DER NEUEN TECHNOLOGIEN, Future of Work, Future of Society, Opinon No. 30 vom Dezember 2018 (zit.: EUROPÄISCHE GRUPPE FÜR ETHIK DER NATURWISSENSCHAFTEN UND DER NEUEN TECHNOLOGIEN, Future of Work, Future of Society)
- EXPERT COMMITTEE ON HUMAN RIGHTS DIMENSIONS OF AUTOMATED DATA PROCESSING AND DIFFERENT FORMS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE (MSI-AUT), Responsibility and AI, Council of Europe study DGI (2019) 05

- EXPERTENGRUPPE ZUR ZUKUNFT DER DATENBEARBEITUNG UND DATENSICHERHEIT, Zukunft der Datenbearbeitung und Datensicherheit, Bericht vom 17. August 2018 in Umsetzung der Motion Rechsteiner (13.3841)
- FREY CARL BENEDIKT/OSBORNE MICHAEL A., The Future of Employment: How susceptible are jobs to computerisation?, 17. September 2013
- HOWSON KELLE/JOHNSTON HANNAH/COLE MATTHEW/FERRARI FABIAN/USTEK-SPILDA FUNDA/ GRAHAM MARK, Unpaid labour and territorial extraction in digital value networks, publiziert von Global Networks 2022
- INTERDEPARTEMENTALE ARBEITSGRUPPE «KÜNSTLICHE INTELLIGENZ», Herausforderungen der künstlichen Intelligenz, Bericht an den Bundesrat vom 13. Dezember 2019
- INTERNATIONAL LABOUR ORGANISATION (GLOBALE KOMMISSION ZUR ZUKUNFT DER ARBEIT), Für eine bessere Zukunft arbeiten, Bericht von 2019
- KORNWACHS KLAUS, People Analytics – Führungsinformationssysteme: Soziologische, psychologische, wissenschaftsphilosophisch-ethische Überlegungen zum Einsatz von Big Data in Personalmanagement und Personalführung – Gutachten für die Universität Münster, 28. Februar 2018
- KUCERA DAVID, New Automation Technologies and Job Creation and Destruction Dynamics – Employment Policy Brief for the ILO, 2017
- MASLEJ NESTOR/FATTORINI LOREDANA/BRYNJOLFSSON ERIK/ETCHEMENDY JOHN/LIGETT KATRINA/ LYONS TERAH/MANYIKA JAMES/NGO HELEN/NIEBLES JUAN CARLOS/PARLI VANESSA/SHOHAM YOAV/WALD RUSSELL/CLARK JACK/PERRAULT RAYMOND, The AI Index 2023 Annual Report, Stanford University (zit.: MASLEJ et al., The AI Index 2023 Annual Report)
- MEIDERT URSULA/SCHERMESSE MANDY/PRIEUR YVONNE/HEGYI STEFAN/STOCKINGER KURT/ EYYI GABRIEL/EVERS-WÖLK MICHAELA/JACOBS MATTIS/OERTEL BRITTA/BECKER HEIDRUN, Quantified Self – Schnittstelle zwischen Lifestyle und Medizin, Stiftung für Technologiefolgen-Abschätzung, 2018 (zit.: MEIDERT et al., Stiftung für Technologiefolgen-Abschätzung: Quantified Self – Schnittstelle zwischen Lifestyle und Medizin)
- MEIER ANNE/PÄRLI KURT/SEILER ZOÉ, Die Zukunft des sozialen Dialogs und des Tripartismus vor dem Hintergrund der Digitalisierung der Wirtschaft, 6. Juni 2018
- NATHANI CARSTEN/HELLMÜLLER PINO/RIESER CORINA/HOFF OLIVER/NESARAJAH SUJETHA, Ursachen und Auswirkungen des Strukturwandels im Schweizer Arbeitsmarkt, SECO Publikation Arbeitsmarktpolitik No. 46 (11. 2017)
- NÜBLER IRMGARD, New technologies: A jobless future or golden age of job creation?, ILO Research Department, Working Paper No. 13, November 2016
- OECD, Artificial Intelligence in Society, OECD Publishing Paris, 2019
- ORWAT CARSTEN, Diskriminierungsrisiken durch Verwendung von Algorithmen, Antidiskriminierungsstelle des Bundes (Bundesrepublik Deutschland), September 2019
- PÄRLI KURT, Aktivierung von gesundheitlich beeinträchtigten Arbeitnehmenden – Auswirkungen auf Soziale Rechte, 293 ff., Konferenzpaper zum 2. Kongress der deutschsprachigen Rechtssoziologischen Vereinigung, Wien, Österreich, 1.–3. September 2011 (zit.: PÄRLI, Aktivierung von gesundheitlich beeinträchtigten Arbeitnehmenden)

- PÄRLI KURT/GUGGISBERG JÜRG/HUG JULIA/OESCH THOMAS/PETRIK ANDREAS/RUDIN MELANIA, Arbeit und Krankheit – Berufliche Wiedereingliederung von Personen mit länger andauernder Arbeitsunfähigkeit – TEIL 1: Ergebnisse prospektive Kohortenstudie, Zentrum für Sozialrecht ZSR, Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften, 2013 (zit.: PÄRLI et al., Arbeit und Krankheit, Teil 1)
- PÄRLI KURT/GUGGISBERG JÜRG/HUG JULIA/OESCH THOMAS/PETRIK ANDREAS/RUDIN MELANIA, Arbeit und Krankheit – Berufliche Wiedereingliederung von Personen mit länger andauernder Arbeitsunfähigkeit – TEIL 2: Rechtsfragen gesundheitlicher Beeinträchtigung im Arbeitsverhältnis – Zusammenwirken von Arbeits- und (Sozial-)Versicherungsrecht, Zentrum für Sozialrecht ZSR, Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften, 2013 (zit.: PÄRLI et al., Arbeit und Krankheit, Teil 2)
- SCHMIDT FLORIAN A., Arbeitsmärkte in der Plattformökonomie – Zur Funktionsweise und den Herausforderungen von Crowdwork und Gigwork, Friedrich-Ebert-Stiftung, 2016
- STAAB PHILIPP/GESCHKE SASCHA-CHRISTOPHER, Ratings als arbeitspolitisches Konfliktfeld – Das Beispiel Zalando, Studie der Hans-Böckler-Stiftung, No. 429, 2019
- WEST MARK/KRAUT REBECCA/CHEW HAN EI, I'd blush if I could – closing gender divides in digital skills through education, publiziert von UNESCO und EQUALS, 2019
- ZENHÄUSERN PATRICK/VATERLAUS STEPHAN, Digitalisierung und Arbeitsmarktfolgen, Meta-studie von Polynomics AG im Auftrag der Fondation CH2048 unter Beteiligung des Schweizerischen Arbeitgeberverbandes SAV vom 21. Juni 2017
- ZUIDERVEEN FREDERIK, Discrimination, artificial intelligence, and algorithmic decision-making, publiziert vom Directorate General of Democracy des Europarats, 2018

Medienverzeichnis

- CENTER FOR INFORMATION TECHNOLOGY, SOCIETY, AND LAW, UNIVERSITÄT ZÜRICH, Podcast: DSI Strategy Lab 2021 – Ein Rechtsrahmen für Künstliche Intelligenz Teil 2: Herausforderungen beim Einsatz von Künstlicher Intelligenz (<https://www.itsl.uzh.ch/de/Wissens-transfer/Veranstaltungen/Rechtliche-Rahmenbedingungen-KI.html>)
- MANGAN DAVID, Blog-Post vom 7. Januar 2021, Re: The Future of Work, Regulating for Globalization, (<http://regulatingforglobalization.com/2021/01/07/re-the-future-of-work/>)
- NEW YORK TIMES ONLINE, Artikel vom 30. Mai 2023: A.I. Poses Risk of Extinction, Industry Leaders Warn
- NZZ ONLINE, Artikel vom 29. März 2019: Helsana-Bonus-App verstösst gegen das Datenschutzgesetz
- NZZ ONLINE, Artikel vom 20. September 2019: Der perfekte Albtraum – wenn Überwachungskapitalismus und Überwachungsstaat zusammenwachsen
- NZZ ONLINE, Artikel vom 2. Mai 2023: Godfather of AI: Geoffrey Hinton hat bei Google gekündigt und warnt nun vor den Gefahren der künstlichen Intelligenz
- TAGES-ANZEIGER ONLINE, Webspecial: Brennpunkte 2017, Interview mit Jonas Lüscher
- THE ECONOMIST ONLINE, Artikel vom 6. Mai 2017: The world's most valuable resource is no longer oil, but data
- VICE ONLINE, Artikel vom 24. Januar 2023: K.I. ist weder künstlich noch intelligent
- ZEIT MAGAZIN, Ausgabe 33/2013 vom 8. August 2013: Selbstoptimierung – Das tollere Ich
- ZEIT ONLINE, Artikel vom 27. September 2013: Dataismus und Nihilismus
- ZEIT ONLINE, Artikel vom 28. Mai 2014: Mächtige Sensoren
- ZEIT ONLINE, Artikel vom 20. Mai 2015: Der erste Werkunterricht fand vor 3,3 Millionen Jahren statt
- ZEIT ONLINE, Artikel vom 3. Dezember 2017: Aufmerksamkeitsökonomie – der Waschbär grüsst, wir klicken
- ZEIT ONLINE, Artikel vom 29. März 2023: Gefahr durch künstliche Intelligenz
- BUNDESVERWALTUNGSGERICHT, Medienmitteilung vom 27. März 2019: Datenbearbeitung bei Helsana Plus teilweise rechtswidrig, zum Urteil A-3548/2018 vom 19. März 2019
- EIDGENÖSSISCHER DATENSCHUTZ- UND ÖFFENTLICHKEITSBEAUFTRAGTER, Medienmitteilung vom 15. Mai 2019: Helsana Plus: Urteil wird rechtskräftig
- EUROPÄISCHES PARLAMENT, Medienmitteilung vom 11. Mai 2023: KI-Gesetz: Ein Schritt näher an ersten Regeln für künstliche Intelligenz

Abkürzungsverzeichnis

AJP	Aktuelle Juristische Praxis (Zeitschrift)
APARIUZ	Analysen und Perspektiven von Assistierenden des Rechtswissenschaftlichen Instituts der Universität Zürich (Zeitschrift)
ARV	Zeitschrift für Arbeitsrecht und Arbeitslosenversicherung
CLLPJ	Comparative Labour Law & Policy Journal
EGE	Europäische Gruppe für Ethik der Naturwissenschaften und der Neuen Technologien / European Group on Ethics in Science and New Technologies
EuZ	Zeitschrift für Europarecht
EuZA	Europäische Zeitschrift für Arbeitsrecht
HAVE	Haftung und Versicherung (Zeitschrift)
IJCLLIR	International Journal of Comparative Labour Law and Industrial Relations
InTeR	Zeitschrift zum Innovations- und Technikrecht
IRP	Institut für Rechtswissenschaft und Rechtspraxis (Universität St. Gallen)
NZA	Neue Zeitschrift für Arbeitsrecht
SBFI	Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation
SZS	Schweizerische Zeitschrift für Sozialversicherung und berufliche Vorsorge
TREX	Der Treuhandexperte (Zeitschrift)
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
WIFO	Zeitschrift des Österreichischen Instituts für Wirtschaftsforschung
ZSR	Zeitschrift für Schweizerisches Recht
ZStW	Zeitschrift für die gesamte Strafrechtswissenschaft

Einleitung

Das schwarze, flache, glatte Objekt in Ihrer Hosentasche hat mehr als 20 Sensoren.¹ Es kann u.a. die Luftfeuchtigkeit, den Luftdruck und die Temperatur messen. Es erfasst die Geschwindigkeit, mit der es bewegt wird, es erkennt seine Lage im Raum. Es kennt auch auf den Meter genau seine Position – und damit Ihre Position – auf der Erdkugel. Es registriert, wenn sich jemand nähert und wenn es angefasst wird. Es weiss sogar, von wem es angefasst wird.

Es hat mehrere Augen und mehrere Ohren. Es kann Ihre Stimme von meiner Stimme unterscheiden, genauso wie es Ihre Augenbewegungen analysieren kann und somit weiss, wohin Sie gerade blicken. Es weiss unter Umständen, wie viele Schritte Sie am Dienstag der vorletzten Märzwoche dieses Jahres gegangen sind und wie viele Stunden Sie in der Nacht auf letzten Sonntag geschlafen haben. Wenn Sie im ausgeschalteten Zustand seine gläserne Oberfläche zu sich drehen, sehen Sie sich selbst in einem schwarzen Spiegel.²

Wir tragen ein Objekt mit uns, das unablässig Werte misst und Daten sammelt. Diese Daten sind wertvoll³ – so wertvoll, dass sie manchmal als «das neue Öl» beschrieben werden.⁴ Der Datenberg, den ein durchschnittlicher Mensch hinterlässt, wird immer grösser. Aus diesem Datenberg lassen sich mittels künstlicher Intelligenz Voraussagen treffen und Maschinen (und Menschen) steuern und überwachen: The Future of Work. Davon handelt diese Arbeit.

Das schwarze, flache, glatte Objekt in Ihrer Hosentasche hat – im Wechselspiel mit anderen Technologien – die Welt, in der wir leben, rasant, tiefgreifend und unumkehrbar verändert. Wir befinden uns im Zeitalter des Dataismus.⁵

Die Veränderungen, welche unter dem (unscharfen) Begriff Digitalisierung zusammengefasst werden, betreffen – ausgehend von der Perspektive einer Person,

¹ Zeit Online vom 28. Mai 2014 – Mächtige Sensoren.

² Die äusserst erfolgreiche britische Science-Fiction-Serie Black Mirror, welche einen Blick in eine dystopische digitale Zukunft wagt, wurde nach den allgegenwärtigen, schwarzen Bildschirmen benannt.

³ Franz Hofmann sieht Daten als zentrale Grundlage modernen Wirtschaftens, vgl. Hofmann, 9 m.w.H.

⁴ 6. Mai 2017; FUCHS/CHANDLER, 1.

⁵ ZEIT ONLINE vom 27. September 2013 – Dataismus und Nihilismus.

die in einer Industrienation der sogenannten «ersten Welt» lebt⁶ – jeden Aspekt des Lebens. Diese Umwälzungen machen auch vor der Arbeitswelt nicht halt: Die Roboterisierung und eine damit einhergehende Befürchtung des Verlusts von Arbeitsplätzen und der Einsatz von künstlicher Intelligenz von der Analyse des Lebenslaufs bis zur automatisierten Kündigung sind nur zwei von vielen Beispielen für Auswirkungen der Digitalisierung auf die gelebte Realität einer arbeitnehmenden Person.

Seit Menschen in von Hierarchien geprägten Kontexten Arbeit leisten, werden sie überwacht; die Observation am Arbeitsplatz ist kein neues Phänomen. Die jüngeren Entwicklungen in der digitalisierten Arbeitswelt – insbesondere People Analytics – ermöglichen der Arbeitgeberin nun jedoch, die Arbeitnehmenden in einem bisher nie dagewesenen Ausmass und mit bislang unerreichter Intensität zu überwachen. Wie beeinflusst dies die Balance des Machtverhältnisses zwischen Arbeitgeberin und Arbeitnehmenden?

I. Aufbau der Untersuchung

Die vorliegende Untersuchung teilt sich in drei Schritte bzw. drei Teile auf.

In einem ersten Schritt (§1–§3) wird ein weiterer Blickwinkel gewählt. Mit Seitenblicken zu Geschichte, Soziologie, Informatik und Wirtschaftswissenschaften werden die Grundlagen für die anschliessende Fokussierung auf Überwachung und die rechtliche Untersuchung geschaffen:

Im §1 werden mit künstlicher Intelligenz zusammenhängende Phänomene erläutert. Es wird geklärt, was eine Technologie ist, wie sich Technologie im Wandel der Zeit verändert und der Begriff der Digitalisierung wird beleuchtet. Dies bildet die Grundlage für das Verständnis der künstlichen Intelligenz.

§2 widmet sich der künstlichen Intelligenz selbst. Die Definition der K.I., deren Merkmale, Funktionsweisen, Einsatzgebiete und Risiken werden – nicht nur, aber auch unter dem Blickwinkel des Einsatzes von K.I. zur Überwachung Arbeitnehmender – untersucht.

⁶ Es ist einerseits zu bedenken, dass die Einteilung in erste bis dritte Welt oder Industrienationen, Schwellenländer und Entwicklungsländer mitunter willkürlich, einseitig und eurozentristisch ist. Andererseits ist zu beachten, dass die Digitalisierung selbstverständlich auch in Schwellenländern Einfluss auf die Arbeitswelt hat, wohl aber (noch) in geringerem Ausmass als in Industrienationen. KIRCHSCHLÄGER etwa spricht bei der Digitalisierung, der Roboterisierung und dem Einsatz künstlicher Intelligenz von *globaler Ungleichzeitigkeit*, KIRCHSCHLÄGER, 248.

Im §3 rückt die Arbeit im Wandel der Zeit in den Fokus. Die Begriffe Arbeit und arbeitnehmende Person sowie die Geschichte der Arbeit werden beleuchtet, gefolgt von einer Darstellung der Arbeitswelt in einer westlichen Industrienation des 21. Jahrhunderts. Schliesslich wird ein Blick in die Zukunft gewagt: Wie werden wir im Jahr 2050 arbeiten?

In einem zweiten Schritt (§4–§6) wird der bisher weiter gefasste Blickwinkel verengt: Die Thematik der Überwachung rückt ins Zentrum des Interesses.

In §4 werden mittels einer Gegenüberstellung der historischen, bisherigen Überwachung der Arbeitnehmenden mit der heutigen Überwachung in einem digitalisierten Arbeitsumfeld die markantesten Unterschiede herausgearbeitet, wobei insbesondere People Analytics (Prozesse im Personalmanagement, bei welchen mittels Big Data Erkenntnisse über die Leistungen am Arbeitsplatz gewonnen werden) im Zentrum des Interesses liegt.

In §5 wird untersucht, wieso eine Arbeitgeberin überhaupt ein Recht zur Überwachung der Arbeitnehmenden hat: Welche rechtliche Logik steckt dahinter? Der Fokus liegt dabei auf dem Themenkomplex «Vertrag–Subordination–Weisung–Überwachung». Es wird herausgearbeitet, wie diese vier Elemente kettenartig zusammenhängen beziehungsweise sich gegenseitig bedingen. Ausserdem werden die Gegenrechte der Arbeitnehmenden, welche den Überwachungsanspruch der Arbeitgeberin begrenzen sollen, übersichtsartig dargestellt.

§6 beleuchtet das (nicht nur, aber auch aus dem Überwachungsrecht resultierende) Machtungleichgewicht im Arbeitsverhältnis näher und geht sogleich folgend der Frage nach, inwiefern die heute verbreitete, digitalisierte und von K.I. unterstützte Form der Überwachung auf das Machtverhältnis zwischen den Arbeitnehmenden und der Arbeitgeberin einwirkt.

Im dritten Schritt werden die Erkenntnisse zusammengeführt: In §7 werden die zentralen Feststellungen der Untersuchung zusammengefasst und es wird angedacht, zu welchen politischen, gesellschaftlichen und rechtlichen Folgefragen sich die Diskussion um Überwachung der Arbeitnehmenden zukünftig ausweiten liesse.

II. Gegenstand der Untersuchung

Die vorliegende Dissertation beschäftigt sich mit den Auswirkungen der Digitalisierung auf die Arbeitswelt. Diese Dynamiken sind vielschichtig: Die Digitalisierung setzt an unterschiedlichsten Stellen an und durchdringt die Arbeitswelt geradezu. Die Konsequenzen wiederum treten teils an anderen, unerwarteten Stellen auf.

Der Versuch, die Gesamtheit der Auswirkungen von Digitalisierung auf die Arbeitswelt im Rahmen eines Dissertationsprojekts darzustellen, wäre wohl von vorneherein zum Scheitern verurteilt. Das Resultat wäre entweder eine genaue Darstellung, die jeglichen Rahmen sprengt, oder aber eine im Umfang zwar angemessene, aber dafür oberflächliche Untersuchung. Hinzu kommt, dass der Begriff *Arbeitswelt* nahezu uferlos ist: Schon nur die Beantwortung der Frage «Was ist Arbeit?» bereitet einiges Kopfzerbrechen.⁷

Um ein ausuferndes Projekt zu verhindern, wird der Untersuchungsgegenstand von vorneherein zweifach eingegrenzt. Drittens richtet sich die Aufmerksamkeit auf den Themenkomplex «Vertrag–Subordination–Weisungsrecht–Überwachungsrecht» als kettenartige Verknüpfung und logische Basis für die Überwachung.

1. Erste Eingrenzung: Fokus auf unselbstständige Arbeit in privatrechtlichen Arbeitsverhältnissen

Die erste Einschränkung betrifft die untersuchten Arbeitsverhältnisse. Die Untersuchung fokussiert sich auf die unselbstständige Arbeit in privatrechtlichen Arbeitsverhältnissen in der Schweiz. Selbstständige Arbeit und Arbeitsverhältnisse im öffentlich-rechtlichen Dienst werden ausgeklammert.

Die «schöne neue Arbeitswelt» der Plattform-Beschäftigten, des Cloud-Working und dergleichen bietet eine ganze Reihe spannender Fragestellungen, auch und gerade im Bereich der Überwachung. Allerdings hängen damit Vorfragen zusammen, etwa ob die Beschäftigten der Plattform als selbstständig oder als Arbeitnehmende zu qualifizieren sind oder ob es eine neue Zwischenkategorie braucht. Auf diese neuen Arbeitsmodelle wird zwar stellenweise Bezug genommen, sie liegen allerdings nicht im Fokus der vorliegenden Arbeit.

⁷ Siehe §3 I 1 Arbeit.

2. Zweite Eingrenzung: Fokus auf Überwachung von Arbeitnehmenden – mit Seitenblicken

Die zweite Einschränkung betrifft die Auswirkungen der Digitalisierung und wie vertieft sie behandelt werden. Die Digitalisierung hat wie erwähnt diverse Effekte auf die Arbeitswelt: Es ergeben sich etwa Fragen im Bereich des Datenschutzes, im Zusammenhang mit der Diskriminierung von arbeitnehmenden Personen durch algorithmenbasierte Anstellungsentscheide oder haftungsrechtliche Fragestellungen bei der Zusammenarbeit von Menschen und Robotern, um nur drei Beispiele zu nennen.

In der vorliegenden Arbeit liegt der Fokus indessen auf der Überwachung der Arbeitnehmenden in einem digitalisierten Arbeitsumfeld. Trotz dieser Fokussierung werden immer wieder Seitenblicke geworfen auf technische Grundlagen, historische Einordnungen sowie wirtschaftliche oder philosophische Konzepte, welche mit der Thematik zusammenhängen, jedoch nicht oder nicht rein juristischer Natur sind. Sie sind von grossem Wert für ein umfassendes Verständnis der Überwachung von Arbeitnehmenden.

Als Beispiel für diese holistische Herangehensweise soll erklärt werden, weswegen trotz des Fokus auf Überwachung von Arbeitnehmenden die künstliche Intelligenz und damit verbundene nachteilige Aspekte (z.B. Diskriminierung oder die Black-Box-Problematik) relativ ausführlich thematisiert werden. Dafür gibt es vor allem zwei Gründe.

Erstens gehört es für ein ausreichendes Verständnis des digitalen Wandels dazu, künstliche Intelligenz zumindest in den Grundzügen zu verstehen und sich auch der negativen Auswirkungen bewusst zu sein. Schliesslich sind es zwar nicht nur, aber vor allem die Fortschritte im Zusammenhang mit K.I. und Machine Learning, welche die Veränderungen so tiefgreifend machen.

Zweitens ermöglicht der Einsatz von K.I. die intensiviert Überwachung der Arbeitnehmenden.

Die Überwachung von Arbeitnehmenden ist keine Erfindung des digitalen Zeitalters: Schon eine Fabrik des 19. Jahrhunderts ist kaum denkbar ohne einen Vorarbeiter oder Patron, der mit strengem Blick die Arbeitnehmenden kontrolliert und überwacht. Der Patron konnte zwar observieren, ob eine arbeitnehmende Person gerade schwatzt oder konzentriert arbeitet und ob sie das Tagessoll an montierten Schrauben oder gesetzten Schweisspunkten erreicht. Seine Überwachungs-

möglichkeiten beschränkten sich allerdings auf den aktuellen Moment und das gegenwärtige Tun des Arbeitnehmenden.

Mit dem vermehrten Einsatz von K.I. und insbesondere *predictive analytics* erweitern sich die Kontrollmöglichkeiten: Nun unterliegt nicht mehr bloss das gegenwärtige Verhalten des Arbeitnehmenden, sondern auch sein zukünftiges Handeln dem prüfenden Blick der Arbeitgeberin. Mittels K.I. werden Voraussagen möglich: Arbeitnehmer X wird in zwei Jahren eine um 8% verminderte Produktivität aufweisen. Arbeitnehmerin Y wird besser in die zukünftige Projektgruppe Z eingeteilt, da ein Algorithmus aufgrund der Analyse ihrer gespeicherten Online-Interaktionen mit Mitarbeiter W eine geringere Effektivität voraussagt.

3. Die Viererkette «Vertrag–Subordination–Weisungsrecht–Überwachungsrecht» als logische Basis für die Überwachung und der Einfluss der Digitalisierung darauf

In der Schweiz herrscht die Privatautonomie und daraus resultierend die Vertragsfreiheit. Jeder Mensch hat folglich die Möglichkeit, sich (freiwillig)⁸ vertraglich zu verpflichten, etwa zur Erbringung von Arbeitsleistung. Die rechtliche Beziehung, welche durch das Unterzeichnen eines Arbeitsvertrags nach Art. 319 ff. OR entsteht, wird Arbeitsverhältnis genannt.

Ein zentrales Merkmal dieses Arbeitsverhältnisses ist die Subordination, also die Unterordnung des Arbeitnehmenden. Zu jeder untergeordneten Stellung gehört ein ihr übergeordnetes Pendant (in diesem Falle eine vorgesetzte Person, welche die Arbeitgeberin vertritt). Es entsteht ein ungleiches Machtverhältnis.

Aus diesem Subordinationsverhältnis ergibt sich ein Weisungsrecht: Die übergeordnete Stelle kann der arbeitnehmenden Person (innerhalb gewisser Schranken) Aufträge erteilen, oder *nonchalant* formuliert: ihr sagen, was sie zu tun und zu lassen hat.

Zuletzt ergibt es keinen Sinn, Weisungen zu erteilen, wenn die übergeordnete Stelle nicht kontrollieren kann, ob die weisungsempfangende Person den Auftrag

⁸ Hierbei ist allerdings zu bedenken, dass die absolut überwiegende Mehrheit der Menschen keine andere Möglichkeit hat, ein Einkommen für den Lebensunterhalt zu generieren, ausser die eigene Arbeitskraft anzubieten, siehe GEISER/MÜLLER/PÄRLI, N 40; N 732; PÄRLI, *Industrial Law Journal* 2021, 13; MEIER, 98; COUTU, 568 mit Hinweis auf Philipp Lotmar.

wunschgemäss ausführt: Die Arbeitgeberin hat deswegen ein Recht, die Arbeitnehmenden – unter Beachtung gewisser Schranken – zu überwachen.

Dieser Gedankengang («Vom Vertrag über die Subordination zur Weisung und zur Überwachung») gleicht einer Viererkette: Jedes Glied der Kette ist verbunden mit dem vorherigen. Diese logisch aufgebaute Viererkette bildet die Basis für die Beantwortung der Frage, woher das Recht der Arbeitgeberin zur Überwachung der Arbeitnehmenden stammt.

Um diesem ungleichen Machtverhältnis zu begegnen, hat der schweizerische Gesetzgeber ein Abwehrdispositiv vorgesehen, das die schwächere Partei – die arbeitnehmende Person – unter anderem vor unzulässiger oder übermässiger Überwachung schützt. Zu denken ist etwa an den arbeitsrechtlich verankerten Persönlichkeitsschutz, das Datenschutzrecht, das kollektive Arbeitsrecht oder das ArG, aber auch an internationale Abkommen. Die allermeisten dieser Instrumente stammen allerdings aus einer Zeit, in der die Digitalisierung und damit die Möglichkeiten einer Arbeitgeberin, die Arbeitnehmenden zu überwachen, noch nicht derart fortgeschritten waren, und vermögen das Überwachungsrecht der Arbeitgeberin nicht dahingehend auszugleichen, dass ein Machtgleichgewicht entstünde. Vielmehr ist eine Dysbalance zu beobachten.

III. Ziel der Untersuchung

Das Ziel der vorliegenden Untersuchung ist die Beantwortung der Frage, inwiefern die Digitalisierung (durch den Einsatz von K.I. zur Überwachung von Arbeitnehmenden) auf das Machtverhältnis am Arbeitsplatz Einwirkung entfaltet.

Bei der vorliegenden Dissertation handelt es sich vor allem um Rechtsstatsachenforschung. MAX WEBER unterschied in seiner Betrachtung der Gegebenheiten zwischen den wirtschaftlichen Realitäten und der Rechtsordnung.⁹ Ersteres betrifft das *Sein*, zweiteres das *Sollen*.¹⁰

In diesem Sinne soll diese Arbeit ihren Beitrag leisten, die durch die fortgeschrittene Digitalisierung entstehenden Veränderungen in der Überwachung Arbeitnehmender in den historischen, technologischen und wirtschaftlich-sozio-

⁹ Siehe zum Ganzen sowie zur Unterscheidung der Untersuchung sozioökonomischer Realitäten von der Betrachtung rechtlicher Problemstellungen COUTU, 566 f. mit Hinweis auf Hugo Sinzheimer und Philipp Lotmar.

¹⁰ WEBER, Legal Order and Economic Order, 312.

logischen Kontext einzubetten. In einem zweiten Schritt wird das Recht der Arbeitgeberin zur Überwachung hergeleitet und der Einfluss der digitalisierten Überwachung auf das Machtverhältnis am Arbeitsplatz untersucht. Kurz: Bevor das Sollen diskutiert wird, muss das Sein beleuchtet werden.

Diese Dissertation bildet somit u.a. die empirisch-phänomenologische Grundlage, um die verdichtete Überwachung am Arbeitsplatz und deren Einfluss auf die Machtbalance zwischen Arbeitgeberin und Arbeitnehmenden zu verstehen. Die normative Relevanz ergibt sich aus der Herleitung des Überwachungsrechts der Arbeitgeberin, wobei die Gegenrechte der Arbeitnehmenden der Vollständigkeit halber skizziert werden, jedoch nicht im Fokus des Interesses liegen.

Ob die drei Ebenen beziehungsweise Hauptpfeiler des Abwehrdispositivs der Arbeitnehmenden auch in einem digitalisierten Arbeitsumfeld die Überwachungsansprüche der Arbeitgeberin ausreichend zu begrenzen vermögen, ist nicht Gegenstand dieser Dissertation. Indessen könnte sich ein zukünftiges Projekt, welches die Identifikation von normativem Änderungsbedarf («um das verschärfte Machtungleichgewicht auszugleichen, *sollte* die Rechtsgrundlage XY zu Z verändert werden») zum Ziel hat, auf die grundlegenden Erkenntnisse dieser Arbeit stützen.

IV. Forschungsfrage

Die Forschungsfrage der vorliegenden Arbeit lautet:

Inwiefern führt der Einsatz von K.I. zur Überwachung von Arbeitnehmenden in einem abhängigen Arbeitsverhältnis zu einer Verschiebung des Machtverhältnisses zwischen Arbeitgeberin und Arbeitnehmenden?

Sie teilt sich in folgende Unterfragen auf:

1. Welche Phänomene hängen mit K.I. zusammen bzw. sind Voraussetzungen für K.I.?
2. Welche Merkmale, Funktionsweisen sowie Risiken und Chancen von K.I. sind von Bedeutung für den Einsatz von K.I. zur Überwachung Arbeitnehmender?
3. Wie hat sich Arbeit im Wandel der Zeit verändert und inwiefern bestehen Unterschiede zwischen der historischen/bisherigen Überwachung von Arbeitnehmenden und der Überwachung von Arbeitnehmenden in einem digitalisierten Arbeitsumfeld?

4. Woher kommt das Recht der Arbeitgeberin zur Überwachung, was ist die ihm zugrunde liegende Logik und inwiefern vermögen die Gegenrechte der Arbeitnehmenden den Überwachungsanspruch der Arbeitgeberin auszugleichen?
5. Welche Machtverhältnisse sind im Arbeitsverhältnis zu beobachten und inwiefern entsteht durch digitalisierte Überwachung eine Verschiebung dieses Machtverhältnisses zwischen Arbeitnehmenden und Arbeitgeberin?

V. Forschungsstand und Forschungslücken

Im folgenden Abschnitt wird für die jeweiligen Teilbereiche im Sinne eines Überblicks dargelegt, was der Stand der Forschung ist, wo Schwerpunkte und kumuliertes Wissen erkennbar sind und wo Lücken bestehen. Selbstverständlich sind die ausdrücklich genannten Publikationen als Auswahl zu verstehen und somit von persönlichen Präferenzen beeinflusst.

1. Digitalisierung und künstliche Intelligenz

Über die Digitalisierung als allgemeines Phänomen wie auch über künstliche Intelligenz existiert eine niemals überschaubare Anzahl an Publikationen verschiedenster Fachrichtungen. Als nicht zu spezifischer Einstieg in die Thematik und als erste Übersicht zu einschlägigen Begriffen bietet sich etwa «Technisierte Gesellschaft – Bestandsaufnahmen und kritische Analyse eines Hypes» des Thinktanks DENKNETZ an.

Die Digitalisierung und ihre mannigfaltigen Auswirkungen erfahren auch von Behörden und Institutionen grosse Beachtung. Auf die Schweiz bezogen sind u.a. die Berichte des BUNDESRATES «Bericht über die zentralen Rahmenbedingungen für die digitale Wirtschaft» und «Auswirkungen der Digitalisierung auf Beschäftigung und Arbeitsbedingungen – Chancen und Risiken», der Bericht der INTERDEPARTEMENTALEN ARBEITSGRUPPE «KÜNSTLICHE INTELLIGENZ» an den Bundesrat und der Schlussbericht zu den Ursachen und Auswirkungen des Strukturwandels im Schweizer Arbeitsmarkt an das SECO von NATHANI et al. hervorzuheben. Hinsichtlich der Publikationen internationaler Organisationen liefert etwa der Bericht «Artificial Intelligence in Society» der OECD wertvolle Erkenntnisse.

Wer sich mit künstlicher Intelligenz beschäftigt, kommt um das Standardwerk «Artificial Intelligence – A Modern Approach» von RUSSELL/NORVIG nicht herum, welches mittlerweile in der 4. Auflage auf Englisch vorliegt und auf mehr als 1000 Seiten eine lohnenswerte Rundschau bezüglich der technischen Grundlagen von

K.I. bietet. Grosse Resonanz erfuhr die Studie der Stiftung für Technologiefolgen-Abschätzung «Wenn Algorithmen für uns entscheiden: Chancen und Risiken der künstlichen Intelligenz» von CHRISTEN et al. Die UNIVERSITÄT STANFORD veröffentlicht jährlich einen ausführlichen «A.I. Index», welcher es vereinfacht, in einem sich derart rasch wandelnden Themenfeld auf dem neuesten Stand der Dinge zu bleiben.

Auch die Risiken, welche beim verbreiteten Einsatz von K.I. entstehen, erfahren grosses Interesse, insbesondere die Diskriminierungsthematik. Hervorzuheben ist diesbezüglich etwa die im Auftrag der Antidiskriminierungsstelle des Bundes (Deutschland) verfasste Studie «Diskriminierungsrisiken durch Verwendung von Algorithmen» von CARSTEN ORWAT. Daneben werden auch ethische Fragestellungen umfassend beleuchtet, etwa vom DEUTSCHEN ETHIKRAT, welcher die Stellungnahmen «Big Data und Gesundheit – Datensouveränität als informationelle Freiheitsgestaltung» und «Mensch und Maschine – Herausforderungen durch künstliche Intelligenz» veröffentlichte. Ausserdem publizierte die EUROPÄISCHE GRUPPE FÜR ETHIK DER NATURWISSENSCHAFTEN UND DER NEUEN TECHNOLOGIEN die «Erklärung zu künstlicher Intelligenz, Robotik und autonomen Systemen» und den Bericht «Future of Work, Future of Society».

Auch hinsichtlich des Risikos des Verlusts von Arbeitsplätzen durch Digitalisierung und K.I. wurde und wird eine Unmenge publiziert. Die meistzitierte – und oft kritisierte – Studie stammt von FREY/OSBORNE. Einen differenzierten und perspektivisch weiten Ansatz bietet etwa das Working Paper der ILO «New technologies: A jobless future or golden age of job creation?» von IRMGARD NÜBLER.

Insgesamt sind die Digitalisierung und K.I. breit (durch verschiedene Fachgebiete) und tief (gründlich) erforscht. Es sind keine Schwierigkeiten auszumachen, sich die technologischen, historischen und soziologischen Grundlagen für eine anschliessende rechtliche Beschäftigung mit der digitalisierten Überwachung anzueignen.

2. Überwachung am Arbeitsplatz

Es besteht breiter Konsens, dass die Überwachung am Arbeitsplatz kein neues Phänomen ist. Die historische Verwurzelung der Observation und der wissenschaftlichen Vermessung der Arbeitnehmenden lässt sich etwa mittels des anschaulichen Beitrags «Power without Knowledge – Ford and Foucault» von COOPEY/MCKINLAY nachvollziehen. Es hilft in diesem Zusammenhang natürlich ausserdem, einen Blick in die Werke von MICHEL FOUCAULT (insbesondere «Technologien des Selbst» und «Überwachen und Strafen») zu werfen. Überdies bietet KIRSTIE BALL

mit «Workplace Surveillance: An Overview» einen geeigneten Ausgangspunkt für einen Streifzug durch die Überwachungsthematik. Die grösseren Zusammenhänge werden u.a. von JULIE E. COHEN («The Surveillance-Innovation Complex: The Irony of the Participatory Turn») und SHOSHANA ZUBOFF («Big other: surveillance capitalism and the prospects of an information civilization») illustriert.

Die heute praktizierte Überwachung ist ausführlich beleuchtet. Aufschlussreich sind etwa «Limitless Worker Surveillance» von AJUNWA et al., «Hochinvasive Überwachung und der Verlust der Autonomie (die es nie gab?)» von THOMAS CHRISTIAN BÄCHLE und das interdisziplinäre Werk «Performance Appraisal in Modern Employment Relations» von ADDABBO et al.

Ausgehend von der hier vertretenen Auffassung, dass People Analytics als Prototyp moderner digitalisierter Überwachung anzusehen ist, bietet «People Analytics in privatrechtlichen Arbeitsverhältnissen – Vorschläge zur wirksameren Durchsetzung des Datenschutzrechts» von GABRIEL KASPER einen enormen Mehrwert für das Verständnis und breit gefächerte Gedanken zur Thematik insgesamt. Ferner ist «The Law and Policy of People Analytics» von BODIE et al. zu nennen.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die historischen Gegebenheiten hinsichtlich der Überwachung am Arbeitsplatz wohl in einem durchschnittlichen Mass Beachtung finden, was für das vorliegende Dissertationsprojekt ausreicht. Die heute praktizierte, von K.I. unterstützte Überwachung und insbesondere People Analytics sind in der Gesamtheit gut erforscht, eine Verknüpfung und ausführliche Darstellung der zugrunde liegenden Trends und Dogmen (Quantification, Quantified Self und Gamification) ist indessen eher selten anzutreffen. Zum Recht der Arbeitgeberin zur Überwachung sowie zu den Gegenrechten der Arbeitnehmenden ist eine Fülle von Beiträgen der Lehre wie auch der Rechtsprechung vorhanden, weswegen eine namentliche Aufzählung den Rahmen sprengen würde. Die viergliedrige, kettenartige Struktur (Vertrag–Subordination–Weisung–Überwachung) als dogmatische Herleitung bildete jedoch nach dem vorliegenden Stand des Wissens noch nicht Gegenstand eines ausführlicheren Forschungsprojekts.

3. Machtverhältnisse am Arbeitsplatz

Seit in abhängiger Stellung Arbeit verrichtet wird, haben sich Denkerinnen und Denker verschiedenster Disziplinen Gedanken zum Arbeitsvertrag, zum damit verbundenen strukturellen Machtungleichgewicht sowie zu Unterwerfung und Freiwilligkeit gemacht: Hinsichtlich des historischen Kontexts sind u.a. HUGO SINZHEIMER, PHILIPP LOTMAR, MAX WEBER, ADAM SMITH und KARL MARX relevant. ELIZABETH ANDERSON beschreibt u.a. mit Bezugnahme auf letztgenannte in «Pri-

vate Government – How Employers Rule Our Lives (and Why We Don't Talk about It)» das Machtverhältnis am Arbeitsplatz in illustrativer Art und Weise. Eine kritische Ergänzung bieten die Kommentare von ANN HUGHES, DAVID BROMWICH, NIKO KOLODNY und TYLER COWEN. Zu einem umfangreichen Verständnis der Thematik tragen auch das von COLLINS et al. herausgegebene Werk «Philosophical Foundations of Labour Law» sowie «Structural Injustice and Workers' Rights» von VIRGINIA MANTOUVALOU und «Digital Objects, Digital Subjects: Interdisciplinary Perspectives on Capitalism, Labour and Politics in the Age of Big Data» von CHANDLER/FUCHS bei. Schliesslich ist VALERIO DE STEFANO zu nennen, dessen Publikationen (etwa «Masters and Servants: Collective Labour Rights and Private Government in the Contemporary World of Work») die Debatte um Machtverhältnisse am Arbeitsplatz im Zusammenhang mit der fortgeschrittenen Digitalisierung massgeblich zu beeinflussen vermögen.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass (auch aufgrund des langen Zeitraums) ein umfangreicher Stand des Wissens hinsichtlich der grundlegenden Machtverhältnisse in der Arbeitswelt auszumachen ist. Indessen ist die Machtverschiebung durch digitalisierte Überwachung bisher nicht gleichermassen ausführlich beleuchtet worden.

Hinsichtlich einer vertieften, mit historischem Kontext sowie der logischen Herleitung des Rechts zur Überwachung unterbauten Untersuchung des durch die digitalisierte Überwachung verstärkten Machtungleichgewichts am Arbeitsplatz ist insgesamt eine Forschungslücke auszumachen.

Teil I

Technologie und Arbeit im Wandel der Zeit

Für das Verständnis der rasanten Umwälzungen der Arbeitswelt einerseits und eine kritische Auseinandersetzung mit den rechtlichen Rahmenbedingungen andererseits ist es unverzichtbar, zuerst einen Blick auf die zugrunde liegenden Technologien zu werfen. Phänomene wie Digitalisierung, Roboterisierung, Big Data und K.I. stehen in einer Wechselbeziehung zueinander: Sie beeinflussen und bedingen sich teils gegenseitig. Die Begriffe sind im öffentlichen Diskurs und in den Medien zwar allgegenwärtig, werden aber häufig unscharf verwendet.

Bevor sich der Fokus auf die Technologie der künstlichen Intelligenz, ihre heutigen und zukünftigen Potenziale und ihre Risiken richtet, ist das Blickfeld noch weiter zu fassen: Was ist eigentlich eine Technologie? Welche Phänomene und Technologien hängen mit K.I. zusammen und inwiefern prägen sie sich gegenseitig? Danach verengt sich der Fokus und die künstliche Intelligenz rückt ins Zentrum des Interesses. Schliesslich wird untersucht, wie sich die Arbeitswelt im Wandel der Zeit verändert hat.

§ 1 Mit künstlicher Intelligenz zusammenhängende Phänomene

Der Schulterschluss von digitalem Fortschritt und kapitalistischer Ideologie in einer durchmonetarisierten Gesellschaft führt offensichtlich zu einer Konzentration von Macht bei einigen wenigen, meist privaten Akteuren [...].

Jonas Lüscher¹¹

Künstliche Intelligenz als Phänomen und Technologie kann nicht isoliert betrachtet und verstanden werden. Im Folgenden wird geklärt, was eine Technologie ausmacht, wie der Begriff der Digitalisierung zu definieren ist und inwiefern Robotisierung damit zusammenhängt.

I. Technologie

Obwohl *Technologie* zu den grundlegenden und im täglichen Leben regelmässig verwendeten Begriffen zählt, ist der Ausdruck relativ abstrakt und ausserdem vage. Nachfolgend wird der Begriff anhand verschiedener Anknüpfungspunkte definiert, aufgeschlüsselt und in Unterkategorien aufgeteilt.

1. Definition

Gemäss Duden ist Technologie die «Wissenschaft von der Umwandlung von Roh- und Werkstoffen in fertige Produkte und Gebrauchsartikel, indem naturwissenschaftliche und technische Erkenntnisse angewandt werden» oder in einem engeren Verständnis schlicht eine Produktionstechnik.¹² Der Begriff entstammt den griechischen Wörtern τέχνη (téchnē = Kunst, Handwerk) und λόγος (lógos = Wissenschaft).¹³ Technologie kann also unter anderem als «Wissenschaft von der Technik» übersetzt werden.

Dies führt zur Frage, wie «Technik» in einem weiteren Sinne verstanden werden kann. Abgesehen von der Bedeutung des griechischen Begriffs erscheint etwa

¹¹ Interview im Webspecial Brennpunkte 2017 im Tages-Anzeiger.

¹² www.duden.de.

¹³ Vgl. etwa Wilhelm Pape, Handwörterbuch der griechischen Sprache (online verfügbar).

die Definition einleuchtend, wonach eine Technik ein vom Menschen erzeugter Gegenstand (Artefakt) ist, dessen Benutzung im Rahmen eines zweckorientierten Handelns steht.¹⁴ HERBERT ZECH hingegen definiert Technik als «Handlungsanweisung zur Ausnutzung naturgesetzlicher Kausalitäten».¹⁵ Technik kann im Weiteren als pure Konstruktion der freien Geistestätigkeit bezeichnet werden.¹⁶ Zu beachten ist einerseits, dass die deutschen Begriffe *Technik* und *Technologie* nicht in jedem Kontext den englischen Bezeichnungen *technique* und *technology* entsprechen. Andererseits ist zu bedenken, dass sowohl im alltäglichen Sprachgebrauch wie auch in wissenschaftlichen Werken beide Begriffe oft synonym verwendet werden, da eine eindeutige Abgrenzung nur schwer zu ziehen ist.

BARRY SCHWARTZ, ein US-amerikanischer Psychologe, beschreibt Technologie in einem breiten Verständnis als den «Gebrauch von menschlicher Intelligenz, um Objekte oder Prozesse zu erschaffen, welche die Bedingungen des täglichen Lebens ändern».¹⁷

Die EUROPEAN GROUP ON ETHICS IN SCIENCE AND NEW TECHNOLOGIES der Europäischen Kommission geht von drei zentralen Merkmalen aus und definiert eine Technologie als:

- Werkzeug oder Struktur
- geschaffen durch geistigen und physischen Einsatz von Menschen¹⁸
- um Ziele in einem methodisch standardisierten (oder standardisierbaren) Verfahren zu erreichen¹⁹

¹⁴ www.omnia360.de > Was ist Technologie (zuletzt besucht am 10. Juli 2023).

¹⁵ ZECH, Einführung in das Technikrecht, 4.

¹⁶ FATEH-MOGHADAM, 868 m.w.H.

¹⁷ The use of human intelligence to create objects or processes that change the conditions of daily life; vgl. SCHWARTZ, 21.

¹⁸ Zum Begriff der Innovation (verstanden als Resultat menschlicher Geistestätigkeit) vgl. auch KIRCHSCHLÄGER, 240.

¹⁹ Technologies are understood as tools or frameworks, created by the mental and physical effort of humans, to achieve goals in a methodologically standardized (or standardizable) way, EUROPÄISCHE GRUPPE FÜR ETHIK DER NATURWISSENSCHAFTEN UND DER NEUEN TECHNOLOGIEN, Future of Work, Future of Society, 9.

Die eben genannte dreiteilige Definition beantwortet indessen die Frage nicht, ob eine Technologie statt eines menschlichen auch einen technologischen Urheber haben könnte: etwa ein Computerprogramm, welches ein anderes, neues Programm codiert.²⁰

Auch IRMGARD NÜBLER weist auf das zweite Merkmal hin, nämlich dass (neue) Technologien immer das Resultat menschlicher Denk- und Handarbeit seien. Mit anderen Worten: Eine Technologie fällt nicht vom Himmel. Technologien sind vielmehr u.a. beeinflusst von Gegebenheiten wie den vorhandenen Ressourcen, Institutionen, Präferenzen sowie Angebot und Nachfrage.²¹ Zu bedenken ist auch, dass Technologien nicht nur durch menschliche Tätigkeit entstehen, sondern in einer Art Wechselwirkung wiederum menschliche Tätigkeiten und Verhaltensweisen beeinflussen. Noch in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts war die dominierende Meinung, dass eine Technik ein Werkzeug oder eine Art Verlängerung der menschlichen Organe sei, welche dem Fortschritt und Wachstum diene und kaum hinterfragt wurde.²² Erst die immense Zerstörungskraft der über Hiroshima und Nagasaki abgeworfenen Atombomben und die massenhafte Auslöschung menschlichen Lebens innert Sekunden führte zu einem Bruch in der Technikkritik.²³ Heute wird meist eine kritischere Position gegenüber Technologien und Technik eingenommen: Sie sind eben gerade keine blossen Werkzeuge und keine neutralen Instrumente.²⁴ CHRISTOPH MÜLLER fasst die Diskussion prononciert zusammen: «Weil Techniken auf der Basis bestimmter Weltbilder von organisierten Interessen entwickelt werden, sind sie nie neutral, sondern immer interessegeleitet.»²⁵

²⁰ Im Gegensatz zur Frage, ob eine Technologie der *Urheber* einer anderen Technologie sein kann, ist klar, dass Technologien *Benutzer* anderer Technologien sein können, siehe sogleich zu *Third-Order-Technologies*.

²¹ NÜBLER, 3; vgl. auch SCHWARTZ, 21 f.; siehe zur Technik (nicht Technologie) als vom Menschen entwickeltes, gestaltetes und genutztes Mittel zum Zweck ferner DEUTSCHER ETHIKRAT, *Mensch und Maschine – Herausforderungen durch Künstliche Intelligenz*, 20.

²² Vgl. MÜLLER, in: *Denknetz Jahrbuch 2017*, 53 f.

²³ MÜLLER, in: *Denknetz Jahrbuch 2017*, 54.

²⁴ EUROPÄISCHE GRUPPE FÜR ETHIK DER NATURWISSENSCHAFTEN UND DER NEUEN TECHNOLOGIEN, *Future of Work, Future of Society*, 10.

²⁵ MÜLLER, in: *Denknetz Jahrbuch 2017*, 59; aufschlussreich zur Unterscheidung zwischen Technikdeterminismus und Sozialkonstruktivismus siehe DEUTSCHER ETHIKRAT, *Mensch und Maschine – Herausforderungen durch Künstliche Intelligenz*, 121 f.

Allen Technologien gemein ist, dass sie eine intermediäre Position einnehmen, also zwischen zwei Objekten oder Sachverhalten stehen, beispielsweise zwischen einem Menschen und seiner natürlichen Umgebung. Als Veranschaulichung kann ein Regenschirm herangezogen werden: Diese Technologie befindet sich zwischen dem Menschen und dem Regen.²⁶

2. First-, Second- und Third-Order-Technology

Der italienische Philosoph LUCIANO FLORIDI nimmt eine interessante Dreiteilung von Technologien vor.²⁷ Der eben erwähnte Regenschirm ist ein Beispiel für eine sogenannte First-Order-Technologie: Eine Technologie, welche direkt zwischen dem Benutzer und der Natur (natürliche Objekte, Prozesse oder Phänomene) platziert ist, also der Definition im engeren Sinne entspricht.²⁸ LUCIANO FLORIDI vertritt die Ansicht, dass auch nicht-menschliche Tiere als «Erfinder» oder zumindest Benutzer von First-Order-Technologien auftreten können – etwa ein Schimpanse, welcher mittels eines modifizierten Stockes Termiten angelt. Bemerkenswerterweise widerspricht dies in Teilen der oben genannten Definition der EUROPEAN GROUP ON ETHICS IN SCIENCE AND NEW TECHNOLOGIES, welche eine Technologie u.a. als Resultat geistiger und physischer Leistung eines Menschen beschreibt.

Second-Order-Technologien sind Technologien, welche zwischen dem Menschen und anderen Technologien stehen, etwa ein Schlüssel, welcher durch ein Individuum benutzt wird, um eine verschlossene Tür (First-Order-Technologie) zu öffnen, oder ein Schraubendreher, welcher eine Schraube (First-Order-Technologie) versenkt. Es handelt sich somit zwar um eine Verkettung von Technologien, der Benutzer ist aber immer noch menschlich.

Bei Third-Order-Technologien hingegen tritt nicht mehr ein Mensch, sondern eine andere Technologie als Benutzer der ursprünglichen Technologie auf.²⁹ Die Bedeutung des Menschen tritt dabei in den Hintergrund und es findet eine gewisse Verselbstständigung statt. Ein Beispiel für eine Third-Order-Technologie ist ein

²⁶ EUROPÄISCHE GRUPPE FÜR ETHIK DER NATURWISSENSCHAFTEN UND DER NEUEN TECHNOLOGIEN, *Future of Work, Future of Society*, 9.

²⁷ FLORIDI, 1 ff.

²⁸ Floridi nennt den Benutzer der Technologie «user» resp. «interacting user» und das andere Ende der Technologiebeziehung – also die natürliche Umgebung – «affordance», wobei er selbst angibt, dass der Begriff in anderen technischen Konnotationen anders verstanden werden kann. «Affordance» kann etwa mit Angebot oder Nutzwert übersetzt werden, FLORIDI, 1.

²⁹ FLORIDI, 3 f.

Programm (Benutzer der Technologie), welches Daten von Sensoren (Technologie) analysiert.

Diese Third-Order-Technologien sind es, welche den rasanten Wandel in der digitalen Welt gleichzeitig bedingen und vorantreiben. Sie verändern die Wirkungsweise von Maschinen – und damit die Beziehung zwischen Mensch und Maschine – in dramatischer Weise.³⁰ LUCIANO FLORIDI benennt diese Phase der menschlichen Entwicklung, in der Third-Order-Technologien eine Notwendigkeit für Entwicklung, Innovation und Wohlfahrt geworden sind, als «hyperhistory».³¹

Fourth-Order-Technologien werden gemäss LUCIANO FLORIDI hingegen nie existieren, denn jede denkbare Verkettung von Technologien lässt sich auf eine Serie von Dreiergruppen reduzieren, wobei jede dieser Technologien entweder eine First-, eine Second- oder eine Third-Order-Technologie ist.³²

3. Thing und Idea Technology

BARRY SCHWARTZ geht wie oben dargetan von einem weit gefassten Technologiebegriff aus und unterscheidet zwischen «Thing Technology» und «Idea Technology». Thing Technology ist etwa eine Axt, ein LED-Flachbildschirm oder die Nutzung von Solarenergie. Er vertritt die Auffassung, dass die Wissenschaft aber nicht nur Dinge wie den eben erwähnten LED-Flachbildschirm erschaffe, sondern darüber hinaus auch Konzepte und Wege, die Welt und unseren Platz darin zu verstehen. BARRY SCHWARTZ nennt dies Idea Technology. Diese Konzepte haben je nachdem einen enormen Einfluss darauf, wie wir denken und handeln.³³

Idea Technology kann im Gegensatz zu Thing Technology heimtückische Effekte hervorrufen, weil Ideen schon bevor sie überhaupt grössere Aufmerksamkeit

³⁰ EUROPÄISCHE GRUPPE FÜR ETHIK DER NATURWISSENSCHAFTEN UND DER NEUEN TECHNOLOGIEN, *Future of Work, Future of Society*, 10.

³¹ Hyperhistory kann im Prinzip unabhängig von menschlicher Kontrolle und Interaktion funktionieren. Zu denken ist etwa an sich selbst konstruierende 3-D-Drucker, welche lunare Ressourcen benutzen, um eine künstliche Kolonie auf dem Mond zu errichten; FLORIDI, 3.

³² FLORIDI, 4.

³³ Schwartz zieht das Beispiel der Geburtsdefekte heran. Falls wir an das Konzept eines Gottes glauben, beten wir. Falls wir sie als schlichten Zufall von Pech oder Glück begreifen, akzeptieren wir sie und «rollen die Würfel». Falls wir Geburtsdefekte als Resultat von pränataler Vernachlässigung sehen, nehmen wir Rücksicht auf Schwangere; SCHWARTZ, 21.

erfahren, Gesellschaften und Kulturen durchwuchern können.³⁴ Generell können Thing Technologies (z.B. eine Mikrowelle) nur dann verkauft werden und damit das Leben von Menschen beeinflussen, wenn sie funktionsfähig sind. Ideen hingegen können auch dann Wirkung entfalten, wenn sie falsch sind und auf Unwahrheiten beruhen: BARRY SCHWARTZ spricht in diesem Fall von Ideologie.³⁵

Während also Dinge formbar und zerstörbar und deren Gebrauch bis zu einem gewissen Masse regulierbar sind, haben Ideen einen Einfluss darauf, wie wir denken und handeln. Sie formen unsere Institutionen des Gemeinwesens und die unsichtbare Struktur unseres gesellschaftlichen und politischen Lebens.³⁶ Bei der Diskussion rund im K.I., Digitalisierung, Roboterisierung und der Zukunft der Arbeit darf nicht ausser Acht gelassen werden, dass es sich bei diesen Phänomenen um Idea Technology handelt – mit der Konsequenz, dass sie grösseren Einfluss auf unsere Denk- und Lebensweise nehmen können, als dies Thing Technology je vermögen würde.

4. Zusammenfassend zu Technologie

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass eine Orientierung am Wortstamm respektive an der griechischen Wortherkunft der Vielschichtigkeit des Begriffs nicht gerecht wird und einem umfassenden Verständnis der Thematik nicht dient. Auch greift es zu kurz, Technologie lapidar mit Produktionstechnik zu übersetzen.

Aus den in den vorangegangenen Abschnitten dargelegten Definitionen lassen sich folgende zentrale Merkmale von Technologie herauskristallisieren:

- Technologie entsteht durch geistige Tätigkeit und nicht durch Zufall. Sie dient der Erreichung eines Ziels.
- Technologie bewegt sich nicht im luftleeren Raum: Sie wird bei ihrer Entstehung von ihrer Umwelt beeinflusst und beeinflusst nach ihrer Entstehung ihre Umwelt. Sie ist nicht neutral und kein blosses Werkzeug.

³⁴ SCHWARTZ, 21.

³⁵ Vgl. SCHWARTZ, 22.

³⁶ Die European Group on Ethics in Science and New Technologies äussert sich dazu folgendermassen: «Ideas about why people work shape institutions and policies around work and employment. It is important to have this in mind when analysing current situations and when aiming at building our future.» EUROPÄISCHE GRUPPE FÜR ETHIK DER NATURWISSENSCHAFTEN UND DER NEUEN TECHNOLOGIEN, Future of Work, Future of Society, 10.

- Bei Third-Order-Technologien findet eine gewisse Verselbstständigung statt, wobei der Mensch in den Hintergrund rückt. Er ist nicht mehr Teil der Verkettung von Technologien, sondern steht ausserhalb der Kette.
- In einem weiten Verständnis kann eine Technologie auch ein Konzept, eine Idee oder eine gesellschaftliche Praxis sein.

II. Digitalisierung

In den nachstehenden Abschnitten folgt eine Annäherung an den Begriff der Digitalisierung und damit verknüpfte Themen. Die künstliche Intelligenz und damit zusammenhängende Technologien wie Machine Learning werden in einem separaten Kapitel erläutert.³⁷

1. Begriff der Digitalisierung

Das englische Wort *digit* bedeutet u.a. Finger, Zahl, Ziffer und Stelle. Die Wurzeln der Digitalisierung sind also das Zählen, Zahlensysteme und Rechenoperationen.³⁸ Teilweise wird *Computerisierung* als Synonym für Digitalisierung verwendet.³⁹ In einem weiteren Sinne kann Digitalisierung auch mit *Vernetzung* übersetzt werden.⁴⁰ Für das Phänomen der Digitalisierung existiert eine unüberschaubare Anzahl an diffusen Annäherungen, langatmigen Beschreibungen und kurzen Definitionen. Ausreichend knapp, aber präzise definiert ZECH die Digitalisierung als «Einsatz von Informationstechnologie in allen Bereichen der Gesellschaft».⁴¹

2. Geschichte der Digitalisierung

GALLUSSER/RINGGER fassen die Geschichte der Digitalisierung anschaulich und prägnant zusammen. Der folgende Abschnitt beruht wesentlich auf ihren Ausführungen.⁴²

³⁷ Siehe §2 Künstliche Intelligenz.

³⁸ GALLUSSER/RINGGER, 14.

³⁹ ORWAT, 6.

⁴⁰ ORWAT, 128.

⁴¹ ZECH, Einführung in das Technikrecht, 6.

⁴² Anschaulich zur Geschichte der Digitalisierung: GALLUSSER/RINGGER, 14 f.

Die Geschichte der Digitalisierung (verstanden als Anwendung von Zahlensystemen) beginnt vor ungefähr 3000 Jahren mit der Erfindung des Abakus. Dahinter steckt die Idee, komplexere Rechenoperationen im Kopf mit Geräten zu unterstützen. Im 17. Jahrhundert wurde in Tübingen eine mechanische Rechenmaschine für die vier Grundrechenarten erfunden, und schon 200 Jahre später wurde die erste *programmierbare* Rechenmaschine entwickelt: eine Maschine, die nach Anweisungen eines Programms eine Abfolge verschiedenster Rechenoperationen ausführen konnte. Noch vor Beginn des Zweiten Weltkriegs erfanden Konrad Zuse und Alan Turing⁴³ auf dem binären Zahlensystem beruhende, elektronische Rechenmaschinen. In den 1960er- und 1970er-Jahren wurden diese Maschinen kleiner, die Verarbeitungsgeschwindigkeit und die Speichergrosse hingegen wurden gesteigert. Damit war der Computer erfunden. Allerdings mussten diese Geräte noch mittels Lochkarten, die als «Programme» fungierten, gesteuert werden.⁴⁴ Erst später konnten diese Programme direkt im Computer – als sogenannte *Software*⁴⁵ – gespeichert werden und die Computerprogramme wurden interaktiv. Nach der Einführung von standardisierten Grundlagenprogrammen (sogenannten *Betriebssystemen*, z.B. Windows) folgte eine Miniaturisierung der Hardware: Ein Computer, welcher bis dahin die Grösse eines Zimmers einnahm, schrumpfte auf das handliche Format, wie wir es heute kennen.⁴⁶ Das sogenannte *Mooresche Gesetz* aus dem Jahr 1965, welches vereinfacht formuliert besagt, dass sich die Geschwindigkeit der Computer alle 18 Monate bis zwei Jahre verdoppelt, hat sich als im Grossen und Ganzen richtig erwiesen.⁴⁷ Gleichzeitig wurde die Hardware um ein Vielfaches günstiger, was den Grundstein für eine breite Anwendung legte und die Bürowelt revolutionierte.⁴⁸ Nachdem die Anwendung vorerst auf die Forschung und die Arbeitswelt beschränkt blieb, integrierte sich der PC (*Personal Computer*) in den Alltag und die Freizeit der breiten Masse. Das Internet als globa-

⁴³ Alain Turing ist überdies der Erfinder des nach ihm benannten Tests, mit dem festgestellt werden sollte, ob Maschinen ein dem Menschen ebenbürtiges Denkvermögen besitzen, vgl. THIMM, 25 m.w.H.; siehe zum Turing-Test ferner RUSSELL/NORVIG, 2 f.

⁴⁴ Als erste Programmiererin gilt Ada Lovelace, die sich schon 1843 Gedanken zur algorithmischen Berechnung von Bernoulli-Zahlen machte, vgl. GRUPPE GAMBITTOG, 43.

⁴⁵ Funktionale Daten, also Informationen zur Steuerung informationsverarbeitender Maschinen, können als Software bezeichnet werden. Diese Daten haben auf semantischer Ebene keine Bedeutung für den menschlichen Geist, können aber Maschinen steuern: vgl. ZECH, Information als Schutzgegenstand, 32.

⁴⁶ Vgl. EXPERTENGRUPPE ZUR ZUKUNFT DER DATENBEARBEITUNG UND DATENSICHERHEIT, 31.

⁴⁷ EXPERTENGRUPPE ZUR ZUKUNFT DER DATENBEARBEITUNG UND DATENSICHERHEIT, 31; STADE, 2 f.

⁴⁸ Vgl. EXPERTENGRUPPE ZUR ZUKUNFT DER DATENBEARBEITUNG UND DATENSICHERHEIT, 32.

les Kommunikationsnetzwerk vereinfachte und erweiterte die Nutzung nochmals erheblich. Schliesslich erreichte die Digitalisierung mit der enormen Verbreitung von *Smartphones* und dem *Cloud-Computing* (Daten und Teile der Programme befinden sich nicht mehr auf der Hardware der Benutzerinnen, sondern auf internetbasierten Serversystemen) einen vorläufigen Höhepunkt.

Es wird somit deutlich, dass eine Sichtweise, welche von der Digitalisierung als neueres Phänomen ausgeht, nicht den Tatsachen entspricht. Vielmehr hat die Digitalisierung jahrtausendealte Wurzeln und hängt seit mindestens 60 Jahren mit der Erfindung und Weiterentwicklung von Computern zusammen. Die seit der breiten Nutzung des Internets entstandene Beschleunigung – welche gemeinhin als *digitale Revolution* bezeichnet wird – ist lediglich die aktuellste Phase eines lange andauernden Prozesses.

Die Expertengruppe zur Zukunft der Datenbearbeitung und Datensicherheit⁴⁹ machte 2018 drei grosse technologische Schritte aus, welche die Digitalisierung bisher prägten: die gestiegene Rechenleistung der Computer, die Vernetzung der Computer und die Preisentwicklung der Hardware.⁵⁰ Diese drei Entwicklungen haben die Geschichte der Digitalisierung sicherlich massgeblich geformt. Sie reichen allerdings länger zurück als die aktuellste, nochmals intensivierte Phase der Digitalisierung.

Der Bundesrat identifizierte im Jahr 2017 vier hauptsächliche Treiber des digitalen Wandels: Erstens das exponentielle Wachstum der Leistungsfähigkeit von Prozessoren und Verbesserungen in der Speichertechnik. Diese technologischen Fortschritte sind wie erwähnt schon länger zu beobachten. Gemäss dem Bericht treten allerdings auch neuere Phänomene hinzu, welche der Digitalisierung nochmals Schub verleihen: zweitens breitere Anwendungen aus dem Bereich der künstlichen Intelligenz, drittens Fortschritte im Bereich der Robotik und Sensorik und viertens schliesslich die Vernetzung von Informationen oder Gegenständen (das sogenannte *Internet of Things*).⁵¹

GALLUSSER/RINGGER erkennen drei wesentliche Entwicklungen, welche schon jetzt starken Einfluss auf die neuere Digitalisierung nehmen: die Etablierung und jederzeitige Verfügbarkeit des Internets, die Verbreitung von Smartphones, welche wiederum mit der Miniaturisierung, Verbilligung und Leistungserhöhung von

⁴⁹ Eingesetzt vom Eidgenössischen Finanzdepartement in Umsetzung der Motion Rechsteiner (13.3841).

⁵⁰ Vgl. EXPERTENGRUPPE ZUR ZUKUNFT DER DATENBEARBEITUNG UND DATENSICHERHEIT, 31 ff.

⁵¹ BUNDESRAT, Auswirkungen der Digitalisierung, 11. Zum Begriff *Internet of Things* siehe sogleich weiter unten.

Hardware zusammenhängt, sowie die neueren Entwicklungen im Bereich der Informationsverarbeitung, welche als *Big Data* bezeichnet werden.⁵²

Zusammengefasst ist unbestritten, dass vor allem die immer höhere Leistungsfähigkeit der Computer, welche gleichzeitig stets kleiner und günstiger werden, die Vernetzung der Computer sowie die Erfindung des Internets die Digitalisierung voranschreiten liessen. Welche Phänomene in welcher Form auf die neueren Phasen der Digitalisierung einwirken (und in Zukunft einwirken werden), wird indessen unterschiedlich beurteilt.

In den vorangehenden Ausführungen wurde die Geschichte der Digitalisierung aus einer allgemeinen Perspektive beurteilt. Selbstverständlich wirkt die Digitalisierung auch auf die Arbeitswelt im Speziellen ein, worauf in einem späteren Kapitel ausführlich zurückzukommen ist. Trotzdem soll bereits an dieser Stelle ein Beispiel für die Chronologie der Digitalisierung in der Arbeitswelt folgen. DAVID MANGAN etwa macht vier aufeinanderfolgende Stadien der Digitalisierung aus.⁵³

- In einem ersten Stadium (*first degree*) findet Innovation in Kommunikationstechnologien statt: Eine Vielzahl von schnellen und zuverlässigen Plattformen zur weltweiten Verbindung mit anderen Personen entsteht.
- Im zweiten Schritt (*second degree*) dienen Daten aus diesen Kommunikationsmitteln als Quelle für Datenanalyse.
- Drittens (*third degree*) werden aus diesen Datenanalysen heraus Voraussagen getroffen.
- Schliesslich werden im vierten und letzten Schritt (*fourth degree*) menschliche Entscheidungsträger ersetzt.

DAVID MANGAN identifiziert also die *weltweite Verbindung mit anderen Personen* als Ausgangspunkt bzw. ersten Schritt in der Geschichte der Digitalisierung. An diesem Beispiel zeigt sich, dass die Einordnung wesentlich davon abhängt, ob man unter Digitalisierung einen seit mindestens den 1960er-Jahren andauernden Prozess versteht oder lediglich die neueste Phase der Beschleunigung meint, welche spätestens mit der Verbreitung des Internets begann und oft als «digitale Revolution» bezeichnet wird.

⁵² GALLUSSER/RINGER, 15 f. Zum Begriff *Big Data* siehe sogleich weiter unten.

⁵³ MANGAN, 3 ff.

3. Digitalisierung als transformatives Phänomen

Digitalisierung kann auch als Strukturwandel beschrieben werden.⁵⁴ Dieser wirkt auf nahezu alle Bereiche des menschlichen Lebens ein. Bei einer näheren Betrachtung dieses Wandels kann weiter zwischen Transformation und Disruption differenziert werden, wobei Digitalisierung mehrheitlich als transformatives und nicht bloss disruptives Phänomen eingeordnet wird. BIJAN FATEH-MOGHADAM zieht als Beispiel für Disruption die Geschichte der Musikwiedergabe heran: Die Schallplatte wurde durch die CD ersetzt, diese wiederum durch mp3-Dateien und letztere schliesslich durch Musik-Streaming-Dienste. Es findet also eine kettenartige Verdrängung statt. Transformativ hingegen gehen über die blosser Verdrängung anderer Technologien und über die Zerstörung des bisher Dagewesenen hinaus: Sie sind ausserdem in der Lage, die ethischen und rechtlichen Rahmenbedingungen des Technikeinsatzes zu ändern.⁵⁵ Auch DAVID MANGAN vertritt die Auffassung, die Digitalisierung weise ein transformatives Potenzial auf.⁵⁶ ROLF H. WEBER hingegen spricht mehrheitlich von disruptiven Veränderungen.⁵⁷ Ebenso geht THILO STADELMANN von einem disruptiven Potenzial aus.⁵⁸

4. Weitere Begrifflichkeiten im Zusammenhang mit Digitalisierung

Nachfolgend werden in aller Kürze Begriffe, die mit der Digitalisierung zusammenhängen und in dieser Arbeit verwendet werden, erläutert.

a) Algorithmus

Der Begriff hat seine Ursprünge in der arabischen Sprache. Ein Algorithmus ist vereinfacht gesagt eine Schritt-für-Schritt-Lösung eines Problems.⁵⁹ Der Deutsche

⁵⁴ BUNDESRAT, Zentrale Rahmenbedingungen für die digitale Wirtschaft, 14.

⁵⁵ Transformativ werden Technologien mittels einer rechtssoziologischen Begriffsverwendung definiert und vom ökonomischen Begriff der Disruption abgegrenzt; FATEH-MOGHADAM, 865 m.w.H.; siehe zum transformativen Potenzial ferner ZECH, Einführung in das Technikrecht, 26.

⁵⁶ MANGAN, 5; zur Diskussion der Transformation resp. Disruption siehe auch NÜBLER, Abstract und 1 f.

⁵⁷ Vgl. WEBER, APARIUZ 2019, 5; 12 f.; 15.

⁵⁸ STADELMANN, 7.

⁵⁹ GRUPPE GAMBITTOG, 43; vgl. auch EBERS, 40 f.

Ethikrat definiert Algorithmen als «Verarbeitungsanweisungen, die vorgeben, wie eingegebene Daten meist schrittweise nach klar definierten Regeln umgeformt werden, bis der gesuchte Ausgabewert erreicht ist».⁶⁰

In einem weiteren Verständnis handelt es sich um eine in einzelne Schritte gegliederte Handlungsanweisung. Demnach kann auch ein Kochrezept als Algorithmus gesehen werden.⁶¹ Auf die Informatik beschränkt ist ein Algorithmus eine «endliche Anzahl klar definierter Abarbeitungsschritte, welche in einer Programmiersprache formuliert sind und anschliessend für die Computerhardware in Maschinensprache übersetzt werden».⁶² FREDERIK ZUIDERVEEN beschreibt einen Algorithmus als «abstract, formalised description of a computational procedure» oder schlicht als Computerprogramm.⁶³

Algorithmen, deren Regeln bzw. Aufbau menschlicher Logik entspringen und die direkt programmiert wurden (quasi «herkömmliche» Algorithmen), sind von «lernenden» Algorithmen zu unterscheiden. Letztere sind ein Bereich des maschinellen Lernens und werden der künstlichen Intelligenz zugeordnet: Ihre Regeln beruhen auf Korrelationen, die durch Auswertung von Daten erzeugt werden.⁶⁴ Auf diese selbstlernenden Algorithmen wird sogleich im Kapitel zu künstlicher Intelligenz näher eingegangen.

In der gegenwärtigen Diskussion sind indessen, wenn allgemein von Algorithmen die Rede ist, meist lediglich die Algorithmen des maschinellen Lernens gemeint. Darauf wird später zurückzukommen sein.⁶⁵

b) Wissen, Information und Daten sowie Kommunikation

Hat Google *Informationen* über mich, *Daten* von mir oder *weiss* Google etwas über mich?

Das Begriffstrio *Wissen*, *Information* und *Daten* begegnet einem immer wieder, wenn man sich mit der Thematik der Digitalisierung auseinandersetzt. Hinzu

⁶⁰ DEUTSCHER ETHIKRAT, Mensch und Maschine – Herausforderungen durch Künstliche Intelligenz, 9.

⁶¹ WEBER/HENSELER, 29.

⁶² EXPERTENGRUPPE ZUR ZUKUNFT DER DATENBEARBEITUNG UND DATENSICHERHEIT, 38; vgl. auch ORWAT, 3 ff.

⁶³ ZUIDERVEEN, 8.

⁶⁴ Für eine knappe, aber aufschlussreiche Definition und Unterscheidung von Algorithmen siehe etwa ORWAT, 4 f.

⁶⁵ Siehe §2 III 3 K.I., maschinelles Lernen und Deep Learning.

tritt der Begriff der *Kommunikation*. Dabei werden die Bezeichnungen nicht immer präzise definiert und abgegrenzt. Allerdings ist eine genaue Differenzierung nicht immer möglich und – auf diese allgemeine Einführung in die Digitalisierung bezogen – auch gar nicht unbedingt nötig. Zumindest die Begriffe *Daten* und *Informationen* können in der Regel synonym verwendet werden.⁶⁶ Auch gewisse Rechtsquellen verwenden sie gleichbedeutend, siehe etwa Art. 4 Nr. 1 DSGVO.⁶⁷

Daten können als maschinenlesbar codierte Information verstanden werden. Sie sind objektive Tatsachen: Es handelt sich um Messwerte oder Fakten, die ihre Wurzeln in der realen Welt haben.⁶⁸ Erst durch Interpretation verlieren sie ihre Objektivität.

Gemäss der ISO/IEC-Norm sind Daten «a reinterpretable representation of information in a formalized manner suitable for communication, interpretation or processing».⁶⁹ Daten sind somit – vereinfacht ausgedrückt – Träger von Information.

Darüber hinaus zeichnen sich Daten durch ihre Unkörperlichkeit und ihre fehlende Exklusivität aus. Letzteres Merkmal versteht FRANZ HOFMANN als fehlende Beherrschbarkeit: Auch wenn Dritte mittels technischer Schutzmassnahmen von der Nutzung der Daten ausgeschlossen sind, bleiben die Daten selbst flüchtig. Daten nutzen sich – anders als körperliche Gegenstände – nicht ab.⁷⁰

HERBERT ZECH beschäftigte sich in seiner Habilitationsschrift eingehend mit Information.⁷¹ Er stellt zutreffend fest, dass es *den einen* Informationsbegriff nicht gibt.⁷² In aller Kürze kann Information als «Gegenteil von Unbestimmtheit» oder als «beseitigte Ungewissheit» bezeichnet definiert werden.⁷³ In einem naturwissenschaftlichen Verständnis ist Information die «abstrahierbare Aussage

⁶⁶ Die synonyme Verwendung der Begriffe Daten und Information bezieht sich vor allem auf den Alltagsgebrauch. Für eine prägnante Abgrenzung der beiden Begriffe siehe STEINRÖTTER, 272.

⁶⁷ KASPER, 21 mit weiteren hilfreichen Ausführungen zur Unterscheidung von Daten und Information.

⁶⁸ HOFMANN, 10; ZECH, Information als Schutzgegenstand, 31.

⁶⁹ Sinngemässe Übersetzung: Eine formalisierte, re-interpretierbare Repräsentation von Information, welche für Kommunikation, Übersetzung oder Verarbeitung geeignet ist; vgl. STEINRÖTTER, 272 mit Verweis auf ISO/IEC-Norm 2382:2015, IT Vocabulary 2121272.

⁷⁰ Vgl. HOFMANN, 11 m.w.H.

⁷¹ Er unterscheidet in seiner Habilitationsschrift u.a. zwischen semantischer, syntaktischer und struktureller Information und legt die philosophischen wie auch naturwissenschaftlichen Wurzeln des Begriffs der Information dar.

⁷² Vgl. ZECH, Information als Schutzgegenstand, 11 m.w.H.

⁷³ ZECH, Information als Schutzgegenstand, 13.

über ein physikalisches System».⁷⁴ Wichtig ist in diesem Zusammenhang, dass Informationstechnologien nicht bloss Informationen übermitteln, sondern stets auch neue Informationen schaffen.⁷⁵ Es entsteht mit anderen Worten eine Wechselwirkung.⁷⁶

Dieser Austausch von Informationen wiederum wird *Kommunikation* genannt. Genauer gesagt ist es der Austausch struktureller Information durch physikalische Systeme.⁷⁷

Zuletzt ist *Wissen* schliesslich eine besondere Form von Information. Während Information grundsätzlich unabhängig vom menschlichen Bewusstsein existieren kann, tritt beim Wissen der Mensch hinzu. Die Information ist an das menschliche Bewusstsein gebunden: Ohne menschlichen Verstand gibt es kein Wissen.⁷⁸

Die erwähnten Begriffe Information, Daten, Wissen und Kommunikation könnten selbstverständlich unter einem philosophischen, naturwissenschaftlich-informatischen oder historischen Blickwinkel weiter untersucht werden.⁷⁹ Diese genauere Betrachtung wäre zweifellos spannend, sie ist aber für eine Untersuchung der digitalisierten Arbeitswelt aus rechtlicher Perspektive nicht unbedingt zielführend. Für die vorliegende Arbeit ergeben sich somit vorläufig folgende Definitionen:

- Eine *Information* ist eine bestimmte Aussage.
- *Daten* sind Träger von Informationen, welche für Maschinen lesbar sind.
- Der Austausch von Informationen wird *Kommunikation* genannt.
- *Wissen* ist eine auf Informationen beruhende, begründete Überzeugung des menschlichen Verstandes.

⁷⁴ ZECH, Information als Schutzgegenstand, 15.

⁷⁵ EUROPÄISCHE GRUPPE FÜR ETHIK DER NATURWISSENSCHAFTEN UND DER NEUEN TECHNOLOGIEN, Future of Work, Future of Society, 11, unter Verweis auf die US-amerikanische Wirtschaftswissenschaftlerin Shoshana Zuboff. Technologien können zwar bei der Übermittlung von Informationen gleichzeitig neue Informationen schaffen, die Schaffung von Wissen hingegen bleibt dem Menschen vorbehalten, vgl. ZECH, Information als Schutzgegenstand, 30.

⁷⁶ Zu Information als potenziell wirkende Struktur siehe ZECH, Information als Schutzgegenstand, 21 f.

⁷⁷ ZECH, Information als Schutzgegenstand, 21 m.w.H.

⁷⁸ Zech nimmt u.a. Bezug auf Platon und nennt Wissen eine wahre begründete Überzeugung, vgl. ZECH, Information als Schutzgegenstand, 27, 32.

⁷⁹ Der Begriff der Daten etwa lässt sich unterscheiden in ein herkömmliches Verständnis, eine datenschutzrechtliche und eine strafrechtliche Perspektive, vgl. ZECH, Information als Schutzgegenstand, 31, 375 f. m.w.H.

Daten, Informationen, Wissen und Algorithmen bedingen sich also gegenseitig. Sie bilden mit anderen Worten eine Art Kreislauf: Erstens braucht es für die Programmierung von Algorithmen menschliches Wissen. Zweitens können Algorithmen ohne Daten nicht funktionieren. Drittens wäre es ohne Algorithmen wiederum unmöglich, grosse und unstrukturierte Datenmassen auszuwerten.⁸⁰ Drittens muss – über eine blossе Ordnung der Daten hinausgehend – herauskristallisiert werden, welche Informationen die Daten enthalten. Viertens braucht es schliesslich für die Interpretation der Informationen in der Regel wieder menschliches Wissen.

c) Big Data

Bei Big Data handelt es sich um einen einigermaßen vagen Sammelbegriff. Obwohl es eigentlich ein technisch geprägter Begriff aus der Informatik ist, wird er im allgemeinen Sprachgebrauch auch als Metapher für die Entwicklung der Informationsgesellschaft benutzt.⁸¹ Nährboden und Voraussetzung gleichermaßen für Big Data ist, dass der durchschnittliche Mensch⁸² immer mehr Daten hinterlässt. Dieser Trend – also der Umstand, dass immer mehr Aspekte des modernen Lebens in computerbasierte Daten verwandelt werden können – wird zum Teil als *Datafizierung* (oder englisch *datafication*) bezeichnet.⁸³ Selbstverständlich spielen die vorher beschriebenen Fortschritte in der Rechenleistung und Speichertechnik eine zentrale Rolle: Ohne sie wäre die Verarbeitung derart umfangreicher Datensätze gar nicht möglich.

