



I. Fallstudien

Künstliche Intelligenz im Spannungsfeld gesellschaftlicher Diskurse

Filmische Science-Fiction und alltagsweltliche Online-Diskussionen

Sonja Kleinke , Andreas Böhn, Katrin Strobel  & Marie-Hélène Adam

A KI als zentraler Kristallisationspunkt sozialer, medialer und ästhetischer Aushandlungs- und Repräsentationsprozesse von Zukunftsvorstellungen

»Die Furcht vor einer künstlichen Superintelligenz ist übertrieben«, titelt die *Süddeutsche Zeitung* am 23. Januar 2021.¹ Doch auch wenn ihre tatsächliche Erschaffung noch in weiter Ferne ist – die Vorstellung einer starken Super-K(ünstlichen)I(ntelligenz), die über Singularität, ein (möglicherweise gar dem Menschen überlegenes) Bewusstsein und eine eigene Agenda verfügt, ist ein prävalentes Motiv in sozialen und medialen Technikdiskursen. Schwache KI, ohne ein hochentwickeltes Bewusstsein, aber dafür hochspezialisiert für spezifische Aufgaben, dringt bereits in Form von digitalen Assistenzsystemen oder smarten Anwendungen in diverse Bereiche unseres Alltagslebens vor. In der gesellschaftlichen Digitalisierungsdebatte nimmt die Analyse und Bewertung von KI folglich einen zentralen Platz ein.² Dies erfordert eine »intensive Auseinandersetzung mit dem Menschenbild der Digitalisierung«³ nicht nur

1 Christoph von Eichhorn: Die Furcht vor einer Superintelligenz ist übertrieben. In: *Süddeutsche Zeitung*, <https://www.sueddeutsche.de/digital/ki-kuenstliche-intelligenz-super-intelligenz-kampfroboer-1.5183093>, veröffentlicht am 23.01.2021, letzter Zugriff am 13.02.2021.

2 Neumaier 1994, Göcke 2018.

3 Brand 2018: 7.

aus philosophisch-theologischer Perspektive,⁴ sondern auch aus kulturell-ästhetischer und linguistischer Perspektive.

Zunehmende Technisierung und Informatisierung unserer Alltagswelt erhöhen deren Effizienz, bergen aber zugleich Unsicherheitsfaktoren und bilden so ein Spannungsfeld aus Steigerung und Verlust von Autonomie. Techniken der Bewertung, Klassifizierung und Selbstvermessung tangieren existenzielle Fragen der Identität und problematisieren sie auf neue Art und Weise. Doch welche Bedeutung und welches Potential wird KI in der Gesellschaft eigentlich zugeschrieben? Was kann KI? Was kann sie nicht? Haben Entwickler:innen und Endverbraucher:innen das gleiche Konzept in ihren Köpfen, wenn sie über KI reden? Was verstehen wir unter einer *Künstlichen Intelligenz*?

Die Erschaffung vollendeter KI gilt als Menschheitstraum und symbolische Zäsur eines neuen technologischen Zeitalters. KI ist einer der beliebtesten Topoi der Science-Fiction. In ihrer Inszenierung manifestieren sich nicht nur populäre Vorstellungen von Technologie, sondern auch Hoffnungen, Ängste und kulturelle Diskurse, die zudem ethische Diskussionen über menschliche Hybris und Machbarkeitsphantasien sowie mögliche Konsequenzen evozieren und somit eine breite sozio-kulturelle Debatte im Umfeld von Identität, Subjektivität und Ethik anstoßen. So setzt die medial repräsentierte Konfrontation mit KI Prozesse der Grenzüberschreitung und Reflexion epistemologischer Fragen von Körper und Sein in Gang, die auch die Identität und das Geschlecht von KI berühren.

KI ist ein zentraler Kristallisationspunkt sozialer, medialer und ästhetischer Aushandlungs- und Repräsentationsprozesse von Zukunftsvorstellungen. Ihre Analyse erfordert eine interdisziplinäre Perspektive, die sowohl gesellschaftliche Diskursivierung als auch (massen)mediale Repräsentation von KI und insbesondere die Korrelationen beider Diskursfelder berücksichtigt. In der audiovisuellen Science-Fiction konstituieren sich (Be-)Deutungsangebote rund um das Themenfeld KI auf allen Ebenen der filmischen Gestaltung. Besonders die potentielle Subjektwerdung der KI fungiert als wichtiger Topos, der narrativ, symbolisch und ästhetisch ausgestaltet und mit Bedeutung aufgeladen wird. Diese Konvergenzen von Mensch und Maschine eröffnen Fragen und Deutungsmuster, die sich auch im öffentlichen (partizipatorischen) Diskurs niederschlagen.⁵

Gesellschaftliche KI-Diskurse in Politik und Medien werden aktuell systematisch durch neue kommunikative Räume für die diskursive Konstruktion und Verhandlung im Internet komplementiert. Diese Form der Partizipa-

4 Ebd.

5 Wir danken HEiKA (Heidelberg-Karlsruhe Research Partnership) für die Anschubförderung unserer interdisziplinären Kooperation (Projekt D.801000/17.061).

tionsmöglichkeit am öffentlichen Diskurs (>bottom up<, jenseits institutionalisierter Akteure und Rahmen) rückt neben etablierten Diskursformaten zunehmend in den Fokus von Linguistik, Kommunikations- und Medienwissenschaften,⁶ ist jedoch ebenso wie die traditionellen Formate bislang im Hinblick auf die diskursive Konstruktion und Verhandlung komplexer KI-Identitäten nicht systematisch erforscht. Zu ausgewählten Aspekten diskursiver Konstruktionen von KI liegen nur Einzeluntersuchungen vor, die zudem linguistische Aspekte kaum berühren.⁷ Das Projekt *KI im Spannungsfeld gesellschaftlicher Diskurse* setzt an diesem Forschungsdesiderat an und untersucht die Gemeinsamkeiten und Unterschiede in der Konstruktion und Verhandlung von KI in verschiedenen Diskursgenres aus dem Blickwinkel zweier zentraler Leitfragen: (1) Welche Arten bzw. Teilaspekte von KI werden jeweils thematisiert? (2) Welche Korrelationen und/oder Komplementaritäten in der diskursiven Konstruktion, Reflektion und Bewertung von KI als gesellschaftlich und medial konstruierte Bedeutungsangebote lassen sich in den verschiedenen Diskursgenres beobachten? Insbesondere, wo zeigen sich Parallelen oder Unterschiede in den Framingstrategien der textmedialen und filmischen Repräsentation und Diskursivierung, z. B. im Bereich von Topoi, Metaphern, filmästhetischen Inszenierungsstrategien, symbolischen Codierungen und anderen Perspektivierungstechniken?

Im Folgenden werden nach einer knappen Skizze der Prämissen des interdisziplinären Projektes (Abschnitt B) zunächst die Daten und die Methodologie der Pilotstudie vorgestellt (Abschnitt C). Abschnitt D und E präsentieren auch unter Bezugnahme auf exemplarisch ausgewählte Fallbeispiele erste Zwischenergebnisse des Projekts. Abschnitt F umfasst ein knappes medienvergleichendes Fazit und skizziert weitere Untersuchungsschritte.

B Prämissen: Filmische Science-Fiction und öffentliche alltagsweltliche Online-Diskussionen als kommunikative Räume für Zukunftsdiskurse

Bei der Erschaffung des künstlichen Menschen gilt der große technische Durchbruch als zum Greifen nah. Als Zukunftsvorstellungen darüber, wie Technik unser zukünftiges Leben begleiten und bestimmen soll, sind Technikutopien und -dystopien fest in der gesellschaftlichen Debatte unserer modernen Wissensgesellschaft verankert. Diese sieht sich mit zunehmend komplexeren Fragen der modernen Zukunftsforschung konfrontiert, deren vertiefte(s)

6 Papacharissi 2010, Johansson et al. 2017.

7 Z. B. Drux 1999, Weingart/Pansegrau 2003, Adam et al. 2016c.

Verständnis, Bearbeitung und Lösung einen engen Zusammenschluss »sowohl wissenschaftliche[r] als auch lebenspraktische[r] Perspektiven« erfordert.⁸ Politik und Sozialwissenschaft erkennen die Notwendigkeit einer breiten öffentlichen Debatte zukünftiger technischer Entwicklungen, die die Wünsche, Bedürfnisse, Ängste und Hoffnungen der Menschen aufnimmt. Die moderne technische Zukunftsforschung integriert die Zukunftsentwürfe einer großen Bandbreite gesellschaftlicher Akteure in ihre »Technikzukünfte« (»Vorstellungen über die zukünftige Entwicklung von Technik und Gesellschaft«⁹) als wesentlichen Aspekt gesellschaftlicher Technikdebatten, die politische und wirtschaftliche Entscheidungsprozesse beeinflussen. Sie umfassen nicht nur wissenschaftliche Modellbildungen und empirische Erhebungen, sondern auch »künstlerische Entwürfe wie literarische oder filmische Produkte der Science-Fiction [...] [und] Erwartungen oder Befürchtungen, die über Massenmedien Teil der öffentlichen Kommunikation werden.«¹⁰ Zunehmend manifestieren auch partizipatorische, öffentliche politische und wissenschaftliche Diskurse in der Online-Kommunikation Zukunftsvorstellungen und Bewertungen einer breiten Öffentlichkeit.¹¹

In Technikzukünften enthaltene individuelle und kollektive »Wünsche, Hoffnungen, Erwartungen und Befürchtungen, normative Setzungen und Interessen, Werte oder schlichte Annahmen«¹² werden im gesellschaftlichen Diskurs vor dem Hintergrund »spezifische[r] und kulturell geprägte[r] Wahrnehmungsfolien [...] als] Deutungsrahmen«¹³ kollektiv konstruiert und verhandelt. Ihre Erfassung und Modellierung mittels sogenannter »intuitive[r]«¹⁴ Verfahren der qualitativen Erforschung von Konzepten und Visionen im breiten gesellschaftlichen Diskurs (literarische, filmische, journalistische massenmediale Repräsentationen und solche im breiten partizipatorischen Online-Diskurs) bildet aus linguistischer und medienwissenschaftlicher Perspektive weiterhin ein Forschungsdesiderat. Dies gilt insbesondere für die Themen KI und Technisierung von Lebenswelten. Hier knüpft dieses Projekt an. Die zu untersuchenden Technikutopien und -dystopien im gesellschaftlichen und filmischen Diskurs geben als eine Form von Technikzukünften Auskunft darüber, »welche zukünftige gesellschaftliche und technologische Realität für

8 Dienel 2015: 71, vgl. auch Schrögel/Weitze 2018: 23.

9 acatech 2012: 6.

10 Ebd.

11 Schrögel/Weitze 2018: 22.

12 acatech 2012: 12.

13 Felder 2009: 16.

14 acatech 2012: 23.

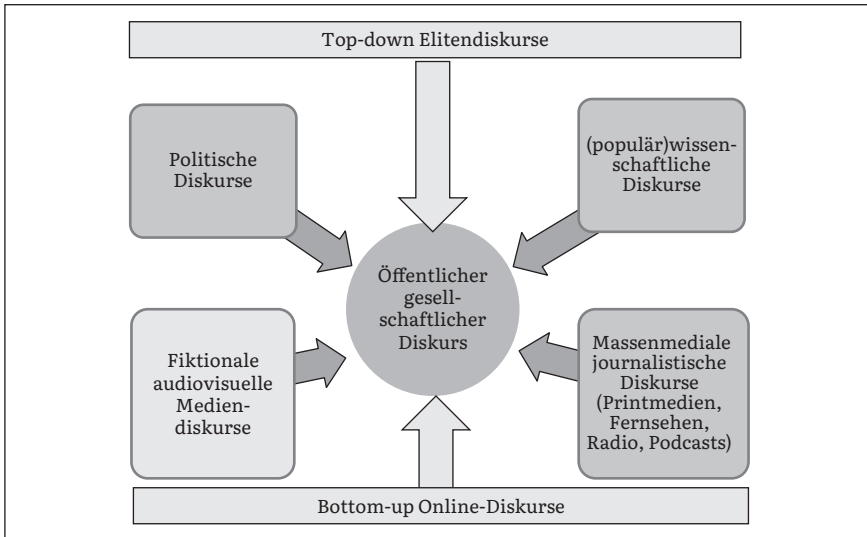


Abbildung 1 KI in öffentlichen Diskursdomänen

möglich, mehr oder weniger wahrscheinlich, gewünscht oder unerwünscht gehalten wird«¹⁵.

Ziel des komplexen diskursvergleichenden Projektes *KI im Spannungsfeld gesellschaftlicher Diskurse* ist die systematische komplementäre linguistische und medienwissenschaftliche Analyse der Konstruktion, Repräsentation und Verhandlung von KI in öffentlichen Diskursen gesellschaftlicher Eliten (fiktionale – insbesondere audiovisuelle – Medienprodukte, politischer und journalistischer Mediendiskurs, populärwissenschaftlicher Diskurs) und in partizipatorischen Diskursen einer breiten Öffentlichkeit in öffentlichen Diskussionsräumen des Internets (z. B. Forenkommunikation, Wikipedia, YouTube-Kommentare – vgl. Abbildung 1) mit ihren jeweiligen genrebedingten makrostrukturellen kommunikativen Rahmenbedingungen.

Im Mittelpunkt der hier vorgestellten Pilotstudie standen bislang thematisch einschlägige audiovisuelle Science-Fiction und öffentliche Forendiskussionen einer breiten Online-Öffentlichkeit im Internet aus dem Blickwinkel zentraler Leitfragen (Welche Teilaspekte von KI werden jeweils thematisiert? Wo zeigen sich Parallelen oder Unterschiede in den gewählten Strategien, insbesondere in Bezug auf Parallelen oder Unterschiede in den Framingstrategien, z. B. im Bereich von Topoi, Metaphern, filmästhetischen Inszenierungsstrategien, symbolischen Codierungen und anderen Perspektivierungstechniken?).

15 acatech 2012: 6.

