

mit **arbeit**

Nr. 24/2019



... oder kann das weg?

Digitalisierung und verschwundene Arbeit



Bildnachweis:

Archiv Museum der Arbeit: U1, U4 (2), 11 (2), 15, 16, 23, 25 (4), 26, 27 (2), 28 (2), 29, 35, 36, 37, 38, 40 (8), 50

J. J. Augustin: 19

Rolf Bornholdt: 21, 22 (2), 30 (2)

Edition Klaus Raasch: U1, U4, 44, 46, 47, 48

Jürgen Ellermeyer: 8

Tonio Ellermeyer: 6

Jacek Grzondziel: 49

Hell Verein Kiel: 20

Katz und Goldt: 4

Gert Laufenberg: 14, U4

mpz: 28 (2)

Museum Arbeitswelt Steyr: 32

Michael Schulz: 12, 31

Christian Wöhr: 19

Umschlag:

Der Künstler Wolfgang Werkmeister druckt im Museum der Arbeit
(Reformationstag 2019, Foto Klaus Raasch)

Hauptwerkstatt der Margarine-Union Bahrenfeld 1966:
Reinhold Karrasch dreht den Wellenzapfen einer Pumpe nach
(Fotoarchiv Margarine-Union, Foto Masbaum)

Schriftsetzer mit Winkelhaken bei Auerdruck GmbH, 1962 (Foto Herbert Fuchs)

Telegramm-Botin für die Deutsche Reichspost, 1940 (Foto GERMIN)

Anlegerinnen am Tiegel bei der Hanseatischen Druckanstalt,
1950er Jahre (Foto Herbert Heese)

Die Künstlerin Muriel Zoe bei der Produktion von »ALLES«
im Museum der Arbeit (Foto Klaus Raasch)

Editorial

VON KERSTEN ALBERS

Das *Museum der Arbeit* dokumentiert und erforscht das Leben und Arbeiten im Industriezeitalter. Zahlreiche Objekte in seiner umfangreichen Sammlung stammen aus der Zeit vor der Digitalisierung. An diesen Objekten lässt sich ablesen, wie viel Arbeit geleistet werden musste, als man Texte noch mit der Hand abfasste, auf einer Schreibmaschine abschreiben musste oder die Rechnung durch Addieren auf einem Block oder im Kontobuch präsentierte. Vertraut für die Älteren, lösen diese komplizierten, langwierigen und teils auch langweiligen Vorgänge bei der heutigen Generation nur noch Staunen aus und vielleicht die Erkenntnis, dass möglicherweise die starken Veränderungen, die die elektronische Datenverarbeitung bisher schon gebracht hat, in der Zukunft sogar noch umfassender sein könnten, als wir gegenwärtig denken.

Dieses 24. Heft der *mitarbeit* beschäftigt sich mit den Auswirkungen der Digitalisierung auf die menschliche Arbeit – gespiegelt in der Sammlung des *Museums der Arbeit* und den Erfahrungen von Beschäftigten. Das geschieht unter zwei Gesichtspunkten. Einmal dem der Quantität: Welchen Umfang hatte die menschliche Arbeit, wie viele Menschen waren beschäftigt mit Tätigkeiten, die durch die elektronische Datenverarbeitung und Steuerung produktiver gestaltet worden sind oder ganz verschwanden? Der zweite Blick gilt der Qualität der Arbeit: Welche Fähigkeiten des Menschen waren notwendig, um diese Arbeit zu machen, auf welche Weise verändert die Digitalisierung diese Fähigkeiten und welche Kompetenzen und Fähigkeiten sollten bewahrt werden?

Anlass für dieses Heft war die außerordentlich erfolgreiche Ausstellung *Out of Office. Wenn Roboter und KI für uns arbeiten*, deren Kurator **Mario Bäumer** über Künstliche Intelligenz, deren Grundlagen und Möglichkeiten in seinem Bericht über die Ausstellung nachdenkt. Der Bericht der Kollegen **M. Hagmayr**, **S. Rosinger** und **P. Templ** aus Steyr über die dortige neue Dauerausstellung *Arbeit ist unsichtbar* ergänzt diesen Blick um die

Ausstellbarkeit von Digitalisierung und der Entwicklung von Künstlicher Intelligenz.

Langjährige Mitarbeiter des Museums stellen ihre Erfahrungen mit dem Wandel der Arbeit an konkreten Objekten der Sammlung des Museums dar. Unter dem Titel »Bestimmte Ungewissheit« erörtert **Jürgen Bönig**, »Was wir über die Zukunft der Arbeit wissen können«. In »Wo bin ich?« erklärt er wesentliche Unterschiede der Orientierung zwischen dem Zeichnen, Drucken und Nutzen einer Landkarte und der GPS-gesteuerten digitalen Bildkarte auf den Mobiltelefonen. Auch im Schiffbau haben digitale Modelle die Konstruktion auf dem Schnürboden oder mit dem Optikturm abgelöst, die unmittelbar in der Werft sein mussten. Die Bergung und Nutzung eines Schnürbodens von der HDW haben zwei Filme von **Jürgen Kinter** und **Ulrike Gay** festgehalten. **Rolf Bornholdt** erklärt anhand einer Nachtwächterkontrolluhr, wie punktuell Überwachung und Kontrolle im mechanischen Zeitalter nur sein konnte. Seine Erfahrung als Telegrammbote vergleicht er mit den heutigen Arbeitsverhältnissen der Fahrradkuriere.

Viele der Fertigkeiten der früheren Arbeit sind nicht mehr nötig, ja teilweise schon völlig vergessen. Aber: »kann das weg?« Braucht unsere Gesellschaft diese Fertigkeiten und Kompetenzen, dieses umfassende Know-How vieler qualifizierter Arbeiter und Arbeiterinnen nicht mehr, und damit auch nicht mehr die Erinnerung daran? Oder bleibt es die neue Aufgabe gerade eines Museums der Arbeit, bestimmte Tätigkeiten und Qualifikationen durch entsprechende Ausbildungseinheiten weiterzugeben, die Produktion mit diesen Methoden fortzuführen und dadurch Tätigkeiten zu bewahren, die bei der Entwicklung der menschlichen Fähigkeiten eine Rolle gespielt haben und vielleicht auch in Zukunft noch spielen?

Diese Frage betrifft im *Museum der Arbeit* vor allem das grafische Gewerbe, in dem seit Jahren Versuche unternommen werden, das Wissen der Praktiker an neue

Generationen weiterzugeben. Das Heft dokumentiert dazu den Antrag der *Assoziation Europäischer Druckmuseen AEPM* von 2003, die historische Druckkunst zu erhalten. **Susanne Richter** vom *Druckmuseum Leipzig* gelang es 2017 zusammen mit dem *Berufsverband Bildender Künstler*, die traditionellen Drucktechniken auf die nationale Liste des immateriellen Kulturerbes zu bekommen. In ihrem abgedruckten Vortrag auf der diesjährigen *AEPM*-Tagung in Belgien warb sie für einen europaweiten Tag der Druckkunst als Methode, die Öffentlichkeit für dieses Kulturerbe zu interessieren. **Michael Schulz**, der Gestalter der *mitarbeit* und selbst ausgebildeter Schriftsetzer, erinnert an den Kampf um die Druck- und Satztechnik in den 1970er Jahren, als die meisten Beteiligten nicht ahnten, wie viel von der Drucktechnik heute schon überflüssig geworden und verschwunden ist. **Anne von Karstedt** stellt Überlegungen an, wie die neue Aufgabe von Museen, immaterielles Kulturerbe zu bewahren, in der grafischen Abteilung umgesetzt werden könnte. **Bertold Scharf** erläutert, wie im Projekt *Transfer des Wissens* wenigstens eine Dokumentation der Lebensläufe und der Fähigkeiten der Praxisexperten in Interviews gelingen kann.

Wenn man den Themenbogen des vorliegenden Heftes betrachtet, wird man begeistert sein über die Fülle und Komplexität des Stoffs unseres Museums. Und darüber, wie vielfältig die Strategien sind, um dieses Themenfeld zu erschließen. Vielleicht wird man dabei auch ein bisschen demütig angesichts der Aufgabe, die wir uns vorgenommen haben. Aber es gibt ja auch viele sehr positive Beispiele aus den letzten Jahren des Museums, die uns zum Weitermachen ermutigen und uns Orientierung für die Entwicklung der neuen Dauerausstellung des Museums geben können.

Am Beginn des Heftes steht aber die Erinnerung an eine Kollegin der ersten Stunde des Museums, an Ursula Schneider, die im August 2019 verstorben ist. Sie hat immer genau hingesehen bei den Alltags-Objekten, die sie in die Sammlung aufnahm, auf die Spuren des Gebrauchs geachtet, die eine Geschichte des Umgangs und der Gewohnheiten erzählen können und die Veränderung der Verhaltensweisen und des sozialen Umgangs geschildert, die ein bisweilen fragwürdiger »Fortschritt« der Technik und der Arbeit bewirkt hat.

Kersten Albers ist Vorsitzender der *Freunde des Museums der Arbeit e. V.*



Inhalt

- 7 Ursula Schneider – eine Erinnerung
VON JÜRGEN BÖNIG
- 9 Bestimmte Ungewissheit
Was wir über die Zukunft der Arbeit wissen können
VON JÜRGEN BÖNIG
- 13 Ein digitales Lehrstück
Die Auseinandersetzungen über die Einführung rechnergesteuerter
Textsysteme in der Druckindustrie
VON MICHAEL SCHULZ
- 19 Monotype-Matrizen
Wie Gießformen für den Maschinensatz entstanden
VON JÜRGEN BÖNIG
- 20 Klischograph
Wie aktuelle Bilder gedruckt werden konnten
VON JÜRGEN BÖNIG
- 21 Überwachen auf dem Papier
Eine Nachtwächter-Kontrolluhr im Museum
VON ROLF BORNHOLDT
- 23 Wo bin ich?
Landkartenherstellung und Orientierung
VON JÜRGEN BÖNIG
- 26 Von Schnürboden und Optikturm
Digitalisierung und Schiffbau
VON JÜRGEN BÖNIG
- 29 Kuriere auf dem Fahrrad – damals und heute
VON ROLF BORNHOLDT
- 32 »Arbeit ist unsichtbar«
Eine Ausstellung im Museum Arbeitswelt Steyr
VON MARTIN HAGMAYR, STEPHAN ROSINGER, PHILIP TEMPL
- 35 »Out of Office«
Wenn Roboter und KI für uns arbeiten
VON MARIO BÄUMER
- 41 Die historische Druckkunst lebendig erhalten
DER AEPM-ANTRAG AUS DEM JAHR 2003
- 42 Ein Lobby für Immaterielles Kulturerbe
Weitergabe von Drucktechniken an zukünftige Generationen
VON SUSANNE RICHTER
- 44 Wir sind immaterielles Kulturerbe!
VON ANNE VON KARSTEDT
- 49 Transfer des Wissens
Lebensgeschichtliche Erinnerungen bewahren
VON BERTOLD SCHARF



Ursula Schneider bei ihrer Verabschiedung aus dem Museum am 6. Juli 2007 mit geschenkter Schürze (Foto Tonio Ellermeyer).

Ursula Schneider

1943–2019

VON JÜRGEN BÖNIG

Kennenglernt habe ich Ursula Schneider bei den Vorbereitungen zu der so wirksamen Ausstellung »Vorwärts – und nicht vergessen« Arbeiterkultur in Hamburg um 1930«, die sie mit einem großen Team 1982 auf Kampnagel organisierte. Sie thronte in einem Arbeitsraum in St. Georg, umgeben von Papierstapeln und zahlreichen Bildern, auf denen Menschen bei der Arbeit und beim Leben abgebildet waren und fragte sehr genau nach, was ich über die Rationalisierungsbewegung in den 1920ern herausgefunden hatte. Als wir bei der Eröffnung die beiden riesigen Hallen auf Kampnagel betraten, in denen ein Großbild des Gemäldes »Werftarbeiter« von Heinrich Vogeler aus dem Jahr 1928 hing und in die der Ausstellungsgestalter Andreas Heller eine Straßenbahn und einen Lastwagen gestellt hatte, waren wir überwältigt von der lebendigen Präsentation und der Vielfalt von Aktivitäten der Arbeitenden in Hamburg um 1930. Die Bücherproduktion, das Schauspiel und die Chöre, die Fotografen- und Rundfunkbewegung, die Kleingarten- und Siedlungsbewegung in der Wirtschaftskrise von 1929 ließen sich nicht auf die Programmatik widerstreitender Arbeiterparteien wie SPD und KPD reduzieren.