Im Zentrum des Phänomens Big Data steht die Zusammenführung und Verarbeitung von grossen, unterschiedlichen Datensätzen. Diese Datensätze können auch heterogen zusammengesetzt und unstrukturiert sein (z.B. sowohl Bilder als auch Zahlen, Textdateien, Video- und Audioformate enthalten) und aus unterschiedlichen Quellen stammen respektive in unterschiedlichen Kontexten erhoben

⁸⁰ Vgl. STEINRÖTTER, 269 f.

⁸¹ CANNATACI/FALCE/POLLICINO, 1 f. Die Autorinnen und Autoren verorten die sogenannte Informationsgesellschaft also im 21. Jahrhundert. Eine andere Perspektive auf die Informationsgesellschaft wählt bemerkenswerterweise ZECH, der die griechische Antike als erste Informationsgesellschaft bezeichnet, vgl. ZECH, Information als Schutzgegenstand, 16 m.w.H.

⁸² Auch hier ist zu bedenken, dass sich die Aussage vor allem auf Menschen der sogenannten «ersten Welt» bezieht und nicht auf diejenigen Menschen, deren Lebensrealität noch nicht derart digitalisiert ist.

⁸³ Vgl. WEBER, APARIUZ 2019, 6 f.

worden sein.⁸⁴ Diese Daten werden durch Algorithmen ausgewertet.⁸⁵ Meist sind die Datenbestände u.a. zu gross, zu komplex oder zu schwach strukturiert, um sie mit herkömmlichen informatischen Herangehensweisen zu bearbeiten.⁸⁶

Big Data weist vor allem vier Eigenschaften auf: eine grosse Menge an Daten, eine hohe Geschwindigkeit der Verarbeitung, eine hohe Vielfalt in den Daten und die Richtigkeit der Daten.⁸⁷ Diese Eigenschaften können als «die vier V» bezeichnet werden, nach ihrer englischen Alliteration (volume, velocity, variety und validity).⁸⁸ Teils wird auch noch value (unternehmerischer Wert) als fünftes Merkmal genannt.⁸⁹

In einem technischen Sinne dient Big Data der «automatisierten Erfassung, Aufbereitung, Verwaltung und Analyse von grossen Datenmengen», wohingegen in einem weiteren Sinne auch Geschäftsmodelle, bei denen die Verarbeitung grosser Datenmengen und darauf basierende Prognosen erfolgen, gemeint sein können.⁹⁰

Der Deutsche Ethikrat benutzt eine zwar detaillierte, aber auch einigermaßen schwerfällige Arbeitsdefinition von Big Data: «Big Data ist der Umgang mit großen Datenmengen, der darauf abzielt, Muster zu erkennen und daraus neue Einsichten zu gewinnen, und der hierzu angesichts der Fülle und Vielfalt der Daten sowie der Geschwindigkeit, mit der sie erfasst, analysiert und neu verknüpft werden, innovative, kontinuierlich weiterentwickelte informationstechnologische Ansätze nutzt.»⁹¹

In aller Kürze kann Big Data als «Sammlung, Auswertung und Analyse von umfangreichen Datenmengen über das Internet» definiert werden.⁹²

⁸⁴ Vgl. ORWAT, 7 f.; EXPERTENGRUPPE ZUR ZUKUNFT DER DATENBEARBEITUNG UND DATENSICHERHEIT, 37; GALLUSSER/RINGGER, 19; KORNWACHS, 58.

⁸⁵ Vgl. ORWAT, 7 f.

⁸⁶ GALLUSSER/RINGGER, 17.

⁸⁷ WEBER, APARIUZ 2019, 6 m.w.H.; GALLUSSER/RINGGER, 17 f.

⁸⁸ Für eine Definition unter Berücksichtigung der verschiedenen V-Merkmale siehe etwa HUBER, 24 f.

⁸⁹ DEUTSCHER ETHIKRAT, Big Data und Gesundheit – Datensouveränität als informationelle Freiheitsgestaltung, 54; vgl. auch CANNATACI/FALCE/POLICINO, 1.

⁹⁰ ORWAT, 7 f. m.w.H.

⁹¹ DEUTSCHER ETHIKRAT, Big Data und Gesundheit – Datensouveränität als informationelle Freiheitsgestaltung, 54.

⁹² BUNDESRAT, Auswirkungen der Digitalisierung, 12; vgl. für eine prägnante Definition von Big Data auch ZUIDERVEEN, 16.

Big Data birgt selbstredend auch Risiken. Die EXPERTENGRUPPE ZUR ZUKUNFT DER DATENBEARBEITUNG UND DATENSICHERHEIT zeigt in ihrem Bericht beispielhaft zwei Schwierigkeiten auf: Erstens führen vor allem die analytische Methode und die Menge der ausgewerteten Daten dazu, dass eine vermeintliche Objektivität der Ergebnisse entsteht. In Wirklichkeit sind es lediglich auf Wahrscheinlichkeitsrechnungen basierende Hilfsinstrumente zur Entscheidungsfindung. Zweitens erfolgen die Analysen zu einem beträchtlichen Teil durch selbstlernende Algorithmen, deren Anwendung ein grosses Fehlerpotenzial beinhaltet.⁹³

Big Data verstärkt zum einen viele Risiken, welche ganz grundsätzlich mit der elektronischen Datenerfassung zusammenhängen: etwa mangelnde Transparenz, Kontrollverlust, Machtungleichgewicht zwischen Unternehmen und Nutzenden oder falsche Prognosen aufgrund fehlerhafter Daten.⁹⁴ Zum anderen treten neue, spezifische Risiken hinzu, zum Beispiel, dass Vorhersagen nicht auf Theorien des Systemverhaltens gründen, sondern ausschliesslich auf Mustern und Korrelationen in der Vergangenheit, oder dass sehr grossen Datenbeständen fälschlicherweise eine unantastbare Sachlichkeit und Genauigkeit attestiert wird.⁹⁵

d) Internet of Things

MARK WEISER, ein US-amerikanischer Informatikwissenschaftler, stellte 1991 die folgende These auf: «In the 21st century, the technology revolution will move into the everyday, the small and the invisible.»⁹⁶ Dafür benutzte er den Begriff *Ubiquitous Computing*, also etwa *Rechnerallgegenwart*.⁹⁷ Das *Internet of Things* hängt mit dieser Allgegenwärtigkeit von Computern zusammen.

Ursprünglich waren nur Computer miteinander verbunden.⁹⁸ Heute werden beliebige Dinge – von Alltagsgegenständen wie Kühlschränken bis zu hochkomplexen Produktionsmaschinen oder Drohnen – mit computerartigen Modulen und Sensoren ausgerüstet und sind sodann in der Lage, Daten (etwa zu ihrem Zustand, zu Abläufen oder zur Nähe zu anderen Geräten) zu erfassen und mit

⁹³ EXPERTENGRUPPE ZUR ZUKUNFT DER DATENBEARBEITUNG UND DATENSICHERHEIT, 37.

⁹⁴ GALLUSSER/RINGGER, 19 f.

⁹⁵ GALLUSSER/RINGGER, 20 f.

⁹⁶ Vgl. GALLUSSER/RINGGER, 26; sinngemässe Übersetzung: Im 21. Jahrhundert wird die technologische Revolution in das Alltägliche, in das Kleine und in das Unsichtbare sickern.

⁹⁷ GALLUSSER/RINGGER, 26, mit dem Hinweis, dass Pervasive Computing ein Synonym für dieselbe Entwicklung ist.

⁹⁸ EXPERTENGRUPPE ZUR ZUKUNFT DER DATENBEARBEITUNG UND DATENSICHERHEIT, 34.

anderen computerisierten Dingen zu kommunizieren.⁹⁹ Diese Zunahme der Kommunikation zwischen Maschinen selbst ist charakteristisch für das Internet der Dinge.¹⁰⁰ Auch tragbare digitale Endgeräte (Smartphones, Tablets oder Laptops) und sogenannte *Wearables* (Geräte mit Sensoren für Körperfunktionen wie z.B. pulsmessende Armbänder) können dabei miteinbezogen werden.¹⁰¹ Diese computerisierten Dinge können über das Internet miteinander verknüpft werden: eben so in der *Internet of Things*.

Die Bandbreite von Anwendungen ist gross: Denkbar sind etwa eher banale Beispiele wie Haushaltsgeräte, welche ihren Zustand selbst messen und bei Bedarf einen Service-Mechaniker bestellen. Aber auch komplexere Einheiten wie Warenhäuser mit einer vollautomatisierten Lagerlogistik oder gar die Steuerung landesweiter Verkehrsströme oder Energieinfrastrukturen sind Beispiele für die Vernetzung cyber-physischer Systeme.¹⁰² Diese Netzwerke von computerisierten Dingen sind je nachdem verwundbarer für Angriffe und Manipulationen.¹⁰³ Vorteile des Internet of Things sind u.a. die sinkenden Kosten für das Generieren, Transferieren und Analysieren von Daten.¹⁰⁴

Zukünftig könnte sich das Internet der Dinge zu einem *Internet der Nano-dinge* weiterentwickeln, wenn nicht mehr nur Dinge computerisiert, sondern Kleinstsensoren in die belebte Welt (Pflanzen, Tiere und Menschen) integriert werden.¹⁰⁵

5. Zusammenfassend zur Digitalisierung

In der ersten Welt bleibt kaum ein Bereich des Lebens einer einzelnen Person wie auch der Gesellschaft insgesamt von der Digitalisierung unangetastet. Diese Umwälzungen nahmen ihren Anfang zwar schon vor 60 Jahren mit der Erfindung und Anwendung von Computern, gegenwärtig befinden wir uns aber in einer Beschleunigungsphase. Es ist insofern zutreffend, spätestens seit 2008 von einer

⁹⁹ Vgl. GALLUSSER/RINGGER, 26.

¹⁰⁰ INTERDEPARTEMENTALE ARBEITSGRUPPE «KÜNSTLICHE INTELLIGENZ», 30.

¹⁰¹ EXPERTENGRUPPE ZUR ZUKUNFT DER DATENBEARBEITUNG UND DATENSICHERHEIT, 34.

¹⁰² EXPERTENGRUPPE ZUR ZUKUNFT DER DATENBEARBEITUNG UND DATENSICHERHEIT, 34.

¹⁰³ Für weitere Anwendungsbeispiele und Risiken siehe GALLUSSER/RINGGER, 26 f. sowie EXPERTENGRUPPE ZUR ZUKUNFT DER DATENBEARBEITUNG UND DATENSICHERHEIT, 34.

¹⁰⁴ Offen bleibt die Frage, wer von diesen angeblichen Vorteilen profitiert. Vgl. NÜBLER, 5.

¹⁰⁵ Zu dieser einigermassen gewagten These siehe EXPERTENGRUPPE ZUR ZUKUNFT DER DATENBEARBEITUNG UND DATENSICHERHEIT, 33.

«Digitalisierung von allem» zu sprechen.¹⁰⁶ Ob bei der Digitalisierung von einer *vierten industriellen Revolution* gesprochen werden kann, wird indessen noch zu untersuchen sein.¹⁰⁷

Neuere Phasen der Digitalisierung sind unbestrittenermassen von einer Vielzahl von Faktoren und Entwicklungen geprägt. Besonders hervorzuheben ist die Verbreitung des Internets, welches einen globalen Datenaustausch immens vereinfachte, sowie Innovationen im Hardwarebereich, welche die Geräte stetig kleiner, günstiger und leistungsfähiger werden lassen. Nicht zuletzt sind die Fähigkeit, enorme Datenmengen zu verarbeiten und zu analysieren, welche unter dem Sammelbegriff *Big Data* vereint wird, sowie die zunehmende Vernetzung von Alltagsgegenständen (*Internet of Things*) ein wesentlicher Treiber der aktuellen Phase der Digitalisierung.

Schliesslich ist auch die künstliche Intelligenz mit ihren wachsenden Einsatzfeldern und ihren rasanten Fortschritten ein Türöffner für die kommenden Weiterentwicklungen.¹⁰⁸ Die neueren Entwicklungen in der Digitalisierung sind bildlich gesprochen bloss noch die Aktivierung der Zusatztreibstofftanks einer schon mit rasanter Geschwindigkeit fliegenden Rakete.

III. Roboterisierung

Wenn man sich mit Digitalisierung und künstlicher Intelligenz auseinandersetzt, kommt man um die Thematik der Roboterisierung (also den zunehmenden Einsatz von Robotern, welcher teils auch unter den Begriffen *Automation*¹⁰⁹ oder *Informatisierung*¹¹⁰ zusammengefasst wird) nicht herum: Die Automation – oder eben Roboterisierung – und die künstliche Intelligenz sind verknüpft.¹¹¹

Es ist insgesamt kein Konsens erkennbar, ob Roboterisierung und Automation zusammenhängende, parallele Phänomene sind, Unterkategorien oder Voraus-

¹⁰⁶ BUNDESRAT, Zentrale Rahmenbedingungen für die digitale Wirtschaft, 14.

¹⁰⁷ Siehe § 3 III 2 Vier industrielle Revolutionen bzw. Industrie 1.0–4.0.

¹⁰⁸ Zum Thema der künstlichen Intelligenz siehe sogleich § 2 Künstliche Intelligenz.

¹⁰⁹ Auch der Begriff Automation wird nicht einheitlich verwendet. Einige Autorinnen und Autoren verwenden ihn synonym zu Roboterisierung. KUCERA/BARCIA DE MATTOS hingegen bezeichnen Roboter als «archetype of computer-controlled automation», sie behandeln die Roboterisierung also als Unterkategorie der Automation; vgl. KUCERA/BARCIA DE MATTOS, 260.

¹¹⁰ KORNWACHS, 26.

¹¹¹ DE STEFANO, CLLPJ 2019 (Introduction), 6; PÄRLI, Industrial Law Journal 2021, 8.

setzungen des jeweils anderen darstellen oder ob die Begriffe als Synonyme gebraucht werden sollten. Die vertiefte Auseinandersetzung mit der Frage bringt im vorliegenden Zusammenhang keinen besonderen Erkenntnisgewinn und kann deshalb offenbleiben.

Viel wichtiger ist folgende Erkenntnis: Während frühere Roboter für das Ausführen einfacher Tätigkeiten konzipiert waren, werden Roboter der neueren Generationen vermehrt mit K.I. ausgerüstet und sind somit (auch) für Denkaufgaben konstruiert.¹¹² Im Ergebnis sind in der aktuellsten Phase der Digitalisierung auch Aufgabenbereiche und Jobs, welche man für ausschliesslich von Menschen ausführbar hielt – etwa intellektuelle, nicht routinemässige Tätigkeiten – der Automation zugänglich geworden.¹¹³

Die Idee einer menschenähnlichen, mechanischen Kreatur lässt sich bis mindestens ins 12. Jahrhundert zurückverfolgen. Damals wurde eine Kreatur namens *Golem* in der Literatur erwähnt: Sie war viel kräftiger als ein normaler Mensch, nahm ihm beschwerliche Arbeit ab und diente ihrem Erfinder als Knecht. Im 15. Jahrhundert schliesslich schuf LEONARDO DA VINCI u.a. einen mechanischen Ritter, der mittels Seilzügen bewegt werden konnte und menschliche Bewegungen ausführen konnte.¹¹⁴

Spätestens ab den 1950er-Jahren kann von einem modernen Konzept der Mechanik und mechatronischen Maschinen gesprochen werden. In diesem Zeitraum wurden auch die ersten industriellen Roboter eingeführt.¹¹⁵ Die fortschreitende Miniaturisierung und die Leistungssteigerung im Bereich der digitalen Technologien führten ab den 1970er-Jahren zu vielseitiger einsetzbaren Robotersystemen und bewirkten geradezu einen Innovationsschub.¹¹⁶

Automation, Roboterisierung¹¹⁷ und Digitalisierung hängen also zusammen: Es sind parallel voranschreitende Prozesse, die sich immer wieder gekreuzt und gegenseitig beeinflusst haben. Hierbei ist zu bedenken, dass Roboter global sehr

¹¹² Die moderneren Roboter sind «built to think», vgl. MOORE, CLLPJ 2019, 60 m.w.H.

¹¹³ Vgl. PÄRLI, *Industrial Law Journal* 2021, 4; DE STEFANO, CLLPJ 2019 (Negotiating the Algorithm), 30. Auf den Einfluss der Automation auf die Arbeitswelt und den (vermuteten) Verlust von Arbeitsplätzen wird zurückzukommen sein.

¹¹⁴ Vgl. HADDADIN/KNOBBE, 2. Die Autoren bieten einen fundierten Streifzug durch die Geschichte der Digitalisierung und Roboterisierung.

¹¹⁵ Neben Industrierobotern wurde 1957 z.B. auch das erste autonome Unterwasserfahrzeug entwickelt, vgl. HADDADIN/KNOBBE, 8.

¹¹⁶ HADDADIN/KNOBBE, 9.

¹¹⁷ *Roboterisierung* wird teilweise auch *Robotisierung* genannt.

ungleich verteilt sind: Sie sind praktisch nur in reichen, entwickelten Ländern anzutreffen.¹¹⁸

Die Idee, ein künstliches Wesen wie einen Roboter Regeln und Gesetzen zu unterstellen, ist viel älter, als man wohl meint. Der russisch-amerikanische Biochemiker und Science-Fiction-Autor ISAAC ASIMOV erfand für eine 1942 publizierte Kurzgeschichte die folgenden drei Roboter-Gesetze:¹¹⁹

1. Ein Roboter darf kein menschliches Wesen verletzen oder durch Untätigkeit gestatten, dass einem menschlichen Wesen Schaden zugefügt wird.
2. Ein Roboter muss dem ihm von einem Menschen gegebenen Befehl gehorchen, es sei denn, ein solcher Befehl würde mit Regel eins kollidieren.
3. Ein Roboter muss seine eigene Existenz beschützen, solange dieser Schutz nicht mit Regel eins oder zwei kollidiert.

Dies zeigt, dass die Idee einer Koexistenz von Menschen und intelligenten Robotern nicht neu ist – genauso wenig wie die Erkenntnis, dass dafür Konzepte für die Sicherheit entwickelt werden müssen. Die *Three Laws of Robotics* werden noch heute oft zitiert.¹²⁰

Die Interaktionen zwischen Menschen, denen wir Bewusstsein und Individualität attestieren, und Robotern, die wir (noch) als reine Maschinen sehen, werden in der Zukunft wohl weiter zunehmen.¹²¹ Dies wird sich auf unser Selbstverständnis und Menschenbild auswirken und wirft überdies eine Reihe ethischer Fragen auf.¹²² Nachfolgend wird definiert, was ein Roboter ist, und es werden im Sinne eines Überblicks offene Fragen im Zusammenhang mit der Roboterisierung aufgezeigt.

¹¹⁸ KUCERA/BARCIA DE MATTOS, 260.

¹¹⁹ Siehe zu den Robotergesetzen anstelle vieler THIMM, 27.

¹²⁰ Siehe etwa HADDADIN/KNOBBE, 6; MÜLLER, AJP 2014, 597.

¹²¹ EUROPÄISCHE GRUPPE FÜR ETHIK DER NATURWISSENSCHAFTEN UND DER NEUEN TECHNOLOGIEN, Künstliche Intelligenz, Robotik und «autonome» Systeme, 8.

¹²² Für eine Übersicht über die Thematik siehe etwa KIRSCHSCHLÄGER. Er nennt als Alleinstellungsmerkmal des Menschen auch dessen Moralfähigkeit.

1. Definition eines Roboters

Das Wort Roboter leitet sich vom tschechischen Begriff *robota* ab, was in etwa Arbeitssklave bedeutet.¹²³ In einer durch Filme und Populärkultur hervorgerufenen Vorstellung ist ein Roboter wohl meist eine anthropomorphe Maschine, die autonom agiert und mit Menschen in Interaktion tritt. Diese Sichtweise ist arg einseitig.¹²⁴ RUSSELL/NORVIG definieren Roboter in einer ausreichend offenen, aber präzisen Art und Weise als «physical agents that perform tasks by manipulating the physical world» und weisen darauf hin, dass sie mit Effektoren (etwa Beine, Räder, Gelenke oder Greifinstrumente) und Sensoren ausgestattet sind.¹²⁵

a) Roboter in einem weiteren und engeren Sinne

Roboter in einem weiteren Sinne sind etwa alle «Systeme, die ihre Umgebung oder den Kontext, in dem sie sich befinden, wahrnehmen können und diese Information nutzen, um eine bestimmte Aktivität zu planen und anschliessend auszuführen».¹²⁶ Dies trifft etwa auf einen Industrieroboter mit Sensoren und einem beweglichen Arm zu, der in der Autoindustrie Teile zusammenbaut. In einem engeren Sinne sind hingegen nur Maschinen, welche die Fähigkeit, selbst zu lernen aufweisen, als Roboter zu bezeichnen. Sie werden auch *Smart Robots* oder *Expert Robots* genannt.¹²⁷ *Co-Bots* (als Kurzform von collaborative robots) schliesslich sind Roboter, die in einem gemeinsamen Arbeitsumfeld physisch mit menschlichen Arbeitskräften interagieren.¹²⁸

¹²³ WILDHABER, ZSR 2016, 316; NAVAS, 157; siehe ferner zur Begriffsherkunft und zum historischen Hintergrund RUSSELL/NORVIG, 975 f.

¹²⁴ Vgl. NAVAS, 157 f. m.w.H.; WILDHABER, ZSR 2016, 318 f.

¹²⁵ Sinngemässe Übersetzung: Physikalische Akteure, welche durch die Manipulation der physikalischen Umgebung Aufgaben erledigen. RUSSELL/NORVIG, 925.

¹²⁶ A system that is capable of perceiving the environment or context in which it is located, that can process the information to plan a certain action and execute it, vgl. NAVAS, 158 m.w.H. Dabei ist zu beachten, dass auch K.I.-Einheiten von dieser Definition erfasst sind. Dies macht ein weiteres Mal deutlich, wie eng die Phänomene Digitalisierung, Roboterisierung und künstliche Intelligenz verwoben sind.

¹²⁷ Gemeint sind Maschinen, welche nicht bloss menschliche Heuristik umsetzen, sondern selbst einen heuristischen Referenzrahmen zu bilden vermögen; NAVAS, 160; vgl. zu Smart Robots auch DE STEFANO, CLLPJ 2019 (Negotiating the Algorithm), 18 f.

¹²⁸ DE STEFANO, CLLPJ 2019 (Negotiating the Algorithm), 22; WILDHABER, ZSR 2016, 334; ferner kann unterschieden werden zwischen der Situation, in der Menschen und

Auch das Europäische Parlament beschäftigte sich mit der Thematik und erarbeitete in diesem Zusammenhang eine fünfteilige Definition eines Roboters:¹²⁹

- Erlangung von Autonomie über Sensoren und/oder über den Datenaustausch mit ihrer Umgebung (Interkonnektivität) und die Bereitstellung und Analyse dieser Daten
- Fähigkeit zum Selbstlernen durch Erfahrung und durch Interaktion (optionales Kriterium)
- mindestens eine minimale physische Unterstützung
- Fähigkeit, ihr Verhalten und ihre Handlungen an ihre Umgebung anzupassen
- keine Lebewesen im biologischen Sinn

Insgesamt ist kein Konsens ersichtlich, was ein Roboter ist und was nicht – schon nur die Frage, ob ein Roboter eine physische Verkörperung braucht oder ob auch eine reine K.I.-Einheit einen (virtuellen) Roboter darstellt, ist umstritten.¹³⁰ Man ist sich höchstens einig, dass eine griffige Definition Schwierigkeiten bereitet.¹³¹ ISABELLE WILDHABER definiert Roboter prägnant als «Kombination fortschrittlicher Computer-, Netzwerk- und Sensortechnologien mit komplexen physischen Maschinen».¹³²

b) Beispiele für Roboter

Schon heute existieren neben Industrierobotern auch Roboter-Hotels, Mini-Roboter in der Medizin, Pflegeroboter¹³³ und ganze Restaurant-Küchen, welche ohne einen einzigen menschlichen Koch funktionieren¹³⁴ – und diese Liste an Beispielen

Roboter sich in einer gemeinsamen Umgebung aufhalten (Coordination), und der Situation, in welcher Menschen und Roboter tatsächlich als Team zusammenarbeiten (Collaboration). Siehe zum Ganzen RUSSELL/NORVIG, 961 f.

¹²⁹ Entschliessung des Europäischen Parlaments vom 16. Februar 2017 mit Empfehlungen an die Kommission zu zivilrechtlichen Regelungen im Bereich Robotik (2015/2103 INL). Vgl. zur Definition des Europäischen Parlaments auch DE STEFANO, CLLPJ 2019 (Negotiating the Algorithm), 19.

¹³⁰ MÜLLER, AJP 2014, 596 m.w.H.

¹³¹ MÜLLER, AJP 2014, 596; WILDHABER, ZSR 2016, 316.

¹³² WILDHABER, ZSR 2016, 316.

¹³³ Vgl. KIRCHSCHLÄGER, 242 m.w.H.

¹³⁴ Das Unternehmen Kitchen Robotics präsentierte im Jahr 2020 das *Beastro*, eine voll-automatische Küche, die in einer Stunde 45 verschiedene Gerichte zubereiten kann, wobei die Programmierung und Überwachung des Roboters cloudbasiert stattfindet,

liesse sich beinahe endlos verlängern.¹³⁵ Dass Roboter Gäste empfangen und einchecken, Patientinnen verarzten, Patienten pflegen und Mahlzeiten zubereiten können, führt unweigerlich zur Frage, ob der Hotelportier, die Ärztin, der Pflegefachmann oder die Köchin in letzter Konsequenz von einem Roboter ersetzt und arbeitslos werden wird. Auf diese Befürchtungen hinsichtlich des Verlusts an Arbeitsplätzen durch Digitalisierung und Roboterisierung wird zurückzukommen sein.¹³⁶

2. Offene Fragen

Im Zusammenhang mit der Roboterisierung stellt sich ein ganzes Bündel an offenen Fragen, die philosophisch-ethischer oder soziologischer Natur sind, die Wirtschaftswissenschaften betreffen oder sich um den Umgang des Rechts mit Robotern drehen. Diese rechtlichen Aspekte reichen von Fragen zur zivilrechtlichen Haftung¹³⁷ und strafrechtlicher Verantwortlichkeit¹³⁸ über Datenschutzrecht¹³⁹ bis hin zu Strassenverkehrsrecht¹⁴⁰. Sie betreffen somit nicht nur die Arbeitswelt,¹⁴¹ sondern auch die Freizeit – mit anderen Worten alle Bereiche des Lebens, in denen Menschen und Roboter in Kontakt treten.

Um den Rahmen des vorliegenden Projekts nicht zu überdehnen, werden die in der Literatur und in der Forschung geführten Diskussionen um die Autonomie und die Rechtspersönlichkeit von Robotern im Sinne zweier Beispiele in aller Kürze beleuchtet.

siehe <https://thespoon.tech/beastro-is-a-robot-for-ghost-kitchens/> (zuletzt besucht am 10. Juli 2023).

¹³⁵ Zu denken ist auch an Drohnen, welche die moderne Kriegsführung vieler Staaten ganz entscheidend zu verändern vermochten. Zu UAV (Unmanned Aircraft Vehicles) im Allgemeinen siehe HADDADIN/KNOBBE, 26 f. m.w.H. Zu LAWS (Lethal Autonomous Weapon Systems) siehe etwa EUROPÄISCHE GRUPPE FÜR ETHIK DER NATURWISSENSCHAFTEN UND DER NEUEN TECHNOLOGIEN, Künstliche Intelligenz, Robotik und «autonome» Systeme, 11 f., 13.

¹³⁶ Vgl. § 3 IV Verlust von Arbeitsplätzen durch Digitalisierung und K.I.?

¹³⁷ Vgl. NAVAS, 157 ff.; JANAL, 174 ff.; WILDHABER, AJP 2017, 220 f. WAAS, 185 ff.

¹³⁸ Anstelle vieler siehe den Beitrag «Roboterstrafrecht» von NORA MARKWALDER und MONIKA SIMMLER in der Zeitschrift AJP 2017, S. 171 ff.

¹³⁹ WILDHABER, AJP 2017, S. 215.

¹⁴⁰ Anstelle vieler siehe den Beitrag «Das selbstfahrende Auto: entfernte Illusion oder nahe Realität?» von THOMAS PROBST in der Zeitschrift Strassenverkehr 01/2021, S. 52 ff.

¹⁴¹ Für eine interessante Übersicht zu Robotern in der Arbeitswelt siehe WILDHABER, ZSR 2016, 316 ff.; WILDHABER, AJP 2017, 213 ff.

a) Autonomie als ausschliesslich menschliche Eigenschaft?

Nach der griechischen Wortherkunft bedeutet Autonomie «Selbstbestimmung» oder «Eigengesetzlichkeit».¹⁴² Die Autonomie weist eine starke Verknüpfung zu anderen Figuren aus der Aufklärung (etwa das Subjekt, das Selbst oder der freie Wille) auf.¹⁴³ Das bei der Diskussion um Roboter oft genannte Merkmal der Autonomie ist einigermassen umstritten, denn Autonomie wird teils als eine Eigenschaft interpretiert, welche ausschliesslich auf Menschen zutrifft.¹⁴⁴ Die EUROPÄISCHE GRUPPE FÜR ETHIK DER NATURWISSENSCHAFTEN UND DER NEUEN TECHNOLOGIEN hat sich intensiv mit der Thematik der Autonomie im Zusammenhang mit Robotik auseinandergesetzt. Es lohnt sich an dieser Stelle, die EGE direkt zu zitieren:

«Autonomie ist ein Begriff aus der Philosophie und bezeichnet die Fähigkeit des Menschen, sich eigene Vorschriften aufzuerlegen und Normen, Regeln und Gesetze zu formulieren, zu erdenken und zu wählen, nach denen er sich richtet. [...] Daher ist es in gewisser Weise unzutreffend, den Begriff der Autonomie auf reine Gegenstände anzuwenden.»¹⁴⁵

Im allgemeinen Sprachgebrauch wie auch in der wissenschaftlichen Literatur werden Systeme mit einer maximalen Automatisierung und grösstmöglicher Unabhängigkeit vom Menschen gemeinhin als *autonom* bezeichnet. Die EGE weist in zutreffender Weise darauf hin, dass Autonomie jedoch in ihrer ursprünglichen Bedeutung ein «wesentlicher Aspekt der Menschenwürde» sei, der nicht relativiert werden dürfe.¹⁴⁶

b) Brauchen Roboter eine eigene Rechtspersönlichkeit?

Im Zusammenhang mit der Weiterentwicklung und -verbreitung der Roboter und dem Umstand, dass sie immer «intelligenter» werden, stellt sich die Frage nach

¹⁴² Griechisch: *autós*=selbst; *nomos*=Gesetz, siehe BÄCHLE, 234.

¹⁴³ BÄCHLE, 234.

¹⁴⁴ Anstelle vieler siehe WILDHABER, ZSR 2016, 316 f.; EUROPÄISCHE GRUPPE FÜR ETHIK DER NATURWISSENSCHAFTEN UND DER NEUEN TECHNOLOGIEN, Künstliche Intelligenz, Robotik und «autonome» Systeme, 18; zur Unterscheidung zwischen «autonomer Technik» und «autonomisierter Technik» siehe KORNWACHS, 184.

¹⁴⁵ EUROPÄISCHE GRUPPE FÜR ETHIK DER NATURWISSENSCHAFTEN UND DER NEUEN TECHNOLOGIEN, Künstliche Intelligenz, Robotik und «autonome» Systeme, 10.

¹⁴⁶ EUROPÄISCHE GRUPPE FÜR ETHIK DER NATURWISSENSCHAFTEN UND DER NEUEN TECHNOLOGIEN, Künstliche Intelligenz, Robotik und «autonome» Systeme, 11.

einer Rechtspersönlichkeit von Robotern. Werden sie in Zukunft handlungsfähige Rechtssubjekte sein?

Denkbar ist erstens die Einführung eines eigenen, roboterspezifischen Status, eine *electronic personhood* oder *electronic personality*. Neben juristischen und natürlichen Personen gäbe es dann elektronische Personen. Der Roboter könnte durch seine Handlungen unmittelbar Rechte und Pflichten begründen. Zweitens könnte die Handlungsfähigkeit des Roboters an eine bereits existierende juristische Person angeknüpft werden.¹⁴⁷

Anlässlich der ersten Diskussion wird oft ein Vergleich mit anderen, nicht-menschlichen Gebilden – also beispielsweise mit einer Aktiengesellschaft – gezogen. Doch der Vergleich hinkt. Zwar bieten auch juristische Personen ein Missbrauchspotenzial.¹⁴⁸ Sie existieren im Gegensatz zu einem Roboter aber nicht in der physikalischen Sphäre.¹⁴⁹

Das Zuschreiben einer eigenen Rechtspersönlichkeit würde die Roboter unter Umständen auf die gleiche Stufe wie die menschlichen Arbeitnehmenden, welche Seite an Seite mit ihnen arbeiten, heben. Dies könnte gemäss VALERIO DE STEFANO im Ergebnis dazu führen, dass sich die Arbeitnehmenden nur noch als Zahnrad im Getriebe fühlen würden. Er nennt dies zutreffend «dehumanizing consequences».¹⁵⁰ Auch PETER G. KIRCHSCHLÄGER spricht davon, dass Menschen zu «entindividualisierten und mechanischen Funktionserfüllern [...] herabgesetzt» würden und nennt die Gefahr einer «Robotisierung des Menschenbilds».¹⁵¹

3. Zusammenfassend zur Roboterisierung

Es ist einigermaßen umstritten, was alles ein Roboter ist. Schon nur die Frage, ob auch eine nur virtuell vorhandene K.I.-Einheit ein Roboter sein kann, bereitet Kopfzerbrechen. Von einer breit abgestützten, allgemeingültigen Definition eines Roboters kann keine Rede sein.

¹⁴⁷ WILDHABER, ZSR 2016, 317 f. m.w.H. Zu Robotern als Subjekte mit eigener Rechtspersönlichkeit siehe auch JANAL, 175 f.

¹⁴⁸ Zu denken ist – neben positiven Entwicklungen für Innovation und wirtschaftliche Entwicklung – etwa an vorgeschobene Haftungen und negative Einflüsse auf soziale Verantwortlichkeit, vgl. DE STEFANO, CLLPJ 2019 (Negotiating the Algorithm), 19 f.

¹⁴⁹ DE STEFANO, CLLPJ 2019 (Negotiating the Algorithm), 21; WILDHABER, ZSR 2016, 317; MÜLLER, AJP 2014, 604.

¹⁵⁰ DE STEFANO, CLLPJ 2019 (Negotiating the Algorithm), 21.

¹⁵¹ KIRCHSCHLÄGER, 245 m.w.H.

Verbreitet aufgeführte Merkmale eines Roboters sind zum Beispiel die Fähigkeiten, mittels Sensoren die Umgebung wahrzunehmen und mit ihr zu interagieren sowie geplante Handlungen auszuführen. Dabei werden komplexe Computertechnologien mit physischen Maschinen verbunden.

Das Merkmal der Autonomie ist dabei zwiespältig, da es einerseits (in einem umgangssprachlichen Sinne) Roboter treffend charakterisiert, andererseits ein philosophisches Konzept ist, welches ausschliesslich auf den Menschen zutrifft. Die Autonomie ist überdies eng mit der menschlichen Würde und dem Bewusstsein, eben mehr als bloss eine Maschine zu sein, verknüpft.

Die Begriffe Automation und Roboterisierung werden teils synonym verstanden, teils als Unterkategorie des jeweils anderen oder als sich gegenseitig bedingende und beeinflussende Phänomene. Die Digitalisierung beschleunigte die Entwicklung neuerer Generationen von Robotern massiv und die Ausstattung moderner Roboter mit künstlicher Intelligenz, also die Weiterentwicklung zu sogenannten Smart Robots, kann als weiterer bedeutender Schritt angesehen werden. Diese Roboterisierung unseres Alltags wird sich auf das menschliche Selbstverständnis auswirken und führt zu komplexen ethischen wie auch rechtlichen Fragestellungen. In diesem Zusammenhang stellt sich auch regelmässig die Frage nach der Einführung einer eigenen Rechtspersönlichkeit für Roboter, wobei dadurch insbesondere in einem mit Robotern geteilten Arbeitsumfeld eventuell entmenschlichende und entindividualisierende Konsequenzen für Arbeitnehmende entstehen könnten.

§ 2 Künstliche Intelligenz

K.I. ist weder künstlich noch intelligent.

Chloe Xiang¹⁵²

Die künstliche Intelligenz erlebt in den letzten zehn Jahren einen regelrechten *Hype*.¹⁵³ Sie findet immer grössere Beachtung in den Medien, in der Öffentlichkeit und auch in den rechtswissenschaftlichen Publikationen.¹⁵⁴ Grundsätzlich ist diese Aufmerksamkeit gerechtfertigt: K.I. hat das Potenzial, die globalisierte Welt nachhaltig zu verändern.¹⁵⁵ Allerdings ist künstliche Intelligenz auch ein Schlagwort, welches in der Aufmerksamkeitsökonomie¹⁵⁶ Klicks, Views (und damit Einnahmen) generiert. FISCHER/FUCHS stellen zutreffend fest, dass künstliche Intelligenz zu einem *buzzword* verkommen ist.¹⁵⁷

Künstliche Intelligenz beschäftigt nicht nur die Rechtswissenschaft, sondern auch die Wirtschaftswissenschaft, die Soziologie und selbstverständlich die Informatik. Das Resultat ist eine Fülle an Informationen, die aus völlig unterschiedlichen Perspektiven stammen. Dieser Umstand kann etwa veranschaulicht werden, indem man das Ringen um eine allgemeingültige und gleichzeitig präzise Definition von künstlicher Intelligenz betrachtet.¹⁵⁸ Im Folgenden wird die Geschichte der künstlichen Intelligenz skizziert, gefolgt von einer Untersuchung der verschiedenen Definitionen. Schliesslich werden einige für das Verständnis von künstlicher Intelligenz relevante Funktionsweisen und Charakteristika erläutert und voneinander abgegrenzt.

¹⁵² VICE online vom 24. Januar 2023.

¹⁵³ Vgl. CHRISTEN et al., 67 f.; STADELMANN, 1; FISCHER/FUCHS, 2; BRÖDNER, 70 f.

¹⁵⁴ Eine Suche mit dem Stichwort «künstliche Intelligenz» auf der juristischen Rechercheplattform Swisslex ergibt für den Zeitraum 2011–2021 über 480 Treffer, für den Zeitraum 2001–2011 hingegen bloss 31 Treffer (Suche durchgeführt im September 2021).

¹⁵⁵ Anstelle vieler: EUROPÄISCHE GRUPPE FÜR ETHIK DER NATURWISSENSCHAFTEN UND DER NEUEN TECHNOLOGIEN, Künstliche Intelligenz, Robotik und «autonome» Systeme, 6; STADELMANN, 9.

¹⁵⁶ Für eine kritische Auseinandersetzung mit dem Begriff «Aufmerksamkeitsökonomie» siehe Zeit Online vom 3. Dezember 2017 – Aufmerksamkeitsökonomie – der Waschbär grüsst, wir klicken.

¹⁵⁷ FISCHER/FUCHS, 6.

¹⁵⁸ Siehe sogleich §2 II Versuch einer Definition.

I. Geschichte der künstlichen Intelligenz

Wie schon in den Kapiteln zu Technologie und zur Digitalisierung aufgezeigt wurde, ist technologischer Fortschritt immer das Resultat verschiedener Phänomene und Entwicklungen, die sich wechselseitig beeinflussen. Es handelt sich also um einen nicht-linearen Prozess.¹⁵⁹ Diesen Umstand gilt es auch im Zusammenhang mit der Geschichte der künstlichen Intelligenz zu beachten.¹⁶⁰

Wie dargetan wurde, ist die Idee, einen «künstlichen Menschen» (einen Roboter) zu erschaffen, sehr alt.¹⁶¹ Ein Roboter kann als ein Abbild oder Nachbau der körperlichen, sichtbaren Präsenz des Menschen in der physischen Welt angesehen werden. Die Idee, auch die Intelligenz des Menschen (also seine geistige, in der physischen Welt nicht wahrnehmbare Präsenz) nachzubauen, ist eng mit ersterem verknüpft. Diese Idee beschäftigt die Menschen schon viel länger, als es Computer gibt.¹⁶²

Als ein Beispiel von vielen kann die Figur Olimpia aus E.T.A. HOFFMANNs 1816 erstmals veröffentlichter Erzählung «Der Sandmann» herangezogen werden: Der Protagonist Nathanael trifft auf Olimpia, die Tochter eines Wissenschaftlers. Er verliebt sich in der Folge in sie. Olimpia gibt zwar eher einsilbige Antworten, verhält sich aber insgesamt so, dass sie vom Protagonisten Nathanael als ein realer, mit Intelligenz ausgestatteter Mensch wahrgenommen wird. In Wahrheit ist Olimpia aber bloss eine automatisierte Holzpuppe, erschaffen von ihrem «Vater», dem Wissenschaftler. Zwar bleibt offen, inwiefern Nathanaels Wahn seine Wahrnehmung trübt, aber das Beispiel zeigt auf, dass die Vorstellung, nicht bloss den menschlichen Körper, sondern auch den menschlichen Geist nachzubauen, schon sehr alt ist.

¹⁵⁹ NÜBLER, 18; 23; siehe ferner DEUTSCHER ETHIKRAT, Mensch und Maschine – Herausforderungen durch Künstliche Intelligenz, 8.

¹⁶⁰ Für eine aufschlussreiche Darstellung des historischen Kontexts künstlicher Intelligenz siehe etwa DEUTSCHER ETHIKRAT, Mensch und Maschine – Herausforderungen durch Künstliche Intelligenz, 60 ff.

¹⁶¹ Vgl. §1 III Roboterisierung. Siehe ausserdem DEUTSCHER ETHIKRAT, Mensch und Maschine – Herausforderungen durch Künstliche Intelligenz, 60.

¹⁶² FISCHER/FUCHS, 11 m.w.H.; DEUTSCHER ETHIKRAT, Mensch und Maschine – Herausforderungen durch Künstliche Intelligenz, 7 f.

In den 1940er-Jahren entwickelte sich die Kybernetik, wobei die künstliche Intelligenz als Teilgebiet davon verstanden werden kann.¹⁶³ Mindestens seit den 1950er-Jahren gilt die künstliche Intelligenz als wissenschaftliche Disziplin, welche sich mit komplexen Computeranwendungen beschäftigt.¹⁶⁴ THILO STADELMANN bezeichnet die künstliche Intelligenz folgerichtig als «eine der grundlegenden Säulen der Informatik.»¹⁶⁵

Die erste Konferenz zum Thema künstliche Intelligenz fand 1956 am Dartmouth College in New Hampshire statt.¹⁶⁶ Anlässlich dieser Konferenz wurde die folgende These aufgestellt: «Jeder Aspekt des Lernens sowie jedes Merkmal zukünftiger Intelligenz kann so präzise beschrieben werden, dass es einer Maschine möglich ist, sie zu simulieren.»¹⁶⁷ Die Teilnehmenden der Konferenz gingen also bereits davon aus, dass in der Zukunft eine den Menschen ebenbürtige *Superintelligenz*¹⁶⁸ erschaffen würde. Man muss diese sehr optimistische Prognose im Zusammenhang mit der damaligen, fast grenzenlosen Erwartungshaltung an zukünftige Entwicklungen im Computerbereich sehen. Mehr als 60 Jahre später ist diese Prognose noch immer nicht eingetreten. CHRISTEN et al. gehen sogar so weit, die Geschichte der K.I. als eine «Kette bisher nicht eingelöster Versprechungen» anzusehen.¹⁶⁹

1966 wurde ELIZA erfunden: eine Software, welche mittels schriftlicher Nachrichten mit menschlichen Nutzerinnen und Nutzern kommunizierte. Heute würde man ELIZA einen *Chatbot*¹⁷⁰ nennen. Die Nutzerinnen und Nutzer hatten das Gefühl, sie würden mit einem anderen Menschen und nicht mit einem Programm kommunizieren, obwohl der dahinter steckende technische Prozess eher simpel war.¹⁷¹

¹⁶³ CHRISTEN et al., 71. Kybernetik ist gemäss Duden eine «wissenschaftliche Forschungsrichtung, die Systeme verschiedenster Art (z.B. biologische, technische, soziologische Systeme) auf selbsttätige Regelungs- und Steuerungsmechanismen hin untersucht».

¹⁶⁴ STADELMANN, 1; andere Autorinnen und Autoren verorten den Beginn der K.I.-Forschung in den 1940er-Jahren, siehe etwa ZUIDERVEEN, 8 m.w.H.; CHRISTEN et al., 71; RUSSELL/NORVIG, 17.

¹⁶⁵ STADELMANN, 1 m.w.H.

¹⁶⁶ Vgl. GALLUSSER/RINGGER, 24; GRUPPE GAMBITTOG, 42; CHRISTEN et al., 71; RUSSELL/NORVIG, 18.

¹⁶⁷ GALLUSSER/RINGGER, 24.

¹⁶⁸ Siehe §2 III 1 Unterscheidung zwischen schwacher und starker bzw. zwischen angewandter und allgemeiner K.I.

¹⁶⁹ CHRISTEN et al., 70.

¹⁷⁰ Zu Chatbots und virtuellen Assistenten siehe etwa CHRISTEN et al., 80 f. WEST/KRAUT/CHW, 90 f.

¹⁷¹ Vgl. CHRISTEN et al., 75.

In den 1970er- und 1980er-Jahren wurde vor allem an sogenannten *expert systems*¹⁷² geforscht, also an Computern, die die Expertise und das Denkvermögen von qualifizierten Spezialistinnen und Spezialisten nachahmen sollten.¹⁷³ Weitere Meilensteine in der K.I.-Forschung waren etwa *MYCIN* (ein Expertensystem für die Dosierung von Antibiotika), *Deep Blue* (ein Schachcomputer), *Watson* (ein System zur Beantwortung allgemeiner Fragen zu diversen Themen) sowie *AlphaGo* (ein Programm für das chinesische Brettspiel Go, welches um ein Vielfaches komplexer ist als Schach).¹⁷⁴

Ein Teil dieser Systeme würde indessen heute wohl nicht mehr zur künstlichen Intelligenz im engeren Sinne gezählt, weil sie grossmehrheitlich durch die Programmierinnen und Programmierer mit vorformulierten Antworten «gefüttert» werden mussten. Heutige K.I. hingegen funktioniert nicht mehr nach vordefinierten Regeln, sondern lernt anhand von Beispielen, erkennt Muster und stellt eigene Regeln auf. Dieses *Machine Learning*¹⁷⁵ genannte Verfahren ist zusammen mit Fortschritten in der Rechenleistung und in der Datenverfügbarkeit prägend für die jüngere Geschichte der künstlichen Intelligenz und stellt einen fundamentalen Paradigmenwechsel dar.¹⁷⁶

Bemerkenswert erscheint auch, dass in letzter Zeit die bedeutendsten Fortschritte in diesem Bereich nicht mehr in der Forschung, sondern in der Industrie erzielt werden. Diese Entwicklung hat vor allem damit zu tun, dass die industriellen Akteure im Technologiesektor über erheblich umfangreichere Ressourcen (verfügbare Daten, Leistung der Computer und finanzielle Mittel) verfügen.¹⁷⁷

Im Laufe der Geschichte der künstlichen Intelligenz veränderte sich also auch, welche Technologien unter dem Begriff zusammengefasst wurden.¹⁷⁸ Gewisse Fähigkeiten von Informationstechnologien sind heute so weit verbreitet, dass sie als alltäglich wahrgenommen werden. Sie sind zur *Basistechnologie*¹⁷⁹ mutiert. Je

¹⁷² Für eine umfassende Darstellung der Expert Systems mit zahlreichen Beispielen siehe RUSSELL/NORVIG, 22 ff.

¹⁷³ ZUIDERVEEN, 8; CHRISTEN et al., 76.

¹⁷⁴ Für eine ausführlichere Übersicht zur K.I.-Forschung siehe CHRISTEN et al., 75 ff. m.w.H.

¹⁷⁵ Ausführlicher zu Machine Learning siehe sogleich §2 III 3 K.I., maschinelles Lernen und Deep Learning.

¹⁷⁶ Vgl. FISCHER/FUCHS, 12.

¹⁷⁷ Vgl. MASLEJ et al., The AI Index 2023 Annual Report, 23; 50 f.

¹⁷⁸ Vgl. INTERDEPARTEMENTALE ARBEITSGRUPPE «KÜNSTLICHE INTELLIGENZ», 23.

¹⁷⁹ Vgl. zum Begriff der Basistechnologie sogleich §2 III 2 K.I.-Technologien und K.I.-Systeme sowie K.I. als Basistechnologie.

geläufiger diese Anwendungen sind, umso eher neigt man dazu, sie gar nicht mehr als K.I. wahrzunehmen.¹⁸⁰

II. Versuch einer Definition

Der Begriff *künstliche Intelligenz* hat seine Wurzeln in der Informatik und nicht in der Rechtswissenschaft.¹⁸¹ Es ist bis jetzt keine allgemein akzeptierte Definition von künstlicher Intelligenz ersichtlich.¹⁸² Im Folgenden wird dennoch der Versuch unternommen, eine für die vorliegende Dissertation passende Definition herauszuarbeiten. Dabei wird zuerst der Begriff in seine Bestandteile zerlegt. Anschliessend werden die Diskussion um eine Legaldefinition von künstlicher Intelligenz sowie weitere Ansätze, den Begriff fassbar zu machen, veranschaulicht.

1. Begriffe «künstlich» und «intelligent»

In aller Kürze kann *künstlich* als Synonym für «von Menschenhand geschaffen» oder für «Artefakt»¹⁸³ verstanden werden.¹⁸⁴ Der Begriff steht für das Gegenteil der Natur respektive der Natürlichkeit und bereitet in diesem Zusammenhang keine weiteren Schwierigkeiten. Somit wäre künstliche Intelligenz ein System, welches menschliche Intelligenz *simuliert* bzw. *nachahmt*.¹⁸⁵

Zu definieren, was Intelligenz ausmacht, ist hingegen um ein Vielfaches komplizierteres Unterfangen. Mit anderen Worten: Es ist keineswegs klar, was Intelligenz genau ist.¹⁸⁶

Unstrittig ist zumindest, dass der Begriff Intelligenz im Zusammenhang mit komplexen Sachverhalten verwendet wird. Er verweist erstens auf die Vernunft, also «die Fähigkeit zu lernen oder zu verstehen oder mit neuen und schwieri-

¹⁸⁰ CHRISTEN et al., 78.

¹⁸¹ FISCHER/FUCHS, 6; BRAUN BINDER et al., 3 m.w.H.

¹⁸² INTERDEPARTEMENTALE ARBEITSGRUPPE «KÜNSTLICHE INTELLIGENZ», 19.

¹⁸³ Zu bedenken ist, dass Artefakte auch unkörperlich sein können (etwa Software oder Daten), vgl. hierzu ZECH, Einführung in das Technikrecht, 7.

¹⁸⁴ CHRISTEN et al., 71.

¹⁸⁵ Vgl. FISCHER/FUCHS, 7 m.w.H.

¹⁸⁶ INTERDEPARTEMENTALE ARBEITSGRUPPE «KÜNSTLICHE INTELLIGENZ», 19; FISCHER/FUCHS, 7; eine umfang- und aufschlussreiche Annäherung an den Begriff der Intelligenz bietet etwa DEUTSCHER ETHIKRAT, Mensch und Maschine – Herausforderungen durch Künstliche Intelligenz, 88 ff.

gen Situationen umzugehen».¹⁸⁷ Zweitens ist die Fähigkeit gemeint, Wissen anzuwenden, um die eigene Umgebung zu manipulieren oder abstrakt zu denken, wobei objektive Kriterien wie Tests zum Einsatz kommen.¹⁸⁸ Teils wird für die Definition von Intelligenz auch auf spezifische kognitive Funktionen zurückgegriffen (z.B. auf die Wahrnehmung).¹⁸⁹

Menschliche Intelligenz gründet insgesamt auf einem abstrahierenden, generalisierenden Lernen über viele verschiedene kognitive Funktionen hinweg.¹⁹⁰ Zusammenfassend kann u.a. dann von Intelligenz gesprochen werden, wenn Wahrnehmung und Wissen mit der Fähigkeit, zu lernen und Probleme kreativ zu lösen, zusammentrifft.

Als Zwischenergebnis lässt sich Folgendes festhalten: Die Annäherung an den Begriff der künstlichen Intelligenz über eine Analyse der zwei Begriffsbestandteile führt nicht zu einer präzisen Definition. Das Unterfangen krankt im Ergebnis daran, dass die Auffassungen, was Intelligenz ist, so weit auseinandergehen. Insgesamt ist FISCHER/FUCHS, die diese Herangehensweise als wenig ergiebig einschätzen, beizupflichten.¹⁹¹

Zudem wird vereinzelt der Standpunkt vertreten, die Begriffsbestandteile seien sowieso irreführend: KI sei weder künstlich noch intelligent. Hinter den als schlaue oder als fast schon magisch wahrgenommenen Technologien würden vielmehr menschliche Entscheidungen und eine globale Lieferkette stecken, welche erstaunlich viele Gemeinsamkeiten mit der herkömmlichen Produktion von Gütern aufweise, inklusive deren geografischer Ungleichheit.¹⁹² Die repetitive und zeitaufwendige Arbeit an Datensätzen, welche die Basis für Machine-Learning-Algorithmen und K.I. darstellen, wird häufig von unter- oder sogar unbezahlten Menschen verrichtet, welche über Cloudworking-Plattformen engagiert werden.¹⁹³ Dabei geht diese Ausbeutung über Einzelfälle hinaus und ist vielmehr systema-

¹⁸⁷ CHRISTEN et al., 71; wobei zu beachten ist, dass der Vernunftbegriff als solcher schon eine hohe Komplexität aufweist und ein mehrdimensionales Beziehungsgefüge von Denk-, Reflexions- und Operationsformen umfasst. Vgl. DEUTSCHER ETHIKRAT, Mensch und Maschine – Herausforderungen durch Künstliche Intelligenz, 14.

¹⁸⁸ Vgl. CHRISTEN et al., 71 m.w.H.

¹⁸⁹ INTERDEPARTEMENTALE ARBEITSGRUPPE «KÜNSTLICHE INTELLIGENZ», 19.

¹⁹⁰ INTERDEPARTEMENTALE ARBEITSGRUPPE «KÜNSTLICHE INTELLIGENZ», 28.

¹⁹¹ FISCHER/FUCHS, 7.

¹⁹² VICE online vom 24. Januar 2023.

¹⁹³ Vgl. CHAN et al., 2, 3, sowie HOWSON et al., 11, 14.

tisch.¹⁹⁴ Wegen ihrer Unsichtbarkeit für die meisten Endnutzer von K.I. werden diese Personen auch als «Ghost Workers» bezeichnet.¹⁹⁵ Sie werden mehrheitlich in Ländern des globalen Südens rekrutiert, die Auftraggeber hingegen befinden sich in westlichen Industrieländern.¹⁹⁶ Diese digitale Ungleichheit kann in trefflicher Weise auch als «Datenkolonialismus» bezeichnet werden.¹⁹⁷

2. Legaldefinition

Im Zusammenhang mit K.I. werden zwar immer wieder Forderungen nach gesetzgeberischen Massnahmen laut, indessen hat die Schweiz bisher noch nicht mit einer gesetzlichen Grundlage reagiert, welche eine Legaldefinition von künstlicher Intelligenz enthalten würde.¹⁹⁸ Im Dezember 2019 kam die Interdepartementale Arbeitsgruppe zusammenfassend zum Schluss, für die Schweiz bestehe kein regulatorischer Handlungsbedarf.¹⁹⁹ Die EU-Kommission hingegen hat 2021 mit einem Entwurf den weltweit ersten verbindlichen juristischen Rahmen ins Spiel gebracht, der spezifisch auf künstliche Intelligenz fokussiert ist.²⁰⁰ Im Frühling 2023 stimmten Abgeordnete des EU-Parlaments schliesslich dafür, den nächsten Schritt zur umfangreichen Regulierung von K.I. zu unternehmen.²⁰¹ Der Entwurf der Kommission beinhaltet auch eine Legaldefinition.²⁰² Allerdings ist dabei nicht von *künstlicher Intelligenz*, sondern von *KI-Systemen* die Rede.

¹⁹⁴ «Unpaid labour is a systemic mechanism of accumulation in these digital value networks.» HOWSON et al., 1, vgl. auch 19.

¹⁹⁵ CHAN et al., 3 m.w.H.

¹⁹⁶ Vgl. HOWSON et al., 1, 16.

¹⁹⁷ Vgl. CHAN et al., 3, sowie HOWSON et al., 5, unter Verweis auf Densua Mumford, *Data colonialism: compelling and useful, but whither epistemes?*, in: *Information, Communication & Society*, 2022 – Issue 10.

¹⁹⁸ BRAUN BINDER et al., 2; für eine Übersicht zu internationalen Bestrebungen regulatorischer Art im Zusammenhang mit K.I. siehe WAAS, 40 ff., 58 f.

¹⁹⁹ INTERDEPARTEMENTALE ARBEITSGRUPPE «KÜNSTLICHE INTELLIGENZ», 10 f.; vgl. auch BRAUN BINDER et al., 3.

²⁰⁰ Vorschlag für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates zur Festlegung harmonisierter Vorschriften für künstliche Intelligenz (Gesetz über künstliche Intelligenz) und zur Änderung bestimmter Rechtsakte der Union vom 21. April 2021 (COM/2021/206 final).

²⁰¹ Vgl. Medienmitteilung des Europäischen Parlaments vom 11. Mai 2023 «KI-Gesetz: Ein Schritt näher an ersten Regeln für künstliche Intelligenz».

²⁰² Zur Thematik der Legaldefinition künstlicher Intelligenz vgl. insbesondere FISCHER/FUCHS, 2 ff.

Die vorgeschlagene Definition lautet: «Ein KI-System [bezeichnet eine] Software, die mit einer oder mehreren der [...] aufgeführten Techniken und Konzepte entwickelt worden ist und im Hinblick auf eine Reihe von Zielen, die vom Menschen festgelegt werden, Ergebnisse wie Inhalte, Vorhersagen, Empfehlungen oder Entscheidungen hervorbringen kann, die das Umfeld beeinflussen, mit dem sie interagieren.»²⁰³ Es fällt auf, dass die vorgeschlagene Legaldefinition keinen Fokus auf die Begriffsbestandteile legt, sondern sich auf die Ziele und Auswirkungen der künstlichen Intelligenz konzentriert. Sie enthält u.a. Ansätze des maschinellen Lernens, logik- und wissensbasierte Ansätze sowie statistische Ansätze.²⁰⁴

Die vorgeschlagene Legaldefinition erfährt teilweise positive Resonanz.²⁰⁵ Andere Stimmen vertreten die Ansicht, dass die Definition im Verordnungsentwurf der EU insgesamt den Erfordernissen an eine Legaldefinition nicht genüge.²⁰⁶ Der Begriff der künstlichen Intelligenz ist etwa nach der Auffassung von FISCHER/FUCHS als Basis zur Schaffung rechtlicher Rahmenbedingungen ungeeignet: Die Rechtswissenschaften müssten sich auf eine breit anerkannte Definition aus der Informatik (als Urheberin des K.I.-Begriffs) abstützen – dieser Konsens fehle aber.²⁰⁷ Stattdessen schlagen sie ein mehrstufiges Modell vor: eine kurzfristige, technische Stufe, gefolgt von einer mittelfristigen, ethischen sowie einer langfristigen, sozial-rechtlichen Stufe.²⁰⁸

Alles in allem bietet auch die Legaldefinition des EU-Verordnungsvorschlags keine optimale Basis, um eine für die vorliegende Dissertation taugliche Definition von K.I. herauszuarbeiten: Sie ist zwar für eine möglichst technologieneutral formulierte Verordnung geeignet, aber sperrig.²⁰⁹

²⁰³ Vgl. Anhang des Vorschlags, Art. 3 Ziff. 1.

²⁰⁴ Vgl. BRAUN BINDER et al., 3 mit Hinweis auf die Originalformulierung von Annex I zum EU-Verordnungsvorschlag.

²⁰⁵ So bezeichnet Stefan Müller den Vorschlag als grobe Weichenstellung, bei welcher die Legaldefinition für Anschlussfähigkeit der rechtlichen Regulierung an die Technik sorgt. Vgl. MÜLLER, InTeR 2021, 2.

²⁰⁶ Anforderungen an eine Legaldefinition sind Zweckmäßigkeit/Praktikabilität, Präzision, Inklusivität, Verständlichkeit sowie Dauerhaftigkeit/Rechtssicherheit, vgl. FISCHER/FUCHS, 17 f.

²⁰⁷ FISCHER/FUCHS, 22.

²⁰⁸ Vgl. FISCHER/FUCHS, 23 m.w.H.

²⁰⁹ Dies gilt auch für die Definition im überarbeiteten Entwurf des EU-Parlaments vom Mai 2023, welche von der ursprünglich vorgeschlagenen Definition der Kommission abweicht und lautet: «artificial intelligence system (AI system) means a machine-

Bei der Debatte um eine Legaldefinition von künstlicher Intelligenz gilt es zu bedenken, dass sich das grundsätzliche Dilemma zwischen Präzision einerseits und andererseits ausreichend offenen Formulierungen, welche auch auf zukünftige Weiterentwicklungen anwendbar sind, kaum je auflösen lassen. Dies wird noch verstärkt durch den Umstand, dass es sich bei der künstlichen Intelligenz um ein ausgesprochen dynamisches Phänomen handelt.²¹⁰

3. Andere Ansätze zur Definition

Nachdem weder die Analyse der Begriffselemente noch die vorgeschlagene Legaldefinition der EU wirklich herauskristallisierten, was künstliche Intelligenz ausmacht, werden im Folgenden in aller Kürze zwei Ansätze dargestellt, welche sich der Thematik nicht mit einer Definition im herkömmlichen Sinne annähern, sondern auf der Funktionsweise eines Modells respektive auf zentralen Strukturelementen von künstlicher Intelligenz beruhen.

a) Sense-Think-Act-Modell

Das Sense-Think-Act-Modell²¹¹ ist ein klassisches Paradigma der K.I.-Forschung und Robotik. Die folgenden Ausführungen basieren im Wesentlichen auf den Erläuterungen von CHRISTEN et al.²¹² In diesem Modell wird die Funktionsweise von künstlicher Intelligenz in drei Schritte (*sense*: wahrnehmen, *think*: denken und *act*: handeln) aufgeteilt. Nachdem die drei Schritte erfolgt sind, beginnt der Kreis-

based system that is designed to operate with varying levels of autonomy and that can, for explicit or implicit objectives, generate outputs such as predictions, recommendations, or decisions that influence physical or virtual environments», vgl. DRAFT Compromise – Amendments on the Draft Report COM(2021)0206 – C9 0146/2021 – 2021/0106(COD) (online verfügbar).

²¹⁰ Siehe allgemein zum Hinterherhinken des Rechts bei technischen Regelungsgegenständen ZECH, Einführung in das Technikrecht, 40 f.

²¹¹ Für eine anschauliche audiovisuelle Erläuterung zum Sense-Think-Act-Modell siehe den Vortrag von CHRISTEN: «Herausforderungen beim Einsatz von Künstlicher Intelligenz», verfügbar als Video-Podcast unter <https://www.itsl.uzh.ch/de/Wissenstransfer/Veranstaltungen/Rechtliche-Rahmenbedingungen-KI.html>, ab 05:20 min (zuletzt besucht am 10. Juli 2023).

²¹² Vgl. CHRISTEN et al., 82 f., mit Verweis auf «Outline for a theory of intelligence» (1991) von James S. Albus; zum Sense-Think-Act-Modell vgl. auch WILDHABER, ZSR 2016, 316.

lauf meist von Neuem. Zu beachten ist ferner, dass in jüngster Zeit vermehrt Anwendungen entwickelt werden, bei denen die Phasen fusionieren.²¹³

In der Sense-Phase werden Signale aus der Umgebung erfasst. Die Signale können durch Sensoren in der physischen Welt erfasst werden oder aber bloss virtuell vorhanden sein, zum Beispiel aus Datenbanken stammen.²¹⁴

In der Think-Phase löst das System eine Aufgabe, welche auf den Daten aus der Umgebung basiert. Die Aufgabe kann beispielsweise eine Planung eines Ablaufs, eine Vorhersage oder die Beantwortung einer Frage darstellen.²¹⁵

Schliesslich führt das System in der Act-Phase Aktionen aus, die sich auf die Umgebung auswirken, wobei auch hier wieder die physische oder digitale Umgebung betroffen sein kann: Es kann sich um eine reale Interaktion handeln oder es können Daten oder Informationen produziert, verändert etc. werden.²¹⁶

b) Vier zentrale Strukturelemente

Die INTERDEPARTEMENTALE ARBEITSGRUPPE identifiziert in ihrem Bericht vier zentrale Strukturelemente von K.I.-Systemen.²¹⁷ Die vier Elemente sind das Ergebnis einer Synthese verschiedener wissenschaftlicher Ansätze.²¹⁸ Es lohnt sich deswegen, die im Bericht gewählte Formulierung unverändert wiederzugeben. Die Interdepartementale Arbeitsgruppe schreibt:

²¹³ Zum Beispiel ist das maschinelle Lernen ursprünglich der Think-Phase zuzuordnen, es wird aber erforscht, wie man es auch im Sense-Bereich nutzen kann, vgl. CHRISTEN et al., 83.

²¹⁴ Sensing, also das Sammeln von Informationen aus der Umgebung und das Zurverfügungstellen für die Weiterverarbeitung, kann etwa mit der Benutzung der menschlichen Augen oder Ohren verglichen werden. Informationen aus der Umgebung können demzufolge etwa menschliche Sprache, visuelle Objekte oder Geräusche sein. Für eine vertiefte Darstellung der Sense-Phase vgl. CHRISTEN et al., 83 f.

²¹⁵ Für eine genauere Aufteilung in deduktives, induktives, abduktives und analoges Denken siehe CHRISTEN et al., 85 ff.

²¹⁶ Aktionen, welche den Interaktionszyklus schliessen, können etwa die Transformation von Daten zu einem Text in natürlicher Sprache sein, etwa durch einen Chatbot oder einen virtuellen Assistenten. Für eine vertiefte Darstellung der Act-Phase siehe CHRISTEN et al., 89 f.

²¹⁷ Die vier Strukturelemente sind nicht zu verwechseln mit den vier Subkategorien «reactive machines», «limited memory machines», «theory of mind» sowie «self-aware AI», siehe dazu FISCHER/FUCHS, 12 f.

²¹⁸ INTERDEPARTEMENTALE ARBEITSGRUPPE «KÜNSTLICHE INTELLIGENZ», 23 f.

«K.I.-Systeme sind in der Lage ...

1. Daten in Komplexität und Menge in einer Form auszuwerten, die mit anderen Technologien nach heutigem Stand nicht möglich wäre, insbesondere, wenn Algorithmen selbstständig lernen und dabei in Daten relevante Muster erkennen
2. Vorhersagen als wesentliche Grundlage für (automatisierte) Entscheidungen zu erstellen
3. dadurch Fähigkeiten nachzubilden, die mit menschlicher Kognition und Intelligenz assoziiert werden
4. auf dieser Basis weitgehend autonom zu agieren.»

Die INTERDEPARTEMENTALE ARBEITSGRUPPE vereinigt viele bisher angeschnittene Einzelthemen (Big Data, Erkennung von Mustern, Vorhersagen, Abbildung menschlicher Intelligenz sowie Autonomie) zu einer zwar einigermaßen unhandlich formulierten Definition, welche aber ein differenziertes und präzises Bild der künstlichen Intelligenz vermittelt.

Darüber hinaus lassen sich die vier Punkte auf das Sense-Think-Act-Modell übertragen: Daten als Grundlage betreffen die Sense-Phase, Prognosen und die Abbildung menschlicher Intelligenz gehören zur Think-Phase, Autonomie hängt mit der Act-Phase zusammen.²¹⁹

III. Weitere ausgewählte Merkmale und Funktionsweisen künstlicher Intelligenz

Nachdem auf den vorangegangenen Seiten die Basis für das Verständnis der künstlichen Intelligenz geschaffen worden ist, wird im Folgenden auf ausgewählte Themen eingegangen, die im Sinne einer Ergänzung oder Vertiefung auf dieser Basis aufbauen.

²¹⁹ Vgl. INTERDEPARTEMENTALE ARBEITSGRUPPE «KÜNSTLICHE INTELLIGENZ», 24, wobei die Sense-Phase «Perception», die Think-Phase «Reasoning» und die Act-Phase «Action» genannt wird (unter Verweis auf Abbildung des SBFI).

1. Unterscheidung zwischen schwacher und starker bzw. zwischen angewandter und allgemeiner K.I.

Bei der Beschäftigung mit der Thematik der künstlichen Intelligenz muss zwischen schwacher und starker K.I. unterschieden werden.²²⁰ Teilweise wird erstere auch angewandte K.I. genannt. Die starke K.I. wiederum wird zum Teil auch als allgemeine K.I., generelle K.I., Singularität²²¹ oder Superintelligenz bezeichnet. Gewisse Autorinnen und Autoren unterteilen die künstliche Intelligenz dabei nicht nur in schwache und starke K.I., sondern unterscheiden drei Evolutionsstufen der künstlichen Intelligenz.²²² Der Deutsche Ethikrat bezeichnet die Unterteilung korrekterweise als «graduell» und trennt die enge K.I. (Anwendungen innerhalb spezifischer Bereiche) von der breiten K.I. (über einzelne Domänen hinausreichende Anwendbarkeit) und der starken K.I. (über die Simulation menschlicher Intelligenz hinausgehende K.I. mit mentalen Zuständen, Einsichtsfähigkeit und Emotionen).²²³ Insgesamt werden die Begriffe uneinheitlich verwendet.²²⁴

RENÉ DESCARTES prägte den Grundsatz *ego cogito ergo sum* («Ich denke, also bin ich»).²²⁵ Dieser Ausdruck kann als Ausgangspunkt der Moderne verstanden werden.²²⁶ Damit wird das Denken als eine exklusiv menschliche Tätigkeit verstanden, welche unser Sein definiert. Wie erwähnt wurde schon in den 1950er-Jahren die These aufgestellt, dass eine dem Menschen ebenbürtige künstliche (Super-)Intelligenz geschaffen würde. Auch in der Populärkultur finden sich viele Belege für die Idee einer K.I., welche an die menschliche Intelligenz heranreichen oder sie sogar übertreffen könnte.²²⁷

²²⁰ Vgl. RUSSELL/NORVIG, 981 mit Hinweis auf den Philosophen John Searle, welcher als Erfinder der Unterscheidung zwischen strong AI und weak AI gilt.

²²¹ Illustrativ zur Singularität (mit Verweis auf Ray Kurzweil) THIMM, 26.

²²² So etwa FISCHER/FUCHS, die zwischen «Artificial Narrow Intelligence» (ANI), «Artificial General Intelligence» (AGI) und «Artificial Superintelligence» (ASI) unterscheiden, vgl. FISCHER/FUCHS, 14 unter Verweis auf HOSSEIN HASSANI et al., Artificial Intelligence (AI) or Intelligence Augmentation (IA): What is the Future?, in: AI 2020, Vol. 1, S. 143–155.

²²³ DEUTSCHER ETHIKRAT, Mensch und Maschine – Herausforderungen durch Künstliche Intelligenz, 13, 88.

²²⁴ FATEH-MOGHADAM, 879 m.w.H.

²²⁵ Meditationes de prima philosophia aus dem Jahr 1641.

²²⁶ GRUPPE GAMBITTOG, 41.

²²⁷ Man denke etwa an den Supercomputer *HAL 9000* des Raumschiffs Discovery in Stanley Kubricks Film *2001: A Space Odyssey* aus dem Jahr 1968. Ein weiteres Beispiel

Im Zusammenhang mit künstlicher Intelligenz stellt sich die Frage: Denken die Maschinen?²²⁸ Hierbei ist zu beachten, dass der Begriff der Maschine von seiner Materialität gelöst werden muss; auch Algorithmen oder Programmcodes können Maschinen sein.²²⁹ Sind sie also im Sinne von Descartes? Wie nahe beieinander liegen die menschliche Intelligenz und ihr künstliches Pendant heute?

Die Antwort ist eindeutig: Es besteht breiter Konsens, dass nach dem heutigen Stand der Technik die künstliche Intelligenz bei Weitem nicht vergleichbar ist mit der menschlichen Intelligenz.²³⁰ Eine allgemeine K.I., welche dem Menschen in einer Gesamtbetrachtung ebenbürtig wäre oder ihn sogar zu überflügeln vermöchte, existiert nicht.²³¹

So einig sich die Fachwelt darin ist, dass heute keine *strong AI* existiert, so sehr gehen die Meinungen darüber, ob dies in Zukunft je der Fall sein wird, auseinander.²³² Die These, wonach in näherer Zukunft eine neue, hyperintelligente künstliche Lebensform entstehe, welche den Menschen insgesamt überlegen ist, wird etwa von RAY KURZWEIL, dem Director of Engineering bei Google, vertreten.²³³

Die Sorge vor tiefgreifenden Risiken für die gesamte Gesellschaft und schwerwiegenden negativen Effekten auf die Zukunft der Menschheit – ausgelöst insbesondere durch enorme Fortschritte bei auf K.I. basierenden Sprachassistenten sowie Bild- und Videomanipulationen – führte in jüngster Zeit dazu, dass eine breit gefächerte Gruppe von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern ein zeitlich beschränktes Moratorium für die Weiterentwicklung von Anwendungen künstlicher Intelligenz forderte²³⁴ und massgeblich an der Entwicklung der heu-

findet sich im Buch *Per Anhalter durch die Galaxis* des englischen Autors Douglas Adams: Der Computer *Deep Thought* wurde dafür gebaut, um die Frage aller Fragen (die Frage nach dem Sinn des Lebens) zu beantworten.

²²⁸ Ausführlich und informativ zu dieser Frage RUSSELL/NORVIG, 984 ff.

²²⁹ Vgl. THIMM, 17, 21.

²³⁰ Anstelle vieler vgl. INTERDEPARTEMENTALE ARBEITSGRUPPE «KÜNSTLICHE INTELLIGENZ», 19; CHRISTEN et al., 72.

²³¹ Vgl. etwa STADELMANN, 2. Eine den Menschen übertreffende Superintelligenz würde darüber hinaus zwangsläufig zu Sicherheitsrisiken führen, vgl. dazu etwa FATEH-MOGHADAM, 879 f., sowie EBERS, 53 f.

²³² Gallusser/Ringger etwa stehen einer baldig erreichten Superintelligenz skeptisch gegenüber, vgl. GALLUSSER/RINGGER, 25 f.; differenziert: FATEH-MOGHADAM, 879 f. m.w.H.

²³³ Vgl. STADELMANN, 8, mit Hinweis auf RAY KURZWEIL, *the singularity is near: When humans transcend biology*, New York, 2005.

²³⁴ So etwa der Apple-Gründer Steve Wozniak, der Träger des Turing-Preises Yoshua Bengio und der Historiker Yuval Noah Harari, siehe Zeit Online vom 29. März 2023 – Gefahr durch künstliche Intelligenz.

tigen Anwendungen von K.I. beteiligte Personen vor ihrer eigenen Schöpfung warnten.²³⁵ Einige der öffentlichkeits- und medienwirksam formulierten Warnungen gingen so weit, die möglicherweise zukünftig von K.I. ausgehenden Gefahren auf eine Stufe mit Pandemien und Nuklearkriegen zu setzen.²³⁶

Insgesamt lässt sich festhalten: Zwar werden auf dem Gebiet der künstlichen Intelligenz grosse Fortschritte erzielt und öffentlichkeitswirksame Ergebnisse präsentiert. Die bahnbrechenden Entwicklungen sind aber primär bei einem Teilbereich der Informatik, dem maschinellen Lernen,²³⁷ zu verorten.²³⁸

Die künstliche Intelligenz wird momentan noch für sehr spezifische Zwecke (etwa für die Bilderkennung) entwickelt²³⁹ und kann in diesen Teilbereichen teils auch bessere Ergebnisse als Menschen erzielen. Noch immer scheitert K.I. aber unter Umständen an Aufgaben, welche zwar unerwartet, jedoch banal sind und für den menschlichen Verstand ohne Weiteres lösbar wären.²⁴⁰ THILO STADELMANN bringt es auf den Punkt: Schwache K.I. wirkt zwar intelligent, sie ist es aber nicht.²⁴¹

Auch GALLUSSER/RINGGER betonen, dass heutige K.I. zwar immer mehr Bereiche erobert, die bisher den Menschen vorbehalten war, sie aber in absehbarer Zeit vor allem unterstützende Aufgaben wahrnehmen wird. Es gehe also weniger um den «Ersatz von menschlicher Intelligenz». Vielmehr sei die heutige K.I. als

²³⁵ Z.B. der Kognitionspsychologe und Computerwissenschaftler Geoffrey Hinton, welcher sich insb. mit neuronalen Netzen beschäftigte und den Turing-Preis erhielt. Vgl. NZZ Online vom 29. März 2019 – «Godfather of AI»: Geoffrey Hinton hat bei Google gekündigt und warnt nun vor den Gefahren der künstlichen Intelligenz.

²³⁶ Zu den Unterzeichnenden gehören u.a. die CEOs einiger der im Bereich der künstlichen Intelligenz führenden Unternehmen wie OpenAI, Google DeepMind und Anthropic. Vgl. New York Times vom 30. Mai 2023 – A.I. Poses «Risk of Extinction» – Industry Leaders Warn.

²³⁷ Vgl. zum Begriff des Machine Learning sogleich §2 III 3 K.I., maschinelles Lernen und Deep Learning.

²³⁸ INTERDEPARTEMENTALE ARBEITSGRUPPE «KÜNSTLICHE INTELLIGENZ», 19.

²³⁹ DEUTSCHER ETHIKRAT, Mensch und Maschine – Herausforderungen durch Künstliche Intelligenz, 12; mittelfristig zeigt der Trend allerdings, dass K.I.-Systeme flexibler werden und breiter gefächerte Aufgaben wahrnehmen können. Vgl. MASLEJ et al., The AI Index 2023 Annual Report, 73.

²⁴⁰ Vgl. OECD, 97 für das Beispiel einer Bilderkennung, bei welcher der K.I. vorgegaukelt wird, es handle sich um die Fotografie eines Gibbons, obwohl für den menschlichen Betrachter zweifellos klar ist, dass es sich um einen Panda handelt.

²⁴¹ STADELMANN, I.

«Ausdehnung des Wirkungshorizontes» zu begreifen.²⁴² Wenn in der vorliegenden Dissertation also der Begriff der künstlichen Intelligenz verwendet wird, ist er im Sinne der angewandten K.I. respektive schwachen K.I. zu verstehen.

Zwar existiert aktuell keine starke oder allgemeine K.I., trotzdem ist die hohe Dringlichkeit, sich frühzeitig auch den negativen und die fernere Zukunft betreffenden Entwicklungsmöglichkeiten von K.I. anzunehmen, nicht von der Hand zu weisen.

2. K.I.-Technologien und K.I.-Systeme sowie K.I. als Basistechnologie

Obwohl im öffentlichen Diskurs – und selbst in vielen wissenschaftlichen Texten – von *der* künstlichen Intelligenz die Rede ist, wäre eine weitere Ausdifferenzierung in *K.I.-Technologie* und *K.I.-System* präziser. Auch der Begriff der *Basistechnologie* hängt damit zusammen.

Der Begriff *künstliche Intelligenz* bezieht sich gemäss FISCHER/FUCHS nicht auf *eine* Technologie, sondern auf eine Vielzahl unterschiedlicher technologischer Systeme, welche sich zum Teil stark unterscheiden.²⁴³ Auch THILO STADELMANN stellt sich auf diesen Standpunkt: Er bezeichnet die künstliche Intelligenz sehr zutreffend nicht als *eine* Technologie, sondern vielmehr als «mit unterschiedlichsten Technologien gefüllten Werkzeugkasten von Methoden, die intelligent wirkende Handlungen hervorbringen».²⁴⁴

Als Beispiel für eine K.I.-Technologie (oder anders gesagt: für eines der Werkzeuge aus dem Werkzeugkasten) kann maschinelles Lernen gelten. Diese K.I.-Technologien sind meistens nicht für sich genommen intelligent. Grösstenteils führt erst die Kombination von verschiedenen K.I.-Technologien zu einem *K.I.-System* zu einem Verhalten, welches als intelligent gelten kann.²⁴⁵

Bei den einzelnen, für sich allein stehenden nicht intelligenten K.I.-Technologien handelt es sich darüber hinaus meistens um sogenannte *Basistechnologien*.²⁴⁶ Eine Basistechnologie vermag zahlreiche Branchen zu verändern und

²⁴² GALLUSSER/RINGGER, 25, unter Verweis auf Joi Ito (Massachusetts Institute of Technology).

²⁴³ Vgl. FISCHER/FUCHS, 7 m.w.H.

²⁴⁴ STADELMANN, 2; zustimmend auch KLAUS, 81.

²⁴⁵ CHRISTEN et al., 72 f.

²⁴⁶ Für eine anschauliche audiovisuelle Erläuterung zu K.I. als Basistechnologie siehe den Vortrag von CHRISTEN: «Herausforderungen beim Einsatz von Künstlicher Intelli-

durchdringt eine Vielzahl an Lebensbereichen.²⁴⁷ Ausserdem lassen sich Basistechnologien u.a. in vielen verschiedenen Anwendungsbereichen produktiv nutzen und ermöglichen Folgeinnovationen. Weitere Beispiele für Basistechnologien sind etwa das Internet oder die Elektrizität.²⁴⁸

3. K.I., maschinelles Lernen und Deep Learning

Die Abgrenzung zwischen K.I. und maschinellem Lernen (Machine Learning) ist mitunter schwer erkennbar.²⁴⁹ Wie soeben aufgezeigt, wird Machine Learning teils als eines von vielen Werkzeugen verstanden, welche in ihrer Gesamtheit den Werkzeugkasten der künstlichen Intelligenz bilden. Machine Learning kann somit auch als Teilgebiet der künstlichen Intelligenz gesehen werden.²⁵⁰

Bei herkömmlicher künstlicher Intelligenz, zum Beispiel bei den vorher beschriebenen *expert systems* der 1980er-Jahre, mussten Programmierer das Wissen (die Antworten) selbst in die Systeme einspeisen. Diese Systeme werden als *explizit programmiert* bezeichnet.²⁵¹

Im Gegensatz dazu ist maschinelles Lernen die Methodik, einen Computer den Zusammenhang zwischen beispielhaften Eingabe- und Ausgabedaten selbst finden zu lassen, anstatt diese Funktion manuell zu programmieren.²⁵² Dabei erhalten die Systeme eine Aufgabe (*task*) sowie eine grosse Menge an Daten, um Muster oder Lösungswege zu erkennen. Das System lernt dann selbst, welches der beste Weg zur Lösung ist. Mit anderen Worten sind die Schritte zur Lösung der

genz», verfügbar als Video-Podcast unter <https://www.itsl.uzh.ch/de/Wissenstransfer/Veranstaltungen/Rechtliche-Rahmenbedingungen-KI.html>, ab 04:00 min (zuletzt besucht am 10. Juli 2023).