Dies bildet den Ausgangspunkt für einen interdisziplinären Beitrag zu aussagekräftigen Modellen für die Ermittlung von Technikzukünften, die im breiten gesellschaftlichen Diskurs konstruiert werden und verankert sind.

I Medienwissenschaftliche Prämissen: U- und Dystopien in audiovisueller Science-Fiction und Veränderungen der Lebenswelt durch technische Innovationen

Fiktionen zeichnen sich dadurch aus, dass sie nicht auf die Wiedergabe von Existierendem oder die Darstellung von tatsächlich gegebenen Verhältnissen festgelegt sind. Gleichwohl nehmen sie nicht nur vieles von dem auf, was wir für die Realität halten, sondern beziehen sich auch gerade da auf die Wirklichkeit und die jeweils aktuelle Lebenswelt, wo sie sich von dieser abheben.¹⁶ Ihre erdachten Konflikte und Konstellationen reflektieren reale Problemlagen und Debatten, jedoch in spezifisch anderer Weise als etwa wissenschaftliche oder journalistische Diskurse. Mit diesen haben sie im Unterschied zu den im linguistischen Projektteil untersuchten Online-Diskursen gemein, dass sie überwiegend von professionellen Diskursteilnehmern produziert werden, jedoch richten sie sich an ein Laienpublikum. Insofern ist davon auszugehen, dass sie die an den genannten Online-Diskursen teilnehmenden Personen grundsätzlich erreichen können, was für wissenschaftliche Diskurse nicht uneingeschränkt gilt. Dies ist insbesondere bei Fiktionen relevant, die wissenschaftlich-technische Themen wie KI aufgreifen.

Im Zuge der Herausbildung unserer wissenschaftlich-technisch geprägten Zivilisation hat sich gegen Ende des 19. und zu Beginn des 20. Jahrhunderts das fiktionale Genre der Science-Fiction etabliert.¹⁷ Dies ist als Reaktion nicht einfach nur auf die große Bedeutung von Wissenschaft und Technik in der Gesellschaft zu verstehen, sondern insbesondere auf die Erfahrung einer zunehmenden Beschleunigung von Veränderungen der Lebenswelt, die wissenschaftliche Entdeckungen und technische Innovationen hervorrufen.¹⁸ Insofern ist das Moment des Zukünftigen für Science-Fiction konstitutiv. Sie entwirft eine Welt der Zukunft, indem sie gegenwärtige Entwicklungen extrapoliert und ihre Fiktion damit plausibilisiert, und führt uns damit die möglichen Folgen heutigen Handelns plastisch vor Augen. Diese Utopie, der Entwurf einer (noch) nicht existierenden Welt, kann dabei getragen von Technikeupho-

16 Suvin 1979: 27.

17 Saage 1997: 48; Page 2016.

18 Als genrebegründend gilt hier Mary Shelleys *Frankenstein oder Der moderne Prometheus* (Orig.: 1818). Aldiss 1973: 23; Aldiss 1998: 323; Page 2016: 71.

rie eher eutopisch¹⁹ ausfallen und ein Wunschbild präsentieren oder aber eine innovations skeptische Dystopie als Schreckbild. In jedem Fall ist damit der Anspruch verbunden, uns *The Shape of Things to Come* zu zeigen, wie ein berühmter Buchtitel von H. G. Wells (1933) lautet.

Aus der literarischen Science-Fiction geht schon sehr früh in der Geschichte des Mediums der Science-Fiction-Film hervor.²⁰ Die in diesem Filmgenre ausgeprägte Tradition wirkt auch in audiovisuellen Gestaltungen in anderen medialen Kontexten wie etwa bei TV-Serien weiter,²¹ weshalb wir zusammenfassend von audiovisueller Science-Fiction sprechen. Angesichts der großen Beliebtheit dieses medialen Genres kann davon ausgegangen werden, dass es in einer breiteren Öffentlichkeit zur Bildung von Vorstellungen, Hoffnungen und Ängsten in Bezug auf technische Innovationen wie im Feld der KI in hohem Maße beiträgt.²² Den theoretischen Rahmen unserer Untersuchung bildet Simon Spiegels *Poetik des Science-Fiction-Films* (2007). Er stellt heraus, dass das Kriterium für die Zuordnung eines Werks zu diesem Genre nicht in tatsächlicher ›Wissenschaftlichkeit‹ im Sinne wissenschaftlicher Überprüfbarkeit seiner Annahmen besteht, sondern dass es sich den Anschein einer wissenschaftlich begründeten Realitätskompatibilität gibt. Dazu dienen spezifische Plausibilisierungs- und Authentifizierungsstrategien, die an populäre Vorstellungen von Wissenschaft anschließen.²³ Ein Werk der Science-Fiction führt jeweils mindestens ein sogenanntes *Novum* ein, also ein mit den gängigen Realitätsannahmen nicht kompatibles Element,²⁴ und leitet dieses *Novum* extrapolierend aus dem aktuellen Stand der Wissenschaft bzw. dem bei einem breiteren Publikum zu erwartenden Wissensstand über einschlägige wissenschaftliche Theorien, Erkenntnisse und Methoden her. Science-Fiction kennzeichnet sich also dadurch, »dass sie ihre Wunder pseudowissenschaftlich legitimiert und dass sie ihre *Nova* naturalisiert, so dass sie den Anschein wissenschaftlich-technischer Machbarkeit aufweisen.«²⁵

Als Teil der Populärkultur reagiert Science-Fiction auf technische Entwicklungen und Technikinnovationsdiskurse zwischen Wissenschaft, Journalis-

19 Da die Utopie jedoch im Laufe der Gattungsgeschichte zunächst sehr stark positiv geprägt war, also eine bessere Version der Welt entwarf, ist diese terminologische Differenzierung zwischen eu- und dystopischen Utopien wenig verbreitet. Wir sprechen daher im Folgenden von positiv gefärbten Utopien und negativen Dystopien – z. B. Sargent 1994.

20 Fitting 1993; Fitting 2003; Ruddick 2016.

21 Jancovich/Johnston 2011; Miller 2012.

22 Sobchack 1998; Sobchack 2005; Cornea 2007; Telotte 2016.

23 Weingart/Muhl/Pansegau 2003.

24 Suvin 1979: 93–95.

25 Spiegel 2007: 51 [Hervorhebungen im Original].

mus und Politik.²⁶ Sie setzt sich damit auseinander, indem sie Themen, Aspekte und Argumentationsmuster auswählt, gewichtet, emotional einfärbt und narrativ sowie dramaturgisch aufbereitet und Deutungsangebote macht, die von Rezipient:innen in unterschiedlicher Form aufgenommen werden können. Da wir keine Rezeptionsstudie durchgeführt haben, steht bei unserem Vorgehen die Erhebung des jeweiligen Deutungspotentials durch eine qualitative Analyse im Zentrum. Charakteristisch für populärkulturelle Medienprodukte, die sich gesellschaftlich vielbeachteten, heiklen und umstrittenen Themen wie KI zuwenden, ist, dass meist keine eindeutige Positionierung oder Tendenz der Deutung auszumachen ist. Vielmehr werden unterschiedliche, auch konträre Einschätzungen und die zugehörigen Argumentationsmuster aufgegriffen, durch die Haltungen verschiedener Figuren repräsentiert und im Handlungsverlauf die entsprechenden Aspekte des Themas exemplifiziert – etwa positive und negative Aspekte von Technik und die zugehörigen Emotionen zwischen Hoffnung und Angst. Ihre ästhetische Gestaltung kann diese Ambivalenz verstärken, indem sie unterschiedliche Auslegungsmöglichkeiten im Werk konstituiert. Die Aufnahme gesellschaftlicher Debatten in fiktionalen Medienprodukten initiiert häufig gesellschaftliche Anschlusskommunikationen der Rezipient:innen in partizipatorischen Online-Diskursen.

II Linguistische Prämissen: Partizipatorische öffentliche Diskussionsforen im Internet und Strategien der konzeptuellen Perspektivierung

Bottom-up Online-Diskurse in Gestalt öffentlicher Diskussionsformate im Internet unterscheiden sich durch ihre spezifischen genrebedingten makrostrukturellen Rahmenbedingungen fundamental von gesellschaftlichen Elitendiskursen im Allgemeinen ebenso wie von audiovisueller Science-Fiction im Besonderen. Sie eröffnen neue Partizipationsmöglichkeiten einer breiten Öffentlichkeit am öffentlichen Diskurs ›von unten‹, jenseits der Diskursräume institutionalisierter Akteur:innen und institutionalisierter künstlerischer, politischer, (populär)wissenschaftlicher und journalistischer medialer Rahmen. Im Unterschied zu Top-down-Elitendiskursen und insbesondere zu den hier vergleichend betrachteten fiktionalen audiovisuellen Diskursen können die Beteiligten an öffentlichen Online-Diskussionen, die normalerweise nicht aktiv in gesellschaftliche Elitendiskurse eingreifen können,²⁷ ein deut-

26 Vgl. Stollfuß 2016: 3–4.

27 Van Dijk 2008: 66–68, Fraas et al. 2012: 39–42.

lich breiteres Spektrum an Interaktionsrollen ausüben.²⁸ Der wichtigste Unterschied betrifft den systematischen Zugriff auf die Produktionsrolle, in der aktive Teilnehmer:innen als *Sender:innen*²⁹ gleichzeitig im Sinne Goffmans³⁰ die Rolle von *Animator* (physische Quelle der Nachricht), *Author* (Person, die die Nachricht formuliert) und *Principal* (Person, deren Standpunkt kommuniziert wird) einnehmen können und zu ratifizierten Teilnehmer:innen an gesellschaftspolitischen Debatten werden.³¹ Unterschiede, insbesondere zu audiovisueller Science-Fiction, zeigen sich aber auch im Rezeptionsformat, in der Rolle von Leser:innen,³² die in öffentlichen Online-Diskussionen personell gleichermaßen mit der Produktionsrolle wie mit der Rolle lediglich passiv an der Interaktion beteiligter Mitlesender, die selbst keine aktiven Beiträge verfassen, zusammenfallen kann. Die Komplexität beider Rollen ermöglicht es den Beteiligten, in öffentliche Diskurse einer Meinungsbildung von unten direkt aktiv einzugreifen bzw. deren Postulate als Rezipient:innen in ihre eigene Meinungsbildung einfließen zu lassen. Zusätzlich können aktive Diskussteilnehmer:innen in öffentlichen Online-Diskussionsformaten durch häufiges Posten von Beiträgen, Beantworten von Fragen, Konstruktion von Expert:innenstatus, wechselseitiges solidaritätsstiftendes gruppenspezifisches Verhalten sowie das Initiieren neuer Themen potentiell die metapragmatische Rolle des *Hosts*³³ (Diskussionsführer:in) einnehmen und so aktiv in den Prozess der thematischen Entwicklung eines Diskussionsstranges und damit potentiell auch selbst in Prozesse der Meinungsbildung eingreifen. Im Unterschied zu institutionalisierten Elitendiskursen beteiligen sich die Nutzer:innen öffentlicher Online-Diskussionsformate in aller Regel anonym, lediglich mit Online-Identitäten, wodurch sie neben ihrer individuellen Meinungsäußerung per se gleichzeitig zur kollektiven Konstruktion überindividueller Bewusstseinsstände beitragen.

In den hier untersuchten Online-Diskussionen konstruieren und verhandeln Nutzer:innen das Potential und die Merkmale von KI (vgl. Abb. 2).

Dabei nehmen sie mit ihren individuellen Wahrnehmungen in komplexen kognitiven Prozessen der Konstruktion von Konzepten in der sprachlichen Bedeutungskonstruktion unausweichlich eine bestimmte ›Perspektive‹

28 Vgl. weiterführend auch Marcoccia 2004: 115.

29 Marcoccia 2004: 131.

30 Goffman 1981: 131–132, 144.

31 Johansson/Kleinke/Lehti 2017: 1.

32 Marcoccia 2004: 131.

33 Marcoccia 2004: 131, vgl. auch Eller 2017.

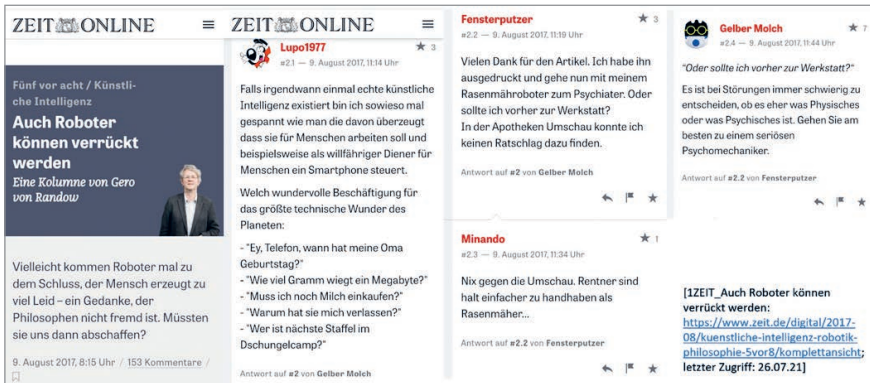


Abbildung 2 Beispiel Forendiskussion

oder einen ›point of view‹ als Zeichen der subjektiven Bedeutungskonstruktion ein.³⁴

Operationen des Framing gehören zu den zentralen konzeptuellen Perspektivierungstechniken.³⁵ In der menschlichen Kognition stellen Frames ein strukturiertes »Repräsentationsformat für Erfahrungswissen« dar.³⁶ Es bildet »prototypische Strukturen des Wissens«³⁷, die durch Assoziationen an sprachliche Strukturen geknüpft sind³⁸ und damit Grundlagen für Selektionsprozesse darstellen, in deren Ergebnis Beteiligte in der Interaktion auf jeweils relevante Ausschnitte ihres Wissens dynamisch zugreifen und diese vor dem Hintergrund ihres gesamten Wissens- und Erfahrungsrahmens relevant setzen.³⁹ Framingprozesse sind hochkomplex, manifestieren sich auf verschiedenen Ebenen und können ineinandergreifen (z. B. als *Entscheidungskatalysatoren* oder als *Hintergrund für soziale Wahrnehmung*⁴⁰). Im Mittelpunkt unserer Untersuchung von Foreninteraktion stehen perspektivierende Framingoperationen als *Selektionsmechanismen* im Sinne Fillmores.⁴¹ Sie manifestieren sich

34 Kleinke/Schulz 2019: 79. Vgl. auch Talmy 2000: 14 zu »conceptual alternativity«, Langacker 1987: 128, Verhagen 2007: 49 und Langacker 2008: 43 zu »construal«-Operationen oder Kövecses 2010: 91–93 zu metaphorischer Perspektivierung.