...und nicht vergessen

Als wegen der gleichberechtigten Darstellung dieser beiden Parteien die Hamburger SPD durchsetzte, dass die Ausstellung nicht zu den Ruhrfestspielen weiterzog, wussten wir für das künftige Museum der Arbeit, dass ein solches Vorhaben nur als unabhängiges Projekt Früchte tragen würde, in denen Funktionäre und Gremien von Parteien und Gewerkschaften nur einen begrenzten Einfluss haben durften.

Schon in dieser Ausstellung hatte sich Ursula konzentriert mit dem Wohnungsbau, mit Wohnungen und dem beschäftigt, was darin stattfand: Nutzten die Arbeitenden zu Hause tatsächlich die von der Reformbewegung propagierten Möbel ohne Zierrat, die sehr einfach zu schneidernden Reformkleider oder beschränkte sich

dies auf einen sehr kleinen politisch sehr bewusst agierenden Kreis von Menschen?

Eine Ausstellungs-Grafik ist mir bleibend in Erinnerung geblieben, die auf der Tür einer fiktiven Wohnung im Gängeviertel angebracht war: die Wahlergebnisse Hamburgs von 1932 zeigten, dass sich die SPD-Wählerinnen vor allem auf die ringförmig um die Innenstadt angelegten Wohnsiedlungen für Facharbeiter konzentrierten, während im Gängeviertel die KPD am stärksten war, wo Erwerbslose und unständig Beschäftigte lebten.

Die genaue Beschreibung der Stadtlandschaft hat Ursula Schneider fortgesetzt im Kampf um die Erhaltung denkmalwürdiger Bauten und Lebensformen wie den Terrassen und auf den immer lehrreichen Stadtrundgängen, auf denen sie als gelernte Archäologin übersehene Spuren an den Gebäuden als Spuren ehemaliger Nutzung deutete und so die Stadt mit Bildern vergangenen Kämpfens und Lebens erfüllte.

Was für ein Fortschritt?

In vielen ihrer Ausstellungen und Textbeiträgen hat Ursula die Idee des umstandslosen technischen Fortschritts kritisiert. Die Kritik am endlosen Wachstum, an der Produktivitätssteigerung und bedenkenlosen Nutzung der Natur hat sie von der SPD zur grünen Partei gebracht, für die sie ab 1993 für die GAL-Bezirksfraktion im Ausschuss für Stadtplanung saß und sich intensiv mit Denkmalpflege beschäftigte. Mit ihren Stadtrundgängen, durch ihre Bücher und Ausstellungen hat sie bewirkt, dass alte Bauten in ihrer Geschichte begriffen und durch neue Nutzungen geschätzt werden konnten – seien es nun die Terrassenwohnungen in Hamburg, die umgenutzten Fabrikhallen oder die Kontorhäuser und die Speicherstadt. Über dieses Ensemble, das heute Weltkulturerbe geworden ist, machte sie eine erste Ausstellung 1988, als die Umnutzung sich noch in den Anfängen befand, und aus der dann das *Speicherstadt-Museum* hervorgegangen ist.

Spurensuche

Als wir 1985 zur Werbung für das künftige Museum Tage der Offenen Tür veranstalteten, bereits als von G. Krankenhagen geleitete Abteilung des *Museums für Hamburgische Geschichte*, konzentrierte sie sich auf das Wohnen, die große Wäsche und den Umgang mit Dingen des täglichen Verbrauchs. Anhand vielfach umgenutzter und geflickter Wäsche konnte sie den Umgang mit der Natur thematisieren, der schließlich auch in der Übernahme des Ökologischen Weihnachtsmarktes vom *electrum* ins *Museum der Arbeit* mündete: Reparieren statt Wegwerfen. Die Sichtweise, der genaue Blick auf den Umgang mit den Dingen bestimmte auch ihre Politik in dem Sammlungsbereich, für den sie im *Museum der Arbeit* zuständig war – Wohnen und Haushalt, über die sie gegen Ende ihres Berufslebens noch einmal eine mit wenigen Dingen argumentierende Ausstellung über eine Wohnung in der Vereinsstraße machte.

Ursula Schneider hat als Aktivistin der Anti-AKW-Bewegung dazu beigetragen, dass das *Museum der Arbeit* keinen bedenkenlosen Technikoptimismus pflegt. Wir waren uns immer einig darin, dass der Fortschrittsoptimismus verheerende Folgen für Natur und darin die Menschen hat, wir waren uns uneinig darüber, ob eine von Marx ausgehende Kritik am Kapitalismus diese Relativierung des Fortschrittes einschließt.

Diese Kritik am Fortschritt kam auch in der großen Ausstellung »Das Paradies kommt wieder« über die Elektrifizierung der Hausarbeit zentral zur Geltung, in der sie mit Detlev Stender sehr genau erklärte, welche

Hausarbeiten für welche Schichten mit welchen Produkten elektrifiziert worden waren – Kochen, Waschen, Kühlen, Bügeln und sie konnte unaufhörlich darüber sprechen, welche Details an den technischen Geräten aus welchem Grunde und mit welchen (ökologischen) Folgen entwickelt worden waren.

Für die Dauerausstellung 1997 hat sie die Rolle der Frauen in der Geschichte der Bundesrepublik in den Mittelpunkt gestellt bzw. an den Außenwänden des zweiten Stockwerks wirken lassen: Was können wir aus Fotografien über Familien, Männer und Frauen über die Rolle in der Gesellschaft lernen, über die angestrebte und die tatsächliche?

Als wir Ursula 2007 aus dem *Museum der Arbeit* verabschiedeten, konnte ich ihr eine Rede über den Engel der Geschichte halten. Walter Benjamin spricht in einem Text über ein Bild von Paul Klee über den Engel der Geschichte, der, den Rücken der Zukunft zugewandt, die Scherben und Bruchstücke der Geschichte aufzuheben versucht und sie retten will, aber vom Wind, der vom Paradies aus bläst, dem Wind des Fortschrittes, daran gehindert wird, der dem rettenden Engel nur weitere Trümmer vor die Füße schleudert und ihn unaufhaltsam in die Zukunft treibt.

Ursula Schneider, die am 21. August 2019 verstorben ist, war ein solcher Engel der Geschichte, der die Bruchstücke vergangenen Lebens aufheben und verstehen wollte – und sie hat viel dazu beigetragen, dass das *Museum der Arbeit* einen bedachtsamen und wohlüberlegten Umgang mit der Geschichte der Arbeit im Industriezeitalter pflegt.



Simone Wörner und Ursula Schneider vor der Neuen Fabrik, um 1997 (Foto Jürgen Ellermeier)

Bestimmte Ungewissheit

Was wir über die Zukunft der Arbeit wissen können

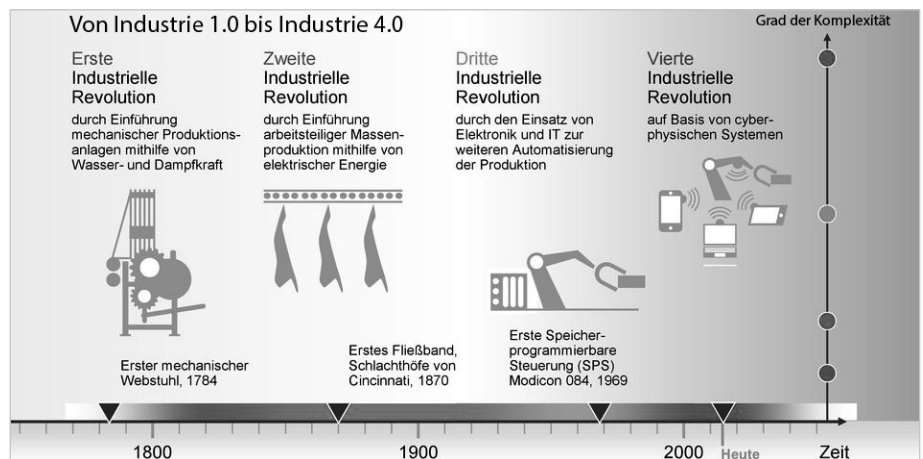
VON JÜRGEN BÖNIG

Wenn man unsicher ist über die Zukunft, in diesem Falle die Zukunft der Arbeit, dann befragt mensch Experten und fasst deren Ergebnisse in einem bewerteten Durchschnitt zusammen. Pech nur, wenn qualitative Sprünge die Voraussagen der für das Fachgebiet Zuständigen aus der Spur bringen. Wenn man beispielsweise in den 1970er oder noch in den 2000er Jahren Experten der Druckindustrie befragt hätte, ob die Digitalisierung die gesamte Industrie umwerfen würde, dann haben und hätten nur sehr wenige diesen qualitativen Sprung aus dem eigenen Gebiet erkannt, weil die Veränderung eben aus einem anderen Gebiet kam als dem der Druckindustrie – nämlich aus der elektronischen Speicherung, Übermittlung und Darstellung von Information statt auf Papier auf Bildschirmen und anderen Displays. Heute kann dagegen jede/r sehen, dass plakatgroße Bildschirme in jedem Bahnhof den Druck und das Kleben selbst großformatiger Plakate überflüssig machen.

Eine weitere Schwierigkeit, die Arbeit der Zukunft zu kennen, besteht darin, dass deren Entwicklung eben nicht naturgesetzlich bestimmt ist. Alles, was erfunden wird und erfunden worden ist und in Innovationen in Anwendung gebracht wird, ist in seinem Funktionieren naturgesetzlich möglich. Wie das neue technische Gerät, ein Werkzeug oder eine (digitale) Steuerung funktioniert, ist naturgesetzlich bestimmt, auch wenn manchmal die naturwissenschaftliche Erkenntnis der praktischen Neuerung erst folgt.

Einfluss

Aber was dann mit dieser Erfindung geschieht, was daraus an Innovationen gemacht wird, ob es gebaut wird,



Schema der vier Industriellen Revolutionen von den Erfindern der Industrie 4.0: Es fehlen die Menschen, die Webstühle bedienten, Schweine zerlegten und Autos zusammenbauten. (Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz 2011)

wie und für welche Zwecke und für welche Gruppen sie benutzt wird, ist nicht naturgesetzlich bestimmt. Die zum Fetisch erhobene Tendenz der »Technik« macht diejenigen zum gezielten Handeln unfähig, die das Ergebnis für naturwüchsig, automatisch eintretend halten. Was geschieht, wie viel Aufwand hineingesteckt wird für welchen Zweck aber ist vom Ausgang des Konfliktes beteiligter gesellschaftlicher Gruppen bestimmt – allemal zwischen denjenigen, die die Produktionsmittel besitzen und denjenigen, die sie lohnarbeitend benutzen.

Wenn also die Frage gestellt wird: Was bewirkt die Digitalisierung, gehen Arbeitsplätze verloren oder kommen neue hinzu, dann ist die präziseste und ehrlichste Antwort: das kommt darauf an. Vom Ausgang gesellschaftlicher Konflikte nämlich werden Tempo, Richtung und konkrete Form digitaler Anwendungen und die Struktur der anwendenden Industrie bestimmt.

Aus der Digitalisierung selber ergibt sich also keine naturwissenschaftlich festzustellende Abfolge von Neuerungsschritten, kein konkretes Produkt, kein in eine Neuerung investierter Aufwand. Wenn das so ist, kön-

nen wir denn gar nichts über die Zukunft der Arbeit im Zeitalter der Digitalisierung sagen, weil der Ausgang der Auseinandersetzungen noch nicht feststeht?

Grenzen der Ungewissheit

Das stimmt nicht ganz, denn die Digitalisierung verändert und hat bereits so ziemlich alles verändert, was wir heute kennen – die Art, wie wir Informationen speichern, verarbeiten, weiterleiten und zur Kenntnis nehmen, die Art, was und wie wir konsumieren und die Art, den Ort und die Weise, wie die Güter des Lebens produziert werden.

