

MODERN TIMES

MODERN TIMES

IM TAKT DER MASCHINE

GINA FUHRICH & KATJA PATZEL-MATTERN

Maschinen sind aus unserem Alltag nicht wegzudenken: Im Privaten erleichtern sie alltägliche Arbeiten, industriell sind sie die Grundlage der Massenproduktion, die unsere Versorgung mit Verbrauchs- und Konsumgütern sicherstellt. Doch wer dient wem – die Maschine dem Menschen oder der Mensch der Maschine? Ein Blick in die Geschichte zeigt, dass Maschinen zwar entwickelt werden, um Herausforderungen in Produktion und Wirtschaft kreativ zu begegnen, dass sie in ihrer Anwendung und der Interaktion mit den Menschen aber nicht nur Vorteile bringen, sondern auch zu Verwerfungen führen. Anhand zweier zentraler historischer Innovationskrisen in Deutschland nehmen Wirtschafts- und Sozialhistorikerinnen der Universität Heidelberg das Mensch-Maschine-Verhältnis genauer unter die Lupe.

D

Die Szene aus dem Film „Modern Times“ ist ikonisch: Charlie Chaplin alias Tramp steht mit zwei Schraubenschlüsseln am Fließband, wo es in großer Geschwindigkeit Muttern anzuziehen gilt. Das Besondere: Die Arbeit ist so monoton, dass der Körper selbst in den Arbeitspausen nicht zur Ruhe kommen kann. Die Arme zucken weiter in den immer gleichen Schraubbewegungen. Hinzu kommt der Takt der Maschine, der es unmöglich macht, sich zu kratzen oder eine Fliege zu verscheuchen. Stetig gesteigert führt er schließlich dazu, dass der Arbeiter ins Räderwerk der Maschine gesogen und von dieser „verschluckt“ wird.

Mit dieser Szene kommentiert der Film „Modern Times“ ironisch den „Taylorismus“ – die prozessgesteuerte Maschinenarbeit Mitte der 1930er-Jahre. Durch die Unterordnung unter die Maschine wird die Arbeit entmenschlicht, so die Kritik. Doch der Film kritisiert nicht nur die Zustände der New-Deal-Ära in den USA. Vielmehr adressiert er zugleich eine Frage, die Gesellschaften seit dem Beginn der Industrialisierung im späten 18. Jahrhundert beschäftigt: In welchem Verhältnis stehen Mensch und Maschine zueinander? Wer dient wem – der Mensch der Maschine oder die Maschine dem Menschen? Abhängig davon, wie die Antwort auf diese Frage ausfällt, erscheint das Verhältnis zwischen Menschen und Maschinen als Zumutung oder als Chance.

Wechselseitige Abhängigkeiten

In krisenhaften Situationen, vor allem in Innovationskrisen, werden in Demokratien Aushandlungen des Mensch-Maschine-Verhältnisses evident und für Historikerinnen sichtbar. Wechselseitige Abhängigkeiten zeigen sich hier besonders deutlich: Maschinen werden entwickelt, um Herausforderungen in Produktion und Wirtschaft kreativ zu begegnen – in ihrer Anwendung und der Interaktion mit den Menschen bringen sie aber nicht nur Vorteile, sondern führen auch zu Verwerfungen. Aus diesem Grund erforschen wir im Bereich Wirtschafts- und Sozialgeschichte am Historischen Seminar der Universität Heidelberg zwei zentrale Innovationskrisen in Deutschland: jene in den späten 1910er- und frühen 1920er-Jahren sowie jene der 1970er-Jahre.

In den 1970er-Jahren wurde angesichts der ökonomischen Krise in der Bundesrepublik ein staatliches Reformprogramm



GINA FUHRICH ist seit 2014 wissenschaftliche Mitarbeiterin im Bereich Wirtschafts- und Sozialgeschichte am Historischen Seminar der Universität Heidelberg. Ihre Promotion zu Arbeitern als Akteuren im Bundesprogramm „Humanisierung des Arbeitslebens“ bei VW schloss sie im November 2019 ab. Zu ihren Forschungsschwerpunkten gehören Unternehmensgeschichte sowie die Geschichte der Arbeit und der Industrialisierung.