²⁴⁷ Vgl. CHRISTEN et al., 72, unter Verweis auf BOYAN JOVANOVIĆ/PETER L. ROUSSEAU, General Purpose Technologies, in: Handbook of Economic Growth, Philippe Aghion/Steven Durlauf (Hrsg.), Amsterdam 2005.

²⁴⁸ Ausführlicher zu künstlicher Intelligenz als Basistechnologie: INTERDEPARTEMENTALE ARBEITSGRUPPE «KÜNSTLICHE INTELLIGENZ», 22 f.

²⁴⁹ ORWAT, 8.

²⁵⁰ ORWAT, 8; für eine fundierte Darstellung der Funktionsweise des maschinellen Lernens vgl. insb. INTERDEPARTEMENTALE ARBEITSGRUPPE «KÜNSTLICHE INTELLIGENZ», 20 f., sowie RUSSELL/NORVIG, 651 ff.; zur Einordnung von Machine Learning in die historische Entwicklung von K.I. siehe WAAS, 20 f.

²⁵¹ Vgl. FISCHER/FUCHS, 10 m.w.H.

²⁵² STADELMANN, 3; die Involvierung des Menschen in den Prozess fällt allerdings nicht komplett weg, vgl. ORWAT, 8.

Aufgabe (und damit das gewünschte Verhalten) nicht von vornherein bekannt.²⁵³ Wenn ein Programm oder ein System eine Machine-Learning-Komponente enthält, kann es deswegen auch als *implizit programmiert* bezeichnet werden.²⁵⁴ FREDERIK ZUIDERVEEN beschreibt Machine Learning in aller Kürze als «data-driven predictions».²⁵⁵ Der vermehrte Einsatz von Machine Learning hängt direkt damit zusammen, dass wie im vorherigen Kapitel beschrieben einerseits die verfügbare Datenmenge und andererseits die Leistungsfähigkeit von Computern stark zugenommen haben.²⁵⁶

Die Stärke – und gleichzeitig die Grenze – der K.I.-Technologie Machine Learning respektive Machine-Learning-Algorithmen liegt in der Fähigkeit, Muster zu erkennen und einfache Prognosen zu erstellen. Ein K.I.-System hingegen kann auch komplexe Aufgaben lösen. Hierzu werden Probleme in eine Anzahl einfacher Vorhersageaufgaben unterteilt. Jede dieser Vorhersageaufgaben kann dabei von einem «simplen» Machine-Learning-Algorithmus isoliert bearbeitet werden.²⁵⁷

Auch das Verfahren des Deep Learning wird in der Diskussion um K.I. oft in einer missverständlichen Art und Weise beschrieben. Deep Learning ist eine Unterkategorie des maschinellen Lernens.²⁵⁸ Im Grunde genommen simple Grundstrukturen werden mit hoher Rechenleistung und einer grossen Masse an Daten kombiniert und können so selbst komplexere Aufgaben (z.B. Bilderkennung) meistern. Diese Technologie wird auch als neuronales Netz bezeichnet und ist speziell effektiv bei der Verarbeitung von visuellen, akustischen oder textuellen Daten.²⁵⁹

Deep Learning unterscheidet sich von herkömmlichem Machine Learning erstens durch eine erhöhte Komplexität der Struktur.²⁶⁰ Die Methode ist an die

²⁵³ FISCHER/FUCHS, 10.

²⁵⁴ Vgl. FISCHER/FUCHS, 10 m.w.H. Allgemein zu Machine Learning, insb. aber zur Unterscheidung von supervised learning und unsupervised learning siehe EBERS, 43 f.; DEUTSCHER ETHIKRAT, Mensch und Maschine – Herausforderungen durch Künstliche Intelligenz, 10; ausführlich zu supervised learning siehe ferner RUSSELL/NORVIG, 653 ff.

²⁵⁵ ZUIDERVEEN, 9 m.w.H.

²⁵⁶ Vgl. ORWAT, 8.

²⁵⁷ Vgl. INTERDEPARTEMENTALE ARBEITSGRUPPE «KÜNSTLICHE INTELLIGENZ», 21 f.

²⁵⁸ DEUTSCHER ETHIKRAT, Mensch und Maschine – Herausforderungen durch Künstliche Intelligenz, 10; Machine Learning wiederum ist eine Unterkategorie von künstlicher Intelligenz, vgl. RUSSELL/NORVIG, 1.

²⁵⁹ Vgl. STADELMANN, 3 f.

²⁶⁰ Ausführlich zu Deep Learning siehe RUSSELL/NORVIG, 750 ff.

Funktionsweise eines menschlichen Gehirns angelehnt: Durch eine Vernetzung vieler Neuronen (Recheneinheiten) können Informationen verarbeitet werden. Die Neuronen werden dabei zu Neuronenschichten (sogenannten *layers*) zusammengefasst, wobei die Schichten eine erhaltene Information an die nächste Schicht weitergeben.²⁶¹

Zweitens wird Deep Learning geprägt von einer verringerten oder sogar fehlenden Nachvollziehbarkeit der Resultate. Bei gewöhnlichem Machine Learning bestimmt die Programmiererin oder der Programmierer, welches die relevanten Daten für die Bearbeitung sein sollen. Bei Deep Learning hingegen werden die Datensätze nicht von einem Menschen nach Merkmalen (*features*) aufgeschlüsselt, sondern das auf neuronalen Netzwerken aufgebaute System filtert, lernt und gewichtet die Daten selbst. Es funktioniert somit prinzipiell ohne vorher definierte Kenngrößen. Der Lernprozess des Algorithmus kann deswegen nicht mehr nachvollzogen werden.²⁶² Diese fehlende Nachvollziehbarkeit wird auch als Black-Box-Problematik bezeichnet, worauf zurückzukommen sein wird.

4. Fokus auf Technologie oder Fokus auf Anwendung?

Bei der Auseinandersetzung mit künstlicher Intelligenz kann der Fokus entweder auf der Technologie als solche liegen, oder aber man rückt die Anwendung ins Zentrum des Interesses.

Die Interdepartementale Arbeitsgruppe etwa kommt zum Schluss, dass der Blick auf die Anwendungen der künstlichen Intelligenz für das Verständnis der Thematik dienlich ist.²⁶³ Und auch CARSTEN ORWAT plädiert dafür, die «Anwendung [...] für bestimmte Zwecksetzungen» aufmerksam zu beobachten.²⁶⁴

FREDERIK ZUIDERVEEN bemerkt richtigerweise, dass oft von den Effekten von künstlicher Intelligenz geschrieben werde, als ob sie ein eigenes Wesen wäre, welches von sich aus handle. Er gibt zu bedenken, dass Systeme der künstlichen Intelligenz nicht spontan entstanden, sondern menschengemacht sind, und führt weiter aus: «Mathematic or computational constructs do not by themselves have adverse human rights impacts but their implementation and application to human

²⁶¹ VALLONE, 38; vgl. zur Funktionsweise von Deep Learning und zum Aufbau von neuronalen Netzen auch CHRISTEN et al., 86 f.; ORWAT, 9; KLAUS, 82.

²⁶² Vgl. VALLONE, 38; 43; CHRISTEN et al., 87.

²⁶³ Vgl. INTERDEPARTEMENTALE ARBEITSGRUPPE «KÜNSTLICHE INTELLIGENZ», 23.

²⁶⁴ ORWAT, 4.

interaction does.»²⁶⁵ Diese Gedanken erscheinen schlüssig und überzeugend, und eine einseitige Fixierung auf blosse technische Zusammenhänge würde der Thematik nicht gerecht. Trotzdem scheint es unumgänglich, sich einiger technischer Grundlagen bewusst zu werden, bevor man den Blick auf die Anwendung von künstlicher Intelligenz (z.B. zur Überwachung von Arbeitnehmenden) richtet.

Ob die Aufmerksamkeit auf die zugrunde liegende Technologie oder aber auf die Anwendung derselben gerichtet wird, kann auch Auswirkungen auf die legislative Tätigkeit entfalten. Der Verordnungsvorschlag der EU-Kommission etwa legt den Fokus auf die Technologie und führt zu einem eigentlichen «K.I.-Gesetz». Denkbar wären aber auch punktuelle Anpassungen an bestehende Normen, was einem Hauptaugenmerk auf die verschiedenen Anwendungen statt auf die Technologie von K.I. entsprechen würde.²⁶⁶

IV. Heutige und potenzielle Einsatzgebiete von K.I.

Die künstliche Intelligenz bietet gleichermassen Chancen wie auch Risiken. Diese Erkenntnis mag banal wirken, es lohnt sich aber, sie im Hinterkopf zu behalten und weder in unkritische Euphorie noch in schwarzmalerische Dystopien zu verfallen. Es entsteht zuweilen der Eindruck, in der Debatte um künstliche Intelligenz erhielten die Risiken um einiges mehr Beachtung als der potenzielle Nutzen dieser Technologie.²⁶⁷ Nachdem auf den vorangegangenen Seiten der Fokus auf der Funktionsweise der zugrunde liegenden Technologien lag, interessiert nun die Anwendung ebendieser Technologien.

Die Anwendung und Verbreitung von K.I. ist – gleich wie das zugrunde liegende Phänomen der Digitalisierung – selbstverständlich nicht in allen Ländern und Weltregionen gleich fortgeschritten. Dennoch sind die grundsätzlichen Entwicklungen und Herausforderungen der künstlichen Intelligenz grösstenteils globaler Natur.²⁶⁸

²⁶⁵ Sinngemässe Übersetzung: Mathematische oder informatische Konstruktionen für sich genommen entfalten keine negativen Auswirkungen auf Menschenrechte, erst ihre Anwendung auf menschliche Interaktion bewirkt dies. ZUIDERVEEN, 9.

²⁶⁶ Vgl. etwa BRAUN BINDER et al., 24.

²⁶⁷ FISCHER/FUCHS, 2.

²⁶⁸ INTERDEPARTEMENTALE ARBEITSGRUPPE «KÜNSTLICHE INTELLIGENZ», 50.

1. Heutige Anwendungen von K.I.

Es findet sich wohl kaum ein Bereich einer zur sogenannten ersten Welt gehörenden Gesellschaft, welcher von künstlicher Intelligenz und deren Anwendung (noch) komplett unberührt bleibt.²⁶⁹

Künstliche Intelligenz findet etwa – in unterschiedlich ausgeprägter Tiefe und Breite – Anwendung in den Bereichen Industrie, Bildung, Wissenschaft und Forschung, Cybersicherheit und Sicherheitspolitik, Mobilität, Gesundheitswesen, Finanzwirtschaft, Landwirtschaft, Energiesektor, Verwaltung und Justiz.²⁷⁰

Die Gesamtheit der heutigen Anwendungen von künstlicher Intelligenz darzustellen, wäre indessen ein beinahe aussichts- und uferloses Unterfangen. Zudem sind sie einem konstanten Wandel und rasanter Weiterentwicklung unterworfen. Die sogleich folgenden Abschnitte sind demzufolge als ausgesuchte Beispiele und als Momentaufnahme zu verstehen.

Künstliche Intelligenz ist ein tragender Pfeiler der digitalen Gesichtserkennung. Die automatische Gesichtserkennung, welche teils auch FRT (Facial Recognition Technology) genannt wird, bezeichnet die Zuordnung eines Gesichts zu einer bestimmten Person mittels einer Maschine.²⁷¹ Die meisten neueren Smartphones etwa können Gesichtserkennung für Passwörter und die Entsperrung des Bildschirms etc. nutzen. Hinsichtlich potenzieller Grundrechtsverletzungen wesentlich heikler ist die Gesichtserkennung im öffentlichen Raum.²⁷² In China (insbesondere in der Region Xinjiang, in welcher Uiguren unter Repression leiden, aber auch in anderen Regionen) wird eine Kombination von Videoüberwachung und K.I.-basierter Gesichtserkennung eingesetzt, welche auf die Identifizierung und Kategorisierung von Personen u.a. anhand ethnischer Merkmale abzielt.²⁷³

²⁶⁹ DEUTSCHER ETHIKRAT, Mensch und Maschine – Herausforderungen durch Künstliche Intelligenz, 7.

²⁷⁰ Für eine umfassende Übersicht von Anwendungen künstlicher Intelligenz in der Schweiz, aufgeschlüsselt nach bestehenden Aktivitäten, Herausforderungen und Handlungsbedarf, siehe INTERDEPARTEMENTALE ARBEITSGRUPPE «KÜNSTLICHE INTELLIGENZ», 49 ff.; siehe für allgemeine Anwendungsbeispiele ferner WAAS, 23 ff., sowie DEUTSCHER ETHIKRAT, Mensch und Maschine – Herausforderungen durch Künstliche Intelligenz, 74 ff.

²⁷¹ PFEIL, 83 m.w.H. Zur Gesichtserkennung mittels K.I. siehe auch OECD, 69.

²⁷² Zur Überwachung im öffentlichen Raum und zur Rolle sogenannter «smart cameras» siehe OECD, 68 m.w.H.

²⁷³ Bemerkenswert erscheint der Umstand, dass in China ein verglichen mit anderen Industrienationen sehr hoher Anteil der Befragten die Meinung vertritt, dass K.I. insgesamt mehr positive als negative Effekte aufweise. Vgl. MASLEJ et al., The AI Index

Anzumerken ist in diesem Zusammenhang, dass nicht nur China, sondern die meisten Staaten mittlerweile sowohl über die benötigte Hardware wie auch über das Know-how im technischen Bereich verfügen.²⁷⁴ Die komplexe Thematik der Gesichtserkennung mittels künstlicher Intelligenz illustriert geradezu beispielhaft die Wichtigkeit der Unterscheidung, ob man den Blick auf die K.I.-Technologie als solche (Gesichtserkennung) oder auf die Anwendung von K.I.-Technologie (Personenbestimmung anhand ethnischer Merkmale) richtet.²⁷⁵

Noch einen Schritt weiter geht die Emotionserkennung mittels künstlicher Intelligenz. Dabei werden Gesten, Ausdrücke etc. automatisch erfasst und analysiert. Diese Emotionserkennung wurde bereits an den EU-Aussengrenzen testweise eingesetzt, um zu erfahren, ob Migranten bei der Einreise die Wahrheit sagen. Dabei wurden sie durch einen animierten Grenzbeamten befragt und anschliessend durch das Programm in eine Risikokategorie eingeteilt.²⁷⁶

Spracherkennung kann als Beispiel dienen für eine Anwendung von K.I., welche schon heute weit verbreitet, gar alltäglich geworden ist.²⁷⁷ Zu denken ist etwa an die digitale Assistenzperson²⁷⁸ *Siri* von Apple, welche die Stimme des Users erkennt und gesprochene Befehle umsetzt. Auch Amazon bietet mit *Alexa* einen persönlichen Assistenten zur Steuerung verschiedenster Geräte an, welcher mittels Spracherkennung funktioniert.²⁷⁹ Wenn diese persönlichen Assistenten auf mehreren K.I.-Technologien basieren, also neben der blossen Stimmerkennung zum Beispiel auch nicht-triviale Fragen beantworten können und ihre Funktionen an das Verhalten des Benutzers anpassen, können sie als erste (bescheidene) Schritte hin zu einer generellen K.I. angesehen werden.²⁸⁰

2023 Annual Report, 322 ff.; weiterführend zum Thema der Überwachung im öffentlichen Raum mittels Gesichtserkennung in China siehe die beiden Reportagen «Gefangen in Xinjiang» (insb. S. 22 f.) und «Flucht aus Xinjiang» des US-amerikanischen Journalisten Raffi Khatchadourian; deutsche Übersetzung im Magazin «Reportagen», Ausgaben 62/2022 und 63/2022.

²⁷⁴ PFEIL, 83.

²⁷⁵ Siehe § 2 III 4 Fokus auf Technologie oder Fokus auf Anwendung?.

²⁷⁶ Zur Emotionserkennung siehe PFEIL, 84 m.w.H.

²⁷⁷ Vgl. EUROPÄISCHE GRUPPE FÜR ETHIK DER NATURWISSENSCHAFTEN UND DER NEUEN TECHNOLOGIEN, *Future of Work, Future of Society*, 13; BUNDESRAT, *Auswirkungen der Digitalisierung*, 11.

²⁷⁸ Kritisch zum Begriff des Assistenzsystems und mit dem Hinweis, dass diese auch anleiten, überwachen und kontrollieren können, GERST, 107.

²⁷⁹ Vgl. www.alex.amazon.com (zuletzt besucht am 10. Juli 2023).

²⁸⁰ CHRISTEN et al., 81.

Auch im medizinischen Bereich wird K.I. eingesetzt.²⁸¹ So existierte etwa schon 2013 ein Programm, welches mittels einer K.I.-unterstützten Analyse in einem Fundus von 1,5 Millionen Patientenakten, 600'000 medizinischen Rapporten und zwei Millionen Seiten medizinischer Fachartikel Muster erkennt und sie u.a. mit den individuellen Symptomen des Patienten, seiner medizinischen Vorgeschichte und seinen genetischen Prädispositionen abgleicht, um den Behandlungsplan mit der grösstmöglichen Erfolgchance gegen Krebs vorzuschlagen.²⁸² Auch bei der Bekämpfung von Brustkrebs werden ähnliche Programme eingesetzt.²⁸³ In einer Studie aus dem Jahr 2018 wurde ein Algorithmus mit mehr als 100'000 Fotos von Melanomen trainiert. Das K.I.-Programm war schliesslich in der Lage, eine Gruppe von 58 internationalen Expertinnen und Experten in der Erkennung von Hautkrebs zu übertreffen.²⁸⁴

Auch in den Bereichen der personalisierten Werbung und der Empfehlungen für Konsumenten finden künstliche Intelligenz und damit zusammenhängende Technologien seit Jahren breite Anwendung.²⁸⁵ Ein Vorteil kann sein, dass differenzierte Informationen, Produkte oder Dienste besser den unterschiedlichen Präferenzen der Nachfrage entsprechen.²⁸⁶ Zu denken ist etwa an ein Programm für das Abspielen von Musik (z.B. Apple Music oder Spotify), welches anhand der bisher gehörten Interpreten, Genres und weiterer Variablen dem Hörer weitere Musik empfiehlt, welche ihm gefallen könnte.

Die vier Beispiele Gesichtserkennung, Spracherkennung, Unterstützung bei der Bekämpfung von Krebs und personalisierte Empfehlungen liessen sich ohne Weiteres zu einer beinahe endlosen Liste heutiger Einsatzgebiete von künstlicher Intelligenz ergänzen. Sie zeigen aber schon so die Bandbreite etablierter Anwendungen auf. Festzuhalten ist auch bereits an dieser Stelle, dass die Schwere der potenziellen negativen Auswirkungen je nach Einsatzgebiet variiert: Selbstverständlich ist der automatisierte Vorschlag eines unpassenden Musikalbums nicht gleichzu-

²⁸¹ RUSSELL/NORVIG, 30; ausführlich zum Einsatz von K.I.-Systemen in der Medizin auch DEUTSCHER ETHIKRAT, *Mensch und Maschine – Herausforderungen durch Künstliche Intelligenz*, 141 ff.

²⁸² Vgl. FREY/OSBORNE, 17 m.w.H.

²⁸³ OECD, 29.

²⁸⁴ Vgl. OECD, 63 unter Verweis auf die Studie «Artificial Intelligence for melanoma diagnosis: How can we deliver on the promise?» von Victoria J. Mar und Peter H. Soyer (2018).

²⁸⁵ Siehe zu Empfehlungen durch K.I. anstelle vieler RUSSELL/NORVIG, 29.

²⁸⁶ ORWAT, 16.

setzen mit dem Diskriminierungspotenzial, welche einer Gesichtserkennung anhand ethnischer Merkmale innewohnt.²⁸⁷

2. Zukünftige Anwendungen von K.I.

Für eine Einschätzung, wie sich die Anwendungen von K.I. in der Zukunft entwickeln werden, lohnt es sich, bisherige Erkenntnisse nochmals zusammenzufassen.²⁸⁸ Erstens: Die Digitalisierung hat beinahe jeden Lebensbereich durchdrungen²⁸⁹ und ist unumkehrbar. Zweitens steigt die Leistung von Computern exponentiell.²⁹⁰ Drittens gab es noch nie so vielfältige Möglichkeiten, Daten zu erheben, zu kategorisieren und auszuwerten, was mitunter als *Dataismus*²⁹¹ oder *Big Data*²⁹² bezeichnet wird. Es ist davon auszugehen, dass sowohl die Leistungsfähigkeit der Rechner wie auch die Verfügbarkeit immer grösserer Datensätze weiterhin zunehmen wird. Viertens ist zu bedenken, dass K.I. zwar immer besser wird, nach aktuellem Forschungsstand aber zumindest in naher Zukunft keine Superintelligenz beziehungsweise strong A.I. vorhanden sein wird, welche die menschliche Intelligenz nicht nur in einzelnen Bereichen, sondern insgesamt zu überflügeln vermag.²⁹³ Als weitere Treiber für die zukünftigen Anwendungen von K.I. können neben dem soeben angesprochenen technologischen Fortschritt auch die Ausbildung qualifizierter Praktikerinnen und Praktiker sowie der Wettbewerbsdruck gelten.²⁹⁴

Nach der hier vertretenen Auffassung gilt hinsichtlich zukünftiger Anwendungen von K.I. Folgendes: Weil künstliche Intelligenz heute schon in ausserordentlich vielen und zudem sehr unterschiedlichen Sektoren zur Anwendung gelangt, sind nur wenige Bereiche denkbar, in welchen zukünftig K.I. erstmalige Anwendung finden wird. Es ist vielmehr davon auszugehen, dass obwohl sicherlich einzelne neue Anwendungsbereiche hinzukommen werden, die Anwendungen von K.I. insgesamt eher in der Tiefe als in der Breite zunehmen werden.

²⁸⁷ Siehe dazu sogleich § 2 V Überblick über Risiken von künstlicher Intelligenz.

²⁸⁸ Siehe zur zukünftigen Entwicklung von K.I. auch WAAS, 22 f., sowie RUSSELL/NORVIG, 1012 ff.

²⁸⁹ Siehe hierzu anstelle vieler DEUTSCHER ETHIKRAT, Mensch und Maschine – Herausforderungen durch Künstliche Intelligenz, 64 f.

²⁹⁰ Vgl. § 1 II 2 Geschichte der Digitalisierung.

²⁹¹ Zeit Online vom 27. September 2013 – Dataismus und Nihilismus.

²⁹² Vgl. § 1 II 4 c Big Data.

²⁹³ Vgl. § 2 III 1 Unterscheidung zwischen schwacher K.I. und starker K.I. bzw. zwischen angewandter und allgemeiner K.I.

²⁹⁴ CHRISTEN et al., 56.

V. Überblick über Risiken von künstlicher Intelligenz

Die Risiken und die potenziellen negativen Auswirkungen, welche mit der Digitalisierung im Allgemeinen und der Anwendung von künstlicher Intelligenz im Speziellen einhergehen, erfahren durch verschiedenste Akteure grosse Beachtung.²⁹⁵ Zu nennen sind u.a. Forschende in der Soziologie²⁹⁶ und in der Informatik. Daneben sind die Risiken auch Gegenstand des medialen Diskurses²⁹⁷ sowie Beschäftigungsfeld von Politik und Behörden auf nationaler²⁹⁸ und internationaler Stufe²⁹⁹ sowie von NGOs³⁰⁰. Schliesslich sind die Risiken von K.I. auch Materie der juristischen Forschung.³⁰¹

Die folgenden Abschnitte sind als Überblick zu verstehen, wobei technische Risiken, das Risiko der Diskriminierung sowie ethische Risiken thematisiert werden. Teilweise überschneiden die Kategorien sich oder bedingen beziehungsweise verstärken sich gegenseitig.³⁰²

²⁹⁵ Einen sinnvollen ersten Überblick über die Risiken (aber auch die Potenziale) von K.I. bietet etwa RUSSELL/NORVIG, 31 ff.

²⁹⁶ So etwa OLIVER NACHTWEY/TIMO SEIDL, Die Ethik der Solution und der Geist des digitalen Kapitalismus, 2017.

²⁹⁷ Siehe z.B. die Artikelserie «Quantified Self» von Zeit Online, welche in loser Folge ab 2012 erschien (<https://www.zeit.de/thema/quantified-self>, zuletzt besucht am 10. Juli 2023).

²⁹⁸ Vgl. u.a. BUNDESRAT, Auswirkungen der Digitalisierung; INTERDEPARTEMENTALE ARBEITSGRUPPE «KÜNSTLICHE INTELLIGENZ».

²⁹⁹ EXPERT COMMITTEE ON HUMAN RIGHTS DIMENSIONS OF AUTOMATED DATA PROCESSING AND DIFFERENT FORMS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE (MSI-AUT), insb. 28 ff.

³⁰⁰ Siehe z.B. die NGO AlgorithmWatch (<https://algorithmwatch.org/en/>).

³⁰¹ Anstelle vieler: BRAUN BINDER et al., 5 ff.

³⁰² So ist die Problematik von einseitigen Trainingsdatensätzen (biased training data) auf der einen Seite technischer Natur, andererseits können die Anwendungen Diskriminierung hervorrufen oder bestehende Diskriminierungen verstärken. Hier vermengen sich also technische Risiken von K.I. mit Diskriminierungsrisiken. Für eine knappe, aber überzeugende Darstellung der Risiken von K.I., welche ohne weitere Unterteilung auskommt, siehe CHRISTEN et al., 56 f.

1. Technische Risiken

Technische Risiken lassen sich grob kategorisieren in das Problem der Manipulierbarkeit und die Black-Box-Problematik und damit zusammenhängende Schwierigkeiten der Transparenz und Nachvollziehbarkeit. Selbstverständlich bestehen weitere technische Risiken, deren Verständnis jedoch vertiefte Kenntnisse der Informatikwissenschaften voraussetzen. Schliesslich ist zu bedenken, dass diese technischen Risiken auch kombiniert auftreten können.³⁰³

a) Manipulierbarkeit

Die einer K.I.-Anwendung zugrunde liegenden Algorithmen können je nachdem unbemerkt manipuliert werden, sei es in der Programmierung des Algorithmus selbst oder in den für das Training von Machine-Learning-Algorithmen vorgesehenen Datensätzen. So können Bilder durch das Hinzufügen von Information (z.B. Rauschen, welches für das menschliche Auge unscheinbar ist) dahingehend verändert werden, dass der K.I.-Algorithmus diese völlig falsch interpretiert.³⁰⁴ Auch im Bereich der Spracherkennung sind derartige Manipulationen belegt.³⁰⁵

b) Black-Box-Problematik, Intransparenz und fehlende Nachvollziehbarkeit

Die Anwendung von K.I. kann zu Intransparenz führen. WEBER/HENSELER weisen zu Recht darauf hin, dass gewissermassen eine doppelte Intransparenz entstehen kann. Eine Person kann von der Anwendung künstlicher Intelligenz beziehungsweise algorithmischer Systeme betroffen sein, ohne dass sie es überhaupt weiss. Diese Intransparenz ist der Black-Box-Problematik (also der fehlenden Nachvollziehbarkeit einer K.I.-Entscheidung, siehe sogleich) also u.U. vorgelagert.³⁰⁶

³⁰³ Ein Beispiel ist die Kombination von Manipulierbarkeit und fehlender Nachvollziehbarkeit bei autonom agierenden Fahrzeugen, siehe INTERDEPARTEMENTALE ARBEITSGRUPPE «KÜNSTLICHE INTELLIGENZ», 24 f.

³⁰⁴ U.a. durch sogenannte kontradiktorische maschinelle Lerntechniken, vgl. CHRISTEN et al., 90 f. INTERDEPARTEMENTALE ARBEITSGRUPPE «KÜNSTLICHE INTELLIGENZ», 29 f.

³⁰⁵ INTERDEPARTEMENTALE ARBEITSGRUPPE «KÜNSTLICHE INTELLIGENZ», 29 m.w.H.

³⁰⁶ WEBER/HENSELER, 30.

Das Black-Box-Problem³⁰⁷ hängt damit zusammen, dass neuere K.I.-Anwendungen oft auf Algorithmen basieren, die mittels *Machine Learning* respektive *Deep Neural Networks* aufgebaut sind.³⁰⁸ Im Unterschied zu konventionellen Algorithmen sind dabei keine expliziten, nachvollziehbaren Programmstrukturen und keine physikalische oder logische Basis vorhanden. Vielmehr verändert sich die Vernetzung und Gewichtung verschiedener Faktoren mit jedem Trainingszyklus.³⁰⁹ Hinzu kommt, dass Machine-Learning-Algorithmen teils bei der Verarbeitung von Daten nicht zwischen Kausalität und Korrelation unterscheiden können.³¹⁰ Wenn die Algorithmen keine Kausalität (Ursache-Wirkungs-Beziehung) feststellen können, sollen stattdessen möglichst stabile Korrelationen erkannt und als Basis für Voraussagen benutzt werden.³¹¹

WILDHABER/LOHMANN/KASPER zeigen dies mit einem Beispiel auf: Wer eine bestimmte Webseite für japanische Comics (Mangas) besucht, scheint eher ein guter Programmierer zu sein. Die zwei Merkmale (Begeisterung für Mangas und gute Fähigkeiten als Programmierer) korrelieren zwar, aber keines von beiden verursacht das andere im Sinne einer nachweisbaren Kausalität. Wenn sich die besten Programmierer nun plötzlich für eine andere Webseite begeistern, der Algorithmus sich aber weiterhin auf die Besuche der ersten Manga-Webseite verlässt, wird die Genauigkeit der Vorhersagen abnehmen.³¹²

All dies führt im Ergebnis dazu, dass die K.I. zwar ein Ergebnis produziert (etwa eine Handlungsempfehlung abgibt), es aber nicht nachvollziehbar ist, wie das System zum Ergebnis gelangt ist.³¹³ Der Entscheidungsprozess findet gewissermassen im Dunkeln, in der «Black Box» statt. Dieser Umstand hat direkte negative Auswirkungen auf die Transparenz, Nachvollziehbarkeit und Verantwortlichkeit bei der Anwendung von K.I.³¹⁴ Die Black-Box-Problematik führt darüber

³⁰⁷ Weiterführend zur Black-Box-Problematik siehe ORWAT, 97 f. CHRISTEN et al., 90; INTERDEPARTEMENTALE ARBEITSGRUPPE «KÜNSTLICHE INTELLIGENZ», 31; EXPERT COMMITTEE ON HUMAN RIGHTS DIMENSIONS OF AUTOMATED DATA PROCESSING AND DIFFERENT FORMS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE (MSI-AUT), 21 f. ZUIDERVEEN, 10; WILDHABER/LOHMANN/KASPER, 479 f.; CASTELVECCHI.

³⁰⁸ Vgl. §2 III 3 Maschinelles Lernen und Deep Learning.

³⁰⁹ CHRISTEN et al., 56.

³¹⁰ FISCHER/FUCHS, 11; Ausführlich zu Korrelationen und Kausalitäten vgl. ferner KASPER, 32 ff., sowie KORNWACHS, 78 ff.

³¹¹ WILDHABER/LOHMANN/KASPER, 462; ZUIDERVEEN, 10.

³¹² WILDHABER/LOHMANN/KASPER, 462 m.w.H.

³¹³ Vgl. CHRISTEN et al., 56.

³¹⁴ EXPERT COMMITTEE ON HUMAN RIGHTS DIMENSIONS OF AUTOMATED DATA PROCESSING AND DIFFERENT FORMS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE (MSI-AUT), 21 m.w.H.

hinaus dazu, dass zum Beispiel algorithmische Diskriminierung schwieriger nachzuweisen ist.³¹⁵

Um das Problem der fehlenden Nachvollziehbarkeit anzugehen und etwas Licht ins Dunkel der Black Box zu bringen, werden sowohl technische wie auch rechtliche Instrumente in Betracht gezogen. Im technischen Bereich ist etwa die Forschung an *transparency-enhancing-technologies* (TET) und *explainable AI* zu nennen.³¹⁶ Im rechtlichen Bereich ist beispielsweise auf die individuellen Auskunftsrechte von Art. 15 Abs. 1 DSGVO hinzuweisen.³¹⁷

Zu bedenken ist im Zusammenhang mit der Black-Box-Problematik schliesslich, dass nicht nur im Bereich der Anwendung von künstlicher Intelligenz, sondern auch in anderen technischen Verfahren und Methoden die genaue Funktionsweise lediglich Expertinnen und Experten verständlich ist, der breiten Bevölkerung oder dem Anwender hingegen nicht.³¹⁸

2. Diskriminierung

Eine Diskriminierung³¹⁹ ist die «Verletzung der Wertschätzung eines Menschen als gleichwertige Person»³²⁰. Diskriminierung bewirkt den Ausschluss oder die Marginalisierung der Betroffenen, verletzt damit die Menschenwürde und steht in einem unmittelbaren Zusammenhang mit der Zugehörigkeit zu einer bestimmten Gruppe oder mit einem speziellen Persönlichkeitsmerkmal, welches nicht oder nur schwer veränderbar ist.³²¹ Zu denken ist etwa an Herkunft, Rasse³²² oder Ge-

³¹⁵ ZUIDERVEEN, 34.

³¹⁶ CHRISTEN et al., 91 f.; ZUIDERVEEN, 25; OECD, 94; ausführlich ORWAT, 99 ff., sowie WACHTER/MITTELSTADT/FLORIDI.

³¹⁷ WILDHABER/LOHMANN/KASPER, 480 mit Hinweis auf das EuGH-Urteil Meister, in dem festgestellt wurde, dass sich ein solches Auskunftsrecht nicht direkt aus dem bestehenden Antidiskriminierungsrecht ableiten lässt (Urteil des EuGH vom 9. April 2012 C-415/10 Meister ECLI:EU:C:2012 : 217, Rz. 46).

³¹⁸ INTERDEPARTEMENTALE ARBEITSGRUPPE «KÜNSTLICHE INTELLIGENZ», 24.

³¹⁹ Vgl. zur Begriffserklärung insb. KASPER, 89 ff., sowie ORWAT, 24 ff.; zur Diskriminierung durch K.I.-Systeme siehe ferner DEUTSCHER ETHIKRAT, Mensch und Maschine – Herausforderungen durch Künstliche Intelligenz, 281 ff.

³²⁰ BSK BV WALDMANN Art. 8 N 61.

³²¹ Vgl. <https://www.humanrights.ch/de/ipf/menschenrechte/diskriminierung/diskriminierungsverbot-dossier/definition-diskriminierung/> (zuletzt besucht am 10. Juli 2023).

³²² Im Einklang mit der Formulierung in der schweizerischen Bundesverfassung verwende ich in diesem Text den Begriff Rasse. Dennoch akzeptiere ich keinerlei «Theorien», welche behaupten, es gäbe verschiedene menschliche Rassen. Ich weise darauf hin,

schlecht. Was als Diskriminierung wahrgenommen wird, ändert sich je nach Ort, Zeit und befragter Person, wobei diese Abgrenzung «das Ergebnis gesellschaftlicher Konflikte, Aushandlungen, Einigungen und Festschreibungen»³²³ ist.

a) Vorbemerkungen

Erstens: Zahlen (und Daten) werden von Menschen geschaffen und interpretiert. Jeder Interpretation haftet zwangsläufig etwas Subjektives an.³²⁴ Bei jeder Interpretation von Zahlen, Daten und Informationen und der anschliessenden Schlussfolgerung oder Handlungsentscheidung entsteht unweigerlich ein Diskriminierungsrisiko – auch wenn dies durch einen Menschen stattfindet und nicht durch ein K.I.-System.³²⁵ Die Wirkung eines einzelnen mit Entscheidungsfindung betrauten Menschen, welcher eine diskriminierende Haltung einnimmt, ist indessen ungleich geringer als die Breitenwirkung algorithmischer Systeme, welche skalenmässig eine grosse Anwendung finden.³²⁶

Zweitens: Bei der Diskussion um algorithmische Diskriminierung ist immer zu bedenken, dass sich die Gesellschaft und ihre Normen nicht nur im Bereich künstlicher Intelligenz, sondern ganz allgemein in der Digitalisierung widerspiegeln. Es ist kein Zufall, dass die allermeisten Sprachassistenten hinsichtlich Name und Klang der Stimme eigentlich eher Sprachassistentinnen sind.³²⁷ CHRISTEN et al. weisen darauf hin, dass Algorithmen «implizite normative Annahmen» beinhalten.³²⁸ Die Interessen, Bedürfnisse und Lebenserfahrungen der Programmierer widerspiegeln sich in der von ihnen entwickelten K.I.³²⁹ Dies trifft allerdings wohl nicht bloss auf Anwendungen der künstlichen Intelligenz, sondern grundsätzlich auf fast jede Computeranwendung zu. Ferner ist zu beachten, dass die Entwickler von K.I. eine relativ homogene Gruppe meist weisser und junger Männer darstellen.³³⁰

dass es sich hierbei um kein biologisch herleitbares, sondern vielmehr um ein soziales Konstrukt handelt.

³²³ ORWAT, 24.

³²⁴ KASPER, 88.

³²⁵ Überzeugend, insb. zum Thema des weit verbreiteten, unkritischen Zahlenglaubens WILDHABER/LOHMANN/KASPER, 464.

³²⁶ WEBER/HENSELER, 31 f.

³²⁷ Vgl. WEST/KRAUT/CHEW, 94 f.; siehe zur Repräsentation der Geschlechter bei Chatbots überdies MASLEJ et al., The AI Index 2023 Annual Report, 145.

³²⁸ CHRISTEN et al., 56.

³²⁹ WEST/KRAUT/CHEW, 102.

³³⁰ DE STEFANO, CLLPJ 2019 (Negotiating the Algorithm), 28; WEST/KRAUT/CHEW, 102.

Kurz gesagt: Stereotype und Diskriminierungen werden unter Umständen vom analogen in den digitalen Raum transportiert.

Drittens: Heutige K.I.-Anwendungen werden u.a. eingesetzt, um eine Empfehlung zu erhalten (z.B. eine Bewerberin zu einem Vorstellungsgespräch einzuladen oder ihr eine Absage zu erteilen). Je nachdem kann die Empfehlung unter Berücksichtigung diskriminierender Parameter (z.B. Ethnie der bewerbenden Person) zustande gekommen sein. In diesem Zusammenhang ist festzuhalten, dass keine Einigkeit darüber besteht, ob Benutzer zur Annahme oder Ablehnung solcher K.I.-Empfehlungen neigen. Beschrieben wird einerseits ein *automation bias*, also die menschliche Tendenz, Computern zu glauben und deren Empfehlung zu folgen.³³¹ Es gibt jedoch auch Hinweise auf den gegenteiligen Effekt (Algorithmus-Aversion).³³²

Viertens: Es ist zu unterscheiden zwischen beabsichtigter³³³ und unbeabsichtigter algorithmischer Diskriminierung. Zweiteres stellt das schwerwiegendere Problem dar, da die unbeabsichtigte Diskriminierung wohl häufiger vorkommt und leichter übersehen wird.³³⁴ Darüber hinaus ist sie schwieriger zu beweisen.³³⁵

Fünftens: Diskriminierung kann während des gesamten Daten-Lebenszyklus entstehen, also während der Eingabe (*input*), während des Modells zur Datenanalyse und während der Ausgabe (*output*).³³⁶ Auf die Input-Phase wird sogleich genauer eingegangen. Bei der Ausgabephase geht es im Wesentlichen darum, dass ein Algorithmus auf verallgemeinerten Statistiken beruht und nicht auf die persönliche Situation des vom Algorithmus betroffenen Menschen Rücksicht nimmt.³³⁷ Unter Umständen werden so falsche Schlussfolgerungen von der Gruppenwahrscheinlichkeit auf eine Einzelperson abgeleitet.³³⁸

³³¹ Vgl. ZUIDERVEEN, 8 m.w.H. CHRISTEN et al., 57 mit dem Hinweis darauf, dass Menschen u.U. dazu neigen, K.I.-Ergebnisse als objektiver anzusehen; siehe ferner KNITTER, 36 f. m.w.H.

³³² CHRISTEN et al., 57 m.w.H.

³³³ Zur absichtlichen Diskriminierung siehe ZUIDERVEEN, 13 f., sowie WILDHABER/LOHMANN/KASPER, 465 m.w.H.

³³⁴ WILDHABER/LOHMANN/KASPER, 464; siehe ferner DEUTSCHER ETHIKRAT, Mensch und Maschine – Herausforderungen durch Künstliche Intelligenz, 281.

³³⁵ ORWAT, 84 ff.

³³⁶ Zum Ganzen vgl. KASPER, 91 f.

³³⁷ WILDHABER/LOHMANN/KASPER, 468.

³³⁸ So kann etwa von der Google-Suche nach einer Fritteuse nicht unbedingt auf ungesunde Essgewohnheiten des Users geschlossen werden, da die Fritteuse auch als Geschenk gedacht sein könnte, vgl. KASPER, 99.

b) Insbesondere Input-Phase/Biased Training Data

Diskriminierung kann unter anderem entstehen, wenn Fehler schon in der Input-Phase vorliegen.³³⁹ So können etwa die in der Eingabephase verwendeten Trainingsdaten mangelhaft sein.³⁴⁰ Dies ist besonders bedeutsam, weil wie erwähnt die meisten heutigen K.I.-Anwendungen einen Bezug zu Machine Learning aufweisen und in diesem Gebiet die Trainingsdaten und deren Qualität zentral sind. Zu denken ist auch an fehlendes Bewusstsein für ebendiese Mängel oder an schlechte Tippfehler.³⁴¹ Bekannt ist beispielsweise, dass der Gesichtserkennungsalgorithmus von Google dunkelhäutige Menschen als Gorillas einstufte, da er nur unzureichend mit Fotos dunkelhäutiger Menschen trainiert worden war.³⁴²

FREDERIK ZUIDERVEEN erklärt die Probleme mit Trainingsdaten anhand eines Beispiels: Es kann sein, dass die Polizei in der Vergangenheit vermehrt Menschen mit Migrationshintergrund kontrollierte und sie nun in der Kriminalstatistik überrepräsentiert sind. Wenn nun der Algorithmus mit diesen statistischen Daten trainiert wird, wird er lernen, dass Menschen mit Migrationshintergrund krimineller sind.³⁴³ Falls dieser Algorithmus nun für Voraussagen eingesetzt wird, kann sich der Effekt noch verstärken bis hin zu einem sogenannten *feedback loop*.³⁴⁴

Eine besondere Kategorie von *biased training data* bildet das sogenannte Signalproblem: Wenn in der Bevölkerung Daten erhoben werden, werden u.U. gewisse Gruppen nicht oder weniger gut repräsentiert, da sie «keine Signale ausenden». Weil ihre Lebensrealität weniger datafiziert ist – etwa aufgrund ihrer Armut, ihres Wohnorts oder ihres Lebensstils – werden sie bei der Datenerfassung übersehen. Wenn diese Daten nun für das Training eines Algorithmus eingesetzt

³³⁹ Zur den technischen Details hinsichtlich der Fehler in der Input-Phase siehe insb. ZUIDERVEEN, 10 ff.; ferner WILDHABER/LOHMANN/KASPER, 466 ff. KASPER, 92 ff.

³⁴⁰ Die Daten können z.B. schlecht ausgewählt, unvollständig, veraltet oder falsch sein; vgl. KASPER, 92 m.w.H.

³⁴¹ WILDHABER/LOHMANN/KASPER, 464.

³⁴² WILDHABER/LOHMANN/KASPER, 466 m.w.H.

³⁴³ Vgl. ZUIDERVEEN, 11 f. m.w.H.; vgl. zur vorausschauenden Polizeiarbeit («predictive policing») auch ORWAT, 62 m.w.H., 81.

³⁴⁴ Mit *feedback loop* ist der Umstand gemeint, dass die Polizei aufgrund der K.I.-Voraussagen vermehrt Patrouillen in migrantische Viertel schicken und migrantische Personen kontrollieren wird. Sie wird wegen der vermehrten Kontrolle auch mehr Kriminalität entdecken, was wiederum bei der Verwendung dieser Daten durch den Algorithmus zu noch unausgewogeneren K.I.-Voraussagen führen kann. Zum Ganzen siehe ZUIDERVEEN, 12 m.w.H.

werden, kann dies im Anschluss zu diskriminierenden Effekten für Angehörige ebendieser Gruppen führen.³⁴⁵

Daneben können Trainingsdaten historische Verzerrungen beinhalten. Wenn ein Algorithmus unter den Bewerberinnen und Bewerbern auf eine Stelle diejenige Person aussuchen soll, welche in die existierende Unternehmenskultur passt, kann er unbeabsichtigt eine diskriminierende Anstellungspraxis verfestigen, weil in der bisherigen Unternehmensgeschichte vorwiegend Personen mit weisser Hautfarbe angestellt wurden.³⁴⁶

Insgesamt zeigt sich: Wenn die Trainingsdaten verzerrt oder diskriminierend sind, besteht ein grosses Risiko, dass das K.I.-System diese Diskriminierung reproduziert³⁴⁷ – und im schlimmsten Fall sogar verstärkt.

c) Proxy-Problematik

Mit der Absicht, algorithmische Diskriminierung zu verhindern, kann ein Algorithmus respektive eine K.I.-Anwendung so kalibriert werden, dass diskriminierungssensitive Merkmale wie Geschlecht oder Nationalität ignoriert werden. Dies vermag Diskriminierung jedoch unter Umständen nicht zu verhindern oder ruft gar selbst Diskriminierungsrisiken hervor.³⁴⁸ Dabei werden scheinbar neutrale Merkmale zu Stellvertretern für geschützte Merkmale, was als Proxy-Problematik bezeichnet wird.³⁴⁹ Proxies sind somit Ersatzinformationen³⁵⁰ oder -variablen³⁵¹. So können etwa bestimmte zeitliche Karriereunterbrüche ein Proxy für «Frau» und bestimmte Namen oder Wohnorte ein Proxy für «ethnische Minderheit» darstellen.³⁵² Wenn nun eine im Internet aufgeschaltete Stellenanzeige Personen aus bestimmten Postleitzahlen (mehrheitlich bewohnt von Minderheiten) nicht angezeigt wird, haben diese gar nicht erst eine Chance auf eine Bewerbung und werden somit diskriminiert.³⁵³ BAROCAS/SELBST vertreten die Auffassung, dass

³⁴⁵ Weiterführend zum Signalproblem siehe WILDHABER/LOHMANN/KASPER, 467 m.w.H.

³⁴⁶ WILDHABER/LOHMANN/KASPER, 467 m.w.H.

³⁴⁷ ZUIDERVEEN, 11.

³⁴⁸ Vgl. ORWAT, 81 m.w.H.

³⁴⁹ Siehe zur Proxy-Problematik KASPER, 95 f. WILDHABER/LOHMANN/KASPER, 467 f. ZUIDERVEEN, 13; BAROCAS/SELBST, 720 ff.

³⁵⁰ ORWAT, 28.

³⁵¹ ORWAT, 79.

³⁵² DE STEFANO, CLLPJ 2019 (Negotiating the Algorithm), 29.

³⁵³ Beispiel (genannt «Redlining») entnommen aus WILDHABER/LOHMANN/KASPER, 468.

ausschliesslich eine generelle Herabsetzung der Genauigkeit eine Lösung für die Proxy-Problematik darstellen könnte.³⁵⁴

3. Ethische Risiken

Die ethischen Risiken des Einsatzes von K.I. umfassend darzustellen, wäre ein uferloses Unterfangen. An dieser Stelle wird deswegen in aller Kürze auf ausgewählte Beispiele hingewiesen. Selbstverständlich stellt der Einsatz einer K.I.-Anwendung, welche u.U. Menschen wie soeben dargetan diskriminieren könnte, schon für sich genommen ein ethisches Risiko dar.

Heikle ethische Fragen ergeben sich etwa im Bereich der K.I.-unterstützten Waffentechnologien und der autonomen Kampfsysteme³⁵⁵ sowie hinsichtlich selbstfahrender Fahrzeuge³⁵⁶.

Auch beim Einsatz von K.I. im Polizeiwesen³⁵⁷ und in der Rechtspflege bzw. -ausübung³⁵⁸ ist dies der Fall. Ein oft angeführtes Beispiel für den unter ethischen Gesichtspunkten problematischen Einsatz von K.I. in der Justiz ist das Programm COMPAS (Correctional Offender Management Profiling for Alternative Sanctions), welches in mehreren US-Bundesstaaten eingesetzt wird.³⁵⁹ Es soll Richterinnen und Richter bei der Einschätzung des Risikos eines Rückfalls bei vorzeitiger Entlassung eines Strafgefangenen unterstützen.³⁶⁰

Ausserdem kann der Einsatz von künstlicher Intelligenz zu einer doppelten Asymmetrie führen. Einerseits zwischen den Unternehmen, welche K.I. entwickeln und einsetzen, und dem User: In aller Regel hat das Unternehmen sehr

³⁵⁴ «The only way to ensure that decisions do not systematically disadvantage members of protected classes is to reduce the overall accuracy of all determinations»; siehe BAROCAS/SELBST, 721 f. mit dem Hinweis, dass es hierbei zu einem Kompromiss zwischen Fairness und Nützlichkeit kommt.

³⁵⁵ Anstelle vieler vgl. EUROPÄISCHE GRUPPE FÜR ETHIK DER NATURWISSENSCHAFTEN UND DER NEUEN TECHNOLOGIEN, Künstliche Intelligenz, Robotik und «autonome» Systeme, 11 ff., 21; EXPERT COMMITTEE ON HUMAN RIGHTS DIMENSIONS OF AUTOMATED DATA PROCESSING AND DIFFERENT FORMS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE (MSI-AUT), 17; siehe ferner RUSSELL/NORVIG, 31.

³⁵⁶ Anstelle vieler EUROPÄISCHE GRUPPE FÜR ETHIK DER NATURWISSENSCHAFTEN UND DER NEUEN TECHNOLOGIEN, Künstliche Intelligenz, Robotik und «autonome» Systeme, 14.

³⁵⁷ Anschaulich mit zahlreichen Beispielen ORWAT, 62 ff.

³⁵⁸ Zum Begriff Legal Tech siehe anstelle vieler WEBER, APARIUZ 2019, 8 f.

³⁵⁹ ORWAT, 66.

³⁶⁰ Zu COMPAS siehe ferner WEBER/HENSELER, 31 m.w.H. FATEH-MOGHADAM, 870.

viele Daten über den User und kann ihn so «verstehen», der User hingegen hat in der Regel weder Daten noch Kenntnisse hinsichtlich der eingesetzten K.I.³⁶¹ Die zweite Asymmetrie betrifft das Verhältnis der Unternehmen untereinander: Weil die meisten neueren K.I.-Anwendungen mittels Machine Learning aufgebaut werden und stark datenbasiert sind, haben Tech-Giganten wie Google, Amazon etc. mit Zugriff auf enorm grosse Datensätze einen kompetitiven Vorteil gegenüber anderen Marktteilnehmenden, was als Oligopol-Problem bezeichnet werden kann.³⁶²

Als letztes Beispiel kann die Beeinflussung der Öffentlichkeit sowie des Individuums genannt werden. Zu denken ist etwa an den Skandal um das Datenanalyseunternehmen Cambridge Analytica im Zusammenhang mit der Brexit-Abstimmung sowie den US-Präsidentschaftswahlen 2016.³⁶³ Auch das Ministerkomitee des Europarats befasste sich schon mit der Thematik und erklärte die manipulativen Fähigkeiten von K.I. zur «Gefahr für demokratische Gesellschaften».³⁶⁴ Bei der Beeinflussung eines Individuums ist vor allem an hochentwickelte Anstoss-Methoden (sog. *Nudging*³⁶⁵) zu denken. Untersuchungen lassen ausserdem die Vermutung zu, dass Menschen relativ einfach in einem ersten Schritt eine emotionale Bindung zu einer K.I.-Anwendung (etwa einem Chatbot) aufbauen und diese Verbindung dann in einem zweiten Schritt zur gezielten Manipulation der Person eingesetzt werden kann.³⁶⁶

³⁶¹ Vgl. EXPERT COMMITTEE ON HUMAN RIGHTS DIMENSIONS OF AUTOMATED DATA PROCESSING AND DIFFERENT FORMS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE (MSI-AUT), 9; 41 ff.

³⁶² CHRISTEN et al., 58.

³⁶³ EXPERT COMMITTEE ON HUMAN RIGHTS DIMENSIONS OF AUTOMATED DATA PROCESSING AND DIFFERENT FORMS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE (MSI-AUT), 35.

³⁶⁴ Vgl. OECD, 139 unter Verweis auf «Declaration by the Committee of Ministers on the manipulative capabilities of algorithmic processes» vom 13. Februar 2019.

³⁶⁵ Vgl. EUROPÄISCHE GRUPPE FÜR ETHIK DER NATURWISSENSCHAFTEN UND DER NEUEN TECHNOLOGIEN, Künstliche Intelligenz, Robotik und «autonome» Systeme, 9.

³⁶⁶ Vgl. Liesl Yearsley – We Need to Talk About the Power of AI to Manipulate Humans; MIT Technology Review vom 5. Juni 2017.

VI. Zusammenfassend zur künstlichen Intelligenz

Im Folgenden werden die wichtigsten Erkenntnisse des vorangegangenen Kapitels übersichtsartig zusammengefasst und es werden für den Fortgang der Untersuchung passende Definitionen präsentiert.

1. Das Wichtigste in Kürze

Die Idee, die menschliche Intelligenz nachzubauen, reicht weit in die Kulturgeschichte zurück. Mindestens seit den 1950er-Jahren gilt die künstliche Intelligenz als wissenschaftliche Disziplin, welche sich mit komplexen Computeranwendungen auseinandersetzt. Die in den letzten Jahrzehnten erreichten bahnbrechenden Fortschritte in der künstlichen Intelligenz sind primär im Teilbereich des maschinellen Lernens zu verorten, was wiederum direkt mit der enorm gestiegenen Leistungsfähigkeit der Computer sowie der Verfügbarkeit sehr grosser Datenmengen zusammenhängt. Im Laufe der Zeit veränderte sich, welche Technologien und Anwendungen als künstliche Intelligenz bezeichnet und welche als alltäglich wahrgenommen werden.

Eine Annäherung an künstliche Intelligenz über die Begriffsbestandteile ist nicht von Erfolg gekrönt, insbesondere da Intelligenz ein sehr komplexer und unbestimmter Begriff ist. Zu beachten ist ausserdem, dass hinter den intelligent wirkenden Entscheidungen der Algorithmen viel repetitive Arbeit unterbezahlter Cloudworker aus dem globalen Süden steckt, K.I.-Anwendungen mit anderen Worten also weder ausschliesslich künstlich noch überragend intelligent sind. Die Schweiz kennt bisher keine Legaldefinition von künstlicher Intelligenz. Die Legaldefinition des EU-Verordnungsvorschlags ist zwar möglichst technologie-neutral formuliert, jedoch sperrig. Darüber hinaus stützt sie sich auf die Informatik, bei welcher wiederum auch kein breit abgestützter Konsens hinsichtlich einer Definition von künstlicher Intelligenz erkennbar ist. Das Sense-Think-Act-Modell sowie die von der interdepartementalen Arbeitsgruppe aufgezeigten vier Strukturelemente sind besser geeignet, die künstliche Intelligenz zu umschreiben und deren Wesen zu erkennen.

Es besteht Konsens, dass alle bisher bekannten Anwendungen von künstlicher Intelligenz der schwachen respektive angewandten K.I. zuzuordnen sind. Indessen ist keine Einigkeit auszumachen, ob und wann eine starke K.I. jemals erreicht werden wird. Künstliche Intelligenz sollte nicht als eine Technologie verstanden werden, sondern als Zusammenspiel verschiedener technologischer Systeme. Ma-

schinelles Lernen beispielsweise ist eine K.I.-Technologie, demnach ein Werkzeug aus dem Werkzeugkasten der künstlichen Intelligenz. In der Regel führt erst die Kombination verschiedener K.I.-Technologien (welche meist als Basistechnologien zu klassifizieren sind) zu einem K.I.-System zu einem Verhalten, welches als intelligent angesehen werden kann.

Machine Learning ist ein Teilgebiet der künstlichen Intelligenz. Ein Machine-Learning-Programm ist implizit programmiert: Es erhält eine grosse Menge an Daten, sucht und erkennt darin Muster und findet selbst einen passenden Lösungsweg für die gestellte Aufgabe. Deep Learning wiederum ist eine Unterkategorie des maschinellen Lernens, dessen Funktionsweise an die neuronale Struktur des menschlichen Gehirns angelehnt ist. Der Lernprozess – und damit der Weg, den das Programm bis zur Ausgabe der Lösung beschreitet – ist dabei in den allermeisten Fällen nicht mehr nachvollziehbar.

Schon heute ist die Bandbreite an Anwendungen von K.I. enorm, kaum ein Sektor ist davon unberührt. Es ist deswegen davon auszugehen, dass zukünftig Anwendungen von K.I. insgesamt eher in der Tiefe als in der Breite zunehmen.

Hinsichtlich technischer Risiken von K.I. sind die Anfälligkeit für Manipulationen und insbesondere die teils fehlende Nachvollziehbarkeit, wie die K.I.-Anwendung zu einer bestimmten Entscheidung kam (bezeichnet als Black-Box-Problematik), zu nennen. Ausserdem können gewisse Anwendungen der K.I. nicht zwischen Korrelationen und Kausalitäten unterscheiden. Entlang des gesamten Lebenszyklus der Daten ergeben sich Diskriminierungsrisiken, wobei zu beachten ist, dass die in der Gesellschaft und bei Individuen vorhandenen Werte, Annahmen und Normen – auch wenn sie diskriminierend sind – aus dem analogen in den digitalen Raum transportiert werden. Weil heutige Anwendungen der K.I. meistens mit Machine Learning zusammenhängen, ist es besonders schwerwiegend, wenn fehlerhafte oder von Diskriminierung durchgezogene Trainingsdatensätze verwendet werden. Hinzu kommt, dass bei beinahe jedem Einsatzfeld von künstlicher Intelligenz ethische Risiken entstehen.

Wie aufgezeigt wurde, entsteht K.I. – wie jede Technologie – nicht aus Zufall im luftleeren Raum. Die blosse Existenz einer Technologie aber hat noch keinen Einfluss auf Menschen; erst mit ihrer Anwendung entfaltet sie eine Wirkung auf unser Leben.

Indem wir – gemeint ist die Politik, die Zivilgesellschaft, die Rechtsetzung und auch das einzelne Individuum – in einem ersten Schritt Risiken und Potenziale

gegeneinander abwägen und in einem zweiten Schritt K.I. einsetzen oder eben nicht einsetzen, werden wir dieser Ausgangslage am ehesten gerecht.

2. Begrifflichkeiten in der vorliegenden Dissertation

Wie aufgezeigt existiert eine beinahe unüberschaubare Vielzahl von Umschreibungen und Definitionen der künstlichen Intelligenz. Nachfolgend werden diejenigen Begrifflichkeiten festgelegt, welche für die vorliegende Untersuchung passend erscheinen, wobei bei einzelnen Begriffen mehrere Punkte aufgeführt sind, um eine umfassende Perspektive zu gewährleisten.

Künstliche Intelligenz:

- «Künstliche Intelligenz bezeichnet den Versuch, Verstehen und Lernen mittels eines Artefakts nachzubilden, wobei in erster Linie auf Denken bzw. Handeln fokussiert sowie ein rationales Ideal bzw. eine Nachbildung menschlicher Fähigkeiten angestrebt wird.»³⁶⁷
- «the science of making machines smart»³⁶⁸
- «Intelligence demonstrated by machines, in contrast to the natural intelligence displayed by humans and animals»
- «wenn Maschinen Dinge tun, für deren Ausführung man beim Menschen Intelligenz unterstellt»³⁶⁹
- «The study of how to make computers do things at which, at the moment, people are better»³⁷⁰

K.I.-Technologie:

- «K.I.-Technologie bezeichnet einzelne, in Computer implementierbare Funktionen für die Erreichung menschlicher Intelligenz (z.B. maschinelles Lernen.»³⁷¹
- Eine K.I.-Technologie ist als *Werkzeug aus dem Werkzeugkasten der künstlichen Intelligenz* zu verstehen.³⁷²

³⁶⁷ CHRISTEN et al., 12.

³⁶⁸ In etwa «die Wissenschaft, welche Maschinen intelligent macht», vgl. ZUIDERVEEN, 8.

³⁶⁹ INTERDEPARTEMENTALE ARBEITSGRUPPE «KÜNSTLICHE INTELLIGENZ», 19 unter Verweis auf John McCarthy, Marvin L. Minsky, Nathaniel Rochester, Claude E. Shannon, A Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence, 1955.

³⁷⁰ FISCHER/FUCHS, 9 unter Verweis auf Eliane Rich, Artificial Intelligence, 1983.

³⁷¹ CHRISTEN et al., 74.

³⁷² Angelehnt an STADELMANN, 2, sowie KLAUS, 81.

K.I.-System:

- «Ein K.I.-System bezeichnet eine strukturierte, kontextgebundene Kombination von K.I.-Technologien zwecks Erreichen von künstlicher Intelligenz.»³⁷³

K.I.-Entscheidung:

- «K.I.-Entscheidungen sind Schlussfolgerungen von K.I.-Systemen mit realweltlichen Auswirkungen, die auf der Ebene des Designs des Systems, der strategischen Ebene (Entscheid über Einsatz des Systems) und der taktischen Ebene (Ausgestaltung der Interaktion mit der Person, die das System nutzt) von menschlichen Entscheidungen abhängig sind.»³⁷⁴

³⁷³ CHRISTEN et al., 74.

³⁷⁴ CHRISTEN et al., 75.

§ 3 Arbeit im Wandel der Zeit

In jeder Gesellschaft, die arbeitet, ist die Frage nach der Arbeit vielleicht die wesentliche, entscheidet sie doch über Hierarchien und Herrschaft, über Achtung und Missachtung, über Technik und materielle Entwicklung, über das Bewusstsein und darüber, was der Mensch denn sei ...

Karl H. Metz³⁷⁵

Nachdem in den vorangegangenen zwei Kapiteln dargetan wurde, was eine Technologie ist und wie sich die Technologie der künstlichen Intelligenz entwickelt und verändert hat, richtet sich der Fokus dieses Kapitels auf die Arbeit und deren Wandel im Laufe der Zeit. Zunächst ist zu klären, was Arbeit ist und ob es einen Arbeitnehmerbegriff gibt, welcher für die vorliegende Dissertation passend erscheint. Danach folgt ein Streifzug durch die Geschichte der Arbeit³⁷⁶ aus mitteleuropäischer Perspektive und es wird aufgeschlüsselt, welche Phänomene die Arbeitswelt in der Schweiz im 21. Jahrhundert prägen. Am Ende des Kapitels wird ein Blick in die Kristallkugel gewagt: Was erwartet uns hinsichtlich *Future of Work*?

I. Begriff der Arbeit und des Arbeitnehmers

Dass die herkömmliche Zweiteilung in Arbeitnehmende und Selbstständig-erwerbende im Zuge der Digitalisierung und insbesondere der Plattformarbeit verschwimmt oder sich gar ganz auflöst, ist hinlänglich bekannt. Die Schwierigkeiten, einen Konsens hinsichtlich eines aktuellen, breit abgestützten und trotzdem präzisen Arbeitnehmerbegriffs³⁷⁷ zu finden, erfahren in der juristischen Lehre

³⁷⁵ METZ, 490.

³⁷⁶ Die Forschung zur Geschichte der Arbeit fokussierte sich bisher vor allem auf die Lohnarbeit oder das sogenannte «Normalarbeitsverhältnis», wohingegen andere Formen von Arbeit (etwa Hausarbeit, Zwangsarbeit, Kinderarbeit etc.) weniger Beachtung erfuhren. Für eine diesem Umstand entgegenwirkende Perspektive siehe etwa ECKERT, 297 ff.

³⁷⁷ Im vorliegenden Text wird grundsätzlich die geschlechtsneutrale Formulierung der arbeitnehmenden Person verwendet. Ausnahmsweise wird in den folgenden Abschnitten von Arbeitnehmern und dem Arbeitnehmerbegriff die Rede sein, da diese Formulierung in vielen Gesetzestexten Verwendung findet, siehe etwa Art. 1a Abs. 1 lit. a UVG.

seit Jahren grosse Beachtung.³⁷⁸ Wie sogleich dargetan wird, ist auch die Frage «was ist Arbeit?» nicht so einfach zu beantworten, wie es zu vermuten wäre. Zu beachten ist in diesem Zusammenhang auch, dass die Digitalisierung zu einer Erweiterung des Arbeitsbegriffs führt.³⁷⁹

1. Arbeit

Als Einstieg in die Thematik bietet sich ein Blick in das schweizerische Arbeitsgesetz³⁸⁰ und eine der dazugehörigen Verordnungen³⁸¹ an. Art. 18 Abs. 5 ArGV 1 definiert die Arbeitszeit als «Zeit, während der sich der Arbeitnehmer oder die Arbeitnehmerin zur Verfügung des Arbeitgebers zu halten hat [...]». Daraus lässt sich schliessen, dass – zumindest in diesem Kontext – Arbeit bedeutet, eine Tätigkeit für einen Arbeitgeber respektive in dessen Interesse auszuführen. Zu denken ist etwa an das Teigkneten, Backen und Aufräumen eines Bäckers, der in einer Grossbäckerei angestellt ist. Es liegt auf der Hand, dass der Fokus auf Tätigkeiten im Interesse anderer den Begriff der Arbeit (zu) stark eingrenzt.

Auch Tätigkeiten im eigenen Interesse – etwa die Herstellung eines Möbelstücks durch eine selbstständigerwerbende Schreinerin auf eigenes Risiko und eigene Rechnung – sind zweifellos unter den Begriff der Arbeit zu fassen. Dass nicht nur Tätigkeiten für einen Arbeitgeber, sondern auch solche im eigenen Interesse Arbeit sind, ist anerkannt. IRMGARD NÜBLER etwa fasst in ihrer Definition von Arbeit Arbeitnehmende wie auch Selbstständigerwerbende unter dem gleichen Schirm zusammen und bezeichnet Arbeit als «a set of tasks and duties, performed, or meant to be performed, by one person, including for an employer or in self-employment».³⁸²

Der Begriff Arbeit kann jedoch noch breiter verstanden werden, etwa als «jede planmässige, auf die Befriedigung eines Bedürfnisses gerichtete körper-

³⁷⁸ Umfassend zu den Begriffen Arbeitnehmer und Arbeitgeber im Arbeitsrecht siehe MEIER/PÄRLI/SEILER, 42 ff.; zum Konstrukt der arbeitnehmerähnlichen Person anstelle vieler: PÄRLI, Sharing Economy, 90 ff.

³⁷⁹ PÄRLI, EuZA 2015, 52.

³⁸⁰ Bundesgesetz über die Arbeit in Industrie, Gewerbe und Handel vom 13. März 1964, SR 822.11.

³⁸¹ Verordnung 1 zum Arbeitsgesetz (ArGV 1) vom 10. Mai 2000, SR 822.111.

³⁸² NÜBLER, 2; sinngemässe Übersetzung: eine Reihe von Aufgaben und Pflichten, ausgeführt von einer Person, sowohl für einen Arbeitgeber wie auch in selbstständiger Erwerbstätigkeit.

liche oder geistige Verrichtung».³⁸³ Der deutsche Historiker und Philosoph KARL H. METZ wählt ebenso eine breite Perspektive und sieht Arbeit u.a. als «planvolles Herstellen von Gütern in sozialen Zusammenhängen» und als «soziales Handeln in einer elementaren Form».³⁸⁴ Er beschreibt Arbeit ferner als «energetischen Vorgang» und als «Bewegung».³⁸⁵ Schliesslich weist er darauf hin, dass Arbeit mit Umwandlung zusammenhängt: «Arbeit ist die Umwandlung von Rohstoffen in Artefakte durch den Einsatz von Werkzeugen.»³⁸⁶

Auch die EUROPEAN GROUP ON ETHICS IN SCIENCE AND NEW TECHNOLOGIES richtet den Fokus auf diesen transformativen Charakter – allerdings im Unterschied zu KARL H. METZ ohne Beschränkung auf materielle Güter – und bezeichnet Arbeit noch allgemeiner als «activity through which we may transform ourselves and our environment (both human and non-human)».³⁸⁷ Nach dieser Definition wäre auch das kostenlose Anbieten geführter Meditationen im Wald Arbeit, denn es verändert das menschliche Umfeld der Kursleiterin, nämlich das psychische Wohlbefinden der Teilnehmenden.

Die EGE weist zutreffend darauf hin, dass Arbeit eine instrumentelle wie auch eine nicht-instrumentelle Komponente enthält: Arbeit ist zwar für die meisten Menschen in erster Linie eine Tätigkeit, welche Mittel für die Befriedigung der sozioökonomischen Bedürfnisse generiert, also schlicht den Lebensunterhalt finanziert. Darüber hinaus resultieren aus der Arbeit (im Idealfall) neben Mitteln für den Lebensunterhalt aber auch nicht-instrumentelle Werte wie Befriedigung, Anerkennung und Selbstvertrauen.³⁸⁸ Sehr deutlich ausgeprägt ist diese angeblich sinnstiftende Funktion von Arbeit im Protestantismus, wo Arbeit gar zum «allumfassenden Lebensideal» erkoren wird.³⁸⁹ Umso erstaunlicher ist es, dass die

³⁸³ BSK OR I PORTMANN/RUDOLPH, Art. 319 N 7.

³⁸⁴ METZ, 472; er verkennt damit aber, dass auch etwa das Herstellen eines Werkzeugs durch einen im Wald lebenden Eremiten ohne jegliche sozialen Kontakte Arbeit ist.

³⁸⁵ Genauer: «Die Bewegung eines Körpers gegen eine von aussen auf ihn wirkende Kraft, etwa die Schwerkraft», vgl. METZ, 472.

³⁸⁶ METZ, 472.

³⁸⁷ EUROPÄISCHE GRUPPE FÜR ETHIK DER NATURWISSENSCHAFTEN UND DER NEUEN TECHNOLOGIEN, *Future of Work, Future of Society*, 56; sinngemässe Übersetzung: Aktivität, durch welche wir uns selbst oder unsere Umgebung (sowohl die menschliche als auch die nicht-menschliche Umgebung) verändern.

³⁸⁸ EUROPÄISCHE GRUPPE FÜR ETHIK DER NATURWISSENSCHAFTEN UND DER NEUEN TECHNOLOGIEN, *Future of Work, Future of Society*, 56; siehe zu nicht-instrumentellen Werten ferner ESTLUND, 2, sowie DUKES/STREECK, 111, 119.

³⁸⁹ PÄRLI, Jusletter vom 29. Februar 2016, 6; zur protestantischen Arbeitsethik siehe auch NEGTE, 30 f. unter Verweis auf Schriften von Max Weber.

Wortherkunft von «Arbeit» in sehr vielen europäischen Sprachen etwas mit Mühsal, Unlust oder Schmerz zu tun hat und somit stark negativ geprägt ist.³⁹⁰

Dieser Streifzug und die drei genannten Beispiele (Teigkneten für einen Arbeitgeber; Herstellen eines Möbelstücks auf eigene Rechnung; Veränderung der eigenen Umgebung durch das Anbieten kostenloser Meditationskurse) zeigen auf, wie verschieden Arbeit je nach Weite des Blickwinkels definiert werden kann. ANDREAS ECKERT gibt richtigerweise zu bedenken, dass die enorme Ausdehnung (oder Überdehnung) des Begriffs «Arbeit» dazu führen kann, dass das Konzept der Arbeit entpolitisiert wird und negative Seiten wie Ausbeutung oder Unterdrückung beschönigt oder gar verneint werden.³⁹¹

2. Arbeitnehmer

Kommt man auf die drei vorher erwähnten Beispiele für Definitionen von Arbeit (1. Teigkneten für einen Arbeitgeber; 2. Herstellen eines Möbelstücks auf eigenes Risiko; 3. Transformieren der eigenen Umwelt durch Anbieten kostenloser Meditationskurse) zurück, ergibt sich folgendes Bild:

Der Bäcker, welcher für seinen Arbeitgeber eine Tätigkeit ausführt und sich in einem Vertragsverhältnis gemäss Art. 319 ff. OR³⁹² befindet, ist klarerweise ein Arbeitnehmer. Er fällt auch unter den Arbeitnehmerbegriff des ArG, wobei hier zu beachten ist, dass der Arbeitnehmerbegriff im ArG weiter gefasst ist als im OR. Auch arbeitnehmerähnliche Personen und Personen, welche unter den Arbeitnehmerbegriff des UVG fallen, sind Arbeitnehmende im Sinne des ArG.³⁹³ Bei der selbstständigen³⁹⁴ Schreinerin wäre die Situation schon komplexer: Ihre Tätigkeit (Herstellen des Möbelstücks) ist zwar Arbeit, trotzdem ist sie keine Arbeitnehmerin gemäss UVG, ArG und OR. Die Person, die durch kostenlose Meditationskurse ihre Umgebung transformiert, ist ebenfalls keine Arbeitnehmerin. Zu beachten ist

³⁹⁰ So ist z.B. der englische Begriff «Labor» mit «labare» verwandt, was «das Wanken unter einer Last» bezeichnet. Auffällig ist auch, dass Geburtswehen und Arbeit die gleiche Bezeichnung haben. Vgl. NEGt, 29 mit weiteren Beispielen.

³⁹¹ Vgl. ECKERT, 299.

³⁹² Dabei müssen die Kernelemente des Arbeitsvertrags (Arbeitsleistung, Dauerschuldverhältnis, Subordinationsverhältnis sowie Entgeltlichkeit) gegeben sein, vgl. GEISER/MÜLLER/PÄRLI, N 100 ff.

³⁹³ Vgl. PÄRLI, Sharing Economy, 99 ff., mit Hinweis auf abweichende Meinungen.

³⁹⁴ Vorausgesetzt, sie ist tatsächlich und klarerweise selbstständig. Zur Problematik der Scheinselbstständigkeit siehe anstelle vieler GEISER/MÜLLER/PÄRLI, N 134a f.

ausserdem, dass der Begriff des Arbeitnehmers im Sozialversicherungsrecht weiter gefasst ist als im Zivilrecht.³⁹⁵

Interessant ist im Zusammenhang mit der Betrachtung des Begriffs *Arbeitnehmer*, dass der Gesellschaftstheoretiker und Revolutionär FRIEDRICH ENGELS dafür plädierte, das Begriffspaar Arbeitnehmer und Arbeitgeber genau umgekehrt zu verwenden: Ein Fabrikbesitzer erhält Arbeit (verstanden als Arbeitsleistung) und ist somit Arbeitnehmer. Jemand, der im Austausch für Lohn seine Arbeitsleistung erbringt, ist Arbeitgeber.³⁹⁶ PHILIPP LOTMAR, der Begründer des modernen Arbeitsrechts im deutschsprachigen Raum,³⁹⁷ konnte dieser Idee indessen nicht viel abgewinnen: Er verstand Arbeit als *Arbeitsgelegenheit* und bezeichnete somit diejenige Person, welche ebendiese Arbeitsgelegenheit gibt, als Arbeitgeber.³⁹⁸

3. Zwischenfazit

Insgesamt zeigt sich: Nur weil eine Person eine Tätigkeit ausführt, welche unter Umständen in eine der vielen Definitionen von «Arbeit» passt, bedeutet dies im Umkehrschluss nicht, dass diese Person – aus der Perspektive des schweizerischen Rechts – auch Arbeitnehmerin oder Arbeitnehmer ist. Die Aussage «Wer Arbeit verrichtet, ist Arbeitnehmer» ist also nicht korrekt. Vom anderen Ende her gedacht («Wer Arbeitnehmer ist, dessen Tätigkeit ist Arbeit») geht die Gleichung schon eher auf.

Vorläufig ist festzuhalten: Die Definitionen von Arbeit divergieren sehr stark.³⁹⁹ Arbeit wird an dieser Stelle in einem engeren Sinne verstanden, und zwar als *Tätigkeit in einem Angestelltenverhältnis*.

Es ist schon innerhalb der EU kein Konsens erkennbar, was ein Arbeitnehmer ist.⁴⁰⁰ Es ist daher wenig erstaunlich, dass auf globaler Ebene erst recht keine Einigkeit über die Abgrenzung zwischen selbstständiger und unselbstständiger Tätigkeit herrscht.⁴⁰¹ Vorerst wird eine Arbeitnehmerin definiert als *Person, wel-*

³⁹⁵ Weiterführend BARTH/WILDHABER, 133.

³⁹⁶ Friedrich Engels im Jahr 1883; Vorwort zur dritten Auflage des *Kapitals*, Erster Band, 34.

³⁹⁷ COUTU, 563.

³⁹⁸ LOTMAR, 60.

³⁹⁹ Zu bedenken ist auch, dass das Konzept von Arbeit in verschiedenen Teilen der Welt dermassen unterschiedlich verstanden wird, dass ein globaler Massstab für die Definition u.U. gar nicht sinnvoll ist, vgl. ECKERT, 299.

⁴⁰⁰ PÄRLI, *Industrial Law Journal* 2021, 9 f. m.w.H.

⁴⁰¹ PÄRLI, *Industrial Law Journal* 2021, 10.

*che sich in einem Vertragsverhältnis nach Art. 319 ff. OR befindet. Von zentraler Bedeutung sind hierbei die Kernelemente des Arbeitsvertrags, insbesondere dasjenige der Subordination, worauf zurückzukommen sein wird.*⁴⁰²

II. Geschichte der Arbeit

Wenn Arbeit als jede Tätigkeit, welche die Umgebung transformiert, verstanden wird, war die früheste Form von Arbeit wohl das Herstellen und Benutzen simpler Werkzeuge.

Jahrzehntelang ging die Paläoanthropologie davon aus, dass erst Vertreter der Gattung *Homo* (etwa *Homo habilis* und natürlich *Homo sapiens*) Werkzeuge herstellten und nutzten.⁴⁰³ Der erste *Homo* wanderte vor ungefähr 2,8 Millionen Jahren durch die Weiten unseres Planeten.⁴⁰⁴ Neuere Forschungsergebnisse lassen jedoch den Schluss zu, dass schon weit früher – also bevor sich die Zweige der *Hominini*⁴⁰⁵ und der heute lebenden Affen trennten – unsere letzten gemeinsamen Vorfahren Steine bearbeiteten: In Kenia wurde eine Vielzahl von Steinen in der Form von primitiven Klingen, Hämmern und Ambossen ausgegraben, welche 3,3 Millionen Jahre alt sind.⁴⁰⁶ Kurz: Seit Millionen von Jahren wird gearbeitet.

In vorbürgerlichen Gesellschaftsordnungen war Arbeit vornehmlich Sklavenarbeit.⁴⁰⁷ Ob und wie man arbeitete, bestimmte sich wesentlich danach, welchem Stand oder welcher gesellschaftlichen Schicht man angehörte.⁴⁰⁸ Erst im europäischen Mittelalter löste sich die Arbeit teils aus der Untertänigkeit, die sie bisher entscheidend prägte: In den entstehenden Handwerkerzünften lohnte sich erstmals der freie Besitz der eigenen Körperkraft und des eigenen Könnens.⁴⁰⁹ Somit etablierten sich in dieser Zeit Arbeitsformen, welche wir heute wohl als selbstständige Erwerbstätigkeit bezeichnen würden. Damalige Handwerker stell-

⁴⁰² Siehe §5 I 3 Subordinationsverhältnis.

⁴⁰³ Zeit Online vom 20. Mai 2015 – Der erste Werkunterricht fand vor 3,3 Millionen Jahren statt.

⁴⁰⁴ VILLMOARE et al., 1352.

⁴⁰⁵ Der heutige Mensch ist die einzige nicht ausgestorbene Art der *Hominini*.

⁴⁰⁶ HARMAND et al., 310.

⁴⁰⁷ NEGΤ, 30; zur Unterscheidung zwischen freier und unfreier Arbeit siehe auch ECKERT, 300 ff., insb. 302.

⁴⁰⁸ Vgl. NEGΤ, 34.

⁴⁰⁹ Vgl. METZ, 474 f.

ten grösstenteils keine Serienprodukte her, sondern ein massangefertigtes Produkt für einen bestimmten Abnehmer. Ihr Erfolg hin also massgeblich von ihrer technischen Kompetenz und ihrer Kreativität ab.⁴¹⁰ Arbeit erlangte so eine neue soziale Bedeutung.⁴¹¹ Anders als noch in den vorbürgerlichen Gesellschaften konnte Arbeit erstmals als «Befreiungsmittel»⁴¹² angesehen werden. Im Hochmittelalter entstanden schliesslich die ersten Lohndienstverhältnisse.⁴¹³ Mehr oder weniger im gleichen Zeitraum stieg die Arbeit innerhalb der Rangfolge der kulturellen Werte auf.⁴¹⁴ Dies hängt wiederum mit dem Siegeszug der vorher erwähnten protestantischen Arbeitsethik zusammen.

Im Zuge der Industriellen Revolution⁴¹⁵ veränderte sich der Produktionsprozess von Gütern (und damit auch die Arbeit) fundamental: von der Werkstatt zur Fabrik, von massgeschneiderten Produkten zu Serienprodukten, von der Produktion für einen bestimmten Kunden zur Produktion für den freien Markt. Anders als bisher waren weniger die handwerklichen Fähigkeiten für die Abgrenzung von der Konkurrenz ausschlaggebend, sondern vielmehr der Preis sowie die Kosten und die Qualität des Massenprodukts. Dieser Umstand führte zu Druck, die Produktivität zu erhöhen, und zu Innovationen. Begünstigt wurde dieser tiefgreifende Wechsel auch durch äussere Faktoren wie das rasante Bevölkerungswachstum und den damit einhergehenden erhöhten Bedarf an Gütern.

Obwohl wie erwähnt schon im Hochmittelalter Lohndienstverhältnisse existierten, war vor der Industriellen Revolution die selbstständige Erwerbstätigkeit vorherrschend. Erst im Jahr 1868 übertraf etwa in den USA die Zahl angestellter Arbeiter erstmals die Anzahl selbstständigerwerbender Personen.⁴¹⁶ Dies führte wiederum zu einem Wechsel des Stellenwerts der Arbeit. War Arbeit beim Aufkommen der ersten Handwerkerghilden noch als Symbol für Freiheit und Selbstbestimmung statt Abhängigkeit und Sklaverei gesehen worden, verkehrte sich dies nun wieder ins Gegenteil: Lohnarbeit wurde wieder vermehrt als unfreie, unterwürfige Tätigkeit angesehen.⁴¹⁷

⁴¹⁰ Vgl. NÜBLER, 3.