In dreierlei Hinsicht seien diese qualitativen Veränderungen angedeutet: es handelt sich um einen qualitativen Sprung in der Produktivität, um eine andere Form der Steuerung aller Werkzeuge und Maschinen und Digitalisierung besteht in einer neuen Art des Umganges mit Information.

Gesteigerte Wirksamkeit

Bei allen Unterschieden in der Bewertung von Digitalisierung gibt es eine große Übereinstimmung darüber, dass die Produktivität aller Arbeitsprozesse stark gesteigert wird: es lässt sich kaum ausdrücken, wie groß der Unterschied ist zwischen der Orientierung an einer meist inaktuellen Karte auf Papier und der ständigen Messung, auf welchen Koordinaten der Erdoberfläche sich ein Mobiltelefon jeweils befindet. Auch das, was im wirtschaftlichen Prozess an Informationen über Arbeiten, Tätigkeiten, ausführende Person und Kosten mit elektronischen Mitteln gespeichert wird, ist mehrere Größenordnungen von dem unterschieden, was die Aufschreibe-Buchhaltung konnte. Und wie sollen wir die Einsparungen bemessen, die darin liegen könnten, statt Schweine zu züchten, schlachten, zerlegen und zu Speisen umwandeln zu müssen, veganes Essen durch 3-D-Drucker aus pflanzlichen Eiweißen aus Algen, Pilzen oder Pflanzen zu drucken und für den Verzehr zuzubereiten?

Gegenüber diesen Produktivitätssprüngen griffen alle Vorstellungen, die Arbeitsplatz«verluste» ließen sich durch mehr Waren, Produkte und Dienstleistungen kompensieren, zu kurz, ja, sie setzen beim Ressourcenverbrauch voraus, dass wir drei bis vier Welten wie unsere Erde im Kofferraum hätten.

Wer bekommt was?

Wirkungen von arbeitssparenden Neuerungen hängen in kapitalistischen Gesellschaften im Wesentlichen davon ab, wie die Arbeitersparnis verteilt wird – also ob die Technik beispielsweise dazu genutzt wird, dass alle

weniger arbeiten können für das Lebensnotwendige oder ob eine Polarisierung zwischen wenigen Erwerbstätigen entsteht, die lange und intensiv arbeiten, und vielen Erwerbslosen, die ihren Anteil am gesellschaftlichen Reichtum nur als Zuwendung bekommen und nicht durch Lohnarbeit.

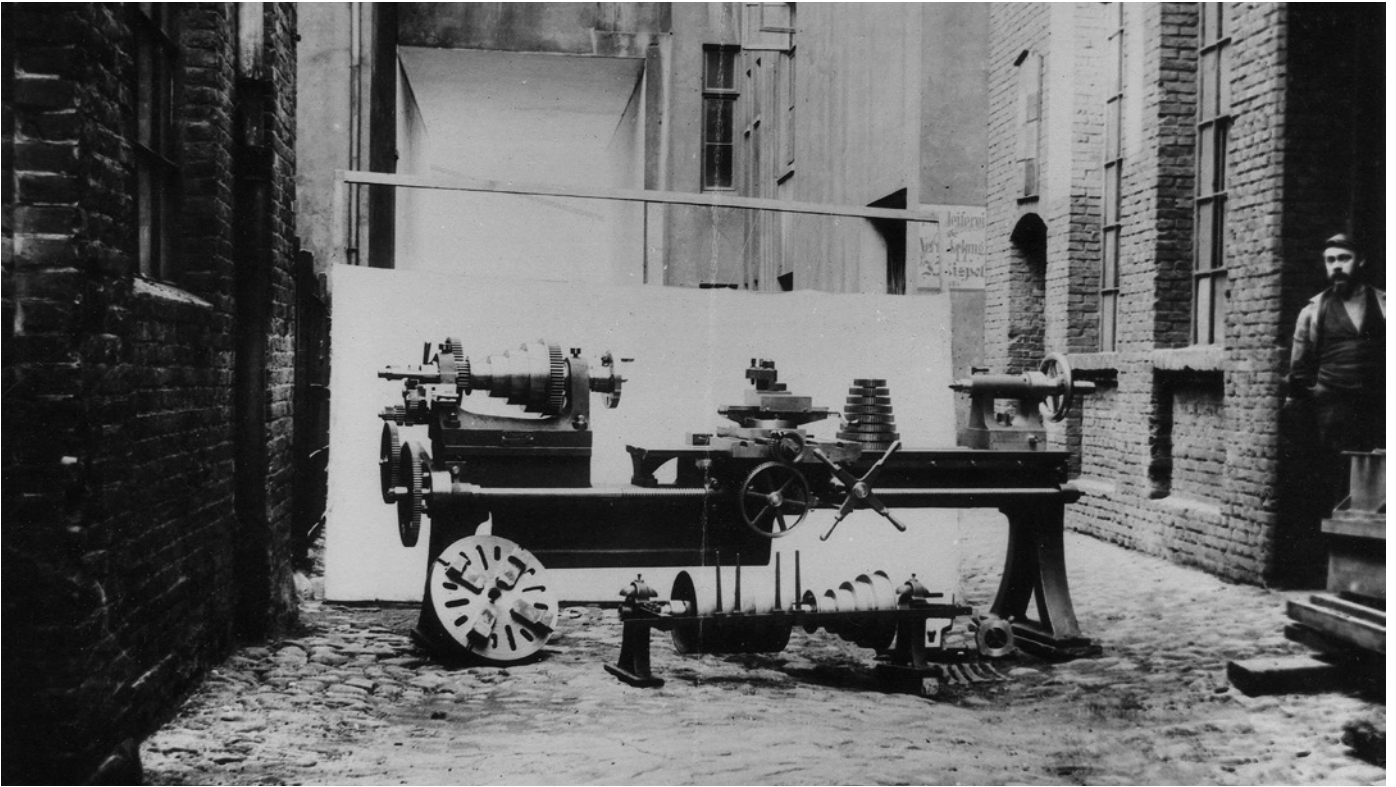
Lässt sich also gar nichts über die Zukunft der Arbeit in Zeiten der Digitalisierung sagen, weil zu viele Handelnde zu unterschiedliche Einflussmöglichkeiten haben, deren Verwirklichung oder Nicht-Verwirklichung die künftige Entwicklung bestimmen?

Mechanische Fertigkeiten

Wie sich aus den Beispielen in diesem Heft ergibt, spielte bisher in der Arbeit die Beherrschung von mechanischen Vorgängen eine wesentliche Rolle: beim Zeichnen, beim Aufschreiben, beim Rechnen und vor allem beim Bedienen, Verstehen und Konstruieren von Maschinen. Bereits die erste sogenannte Industrielle Revolution mit den Spinnmaschinen, Webstühlen und Dampfmaschinen ließ sich nur verwirklichen, weil Werkzeugmaschinen wie Drehbänke und Bohrmaschinen erlaubten, Teile der eingesetzten Maschinen wenigstens zum Teil maschinell herzustellen und unabhängiger von der Werkzeughandhabung durch Menschen zu gestalten. Damals war der Anteil der automatischen Prozesse an diesen Maschinen verschwindend gering. Menschen mussten in Handarbeit die Maschinenteile bearbeiten, zusammensetzen und die Maschinen bedienen. In der sogenannten Zweiten Industriellen Revolution kam der elektrische Antrieb und jene Form der Fließarbeit hinzu, die es erlaubte, die Arbeitsbewegungen der Menschen bei denjenigen Prozessen zu beschleunigen, für die es noch keine Maschinen gab.

Die dritte und weil es so üblich geworden ist, die sogenannten vierte Industrielle Revolution zeichnen sich dadurch aus, dass die bisherigen mechanischen Steuerungsprozesse über mechanische Getriebe durch digitale Informationsverarbeitung ersetzt wird. Alle relevanten analogen Größen werden in numerische Werte umgewandelt, die in digitaler Form im Binärcode verarbeitet werden. Das numerische Modell in den Rechnern steuert dann in den Maschinen jene Motoren, Werkzeuge, Druckgeber u.a., die dann das erzeugen, was wir zum Leben brauchen: Lebensmittel, Kleidung, Häuser, Fahrzeuge usw.

Die Frage, was Mensch wissen muss, um mit dieser digitalen Welt umzugehen, ist nicht einfach zu beantworten. Weil die Fähigkeiten von Menschen gattungsgeschichtlich und individualgeschichtlich durch Erfahrung im Umgang mit der Natur entstehen, durch



Leitspindeldrehbank mit Vorgelege-Zahnradern zur Steuerung des Werkzeugvorschubs, wurde in der Straße Beerengang fotografiert (Heidenreich & Harbeck)



Herstellung von Kleinteilen an Dreh- und Fräsmaschinen für die Drehbänke von Heidenreich & Harbeck, Wiesendamm 30 (Foto Ralph Kleinhempel, 1951–53)

Ausprobieren, Scheitern und Verändern, könnte eine auf das bloße Bedienen von digitalen Geräten gerichtete Ausbildung verheerende Folgen haben. Auf diese Weise könnte die Fähigkeit verloren gehen, Größenordnungen und Kräfte in der physikalischen Welt abzuschätzen und zu nutzen, es könnte die Fähigkeit beeinträchtigt werden, zu rechnen, zu verstehen und Abläufe zu begreifen. Und es könnte selbst die Fähigkeit verloren gehen, in den digitalen Geräten Fehler des Programmes, des Funktionierens und systematische Fehler in den numerischen Modellen der Rechner zu entdecken und zu unterscheiden.

Wissen und Öffentlichkeit

Der qualitative Sprung in der Art und Weise, wie wir Informationen speichern, darstellen, verarbeiten, weitergeben und nutzen können, ist offensichtlich. Dass dies anders geschieht als bisher, ist klar, aber dass die Art, wie dies jetzt geschieht, Probleme birgt und von widerstreitenden Interessen gestaltet wird, ebenso. Weil jede Nachricht im Internet immer enthält, wer sie gesendet und für wen sie bestimmt ist, ist es erstmals möglich, aus gespeicherten Informationen potentiell Erkenntnisse über jede an der Nutzung beteiligte Person zu ge-

winnen. Die Diskussion um Industrie 4.0 mit der Vernetzung des gesamten Produktionsprozesses kreist auch um die Frage, wie viele Informationen konkurrierende Produzenten in diesem Netzwerk weitergeben wollen. Die Auseinandersetzung um das Urheberrecht und die Download-Filter hat deutlich gemacht, dass bisher die Leistungen von Autorinnen und Redaktionen nicht wie bei den Zeitungen und Zeitschriften vergütet werden, sondern dass Einschaltquoten und Werbeeinnahmen bestimmen, wer wie im Netz für seine Arbeit bezahlt wird.

In bestimmter Ungewissheit handeln

Auf allen drei Feldern, nämlich bei der Verteilung der Produktivitätsgewinne, der Definition dessen, was wir als Menschen von der Welt wissen müssen, um mit den digitalen Techniken umzugehen und wer über welche Informationen im Netz verfügen darf und wie sich die öffentliche Diskussion und die Wissensentwicklung und -bewahrung gestalten wird, stehen wir erst noch am Anfang einer klaren Debatte. Dafür aber ist es nützlich zu wissen, dass die Digitalisierung qualitativ neue Möglichkeiten eröffnet, deren Nutzung wir gesellschaftlich beherrschen und gestalten müssen.