35 Fillmore 1976: 27–28, Cienki 2007: 174–175, Busse 2012: 620.

36 Mederake 2015: 189, vgl. auch Fillmore 1976: 26, Kleinke/Schulz 2019: 80.

37 Fillmore 1976: 25–26, Busse 2012: 824.

38 Fillmore 1976: 25, Wehling 2017: 43.

39 Vgl. z. B. Fillmore 1976: 27–28, Wehling 2017: 43 und für einen knappen Überblick aus kognitiv-semantischer Perspektive Cienki 2007: 170–175.

40 Fillmore 1976: 25, Goffmann 1986, Wehling 2017: 43, Kleinke/Schulz 2019: 80.

41 Fillmore 1976: 26.

in den hier untersuchten Forendiskussionen z. B. durch die Wahl semantischer Diskurstopoi in Prädikationen.⁴² Außerdem bilden sie die Grundlage für den Einsatz konzeptueller Metaphern, mit denen Sprecher:innen ein Targetkonzept durch die Wahl eines bestimmten Quellkonzeptes konzeptuell konstruieren und perspektivieren.⁴³ Metaphorische Ausdrücke fungieren teilweise auch in Referenzprozessen⁴⁴ als explizite Benennung und damit Salientsetzung einzelner Frameslots bzw. konzeptueller Domänen.⁴⁵ Framingoperationen beeinflussen auch die force-dynamische Konstruktion eines Geschehens und seiner Akteure im Sinne Talmys⁴⁶ (mit Akteur:innen als starken, handlungsmächtigen Entitäten/Antagonisten oder als vergleichsweise schwachen Entitäten, die dem Einfluss eines starken Antagonisten unterliegen). Alle drei framebasierten Perspektivierungstechniken haben sich im Pilotprojekt in den Online-Diskussionen als zentrale Elemente der Bedeutungskonstruktion erwiesen, lassen sich jedoch nicht immer scharf voneinander trennen. So können wie Metaphern auch Referenzen oder force-dynamische Konstruktionen semantisch selbst präzisieren.⁴⁷ Für analytische Zwecke wurden alle drei Perspektivierungen in der Pilotstudie einzeln kategorisiert. Einschlägige Beispiele aus den untersuchten Daten werden in Abschnitt E vorgestellt.

C Methodologie und Datengrundlage

Die Pilotstudie geht interdisziplinär und multimedial vor und synthetisiert die Analyse und den Vergleich sowohl textmedialer als auch fiktionaler audiovisueller Repräsentationen mit den Methoden der Linguistik und der Medienwissenschaft.

Theoretisch-methodologisch sollen bestehende linguistische Untersuchungsmodelle zur (kritischen) Diskursanalyse mit denen der filmwissenschaftlichen Medienproduktanalyse verknüpft werden, um dem multimedialen Charakter der Prozesse individueller und kollektiver Bewusstseinskonstruktion im Bereich von Technikutopien und -dystopien besser gerecht zu werden. Das theoretisch-methodische Bindeglied zwischen der linguistischen, auf den Text fokussierten, und der medienwissenschaftlichen, auf die filmästhetischen Aspekte fokussierten, Analyse liegt in der datengeleiteten und je-

42 Hart 2010: 65, Reisingl/Wodak 2001: 46.

43 Kövecses 2010: 91–93.

44 Reisingl 2007: 377–378.

45 Hart 2010: 11.

46 Talmy 2000: 409, vgl. auch Oakley, 2005: 450, Fraas 2013.

47 Hart 2010: 60.

weils für beide Disziplinen kategorieninspirierten semantischen Inhaltsanalyse. Der Analysegegenstand ist ein selbsterstelltes, thematisch generiertes dynamisch erweiterbares Korpus zu KI. Es bildet sowohl gesellschaftliche Eliten- als auch partizipatorische Online-Diskurse aus den Diskursdomänen *partizipatorische Online-Kommunikation* und audiovisuelle Science-Fiction ab.

I Medienwissenschaft

Aus medienwissenschaftlicher Sicht soll durch qualitative Inhaltsanalysen mit besonderem Augenmerk auf die filmästhetische Gestaltung die Inszenierung von Wissenschaft und Technik im Kontext von KI auf verschiedenen Ebenen untersucht werden. Betrachtet wird u. a., wie sich Haltungen zu KI in der Anlage der Figuren spiegeln – etwa in der Verteilung von technikeuphorischen und -skeptischen Einstellungen auf Figuren und die mögliche Kopplung dieser Einstellungen mit Geschlechterrollen; mit welchen Topoi, also kulturell vorgeprägten Motivkomplexen, KI verbunden wird – etwa mit dem Motiv des Zaubrerlehrlings als spezifischer Ausprägung des Topos der menschlichen Hybris; welche symbolischen Codierungen auftreten – etwa die Parallelisierung der KI-Bewusstwerdung mit dem Sündenfall; welche ästhetischen Gestaltungsmittel hinzukommen – etwa die Inszenierung von Transparenz, Semitransparenz oder Opazität technischer Vorgänge durch optisch in unterschiedlichem Maße filternde Materialien wie Glas oder durchscheinende Stoffe; und welche Deutungsangebote letztlich durch das Zusammenspiel all dieser Aspekte mit der Gesamtanlage des Medienprodukts einschließlich Handlungsentwicklung und -lösung entstehen. Leitend sind bei der Untersuchung zwei allgemeine Fragestellungen:

1. Wie werden technologischer Fortschritt und seine Funktionalisierung in der Gesellschaft in utopischer und dystopischer Science-Fiction dargestellt und inszeniert?
2. Wie sind die Wechselwirkungen zwischen der spezifischen ästhetischen Gestaltung in der Fiktion – einschließlich der Funktionalisierung von kulturellen und diskursiven Bezügen und der Aufladung mit symbolischer Bedeutung – und den relevanten Technik- und Wissensdiskursen einzuschätzen?

Hierzu werden fiktionale audiovisuelle Medienprodukte (Filme und Fernsehserien) des zurückliegenden Jahrzehnts aus unterschiedlichen Ländern bzw. Nationalkulturen betrachtet, die internationale Beachtung gefunden haben. Dabei wurden zunächst Werke aus dem westlich-europäischen Kulturkreis

ausgewählt, um einerseits eine gute Vergleichbarkeit zu gewährleisten und andererseits in diesem Rahmen auch ein gewisses Spektrum unterschiedlicher Ausgestaltungen abzudecken.⁴⁸ Die Thematisierung von KI wird zunächst einer semantischen Analyse unterzogen. Da KI als Technik etwas Menschen gemachtes ist, aber zugleich verspricht, etwas für den Menschen Konstitutives, nämlich Intelligenz und möglicherweise Bewusstsein, künstlich herzustellen, stellt sich die Frage, welcher Charakter dieser Technik zugeschrieben wird und wie die Vorstellung von ihren Produzent:innen zwischen Wissenschaftler:innen/-Ingenieur:innen und Schöpfer:innen oszilliert. Im Verhältnis zwischen KI und ihr begegnenden Menschen spielen Machtverhältnisse, aber auch Identitätsfragen eine wichtige Rolle. Diese Aspekte manifestieren sich im Setting, also der Anlage der fiktiven Welt, der Figurencharakterisierung, der Handlungsführung und den Dialogpartien. Ihre Betrachtung muss jedoch ergänzt werden durch eine filmästhetische Analyse, die alle Ebenen des kinematographischen Codes inklusive der visuellen und kameratechnischen Gestaltung, der Montage und schließlich der integrativen Verbindung aller Gestaltungsebenen berücksichtigt.

Das ausgewählte Korpus umfasst zwei Filme und eine Fernsehserie, nämlich die Filme *Eva* (Spanien 2011, Regie: Kike Maíllo) und *Ex Machina* (GB 2015, Regie: Alexander Garland) sowie die TV-Serie *Äkta människor/Real Humans* (Schweden 2012–2014).⁴⁹ Alle drei Werke sind europäische Produktionen aus dem Zeitraum 2010–2015 und befassen sich mit dem Thema KI mit dem Fokus darauf, Fragen von Macht, Autonomie und Menschlichkeit zu reflektieren. Während Filme aus Gründen der Laufzeit einen Teilaspekt der facettenreichen Thematik herausgreifen müssen, kann eine Serie eher alle relevanten Aspekte ausbreiten und auf unterschiedliche Handlungsstränge verteilen oder in einzelnen Episoden Schwerpunkte setzen. Insofern bot es sich an, diese beiden unterschiedlichen audiovisuellen Formen im Korpus zu repräsentieren.

II Linguistik

Vor dem Hintergrund der konstruktivistischen Tradition der Beschreibung des Zusammenhangs von Sprache und Gesellschaft⁵⁰ untersucht dieses Projekt

48 Eine Erweiterung des Korpus z. B. auf den ostasiatischen Kulturkreis könnte für die zukünftige Entwicklung des Projekts von Interesse sein und den Untersuchungsfokus um interkulturelle Unterschiede in KI-Narrativen erweitern.

49 Im Rahmen des Projekts wurde außerdem der Film *The Circle* (USA 2017) untersucht, auf den im Rahmen dieses Aufsatzes nicht näher eingegangen wird, da KI dort nicht personifiziert und daher weniger exponiert inszeniert wird.

50 Felder 2013, für eine differenzierte Diskussion vgl. z. B. Felder/Gardt 2015.

textmediale Repräsentationen gesellschaftlicher Bedeutungskonstruktionen und deren diskursive Perspektivierungen gesellschaftlicher Wirklichkeit. Aus linguistischer Perspektive wird die komplexe (text)mediale Repräsentation, Konstruktion und Perspektivierung der untersuchten Konzepte qualitativ, korpusbasiert und kategorieninspiriert mit den Methoden der (kritischen) Diskursanalyse beleuchtet. Dazu werden traditionell in der (kritischen) Diskursanalyse⁵¹ und deren Erweiterungen in kognitiv-semantischen Beschreibungsansätzen unter besonderer Berücksichtigung von (metaphorischen) Framingprozessen⁵² etablierte sowie im Zuge der Pilotstudie im Rahmen des HEiKA-Projektes empirisch ermittelte Kategorien eingesetzt. Diese umfassen z. B. Perspektivierungstechniken des Framing durch semantische Topoi und konzeptuelle Metaphern, die ihrerseits in Prädikations- und Referenzprozesse eingehen, sowie die Nutzung force-dynamischer Konstruktionen. Darüber hinaus vollziehen Beitragende fortwährend epistemische, emotionale, deontische und interpersonelle Positionierungsprozesse, mit deren Hilfe die Relationen zwischen Diskursteilnehmer:innen, gesellschaftlichen Akteur:innen im Umfeld von KI sowie (realen und imaginierten) KI-Manifestationen ausgeleuchtet werden, die jedoch im Rahmen dieser ersten Vorstellung unseres Pilotprojektes nicht im Einzelnen beleuchtet und illustriert werden können. Das Inventar der Analysekatoren wurde im Zuge der Untersuchung datenbasiert, den Prinzipien der *Grounded Analysis*⁵³ folgend, dynamisch erweitert.

Als Datengrundlage für die qualitative linguistische Analyse diente ein selbsterstelltes Korpus thematisch einschlägiger Online-Diskussionen. Das Korpus wurde stichwortgeneriert erhoben (vgl. Tab. 3: Korpus des Pilotprojektes).

Die Analyse erfolgte datengeleitet, aber kategorieninspiriert. Sie kombiniert in einer ersten Stufe die detaillierte qualitative Analyse der Korpusdaten durch manuelle Codierung mit deren systematisch erfassten Vorkommenshäufigkeiten. Dafür wurde sowohl für die linguistische als auch für die medienwissenschaftliche Analyse das in den Sozialwissenschaften entwickelte Softwarepaket MAXQDA als zentrales Analysewerkzeug eingesetzt. Es gestattet die Entwicklung eines eigenen, dynamischen und datengeleiteten Codierungssystems,⁵⁴ die korpusgestützte Ermittlung von Kollokationen und Wortfrequenzen sowie die Kombination qualitativer und quantitativer Ergebnisse der Codierung in Gestalt von Korrelationen innerhalb und zwischen den lin-

51 Reisigl/Wodak 2001, 2009, Reisigl 2007, Wodak et al. 2009.

52 Musolff 2016, Hart 2010, Kövecses 2010.

53 Zuerst Glaser und Strauss 1967, vgl. auch Spieß 2011, Tereick 2016, Pentzold/Fraas 2018.

54 Alle Codierungen erfolgten in den beiden Arbeitsgruppen, wobei Zweifelsfälle eingehend diskutiert und gegebenenfalls für verschiedene Kategorien codiert wurden.

Tabelle 1 Korpus des Pilotprojektes

Partizipatorische Online-Kommunikation	Anzahl der Threads/Postings	Häufig diskutierte Themen
Themenkreis 1: Künstliche Intelligenz und Human Enhancement	25/2 294	<ul style="list-style-type: none"> • Manifestation populärer Vorstellungen sowie Hoffnungen und Ängste • Bezüge zu Technikdiskursen • Verknüpfung von Wissen und ethischen Fragen • Transhumanismus vs. Optimierungswahn
Themenkreis 2: Technisierung und Informatisierung von Lebenswelten	18/1 322	<ul style="list-style-type: none"> • Effizienzsteigerung vs. Unsicherheitsfaktoren • Gewinn vs. Verlust von Autonomie • Problematisierung von Identität (vgl. Technologien der Klassifizierung und Selbstvermessung)
	Σ 3 616	Quellen*: SPON, Focus, Zeit, welt.de, Tagesschau, IOFF – Das Medienforum, forum.grenzwissen.de

* Eine Erweiterung des Korpus um Threads aus weiteren Quellen (z. B. reddit, YouTube) ist in Vorbereitung.

guistischen und Filmkorpora. Ihre Ergebnisse sollen den Ausgangspunkt für künftige korpusbasierte quantitative und qualitative Analysen größerer Datenmengen und weiterer Diskursdomänen bilden.