Kontakt: gina.fuhrich@zegk.uni-heidelberg.de

„Eingeführt von Menschen als kreative Reaktion auf Herausforderungen der jeweiligen Zeit, bewirken Maschinen Veränderungen im wirtschaftlichen und sozialen Gefüge.“

mit sozialwissenschaftlicher Begleitforschung aufgelegt – das Programm „Humanisierung des Arbeitslebens“. Die Interviews, die im Rahmen der einzelnen Projekte der Begleitforschung durchgeführt wurden, machen die Stimmen von Arbeitern und einigen wenigen Arbeiterinnen hörbar – eine Seltenheit in der wirtschafts- und unternehmensgeschichtlichen Forschung. Auch der zeitlich frühere thematische Schwerpunkt ist mit einer Innovationskrise verbunden: der Krise der jungen Weimarer Republik. Damals galt es, sich nach Kriegsende in einer globalen Friedenswirtschaft zu positionieren und die ökonomische Grundlage für die junge Demokratie zu schaffen. Überliefert sind umfangreiche Untersuchungen im Bereich der Psychotechnik, einem Vorläufer der heutigen Arbeitspsychologie. Sie wurden durchgeführt, um die Abstimmung von Mensch und Maschine durch Eignungsfeststellungen und Arbeitsgestaltung zu optimieren und zugleich die Bedeutung des Menschen als Faktor maschineller Produktion im Kontext des Wirtschaftens in der Demokratie zu betonen.

Zumutungen und Sabotageaktionen

Doch die Auseinandersetzung mit dem Mensch-Maschine-Verhältnis gab es bereits in Zeiten der Industrialisierung, als es erstmals zum umfassenden Einsatz von Maschinen in der Produktion kam. Mit ihrer Hilfe sollte eine wach-

sende Zahl von Menschen versorgt werden. Nur dank maschineller Produktion war es möglich, Güter in adäquaten Mengen zu kalkulierbaren Preisen zu produzieren. Das brachte Zumutungen für die Handwerker mit sich. Festpreise wurden abgeschafft und durch Marktpreise ersetzt, was größere Wirtschaftseinheiten bevorzugte. Sinkende Einnahmen und sozialer Statusverlust waren die Folge. Die betroffenen Berufsgruppen wehrten sich mit gezielten Sabotageaktionen. Mit dem britischen Historiker Eric Hobsbawm können wir sie als eine Form der kollektiven Verhandlung von Normen der Produktions- und Arbeitsbeziehungen in einer Zeit interpretieren, in der es noch keine gewerkschaftlichen Interessenvertretungen gab. Dass dieser Maschinensturm nicht zur gängigen Praxis in der Verhandlung von Mensch-Maschine-Verhältnissen wurde, lag nicht nur daran, dass er als Verbrechen verfolgt wurde, oder daran, dass sich im Laufe des 19. Jahrhunderts mit den Gewerkschaften Formen kollektiver Vertretung von Arbeiterinteressen etablierten. Vielmehr führte die Einführung von Maschinen mittelfristig zu einer Verbesserung von Lebens- und Arbeitsbedingungen vieler Menschen in den betroffenen Regionen.

Parallel zur Einführung der maschinengestützten Produktion fand auch eine „Erziehung“ der Menschen statt. Die Ausrichtung des Lebens auf den Takt der Maschinen

war aus vorindustrieller Zeit unbekannt. Fabrikordnungen zeigen, dass beispielsweise ein täglich einheitlicher Arbeitsbeginn und die dafür nötige Pünktlichkeit für Menschen, die zuvor entsprechend der Jahreszeiten und des eigenen Bedarfs gearbeitet hatten, keine Selbstverständlichkeit waren. Sie wurden unter Strafandrohung durchgesetzt, wie einer zeitgenössischen Vorschrift einer Fabrik zu entnehmen ist:

„Beim Zeichen mit der Fabrikpfeife muß jeder Arbeiter seine Arbeit beginnen. Zehn Minuten nach dem Signal wird Niemand in Fabrik hineingelassen. Wer innerhalb der 10 Minuten zu spät kommt, zahlt 1 S[ilber]gr[oschen] Strafe.“ (Maschinenfabrik Schichau, 1874)

Mit fortlaufendem Maschineneinsatz wurde ebenfalls deutlich, dass Menschen im Umgang mit den Maschinen eines Schutzes bedürfen, besonders Kinder. Die Arbeit in der Fabrik verlangte von ihnen häufig eine durchaus wörtlich zu verstehende Unterordnung unter die Maschine, wie in einem Reisebericht des Pädagogen Karl Friedrich August Grashof deutlich wird:

„Kinder von 6 Jahren werden bereits hinter die Maschinen gestellt, um dort selber zur Maschine zu werden. Sechs Tage lang in jeder Woche (...) und auch wohl bei dringender Arbeit – sieben Tage, und jeden Tag von früh morgens bis spät abends bewegt der Knabe in derselben Stellung dieselben Maschinen unaufhörlich zu demselben Geschäft.“ (Reisebericht von Karl Friedrich August Grashof, Direktor für öffentlichen Unterricht, Provinz Niederrhein, 1815)

Körperliche Belastungen, lange Arbeitszeiten, Emissionen und Lärm in den Fabrikhallen führten dazu, dass Kinder erkrankten und ihre Entwicklung gestört war. Um Lern- und Arbeitskraft zu erhalten, wurde deshalb ab den 1830er-Jahren in den sich industrialisierenden Regionen Europas die Kinderarbeit beschränkt. Ab Mitte des 19. Jahrhunderts – und im Deutschen Reich insbesondere mit dem Gewerbe-Unfallversicherungsgesetz von 1884 – folgte dann der Ausbau der Schutzgesetzgebung für Erwachsene.

Herausforderungen für die Weimarer Republik

Einen nächsten entscheidenden Schritt für die Organisation des Verhältnisses von Menschen und Maschinen stellt die Einführung der Demokratie in Deutschland nach dem Ende des Ersten Weltkriegs dar. Sozialer Ausgleich und Partizipation sollten die industriellen Beziehungen fortan prägen – so das Ideal. Dabei waren die Herausforderungen für die junge Weimarer Republik gewaltig. Im industriellen Bereich bedeuteten sie den Umbau der Kriegs- zur Friedenswirtschaft, nachholende Erneuerung der Produktionstechnologie und die Integration

von Kriegsversehrten. Die industrielle Psychotechnik versprach durch Beratung und Auswahl von Arbeitskräften hierbei Unterstützung. In einer ihrer Fachzeitschriften formulierte der Arbeitspsychologe Walther Moede 1924 als Ziel der Disziplin, „neben Sparsamkeit und Leistungssteigerung auch einen Beitrag zur Menschenwohlfahrt“ zu leisten, da sie „alle ihre Maßnahmen auf der Grundlage der Fähigkeiten, Anlagen und Verhaltensweisen des tätigen Menschen aufbaut“. Damit sind Mensch-Maschine-Verhältnisse implizit adressiert. Ausgehend vom Menschen und seinen spezifischen Fähigkeiten sollten industrielle Einsatzorte für die entsprechende Person gefunden werden. Tatsächlich aber kam es häufiger zur Anpassung des Menschen an die Maschine: Davon zeugen beispielsweise die Arbeitsarme – Prothesen für Kriegsversehrte, die den Einsatz verschiedener Werkzeuge je nach Produktionsanforderung ermöglichten. Zeitgenossen gehen davon aus, dass sie für die Betroffenen rein funktionalen Charakter hatten – das am Arbeitsarm befestigte Werkzeug war gewissermaßen der Maschinenadapter. Dementsprechend wurden Ingenieure mit der Entwicklung der Prothesen beauftragt. War die Reintegration der Kriegsversehrten in den Produktionsprozess alternativlos, sowohl, um ihnen ein eigenständiges Leben in der Arbeitsgesellschaft zu ermöglichen, als auch, um die Sozialkassen zu entlasten, fällt zugleich auf, dass hinter den Maßnahmen das Ideal einer passgenauen Kopplung von Mensch und Maschine stand. Literarisch überhöht wird dieses Ideal im Roman „Der wahre Mensch“ des sowjetischen Autors Boris Polewoi in der Zeit unmittelbar nach dem Ende des Zweiten Weltkriegs:

„Er war mit seiner Maschine eins geworden, empfand sie wie eine Fortsetzung seines Körpers. Sogar die gefühllosen und unbeweglichen Prothesen standen diesem Einswerden nicht mehr entgegen. Alexej spürte in sich eine Welle anschwellender Freude [...]“

Nun läge es nahe, zu glauben, dass das Ideal einer Verschmelzung von Mensch und Maschine auch die Vorstellung in der Zeit des Nationalsozialismus prägte. Doch die Rassenideologie markierte in der Diktatur eine Trennlinie. Während in der Industrie die Maschinen den Takt vorgeben, um die Erträge der Kriegswirtschaft zu erhalten und zu steigern, mussten Zwangsarbeiterinnen und -arbeiter Handarbeit unter menschenunwürdigen Verhältnissen verrichten. Durch körperliche Arbeit sollte menschliches Leben vernichtet werden – als Konsequenz der Rassenideologie waren die Maschinen schützenswerter als ideologisch definierte Menschengruppen und wurden deshalb nicht zur Arbeitserleichterung eingesetzt.

Umfassende Automatisierung von Arbeitsschritten

Dieses Technikverständnis änderte sich grundlegend nach dem Ende der nationalsozialistischen Gewalt-



PROF. DR. KATJA PATZEL-MATTERN nahm 2009 den Ruf der Universität Heidelberg auf eine Professur für Wirtschafts- und Sozialgeschichte am Historischen Seminar der Universität Heidelberg an. Nach einem Studium in Barcelona (Spanien) und Münster, wo sie auch promoviert wurde, habilitierte sie sich 2008 an der Universität Konstanz. Die Historikerin ist Sprecherin des interdisziplinären Promotionskollegs „Kunst, Kultur und Märkte“. Zwei weitere Forschungsschwerpunkte prägen die Arbeit an ihrer Professur: industrielle Arbeitsbeziehungen und insbesondere ihre Gestaltung in der Reformperiode der 1970er-Jahre sowie Praktiken der Sorge in der frühen Kindheit.

Kontakt: katja.patzel-mattern@zegk.uni-heidelberg.de

herrschaft. In der DDR sollten die Produktivkräfte den Arbeitern und Arbeiterinnen dienen. Allerdings sah die Arbeitsrealität in den 1950er-Jahren meist anders aus: Durch Demontagen und Produktionsverlagerungen in die UdSSR verblieben in der DDR oft nur veraltete Maschinen, die anstrengende körperliche Arbeit erforderten. In der jungen Bundesrepublik fand hingegen eine umfassende Automatisierung von Arbeitsschritten statt, und der „Fordismus“ nach amerikanischem Vorbild setzte sich als Produktionsweise durch. Qualifizierte Fachkräfte wurden sukzessive durch angelernte Arbeiterinnen oder Arbeiter ersetzt und Arbeitsschritte vereinfacht. Die Fließbandarbeit ermöglichte eine Massenproduktion nicht gekannten Ausmaßes und steigerte Wohlstand und Konsummöglichkeiten. Doch die Fließbandproduktion hatte auch Schattenseiten: So wurden am Band häufig nur kleinteilige Arbeitsschritte mit monotonen Bewegungsabläufen verrichtet. Dies wirkte sich sowohl auf die psychische als auch auf die physische Gesundheit von Arbeiterinnen und Arbeitern aus. Auch nahm die Durchlässigkeit der betrieblichen Hierarchien ab. Komplexere Maschinen stellten höhere Anforderungen an die Qualifikation, die nicht mehr allein durch praktische Erfahrung, sondern nun vor allem durch gezielte Ausbildung erworben werden konnte.