Bildschirme an Tunnelwänden und Pfeilern mit Bewegtbildern ersetzen das Drucken und Kleben von Plakatwerbung (S-Bahnhof Stadthausbrücke, Foto 2019)

Ein digitales Lehrstück

Die Auseinandersetzungen über die Einführung rechnergesteuerter Textsysteme in der Druckindustrie

VON MICHAEL SCHULZ

Auf einer Veranstaltung mit Betriebsräten der HHLA und dem Gesamtbetrieb Hafen wurde darüber diskutiert, welche Zukunft die menschliche Arbeit auf den vollautomatisierten Containerterminals haben wird. Ein Kollege von der HHLA meinte dazu: »Das hat es doch alles schon einmal bei den Druckern gegeben und die gibt es nicht mehr!« Er hatte dabei Drucker mit Setzern verwechselt, aber es stimmt, der Beruf des Schriftsetzers und über 20 Ausbildungsberufe, die es in der Druckindustrie 1970 gab, sind verschwunden. Während einer Veranstaltung des *Museums der Arbeit* und des DGB-Hamburg im Rahmen des Ausstellungsprogramms »Out of Office« kam von einer jungen Frau der Einwand gegenüber den Befürchtungen von Gewerkschaftern, dass sie die Digitalisierung eher positiv und als Chance für sich sehe. Eine Grafikdesignerin, nach eigener Aussage seit 20 Jahren in ihrem Beruf tätig, meinte gar, dass die Digitalisierung ein evolutionärer Prozess sei, den es in der Druckindustrie schon seit langem gäbe. Diese Aussage allerdings ist fatal, denn sie verwechselt einen natürlichen Entwicklungsprozess mit einem technischen. Sie meint, dass wir gegenüber technischen Innovationen machtlos sind und uns ihnen nur unterwerfen können. Sie verleugnet, dass technische Entwicklung unter bestimmten gesellschaftlichen Machtverhältnissen stattfindet.

Die Auseinandersetzungen, die in den 1970er Jahren über die Einführung elektronisch gesteuerter Satzsysteme in der Druckindustrie stattfanden, sind ein Beispiel dafür, wie und unter welchen Bedingungen technologische Veränderungen durchgesetzt werden, aber auch dafür, wie sich die direkt davon Betroffenen gegen negative Auswirkungen wehren können.

»So knüppeldick war's noch nie«

titelt der SPIEGEL 1973 angesichts einer Preissteigerung von über 10% und der Aussicht auf eine Erwerbslosenrate von 5%. Kanzler Willy Brandt verkündete, dass jeder Deutsche nicht mehr Anspruch auf *seinen* Ar-

beitsplatz habe, sondern nur noch auf *einen*, die Bundesregierung beschließt den Anwerbestopp für »Gastarbeiter« und eine Million von ihnen – vor allem Türken – werden mit Abfindungen in ihre Heimatländer »abgeworben«. In der Textilindustrie verloren innerhalb eines Jahres 40 000 Menschen ihren Arbeitsplatz. Berufe wie Spinner, Weber, Kleider- und Schuhmacher hatten nach Auffassung der Nationalökonomie keine Zukunft mehr, denn ihre Arbeit konnte viel billiger von Arbeitskräften in den sog. Entwicklungsländern geleistet werden. 1975 konstatierte die ZEIT, dass die »schlimmste Rezession der Nachkriegszeit« glimpflicher verlief als die Weltwirtschaftskrise der 1930er Jahre und dass es nun darauf ankomme, die richtigen Schlussfolgerungen zu ziehen. Diese lagen seit längerem in den Schubladen von Nationalökonomien wie Friedrich von Hayek und Milton Friedman, den Wegbereitern des Neoliberalismus. Mitte der 1970er Jahre wurde dieser mit dem Kanzler Schmidt politisch salonfähig.

Auch die wachstumsverwöhnte Druckindustrie war 1973 in die Krise geraten. Lohn- und Materialkosten stiegen deutlich schneller als die Erlöse – mit der sog. Ölkrise verbundene Verteuerungen für Papier und Druckfarben verschärften die Situation. Namhafte Druckunternehmen wie die Tempelhof-Druckerei in Berlin oder die Druckerei der Deutschen Verlags-Anstalt in Stuttgart stellten den Betrieb ein. Zwischen 1970 und 1976 verloren 18% der gewerblichen Arbeiter in der Druckindustrie ihren Arbeitsplatz. Wie die Gesamtwirtschaft, befand sich die Druckindustrie in einer schweren Konjunkturkrise zu der noch eine Strukturkrise hinzukam. Seit der ersten Rezession nach dem Krieg (1966/67) waren die Investitionen in der Druckindustrie erheblich ausgeweitet worden – zum überwiegenden Teil waren dies Rationalisierungs-Investitionen. Durch Produktivitäts-Steigerung und Einsparung von Arbeitskosten sollte die Konkurrenzfähigkeit gesteigert werden. Die Produktivitäts-Zuwächse wirkten sich seit Beginn der

1970er Jahre auf die Arbeitsplätze aus und gerieten 1973 in Widerspruch zur wirtschaftlichen Gesamtlage – die Produktionskapazitäten waren oft nur zu 60 bis 70% ausgelastet.

Die Gutenberg-Galaxis¹

Die britische Zeitschrift *Nature* meinte 1976, dass Gutenberg nach vierzehn Tagen Auffrischkurs in jeder Setzerei arbeiten könnte. Tatsächlich wurde dort immer noch mit beweglichen Metall-Lettern gearbeitet; wenn es auch in Zeitungs- und Zeitschriftendruckereien bereits den lochstreifengesteuerten Maschinensatz gab – aber auch dieser arbeitete mit Metall. Den Arbeitsablauf dort werden sich junge Menschen, vertraut mit PC und Internet, kaum vorstellen können.

Zuerst wurden Texte von Redakteuren oder Schreibkräften auf Schreibmaschinen abgetippt, dann als Papiermanuskript in den Satz gegeben und dort noch einmal an den Setzmaschinen eingegeben. Von den fertigen Zeilen wurden Abzüge auf Papier abgedruckt, die dann Korrektur gelesen wurden. Bei Fehlern und Textände-

rungen mussten die Zeilen komplett neu gesetzt werden. Ein Metteur baute dann den Satz mit Klischees für die Abbildungen zu fertigen Seiten zusammen. Von der Seite wurde eine Mater gepresst und von dieser schließlich eine halbrunde Druckform aus Metall gegossen.

Das Arbeitsmaterial war Papier, Farbe und Metall. Der gleiche Text musste mehrfach erfasst werden. Dieser Prozess war sehr arbeitsintensiv und arbeitsteilig, d.h. an ihm war die Arbeit vieler Menschen mit verschiedenen Berufen beteiligt: Schriftsetzer, Maschinensetzer und Korrektoren waren mit der Herstellung des Satzes beschäftigt, Klischeeätzer lieferten die Druckvorlagen von Fotos, Metteure machten den Umbruch zu ganzen Seiten und Stereotypeure stellten schließlich Matern und Druckformen her.

Bei diesem Arbeitsablauf besaßen die Setzer und insbesondere die Maschinensetzer eine Schlüsselstellung in der Produktion. Sie hatten außerdem einen starken kollegialen Zusammenhalt und waren fast alle gewerkschaftlich organisiert. Zusammen verschaffte ihnen dies eine reale Gegenmacht gegenüber der Geschäftsleitung. »Wenn sie die Finger von der Tastatur genommen und aufgehört haben zu arbeiten – fünf Minuten später war die Geschäftsleitung unten und hat gefragt, was sie für Forderungen haben.« – so ein ehemaliger Betriebsrat.

¹ Die »Gutenberg-Galaxis« ist ein Begriff, den der kanadische Philosoph Marshall McLuhan 1962 für die Kennzeichnung einer Welt verwendet, die vom Buch als dem Leitmedium geprägt ist.



Handsetzerei bei Auer-Druck, 1950er Jahre (Fotograf unbekannt)



Linotype-Setzer beim Hamburger Echo, 1950
(Foto GERMIN)

Streiks und Aussperrung

Bis Ende der 1960er Jahre war das Verhältnis zwischen Kapital und Arbeit in der Druckbranche eher schieflich-friedlich. Nach dem Arbeitskampf um das Betriebsverfassungsgesetz 1952 ruft die IG Druck und Papier 1973 zum ersten Mal zu einem Lohnstreik auf. Der Aufruf stieß auf große Streikbereitschaft – fast alle Tageszeitungen wurden bestreikt und konnten nicht erscheinen. Der Arbeitskampf verlief für die Gewerkschaft durchaus erfolgreich und endete mit einer Lohnerhöhung von 10,8%. Damit waren die sog. Lohnleitlinien der Bundesregierung, an denen sich die anderen Gewerkschaften (Abschlüsse um die 5,4 Prozent) bisher orientiert hatten, durchbrochen. Außer den inflationären Preissteigerungen gab es für die Lohnabhängigen im grafischen Gewerbe noch einen anderen Grund, der sie zum Streik motivierte. Dies war der in Großbetrieben beginnende Einsatz von rechnergesteuerten Fotosatzanlagen. Diese hatten mit dem herkömmlichen Maschinensatz nichts mehr gemein und konnten im Grunde von Schreibkräften bedient werden – typografische Kenntnisse wurden dabei nicht mehr gebraucht. Obwohl es im Hauptvorstand der IG Druck und Papier sehr realistische Vorstellungen gab über die Auswirkungen der

neuen Technologie auf die Arbeitsplätze – vor allem der Schriftsetzer – wurden diese in dem Arbeitskampf nicht thematisiert. Auch nicht in dem Arbeitskampf, der nur drei Jahre später geführt wurde. In den Großbetrieben aber rumorte es.

Bei dem Streik, zu dem die IG Druck und Papier 1976 aufrief, ging es offiziell wieder um eine Lohnforderung. Tatsächlich handelte es sich aber bereits um einen Arbeitskampf über die Einführung neuer Technologien. Dies erklärt die ungewöhnliche Härte, mit der dieser Arbeitskampf geführt wurde. Auf erste Streikmaßnahmen bei überregionalen Tageszeitungen erfolgte die bundesweite Aussperrung aller gewerblich Beschäftigten in der Druckindustrie durch die Unternehmerverbände. Dies war und ist bisher einmalig in der Geschichte der Bundesrepublik. Begleitet wurde der Arbeitskampf von einer beispiellosen Medienkampagne gegen die Streikenden und die IG Druck und Papier. Der Verleger Henri Nannen bezeichnete die Gewerkschaftszeitung als »Neues Deutschland – Ausgabe West« und die Streikenden als »Geiselnahmer«. Gehetzt wurde gegen sog. Spitzenverdiener, die nur ihre Privilegien auf Kosten anderer verteidigen würden. Auch wenn die Aussperrung nicht von allen Betrieben und nicht überall befolgt wurde, löste sie in der Konsequenz eine große Solidarisierungswelle aus und bestärkte die Streikenden in ihrem Arbeitskampf.

Nach langwierigen Schlichtungsverfahren wurde der Arbeitskampf schließlich mit einer Lohnerhöhung von 6% plus Einmalzahlung beendet. Beide Streiks hatten gezeigt, dass erfolgreiche Arbeitskämpfe auch im wirtschaftlichen Niedergang möglich sind.

Der »Rasterarif« und das »Gallische Dorf«

Ende der 1960er Jahre arbeiteten in der Druckindustrie fast 240 000 Menschen, 1975 waren es nur mehr knapp 195 000 – auch viele Facharbeiter waren erwerbslos. Dies hatte auch Konsequenzen für die IG Druck und Papier: Die Mitgliederzahl war deutlich zurückgegangen. 1975 hatte der Hauptvorstand die Unternehmerverbände zu Verhandlungen über die Besetzung von Arbeitsplätzen an sog. rechnergesteuerten Textsystemen (RTS) aufgefordert. Erst ein Schiedsspruch führte Ende 1976 zur Aufnahme von Gesprächen. Die Unternehmerverbände forderten die IG Druck und Papier daraufhin auf, eine Tarifgemeinschaft mit den in der Druck- und Verlagsbranche vertretenen Gewerkschaften zu bilden. Im Mai 1977 legten die IG Druck und Papier, die HBV (Gewerkschaft Handel, Banken und Versicherungen), die DAG (Deutsche Angestellten Gewerkschaft) und der DJV (Deutscher Journalisten Verband) den sog. Rasterarif-Vertragsentwurf vor. Dieser enthielt eine Über-

gangsregelung: Setzer sollten nach der Einführung von RTS fünf Jahre lang ihren Facharbeiterlohn behalten. Diese Regelung sollte für einfache Schreibebeiten bis 1983 und für Gestaltungsarbeiten bis 1988 gelten. Danach sollten Schreibkräfte bzw. Redakteure ihre Arbeit übernehmen können. Enthalten war auch ein Sozialplan, der Entlassungen gegen Abfindung ermöglichte. Mit einigen Ausnahmen fand eine wirkliche Diskussion über den Entwurf unter den Gewerkschaftsmitgliedern nicht statt.