D Filmische Inszenierung von KI: Erste Ergebnisse und exemplarische Einblicke in Fallstudien der Medienwissenschaft

Im Mittelpunkt der medienwissenschaftlichen Analyse filmischer Repräsentation von KI steht insbesondere die Frage, inwiefern die Inszenierung von Wissenschaft und Technik mit bestimmten Topoi, Leitmotiven und symbolischen Codierungen verknüpft ist und welche Deutungsangebote daraus konstituiert werden. In diesem Kapitel soll ein Einblick in exemplarische Filmanalysen gegeben werden. Die untersuchten Werke demonstrieren, dass filmische Repräsentationen von KI typischerweise vom Verhältnis des Selbst zum Anderen erzählen, wobei es sich hier nicht um stabile Kategorien handelt, sondern die Grenzen, die zwischen Subjekt und Objekt wie auch zwischen Mensch und Maschine verlaufen, zunehmend durchlässig und prekär werden. Dies ist

insbesondere dann der Fall, wenn es sich um KI handelt, die Singularität erlangt, d. h. ein Bewusstsein und einen freien Willen entwickelt – ein Topos, der in der Science-Fiction seit dem späten 20. Jahrhundert besonders populär ist.⁵⁵ So zeichnet die schwedische Serie *Real Humans* das Bild einer Gesellschaft, die sich lediglich durch das technische Novum der Hubots (= *humanoid robots*) von unserer Alltagswelt unterscheidet. Anders als viele andere Werke konzentriert sich *Real Humans* nicht auf den Moment der KI-Schöpfung und zeigt auch kein futuristisches Setting, in dem die Androiden nur eine unter vielen technischen Innovationen sind – *Real Humans* erzählt von der Zeit dazwischen, von der Phase eines Alltäglich-Werdens, in der eine Gesellschaft um den richtigen Umgang und das Inkludieren der künstlichen Menschen ringen muss.⁵⁶ Die Hubots bilden dabei ein Spektrum von KI ab, von Industrie-Hubots, die lediglich für bestimmte Fertigkeiten programmiert sind und über kein komplexes Innenleben verfügen, bis hin zu den *freien* Hubots, die Singularität entwickelt haben und im Untergrund leben, um ein selbstbestimmtes Leben führen zu können. Während auch die Industrie-Hubots Ablehnung hervorrufen, z. B. die Angst, ersetzt zu werden (verkörpert z. B. durch Roger, der in seiner Abteilung der letzte *echte Mensch* ist), sind es vor allem die *freien* Hubots, die die instabile Grenze zwischen Mensch und Maschine, dem Selbst und dem Anderen in ihrer Auflösung sichtbar machen. Nicht nur die Hubots in *Real Humans*, sondern auch die KI in den Filmen *Eva* und *Ex Machina* fungieren als Projektionsfläche für die Reflexion ethischer und sozialer Fragestellungen. Alle untersuchten Werke weisen unterschiedliche Erzählstrategien auf, doch lassen sich typische, rekurrierende Plotelemente, Topoi und Leit motive identifizieren. Die KI oszilliert jeweils zwischen Wunsch- und Angstbild, zwischen Begehren und Bedrohung. Weitere zentrale Themenfelder sind die Spannung zwischen Steigerung und Verlust von Autonomie, die Konstitution vs. die Gefährdung von Subjektivität und Identität, die Rolle des Körpers, transparentes vs. verschleiertes Wissen sowie Subjekt-Objekt-Konstellationen bzw. die Frage nach Macht-, Kontroll- und Normstrukturen, wobei zahlreiche dieser Spannungsverhältnisse eine geschlechtliche Codierung aufweisen.

I Schöpferfiguren und Technikrepräsentation

David Eischer, der Erschaffer der Hubots in *Real Humans*, ist zwar die bedingende Instanz für die Hubots, ist aber in der Serie nur in Rückblenden sichtbar. Vor allem zwei seiner Schöpfungen sind durch persönliche Hintergründe mo-

55 Weber 2008: 197–198.

56 Adam/Knifka 2016: 341.

tiviert: Nach einem tragischen Unfall macht Eischer seinen Sohn zum Cyborg, um sein Leben zu retten, und erschafft den Hubot Bea als Abbild seiner verstorbenen Frau. Hauptprotagonist des Films *Eva* ist Alex, der nach vielen Jahren als erfolgreicher Programmierer an seine Heimatuniversität zurückkehrt, um dort ein früheres Projekt zu beenden: die Programmierung einer KI in Form eines künstlichen Kindes. Alex trifft seine frühere Liebe Lana wieder und begegnet auch ihrer Tochter Eva, die bei ihrer ersten Begegnung auf den Händen balanciert – ein symbolischer Verweis, dass sie soziale Konventionen (auch im unmittelbaren Wortsinn) auf den Kopf stellt. Alex möchte Eva zur Blaupause für seine KI machen, da er fasziniert ist von diesem außergewöhnlichen und befremdlichen Kind, in dem er sich selbst wiederzuerkennen glaubt. Reift in ihm doch die Überzeugung, dass Eva seine Tochter ist. Diese Ahnung erfüllt sich auf ungewöhnliche Weise: Lana gesteht Alex, dass es sich bei Eva um die KI des früheren Projekts handelt. Eva wurde von Lana vollendet und – ohne dass sie um die Hintergründe der eigenen Existenz wusste – als ihre Tochter aufgenommen. Eva, die dieses Gespräch belauscht, läuft erschüttert davon. Als ihre Mutter sie tröstend umarmen möchte, stößt Eva sie von sich, und Lana kommt beim Sturz in eine Schlucht ums Leben. Daraufhin wird entschieden, dass Eva eine Gefahr darstellt und ihr Speicher gelöscht werden muss, was dem ›Tod‹ der KI gleichkommt. Alex selbst übernimmt diese Aufgabe: Er bringt seine Tochter zu Bett und sagt den Satz »Was siehst du, wenn du die Augen schließt?«, die standardisierte Formel, mit der der Löschvorgang in Gang gesetzt wird. Der Film schließt mit Aufnahmen von Alex, Lana und Eva an einem Strand als glückliche Familie, wobei es sich wahrscheinlich um die letzten Vorstellungsbilder von Eva handelt. Bezeichnend ist, dass Alex bei seinen Programmierarbeiten regelrecht als eine Art *Technikalchemist* inszeniert wird:⁵⁷ Durch das Setting des altmodischen Labors seines Vaters und die goldenen Kugeln, die die zu kombinierenden Charaktereigenschaften der KI darstellen, erscheint der Vorgang nicht wissenschaftlich, sondern wird vielmehr als magischer Akt ins Bild gesetzt – Technik wird mystifiziert. Zugleich wird die intakte Familie in ihrer technisch verfremdeten Form aus Programmier-Vater, Robotik-Mutter und KI-Kind als utopisches Sehnsuchts-Moment installiert.

Auch in *Ex Machina* ist die Schöpferfigur männlich und repräsentiert damit die typische Konstellation der KI-Narrative, die ein männliches erschaffendes Subjekt einem in der Regel weiblichen Objekt als dem Anderen gegenüberstellt.⁵⁸ Nathan ist in *Ex Machina* der Erfinder der weltgrößten Suchmaschine

57 Adam 2021: 403.

58 Lana in *Eva* ist zwar eine weibliche Programmiererin, die die KI Eva nach Alex' Weggang selbstständig vollendet hat. Dies liegt zeitlich aber vor der Handlungsgegenwart. Im Film selbst wird sie in erster Linie als Evas Mutter und als Lehrende repräsentiert.



Abbildung 3 Eva: Alex als ›Technikmagier‹

und lebt zurückgezogen in einem abgelegenen, hochtechnisierten Anwesen. Er lädt den jungen Programmierer Caleb zu sich ein, um seine neueste Schöpfung, die KI Ava, zu testen: Caleb soll in sieben Tagen entscheiden, ob Ava ihn überzeugen kann, über Singularität und ein echtes Bewusstsein zu verfügen. Scheitert der Test, wird Avas Bewusstsein gelöscht. Caleb entwickelt Gefühle für Ava und will mit ihr fliehen. Mit Hilfe einer weiteren KI gelingt Ava die Flucht aus ihrem Gefängnis: Sie tötet Nathan und lässt Caleb in dem abriegelten Gebäude zurück. Alle drei Schöpferfiguren sind mit der Hybris, einer typischen Eigenschaft des *mad scientist*⁵⁹, assoziiert und stehen in einer Schöpfungskonstellation, die mit unterschiedlichen Akzenten patriarchalisch-familiär aufgeladen ist: Die freien Hubots sind mit den Initialen ihres Erschaffers markiert und sozusagen seine Kinder; mit Bea erschafft dieser sogar das Ebenbild seiner verstorbenen Frau. Bei Alex überlagern sich sowohl das Begehren des Anderen (hier nicht im sexuellen Sinne, sondern in seiner Faszination und dem Drang, Eva verstehen und rekonstruieren zu wollen) als auch die narzisstische Selbstfixierung (so ist Alex vor allem deshalb von Eva fasziniert, da er sich in ihr wiedererkennt).⁶⁰ Nathan bezeichnet sich selbst in einem Dialog mit Caleb als *Avas Dad*. Er repräsentiert den inzestuös aufgeladenen, sadistisch-straftenden Vater und ist getrieben von einem narzisstischen Bedürfnis, den weiblichen Technokörper zu kontrollieren.⁶¹ So programmiert er bei Ava ein sexuelles Lustempfinden (das er definiert) und möchte nach dem Löschen ihres Speichers ihren Körper behalten, da dieser *gut sei*.⁶² Genauso bewahrt er die Körper von Avas

59 Zur Darstellung von Wissenschaftler:innen vgl. Haynes 1994 und 2017.

60 Adam 2021: 402.

61 Adam 2021: 567–574.

62 Henke 2018.



Abbildung 4 Ex Machina: Nathans Monitor-System

ausgerangierten Vorgängerinnen als bizarre Trophäensammlung in den Schränken seines Schlafzimmers auf.

II KI im Kontext von Identität und Macht

Alle in den Beispielwerken dargestellten künstlichen Menschen ringen um Identität und Autonomie oder sind der stetigen Gefahr ausgesetzt, dass ihnen der Status eines selbstbestimmten Subjekts abgesprochen wird. *Real Humans* verhandelt über die Hubots die ethische Frage nach der Menschlichkeit sowie der Menschenähnlichkeit.⁶³ So erweisen sich die echten Menschen oftmals als inhumaner als viele der dargestellten Hubots, die beispielsweise entführt, auf dem Schwarzmarkt verkauft, in Bordellen ausgebeutet, misshandelt und sexuell missbraucht werden sowie generell soziale Ausgrenzungserfahrungen machen. Alle Filme thematisieren ethische Probleme, die aus dem Verhältnis des Selbst zum Anderen resultieren. Die Hubots behaupten ihre Menschlichkeit durch kleine Charakterzüge oder Gewohnheiten, wie die Vorliebe für bunte Haarbänder beim Hubot Anita/Mimi, die Suche nach Spiritualität bei Gordon, aber auch durch die Schattenseiten des menschlichen Verhaltensrepertoires wie das Ausüben von Gewalt oder das Reproduzieren von Vorurteilen: Die blonde Hubot Flash, die von einer heteronormativen Familienidylle mit Ehemann, Einbauküche und (Adoptiv-)Kindern träumt, lehnt z. B. die Lebensweise einer lesbischen Pastorin ab, reproduziert also eine Marginalisierung, die sie selbst erfährt.⁶⁴ Im Gegensatz zur Fernsehserie *Real Humans*, die

63 Adam/Knifka 2016: 350.

64 Adam/Knifka 2016: 346, 359–360. Adam 2021: 615, 627.

es aufgrund ihres Formats vermag, die soziokulturellen Implikationen von KI differenzierter zu erzählen, weisen die beiden Filme einen dichterem und abgeschlossenen Plot auf, der im Falle *Avas* mit einer erfolgreichen Subjektkonstitution endet, bei *Eva* hingegen mit ihrem Scheitern. Auffällig ist die Prävalenz von biblischen und religiösen Referenzen in KI-Narrativen, wovon sowohl der Vorname *Eva* als auch die Abwandlung *Ava* zeugen. Dies wird insbesondere in *Ex Machina* auch szenisch akzentuiert: Nach der Tötung ihres Schöpfers wird *Ava* zur einer biblischen *Eva 2.0* stilisiert und erschafft sich selbst neu, indem sie ihren defekten Arm durch den einer ausrangierten Vorgängerin ersetzt.⁶⁵ Sie legt sich zunächst die künstliche Haut einer anderen KI an, um ihre Technizität zu verdecken, und trägt schließlich ein weißes Kleid – erschafft sich folglich sowohl als Mensch als auch in ihrer Weiblichkeit neu und wird, wenn auch nicht ohne Widersprüche,⁶⁶ gemäß Haraways Cyborg-Konzept zu »eine[r] Art zerlegte[m] und neu zusammengesetzte[m], postmoderne[m] kollektive[m] und individuelle[m] Selbst«⁶⁷, das sich selbst codiert und so auch feministisches Potential aufweist. In *Eva* verdichtet sich die ethische Problematik zu besonderer moralischer Brisanz, da es sich bei *Eva* um ein Kind handelt, das *abgeschaltet*, also in letzter Konsequenz ›getötet‹, wird. Die Dynamik von Akzeptanz und Ablehnung kehrt sich im Laufe des Films um und läuft beim Publikum und innerhalb der Diegese konträr: Zunächst erscheint *Eva* für die Zuschauer:innen in ihrem impulsiven Verhalten befremdlich, während sie von den Figuren scheinbar als normales Kind akzeptiert wird. Dass sie in Wahrheit eine KI ist, erfährt *Eva* zeitgleich mit dem Publikum. Als die Ereignisse nach der Enthüllung zum Tod *Lanas* führen, wird sie von den Figuren in der erzählten Welt auf ihren Status als Maschine reduziert; selbst *Alex* als ihr Vater hinterfragt die Anweisung seiner Vorgesetzten, *Eva* abzuschalten, nur einmal und zieht nicht in Betracht, sich zu widersetzen. Bezeichnend ist, dass die Darstellung des Films es nahelegt, dass die Zuschauer:innen *Eva* gerade jetzt als zutiefst menschlich wahrnehmen, da sie sich in einer traumatischen Situation wie ein verängstigtes normales Kind verhält und die Inszenierung keinen Zweifel daran lässt, dass *Eva* ihre Mutter nicht töten wollte. Die Auslöschung des KI-Kindes verweist auf die ethisch-moralischen Fragen rund um den Status und die Rechte von KI, die in den untersuchten Filmen immer wieder thematisiert werden und sich verschärfen, wenn die KI vom Artefakt zum Sozialpartner wird.