⁴¹¹ METZ, 474.

⁴¹² NEG, 34.

⁴¹³ METZ, 475 m.w.H.

⁴¹⁴ NEG, 30.

⁴¹⁵ Der folgende Abschnitt zur Industriellen Revolution basiert massgeblich auf den Ausführungen von NÜBLER, 3 f.

⁴¹⁶ FINKIN, 225.

⁴¹⁷ FINKIN, 225.

Im Zuge der Innovationen der Industriellen Revolution wurde menschliche Arbeitskraft vielerorts durch Technologie ersetzt. Diese Ablösung manueller menschlicher Routinearbeit (z.B. Spinnen und Weben) durch neue Werkzeuge und Maschinen wird als *Mechanisierung* bezeichnet.⁴¹⁸ Dieser Prozess ist gemäss MATTHEW W. FINKIN nicht so gradlinig vonstatten gegangen wie oft dargestellt, sondern war vielmehr eine zähe, langwierige Entwicklung, welche geprägt war von hohen Kosten sowie von Fehl- und Rückschlägen.⁴¹⁹ Hinzu kam der Widerstand von gewerkschaftlich organisierten Arbeitern.⁴²⁰ Auch entstanden soziale Protestbewegungen, welche Maschinenstürmer genannt wurden und entgegen verbreiteter Annahmen nicht ausschliesslich aus dem sich bildenden Proletariat, sondern aus in Zünften organisierten Fachkräften bestanden.⁴²¹ Sie gingen zum Teil durchaus rabiat vor: Unter anderem aus Angst davor, von einer Maschine ersetzt zu werden und die Arbeit zu verlieren, wurden Maschinen zerstört.⁴²²

An der Schwelle vom 19. zum 20. Jahrhundert gingen massenhaft Arbeitsplätze verloren, wobei jedoch neue Arbeitsplätze entstanden, welche neue oder andere Fähigkeiten voraussetzten.⁴²³ Dieser Prozess wird als *creative destruction* bezeichnet.⁴²⁴

Zu Beginn des 20. Jahrhunderts wurde das Konzept des *Taylorismus* erdacht, welches auch als *scientific management* bezeichnet wird.⁴²⁵ Dabei wurden – u.a.

⁴¹⁸ NÜBLER, 4; allgemein zur Mechanisierung siehe: BÉATRICE VEYRASSAT, Mechanisierung, in: Historisches Lexikon der Schweiz, Version vom 29. Dezember 2009, online: <https://hls-dhs-dss.ch/de/articles/013844/2009-12-29/>.

⁴¹⁹ FINKIN, 222.

⁴²⁰ Als Beispiele werden u.a. Kohlenminenarbeiter, Hafenarbeiter und Zuschweisser von Konservendosen genannt, vgl. FINKIN, 223.

⁴²¹ Die Aussage bezieht sich auf die Maschinenstürmer in Deutschland, vgl. OHME-REINICKE, 33; zur Situation in der Schweiz, insb. zum Maschinensturm von Uster im Jahr 1832, bei der eine Spinnerei zerstört wurde, siehe anstelle vieler: MARKUS BÜRGI/BRUNO SCHMID, Usterbrand, in: Historisches Lexikon der Schweiz, Version vom 19. Februar 2013. Online: <https://hls-dhs-dss.ch/de/articles/016530/2013-02-19/>.

⁴²² Zu den sogenannten Maschinenstürmen, zum ambivalenten Verhältnis der sozialen Bewegungen zur Technik und zur Technik als Herrschaftsinstrument siehe OHME-REINICKE, 30 f.; zum für die gesamte Moderne paradigmatischen Konflikt zwischen Mensch und Maschine siehe THIMM, 20.

⁴²³ Als Beispiel kann die Elektrifizierung der Strassenbahn dienen: Zwar sank der Bedarf an Pferdeknechten für die Strassenbahnen etc. auf null, es entstanden jedoch neue Arbeitsplätze (Elektriker, Arbeiter in Kraftwerken, Strassenbahnwärter etc.), vgl. FINKIN, 225.

⁴²⁴ Vgl. FINKIN, 224 f. mit Verweis auf Joseph Schumpeter.

⁴²⁵ Vgl. SCHWARTZ, 22; vgl. zum Taylorismus auch PÄRLI, Industrial Law Journal 2021, 13 f. m.w.H.

basierend auf Zeit- und Bewegungsmessungen sowie Kostenanalysen – komplexere Abläufe in einfache Arbeitsschritte aufgeteilt, welche weniger hohe Kenntnisse des einzelnen Arbeiters erforderten und schnell erlernt werden konnten.⁴²⁶ Damit die mit beinahe wissenschaftlichem Eifer durchgeführte Analyse dieser Arbeitsschritte möglich war, mussten die Arbeiter im Taylorismus streng überwacht werden.⁴²⁷

Zwischen den beiden Weltkriegen nahm der *Fordismus* an Fahrt auf. Gemeint sind eine Standardisierung und der Einsatz hoch spezialisierter Maschinen zur Massenproduktion. Der einzelne Arbeiter wurde dabei als kleines Zahnrad im grossen Ganzen begriffen.⁴²⁸ Die Fabrik war bisher ein Bauwerk für Maschinen; nun wurde die Fabrik inklusive der Maschinen (und der Arbeiter) zu einer einzigen grossen Maschine.⁴²⁹

Nach dem Zweiten Weltkrieg begann eine Phase der *Automation*.⁴³⁰ Teils wurden die Umwälzungen als so drastisch angesehen, dass sie als *zweite industrielle Revolution* bezeichnet wurden.⁴³¹ In den 1960er-Jahren fand eine weitere Phase der Automation statt, was die Angst vor massenhaften Verlusten von Arbeitsplätzen wieder aufflammen liess.⁴³² Die Befürchtungen betrafen vor allem Arbeitsstellen von sogenannten *blue collar workers* (Industrie- und Fabrikarbeiter).⁴³³ Gleichzeitig herrschte eine Art Aufbruchsstimmung, verbunden mit Optimismus und der Annahme, repetitive und dreckige Arbeit würde durch die Automation vermieden werden können.⁴³⁴ Die Befürchtung einer Zukunft ohne Arbeit (*jobless future*) traf nicht ein, denn die neuartigen Technologien liessen neue Jobs entstehen. Allerdings entstanden sie in anderen Bereichen und waren ungleich verteilt, was global

⁴²⁶ Vgl. NÜBLER, 7.

⁴²⁷ SCHWARTZ, 22.

⁴²⁸ Vgl. MÜLLER, in: Denknnetz Jahrbuch 2017, 54 f. mit Hinweis auf den Film «Modern Times» mit Charlie Chaplin, der selbst ein Zahnrad wird.

⁴²⁹ Das Konzept des Fordismus strahlte bis in den Bereich des Haushalts und der Freizeit ab, vgl. MÜLLER, in: Denknnetz Jahrbuch 2017, 55.

⁴³⁰ Automation kann u.a. sein, dass ein Produktionsprozess möglichst ohne menschliche Intervention vonstatten gehen soll; die Bezeichnung und vor allem die Abgrenzung zur Mechanisierung war indessen schon damals Gegenstand diverser Debatten, vgl. FINKIN, 226 m.w.H.

⁴³¹ Vgl. FINKIN, 227 m.w.H.

⁴³² Zur Situation in den 1960er-Jahren in den USA siehe CHERRY, CLLPJ 2019, 197 ff., insb. 206 ff.

⁴³³ CHERRY, CLLPJ 2019, 199.

⁴³⁴ CHERRY, CLLPJ 2019, 206; NÜBLER, 4.

zu steigender wirtschaftlicher Ungleichheit führte.⁴³⁵ In den 1970er- und 1980er-Jahren führte schliesslich die Einführung von Mikroprozessoren dazu, dass kognitive Routinearbeit zunehmend durch Computer erledigt werden konnte, was eine weitere umfassende Veränderung der Arbeitswelt bewirkte.⁴³⁶

Insgesamt zeigt sich: Tiefgreifende Veränderungen der Arbeitswelt durch technische Innovation, Automation/Mechanisierung oder neue Formen der Arbeitsorganisation erfolgen seit Beginn des industriellen Zeitalters in einer Art Wellenbewegung. Dabei lässt jede neue Welle auch die Ängste vor massenhaftem Arbeitsplatzverlust aufflammen.⁴³⁷

III. Arbeit in einer europäischen Industrienation im 21. Jahrhundert

Neben der Digitalisierung⁴³⁸ sind weitere Entwicklungen zu beobachten, welche die heutige Arbeitswelt prägen.⁴³⁹ Die Informationen zu den nachfolgend beschriebenen Phänomenen stammen teils aus Quellen, welche sich nicht oder zumindest nicht ausschliesslich auf die Schweiz beziehen.⁴⁴⁰ Die Schweiz ist bekanntermassen keine Insel, sondern Teil einer globalisierten Wirtschafts- und auch

⁴³⁵ Vgl. CHERRY, CLLPJ 2019, 198.

⁴³⁶ Vgl. NÜBLER, 4.

⁴³⁷ Vgl. CHERRY, CLLPJ 2019, 198. Im Zusammenhang mit der Furcht vor arbeitsplatzvernichtender Technologie ist – im Sinne einer Anekdote – auch auf den BGE 63 I 213 hinzuweisen: Im Jahr 1937 litt der Kanton Wallis immer noch unter den Folgen der schweren Weltwirtschaftskrise. Um Arbeitsplätze vor dem Verschwinden zu bewahren, verbot der Staatsrat des Kantons kurzerhand auf dem ganzen Kantonsgebiet den Einsatz von mechanischen Baggern. Das Bundesgericht urteilte jedoch, dass das Bagerverbot mit der Wirtschaftsfreiheit unvereinbar sei. Dies sei selbst dann der Fall, wenn das Verbot dem Kampf gegen die Arbeitslosigkeit diene.

⁴³⁸ Vgl. §1 II Digitalisierung.

⁴³⁹ Eine fundierte, aber dennoch übersichtliche Darstellung dieser globalen Trends bietet etwa EUROPÄISCHE GRUPPE FÜR ETHIK DER NATURWISSENSCHAFTEN UND DER NEUEN TECHNOLOGIEN, *Future of Work, Future of Society*, 15 f.

⁴⁴⁰ So verweist etwa die deutsche Studie «Arbeit 4.0 – People Analytics – Führungsinformationssysteme» von 2018 auf eine Schweizer Studie und gibt zutreffenderweise an: «Diese Ergebnisse dürften bezüglich der Größenordnungen mutatis mutandis auch auf andere Industrieökonomien übertragbar sein», vgl. KORNWACHS, 38 m.w.H.; für eine umfassende Darstellung der Veränderungen in der Arbeitswelt in Deutschland siehe KORNWACHS, 26 ff., 57.

Arbeitswelt. Selbstverständlich bestehen nationale oder sogar regionale Unterschiede, die prägenden Entwicklungen sind jedoch in den europäischen Industrienationen des 21. Jahrhunderts im Wesentlichen dieselben.

1. Strukturwandel im Grossen und im Kleinen

Die Schweiz befindet sich – wie die meisten anderen OECD-Länder auch – in einem weitreichenden Transformationsprozess der Arbeitswelt.⁴⁴¹ Dieser ist u.a. geprägt durch wirtschaftliche Globalisierung.⁴⁴² Damit ist der zunehmende Austausch von Kapital, Arbeitskraft, Gütern und Dienstleistungen zwischen Volkswirtschaften gemeint.⁴⁴³ Dass die Schweiz eng in die globalen Wertschöpfungsketten eingebunden ist, stellt kein neues Phänomen dar, allerdings vereinfacht und beschleunigt die Digitalisierung diesen Prozess.⁴⁴⁴ Ferner prägt die sich verändernde Demografie – vor allem die zunehmende Überalterung – die Gesellschaft und damit die Arbeitswelt.⁴⁴⁵ Nicht zuletzt ist die zunehmende Migration mit der Globalisierung verknüpft.⁴⁴⁶

Weitere Entwicklungen, welche die Arbeitswelt im 21. Jahrhundert prägen, sind die Fragmentierung sowie die Polarisierung.

Fragmentierung kann beschrieben werden als Aufteilung von Aufgaben im Produktionsprozess auf verschiedene Arbeiter, Firmen und Volkswirtschaften.⁴⁴⁷ Die zunehmende Plattformarbeit (siehe sogleich) beschleunigt diesen Trend zusätzlich.⁴⁴⁸ Fragmentierung hängt überdies eng mit der Automatisierung zu-

⁴⁴¹ Umfassend zum Strukturwandel des Arbeitsmarkts in der Schweiz siehe NATHANI et al.; zur Ausgangslage und zu den prägenden Trends insb. NATHANI et al., 7, 17 ff.

⁴⁴² PÄRLI, EuZA 2015, 52; die Globalisierung führt ausserdem zu einer Liberalisierung der Märkte, vgl. PÄRLI, Industrial Law Journal 2021, 2.

⁴⁴³ «increasing flows of capital, labour, goods and services between national economies», vgl. EUROPÄISCHE GRUPPE FÜR ETHIK DER NATURWISSENSCHAFTEN UND DER NEUEN TECHNOLOGIEN, Future of Work, Future of Society, 15.

⁴⁴⁴ Vgl. BUNDESRAT, Auswirkungen der Digitalisierung, 10.

⁴⁴⁵ Vgl. BUNDESRAT, Auswirkungen der Digitalisierung, 10 f., 21, 27; zur Demografie siehe ferner EUROPÄISCHE GRUPPE FÜR ETHIK DER NATURWISSENSCHAFTEN UND DER NEUEN TECHNOLOGIEN, Future of Work, Future of Society, 16 f.

⁴⁴⁶ Vgl. EUROPÄISCHE GRUPPE FÜR ETHIK DER NATURWISSENSCHAFTEN UND DER NEUEN TECHNOLOGIEN, Future of Work, Future of Society, 15 f.

⁴⁴⁷ «Division of tasks between workers, firms, and economies», dies führt u.a. zur Entstehung oder Verdichtung globaler Lieferketten und globaler Märkte, vgl. NÜBLER, 8.

⁴⁴⁸ COUNTOURIS/RATTI, 496.

sammen. Seit der Industriellen Revolution hat das stetige Streben nach Produktivitätssteigerungen diese zwei Phänomene – welche beide als Prozessinnovationen⁴⁴⁹ anzusehen sind – begünstigt. Sie erhöhen die Produktivität und somit die Wettbewerbsfähigkeit, indem sie Arbeitsleistung einsparen.⁴⁵⁰

Polarisierung⁴⁵¹ umschreibt den Umstand, dass die Zahl der Arbeitsplätze im niedrig qualifizierten und im hoch qualifizierten Bereich zunimmt, während dies bei mittel qualifizierten Berufen nicht der Fall ist.⁴⁵² Hinzu kommt, dass mittel qualifizierte Berufe am ehesten durch Automatisierungstechnologien ersetzt werden können.⁴⁵³

Neben den soeben genannten Trends prägen Plattformbeschäftigungen, *Gig Economy*, *Crowdwork* und *Sharing Economy* die Arbeitswelt in Industrienationen im 21. Jahrhundert.⁴⁵⁴ Eine einheitliche Definition oder Systematik der Arbeit für oder mit internetbasierten Plattformen existiert nicht.⁴⁵⁵

Plattformarbeit kann ambivalente Wirkungen entfalten: Zu denken ist hinsichtlich der negativen Effekte etwa an eine Verschärfung der Ungleichheit (u.a. bzgl. des Lohns) zwischen den Geschlechtern.⁴⁵⁶ Darüber hinaus kann Erwerbsarmut

⁴⁴⁹ Zur Unterscheidung zwischen Produktinnovation und Prozessinnovation siehe NÜBLER, 1 f.

⁴⁵⁰ NÜBLER, 4.

⁴⁵¹ Zur Polarisierung im internationalen Kontext siehe BUNDESRAT, Auswirkungen der Digitalisierung, 25 f., sowie ZENHÄUSERN/VATERLAUS, 12 ff.; siehe ferner ESTLUND, 2.

⁴⁵² CHRISTEN et al., 163; in der Schweiz nimmt der Anteil von Berufen mit hohem Anforderungsprofil zu, der Anteil von Beschäftigungen mit mittleren Anforderungen hingegen nimmt ab, während der Anteil von Berufen mit geringem Anforderungsprofil stagniert. NATHANI et al., 119; zu den Zusammenhängen zwischen Polarisierung und Dematerialisierung siehe EUROPÄISCHE GRUPPE FÜR ETHIK DER NATURWISSENSCHAFTEN UND DER NEUEN TECHNOLOGIEN, *Future of Work, Future of Society*, 12.

⁴⁵³ BUNDESRAT, Auswirkungen der Digitalisierung, 25; siehe ausserdem §3 IV Verlust von Arbeitsplätzen durch Digitalisierung.

⁴⁵⁴ Zum Ganzen siehe anstelle vieler PARLI, *Sharing Economy*, sowie SCHMIDT, Arbeitsmärkte in der Plattformökonomie – Zur Funktionsweise und den Herausforderungen von Crowdwork und Gigwork; überdies EUROPÄISCHE GRUPPE FÜR ETHIK DER NATURWISSENSCHAFTEN UND DER NEUEN TECHNOLOGIEN, *Future of Work, Future of Society*, 24 ff.; zur Analyse neuer Arbeitsformen im bestehenden schweizerischen Recht siehe BUNDESRAT, Auswirkungen der Digitalisierung, 71 ff.; zur *Sharing Economy* aus schweizerischer Perspektive siehe BUNDESRAT, Auswirkungen der Digitalisierung, 95 ff.

⁴⁵⁵ BUNDESRAT, Auswirkungen der Digitalisierung, 39 m.w.H.

⁴⁵⁶ Vgl. ATHREYA, *Bringing precarity home: digitized piece work and the fiction of flexibility*; COUNTOURIS/RATTI, 486.

begünstigt werden⁴⁵⁷ und es besteht u.U. ein erhöhtes Risiko für Prekarisierung.⁴⁵⁸ Im schlimmsten Fall kann Plattformarbeit erniedrigend oder sogar entmenslichend sein, da ein Arbeitnehmender auf eine blosser Erweiterung eines technischen Geräts reduziert wird.⁴⁵⁹ In sog. Entwicklungsländern kann Plattformarbeit hingegen u.U. eine Chance zur Verbesserung der Lebensumstände darstellen.⁴⁶⁰

Die Verbreitung von Plattformarbeit ist insgesamt schwer fassbar, da wie erwähnt keine einheitliche Definition besteht und die Datenlage zur Verbreitung neuerer Arbeitsformen (zumindest auf die Schweiz bezogen) ungenügend ist.⁴⁶¹ Festzuhalten ist an dieser Stelle dennoch Folgendes: Die althergebrachte Vorstellung bezahlter Arbeit als ein üblicherweise sehr langfristiges Vollzeit-Arbeitsverhältnis zwischen einem Arbeitnehmenden und einer einzelnen Arbeitgeberin trifft zwar innerhalb der EU zwar noch auf ca. 60 Prozent aller Arbeitnehmenden zu, neuere Arbeitsformen (teils NSE, also *Non-Standard Employment* genannt) sind aber in Europa generell auf dem Vormarsch.⁴⁶²

Auf die Schweiz bezogen ergibt sich folgendes Bild: Die dominierende Arbeitsform war im Jahr 2017 nach wie vor die unselbstständige Erwerbstätigkeit mit rund 85 Prozent, wohingegen der Anteil an Plattformarbeit als eher gering eingeschätzt wurde.⁴⁶³ 2021 kam der Bundesrat zu einer ähnlichen Einschätzung: Die Plattformarbeit ist weiterhin schwach verbreitet.⁴⁶⁴

Neben den beschriebenen (Mega-)Trends wie Migration und Globalisierung, demografischer Wandel sowie Polarisierung und Fragmentierung, welche die Arbeitswelt insgesamt einem tiefgreifenden Wandel unterwerfen, sind auch Ver-

⁴⁵⁷ Vgl. EUROPÄISCHE GRUPPE FÜR ETHIK DER NATURWISSENSCHAFTEN UND DER NEUEN TECHNOLOGIEN, *Future of Work, Future of Society*, 35.

⁴⁵⁸ Vgl. BUNDES RAT, *Prüfung einer Flexibilisierung des Sozialversicherungsrechts*, 7; 38 f.

⁴⁵⁹ «Extension of an IT-Device», DE STEFANO, CLLPJ 2019 (*Negotiating the Algorithm*), 5.

⁴⁶⁰ Umfassend und kritisch zu Plattformarbeit in Entwicklungsnationen mit Beispielen aus Indien und Kenia: RANI/SINGH, 263 ff.

⁴⁶¹ BUNDES RAT, *Prüfung einer Flexibilisierung des Sozialversicherungsrechts*, 14; BUNDES RAT, *Zentrale Rahmenbedingungen für die digitale Wirtschaft*, 54.

⁴⁶² EUROPÄISCHE GRUPPE FÜR ETHIK DER NATURWISSENSCHAFTEN UND DER NEUEN TECHNOLOGIEN, *Future of Work, Future of Society*, 19.

⁴⁶³ Vgl. BUNDES RAT, *Auswirkungen der Digitalisierung*, 41 m.w.H., der Anteil an Plattformarbeit wurde allerdings nicht gemessen, sondern anhand verschiedener Indikatoren geschätzt. Umfassend zum Strukturwandel im Schweizer Arbeitsmarkt siehe ausserdem NATHANI et al.

⁴⁶⁴ Vgl. BUNDES RAT, *Prüfung einer Flexibilisierung des Sozialversicherungsrechts*, 13 ff., gestützt u.a. auf die Schweizerische Arbeitskräfteerhebung (SAKE).

änderungen auf der Ebene des Arbeitsalltags eines einzelnen Arbeitnehmenden zu beobachten. Die herkömmliche Trennung zwischen Arbeitsort, Arbeitsweg und Wohnort sowie zwischen Arbeitszeit und Freizeit verliert für viele Arbeitnehmende an Bedeutung. Dieses Verwischen der Grenzen in räumlicher, zeitlicher und organisatorischer Hinsicht wird oft unter dem Begriff der *Entgrenzung* zusammengefasst.⁴⁶⁵

2. Vier industrielle Revolutionen bzw. Industrie 1.0–4.0

Im Zusammenhang mit den aktuellen tiefgreifenden Umwälzungen in der Arbeitswelt wird teilweise das Begriffspaar *vierte industrielle Revolution* beziehungsweise *Industrie 4.0* gebraucht.⁴⁶⁶

Die erste industrielle Revolution war der Wechsel von für bestimmte Kunden in Werkstätten hergestellten Einzelprodukten zu Massenwaren für den freien Markt, welche in Fabriken produziert wurden.⁴⁶⁷ Die Produktionsanlagen wurden noch mit Wasser oder Dampf betrieben.⁴⁶⁸ Die Automation⁴⁶⁹ wird teilweise als zweite industrielle Revolution gesehen.⁴⁷⁰ Sie ist geprägt vom Einsatz elektrischer Energie und Arbeitsteilung, wohingegen in der dritten industriellen Revolution (ab ca. 1970) erstmalig Computertechnologie breite Anwendung fand.⁴⁷¹ Schliesslich können die zunehmende Integration von KI-Technologien in den Produktionsprozess und sogenannte intelligente Fabriken als vierte industrielle Revolution (bzw. Industrie 4.0) bezeichnet werden.⁴⁷² Die EXPERTENGRUPPE ZUR ZUKUNFT DER DATENBEARBEITUNG UND DATENSICHERHEIT identifiziert die «Anwendung datengestützter Kommunikation und Steuerung über den gesamten Or-

⁴⁶⁵ Vgl. PÄRLI, EuZA 2015, 51; BARTH/WILDHABER, 127 f.; zum Ganzen siehe auch WOLFGANG DÄUBLER, *Entgrenzung der Arbeit – Ein Problem des Arbeitsrechts?*, in: *Soziales Recht* 2/2014, S. 45 ff.

⁴⁶⁶ Anstelle vieler: KORNWACHS, 32 f.

⁴⁶⁷ Siehe §3 II Geschichte der Arbeit.

⁴⁶⁸ BUNDESRAT, *Zentrale Rahmenbedingungen für die digitale Wirtschaft*, 21.

⁴⁶⁹ Zu beachten ist indessen, dass der Begriff Automation nicht einheitlich verwendet wird.

⁴⁷⁰ Vgl. FINKIN, 227 m.w.H.

⁴⁷¹ BUNDESRAT, *Zentrale Rahmenbedingungen für die digitale Wirtschaft*, 21.

⁴⁷² Vgl. CHRISTEN et al., 81; BUNDESRAT, *Zentrale Rahmenbedingungen für die digitale Wirtschaft*, 21; siehe zum Begriff der vierten industriellen Revolution und der Welt der Arbeit 4.0 auch KASPER, 28 m.w.H.

ganisations- und Produktionsprozess hinweg» als wesentliches Merkmal der Industrie 4.0.⁴⁷³

Diese vierte Revolution wird von Kritik nicht verschont: Einerseits wird eine (weitere) Dehumanisierung durch die schöne, neue und vernetzte Arbeitswelt befürchtet.⁴⁷⁴ Der arbeitnehmenden Person bleibt u.U. eine bloße Wächter- und Regulatortätigkeit.⁴⁷⁵ Der Mensch wird im Extremfall zum «blosses Ergänzungsmittel degradiert».⁴⁷⁶

Andererseits stossen die uneinheitliche Verwendung der Begriffe sowie der Umstand, dass *Industrie 4.0* zum blossen Schlagwort verkommt, auf Kritik.⁴⁷⁷ Zu bedenken ist überdies, dass die Integration von K.I. in den Produktionsprozess auch als bloße Weiterentwicklung der dritten industriellen Revolution (Computerisierung ab den 1970er-Jahren) gesehen werden kann.⁴⁷⁸ Ob es sich beim jüngsten Wandel in der Arbeitswelt nun um eine radikale Umwälzung des Bestehenden handelt, welche den Begriff Revolution verdient, oder um eine bloße Weiterentwicklung (Evolution), kann an dieser Stelle offenbleiben.⁴⁷⁹ Unbestritten ist, dass die neuesten Entwicklungen, welche unter dem Stichwort Industrie 4.0 zusammengefasst werden, eng verknüpft sind mit dem massenhaften Einsatz von Computern ab den 1970er-Jahren.⁴⁸⁰

⁴⁷³ EXPERTENGRUPPE ZUR ZUKUNFT DER DATENBEARBEITUNG UND DATENSICHERHEIT, 34 mit Hinweis auf die Parallelen zum Internet of Things (IoT) im Konsumenten- und Dienstleistungskontext.

⁴⁷⁴ DE STEFANO, CLLPJ 2019 (Negotiating the Algorithm), 18 f.

⁴⁷⁵ NEG, 33 mit Hinweis auf Karl Marx; siehe ferner umfassend zu Karl Marx' Theorien angewandt auf den gegenwärtigen, digitalisierten Kapitalismus FUCHS, 53 ff.

⁴⁷⁶ NEG, 35.

⁴⁷⁷ AHRENS, 31.

⁴⁷⁸ AHRENS, 31 m.w.H.

⁴⁷⁹ Ob die momentanen Umwälzungen in der Arbeitswelt durch den Einsatz von K.I. mit vergangenen Fortschritten in der Technologie vergleichbar sind oder vielmehr historisch einmalig, ist umstritten. Erstere Meinung vertritt etwa INTERDEPARTEMENTALE ARBEITSGRUPPE «KÜNSTLICHE INTELLIGENZ», 56; anderer Ansicht CHRISTEN et al., 153.

⁴⁸⁰ Siehe auch §1 II 5 Zusammenfassend zur Digitalisierung.

IV. Verlust von Arbeitsplätzen durch Digitalisierung und K.I.?

Die tiefgreifenden Veränderungen der Arbeitswelt, welche wie soeben dargetan teils als vierte industrielle Revolution angesehen werden, wecken vielerorts Befürchtungen vor massenhaftem Arbeitsplatzverlust.⁴⁸¹ Dies ist nichts Neues: Schon immer lösten neu aufkommende Technologien neben Euphorie auch Ängste und Proteste aus.⁴⁸² In den 1960er-Jahren – im Zeitalter der zunehmenden Automatisierung in den Fabriken, des Rennens zum Mond und der Verbreitung der Atomkraft – zeigte sich in den USA ein ambivalentes Bild: Einerseits herrschte eine gewisse Technikgläubigkeit.⁴⁸³ Optimistische Annahmen gingen davon aus, dass dreckige und repetitive Arbeiten wegfallen und die Wirtschaftsleistung wachsen würden. Gleichzeitig befürchteten u.a. Gewerkschaftskreise den Verlust von Arbeitsplätzen.⁴⁸⁴

Einige Annahmen gingen über den blossen Fokus auf den Verlust oder Erhalt von Arbeitsplätzen hinaus und bedachten die potenzielle Wirkung auf die Gesamtgesellschaft: Dystopische Denker malten sich Szenarien von Massenarbeitslosigkeit aus, bei denen ganze soziale und politische Systeme an den Rand des Kollapses gebracht werden würden, wenn die ordnende Konstante einer Erwerbstätigkeit wegfallen würde.⁴⁸⁵ Utopisten hingegen sorgten sich eher, was die Menschen mit den Unmengen an Freizeit anstellen würden, wenn die Automation erst einmal so weit fortgeschritten war, dass man gar nicht mehr arbeiten müsste.⁴⁸⁶

Heute sind wir an einem ähnlichen Punkt angelangt. Die letzte Phase der Digitalisierung, K.I. und all die damit zusammenhängenden Phänomene lassen alte Ängste wieder aufflammen, wobei die warnenden Stimmen insgesamt mehr Ge-

⁴⁸¹ Überzeugend zum Gefühl, nicht mehr gebraucht zu werden und damit einhergehenden Existenzängsten KORNWACHS, 31.

⁴⁸² Im Jahr 1961 etwa enthielt das Time Magazine eine viel beachtete Reportage mit dem Titel «the automation jobless», vgl. CHERRY, CLLPJ 2019, 206 m.w.H. Zur Angst vor Arbeitsplatzverlust durch technologischen Fortschritt siehe auch BRYNJOLFSSON/MCAFEE.

⁴⁸³ Zu dieser optimistischen Haltung gegenüber neuen Technologien gehörte auch der Glaube, dass z.B. Überschallreisen, Wettermodifikationen etc. bald einen festen Platz im Alltag einnehmen würden, vgl. CHERRY, CLLPJ 2019, 208 m.w.H.

⁴⁸⁴ Vgl. CHERRY, CLLPJ 2019, 206 f.

⁴⁸⁵ CHERRY, CLLPJ 2019, 218.

⁴⁸⁶ CHERRY, CLLPJ 2019, 218.

wicht erhalten zu scheinen.⁴⁸⁷ Im Unterscheid zu früheren Befürchtungen geht es jedoch nun um die Service- und Wissensarbeit, welche einst für immun gegen Automatisierung gehalten wurden.⁴⁸⁸ Die Angst vor Jobverlust hat hierbei zwei Gesichter: der Roboter und der Algorithmus.⁴⁸⁹

1. Übersicht zur aktuellen Forschung

Befasst man sich mit der Auswirkung des digitalen Wandels auf die Arbeitswelt, ist es zentral, sich zuerst zu vergegenwärtigen, dass technologischer Wandel nicht alle Menschen gleich trifft.⁴⁹⁰

Bei einer Analyse der neueren Forschung schält sich heraus, dass gleichzeitig Einigkeit und Uneinigkeit herrscht: Es ist unbestritten, dass der digitale Wandel Einfluss auf die Arbeitswelt hat und sowohl Arbeitsplätze entstehen wie auch verschwinden oder sich zumindest verändern werden.⁴⁹¹ Welche Art von Arbeitsplätzen verschwinden wird, in welchem Zeitraum dies geschehen wird, ob Kompensationseffekte auftreten werden und wie gross die Anzahl der gefährdeten Jobs ist, ist hingegen strittig.

Die wohl meistzitierte Studie zur Thematik stammt von FREY/OSBORNE. Sie schätzten im Jahr 2013, dass 47 Prozent aller Arbeitsplätze in den USA ein hohes Risiko haben (mehr als 70%), innerhalb der nächsten 10 bis 20 Jahren durch Automation ersetzt zu werden.⁴⁹² Diese auf den ersten Blick erschreckend hohe Zahl muss indessen doppelt relativiert werden. Erstens wird die Studie von FREY/OSBORNE öfters falsch wiedergegeben.⁴⁹³ Zum Teil wird fälschlicherweise interpretiert, dass 47 Prozent aller Jobs automatisiert *werden*, statt dass sie automatisiert *werden*

⁴⁸⁷ Trotzdem ist auf Utopisten bezüglich der digitalen Zukunft hinzuweisen: etwa KAI-FU LEE: How AI can save our humanity (TED Talk vom 30. April 2018, online abrufbar). Auch RODNEY BROOKS ist ein dezidierter Kritiker der Massenarbeitslosigkeitsszenarien, vgl. RODNEY BROOKS: The Seven Deadly Sins of AI Predictions, MIT Technology Review vom 6. Oktober 2017 (online abrufbar).

⁴⁸⁸ CHERRY, CLLPJ 2019, 199; diese Automatisierung kognitiver Aufgaben wird teils auch mit dem Begriff «Second Machine Age» umschrieben, im Gegensatz zum «First Machine Age», also die bisherigen industriellen Revolutionen, welche vor allem auf die Automatisierung physischer Arbeit abzielten, vgl. ZENHÄUSERN/VATERLAUS, 5.

⁴⁸⁹ THIMM, 22.

⁴⁹⁰ Vgl. CHRISTEN et al., 163.

⁴⁹¹ Eine Studie von McKinsey etwa geht davon aus, dass sich bis zum Jahr 2030 400 bis 800 Millionen Jobs verändern werden müssen, siehe GÖPFERT/BRUNE, 88.

⁴⁹² FREY/OSBORNE, 1, 38 f., 44.

⁴⁹³ TICHY, 854; GERST, 113.

könnten.⁴⁹⁴ Zweitens wird kritisiert, dass die Studie jeweils den Fokus auf ganze Arbeitsstellen (*jobs*) und nicht einzelne Tätigkeiten (*tasks*) richtet.⁴⁹⁵ Im Ergebnis könnte dies dazu führen, dass die erwähnten 47 Prozent viel zu hoch sind.⁴⁹⁶ Auch andere Studien, welche nach der gleichen oder zumindest ähnlichen Methode wie diejenige von FREY/OSBORNE durchgeführt wurden, erreichen sehr hohe Werte.⁴⁹⁷

Eine Studie der OECD hingegen kommt auf sehr viel geringere Zahlen, nämlich dass nur 9 Prozent aller Jobs in 21 untersuchten OECD-Ländern ein hohes (mehr als 70%) Risiko von Automation innewohnt.⁴⁹⁸

Ohne eine weitere Vertiefung, die den Rahmen des vorliegenden Projekts ohnehin sprengen würde, ist bereits jetzt ersichtlich, dass eine Aussage, wie viele Arbeitsstellen in Zukunft durch Digitalisierung, K.I. und Automatisierung wegfallen werden, nur sehr schwer zu treffen ist.⁴⁹⁹

Erstens sind die Methoden und damit einhergehend auch die Zahlen zum Automatisierungspotenzial sehr unterschiedlich. Zweitens fokussieren sich einige Studien auf Stellen und andere auf einzelne Tätigkeiten innerhalb einer Stelle. Drittens wird nicht einheitlich gehandhabt, ob ein Kompensationseffekt (das Entstehen neuer Stellen) in die Berechnung mit einfließt oder nicht. Viertens ist wie erwähnt zu bedenken, dass Jobs, nur weil sie automatisierbar sind, nicht unbedingt auch tatsächlich automatisiert werden.⁵⁰⁰ Es ist mit anderen Worten zwischen dem *Freisetzungspotenzial* und der *Freisetzungswahrscheinlichkeit* zu unterscheiden.⁵⁰¹

Hindernisse auf dem Weg zur Verwirklichung des vollständigen Freisetzungspotenzials können etwa kulturelle Besonderheiten sein.⁵⁰² Daneben sind u.a. regu-

⁴⁹⁴ Kucera macht zutreffend darauf aufmerksam, dass ein kleiner, aber feiner Unterschied zwischen potenzieller Automatisierung und tatsächlich stattfindender Automatisierung vorhanden ist: «[...] refer to the probability that a job could be automated, whereas they are often misrepresented or misunderstood as the probability that a job will be automated», KUCERA, 1.

⁴⁹⁵ Vgl. NÜBLER, 6; KUCERA, 1.

⁴⁹⁶ ARNTZ/GREGORY/ZIERAHN, 4; 21 f.

⁴⁹⁷ ZENHÄUSERN/VATERLAUS, 30 f.

⁴⁹⁸ ARNTZ/GREGORY/ZIERAHN, 4.

⁴⁹⁹ Für eine übersichtliche Zusammenstellung zu den Schätzungen künftiger Veränderungen auf dem Arbeitsmarkt in diversen Studien siehe INTERNATIONAL LABOUR ORGANISATION (GLOBALE KOMMISSION ZUR ZUKUNFT DER ARBEIT), 19.

⁵⁰⁰ Vgl. KUCERA, 1; ZENHÄUSERN/VATERLAUS, 6.

⁵⁰¹ TICHY, 864 f.

⁵⁰² ZENHÄUSERN/VATERLAUS, 6.

latorische und ethische Schranken denkbar.⁵⁰³ Schliesslich können auch (zu) hohe Kosten verhindern, dass eine Arbeit oder eine Tätigkeit automatisiert wird, obwohl dies technisch durchaus möglich wäre.⁵⁰⁴

Hinsichtlich des Verhältnisses von Kosten und Innovation lohnt es sich, den marxistisch orientierten britischen Historiker ERIC JOHN ERNEST HOBSBAWM zu zitieren: «It is often assumed that an economy of private enterprise has an automatic bias towards innovation, but this is not so. It has a bias only towards profit.»⁵⁰⁵

2. Eigene Einschätzung zum Verlust von Arbeitsplätzen

Nach der hier vertretenen Auffassung ist in Industrienationen kein Nettoverlust an Arbeitsplätzen zu erwarten, sondern vielmehr eine Verschiebung. Arbeitsplätze mit manuellen Tätigkeiten (z.B. ein Kellner, der einen Tisch abräumt) werden wohl nicht im gleichen Mass gefährdet sein wie Arbeitsplätze mit relativ routinemässigen Service- und Wissensarbeiten (z.B. einfachere Büro- und Verwaltungstätigkeiten). Auch hoch spezialisierte Berufe sind weniger gefährdet.⁵⁰⁶ Es ist darüber hinaus davon auszugehen, dass die Nachfrage nach personalisierten Gütern und Dienstleistungen zunimmt. Dies erfordert in hohem Masse interaktive, soziale und interpersonale Fähigkeiten. Diese Tätigkeiten sind nur beschränkt automatisierbar.⁵⁰⁷ Insgesamt ist aber zu erwarten, dass die Polarisierung⁵⁰⁸ weiter zunimmt.⁵⁰⁹

⁵⁰³ Vgl. TICHY, 864 f.

⁵⁰⁴ EUROPÄISCHE GRUPPE FÜR ETHIK DER NATURWISSENSCHAFTEN UND DER NEUEN TECHNOLOGIEN, *Future of Work, Future of Society*, 29; für weitere Beispiele aus der Geschichte, in der sich Automation nicht lohnte, weil menschliche Arbeitskraft schlicht billiger war, siehe FINKIN, 222.

⁵⁰⁵ Sinngemässe Übersetzung: Es wird oft behauptet, dass eine freie Marktwirtschaft eine automatische Tendenz zu Innovation hätte. Dem ist nicht so, sie hat bloss eine automatische Tendenz zu Profitmaximierung. Vgl. FINKIN, 222 unter Verweis auf Eric John Ernest Hobsbawm, *Industry and Empire: The birth of the industrial Revolution*, 1968, S. 18.

⁵⁰⁶ Anderer Ansicht DE STEFANO, CLLPJ 2019 (*Negotiating the Algorithm*), 30; er vertritt die Auffassung, dass auch hoch spezialisierte Berufe (etwa HR-Fachleute, Anwältinnen oder Ärzte) vom Jobverlust durch Automatisierung betroffen sein werden.

⁵⁰⁷ Vgl. NÜBLER, 7.

⁵⁰⁸ Siehe dazu §3 III 1 Strukturwandel im Kleinen und im Grossen.

⁵⁰⁹ BUNDES RAT, *Auswirkungen der Digitalisierung*, 25; ZENHÄUSERN/VATERLAUS, 5.

Dass neue Arbeitsplätze entstehen werden, ist unstrittig. Sie werden allerdings nicht in den gleichen Sektoren entstehen, in denen Arbeitsplätze verloren gehen, sondern in anderen, spezifischen Bereichen.⁵¹⁰ Es sind also nicht bloss verschiedene Personen in unterschiedlicher Masse gefährdet, ihre Stelle durch die aktuellen Umwälzungen zu verlieren, sondern sie haben auch nicht alle die gleichen Chancen, eine neue Stelle (z.B. als Software-Engineer) zu finden. Es ist anzunehmen, dass die Prekarisierung durch den Einsatz von künstlicher Intelligenz in der Arbeitswelt fortschreiten wird.⁵¹¹ Zudem sind Männer und Frauen nicht gleichermassen vom Wandel in der Arbeitswelt betroffen: Es ist davon auszugehen, dass Frauen insgesamt eher von den negativen Effekten betroffen sind.⁵¹²

Zuletzt ist festzuhalten, dass bei der sehr prominent geführten Debatte um verlorene und entstehende Arbeitsplätze oft die absolute Anzahl der Arbeitsplätze im Fokus steht. Sich allein auf die Quantität zu konzentrieren, wäre aber falsch: Vielmehr kommt es auch auf die Qualität der Arbeitsstellen an.⁵¹³

V. Future of Work and Future of Society – ein Blick in die Kristallkugel

Die rasanten und tiefeschürfenden Umwälzungen in der Arbeitswelt ermöglichen im Idealfall eine neue Perspektive auf die Arbeit und ihren Stellenwert, die Zukunft der Arbeit und damit zusammenhängend auf die Gesellschaft insgesamt: *The Future of Work and the Future of Society*.⁵¹⁴

⁵¹⁰ Vgl. NÜBLER, 6; KUCERA, 3; PÄRLI, *Industrial Law Journal* 2021, 1.

⁵¹¹ Zur Prekarisierung und insgesamt anschaulich zu den indirekten Effekten von K.I. auf die Gestaltung der Arbeit vgl. CHRISTEN et al., 162 f.

⁵¹² Hinsichtlich der Gleichstellungsaspekte siehe EUROPÄISCHE GRUPPE FÜR ETHIK DER NATURWISSENSCHAFTEN UND DER NEUEN TECHNOLOGIEN, *Future of Work, Future of Society*, 31 ff.; insb. 33; ausserdem KUCERA, 5 unter Verweis auf das Reshoring (das Gegenteil von Offshoring), also dass bspw. die Textilproduktion statt wie bisher in sog. Drittweltländern von menschlichen Arbeitskräften neu wieder in Industrienationen von Robotern erledigt werden wird. Dies trifft Frauen ungleich härter als Männer, da sie in diesen Sektoren übervertreten sind.

⁵¹³ DE STEFANO, *CLLPJ* 2019 (*Negotiating the Algorithm*), 16; CHERRY, *CLLPJ* 2019, 198.

⁵¹⁴ NICOLAS BUENO meint treffend dazu: «Ein Mangel an Arbeitsplätzen, fehlende individuelle Perspektiven oder das Gefühl ungerechter Löhne und Arbeitsbedingungen sind Zündstoff, der Wut schürt und die Gesellschaft destabilisiert. Die Zukunft der Arbeit ist daher nicht weniger als die Zukunft der Gesellschaft.» Siehe BUENO, 1; zur Thematik der Zukunft der Gesellschaft und der Arbeit siehe ferner EUROPÄISCHE GRUPPE FÜR

Beschäftigt man sich mit der zukünftigen Entwicklung der Arbeitswelt und der Gesellschaft, lohnt es sich, vorweg NIELS BOHR zu zitieren: «Prognosen sind immer schwierig, besonders wenn sie die Zukunft betreffen.»⁵¹⁵

An dieser Stelle wird im Sinne einer *Tour d'Horizon* aber dennoch auf einige dieser Ideen für die Zukunft hingewiesen.

Einige dieser neuen Konzepte erscheinen auf den ersten Blick ungewöhnlich, vielleicht sogar bizarr: etwa die Fragestellung, ob Daten Arbeit sind.⁵¹⁶ NICOLAS BUENO wirft die provokante Frage auf, ob die Zukunft der Arbeit eine Befreiung von der Arbeit ist.⁵¹⁷ Auch der Sozialphilosoph OSKAR NEGΤ hat sich damit beschäftigt, ob wir von der *Befreiung von der Arbeit* («kein pures erträumtes Jenseits der Arbeitsgesellschaft») oder doch eher von der *Befreiung der Arbeit* sprechen sollten, und plädiert im Ergebnis dafür, neue Formen der Arbeit gesellschaftlich anzuerkennen.⁵¹⁸

Ausserdem finden Diskussionen um die Einführung neuer Rechte statt, zum Beispiel ein Recht darauf, nicht profiliert, gemessen, analysiert, angeleitet oder angestossen zu werden.⁵¹⁹ Weiter wird angedacht, ein Recht auf sinnvollen zwischenmenschlichen Kontakt zu begründen.⁵²⁰

ETHIK DER NATURWISSENSCHAFTEN UND DER NEUEN TECHNOLOGIEN, Future of Work, Future of Society.

⁵¹⁵ Niels Henrik David Bohr (1885–1962) war ein dänischer Physiker. Er soll dies angeblich auf eine Frage nach der Zukunft der Quantenphysik geantwortet haben. Die tatsächliche Herkunft des Zitats ist allerdings umstritten, mitunter wird es auch dem deutschen Komiker Karl Valentin (1882–1948) oder dem britischen Staatsmann Winston Churchill (1874–1965) zugeschrieben.

⁵¹⁶ Vgl. ARRIETA IBARRA et al., wobei zwischen Data as Capital (DaC) und Data as Labour (DaL) unterschieden wird; zur Idee, dass Arbeitnehmende die «Produzenten» der Daten sind und somit an den durch die Nutzung dieser Daten hervorgegangenen Gewinnen beteiligt sein sollten, siehe ferner CHERRY, CLLPJ 2019, 217.

⁵¹⁷ Mit dem Hinweis auf die seiner Ansicht nach überholte Zweiteilung in produktive und unproduktive Menschen und dem Appell, vertieft darüber nachzudenken, was wir mit unserem menschlichen Potenzial – über die bloße Produktion von materiellem Wohlstand hinausgehend – erschaffen wollen, vgl. BUENO, 1 ff., insb. 7 f.

⁵¹⁸ «Die Alternative zum System bürgerlicher Erwerbsarbeit, das uns dumm und einseitig gemacht hat, ist nicht der illusionäre Idealismus der Aufhebung von Arbeit, sondern der Kampf um die Vervielfältigung und Erweiterung gesellschaftlich anerkannter Formen der Arbeit, die der Eigenproduktion und der Selbstverwirklichung dienen», NEGΤ, 35.

⁵¹⁹ EUROPÄISCHE GRUPPE FÜR ETHIK DER NATURWISSENSCHAFTEN UND DER NEUEN TECHNOLOGIEN, Künstliche Intelligenz, Robotik und «autonome» Systeme, 22.

⁵²⁰ Teils «right to humanization of the workplace» genannt, also das Recht, nicht ausschliesslich mit Co-Bots zusammenarbeiten zu müssen und stattdessen zwischenmenschlichen Austausch pflegen zu können. Zum Ganzen siehe EUROPÄISCHE GRUPPE

Fasst man den Fokus weiter – weg von der Betrachtung der Arbeitswelt und hin zu einer Betrachtung der Gesellschaft als Ganzes – lässt dies durchaus die Vermutung zu, dass Phänomene wie *Quantified Self* zukünftig noch stärkere Verbreitung finden und unser Leben in einer in noch vor einigen Jahren unvorstellbaren Breite, Tiefe und Konsequenz durchdringen werden. Unter *Quantified Self* kann das Protokollieren eigener Alltagshandlungen sowie das anschließende Analysieren dieser Daten, um Trends im eigenen Verhalten zu erkennen und sich selbst zu optimieren, verstanden werden.⁵²¹

Zusätzlich zum Entstehen der oben genannten neuen, teils beinahe revolutionär anmutenden Konzepte erhalten ein wenig handfestere Ideen, welche in der Vergangenheit bereits diskutiert wurden, neuen Aufschwung: so etwa die Diskussion um ein bedingungsloses Grundeinkommen.⁵²² Das Wiederaufflammen dieser Debatte hängt wiederum mit der Ausweitung des Arbeitsbegriffs auf unbezahlte Tätigkeiten zusammen.⁵²³ Interessanterweise erfährt im Zusammenhang mit der fortschreitenden Digitalisierung der Arbeit die Idee eines bedingungslosen Grundeinkommens auch Zuspruch von Tech-Unternehmen und von neoliberaler Seite.⁵²⁴ Angedacht werden auch Modelle einer staatlichen Garantie auf einen Arbeitsplatz.⁵²⁵

Daneben könnte die Digitalisierung auch die ein wenig eingeschlafene Debatte um Demokratie am Arbeitsplatz wieder aufwecken.⁵²⁶ Gleiches gilt für die schon in der Vergangenheit geführte Diskussion um eine Reduktion der Arbeitszeit.⁵²⁷ Schliesslich wird debattiert, wie die Profite aus der Digitalisierung gerecht oder zu-

FÜR ETHIK DER NATURWISSENSCHAFTEN UND DER NEUEN TECHNOLOGIEN, Künstliche Intelligenz, Robotik und «autonome» Systeme, 22; DE STEFANO, CLLPJ 2019 (Negotiating the Algorithm), 5; HENDRICKX, 170 ff.

⁵²¹ Vgl. LANGHEINRICH/SCHAUB/KARJOTH, 50; siehe auch §4 II 1 b Quantified Self.

⁵²² Zum bedingungslosen Grundeinkommen siehe u.a. CHERRY, CLLPJ 2019, 215 ff. NÜBLER, 18; BUENO, 6 f.; ESTLUND, 11 ff.

⁵²³ Gemeint sind etwa bisher vorwiegend unbezahlte Beiträge an das Funktionieren unserer Gesellschaft, wie z.B. die Pflege älterer Angehöriger oder das Beaufsichtigen von Kindern, vgl. EUROPÄISCHE GRUPPE FÜR ETHIK DER NATURWISSENSCHAFTEN UND DER NEUEN TECHNOLOGIEN, Future of Work, Future of Society, 7; siehe zur Ausweitung des Arbeitsbegriffs und insb. zum Verhältnis von Musse und Arbeit auch METZ, 490 f.

⁵²⁴ Kritisch dazu DE STEFANO, CLLPJ 2019 (Negotiating the Algorithm), 35 f.; siehe ferner BUENO, 6.

⁵²⁵ Umfassend zum Thema FJG (Federal Job Guarantee) siehe ESTLUND, 18 ff.

⁵²⁶ Zum Vergleich staatlicher Macht mit der Macht einer Arbeitgeberin und der Notwendigkeit, beide zu begrenzen, siehe PÄRLI, Industrial Law Journal 2021, 14, 17.

⁵²⁷ Vgl. NÜBLER, 18; CHERRY, CLLPJ 2019, 214 ff.; KUCERA, 7; ESTLUND, 26 ff.

mindest gerechter verteilt werden könnten.⁵²⁸ Auch hierbei handelt es sich um ein Déjà-vu: Schon in den 1960er-Jahren wurde die Forderung laut, dass ein Anteil am Gewinn aus der Automation umverteilt werden sollte.⁵²⁹

VI. Zusammenfassend zur Arbeit im Wandel der Zeit

Der aktuelle Transformationsprozess der Arbeitswelt führt u.a. zu einer Erweiterung des Arbeitsbegriffs; Arbeit kann je nach Blickwinkel sehr eng definiert sein (bezahltes Tätigwerden für einen Arbeitgeber) oder aber auch in einem weiteren Sinne als jede Tätigkeit verstanden werden, welche die menschliche und nicht-menschliche Umgebung transformiert.

Darüber hinaus ist ein (weiteres) Verschwimmen der Definition einer arbeitnehmenden Person zu beobachten. Es ist kein europaweiter oder gar globaler Konsens erkennbar, insbesondere nicht, was die Abgrenzung zwischen selbstständiger und unselbstständiger Tätigkeit oder Zwischenkategorien betrifft.

Im Verlauf der Geschichte änderte sich der Grad an Selbstbestimmung und damit der Stellenwert der Arbeit innerhalb der Gesellschaft stetig in einer Art Pendelbewegung: In vorbürgerlichen Gesellschaften war Arbeit vornehmlich etwas Sklavisches, wonach sich im Mittelalter und in den entstehenden Handwerkerzünften erstmals eigenes Können und Geschick lohnte und Arbeit vom Nimbus der Befreiung und des Aufstiegs umgeben war. Schliesslich wurde in der Industrialisierung die Lohnarbeit in der Fabrik wieder als eher unfreie Tätigkeit angesehen. Der Stellenwert der Arbeit wurde stets zusätzlich beeinflusst durch die jeweils vorherrschenden religiösen Dogmen (z.B. protestantische Arbeitsethik).

Mehrere Wellen von Innovation (Mechanisierung, Automation etc.) sowie sich verändernde Arbeitsorganisationen und Produktionsprozesse (Fordismus, Taylorismus) führten stets auch zu Unsicherheiten, Angst vor Jobverlust und teils gewalttätigen Protesten, wobei diese Veränderungen keinesfalls als linearer Prozess zu verstehen sind. Teilweise werden diese Umwälzungen auch in vier industrielle Revolutionen eingeteilt. Diese radikalen Veränderungen wurden stets sowohl von technologiebegeisterten und optimistischen wie auch von dystopischen Stimmen analysiert und kommentiert.

⁵²⁸ Vgl. TICHY, 867 m.w.H. Zur Idee einer Robotersteuer siehe anstelle vieler WEBER, APARIUZ 2019, 19.

⁵²⁹ Vgl. CHERRY, CLLPJ 2019, 216 f.

In Industrienationen des 21. Jahrhunderts findet ein doppelter Strukturwandel statt: Globalisierung, Migration und die sich verändernde Demografie sowie die Fragmentierung und die Polarisierung vermögen die Arbeitswelt im Grossen zu prägen. Neben diesen übergreifenden Megatrends findet auf der Ebene des einzelnen Arbeitsverhältnisses ein zweiter Strukturwandel statt: Althergebrachte Konzepte und Grenzen verwischen in räumlicher, zeitlicher und organisatorischer Hinsicht, was unter dem Begriff der Entgrenzung zusammengefasst wird.

Neuen Arbeitsformen (z.B. Plattformbeschäftigungen) wird zwar grosses – und berechtigtes – Interesse entgegengebracht, die tatsächliche Verbreitung in der Schweiz ist aber schwer in Zahlen zu fassen. Es ist davon auszugehen, dass die dominierende Art der Arbeit immer noch die unselbstständige Erwerbstätigkeit ist, wobei festzuhalten ist, dass innerhalb der EU die NSE (Non-Standard-Employment) generell auf dem Vormarsch sind.

Der zunehmende Einsatz von K.I. in der Arbeitswelt löst zusammen mit dem beschriebenen Strukturwandel vielerorts Befürchtungen vor massenhaftem Verlust von Arbeitsplätzen oder gar einer *jobless future* aus. Hierbei ist zwar unbestritten, dass diese Phänomene grossen Einfluss auf die Arbeitswelt entfalten und dass dadurch sowohl alte Arbeitsplätze verloren gehen wie auch neue Stellen entstehen. Hinsichtlich der Zahl an gefährdeten oder tatsächlich in Zukunft verschwindender Jobs divergieren die Einschätzungen hingegen sehr stark.

Insgesamt ist wohl kein Nettoverlust an Arbeitsplätzen zu erwarten, aber durchaus eine Verschiebung und damit eine weiter fortschreitende Polarisierung. Selbstredend sind nicht alle Berufszweige gleich gefährdet, da sie unterschiedliche Automatisierungspotenziale aufweisen. Bei der Betrachtung dieser Thematik ist es zentral, zwischen dem Freisetzungspotenzial und der Freisetzungswahrscheinlichkeit zu unterscheiden. Nur weil eine Arbeit automatisiert werden könnte, heisst dies nicht, dass sie auch automatisiert werden wird. Denkbar sind etwa kulturelle, regulatorische oder ethische Schranken oder schlicht zu hohe Kosten.

Der aktuelle Wandel im Zusammenhang mit der Digitalisierung im Allgemeinen und dem vermehrten Einsatz von K.I. im Speziellen führt einerseits zu einer Vielzahl neuer Konzepte und Sichtweisen auf die Arbeitswelt und die Gesellschaft als Ganzes, andererseits zur Wiederbelebung von Debatten, welche zuletzt ein bisschen an Fahrt verloren hatten.

Teil II

Überwachung am Arbeitsplatz

Noch nie haben die Menschen das Überwachungsgerät allerdings so begeistert, so konstant und vor allem völlig freiwillig mit sich herumgetragen wie heute.

NZZ vom 20. September 2019⁵³⁰

Im zweiten Teil der Untersuchung verengt sich der bisher weiter gefasste Blickwinkel: Die Überwachung rückt ins Zentrum des Interesses.

Zunächst interessiert im vorliegenden zweiten Teil die Frage, inwiefern sich die historische und bisher praktizierte Überwachung der Arbeitnehmenden in einem nicht-digitalisierten Arbeitsumfeld von der aktuellen (theoretisch möglichen oder tatsächlich angewandten) Überwachung unterscheidet.

Anschliessend wird untersucht, woher das Recht der Arbeitgeberin zur Überwachung kommt. Zudem wird aufgezeigt, dass der kettenartig verbundene Themenkomplex «Vertrag – Subordination – Weisungsrecht – Überwachungsrecht» die logische Basis dafür bildet, dass die Arbeitgeberin weiss, was «ihre» Angestellten so treiben.

Schliesslich wird der Einfluss der Digitalisierung im Allgemeinen und des Einsatzes von K.I. im Speziellen auf die einzelnen Glieder der vorher erwähnten Kette beleuchtet. Es stellt sich die Frage, inwiefern dadurch das Machtverhältnis zwischen Arbeitnehmenden und Arbeitgeberin verschoben wird – und vor allem zu wessen Gunsten.

⁵³⁰ «Der perfekte Albtraum – wenn Überwachungskapitalismus und Überwachungsstaat zusammenwachsen», Kommentar in der NZZ Online vom 20. September 2019 (online verfügbar).

§ 4 Überwachung – ein Grundriss

In solch einem Leben haben Defizite keinen Platz. Genauso wenig wie Schwerfällige, Langsame – und Nachdenkliche. Wo werden sie bleiben, die Langeweile, die sinnlose Kreativität, die Webfehler und Künstlerpausen des Lebens, aus denen Neues und Grosses entsteht?

Julia Friedrichs⁵³¹

Nachfolgend werden die markantesten Unterschiede zwischen der Überwachung seit der Industriellen Revolution und der heutigen Überwachung am Arbeitsplatz mittels einer Gegenüberstellung herausgearbeitet. Hinsichtlich zweiterem liegt Predictive Analytics (die Analyse grosser Datensätze mittels K.I. zur Steigerung der Produktivität) im Zentrum des Interesses.

Für den Einstieg in die Thematik ist es nützlich, sich eine breit gefasste Definition von Überwachung am Arbeitsplatz zu vergegenwärtigen. KIRSTIE BALL legt anschaulich aus: «In the context of work, surveillance refers to management's ability to monitor, record and track employee performance, behaviours and personal characteristics in real time (for example, Internet or telephone monitoring) or as part of broader organizational processes (for example, drug testing in recruitment).»⁵³²

Schon an dieser Stelle ist ausserdem erstens festzuhalten, dass Überwachung verbreitet in einem antagonistischen oder gar zerstörerischen Verhältnis zur Autonomie⁵³³ dargestellt wird.⁵³⁴ Zweitens ist bemerkenswert, dass bei den in englischsprachigen Texten verwendeten Begriffen *monitoring* und *surveillance* nicht die

⁵³¹ Anmerkung der Autorin des Artikels «Selbstoptimierung – Das tollere Ich» (ZEIT Magazin vom 8. August 2013) zum Trend der Selbstvermessung und zum Dogma der stetigen Optimierung der eigenen Produktivität, welche als Quantified Self zusammengefasst werden. Siehe dazu auch §4 II 1 b Quantified Self.

⁵³² Sinngemässe Übersetzung: Im Zusammenhang mit der Arbeit bezieht sich Überwachung auf die Fähigkeit einer Arbeitgeberin, die Leistung, das Verhalten und die persönlichen Merkmale der Mitarbeitenden in Echtzeit (z.B. Internet- oder Telefonüberwachung) oder als Teil umfassender organisatorischer Prozesse (z.B. Drogentests im Bewerbungsverfahren) zu überwachen, zu speichern und nachzuverfolgen. BALL, 87.

⁵³³ Zur Autonomie siehe §1 III 2 a Autonomie als ausschliesslich menschliche Eigenschaft?.

⁵³⁴ Kritisch zu dieser Lesart BÄCHLE, 231 ff.

gleiche Wertung mitschwingt (erstgenannter Begriff ist neutral, letzterer hat beinahe dystopische Anklänge⁵³⁵), während in der deutschsprachigen Literatur der Terminus *Überwachung* absolut dominiert.

I. Geschichte der Überwachung

Die Geschichte der Überwachung arbeitstätiger Menschen wurde und wird stark beeinflusst durch das jeweils vorherrschende wirtschaftliche System, in dessen Rahmen die Arbeit geleistet wird. Die sich verändernde Überwachung im Zeitraum von der Industriellen Revolution bis zu den 2010er-Jahren muss daher im Kontext der jeweiligen Phase des Kapitalismus⁵³⁶ und den darin massgeblichen Produktionsfaktoren gesehen werden.

1. Phasen des Kapitalismus und dazugehörige Produktionsfaktoren

Anzumerken ist vorerst, dass keine Einigkeit über die exakten Zeiträume dieser Ausprägungen des Kapitalismus erkennbar ist. Teilweise werden weitere Unterkategorien gebildet, ferner überschneiden sich die Phasen.⁵³⁷

Die Anfänge des Kapitalismus (insbesondere nach der Industriellen Revolution) werden zuweilen als *corporate capitalism* bezeichnet.⁵³⁸ Dies lässt sich am ehesten mit Unternehmenskapitalismus übersetzen und stellt gewissermassen das Schulbuchbeispiel oder die Urform des Kapitalismus dar, bei der hierarchisch ge-

⁵³⁵ Vgl. BALL, 88.

⁵³⁶ Eine Untersuchung zur Überwachung arbeitnehmender Personen in sozialistischen Wirtschaftssystemen (z.B. DDR) oder insbesondere die Geschichte der Überwachung am Arbeitsplatz in China, welches sich von einer Planwirtschaft zu einem zwar gelenkten, aber nach marktwirtschaftlichen Prinzipien funktionierenden Wirtschaftssystem entwickelte, wäre zweifellos interessant. Diese Analyse ist allerdings nicht Gegenstand des vorliegenden Dissertationsprojekts.

⁵³⁷ Als Beispiel für eine der unzähligen möglichen Unterteilungen der Phasen des Kapitalismus kann die Unterscheidung zwischen frühem, liberalem Kapitalismus im 19. Jahrhundert, organisiertem, fordistisch-korporativem Kapitalismus im 20. Jahrhundert und globalisiertem Finanzkapitalismus des 21. Jahrhunderts dienen. Vgl. hierzu MÜLLER-JENTSCH, 147 f.; eine andere mögliche Differenzierung ist die Unterscheidung nach mercantile, industrial und cognitive capitalism, vgl. FUCHS/CHANDLER, 11.

⁵³⁸ Anstelle vieler vgl. ZUBOFF, 77.

führte Unternehmen den Markt dominieren. Der Unternehmenskapitalismus benötigt die Produktionsfaktoren Land, Arbeit und Kapital⁵³⁹ und ist massgeblich von Massenproduktion⁵⁴⁰ bestimmt.

Darauf folgte ab den 1980er-Jahren der sogenannte Finanzkapitalismus.⁵⁴¹ Bestimmende Produktionsfaktoren wurden hierbei, wie der Name schon andeutet, etwa Wertpapiere, Beteiligungen oder andere Finanzprodukte.

Nun befinden wir uns im Zeitalter des Überwachungskapitalismus.⁵⁴² Das Phänomen wird u.U. auch als *Informationskapitalismus*⁵⁴³, *digital capitalism*⁵⁴⁴ oder *cognitive capitalism*⁵⁴⁵ bezeichnet. Alle diese nur schwierig voneinander abzugrenzenden respektive teils synonym verwendeten Bezeichnungen der heute in der sogenannten Ersten Welt vorherrschenden Phase des Kapitalismus haben eines gemein: Sie beschreiben den Umstand, dass Daten oder Informationen zu einem wesentlichen Produktionsfaktor geworden sind.

Die dahintersteckende Logik ist profan: Überwachung ist ein Mittel, Daten zu sammeln, und Daten sind wie erwähnt so wertvoll, dass sie in plakativer Weise als «das neue Öl» oder «das neue Gold» betitelt und verherrlicht werden.⁵⁴⁶ Neben Daten können auch etwa Wissen, kulturelle Eigenheiten, die Kapazität zur Informationsverarbeitung, aber auch Merkmale, persönliche Vorlieben und Aufmerksamkeit zu den massgeblichen Produktionsfaktoren im Überwachungskapitalismus gezählt werden.⁵⁴⁷

Neben der ersten Erkenntnis, dass sich mit verändernden Phasen und Ausprägungen des Kapitalismus auch die entscheidenden Produktionsfaktoren ändern, ist zweitens festzuhalten: Welche Produktionsmittel zentral sind, entzieht sich vollständig

⁵³⁹ Vgl. COHEN, 8, sowie URBAN, 291; zur Umstrittenheit der Arbeit als blosser «Produktionsfaktor» und zum entgegenstehenden ILO-Prinzip siehe sogleich.

⁵⁴⁰ ZUBOFF, 77.

⁵⁴¹ ZUBOFF, 77; zum Übergang zum Finanzkapitalismus, zur sogenannten «Third Wave of Marketization» und zum Zusammenhang mit neoliberaler Deregulierung sowie Abbau des Wohlfahrtsstaates siehe URBAN, 291 f., unter Verweis auf Karl Polanyi.

⁵⁴² Siehe etwa ZUBOFF und NZZ vom 20. September 2019, «Der perfekte Albtraum – wenn Überwachungskapitalismus und Überwachungsstaat zusammenwachsen».

⁵⁴³ Vgl. ZUBOFF, 75, sowie COHEN, 8; sie verortet den Beginn des sogenannten «informational capitalism» allerdings schon im frühen 20. Jahrhundert.

⁵⁴⁴ Umfassend und illustrativ zum digitalen Kapitalismus siehe BLOOM, 30 f.

⁵⁴⁵ FUCHS/CHANDLER, 11 m.w.H.

⁵⁴⁶ Vgl. Einleitung.

⁵⁴⁷ «knowledge, cultural goods, and information processing capacity, but also attributes, preferences, and attention», vgl. COHEN, 8.

dem Einfluss der Personen, welche im entsprechenden System ihre Arbeitskraft anbieten.⁵⁴⁸ SHOSHANA ZUBOFF nennt diesen Zustand «unausweichlich».⁵⁴⁹

Drittens ist die Wahrnehmung, ob etwas ein blosses Produktionsmittel ist oder andere, darüber hinausgehende Eigenschaften aufweist, stets einem Wandel unterworfen und Gegenstand gesellschaftlicher, politischer und rechtlicher Konsensfindung. Nach hart geführten Kämpfen in der Vergangenheit setzte sich etwa grossmehrheitlich die Einsicht durch, dass Arbeit eben nicht bloss ein Produktionsmittel ist.⁵⁵⁰

Ähnliche Debatten werden über Daten als Produktionsmittel (beziehungsweise die Privatsphäre als Abwehrinstrument gegen die Gewinnung von Daten durch Überwachung) geführt. AJUNWA/CRAWFORD/SCHULTZ vertreten richtigerweise die Auffassung, dass Privatsphäre eben gerade kein *economic good* (etwa: wirtschaftliches Mittel/Produktionsfaktor) ist.⁵⁵¹ Zuletzt sei in diesem Zusammenhang nochmals auf die bereits erwähnte, zugegebenermassen zumindest auf den ersten Blick utopisch anmutende Debatte hingewiesen, ob Daten Arbeit sind.⁵⁵²

2. Überwachung seit der Industriellen Revolution bis zu den 2010er-Jahren

Zunächst ist festzuhalten, dass das Recht auf Privatsphäre – verstanden als Abwehrmechanismus gegen allumfassende Überwachung – einen historischen Zusammenhang mit dem Recht auf Eigentum aufweist. Das Recht auf privates Eigentum (etwa ein Haus) garantierte auch die Verfügungsgewalt über selbiges. Im Falle eines Hausherrn erstreckte sich diese Verfügungsgewalt auch auf Angestellte oder Bedienstete. Sie waren blosses Eigentum und hatten keinerlei Privatsphäre, ihr «Arbeitgeber» konnte sie im Gegenteil nach Belieben überwachen.⁵⁵³

⁵⁴⁸ In diesem Zusammenhang sei nochmals auf die einigermassen utopische Frage hingewiesen, ob Daten Arbeit sind. Siehe §3 V Future of Work and Future of Society – ein Blick in die Kristallkugel.

⁵⁴⁹ «[...] produced an overwhelming sense of inevitability», vgl. ZUBOFF, 85; sie bezieht sich indessen nicht direkt auf die Produktionsmittel, sondern in einem allgemeineren Sinne auf Entwicklungen, welche zu einer neuen Logik der Kapitalisierung führen.

⁵⁵⁰ So ist das Prinzip «Labour is not a commodity» (Arbeit ist keine Ware) ein Grundsatz der ILO, vgl. Declaration of Philadelphia von 1944.

⁵⁵¹ AJUNWA/CRAWFORD/SCHULTZ, 736, 776.

⁵⁵² ARRIETA IBARRA et al.

⁵⁵³ Zum Ganzen siehe PÄRLI, EuZA 2015, 49 f. m.w.H.; differenzierend hinsichtlich der Verwurzelung im Eigentumsrecht DE STEFANO/SLINN/TUCKER, 5.

In Grossbritannien des 19. Jahrhunderts konnte der *Master* seine *Servants* zusätzlich zur völlig uneingeschränkten Überwachung mit heute drakonisch anmutenden Disziplinar massnahmen belegen.⁵⁵⁴

a) Freier Marktzugang als Mittel zum Abbau von Hierarchien?

Bei der Betrachtung der Überwachung am Arbeitsplatz unter historischen Gesichtspunkten ist es lohnenswert, sich zunächst die Zusammenhänge hinsichtlich der Hierarchie als Basis für Überwachung und dem freien Marktzugang als Mittel zum Abbau von Hierarchien zu vergegenwärtigen.

Insgesamt war die Idee von Privateigentum und freiem Markt zunächst etwas, was aus heutiger Perspektive als politisch eher links eingestuft würde: Die egalitäre Vision war, soziale Hierarchien abzubauen.⁵⁵⁵

Im 17. Jahrhundert war Obrigkeit allgegenwärtig.⁵⁵⁶ Die Zeit war auf verschiedenste Weise von Monopolen und Hierarchien geprägt, welche eigene Sanktionssysteme betrieben (etwa Gilden, Kirchen, aber auch innerhalb der Familie und im Verhältnis von Master und Servant).⁵⁵⁷ Die sogenannten *Levellers* strebten eine Änderung dieser hierarchischen Verhältnisse an und der freie Marktzugang erschien ihnen als probates Mittel.⁵⁵⁸ Allerdings waren sie aus heutiger Sicht nicht besonders inklusiv, so wollten sie Bettler, Lehrlinge und Servants ausschliessen.⁵⁵⁹ Zudem war auch ihr gesellschaftliches Konzept letztlich geprägt von der Vorstellung eines männlichen Haushaltsoberhaupts und einer unterwürfigen Frau.⁵⁶⁰

Hinsichtlich des freien Marktzugangs als Mittel zum Abbau von Hierarchien ist anzumerken, dass die meisten damaligen Theorien im Kontext einer Gesell-

⁵⁵⁴ So drohte für «misdemeanour, miscarriage or ill behaviour» (sinngemäss übersetzt: Fehlverhalten, Missgeschicke oder schlechtes Benehmen) neben Lohnabzug sogar der Entzug der Freiheit, siehe DE STEFANO, CLLPJ 2019 (Negotiating the Algorithm), 33 f. mit Hinweis auf die Master and Service Acts; zur Thematik Master und Servant siehe ferner COUTU, 562 f. m.w.H.

⁵⁵⁵ ANDERSON, in: Chapter 1: When the Market Was «Left», 3.

⁵⁵⁶ «Government was everywhere», ANDERSON, in: Chapter 1: When the Market Was «Left», 8.

⁵⁵⁷ Vgl. ANDERSON, in: Chapter 1: When the Market Was «Left», 14.

⁵⁵⁸ Vgl. ANDERSON, in: Chapter 1: When the Market Was «Left», 8 ff., 17; siehe umfassend zur Bewegung der Levellers ausserdem HUGHES, 75 ff.

⁵⁵⁹ HUGHES, 83.

⁵⁶⁰ HUGHES, 87.

schaft von Selbstständigerwerbenden entstanden.⁵⁶¹ Die Industrielle Revolution löste allerdings eine Zunahme von Lohnarbeitern statt Selbstständigerwerbenden aus und verursachte aufgrund der zunehmenden Arbeits- und Aufgabenteilung (Vorgesetzte und gewöhnliche Arbeiter) eher einen Aufbau statt einen Abbau von Hierarchien.⁵⁶² Das Vorhandensein von Hierarchien ist die Voraussetzung für die Überwachung von Arbeitnehmenden durch die Arbeitgeberin, worauf später in vertiefter Form zurückzukommen sein wird.⁵⁶³ Schliesslich ist DAVID BROMWICH insgesamt Recht zu geben, welcher anmerkt, dass das Vorhandensein eines freien Marktzugangs nicht automatisch auch politische Macht zur Folge hat.⁵⁶⁴

b) Uneinigkeit über die Überwachung bis Mitte des 19. Jahrhunderts

Hinsichtlich der Überwachung Arbeitnehmender bis Mitte des 19. Jahrhunderts ist insgesamt keine Einigkeit erkennbar. Beispielhaft werden sogleich zwei Divergenzen aufgeführt.

Die erste Uneinigkeit betrifft die Frage, wie sich der Wechsel des primären Arbeitsorts auf die Überwachungsmöglichkeiten der Arbeitgeberin auswirkte. Wie dargetan, verschob sich der Arbeitsort der meisten arbeitenden Personen im Zuge der Industriellen Revolution vom eigenen Wohnort hin zur Fabrik.⁵⁶⁵ KURT PÄRLI sieht darin ein Schwinden der Kontrollmöglichkeiten der Arbeitgeberin, da die Arbeitnehmenden «nur» noch während ihrer Arbeitszeit in der Fabrik fremdbestimmt und überwacht waren anstatt wie bis anhin rund um die Uhr.⁵⁶⁶ VALERIO DE STEFANO hingegen vertritt die Ansicht, erst die Konzentration von

⁵⁶¹ ANDERSON, in: Chapter 1: When the Market Was «Left», 21; zu beachten ist ferner, dass etwa Adam Smith und Karl Marx u.a. deswegen sehr unterschiedliche Perspektiven auf den freien Markt einnahmen, weil sie ihre Theorien in unterschiedlichen Zeiträumen formulierten (Smith kurz vor der Industriellen Revolution, Marx mittendrin), vgl. ANDERSON, in: Chapter 1: When the Market Was «Left», 6, 21 ff.

⁵⁶² ANDERSON, in: Chapter 1: When the Market Was «Left», 33.

⁵⁶³ Siehe §5 I 1 Kettenartiger Aufbau als logische Basis.

⁵⁶⁴ Vgl. BROMWICH, 94; siehe in diesem Zusammenhang auch zur Unterscheidung von rechtlicher Gleichheit und tatsächlicher Gleichheit §6 I 2 b Machtverhältnisse beim Eingehen des Arbeitsvertrags.

⁵⁶⁵ PÄRLI, *Industrial Law Journal* 2021, 5; siehe auch §3 II Geschichte der Arbeit; anzumerken ist, dass die Konzentration von Arbeitnehmenden in Fabriken schon vor der kompletten Mechanisierung der Produktionsabläufe stattfand, vgl. DE STEFANO, *CLLPJ* 2019 (Negotiating the Algorithm), 23 m.w.H.

⁵⁶⁶ PÄRLI, *Industrial Law Journal* 2021, 5.

Arbeitnehmenden in Fabriken hätte eine umfassende Überwachung überhaupt ermöglicht.⁵⁶⁷

Die zweite Uneinigkeit ist auszumachen hinsichtlich der Intensität der Hierarchie (und damit einhergehend der Überwachung), der ein typischer Fabrikarbeiter Mitte des 19. Jahrhunderts ausgesetzt war: War das Arbeitsumfeld eher selbst-organisiert und wenig überwacht oder waren Überwachung und Hierarchie Teil der täglichen Routine?⁵⁶⁸

c) Taylorismus

Um die Wende vom 18. ins 19. Jahrhundert hielt der Taylorismus Einzug in die Fabriken.⁵⁶⁹ Anstatt dass wie bisher eine arbeitnehmende Person alle Schritte bis zum fertigen Produkt erledigte, wurde der Produktionsprozess in viele einzelne Teilschritte unterteilt. Die Arbeitsteilung führte dazu, dass nicht nur gemessen werden musste, ob die für den Produktionsschritt vorgesehene Zeit eingehalten wurde, sondern auch, ob die vorgegebenen Qualitätsstandards erreicht wurden.⁵⁷⁰

Diese Überwachung wurde mit grossem Eifer durchgeführt und sollte insbesondere unter dem Gesichtspunkt einer Effizienzsteigerung Abläufe verbessern. Es lohnt sich, an dieser Stelle KARL H. METZ zu zitieren: «Die menschliche Arbeitskraft sollte in derselben Weise verwissenschaftlicht werden wie die Technik. Neben einer Technikwissenschaft begann eine Arbeitswissenschaft zu entstehen.»⁵⁷¹

Der Begriff *scientific management*⁵⁷², welcher durch die fortschreitende Digitalisierung eine Renaissance erfährt, ist viel älter, als es scheint: Er entstammt genauso dem Taylorismus wie das Konzept des *command and obedience*⁵⁷³. Im Er-

⁵⁶⁷ Vgl. DE STEFANO, CLLPJ 2019 (Negotiating the Algorithm), 23 unter Verweis auf David Landes.

⁵⁶⁸ Vgl. COOPEY/MCKINLAY, 107 m.w.H.; die Autoren verweisen einerseits auf David Montgomery, welcher eine hohe Selbstorganisation und damit nur wenig Überwachung annimmt, und andererseits auf Daniel Nelson, der die Meinung vertritt, Überwachung und Hierarchie seien Teil der täglichen Arbeitserfahrung gewesen.

⁵⁶⁹ Für eine übersichtliche Darstellung des Taylorismus mit Bezugspunkten zur Gegenwart siehe AJUNWA/CRAWFORD/SCHULTZ, 771 f.; vgl. ferner PÄRLI, Industrial Law Journal 2021, 9, 13; KASPER, 70 f. m.w.H.; BODIE et al., 4.

⁵⁷⁰ Vgl. AJUNWA/CRAWFORD/SCHULTZ, 770 m.w.H.

⁵⁷¹ METZ, 482.

⁵⁷² Vgl. Frederick W. Taylor, The Principles of Scientific Management, New York 1911.

⁵⁷³ Etwa «Befehl und Gehorsam», vgl. PÄRLI, Industrial Law Journal 2021, 14 m.w.H.

gebnis wurde im Taylorismus Überwachung intensiviert, was unter ökonomischen Gesichtspunkten durchaus Sinn ergibt.

d) Ford und Foucault

Nach dem Ersten Weltkrieg etablierte sich eine Form der Arbeitsorganisation, welche als Fordismus (benannt nach dem Industriellen Henry Ford) bekannt wurde. RICHARD COOPEY und ALAN MCKINLAY gehen in einem lesenswerten Beitrag auf den Fordismus ein und untersuchen Verbindungen zu MICHEL FOUCAULTS Theorien von Macht und Wissen. Zwar liegt ausschliesslich die US-amerikanische Automobilindustrie im Fokus des Beitrags, an dieser Stelle wird aus zwei Gründen dennoch relativ ausführlich darauf eingegangen.

Erstens eignet sich das Beispiel der *Ford Motor Company* hervorragend, um bereits skizzenhaft die Verbindungen zwischen Überwachung, Information und der Macht der Arbeitgeberin aufzuzeigen, auf welche später in vertiefter Form zurückzukommen sein wird.⁵⁷⁴

Zweitens verdeutlicht der Beitrag, dass die Machtausübung der Arbeitgeberin durch intensive Überwachung beileibe kein neues Phänomen ist, welches erst durch Digitalisierung ermöglicht würde.

Die folgenden Abschnitte basieren entscheidend auf den Ausführungen von COOPEY/MCKINLAY. Im Wesentlichen lassen sich bei der *Ford Motor Company* drei Phasen der Überwachung identifizieren.

In einer ersten Phase erforderte die Einführung von Massenproduktion grundsätzlich eine gesteigerte Überwachung der Arbeitsumgebung. Diese Überwachung wurde durch Vorarbeiter vorgenommen, welche die Kontinuität der Produktion und die Einhaltung des vorgegebenen Taktes sicherstellten.⁵⁷⁵ Gleichzeitig wurden die Architektur und die Organisation der Fabrik dem gesteigerten Überwachungsbedürfnis angepasst.⁵⁷⁶

Die Vorarbeiter setzten ein hartes Regime durch (etwa ein Rauch-, Sing-, Pfeif- und Sprechverbot), welches auch auf einer symbolischen Ebene die Macht-

⁵⁷⁴ Vgl. §6 Macht im Arbeitsverhältnis und die Akzentuierung des Machtungleichgewichts durch digitalisierte Überwachung.

⁵⁷⁵ So änderte sich das Verhältnis der Anzahl Vorarbeiter zu Arbeiter von 1909 bis 1939 von 1:60 bis zu 1:15, vgl. COOPEY/MCKINLAY, 110.