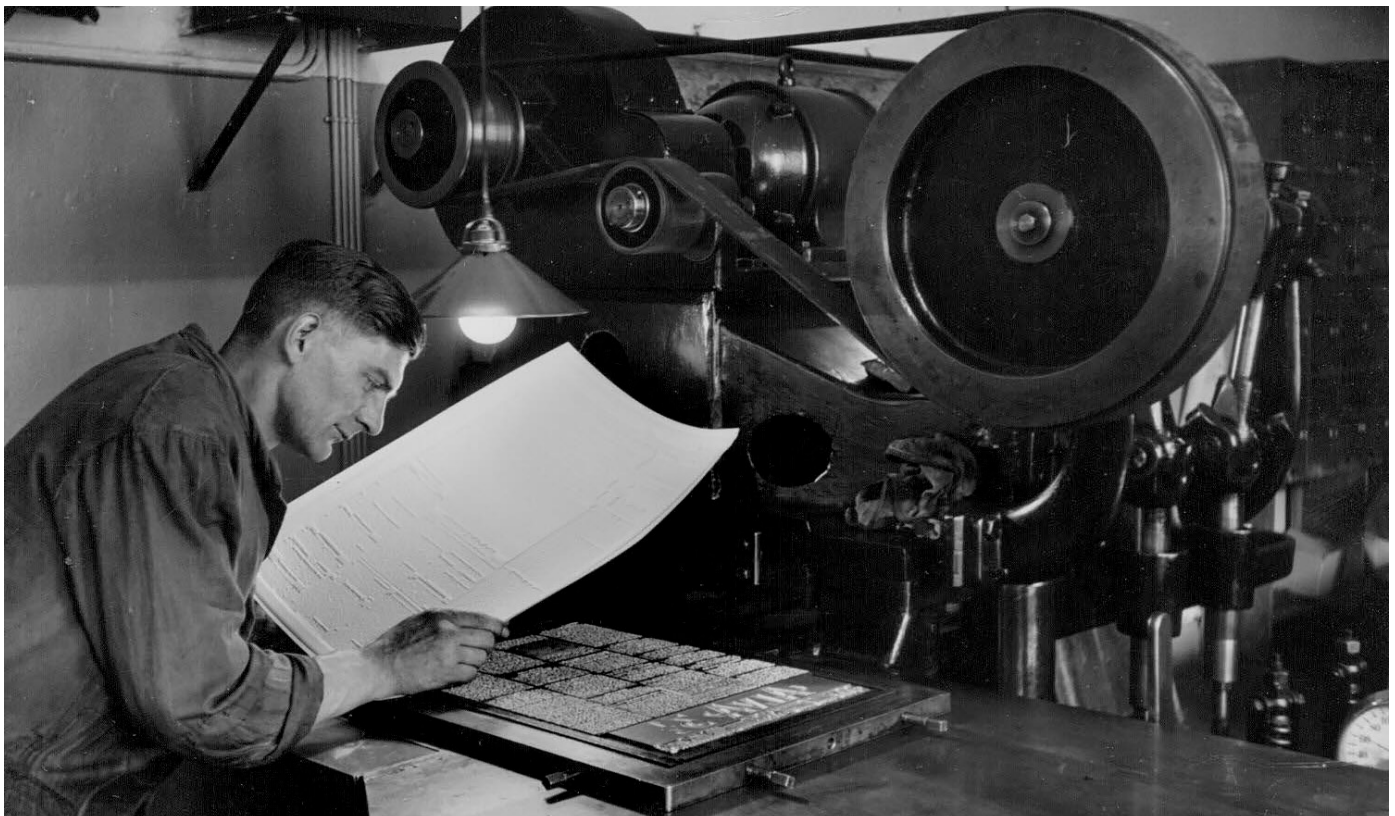
Betriebsräte der Turmhaus-Druckerei in Stuttgart zum Beispiel traten für die Umsetzung des Vertragsentwurfs ein. Dort hatte es bereits eine überstürzte Einführung der neuen Satztechnik gegeben, die vom Betriebsrat mitgetragen worden war. Außer zu erheblichen technischen Problemen führte dies auch zu der absurden Situation, dass neben ehemaligen Maschinensetzern mit einem Stundenlohn von 13 DM Schreibkräfte mit einem Stundenlohn von 6,50 DM die gleiche Arbeit machten.

Bei *Gruner+Jahr* in Hamburg hingegen stieß der Vertragsentwurf auf heftige Ablehnung. Dort sollte die allerneueste Technologie der elektronischen Satzherstellung mit Ganzseitenumbruch eingeführt werden. Mit einem Arbeitsgerichtsprozess hatte der Betriebsrat die Offenle-

gung der Personalplanung durchgesetzt. Durch die neue Technik wurden zwei Drittel der Setzer überflüssig. In einer ersten Betriebsvereinbarung wurde erreicht, dass keiner der Setzer entlassen wird und dass ihnen gleichwertige Arbeitsplätze bei Lohnabsicherung angeboten werden müssen. Außerdem wurden Umschulungen und Umsetzungsmodalitäten geregelt. In einer weiteren Betriebsvereinbarung sollten die Besetzungsregeln an den neuen Arbeitsplätzen vereinbart werden. Erstmals sollte dabei auch die Arbeit von Schreibkräften tarifvertraglich geregelt werden. Unterstützt wurde der Betriebsrat von einer aktiven und kampfbereiten Belegschaft – die Geschäftsleitung war an einer schnellen Einigung interessiert.

Die Regelungen des Rastertarif-Vertragsentwurfs der Tarifgemeinschaft der Gewerkschaften lagen weit unter dem, was in den Verhandlungen mit der Geschäftsleitung bei *Gruner+Jahr* schon durchgesetzt war. Der Betriebsrat berief sich deshalb in seiner Kritik auf ursprüngliche innergewerkschaftliche Forderungen:

- Keine Entlassungen durch die Einführung neuer Technologien
- 35-Stunden-Woche bei vollem Lohnausgleich
- Nur Facharbeiter der Druckindustrie arbeiten an Bildschirmterminals



Stereotypen prüft die geprägte Pappmater für den Guss von Rotationsdruckzylindern, Harburger Anzeiger, um 1938 (Foto Erich Andres)

- Datenträger, die nicht von Fachkräften erstellt wurden, werden nicht weiterverarbeitet
- Redakteure dürfen nicht an Bildschirmterminals arbeiten

Als der Geschäftsleitung von *Gruner+Jahr* der Rasterarif-Vertragsentwurf bekannt wurde, war sie zu weiteren Zugeständnissen nicht mehr bereit. Dies sorgte für weiteren innergewerkschaftlichen Konfliktstoff. Ein ehemaliges Mitglied des Hauptvorstands der IG Druck und Papier nannte später die Gewerkschafter von *Gruner+Jahr* treffend »das Gallische Dorf«.

Die Herrschaft über die Arbeitsorganisation in Frage stellen?

Im September 1977 erklärte die IG Druck und Papier die Verhandlungen mit den Unternehmer-Verbänden für gescheitert. Ab Dezember wurde zu Warn- und Proteststreiks aufgerufen. Diese nahmen im Januar 1978 deutlich zu und konnten teilweise von der Gewerkschaftsführung nicht mehr kontrolliert werden. In mehreren Städten erschienen keine Zeitungen bzw. nur Notausgaben. Eine gemeinsame Kommission aus Gewerkschaften und Unternehmer-Verbänden formulierte schließlich Ende Januar 1978 einen Tarifvertragsentwurf, der im Wesentlichen auf dem Rastertarif-Vertragsentwurf beruhte. Obwohl von der Gewerkschaftsführung nicht informiert, waren die Vertragsinhalte den Mitgliedern bekannt geworden und stießen vor allem in Großbetrieben auf einhellige Ablehnung. Die Unruhe dort war teilweise so groß, dass es zu Warnstreiks gegen den Vertragsentwurf kam. Stündlich trafen beim Hauptvorstand Protesttelegramme ein. So blieb der großen Tarifkommission nichts anderes übrig, als den Vertragsentwurf einstimmig abzulehnen.

Danach brach die Tarifgemeinschaft der Gewerkschaften auseinander und die IG Druck und Papier musste erneut den Arbeitskampf aufnehmen. Auf Schwerpunktstreiks in Großbetrieben sowie zahlreichen Warn- und spontanen Proteststreiks erfolgten wiederum Aussperrungen durch die Unternehmer-Verbände – dieses Mal allerdings zunächst nicht flächendeckend. Nach drei Wochen Arbeitskampf, einer erneuten bundesweiten Aussperrung und einer gescheiterten Schlichtung war die Situation so festgefahren, dass sich die Bundesregierung einschaltete.

In der zweiten Märzhälfte begann ein zweiter Vermittlungsversuch, an dem von Regierungsseite der Minister Wischniewski im Hintergrund mitwirkte. Nach zwei Tagen Verhandlung wurde der »Tarifvertrag über die Einführung und Anwendung rechnergesteuerter Textsysteme« abgeschlossen. Die große Tarifkommis-

sion der IG Druck und Papier nahm den Vertrag einstimmig an.

Der Vertrag regelte die Weiterbeschäftigung und Qualifizierung von Schriftsetzern als Texterfasser und -gestalter, enthielt Besetzungsvorschriften, die Gestaltungsarbeiten ausgebildeten Facharbeitern der Druckindustrie vorbehielten, regelte Bildschirmpausen, die Gestaltung der Arbeitsplätze, augenärztliche Untersuchungen und verhinderte zunächst die Vermischung journalistischer mit gestalterischer Tätigkeit. Nicht erreicht wurde die Verkürzung der Arbeitszeit und die Beschränkung der Leistungskontrolle. Auch ein verbindlicher Kündigungsschutz konnte nicht durchgesetzt werden. Allerdings wurde erreicht, dass mit Sozialplänen abgefederte Massenentlassungen nicht stattfanden. Die Bereitschaft zum Arbeitskampf war unter den gewerblichen Arbeitern der Druckindustrie stark genug, um den Unternehmern Zugeständnisse, insbesondere bei der Besetzung der Bildschirmarbeitsplätze, abzurufen. Die IG Druck und Papier musste dazu den bisher eingeschlagenen Weg der Sozialpartnerschaft verlassen und sich der Konfrontation mit dem Unternehmerlager und auch der Bundesregierung stellen. In dieser Auseinandersetzung wurde tatsächlich die Herrschaft der Unternehmer über die Arbeitsorganisation zeitweise in Frage gestellt: »Wir lassen nicht zu, dass ihr das allein auf unsere Kosten durchzieht!«

Und heute?

Als Ausbildungsberufe gibt es in der Druckindustrie heute: Mediengestalter/in Digital und Print, Medientechnologe/in Druck, Siebdruck und Druckverarbeitung, Buchbinder/in und Packmitteltechnologe/in. Das sind 6 von ursprünglich 26 gewerblichen Ausbildungsberufen. Innerhalb von 40 Jahren – einem Berufsleben – gab es die Entwicklung von handwerklicher Arbeit zur Teilautomatisierung bis hin zur vollständigen Digitalisierung aller Arbeitsabläufe; das ist in keinem anderen Industriebereich in dieser Form und mit dieser Geschwindigkeit so geschehen. Was macht dies mit den Menschen? Die handwerkliche Arbeit in der Druckindustrie war geprägt von kollektiven Arbeitszusammenhängen und Arbeitserfahrungen. Den Verlust dieser Zusammenhänge spürten die Setzer als erste, seitdem sie an den Bildschirmterminals arbeiteten. Sie merkten auch, wie sehr sie mit der bisherigen Arbeitsmaterie, dem Metall, der Farbe und dem Papier verbunden waren und wie stark sie dieses geprägt hatte. Bei der Arbeit an den Monitoren waren sie isoliert, verstärkter Kontrolle ausgesetzt, und sie waren ersetzbar geworden. Ihre Schlüsselstellung im Produktionsprozess hatten sie verloren. Förderte der

handwerklich geprägte Arbeitsprozess den kollektiven Widerstand, bedeutete die Auszehrung handwerklich geprägter Kompetenz den Verlust des Berufsstolzes und des sozialen Zusammenhalts.