65 Adam 2021: 599–610.

66 Dass sich *Ava* in die Haut einer asiatisch gelesenen KI kleidet und dass das ethnisch Andere folglich der Emanzipation eines weißen Subjekts geopfert wird, wird in der Diskussion des Films häufig als problematisch kritisiert, vgl. u. a. Micheline 2015 und Cross 2015.

67 Haraway 2007: 256.

III Filmästhetische Inszenierung

Jedes der untersuchten Werke entfaltet in der Inszenierung ein Gefüge aus sinnhaften Zuschreibungen und setzt eigene Akzente. Es lassen sich auf der Ebene des kinematographischen Codes rekurrende Muster und Elemente identifizieren. Exemplarisch aufgezeigt werden soll dies nachfolgend am Leitmotiv von Glas bzw. gläsernen Oberflächen sowie an der ambivalenten Inszenierung der KI als Wunsch- und Angstbild, wobei beide Motivkomplexe sich zum Teil überlagern. Das Glas-Motiv findet sich in allen untersuchten Beispielwerken: In *Real Humans* kommt es bereits in der ersten Episode zu einer prägnanten Szene, als die freien Hubots sich nachts auf der Flucht vor einem abgelegenen Haus versammeln. Die Kamera nimmt den Blick des ängstlichen Ehepaars ein, das sich im Inneren befindet und durch den Glaseinsatz der Haustür die dunklen Silhouetten der Hubots erblickt, die trotz ihrer anthropomorph anmutenden Umrisse gerade auf das Nicht-Menschliche verweisen und populäre Darstellungsmuster aus dem Horror-Genre zitieren, wo das bedrohliche Wesen im Halbverborgenen lauert.⁶⁸ Eva sieht Alex zum ersten Mal durch die Scheibe seines fahrenden Autos, und auch im weiteren Verlauf klopft Eva, wenn sie Alex besucht, an die Scheibe oder wirft Steine auf die gläserne Kuppel des Labors, durch die sie auch jenes Gespräch beobachtet, das ihre KI-Identität enthüllt. Das Glas akzentuiert in der Szene der ersten Begegnung Alex' beobachtenden Blick und fungiert im Verlauf des Films immer wieder als durchlässige, aber letztlich doch trennende Grenze.



Abbildung 5 Eva: Alex' Blick durch die Scheibe auf Eva

68 Adam/Knifka 2016: 355. Adam 2021: 620–621.

Die Konnotation von Glas durch den Komplex von (In-)Transparenz und (Un-)Sicherheit tritt bei *Ex Machina* besonders deutlich zutage: Schon bei der ersten Sitzung von Caleb und Ava verweist die Großaufnahme eines Sprungs in der trennenden Glasscheibe darauf, dass sichergeglaubte (Macht-)Verhältnisse destabilisiert werden. Zu nennen sind außerdem die semi-transparenten Glas-türen des Anwesens, durch die sich mehrfach die Silhouetten der Figuren abzeichnen. Diese Inszenierung eines Oszillierens zwischen dem Sichtbaren und dem Verborgenen steht nicht nur im Kontext von Täuschung und Manipulation durch die Figuren, sondern ist auch mit der zentralen Thematik der De- und Rekonstitution von Identität assoziiert. So überrascht es nicht, dass Caleb nach der Offenbarung, dass es sich auch bei der Hausangestellten Kyoko um eine KI handelt, in seiner Identität erschüttert wird und sich vor dem Spiegel seiner eigenen Menschlichkeit zu vergewissern versucht; auch Avas Selbst- bzw. Neuschöpfung findet vor den verspiegelten Türen der Schränke in Nathans Schlafzimmer statt.

Die Silhouetten hinter Glas visualisieren symbolisch das prekär gewordene Verhältnis zwischen dem Selbst und dem Anderen. Während Identitäten de- und restabliert, zu- oder abgesprochen werden, sind in den untersuchten Werken Wunsch- und Angstbilder stark präsent, die auch mit der Repräsentation der KI korrelieren. Als Eva zum letzten Mal ihre Augen schließt, hört das Publikum ihre Stimme aus dem Off und sieht transparente Blasen oder Kugeln, die – so legt es die Inszenierung nahe – Evas innerer Vorstellung entsprechen und an die kugelartigen Gebilde erinnern, die Alex als ›Technikmagier‹ zuvor beim Programmieren zusammengefügt hat. Die Kamera zoomt in eine der Kugeln und offenbart die idyllische Szene am Strand, in der Alex, Lana und Eva wieder vereint sind. Familie erscheint im Film als sozialer Raum, der durch Technik in ihrer unkonventionellen Form erst ermöglicht, dann schließlich zerstört wird und am Ende lediglich als utopisch besetztes Sehnsuchtsbild existieren kann. In *Ex Machina* wird v. a. die KI selbst zur Projektionsfläche von Sehnsüchten. Als Caleb Ava über seinen Monitor beobachtet, scheint sie seinen Blick zu erwidern und sich zu inszenieren. Aus dem Wissen, beobachtet zu werden, zieht Ava Macht – vor allem aber auch durch ihren technisch überlegenen Blick, der sie jede Lüge Calebs sofort entlarven lässt, sowie durch ihren KI-Logos, der sie mit Nathans Datenbank und damit unbegrenztem Wissen verbindet.

Ava repräsentiert das sowohl begehrte als auch bedrohliche Andere und weist damit Bezüge zur *femme fatale* auf, setzt hier aber auch neue Akzente⁶⁹ – wird sie doch am Ende weder getötet noch zur Ehefrau gemacht. Auch in *Real Humans* wird die Ambivalenz der KI als Wunsch- und Angstbild u. a. durch Re-

69 Farrimond 2018: 148–162.

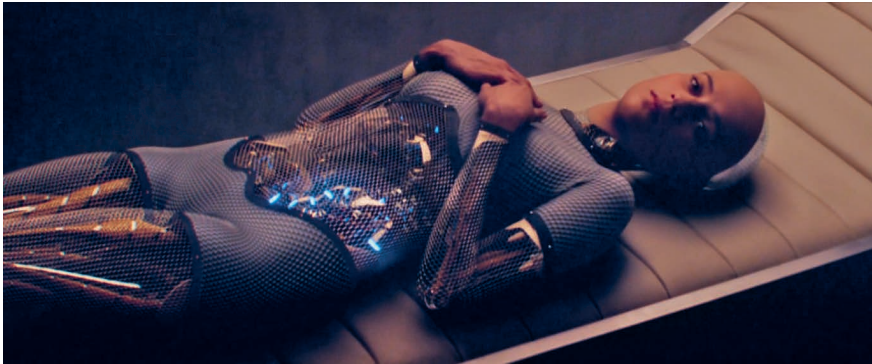


Abbildung 6 Ex Machina: Calebs Blick auf Ava über den Monitor

ferenzen auf die *femme fatale* ausgedrückt, was sich im Hubot Bea personifiziert: Bei Bea handelt es sich um einen freien Hubot, der unerkannt als Polizistin unter den Menschen lebt und eine Beziehung mit dem menschlichen Roger eingeht, der Hubots eigentlich ablehnt. Ihr Outing wird als Verführung inszeniert: Bea erwartet den heimkehrenden Roger mit Kerzen, Rosenblättern, in einem Negligé und mit dem zur Schau gestellten Ladekabel, das unter ihrer Achselhöhle hervortritt. Nach ihrer Aufforderung berührt Roger das Kabel, die Szene wird erotisch aufgeladen und Bea in begehrenswert-bedrohlicher Doppelcodierung zur phallischen Frau.⁷⁰ Ähnlich wie die bereits erwähnte Einstellung der sich zusammenrottenden Hubots kippt auch die Darstellung des Pflegeroboters Vera ins Unheimliche, wenn sie nachts mechanisch ans Bett der von ihr zu betreuenden Person tritt, um ihren Blutdruck zu messen.⁷¹

Demgegenüber steht die verklärende Inszenierung des Hubots Anita/Mimi, deren Erwachen gleich zweifach gezeigt wird: zunächst in einer Rückblende, als sie zum ersten Mal die Augen öffnet und durch eine Scheibe hindurch vom Sohn des Schöpfers beobachtet wird, für den sie zur geliebten, idealisierten, romantischen Gefährtin wird – ein erneuter Einsatz von Glas als Element, das den Blick auf KI akzentuiert und symbolisch auflädt.⁷² Aber auch in der Gegenwart der Serienhandlung, als sie von der Familie Engmann in einem Hubot-Markt gekauft und von ihrem neuen Besitzer aktiviert wird, findet filmästhetisch Verklärung statt. Anita/Mimi erinnert in ihrem weißen Behältnis und der Farbcodierung (schwarzes Haar, helle Haut, rote Lippen) ikonographisch an Schneewittchen, der Akt der Erweckung auch an das Märchen Dorn-

70 Adam 2021: 628–629.

71 Adam/Knifka 2016: 355. Adam 2021: 620–621.

72 Adam/Knifka 2016: 358–359. Adam 2021: 624–626.



Abbildung 7 Real Humans: Bea offenbart ihr Ladekabel in einer Verführungsszene



Abbildung 8 Real Humans: Anita/Mimi wird von ihrer neuen Familie erweckt

röschen. »Der magische Kuss des traditionellen Märchens wird hier zum zwar technischen, aber [...] doch geheimnisvollen Betätigen des Schalters, durch das Mimi zum Leben erwacht und das maschinellen Futurismus in archetypische Rollenkonstellationen kleidet und teilweise auflöst.«⁷³ Die exemplarisch aufgezeigten Inszenierungsstrategien verorten KI typischerweise im Kontext von Subjektivierung und Identität sowie in den Spannungsfeldern zwischen dem Selbst und dem Anderen bzw. zwischen Wunsch- und Angstbildern.

E Diskursive Konstruktion von KI in Online-Diskussionen: Erste Ergebnisse und exemplarische Einblicke in Fallstudien der Linguistik

Die diskursive Konstruktion von KI erweist sich in den bislang untersuchten Online-Diskussionen als Kristallisationspunkt sozialer und medialer Aushandlungs- und Repräsentationsprozesse von Zukunftsvorstellungen. Die qualitative Analyse der Diskussionsstränge zeigt zunächst, dass in den partizipatorischen Online-Diskursen nicht systematisch zwischen *starker* und *schwacher* KI unterschieden wird. Einerseits umfasst in den bisher untersuchten Diskussionssträngen das Konzept der KI Systeme, die im Expertendiskurs als sogenannte *schwache* KI (Expertensysteme, Navigationssysteme, Spracherkennung, Filterfunktionen in der Werbung) bezeichnet werden. Andererseits werden KI häufig menschliche Eigenschaften zugesprochen (Gleichwertigkeit mit menschlichem Denkvermögen, Planung, Lernen, Entscheidungsfähigkeit, logisches Denken, Kommunikation in natürlicher Sprache), die im Expertendiskurs eher als *starke* KI bezeichnet werden, von deren erfolgreicher technischer Entwicklung die Menschheit derzeit jedoch noch weit entfernt ist. Beide alternierenden Perspektiven finden sich sowohl im Bereich der semantischen Topoi als auch im Bereich der force-dynamischen Konstruktionen unter dem gemeinsamen Label KI, was im alltagsweltlichen Laiendiskurs zum Teil zu diffusen (aus Expertensicht eher unbegründeten) Ängsten oder Hoffnungen führt.

Im Folgenden sollen die in Abschnitt B erläuterten linguistischen Perspektivierungstechniken (semantische Topoi – z. B. realisiert durch Prädikationen, Referenz und konzeptuelle Metaphern sowie durch force-dynamische Konstruktionen) exemplarisch anhand von Beispielen aus den untersuchten Diskussionen erläutert werden. In ihrer Gesamtheit konstruieren Beitragende bereits mittels der hier vorgestellten sprachlichen Perspektivierungstechniken, die auch innerhalb eines einzelnen Beitrages ein dichtes Netz sich teilweise

73 Adam 2021: 625–626.

überlagernder Perspektivierungselemente ergeben können, auch aus linguistischer Sicht wie im medienwissenschaftlichen Teil unseres Projektes wesentliche Aspekte kollektiver alltagsweltlicher KI-Narrative. Die Aufdeckung der Komponenten dieser kollektiven Narrative bildet die Grundlage für übergreifende medienvergleichende Schlussfolgerungen im anvisierten Gesamtprojekt.