⁵⁷⁶ So etwa längere Sichtlinien und erhöhte Positionen für die Vorarbeiter, welche die gewöhnlichen Arbeiter auch psychologisch daran erinnerten, überwacht zu werden, vgl. COOPEY/MCKINLAY, 111.

verhältnisse zementieren sollte.⁵⁷⁷ Interessanterweise entwickelten die Arbeiter verdeckte Kommunikationsmöglichkeiten, wie etwa das Schlagen gegen einen Metallpfosten oder Morsecodes.⁵⁷⁸

Als Vorarbeiter wurden gezielt brutale Schlägertypen angeheuert, weil eine einschüchternde physische Präsenz wichtiger war als technisches Verständnis.⁵⁷⁹ Sie konnten die Geschwindigkeiten der Fließbänder und damit den Takt der Arbeit nach eigenem Gutdünken erhöhen⁵⁸⁰ und schrien bevorzugt herum, bedienten sich aber auch handfester Kommunikationsmethoden wie dem Werfen von Gegenständen.⁵⁸¹

Zwar ist das Bild vom Fordismus als mit der Stoppuhr vermessene Arbeitswissenschaft nicht ganz falsch. Insgesamt handelte es sich aber in dieser frühen Phase um eine eigentliche Schreckensherrschaft,⁵⁸² welche zwar intensive persönliche Überwachung beinhaltete, bei welcher jedoch an ein parallel zur Überwachung durchgeführtes, systematisches und gründliches Sammeln von Informationen über Arbeiter nicht zu denken war.⁵⁸³ Ein fein justiertes, längerfristig angelegtes Überwachungssystem, welches in einem FOUCAULT'schen Sinne Daten erfasst, Personen kategorisiert und analysiert, war zu diesem Zeitpunkt nicht vorhanden.

In der zweiten Phase (ab 1927) wurde neben den Arbeitern und Vorarbeitern eine neue, dritte Kategorie eingeführt: die *Servicemen*.⁵⁸⁴ Das namensgebende *Service Department* war ein ausgeklügeltes Überwachungs- und Spionagesystem, welches die Ausmasse einer kleinen Privatarmee annahm.⁵⁸⁵ Auch hier wurden wiederum bevorzugt ehemalige Boxer und Kleinkriminelle eingestellt, welche in Zweiergruppen, mit Lederjacken und speziellen Badges ausgestattet, durch die Hallen

⁵⁷⁷ Vgl. COOPEY/McKINLAY, 111 m.w.H.

⁵⁷⁸ COOPEY/McKINLAY, 113, 115; siehe zum Umstand, dass intensivisierte Überwachung stets auch Widerstand, Umgehungsmöglichkeiten oder gar Sabotage seitens der Arbeitnehmenden zur Folge haben kann, BALL, 93 f.

⁵⁷⁹ COOPEY/McKINLAY, 112.

⁵⁸⁰ Vgl. COOPEY/McKINLAY, 111, 113.

⁵⁸¹ COOPEY/McKINLAY, 112.

⁵⁸² Die Autoren bedienen sich im englischen Originaltext des Begriffs «system of terror», COOPEY/McKINLAY, 107, 111, 120.

⁵⁸³ COOPEY/McKINLAY, 111.

⁵⁸⁴ Vgl. COOPEY/McKINLAY, 114.

⁵⁸⁵ Vgl. COOPEY/McKINLAY, 114; mit Verweis auf «Ford: Men and Methods» (1931) von Edwin Norwood.

patrouillierten und durch ihre schiere Präsenz Arbeiter einschüchtern und an die permanente Überwachung erinnern sollten.⁵⁸⁶

Das Privatleben der Arbeiter hingegen wurde durch das *Sociological Department* unter die Lupe genommen, sie wurden zu diesem Zweck sogar unangekündigt zu Hause aufgesucht und befragt.⁵⁸⁷ Der für damalige Verhältnisse eher hohe Lohn von 5 Dollar am Tag konnte bei Missachtung der Regeln gekürzt werden.⁵⁸⁸ Verlangt wurden u.a. geputzte Wohnräume, die Abstinenz von Alkohol, gesunde Ernährung, regelmässiges Waschen, der Verzicht auf übermässige Geldsendungen an ausländische Verwandte und die Assimilation an amerikanische Werte.⁵⁸⁹ In der gleichen Ära wurden auch Spione des berühmten Detektivbüros Pinkerton eingesetzt.⁵⁹⁰

Hauptzweck des Zusammenspiels des Service Department, des Sociological Department, der Pinkertons und der Servicemen war das Verhindern oder Ausbremsen gewerkschaftlicher Aktivitäten.⁵⁹¹ Gleichzeitig wurde dadurch sichergestellt, dass die bisher unangefochtenen Foremen, welche die Arbeiter beaufsichtigten, ihrerseits überwacht wurden.⁵⁹² Es ist unschwer zu erkennen, dass sich damit ein Klima des Misstrauens und der maximalen Unsicherheit unter den Arbeitnehmenden etablierte, welches den Interessen der Arbeitgeberin entgegenstehende Verhältnisse (seien es kurzfristige Umstände wie ein zu langsam laufendes Fliessband oder längerfristige Bedingungen wie gewerkschaftlich organisierte Arbeitnehmende) wohl effektiv verhinderte oder zumindest behinderte.

Dieses System der gegenseitigen Kontrolle zeigt bereits Charaktermerkmale, welche sich in der heutigen *horizontalen Überwachung* (etwa in einem Code of Conduct festgehaltene Aufforderungen zur Meldung von Regelverstössen

⁵⁸⁶ COOPEY/McKINLAY, 115.

⁵⁸⁷ AJUNWA/CRAWFORD/SCHULTZ, 741 m.w.H.; siehe zum Sociological Department auch BODIE et al., 4 f.

⁵⁸⁸ ANDERSON, in: Chapter 2: Private Government, 49; zum «5\$-Day» siehe auch COOPEY/McKINLAY, 111.

⁵⁸⁹ ANDERSON, in: Chapter 2: Private Government, 49 m.w.H.

⁵⁹⁰ Vgl. COOPEY/McKINLAY, 115 f.; zwar war der Einsatz der Pinkerton-Agenten, welche ab 1850 z.B. zur Überwachung von Eisenbahnarbeitern eingesetzt wurden, seit dem Anti-Pinkerton-Act von 1893 für staatliche Arbeitgeber stark eingeschränkt. Private Unternehmen konnten aber weiterhin zur Überwachung ihrer Arbeitnehmenden auf die Pinkerton Detective Agency oder ähnliche Agenturen zurückgreifen, vgl. AJUNWA/CRAWFORD/SCHULTZ, 738; siehe zu den Pinkerton-Detektiven auch KASPER, 40 m.w.H.

⁵⁹¹ COOPEY/McKINLAY, 115.

⁵⁹² «Foremen are watched as much as anyone», COOPEY/McKINLAY, 115 m.w.H.

von Arbeitskolleginnen und -kollegen) wiederfinden, worauf zurückzukommen sein wird.⁵⁹³

Zwar wurde die Überwachung durch den Einsatz der Servicemen und der Pinkerton-Agenten ausgebaut und intensiviert, das System als solches basierte jedoch insgesamt immer noch eher auf Furcht und Willkür als auf systematischer, objektiver Datensammlung und wissenschaftlicher Herangehensweise.

In einer dritten Phase änderte sich dies. Nach dem Zweiten Weltkrieg wurden erstmals umfangreiche Personalakten in einem heutigen Sinne angelegt.⁵⁹⁴

Dieses System erlaubte es, verschiedene Arbeitnehmende nach objektiven Parametern (z.B. hinsichtlich ihrer Leistung am Fließband oder ihrer Pünktlichkeit) zu vergleichen.⁵⁹⁵ Auch wurde der Umgang mit Fehlern und Verstößen geändert: Anstelle geworfener Schraubenschlüssel und körperlicher Konfrontation wurde ein formalisierter Beschwerdeprozess eingeführt.⁵⁹⁶ Für den Betrieb dieses Überwachungssystems benötigte die Arbeitgeberin dann auch eher schlaue Köpfe als derbe Schläger.⁵⁹⁷ Insgesamt sollten die Leistung und die Disziplin überwacht, zentralisiert, kategorisiert und verglichen werden.⁵⁹⁸ Die Fabrik wurde «thinkable and governable».⁵⁹⁹

Diese dritte Phase entsprach schon viel eher einem Überwachungssystem, wie es zu einem späteren Zeitpunkt von MICHEL FOUCAULT skizziert wurde. Er untersuchte in seinem wohl bekanntesten Werk «Überwachen und Strafen» hierarchisch geführte Institutionen mit Disziplinierungsmechanismen, u.a. Gefängnisse, Kasernen und Spitäler, aber auch Werkstätten.

Diese Institutionen wurden als Maschinen verstanden, welche eine konkrete wie auch eine abstrakte Komponente aufweisen, wobei mit dem konkreten Bestandteil die physische Anstalt (z.B. das Gefängnisgebäude) und mit dem abs-

⁵⁹³ Vgl. §5 I 5 f Exkurs: Gegenseitige Überwachung.

⁵⁹⁴ Die Akten im «Salaried Employee History Record System» enthielten etwa Informationen über absolvierte Ausbildungen, Verantwortlichkeiten, das Dienstalter etc.; COOPEY/McKINLAY, 118.

⁵⁹⁵ COOPEY/McKINLAY, 119.

⁵⁹⁶ COOPEY/McKINLAY, 118.

⁵⁹⁷ Als optimaler Vorarbeiter wurde dementsprechend auch nicht mehr ein «driver» oder «two-fisted type» (sinngemäss «Kutscher» oder «handfester Typ») angesehen, COOPEY/McKINLAY, 119.

⁵⁹⁸ COOPEY/McKINLAY, 119.

⁵⁹⁹ Sinngemäss übersetzt: denkbar und lenkbar, vgl. COOPEY/McKINLAY, 119; mit Hinweis auf Nikolas Rose, *Governing the Soul: The Shaping of the Private Self*, London 1999.

trakten Bestandteil die sozialen Strukturen (teils als *informelles Diagramm* bezeichnet) gemeint sind.⁶⁰⁰ MICHEL FOUCAULT meinte zu Wissen und Macht: «[...] ist wohl anzunehmen, [...] dass es keine Machtbeziehung gibt, ohne dass sich ein entsprechendes Wissensfeld konstituiert [...].»⁶⁰¹

Auf die Gefahr hin, MICHEL FOUCAULT ungebührlich zu verkürzen: Wirkliche Macht entsteht nur, wenn zur Disziplinierung durch Überwachung – wie in der soeben beschriebenen dritten Phase der Ford Motor Company – Wissen hinzutritt.

Über die drei aufgezeigten Phasen der Überwachung in der Ford Motor Company hinweg lässt sich erkennen, dass sich das Überwachungssystem von einer Atmosphäre der groben Konfrontation hin zu einem ausgeklügelten System der Disziplinierung veränderte.⁶⁰² Die erste Phase war eine eigentliche Schreckensherrschaft der Vorarbeiter, willkürlich, brutal und roh. Die zweite Phase zwar schon geprägt von gegenseitiger, intensivierter Überwachung, ein zentrales System zum Erfassen, Kategorisieren und Vergleichen der Arbeiter mittels einer wissenschaftlichen Herangehensweise fehlte aber noch immer. Erst in der dritten Phase war dies der Fall.

Darüber hinaus ist es wichtig, sich als Quintessenz der Betrachtung des Fordismus bereits folgende drei Erkenntnisse zu vergegenwärtigen.

Erstens: Die Überwachung der Arbeitnehmenden mit dem Ziel, Daten zu sammeln, um Kategorien zu bilden und Vergleiche anzustellen, also die *wissenschaftliche Vermessung der Arbeitnehmenden*, hat ihre Wurzeln bereits in der vordigitalisierten Zeit.

Zweitens: Schon Ford wollte die Gesundheit seiner Arbeiter (einer kapitalistischen Logik folgend) bestmöglich erhalten und interessierte sich deswegen für ihre privaten Angelegenheiten wie Essensgewohnheiten und Alkoholkonsum.

Drittens: Schon unter Ford wurden Arbeitnehmende auch ausserhalb des Werkgeländes und nach Feierabend überwacht.

e) Nach dem Zweiten Weltkrieg bis zu den 2010er-Jahren

Henry Ford konnte sich noch so sehr bemühen, seine Arbeiter von breitschultrigen Vorarbeitern überwachen und einschüchtern zu lassen, seine Spitzel bestmöglich

⁶⁰⁰ Vgl. DELEUZE, 59 f., der die soziale Komponente betont («Kurz, die Maschinen sind eher sozialer als technischer Natur.»).

⁶⁰¹ FOUCAULT, Überwachen und Strafen, 39.

⁶⁰² COOPEY/McKINLAY, 120.

einzusetzen und zuletzt alle möglichen Parameter wie Leistung und Pünktlichkeit in Karteien und Systemen festzuhalten und zu vergleichen. Seine Möglichkeiten waren dennoch limitiert, da die damals vorhandenen Technologien schlicht keine lückenlose Überwachung ermöglichten.

Dies änderte sich in der Zeit seit dem Zweiten Weltkrieg bis zu den 2010er-Jahren langsam, aber stetig: Die Möglichkeiten der Arbeitgeberin, ihre Arbeitnehmenden zu überwachen, wurden vielfältiger.

Um die Entwicklung der Überwachung in diesem Zeitraum nachzuvollziehen, könnte man eine chronologische Liste der angewandten Kontroll- und Überwachungsmethoden zusammenstellen. Oder aber man richtet stattdessen den Blick auf das Gegengewicht zur Überwachung: die Privatsphäre. Für das Verständnis der angesprochenen Entwicklung lohnt es sich, letztere Vorgehensweise zu wählen. FRANK HENDRICKX geht in einem lesenswerten Beitrag der Frage nach der Entwicklung der Privatsphäre nach und unternimmt eine sinnvolle Unterteilung in Privacy 1.0 bis Privacy 4.0.

Vorgelagert ist die Frage, ob sich das Konzept der Privatsphäre nur auf die Beziehung zwischen Individuum und Staat bezieht (so das herkömmliche Verständnis der Privatsphäre als Abwehrrecht gegen den übermächtigen «Schnüffelstaat») oder ob dies auch in einer Beziehung zwischen zwei privaten Akteuren am Arbeitsplatz gilt. FRANK HENDRICKX bezeichnet diese Debatte und das Resultat (ein Verständnis der Privatsphäre als auch horizontal wirkendes Recht) als *Privacy 1.0*.⁶⁰³ Diese Kontroverse beschäftigte auch den EGMR.⁶⁰⁴ Spätestens seit dem Niemitz-Entscheid ist unbestritten, dass sich Arbeitnehmende in den EMRK-Ratifikationsstaaten auch am Arbeitsplatz auf den Schutz des Privatlebens gemäss Art. 8 EMRK berufen können.⁶⁰⁵

In den 1980er- und 1990er-Jahren hielten Computer Einzug in die Arbeitswelt.⁶⁰⁶ Dabei wurden persönliche Daten der Arbeitnehmenden, welche bisher vor

⁶⁰³ Vgl. HENDRICKX, 153 ff., 172.

⁶⁰⁴ Dies wirkt auf den ersten Blick paradox, enthält die EMRK doch keine expliziten Arbeits- und Sozialrechte, sondern klassische Freiheitsrechte. Sie ist zudem in privaten Verhältnissen nicht unmittelbar anwendbar. Durch die evolutive und integrative Auslegung sowie das (Selbst-)Verständnis als living instrument setzte sich langsam, aber sicher die Erkenntnis durch, dass die EMRK auch vor übermässiger Überwachung am Arbeitsplatz schützt. Zum Ganzen siehe PÄRLI, EuZA 2015, 59 f., 63.

⁶⁰⁵ Zum Niemitz-Entscheid (EGMR 16.12.1992 – Nr. 13710/88 Niemitz/Deutschland) siehe anstelle vieler HENDRICKX, 154 f., sowie insb. PÄRLI, EuZA 2020, 225 f.

⁶⁰⁶ Siehe § II 2 Geschichte der Digitalisierung.

allen analog verarbeitet wurden, zunehmend digitalisiert. Unter anderem, weil erkannt wurde, dass sich unter diesen Daten auch heikle Informationen befinden können und dies die Überwachung der Arbeitnehmenden intensivieren kann, entspann sich eine Debatte um die Weiterentwicklung des Datenschutzes, was als *Privacy 2.0* bezeichnet werden kann.⁶⁰⁷

Schliesslich fand spätestens ab 2010 das Internet weite Verbreitung, die Arbeitswelt ging online und der Grossteil der Kommunikation verlagerte sich in das World Wide Web. Neue Geräte, welche in Netzwerken verbunden werden konnten (z.B. GPS-Tracker) wurden auch zur Überwachung der Arbeitnehmenden eingesetzt. Die Kontrolle der elektronischen Kommunikation der Arbeitnehmenden⁶⁰⁸ sowie das Durchforsten ihrer Social-Media-Profile sind weitere Beispiele für Überwachungsformen, welche die Zeit von *Privacy 3.0* charakterisieren.⁶⁰⁹

Privacy 4.0 schliesslich beschreibt die neueste Periode in der Überwachung der Arbeitnehmenden seit den 2010er-Jahren, welche im Zusammenhang mit K.I., automatisierten Entscheidungen und Roboterisierung steht.⁶¹⁰ Diese Phase ist insbesondere von Predictive Analytics geprägt, worauf weiter unten sogleich vertieft eingegangen wird.

f) Zwischenfazit zur Überwachung bis zu den 2010er-Jahren

Vorläufig gilt es Folgendes festzuhalten: Die Überwachung am Arbeitsplatz sowie das Gegenstück (das Recht der Arbeitnehmenden auf Privatsphäre) wurde nicht zu allen Zeiten und an allen Orten gleich bewertet.⁶¹¹

⁶⁰⁷ Vgl. HENDRICKX, 156 ff., 172.

⁶⁰⁸ Siehe zur Thematik der Überwachung elektronischer Kommunikation etwa den bekannten Fall *Barbulescu* (EGMR 5.9.2017 – Nr. 61496/08 *Barbulescu/Rumänien*). Der EGMR befasste sich mit der Entlassung eines Arbeitnehmers aufgrund der Nutzung eines Chatprogramms für private Zwecke, welche durch die Überwachung seiner IT-Kommunikation aufflog, sowie den Pflichten der Arbeitgeberin, über Überwachungsmassnahmen zu informieren. Zum Ganzen siehe anstelle vieler DE STEFANO, CLLPJ 2019 (*Negotiating the Algorithm*), 37; PÄRLI, EuZA 2020, 225 ff., 233, insb. 229 f.; PÄRLI, HAVE 2018, 229 f.; im Fall *Copland* (EGMR 3.7.2007 – Nr. 62517/00 *Copland/Vereinigtes Königreich*) beurteilte der EGMR die Überwachung der E-Mail-Korrespondenz einer Lehrerin in den 90er-Jahren, siehe hierzu anstelle vieler PÄRLI, EuZA 2020, 229; PÄRLI, EuZA 2015, 61.

⁶⁰⁹ Vgl. HENDRICKX, 162 ff., 164, 172.

⁶¹⁰ Vgl. HENDRICKX, 166 ff., 172.

⁶¹¹ PÄRLI, EuZA 2015, 49.

Im 19. Jahrhundert konnte ein *Master* praktisch uneingeschränkt über seine *Servants* verfügen; sie wurden schlicht als Eigentum angesehen und konnten dementsprechend auch nach Belieben überwacht werden. Es ist nicht eindeutig geklärt, ob die im Rahmen der Industriellen Revolution stattfindende Verschiebung des primären Arbeitsortes vom Haus in die Fabrik die Überwachung der Arbeitnehmenden verminderte oder intensivierte. Ebenso wenig ist ein Konsens erkennbar hinsichtlich der Frage, ob ein durchschnittliches Arbeitsverhältnis in dieser Zeit eher hierarchisch und überwacht oder autonom und frei ausgestaltet war.

Hingegen ist klar, dass der *Taylorismus* und die Aufteilung der Produktion in viele Teilschritte eine intensivere Überwachung erforderte. In dieser Zeit sind die Anfänge der heutigen Arbeitswissenschaften zu verorten und Begriffe wie *scientific management* und *command and obedience* tauchten auf.

In der Ford Motor Company (als Prototyp des *Fordismus*) wurde von Beginn weg eine intensive Überwachung implementiert, die zunächst aber einem eigentlichen Willkürregime glich. Hinzu trat danach ein System der gegenseitigen Überwachung, welches die Macht der Arbeitgeberin festigen sowie gewerkschaftliche Organisation verhindern sollte und ein Klima des Misstrauens schuf. Die Bspitzelung erreichte auch das Privatleben der Arbeitnehmenden. Nach dem Zweiten Weltkrieg wurden Daten erstmals systematisch und zentral erfasst, damit Arbeitnehmende kategorisiert, analysiert und verglichen werden konnten. Zur unmittelbaren Überwachung trat Wissen hinzu und es entstand ein Überwachungs- und Disziplinarsystem im Sinne MICHEL FOUCAULTS. Im Fordismus lässt sich bereits die Dämmerung des heute weit verbreiteten Glaubens an Leistungsmessung in der Arbeitswelt erkennen. Diese Weltanschauung, welche postuliert, dass alles mess-, kategorisier- und vergleichbar sei, wird heute als *Quantification* bezeichnet. Weiter unten wird sogleich detaillierter darauf eingegangen.

In der Zeit bis zu den 2010er-Jahren ermöglichte der technologische Fortschritt immer neue Überwachungsmassnahmen, welche Diskussionen über Privatsphäre als Gegengewicht respektive Abwehrmechanismus entfachten. Sie entfachten eine rechtliche, politische und gesellschaftliche Debatte, welche sich in *Privacy 1.0* bis *Privacy 4.0* differenzieren lässt.

Insgesamt wurden die Möglichkeiten der Arbeitgeberin, ihre Arbeitnehmenden zu überwachen, seit dem 19. Jahrhundert durch den technischen Fortschritt stetig vielfältiger. Andererseits verbreiteten sich spätestens ab den 1960er-/1970er-Jahren entgegengesetzte Auffassungen, welche dem Überwachungsanspruch der Arbeitgeberin Schranken auferlegen wollten.

Von zentraler Bedeutung ist schliesslich, dass eine arbeitnehmende Person im allergrössten Teil des dargestellten Zeitrahmens (von gewissen Ausnahmen

wie dem Sociological Department von Ford abgesehen) nach ihrem Feierabend nicht mehr überwacht wurde. Mit anderen Worten: Die Sicht des *All-Seeing-Eye* der Arbeitgeberin reichte nicht weiter als bis zum Fabriktor am Ende des Werkgeländes.

II. Überwachung heute: People Analytics

Wie aufgezeigt wurde, ist das wissenschaftliche Vermessen der Arbeitnehmenden nicht neu. Aus der Anzahl in einer Stunde am Fliessband montierter Ford-Autotüren werden Klicks oder beantwortete Mails in einem bestimmten Zeitraum, und die Pünktlichkeit wird per Log-in-Tracking erkannt.

Im Folgenden wird People Analytics als heute angewandte Überwachungsmethode untersucht. Vorweg werden die übergeordneten Konzepte von *Quantification/Quantified Self* und *Gamification* dargestellt, gefolgt von einer Erklärung zur Funktionsweise von People Analytics und Beispielen.

1. Quantification/Quantified Self und Gamification als übergeordnete Konzepte

Wie sogleich aufgezeigt wird, ist *Quantified Self* eine Unterkategorie respektive Ausdrucksform der *Quantification*. *Gamification* hingegen steht als eigenständiges Phänomen abseits, weist aber auch Bezüge zu People Analytics auf.

a) Quantification

Quantification bezeichnet das Weltverständnis, dass praktisch alle Bereiche des menschlichen Lebens messbar sind.⁶¹² Der Begriff Quantification wird zwar meistens im Zusammenhang mit der fortgeschrittenen Digitalisierung gebraucht.⁶¹³ Das Phänomen der Quantification ist älter.⁶¹⁴ Es würde (als Gedankenexperiment) auch in einer komplett analogen Welt funktionieren: Nach der hier vertretenen Ansicht lassen sich vom ideologischen Grundmotiv des Zahlenglaubens ausgehend durch-

⁶¹² Vgl. AJUNWA/CRAWFORD/SCHULTZ, 769 f.

⁶¹³ Anstelle vieler siehe EXPERTENGRUPPE ZUR ZUKUNFT DER DATENBEARBEITUNG UND DATENSICHERHEIT, 152.

⁶¹⁴ WHITSON, 167.

aus Bezüge bis zurück zum Zeitalter der Aufklärung knüpfen, liegen die Wurzeln des heutigen Vertrauens in Zahlen doch in der damals entstehenden Hinwendung zu Naturwissenschaften und der Suche nach Fakten und Rationalität.⁶¹⁵

THEODORE M. PORTER nennt Quantification gar eine *politische Philosophie* und zeigt auf, wie ein wissenschaftsbasiertes Weltbild, Politik und Quantification zusammenhängen.⁶¹⁶ Er richtet den Blick ebenso in die vor-digitalisierte Zeit und verweist u.a. auf die Philosophen JOHN DEWEY und KARL POPPER, welche Wissenschaft als Verbündete der Demokratie und als Bollwerk gegen Totalitarismus verstanden.⁶¹⁷ Schliesslich spannt er über das Ideal der Objektivität den Bogen zum Computer, welcher zu keiner Subjektivität fähig sei.⁶¹⁸

Auch wenn Zahlenglaube als Leitmotiv auch ohne Digitalisierung denkbar wäre, ist sicher: Quantification erhielt in der aktuellsten Phase der Digitalisierung durch *Big Data*, also die Verfügbarkeit und Verarbeitung riesiger, meist unstrukturierter Datenberge, eine neue Dimension.⁶¹⁹

Die EXPERTENGRUPPE ZUR ZUKUNFT DER DATENBEARBEITUNG UND DATENSICHERHEIT setzt das Ganze in einen grösseren Zusammenhang und kommt treffend zum Schluss, Quantification verstärke «die Betonung von Werten wie Effizienz, Profitmaximierung und Leistungssteigerung, welche in den meisten modernen Gesellschaften einen hohen Stellenwert einnehmen».⁶²⁰ JENNIFER WHITSON vergleicht Quantification zutreffenderweise mit einem «Taylorismus des Alltagslebens».⁶²¹

⁶¹⁵ Man beachte zur Quantification im vordigitalisierten Umfeld auch den oben dargestellten Zahlenglauben Henry Fords, vgl. §4 I 2 c Ford und Foucault.

⁶¹⁶ «This ideal of objectivity is a political as well as a scientific one»; PORTER, 74.

⁶¹⁷ Vgl. PORTER, 73; hier liesse sich allerdings anführen, dass totalitäre Staaten wie China mittlerweile wissenschaftliche Quantification u.a. zur Überwachung und Steuerung der Bevölkerung – und somit gerade nicht in einem demokratischen Sinne – einsetzen.

⁶¹⁸ PORTER, 74; hierzu muss angemerkt werden, dass die erste Auflage aus dem Jahr 1995 stammt und somit aus einer Zeit, in der die heute geführte Debatte um vermeintlich «subjektive», als ungerecht empfundene Entscheidungen von K.I.-Systemen noch kaum absehbar war.

⁶¹⁹ Vgl. AJUNWA/CRAWFORD/SCHULTZ, 769 f.; zum Begriff Big Data siehe §1 II 4 c Big Data.

⁶²⁰ EXPERTENGRUPPE ZUR ZUKUNFT DER DATENBEARBEITUNG UND DATENSICHERHEIT, 152.

⁶²¹ «This quantification becomes enrolled in a Taylorism of everyday life», siehe WHITSON, 170.

b) Quantified Self

Unter *Quantified Self* kann das genaue Protokollieren eigener, alltäglicher Handlungen, um mittels der erfassten Daten Trends erkennbar zu machen und das eigene Verhalten respektive sich selbst zu optimieren, verstanden werden.⁶²²

Selbstvermessung wurde in den frühen 2000er-Jahren im Silicon Valley zum Trend: Den Pionieren schwebte ganz unbescheiden ein *besseres Leben durch Daten* vor.⁶²³ Das Beobachten und Messen mit dem Zweck der eigenen Verbesserung ist indessen nicht neu.⁶²⁴ Systematische Aufzeichnungen mit dem Ziel der Erforschung des eigenen Selbst existierten schon in der Antike; der römische Schriftsteller TERTULLIAN nannte dies «publicatio sui».⁶²⁵

Auch MICHEL FOUCAULT beschäftigt sich mit der *Technologie des Selbst*.⁶²⁶ Er ging davon aus, dass diese es dem Einzelnen ermögliche, «eine Reihe von Operationen an [...] seinem Denken, seinem Verhalten und seiner Existenzweise [...] vorzunehmen, mit dem Ziel, sich so zu verändern, dass er einen gewissen Zustand [...] der Vollkommenheit [...] erlangt».⁶²⁷

Bei Quantified Self werden die Daten üblicherweise mittels der gängigen Endgeräte (z.B. Smartphones, Fitnessarmbänder etc.) erfasst.⁶²⁸ Die Bereiche, in denen diese Daten erhoben werden können, sind so vielfältig wie alltäglich, betreffen aber in der Mehrheit den Gesundheitszustand in einem weiteren Sinne oder die Leistungsfähigkeit.⁶²⁹ Protokolliert werden können eindeutig bezifferbare In-

⁶²² Für eine ausführlichere Definition des Begriffs und Übersicht zum Thema siehe MEIDERT et al., Stiftung für Technologiefolgen-Abschätzung: Quantified Self – Schnittstelle zwischen Lifestyle und Medizin, 42 f. Siehe auch LANGHEINRICH/SCHAUB/KARJOTH, 50 f.

⁶²³ «seeking better living through data»; COHEN, 3.

⁶²⁴ MEIDERT et al., Stiftung für Technologiefolgen-Abschätzung: Quantified Self – Schnittstelle zwischen Lifestyle und Medizin, 63, 77.

⁶²⁵ Zeit Online vom 27. September 2013 – Dataismus und Nihilismus, 2.

⁶²⁶ Für eine hervorragende, informative, aber ausreichend knappe Übersicht zu den Anknüpfungspunkten an MICHEL FOUCAULTS Theorien und zum gesellschaftlichen Leitbild der Selbstverantwortung siehe MEIDERT et al., Stiftung für Technologiefolgen-Abschätzung: Quantified Self – Schnittstelle zwischen Lifestyle und Medizin, 66 ff.; zur Technologie des Selbst siehe ferner BLOOM, 59 ff., sowie BÄCHLE, 239 f.

⁶²⁷ FOUCAULT, Technologien des Selbst, 26.

⁶²⁸ Zu den technischen Aspekten, eingesetzten Sensoren etc. siehe MEIDERT et al., Stiftung für Technologiefolgen-Abschätzung: Quantified Self – Schnittstelle zwischen Lifestyle und Medizin, 131 ff.

⁶²⁹ So etwa Anzahl zurückgelegter Schritte, Intensität körperlicher Anstrengung, Pulsschlag, Essverhalten, Körpergewicht, sexuelle Aktivität, Schlafdauer und -qualität etc.,

formationen wie das Körpergewicht, aber auch schwieriger messbare Bereiche wie der eigene Gefühlszustand.⁶³⁰

Zentral ist, dass der User nach der Analyse der Daten durch das Programm eine Rückmeldung erhält.⁶³¹ Dies könnte beispielsweise ein digitales Lob für eine Gewichtsabnahme, aber auch eine nüchterne Meldung hinsichtlich der durchschnittlichen Schlafdauer der letzten vier Wochen sein.⁶³²

Insgesamt kann Quantified Self verstanden werden als Umsetzung des Trends der Quantification am eigenen Selbst, verbunden mit dem gesellschaftlich weit verbreiteten Optimierungsgedanken.⁶³³ Es ist offenkundig, dass ein geistiges Band zum Neoliberalismus vorhanden ist.⁶³⁴

Das Dogma der Optimierung erstreckt sich hierbei auch auf den eigenen Körper: KURT PÄRLI liegt richtig mit der Aussage, dass Gesundheit zunehmend als «machbar»⁶³⁵ angesehen wird, anstatt Gesundheit und Krankheit als Ergebnis gesellschaftlicher Zuschreibungsprozesse zu verstehen.⁶³⁶ Auch MEIDERT et al. äussern sich dahingehend und zeigen auf, dass der Körper vermehrt als «Ergebnis der persönlichen Leistung und nicht mehr als ein biologisches Schicksal gesehen wird».⁶³⁷

Im Zusammenhang mit Quantified Self findet nach der hier vertretenen Auffassung eine bedenkliche Ausweitung des Prinzips der Selbstverantwortung statt; im Extremfall wird es bis zur Unkenntlichkeit überdehnt und verkommt zur Farce.

Nicht zuletzt sind bei Quantified Self Bezüge zur *Selbstdisziplinierung* aufgrund des durch das panoptische Prinzip hervorgerufenen Gefühls der permanenten

siehe LANGHEINRICH/SCHAUB/KARJOTH, 50; indessen ist kaum ein Bereich denkbar, in dem keine Daten erfasst werden können.

⁶³⁰ MEIDERT et al., Stiftung für Technologiefolgen-Abschätzung: Quantified Self – Schnittstelle zwischen Lifestyle und Medizin, 42.

⁶³¹ «feedback-driven», COHEN, 6 m.w.H.

⁶³² Für weitere Beispiele siehe KARJOTH, 141.

⁶³³ Zur Selbstoptimierung siehe anstelle vieler TIRABENI, 68 m.w.H.

⁶³⁴ MEIDERT et al., Stiftung für Technologiefolgen-Abschätzung: Quantified Self – Schnittstelle zwischen Lifestyle und Medizin, 66 m.w.H.

⁶³⁵ PÄRLI, SZS 2018, 717.

⁶³⁶ Hierzu sowie zur Entwicklung, dass «Gesundheit» zunehmend als eine Frage des Willens wahrgenommen wird, siehe PÄRLI et al., Arbeit und Krankheit, Teil 2, 7 m.w.H.

⁶³⁷ MEIDERT et al., Stiftung für Technologiefolgen-Abschätzung: Quantified Self – Schnittstelle zwischen Lifestyle und Medizin, 69.

Überwachung vorhanden.⁶³⁸ Schliesslich ist bei einer vollen Entfaltung von Quantified Self u.U. eine Verschmelzung von Technik, Mensch und Wissenschaft zu beobachten; dies wird teils als *Hybridisierung des Menschen* bezeichnet.⁶³⁹ Diese symbiotische Verbindung von Mensch und Maschine wird manchmal auch unter dem Begriff *Transhumanismus* zusammengefasst.⁶⁴⁰

c) Gamification

Gamification ist der Einsatz von Mechanismen, welche aus Games (Spielen) stammen, in einem Nicht-Game-Kontext.⁶⁴¹ Paradebeispiel dafür sind Apps, die Körperfunktionen oder andere Daten beim Sport erfassen, digitale Auszeichnungen für erreichte Ziele verleihen sowie Herausforderungen gegen andere App-Benutzende ermöglichen.

Als fiktives Beispiel von Gamification im Arbeitskontext kann ein Programm dienen, welches die Anzahl abgeschlossener Projekte im letzten halben Jahr sowie die durchschnittliche Antwortzeit auf E-Mails erfasst, sie den arbeitnehmenden Personen anzeigt und zusätzlich das Profilbild der Person mit der höchsten Punktzahl im firmeninternen Chatprogramm mit einer Goldmedaille ergänzt.⁶⁴²

⁶³⁸ Zum panoptischen Prinzip von Michel Foucault siehe MEIDERT et al., Stiftung für Technologiefolgen-Abschätzung: Quantified Self – Schnittstelle zwischen Lifestyle und Medizin, 68, 272; BLOOM, 46 f.; FUCHS, 58; BÄCHLE, 237 ff.

⁶³⁹ Ausführlicher zum Verschwimmen oder Auflösen der Grenzen zwischen Technik und Körper siehe MEIDERT et al., Stiftung für Technologiefolgen-Abschätzung: Quantified Self – Schnittstelle zwischen Lifestyle und Medizin, 65 m.w.H.; zum Verwischen der Grenzen zwischen Technik und Gesellschaft, Privatheit und Öffentlichkeit, Experten und Laien und zu den technisch-medialen Infrastrukturen siehe REICHERT, 58.

⁶⁴⁰ DEUTSCHER ETHIKRAT, Mensch und Maschine – Herausforderungen durch Künstliche Intelligenz, 108.

⁶⁴¹ «technique that seeks to apply game-mechanics to non-game contexts», siehe RACZKOWSKI, 1; vgl. auch die kurze und prägnante Definition von Whitman: «gamification is play applied to non-play-spaces» WHITSON, 166; siehe ausserdem CHERRY, Hofstra Law Review 2012, 852.

⁶⁴² Für ein Beispiel eines Programms, welches persönliche Erfolge, aber auch unerreichte Ziele den Arbeitskolleginnen und -kollegen anzeigt und somit eine Dynamik des sozialen Drucks entstehen lässt («the ability to encourage or shame each other») siehe AJUNWA/CRAWFORD/SCHULTZ, 770.

Das Ziel von Gamification ist es, den User zur aktiven Teilnahme zu bewegen.⁶⁴³ Dies wird üblicherweise mittels Belohnungen erreicht.⁶⁴⁴ Durch diese Belohnungen soll die Motivation erhöht werden.⁶⁴⁵ Es liegt auf der Hand, dass dadurch idealerweise ein Kreislauf aus Teilnahme, Belohnung, Motivation und erneuter Teilnahme erreicht wird. Solche Belohnungen können zum Beispiel das Freischalten bestimmter Vorteile oder das Erreichen eines höheren Levels sein.⁶⁴⁶

JENNIFER WHITSON bringt den angestrebten Kreislauf auf den Punkt: «Becoming the victorious subject of gamification is a never-ending leveling-up process, guided by a teleology of constant and continual improvement, driven by an unending stream of positive feedback and virtual rewards, and fuelled by the notion that this process is playful.»⁶⁴⁷

Sofern mittels der Gamification auch eine Interaktion mit anderen Usern stattfindet, kommt die soziale Dynamik des Sich-Vergleichens hinzu.⁶⁴⁸ Es lassen sich darüber hinaus Verbindungen erkennen zum neoliberalen Optimierungsversprechen.⁶⁴⁹ Der Vormarsch der Gamification ist selbstverständlich kein Zufall und kein plötzlich dagewesenes Naturphänomen, vielmehr stecken dahinter handfeste Interessen und Kommerzialisierungsstrategien derjenigen Unternehmen, welche diese Technologie anbieten oder einsetzen.⁶⁵⁰

Verengt man den Blickwinkel und richtet den Fokus auf die Arbeitswelt, erkennt man: Gamification soll dazu führen, dass die Arbeit einerseits auf eine fast schon sportlich-wettkämpferische Art kompetitiv wird und andererseits als amüsant oder gar spassig wahrgenommen wird.⁶⁵¹ MIRIAM A. CHERRY liegt richtig mit der Aussage, dass Arbeit traditionellerweise das Gegenteil von Vergnügen, Erholung und Spielen ist.⁶⁵² Polemisch auf den Punkt gebracht: Arbeiten macht keinen Spass.

⁶⁴³ Sogenannte «user participation», vgl. COHEN, 1, 2 f.

⁶⁴⁴ Vgl. RACZKOWSKI, 1; COHEN, 3.

⁶⁴⁵ COHEN, 2 f.

⁶⁴⁶ COHEN, 4.

⁶⁴⁷ WHITSON, 169.

⁶⁴⁸ «At its core, the gamification dynamic is a social one», siehe COHEN, 2.

⁶⁴⁹ RACZKOWSKI, 2.

⁶⁵⁰ «Gamification therefore may be understood, in part, as a strategic approach to commercializing the social», siehe COHEN, 3.

⁶⁵¹ Vgl. CHERRY, CLLPJ 2019, 203 m.w.H.; WAAS, 30 f.

⁶⁵² «Traditionally set as the opposite of fun, games, or leisure», siehe CHERRY, CLLPJ 2019, 203; überdies arbeiten die meisten Menschen nicht freiwillig, sondern weil es nötig ist. BUENO, 5.

Gamification findet breiten Einsatz, insbesondere im Grenzbereich zwischen Gesundheit, Körper und Lifestyle (z.B. Jogging-Apps, worauf sogleich eingegangen wird). JULIE E. COHEN spricht zutreffend vom «gamified body».⁶⁵³ Ausserdem wird Gamification im Bereich von *People Analytics* eingesetzt, worauf ausführlicher zurückzukommen sein wird: so etwa zur Leistungsmessung oder im Rahmen des Auswahlverfahrens von Bewerbenden.⁶⁵⁴

Insgesamt hat Gamification wohl das Potenzial, die Arbeitswelt fundamental zu verändern. Dementsprechend viel Aufwand wird betrieben: Allein der Industriezweig, welcher die Gamification der Leistungsmessung am Arbeitsplatz vorantreibt, ist milliardenschwer.⁶⁵⁵

Zuletzt ist darauf hinzuweisen, dass ein Zusammenhang zwischen Gamification und Überwachung besteht: GABRIEL KASPER gibt richtigerweise zu bedenken, dass wenn etwa bei einem im Arbeitskontext eingesetzten Game der Punktestand für alle Kolleginnen und Kollegen sicht- und vergleichbar ist, eine überwachende Wirkung entsteht.⁶⁵⁶ Mit anderen Worten: «Gamification is rooted in surveillance.»⁶⁵⁷

d) Zusammenspiel von Quantification, Quantified Self und Gamification

Nach der hier vertretenen Ansicht stehen *Gamification*, *Quantification* und *Quantified Self* öfters in einem Zusammenhang und bauen teils aufeinander auf. Als Beispiel lässt sich eine fiktive Jogging-App heranziehen.

- Über allem steht das Dogma, alle Bereiche des menschlichen Lebens seien vermessbar. Das nennt sich *Quantification*.
- *Quantification* wird auf persönlicher Ebene umgesetzt, indem das eigene Selbst in einem ersten Schritt vermessen wird (z.B. das Tempo bei einer

⁶⁵³ COHEN, 2; siehe zur Gamification im Bereich Sport/Bewegung auch WHITSON, 170.

⁶⁵⁴ Selbstverständlich kann der Einsatz von Gamification auch positive Effekte hervorrufen, wenn z.B. potenzielle Kandidatinnen und Kandidaten in einem spielerischen Rahmen gelöst und damit ehrlicher auftreten als in einem steifen, konventionellen Vorstellungsgespräch, siehe CHERRY, CLLPJ 2019, 204.

⁶⁵⁵ Vgl. AJUNWA/CRAWFORD/SCHULTZ, 769 m.w.H.

⁶⁵⁶ KASPER, 153 m.w.H.; vgl. auch KASPER/WILDHABER, 224; für ein reales Beispiel, bei dem die Produktivität eines Arbeitnehmenden für die Kolleginnen und Kollegen sichtbar und bewertbar ist, siehe AJUNWA/CRAWFORD/SCHULTZ, 770.

⁶⁵⁷ WHITSON, 163.

abendlichen Joggingrunde), um es in einem zweiten Schritt zu vergleichen (z.B. mit dem Tempo der letzten Woche). Das nennt sich *Quantified Self*.

- Im *Quantified Self* werden Game-Mechanismen (die angesprochene Jogging-App) in einem Kontext eingesetzt, welcher herkömmlicherweise nichts mit einem Game zu tun hat (die banale und ursprüngliche Tätigkeit des Rennens im Wald). Der Kreislauf von Teilnahme, Erfolg und Motivation wird dabei einerseits über Belohnungen (z.B. digitale Medaillen) und andererseits über eine soziale Komponente (z.B. andere App-User im gleichen Unternehmen zu Herausforderungen einladen oder sich mit ihnen vergleichen) erreicht.
- Als Klammer um *Quantification*, *Quantified Self* und *Gamification* fungiert der Glaube an (Selbst-)Optimierung.

2. Merkmale und Funktionsweise von People Analytics

People Analytics ist eine «neuartige Vermessung des Humankapitals».⁶⁵⁸ Präziser gesagt ist es sowohl eine Methode als auch ein Prozess im Personalmanagement, bei welchem mittels Big Data Erkenntnisse über Leistungen am Arbeitsplatz gewonnen werden.⁶⁵⁹ Teils werden auch Begriffe wie *Talent Analytics*, *Human Analytics* etc. verwendet; gemeint ist indessen immer dasselbe.⁶⁶⁰ Ausserdem wird – in einem allgemeineren Sinne – die Integration von künstlicher Intelligenz in das Personalwesen als *People Analytics* bezeichnet.⁶⁶¹

Dahinter steckt die Überzeugung, unstrukturiertes und subjektives Beurteilen sei weder präzise noch vertrauenswürdig.⁶⁶² Diese Sichtweise ist im fast bedingungslosen Zahlenglauben des soeben dargelegten Phänomens der Quantification verwurzelt.⁶⁶³ Die Basis für die Entscheidungsfindung im Personalwesen soll also

⁶⁵⁸ WILDHABER/KASPER, 756.

⁶⁵⁹ «People analytics is a process or method of human resources management based on the use of <big data> to capture insights about job performance.» BODIE et al., 3; siehe auch CHERRY, CLLPJ 2019, 203.

⁶⁶⁰ Vgl. ORWAT, 17; MOORE, CLLPJ 2019, 57; KORNWACHS, 112.

⁶⁶¹ «In the area of HR business execution, AI integration is called people analytics.» MOORE, CLLPJ 2019, 57.

⁶⁶² «[...] not rigorous or trustworthy», siehe BODIE et al., 3.

⁶⁶³ Sehr zutreffend AJUNWA/CRAWFORD/SCHULTZ, 770: «The workplace has not escaped this trend toward quantification.»

eben gerade nicht im subjektiven Empfinden, sondern in (überwiegend grossen⁶⁶⁴) Datensätzen liegen.⁶⁶⁵ Ob People Analytics ein Teilbereich von Big Data ist, wird unterschiedlich beurteilt.⁶⁶⁶

Der Begriffsbestandteil *Analytics* (deutsch: Analytik) bezieht sich denn auch in einem generellen Verständnis auf die Entdeckung von Wissen in ebendiesen Daten, spezifischer auf das Erkennen sinnvoller Muster.⁶⁶⁷

Der Fokus liegt dabei einerseits auf dem erwähnten Auswerten der Datensätze, andererseits aber auch auf dem Entdecken neuer Datensätze.⁶⁶⁸ Das übergeordnete, langfristige Ziel von People Analytics ist es jedoch, die «wahre Quelle der Produktivität» in den Arbeitnehmenden zu entdecken.⁶⁶⁹

Im Gegensatz zum herkömmlichen *Scientific Management*, bei dem in einem ersten Schritt eine Methode, eine Organisation oder ein Ablauf erdacht und dann in einem zweiten Schritt auf die Arbeitnehmenden angewandt wird, soll bei People Analytics die beste Methode durch die Datenanalyse – gewissermassen unter den Arbeitnehmenden selbst – gefunden werden.⁶⁷⁰

Für die Erklärung der Funktionsweise von People Analytics wird teils auf ein Modell zurückgegriffen, welches sich an den Stufen der Datenverarbeitung respektive dem Lebenszyklus von Daten orientiert. Hierfür wird der Vorgang zum Beispiel in vier Schritte (Beschaffung, Analyse, Nutzung und Löschung) unterteilt.⁶⁷¹ Gemäss anderen Darstellungen sind gar fünf Schritte zu unterscheiden.⁶⁷²

⁶⁶⁴ Zu Big Data und den «V-Merkmalen» (volume, velocity, variety, validity, value) siehe §1 II 4 c Big Data, siehe auch WILDHABER/KASPER, 756, sowie GERST, 124 m.w.H.

⁶⁶⁵ BODIE et al., 3; siehe zum fast schon in Verruf geratenen «Bauchgefühl» auch AJUNWA/CRAWFORD/SCHULTZ, 771 m.w.H.

⁶⁶⁶ Gabriel Kasper etwa vertritt die Auffassung, People Analytics funktioniere mit oder ohne Big Data, siehe KASPER, 40 m.w.H.; a.M. anstelle vieler CHERRY, CLLPJ 2019, 202.

⁶⁶⁷ Vgl. BODIE et al., 8; siehe zu den begrifflichen Abgrenzungen auch §1 II 4 b Wissen, Information und Daten sowie Kommunikation. Gabriel Kasper geht indessen davon aus, dass hinter dem Wort «Analytics» ein Daten-Lebenszyklus steckt, siehe KASPER, 41.

⁶⁶⁸ BODIE et al., 7 f.

⁶⁶⁹ «it hopes to find the true sources of productivity in workers», siehe BODIE et al., 8.

⁶⁷⁰ Vgl. BODIE et al., 8.

⁶⁷¹ Vgl. anstelle vieler KASPER, 19 f., 41; vgl. auch «Collection, Analysis, Use, Erase», EBERT/WILDHABER/ADAMS-PRASSL, 3.

⁶⁷² «Data collection, data preparation, data mining, interpretation, and acting upon the discovered knowledge», BODIE et al., 8; sinngemäss übersetzt: Datensammlung, Datenaufbereitung, Datenausbeutung, Interpretation, Handeln gemäss dem entdeckten Wissen.

Nach der vorliegend vertretenen Auffassung spielt die Anzahl dieser Teilschritte keine entscheidende Rolle. Die folgende, eigene Zusammenfassung orientiert sich indessen an den soeben genannten Unterteilungen. Sicher ist: Hinter People Analytics steckt ein enormer technischer Aufwand.⁶⁷³

- Bevor der Daten-Lebenszyklus beginnt, ist – gewissermassen als nullter Schritt – die Implementierung von technischen Systemen, welche zum Datensammeln fähig sind, nötig. Dies kann Hard- und/oder Software sein, zum Beispiel der Einbau von GPS-Sensoren in einen Lieferwagen, das Anbringen eines Fitness-Armbands (sog. *wearable*) oder die Installation eines gamifizierten Chatprogramms auf dem Firmen-PC.⁶⁷⁴
- Der erste Schritt ist die Datenbeschaffung: Daten können zum Beispiel der Standort der arbeitnehmenden Person, deren E-Mail-Benutzung oder die aufgerufenen Internetseiten sein, aber auch die Stimmlage und Gestik, welche über eine Videokamera erfasst wird.⁶⁷⁵ Nicht zuletzt können die Daten auch das Verhalten in Games zum Gegenstand haben; hier treffen Gamification und People Analytics aufeinander.⁶⁷⁶
- Im zweiten Schritt werden die gewonnenen Daten mit Big-Data-Tools und/oder mittels künstlicher Intelligenz analysiert.
- Der dritte Schritt betrifft die Nutzung der Daten. Sie können etwa genutzt werden, um eine gegenwärtige Entscheidung zu treffen (z.B. Zuteilung der nächsten zu erledigenden Aufgabe, Upgrading in ein anderes Team, Vorschlag zur Kündigung etc.). Daneben kann die Nutzung auch die Zukunft berühren: Zu denken ist etwa an Anreize zur Steuerung des gewünschten Verhaltens.⁶⁷⁷
- Der vierte Schritt ist die Löschung oder Wiederverwendung der Daten.

⁶⁷³ KASPER, 41.

⁶⁷⁴ Zu Sensoren siehe KASPER, 25 f.

⁶⁷⁵ Zu möglichen Daten siehe DE STEFANO, CLLPJ 2019 (Negotiating the Algorithm), 25; zur Erfassung von Gestik durch Videokamera siehe illustrativ MOORE, CLLPJ 2019, 59 f.

⁶⁷⁶ Vgl. dazu BODIE et al., 13; CHERRY, CLLPJ 2019, 204.

⁶⁷⁷ Zu Letzterem siehe BODIE et al., 8.

3. Verbreitung und Beispiele von People Analytics

Sofern man den Blick nicht auf die Schweiz beschränkt, sondern zum Beispiel die USA miteinbezieht, ist schon die Bandbreite heutiger Anwendungen von People Analytics enorm.⁶⁷⁸ Nähme man potenzielle Einsatzmöglichkeiten hinzu, würde die Liste schier endlos.⁶⁷⁹

Ausserdem ist zu beachten, dass es sich bei People Analytics um ein Umfeld handelt, welches sich konstant und rasant wandelt: Es werden ständig neue Anwendungen entwickelt und auf den Markt gebracht.⁶⁸⁰

People Analytics wird entlang des gesamten Zyklus eines Arbeitslebens eingesetzt.⁶⁸¹ Es ist anzunehmen, dass die weltweite Verbreitung weiter zunehmen wird.⁶⁸² Auch in der Schweiz setzten bereits knapp zwei Drittel der Unternehmen People Analytics ein, wobei dies bei grösseren Unternehmen verbreiteter ist als bei kleineren.⁶⁸³ Zu beachten ist schliesslich, dass People Analytics zur Leistungsmessung sowohl bei Arbeitnehmenden in der Industrie wie auch bei Dienstleistungsberufen angewandt wird.⁶⁸⁴

Anstelle einer gezwungenermassen unvollständigen und direkt wieder veralteten Aufzählung wird an dieser Stelle deswegen auf zwei Beispiele eingegangen: Gesundheit und Produktivität. Bei beiden liegt nicht die Möglichkeit einer gesetzeskonformen Anwendung in der Schweiz im Fokus, vielmehr sollen sie unabhängig davon die grundsätzliche Funktionsweise von People Analytics illustrieren.

⁶⁷⁸ Zu beachten ist, dass in den USA aufgrund des insgesamt geringer ausgebildeten Schutzes vor Überwachung am Arbeitsplatz weniger Schranken für den Einsatz von People Analytics vorhanden sind, vgl. BODIE et al., 79.

⁶⁷⁹ Mit anderen Worten: Die Technologie setzt den Verwendungszwecken keine Grenzen. Diese Rolle käme vielmehr dem Recht zu. Vgl. KASPER, 59, 78.

⁶⁸⁰ Vgl. AJUNWA/CRAWFORD/SCHULTZ, 770.

⁶⁸¹ Von der Rekrutierung über Leistungssteuerung, Compliance-Management, Gestaltung von Arbeit und Arbeitsplatz bis hin zur Mitarbeiterbindung, vgl. KASPER, 42 f.; kurz: People Analytics ist in alle Prozesse und Abläufe in Unternehmen eingebettet, WAAS, 31.

⁶⁸² KASPER, 69.

⁶⁸³ Ausführlich zur Verbreitung in der Schweiz siehe WILDHABER/KASPER, 760 ff., sowie KASPER, 60 f.

⁶⁸⁴ Sog. «blue collar workers» und «white collar workers», DE STEFANO, CLLPJ 2019 (Negotiating the Algorithm), 24 f.

a) Beispiel Überwachung der Gesundheit

Die Vermessung und Überwachung der Arbeitnehmenden durch People Analytics kann etwa ihre Gesundheit betreffen. Von der Arbeitgeberin angebotene (oder je nach Ausprägung der Freiwilligkeit faktisch verordnete⁶⁸⁵) Programme zur Gesundheitsförderung sind unter dem ansprechend klingenden Begriff *Workplace Wellness* bekannt.⁶⁸⁶ Um an die gewünschten Daten zu gelangen (zu denken ist etwa an Körpergewicht, Schlafrhythmus, Puls, Bewegungsintensität etc.) werden oft *Wearables* (am Körper befestigte Fitness-Tracker wie z.B. Armbänder) eingesetzt.⁶⁸⁷

Die Analyse dieser Daten könnte etwa zum Ziel haben, die Wahrscheinlichkeit einer schweren Erkrankung der betreffenden arbeitnehmenden Person innerhalb der nächsten Jahre zu berechnen und vorzuschlagen, ob sich eine Weiterbeschäftigung für das Unternehmen lohnt oder ob eine vorsorgliche Kündigung angezeigt ist.⁶⁸⁸ Selbstverständlich kann People Analytics im Gesundheitsbereich auch positive Auswirkungen entfalten: So könnten etwa Gesundheitsgefahren oder Sicherheitsrisiken frühzeitig erkannt und Gegenmassnahmen ergriffen werden.⁶⁸⁹

⁶⁸⁵ Zur Freiwilligkeit siehe AJUNWA/CRAWFORD/SCHULTZ, 763 m.w.H.; zum Zusammenspiel von Herstellern von Wearables, Arbeitgeberinnen und Versicherungsgesellschaften sowie zu reduzierten Prämien beim Tragen von Wearables und zu der damit verbundenen Pseudo-Freiwilligkeit siehe TIRABENI, 70 f.

⁶⁸⁶ Übliche Themen sind etwa Raucherentwöhnung, Gewichtsabnahme oder allgemeine Fitness und Ernährung, vgl. hierzu AJUNWA/CRAWFORD/SCHULTZ, 763 f. Zu beachten ist ausserdem, dass insbesondere im Gesundheitsbereich Gamification weit fortgeschritten ist, zu denken ist etwa an das vorne erwähnte Beispiel einer Jogging-App; zu Workplace Wellness siehe ferner KASPER, 48 f.

⁶⁸⁷ Populär sind etwa die Armbänder des Unternehmens Fitbit, vgl. DE STEFANO, CLLPJ 2019 (Negotiating the Algorithm), 26; AJUNWA/CRAWFORD/SCHULTZ, 766; für eine umfassende und illustrative Darstellung zu Wearables siehe insb. TIRABENI, 61 ff.; 67; zu Fitness-Trackern und Wearables allgemein siehe REICHERT, 58 ff.; KASPER, 25 f.; umfassend zum Einsatz von Fitbit im Arbeitskontext MOORE, in: Digital Objects, Digital Subjects, 136 ff.

⁶⁸⁸ Hierbei ist zu beachten, dass Fragen im Zusammenhang mit Krankheiten oder auch einer Schwangerschaft – und damit einhergehend auch die entsprechenden Daten – in aller Regel höchstpersönlicher Natur sind, vgl. DE STEFANO, CLLPJ 2019 (Negotiating the Algorithm), 27 f.; zur Vorhersage resp. Wahrscheinlichkeitsberechnung der Schwangerschaft einer Arbeitnehmerin mittels People Analytics siehe ferner EISENSTADT, 169 f.

⁶⁸⁹ DE STEFANO, CLLPJ 2019 (Negotiating the Algorithm), 27; TIRABENI, 68.

Arbeitgeberinnen sind zur Erhaltung der physischen und psychischen Gesundheit der Arbeitnehmenden verpflichtet.⁶⁹⁰ Zu Letzterem gehört auch das Verhindern von Stress; paradoxerweise kann nun gerade *Workplace Wellness* eine intensivierete Überwachung und somit erhöhten Stress verursachen.⁶⁹¹ Wenn die durch diese Überwachung gewonnenen Daten die Basis für maschinelle Entscheidungen bilden, kann dies einen weiteren Anstieg des Stresslevels bewirken.⁶⁹²

Zu beachten ist schliesslich, dass die Einführung von Programmen zur Überwachung der Gesundheit am Arbeitsplatz (z.B. die Installation einer App) ein Mitwirkungsrecht der Arbeitnehmenden zur Folge hat.⁶⁹³

Gesundheits-Apps dieser Art beschäftigten auch schon die schweizerische Justiz, wenn auch im Bereich der Krankenversicherung und nicht im Arbeitskontext.⁶⁹⁴ Die Krankenkasse Helsana betrieb eine App, bei welcher mittels eines aktiven, gesunden Lebensstils und körperlicher Bewegung Punkte gesammelt und in Gutscheine und Barauszahlungen umgewandelt werden konnten.⁶⁹⁵ Neben dem offensichtlichen und legitimen Gedanken, dass gesündere Versicherungsnehmende eher seltener Leistungen beziehen, war die Möglichkeit, mittels einer Datenanalyse Voraussagen über die Zukunft abzuleiten (analog einer Arbeitgeberin, welche People Analytics im Gesundheitsbereich einsetzt), mutmasslich eine weitere Triebfeder für die Implementierung der App.⁶⁹⁶

⁶⁹⁰ Siehe die Fürsorgepflicht der Arbeitgeberin in Art. 328 Abs. 2 OR. Auf internationaler Ebene sei auf das Recht auf eine sichere und gesunde Arbeitsumgebung (Occupational Safety and Health, OSH) verwiesen, welches in die ILO-Erklärung über fundamentale Prinzipien und Rechte bei der Arbeit aufgenommen wurde.

⁶⁹¹ Vgl. AJUNWA/CRAWFORD/SCHULTZ, 763 f.

⁶⁹² «The risks of stress and anxiety arise if workers feel that decisions are being made based upon numbers and data, where the machine intelligence takes precedence over that of the human.» MOORE, CLLPJ 2019, 59.

⁶⁹³ PÄRLI/EGGMANN, 49 f.

⁶⁹⁴ Urteil BVGer A-3548/2018 vom 19. März 2019.

⁶⁹⁵ Vgl. NZZ Online vom 29. März 2019 – Helsana-Bonus-App verstösst gegen das Datenschutzgesetz. Anzumerken ist, dass die Helsana dem gesellschaftlichen Trend folgt, dass die eigene Gesundheit in hohem Masse durch Wahrnehmung der Selbstverantwortung und Disziplin beeinflussbar sei, siehe zum Ganzen PÄRLI, SZS 2018, 717, sowie §4 II 1 b Quantified Self.

⁶⁹⁶ Hierbei ist allerdings anzumerken, dass die App keine Gesundheits- und Bewegungsdaten übermittelte, sondern die User selbst die Nachweise z.B. per Foto-Upload durchführten, vgl. Urteil BVGer A-3548/2018 vom 19. März 2019, Sachverhalt A.

Im strittigen Fall standen Fragen des Datenaustauschs zwischen der Zusatzversicherung und ihrer Schwestergesellschaften, welche lediglich die Grundversicherung anbieten, die Wirksamkeit der Einwilligung mittels der App und versteckte Prämienverbilligung im Fokus. Das Bundesverwaltungsgericht gelangte zum Schluss, dass die Beschaffung der Daten über den Lebensstil der Versicherten widerrechtlich war und die Daten nicht verwendet werden dürfen.⁶⁹⁷ Die Frage, ob die App gegen das im Krankenversicherungsgesetz verankerte Verbot der indirekten Rückerstattung von Prämien versties, liess das BVGer hingegen offen.⁶⁹⁸ Das Urteil wurde nicht an das Bundesgericht weitergezogen und erwuchs in Rechtskraft.⁶⁹⁹

b) Zusammenhang von Überwachung der Gesundheit und Präsentismus

Zur Überwachung der Gesundheit in einem modernen Arbeitsumfeld gehört auch die Kontrolle der Abwesenheiten und Ausfälle der Arbeitnehmenden, etwa aufgrund einer Krankheit. In diesem Zusammenhang ergriffene Massnahmen und Prozesse werden als *Absenzenmanagement*, teils auch als *Gesundheitsmanagement* bezeichnet.⁷⁰⁰ Die im hochdigitalisierten Personalwesen verbreiteten Methoden von People Analytics können naheliegenderweise auch im Absenzenmanagement implementiert werden. Es versteht sich von selbst, dass der Zweck hierbei in der Voraussage, Reduktion oder Verhinderung künftiger Absenzen sowie in der damit verbundenen Profitmaximierung liegt.

Die Verpflichtung, an Programmen des Absenzen- und Gesundheitsmanagements teilzunehmen, kann sich aus der Treuepflicht der arbeitnehmenden Person (respektive dem Weisungsrecht der Arbeitgeberin) ergeben oder aber die Mitwirkungspflicht findet ihre Verankerung in einem GAV.⁷⁰¹ Es erscheint denkbar, dass ein digitalisiertes, mit Methoden von People Analytics durchgeführtes Absenzenmanagement dazu führt, dass Arbeitnehmende sich stärker überwacht fühlen und aus Angst vor negativen Konsequenzen auch dann zur Arbeit erscheinen, wenn sie eigentlich nicht arbeitsfähig wären.⁷⁰² Dies wird als *Präsentismus* be-

⁶⁹⁷ Urteil BVGer A-3548/2018 vom 19. März 2019, E 4.9; vgl. ausserdem Medienmitteilung des Bundesverwaltungsgerichts vom 27. März 2019.

⁶⁹⁸ Urteil BVGer A-3548/2018 vom 19. März 2019, E 5.3 f.

⁶⁹⁹ Medienmitteilung des EDÖB vom 15. Mai 2019.

⁷⁰⁰ PÄRLI et al., Arbeit und Krankheit, Teil 2, 2.

⁷⁰¹ Vgl. PÄRLI et al., Arbeit und Krankheit, Teil 2, 2.

⁷⁰² Vgl. PÄRLI, Presenteeism, 75.

zeichnet.⁷⁰³ Das Phänomen ist relativ neu⁷⁰⁴ und kann prägnant zusammengefasst werden als *working while sick*⁷⁰⁵.

Es ist gut belegt, dass Präsentismus hohe Kosten verursacht.⁷⁰⁶ Sie werden teils sogar als höher als die durch Absentismus⁷⁰⁷ bedingten Kosten eingeschätzt.⁷⁰⁸ Präsentismus ist weit verbreitet: In einer Untersuchung aus dem Jahr 2010 gab rund die Hälfte der befragten Personen an, innerhalb des letzten Jahres trotz Krankheit gearbeitet zu haben.⁷⁰⁹

Die Gründe, weswegen Arbeitnehmende trotz eigentlicher Arbeitsunfähigkeit zur Arbeit erscheinen, sind vielschichtig: Präsentismus wird u.a. beeinflusst von den jeweiligen arbeitsrechtlichen Rahmenbedingungen (z.B. die Höhe des Lohnersatzes bei Krankheit oder die Ausgestaltung des Kündigungsschutzes).⁷¹⁰ Darüber hinaus können die Arbeitsumgebung (u.a. die vorgelebte Firmenkultur) sowie die eigene innere Einstellung zur Arbeit als mögliche Gründe beziehungsweise begünstigende Faktoren für Präsentismus angeführt werden.⁷¹¹ Schliesslich ist festzuhalten, dass ein mangelhafter Schutz der Gesundheitsdaten der Arbeitnehmenden ebenfalls den Weg ebnet für vermehrten Präsentismus am Arbeitsplatz.⁷¹²

Rechtliche Fragen im Zusammenhang mit Präsentismus beziehungsweise der Verhinderung des genannten Phänomens ergeben sich vor allem im Bereich der Arbeits-Menschenrechte: Zu denken ist an das Recht, vor einer Kündigung wegen

⁷⁰³ Anstelle vieler PÄRLI, Aktivierung von gesundheitlich beeinträchtigten Arbeitnehmenden, Abschnitt 3 f.; ausführlich zu Definition, Verbreitung, Ursachen, persönlichen und arbeitsbedingten Einflussfaktoren von Präsentismus PÄRLI et al., Arbeit und Krankheit, Teil 1, 34 ff.; zum Ganzen siehe ferner PÄRLI/HUG, 1 ff.

⁷⁰⁴ PÄRLI, Presenteeism, 74.

⁷⁰⁵ PÄRLI, Presenteeism, 53.

⁷⁰⁶ Vgl. PÄRLI, Presenteeism, 57; PÄRLI et al., Arbeit und Krankheit, Teil 1, 34; PÄRLI, Aktivierung von gesundheitlich beeinträchtigten Arbeitnehmenden, Abschnitt 3.1.

⁷⁰⁷ Damit ist die Abwesenheit Arbeitnehmender vom Arbeitsplatz gemeint, vgl. PÄRLI, Aktivierung von gesundheitlich beeinträchtigten Arbeitnehmenden, Absatz 3.1.

⁷⁰⁸ PÄRLI, Presenteeism, 74.

⁷⁰⁹ Ausführlich zur Verbreitung: PÄRLI et al., Arbeit und Krankheit, Teil 1, 34 ff.; siehe ferner PÄRLI, Aktivierung von gesundheitlich beeinträchtigten Arbeitnehmenden, Abschnitt 3.1, sowie zur Verbreitung in anderen Ländern als der Schweiz unter Bezugnahme auf die European Working Conditions Surveys (EWCS) von 2010 und 2015 PÄRLI, Presenteeism, 54 f.

⁷¹⁰ Illustrativ zu der Relevanz der rechtlichen Rahmenbedingungen PÄRLI, Presenteeism, 58.

⁷¹¹ Vgl. PÄRLI, Presenteeism, 59.

⁷¹² PÄRLI, Presenteeism, 53.

oder während einer Krankheit geschützt zu sein (als Teil des Rechts auf Arbeit)⁷¹³, an das Recht auf bezahlte Krankheitstage⁷¹⁴ und an das Recht auf Privatsphäre bei der Arbeit⁷¹⁵. Ersteres wird in der Schweiz verwirklicht beziehungsweise konkretisiert durch den sachlichen und zeitlichen Kündigungsschutz.⁷¹⁶

Die soeben erwähnten Rechte wurden als Schutz für arbeitnehmende Personen konzipiert: Sie sollten einerseits die arbeitnehmende Person auf einer individuellen Ebene u.a. davor schützen, durch ein nicht oder kaum beeinflussbares Ereignis wie eine Krankheit in finanzielle Schwierigkeiten zu geraten oder sogar die Arbeitsstelle zu verlieren. Zusätzlich führen diese Schutzinstrumente im Idealfall dazu, dass die Arbeitnehmenden nicht der permanenten Belastung ausgesetzt werden, um jeden Preis ihre Gesundheit für die Arbeitgeberin erhalten zu müssen.

Andererseits beinhalten diese Rechte die übergeordnete Intention, arbeitnehmende Personen vor Kommodifizierung zu schützen, sie also davor zu bewahren, auf ihre bloße Arbeitskraft reduziert zu werden und den alleinigen Status einer Ware zu erhalten. Der ILO-Grundsatz «Labour is not a commodity» kann als Essenz dieser historisch gewachsenen Überzeugung verstanden werden.⁷¹⁷

Das Phänomen des Präsentismus ist wie erwähnt zwar eher neu, aber erwiesenermassen weit verbreitet und könnte mutmasslich durch den Einsatz von People Analytics im Abwesenheits- bzw. Gesundheitsmanagement und die damit einhergehende stärkere Überwachung weiter zunehmen, da die Arbeitnehmenden aufgrund der Befürchtung negativer Konsequenzen von Abwesenheit noch häufiger krank zur Arbeit erscheinen.

Dies kann insgesamt als Hinweis darauf gewertet werden, dass die Schutzmechanismen nicht ausreichend vor einer Kommodifizierung der Arbeitskraft schützen respektive dass eine Re-Kommodifizierung stattfindet und sich viele

⁷¹³ Ausführlich dazu PÄRLI, Presenteeism, 64 ff.

⁷¹⁴ Vgl. PÄRLI, Presenteeism, 68 ff.

⁷¹⁵ Vgl. PÄRLI, Presenteeism, 71 ff.; zum Datenschutz als Verwirklichung des Rechts auf Privatsphäre am Arbeitsplatz siehe anstelle vieler PÄRLI, in: Datenschutz im Arbeits-, Versicherungs- und Sozialbereich, 29 ff.

⁷¹⁶ Zum sachlichen Kündigungsschutz (bezugnehmend auf die Eigenschaft «Gesundheit») siehe anstelle vieler PÄRLI et al., Arbeit und Krankheit, Teil 2, 16 ff.; zum zeitlichen Schutz vor Kündigung während krankheits- oder unfallbedingter Arbeitsunfähigkeit siehe PÄRLI et al., Arbeit und Krankheit, Teil 2, 116 ff.; zur Fürsorgepflicht der Arbeitgeberin im Zusammenhang mit Präsentismus vgl. schliesslich PÄRLI et al., Arbeit und Krankheit, Teil 2, 152 ff.

⁷¹⁷ Vgl. §4 I 1 Phasen des Kapitalismus und dazugehörige Produktionsfaktoren.

Arbeitnehmende wieder zunehmend dem ungefilterten Druck der kapitalistischen Verwertungslogik ausgesetzt sehen.⁷¹⁸

c) Beispiel Überwachung der Produktivität und Leistung

People Analytics zur Leistungsmessung wird bereits in beinahe jeder denkbaren Arbeitsumgebung eingesetzt.⁷¹⁹ Sind die Arbeitnehmenden im Homeoffice, kann die Arbeitgeberin etwa Programme einsetzen, welche die Anzahl der Tastaturanschläge messen, in bestimmten Abständen mit der Webcam ein Foto der arbeitnehmenden Person vor dem Bildschirm schießen oder einen Screenshot erstellen.⁷²⁰

Im Logistikbereich setzen einige Arbeitgeberinnen in den USA (z.B. FedEx) am Unterarm der Beschäftigten befestigte Scanner ein, welche die Arbeitsgeschwindigkeit aufzeichnen und den gehetzten Arbeitnehmenden einen Countdown bis zum Scannen des nächsten Pakets anzeigen, wobei eine Aufsichtsperson eine Benachrichtigung erhält, wenn der Countdown überschritten wird.⁷²¹ Auch der gigantische Online-Versandhändler Amazon setzt in seinen Warenhäusern auf ein automatisiertes System, welches die Messung der Geschwindigkeit und Effizienz sowie die Zuteilung der nächsten zu erledigenden Aufgabe an die Arbeitnehmenden an einen Algorithmus delegiert.⁷²² In der Kurier- und Essenslieferbranche wird häufig ausgewertet, wie viele Aufträge ein Fahrer in welchen Zeiträumen annimmt, erledigt oder ablehnt.⁷²³ Üblich ist auch das Erfassen der Position von Arbeitnehmenden via GPS.⁷²⁴

⁷¹⁸ Zur Re-Kommodifizierung, der Aktivierung Kranker/Erwerbsloser und dem Zusammenhang mit der jüngeren Sozialstaatsentwicklung siehe PÄRLI et al., Arbeit und Krankheit, Teil 2, 7 f., resp. PÄRLI, Aktivierung von gesundheitlich beeinträchtigten Arbeitnehmenden, Abschnitt 2.5.

⁷¹⁹ Einen umfassenden Blick auf die Thematik der Leistungsmessung in modernen Arbeitsverhältnissen bietet etwa «Performance Appraisal in Modern Employment Relations» (Addabbo et al., 2020), insb. TIRABENI, 61 ff., sowie EISENSTADT, 165 ff.

⁷²⁰ Vgl. DE STEFANO, CLLPJ 2019 (Negotiating the Algorithm), 26; KASPER, 45.

⁷²¹ KASPER, 46 m.w.H.

⁷²² Sogar die Kündigung bei Nichterreichen der vorgeschriebenen Leistung kann vollautomatisiert erfolgen, vgl. DE STEFANO, CLLPJ 2019 (Negotiating the Algorithm), 23 f.; zu den Amazon Warehouses siehe ferner BLOOM, 27, 48.

⁷²³ KASPER, 49 f.; auch hier drohen automatisierte Konsequenzen wie Ausloggen oder Sperrung des Kontos, wenn die Ziele verfehlt werden. Zum Tracking im Kurierwesen siehe überdies MOORE, in: Digital Objects, Digital Subjects, 133.

⁷²⁴ DE STEFANO, CLLPJ 2019 (Negotiating the Algorithm), 24; er gibt richtigerweise zu bedenken, dass Arbeitgeberinnen diese Positionsdaten auch nützen können, um ein

Die Datensammelwut des *All-Seeing-Eye* der Arbeitgeberin ist beinahe grenzenlos und nimmt teilweise dystopisch-absurd anmutende Züge an: Mittels Stimmanalyse und Emotionserkennung messen gewisse Arbeitgeberinnen, ob etwa Verkäufer im Verkaufsgespräch zu langsam sprechen oder ob Hostessen genügend oft lächeln.⁷²⁵

Auch bei der Leistungsmessung stellt sich wieder das Problem des ungezügelten Datenhungers: Es werden häufig auch Daten aus dem Privatleben der Arbeitnehmenden analysiert.⁷²⁶ So ist das Beispiel einer App bekannt, welche auch nach dem Feierabend der Arbeitnehmerin und sogar bei ausgeschaltetem Mobilgerät Daten aufzeichnete.⁷²⁷

4. Zusammenfassend zu People Analytics

Wir richten den Blick zurück: Im ersten Teil des vorliegenden Textes wurde dargelegt, was Automatisierung und Roboterisierung ist.⁷²⁸ Und soeben wurde aufgezeigt, wie im Taylorismus und Fordismus versucht wurde, die Arbeiter nach wissenschaftlichen Standards zu vermessen, wie das Dogma, alles sei messbar, unter dem Begriff Quantification zusammengefasst wird und inwiefern Letzteres mit den Phänomenen Quantified Self und Gamification zusammenhängt. Die Themen wurden relativ ausführlich dargestellt. Dies ist gerechtfertigt, bringt doch People Analytics als Paradebeispiel – um nicht zu sagen Symbol – moderner Überwachung beides zusammen.

Bei einer Betrachtung von People Analytics schälen sich nach der hier vertretenen Ansicht fünf Kernelemente bzw. Erkenntnisse heraus:

Erstens ist People Analytics die *Automatisierung von Manager-Aufgaben*. VALERIO DE STEFANO trifft mit der folgenden Aussage den Nagel auf den Kopf: «[...] People Analytics are, per se, a form of automation of middle-managerial and managerial roles.»⁷²⁹

ungewöhnliches Zusammentreffen vieler Beschäftigter an einem Ort als möglichen Streik zu identifizieren und Gegenmassnahmen zu ergreifen.

⁷²⁵ Vgl. KASPER, 47; zur Emotionserkennung über Gesichtsscans siehe ferner EISENSTADT, 170 f.

⁷²⁶ Detailliert und illustrativ hierzu EISENSTADT, 165 ff.

⁷²⁷ AJUNWA/CRAWFORD/SCHULTZ, 769.

⁷²⁸ Siehe §1 II Digitalisierung und §1 III Roboterisierung.

⁷²⁹ DE STEFANO, CLLPJ 2019 (Negotiating the Algorithm), 30.

Zweitens ist von überragender Wichtigkeit, dass die soeben erwähnte Automatisierung der Manager-Rolle mittels *nüchtern-wissenschaftlicher Vermessung der Arbeitnehmenden* durchgeführt wird.

Drittens ist festzuhalten, dass diese Vermessung *riesige Datenberge als Grundlage und Quelle der Erkenntnis* benötigt.

Viertens: Die Daten werden durch *intensive Überwachung der Arbeitnehmenden* gewonnen.⁷³⁰ AJUNWA/CRAWFORD/SCHULTZ benutzen hierfür die einigermaßen drastische, aber letztlich zutreffende Bezeichnung *limitless worker surveillance*.⁷³¹

Fünftens ist der ideologische Überbau für diese Überwachung *Quantification*: der Glaube, alles sei messbar. Hierbei werden zunehmend auch Bereiche erfasst, welche bisher als kaum quantifizierbar galten, so etwa Gemütszustände und Emotionen der Arbeitnehmenden.⁷³² Wenn die Überwachung – wie immer öfter zu beobachten – partizipatorisch ausgestaltet ist und etwa mittels Games am Arbeitsplatz erreicht wird, treten *Quantified Self* und *Gamification* hinzu.

Insgesamt handeln (besonders in den USA) viele Arbeitgeberinnen hinsichtlich der Datenbeschaffung nach dem Motto: Viel hilft viel. Nach der intensiven Datensammlung wird mittels K.I.-Instrumenten versucht, die Leistung der Arbeitnehmenden zu bewerten. Nun ist das Interesse der Arbeitgeberin an Arbeitnehmenden, welche die geforderte Leistung bringen, und an einer hohen oder steigenden Produktivität grundsätzlich legitim.

Das eigentlich dahinterstehende Konzept ist indessen die maximale Verwertbarkeit der Arbeitskraft. Hierbei stellt sich die Frage, wann die Schwelle zur Dehumanisierung – man denke an die Scan-Armbänder und Algorithmen als «Vorgesetzte» in den Lagerhäusern – erreicht ist, die Arbeit und damit die arbeitnehmende Person entgegen dem ILO-Grundsatz zur blossen Ware degradiert wird und jede Sinnhaftigkeit verloren geht. Auf den Punkt gebracht: «[...] with labour constantly being monitored, tracked and evaluated, workers become stripped of any sense of autonomy, control, independence and ultimately meaning.»⁷³³

Selbstverständlich ist People Analytics ein vielschichtiges Phänomen, welches aus unterschiedlichsten Perspektiven beleuchtet werden kann. Unter anderem könnte dies auch ein Blick sein auf das Potenzial von People Analytics, unser aller Den-

⁷³⁰ Hierbei wird nicht eine einzelne arbeitnehmende Person überwacht, vielmehr werden ganze Teams und Belegschaften observiert. Siehe KASPER, 73.

⁷³¹ AJUNWA/CRAWFORD/SCHULTZ, 743 m.w.H.

⁷³² MOORE, in: Digital Objects, Digital Subjects, 126; dies kann u.a. mit dem Begriff «hochinvasive Überwachung» charakterisiert werden, siehe hierzu BÄCHLE, 245 ff.

⁷³³ BRIGHI, 147 mit Hinweis auf den belgischen Psychoanalytiker Paul Verhaeghe.

ken und Handeln tiefgreifend zu verändern. Ohne die Büchse der Pandora zu weit zu öffnen, sei an dieser Stelle nochmals auf die weiter vorne aufgezeigte Debatte rund um *Thing-Technology* und *Idea-Technology* hingewiesen.⁷³⁴

III. Zusammenfassend zum Grundriss der Überwachung

Im §4 wurde eine Tour d’Horizon zur Überwachung unternommen. Nachfolgend werden die wichtigsten Erkenntnisse gebündelt dargestellt.

1. Erste Erkenntnis: Die Überwachung der Arbeitnehmenden ist nicht neu ...

Grundsätzlich lässt sich festhalten: Seit Menschen in abhängiger Stellung Arbeit leisten, werden sie überwacht. Über die Intensität der Überwachung bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts ist zwar keine Einigkeit erkennbar, fest steht allerdings, dass die Einführung der Massenproduktion und die fortschreitende Arbeitsteilung insbesondere im Taylorismus erstmals Ansätze einer Verwissenschaftlichung der Arbeit und einer intensivierten Überwachung hervorbrachten.

In der Geschichte der Ford Motor Company als Prototyp der Überwachung im Fordismus lassen sich drei Phasen erkennen: Zunächst war eine eigentliche Gewaltherrschaft der Vorarbeiter vorhanden, geprägt von physischer Konfrontation und intensiver persönlicher Überwachung, allerdings noch ohne strukturierte oder wissenschaftliche Herangehensweise. Die zweite Phase war geprägt von gegenseitiger Überwachung und Bspitzelung sowie vom Eindringen der Überwachung in das Privatleben der Arbeitnehmenden. Erst in der dritten Phase nach dem Zweiten Weltkrieg entstand eine zahlenbasierte, systematische und zentralisierte Überwachung, welche die Arbeitnehmenden zu kategorisieren und zu vergleichen versuchte.

Nach dem Zweiten Weltkrieg ermöglichten Fortschritte in der Technik ständig neue Methoden der Überwachung am Arbeitsplatz, parallel dazu entspann sich aber eine gesellschaftliche, ethische und rechtliche Debatte rund um die Gegengewichte – die Privatsphäre und den Datenschutz.

⁷³⁴ Siehe §1 I 3 Thing- und Idea-Technology.