Die Einführung elektronischer Technologien zur Satzherstellung war ein Angriff auf die teuren und gewerkschaftlich organisierten Facharbeiter. Der »Tarifvertrag über die Einführung und Anwendung rechnergesteuerter Textsysteme« hat die Auswirkungen der neuen Technologien nicht verhindert, aber zunächst entschleunigt – er war ein Sozialplan auf Zeit. Von besonderer Bedeutung ist, dass der Rationalisierungseffekt der neuen Lichtsatzanlagen nur dadurch möglich wurde, dass diese elektronisch angesteuert werden konnten. Die Technologie dazu lieferten aber nicht mehr Hersteller, die bisher Satz- und Drucktechnik entwickelt hatten, sondern diese kam von außen, aus der Bürokommunikation. Datenspeicher und Datenverarbeitungsanlagen waren in den Verlagen schon seit längerem vorhanden und von diesen wurde die Satzherstellung übernommen. Dabei wurde auch keine Rücksicht mehr auf die Anforderungen einer guten typografischen Gestaltung genommen. Was zählte, war allein der enorme Rationalisierungseffekt: Ein Maschinensetzer schaffte 5000, eine mit Lochstreifen gesteuerte Setzmaschine 20 000 – eine Lichtsatzanlage konnte 500 000 Zeichen und mehr in der Stunde auf Film oder Papier belichten.

2015 arbeiteten in der Druckindustrie 139 000 Menschen. Zwischen 2005 und 2015 hatte es einen weiteren Arbeitsplatzabbau von 23% gegeben. Im gleichen Zeitraum stieg die Arbeitsproduktivität um 13%. Das Arbeitnehmerüberlassungsgesetz von 2004 hat zu verstärkter Ausgründung von Tätigkeiten und Betriebsteilen sowie der Einführung von Leiharbeit und dem Einsatz von Werkvertragsunternehmen geführt.

Wie geht man angesichts solcher Erfahrungen mit dem Hype um »Industrie 4.0« und »Digitalisierung der Arbeit« um?

Die Reduzierung der Arbeitszeit und der Schutz der Facharbeit

Wenn mit weniger Menschen immer mehr und immer schneller produziert wird, dann darf niemand entlassen werden, sondern die Arbeitszeit muss reduziert werden – diese einfache Vorstellung übersieht, dass im Kapitalismus die Unternehmer Rationalisierungen brauchen, um sich im Konkurrenzkampf einen Vorteil zu verschaffen. Dies erreichen sie für einen gewissen Zeitraum, bis die Konkurrenten nachgezogen haben, und dann geht es wieder von vorne los. »Dort, wo überhaupt Rationalisierung durch nennenswert höheren

Automatisierungsgrad möglich ist und wo gegen die Kosten dafür überhaupt noch eine Rendite erreicht werden kann, dort wirkt der Zwang zu rationalisieren weiter. Die von unseren Betrieben Freigestellten verstärken das Heer der Arbeitslosen. Wir schonen die Rentner von morgen und strafen den Nachwuchs von heute. Der Widerspruch zwischen dem einzelbetrieblichen Zwang zu rationalisieren und dem gesamtwirtschaftlichen Zwang zu höherem Beschäftigungsgrad wird unauflösbar.«²

In der Druckindustrie gibt es heute Anbieter, die den Preis etablierter Wettbewerber mit zweistelligen Prozentwerten unterbieten. »Sinkende Preise sind immer ein Beweis für ein Überangebot und Insolvenzen ein Hinweis darauf, dass sich der Markt selbst kannibalisiert.«³ – so ein Volkswirt.

Aus den Auseinandersetzungen über die Einführung rechnergesteuerter Textsysteme lässt sich ableiten, dass der Schutz der Facharbeit gegenüber Digitalisierungsprozessen nur begrenzt und nur vorübergehend möglich ist, und dass der sozialpartnerschaftliche Weg alleine nicht ausreicht, um negative Auswirkungen abzuwehren. Was zur Zeit vor allem fehlt, sind ernsthafte Untersuchungen darüber, unter welchen Voraussetzungen menschliche Arbeit durch digitalisierte Prozesse schon ersetzt wird bzw. ersetzt werden kann. Die Behauptung, dass alles, was digitalisiert werden kann auch digitalisiert wird, macht erst einmal nur Angst und hält möglicherweise schon einer einfachen betriebswirtschaftlichen Rechnung nicht stand. Die Frage nach den materiellen Voraussetzungen für eine »Digitalisierung der Arbeit« führt allerdings direkt zu der Frage nach den Herrschafts- und Eigentumsverhältnissen.

Zum sogenannten technischen Fortschritt

War dies ein Fortschritt: statt einer Bleiletter, die die typografische Gestalt einer Type, die Schönheit einer Schrift visuell und haptisch direkt erfahrbar machte, auf verpixelte hellgrüne Buchstaben, die entfernt an eine Schreibmaschinentype erinnerten, auf dunkelgrünen Monitoren zu starren? Natürlich, mit Apple-PC, Quark XPress und InDesign wurde das besser bis richtig gut, trotzdem aber fehlt etwas – die Verbindung zur Vergangenheit.

2 Polygraph 1/1977, Fachzeitschrift für die Druckindustrie

3 Ergebnisbericht zur Studie »Strukturwandel in der Druckindustrie«, 2013

Monotype-Matrizen

Wie Gießformen für den Maschinensatz entstanden

VON JÜRGEN BÖNIG

In Glückstadt gibt es in der Fremdsprachensetzerei J.J. Augustin seit 1926 eine besondere Setzeinrichtung für chinesische Zeichen. Der chinesische Zirkel vereint 6400 verschiedene Schriftzeichen im Rund um den Setzer. Weil die Glückstädter Setzer chinesisch nicht sprechen konnten, verglichen sie das Manuskript mit den nach Strichzahlen geordneten Wortzeichen. In einem Forschungsprojekt, das filmisch dokumentiert wurde, fanden wir mit der chinesischen Kalligraphin und Künstlerin Ping Qiu, dem Graveur Daniel Janssen und dem Monotype-Gießer Erich Hirsch heraus, dass die Zeichen in Matrizen gegossen wurden, die Augustin selbst herstellte. Dabei wurden die winzigen Gießformen des seit 1914 verwendeten Monotype-Systems mittels einer Kopierfräse in die kleinen Messingblöcke gefräst – geführt von einem Taststift entlang der Konturlinien großer Schablonen. Auf diese Weise konnte J.J. Augustin aus dem eigenen Betrieb Wissenschaft und Wirtschaft jedes Zeichen in Blei liefern, für das es eine Vorlage gab – bis der Fotosatz und schließlich der elektronische Satz diesem mechanischen Gewerbe ein Ende setzte.



Bei J.J. Augustin gefundene Gussformen für chinesische Schriftzeichen (Foto Christian Wöhrl)

CHINESISCHE RADIKALE

Der Matrizenfund in Glückstadt,
ein Film von Maria Hemmleb und Artur Dieckhoff

Regie: Maria Hemmleb, Artur Dieckhoff
Idee/Buch: Christian Bau, Artur Dieckhoff
Kamera: Jonny Müller-Goldenstedt
Ton: Maik Farkas
Montage: Maria Hemmleb
Dramaturgische Beratung: Christian Bau
Gesang: Ping Qiu
Sounds: Franz Danksagmüller

Beteiligte/Akteure:

Erich Hirsch, Monotype Spezialist
Daniel Janssen, Graveurmeister
Jürgen Bönig, Historiker, Schriftexperte
Ping Qiu, Kalligraphin und Künstlerin

Produktion/Verleih: die thede Hamburg
DVD, D 2018, 25 Minuten, 16:9, Farbe



Rundfunkreportage im chinesischen Satzzykel 1934 (Archiv J.J. Augustin)

Klischograph

Wie aktuelle Bilder gedruckt werden konnten

VON JÜRGEN BÖNIG

Im 1. Stockwerk des Ausstellungsgebäudes wurde jahrelang die mechanische Herstellung von Raster-, Strich- und Farbklichs auf einem Vario-Klischograph K181 von 1963 vorgeführt, lange Jahre von einem der wenigen noch verbliebenen Spezialisten für dieses Gerät, Dietrich Kühne, der 2012 verstarb.

Das hochkomplizierte mechanisch-elektronische Gerät ist eines der Geräte, die Dr.-Ing. Rudolf Hell, Kiel, für die elektronische Zerlegung von Bildvorlagen schuf. Rudolf Hell war schon in den zwanziger Jahren an der Entwicklung eines mechanischen Spiegelabtasters für das Fernsehen beteiligt. 1929 folgte das Patent für einen Bildschreiber, der das Bild streifenweise in Punkte zerlegte und diese Information zum Wiedergabegerät übertrug (Hell-Schreiber). Von 1951 bis 1954 entwickelte der Ingenieur Hell mit dem Team seiner Firma den Klischographen zur Herstellung druckfertiger Bildvorlagen. Aus den Schwarz-Weiß-Klischographen entwickelte die Firma Hell seit 1954 die Vario-Klischographen, die mittels eingelegter Filter direkt die Druckplatten für die vier eingesetzten Farbauszüge gravierten.

Statt auf chemisch-fotografischem Wege konnten damit die Druckstöcke für den Bilderdruck rasch und präzise graviert werden. Weil das Gerät schneller arbeitete, konnten Zeitungen schneller und mehr Bilder einsetzen.

Dabei tastete das durch Öldruck bewegte Gerät zeilenweise die Bildvorlage ab und steuerte über eine sehr empfindliche Fozelle im Abtastkopf die Schwingung und die Eindringtiefe des Gravierstichels auf der Gravierseite. Eingeschobene Filter und Rasterstäbe im Lichtgang

sorgten dafür, dass die für den Druck notwendigen Farbauszüge und Rasterpunkte entstanden.

Für Druckstöcke wurde in Kunststoff und Metalle wie Magnesium oder Zink graviert. Die Platten konnten dann direkt im Hochdruck verwendet oder fotografisch auf Offsetplatten umgesetzt werden.

Wer Dietrich Kühne dabei beobachtet hat, wie er den Abtastkopf einstellte, die elektronische Verarbeitung in den mit Röhren bestückten Steuerpulten regulierte und stundenlang den schnell schwingenden Gravierkopf beim zeilenweisen Schneiden in Kunststoff- oder Metallplatten überwachte, kann ermessen, wie langsam die Herstellung von Druckplatten in den 1960er Jahren gewesen ist.

Weil Bauteile und die jahrelange Erfahrung des ehemaligen Spezialisten für die Klischographen fehlen, wird das Gerät heute im Museumsdepot aufbewahrt und kann nicht mehr im aktiven Betrieb erlebt werden.



Gravieren von Klichs auf dem Varioklischographen K181, 1960er (Verein der Freunde und Förderer Technische Sammlung Dr.-Ing. Rudolf Hell in Kiel e.V./Hell Verein Kiel)

Überwachen auf dem Papier

Eine Nachtwächter-Kontrolluhr im Museum

VON ROLF BORNHOLDT

In dem isländischen Film *Gegen den Strom* verstecken der Whistleblower und das *Woman in War* (Originaltitel) ihre Mobiltelefone bei ihren Treffen im Eisfach des Kühlschranks – in der Erwartung, dass dieses Fach schalldicht ist und das Metallgehäuse die Datenübertragung verhindert. Von Mobiltelefonen erwarten oder befürchten wir, dass ihr Standort in der Funkzelle bekannt ist, dass die Begegnung mit anderen Mobiltelefonen aufgezeichnet wird und dass die Verlangsamung der Bewegung für die Stauprognose benutzt wird. Wie ließ sich früher der Standort einer Person zweifelsfrei feststellen und auf eine Weise registrieren, die von dem Kontrollierten nicht manipuliert werden konnte?

In der Sammlung des *Museums der Arbeit* befindet sich eine Nachwächter-Kontrolluhr, die in der Ausstellung im Landesarbeitsgericht »Arbeit – Stolz, Gefahren, Zwänge« im Bereich »Kontrolle« gezeigt wird. Das Museum bekam diese Uhr vermutlich von der Firma, die seit 1982 mit den Kontrollen des Museumsgebiets beauftragt war.