Die körperlich fordernde Arbeit unter gesundheitsgefährdenden Umgebungseinflüssen und die niedrigen Löhne führten in den 1960er-Jahren zu einer Vielzahl gewerkschaftlicher Proteste und wilder Streiks. Die Beschäftigten forderten eine bessere Anpassung der Maschinen und Produktionsbedingungen an den Menschen. Die Bundesregierung reagierte 1974 mit dem Programm „Humanisierung des Arbeitslebens“: Es versuchte den Spagat zwischen der Verbesserung der Arbeitsbedingungen, etwa durch neue Arbeitsstrukturen oder schärfere Arbeitsschutzverordnungen, und gleichzeitig der Erhaltung sowie Steigerung der volkswirtschaftlichen Produktivität durch die Einführung neuer Arbeitstechnologien. Eine dieser neuen Technologien waren die Industrieroboter, die Lasten heben und einfache Arbeitsgänge übernehmen konnten. Für Politik und Wirtschaft waren sie eine menschengerechte Technologie, die schwere Arbeiten auch unter schwierigen Umgebungseinflüssen wie großer Hitze oder giftigen Dämpfen verrichten konnte und somit die Gesundheit von Arbeitern und Arbeiterinnen schützte.

Soziale Isolation durch Maschinen

Doch zugleich entfielen durch den Einsatz von Robotern Arbeitsplätze, und Beschäftigte, die den Robotern zuarbeiteten, erlebten häufig eine Dequalifikation. Außerdem verlangten die Roboter und Mikroprozessoren den Einsatz anders ausgebildeter Fachkräfte. Damit verringerte sich die Durchlässigkeit in den Produktionshierarchien

„Totalitäre G nutzen Ma ideologisches

gesellschaften Maschinen als Machtmittel.“

erneut drastisch. Wollten Arbeiter und Arbeiterinnen nun aufsteigen, mussten sie mehrere zertifizierte Weiterbildungen absolvieren, um die Position eines Vorarbeiters oder Meisters bekleiden zu können. Fehlten ihnen die entsprechenden Qualifikationen, konnten und durften sie bei Funktionsstörungen die Roboter nicht reparieren, sondern mussten auf das Fachpersonal warten. Die Folgen für die Arbeiterinnen und Arbeiter waren Leerlauf, die Rückkehr zur manuellen Produktion oder die Umsetzung an andere Arbeitsplätze. So resümierte ein Arbeiter bei VW die Robotereinführung 1977 wie folgt:

„In der ersten Zeit ist der Arm wohl viel gebrochen. Da war er wohl noch zu schwach. Außerdem wußten die Elektriker manchmal nicht weiter. Da mußten wir wieder mit der Hand fahren. Da waren wir im Endeffekt die Dummen.“

Die erhoffte Arbeitserleichterung hatte ihre Grenzen, überdies benötigten die Maschinen einen festgelegten Produktionsaufbau. Häufig standen Arbeiter nun allein an einer Maschine. Eine Kommunikation mit Kolleginnen war aufgrund des Lärms und des Abstandes zwischen den Maschinen kaum möglich. Insofern fand eine soziale Isolation durch die Maschinen statt. Das Programm „Humanisierung des Arbeitslebens“ versuchte dem mit neuen Arbeitsstrukturen, etwa der Gruppenarbeit, entgegenzuwirken. In der Gruppenarbeit sollten Arbeiter und Arbeiterinnen durch das Erlernen neuer Qualifikationen mehr Arbeitsschritte ausführen und diese innerhalb der Gruppe selbstständig einteilen können. Auch der Ausbau der Mitbestimmungsrechte der Arbeitnehmervertretungen war ein Mittel, um Betroffenen eine Stimme zu verleihen und ihre Interessen bei der Produktionsumstellung geltend zu machen. Rationalisierung und Humanisierung gingen Hand in Hand und prägten so die Gestaltung des Verhältnisses von Mensch und Maschine im Programm „Humanisierung des Arbeitslebens“.