Es kristallisieren sich insgesamt die folgenden Punkte heraus, welche in der vordigitalisierten Überwachung bereits erkennbar sind und somit keinesfalls ein neues Phänomen darstellen. Dabei ist anzumerken, dass sie zwar schon ersichtlich sind, sich in ihrer Intensität aber teils deutlich von heute praktizierter Überwachung unterscheiden, worauf sogleich eingegangen wird.

- Machtausübung: Die verdichtete Überwachung als Ausübung, Demonstration und Konsolidierung der Macht der Arbeitgeberin ist spätestens im Fordismus deutlich erkennbar. Das permanente Überwachungsgefühl soll zu regelkonformem Verhalten führen. Hierbei sind Anknüpfungspunkte zu MICHEL FOUCAULTS Theorien zu Macht und Selbstdisziplinierung auszumachen.
- Glaube an Vermessbarkeit: Das Dogma der Vermessbarkeit der Arbeitnehmenden und der Wunsch nach gläsernen Mitarbeitern sind nicht neu. In der dritten Phase des Fordismus lässt sich bereits die Dämmerung des heute weit verbreiteten Glaubens an Leistungsmessung in der Arbeitswelt erkennen. Zweck der Leistungsmessung war auch damals schon das Kategorisieren und Vergleichen der Arbeitnehmenden.
- Fetischisierung der Gesundheit: Schon vor der Digitalisierung sind Beispiele erkennbar, bei denen die Arbeitgeberin den Lebenswandel der Arbeitnehmenden (gesunde Ernährung, Alkoholabstinenz etc.) durchleuchtet, um negative Auswirkungen auf die *Workplace Performance* von vornherein zu verhindern. Dies erinnert frappant an die heutige Überwachung, Dokumentation und Analyse eigentlich privater, teils höchstpersönlicher Lebensbereiche wie Schlafrhythmus oder Ernährung.
- Überwachung des Privatlebens: Dass sich die Überwachung örtlich wie auch zeitlich nicht auf den Arbeitsplatz beschränkt, sondern auch das Privatleben umfasst, ist in Ansätzen bereits früh zu erkennen (z.B. durch das Sociological Department von Ford). Trotzdem galt lange: Die Überwachung durch die Arbeitgeberin endet grundsätzlich mit dem Durchschreiten des Fabriktores am Feierabend.

2. Zweite Erkenntnis: ... die Überwachung hat sich aber stark verändert

Wie aufgezeigt wurde, ist Überwachung am Arbeitsplatz kein neues Phänomen, sie hat sich allerdings durch den breiten Einsatz von People Analytics stark verändert.

Mit anderen Worten: People Analytics ist zum Musterbeispiel der heutigen Überwachung am Arbeitsplatz mutiert und stellt geradezu die Verkörperung moderner Kontrolle der Arbeitnehmenden dar. Nach der hier vertretenen Ansicht lassen sich insbesondere vier Bereiche identifizieren, in denen sich die heute praktizierte Überwachung von bisherigen Formen unterscheidet:

- Überwachung auch hinsichtlich der Zukunft: Im Gegensatz zu früheren Ausprägungen der Überwachung, welche die Linse vor allem auf das aktuelle Verhalten richteten, wird beim Einsatz von People Analytics auch versucht, zum Teil weit in der Zukunft liegende Entwicklungen vorauszusagen und dementsprechend zu handeln.⁷³⁵ Dies führt insgesamt dazu, dass die Arbeitgeberin den Arbeitnehmenden stets einen Schritt voraus ist.⁷³⁶
- Überwachung potenziell auch nach Feierabend: Mit heute verfügbarer Technologie (Apps, Wearables etc.) ist es zum ersten Mal in der Geschichte ohne Weiteres möglich, die Überwachung grundsätzlich rund um die Uhr stattfinden zu lassen.⁷³⁷ Die Allgegenwart der Überwachung bezieht sich also auch auf den Zeitraum, in dem Daten erfasst werden.
- Verarbeitung enormer Datenmengen: Die Mengen an Informationen (Daten und Metadaten), welche erfasst und verarbeitet werden können, sind durch die neuesten Entwicklungen in der fortgeschrittenen Digitalisierung auf ein bisher ungekanntes Mass angewachsen.⁷³⁸ Sie ermöglichen eine Überwachung in völlig neuer Gründlichkeit und Tiefe. Auch die Breite hat sich ausgedehnt: Die Überwachung umfasst potenziell alle Lebensbereiche.⁷³⁹

⁷³⁵ Hierbei besteht ein Zusammenhang mit Predictive Analytics, dessen erster Wortbestandteil sich u.a. mit «vorausschauend» übersetzen lässt. Zur Perspektive, welche sich vom aktuellen Geschehen auch auf die Zukunft erweitert, siehe anstelle vieler ZUBOFF, 85; KASPER, 74 f.

⁷³⁶ KASPER, 75.

⁷³⁷ Anstelle vieler KASPER, 72.

⁷³⁸ Siehe dazu §1 II 5 Zusammenfassend zur Digitalisierung.

⁷³⁹ Zur Durchdringung aller Lebensbereiche (sog. pervasiveness) vgl. KASPER, 73 f.

- Partizipation der Arbeitnehmenden an der eigenen Überwachung: Insbesondere durch Gamification werden Arbeitnehmende zunehmend in die eigene Überwachung eingebunden.⁷⁴⁰ Im Gegensatz zu früher kommt die Überwachung durch die scheinbare Freiwilligkeit subtiler daher, dahinter steckt aber die gleiche, uralte Idee: die Arbeitskraft zu erhalten, um in einem kapitalistischen System maximalen Profit aus ihr zu schöpfen.

Die Überwachung als solches ist also nicht neu, sie erweiterte sich jedoch in praktisch alle denkbaren Dimensionen: Die Zukunft wird neuerdings miteinbezogen, die Kontrolle wird in zeitlicher Hinsicht ununterbrochen und unbeschränkt fortlaufend sowie unter inhaltlichen Aspekten tiefer (Menge an Daten) und breiter (alle Lebensbereiche durchdringend).

VALERIO DE STEFANO zieht die folgende Bilanz: «Information technology and AI, however, allow for the monitoring of workers' activities to an extent unthinkable in the past, as well as the gathering and processing of an enormous amount of data on these activities.»⁷⁴¹ Die Erkenntnis, dass die Überwachung am Arbeitsplatz nichts Neues ist,⁷⁴² aber in letzter Zeit eine starke Intensivierung erfahren hat, deckt sich mit dem weiter vorne formulierten Fazit zur Geschichte der Digitalisierung und dem Bild der Aktivierung des Zusatztreibstofftanks bei einer schon mit hoher Geschwindigkeit fliegenden Rakete.⁷⁴³

⁷⁴⁰ AJUNWA/CRAWFORD/SCHULTZ, 739; tritt man gedanklich einen Schritt zurück von der reinen Überwachung am Arbeitsplatz, stellt man fest, dass deren Entwicklungen sich mit den universalen Veränderungen der digitalen Überwachung decken. Die digitale Überwachung insgesamt wurde nämlich privatisierter, kommerzialisierter und partizipatorischer, vgl. COHEN, 1.

⁷⁴¹ Sinngemässe Übersetzung: Informationstechnologie und K.I. ermöglichen die Überwachung der Aktivitäten von Arbeitnehmenden in einem bisher undenkbaaren Ausmass. DE STEFANO, CLLPJ 2019 (Negotiating the Algorithm), 23; am Rande sei erwähnt, dass Plattformbeschäftigte, Klickworker, Crowdworker etc. von diesen Entwicklungen in einem noch höheren Masse betroffen sind als Arbeitnehmende in einem herkömmlichen Arbeitsverhältnis. Dies ist allerdings nicht Thema des vorliegenden Dissertationsprojekts. Siehe dazu etwa AJUNWA/CRAWFORD/SCHULTZ, 746 f. m.w.H.

⁷⁴² BALL, 89.

⁷⁴³ Siehe §1 II 5 Zusammenfassend zur Digitalisierung.

3. Dritte Erkenntnis: Übergeordnete Konzepte beeinflussen die Überwachung

Die heutige Überwachung wird beeinflusst von den übergeordneten Konzepten *Quantification/Quantified Self* und *Gamification* sowie von den Veränderungen hinsichtlich der massgebenden Produktionsfaktoren im Kapitalismus.

People Analytics übergeordnet ist das Dogma, dass praktisch alle Winkel der menschlichen Existenz vermessbar sind. Die Ursprünge dieses Zahlenglaubens reichen zwar bis zur Aufklärung zurück, er erhielt aber durch die fortschreitende Digitalisierung eine ganz neue Qualität.

Dieses Dogma wird als *Quantification* bezeichnet und ist in modernen westlichen Gesellschaften tief verwurzelt. Der Philosoph BYUNG-CHUL HAN geht noch weiter und bezeichnet die mit der Quantification zusammenhängende Datensammelwut als *Dataismus*, welcher beinahe religiöse oder totalitäre Züge erreiche.⁷⁴⁴

Die Fortsetzung der Quantification auf individueller Ebene ist *Quantified Self*, also das schonungslose Analysieren und Selbstüberwachen des eigenen Lebens mit dem Gedanken der Effizienzsteigerung. Die hierbei unter Umständen entstehende Verzahnung von Technik, Mensch und Wissenschaft kann als Hybridisierung bezeichnet werden.

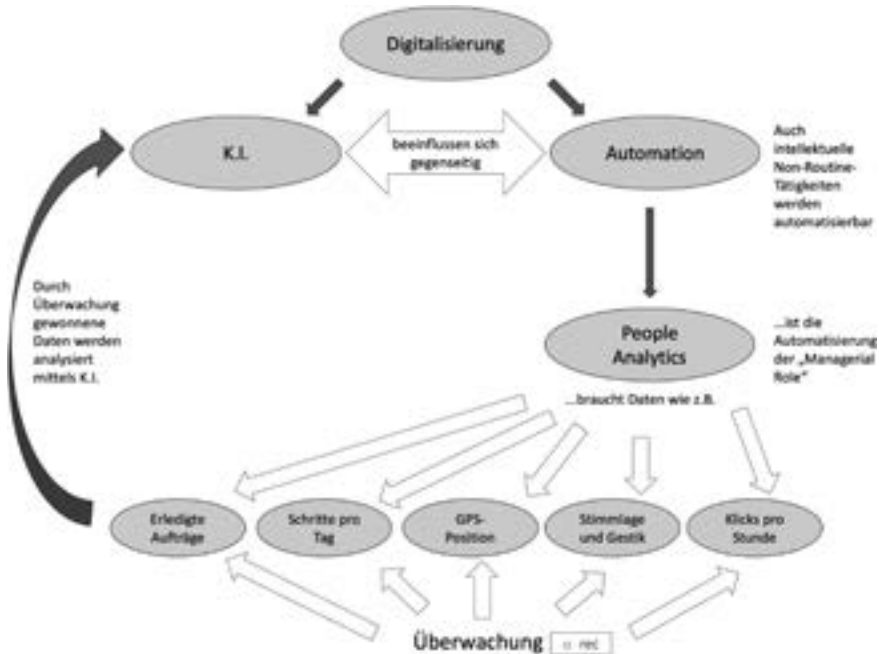
Unter Gamification ist der Einsatz von Mechanismen, welche aus Games stammen, in einem Nicht-Game-Kontext zu verstehen. Gamification beinhaltet einen Kreislauf von Teilnahme, Erfolg und Motivation und bespielt zum Teil Gruppendynamiken des Sich-Vergleichens durch die Implementierung einer sozialen Komponente. Gamification eignet sich darüber hinaus hervorragend, um an die für People Analytics so zentralen Datenschätze zu gelangen, und findet im Arbeitskontext deswegen rege Anwendung als Teil der Überwachungsmaschinerie.

Welche Produktionsfaktoren in welcher Phase oder Ausprägung des Kapitalismus zentral sind, wirkt sich auch auf die Überwachung aus: Im digitalisierten Kapitalismus sind Daten zu einem wichtigen oder u.U. zum wichtigsten Produktionsfaktor mutiert und von enorm hohem Wert. Dass die Überwachung am Arbeitsplatz insgesamt intensiviert wurde, hängt – nicht nur, aber auch – damit zusammen.

Festzuhalten ist, dass die Arbeitnehmenden in der Regel keinerlei Einflussmöglichkeiten auf die Gewichtung der Produktionsfaktoren haben und dass die Bewertung, ob etwas ein blosses Produktionsmittel darstellt, Resultat harter Kämpfe und andauernder Konsensfindung ist.

⁷⁴⁴ Zeit Online vom 27. September 2013 – Dataismus und Nihilismus, 1.

4. Grafische Darstellung



[Grafik: eigene Darstellung]

Stichwortartige Erklärung zur Grafik

- Die Digitalisierung brachte einerseits künstliche Intelligenz hervor und trieb andererseits die Automatisierung voran.
- Automatisierung und K.I. beeinflussen sich gegenseitig.
- In der jüngsten Phase der Digitalisierung werden (dank K.I.) auch intellektuelle Non-Routine-Tätigkeiten automatisierbar, welche bisher für immun gegen die Automatisierung gehalten wurden.
- Ein Beispiel für eine solche intellektuelle Non-Routine-Tätigkeit ist das Führen und Anleiten von Mitarbeitenden sowie das Treffen von Entscheidungen (die Rolle eines Managers).
- People Analytics ist die Automatisierung dieser Manager-Rolle.
- People Analytics funktioniert nur, wenn eine enorme Menge an Daten (z.B. erledigte Aufträge, Stimmelage, Position etc.) zur Verfügung steht.

- Diese enorme Datenmenge kann nur gesammelt werden, indem die Arbeitnehmenden stärker überwacht werden.
- Der Kreis schliesst sich: Diese Datenmenge kann nur ausgewertet werden, indem K.I. eingesetzt wird.

§ 5 Das Überwachungsrecht der Arbeitgeberin und die Gegenrechte der Arbeitnehmenden

If you are a parent and have a teenage son or daughter coming home late and not doing their homework, you might wonder what they are doing. It's the same as employees.

Brad Miller, CEO von Awareness Technology⁷⁴⁵

Dieses entlarvende Zitat stammt vom CEO eines Unternehmens, welches Systeme zur Überwachung Arbeitnehmender anbietet.

Wenn in diesem Vergleich Arbeitnehmende als verantwortungslose, unzuverlässige Teenager fungieren, kommt der Arbeitgeberin die Rolle des streng kontrollierenden, aber letztlich auf das Wohl der Kinder bedachten Elternteils zu. VALERIO DE STEFANO nennt die hinter dieser Aussage steckende Haltung richtigerweise paternalistisch.⁷⁴⁶

Im vorliegenden Kapitel wird der Frage nachgegangen, woher das Recht der Arbeitgeberin, ihre Arbeitnehmenden zu überwachen, herrührt: Wie wird dieses Recht logisch hergeleitet und inwiefern widerspiegelt sich diese Logik in der Verankerung im schweizerischen Recht?

Das Überwachungsrecht der Arbeitgeberin wird in gewissen Situationen flankiert von einer Pflicht zur Überwachung und gilt ausserdem nicht uneingeschränkt: Die Arbeitnehmenden sind mit Gegenrechten ausgestattet, welche den umfassenden Überwachungsansprüchen der Arbeitgeberin entgegenwirken sollen.

Die folgenden Ausführungen haben nicht zum Ziel, überwachungsrechtliche Spezialfragen vertieft zu behandeln, sondern sollen vielmehr die kettenartig aufgebaute Struktur des Überwachungsrechts illustrieren. Das grundsätzliche Verständnis dieses Systems (Recht der Arbeitgeberin und Gegenrechte der Arbeitnehmenden) dient als Basis für die Auseinandersetzung mit dem daraus resultierenden Machtverhältnis, welches anschliessend in §6 vertieft beleuchtet wird.

⁷⁴⁵ DE STEFANO, CLLPJ 2019 (Negotiating the Algorithm), 30 m.w.H.

⁷⁴⁶ DE STEFANO, CLLPJ 2019 (Negotiating the Algorithm), 30.

I. Überwachungsrecht der Arbeitgeberin

Im Folgenden wird zunächst die kettenartig aufgebaute Logik der Überwachung erläutert, gefolgt von einer näheren Darstellung der einzelnen Glieder der Kette. Anschliessend wird der Vollständigkeit halber auch auf die Pflicht der Arbeitgeberin zur Überwachung eingegangen, welche sich zum Beispiel aus der Fürsorgepflicht für andere Arbeitnehmende ergeben kann. Schliesslich ist am Rande auch an die gegenseitige Überwachung von Arbeitnehmenden untereinander zu denken, welche zum Beispiel in einem *code of conduct* festgehalten sein kann.

1. Kettenartiger Aufbau als logische Basis

Die Frage erscheint trivial: Wieso darf die Arbeitgeberin ihre Arbeitnehmenden überwachen? Betrachtet man das *Wieso* durch die rechtliche Brille, rücken die Rechtsgrundlagen, also die jeweiligen gesetzlichen Bestimmungen im OR, ArG etc. ins Zentrum des Interesses. Bezieht sich das *Wieso* hingegen auf die dem Recht zugrunde liegende Logik, lässt sich nach der hier vertretenen Auffassung ein kettenartig verbundener Aufbau mit vier Gliedern erkennen, und zwar: Arbeitsvertrag – Subordination – Weisungsrecht – Überwachungsrecht.

- Ein Arbeitsverhältnis gemäss Art. 319 ff. OR entsteht durch Eingehen eines *Einzelarbeitsvertrags* zwischen zwei Parteien (einer Arbeitgeberin und einem Arbeitnehmenden).
- Charakterisierend für diesen Arbeitsvertrag ist u.a. ein *Subordinationsverhältnis*, also eine klare Zweiteilung zwischen einer übergeordneten Partei (Arbeitgeberin) und einer ihr unterstellten Partei (Arbeitnehmender).
- Die Arbeitgeberin hat gegenüber dem ihr untergeordneten Arbeitnehmenden neben anderen Rechten insbesondere ein *Weisungsrecht*: Sie kann ihm Anordnungen bezüglich seiner Arbeit erteilen.
- Schliesslich muss die Arbeitgeberin kontrollieren können, ob ebendiese Anweisungen sowie weitere Pflichten der Arbeitnehmenden befolgt werden: Sie verfügt über ein *Überwachungsrecht*.

Die Glieder dieser Kette sind zu einem logischen Zusammenhang verbunden. Die Kohärenz zeigt sich u.a. darin, dass Änderungen eines Kettenglieds Auswirkungen auf das jeweils nächste wie auch auf das vorangehende Kettenglied entfalten würden. Das folgende fiktive Beispiel verdeutlicht diesen Umstand.

Nach der heute geltenden Rechtsordnung ist das Weisungsrecht der Arbeitgeberin regelmässig auf die Arbeitstätigkeit beschränkt.⁷⁴⁷ Die Weisungen müssen mit anderen Worten einen Zusammenhang mit der Arbeitsleistung aufweisen.⁷⁴⁸ Würde nun beispielsweise das Weisungsrecht der Arbeitgeberin ausgeweitet und sie könnte neuerdings etwa das Tragen von Kleidung mit dem Firmenlogo in der Freizeit anordnen, würde dies einerseits die Unterordnung des Arbeitnehmenden intensivieren. Andererseits müsste als logische Konsequenz auch das Überwachungsrecht der Arbeitgeberin erweitert werden, damit sie die Befolgung der Weisung kontrollieren kann. Bei einer Änderung des Kettenglieds *Weisungsrecht* würden also sowohl das vorangegangene (*Subordination*) wie auch das nachfolgende Kettenglied (*Überwachungsrecht*) beeinflusst.

2. Vertrag

Ein Einzelarbeitsvertrag ist ein privatrechtlicher Schuldvertrag.⁷⁴⁹ Auch wenn bloss von einem *Arbeitsvertrag* die Rede ist, wird grösstenteils ein Einzelarbeitsvertrag gemeint sein.⁷⁵⁰ Er ist in seiner primären Konzeption als Austauschverhältnis zwischen zwei Vertragsparteien ausgestaltet; so sind ursprünglich eine Arbeitgeberin⁷⁵¹ (natürliche oder juristische Person) und ein Arbeitnehmender⁷⁵² (natürliche Person) vorgesehen. Indessen ist GEISER/MÜLLER/PÄRLI beizupflichten, die anmerken, dass dies nicht die wirtschaftliche und soziale Realität darstellt und stattdessen oft Dreiecksverhältnisse sowie unklare Abgrenzungen zwischen Personalverleih und gewöhnlichem Arbeitsvertrag anzutreffen sind.⁷⁵³

Die rechtliche Ausgangslage – nämlich die soeben erwähnte Konzeption des Einzelarbeitsvertrags als Zwei-Parteien-Verhältnis – darf ausserdem nicht darü-

⁷⁴⁷ GEISER/MÜLLER/PÄRLI, N 336.

⁷⁴⁸ GEISER/MÜLLER/PÄRLI, N 337 m.w.H.; siehe ausserdem hierzu sogleich §5 I 4 Weisungsrecht.

⁷⁴⁹ GEISER/MÜLLER/PÄRLI, N 99; PORTMANN/WILDHABER, N 3; siehe zum Privatrechtsverhältnis überdies BSK OR I, PORTMANN/RUDOLPH Art. 319 N 2; anschaulich zur historischen Entwicklung des Arbeitsvertragsbegriffs siehe BARTH/WILDHABER, 131 f.

⁷⁵⁰ Und nicht etwa ein Gesamt- oder Normalarbeitsvertrag, vgl. PORTMANN/WILDHABER, N 1.

⁷⁵¹ Vgl. GEISER/MÜLLER/PÄRLI, N 136 ff. BSK OR I, PORTMANN/RUDOLPH Art. 319 N 43 ff.; zur Diskussion um eine Umkehr der Begriffe wegen des Umstandes, dass eine angestellte Person eigentlich «Arbeit gibt» und das anstellende Unternehmen «Arbeit nimmt» siehe §3 I 2 Arbeitnehmer.

⁷⁵² Vgl. GEISER/MÜLLER/PÄRLI, N 138; BSK OR I, Portmann/Rudolph Art. 319 N 45 ff.

⁷⁵³ GEISER/MÜLLER/PÄRLI, N 135a.

ber hinwegtäuschen, dass die faktische Ausgangslage in den meisten Fällen mitnichten ausgeglichen ist: In aller Regel werden sich die Arbeitgeberin und der Arbeitnehmende beim Vertragsabschluss nicht als gleichberechtigte, mit gleicher Verhandlungsmacht ausgestattete Parteien gegenüberstehen.

Bei der Annäherung an den Einzelarbeitsvertrag ist vielmehr erstens zu berücksichtigen, dass die meisten Menschen keine andere Möglichkeit als das Anbieten der eigenen Arbeitskraft zur Bestreitung des Lebensunterhalts haben.⁷⁵⁴ Zweitens ist zu bedenken, dass sich wohl nur eine Minderheit der Arbeitnehmenden in einer Verhandlungsposition im eigentlichen Wortsinn befindet. Im Ergebnis führt dies zu einem inhärenten Machtungleichgewicht, worauf später vertieft einzugehen sein wird. Der Arbeitsmarkt kann u.a. aufgrund des eben genannten Machtungleichgewichts als *unvollkommener Markt*⁷⁵⁵ bezeichnet werden.

Der Einzelarbeitsvertrag beinhaltet vier zentrale Begriffselemente: Arbeitsleistung, Dauerschuldverhältnis, Entgeltlichkeit und Eingliederung in eine fremde Organisation.⁷⁵⁶ Sie ergeben sich indirekt aus Art. 319 OR.⁷⁵⁷

In der Lehre flammt hin und wieder die Debatte auf, wie die verschiedenen Begriffselemente zu gewichten seien, worauf an dieser Stelle nicht vertieft eingegangen wird. Im Sinne einer Veranschaulichung sei bloss erwähnt, dass etwa STREIFF/VON KAENEL/RUDOLPH die *fremdbestimmte Arbeit* sowie den *Lohn* für «zentral»⁷⁵⁸ halten und die *Eingliederung in eine fremde Arbeitsorganisation* als «entscheidendes Merkmal»⁷⁵⁹ bezeichnen, hingegen die *Dauer* des Arbeitseinsatzes als «von geringerer Bedeutung»⁷⁶⁰ einschätzen. Auch um die Frage, ob die Subordination als Kernelement für ein Arbeitsverhältnis taugt oder vielmehr überholt ist, wird mit Verve gestritten.⁷⁶¹

⁷⁵⁴ COUTU, 568 mit Hinweis auf Philipp Lotmar; siehe ferner PÄRLI, *Industrial Law Journal* 2021, 13; MEIER, 98; GEISER/MÜLLER/PÄRLI, N 40; N 732.

⁷⁵⁵ Zum Begriff des unvollkommenen Marktes sowie zum Zweck des Arbeitsrechts, ein Austragen des Wettbewerbs auf dem Rücken der Arbeitnehmenden zu verhindern, siehe GEISER/MÜLLER/PÄRLI, N 39 f.; N 732; siehe ferner § 6 I 2 a aa Unvollkommener Markt.

⁷⁵⁶ Zum Ganzen siehe anstelle vieler STREIFF/VON KAENEL/RUDOLPH, *Praxiskommentar Arbeitsvertrag* Art. 319 N 2 S. 71 ff.

⁷⁵⁷ GEISER/MÜLLER/PÄRLI, N 100.

⁷⁵⁸ STREIFF/VON KAENEL/RUDOLPH, *Praxiskommentar Arbeitsvertrag*, Art. 319 N 2 S. 71.

⁷⁵⁹ STREIFF/VON KAENEL/RUDOLPH, *Praxiskommentar Arbeitsvertrag*, Art. 319 N 2 S. 72.

⁷⁶⁰ STREIFF/VON KAENEL/RUDOLPH, *Praxiskommentar Arbeitsvertrag*, Art. 319 N 2 S. 73.

⁷⁶¹ Weiterführend DE STEFANO, *CLLPJ* 2019 (Negotiating the Algorithm), 32, sowie PÄRLI, *Industrial Law Journal* 2021, 11, 24.

Im Folgenden werden die vier genannten Begriffselemente des Einzelarbeitsvertrags in aller Kürze umrissen.

a) **Arbeitsleistung**

Die Arbeitsleistung ist eine positive Leistung: Der Arbeitnehmende stellt seine Arbeitskraft der Arbeitgeberin zur Verfügung, wobei geistige oder körperliche Tätigkeiten vom Begriff erfasst sind.⁷⁶² Auch nicht unmittelbar von aussen erkennbare Arbeitsleistungen ohne direkt wahrnehmbares Resultat sind möglich.⁷⁶³ Die Arbeitsleistung muss nicht in jedem Fall tatsächlich erbracht werden, es reicht u.U., dass der Arbeitnehmende seine Arbeitsleistung gehörig anbietet.⁷⁶⁴ Umgekehrt hat er in aller Regel auch keinen Anspruch auf tatsächliche Beschäftigung.⁷⁶⁵ Ferner ist zu beachten, dass es gleichgültig ist, ob es durch die Arbeitsleistung zu einem bestimmten Arbeitserfolg kommt: Geschuldet ist nur ein Wirken und nicht ein Werk.⁷⁶⁶ Mit anderen Worten handelt es sich um eine «obligation de moyen» und nicht um eine «obligation de résultat».⁷⁶⁷ Der Arbeitnehmende hat seine Verpflichtung persönlich zu erfüllen, es sei denn, aus der vertraglichen Vereinbarung oder den Umständen ergebe sich etwas anderes.⁷⁶⁸ BARTH/WILDHABER merken korrekterweise an, dass fast jede Tätigkeit als Arbeitsleistung qualifiziert werden

⁷⁶² GEISER/MÜLLER/PÄRLI, N 101; VISCHER/MÜLLER, N 7 S. 3.

⁷⁶³ Zu denken ist etwa an das Überwachen und Kontrollieren von Maschinen, vgl. GEISER/MÜLLER/PÄRLI, N 101; ein blosses Unterlassen (z.B. die Einhaltung eines Konkurrenzverbots) hingegen zählt nicht als Arbeitsleistung, vgl. STREIFF/VON KAENEL/RUDOLPH, Praxiskommentar Arbeitsvertrag Art. 319 N 2 S. 73 m.w.H.; Nebenpflichten des Arbeitnehmenden können indessen durchaus Unterlassungspflichten beinhalten, vgl. VISCHER/MÜLLER, N 6 S. 3.

⁷⁶⁴ VISCHER/MÜLLER, N 7 S. 3.

⁷⁶⁵ Ausnahmsweise kann ein Anspruch auf tatsächliche Beschäftigung bestehen, etwa weil ansonsten der Erhalt der beruflichen Fähigkeiten des Arbeitnehmenden gefährdet wäre. Auch Lehrlinge haben einen Anspruch auf tatsächliche Beschäftigung. Siehe anstelle vieler GEISER/MÜLLER/PÄRLI, insb. N 655 f., ferner 102, 421 f. m.w.H.; siehe umfassend zum Anspruch der Arbeitnehmenden auf tatsächliche Beschäftigung STREIFF/VON KAENEL/RUDOLPH, Praxiskommentar Arbeitsvertrag Art. 319 N 17 S. 105 ff.

⁷⁶⁶ BSK OR I, PORTMANN/RUDOLPH Art. 319 N 7 m.w.H.

⁷⁶⁷ PORTMANN/WILDHABER, N 5; zur Schwierigkeit, dass beinahe jede Verpflichtung sowohl als «Wirken» wie auch als «Werk» beschrieben werden kann, siehe BARTH/WILDHABER, 135 m.w.H.

⁷⁶⁸ VISCHER/MÜLLER, N 4 S. 3; PORTMANN/WILDHABER, N 148 ff.

kann und dieses Kriterium deswegen keinen bedeutenden Beitrag zur Abgrenzung des Arbeitsvertrags leisten kann.⁷⁶⁹

b) Dauerschuldverhältnis

Ein Arbeitsvertrag erschöpft sich nicht im einmaligen Austausch von Vertragsleistungen.⁷⁷⁰ Die Arbeitsleistung ist vielmehr dauernd während einer bestimmten Zeit geschuldet; dies bedeutet, dass die Obligation des Arbeitnehmenden erst mit dem zeitlichen Ende des Einzelarbeitsvertrags erlischt, nicht aber durch Erfüllung.⁷⁷¹ Mögliche Ereignisse, welche ebendieses Ende herbeiführen, sind Kündigung oder Zeitablauf.⁷⁷² Die Verpflichtung kann sich auf eine bestimmte oder eine unbestimmte Zeit beziehen, was der Unterscheidung zwischen befristeten und unbefristeten Arbeitsverträgen entspricht. Das Arbeitsverhältnis muss demnach – trotz Fehlens einer gesetzlichen Minimaldauer⁷⁷³ – von einer gewissen Dauer sein; diese kann indessen auch sehr kurz ausfallen.⁷⁷⁴ Auch bei Teilzeitarbeit gemäss Art. 319 Abs. 2 OR handelt es sich um ein Dauerschuldverhältnis.⁷⁷⁵

c) Entgeltlichkeit

Ein Arbeitsvertrag ist gemäss Art. 319 Abs. 1 OR zwingend entgeltlich.⁷⁷⁶ Die Arbeitgeberin ist demnach zur Zahlung eines Lohns, also einer periodischen Vergütung für die Arbeitsleistung, verpflichtet.⁷⁷⁷ Die Lohnzahlung erfolgt i.d.R. in

⁷⁶⁹ BARTH/WILDHABER, 134.

⁷⁷⁰ STREIFF/VON KAENEL/RUDOLPH, Praxiskommentar Arbeitsvertrag, N 2 S. 73.

⁷⁷¹ Vgl. PORTMANN/WILDHABER, N 6; VISCHER/MÜLLER, N 9 S. 4; BSK OR I, PORTMANN/RUDOLPH Art. 319 N 11.

⁷⁷² VISCHER/MÜLLER, N 9 S. 4; zum Tod des Arbeitnehmenden als Beendigungsgrund für das Arbeitsverhältnis siehe GEISER/MÜLLER/PÄRLI, N 556 ff.

⁷⁷³ STREIFF/VON KAENEL/RUDOLPH, Praxiskommentar Arbeitsvertrag, N 2 S. 73.

⁷⁷⁴ Vgl. GEISER/MÜLLER/PÄRLI, N 103; PORTMANN/WILDHABER, N 7; BSK OR I, PORTMANN/RUDOLPH Art. 319 N 11.

⁷⁷⁵ PORTMANN/WILDHABER, N 8; zur Situation bei unregelmässiger Teilzeitarbeit und zur Abgrenzung von Temporär-, Gelegenheits- und Aushilfsarbeit siehe GEISER/MÜLLER/PÄRLI, N 104 f. m.w.H.

⁷⁷⁶ Anstelle vieler GEISER/MÜLLER/PÄRLI, N 111 f.; zum Ganzen siehe ferner BSK OR I, PORTMANN/RUDOLPH Art. 319 N 12 f. m.w.H.; STREIFF/VON KAENEL/RUDOLPH, Praxiskommentar Arbeitsvertrag, N 2 S. 73 f.

⁷⁷⁷ VISCHER/MÜLLER, N 1 S. 100.

Geld⁷⁷⁸, der Lohn kann jedoch u.U. auch in Naturalien⁷⁷⁹ ausgerichtet werden. Neben dem meist im Voraus vereinbarten Fixum können etwa Umsatzbeteiligungen, Gratifikationen, Provisionen oder diverse Zulagen Lohnbestandteile darstellen.⁷⁸⁰ Lohn kann unterschieden werden in Zeitlohn (Lohn im engeren Sinne)⁷⁸¹ und Leistungslohn (z.B. Akkordlohn⁷⁸² oder Provisionen⁷⁸³). Die Zahlung des Lohnes ist die Hauptpflicht der Arbeitgeberin und bildet somit das Pendant zur Arbeitspflicht der Arbeitnehmenden.⁷⁸⁴

d) Eingliederung in eine fremde Organisation

Charakteristisch für den Einzelarbeitsvertrag ist ferner die Eingliederung der arbeitnehmenden Person in eine fremde Organisation.⁷⁸⁵ Gemeint ist hierbei die Unterstellung der Arbeitnehmenden unter die Direktionsgewalt der Arbeitgeberin in persönlicher, organisatorischer, zeitlicher und wirtschaftlicher Hinsicht⁷⁸⁶ respektive der Umstand, dass die Arbeitsleistung «im Dienst der Arbeitgeberin» zu erfolgen hat.⁷⁸⁷ Dies führt zu einem Abhängigkeitsverhältnis, welches in der Lehre und Rechtsprechung auch als Subordination respektive Unterordnung bezeichnet wird.⁷⁸⁸ Sowohl auf ebendiese Subordination der Arbeitnehmenden wie auch auf die Entsprechung aufseiten der Arbeitgeberin – das Weisungsrecht – wird sogleich zurückzukommen sein.

⁷⁷⁸ Die Zahlung hat gem. Art. 323b Abs. 1 OR in gesetzlicher Währung innert der Arbeitszeit zu erfolgen, vgl. GEISER/MÜLLER/PÄRLI, N 374.

⁷⁷⁹ Unter den Naturallohn fallen etwa Kost und Logis oder Waren aus dem eigenen Betrieb; hierbei ist jedoch das Truckverbot gem. Art. 323b Abs. 3 OR zu beachten, vgl. GEISER/MÜLLER/PÄRLI, N 375.

⁷⁸⁰ GEISER/MÜLLER/PÄRLI, N 373; VISCHER/MÜLLER, N 2 f. S. 100.

⁷⁸¹ VISCHER/MÜLLER, N 1 S. 100.

⁷⁸² Vgl. PORTMANN/WILDHABER, N 251 ff.; GEISER/MÜLLER/PÄRLI, N 394 f.

⁷⁸³ Anstelle vieler PORTMANN/WILDHABER, N 264 ff.

⁷⁸⁴ GEISER/MÜLLER/PÄRLI, N 373.

⁷⁸⁵ Zum Ganzen siehe anstelle vieler GEISER/MÜLLER/PÄRLI, N 108 ff.; PORTMANN/WILDHABER, N 10 ff.; STREIFF/VON KAENEL/RUDOLPH, Praxiskommentar Arbeitsvertrag, N 2 S. 72; ausführlich BSK OR I, PORTMANN/RUDOLPH Art. 319 N 14 ff.

⁷⁸⁶ GEISER/MÜLLER/PÄRLI, N 108 unter Verweis auf BGE 125 III 78 E. 4.

⁷⁸⁷ BSK OR I, PORTMANN/RUDOLPH Art. 319 N 14.

⁷⁸⁸ GEISER/MÜLLER/PÄRLI, N 108; zur Einordnung und Abgrenzung der Begriffe «Einordnung» und «Subordination» siehe MEIER, 99 ff.

e) Weitere Merkmale des Arbeitsvertrags

Festzuhalten ist, dass der Grundsatz der Vertragsfreiheit zwar auch für Einzelarbeitsverträge seine Wirkung entfaltet, er wird jedoch zum Schutz der Arbeitnehmenden als schwächere Partei beschränkt.⁷⁸⁹ Zusätzlich ist anzumerken, dass der Arbeitsvertrag auf die Bestimmtheit des Inhalts bezogen zwangsläufig immer unvollständig sein wird, da ansonsten keinerlei Raum für Weisungen bestünde.⁷⁹⁰

Für den gültigen Abschluss des Arbeitsvertrags muss sich der Konsens der Parteien mindestens auf die wesentlichen Vertragspunkte beziehen.⁷⁹¹

Mängel des Arbeitsvertrages können zur (Teil)-Nichtigkeit oder zur Ungültigkeit führen.⁷⁹²

Ob ein Arbeitsvertrag vorliegt, ist im Einzelfall unter Berücksichtigung aller Vertragselemente zu beurteilen.⁷⁹³ Die Parteien können die Definition eines Einzelarbeitsvertrags nicht eigenmächtig abändern oder umdeuten.⁷⁹⁴

f) Abgrenzung zu anderen Verträgen

Der Einzelarbeitsvertrag ist abzugrenzen von öffentlich-rechtlichen Arbeitsverhältnissen, bei denen das Personalrecht von Bund, Kantonen und Gemeinden Anwendung findet.⁷⁹⁵ Das Obligationenrecht kann indessen für subsidiär anwendbar erklärt werden.⁷⁹⁶

Der einfache Auftrag gemäss Art. 394 ff. OR unterscheidet sich vom Einzelarbeitsvertrag insbesondere durch die Intensität der Unterordnung: Zwar kann die

⁷⁸⁹ So unterliegen etwa die Abschlussfreiheit, die Inhaltsfreiheit sowie die Formfreiheit mannigfaltigen Einschränkungen, siehe zum Ganzen GEISER/MÜLLER/PÄRLI, N 263 ff.; PORTMANN/WILDHABER, N 103 ff., sowie BSK OR I, PORTMANN/RUDOLPH Art. 319 N 30 ff.

⁷⁹⁰ ANDERSON, in: Chapter 2: Private Government, 52.

⁷⁹¹ Vgl. GEISER/MÜLLER/PÄRLI, N 253; PORTMANN/WILDHABER, N 87 ff.

⁷⁹² Vgl. GEISER/MÜLLER/PÄRLI, N 293a ff.

⁷⁹³ Anstelle vieler: STREIFF/VON KAENEL/RUDOLPH, Praxiskommentar Arbeitsvertrag N 2 S. 72.

⁷⁹⁴ STREIFF/VON KAENEL/RUDOLPH, Praxiskommentar Arbeitsvertrag N 25 S. 129.

⁷⁹⁵ Anstelle vieler BSK OR I, PORTMANN/RUDOLPH Art. 319 N 2; für eine Übersicht der Unterschiede zwischen privatrechtlichen und öffentlich-rechtlichen Arbeitsverhältnissen siehe ferner GEISER/MÜLLER/PÄRLI, N 201 ff.; zur Abgrenzung zwischen privat- und öffentlich-rechtlichem Rechtsweg siehe STREIFF/VON KAENEL/RUDOLPH, Praxiskommentar Arbeitsvertrag, der Arbeitsprozess, S. 13.

⁷⁹⁶ GEISER/MÜLLER/PÄRLI, N 198 m.w.H.

Auftraggeberin u.U. gewisse Weisungen erteilen, ein Subordinationsverhältnis analog desjenigen im Arbeitsverhältnis fehlt jedoch.⁷⁹⁷ Auch das Bundesgericht qualifiziert das rechtliche Subordinationsverhältnis, also die rechtliche Unterordnung in persönlicher, zeitlicher und organisatorischer Hinsicht als das wesentliche Unterscheidungsmerkmal.⁷⁹⁸

Beim Werkvertrag gemäss Art. 363 ff. OR ist nicht der blosse Einsatz eigener Arbeitskraft, sondern ein bestimmtes Ergebnis (nämlich die Lieferung eines körperlichen oder geistigen Werks) geschuldet.⁷⁹⁹

Das Einzelarbeitsverhältnis ist ferner vom Agenturvertrag⁸⁰⁰, vom Gesellschaftsvertrag⁸⁰¹ und vom Innominatvertrag⁸⁰² abzugrenzen. Den erwähnten Abgrenzungsfragen kommt aufgrund des relativ weitreichenden Sozialschutzes des Arbeitsvertragsverhältnisses gemäss Art. 319 ff. OR eine erhebliche praktische Bedeutung zu.⁸⁰³

3. Subordinationsverhältnis

Wie aufgezeigt, ist die Unterordnung der arbeitnehmenden Person eines der vier definierenden Begriffsmerkmale eines Einzelarbeitsvertrags gemäss Art. 319 ff. OR. Das sogleich näher zu betrachtende Subordinationsverhältnis wurzelt also im vorangehenden Kettenglied, dem Arbeitsvertrag.

Offenkundig existiert ein dualer Aufbau der Autorität und eine klar getrennte Rollenteilung: Die Arbeitgeberin nimmt eine übergeordnete Stellung ein und die arbeitnehmende Person ist ihr untergeordnet.

⁷⁹⁷ Weiterführend GEISER/MÜLLER/PÄRLI, N 127 ff.; PORTMANN/WILDHABER, N 15; VISCHER/MÜLLER, N 24 S. 31.

⁷⁹⁸ Vgl. STREIFF/VON KAENEL/RUDOLPH, Praxiskommentar Arbeitsvertrag, Art. 319 N 6 S. 85 f. mit zahlreichen Hinweisen auf die bundesgerichtliche Rechtsprechung.

⁷⁹⁹ Weitere Unterschiede ergeben sich etwa im Bereich der Gefahrtragung und in der Selbstständigkeit der Arbeitsausführung, vgl. GEISER/MÜLLER/PÄRLI, N 125 ff.; siehe ferner PORTMANN/WILDHABER, N 21.

⁸⁰⁰ GEISER/MÜLLER/PÄRLI, N 130 ff.; vgl. ferner STREIFF/VON KAENEL/RUDOLPH, Praxiskommentar Arbeitsvertrag, Art. 319 N 8 S. 92 f.; PORTMANN/WILDHABER, N 19 f.

⁸⁰¹ GEISER/MÜLLER/PÄRLI, N 133.

⁸⁰² GEISER/MÜLLER/PÄRLI, N 133a ff.

⁸⁰³ STREIFF/VON KAENEL/RUDOLPH, Praxiskommentar Arbeitsvertrag, Art. 319 N 3 S. 81; MEIER, 99.

a) Allgemeines zum Subordinationsverhältnis

In einem allgemeinen Verständnis bezieht sich der Begriff der Subordination auf das Vorhandensein von Hierarchien und hat darüber hinaus Anknüpfungspunkte an Militärisches sowie an Unterwerfung und Abhängigkeit.⁸⁰⁴ AURÉLIEN WITZIG weist zutreffenderweise darauf hin, dass dieser Umstand im Kontext zweier gleichberechtigter, freier Vertragsparteien zumindest unlogisch wirkt.⁸⁰⁵

Der Begriff *Subordinationsverhältnis* findet sich weder im Gesetzestext des OR noch in den entsprechenden Materialien. In der Botschaft taucht stattdessen der Begriff *Abhängigkeitsverhältnis* auf.⁸⁰⁶

Das Bundesgericht hingegen greift in seiner Terminologie auf die sperrige Umschreibung «Eingliederung in eine fremde Arbeitsorganisation (sog. Subordinations- oder Unterordnungsverhältnis)» zurück oder spricht vom «Merkmal der Subordination des Arbeitnehmers».⁸⁰⁷ Die einzelnen Aspekte dieses rechtlichen Unterordnungsverhältnisses (in persönlicher, betrieblicher, zeitlicher und wirtschaftlicher Hinsicht) wurden indessen sowohl in der Lehre als auch in der Rechtsprechung nicht immer einheitlich verwendet.⁸⁰⁸ Zu beachten ist schliesslich, dass die Eingliederung in eine fremde Arbeitsorganisation sowie das (nach der hier vertretenen Ansicht streng genommen daraus erst resultierende) Subordinationsverhältnis oft synonym verwendet werden.⁸⁰⁹

Ob ein Subordinationsverhältnis vorliegt, wird mittels einer Gesamtwürdigung aller Umstände ermittelt. Unter anderem sprechen ein hoher Grad der Weisungsgebundenheit und die Verpflichtung zur Einhaltung bestimmter Arbeitszeiten sowie zur Tätigkeit an einem bestimmten Arbeitsplatz für das Vorliegen der Subordination.⁸¹⁰ Zu beachten ist ferner, dass sich der Konsens beim Eingehen

⁸⁰⁴ WITZIG, 39.

⁸⁰⁵ «En bonne logique, on répugnerait à employer ce mot dans le cadre d'un contrat de droit privé, passé entre deux personnes présumées libres et égales», WITZIG, 39.

⁸⁰⁶ Vgl. BARTH/WILDHABER, 137 m.w.H.; WITZIG.

⁸⁰⁷ BARTH/WILDHABER, 137 m.w.H.

⁸⁰⁸ Illustrativ BARTH/WILDHABER, 137 mit zahlreichen Hinweisen auf die bundesgerichtliche Rechtsprechung; siehe hierzu auch WITZIG, 42.

⁸⁰⁹ WITZIG, 56 f. mit Beispielen.

⁸¹⁰ GEISER/MÜLLER/PÄRLI, N 108 f.; ausserdem sprechen u.a. das fehlende Tragen des Unternehmensrisikos, ein fehlender eigener Marktauftritt, die Ausrüstung mit Material und Arbeitsgeräten, regelmässige Gehaltszahlungen, das Beziehen von Ferien sowie das Vorliegen eines Konkurrenzverbotes und einer Probezeit für ein Subordinations-

des Arbeitsvertrags insbesondere auch auf die Begründung des Subordinationsverhältnisses beziehen muss⁸¹¹ und dass die Subordination der arbeitnehmenden Person die Grundvoraussetzung für das Weisungsrecht der Arbeitgeberin ist.⁸¹²

b) Subordination als Kernelement eines Arbeitsverhältnisses?

Unter historischen Gesichtspunkten ist festzustellen, dass die Subordination nicht immer gleich wahrgenommen und gewichtet wurde.⁸¹³ Während etwa PHILIPP LOTMAR den Einzelarbeitsvertrag primär als Austausch von Arbeitsleistung gegen Geld charakterisierte,⁸¹⁴ betonte HUGO SINZHEIMER zusätzlich die Subordination der arbeitnehmenden Person.⁸¹⁵ Der überwiegende Teil der heutigen Lehre und die Rechtsprechung messen dem Subordinationsverhältnis zumindest grosses Gewicht bei der Abgrenzung zu anderen Dienstleistungsverträgen zu.⁸¹⁶ WILDHABER/PORTMANN qualifizieren die Subordination als «wesentlich» für das Vorliegen eines Arbeitsvertrags.⁸¹⁷ AURÉLIEN WITZIG empfindet das Kriterium zumindest als «nicht veraltet».⁸¹⁸ Auch STREIFF/VON KAENEL/RUDOLPH werten es als «entscheidendes Kriterium».⁸¹⁹

Der Ergänzung halber sei festgehalten, dass auch bei einer Erweiterung der Perspektive auf Rechtsordnungen ausserhalb der Schweiz auffällt, welch grosse Relevanz der Unterordnung zugesprochen wird.⁸²⁰ Beispielhaft zeigt sich dies

verhältnis, vgl. PORTMANN/WILDHABER, N 13; die Gewichtung dieser einzelnen Ausprägungen des Subordinationsverhältnisses könnte sich in Zukunft jedoch wandeln, vgl. BARTH/WILDHABER, 143.

⁸¹¹ PORTMANN/WILDHABER, N 92.

⁸¹² Sinngemäss VISCHER/MÜLLER, N 1 S. 169.

⁸¹³ Vgl. COUTU, 573.

⁸¹⁴ Vgl. COUTU, 565; 568 m.w.H.

⁸¹⁵ Vgl. COUTU, 570 m.w.H.

⁸¹⁶ Anstelle vieler BARTH/WILDHABER, 143.

⁸¹⁷ PORTMANN/WILDHABER, N 10; gleicher Meinung VISCHER/MÜLLER, N 14 S. 6.

⁸¹⁸ «[...] n'est pas un concept dépassé», vgl. WITZIG, 65.

⁸¹⁹ STREIFF/VON KAENEL/RUDOLPH, Praxiskommentar Arbeitsvertrag, Art. 319 N 2 S. 72.

⁸²⁰ Im Common Law etwa ist das Konzept von «Control» (die Möglichkeit der Arbeitgeberin, Weisungen zu erteilen, zu überwachen und zu disziplinieren) ein Schlüsselement für das Vorliegen eines Arbeitsverhältnisses. Auch in Ländern des Civil Law (z.B. Frankreich oder Italien) wird massgeblich auf die Subordination abgestellt, vgl. DE STEFANO, CLLPJ 2019 (Negotiating the Algorithm), 32 m.w.H.; zur Subordination im internationalen Kontext siehe auch PÄRLI, Industrial Law Journal 2021, 10 f.

im italienischen Zivilrecht, wo der Begriff *lavoratore subordinato* einen Arbeitnehmenden bezeichnet.⁸²¹

Eine Mindermeinung vertritt etwa KURT PÄRLI, der das Subordinationsverhältnis nicht länger als adäquates Hauptkriterium für das Vorliegen eines Arbeitsvertrags sieht.⁸²² ANNE MEIER plädiert für eine Rückbesinnung auf die Eingliederung der arbeitnehmenden Person in einen fremden Betrieb als Kernelement für den Arbeitsvertrag und die abhängige Arbeit.⁸²³ Die Subordination sei keine Voraussetzung, sondern vielmehr eine Konsequenz der Abhängigkeit.⁸²⁴ In atypischen Arbeitsumgebungen mit unregelmässigen Arbeitszeiten und modernen Managementmethoden sei die Unterordnung zunehmend schwächer und somit als Hauptkriterium nicht mehr geeignet.⁸²⁵

Festzuhalten ist aber immerhin, dass neuere oder atypische Formen der Arbeit das Potenzial haben, an der Vormachtstellung der Subordination als Kernelement zu rütteln.⁸²⁶ Eine (zu) starke Fixierung auf die Subordination birgt immer auch die Gefahr, bei gewissen Personen das Vorliegen eines Arbeitsverhältnisses nach Art. 319 OR zu Unrecht zu verneinen und sie damit vom sozialen Schutz des Arbeitsrechts auszuklammern.⁸²⁷

c) Zusammenfassend zur Subordination

Als Zwischenergebnis ist festzuhalten, dass der Subordination eine Doppelfunktion zukommt: Sie ist erstens eines der definierenden Elemente des Arbeitsverhältnisses – nach ganz überwiegender Lehrmeinung und der konstanten bundesgerichtlichen Rechtsprechung sogar das Kernelement des Arbeitsvertrags – und zweitens die Grundlage für das Weisungsrecht, worauf sogleich zurückzukommen sein wird.⁸²⁸

⁸²¹ DE STEFANO, International Journal of Comparative Labour Law and Industrial Relations 2020, 3.

⁸²² «Having subordination as the major criterion by which a relationship qualifies as employment contract is no longer adequate.» PÄRLI, Industrial Law Journal 2021, 24.

⁸²³ Zum Ganzen MEIER, 97 ff.

⁸²⁴ MEIER, 101.

⁸²⁵ Vgl. MEIER, 104.

⁸²⁶ Vgl. WITZIG, 53.

⁸²⁷ Zutreffend WITZIG, 53 f.

⁸²⁸ «La subordination sert, d'une part, à qualifier le contrat de travail, et, d'autre part, à fonder le pouvoir de direction de l'employeur.» WITZIG, 40.

4. Weisungsrecht

Ein Weisungsrecht – in einem weiteren und etwas plakativen Sinne verstanden als «der Stärkere befiehlt» – existiert wohl in jeder zwischenmenschlichen Beziehung, welche durch eine etablierte Hierarchie geprägt ist oder schlicht ein Machtgefälle aufweist: Zu denken ist an eine Königin und ihre Untertanen, den Offizier und den Rekruten oder den Master und den Servant des 19. Jahrhunderts.⁸²⁹ Das Weisungsrecht hat denn auch – zugespitzt formuliert – seinen geschichtlichen Ursprung im Gewaltrecht des Herrn über seine Sklaven.⁸³⁰

Auf das Einzelarbeitsverhältnis bezogen gilt: Ohne Subordination ist kein Weisungsrecht denkbar.⁸³¹ In einem System zweier Parteien, welche sich gleichberechtigt gegenüberstehen, wäre es geradezu paradox, wenn die eine Partei der anderen verbindliche Aufträge erteilen könnte. Es lohnt sich an dieser Stelle, AURÉLIE WITZIG zu zitieren: «La subordination sert donc à caractériser le contrat de travail, mais elle est davantage qu'un simple critère de qualification. Elle est également un fondement du pouvoir de direction.»⁸³² Die Subordination ist demnach die determinierende Voraussetzung für das Weisungsrecht.⁸³³ Oder in anderen Worten: das vorangehende Kettenglied.

Wie schon die Subordination widerspricht auch das Weisungsrecht der Arbeitgeberin in seinem Kern zwei fundamentalen Prinzipien des Vertragsrechts, nämlich der Vertragsfreiheit und der Gleichheit der Parteien.⁸³⁴

⁸²⁹ Zu Letzterem siehe §4 I 2 Überwachung seit der Industriellen Revolution bis zu den 2010er Jahren.

⁸³⁰ Vgl. PÄRLI, Mitwirkungsrechte, 5 unter Verweis auf Fritz Treude, Das Direktionsrecht des Arbeitsgebers (1930).

⁸³¹ Anzumerken ist, dass auch beim Auftrag (Art. 394 ff. OR) ein Weisungsrecht besteht, obwohl kein Subordinationsverhältnis zwischen der auftraggebenden und der beauftragten Partei vorliegt. Allerdings beschränkt sich das Weisungsrecht auf den Umfang, den Zeitpunkt und das Ziel des Auftrags und weniger auf die Art und Weise der Auftragsausführung und ist somit insgesamt deutlich weniger weitreichend als das Weisungsrecht der Arbeitgeberin. Vgl. RIEMER-KAFKA/STUDER, 359 m.w.H.

⁸³² Sinngemässe Übersetzung: Die Subordination dient somit der Charakterisierung des Arbeitsvertrages, sie ist allerdings mehr als ein einfaches Qualifikationskriterium. Sie ist auch eine Grundlage des Weisungsrechts. WITZIG, 50; siehe ausserdem MEIER, 99 ff.

⁸³³ Vgl. GEISER/MÜLLER/PÄRLI, N 329: «Dieses Recht [das Weisungsrecht] ist ein Ausfluss des typischen Unterordnungsverhältnisses zwischen Arbeitgeberin und Arbeitnehmer.»

⁸³⁴ «Le pouvoir de direction prend à revers les deux grands principes sur lesquels repose le droit des contrats: égalité des parties et liberté contractuelle.» WITZIG, 59 m.w.H.

Die grundsätzlichen Bedingungen eines Arbeitsverhältnisses werden in einem zweiseitigen, unter – zumindest theoretisch – gleichberechtigten Beteiligten ausgehandelten Einzelarbeitsvertrag festgelegt. In diesem Zusammenhang erscheint doch bemerkenswert, dass diese angebliche Gleichrangigkeit für die arbeitnehmende Person mit dem Beginn des soeben skizzierten Subordinationsverhältnisses und der Eingliederung in eine fremde Organisation, mit anderen Worten am ersten Arbeitstag, ihre Geltung verliert.

Den Weisungen kommt u.a. die Funktion zu, den Arbeitsvertrag zu konkretisieren.⁸³⁵ Diese Konkretisierung erfolgt nun eben gerade nicht unter gleichgestellten Parteien, sondern durch einseitige, empfangsbedürftige Anordnungen.⁸³⁶

a) Allgemeines zum Weisungsrecht

Die Arbeitgeberin trägt das wirtschaftliche Risiko eines Unternehmens; sie muss aus diesem Grund auf die Ausführung der Arbeit Einfluss nehmen können. Art. 321d OR verleiht ihr einerseits die Befugnis, allgemeine Anordnungen über das Verhalten der Arbeitnehmenden im Betrieb und die Ausführung der Arbeit zu erlassen, und andererseits das Recht, den Arbeitnehmenden besondere Weisungen zu erteilen.⁸³⁷ Die arbeitnehmende Person wiederum trifft grundsätzlich eine Befolgungspflicht.⁸³⁸

Im Gegensatz zu allgemeinen Anordnungen, welche einen generell-abstrakten Charakter aufweisen, sind die Weisungen individuell-konkreter Natur.⁸³⁹ Weisungen können mündlich oder schriftlich erteilt werden, sie müssen allerdings genügend präzise sein.⁸⁴⁰ Sie werden u.a. unterschieden in Verhaltensanweisungen

⁸³⁵ Anstelle vieler VISCHER/MÜLLER, N 2 S. 169.

⁸³⁶ GEISER/MÜLLER/PÄRLI, N 330; zur Qualifikation des Weisungsrechts als ausfüllendes Gestaltungsrecht siehe ferner PORTMANN/WILDHABER, N 561, sowie STREIFF/VON KAENEL/RUDOLPH, Praxiskommentar Arbeitsvertrag, Art. 321d N 2 S. 237.

⁸³⁷ Zum Ganzen anstelle vieler GEISER/MÜLLER/PÄRLI, N 329 ff. m.w.H. Zur Tragung des wirtschaftlichen Risikos siehe ETEMI, 78.

⁸³⁸ Differenziert hierzu PORTMANN/WILDHABER, N 580; zur Befolgungspflicht siehe ferner BSK OR I, Portmann/Rudolph Art. 321d N 7 ff.; VISCHER/MÜLLER, N 14 f. S. 173 f.; ETEMI, 81 ff.

⁸³⁹ GEISER/MÜLLER/PÄRLI, N 334; die allgemeinen Anordnungen sind indessen nicht zu verwechseln mit der Betriebsordnung gemäss Art. 37 ff. ArG, welche in Zusammenarbeit mit der Belegschaft und nicht einseitig durch die Arbeitgeberin erlassen wird, vgl. GEISER/MÜLLER/PÄRLI, N 335.

⁸⁴⁰ BSK OR I, PORTMANN/RUDOLPH Art. 321d N 1; siehe zur Form der Weisungen ferner ETEMI, 23.

und Weisungen über die Ausführung der Arbeit; letztgenannte lassen sich weiter unterteilen in Zielanweisungen und Fachanweisungen.⁸⁴¹ Die Nichtbefolgung rechtmässiger Weisungen kann Disziplinarmassnahmen seitens der Arbeitgeberin auslösen.⁸⁴² In gewissen Konstellationen kann die Arbeitgeberin auch eine Pflicht zur Weisungserteilung treffen.⁸⁴³

b) Grenzen des Weisungsrechts

Die Situation einer befehlsgebenden Partei und einer unterlegenen, die Anweisungen befolgenden Partei beinhaltet immer die latente Gefahr eines Machtmissbrauchs.⁸⁴⁴ Aus diesem Grund existieren diverse Schutzmechanismen, welche die Macht der Arbeitgeberin beschränken und dem Weisungsrecht Grenzen auferlegen.⁸⁴⁵ Zunächst dürfen Weisungen in der Hierarchie der Rechtsquellen übergeordneten Normen (z.B. Bestimmungen aus dem Einzelarbeitsvertrag, aus einem GAV oder einer Betriebsordnung sowie öffentlich-rechtlichen Arbeitnehmerschutznormen) nicht widersprechen.⁸⁴⁶ Daneben vermögen die zivilrechtlichen Persönlichkeitsrechte (Art. 27 ZGB), welche im Arbeitsvertragsrecht durch die Fürsorgepflicht der Arbeitgeberin (Art. 328 OR) eine Konkretisierung erfahren, das Weisungsrecht zu begrenzen.⁸⁴⁷ Ferner sind der aus der Fürsorgepflicht resultierende Gleichbehandlungsgrundsatz⁸⁴⁸ sowie Treu und Glauben⁸⁴⁹ zu beachten. Eindeutig rechtswidrige Weisungen bewirken, dass die arbeitnehmende Person

⁸⁴¹ Vgl. GEISER/MÜLLER/PÄRLI, 332 ff.; zur Unterscheidung verschiedener Arten von Weisungen siehe ferner PORTMANN/WILDHABER, N 568 ff., sowie VISCHER/MÜLLER, N 8 ff. S. 172 ff.

⁸⁴² GEISER/MÜLLER/PÄRLI, N 343 f.; BSK OR I, PORTMANN/RUDOLPH Art. 321d N 10 ff.; vgl. ferner ETEMI, 359 ff.

⁸⁴³ Zu denken ist etwa an Weisungen zum Schutz anderer Rechtsgüter, vgl. BSK OR I, PORTMANN/RUDOLPH Art. 321d N 4; vgl. ferner PORTMANN/WILDHABER, N 584; VISCHER/MÜLLER, N 7 S. 171; ETEMI, 83 ff.

⁸⁴⁴ Zum Ganzen WITZIG, 59 f.

⁸⁴⁵ Zu den Schranken des Weisungsrechts siehe WITZIG, 61 f.; GEISER/MÜLLER/PÄRLI, N 337 ff.; BSK OR I, PORTMANN/RUDOLPH Art. 321d N 7; STREIFF/VON KAENEL/RUDOLPH, Praxiskommentar Arbeitsvertrag, Art. 321d N 3 S. 238 ff.; VISCHER/MÜLLER, N 16 ff. S. 174 ff.

⁸⁴⁶ Zur Normenhierarchie siehe anstelle vieler GEISER/MÜLLER/PÄRLI, N 1.

⁸⁴⁷ GEISER/MÜLLER/PÄRLI, N 338 ff.

⁸⁴⁸ GEISER/MÜLLER/PÄRLI, N 339.

⁸⁴⁹ GEISER/MÜLLER/PÄRLI, N 337; PORTMANN/WILDHABER, N 575.

deren Befolgung ohne rechtliche Konsequenzen verweigern kann.⁸⁵⁰ Sie kann u.U. sogar verpflichtet sein, sich den Weisungen zu widersetzen.⁸⁵¹ Zuletzt ist zu beachten, dass die besondere Natur bestimmter Arbeitsverträge das Weisungsrecht der Arbeitgeberin begrenzt.⁸⁵²

5. Überwachungsrecht

Bevor im Folgenden insbesondere auf die rechtlichen Aspekte der Überwachung eingegangen wird, ist auf die faktischen Gegebenheiten hinzuweisen: Wohl kaum ein Arbeitsverhältnis kommt gänzlich ohne Überwachung aus, und die überwältigende Mehrheit aller arbeitnehmenden Personen wird irgendeiner Form der Kontrolle seitens der Arbeitgeberin unterworfen sein. AJUNWA/CRAWFORD/SCHULTZ bezeichnen die Überwachung denn auch zutreffenderweise als eines der «defining characteristics of workplace power dynamics»⁸⁵³ und KIRSTIE BALL meint, dass Überwachung als normaler, geradezu selbstverständlicher Teil des Arbeitslebens angesehen würde.⁸⁵⁴

a) Logische Herleitung des Rechts zur Überwachung als letztes Kettenglied

Dass die Arbeitgeberin grundsätzlich das Recht hat, die Arbeitnehmenden – unter den sogleich darzulegenden Voraussetzungen und innerhalb der ihr auferlegten Grenzen – zu überwachen, erscheint im Lichte der bisher dargestellten drei Kettenglieder (Vertrag, Subordination, Weisungsrecht) stringent: Das soeben skizzierte Weisungsrecht verkäme zur Makulatur, wenn die weisungserteilende Arbeitgeberin nicht auch kontrollieren könnte, ob die Weisungen eingehalten werden.

⁸⁵⁰ GEISER/MÜLLER/PÄRLI, N 347.

⁸⁵¹ BSK OR I, PORTMANN/RUDOLPH Art. 321d N 9 m.w.H.

⁸⁵² Zu den sogenannten weisungsfreien Bereichen, etwa für Arbeitnehmende mit spezialisierten Fachkenntnissen oder in leitender Stellung, siehe PORTMANN/WILDHABER, N 579; ferner BSK OR I, PORTMANN/RUDOLPH Art. 321d N 8.

⁸⁵³ Sinngemässe Übersetzung: definierendes Merkmal der Machtdynamik am Arbeitsplatz AJUNWA/CRAWFORD/SCHULTZ, 737.

⁸⁵⁴ «The implication is that surveillance at work is [...] a normal, taken-for-granted element of working life.» BALL, 89.

AURÉLIEN WITZIG bringt diese logische Herleitung auf den Punkt: «En outre, le droit de donner des directives comporte le pouvoir de contrôler que les directives sont respectées.»⁸⁵⁵ Anzumerken ist hierzu, dass *comporter* sowohl mit *beinhalten/enthalten* als auch mit *etwas zur Folge haben* übersetzt werden kann. Das Überwachungsrecht ist also je nach Perspektive nicht als Folge des Weisungsrechts zu sehen, sondern bereits immanent in letzterem vorhanden. Die detaillierte Beantwortung der Frage, ob es sich beim Überwachungsrecht um einen *Bestandteil* oder eine *Folge* des Weisungsrechts handelt, kann an dieser Stelle ausbleiben. Unverkennbar ist, dass das Recht, die Arbeitnehmenden zu überwachen, sich als viertes und letztes Glied schlüssig in die Kette einfügt.

b) Interessen der Arbeitgeberin an der Überwachung

Unstrittig ist, dass legitime Interessen der Arbeitgeberin für die Überwachung der Arbeitnehmenden existieren.⁸⁵⁶ Naheliegenderweise ist die Kontrolle, ob die Arbeit durch die arbeitnehmende Person in Übereinstimmung mit dem Arbeitsvertrag sowie gemäss der Konkretisierung durch Weisungen geleistet wird, ein solcher Grund. Ausserdem hat die Arbeitgeberin ein Interesse, ihr Eigentum zu schützen. Schliesslich können auch vertragliche Verpflichtungen der Arbeitgeberin gegenüber Kunden und Dritten relevant sein.⁸⁵⁷ Zu den weiteren potenziellen Interessen der Arbeitgeberin zählen u.a. die Arbeitsorganisation, die Qualitätskontrolle und die Prävention oder Aufdeckung von Officialdelikten.⁸⁵⁸

c) Fehlen einer expliziten gesetzlichen Grundlage des Rechts zur Überwachung

Zunächst ist festzuhalten, dass im schweizerischen Arbeitsvertragsrecht kein explizites Recht auf Überwachung für die Arbeitgeberin existiert. Dieses Recht ist

⁸⁵⁵ Sinngemässe Übersetzung: Ausserdem hat das Weisungsrecht ein Recht, zu kontrollieren, ob die Weisungen respektiert werden, zur Folge. WITZIG, 51 m.w.H.

⁸⁵⁶ Anstelle vieler BALL, 93.

⁸⁵⁷ Zu den drei genannten Punkten siehe PÄRLI, in: IRP – Rechtswissenschaft und Rechtspraxis 2017, 162; siehe zu den Interessen der Arbeitgeberin ferner PÄRLI, EuZA 2015, 62.

⁸⁵⁸ Für weitere Beispiele und Hinweise auf die bundesgerichtliche Rechtsprechung siehe VISCHER/MÜLLER, N 29 S. 210; zu den pragmatischen Interessen einer Arbeitgeberin an der Überwachung der Arbeitnehmenden (ohne direkten Bezug zur schweizerischen Rechtsordnung) siehe überdies BALL, 93.

vielmehr im Weisungsrecht von Art. 321d OR verwurzelt, nämlich als Folge oder Bestandteil davon.⁸⁵⁹

d) Überwachung der Arbeit oder Überwachung des Verhaltens?

Ein explizites Recht auf Überwachung ist zwar nicht gesetzlich verankert, umgekehrt ist gemäss Art. 26 Abs. 1 ArGV3 jedoch eine bestimmte Art und Weise der Überwachung verboten, nämlich die reine Verhaltensüberwachung.⁸⁶⁰ Die *ratio legis* ist, dass eine (übermässige) Überwachung die Gesundheit der Arbeitnehmenden gefährdet.⁸⁶¹ Als Verhaltensüberwachung sind etwa Kontrollmassnahmen, welche nicht durch betriebliche Gründe gerechtfertigt werden können, zu qualifizieren.⁸⁶² Auch die Überwachung während der unproduktiven Zeit spricht tendenziell für das Vorliegen einer Verhaltensüberwachung.⁸⁶³

Im Umkehrschluss stellt eine Überwachung zur Leistungskontrolle oder aus Sicherheitsgründen (zu der die Arbeitgeberin u.U. sogar verpflichtet ist, worauf zurückzukommen sein wird), i.d.R. keine reine Verhaltensüberwachung dar.⁸⁶⁴ Die Leistungskontrolle etwa ist eine Verwirklichung der erwähnten ökonomischen Interessen der Arbeitgeberin und dient der Überprüfung, ob die arbeitnehmende Person ihre vertraglich geschuldete Hauptleistung (der Einsatz ihrer eigenen Arbeitskraft) erbringt.

Das Vorhandensein legitimer Interessen der Arbeitgeberin in Verbindung mit Methoden, welche keine reine Verhaltensüberwachung darstellen, führt indessen nicht automatisch dazu, dass die Überwachung erlaubt ist: Zusätzlich müssen die Verhältnismässigkeit zwischen dem Interesse der Arbeitgeberin an einer Überwachung und demjenigen der Arbeitnehmenden, nicht überwacht zu

⁸⁵⁹ Vgl. PÄRLI, in: IRP – Rechtswissenschaft und Rechtspraxis 2017, 164; PÄRLI, in: Datenschutz im Arbeits-, Versicherungs- und Sozialbereich, 41.

⁸⁶⁰ Art. 26 Abs. 1 ArGV3 stützt sich auf Art. 6 ArG. Zum Ganzen siehe VISCHER/MÜLLER, N 30 S. 211; ferner PÄRLI, HAVE 2018, 228; MÜLLER/SCHUCHTER, 15 f.; RUDIN, 5 f.

⁸⁶¹ Zur Lockerung des Verbots der Verhaltensüberwachung durch die bundesgerichtliche Rechtsprechung und zur Frage, ob Art. 26 Abs. 1 ArGV3 auf einer ausreichenden gesetzlichen Grundlage beruht (BGer vom 12. November 2009 6B_536/2009), siehe PÄRLI, in: Datenschutz im Arbeits-, Versicherungs- und Sozialbereich, 49; CIRIGLIANO/NIEMEYER, 71; KASPER, 114 m.w.H.; PÄRLI, in: Fachhandbuch Arbeitsrecht, Kapitel 17, N 17.60; PÄRLI, in: IRP – Rechtswissenschaft und Rechtspraxis 2017, 170.

⁸⁶² PÄRLI, in: IRP – Rechtswissenschaft und Rechtspraxis 2017, 173.

⁸⁶³ CIRIGLIANO/NIEMEYER, 71.

⁸⁶⁴ CIRIGLIANO/NIEMEYER, 72.

werden, sowie die Mitwirkung der Arbeitnehmenden bezüglich der technischen Einrichtung der Überwachung gewährleistet sein.⁸⁶⁵

Sind Überwachungssysteme aus anderen Gründen als der Verhaltenskontrolle erforderlich, müssen sie gemäss Art. 26 Abs. 2 ArGV3 so ausgestaltet sein, dass die Bewegungsfreiheit und die Gesundheit der arbeitnehmenden Personen keine Beeinträchtigungen erfahren.⁸⁶⁶ Die Überwachung muss ferner der Belegschaft oder dem einzelnen Arbeitnehmenden mitgeteilt werden; ein Einverständnis hingegen ist gemeinhin nicht vonnöten.⁸⁶⁷

Es versteht sich dabei von selbst, dass die Abgrenzung zwischen Überwachung der Arbeit und verbotener Verhaltensüberwachung in der Praxis oft erhebliches Kopfzerbrechen auszulösen vermag.⁸⁶⁸ Diese Unterscheidung trennscharf vorzunehmen, war schon in einem nicht-digitalisierten Arbeitsumfeld kein leichtes Unterfangen, umso mehr gilt dies für die digitalisierte Arbeit des 21. Jahrhunderts.⁸⁶⁹

e) Exkurs: Pflicht zur Überwachung

Unter Umständen hat die Arbeitgeberin nicht nur ein Recht, sondern auch eine Pflicht, ihre Arbeitnehmenden zu überwachen.

Eine derartige Pflicht kann sich aus gesetzlichen Bestimmungen ergeben, welche den Schutz öffentlicher Interessen zum Zweck haben. Zu denken ist etwa an die Überwachung der Arbeit mit giftigen Materialien, an die Sicherstellung der Einhaltung des Wettbewerbsrechts⁸⁷⁰ oder an das Verbot der Verbreitung rassistischer und pornografischer Inhalte.⁸⁷¹ Auch der Vollzug des ArG kann dazu führen, dass die Arbeitgeberin eine Pflicht zur Überwachung trifft, so etwa hinsichtlich der Einhaltung der Arbeits- und Ruhezeiten.⁸⁷² Insbesondere, aber nicht ausschliesslich für den Banken- und Finanzsektor sind Bestimmungen zur Ver-

⁸⁶⁵ Vgl. PÄRLI, in: Datenschutz im Arbeits-, Versicherungs- und Sozialbereich, 43 mit dem Hinweis auf die Wegleitung des SECO zur ArGV3.

⁸⁶⁶ VISCHER/MÜLLER, N 30 S. 211.

⁸⁶⁷ Vgl. VISCHER/MÜLLER, N 31 S. 211.

⁸⁶⁸ Anstelle vieler CIRIGLIANO/NIEMEYER, 72; RUDIN, 5.

⁸⁶⁹ AJUNWA/CRAWFORD/SCHULTZ, 745; einer von mehreren Gründen ist die Verknüpfung unterschiedlichster Datenquellen und riesiger Datenmengen (Big Data) durch Algorithmen, vgl. CIRIGLIANO/NIEMEYER, 72.

⁸⁷⁰ Vgl. PÄRLI, in: Datenschutz im Arbeits-, Versicherungs- und Sozialbereich, 41.

⁸⁷¹ PÄRLI, EuZA 2015, 62 m.w.H.

⁸⁷² MEIER-GUBSER, 288.

hinderung von Korruption und Geldwäsche relevant, welche teils eine relativ straffe Überwachung der Mitarbeitenden erfordern.⁸⁷³

Ausserdem kann eine Pflicht zur Überwachung ausgelöst werden durch Bestimmungen zum Schutz der Individualrechtsgüter von Arbeitnehmenden, so etwa aufgrund der Verpflichtung der Arbeitgeberin, die psychische und physische Gesundheit der Arbeitnehmenden zu schützen, worauf ausführlicher zurückzukommen sein wird.⁸⁷⁴ Dies kann sich sowohl auf das Verhältnis zwischen der Arbeitgeberin und einer einzelnen arbeitnehmenden Person beziehen (z.B. eine Überwachung, ob diese zu schwere Lasten hebt oder zu hohem Stress ausgesetzt ist) als auch auf das Verhältnis der Arbeitnehmenden untereinander. Arbeitnehmende haben einen Anspruch auf Schutz vor sexueller Belästigung, Mobbing und Diskriminierung am Arbeitsplatz.⁸⁷⁵ Die Verpflichtung der Arbeitgeberin, eine arbeitnehmende Person davor zu schützen, kann nun dazu führen, dass Massnahmen gegenüber anderen Arbeitnehmenden nötig werden, worunter u.U. auch Kontrolle und Überwachung fallen.⁸⁷⁶

Ferner kann die Umsetzung von zunehmend umfangreichen Compliance-Regelwerken⁸⁷⁷ dazu führen, dass die Arbeitgeberin zu einer Überwachung verpflichtet ist.⁸⁷⁸

f) Exkurs: Gegenseitige Überwachung

Neben der Überwachung einer arbeitnehmenden Person durch ihre Arbeitgeberin, welche innerhalb des vorher beschriebenen Subordinationsverhältnisses stattfindet, ist deswegen auch an die Möglichkeit einer gegenseitigen Überwachung Arbeitnehmender untereinander zu denken.⁸⁷⁹ Erstere kann nach der hier ver-

⁸⁷³ Vgl. PÄRLI, in: Datenschutz im Arbeits-, Versicherungs- und Sozialbereich, 41; PÄRLI, EuZA 2015, 62.

⁸⁷⁴ MEIER-GUBSER, 288.

⁸⁷⁵ Vgl. PÄRLI, in: Datenschutz im Arbeits-, Versicherungs- und Sozialbereich, 41.

⁸⁷⁶ PÄRLI, in: Datenschutz im Arbeits-, Versicherungs- und Sozialbereich, 42.

⁸⁷⁷ Unter Compliance ist das (obsolete) Bekenntnis zur Einhaltung bestehender Gesetze, aber auch die Erweiterung und Konkretisierung in Reglementen für bestimmte Branchen oder Unternehmen zu verstehen, siehe PÄRLI, in: Datenschutz im Arbeits-, Versicherungs- und Sozialbereich, 52.

⁸⁷⁸ Zum Ganzen PÄRLI, EuZA 2015, 62 m.w.H.; ferner MEIER-GUBSER, 287; 291; für aufschlussreiche Beispiele von Überwachung zur Einhaltung von Compliance-Vorschriften siehe ausserdem KASPER, 50 f.

⁸⁷⁹ Illustrativ zum Ganzen BALL, 90; 96 f.

tretenen Ansicht als *vertikale Überwachung*, letztere als *horizontale Überwachung* verstanden werden.

KIRSTIE BALL gibt richtigerweise zu bedenken, dass Überwachung am Arbeitsplatz sowohl technologische wie auch soziale Formen annehmen kann.⁸⁸⁰ Die so gleich skizzierte horizontale Überwachung würde selbstverständlich in die zweitgenannte Kategorie eingereiht.

Zwar handelt es sich bei der gegenseitigen Überwachung nicht um eine direkte Ausübung des Überwachungsrechts durch die Arbeitgeberin, weil es sich jedoch um eine Art Delegation der Kontrolle handelt, wird in gebotener Kürze dennoch darauf eingegangen.

Compliance- und Ethikrichtlinien am Arbeitsplatz finden stetig zunehmende Verbreitung.⁸⁸¹ Die vielerorts als *Code of Conduct* bezeichneten Regelwerke sind Bestandteil des Arbeitsvertrags. Im Zuge dieser Entwicklung wird durch die Arbeitgeberin neben der Selbstverständlichkeit der Einhaltung geltender Gesetze zunehmend die Beachtung moralischer Prinzipien und Verhaltensweisen von den Arbeitnehmenden eingefordert, was bisher vor allem den sogenannten Tendenzbetrieben vorbehalten war.⁸⁸² Verstösse gegen den Code of Conduct stellen eine Verletzung der Sorgfalts- und Treuepflicht der arbeitnehmenden Person dar⁸⁸³ und können u.a. mit einer Kündigung des Arbeitsverhältnisses sanktioniert werden.⁸⁸⁴

Zusätzlich ist in einigen Codes of Conduct festgehalten, dass die Belegschaft die Richtlinien nicht bloss selbst einzuhalten, sondern auch Verstösse anderer Mitarbeitenden zu melden hat.⁸⁸⁵ Es liegt auf der Hand, dass die Möglichkeit – oder sogar die Verpflichtung – zur Meldung von Verstössen der Arbeitskolleginnen zu einem Klima des Misstrauens und zum Gefühl konstanter Überwachung führen kann.⁸⁸⁶ Dieses Phänomen, welches diverse psychosoziale Schäden auszulösen mag, ist auch unter der Bezeichnung *surveillant anxiety* bekannt.⁸⁸⁷ Zudem können

⁸⁸⁰ BALL, 87; 100.

⁸⁸¹ PÄRLI, in: Datenschutz im Arbeits-, Versicherungs- und Sozialbereich, 50.

⁸⁸² Vgl. PÄRLI/VÖGTLI, 81.

⁸⁸³ PÄRLI/VÖGTLI, 75.

⁸⁸⁴ PÄRLI/VÖGTLI, 71.

⁸⁸⁵ So hat zum Beispiel das Tech-Unternehmen Facebook (mittlerweile Meta) eine Regelung, nach welcher das Nicht-Melden eines Verstosses eines Arbeitskollegen zur Kündigung führen kann. Vgl. PÄRLI/VÖGTLI, 75.

⁸⁸⁶ PÄRLI/VÖGTLI, 75.

⁸⁸⁷ Surveillant Anxiety lässt sich sinngemäss mit Überwachungsangst übersetzen, weiterführend hierzu siehe EUROFUND, 21 f.

durch horizontale Überwachung der Grundsatz von Treu und Glauben missachtet sowie im Ergebnis die Rechte der Arbeitnehmenden unterminiert werden.⁸⁸⁸

g) Zwischenfazit zum Recht auf Überwachung

Das Überwachungsrecht der Arbeitgeberin weist keine eigene, explizite Grundlage auf, sondern ist im Weisungsrecht verankert. Untermauert wird der Anspruch, die Arbeitnehmenden zu kontrollieren, durch legitime Interessen der Arbeitgeberin.

Unter Umständen trifft die Arbeitgeberin auch eine Pflicht zur Überwachung, welche u.a. in gesetzlichen Bestimmungen zum Schutz öffentlicher Interessen wie auch in Vorschriften zum Schutz der einzelnen Arbeitnehmenden oder in Compliance-Regelwerken wurzeln kann. Insbesondere letztere können zu einer horizontalen Überwachung und damit zu einem Gefühl der permanenten Kontrolle durch die eigenen Arbeitskolleginnen führen.

Daneben ist festzuhalten, dass eine allfällige Pflicht zur Überwachung zu rechtlichen Spannungsverhältnissen und faktischen Dilemmata führen kann, zum Beispiel wenn die Arbeitgeberin eine arbeitnehmende Person überwachen muss (um etwa den Schutz vor sexueller Belästigung einer anderen Person zu gewährleisten oder Regelungen zur Geldwäschereiverhinderung nachzukommen) und sie gleichzeitig nicht schrankenlos kontrollieren darf.

Übermässige Überwachung, insbesondere die reine Ausspähung des Verhaltens am Arbeitsplatz, birgt ein Risiko für die Gesundheit der arbeitnehmenden Personen: ein entsprechendes Verbot der reinen Verhaltensüberwachung findet seine Verankerung in der Verordnung 3 zum Arbeitsgesetz.