Kontrolle der Wächter

Solche Uhren wurden von mehreren Fabriken in Schwenningen am Neckar hergestellt, erstmals von der 1855 eigens dafür gegründeten Württembergischen Uhrenfabrik, ab 1883 mit dem Zusatz Bürk Söhne, die solche Uhren bis 1996 verkaufte. Das Bedürfnis, die Nachtwächter bei ihrem Rundgang auf mechanische Weise zu kontrollieren, war allgemein – bis 1881 waren 20 000 Wächteruhren verkauft, bis 1909 bereits 100 000 Stück.

Wie ließ sich der Rundgang des Nachtwächters – außer



An der Stechstelle befestigter Schlüssel
(Foto Beatrix Alscher)

durch seine subjektiven Bekundungen und Niederschriebe – auf mechanische Weise einfach und billig kontrollieren, ohne dass der Kontrollierte das beeinflussen konnte? 1855 ließ Johannes Bürk (1819–1872) in Schwenningen eine »eigenthümliche Art der Zeichengebung an der Controleuhr für Nachtwächter« patentieren. Bei seiner mechanischen Uhr wurde ein Papierstreifen so an der Schlüsselöffnung vorbeigezogen, dass ein eingesteckter Schlüssel eine Markierung hinterließ – 8 bis 10 Kontrollstellen waren auf diese Weise möglich. Eine Kontrollmarke am Uhrenverschluss verhinderte, dass der Wächter die von der Wachleitung übergebene Uhr manipulierte – meist konnten die Nutzer die Zeit auf der Uhr gar nicht sehen.

In den nachfolgenden Jahren gab es Wächteruhren, die mehr Kontrollstellen zuließen und mit Papierscheiben und mit langen Papierstreifen tagelang die Kontrollgänge aufzeichneten.

Punkte auf Papierstreifen

Ich kann mich noch gut an die Nachtwächter im *Museum für Völkerkunde* erinnern, die ihren Dienst antraten, wenn ich als Museumsaufseher Feierabend machte. Sie waren damals noch Angehörige des öffentlichen Dienstes, also meine Kollegen. Wenn sie mir begegneten, hing über ihrer Schulter die Wächteruhr. Mit diesen Geräten wurde genau aufgezeichnet, wie sie ihre Arbeit versahen, ob sie pflichtschuldigst nachts ihre Kontrollgänge machten oder nicht.

Zu diesem Zweck mussten sie auf ihren Rundgängen die Kontrolluhr mit sich führen und an bestimmten



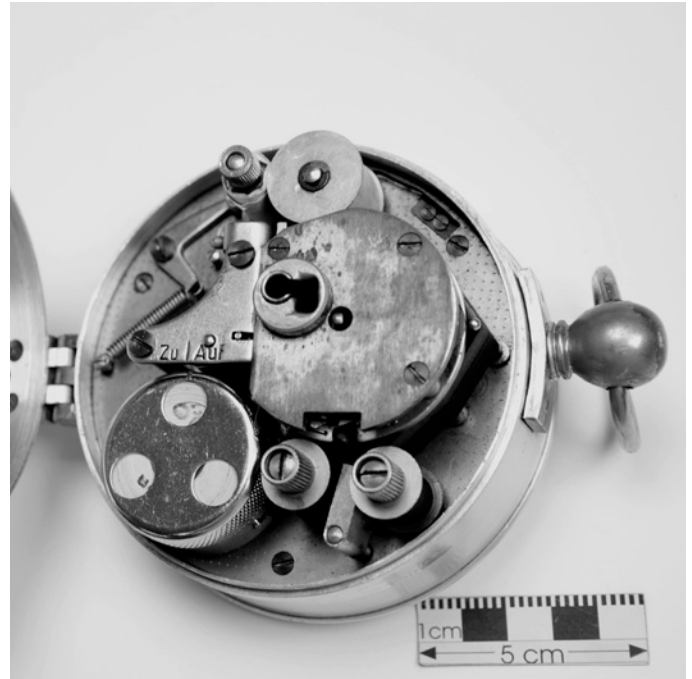
Mitgeführte Wächterkontrolluhr (Foto Beatrix Alscher)

Stellen einen dort angebrachten Schlüssel in die Uhr einführen. Bei diesem Vorgang wurde dann im Inneren der Uhr ein Papierstreifen markiert. Anhand dieser Markierungen ließen sich Zeitpunkt und Anzahl der Runden kontrollieren. Der Papierstreifen wurde aufgehoben und in ein Buch eingeklebt, so dass man jederzeit überprüfen konnte, wann und wo sich der Nachwächter zu einem bestimmten Zeitpunkt aufgehalten hatte.

Kontroll-Lücken

Aber die Kontrolle durch die Mechanik hatte deutliche Grenzen: die Uhren mussten gepflegt, mit Papierstreifen versehen und verschlossen werden, die Zahl der Stechstellen war begrenzt, die Schlüssel mussten aufgehängt und mechanisch einwandfrei funktionieren und wenn man die Kontrollstreifen hatte, klebte man sie zwar in ein Buch ein, aber die Daten mussten immer noch durch Nachlesen kontrolliert und überprüft werden. Der Aufwand für die Kontrolle auch nur weniger Personen an wenigen Stellen war mit diesen Uhrwerken und Schlüsseln erheblich – statt Bewegungsbilder gab es mit Glück eine aussagekräftige Punktspur auf Papier.

Inzwischen gibt es – und zwar seit Jahrzehnten – im Öffentlichen Dienst keine festangestellten Nachtwächter mehr. Ihre Aufgaben wurden an private Wachdienste vergeben. Über die bei diesen Unternehmen herrschenden Arbeitsbedingungen, was Bezahlung und lückenlose Überwachung betrifft, brauche ich wohl nicht viel zu erzählen?



Geöffnete Wächterkontrolluhr mit Papierstreifen (Foto Beatrix Alscher)

Über unsere nur sehr lückenhaft kontrollierende Nachwächter-Kontrolluhr haben wir nur wenig herausfinden können. In welchem Betrieb sie einmal zum Einsatz gekommen ist, haben wir nicht erfahren. Leider gibt es auch auf dem Objekt selbst keinerlei Hinweise darauf, wann und von welcher Firma sie hergestellt wurde, aber sie entspricht genau den Objekten, die man in der entsprechenden Fachliteratur aus den Werkstätten der Schwenninger Wächteruhrhersteller finden kann. Vermutlich ist sie kein Original Bürk, noch nicht einmal, wie unsere Stechuhr in der Dauerausstellung, der Marke Bürk-Bundy. Sie ist aber ein Zeichen für die sehr beschränkten Möglichkeiten, die es früher im mechanischen Zeitalter gab, einen arbeitenden Menschen mittels mechanischer Aufzeichnungen zu kontrollieren. Die heutigen Möglichkeiten, Standort und Tätigkeit eines Menschen fortlaufend und ortsgenau zu überwachen, bedürfen um so mehr institutioneller Regelungen, damit dies nur für bestimmte gemeinsam vereinbarte Zwecke geschieht.

Wo bin ich?

Landkartenherstellung und Orientierung

VON JÜRGEN BÖNIG

Das *Museum der Arbeit* hat zu zwei Zeitpunkten vom Vermessungsamt Hamburg Materialien erhalten, mit denen Karten erstellt worden sind – genauer, die Grundkarte 1:5000, die allen weiteren Karten zugrunde liegt und für die Ausweisung der Grundstücke benutzt wird. Diese Katastergrundlage muss sehr genau sein, weil es bei den Abgrenzungen von Flächen im Gelände und der Verfügung darüber um Zentimeter geht.

Zeichnen von Karten

Das Vermessungsamt Hamburg übergab dem *Museum der Arbeit* die Materialien der Kartenherstellung jeweils zu einem Zeitpunkt, an dem sich die Technik der Herstellung von Karten grundlegend geändert hatte. So erhielt Christina Bargholz die Werkzeuge, mit denen mit Tusche auf Zeichenkarton Karten gezeichnet worden waren – also die sehr präzisen rotring-Schreiber, Lineale, Lupen, Schablonen und Hilfsmittel etc., als die Kartographen diese Materialien nicht brauchten, weil sie wegen des unkontrollierbaren Ausfließens der Tusche das noch zu ungenaue Verfahren durch das Reißen in eine geschwärzte Folie ersetzt hatten.

Diese präzisen Reißfedern und Schneidmesser gingen dann wiederum ans Museum, als die Druckvorlagen für den Offsetdruck nicht mehr von einem gezeichneten Film kamen, sondern aus der elektronischen Kartendarstellung.

Aktualität und Genauigkeit

Bei diesem Kontakt mit dem Vermessungsamt stellte sich heraus, dass die Leichtbauhalle, die wegen eines Wasserschadens vor dem Museumsgebäude errichtet worden war (und die dann auch noch abbrannte) bereits auf der neuen Grundkarte 1:5000 eingezeichnet war. Das war um so verwunderlicher, als die Aktualisierung der Karte nur selten erfolgte, im Schnitt nur alle fünf Jahre. Für eine solche Aktualisierung musste ein/e Mitarbeiter/in die Veränderung erst einmal bemerken,

das neue Gebäude im Gelände einmessen lassen und in die Filme für die Karte einzeichnen bzw. einreißen.

Diese Verzögerung beim Eintragen von Veränderungen hing mit der Herstellungsweise zusammen. Gemessene Punkte wurden mechanisch auf einen Träger aufgebracht und nicht als geodätische Daten gespeichert, die sich auf ein weltumfassendes Liniensystem beziehen. Der Eintrag eines Punktes im Gelände geschah bei der Grundkarte im Verkleinerungsmaßstab 1:5000, d.h. fünf Kilometer = 5000 Meter wurden auf 1 Meter reduziert, fünf Meter = 5000 mm stellten sich auf der Karte als 1 mm dar.

Für jede Kartenfarbe wurde auf einem möglichst verzugsfreien und stabilen Zeichenpapier oder Film ein Raster aufgebracht, entweder mechanisch gezeichnet oder fotografisch übertragen. Die Genauigkeit dieses Rasters, in das die Linien der Grundkarte eingezeichnet wurden, bestimmte, wie genau die Grundkarte selber war – wellte oder verzog sich das Papier oder später der Film, so verschoben sich die Objekte auf der Karte und



Nivelliergerät zur Gelände Vermessung (1970–1980)
(Foto Karin Plessing)

die relative Lage der Objekte auf der Kartenfläche wich von ihrer wirklichen Lage im Gelände ab.

Schon die Strichstärke bedeutete bei diesem Verkleinerungsmaßstab erhebliche Abweichungen in der Wirklichkeit. Um annähernd auskunftsfähig zu sein und nicht die in der Wirklichkeit um Meter variierenden Breiten in Bruchteilen von Millimetern auf der Karte darzustellen, mussten systematische Vereinfachungen vorgenommen und bestimmte abgestufte Strichstärken für Gebäude, Straßen und Gewässer vereinbart werden.

Die Mittel, diese vereinbarten Strichstärken immer genau zu treffen beim Zeichnen in der Karte, waren zunächst die *rotring*-Tuschefüller, die auf einen Zehntel-Millimeter genau konstant einen Strich zu ziehen erlaubten. Weil aber die Tinte trotz des konstanten Ausflusses aus dem Röhrchen des Füllers sich noch unterschiedlich auf dem Papier bzw. Zeichenfolie verhielt, ging das Vermessungsamt bzw. deren Kartographieabteilung dazu über, in schwarze Filmfolien mit exakten Nadeln sehr konstant begrenzte Striche zu reißen, deren Kanten anschließend keine Veränderungen mehr erfuhren.

Die Zeichnungen oder Risse der jeweiligen Kartenfarben wurden dann als Druckvorlage für den Offsetdruck benutzt.