Diese Forschungen zu Innovationskrisen, in deren Zentrum die Menschen, ihre Gestaltung und Angleichung industrieller Arbeitsbedingungen in Deutschland stehen, setzen wir aktuell mit dem größeren drittmittelfinanzierten Projekt „Aushandlung und Teilhabe im Programm ‚Humanisierung des Arbeitslebens‘“ fort. Auf der Grundlage unserer bisherigen Erkenntnisse untersuchen wir, wie sich die Maßnahmen auf die Arbeitssituation und die Beteiligung von Frauen und migrantischen Arbeitskräften sowie des mittleren Managements bei einem Maschinen- und Schraubenproduzenten auswirkten. Dahinter steht die Frage nach einer Demokratisierung von Arbeits- und Produktionsregimen im 20. Jahrhundert.

„Angesichts selbstlernender KI steht die grundlegende Unterscheidung von Mensch und Maschine zur Disposition. Aus der Maschine, die bedient werden muss, wird ein Akteur, der eigenständig Entscheidungen fällt.“

Neue Herausforderungen durch Künstliche Intelligenz

Mit der Nutzung Künstlicher Intelligenz (KI) stellen sich in unserer Gegenwart neue Herausforderungen. Pflegeroboter übernehmen einfache medizinische Maßnahmen wie Blutdruckmessen und sparen somit dem zu wenig vorhandenen und stark belasteten Pflegepersonal Zeit. Obwohl der Roboter einfache soziale Interaktionen nachahmen oder darauf reagieren kann, ersetzt er dennoch nicht die benötigte menschliche Zuwendung. Bestenfalls setzt die Maschine den Menschen in diesem Fall frei für zwischenmenschliche Interaktion, schlechtestenfalls entfällt diese, weil die gewonnene Zeit für andere Aufgaben beispielsweise in der Administration gebraucht wird. Bei den neu entwickelten Medizinrobotern stellt sich zudem die Frage, ob eine Maschine, obwohl sie hoch präzise ist, operieren oder eigenständig CT-Bilder und Befunde auswerten darf. Wer trägt bei Fehlern oder Fehldiagnosen die Verantwortung – der Arzt, der Hersteller oder die Maschine? Zukünftig steht angesichts selbstlernender KI

sogar die bisher grundlegende Unterscheidung von Mensch und Maschine zur Disposition: Aus der Maschine, die bedient werden muss, wird ein Akteur, der eigenständig Entscheidungen fällt. Das ist ein qualitativer Umbruch im Verhältnis von Mensch und Maschine, der möglicherweise das Ende der beschriebenen industriellen Interaktionen markiert.

Die Auseinandersetzung mit dem historischen Mensch-Maschine-Verhältnis macht sowohl Chancen als auch Risiken technologischer Wandlungsprozesse sichtbar. Sie vermittelt damit Orientierungswissen, das fruchtbar gemacht werden kann, um die Akzeptanz neuer Technologien in der Gegenwart zu stärken und Fehler der Vergangenheit bei ihrer Einführung zu vermeiden. Gezeigt wurde, dass das Verhältnis von Menschen und Maschinen seit der Industrialisierung ein umstrittenes ist. Eingeführt von Menschen als kreative Reaktion auf Herausforderungen der jeweiligen Zeit, bewirken Maschinen Veränderungen

MODERN TIMES

KEEPING PACE WITH THE MACHINE

GINA FUHRICH & KATJA PATZEL-MATTERN

Machines have become an integral part of our daily lives. In the private realm, they make routine tasks easier; in industry, they are the power driving mass production, which provides us with a steady supply of convenience and consumer goods. But the concept of machines serving humans and ensuring societal well-being does not tell the whole story. In fact, machines and their use also pose a challenge for humankind. They can destroy livelihoods by replacing human workers or make people ill by forcing them to perform monotonous or dangerous tasks.