Dieses Verbot der reinen Verhaltensüberwachung führt nun jedoch nicht automatisch zur Rechtmässigkeit von Kontrollmassnahmen, welche gerade keine blosser Überwachung des Verhaltens darstellen: Vielmehr muss in jedem Fall eine Güterabwägung zwischen dem Interesse der Arbeitgeberin an der Überwachung und dem Interesse der Arbeitnehmenden, nicht überwacht zu werden, vorgenommen werden.

Zu beachten ist ferner, dass jede Überwachung u.a. mit dem Recht auf Privatsphäre, mit Persönlichkeitsrechten und nicht zuletzt mit der menschlichen Würde der arbeitnehmenden Person in Konflikt treten kann. KURT PÄRLI merkt richtigerweise an, dass diese Rechte zu den zentralen Werten eines demokratischen Rechtsstaates gehören und dass eine arbeitnehmende Person mit dem Eintritt in

⁸⁸⁸ PÄRLI/VÖGTLI, 79.

ein Arbeitsverhältnis den Schutz dieser Rechtsgüter nicht aufgibt.⁸⁸⁹ Den Arbeitnehmenden steht vielmehr ein Abwehrdispositiv zur Verfügung, auf welches sich der Fokus sogleich richten wird.

II. Gegenrechte der Arbeitnehmenden

Wie soeben erläutert wurde, hat die Arbeitgeberin ein relativ umfassendes Recht zur Überwachung, welches sich systematisch aus einer viergliedrigen Kette ableitet. Die Arbeitnehmenden wiederum sind mit Gegenrechten ausgestattet, deren Zweck es u.a. ist, den Kontrollansprüchen der Arbeitgeberin ausgleichend entgegenzuwirken. Im Kern geht es bei Überwachungsfragen im Arbeitsverhältnis stets um eine Güterabwägung zwischen den Interessen der Arbeitgeberin und denjenigen der Arbeitnehmenden.⁸⁹⁰ Hierfür sind – neben dem oben beschriebenen Recht der Arbeitgeberin zur Überwachung – ebendiese Gegenrechte heranzuziehen.

Die Überwachung arbeitnehmender Personen ist nach dem hier vertretenen Standpunkt neben einer blossen Massnahme am Arbeitsplatz stets auch mindestens eine Demonstration, meistens sogar eine Ausübung von Macht durch die Arbeitgeberin. Daher kommt den Gegenrechten neben der konkreten Aufgabe, die Arbeitnehmenden im Arbeitsalltag vor schrankenloser Überwachung zu schützen, ferner auf einer abstrakten Ebene die Funktion zu, diese Macht der Arbeitgeberin zu diminuieren.

Die Gegenrechte werden nachfolgend im Sinne eines Überblicks in der gebotenen Kürze skizziert; die ausführliche Auseinandersetzung mit dieser Thematik ist indessen nicht Gegenstand des vorliegenden Dissertationsprojekts. Im Wesentlichen lassen sie sich einerseits in verschiedene Säulen, welche das Abwehrrecht der Arbeitnehmenden tragen, kategorisieren. Andererseits können sie nach der Ebene ihrer Wirkungsentfaltung bzw. ihres Adressatenkreises unterschieden werden.

⁸⁸⁹ Vgl. PÄRLI, in: IRP – Rechtswissenschaft und Rechtspraxis 2017, 162 f.

⁸⁹⁰ Zur Relevanz dieser Güterabwägung siehe PÄRLI, in: IRP – Rechtswissenschaft und Rechtspraxis 2017, 162.

1. Einteilung nach Säulen

Die Abwehr vor übermässiger Überwachung am Arbeitsplatz gründet nach der hier vertretenen Ansicht wesentlich auf den drei Säulen Gesundheitsschutz, Menschen- bzw. Grundrechte und Datenschutz.⁸⁹¹ Zu beachten ist, dass sich die Materie teils überschneidet, oder mit anderen Worten: dass sich die Säulen auch gegenseitig stützen.⁸⁹²

a) Gesundheitsschutz

Art. 328 OR verpflichtet die Arbeitgeberin zur Achtung und zum Schutz der Persönlichkeit der Arbeitnehmenden und widerspiegelt die Konkretisierung von Art. 28 ZGB im Arbeitsvertragsrecht.⁸⁹³ GEISER/MÜLLER/PÄRLI bezeichnen den Gesundheitsschutz richtigerweise als dessen wichtigsten Bestandteil.⁸⁹⁴ Art. 6 ArG bildet die im öffentlichen Arbeitsrecht verankerte Entsprechung des privatrechtlichen Gesundheitsschutzes und wird in der Verordnung 3 (ArGV3) konkretisiert.⁸⁹⁵ Zu denken ist insbesondere an das oben dargelegte Verbot der reinen Verhaltensüberwachung gemäss Art. 26 Abs. 1 ArGV3.⁸⁹⁶ Da die Vorschriften über den Gesundheitsschutz grundsätzlich für alle privaten Arbeitsverhältnisse gelten, weisen sie einen wesentlich breiteren Anwendungsbereich als andere Bestimmungen des ArG auf.⁸⁹⁷ Ferner können auch GAV zwingende Bestimmungen

⁸⁹¹ Nicht zu vergessen ist neben diesen drei Hauptsäulen auch das Strafrecht (Strafbare Handlungen gegen den Geheim- und Privatbereich), siehe anstelle vieler PÄRLI, in: IRP – Rechtswissenschaft und Rechtspraxis 2017, 167; MEIER-GUBSER, 287.

⁸⁹² So sind etwa der Gesundheitsschutz und der Datenschutz Teil des Persönlichkeitsschutzes, vgl. GEISER/MÜLLER/PÄRLI, N 454 (Abbildung 13); gleichzeitig kommt wiederum dem Datenschutz die Aufgabe zu, die Persönlichkeit zu schützen, vgl. PÄRLI, in: Fachhandbuch Arbeitsrecht, Kapitel 17, N 17.7.

⁸⁹³ PÄRLI, in: IRP – Rechtswissenschaft und Rechtspraxis 2017, 162; ferner wirkt der Persönlichkeitsschutz als Schranke für das vorher erläuterte Weisungsrecht der Arbeitgeberin, GEISER/MÜLLER/PÄRLI, N 454.

⁸⁹⁴ GEISER/MÜLLER/PÄRLI, N 456; erfasst ist selbstverständlich die körperliche wie auch die geistige Gesundheit, vgl. anstelle vieler BSK OR I, PORTMANN/RUDOLPH ART. 328 N 11a.

⁸⁹⁵ KASPER, 114.

⁸⁹⁶ Siehe § 5 I 5 d Überwachung der Arbeit oder Überwachung des Verhaltens?

⁸⁹⁷ Das Verbot der Verhaltensüberwachung als Teil bzw. Konkretisierung des Gesundheitsschutzes gilt etwa auch für Arbeitnehmende in höherer leitender, wissenschaftlicher oder selbstständiger künstlerischer Tätigkeit (Art. 3a lit. b ARG) und für Lehrkräfte an Privatschulen (Art. 3a lit. c ArG), vgl. KASPER, 115.

zum Persönlichkeits- beziehungsweise Gesundheitsschutz und damit Gegenrechte der Arbeitnehmenden enthalten.⁸⁹⁸ Der Gesundheitsschutz dient insofern als Abwehrinstrument der Arbeitnehmenden, als dass das Gefühl übermässiger oder gar permanenter Überwachung wie erwähnt erheblichen Stress⁸⁹⁹ verursachen kann, was bekanntermassen längerfristig die Gesundheit schädigt.

b) Menschen- bzw. Grundrechte

Der Schutz der Privatsphäre als Gegenrecht zur Überwachung ist einerseits Teil des arbeitsrechtlichen Persönlichkeitsschutzes von Art. 328 OR, andererseits durch Menschen- bzw. Grundrechte garantiert.⁹⁰⁰

Art. 8 EMRK gewährt den Schutz des Privat- und Familienlebens.⁹⁰¹ Die hierzu zählende Privatsphäre⁹⁰² erstreckt sich auch auf den Arbeitsplatz: Spätestens seit der berühmten *Niemitz*-Entscheidung⁹⁰³ ist klar, dass man den Schutz des Privatlebens und der Korrespondenz beim Betreten des Betriebsgeländes nicht aufgibt.⁹⁰⁴ Der Begriff des Firmen- oder Betriebsgeländes ist hierbei weit zu verstehen.⁹⁰⁵ Anzumerken ist ferner, dass eine geheime Überwachung gemäss konstanter Rechtsprechung des EGMR stets einen schweren Eingriff in das Recht auf Privatsphäre darstellt.⁹⁰⁶ Insgesamt ist zu beobachten, dass die EMRK trotz des arbeitsrechtlich nur mittelbar relevanten Art. 8⁹⁰⁷ und trotz des Umstandes, dass sie historisch gesehen primär staatsgerichtet war, auch für Fragen der Überwachung

⁸⁹⁸ KASPER, 107 m.w.H.

⁸⁹⁹ Ausführlich zu Stress (wenn auch nicht auf Überwachung als Ursache bezogen) siehe BSK OR I, PORTMANN/RUDOLPH, Art. 328 N 21b.

⁹⁰⁰ Zu denken ist an Art. 13 BV, Art. 8 Abs. 1 EMRK und Art. 17 Abs. 1 UNO-Pakt-II, vgl. GEISER/MÜLLER/PÄRLI, N 456a.

⁹⁰¹ PÄRLI, EuZA 2020, 224.

⁹⁰² Ausführlich zur EGMR-Rechtsprechung zum Schutz der Privatsphäre und vor Überwachung am Arbeitsplatz siehe PÄRLI, EuZA 2020, 224 ff.

⁹⁰³ EGMR vom 16.12.1992, Appl. No 13710/88, *Niemitz* gegen Deutschland, weiterführend PÄRLI, in: IRP – Rechtswissenschaft und Rechtspraxis 2017, 165.

⁹⁰⁴ PÄRLI, HAVE 2018, 230; PÄRLI, EuZA 2020, 225.

⁹⁰⁵ Dazu ist etwa auch das Login in ein Firmennetzwerk zu zählen, vgl. PÄRLI, HAVE 2018, 230; PÄRLI, in: IRP – Rechtswissenschaft und Rechtspraxis 2017, 162.

⁹⁰⁶ PÄRLI, in: IRP – Rechtswissenschaft und Rechtspraxis 2017, 169 mit zahlreichen Hinweisen auf die Gerichtspraxis des EGMR.

⁹⁰⁷ Vgl. PÄRLI, Mitwirkungsrechte, 10.

in privaten Arbeitsverhältnissen an Bedeutung gewinnt⁹⁰⁸ und der EGMR zu einer «eigentlichen suprastaatlichen arbeitsgerichtlichen Appellationsinstanz»⁹⁰⁹ wird. Im Ergebnis führt all dies dazu, dass für die Überwachung durch Private (etwa eine Arbeitgeberin) praktisch gleich strenge Regeln gelten wie für den Staat.⁹¹⁰

Auch die Bundesverfassung kann als Gegenrecht zum Schutz vor Überwachung herangezogen werden: Art. 13 BV garantiert jeder Person den Schutz ihrer persönlichen Daten⁹¹¹ und ist im Wesentlichen deckungsgleich mit Art. 8 Abs. 1 EMRK.⁹¹²

c) Datenschutz

Datenschutz bezweckt die Wahrung der Grundrechte und den Schutz der Persönlichkeit von Personen, über die Daten bearbeitet werden,⁹¹³ sowie den Schutz vor Diskriminierung.⁹¹⁴ Wenn Überwachungsmassnahmen am Arbeitsplatz zum Einsatz gelangen, bringt dies zwangsläufig auch die Beschaffung und Bearbeitung personenbezogener Daten mit sich, was zur Anwendbarkeit des DSG führt.⁹¹⁵ Somit sind die entsprechenden datenschutzrechtlichen Grundsätze einzuhalten.⁹¹⁶

Ausserdem ist Art. 328b OR als privatrechtliche Bestimmung zum Datenschutz am Arbeitsplatz und als Ausfluss der Fürsorgepflicht der Arbeitgeberin von Relevanz.⁹¹⁷ Die Bestimmung erlaubt der Arbeitgeberin lediglich die Bearbeitung

⁹⁰⁸ Dies hängt u.a. damit zusammen, dass der EGMR die Konvention auch im Lichte von ILO-Konventionen und anderen völkerrechtlich verankerten Arbeitsrechten auslegt, vgl. PÄRLI, EuZA 2020, 224.

⁹⁰⁹ PÄRLI, Mitwirkungsrechte, 10.

⁹¹⁰ PÄRLI, HAVE 2018, 228.

⁹¹¹ PÄRLI, in: Datenschutz im Arbeits-, Versicherungs- und Sozialbereich, 32.

⁹¹² GEISER/MÜLLER/PÄRLI, N 456a; MÜLLER/SCHUCHTER, 10.

⁹¹³ PÄRLI, in: Fachhandbuch Arbeitsrecht, Kapitel 17, N 17.7 mit Verweis auf Art. 1 DSG.

⁹¹⁴ PÄRLI, in: Fachhandbuch Arbeitsrecht, Kapitel 17, 17.10.

⁹¹⁵ Zum Ganzen PÄRLI, in: IRP – Rechtswissenschaft und Rechtspraxis 2017, 166; MÜLLER/SCHUCHTER, 13 f.

⁹¹⁶ Zu den Grundsätzen siehe anstelle vieler PÄRLI, in: Fachhandbuch Arbeitsrecht, Kapitel 17, N 17.23 ff.; zu Treu und Glauben, Verhältnismässigkeit und Zweckbindung siehe CIRIGLIANO/NIEMEYER, 58; vgl. ferner MEIER-GUBSER, 286 f.

⁹¹⁷ Vgl. KASPER, 108; siehe ausserdem CIRIGLIANO/NIEMEYER, 57 f.; zum Verhältnis von DSG und Art. 328b OR siehe PÄRLI, in: Fachhandbuch Arbeitsrecht, Kapitel 17, N 17.21 f.

von Daten, welche die Eignung für das Arbeitsverhältnis betreffen⁹¹⁸ oder zur Durchführung des Arbeitsvertrags erforderlich⁹¹⁹ sind.

Falls die Überwachung der Arbeitnehmenden die Verarbeitung von Personaldaten und Daten von Bewerbenden aus dem EU-Raum mit sich bringt, ist überdies die DSGVO einschlägig.⁹²⁰

2. Einteilung nach Ebenen

Die Gegenrechte der Arbeitnehmenden lassen sich ferner unterscheiden nach der Ebene, auf der sie ihre Wirkung entfalten: auf der Ebene der individuellen arbeitnehmenden Person, auf einer kollektiven Ebene oder auf staatlicher Ebene.

a) Individuelle Ebene

Die im Arbeitsvertragsrecht verankerten Gegenrechte (wie z.B. der Persönlichkeitsschutz von Art. 328 OR) sind als Individualrechte konzipiert, was die Aktivlegitimation der jeweiligen arbeitnehmenden Person zur Folge hat. Es gilt grundsätzlich die Schweizerische Zivilprozessordnung (ZPO) mit einigen Sonderregeln für arbeitsrechtliche Streitigkeiten.⁹²¹

Mittels der Rezeptionsklausel (Art. 342 Abs. 2 OR) können überdies auch Ansprüche aus dem öffentlichen Arbeitsrecht zivilrechtlich eingefordert werden.⁹²²

b) Kollektive Ebene

Abwehrrechte gegen übermässige Überwachung betreffen auf einer kollektiven Ebene erstens die innerbetriebliche Mitwirkung, wofür das Mitwirkungsgesetz

⁹¹⁸ Zur Eignungsabklärung siehe PÄRLI, in: Datenschutz im Arbeits-, Versicherungs- und Sozialbereich, 32 f.; BSK OR I, PORTMANN/RUDOLPH Art. 328b N 34 ff.; PÄRLI, in: Fachhandbuch Arbeitsrecht, Kapitel 17, N 17.12.

⁹¹⁹ Ausführlich hierzu BSK OR I, PORTMANN/RUDOLPH Art. 328b N 40 ff.; vgl. ferner PÄRLI, in: Fachhandbuch Arbeitsrecht, Kapitel 17, N 17.13.

⁹²⁰ Vgl. GEISER/MÜLLER/PÄRLI, N 457a mit dem zutreffenden Hinweis, dass der Begriff des Beschäftigungskontextes weit auszulegen sei. Für eine ausführliche Darstellung der DSGVO im Arbeitskontext siehe KASPER, 109 ff.

⁹²¹ Zum Verfahren bei arbeitsrechtlichen Streitigkeiten siehe anstelle vieler GEISER/MÜLLER/PÄRLI, N 79 ff.; ferner STREIFF/VON KAENEL/RUDOLPH, Praxiskommentar Arbeitsvertrag, Einleitung, 11 ff.

⁹²² KASPER, 114 f.

(MitwG) sowie Art. 48 ArG einschlägig sind.⁹²³ Art. 10 lit. a MitwG statuiert ein *besonderes Mitwirkungsrecht*⁹²⁴ bei Fragen des Gesundheitsschutzes, wozu klarerweise auch die Überwachung am Arbeitsplatz zu zählen ist.⁹²⁵ Dieses Mitspracherecht geht weiter als ein blosses Informationsrecht, es umfasst im Gegenteil auch ein Recht auf Anhörung und Beratung.⁹²⁶ Ein eigentliches Mitentscheidungsrecht der Arbeitnehmenden hinsichtlich der Observation am Arbeitsplatz besteht hingegen nicht.⁹²⁷

Das Arbeitsvölkerrecht beeinflusst die Mitwirkungsrechte zwar indirekt,⁹²⁸ dennoch sind die Mitwirkungsrechte der Arbeitnehmenden in der Schweiz insgesamt eher bescheiden ausgestaltet.⁹²⁹ Trotzdem weisen sie hinsichtlich der Rechtsdurchsetzung in Überwachungsfragen beträchtliches Potenzial auf.⁹³⁰

Zweitens ist bei der Betrachtung der kollektiven Ebene der Gegenrechte an die überbetriebliche Mitwirkung zu denken. Hierzu zählen etwa Interaktionen der Sozialpartner sowie der Abschluss von Betriebsvereinbarungen oder Gesamtarbeitsverträgen (GAV).⁹³¹ Sie können über die gesetzlichen Mindestanforderungen hinausgehende Bestimmungen enthalten, welche die Arbeitnehmenden vor übermässiger Überwachung schützen und somit als Gegenrechte zum Recht der Arbeitgeberin zur Überwachung fungieren.⁹³²

c) Staatliche Ebene

Zuletzt tangieren die Gegenrechte der Arbeitnehmenden die staatliche Ebene: Hierbei ist hinsichtlich des Datenschutzes der Eidgenössische Datenschutz- und

⁹²³ Daneben sind für die Mitwirkung (betreffend Betriebsordnung) Art. 37–39 ArG relevant, vgl. KASPER, 100 m.w.H.; siehe ferner zur gesetzlichen Verankerung der Mitwirkung MEIER/PÄRLI/SEILER, 55 f.

⁹²⁴ PÄRLI, Mitwirkungsrechte, 25.

⁹²⁵ Vgl. KASPER, 99; 103; PÄRLI/EGGMANN, 49 f.

⁹²⁶ Art. 48 Abs. 2 ArG, vgl. ausführlich zur Anhörung und Beratung ausserdem KASPER, 103 ff.

⁹²⁷ KASPER, 105 mit Hinweis auf die Gesetzeslage in Deutschland und Österreich.

⁹²⁸ PÄRLI, Mitwirkungsrechte, 8 ff.; 15.

⁹²⁹ PÄRLI, Mitwirkungsrechte, 6; MEIER/PÄRLI/SEILER, 56.

⁹³⁰ Insbesondere weil die einzelnen Arbeitnehmenden (auch aus Angst vor negativen Konsequenzen) anonym bleiben können und die Forderungen stattdessen im Kollektiv gestellt werden. Vgl. hierzu KASPER, 282 ff.

⁹³¹ Zum Ganzen siehe KASPER, 283.

⁹³² Von dieser Möglichkeit wird in der Praxis allerdings eher wenig Gebrauch gemacht, vgl. KASPER, 283 f.

Öffentlichkeitsbeauftragte (EDÖB) von Bedeutung.⁹³³ Er beaufsichtigt u.a. die Datenbearbeitung von Unternehmen⁹³⁴ (wobei wie erwähnt jede Überwachung am Arbeitsplatz eine ebensolche Datenbearbeitung darstellt) und erlässt Leitfäden und Dokumente, welche für die Praxis und die bundesgerichtliche Rechtsprechung von grosser Relevanz sind.⁹³⁵

Auf staatlicher Ebene ist überdies an die Kontrolle der Arbeitsbedingungen zu denken.⁹³⁶ Für den Vollzug und die Kontrolle des öffentlichen Arbeitsrechts sowie der darin enthaltenen Bestimmungen zum Schutz der Gesundheit (und damit auch zum Schutz vor übermässiger Überwachung) sind grundsätzlich die kantonalen Arbeitsinspektorate zuständig.⁹³⁷

III. Zusammenfassend zum Verhältnis des Überwachungsrechts und der Gegenrechte

Die logische Basis für die Überwachung der Arbeitnehmenden ist eine Kette mit den vier Gliedern «Arbeitsvertrag – Subordination – Weisungsrecht – Überwachungsrecht».

Deren Kohärenz zeigt sich erstens darin, dass das einzelne Glied erst durch die Verbindung mit dem jeweils vorangehenden und nachfolgenden Glied die volle logische Wirkung entfaltet. Die Redewendung «Jede Kette ist nur so stark wie ihr schwächstes Glied» ist insofern korrekt, als eine Abänderung eines der Kettenglieder auch die anderen Kettenglieder beeinflussen würde.⁹³⁸

⁹³³ Siehe hinsichtlich des Aufgabenbereichs des EDÖB Art. 26 ff. DSG sowie Art. 30 ff. VDSG (resp. Art. 43 ff. revDSG sowie Art. 36 ff. DSV ab 1. September 2023).

⁹³⁴ Vgl. www.edoeb.admin.ch (zuletzt besucht am 10. Juli 2023).

⁹³⁵ Vgl. PÄRLI, in: Fachhandbuch Arbeitsrecht, Kapitel 17, N 17.63 m.w.H.

⁹³⁶ Für eine Übersicht zur Kontrolle der Arbeitsbedingungen (nicht nur durch staatliche Behörden, sondern auch durch Sozialpartner) siehe MEIER/PÄRLI/SEILER, 88 ff.

⁹³⁷ Die kantonalen Behörden nehmen den Vollzug des Gesetzes und der Verordnungen wahr, soweit dieser nicht dem Bund vorbehalten ist (Art. 79 Abs. 1 ArGV1). Allerdings hat der Bund die Oberaufsicht (Art. 42 Abs. 1 ArG). Vgl. zum Ganzen auch MEIER/PÄRLI/SEILER, 89.

⁹³⁸ Würde etwa (als Gedankenexperiment) das Weisungsrecht der Arbeitgeberin stark eingeschränkt, könnte sie die beschäftigten Arbeitnehmenden weniger genau und weniger umfassend anweisen, wie sie ihre Arbeit zu erledigen haben. Als Folge der gestiegenen Autonomie der Arbeitnehmenden könnten bisher getroffene Überwachungsmassnahmen nicht mehr gerechtfertigt sein und stattdessen eher in die Nähe der (verbotenen) reinen Verhaltensüberwachung rücken.

Zweitens wird die kettenartige Verknüpfung der einzelnen Glieder auch erkennbar, wenn man die Reihenfolge gedanklich umkehrt: Überwachung ist nur zweckmässig, wenn der arbeitnehmenden Person vorher mitgeteilt wurde, was sie überhaupt zu tun und zu unterlassen hat, wenn sie also eine Weisung empfangen hat. Weisungen wiederum können nur erteilt werden, wenn ein Subordinationsverhältnis besteht. Das Subordinationsverhältnis schliesslich ist kein Naturzustand, sondern ein prägnantes Merkmal und eine Folge des abgeschlossenen Arbeitsvertrags.

Hinsichtlich des ersten Kettenglieds (Arbeitsvertrag) ist festzuhalten, dass die Gewichtung der einzelnen Begriffselemente des Vertrags Gegenstand ausufernder Debatten bildet. Unstrittig ist dabei immerhin, dass dem Element der Subordination eine erhebliche Bedeutung zukommt.

Ebendiese Subordination (Unterordnung) stellt das zweite Kettenglied dar. Sie weist Anknüpfungspunkte an Militärisches, Unterwerfung und Abhängigkeit auf und bezieht sich in einem weiteren Sinne auf jegliches Vorhandensein von Hierarchien. Das Eingehen eines Arbeitsvertrags bedeutet nun, als freie Vertragspartei die eigene Freiheit vertraglich stark zu beschränken respektive sie in gewissen Bereichen ganz zu verlieren und sich vom ersten Arbeitstag an in ein Unterordnungsverhältnis zu begeben. Dies wirkt auf den ersten Blick geradezu paradox: Die arbeitnehmende Person begibt sich *freiwillig in Unfreiheit*. Bezüglich dieser Freiheit ist einmal mehr hervorzuheben, dass die allermeisten Personen keine andere Möglichkeit als das Anbieten der eigenen Arbeitskraft zur Bestreitung des Lebensunterhalts haben.⁹³⁹

Das dritte Kettenglied – das Weisungsrecht – wurzelt in der Subordination: Schliesslich wäre es bis zu einem gewissen Grad unlogisch, wenn in einem Verhältnis gleichrangiger Parteien die eine Partei mit einem derart umfassenden Weisungsrecht ausgestattet wäre und der anderen Partei detaillierte, verbindliche Aufträge erteilen könnte. Weisungen konkretisieren den Arbeitsvertrag innerhalb gewisser Grenzen und sind ferner ein Ausgleich für das von der Arbeitgeberin getragene wirtschaftliche Risiko.

Das Recht zur Überwachung als viertes Kettenglied weist keine eigene rechtliche Grundlage auf, sondern ist vielmehr als Folge oder Bestandteil des

⁹³⁹ Auf das Paradox der Arbeitnehmenden, welche sich freiwillig in die Unfreiheit begeben, wird sogleich in vertiefter Form zurückzukommen sein. Ferner wird die Submission von der Subordination unterschieden und es werden weitere Abgrenzungen verwandter Begriffe dargestellt, was an dieser Stelle die Erläuterungen übermässig verkomplizieren würde.

Weisungsrechts zu klassifizieren: Es ermöglicht der Arbeitgeberin u.a., zu kontrollieren, ob ihre Weisungen befolgt werden, und zählt zweifellos zu den definierenden Charaktermerkmalen eines Arbeitsverhältnisses. Die reine Verhaltensüberwachung ist verboten, wobei die Abgrenzung in der Praxis erhebliche Schwierigkeiten bereitet. Unter Umständen trifft die Arbeitgeberin auch eine Pflicht zur Überwachung, die sich aus gesetzlichen Bestimmungen zum Schutz öffentlicher Interessen wie auch zum Schutz der Individualrechtsgüter der Arbeitnehmenden ergeben kann. Zudem ist an die horizontale Überwachung (die Delegation der Überwachungstätigkeit an die Arbeitnehmenden untereinander) zu denken, welche ihre Verankerung öfters in den immer verbreiteteren Codes of Conduct findet. Zuletzt ist auf die zwangsläufig entstehenden Dilemmata hinzuweisen, wenn die Arbeitgeberin eine arbeitnehmende Person einerseits aufgrund einer gesetzlichen Pflicht oder zum Schutz anderer Arbeitnehmender überwachen muss, andererseits aber nicht schrankenlos überwachen darf.

Die Arbeitnehmenden wiederum sind mit Gegenrechten ausgestattet, welche den Überwachungsanspruch der Arbeitgeberin limitieren und zurückdrängen sollen. Diese Gegenrechte können gemäss der hier gewählten Darstellungsweise nach Säulen (Gesundheitsschutz, Menschen- bzw. Grundrechte, Datenschutz) oder nach der Ebene ihrer Wirkung respektive ihres Adressatenkreises (individuelle, kollektive und staatliche Ebene) unterschieden werden.

Um das Verhältnis des Überwachungsrechts der Arbeitgeberin und der Gegenrechte der Arbeitnehmenden zu verdeutlichen, wird an dieser Stelle eine symbolische Waage mit Waagschalen für die beiden Parteien und einem Zeiger für das Machtverhältnis gewählt.

Die leere Waage befindet sich zunächst in einem ausbalancierten Zustand. Wenn man nun das Überwachungsrecht als Resultat der kettenartigen Herleitung in die Waagschale der Arbeitgeberin legt, wird sie schwerer und das Machtverhältnis kippt zugunsten der Arbeitgeberin.

In einem zweiten Schritt werden nun die Gegenrechte in die Waagschale der Arbeitnehmenden gelegt. Die Waage federt ein Stück weit zurück, jedoch nicht bis zum Gleichgewicht: Die Gegenrechte wiegen leichter und das Machtungleichgewicht zugunsten der Arbeitgeberin wird zwar abgemildert, bleibt aber bestehen.

Als Begründung für Unvermögen der Gegenrechte, für eine Balance zu sorgen, können u.a. die folgenden Argumente angeführt werden:

Die Überwachung durch die Arbeitgeberin ist wie oben aufgezeigt eines der definierenden Charaktermerkmale der Machtdynamik am Arbeitsplatz; bildlich gesprochen wiegt das durch die Kette hergeleitete Recht also schwer.

Zudem ist das Machtgefälle eben nicht nur im Kettenglied der Subordination (wo es am offenkundigsten zutage tritt) vorhanden, es steckt vielmehr auch in den anderen drei Kettengliedern. Bezüglich des Arbeitsvertrags bestehen in aller Regel sehr ungleiche Verhandlungspositionen: Die Arbeitgeberin und die Arbeitnehmenden treffen – trotz des Grundsatzes der Vertragsfreiheit und der rechtlichen Gleichstellung der Parteien – auf einem unvollkommenen Markt aufeinander.⁹⁴⁰ Das erste Kettenglied beinhaltet also vor allem ein faktisches Ungleichgewicht der Machtverteilung. Das Machtungleichgewicht im dritten Glied der Kette (Weisung) hingegen ist im OR verwurzelt, die Befehlsbefugnis der Arbeitgeberin und die entsprechende Befolgungspflicht der Arbeitnehmenden stellen demnach ein rechtlich verankertes Ungleichgewicht dar. Da eine Überwachung am Arbeitsplatz nach der hier vertretenen Auffassung neben einer blossen technischen Massnahme stets auch eine Verdeutlichung der Machtverhältnisse darstellt, beinhaltet auch das vierte Kettenglied wiederum ein faktisches Machtgefälle. KIRSTIE BALL bringt hierbei die substanzielle, um nicht zu sagen elementare Bedeutung der Überwachung für Hierarchien in der Arbeitswelt auf den Punkt: «Business organizations are hierarchies, and hierarchies function by superordinate positions monitoring and controlling positions below them in the hierarchy.»⁹⁴¹

Im sogleich folgenden Kapitel wird nun vertieft analysiert, wie der Begriff der Macht in einem allgemeinen Sinne zu verstehen ist, gefolgt von einer näheren Betrachtung des hier schon skizzierten Machtungleichgewichts zwischen Arbeitgeberin und Arbeitnehmenden. Schliesslich wird untersucht, inwiefern die digitalisierte Überwachung auf dieses Machtungleichgewicht einwirkt.

⁹⁴⁰ Auf die unausgeglichene Machtverhältnisse vor und beim Eingehen des Arbeitsvertrags wird im sogleich folgenden Kapitel vertieft eingegangen.

⁹⁴¹ Sinngemässe Übersetzung: Unternehmen sind hierarchisch, und Hierarchien funktionieren durch übergeordnete Stellen, welche die unter ihnen stehenden Stellen überwachen und kontrollieren. BALL, 89.

§ 6 Macht im Arbeitsverhältnis und die Akzentuierung des Machtungleichgewichts durch digitalisierte Überwachung

Dass der Gehorsam kraft militärischer Disziplin formal «unfreiwillig», der kraft Werkstattdisziplin formal «freiwillig» ist, ändert an der Tatsache, dass auch Werkstattdisziplin Unterwerfung unter eine Herrschaft ist, nichts.

Max Weber⁹⁴²

In §4 wurde festgestellt, dass sich Überwachungsmassnahmen der Arbeitgeberin wie ein roter Faden durch die Geschichte der Arbeit ziehen und dass die heute praktizierte, digitalisierte Überwachung am Arbeitsplatz (insbesondere People Analytics) sich dennoch bedeutend von bisher dagewesenen Formen abhebt: Zu denken ist an die insgesamt hohe Intensität sowie die Partizipation der Arbeitnehmenden an der eigenen Überwachung, die Verarbeitung enormer Datenmengen, die Vermessung betreffend der Zukunft und die Möglichkeiten hinsichtlich beinahe lückenloser Überwachung auch nach dem Feierabend.⁹⁴³ Ferner wurde unter Verweis auf die Theorien MICHEL FOUCAULTS zu Macht und Selbstdisziplinierung bereits skizziert, dass verdichtete Überwachung auch eine Demonstration, Ausübung und Konsolidierung der Macht seitens der Arbeitgeberin sein kann.⁹⁴⁴

In §5 wurden zunächst die kettenartig verbundenen Elemente, welche das Recht der Arbeitgeberin zur Überwachung herleiten und dessen logische Basis bilden, identifiziert und beschrieben.⁹⁴⁵ Sodann wurden das Recht der Arbeitgeberin zur Überwachung und die Gegenrechte der Arbeitnehmenden gegeneinander abgewogen, was in der Beurteilung eines Ungleichgewichts zulasten der Arbeitnehmenden und in der Feststellung eines Machtverhältnisses zugunsten der Arbeitgeberin resultierte.⁹⁴⁶

Im sogleich folgenden, letzten Teil der Untersuchung wird das Machtverhältnis am Arbeitsplatz vertiefter begutachtet und es wird der Frage nachgegangen, inwiefern die Einwirkungen der Digitalisierung (insbesondere im Überwachungs-

⁹⁴² WEBER, Wirtschaft und Gesellschaft.

⁹⁴³ Siehe §4 III Zusammenfassend zum Grundriss der Überwachung.

⁹⁴⁴ Siehe §4 I 2 c Ford und Foucault.

⁹⁴⁵ Siehe §5 I Überwachungsrecht der Arbeitgeberin.

⁹⁴⁶ Siehe §5 III Zusammenfassend zu §5.

bereich, aber letztlich in allen Bereichen des Arbeitslebens wie auch hinsichtlich aller Glieder der erwähnten Kette) zu einer Akzentuierung dieses Machtungleichgewichts führt.

I. Das Machtverhältnis am Arbeitsplatz

Bevor die Auswirkungen der digitalisierten Überwachung auf die Machtbalance zwischen Arbeitgeberin und Arbeitnehmenden beleuchtet werden, ist an dieser Stelle zunächst das unabhängig von der Digitalisierung existierende, in der Arbeitswelt immanente Machtverhältnis näher zu untersuchen. Hierzu wird sogleich folgend der Begriff der Macht umrissen und abgegrenzt, woraufhin anschliessend das Macht(un)gleichgewicht vor, beim und nach dem Eingehen des Arbeitsvertrags Beachtung findet.

1. Macht

Nimmt man Macht im Sinne des allgemeinen Sprachgebrauchs als Ausgangspunkt, lässt sich feststellen: Schon die Natur in ihrem Urzustand ist kein von Machtverhältnissen freier Raum; Unterordnung und Herrschaft sind auch bei einer Gruppe von Menschenaffen zu beobachten. An dieser Stelle wird der Begriff der Macht in aller Kürze definiert und von verwandten Begriffen bzw. Phänomenen abgegrenzt.

a) Definitionen und Charakteristika von Macht

Macht kann in aller Kürze mit *Durchsetzungsvermögen* gleichgesetzt werden.⁹⁴⁷ Gemäss dem deutschen Soziologen, Juristen und Nationalökonom MAX WEBER ist Macht «soziologisch amorph»⁹⁴⁸. Dies bedeutet, dass Macht in vielerlei Formen beobachtbar ist und ihre Gestalt verändern kann.⁹⁴⁹ Anzumerken ist an dieser Stelle ausserdem, dass sowohl Einzelpersonen wie auch Organisationen als Akteure in Machtverhältnissen auftreten können.⁹⁵⁰

⁹⁴⁷ FÜRSTENBERG, 310.

⁹⁴⁸ WEBER, *Wirtschaft und Gesellschaft*, 38.

⁹⁴⁹ MÜLLER-JENTSCH, 143.

⁹⁵⁰ Vgl. MÜLLER-JENTSCH, 143; weiterführend zum Verhältnis von Organisation und sozialer Ungleichheit siehe MÜLLER-JENTSCH, 159 ff.

Macht ist – je nach Weite des eingenommenen Blickwinkels beziehungsweise je nach Nähe des Betrachtenden zum Untersuchungsobjekt – auf zwei Arten zu beobachten: einerseits in grösseren Zusammenhängen (auf der Makroebene der Gesellschaft) und andererseits auf der Ebene einzelner zwischenmenschlicher Beziehungen.

Auf erstere Ausprägung bezogen kann Macht als Phänomen verstanden werden, welches auf der Ungleichheit zwischen sozialen Gruppen beruht.⁹⁵¹ Hierbei ist etwa an die nach wie vor unverändert dringliche Thematik des Machtungleichgewichts zwischen Rassen⁹⁵² oder Geschlechtern/Gender⁹⁵³ und an die Ungleichbehandlung von Menschen mit einer Behinderung innerhalb der meisten Gesellschaften zu denken. Wie aufgezeigt wurde, haben die Gegenrechte der Arbeitnehmenden u.a. die Aufgabe, den Überwachungs- und damit Machtanspruch der Arbeitgeberin in Schach zu halten.⁹⁵⁴ Im Zusammenhang mit Macht als Resultat der Ungleichheit sozialer Gruppen ist darauf hinzuweisen, dass für diese Machtkonstellationen andere oder zusätzliche Abwehrinstrumente zur Verfügung stehen.⁹⁵⁵

Auf grössere Organisationsstrukturen bezogen kann sich Macht auch in der strategischen Festlegung von Handlungsabläufen manifestieren.⁹⁵⁶ Schliesslich kann Macht auch die Setzung (und Sanktion) gesamtgesellschaftlich verbindlicher Normen sein.⁹⁵⁷

⁹⁵¹ ENDEMANN/SCHRAMM, 111.

⁹⁵² Im Einklang mit der Formulierung in der schweizerischen Bundesverfassung verwende ich in diesem Text den Begriff Rasse. Dennoch akzeptiere ich keinerlei «Theorien», welche behaupten, es gäbe verschiedene menschliche Rassen. Ich weise darauf hin, dass es sich hierbei um kein biologisch herleitbares, sondern vielmehr um ein soziales Konstrukt handelt.

⁹⁵³ Zu beachten ist, dass Digitalisierung bestehende Machtungleichgewichte perpetuieren oder sogar verstärken kann. Weiterführend zur Gender-Ungleichbehandlung innerhalb der Digitalisierung siehe WEST/KRAUT/CHEW; allgemein zur Gender-Ungleichheit im Arbeitsmarkt siehe EUROPÄISCHE GRUPPE FÜR ETHIK DER NATURWISSENSCHAFTEN UND DER NEUEN TECHNOLOGIEN, *Future of Work, Future of Society*, 31 ff. m.w.H.; allgemein zu Diskriminierungsrisiken durch Künstliche Intelligenz siehe ZUIDERVEEN sowie ORWAT.

⁹⁵⁴ Siehe §5 II Gegenrechte der Arbeitnehmenden.

⁹⁵⁵ Zu denken ist etwa an die UN-Konvention zur Beseitigung jeder Form von Diskriminierung der Frau (CEDAW), vgl. GEISER/MÜLLER/PÄRLI, N 5c m.w.H., an das internationale Übereinkommen zur Beseitigung jeder Form von Rassendiskriminierung (ICERD), vgl. GEISER/MÜLLER/PÄRLI, N 5b m.w.H., oder an das Übereinkommen über die Rechte von Menschen mit Behinderungen (CRPD), vgl. GEISER/MÜLLER/PÄRLI, N 5d m.w.H.

⁹⁵⁶ FÜRSTENBERG, 311 mit Hinweis auf Niklas Luhmann.

⁹⁵⁷ Vgl. FÜRSTENBERG, 311.

Auf einer zwischenmenschlichen Ebene hingegen meint Macht die Chancen, innerhalb der sozialen Beziehung den eigenen Willen auch gegen Widerstand durchzusetzen.⁹⁵⁸ In der sozialen Primärbeziehung stellt somit Macht (je nach Position) eine Erweiterung oder im Gegenteil eine Einschränkung oder Gefährdung des eigenen Handlungsspielraums dar.⁹⁵⁹ Nach der hier vertretenen Ansicht widerspiegeln sich hierbei oft die soeben erwähnten gesamtgesellschaftlichen Machtverhältnisse (etwa zwischen Mann und Frau); es findet mit anderen Worten eine Reproduktion des Machtungleichgewichts im Kleinen statt.

Macht hat überdies, wer dem Gegenüber Ressourcen vorenthalten kann, welche dieses dringend oder sogar existenziell benötigt.⁹⁶⁰ Insgesamt ist unbestritten, dass die Chancen, die eigenen Interessen durchzusetzen (auch Machtgrundlagen genannt) asymmetrisch verteilt sind.⁹⁶¹ Diese direkten Durchsetzungsansprüche anderer Menschen sind in der Regel direkter wahrnehmbar als die oben beschriebenen gesamtgesellschaftlichen Machtverhältnisse.⁹⁶²

Zuletzt ist das bloße Vorhandensein von Macht, welches eine strategische, latente Wirkung entfaltet, vom tatsächlichen, vollzogenen Einsatz der Macht (i.S. einer wahrnehmbaren Handlung) zu unterscheiden.⁹⁶³ HUGH COLLINS nennt zweiteres in treffender Weise «practical authority».⁹⁶⁴

b) Abgrenzungen

Für ein für die vorliegende Untersuchung geeignetes Verständnis des Machtbegriffs ist es förderlich, ihn von anderen, verwandten Phänomenen und Begriffen abzugrenzen. Nachfolgend wird der Versuch unternommen, Macht von *Domination*, *Exploitation*, *Hierarchie* und dem Begriffspaar *Submission* und *Subordination* zu unterscheiden, wobei letztere wiederum in Unterkategorien unterteilt werden können.

⁹⁵⁸ Vgl. ENDEMANN/SCHRAMM, 111, und FÜRSTENBERG, 311, beide mit Hinweis auf Max Weber, *Wirtschaft und Gesellschaft*.

⁹⁵⁹ Vgl. FÜRSTENBERG, 311.

⁹⁶⁰ MÜLLER-JENTSCH, 143.

⁹⁶¹ ENDEMANN/SCHRAMM, 111 m.w.H.

⁹⁶² Vgl. FÜRSTENBERG, 312.

⁹⁶³ Weiterführend zu den Strategien des sozialen Machteinsatzes FÜRSTENBERG, 314 f.

⁹⁶⁴ Der Arbeitsvertrag fungiert hierbei als institutioneller Rahmen, vgl. COLLINS, 55 m.w.H.

Domination ist prägnant formuliert die Antithese von Freiheit.⁹⁶⁵ Ferner beschreibt *Domination* die Folge für Arbeitnehmende, wenn sozial gerechte und politisch legitime Regelsysteme zur Arbeit fehlen.⁹⁶⁶ PABLO GILABERT betont die Situation des Ausgeliefertseins des Arbeitnehmenden und definiert *Domination* folgendermassen: «When workers are inappropriately subject to the will of others in the shaping of the terms on which they work [...]»⁹⁶⁷

Beim Begriff *Exploitation* hingegen liegt der Fokus weniger auf der Machtlosigkeit oder Ohnmacht der Arbeitnehmenden, sondern auf dem Ausnützen der schwächeren Position durch die andere Partei.⁹⁶⁸

Hierarchie wiederum beschreibt das Vorhandensein einer über- und einer untergeordneten Stelle, wobei letztere einer Kontrolle unterworfen ist.⁹⁶⁹

Das Begriffspaar *Submission* und *Subordination* unterscheidet sich dahingehend, dass ersteres die Machtverhältnisse beim Eingehen des Arbeitsvertrags und letzteres die tatsächliche Erfahrung (z.B. der erwähnten Hierarchie) während der Arbeitstätigkeit beschreibt.⁹⁷⁰ Auf beides ist später in vertiefter Form zurückzukommen.

Submission stellt auf die ungleichen Marktverhältnisse ab, bei denen die Mehrzahl der Arbeitnehmenden de facto gezwungen ist, standardisierte Verträge zu den von der Arbeitgeberin vorgelegten Konditionen anzunehmen, anstatt über die Bedingungen wirklich zu verhandeln.⁹⁷¹ *Subordination* hingegen bezeichnet

⁹⁶⁵ DE STEFANO/SLINN/TUCKER, 6 mit Hinweis auf Philip Pettit.

⁹⁶⁶ DE STEFANO/SLINN/TUCKER, 6 bezugnehmend auf die Äusserungen von Daire McCormack-George; zu *Domination* im Verhältnis Sklave–Skavenhalter siehe ferner COLLINS, 60 wiederum mit Hinweis auf Philip Pettit.

⁹⁶⁷ Sinngemässe Übersetzung: Wenn Arbeitnehmende bei der Gestaltung der Bedingungen, zu denen sie arbeiten, in unangemessener Weise dem Willen der anderen Partei unterworfen sind. GILABERT, 81.

⁹⁶⁸ «When the relative vulnerability of workers is unfairly taken advantage of by others for the latter's (or some third party's) benefit.» (Sinngemässe Übersetzung: Wenn die relative Verletzlichkeit von Arbeitnehmenden von anderen zu deren Vorteil oder zum Nutzen Dritter ungerechtfertigt ausgenutzt wird.) GILABERT, 81.

⁹⁶⁹ Vgl. BALL, 89.

⁹⁷⁰ Ausführlich zur Unterscheidung von *Submission* und *Subordination* COLLINS, 51 f. mit Hinweis auf den britischen Juristen und Widerstandskämpfer gegen den Nationalsozialismus Otto Kahn-Freund.

⁹⁷¹ DE STEFANO/SLINN/TUCKER, 6 bezugnehmend auf die Äusserungen von Daire McCormack-George.

die Akzeptanz der arbeitnehmenden Person, dass die Arbeitgeberin per Weisungen unilateral über die konkrete Ausführung der Arbeit bestimmen kann.⁹⁷² Der Begriff kann weiter unterteilt werden in die Teilbereiche *Economic Subordination*, *Time Subordination* und *Workplace Subordination*.⁹⁷³ Zuletzt ist eine Differenzierung hinsichtlich der Unterkategorien *Unfree Subordination* und *Free Subordination* möglich: In die erstgenannte Kategorie fallen gemäss DAIRE McCORMACK-GEORGE diejenigen Arbeitnehmenden, welche mangels Alternativen gezwungen sind, ihre Arbeitskraft zur Einkommenserzielung einzusetzen, zur zweiten Gruppe hingegen gehören Personen, welche nicht arbeiten müssten, es aber dennoch tun.⁹⁷⁴

HUGH COLLINS vertritt die Auffassung, dass Subordination (anders als Submission) in jedem Arbeitsverhältnis aus logischer Perspektive zwingend enthalten ist.⁹⁷⁵ Zu denken ist etwa an eine Abteilungsdirektorin, welche zwar auch Weisungen entgegennehmen und im Sinne ihrer Arbeitgeberin handeln muss, ihre Anstellungsbedingungen aber tatsächlich verhandeln kann.

Zuletzt ist – in Relativierung der soeben beschriebenen Abgrenzungsversuche – festzuhalten, dass insgesamt keine einheitliche Verwendung der Begriffe erkennbar ist. Als Beispiel hierfür kann MICHEL COUTU herangezogen werden, welcher die Begriffe Domination und Subordination schlicht gleichsetzt.⁹⁷⁶

2. Das Machtungleichgewicht im Arbeitsverhältnis

In den sogleich folgenden Abschnitten wird das in §5 identifizierte Machtungleichgewicht näher untersucht, wobei die Effekte der digitalisierten Überwachung auf die Balance zwischen Arbeitnehmenden und Arbeitgeberin zunächst aussen vor

⁹⁷² Vgl. DE STEFANO/SLINN/TUCKER, 6 bezugnehmend auf die Äusserungen von Daire McCormack-George («the employer's legal power to determine how, why, what and where the employee must work.»).

⁹⁷³ Zum Ganzen siehe DE STEFANO/SLINN/TUCKER, 3 f. bezugnehmend auf die Äusserungen von Eric Tucker.

⁹⁷⁴ DE STEFANO/SLINN/TUCKER, 7 bezugnehmend auf die Äusserungen von Daire McCormack-George.

⁹⁷⁵ «Subordination is inherent in the employment relation, whereas submission, though widespread, is ultimately a contingent phenomenon.» (Sinngemässe Übersetzung: Subordination ist dem Arbeitsverhältnis inhärent, wohingegen Submission zwar weitverbreitet, aber letztlich kein zwingendes Phänomen ist.) COLLINS, 52; siehe hierzu auch DE STEFANO, *International Journal of Comparative Labour Law and Industrial Relations* 2020, 4.

⁹⁷⁶ COUTU, 569 mit Hinweis auf Philipp Lotmar und Hugo Sinzheimer.

gelassen werden: Vielmehr wird auf einer grundsätzlichen Ebene hergeleitet, inwiefern ein Machtgefälle im Arbeitsverhältnis vorhanden ist.

Hierbei wird unterschieden zwischen den Machtverhältnissen vor dem Eingehen des Arbeitsvertrags (also die Gegebenheiten des Arbeitsmarkts), der Macht-situation beim Eingehen des Arbeitsvertrags (Vertragsabschluss) und der Macht-balance nach dem Eingehen des Arbeitsvertrags (Macht während der tatsächlichen Arbeitsausführung). Schliesslich rückt die quasi-staatliche Macht der Arbeit-geberin ins Zentrum des Interesses.

a) Machtverhältnisse vor dem Eingehen des Arbeitsvertrags

Die Machtverhältnisse vor dem Eingehen des Arbeitsvertrags sind einerseits von Bedingungen, welche unter dem Begriff des unvollkommenen Marktes zusammengefasst werden, und andererseits durch die Ressourcenverteilung innerhalb der sozialen Tauschbeziehung geprägt.

aa) Unvollkommener Markt

Die überwiegende Mehrheit der erwerbstätigen schweizerischen Wohnbevölkerung sind Arbeitnehmende⁹⁷⁷ und damit Akteure auf dem sogenannten Arbeitsmarkt.⁹⁷⁸ Noch in der industriellen Frühzeit wurde der Arbeitsmarkt verbreitet als «gewöhnlicher» Markt angesehen, auf denen die Arbeitskraft als Ware und der Lohn als Preis in einem Austauschverhältnis stehen.⁹⁷⁹ Nach diesem Verständnis sind die Arbeitgeberin wie auch die Arbeitnehmenden reine Marktteilnehmende, welche den autonomen Regeln und Mechanismen des Marktes unterworfen sind.⁹⁸⁰

KARL POLANYI hingegen nannte Arbeit in der Mitte des 20. Jahrhunderts eine «fiktive Ware».⁹⁸¹ Noch einen Schritt weiter geht die Erklärung von Philadelphia der ILO, welche den Grundsatz bekräftigt, dass Arbeit eben gerade keine Ware

⁹⁷⁷ So standen etwa im vierten Quartal 2022 rund 650'000 Selbstständigerwerbenden rund 3,8 Millionen Arbeitnehmende gegenüber (Schweizerische Arbeitskräfteerhebung SAKE, online abrufbar unter www.bfs.admin.ch; zuletzt besucht am 10. Juli 2023).

⁹⁷⁸ Umfassend zum Vergleich des Arbeitsmarkts mit anderen Märkten OFFE, 6 ff.

⁹⁷⁹ FÜRSTENBERG, 321.

⁹⁸⁰ Bemerkenswerterweise vertraten auch die Gewerkschaften lange diese Haltung, vgl. FÜRSTENBERG, 321.

⁹⁸¹ POLANYI, 94 ff.; zum Begriff der fiktiven Ware siehe ferner OFFE, 8 f.; weiterführend zu Polanyis Ansichten zu den «Waren» Land, Geld und Arbeit siehe BROMWICH, 96 f.

ist.⁹⁸² Die Bestrebungen zur Verhinderung der Reduktion der Arbeit auf eine bloße Ware können unter dem Begriff der *Dekommodifizierung* zusammengefasst werden.⁹⁸³

Zwar hat der Arbeitsmarkt auch Anbietende und Nachfragende sowie ein System von Konkurrenz,⁹⁸⁴ trotzdem herrscht heute breiter Konsens, dass es sich um einen sogenannten *unvollkommenen Markt* handelt.⁹⁸⁵ Anzuführen sind insbesondere drei Gründe: Erstens legen die Arbeitnehmenden als Anbietende der Leistung u.U. eine *anormale Marktreaktion* an den Tag.⁹⁸⁶ Zweitens sind die meisten Arbeitnehmenden existenziell auf das Anbieten ihrer Arbeitskraft angewiesen, da es ihre einzige Quelle zur Bestreitung des Lebensunterhalts ist.⁹⁸⁷ Da das Arbeitsentgelt der unmittelbaren Existenzsicherung dient, ist das Angebot der Arbeitnehmenden zur Arbeitsleistung *unelastisch*,⁹⁸⁸ d.h. sie können meistens nicht abwarten, bis das Verhältnis von Angebot und Nachfrage für sie günstig ist.⁹⁸⁹ Drittens sind Arbeitnehmende in aller Regel die insgesamt weniger verkehrsgewandte und damit schwächere Partei.⁹⁹⁰

In der Summe verstärken all diese Umstände automatisch und von Beginn weg die Position der Arbeitgeberin – und damit deren Handlungsmöglichkeiten und letztlich deren Machtposition.⁹⁹¹ Dass die Arbeitgeberin (legal) aus der schlechte-

⁹⁸² Umfassend zur Erklärung von Philadelphia DEMIR, N 55 ff.; siehe ausserdem COLLINS, 53 f. mit dem zutreffenden Hinweis, dass nicht nur Arbeit keine Ware ist, sondern Arbeitnehmende auch keine Instrumente sind.

⁹⁸³ Kurz und prägnant: «Arbeit soll vor der Dynamik einer ungehemmten Marktwirtschaft geschützt werden.» MÜLLER-JENTSCH, 148.

⁹⁸⁴ OFFE, 7.

⁹⁸⁵ GEISER/MÜLLER/PÄRLI, N 40; N 732 f.; GEISER, 169; 172; GERNANDT/PFEIFFER, 147; MANTOUVALOU, *Current Legal Problems* 2020, 16 mit dem Hinweis, dass das System des Privatbesitzes die Abhängigkeit der Arbeitnehmenden produziert bzw. ermöglicht; MANTOUVALOU, *Structural Injustice and Workers' Rights*, 11; 22.

⁹⁸⁶ Zum Beispiel werden Arbeitnehmende bei sinkendem Lohn je nachdem mehr statt weniger Arbeit anbieten, um eine Einkommenseinbusse abzuwenden. GEISER/MÜLLER/PÄRLI, N 40.

⁹⁸⁷ GEISER/MÜLLER/PÄRLI, N 40; COUTU, 568; PÄRLI, *Industrial Law Journal* 2021, 13; MEIER, 98.

⁹⁸⁸ MÜLLER-JENTSCH, 144.

⁹⁸⁹ OFFE, 9.

⁹⁹⁰ GEISER/MÜLLER/PÄRLI, N 40 mit dem richtigen Hinweis, dass Arbeitsrecht auch Sozialrecht ist und in einem Spannungsverhältnis zur Wirtschaftsfreiheit steht.

⁹⁹¹ «[...] die Besonderheiten des Arbeitsmarktes, die es erlauben [...] von einem solchen Machtgefälle zugunsten der Nachfrageseite und zum Nachteil der Angebotsseite

ren Marktposition der Arbeitnehmenden Profit schöpfen kann, ist im Kapitalismus inhärent.⁹⁹² Aufgabe des Arbeitsrechts ist es nun u.a., ebendiese Ausgangslage des unvollkommenen Marktes auszugleichen.⁹⁹³

bb) Ressourcen innerhalb der sozialen Tauschbeziehung

Für das Verständnis der Machtverhältnisse vor dem Eingehen des Arbeitsvertrags lohnt es sich ausserdem, den Blick auf die Ressourcen (und damit die Machtgrundlagen) der Arbeitnehmenden und der Arbeitgeberin zu richten.

Jeder Vertrag begründet auch eine «soziale Tauschbeziehung».⁹⁹⁴ In dieser Tauschbeziehung entsteht nun Macht durch ungleich verteilte Ressourcen.⁹⁹⁵ Mit anderen Worten: Je wertvoller die Ressourcen sind, welche die eine Partei in einer solchen Tauschbeziehung kontrolliert, desto eher kann sie das Verhalten des Gegenübers beeinflussen und desto mehr Macht kumuliert sich auf ihrer Seite.⁹⁹⁶

Auf der Seite der Arbeitgeberin ist ausschlaggebend, wer am meisten Eigentums- und damit Marktmacht auf sich vereint: Die Ressource und Machtgrundlage ist die Disposition über den Einsatz von Produktionsfaktoren.⁹⁹⁷

Aufseiten der Arbeitnehmenden ist dies hingegen die Arbeitskraft, wobei zu beachten ist, dass diese Ressource bei hoch qualifizierten Arbeitnehmenden wertvoller ist.⁹⁹⁸

Zuletzt sind zwei Bemerkungen anzubringen: Erstens kann die konjunkturelle Lage den Wert der Ressourcen beeinflussen, so stärkt etwa ein Mangel an Fach-

zu sprechen», OFFE, 8; vgl. auch MANTOUVALOU, *Structural Injustice and Workers' Rights*, 11.

⁹⁹² Vgl. MANTOUVALOU, *Structural Injustice and Workers' Rights*, 11 ff.

⁹⁹³ Vgl. ENDEMANN/SCHRAMM, 123; MANTOUVALOU, *Current Legal Problems* 2020, 16 mit dem Hinweis, dass auch Welfare Law diese Aufgabe zukommt. Zu denken ist hinsichtlich des Ausgleichs des unvollkommenen Marktes überdies an die Koalitions- und Arbeitskampffreiheit, vgl. GEISER/MÜLLER/PÄRLI, N 733. Überdies sorgen diverse andere gesetzliche Strukturen in einem weiteren Sinne dafür, dass die Macht der Arbeitgeberin auf dem Arbeitsmarkt nicht uneingeschränkt Wirkung entfaltet. Zu denken ist etwa an Art. 2 ZGB (Treu und Glauben), Art. 21 ZGB (Übervorteilung), aber auch an die strafrechtlichen Bestimmungen zu Wucher (Art. 157 StGB) sowie an die sogenannten flankierenden Massnahmen und das Entsendegesetz.

⁹⁹⁴ ENDEMANN/SCHRAMM, 110.

⁹⁹⁵ Vgl. ENDEMANN/SCHRAMM, 111 m.w.H.; zu den Ressourcen siehe auch MÜLLER-JENTSCH, 143.

⁹⁹⁶ Vgl. ENDEMANN/SCHRAMM, 112.

⁹⁹⁷ FÜRSTENBERG, 312.

⁹⁹⁸ Vgl. ENDEMANN/SCHRAMM, 112 m.w.H.; MÜLLER-JENTSCH, 144 f.

kräften tendenziell die Position der Arbeitnehmenden.⁹⁹⁹ Zweitens wirken neben den Ressourcen der Arbeitnehmenden und der Arbeitgeberin auch Gewerkschaften¹⁰⁰⁰ und der Staat¹⁰⁰¹ auf das Machtverhältnis ein.

b) Machtverhältnisse beim Eingehen des Arbeitsvertrags

Der Einzelarbeitsvertrag ist u.a. aufgrund des soeben aufgezeigten unvollkommenen Marktes, in dessen Kontext er abgeschlossen wird, im Mindesten aussergewöhnlich, wenn nicht sogar einzigartig¹⁰⁰² – und gleichzeitig neben dem Kaufvertrag das wohl verbreitetste und wichtigste Vertragsverhältnis überhaupt.¹⁰⁰³

Charakterisiert wird der Arbeitsvertrag auch durch seine autoritäre Struktur.¹⁰⁰⁴ HUGH COLLINS vertritt überzeugend die These, dass u.a. aufgrund dieser Struktur ein immanenter Widerspruch zwischen den liberalen Werten unseres rechtlichen und wirtschaftlichen Systems und dem Einzelarbeitsvertrag bestehe.¹⁰⁰⁵

Ebendiese autoritäre Grundkonstruktion ist kein Zufallsprodukt. Es lohnt sich, an dieser Stelle VALERIO DE STEFANO zu zitieren: «The concept of subordination in civil law, the notion of control at common law, and the managerial prerogatives that correspond to them and make the employment contract a crucial element of capitalist production, did not come to light by chance, as a mere result of socio-economic factors. Instead, they descend from precise legislative interventions introduced in pre-industrial eras and at the outset of industrialization.»¹⁰⁰⁶

⁹⁹⁹ Allerdings entzieht sich die konjunkturelle Lage selbstverständlich genauso dem Einfluss der Arbeitnehmenden wie das Wetter.

¹⁰⁰⁰ Siehe hierzu MÜLLER-JENTSCH, 145; 151 ff.

¹⁰⁰¹ Vgl. FÜRSTENBERG, 313.

¹⁰⁰² Klar, aber keinesfalls banal: «The contract of employment is not like other contracts.» MANTOUVALOU, *Structural Injustice and Workers' Rights*, 11.

¹⁰⁰³ COUTU, 567.

¹⁰⁰⁴ Vgl. COLLINS, 48.

¹⁰⁰⁵ Vgl. COLLINS, 51 mit Hinweis auf abweichende Meinungen, welche davon ausgehen, dass Machtmissbrauch einigen wenigen Arbeitgeberinnen und nicht der Struktur des Arbeitsvertrags an sich zuzuschreiben ist.

¹⁰⁰⁶ Sinngemässe Übersetzung: Das Konzept der Subordination im Civil Law, der Begriff der Kontrolle im Common Law und die damit verbundenen Rechte der Vorgesetzten, die den Arbeitsvertrag zu einem entscheidenden Element der kapitalistischen Produktion machen, sind nicht zufällig, als blosses Ergebnis sozioökonomischer Faktoren entstanden. Stattdessen gehen sie auf präzise gesetzgeberische Eingriffe zurück, die in vorindustriellen Zeiten und zu Beginn der Industrialisierung durchgeführt wurden. DE STEFANO, CLLPJ 2019 (*Negotiating the Algorithm*), 33.

Darüber hinaus bewegt sich der Arbeitsvertrag in einem stetigen Spannungsverhältnis zur Gleichheit und Freiheit.¹⁰⁰⁷

In einem ersten Schritt braucht es beim Vertragsabschluss Konsens unter zwei gleichgestellten¹⁰⁰⁸ Parteien. Hierbei spielt es für die Bewertung eine Rolle, ob man von einem engen oder weiten Verständnis von Gleichheit ausgeht.¹⁰⁰⁹ Ersteres bedeutet, dass keine durch das Gesetz privilegierten Gruppen bestehen, also das Vorhandensein der rechtlichen Gleichheit,¹⁰¹⁰ zweiteres meint tatsächlich verwirklichte Gleichheit und das Ergreifen von Massnahmen, um existierende Ungleichheiten zu bekämpfen.¹⁰¹¹ Folgt man einem engen Verständnis von Gleichheit, ist das Machtverhältnis beim Eingehen des Arbeitsvertrags ausgeglichen, denn die arbeitnehmende Person und die Arbeitgeberin sind rechtlich gleichgestellt.¹⁰¹²

In einem zweiten Schritt ist ab dem Moment des Vertragsabschlusses (Submission¹⁰¹³) die arbeitnehmende Person jedoch Subjekt der unilateralen Entscheidungen der anderen, ihr jetzt übergeordneten Partei.¹⁰¹⁴ Hinsichtlich der Freiheit liesse sich also folgende (pointierte) Aussage tätigen: Mit der Unterzeichnung des Arbeitsvertrags begibt sich die arbeitnehmende Person paradoxerweise *freiwillig in die Unfreiheit*.¹⁰¹⁵

Insgesamt ist auch beim Abschluss des Arbeitsvertrags ein Machtgefälle zugunsten der Arbeitgeberin zu beobachten: Einerseits ist der Arbeitsvertrag in seiner Kon-

¹⁰⁰⁷ Zum Spannungsverhältnis zu «civil liberties» und «equality before the law» siehe DE STEFANO, International Journal of Comparative Labour Law and Industrial Relations 2020, 3 m.w.H.; zum Widerspruch des rechtlich freien Bürgers und seiner sozialen Unterlegenheit als Lohnabhängiger siehe MÜLLER-JENTSCH, 144 mit Hinweisen auf Karl Marx, Lujo Brentano, Karl Polanyi und Thomas H. Marshall.

¹⁰⁰⁸ Als Zwischenbemerkung ist anzubringen, dass nach der hier vertretenen Ansicht aufgrund des unvollkommenen Marktes auch schon beim ersten Schritt nicht von wirklicher Freiheit bzw. Freiwilligkeit gesprochen werden kann.

¹⁰⁰⁹ Zum engen oder weiten Verständnis von «equality before the law» siehe COLLINS, 61 f.; 63.

¹⁰¹⁰ Der französische Literaturnobelpreisträger Anatole France würde mit beissendem Spott antworten: «Das Gesetz in seiner majestätischen Gleichheit verbietet es Reichen wie Armen, unter Brücken zu schlafen, auf Straßen zu betteln und Brot zu stehlen.» (Zitat aus *Le lys rouge*, 1894)

¹⁰¹¹ Vgl. COLLINS, 61 mit anschaulichen Beispielen.

¹⁰¹² COLLINS, 61.

¹⁰¹³ Siehe §6 I 1 b Abgrenzungen.

¹⁰¹⁴ Vgl. zum Ganzen DE STEFANO, CLLPJ 2019 (Negotiating the Algorithm), 33.

¹⁰¹⁵ Siehe zu diesem Paradoxon WITZIG, 59; PÄRLI/EGGMANN, 46; PÄRLI, Industrial Law Journal 2021, 12.

struktion bis zu einem gewissen Grad illiberal und unegalitär.¹⁰¹⁶ Andererseits entsteht durch das Eingehen des Arbeitsverhältnisses (die Submission gemäss COLLINS) eine «Hierarchie unter Gleichen»,¹⁰¹⁷ wobei «Hierarchie unter *theoretisch* Gleichen» die treffendere Bezeichnung wäre.

c) Machtverhältnisse nach dem Eingehen des Arbeitsvertrags

Bisher wurde einerseits beleuchtet, wie die Grundkonstellationen am unvollkommenen Arbeitsmarkt das Fundament der Machtposition der Arbeitgeberin bilden, und andererseits skizziert, dass das Eingehen des Arbeitsvertrags (das erste Glied der in §5 hergeleiteten Kette) zu den Konditionen der Arbeitgeberin ein Spannungsverhältnis zu Freiheit und Gleichheit erzeugt und sich die arbeitnehmende Person (formal) freiwillig in ein autoritäres, illiberales Konzept einfügt. Nun richtet sich der Fokus auf das Machtverhältnis nach dem Eingehen des Arbeitsvertrags, also während des *gelebten Arbeitsverhältnisses*¹⁰¹⁸ mit der arbeitnehmenden Person als Subjekt der hierarchischen Kontrolle durch die Arbeitgeberin. Mit anderen Worten steht nach der *Submission* nun die *Subordination* im Zentrum des Interesses.¹⁰¹⁹

Ohne die Kettenglieder Subordination¹⁰²⁰, Weisung¹⁰²¹ und Überwachung¹⁰²², welche auf das erste Kettenglied folgen, nochmals vertieft zu behandeln, ist dennoch in aller Kürze festzuhalten, dass sich die Hierarchie¹⁰²³ und damit das Macht-

¹⁰¹⁶ COLLINS, 66 f.

¹⁰¹⁷ «hiérarchie entre égaux», vgl. WITZIG, 60 mit Hinweis auf Alain Supiot.

¹⁰¹⁸ Hierzu ist anzumerken, dass sich das Verhalten der arbeitnehmenden Personen in der Realität massgeblich nach dem sog. «psychologischen Vertragsverhältnis» richtet, welches den formalen, juristischen Arbeitsvertrag ergänzt und das Vertrauen in gegenseitige Verpflichtungen und Absprachen genauso umfasst wie die individuelle Wahrnehmung des Austauschverhältnisses zwischen Arbeitgeberin und Arbeitnehmenden. Zum Ganzen siehe ENDEMANN/SCHRAMM, 114 m.w.H.

¹⁰¹⁹ Die Begriffe Submission und Subordination sind hierbei im Sinne von COLLINS, 51 ff. zu verstehen, letzteres gerade nicht als blosses Kettenglied wie in §5, sondern in einem weiteren Sinne. Siehe zum Ganzen auch DE STEFANO, *International Journal of Comparative Labour Law and Industrial Relations* 2020, 1; 3.

¹⁰²⁰ Vgl. §5 I 3 Subordinationsverhältnis.

¹⁰²¹ Vgl. §5 I 4 Weisungsrecht.

¹⁰²² Vgl. §5 I 5 Überwachungsrecht.

¹⁰²³ Die Hierarchie erlaubt es der Arbeitgeberin, schnell auf Vorkommnisse zu reagieren, welche zum Zeitpunkt des Vertragsschlusses nicht vorhersehbar waren, und somit nicht konstant ein neues Einverständnis einzuholen bzw. mit der arbeitnehmenden

gefälle in jedem dieser drei Kettenglieder verwirklicht. Zunächst zeigt sich das Machtungleichgewicht zwangsweise und unschwer erkennbar im Subordinationsverhältnis selbst, also in der klaren Aufteilung zwischen einer übergeordneten und einer untergeordneten Partei.¹⁰²⁴ Auch das Weisungsrecht hat eine anhaftende Hierarchie; schliesslich wäre es unsinnig oder gar grotesk, wenn eine Partei der anderen Befehle erteilen könnte, obwohl kein Machtgefälle vorhanden ist. Schliesslich ist auch die Überwachung Ausdruck dieses Machtungleichgewichts zugunsten der Arbeitgeberin.¹⁰²⁵

Wahrscheinlich wird die durchschnittliche arbeitnehmende Person das Machtungleichgewicht während des Arbeitsalltags zudem (und vor allem) auf einer viel weniger abstrakten Ebene wahrnehmen: Die Arbeitgeberin weist einen anderen Arbeitsplatz zu,¹⁰²⁶ bestimmt über die Anstellung oder Kündigung von Arbeitskolleginnen, ändert die Farbe der Uniform¹⁰²⁷ aufgrund einer Aktualisierung des Corporate Designs des Unternehmens, verhängt Disziplinar massnahmen¹⁰²⁸ oder bewilligt den gewünschten Ferientermin nicht.¹⁰²⁹

Die Liste liesse sich beinahe endlos erweitern und führt insgesamt dazu, dass die Arbeitgeberin nicht nur rechtlich, sondern auch faktisch «am längeren Hebel sitzt». Sie besitzt gegenüber den Arbeitnehmenden im Arbeitsalltag einen Vorsprung an Ressourcen, verfügt über einen erweiterten Handlungsspielraum, kann Handlungsabläufe festlegen und hat ein insgesamt erhöhtes Durchsetzungsvermögen, verbunden mit Sanktionsmöglichkeiten. Kurz: Die eingangs dieses Kapitels aufgeführten Definitionen und Erscheinungsformen von Macht treffen auf die Situation nach dem Eingehen des Arbeitsvertrags zu und führen zum Zwischenfazit, dass auch hier das Machtverhältnis zugunsten der Arbeitgeberin ausfällt.

Person verhandeln zu müssen. Vgl. DE STEFANO, CLLPJ 2019 (Negotiating the Algorithm), 32 f.; allgemein zur Hierarchie siehe ferner COLLINS, 61.

¹⁰²⁴ Allgemein zum Subordinationsverhältnis anstelle vieler PÄRLI, Industrial Law Journal 2021, 12 f.

¹⁰²⁵ Vgl. zum Verhältnis von Hierarchie, Überwachung und Kontrolle anstelle vieler BALL, 89.

¹⁰²⁶ Siehe hierzu anstelle vieler MÜLLER/HOFER/STENGEL, 565.

¹⁰²⁷ Zu Uniformen und Berufskleidung siehe GEISER/MÜLLER/PÄRLI, 416a ff.

¹⁰²⁸ Zu allgemeinen und besonderen Disziplinar massnahmen siehe GEISER/MÜLLER/PÄRLI, 343 ff.

¹⁰²⁹ GEISER/MÜLLER/PÄRLI, N 503.

d) Die quasi-staatliche Macht der Arbeitgeberin

Der Vergleich der Macht der Arbeitgeberin mit der Macht des Staates mag auf den ersten Blick polemisch und ungerechtfertigt, ja gar bizarr wirken. Wie sogleich folgend aufgezeigt wird, ist es durchaus lohnenswert, den Vergleich nicht vor-schnell als hanebüchen abzuwerten.¹⁰³⁰

Im insgesamt ungleichen Machtverhältnis kann die Arbeitgeberin Anordnungen erlassen und auch durchsetzen. Hierbei geht die Macht der Arbeitgeberin teilweise noch erheblich weiter, als die meisten Menschen von staatlicher Seite zu akzeptieren bereit wären: Die Arbeitgeberin kann etwa Vorschriften zur Kleidung oder zum Haarschnitt erlassen, per Beziehungsverbot am Arbeitsplatz in einem Reglement ins konsensuelle Liebesleben zweier erwachsener Menschen eingreifen, Arbeitnehmende zu medizinischen Tests verpflichten oder schlicht allgemeine moralische Verhaltensweisen in einem Code of Conduct festhalten und einfordern.¹⁰³¹

Die prominenteste und vehementeste Verfechterin der Theorie, dass die Macht der Arbeitgeberin durchaus mit der Macht eines Staates vergleichbar sein kann, ist ELIZABETH ANDERSON, welche den Begriff *Private Government* prägte.¹⁰³²

Das Konzept wirkt aufgrund der Benennung zunächst widersprüchlich, denn die meisten Menschen sind sich wohl gewohnt, einerseits *Government* als Synonym für den Staat zu begreifen und andererseits den Staat als öffentliche Sphäre wahrzunehmen, wohingegen die Privatheit gerade als Abwesenheit von «Regiertwerden» und damit als Hort der persönlichen Freiheit verstanden wird.¹⁰³³

In diesem (weiten) Sinne sind jedoch unter dem zweiten Wortbestandteil *Government* alle Verhältnisse zu subsumieren, in denen jemand oder etwas die

¹⁰³⁰ So kann etwa in einem längeren Beispielsatz über Befehle, Gehorsam, Überwachung und Autorität das Wort «government» mit «employer» ersetzt werden, was zu einer völlig anderen Bewertung und Wahrnehmung der Leserschaft führt. Vgl. COLLINS, 48.

¹⁰³¹ Für mehr drastische Beispiele (welche nach der hier vertretenen Ansicht in dieser Absolutheit nicht stimmen oder zumindest teilweise zu relativieren sind) siehe ANDERSON, in: Chapter 2: Private Government, 37 f.; siehe ferner PÄRLI, *Industrial Law Journal* 2021, 13; COLLINS, 48, 58; zu Code of Conduct siehe ferner §5 I 5 f Exkurs: Gegenseitige Überwachung.

¹⁰³² ANDERSON, in: Chapter 2: Private Government, 37; insgesamt kritisch zu diesem Vergleich KOLODNY, insb. 107.

¹⁰³³ Vgl. ANDERSON, in: Chapter 2: Private Government, 41; zum Dilemma von Öffentlichkeit und Privatheit siehe ferner BÄCHLE, 233, 240 ff.; zur Anwendung von aus dem Verhältnis Staat–Bürger stammenden Prinzipien auf Verhältnisse zwischen zwei privaten Akteuren, mit Hinweis auf die Rechtsprechung des EGMR siehe COLLINS, 63 ff.

Macht hat, in einem oder mehreren Bereichen des Lebens Befehle zu erteilen und Sanktionen zu erlassen.¹⁰³⁴ Der moderne Staat ist demnach nur eine von mehreren Ausprägungen von *Government*.¹⁰³⁵ Insgesamt ist ELIZABETH ANDERSON nach der hier vertretenen Ansicht Recht zu geben: Ein breites Verständnis von *Government* hilft ungemein, ein Verständnis für Dysbalancen von Macht zu entwickeln.¹⁰³⁶

Die Subordination in einem Arbeitsverhältnis wird von ELIZABETH ANDERSON darüber hinaus mit einer kommunistischen Diktatur verglichen.¹⁰³⁷ Nach ihrer Ansicht ist das wirtschaftliche System der vom erwähnten *Government* regierten Gesellschaft kommunistisch, weil die Produktionsmittel dem «Staat» (also dem Unternehmen) gehören und eine zentralisierte Planung vorgenommen wird.¹⁰³⁸ Die Bewertung als Diktatur hingegen bezieht sich auf die fehlende Teilhabe der Arbeitnehmenden an der Entscheidungsfindung und auf den Umstand, dass sie ihre Vorgesetzten in aller Regel weder einsetzen noch abwählen können¹⁰³⁹ sowie auf die Kontrolle der Kommunikation durch die Arbeitgeberin.¹⁰⁴⁰ Der – zurückhaltend formuliert – provokative Vergleich ELIZABETH ANDERSONS löst erwartungsgemäss ein nicht ausschliesslich zustimmendes Echo aus.¹⁰⁴¹ Interessanterweise kann nach anderer Ansicht die Subordination nun auch gerade als ein typisches, gar repräsentatives Merkmal des Kapitalismus klassifiziert werden.¹⁰⁴²

Nun kann ELIZABETH ANDERSON entgegnet werden, ihr Gedankengang, die Intensität des Machtungleichgewichts am Arbeitsplatz sei mit demjenigen in der Be-

¹⁰³⁴ ANDERSON, in: Chapter 2: Private Government, 42 m.w.H.; kritisch hierzu KOLODNY, 101, welcher die Fokussierung auf das Erteilen und Durchsetzen von Anordnungen als zu eng («too narrow for her purposes») bezeichnet.

¹⁰³⁵ ANDERSON, in: Chapter 2: Private Government, 42 mit Hinweis auf Max Weber.

¹⁰³⁶ Vgl. ANDERSON, in: Chapter 2: Private Government, 42 ff., insb. 44.

¹⁰³⁷ Vgl. ANDERSON, in: Chapter 2: Private Government, 37 ff.

¹⁰³⁸ ANDERSON, in: Chapter 2: Private Government, 38.

¹⁰³⁹ ANDERSON, in: Chapter 2: Private Government, 37.

¹⁰⁴⁰ ANDERSON, in: Chapter 2: Private Government, 39.

¹⁰⁴¹ Insgesamt kritisch zum Vergleich mit einer kommunistischen Diktatur COWEN, 116; anderer Meinung als Anderson bezüglich der Teilnahme an der Entscheidungsfindung COLLINS, 60, der zwar Gefahren für die Freiheit (im republikanischen Sinne) durch Machtverhältnisse in der Arbeit nicht negiert, letztere insgesamt aber eher mit konstitutionellen Regierungssystemen vergleicht.

¹⁰⁴² «Inevitably, capitalism will lead to subordination», vgl. DE STEFANO/SLINN/TUCKER, 6 bezugnehmend auf die Äusserungen von Eric Tucker und mit dem Hinweis, dass aus marxistischer Perspektive diese Subordination ein Klassenproblem und deswegen Reformen gar nicht erst zugänglich wäre.

ziehung zum Staat vergleichbar, sei unrichtig, da es Arbeitnehmenden frei steht, ihren Arbeitsplatz durch das Einreichen der Kündigung zu verlassen.¹⁰⁴³ Sie nennt diesen Vorgang in konsequenter sprachlicher Analogie zum Staatswesen *Exil*.¹⁰⁴⁴

Nach der hier vertretenen Interpretation ist zutreffend, dass der Gang ins Exil zwar rechtlich garantiert¹⁰⁴⁵ und damit theoretisch möglich ist, aus zweierlei Gründen aber für viele Arbeitnehmende in der Praxis dennoch nicht uneingeschränkt realisierbar sein dürfte. Erstens sind die mit dem Gang ins Exil verbundenen Kosten hoch.¹⁰⁴⁶ Zweitens führt die Kündigung wohl in den meisten Fällen nicht zu einem Leben *frei von Subordination*, sondern aufgrund des Anbietens der eigenen Arbeitskraft als einzige Möglichkeit zur Einkommenserzielung lediglich in ein *anderes Subordinationsverhältnis*, nämlich in ein Vertragsverhältnis mit einer anderen Arbeitgeberin – und damit bloss in ein anderes Machtungleichgewicht.¹⁰⁴⁷

Sogar wenn eine Person sich nach dem Gang ins Exil der «freiwilligen Unfreiheit» der Lohnarbeit ganz entziehen wollen und gar nicht arbeiten würde, dürfte der Plan nicht aufgehen: Schliesslich werden seitens des Staates diverse Anstrengungen unternommen, Personen, welche Sozialleistungen beziehen, mittels teils verpflichtender Programme wieder in den Arbeitsmarkt zu integrieren.¹⁰⁴⁸ Pointiert formuliert geniesst man somit auch als Nicht-Arbeitender keine Freiheit von Subordination.¹⁰⁴⁹

¹⁰⁴³ In diesem Sinne äussern sich etwa ARMEN ALCHIAN und HAROLD DEMSETZ, welche sinngemäss das Vorliegen von Autorität verneinen, wenn es einer Partei frei steht, das Vertragsverhältnis zu verlassen. Vgl. ANDERSON, in: Chapter 2: Private Government, 55 f. m.w.H.

¹⁰⁴⁴ Englisch: «exile», siehe ANDERSON, in: Chapter 2: Private Government, 38 f., 55.

¹⁰⁴⁵ So sind etwa die Regelungen zur ordentlichen Kündigung wie auch zur Kündigung aus wichtigen Gründen (fristlose Kündigung) beidseitig zwingend, d.h. es darf weder zugunsten der Arbeitnehmenden noch zugunsten der Arbeitgeberin davon abgewichen werden, vgl. Art. 361 OR. Siehe zum Ganzen überdies GEISER/MÜLLER/PÄRLI, N 15a.

¹⁰⁴⁶ Zu denken ist an wirtschaftliche Unsicherheit, Lohneinbussen etc. Zum Ganzen siehe ANDERSON, in: Chapter 2: Private Government, 58 f.; eher zustimmend auch COLLINS, 58 f.; insgesamt kritisch zu Andersons Aussagen zum Exil KOLODNY, 106 f., sowie COWEN, 109.

¹⁰⁴⁷ Vgl. DE STEFANO/SLINN/TUCKER, 6 mit Bezug auf die Äusserungen von Cynthia Estlund.