I Semantische Topoi (Prädikationen und konzeptuelle Metaphern)

Semantische Topoi werden hier als wiederkehrende (Teile von) Diskursthememen verstanden.⁷⁴ Sie manifestieren sich in den untersuchten Online-Diskursen in erster Linie als in den Beiträgen über KI getroffene Aussagen (Prädikationen) in Form diskursiver Zuweisungen von qualitativen und quantitativen Merkmalen und Eigenschaften.⁷⁵ Damit kennzeichnen sie im KI-Diskurs entscheidende Aspekte der Selbst- und Fremdrepräsentation. Die in den untersuchten Daten zum Teil auch als konzeptuelle Metonymien⁷⁶ und Metaphern⁷⁷ realisierten Prädikationen sind zentrale Komponenten der nutzergenerierten alltagsweltlichen KI-Narrative. Diese ließen sich für die Pilotstudie parallel zu den Beobachtungen der Medienwissenschaft entlang der Achsen einer mehr oder minder stark mit *menschlichen Zügen* ausgestatteten KI (Topos 1), der *mehr oder minder machtvollen Position menschlicher Akteure* in ihren komplexen Beziehungen zu künstlichen Intelligenzen (Topos 2), der *mehr oder minder ausgeprägten Stärke und Macht von KI über den Menschen*, bis hin zu dessen *Bedrohung* (Topos 3) sowie einer mit *großem Potential oder Defiziten* ausgestatteten KI (Topos 4) verorten. Zusätzlich werden diese vier thematischen Narrative durch force-dynamische Konstruktionen (vgl. E.II) gestützt. Ein weiteres Narrativ mit erweitertem Akteurspektrum und deutlichen Schnittstellen zu den Topoi der untersuchten audiovisuellen Science-Fiction entsteht in den untersuchten Diskussionen im Umfeld der Postulate von Topos 5, *Der Mensch ist defizitär*, gestützt durch Topos 6, *kollektives oder individuelles Unwissen zu KI* mit seinen Bezügen zur in Abschnitt D diskutierten Intransparenz von KI. Die folgende Diskussion beschränkt sich auf wenige exemplarische Beispiele und beleuchtet das Ineinandergreifen der verschiedenen Topoi.

74 Reisigl 2007, Scollon et al. 2012.

75 Reisigl/Wodak 2001: 46, Hart 2010: 9, 65.

76 Kövecses 2010: 173, Radden/Kövecses 1999: 21–23.

77 Lakoff/Johnson 2003, Kövecses 2010.

Topos 1: KI trägt (+/-) menschliche Züge

Die Frage danach, ob KI menschliche Züge trägt, ist in den Diskussionen heftig umstritten und wird häufig Gegenstand von Aushandlungsdebatten. Dies zeigt sich nicht allein an den inhaltlich gegensätzlichen Positionierungen der Beitragenden wie in (1) und (2), sondern auch an häufigen metapragmatischen Aushandlungssequenzen – vgl. (2) und (3). In den bislang untersuchten Diskussionen weisen Beitragende KI häufig durch Prädikationen menschliche Züge im Allgemeinen, aber auch konkrete Eigenschaften wie Intelligenz, Können, Würde oder Emotionen zu bzw. stellen diese infrage. In (1) wird z. B. zunächst pauschal konstatiert, dass KI dem Menschen immer ähnlicher werde, bevor explizit der Furcht, dass Roboter uns eines Tages »überflügeln« werden, Ausdruck verliehen wird. Beispiel (3) illustriert die Zuweisung von Rechten und einem *eigenen Bewusstsein* an eine in filmischer Science-Fiction realisierte KI, die sich auch in der medienwissenschaftlichen Analyse zeigte (vgl. Punkt D).

- (1) Unbenommen dessen, werden wir uns bald fragen müssen, wie wir mit Robotern umgehen sollen, die *uns immer ähnlicher werden, und vielen Belangen uns überflügeln!* [1Zeit2_74]⁷⁸
- (2) Diese Roboterethik, die auf der zweiten Seite angesprochen wird, ist *meiner Meinung nach völliger Unsinn. Roboter sind Dinge. Auch wenn sie irgendwann noch so lebensecht aussehen sind sie trotzdem totes Material.* [1Zeit2_139]
- (3) Zum Thema Roboterethik hatte die US-amerikanische TV-Serie *Star Trek. The next Generation* schon vor einem Vierteljahrhundert viel Substantielleres beizutragen als Sie hier. Insbesondere die Frage, *welche Rechte der mit einem eigenen Bewusstsein ausgestattete Android Commander Data haben sollte ...* [1Zeit2_141]

Topos 2: Macht(losigkeit) und Manipulierbarkeit des Menschen und Topos 3: Macht(losigkeit) der KI, KI als Bedrohung

Im unmittelbaren Umfeld von Topos 1 positionieren sich die Beiträge im bislang untersuchten Korpus zum Verhältnis von Mensch und KI gleichfalls kontrovers. Während zahlreiche Beiträge wie (4)–(5) die Rolle des Menschen im

78 Aus Gründen der Authentizität verbleiben alle Beispiele (auch orthografisch und grammatisch) in ihrer ursprünglichen Form, werden aber gegebenenfalls auf die zur Illustration jeweils notwendigen Segmente gekürzt. Relevante Strukturen werden von den Verf. hervorgehoben.

Gefüge eines gesellschaftlichen Lebens mit KI als mächtig, überlegen und unersetzbar perspektivieren (besonders im kreativen und emotionalen Bereich z. B. der Pflege), zeichnet Beispiel (6) den Menschen als der KI unterlegen, gegebenenfalls auch durch die KI als Subjekt mit menschlichen Eigenschaften manipulier- oder ersetzbar und drückt damit tiefe Ängste in der alltagsweltlichen Wahrnehmung zukünftiger technischer Entwicklungen aus.

- (4) Auf absehbare Zeit wird die AI nicht an die menschliche Kreativität heranreichen. [1SPON_137]
- (5) Computer werden niemals ein freundliches Gespräch ersetzen können. Wenn sie einer älteren Dame helfen die notwendigen Windeln zu wechseln ..., dann kann nur ein netter und subtiler Mensch ihr ruhig übers Haar streicheln und sagen: Alles gut, kein Problem. Computer werden nie Menschen ersetzen. [1Zeit3_105]
- (6) Kaufen sich die Roboter dann unnütze Menschen, einfach, weil sie es können? Als Statussymbol? [1Zeit1_193]
- (7) Kleiner Scherz: Natürlich wäre es ein schöner Traum, wenn eine KI mächtig genug würde die Menschheit zur Vernunft zu zwingen. [1SPON1_27]
- (8) Ohne diese Instinkte werden die KIs genau **nichts** tun – weder lernen noch irgendwie im Wald rumlaufen und auch keine anderen KIs zwecks Wissenstransfer treffen. Also muss Jemand diese Impulse »beifüttern« [1SPON3_68]
- (9) Wie wollen wir etwas künstlich nachbauen, das wir beim Menschen nicht annähernd begreifen? [1ZEIT1_45]

Entlang der gleichen semantischen Achse wird in den bislang untersuchten Diskussionen Topos 2 häufig durch den komplementären Topos 3 Macht(losigkeit) der KI, KI als Bedrohung – teilweise auch scherzhaft – wie in (7) realisiert, wohingegen die Machtlosigkeit der KI insbesondere im Verhältnis zu ihren Entwicklern hervorgehoben wird, die diese Impulse beifüttern müssen – vgl. (8).

Topos 2 ist in den bereits untersuchten Daten auch eng mit Topos 5, Defizite des Menschen, verbunden, wobei Topos 5 auf diese Defizite in Relation zur Zukunftsaufgabe der Entwicklung und effektiven aber auch ethisch angemessenen Nutzung von KI abzielt und zum kollektiven Narrativ einer Unzulänglichkeit des Menschen gemessen an den technischen Herausforderungen der Zukunft beiträgt – vgl. (9).

Topos 4: Potential und Defizite von KI vs.**Topos 5: Defizite des Menschen**

In der Diskussion eng verwoben mit Topos 3 *Macht(losigkeit) der KI und KI als Bedrohung* ist auch die Diskussion des Potentials und der Defizite von KI. Analog zu Topoi 1–3 zeigt sich auch hier die Diskussion durchaus polarisiert. Während eine Vielzahl von Beiträgen das positive Potential von KI, z. B. *ihr Gebrauchwerden* wie in (10) insgesamt positiv bewertet (das Verhältnis positiver zu negativen Bewertungen in der Pilotstudie ist hier ca. 4:1), rücken andere Beiträge ihr negatives Potential oder explizit den defizitären Charakter von KI in den Mittelpunkt. Dies geschieht teils pauschal, wie in (11), wo neben der expliziten Prädikation, dass *Dinge bereits vor fünfzig Jahren analog schon erledigt* worden seien, die referenzielle Bezugnahme auf KI durch *Gadget-Brimborium heutzutage* die negative Bewertung des Potentials von KI zusätzlich verstärkt.

- (10) Also ich sehe in einem KI kein Schreckgespenst, sondern einen wichtigen Helfer in einer Notlage auf die wir uns als Menschen im Kollektiv immer mehr zu bewegen. [1SPON1_57]
- (11) Das ganze Gadget-Brimborium heutzutage ist doch oft nichts weiter als eine Methode, Dinge digital schlechter zu erledigen als man sie vor fünfzig Jahren analog schon erledigt hat. [1Zeit1_38]
- (12) Den FC St. Pauli (erkannt: »FC sind Pauli«) kennt Siri auch nicht, obwohl ich seit über 10 Jahren in Hamburg lebe. Wenn DAS Intelligenz ist, was ist dann dämlich? [1SPON2_18]
- (13) Verstehen Sie mich nicht falsch, ich sehe jede Menge Chancen, aber halt auch jede Menge Risiken, die man managen muss, wenn man die Chancen wahrnehmen will. [1SPON3_21].

Teilweise werden spezifische Defizite (Topos 5), z. B. in *Den FC St. Pauli ... kennt Siri auch nicht* benannt und explizit bewertet wie in (12). Daneben finden sich jedoch auch Beiträge, in denen relativierende, beide Aspekte berücksichtigende Aussagen getroffen werden – vgl. (13), so dass auch Topos 4 zum Kristallisationspunkt konträrer Standpunkte wird.

Topos 6: Unwissen zu KI (kollektiv, individuell), Intransparenz von KI

Topos 6 bezieht sich auf ein erweitertes Akteursfeld, in dem nicht nur der Mensch als Individuum, das sich mit KI auseinandersetzt, bzw. als Kollektiv, das sich den Herausforderungen der Entwicklung und Nutzung von KI stellt, thematisiert wird. Stattdessen stehen die Unwissenheit der breiten Mehrheit

im Hinblick auf den Entwicklungs- und Planungsprozess von KI durch gesellschaftliche Eliten wie Entwickler:innen oder Politiker:innen, ihre Nutzung durch die Wirtschaft und große Unternehmen sowie die technischen Aspekte von KI, die für die Mehrheit der Nutzer:innen unbekannt und intransparent bleiben, im Mittelpunkt.

- (14) Die dieser Entscheidung zugrunde liegenden Algorithmen sind nicht transparent, weil ja nicht programmiert, sondern erlernt – auf welcher Datengrundlage auch immer. [1SPON3_21]
- (15) Wer definiert diese grundlegenden Werte, die im richtigen Leben von grundlegender Bedeutung sind und wer garantiert diese Regeln? ist das alles der Wirtschaft überlassen? [1SPON1_21]
- (16) Die KI optimiert in die Richtung die ihr vorgegeben wird. Diese Richtung werden einzelne Personen(gruppen) vorgeben. Dies gibt den Personen(gruppen) diktatorengleiche Macht über den grossen Rest. ... [1SPON2_81]

Dieses Nichtwissen, sprachlich z. T. auch wie in (15) durch offene Fragen in Gestalt von Interrogativsätzen realisiert, die seitens der Fragenden das Nichtwissen der Antwort implizieren, positioniert den Menschen im alltagsweltlichen Narrativ der Beitragenden in komplexem Sinne als mental/intellektuell und in seiner Handlungsmacht einem als intransparent erlebten Agens unterlegen, wobei zum Teil wie in (15) und (16) zusätzlich force-dynamische Konfigurationen (vgl. Punkt E.II) zur Perspektivierung des Geschehens zum Tragen kommen.

Metaphorische und metonymische Perspektivierungen

Im Folgenden sollen am Beispiel von Topos 1 und 3 exemplarisch einige metaphorische und metonymische Perspektivierungen vorgestellt werden, die gleichfalls deutliche Parallelen zur medienwissenschaftlichen Analyse aufweisen. Insbesondere Topos 1 ist im Korpus häufig durch konzeptuelle Personifizierungsmetaphern aus der Gruppe EIN ABSTRAKTES KOMPLEXES SYSTEM IST DER MENSCHLICHE KÖRPER/DIE EIGENSCHAFTEN UNBELEBTER DINGE SIND MENSCHLICHE EIGENSCHAFTEN⁷⁹ realisiert. Ihre zum Teil mehrfach innerhalb eines Beitrages anzutreffenden Mappingprozesse zeigen die jeweils von den Beitragenden in den Vordergrund gerückten teils hochkomplexen teils aber auch elementaren menschlichen Eigenschaften, die KI metaphorisch zugewiesen werden, wie z. B. WISSEN/INTELLEKT, BEWUSSTSEIN, EMOTIONEN,

⁷⁹ Kövecses 2010: 157–158.

EMPATHIE, MENSCHLICHE AKTIVITÄTEN, CHARAKTEREIGENSCHAFTEN, MORAL, MENSCHLICHE ENTWICKLUNGSSTADIEN – vgl. (17)–(20).⁸⁰

- (17) Also solange das alles nur vorgefertigte Antworten [MENSCHLICHE AKTIVITÄTEN (SPRACHE)] sind und nicht wirklich ne anständige KI selbstständig »denkt« [BEWUSSTSEIN] ... [Amazon Echo_22]
- (18) Die KI sagt [MENSCHLICHE AKTIVITÄTEN (SPRACHE)] dann ich kenne Dein Verlangen und Deine persönlichen Verhältnisse [EMPATHIE, WISSEN] [1SPON1_69]
- (19) zukünftigen KIs, die recht bald vom Homunkulus zum erwachsenen KI mutieren [MENSCHLICHE ENTWICKLUNG]. [1SPON1_14]
- (20) Die KI wird immer egoistischer [CHARAKTEREIGENSCHAFTEN, MORAL] [1SPON_1_64]

Die hoch abstrakte konzeptuelle Metapher DIE EIGENSCHAFTEN UNBELEBTER DINGE SIND MENSCHLICHE EIGENSCHAFTEN ist insbesondere in Topos 3 (Macht(losigkeit) der KI, KI als Bedrohung) auch als spezifischere Metapher KI IST EIN MACHTVOLLES AGENS/DIKTATOR realisiert – vgl. (21).