As a result, the relationship between man and machine has been a controversial one since the age of industrialisation. At the centre of the debate is the question of whether humans should serve machines or vice versa. The answer determines whether man-machine interactions are perceived as an opportunity or an imposition.

Historical analysis shows that machines are powerful tools that have shaped societies for the better, but also for the worse. In the past, new technologies had a good chance of successful implementation if their usefulness was evident and if various societal stakeholders were able to participate in the discussion about their impact. Where such participation was denied, people found different, sometimes violent, ways of voicing their feelings, particularly their rejection. But whatever course of action they chose, they had to rely on their ability to distinguish between humans and machines – something that has become increasingly difficult since the advent of artificial intelligence. While it is true that a possible merging of man and machine has been regarded as an ideal that promises maximum efficiency since the early 20th century, it is only now, with the introduction of self-learning and decision-making systems, that the relationship between man and machine is reaching a critical turning point. Machines are evolving from tools into actors. ●

GINA FUHRICH joined Heidelberg University's Department of History in 2014 as a research assistant in the field of economic and social history. In November 2019 she completed her doctoral thesis on workers as actors in the federal programme "Humanisierung des Arbeitslebens" (humanisation of work) at Volkswagen. Her research interests include business history and the history of work and industrialisation.

Contact: gina.fuhrich@zegk.uni-heidelberg.de

PROF. DR KATJA PATZEL-MATTERN accepted the Chair of Economic and Social History at Heidelberg University's Department of History in 2009. She studied in Barcelona (Spain) and Münster, where she obtained her PhD, and completed her habilitation at the University of Konstanz in 2008. She is the speaker of the interdisciplinary research training group "Art, Culture and Markets". The two other primary fields of research of her chair are industrial work relations, particularly their organisation in the reform period of the 1970s, and practices of care in early childhood.

Contact: katja.patzel-mattern@zegk.uni-heidelberg.de

“With new advances in the field of prosthetics during the First World War, the idea of a symbiosis between man and machine ceased being mere fiction and became an ideal to be realised.”

im wirtschaftlichen und sozialen Gefüge. Jede Einführung neuer Techniken bringt, ebenso wie jede regulierende Intervention des Verhältnisses von Mensch und Maschine, Gewinner und Verlierer hervor. Wie die historischen Beispiele zeigen, ist es umso wichtiger, Verfahren zu gestalten, die möglichst alle gesellschaftlichen Gruppen an der Debatte über den Umgang mit den Technikfolgen beteiligen. Individuelle Partizipation und kollektive Mitbestimmung durch Interessenvertretungen tragen dazu bei, der Deprivation von Betroffenen – also deren Verlust von etwas Vertrautem oder ihrem Gefühl der Benachteiligung – entgegenzuwirken, Handlungsoptionen zu entwickeln und technologischen Wandel als auf die Zukunft gerichtete Gestaltung zu begreifen, die gesellschaftlich getragen wird. Während demokratische Gesellschaften zumindest diskursiv an dieser Stelle ansetzen, nutzen totalitäre Gesellschaften Maschinen als ideologisches Machtmittel. Die historische Untersuchung zeigt aber auch, dass die Idee einer Symbiose von Mensch und Maschine spätestens mit den Entwicklungen der Prothetik im Ersten Weltkrieg von einer Fiktion zu einem zu realisierenden Ideal wurde. Leitend ist dabei der Gedanke möglichst effizienter Nutzung körperlicher Ressourcen, auch wenn literarische Überhöhungen eine Erweiterung des menschlichen Erfahrungsraums suggerieren.

Maschinen, so die Schlussfolgerung, sind einerseits eine Antwort auf gesellschaftliche Problemlagen und evozieren andererseits individuelle Zumutungen. Die jeweilige historisch spezifische Gestaltung des Mensch-Maschine-Verhältnisses vermittelt uns Einsichten in herrschende Menschenbilder und Technikwahrnehmungen. ●

„Die Idee einer Symbiose von Mensch und Maschine wurde spätestens mit den Entwicklungen der Prothetik im Ersten Weltkrieg von einer Fiktion zu einem zu realisierenden Ideal.“