¹⁰⁴⁸ Umfassend zu sozialhilferechtlichen Beschäftigungsverhältnissen siehe STUDER; zu Sanktionen durch den Staat bei ausbleibender Stellensuche und der damit verbundenen strukturellen Ungerechtigkeit siehe ferner MANTOUVALOU, *Structural Injustice and Workers' Rights*, 23, 86 ff.

¹⁰⁴⁹ Freiheit von Subordination wäre allenfalls durch die Ausrichtung eines bedingungslosen Grundeinkommens realisierbar. Siehe hierzu CHERRY, *CLLPJ* 2019, 215 ff.; NÜBLER, 18; BUENO, 6 f.; ESTLUND, 11 ff.

II. Die Einwirkung der Digitalisierung auf das Machtungleichgewicht

Wie in den vorangegangenen Abschnitten festgestellt wurde, sind der Arbeitsmarkt als solcher wie auch das gesamte Arbeitsverhältnis von einem Machtungleichgewicht zugunsten der Arbeitgeberin geprägt. Nun sind die angesprochene, pseudo-freiwillige Unterwerfung unter die Macht der Arbeitgeberin und die anschliessende tatsächliche Machtausübung längst nicht mehr die einzige Gefahr für persönliche Autonomie der arbeitnehmenden Person. Wie sogleich aufzuzeigen ist, haben die Digitalisierung als solches wie auch die digitalisierte Überwachung das Potenzial, die Unterwerfung zu intensivieren und die Machtbalance noch weiter zuungunsten der Arbeitnehmenden zu beeinflussen.¹⁰⁵⁰ Konkret ist eine «Machtakkumulation bei der Arbeitgeberin in einem bisher nicht dagewesenen Ausmass»¹⁰⁵¹ zu beobachten.

1. Rechtliche oder tatsächliche Einwirkung

Zunächst ist hinsichtlich der Effekte der Digitalisierung auf das Machtverhältnis am Arbeitsplatz auf die Differenzierung zwischen rechtlicher oder tatsächlicher Auswirkung hinzuweisen: Einerseits können Änderungen der Rechtslage, andererseits Veränderungen der tatsächlichen Umstände die Balance beeinflussen. Als Beispiel für ersteres können der durch die DSGVO verstärkte Schutz der Betroffenen und die erhöhten Anforderungen an die Verantwortlichen der Datenbearbeitung angeführt werden.¹⁰⁵² Diese rechtliche Änderung dreht an den Schrauben des Datenschutzes als Gegenrecht der Arbeitnehmenden und vermag somit das Machtgleichgewicht potenziell zu beeinflussen. Als Beispiel für tatsächliche Einwirkungen können die in §2–4 beschriebenen, durch die Digitalisierung bedingten wirtschaftlichen, soziologischen oder technologischen Veränderungen dienen, welche ebenfalls eine Verschiebung der Macht am Arbeitsplatz bewirken. Selbstverständlich können rechtliche und faktische Auswirkungen auch gemeinsam bzw. sich gegenseitig beeinflussend auftreten.

¹⁰⁵⁰ Vgl. DE STEFANO, *International Journal of Comparative Labour Law and Industrial Relations* 2020, 5.

¹⁰⁵¹ KASPER, 79.

¹⁰⁵² KASPER, 109 m.w.H.

2. Einwirkung auf die verschiedenen Glieder der Kette

Nachfolgend werden in der gebotenen Kürze die Einwirkungen auf jedes der vier im vorangegangenen Kapitel erläuterten Kettenglieder zusammengefasst, gefolgt von einer Fokussierung auf digitale Bewertungssysteme als Beispiel für die gleichzeitige Beeinflussung mehrerer Kettenglieder.

a) auf den Arbeitsvertrag

Am Einzelarbeitsvertrag gemäss Art. 319 ff. OR haben sich durch die Digitalisierung in rechtlicher Hinsicht keine grundlegenden Änderungen ergeben; das Konstrukt des Vertrags bleibt prinzipiell rechtlich gleich. Dies bedeutet im Umkehrschluss selbstverständlich nicht, dass dies für alle Zeit so bleibt, vielmehr könnte das Konzept des Einzelarbeitsvertrags in Zukunft Änderungen unterworfen sein.¹⁰⁵³ Insbesondere hinsichtlich der bisherigen Dualität der Vertragsparteien (Arbeitgeberin und arbeitnehmende Person) löst die Digitalisierung potenziell Verwerfungen aus: Auf einer vor allem faktischen, aber auch rechtlichen Ebene ist einerseits die Auflösung herkömmlicher Rollen, welche unter dem Stichwort der Scheinselbstständigkeit und der sogenannten «Uberisierung der Arbeitswelt» zusammengefasst wird, zu beobachten.¹⁰⁵⁴ Andererseits sind zunehmend vertragliche Dreiecksverhältnisse und Konstellationen mit Subsubunternehmen zu beobachten.¹⁰⁵⁵ Ausserdem ist die Diskussion um die Beeinflussung der bisherigen Dualität von selbstständiger und unselbstständiger Erwerbstätigkeit längst nicht vom Tisch.¹⁰⁵⁶

b) auf das Subordinationsverhältnis

Hinsichtlich des Subordinationsverhältnisses sind keine rechtlichen Änderungen festzustellen.¹⁰⁵⁷ Auch auf einer faktischen Ebene ändert die Digitalisierung nichts

¹⁰⁵³ Zum Ganzen BARTH/WILDHABER, 128, 143 f.

¹⁰⁵⁴ Siehe zum Ganzen anstelle vieler PÄRLI, Sharing Economy.

¹⁰⁵⁵ GEISER/MÜLLER/PÄRLI, N 135a.

¹⁰⁵⁶ Vgl. RIEMER-KAFKA, 756 f., 764.

¹⁰⁵⁷ Der Begriff Subordinationsverhältnis findet sich weder im Gesetzestext des OR noch in den entsprechenden Materialien. In der Botschaft taucht stattdessen der Begriff Abhängigkeitsverhältnis auf. Das Bundesgericht verwendet u.a. die Umschreibung «Eingliederung in eine fremde Arbeitsorganisation», zum Ganzen siehe §5 I 3 a Allgemeines zum Subordinationsverhältnis.

darán, dass im Arbeitsverhältnis eine klare Zweiteilung zwischen einer untergeordneten und einer übergeordneten Partei besteht. Insofern sind (in einem engeren Sinne) auch keine Auswirkungen auf das Machtverhältnis festzustellen.

c) auf Weisungen

Die Digitalisierung löste keine rechtlichen Modifikationen am Weisungsrecht der Arbeitgeberin aus; Art. 321d OR blieb unverändert. Fokussiert man sich hingegen auf die faktischen Umstände hinsichtlich der Weisungen am Arbeitsplatz, genauer auf die konkrete Ausübung des Weisungsrechts durch die Arbeitgeberin, fällt eine durch die fortgeschrittene Digitalisierung erst ermöglichte Delegation des Weisungsrechts auf: Gemeint sind Weisungen, welche von Algorithmen erteilt werden.¹⁰⁵⁸ Hierbei kann zwischen unmittelbar und mittelbar digitalen Weisungen unterschieden werden.¹⁰⁵⁹

Nun könnte man auch einwenden, Algorithmen würden gerechtere Weisungen erteilen, da sie neutral (auf der Basis von Daten und Fakten) urteilen und nicht bestimmte Arbeitnehmende aufgrund persönlicher Vorlieben gegenüber anderen Arbeitnehmenden bevorzugen oder benachteiligen würden.¹⁰⁶⁰ Es ist jedoch auf absehbare Zeit nicht realistisch, dass Algorithmen «weiche» Fakten in ihre Entscheidungsfindung miteinbeziehen; sie können letztlich kein Ermessen im eigentlichen Sinne ausüben.¹⁰⁶¹ Ausserdem sind menschliche Entscheidungsträger im Gegensatz zu Algorithmen zu Empathie fähig.¹⁰⁶² Hervorzuheben ist deswegen die Wichtigkeit einer Widerspruchsmöglichkeit gegen unbillige oder sich widersprechende digitale Weisungen für die Arbeitnehmenden.¹⁰⁶³

¹⁰⁵⁸ Umfassend zum Thema KNITTER, 19 ff., 38 f., 184 ff., 258 ff.; WAAS, 107 ff. (allerdings beide bezogen auf die Rechtslage in Deutschland); siehe zum digitalen Weisungsrecht ferner GÖPFERT/BRUNE, 90 mit dem zutreffenden Hinweis, dass Industrie 4.0 resp. Arbeiten 4.0 für sich genommen kein neues Arbeitsrecht schaffen (ebenfalls bezogen auf die Rechtslage in Deutschland).

¹⁰⁵⁹ Erstere beruhen ausschliesslich auf algorithmischen Entscheidungen, zweitere sind Weisungen, bei denen der Algorithmus der Vorbereitung einer letztlich menschlichen Entscheidung dient. KNITTER, 258.

¹⁰⁶⁰ Ausführlich und differenziert zu den Defiziten menschlicher Entscheidungsfindung siehe WAAS, 108 ff.

¹⁰⁶¹ Vgl. WAAS, 111; siehe auch §2 III 1 Unterscheidung zwischen schwacher und starker bzw. zwischen angewandter und allgemeiner K.I.

¹⁰⁶² Vgl. WAAS, 113 m.w.H.

¹⁰⁶³ KNITTER, 201, 261.

Durch digitale Weisungen verliert die bilaterale und klare Beziehung zwischen der Arbeitgeberin und der arbeitnehmenden Person u.U. an Bedeutung.¹⁰⁶⁴ Schlimmstenfalls können Arbeitnehmende eine Dehumanisierung¹⁰⁶⁵ erfahren: Sie sind nur noch das sprichwörtliche Rädchen im Getriebe, welches seine Anweisungen nicht einmal mehr von einem Menschen empfängt. BERND WAAS merkt hierzu korrekterweise an, dass Arbeitnehmende ein Recht auf mehr als eine bloße «Beziehung zu einer Maschine» haben.¹⁰⁶⁶

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass nach der hier vertretenen Ansicht von Algorithmen erteilte Weisungen ein beträchtliches Potenzial zur Reduzierung der Arbeitnehmenden auf ein blosses Werkzeug aufweisen, was die Unterwerfung der Arbeitnehmenden intensiviert und ihre Machtposition schwächt. Zudem unterwerfen digitale Weisungen sie einer erhöhten Kontrolle durch die Arbeitgeberin.¹⁰⁶⁷ Dieser Umstand erhöht die Macht der Arbeitgeberin zusätzlich.

d) auf die Überwachung

Hinsichtlich der Überwachung der Arbeitnehmenden hat die Digitalisierung auf der gesetzlichen Ebene die Verhältnisse nicht grundlegend verändert: Nach wie vor gilt etwa, dass keine gesetzliche Grundlage für das Überwachungsrecht der Arbeitgeberin existiert und dass die reine Verhaltensüberwachung verboten ist.¹⁰⁶⁸ Eine indirekte rechtliche Einwirkung stellt die nicht nur, aber auch im Zusammenhang mit der fortgeschrittenen Digitalisierung entstandene Entwicklung hin zu einer Pflicht zur Überwachung dar, welche in *Codes of Conduct* und immer umfangreicheren Compliance-Vorschriften wurzelt.¹⁰⁶⁹

Ohne nochmals vertieft auf die zugrunde liegenden technologischen Entwicklungen einzugehen, ist festzuhalten, dass die Digitalisierung jedoch auf einer faktischen Ebene in hohem Masse auf die Überwachung einwirkt: Hierbei

¹⁰⁶⁴ Vgl. KNITTER, 56 m.w.H.

¹⁰⁶⁵ Siehe zur Dehumanisierung DE STEFANO, CLLPJ 2019 (Negotiating the Algorithm), 29; 22 (letztere Stelle allerdings in Bezug auf Plattform-Arbeitnehmende); NEG, 35.

¹⁰⁶⁶ WAAS, 114 m.w.H.

¹⁰⁶⁷ «ultimately gaining control over the workforce» (sinngemässe Übersetzung: letztlich Kontrolle über die Arbeitnehmenden erlangen), EUROFUND, 7 m.w.H.

¹⁰⁶⁸ Siehe § 5 I 5 Überwachungsrecht.

¹⁰⁶⁹ Siehe § 5 I 5 e Exkurs: Pflicht zur Überwachung. Zudem beeinflusst selbstverständlich die Rechtsprechung (etwa des EGMR) indirekt die rechtliche Ebene der Überwachung, siehe § 5 II 1 b Menschen- bzw. Grundrechte.

ist People Analytics als Prototyp der heutigen digitalisierten Überwachung am Arbeitsplatz zu sehen.¹⁰⁷⁰

So ist der Werkzeugkasten der Arbeitgeberin besser ausgestattet denn je: Die Digitalisierung bewirkte unstrittigerweise eine Zunahme der Möglichkeiten zur Überwachung.¹⁰⁷¹ In diesem Zusammenhang haben sich sowohl der Umfang wie auch die Intensität der tatsächlich eingesetzten Überwachungsmassnahmen erhöht: So erstreckt sich der Überwachungsanspruch nicht mehr bloss auf äusserlich wahrnehmbare Faktoren, sondern vermehrt auch auf die Gefühle und die Gedankenwelt der Arbeitnehmenden.¹⁰⁷² Zudem kann die Überwachung potenziell beinahe rund um die Uhr durchgeführt werden.¹⁰⁷³ Zu denken ist auch an digitale Bewertungssysteme, worauf sogleich vertieft einzugehen ist. In einer Gesamtbetrachtung verstärken die eingesetzten Technologien klarerweise die faktische Macht der Arbeitgeberin und verschärfen zudem die illiberale Natur des Arbeitsverhältnisses als solches.¹⁰⁷⁴

e) Exkurs: Digitale Bewertungssysteme als Beispiel für gleichzeitige Einwirkung auf mehrere Kettenglieder

In der vordigitalisierten Welt war die Abgabe einer Bewertung – sei es ein Lob oder eine Reklamation – für eine Kundin oder einen Kunden mit zumindest minimalem Aufwand verbunden: So mussten wohl meist ein Telefonhörer oder Stift und Briefpapier zur Hand genommen oder die vorgesetzte Person verlangt werden. Die Digitalisierung führt nun dazu, dass viel schneller und verbreiteter Bewertungen für erfüllte Aufgaben oder Dienstleistungen vergeben werden können.¹⁰⁷⁵ Zu denken ist etwa an Bewertungen von 1 bis 5 Sternen, welche man

¹⁰⁷⁰ Zum Ganzen siehe §4 II Überwachung heute: People Analytics.

¹⁰⁷¹ «EPM, People Analytics, and the use of AI and big data at the workplace, magnify the possibility of supervising workers [...]», sinngemässe Übersetzung: Elektronische Leistungsmessung, People Analytics und der Einsatz von K.I. und Big Data am Arbeitsplatz vergrössern die Möglichkeiten zur Überwachung von Arbeitnehmenden. DE STEFANO, CLLPJ 2019 (Negotiating the Algorithm), 36.

¹⁰⁷² Zunehmend wird neben «body» auch «mind» überwacht, vgl. DE STEFANO, International Journal of Comparative Labour Law and Industrial Relations 2020, 8; BALL, 91 f.; 101.

¹⁰⁷³ Anstelle vieler KASPER, 72.

¹⁰⁷⁴ Vgl. DE STEFANO, International Journal of Comparative Labour Law and Industrial Relations 2020, 2.

¹⁰⁷⁵ Digitalisierte Bewertungssysteme moderner Prägung werden auch als hochfrequente Echtzeitbewertungen bezeichnet, vgl. STAAB/GESCHKE, 7; Systeme gegenseitiger Be-

in vielen Apps Taxifahrerinnen oder Essenslieferanten verleihen kann.¹⁰⁷⁶ Es ist hierbei für die Arbeitgeberin ohne Schwierigkeiten möglich, abgegebene Bewertungen bestimmten Arbeitnehmenden zuzuordnen.¹⁰⁷⁷

Anzumerken ist, dass Bewertungssysteme oftmals im Zusammenhang mit Plattformbeschäftigungen analysiert werden.¹⁰⁷⁸ Die Funktionsweise und die Auswirkungen auf die Machtposition der Arbeitnehmenden lassen sich jedoch nach der hier vertretenen Ansicht grundsätzlich auch auf herkömmliche Arbeitsverhältnisse übertragen. Diese digitalen Bewertungssysteme dienen als Beispiel für eine Einwirkung der Digitalisierung auf mehrere Kettenglieder gleichzeitig in einem ersten Schritt, gefolgt von einer Verschiebung des Machtverhältnisses im darauffolgenden, zweiten Schritt.

Erstens entfalten Bewertungssysteme Einfluss auf Weisungen: So ist bekannt, dass bei gewissen App-basierten Anbietern von Fahrdienstleistungen u.a. die Bewertungen Einfluss auf die Vergabe und Zuteilung neuer Aufträge haben. Kundinnen und Kunden können in solchen Konstellationen mit einer schlechten Bewertung drohen, was die Machtposition der Arbeitnehmenden tendenziell schwächt. Zu bedenken ist auch, dass sich Vorurteile der Kundinnen und Kunden in einer unfairen Bewertung widerspiegeln können.¹⁰⁷⁹

Zweitens betreffen digitale Bewertungen die Subordination. Konkret steht die umstrittene Frage im Raum, ob Bewertungssysteme ein Ausdruck eines Subordinationsverhältnisses sind und somit einen Hinweis für das Vorliegen eines Arbeitsvertrags darstellen.¹⁰⁸⁰

Drittens haben digitale Bewertungssysteme einen engen Zusammenhang zur Überwachung: Die Kontrolle durch Kundinnen und Kunden ersetzt (oder ergänzt) bis zu einem gewissen Grad die Überwachung durch Vorgesetzte, was als *Outsourcing der Überwachung*¹⁰⁸¹ bezeichnet werden kann. Zudem können Bewertungssysteme auch zur gegenseitigen Überwachung Arbeitnehmender unter-

wertung (Arbeitnehmende und Kundinnen) in einem engeren Sinne sind als Peer Regulation bekannt, EGLI/DEMIR, 837 ff.

¹⁰⁷⁶ Siehe zum ersten Beispiel DUCATO/KULLMANN/ROCCA, 226.

¹⁰⁷⁷ PÄRLI, in: IRP – Rechtswissenschaft und Rechtspraxis 2017, 162.

¹⁰⁷⁸ Ausführlich zum Ganzen anstelle vieler EGLI/DEMIR, 837 ff.

¹⁰⁷⁹ Vgl. EGLI/DEMIR, 837; weiterführend zur Diskriminierungsthematik bei Bewertungen von Kundinnen und Kunden DUCATO/KULLMANN/ROCCA, 225 ff.

¹⁰⁸⁰ Vgl. EGLI/DEMIR, 840 m.w.H.; BUNDESRAT, Zentrale Rahmenbedingungen für die digitale Wirtschaft, 78.

¹⁰⁸¹ DE STEFANO, CLLPJ 2019 (Negotiating the Algorithm), 30, wobei zu beachten ist, dass sich die Aussage auf Plattformbeschäftigte bezieht, was an ihrer Richtigkeit jedoch

einander eingesetzt werden.¹⁰⁸² Derartige Systeme sind als *horizontale Worker-Coworker-Ratings* bekannt.¹⁰⁸³

Die beschriebenen Bewertungssysteme werden zwar u.a. als Massnahme zur Vertrauensbildung bei Kundinnen und Kunden angepriesen.¹⁰⁸⁴ Richtig ist aber: Der eigentliche Zweck von Bewertungssystemen ist die Überwachung der Arbeitnehmenden.¹⁰⁸⁵ Insgesamt vermag der Einsatz von digitalen Bewertungssystemen (vor allem durch die damit einhergehende intensivisierte Überwachung) das Machtungleichgewicht weiter zuungunsten der Arbeitnehmenden zu kippen.

III. Zusammenfassend zur Macht im Arbeitsverhältnis und zur Akzentuierung des Machtungleichgewichts durch digitalisierte Überwachung

Zunächst gilt es, das auf einer konzeptuellen Ebene unabhängig von der Digitalisierung und auf einer zeitlichen Achse schon vor der Digitalisierung bestehende Machtungleichgewicht im Arbeitsverhältnis zu charakterisieren. Anschliessend werden die wichtigsten Erkenntnisse hinsichtlich der Einwirkung der Digitalisierung und der digitalisierten Überwachung auf ebendieses Machtungleichgewicht zusammenfassend beschrieben.

1. Machtungleichgewicht im Arbeitsverhältnis

Bei der Einnahme einer weit gefassten Perspektive, welche die gesamtgesellschaftlichen Gegebenheiten umfasst, ist erkennbar, dass schon der Arbeitsmarkt als jedes Arbeitsverhältnis beeinflussende Tatsache respektive jedem Arbeitsverhältnis vorgelagerter Bezugsrahmen unzweifelhaft ein Machtgefälle beinhaltet. VIRGINIA MANTOUVALOU zieht die folgende Quintessenz: «When it comes to the labour

nichts ändert. Vgl. ferner DE STEFANO, *International Journal of Comparative Labour Law and Industrial Relations* 2020, 6.

¹⁰⁸² Siehe §5 I 5 f Exkurs: Gegenseitige Überwachung.

¹⁰⁸³ Es ist bekannt, dass etwa der Kleiderversandhandel Zalando solche Systeme einsetzt, vgl. STAAB/GESCHKE, 8.

¹⁰⁸⁴ Kritisch hierzu EGLI/DEMIR, 838.

¹⁰⁸⁵ «The real point of rating algorithms is to control workers.» PRASSL, 54.

market, a system of private property places employers in a position of power, and workers in a position of dependency.»¹⁰⁸⁶

Rückt man gedanklich näher an das einzelne Arbeitsverhältnis heran und nimmt einen Blickwinkel ein, welcher die Machtbalance zwischen einer Arbeitgeberin und einer einzelnen arbeitnehmenden Person zum Inhalt hat, wird deutlich, dass auch das einzelne Arbeitsverhältnis von einem charakteristischen Machtungleichgewicht geprägt ist. Wiederum ist VIRGINIA MANTOUVALOU zu zitieren, welche ausführt: «The employer has the right to direct and manage employees who must follow the instructions. This is a structure of power at work that recognizes an employer's ability to control the employee that is distinct from a free and equal relation.»¹⁰⁸⁷

Im kapitalistischen Wirtschaftssystem ist der Erfolg des Unternehmens das übergeordnete Ziel; die Selbstverwirklichung oder -ermächtigung der Arbeitnehmenden hingegen ist sekundär.¹⁰⁸⁸ Überwachung am Arbeitsplatz wird nun immer im Interesse des Kapitals eingesetzt und ist folglich nicht politisch neutral.¹⁰⁸⁹ Daraus folgt, dass Überwachung der Arbeitgeberin dient und ihre Macht konsolidiert. Überwachung ist dementsprechend auch eines der definierenden Merkmale des Machtverhältnisses am Arbeitsplatz.¹⁰⁹⁰ Nicht zu vergessen ist, dass Überwachung neben messbaren Daten wie Arbeitszeiten oder Produktivitätsraten stets auch bestimmte Betriebskulturen produziert, welche das Verhalten der Arbeitnehmenden in einer subtilen Art und Weise beeinflussen.¹⁰⁹¹

Bezieht man nun neben der Überwachung auch die weiteren Kettenglieder in die Betrachtung mit ein, wird Folgendes deutlich: Zweifellos sind die gesamte ketten-

¹⁰⁸⁶ Sinngemäße Übersetzung: Auf dem Arbeitsmarkt platziert das System von Privateigentum die Arbeitgeberin in einer Machtposition und die Arbeitnehmenden in einer Abhängigkeitsposition. MANTOUVALOU, *Structural Injustice and Workers' Rights*, 22.

¹⁰⁸⁷ Sinngemäße Übersetzung: Die Arbeitgeberin hat das Recht, Arbeitnehmenden Weisungen zu erteilen, welche sie befolgen müssen. Hierbei handelt es sich um eine Machtstruktur am Arbeitsplatz, welche die Möglichkeit der Arbeitgeberin zur Kontrolle des Arbeitnehmenden beinhaltet, was sich von einem freien und gleichberechtigten Verhältnis unterscheidet. MANTOUVALOU, *Structural Injustice and Workers' Rights*, 22.

¹⁰⁸⁸ In diesem Sinne COLLINS, 54; BUENO, 8; siehe zur Selbstverwirklichung und zum Ausleben der authentischen Subjektivität in der Arbeit ferner SINGE/TIETEL, 254.

¹⁰⁸⁹ Vgl. BALL, 89.

¹⁰⁹⁰ «a defining characteristic of workplace power dynamics», AJUNWA/CRAWFORD/SCHULTZ, 737.

¹⁰⁹¹ Vgl. BALL, 91, 98.

artige Struktur und das Arbeitsleben als solches von einem Machtungleichgewicht zugunsten der Arbeitgeberin – resultierend aus rechtlichen und faktischen Hierarchien – geprägt, wobei letztere für die arbeitnehmende Person wohl unmittelbarer wahrnehmbar sind.¹⁰⁹²

Schliesslich ist festzuhalten, dass sich die arbeitnehmende Person zwar formal freiwillig (durch Herstellung von Konsens zwischen zwei rechtlich gleichgestellten Parteien) in das Arbeitsverhältnis begibt, faktisch jedoch erstens in aller Regel keine andere Möglichkeit zur Erzielung der Mittel für den Lebensunterhalt hat, als ihre Arbeitskraft anzubieten. Zweitens befinden sich die meisten Arbeitnehmenden aufgrund der asymmetrischen¹⁰⁹³ Machtverhältnisse nicht in einer Position, in der sie ihre Anstellungsbedingungen tatsächlich verhandeln. Insgesamt beinhaltet das Eingehen eines Arbeitsvertrags (Submission) ein immanentes Spannungsverhältnis zu Freiheit und Gleichheit. Wie erwähnt bildet der bezahlte Lohn das Entgelt für die Arbeitsleistung und nicht einen Ausgleich für die Unterwerfung unter die Macht der Arbeitgeberin.¹⁰⁹⁴

Anlässlich der darauffolgenden, tatsächlichen Verrichtung der Arbeit im Betrieb in untergeordneter Stellung (Subordination) ist – ausgehend von einem weiten Verständnis von *Government* – eine Intensität der Machtdysbalance zu beobachten, welche den Vergleich mit der Macht eines Staates (zumindest teilweise) rechtfertigt. Die Gleichsetzung des Arbeitsverhältnisses mit einer kommunistischen Diktatur hingegen ist nach dem hier vertretenen Standpunkt zwar originell, aber letztlich in dieser Absolutheit nicht zutreffend. Demgegenüber ist richtig, dass die theoretische Möglichkeit eines Gangs ins Exil (Kündigung) zwar vorhanden ist, für die Verwirklichung aber diverse Hürden bestehen.

¹⁰⁹² Analog zu den direkten Durchsetzungsansprüchen anderer Menschen verglichen mit den gesamtgesellschaftlichen Machtverhältnissen, siehe dazu §6 I 1 a Definitionen und Charakteristika von Macht.

¹⁰⁹³ Zum Begriff der Asymmetrie siehe MÜLLER-JENTSCH, 143 f. m.w.H. sowie ENDEMANN/SCHRAMM, 113.

¹⁰⁹⁴ So ist zu bedenken, dass Autonomie und Freiheit Kernelemente unserer Gesellschaft darstellen, welche idealerweise nicht geopfert werden müssen für wirtschaftliches Fortkommen. Vgl. hierzu COLLINS, 50, 59; ebenso wenig ist der Lohn als Entschädigung für ausufernde Überwachung zu sehen, denn Privatsphäre sollte im Arbeitskontext kein blosses ökonomisch verwertbares Gut darstellen. Vgl. AJUNWA/CRAWFORD/SCHULTZ, 776.

2. Einwirkungen der Digitalisierung (insb. der digitalisierten Überwachung) auf das Machtungleichgewicht

Zunächst ist zu betonen, dass die Digitalisierung auf einer faktischen Ebene eine tiefgreifendere Einwirkung auf die Arbeit entfaltet, als sie dies auf der rechtlichen Ebene zu tun vermag.

Insgesamt ist die Struktur der in §5 erläuterten Kette gleichgeblieben: Der Einzelarbeitsvertrag nach Art. 319 ff. OR ist generell immer noch dasselbe Vertragsverhältnis, die klare Zweiteilung in eine übergeordnete und eine untergeordnete Partei bleibt bestehen und das Weisungsrecht gemäss Art. 321 d OR blieb unangetastet. Die Gegenrechte haben zwar punktuelle Änderungen erfahren, flankiert von einer Tendenz hin zu einer Pflicht zur Überwachung, die massgebenden Rechtfertigungen und Grenzen des Überwachungsrechts gelten aber weiterhin.

Die Analyse der faktischen Einwirkung auf die Arbeit zeigt hingegen Folgendes: Insgesamt besteht breiter Konsens, dass die fortgeschrittene Digitalisierung die Überwachung der Arbeitnehmenden verstärkt.

VALERIO DE STEFANO meint hierzu: «Information technology and AI, however, allow for the monitoring of workers' activities to an extent unthinkable in the past [...]»¹⁰⁹⁵ KIRSTIE BALL weist zudem auf die Rolle des Internets hin: «It is acknowledged that the internet is largely responsible for an increase in employee monitoring.»¹⁰⁹⁶

Die Überwachung nimmt hierbei im Ausmass wie auch in der Intensität zu.¹⁰⁹⁷ Ersteres ist insofern richtig, als sowohl Arbeitnehmende in der Industrie (blue collar) als auch Beschäftigte in Dienstleistungssektoren (white collar) betroffen sind.¹⁰⁹⁸ Dazu ist ein qualitativer Sprung zu verzeichnen: Die schiere Masse an erhobenen Daten nimmt rasant zu, was in letzter Konsequenz ermöglicht, dass

¹⁰⁹⁵ Sinngemässe Übersetzung: Informationstechnologie und K.I. ermöglichen die Überwachung der Aktivitäten von Arbeitnehmenden in einem bisher undenkbbaren Ausmass. DE STEFANO, CLLPJ 2019 (Negotiating the Algorithm), 23 m.w.H.

¹⁰⁹⁶ Sinngemässe Übersetzung: Es ist gemeinhin anerkannt, dass das Internet in einem hohen Masse für die Zunahme der Überwachung Arbeitnehmender verantwortlich ist. BALL, 88.

¹⁰⁹⁷ «extension» und «intensity», vgl. DE STEFANO, International Journal of Comparative Labour Law and Industrial Relations 2020, 12.

¹⁰⁹⁸ DE STEFANO, International Journal of Comparative Labour Law and Industrial Relations 2020, 8.

Maschinen über Menschen entscheiden.¹⁰⁹⁹ Die enorme Menge an gesammelten Informationen führt deswegen bis zu einem gewissen Grad zu gläsernen Arbeitnehmenden. In einem FOUCAULT'schen Sinne tritt somit zur Disziplinierung durch Überwachung auch Wissen hinzu, was die übergeordnete Machtposition der Arbeitgeberin zementiert.¹¹⁰⁰

Auch die Intensität der Überwachung steigert sich: Neben äusserlich wahrnehmbaren Fakten wird vermehrt versucht, auch die Gedanken- und Gefühlswelt der Arbeitnehmenden zu überwachen.¹¹⁰¹ Die mentale Privatsphäre ist jedoch ein Kernelement des Menschseins¹¹⁰² und unterscheidet uns von Waren, Robotern oder blossen Instrumenten.¹¹⁰³ Wenn nun zum schon vor der Digitalisierung vorhandenen Machtungleichgewicht die Überwachung der Gedanken und Gefühle hinzukommt, sind die Konsequenzen auf das Machtverhältnis desaströs für die Arbeitnehmenden.¹¹⁰⁴

Die verstärkte Überwachung führt nun dazu, dass das Machtungleichgewicht am Arbeitsplatz noch frappanter wird.¹¹⁰⁵ KIRSTIE BALL bringt diese Entwicklung auf den Punkt: «Ultimately, the intensification of workplace surveillance confers massive benefits on the employer [...] perpetuating wider power asymmetries.»¹¹⁰⁶

Die neu eingesetzten Überwachungstechnologien vermögen das Wesen der Kontrolle am Arbeitsplatz fundamental zu verändern und führen einerseits zu einer Konzentration von Macht und andererseits zu einer Diffusion von Verantwortlich-

¹⁰⁹⁹ DE STEFANO, *International Journal of Comparative Labour Law and Industrial Relations* 2020, 11; siehe zur Verarbeitung grosser Datensätze in hoher Geschwindigkeit § 1 II 4 c Big Data.

¹¹⁰⁰ Siehe § 4 I 2 d Ford und Foucault.

¹¹⁰¹ DE STEFANO, *International Journal of Comparative Labour Law and Industrial Relations* 2020, 8; BALL, 101; dies kann als hochinvasive Überwachung bezeichnet werden, vgl. BÄCHLE, 126; siehe hierzu auch MOORE, in: *Digital Objects, Digital Subjects*, 126; zur Kaskade vom Öffentlichen über das Private zum Intimen siehe BÄCHLE, 246.

¹¹⁰² DE STEFANO, *International Journal of Comparative Labour Law and Industrial Relations* 2020, 12.

¹¹⁰³ DE STEFANO, *International Journal of Comparative Labour Law and Industrial Relations* 2020, 14.

¹¹⁰⁴ Vgl. DE STEFANO, *International Journal of Comparative Labour Law and Industrial Relations* 2020, 12.

¹¹⁰⁵ Siehe ausführlich zur Machtverschiebung zugunsten der Arbeitgeberin KASPER, 79 ff.

¹¹⁰⁶ Sinngemässe Übersetzung: Letztlich bringt die Intensivierung der Überwachung am Arbeitsplatz der Arbeitgeberin enorme Vorteile [...] und führt zu einer endlosen Fortsetzung vergrösserter Machtasymmetrien. BALL, 98 f.

keit.¹¹⁰⁷ Durch die intensivierte Überwachung und die daraus resultierende weitere Schwächung der Machtposition der Arbeitnehmenden kann die Autonomie (und letztlich die Sinnhaftigkeit) bei der Arbeit völlig verloren gehen: «With labour constantly being monitored, tracked and evaluated, workers become stripped of any sense of autonomy, control, independance and ultimately meaning.»¹¹⁰⁸

Es kristallisiert sich folgende Erkenntnis heraus: Die Digitalisierung, insbesondere der verbreitete Einsatz von K.I. und People Analytics, führt zu einer sowohl hinsichtlich des Ausmasses als auch hinsichtlich der Intensität verstärkten Überwachung der Arbeitnehmenden, wobei Überwachung als Machtdemonstration, -ausübung und -konsolidierung der Arbeitgeberin zu sehen ist. Insgesamt führt dies zu einer Akzentuierung des auf einer konzeptuellen Ebene unabhängig von der Digitalisierung und auf einer zeitlichen Achse schon vor der Digitalisierung bestehenden Machtungleichgewichts: Die digitalisierte Überwachung verstärkt die Unterjochung der Arbeitnehmenden.

Kommt man nun zurück auf das in §5 erläuterte Beispiel der Waage der Macht zwischen Arbeitnehmenden und der Arbeitgeberin, lässt sich folgende Aussage treffen: Die digitalisierte Überwachung wirkt insgesamt zugunsten der Arbeitgeberin und verbessert deren Machtposition. In einem übertragenen Sinne wird die digitalisierte und intensivierte Überwachung also in ihre Waagschale gelegt. Der Zeiger der Waage neigt sich noch weiter in Richtung Arbeitgeberin und die Balance ist wiederum am gleichen Punkt wie bei der Ausgangslage des unabhängig von der fortgeschrittenen Digitalisierung kettenartig hergeleiteten Überwachungsrechts der Arbeitgeberin. Mit anderen Worten: Die digitalisierte Überwachung egalisiert das Gewicht der Gegenrechte der Arbeitnehmenden.

Dies führt zur Frage: Was müsste unternommen werden, um die Machtverhältnisse zumindest ein Stück weit wieder der grundsätzlichen Balance zwischen dem Recht zur Überwachung und den Gegenrechten anzunähern? Was müsste in die Waagschale der Arbeitnehmenden geworfen werden, um den Machtzuwachs der Arbeitgeberin durch die digitalisierte Überwachung zu kompensieren?

¹¹⁰⁷ DE STEFANO/SLINN/TUCKER, 10 bezugnehmend auf Äusserungen von Sara Slinn.

¹¹⁰⁸ Sinngemässe Übersetzung: Wenn die Arbeit ständig überwacht, nachverfolgt und bewertet wird, wird den Arbeitnehmenden jegliches Gefühl von Autonomie, Selbstkontrolle, Unabhängigkeit und letztlich Sinn entzogen. BRIGHI, 147 mit Hinweis auf Paul Verhaeghe.

Abschliessend ist GABRIEL KASPER zu zitieren: «Die gerechte Zuweisung von Macht [...] ist ebenfalls eine Aufgabe des Rechts. Somit handelt es sich bei der beschriebenen Machtverschiebung zugunsten der Arbeitgeberin um ein Problem, das rechtlich gelöst werden kann.»¹¹⁰⁹

¹¹⁰⁹ KASPER, 81.

Teil III

Ergebnisse

Nachdem in den vorangegangenen § 1–§ 6 – also im ersten und zweiten Teil des vorliegenden Dissertationsprojekts – mit künstlicher Intelligenz zusammenhängende Phänomene beleuchtet wurden, die Definitionen, historische Zusammenhänge, Merkmale und Funktionsweisen sowie Chancen und Risiken künstlicher Intelligenz in das Blickfeld rückten, die Arbeit im Wandel der Zeit untersucht wurde, ein Vergleich zwischen der bisherigen Überwachung am Arbeitsplatz und People Analytics als Inbegriff der heute praktizierten Observation bei der Arbeit stattfand, das Recht der Arbeitgeberin zur Überwachung hergeleitet sowie das daraus resultierende Machtverhältnis skizziert wurde und schliesslich die Auswirkung der digitalisierten Überwachung auf ebendieses Machtverhältnis Beachtung fand, gilt es nun, ein Fazit hinsichtlich der vorliegenden Untersuchung zu ziehen und einen Ausblick zu wagen.

§ 7 Fazit und Ausblick

*Ultimately, we must remember that the labor market is a social institution and that is up to societies to decide about the labor and social protections that are given to workers. This is not a technological debate, it is a political one.*¹¹¹⁰

Janine Berg

Im Folgenden werden die wichtigsten Erkenntnisse des Projekts zusammenfassend wiedergegeben, gefolgt von der Beantwortung der Forschungsfrage und abgeschlossen von einem Ausblick auf mit der Thematik zwar verbundene, jedoch über die vorliegende Untersuchung hinausgehende Felder.

I. Fazit

Die Digitalisierung als transformativer,¹¹¹¹ unumkehrbarer – und oft missverständener – Strukturwandel sowohl im Leben einzelner Menschen wie in der Gesellschaft insgesamt bildet die Grundlage für das Verständnis der Thematik. Die Wurzeln dieses beinahe jeden Winkel des Planeten beeinflussenden Phänomens reichen dabei zurück bis mindestens zur Zeit des Zweiten Weltkriegs.¹¹¹²

Die neueren Entwicklungen sind u.a. geprägt von Fortschritten in der Robotik, was zu komplexen rechtlichen und ethischen Fragestellungen führt, etwa im Zusammenhang mit Autonomie als ausschliesslich menschlicher Eigenschaft oder potenziell entindividualisierenden Konsequenzen beim Einsatz von Robotern in der Arbeitswelt.¹¹¹³

Zu den weiteren relevanten Einflüssen zählen die immer breiteren Anwendungen künstlicher Intelligenz, die Vernetzung von Informationen und Gegenständen, die Verarbeitung grosser, heterogener Datensätze (Big Data)¹¹¹⁴ und nicht

¹¹¹⁰ Sinngemässe Übersetzung: Letztlich müssen wir uns vergegenwärtigen, dass der Arbeitsmarkt eine soziale Institution ist und wir als Gesellschaft darüber entscheiden, welchen arbeitsrechtlichen und sozialen Schutz Arbeitnehmende geniessen. Dies ist keine technologische, sondern eine politische Debatte. BERG, 93.

¹¹¹¹ §1 II 3 Digitalisierung als transformatives Phänomen.

¹¹¹² §1 II 2 Geschichte der Digitalisierung.

¹¹¹³ §1 III Roboterisierung.

¹¹¹⁴ §1 II 4 c Big Data.

zuletzt das in der Einleitung beschriebene, flache, schwarze Objekt in Ihrer Hosentasche: das Smartphone. Diese Innovationen verkörpern also bloss die aktuellste Phase eines lang andauernden Prozesses, oder bildlich gesprochen die Aktivierung von Zusatztreibstofftanks einer bereits mit rasanter Geschwindigkeit fliegenden Rakete.

Auch die faszinierende Idee, die menschliche Intelligenz nachzubauen, reicht in der Kulturgeschichte weit zurück.¹¹¹⁵ In jüngerer Zeit erfährt die künstliche Intelligenz – welche streng genommen keine einzelne Technologie,¹¹¹⁶ sondern ein Zusammenspiel verschiedener technologischer Systeme darstellt – grösste Beachtung in der medialen Öffentlichkeit wie auch in verschiedensten wissenschaftlichen Fachgebieten, sie erlebt mithin einen regelrechten Hype. Dies hängt u.a. mit bahnbrechenden Fortschritten in einem Teilbereich der K.I., dem maschinellen Lernen, zusammen.¹¹¹⁷ Hierbei erkennen Algorithmen¹¹¹⁸ innerhalb enorm umfangreicher Datensätze Muster und finden selbst einen Lösungsweg für die gestellte Aufgabe, wobei der Lern- oder «Denk»-Prozess in aller Regel nach der Ausgabe des Resultats nicht mehr nachvollziehbar ist.¹¹¹⁹ Zudem sind Diskriminierungsrisiken bis zu einem gewissen Masse dem Einsatz von K.I. inhärent, da die in Gesellschaften wie auch in Individuen vorhandenen Werte, Annahmen und Normen – auch wenn sie diskriminierend sind – vom analogen in den digitalen Raum transportiert werden. Nicht zuletzt ergeben sich beim Einsatz von K.I. diverse Problemfelder im Zusammenhang mit ethischen Risiken.¹¹²⁰

Es existiert eine unüberschaubare Fülle an Umschreibungen und Definitionen künstlicher Intelligenz,¹¹²¹ wobei bei einer Annäherung über die Begriffsbestandteile die bedeutendsten Stolpersteine die Komplexität und Unbestimmtheit der Intelligenz sind.¹¹²² Die grundlegende Funktionsweise und das Wesen von K.I. lassen sich etwa mit dem Sense-Think-Act-Modell besser erkennen.¹¹²³ In aller Kürze kann künstliche Intelligenz beispielsweise umschrieben werden mit «wenn

¹¹¹⁵ §2 I Geschichte der künstlichen Intelligenz.

¹¹¹⁶ §1 I Technologie.

¹¹¹⁷ §2 III 3 K.I., maschinelles Lernen und Deep Learning.

¹¹¹⁸ §1 II 4 a Algorithmus.

¹¹¹⁹ §2 IV 1 b Black-Box-Problematik, Intransparenz und fehlende Nachvollziehbarkeit.

¹¹²⁰ §2 V 3 Ethische Risiken.

¹¹²¹ §2 II Versuch einer Definition.

¹¹²² §2 II 1 Begriffe «künstlich» und «intelligent».

¹¹²³ §2 II 3 a Sense-Think-Act-Modell.

Maschinen Dinge tun, für deren Ausführung man beim Menschen Intelligenz unterstellt».¹¹²⁴

Die Bandbreite heutiger Anwendungen von K.I. ist bereits enorm, sie wird aber weiter wachsen.¹¹²⁵ Unbestrittenenmassen zählen alle heute bekannten Anwendungen zur schwachen K.I.; eine starke, dem Menschen ebenbürtige oder sogar die Menschheit überflügelnde Superintelligenz existiert (noch) nicht.¹¹²⁶ Künstliche Intelligenz hat jedoch das Potenzial, nahezu alle erdenklichen Bereiche menschlichen Lebens zu durchdringen. Dieser Umstand befeuert insbesondere die mediale Aufregung weiter, wobei zwischen unkritischer Euphorie und dystopischer Schwarzmalerei ziemlich jede Position vertreten wird. Hierbei ist zu bedenken, dass eine Technologie nicht aus Zufall im luftleeren Raum entsteht, sondern bei der Entstehung durch ihre Umwelt beeinflusst wird und nach ihrer Entstehung ihre Umwelt beeinflusst – somit ist eine Technologie niemals ein neutrales Werkzeug.¹¹²⁷ Indem Risiken und Potenziale sorgfältig gegeneinander abgewogen werden und basierend auf diesen Erkenntnissen die Entscheidung getroffen wird, K.I.-Systeme einzusetzen oder eben gerade nicht, wird der komplexen Ausgangslage am ehesten Genüge getan.

Für ein umfassendes Verständnis der Thematik der Überwachung am Arbeitsplatz lohnt es sich, einen weit gefassten Blickwinkel einzunehmen und die Arbeit im Wandel der Zeit zu betrachten. Das Ausmass der Selbstbestimmung für eine typische arbeitnehmende Person unterlag in historischer Hinsicht einer Art Pendelbewegung: von der sklavisch geprägten Arbeit in vorbürgerlichen Gesellschaften über den sich erstmals lohnenden, selbstständigen Einsatz des eigenen Könnens in den im Mittelalter entstehenden Handwerkerzünften hin zu der hierarchisch organisierten Lohnarbeit in den Fabriken des industriellen Zeitalters. Der Stellenwert der Arbeit als Mittel zur Selbstbestimmung oder als täglich erlebte Unfreiheit wurde daneben von den jeweils vorherrschenden religiösen Dogmen beeinflusst.¹¹²⁸

Tiefgreifende und vor allem rasante Veränderungen in der Arbeitswelt, ob auf der Ebene von Innovationen (Mechanisierung, Automatisierung) oder betreffend die Produktionsprozesse (Fordismus, Taylorismus), führten neben Begeisterung stets auch zu kritischen Analysen und zu gesellschaftlicher Verunsicherung, wel-

¹¹²⁴ §2 VI 2 Begrifflichkeiten in der vorliegenden Dissertation.

¹¹²⁵ §2 IV Heutige und potenzielle Einsatzgebiete von K.I.

¹¹²⁶ §2 III 1 Unterscheidung zwischen schwacher und starker bzw. zwischen angewandter und allgemeiner K.I.

¹¹²⁷ §1 I 4 Zusammenfassend zu Technologie.

¹¹²⁸ §3 II Geschichte der Arbeit.

che sich in teils gewalttätigen Protesten entlud. Diese Umwälzungen der Arbeitswelt werden teilweise in vier industrielle Revolutionen¹¹²⁹ unterteilt, wobei die Ängste vor dem Verlust des Arbeitsplatzes die erwähnten Entwicklungen als konstantes Hintergrundrauschen begleiten.

In den Industrienationen des 21. Jahrhunderts ist nun wiederum ein solch tiefgreifender Strukturwandel in der Arbeitswelt zu beobachten. Er ist einerseits von übergeordneten Megatrends wie Globalisierung, Polarisierung und Fragmentierung, andererseits aber auch von dem auf der Ebene des individuellen Arbeitsverhältnisses stattfindenden Verwischen herkömmlicher Konzepte (Entgrenzung) geprägt.¹¹³⁰

Der zunehmende Einsatz von K.I. in der Arbeitswelt löst nun teilweise genau solche Befürchtungen vor Massenarbeitslosigkeit aus, wobei hinsichtlich der Zahlen von zumindest gefährdeten oder tatsächlich verschwindenden Stellen eine enorme Divergenz zu beobachten ist. Immerhin besteht Konsens darüber, dass die neueren Entwicklungen im Bereich der künstlichen Intelligenz einen erheblichen Einfluss auf die Arbeitswelt entfalten.¹¹³¹ Wiederum ist zu beachten, dass eine Arbeit, nur weil sie von K.I. statt von einem Menschen erledigt werden könnte, nicht zwingend auch von K.I. erledigt werden wird, schliesslich vermögen regulatorische und finanzielle, aber auch kulturelle und ethische Schranken diese Entwicklung massgeblich zu beeinflussen.¹¹³²

Ausgehend von den Erkenntnissen der dargelegten Untersuchung der Technologie, der Digitalisierung und der Arbeitswelt im Laufe der Zeit gilt es nun, eine weniger weitwinklige Perspektive einzunehmen und gedanklich näher an die Kernthematik – die Überwachung am Arbeitsplatz – heranzutreten.

Es zeigt sich deutlich, dass Menschen, seit sie in abhängiger Stellung Arbeit leisten, auch überwacht werden. Die Observation am Arbeitsplatz ist mit anderen Worten kein Phänomen des 21. Jahrhunderts.¹¹³³ Erste Ansätze einer wissenschaftlichen Herangehensweise an die Organisation der Arbeit und eine damit einhergehende intensivierte Überwachung offenbaren sich in der Einführung der Massenproduktion und im Fordismus und Taylorismus. Die Methode der permanenten, aber nicht unbedingt wahrnehmbaren Überwachung der Arbeitgeberin, welche zur gedanklichen Selbstkontrolle der Arbeitnehmenden führt, und die Idee

¹¹²⁹ §3 III 2 Vier industrielle Revolutionen bzw. Industrie 1.0–4.0.

¹¹³⁰ §3 III 1 Strukturwandel im Grossen und im Kleinen.

¹¹³¹ §3 IV Verlust von Arbeitsplätzen durch Digitalisierung und K.I.?

¹¹³² §3 IV 1 Übersicht zur aktuellen Forschung.

¹¹³³ §4 I Geschichte der Überwachung.

der uneingeschränkten Optimierung der Arbeitskraft lassen sich in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts bereits erkennen. In Ansätzen zeigen sich auch die Fetischisierung der Gesundheit sowie die Überwachung des Privatlebens am Horizont.¹¹³⁴ Parallel zu den technologischen Innovationen, welche nach dem Zweiten Weltkrieg regelmässig neue Methoden der Überwachung hervorbrachten, entwickelte sich eine gesellschaftliche und rechtliche Debatte rund um die Observation am Arbeitsplatz.¹¹³⁵ Darüber hinaus wurde und wird die Überwachung beeinflusst von Veränderungen hinsichtlich der massgeblichen Produktionsfaktoren in der jeweiligen Phase des Kapitalismus.¹¹³⁶

Die heute praktizierte Überwachung am Arbeitsplatz ist geprägt von People Analytics, was in einem allgemeinen Sinne die Integration von künstlicher Intelligenz in das Personalwesen bezeichnet und in aller Kürze als Automatisierung von Manager-Aufgaben umschrieben werden kann.¹¹³⁷ Das ideologische Fundament hierfür liegt in der Quantification, also dem bedingungslosen Glauben an die Vermessbarkeit aller Lebensbereiche.¹¹³⁸

People Analytics ist insgesamt zum Musterbeispiel gegenwärtiger Observation am Arbeitsplatz mutiert und stellt geradezu deren Verkörperung dar. Damit richtet sich die Linse der Arbeitgeberin nicht mehr nur auf das Verhalten am Arbeitsplatz, die Kontrolle umfasst vielmehr potenziell auch die Freizeit. Die Menge an Daten, welche hierbei erfasst werden, ist auf ein bisher ungekanntes Mass angestiegen, was die Überwachung in einer völlig neuen Gründlichkeit ermöglicht. Zudem wird versucht, Arbeitnehmende auch hinsichtlich der Zukunft zu vermessen und Voraussagen über kommende Entwicklungen zu erhalten. Verbreitet ist auch die Partizipation der Arbeitnehmenden an der eigenen Überwachung, welche Bezüge zu Quantified Self, also zur schonungslosen Analyse des eigenen Lebens mit dem Ziel der Effizienzsteigerung, aufweist.¹¹³⁹ Die Teilnahme an der eigenen Überwachung wird dabei oft mittels Gamification erreicht und kommt durch die scheinbare Freiwilligkeit sowie die Einbindung harmlos-spielerischer Elemente subtiler daher.¹¹⁴⁰

¹¹³⁴ §4 I c Taylorismus; §4 I d Ford und Foucault.

¹¹³⁵ §4 I e Nach dem Zweiten Weltkrieg bis zu den 2010er-Jahren.

¹¹³⁶ §4 I 1 Phasen des Kapitalismus und dazugehörige Produktionsfaktoren.

¹¹³⁷ §4 II Überwachung heute: People Analytics.

¹¹³⁸ §4 II 1 a Quantification.

¹¹³⁹ §4 III Zusammenfassend zum Grundriss der Überwachung.

¹¹⁴⁰ §4 II 1 c Gamification.

Nachdem erläutert wurde, wie die Überwachung am Arbeitsplatz für die meisten arbeitnehmenden Personen eine alltägliche, wohl beinahe als selbstverständlich wahrgenommene Tatsache ist, stellt sich die Frage: Woher rührt dieses Recht der Arbeitgeberin zur Überwachung?

Die logische Basis hierfür ist eine Kette mit den vier Gliedern Arbeitsvertrag – Subordination – Weisungsrecht – Überwachungsrecht.¹¹⁴¹ In zusammenfassender Art und Weise lässt sich deren Funktion folgendermassen illustrieren: Der Abschluss eines Einzelarbeitsvertrags¹¹⁴² bewirkt das Entstehen eines Subordinationsverhältnisses,¹¹⁴³ also die klare Zweiteilung in eine übergeordnete und eine untergeordnete Partei. Erstgenannte hat nun das Recht, Weisungen zu erteilen¹¹⁴⁴ und systematisch darauf aufbauend auch die Befugnis, u.a. zu kontrollieren, ob die erhaltenen Weisungen umgesetzt werden.¹¹⁴⁵

Neben dem Recht, die Arbeitnehmenden zu überwachen, trifft die Arbeitgeberin unter Umständen auch eine Pflicht zur Überwachung, welche in Bestimmungen zum Schutz öffentlicher Interessen wie auch zum Schutz der Individualrechtsgüter der Arbeitnehmenden wurzeln kann.¹¹⁴⁶ Insbesondere im Zusammenhang mit immer umfangreicheren und hinsichtlich ihrer Verbreitung zunehmenden Codes of Conduct ist die horizontale Überwachung, also die Delegation der Überwachungstätigkeit an die Arbeitnehmenden untereinander, von Relevanz.¹¹⁴⁷

Die Arbeitnehmenden wiederum sind mit einer Palette an Gegenrechten ausgestattet, welche dem *All-Seeing-Eye* der Arbeitgeberin in verschiedener Hinsicht Schranken auferlegen sollen. Nach der vorliegend gewählten Darstellung können sie nach den Ebenen ihrer Wirkung und ihres Adressatenkreises¹¹⁴⁸ (individuelle, kollektive und staatliche Ebene) oder nach Säulen¹¹⁴⁹ (Gesundheitsschutz, Menschen- bzw. Grundrechte, Datenschutz) unterschieden werden.

Ganz entscheidend ist, dass die Überwachung am Arbeitsplatz neben einer blossen organisatorischen Massnahme stets auch eine Demonstration, Ausübung und Konsolidierung der Macht der Arbeitgeberin darstellt. Macht kann in diesem

¹¹⁴¹ § 5 I 1 Kettenartiger Aufbau als logische Basis.

¹¹⁴² § 5 I 2 Vertrag.

¹¹⁴³ § 5 I 3 Subordinationsverhältnis.

¹¹⁴⁴ § 5 I 4 Weisungsrecht.

¹¹⁴⁵ § 5 I 5 Überwachungsrecht.

¹¹⁴⁶ § 5 I 5 e Exkurs: Pflicht zur Überwachung.

¹¹⁴⁷ § 5 I 5 f Exkurs: Gegenseitige Überwachung.

¹¹⁴⁸ § 5 II 2 Einteilung nach Ebenen.

¹¹⁴⁹ § 5 II 1 Einteilung nach Säulen.

Zusammenhang etwa als Durchsetzungsvermögen oder Erweiterung des eigenen Handlungsspielraums in sozialen Beziehungen verstanden werden.¹¹⁵⁰ Die Observation durch die Arbeitgeberin prägt – fernab aller rechtlichen Überlegungen – nicht nur die erlebte Realität der allermeisten arbeitnehmenden Personen, sondern ist darüber hinaus eines der definierenden Merkmale der Machtverhältnisse zwischen der Arbeitgeberin und den Arbeitnehmenden.

Stellt man sich das Machtverhältnis zwischen der Arbeitgeberin und der arbeitnehmenden Person als Waage vor, vermögen die Gegenrechte der Arbeitnehmenden das Gewicht des Überwachungsrechts nicht dahingehend auszugleichen, dass ein komplettes Gleichgewicht entstünde.¹¹⁵¹

Bereits der Arbeitsmarkt als jedes Arbeitsverhältnis beeinflussende Tatsache und jedem Arbeitsverhältnis vorgelagerter Bezugsrahmen beinhaltet ein Machtgefälle, welches u.a. durch den sogenannten unvollkommenen Markt¹¹⁵² und die Ressourcen innerhalb der sozialen Tauschbeziehung¹¹⁵³ bedingt wird.

Ebenso ist beim Eingehen des Arbeitsvertrags eine Dysbalance der Macht zu beobachten: Obwohl sich die arbeitnehmende Person formal freiwillig – durch Erzielen von Konsens zwischen zwei rechtlich gleichgestellten Parteien – in das Arbeitsverhältnis begibt, ist ein immanentes Spannungsverhältnis zur Freiheit und Gleichheit auszumachen.¹¹⁵⁴

Hinsichtlich der tatsächlichen Erbringung der Arbeitsleistung im Betrieb und ausgehend von einem weiten Verständnis von *Government* ist eine Intensität des Machtungleichgewichts festzustellen, welche den auf den ersten Blick bizarr anmutenden Vergleich der Macht der Arbeitgeberin mit der Macht eines Staates doch nicht so abwegig erscheinen lässt.¹¹⁵⁵

Anlässlich der Analyse der Einwirkungen der Digitalisierung (insbesondere der digitalisierten Überwachung) auf das Machtverhältnis am Arbeitsplatz ist festzustellen, dass auf einer faktischen Ebene tiefgreifendere Auswirkungen auftreten als auf der rechtlichen Ebene: Die Struktur der erläuterten Kette ist im Wesentlichen unverändert geblieben.¹¹⁵⁶ Hinsichtlich der faktischen Gegebenheiten schält sich hingegen eine deutliche Verschiebung heraus. Die Einwirkungen auf

¹¹⁵⁰ § 6 I 1 a Definitionen und Charakteristika von Macht.

¹¹⁵¹ § 5 III Zusammenfassend zum Verhältnis des Überwachungsrechts und der Gegenrechte.

¹¹⁵² § 6 I 2 a aa Unvollkommener Markt.

¹¹⁵³ § 6 I 2 a bb Ressourcen innerhalb der sozialen Tauschbeziehung.

¹¹⁵⁴ § 6 I 2 b Machtverhältnisse beim Eingehen des Arbeitsvertrags.

¹¹⁵⁵ § 6 I 2 d Die quasi-staatliche Macht der Arbeitgeberin.

¹¹⁵⁶ § 6 II 1 Rechtliche oder tatsächliche Einwirkung.

alle Glieder der Kette¹¹⁵⁷ und die sowohl in ihrer Vehemenz als auch im Umfang zunehmende Überwachung führen bis zu einem gewissen Grad zu gläsernen Arbeitnehmenden; somit tritt zur Disziplinierung durch Überwachung auch Wissen hinzu. Dieser Umstand und die in der neuesten Phase der Digitalisierung eingesetzten Überwachungsinstrumente, welche vermehrt auch die Gefühls- und Gedankenwelt der Arbeitnehmenden – mithin das Kernelement der mentalen Privatsphäre – zu vermessen versuchen, vermögen den sowieso schon vorhandenen Machtvorsprung der Arbeitgeberin nicht nur zu erhalten, sondern noch zu verstärken. Durch diese Zementierung der Macht der Arbeitgeberin wird die Position der Arbeitnehmenden geschwächt, was in letzter Konsequenz in einem völligen Verlust der Autonomie (und damit letztlich einem Verlust der Sinnhaftigkeit) der Arbeit resultieren kann.

II. Beantwortung der Forschungsfrage

Zunächst soll die Forschungsfrage wieder in Erinnerung gerufen werden. Sie lautet:

*Inwiefern führt der Einsatz von K.I. zur Überwachung von Arbeitnehmenden in einem abhängigen Arbeitsverhältnis zu einer Verschiebung des Machtverhältnisses zwischen Arbeitgeberin und Arbeitnehmenden?*¹¹⁵⁸

Es kristallisiert sich folgende Erkenntnis als Beantwortung der Forschungsfrage heraus:

Die Digitalisierung, insbesondere der verbreitete Einsatz von K.I. und People Analytics, führt zu einer sowohl hinsichtlich des Ausmasses als auch hinsichtlich der Intensität verstärkten Überwachung der Arbeitnehmenden, wobei Überwachung als Machtdemonstration, -ausübung und -konsolidierung der Arbeitgeberin zu sehen ist. Insgesamt führt dies zu einer Akzentuierung des auf einer konzeptuellen Ebene unabhängig von der Digitalisierung und auf einer zeitlichen Achse schon vor der Digitalisierung bestehenden Machtungleichgewichts: Die digitalisierte Überwachung verstärkt die Unterjochung der Arbeitnehmenden.

¹¹⁵⁷ §6 II 2 Einwirkung auf die verschiedenen Glieder der Kette.

¹¹⁵⁸ Zu den Unterfragen siehe vorne Einleitung I 4 Forschungsfrage.

III. Wie weiter? – Ein Cliffhanger

Die vorliegende Dissertation ist eine Grundlagendarstellung, um die digitalisierte Überwachung am Arbeitsplatz und deren Einfluss auf die Machtbalance zwischen Arbeitgeberin und Arbeitnehmenden zu verstehen. Die Identifikation von normativem Änderungsbedarf hingegen ist nicht Bestandteil des Projekts. Dennoch folgt nun ein kurz gehaltener Ausblick auf potenzielle Weiterentwicklungen der Debatte – oder cinematografisch gesprochen: ein *Cliffhanger*.

1. Wo stehen wir?

Die digitalisierte Überwachung verschärft die bestehende Dysbalance der Macht; mit anderen Worten landet die Digitalisierung als zusätzliches Gewicht in der Waagschale der Arbeitgeberin. Als Konsequenz davon stellt sich auf sowohl aus arbeitsrechtlicher Perspektive wie auch auf gesamtgesellschaftlicher Ebene ein ganzes Bündel an Fragen.

Zunächst müsste die Waagschale der Arbeitnehmenden ebenfalls beschwert werden. Dies könnte etwa mittels einer Verstärkung der Gegenrechte der Arbeitnehmenden – der Einführung neuer Gegenrechte oder der Verstärkung bestehender Ebenen und Säulen – erreicht werden. Arbeitsrecht kann hierbei die Funktion einnehmen, die Wirtschaft zu demokratisieren,¹¹⁵⁹ und bewirkt im Idealfall nicht nur den Schutz der Arbeitnehmenden vor den Kräften des Marktes, sondern ermöglicht darüber hinausgehend ihre Emanzipation.¹¹⁶⁰

Hinsichtlich übergeordneter, auf unsere Gesellschaft insgesamt bezogener Gesichtspunkte ist zu fragen: Was ist die Zukunft der Arbeit? Wie wollen wir arbeiten? Welchen Stellenwert messen wir der Arbeit zu?

2. Demokratie am Arbeitsplatz

Demokratische Rechte am Arbeitsplatz weisen in der Schweiz insgesamt eine ernüchternd geringe Ausprägung auf.¹¹⁶¹ Sie stellen jedoch eine von vielen möglichen Ergänzungen oder Erweiterungen der Palette an Gegenrechten für die

¹¹⁵⁹ Vgl. DUKES/STREECK, 126 mit Hinweis auf Hugo Sinzheimer.

¹¹⁶⁰ Vgl. DUKES/STREECK, 127 mit Hinweis auf Karl Polanyi.

¹¹⁶¹ «Der sehr stark ausgebauten Demokratie im Verhältnis der Bürgerinnen und Bürger zum Staat steht die weitgehende Nichtexistenz demokratischer Rechte am Arbeitsplatz und im Betrieb entgegen.» PÄRLI, Mitwirkungsrechte, 4.

Arbeitnehmenden dar. Das gewählte Beispiel ist naheliegend, wenn man bedenkt, dass die Macht der Arbeitgeberin in gewisser Hinsicht mit der Macht eines Staates vergleichbar ist.¹¹⁶² Die Macht des Staates geniesst jedoch eine besondere Legitimation¹¹⁶³ und wird u.a. von Menschenrechten – als Abwehrinstrumente und Garantien des Individuums – wie auch von der Demokratie als Instrument des Kollektivs limitiert. Betreffend letztgenanntem ist insbesondere hervorzuheben, dass Schweizer Stimmbürgerinnen und Stimmbürger regelmässig eine richtiggehende Flut an Abstimmungs- und Wahlunterlagen ausfüllen können, wobei die Themenspanne von Neubauten eines Basketballfeldes in einer Gemeinde über die Frage, ob alle Kühe Hörner haben sollen oder nicht bis hin zu wegweisenden Richtungsentscheidungen betreffend unser Verhältnis zur EU reichen.¹¹⁶⁴

Am Arbeitsplatz hingegen – wo viele Menschen einen beträchtlichen Teil ihrer Lebenszeit verbringen – ist es mit der Mitbestimmung oder gar Mitentscheidung in aller Regel nicht weit her.

Dabei ist die Thematik keineswegs neu, auch wenn die Debatte in letzter Zeit an Fahrt verloren hat. Konzepte, welche die Demokratie am Arbeitsplatz einführen oder stärken wollten, brachten in ganz Europa auf gesetzlicher Stufe viel Bewegung in die 1970er-Jahre.¹¹⁶⁵ Zu denken ist etwa an die Revision des Betriebsverfassungsgesetzes 1972 in Deutschland zur Thematik der Mitbestimmung am Arbeitsplatz¹¹⁶⁶ oder an das schwedische Medbestämmandelagen von 1976.¹¹⁶⁷ Die Schweiz hinkte indessen ein wenig hinterher; erst 1993 trat das Mitwirkungsgesetz in Kraft.¹¹⁶⁸

¹¹⁶² § 6 I 2 d Die quasi-staatliche Macht der Arbeitgeberin. Folgerichtig sind zwischen der den Arbeitsplatz betreffenden Koalitionsfreiheit und dem Grundrecht der Vereinigungsfreiheit Parallelen zu beobachten. DUKES/STREECK, 127 f.; zur internationalen Verankerung der Koalitionsfreiheit und damit zusammenhängender Garantien siehe PÄRLI, *Industrial Law Journal* 2021, 16.

¹¹⁶³ PÄRLI, *Industrial Law Journal* 2021, 14.

¹¹⁶⁴ Siehe zum Bottom-up-Ansatz des Schweizerischen Demokratieverständnisses auch PÄRLI, *Mitwirkungsrechte*, 4 m.w.H.

¹¹⁶⁵ Zum Ganzen HEDIN, 81.

¹¹⁶⁶ Vgl. JOCHMANN-DÖLL/WÄCHTER, 275; siehe zu Deutschland ferner PÄRLI, *Industrial Law Journal* 2021, 17, und PÄRLI, *Mitwirkungsrechte*, 6; neben den Bemühungen auf politischer Ebene zeigten einzelne Arbeitgeberinnen Pioniergeist, zum Beispiel Hoppmann (Autohandel), bei der seit den 1960er-Jahren ein kontinuierlicher demokratischer Umbau stattfand, u.a. mit Erfolgsbeteiligung und Mitbestimmung bei Entscheidungen der Arbeitnehmenden. Zum Ganzen JOCHMANN-DÖLL/WÄCHTER, 275 f., 280 f.

¹¹⁶⁷ HEDIN, 60.

¹¹⁶⁸ SR 822.14. Zum aktuellen Stand der Mitbestimmung in der Schweiz siehe PÄRLI, *Mitwirkungsrechte*, 24 ff.

Heute sind im Wesentlichen drei Formen von Demokratie am Arbeitsplatz relevant: die Partizipation mit Verbindung zu Arbeitsrecht in einem weiteren oder engeren Sinne¹¹⁶⁹ (etwa Kollektivvereinbarungen¹¹⁷⁰ und Sozialpartnerschaft), die Mitwirkung mit dem Motiv der Wirtschaftlichkeit¹¹⁷¹ und die Selbstorganisation von Arbeitnehmenden in Kooperativen.¹¹⁷²

Das Ziel, Demokratie am Arbeitsort zu erreichen, wurzelt in gewerkschaftlichen Kreisen und brachte Schlagworte wie *Wirtschaftsdemokratie* und *Humanisierung des Arbeitslebens*¹¹⁷³ sowie *Industrielle Staatsbürgerrechte*¹¹⁷⁴ hervor. Angestrebt wurde ein Demokratisierungsprozess von allem und vom Kleinen zum Grossen: vom Arbeitsplatz über das Unternehmen bis hin zur Wirtschaft und schliesslich zur Gesellschaft.¹¹⁷⁵

Demokratie am Arbeitsplatz sollte den Widerspruch, dass gleichzeitig die politischen und bürgerlichen Rechte allen gleichermassen zustehen, während die Wirtschaftsordnung auf Ungleichheit und dem Besitz der massgeblichen Produktionsmittel durch eine Minderheit basiert, auflösen¹¹⁷⁶ und wurde als Mittel zur «demokratischen Einhegung von Markt- und Konkurrenzlogik»¹¹⁷⁷ gesehen.

Neben ihrem gewerkschaftlichen Ursprung erfährt die Thematik zunehmend auch von zunächst eher unerwarteter Seite Zuspruch, nämlich von Arbeitgeberinnen, welche sich als «evolutionäre Unternehmen» bezeichnen, für «New Work» plädieren und sich als neue Avantgarde der verknöcherten Arbeitswelt sehen, ganz

¹¹⁶⁹ Vgl. PÄRLI, Industrial Law Journal 2021, 15 ff.

¹¹⁷⁰ Siehe zum Vorteil der Agilität und Schnelligkeit des kollektiven Arbeitsrechts als Gegengewicht für die Arbeitnehmenden DE STEFANO, International Journal of Comparative Labour Law and Industrial Relations 2020, 18; zustimmend zur Wichtigkeit von Kollektivvereinbarungen, aber mit dem Hinweis, dass diese stark auf der strikten Trennung und Identifikationsmöglichkeiten zwischen Arbeitgeberin und Arbeitnehmenden beruht, welche sich mit Plattformarbeit gerade auflöst, PÄRLI, Industrial Law Journal 2021, 17 f.

¹¹⁷¹ Vgl. PÄRLI, Industrial Law Journal 2021, 19 ff.

¹¹⁷² Vgl. PÄRLI, Industrial Law Journal 2021, 21 ff.

¹¹⁷³ SINGE/TIETEL, 252; bemerkenswerterweise standen die schweizerischen Gewerkschaften gesetzlich verankerter Mitbestimmung lange Zeit kritisch gegenüber, dies änderte sich erst in den 1970er-Jahren. Vgl. PÄRLI, Mitwirkungsrechte, 23 m.w.H.

¹¹⁷⁴ SINGE/TIETEL, 253.

¹¹⁷⁵ Vgl. SINGE/TIETEL, 256; siehe zum Fernziel einer demokratischen Wirtschaft ferner PÄRLI, Industrial Law Journal 2021, 25.

¹¹⁷⁶ SINGE/TIETEL, 255.

¹¹⁷⁷ SINGE/TIETEL, 257.

ähnlich den Tech-Unternehmen des Silicon Valley.¹¹⁷⁸ Demokratie am Arbeitsplatz ist hierbei ein blosses Mittel zur Beseitigung von Innovationshindernissen.¹¹⁷⁹ Die Motivation ist so legitim wie alt: Es geht schlicht um das Geldverdienen.

Diese modern daherkommende, erhöhte Mitbestimmung kann nun paradoxerweise gerade zu mehr (Selbst-)Ausbeutung führen.¹¹⁸⁰ Ausserdem bedeutet die Demokratisierung einzelner Entscheidungsbereiche noch nicht, dass es sich um ein demokratisches Unternehmen als solches handelt.¹¹⁸¹ Solange die Arbeitnehmenden keinen wirklichen Einfluss auf die strategische Ausrichtung ihrer Arbeitgeberin erhalten und nicht Eigentümer oder mindestens Miteigentümer des Unternehmens sind, ist die Demokratie am Arbeitsplatz zur teilweise verwirklicht.¹¹⁸²

In aller Kürze lässt sich festhalten: Insgesamt hat Demokratie am Arbeitsplatz durchaus das Potenzial, als Mittel gegen den Machtzuwachs der Arbeitgeberin durch die digitalisierte Überwachung neue Beachtung zu erfahren – und für eine zumindest annähernd den vor der Digitalisierung vorhandenen Machtverhältnissen zwischen Arbeitnehmenden und Arbeitgeberin entsprechende Balance zu sorgen.

3. Future of Work – wir haben die Wahl

Wie vorne skizziert, lebt im Zuge der beschriebenen Entwicklung die Debatte um längst bekannte, aber in letzter Zeit weniger beachtete Konzepte wieder auf, etwa hinsichtlich eines bedingungslosen Grundeinkommens¹¹⁸³, einer staatlichen Garantie für einen Arbeitsplatz¹¹⁸⁴ oder einer Reduktion der wöchentlichen Arbeitszeit¹¹⁸⁵.

Daneben werden abstraktere, aber nicht weniger relevante Fragen diskutiert, welche etwa die Verteilung von durch die fortgeschrittene Digitalisierung und den technologischen Wandel erwirtschaftetem Profit und die Herstellung *post-industrieller Gerechtigkeit* betreffen.¹¹⁸⁶

¹¹⁷⁸ Umfassend zu «New Work» und dem neuen demokratischen Geist des Kapitalismus SINGE/TIETEL, 253 ff.

¹¹⁷⁹ SINGE/TIETEL, 257.

¹¹⁸⁰ PÄRLI, *Industrial Law Journal* 2021, 20 m.w.H.; 24.

¹¹⁸¹ Vgl. SINGE/TIETEL, 254.

¹¹⁸² PÄRLI, *Industrial Law Journal* 2021, 24.

¹¹⁸³ Ausführlich ESTLUND, 11 ff.; was z.T. als «Freiheit ohne Emanzipation» kritisiert wird, siehe BUENO, 7.

¹¹⁸⁴ Ausführlich zur Federal Job Guarantee ESTLUND, 18 ff.

¹¹⁸⁵ ESTLUND, 26 ff.; siehe ferner NÜBLER, 18; CHERRY, *CLLPJ* 2019, 214 ff.; KUCERA, 7.

¹¹⁸⁶ DUKES/STREECK, 107 ff.

Es braucht eine breit geführte Debatte, denn technologischer Fortschritt geht immer Hand in Hand mit der Evolution neuer Ideen, Philosophien und Ideologien, Erwartungen und Haltungen.¹¹⁸⁷ Die schöne, neue, digitalisierte Arbeitswelt beeinflusst, wie wir denken, wie wir handeln, welche Gegebenheiten, Technologien und Machtverhältnisse wir als selbstverständlich ansehen und welchen wir mit Skepsis oder Ablehnung entgegenreten.

Den im Zuge der rasanten Umwälzungen der neusten Phasen der Digitalisierung eingesetzten Technologien wohnt zweifellos auch das Potenzial inne, unsere Welt zum Positiven zu verändern. Selbstverständlich gilt es, die Risiken, nämlich die Re-Kommodifizierung der Arbeitskraft, die Dehumanisierung der Arbeitnehmenden, die Reduktion des einzelnen Menschen auf ein Rädchen in der Maschine – oder ein Megabyte in der *Cloud* – dennoch im Auge zu behalten. Der DEUTSCHE ETHIKRAT meint hierzu: «Die vielleicht aktuell grösste Herausforderung für das humanistische Menschenbild stellt das digital erneuerte Maschinenparadigma des Menschen dar.»¹¹⁸⁸

Von Massenarbeitslosigkeit dominierte Horrorszenarien, mit einer die Menschheit überflügelnden K.I. verbundene Weltuntergangssehnsucht und dystopische Zukunftsaussichten totaler Überwachung sind genauso fehl am Platz wie pauschales Bejubeln jedes technologischen Fortschritts und der unkritische Einsatz von K.I.-Technologien überall dort, wo sich eine Möglichkeit zum Einsatz auftut.

Der simple Grund hierfür ist: Technik ist nicht deterministisch.¹¹⁸⁹ Die Zukunft der Arbeit ist nicht deterministisch.¹¹⁹⁰ Und erst recht nicht (techno-)deterministisch ist das Recht.¹¹⁹¹

¹¹⁸⁷ Siehe NÜBLER, 21 zum Zusammenhang der Aufklärung und der Industriellen Revolution.

¹¹⁸⁸ DEUTSCHER ETHIKRAT, Mensch und Maschine – Herausforderungen durch Künstliche Intelligenz, 108.

¹¹⁸⁹ «Entscheidend ist jedoch: Menschen können diese Zukunft gestalten, die Technik gibt sie nicht vor.» GERST, 132; siehe zum Technikdeterminismus ausserdem GERST, 126; DEUTSCHER ETHIKRAT, Mensch und Maschine – Herausforderungen durch Künstliche Intelligenz, 121 ff.

¹¹⁹⁰ «The future of jobs is not deterministic» NÜBLER, 23; «Robots don't replace humans, but humans replace humans.» EUROPÄISCHE GRUPPE FÜR ETHIK DER NATURWISSENSCHAFTEN UND DER NEUEN TECHNOLOGIEN, Future of Work, Future of Society, 26.

¹¹⁹¹ Zum Ganzen FATEH-MOGHADAM, 867.

Neue Technologien eröffnen neue Möglichkeiten zur Gestaltung der Arbeitswelt. Inwiefern diese Möglichkeiten genutzt werden, unterliegt menschlicher Entscheidung.¹¹⁹²

Kurz: Wir haben die Wahl. Wir alle sind die Architektinnen und Architekten der zukünftigen Arbeitswelt.¹¹⁹³

Zuletzt stellt sich hinsichtlich der Zukunft der Arbeit die Frage, welche Art von Produktivität wir anstreben. NICOLAS BUENO bringt es auf den Punkt: «In der klassischen Ökonomie scheinen nur, dann aber alle, produktive Aktivitäten nützlich für eine Gesellschaft zu sein. Genau hier beginnt die Zukunft der Arbeit. Indem wir uns fragen, was wir mit unserem menschlichen Potenzial erschaffen wollen.»¹¹⁹⁴

¹¹⁹² GERST, 110.

¹¹⁹³ «We are the design architects of the future shape of work and the labour market.» EUROPÄISCHE GRUPPE FÜR ETHIK DER NATURWISSENSCHAFTEN UND DER NEUEN TECHNOLOGIEN, *Future of Work, Future of Society*, 38.

¹¹⁹⁴ BUENO, 7.

Schriften zum Recht der neuen Technologien

Etudes du droit des nouvelles technologies

Legal Studies on New Technologies

Band 1 Joel Drittenbass

Regulierung von autonomen Robotern

Angewendet auf den Einsatz von autonomen Medizinrobotern: Eine datenschutzrechtliche und medizinproduktrechtliche Untersuchung

2021. 526 Seiten, gebunden, CHF 110.—

Band 2 Gabriel Kasper

People Analytics in privatrechtlichen Arbeitsverhältnissen

Vorschläge zur wirksameren Durchsetzung des Datenschutzrechts

2021. 450 Seiten, gebunden, CHF 104.—

Band 3 Dario Henri Haux

Die digitale Allmende

Zur Frage des nachhaltigen Umgangs mit Kultur im digitalen Lebensraum

2021. 279 Seiten, gebunden, CHF 86.—

Band 4 Djamila Batache

Künstliche Intelligenz in der Medizin aus haftungsrechtlicher Perspektive

2023. 325 Seiten, gebunden, CHF 98.—

Band 5 Melinda F. Lohmann

Wissen, Wille und Erklärungen von Maschinen

Thesen zum Vertragsschluss im digitalen Zeitalter

2024. 425 Seiten, gebunden, CHF 112.—

Band 7 Noémie Beck-Schär

Die Schutzzfähigkeit von Machine Learning Modellen

Überlegungen zur Schnittstelle von Recht und Technologie

In Vorbereitung

Band 8 Ellen Hoenig

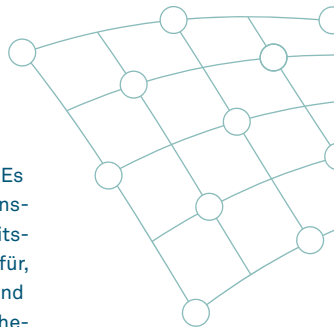
Entwicklungskooperationen zwischen Urheber-, Schuld und Gesellschaftsrecht

Schöpferische Zusammenarbeit am Beispiel der Softwareentwicklungskooperation

In Vorbereitung

SCHRIFTEN ZUM RECHT DER NEUEN TECHNOLOGIEN ETUDES DU DROIT DES NOUVELLES TECHNOLOGIES LEGAL STUDIES ON NEW TECHNOLOGIES

Das Recht der neuen Technologien ist das Recht der nächsten Gesellschaft. Es reflektiert die wachsenden Verbindungen von Informations- und Kommunikationstechnologien mit weiteren Anwendungsfeldern der Lebens-, Medizin-, Gesundheits- und Kognitionswissenschaften. Diese Konvergenzen bilden die Grundlage dafür, die Rechtsgebiete des Informations- und Medienrechts, des Gesundheits- und Medizinrechts sowie des Umwelt- und Technikrechts einem eigenständigen Themenbereich zuzuordnen. Das Recht der neuen Technologien soll die rechtswissenschaftliche Grundlagenforschung einbeziehen und den interdisziplinären Austausch mit technologischer Innovationsorientierung verknüpfen. Mit den «Schriften zum Recht der neuen Technologien» werden zukunftsgestaltende Forschungsergebnisse der Wissenschaft, Praxis und Gesellschaft zugänglich gemacht.



The Future of Work

Die fortgeschrittene Digitalisierung verändert die Welt, in der wir leben, tiefgreifend und unumkehrbar. Diese Umwälzungen machen auch vor der Arbeitswelt nicht halt. Künstliche Intelligenz und People Analytics ermöglichen es, Arbeitnehmende in bisher undenkbarem Ausmass und unerreichter Intensität zu überwachen: the future of work. Wie beeinflusst diese digitalisierte Überwachung die Machtbalance zwischen Arbeitgeberin und Arbeitnehmenden?

Dieses Buch zeigt mit vielen historischen, soziologischen und technologischen Querbezügen anschaulich auf, woher das Recht zur Überwachung am Arbeitsplatz stammt – und wie sich die Observation im Laufe der Zeit verändert hat. Es bietet einen Überblick über Abwehrrechte der Arbeitnehmenden und wagt einen Blick in die Zukunft: Wohin könnte die juristische und gesellschaftliche Diskussion um Überwachung am Arbeitsplatz führen?

ISBN 978-3-03891-778-6



dike.ch