- (21) Herrschaft [MENSCHLICHE AKTIVITÄTEN (HERRSCHEN)] der maschinellen Intelligenz (1SPON4_18)
- (22) KI befiehlt, wir folgen! [MENSCHLICHE AKTIVITÄTEN (BEFEHLEN)]; KI IST EIN MACHTVOLLES AGENS/DIKTATOR [1SPON4_12]

Alternativ finden sich auch metonymische Perspektivierungen von KI, in der z. B. in TEIL-FÜR-GANZES Metonymien über einen salienten Teil der Domäne MÄCHTIGER AKTEUR/DIKTATOR auf das Gesamtkonzept zugegriffen wird – vgl. (22). KI befiehlt, wir folgen referiert assoziativ auf Führer befiehlt, wir folgen als eine der kulturell salienten Losungen des Dritten Reiches, mit denen Diskursteilnehmer:innen, die über dieses kulturelle Hintergrundwissen verfügen (das im Beitrag offensichtlich vorausgesetzt wird), mühelos auf die Gesamtdomäne DRITTES REICH und in einem weiteren metonymischen Schritt (DRITTES REICH FÜR DIKTATUR) auf das Gesamtkonzept der als diktatorisch perspektivierten KI zugreifen können.

80 Die jeweils einschlägigen Mappingkategorien wurden in den Beispielen zur metaphorischen Perspektivierung jeweils durch die Verfasser:innen in eckigen Klammern hinzugefügt.

II Force-dynamische Konstruktionen – KI als starkes (Alter) Ego vs. Mensch als schwaches (Alter) Ego

Force-dynamische Perspektivierungsoperationen werden in der Kognitiven Semantik als übergreifende linguistische und konzeptuelle Operationen verstanden, mit denen Kausalverhältnisse im weitesten Sinne (wie z. B. *etwas verursachen* – *geschehen*) lassen, *etwas befördern* – *verhindern*) konstruiert werden.⁸¹ Sie rücken damit relationale Beziehungen zwischen Ego und Alter Ego (*agonist* – *antagonist*) sowie deren gegenseitige Bedingtheit und Konstruktion gleichermaßen wie den Umstand, dass beide Entitäten eines Geschehens jeweils (offensichtlich oder verdeckt) in reziproker Beziehung zueinander als *schwächer* oder *stärker* perspektiviert werden,⁸² in den Mittelpunkt. Linguistisch lassen sich force-dynamische Operationen nicht nur lexikalisch durch Prädikatsausdrücke mit semantisch kausalem Bedeutungspotential realisieren (vgl. im Korpus verwendete lexikalischen Konstruktionen für die starke (Alter) Ego-Perspektivierung in (23) oder für die Konstruktion eines schwachen (Alter) Egos in (24)). Möglich sind z. B. auch grammatische Satzbaukonstruktionen, deren (vollständiges) semantisches Rolleninventar wie in (25) explizit AGENS und PATIENCE und damit starkes Ego und schwaches Alter Ego abbildet.

- (23) *beherrschen, beurteilen, bevormunden, degradieren, Einfluss/Macht gewinnen, emanzipieren, entmenschlichen, entmündigen, entscheiden, ermöglichen, ersetzen, etwas (er)schaffen, etwas abschalten, gefügig machen, gestalten, hinters Licht führen, kontrollieren, kümmern, manipulieren, neutralisieren, ruhigstellen, überrennen, verdrängen, verführen, (ver)schaffen, von etwas abbringen, zwingen, ...*
- (24) *abhängig, akzeptieren, ausgeliefert, in jemandes Hand sein, erlauben, sich anpassen, sich beherrschen lassen, sich ergeben/unterwerfen, zulassen, (nicht) gebraucht werden, (noch) können, müssen, nachmachen; deontische Adverbien wie zwangsweise; nominale Prädikationen (z. B. Werkzeug, Sklave), ...*
- (25) *Es geht darum, ob »künstliche Intelligenz« [AGENS] den DURCHSCHNITTlichen Menschen [PATIENCE] auf Dauer zu einem Volltrottel degradieren wird. [1ZEIT_1_44]*
- (26) *Wenn nämlich eine sog. starke KI erst einmal in freier Wildbahn existiert, werden wir nicht mehr entscheiden können, was wir ihr zu tun gestatten, dann wird eher andersherum ein Schuh draus. [1SPON_1_13]*

81 Talmy 2000: 409.

82 Oakley 2005: 450.

- (27) Nur dass sie natürlich niemals schlauer oder objektiver sein können als diejenigen, die sie trainieren. [1SPON_1_119]

Für die bislang untersuchten Daten reflektiert die force-dynamische Perspektivierung, wie sehr KI auch im alltagsweltlichen Laiendiskurs als ein Kristallisationspunkt gesellschaftlicher Debatten wirkt. Auch auf dieser semantisch subtilen Ebene zeugen die Beiträge von unbestimmten Ängsten, indem KI deutlich häufiger als der Mensch explizit als starkes Ego – vgl. (26) – und deutlich seltener explizit als schwaches Alter Ego – vgl. (27) – konstruiert wird. Umgekehrt wird der Mensch deutlich häufiger als schwaches Alter Ego, das dem Wirken der KI ausgesetzt ist (26), ihm wenig entgegensetzen hat, und deutlich seltener als starkes Ego, das machtvoll auf die KI einwirkt (27), perspektiviert. Diese force-dynamischen Konstruktionen unterstützen insbesondere die Machtkonstellationen in den in Punkt E.I diskutierten Topoi 2 und 3, unterscheiden sich in dieser klaren Tendenz jedoch von den Ergebnissen der medienwissenschaftlichen Untersuchung.

F Die Konstruktion von KI im Vergleich: Fazit und Ausblick

Die vorgestellte interdiskursive Analyse hat für erste abgeschlossene Fallstudien (*Ex Machina*, *Eva* und die Serie *Real Humans*) und die bereits untersuchten Online-Kommentare für beide Diskursdomänen rekurrierende, sich zum Teil überlagernde Topoi offengelegt. Diese wurden hinsichtlich ihrer spezifischen Kontextualisierung, Inszenierung und Funktion als Element von Sinn- und Bedeutungskonstruktion im Rahmen von Motiven und Narrativen analysiert. So wurden sowohl Gemeinsamkeiten als auch Unterschiede in ihren diskursiven Perspektivierungen sowie Besonderheiten ihrer ästhetischen und narrativen Umsetzung in der filmischen Repräsentation ermittelt, von denen hier nur eine kleine Auswahl exemplarisch benannt werden kann.

Häufig verwendete zentrale Diskurstopoi beider Korpora umfassen z. B. *Menschliche Hybris*, *das Motiv des Schöpfers*, *die (In-)Transparenz*, *Semitransparenz*, *Opazität technischer Vorgänge und deren Mystifizierung*, *Machtverhältnisse und Macht(losigkeit) inklusive der Angst des Menschen*, durch die Technik ersetzt zu werden (z. B. in *Real Humans* und Beispiel (1) der Online-Kommentare) sowie Fragen der ethischen Identität von KI, inklusive ihrer Rechte (vgl. *Ex Machina*, *Eva* und Topos 1 in den Online-Kommentaren).

Gemeinsame Topoi unterscheiden sich zum Teil in ihrer Gewichtung und Perspektivierung (z. B. *mit technologischem Fortschritt verknüpfte antizipierende Erwartungen und Ängste*, *Transparenz vs. Intransparenz von Wissen*, *Humanisierung/Personifizierung von KI und die Hybris des Menschen*). Diese wer-

den in den partizipatorischen Online-Diskursen explizit verbalisiert und auf die unmittelbare Lebenswirklichkeit der Nutzer:innen zugeschnitten. Im Unterschied dazu bedienen sich die Filme gezielter Erzähl- und Visualisierungsstrategien, um ihre utopischen/dystopischen Inszenierungen von Technik zusätzlich zu emotionalisieren und mit weiteren Bedeutungen zu konnotieren. Unterschiede zeigen sich hier insbesondere in der Performativität und geschlechtlichen Codierung (z. B. *Ex Machina* und *Eva*), die im Pilotkorpus primär im filmischen Diskurs, nicht aber im partizipatorischen Online-Diskurs anzutreffen ist.

Weitere spezifische topologische Variationen zeigen sich im Science-Fiction-Korpus z. B. für den Topos *Hybris des Menschen und Macht der Technologie, Machbarkeitsphantasien und schöpferischer Größenwahn* sowie ihre häufige Verortung in religiösen Kontexten – vgl. *Eva* und *Ava* in *Ex Machina*. Auch subversive Akte der Selbst- und Neuschöpfung – vgl. *Ex Machina* – finden sich im Online-Diskurs nur in Ansätzen (vgl. etwa Bsp. (6) im Kontext der Topoi *Macht(losigkeit) und Manipulierbarkeit des Menschen und KI als Bedrohung*).

In beiden Korpora werden die genannten topologischen Gemeinsamkeiten und Unterschiede häufig durch konzeptuelle Metaphern z. B. *ABSTRAKTE KOMPLEXE SYSTEME SIND DER MENSCHLICHE KÖRPER* (z. B. mit Gestalt- und Bildmetaphern sowie Mappings bezogen auf den menschlichen Lebenszyklus), *DIE EIGENSCHAFTEN UNBELEBTEN DINGE SIND MENSCHLICHE EIGENSCHAFTEN* (z. B. mit Mappings bezogen auf WISSEN UND BEWUSSTSEIN, MENSCHLICHE SPRACHE ODER MENSCHLICHE WÜRDE UND INTEGRITÄT) umgesetzt. Diese werden teilweise analog zu anderen Diskursdomänen⁸³ in komplexen metaphorischen Szenarien verhandelt, deren detaillierte Untersuchung jedoch noch aussteht. Insbesondere die Topoi *Macht(losigkeit) und Manipulierbarkeit des Menschen und der KI* werden im linguistischen Korpus zusätzlich explizit durch entsprechende force-dynamische Konfigurationen konstruiert (vgl. E.II).

Das Online-Korpus weist darüber hinaus auch Instanzen sprachlicher Strukturen auf, die dem linguistischen Inventar populistischer Diskurse zugeordnet werden (z. B. sprachliche Strategien horizontaler und vertikaler Identitätszuweisungen in *Wir-und-die-Anderen-Dichotomien* – hier im Umfeld des Topos der *(In-)Transparenz gesellschaftlicher Entscheidungsprozesse* (vgl. E.I, Topos 6). Diese ließen sich in dieser Form im hier diskutierten filmischen Diskurs nicht beobachten.

Die Ergebnisse der Pilotstudie skizzieren wichtige Anhaltspunkte dafür, wie sich die Gesellschaft den neuen Dimensionen der Veränderungen unserer Lebenswelt durch Wissenschaft und Technik in komplexen sprachlichen und fiktional-bildlichen Positionierungsprozessen stellt, die im Sinne der Ent-

83 Musolff 2006, Vogelbacher 2019.

wicklung komplexer Technikzukünfte in gesellschaftliche Entscheidungen zu KI als technologische Chance und Herausforderung einfließen sollten. Weitere Untersuchungen sollen semantische Inhaltsanalysen größerer Korpora eines breiteren Spektrums gesellschaftlich relevanter Diskursdomänen umfassen. So sollen die Komplexität gesellschaftlicher Diskursivierungen und ihr Beitrag zur Konstruktion und Verhandlung gesellschaftlicher Wissensbestände zu KI ebenso wie damit verbundene Hoffnungen und Ängste umfassender und gleichzeitig differenzierter, bezogen auf verschiedene gesellschaftliche Akteursgruppen, abgebildet werden. Um der mit der weiteren Entwicklung von KI verbundenen globalen Herausforderung einer immer stärker technologisierten Welt gerecht werden zu können, konzentriert sich die Fortführung des Projektes auch auf den Sprach- und Kulturvergleich.

Literatur

- acatech (Hg.) 2012: Technikzukünfte: Vorausdenken – Erstellen – Bewerten. Heidelberg, Springer.
- Adam, Marie-Hélène 2021: Technikutopien und Genderkonzepte. Populärkulturelle Repräsentationen von Geschlecht in Science-Fiction-Filmen und -Fernsehserien als Prozess ambivalenter Bedeutungskonstruktion, phil. Diss., Karlsruher Institut für Technologie.
- Adam, Marie-Hélène/Knifka, Julia 2016c: Beyond the Uncanny Valley. Inszenierung des Unheimlichen als Wunsch- und Angstbilder in der Serie ›Echte Menschen – Real Humans‹. In: Dies./Gellai, Szilvia (Hgg.): Technisierte Lebenswelt. Über den Prozess der Figuration von Mensch und Technik. Bielefeld, transcript: 341–365.
- Aldiss, Brian 1973: Billion Year Spree. The True History of Science Fiction. New York, Doubleday.
- Aldiss, Brian: The Twinkling of an Eye Or My Life as an Englishman, London: Little, Brown and Company 1998.
- Brand, Lukas 2018: Künstliche Tugend: Roboter als moralische Akteure, Regensburg: Verlag Friedrich Pustet.
- Busse, Dietrich 2012: Frame-Semantik. Ein Kompendium. Berlin, De Gruyter.
- Cienki, Alan 2007: Frames, Idealized Cognitive Models, and Domains. In: Geeraerts, Dirk/Cuyckens, Hubert (Hgg.): The Oxford Handbook of Cognitive Linguistics. Oxford, Oxford University Press: 170–187.
- Cornea, Christine 2007: Science Fiction Cinema. Between Fantasy and Reality. Edinburgh, Edinburgh University Press.

- Cross, Katherine 2015: Goddess from the Machine. A Look at Ex Machina's Gender Politics. In: Feministing. <http://feministing.com/2015/05/28/goddess-from-the-machine-a-look-at-ex-machinas-gender-politics/> (aufgerufen am 07.05.2021).
- Dienel, Hans-Liudger 2015: Transdisziplinarität, in: Gerhold, Lars/Holtmannspötter, Dirk/Neuhaus, Christian/Schüll, Elmar/Schulz-Montag, Beate/Steinmüller, Karlheinz/Zweck, Axel (Hgg.): Standards und Gütekriterien der Zukunftsforschung: Ein Handbuch für Wissenschaft und Praxis, Wiesbaden: Springer Verlag.
- Drux, Rudolf (Hg.) 1999: Der Frankenstein-Komplex. Kulturgeschichtliche Aspekte des Traums von künstlichen Menschen. Frankfurt am Main, Suhrkamp.
- Eller, Monika 2017: Reader Response in the Digital Age. Letters to the Editor vs. below-the-Line Comments. A Synchronic Comparison. unv. Diss., Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg.
- Farrimond, Katherine 2018: The Contemporary Femme Fatale. Gender, Genre and American Cinema. New York/London, Routledge.
- Felder, Ekkehard 2009: Sprachliche Formationen des Wissens. Sachverhaltskonstitution zwischen Fachwelten, Textwelten und Varietäten. In: Felder, Ekkehard/Müller, Marcus (Hgg.): Wissen durch Sprache. Theorie, Praxis und Erkenntnisinteresse des Forschungsnetzwerkes »Sprache und Wissen«, Bd. 3: Sprache und Wissen. Berlin, de Gruyter: 21–78.
- Felder, Ekkehard (Hg.) 2013: Faktizitätsherstellung in Diskursen. Die Macht des Deklarativen. Berlin, De Gruyter.
- Felder, Ekkehard/Gardt, Andreas (Hgg.) 2015: Handbuch Sprache und Wissen. Berlin, De Gruyter.
- Fillmore, Charles 1976: Frame Semantics and the Nature of Language. In: Harnad, Steven R./Steklis, Horst D./Lancaster, Jane (Hgg.): Origins and Evolutions of Language and Speech. New York, Academy of Sciences: 20–32.
- Fitting, Peter 1993: What is Utopian Film? An Introductory Taxonomy. In: Society for Utopian Studies 4(2): 1–17.
- Fitting, Peter 2003: Unmasking the Real? Critique and Utopia in Recent SF Films. In: Baccolini, Raffaella/Moylan, Tom (Hgg.): Dark Horizons. Science Fiction and the Dystopian Imagination. New York/London, Routledge: 155–166.
- Fraas, Claudia 2013: Frames. Ein qualitativer Zugang zur Analyse von Sinnstrukturen in der Online-Kommunikation. In: Frank-Job, Barbara/Mehler, Alexander/Sutter, Tilmann (Hgg.): Die Dynamik sozialer und sprachlicher Netzwerke. Wiesbaden, Springer: 259–283.
- Fraas, Claudia/Meier, Stefan/Pentzold, Christian 2012: Online-Kommunikation. Grundlagen, Praxisfelder und Methoden. München, Oldenbourg.

- Glaser, Barney G./Strauss, Anselm L. 1967: *The Discovery of Grounded Theory. Strategies for Qualitative Research*. Chicago, Aldine Publ.
- Göcke, Benedikt Paul (Hg.) 2018: *Designobjekt Mensch*. Freiburg, Herder.
- Goffman, Erving 1981: *Forms of talk*. Oxford, Blackwell.
- Goffman, Erving (1974/1986): *Frame Analysis: An Essay on the Organization of Experience*. Boston: Northeastern University Press. [ursprünglich 1974 erschienen bei Harper Colophon, New York]
- Haraway, Donna 2007: Ein Manifest für Cyborgs. Feminismus im Streit mit den Technowissenschaften. In: Bruns, Karin/Reichert, Ramon (Hg.): *Reader Neue Medien. Texte zur digitalen Kultur und Kommunikation*. Bielefeld, transcript: 238–277.
- Hart, Christopher 2010: *Critical Discourse Analysis and Cognitive Science. New Perspectives on Immigration Discourse*. Basingstoke, Palgrave Macmillan.
- Haynes, Roslynn D. 1994: *From Faust to Strangelove. Representation of the Scientist in Western Literature*. Baltimore/London, John Hopkins University Press.
- Haynes, Roslynn D. 2017: *From Madman to Crime Fighter. The Scientist in Western Culture*. Baltimore, John Hopkins University Press.
- Henke, Jennifer 2018: »Ava's body is a good one.« (Dis)Embodiment in Ex Machina. In: *American, British, and Canadian Studies* 29 (1): 126–146.
- Jancovich, Mark/Johnston, Derek 2011: *Film and Television, the 1950s*. In: Bould, Mark/Butler, Andrew M./Roberts, Adam/Vint, Sherryl (Hgg.): *The Routledge Companion to Science Fiction*. London/New York, Routledge: 71–79.
- Johansson, Marjut/Kleinke, Sonja/Lehti, Lotta 2017: *The digital agora of social media: Introduction*. In: *Discourse, Context & Media* 19: 1–4.
- Kleinke, Sonja/Schultz, Julia 2019: Ist ›Nation‹ gleich ›nation‹?. Zwei Wikipedia-Artikel im Sprach- und Kulturvergleich. In: *Diskurse – digital*, Bd. 1. Mannheim, Universität Mannheim, Philosophische Fakultät, Seminar für deutsche Philologie der Universität Mannheim, Germanistische Linguistik.
- Lakoff, George/Johnson, Mark 2003: *Metaphors We Live by* [with a new afterword]. Chicago, IL, University of Chicago Press.
- Kövecses, Zoltán 2010²: *Metaphor. A Practical Introduction*. Oxford, Oxford University Press.
- Langacker, Ronald W. 1987: *Foundations of Cognitive Grammar*, Bd. 1. Stanford, CA, Stanford University Press.
- Langacker, Ronald W. 2008: *Cognitive Grammar. A Basic Introduction*. Oxford, Oxford University Press.
- Marcoccia, Michel 2004: *On-line polylogues: conversation structure and participation framework in internet newsgroups*. In: *Journal of Pragmatics* 36 (1): 115–145.

- Mederake, Nathalie 2015: Wikipedia. Text- und Wissensverfahren im kollaborativen Hypertext. Frankfurt am Main, Peter Lang.
- Micheline, J. A. 2015: Ex Machina. A (White) Feminist Parable for Our Time. In: *Women Write About Comics*, 21.05.2015. <https://womenwriteaboutcomics.com/2015/05/ex-machina-a-white-feminist-parable-for-our-time/> (aufgerufen am 07.05.2021).
- Miller, Cynthia J. 2012: Domesticating Space. Science Fiction Serials Come Home. In: Telotte, J. P./Duchovnay, Gerald (Hgg.): *Science Fiction Film, Television, and Adaptation. Across the Screens*. New York/London, Routledge: 3–19.
- Musolff, Andreas 2006: Metaphor scenarios in public discourse. In: *Metaphor & Symbol* 21 (1): 23–38.
- Musolff, Andreas 2016: *Political Metaphor Analysis. Discourse and Scenarios*. London, Bloomsbury Academic.
- Neumeier, Otto (Hg.) 1994: *Angewandte Ethik im Spannungsfeld von Ökologie und Ökonomie*. Sankt Augustin, Academia Verlag.
- Oakley, Todd 2005: Force-dynamic dimensions of rhetorical effect. In: Hampe, Beate/Grady, Joseph E. (Hgg.): *From Perception to Meaning. Image Schemas in Cognitive Linguistics*. Berlin, De Gruyter: 443–473.
- Page, Michael R. 2016: *The Literary Imagination from Erasmus Darwin to H. G. Wells. Science, Evolution and Ecology*. London/New York, Routledge.
- Papacharissi, Zizi 2010: *A private sphere. Democracy in a digital age*. Cambridge, Polity Press.
- Pentzold, Christian/Fraas, Claudia 2018: Verbale und visuelle Medienframes im Verfahrensrahmen der Grounded Theory analysieren. In: Scheu, Andreas M. (Hg.): *Auswertung qualitativer Daten in der Kommunikationswissenschaft. Strategien, Verfahren und Methoden der Interpretation nicht-standardisierter Daten in der Kommunikationswissenschaft*. Wiesbaden, Springer: 227–246.
- Radden, Günter/Kövecses, Zoltán 1999: Towards a Theory of Metonymy. In: Panther, Klaus-Uwe/Radden, Günter (Hgg.): *Metonymy in Language and Thought*. Amsterdam, John Benjamins: 17–61.
- Reisigl, Martin 2007: Discrimination in discourses. In: Kotthoff, Helga/Spencer-Oatey, Helen (Hgg.): *Handbook of Intercultural Communication*. Berlin, De Gruyter: 365–394.
- Reisigl, Martin/Wodak, Ruth 2001: *Discourse and Discrimination. Rhetorics of Racism and Antisemitism*. London, Routledge.
- Reisigl, Martin/Wodak, Ruth 2009²: The discourse-historical approach. In: Wodak, Ruth & Meyer, Michael (Hgg.): *Methods of critical discourse analysis*. London, Sage: 87–121.

- Ruddick, Nicholas 2016: *Science Fiction Adapted to Film*. Canterbury, Glyphi Limited.
- Saage, Richard 1997: Utopie und Science-fiction. Versuch einer Begriffsbestimmung. In: Hellmann, Kai-Uwe/Klein, Arne (Hgg.): »Unendliche Weiten...«. *Star Trek zwischen Unterhaltung und Utopie*. Frankfurt a. M., Fischer: 47–60.
- Sargent, Lyman Tower 1994: *The Three Faces of Utopianism Revisited*. In: *Utopian Studies* 5 (1): 1–37.
- Scollon, Ron/Scollon, Suzanne Wong/Jones, Rodney H. 2012: *Intercultural Communication: A Discourse Approach*. Malden, MA, Wiley-Blackwell.
- Schrögel, Philipp/Weitze, Marc-Denis 2018: Comics als visueller Zugang zum transdisziplinären Diskurs über Technikzukünfte. In: Lettkemann, Eric/Wilke, René/Knoblauch, Hubert (Hgg.): *Knowledge in Action*. Wiesbaden, Springer: 21–48.
- Semino, Elena 2008: *Metaphor in discourse*. Cambridge, Cambridge University Press.
- Sobchack, Vivian 1998: *Screening Space. The American Science Fiction Film*. 2nd, Enlarged Edition. New Brunswick/London, Rutgers University Press.
- Sobchack, Vivian 2005: *American Science Fiction Film. An Overview*. In: Seed, David (Hg.): *A Companion to Science Fiction*. Oxford, Blackwell: 261–274.
- Spiegel, Simon 2007: *Die Konstitution des Wunderbaren. Zu einer Poetik des Science-Fiction-Films*. Marburg, Schüren.
- Spieß, Constanze 2011: *Diskurshandlungen. Theorie und Methode linguistischer Diskursanalyse am Beispiel der Bioethikdebatte*. Berlin, De Gruyter.
- Stollfuß, Sven 2016: *Cyborg-TV. Genetik und Kybernetik in Fernsehserien*. Wiesbaden, Springer VS.
- Suvin, Darko 1977: *Pour une poétique de la science-fiction. Études en théorie et en histoire d'un genre littéraire*. Montréal, Presses de l'Univ. du Québec.
- Talmy, Leonard 2000: *Toward a Cognitive Semantics, Vol 1*. Cambridge, MA, MIT Press.
- Telotte, J. P. 2016: *Robot Ecology and the Science Fiction Film*. New York/Abingdon, Routledge.
- Tereick, Jana 2016: *Klimawandel im Diskurs*. Berlin, De Gruyter.
- van Dijk, Teun A 2008: *Discourse and power*. Basingstoke, Palgrave Macmillan.
- Verhagen, Arie 2007: *Construal and Perspectivization*. In: Geeraerts, Dirk/Cuyckens, Hubert (Hgg.): *The Oxford Handbook of Cognitive Linguistics*. Oxford, Oxford University Press: 48–81.
- Vogelbacher, Stefanie 2019: *Scenario Negotiation in Online Debates about the European Union: Analysing Metaphor in Communication*. *Duisburger Arbeiten zur Sprach- und Kulturwissenschaft Bd. 123*, Berlin, Peter Lang (zugleich Dissertation Universität Heidelberg 2018).

- Weber, Jutta 2008: Sex, Service und digitale Geborgenheit. Technoimaginationen des Humanoiden zwischen Fiktion und Dienstleistungsökonomie. In: Maltry, Karola/Holland-Cunz, Barbara/Köllhofer, Nina/Löchel, Rolf/Maurer, Susanne (Hgg.): *genderzukunft. Zur Transformation feministischer Visionen in der Science Fiction*, Königstein: Ulrike Helmer Verlag: 189–201.
- Wehling, Elisabeth 2017: Politisches Framing. Wie eine Nation sich ihr Denken einredet und daraus Politik macht. Köln, Herbert von Halem.
- Weingart, Peter/Pansegrau, Petra 2003: Introduction: Perception and Representation of Science in Literature and Fiction Film. In: *Public Understanding of Science* 12(3): 227–228.
- Weingart, Peter/Muhl, Claudia/Pansegrau, Petra 2003: Of Power Maniacs and Unethical Geniuses. Science and Scientists in Fiction Film. In: *Public Understanding of Science* 12 (3): 279–287.
- Wodak, Ruth/de Cillia, Rudolf/Reisigl, Martin/Liebhart, Karin (Hgg.) 2009²: *The Discursive Construction of National Identity*. Edinburgh, Edinburgh University Press.

ORCID

Sonja Kleinke  <https://orcid.org/0000-0002-6165-0918>

Katrin Strobel  <https://orcid.org/0000-0001-7209-661X>