Messen und Zeichnen

Was waren das für mechanische Künste, die Kartographen für gedruckte Karten beherrschen mussten? Vor der digitalen Kartenproduktion erfolgte die Vermessung im Gelände durch Peilung und Dreiecksmessung, bei der mit Theodoliten Geländepunkte und -höhen in ihrer relativen Lage zu im Gelände vorhandenen Messpunkten handschriftlich erfasst und arithmetisch – mittels Winkelberechnung – die entsprechenden Längen bestimmt wurden. Diese berechneten Daten wurden dann mit mechanischen Mitteln als Punkte in ein Blatt eingetragen, das wiederum so gedruckt werden musste, dass der Nutzer aus der verkleinerten Zeichnung auf die wirklichen Entfernungen im Gelände schließen konnte. Die Kartenleser hatten nicht die originalen Messdaten zur Verfügung, sondern nur die daraus erstellte Zeichnung, deren Genauigkeit oder Übereinstimmung mit den Messpunkten von der Sorgfalt des Zeichners oder Kartographen abhing und der Beschaffenheit der benutzten Werkzeuge.

Wo bin ich bloß?

Ab den 1990er Jahren wurden schrittweise diese Daten digital/elektronisch erfasst oder umgesetzt – mit einigen Vereinfachungen. Mit der Eintragung in ein

elektronisches Raster und der Verknüpfung mit Satellitennavigation veränderten sich Kartenherstellung und Nutzung der Daten grundlegend: musste der Kartennutzer das Blatt in die richtige Orientierung bringen, aus den umgebenden Objekten seinen Ort auf dem Plan ermitteln und mittels des Verkleinerungsmaßstabes selbst bestimmen, wieviel Meter er in die entsprechende Richtung gehen musste, um zum Ziel zu gelangen, nimmt heute jedes smart phone diese Leistung der Nutzerin ab. Das Gerät bestimmt mit relativ großer Genauigkeit, wo sich der Mensch befindet, spielt statt der Karte auch eine Abbildung der Umgebung ein und ermöglicht der Nutzerin durch Bewegung festzustellen, ob sie/er in die richtige oder in die falsche Richtung läuft. Zusätzlich gibt das GPS-gesteuerte Gerät einen Weg zum eingegebenen Ziel vor, dem die/der Nutzer/in nur folgen muss. Die/der Kartenleser/in musste dagegen den eigenen Ort ermitteln, das Ziel auf der Karte finden und die Zeichen auf der Karte mit der Umgebung in Beziehung setzen. Während so eine Vorstellung der Umgebung und des zwischen aktuellem Ort und Ziel liegenden Raumes entstand, liefern GPS-gesteuerte Geräte nur noch Handlungsanweisungen für Lemminge, die ohne Raumvorstellung den Anweisungen des Gerätes folgen.

Entstand früher schon durch den Gang auf den immer gleichen Wegen ein nur sehr eingeschränktes Bild oder Vorstellung von der Stadt etc., so wird eine räumliche Vorstellung des Geländes gar nicht mehr verlangt – das Lokal ist da, wo das Smart Phone einen hinführt – ohne einen Begriff davon zu haben, was daneben oder auf dem Weg liegt.

Vermutlich wird die Phase des Dumm-Herumstolperns durch das Gelände bald durch soziale Konventionen und andere Ausbildung der Geräte geregelt werden – aber ob damit wieder eine eigene Orientierung im Raum oder im Gelände verbunden sein wird wie in der Kartenzeit – das wird sich erst noch herausstellen.



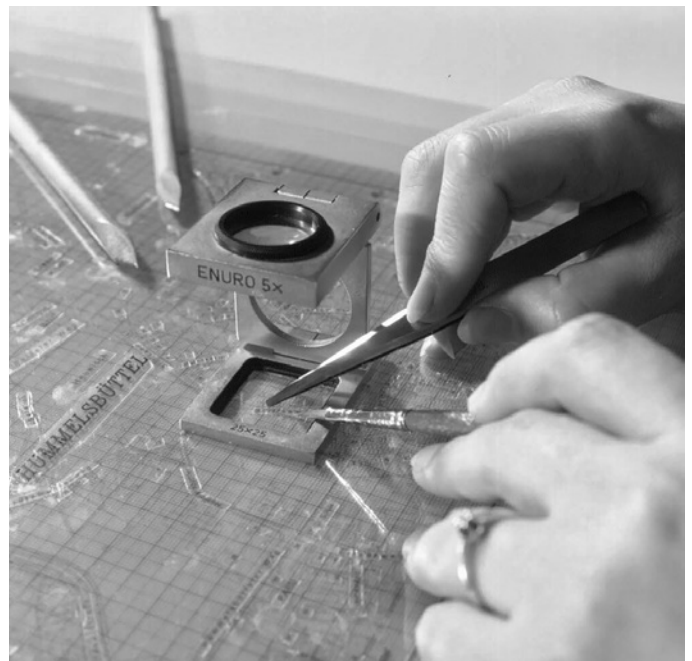
Berechnen des Kartenmaßstabes mit Taschenrechner



Aufkleben von Schriftzügen auf transparentem Film



Zeichnen von Linien mit der Feder



Lagekontrolle der aufgeklebten Schriftzüge unter der Lupe

(Berufsbild Kartograph, Bundesanstalt für Arbeit, 1978,
Fotos Wolfgang Etzold)

Von Schnürböden und Optikturm

Digitalisierung im Schiffbau

VON JÜRGEN BÖNIG

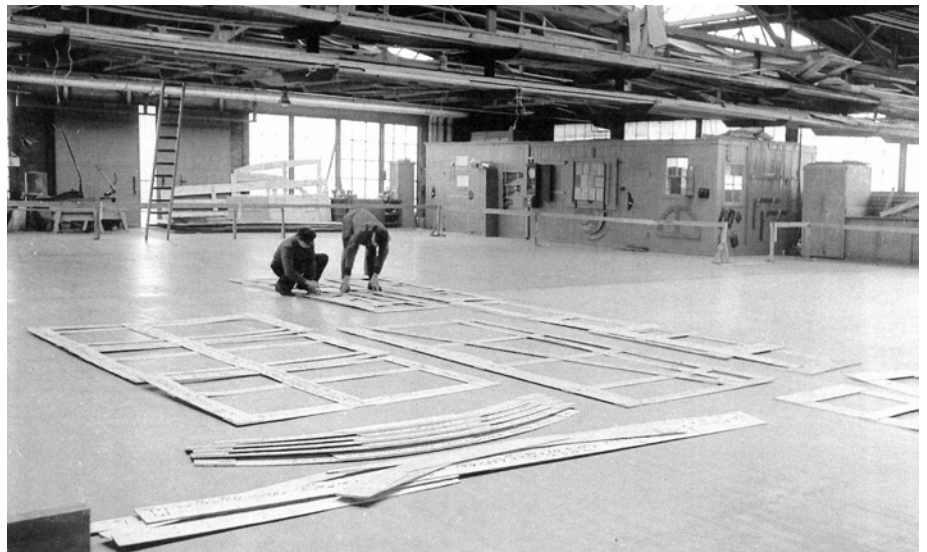
Im September 1983 wurde das Werk Ross der Howaldtswerke Deutsche Werft AG von der Belegschaft besetzt, um die Entlassung von über tausend Werftarbeitern zu verhindern. Die Besetzung hatte keinen Erfolg, wirkte nur nachhaltig auf das Bewusstsein der Beteiligten und veränderte u.a. die IG Metall. Heute wirken die ehemaligen Kontrahenten dieses Kampfes gemeinsam daran mit, die Geräte und Ausrüstung für das Hafenumuseum zu bergen.

Im November 2012 zog so die gesamte Ausrüstung des Schnürbodens aus der ehemaligen Schiffbauhalle der HDW ins Hafenumuseum um – dokumentiert durch zwei Filme von Jürgen Kinter und Ulrike Gay, die verdeutlichen, auf welche Weise die Stahlteile eines Schiffes aus einem Aufriss des Schiffes im Maßstab 1:1 bis in die 1960er Jahre entstanden.

Bereits bei der ersten öffentlichen Darstellung des *Museums der Arbeit* bei den Tagen der Offenen Tür 1985 in Barmbek spielte der Schnürboden eine Rolle. Anhand einer Holzplatte aus der Gewerbeschule, auf der die Schiffsaußenhaut im Maßstab 1:1 eingerissen war, demonstrierten wir, dass für die gebogenen Schiffsplatten und Planken eine Zeichnung im Originalgröße dazu dient, Schablonen und 3-D-Modelle für den Zuschnitt und die Formung der Außenhautplatten herzustellen.

Die Schiffsaußenhaut

Der 2012 aus den ehemaligen Hallen der HDW geborgene Schnürboden, das heißt die eine große Fläche bildenden Dielenbretter, trägt noch den Umriss eines Schiffes aus den 1950er Jahren in Originalgröße – eingeschnitten und angezeichnet auf dem geweißten Holz.



Zwei Arbeiter fertigen Holzschablonen auf dem Schnürboden der Schiffbauhalle Howaldtswerke Hamburg, am 6. 3. 1955 (Foto Johann Gawenda)

Natürlich ist nicht das ganze Schiff aufgezeichnet, sondern nur die eine Seite des Querschnittes, auf dem sämtliche Spantenformen nebeneinander eingerissen sind. Die Schnürbodenarbeiter gingen dabei von einzelnen Punkten aus einer verkleinerten Zeichnung aus, die sie durch Straklatten oder Kurvenlineale verbanden, so dass eine harmonische Kurve des Spants bzw. der Außenhaut entstand. Von diesen nebeneinander gezeichneten Kurven wurden in Holz die entsprechenden Schablonen für die Spanten abgenommen und dreidimensionale Körper des Schiffsäußeren gebaut. An diesen Modellen konnten dann die Maße und Verformung der starken Metallplatten, »Bleche« genannt, überprüft werden.

Bereits zu Beginn des Aufbaues des Hafenumuseums erhielt das *Museum der Arbeit* einen Optikturm, also diejenige Form der Umsetzung von Zeichnung in Metallplatten, die den Schnürboden ablöste: große Dias mit den Zeichnungen wurden mittels einer starken

Lichtquelle über ein Linsensystem auf die Metallplatten projiziert, angezeichnet und in Form gebrannt bzw. geschnitten.

Der Maschinenraum

Der damalige Bezirksleiter der IG Metall Küste, Frank Teichmüller, sorgte auch dafür, dass große Modelle des Maschinenraums der Schiffe im Museum bewahrt werden. Weil der Verlauf der Rohrleitungen, Kessel und Motoren so kompliziert war, dass auch die ersten Computer mit deren Berechnung überfordert waren, entstanden in einem verhältnismäßig großen Maßstab aus Plexiglas Modelle des gesamten Maschinenraumes, nach denen dann Zeichnungen angelegt und vor Ort diese wichtigen Teile des Schiffes gebaut werden konnten.

In beiden Fällen, bei Spanten und Außenhaut und beim komplizierten Maschinenraum, dienten handgreifliche Modelle, teilweise verkleinert, dazu, Schiffsteile entstehen zu lassen und dies wiederum auf sehr handgreifliche Weise, durch Abnehmen der Maße am Modell. Schiffbau konnte also nur direkt neben diesen Modellen stattfinden, weil sie in physischer, dinglicher Form abgenommen, angerissen und ausgeschnitten werden mussten.

Digitalisierung

Die Buchstabenformen, mit denen unser Text gesetzt und elektronisch erzeugt werden, verdanken ihre Präzision übrigens auch der Werftechnik. Die Schneidmaschinen für die Metallplatten wurden durch neue Berechnungsmodelle geführt, durch Vektorrechnung. Von da aus kam diese Berechnungsweise zur Schrift, als die Hamburger Firma URW dieses Verfahren nutzte, um digital Buchstaben zu schneiden. Durch Vektorrechnung weiß der Schneidbrenner bzw. das Schneidmesser immer genau, wo und in welcher Richtung der nächste

Punkt der Außenform des Buchstabens liegt. Bei beliebiger Vergrößerung der Figur gibt es keine »Treppentufen« mehr, wie sie beim zeilenweisen Abscannen einer Strichvorlage entstehen.

Trennung von Konstruktion und Bau

Anders als in der Druckindustrie, wo andere Medien die Informationsverbreitung übernommen haben, werden heute noch mehr und größere Schiffe gebaut – allerdings nicht in Hamburg, wo es nach den Werftstillegungen nur noch wenige Reparaturbetriebe und Ausrüstungswerften gibt. Die Verlagerung der Produktion von ganz anders gestalteten Schiffen – ein Containerschiff oder ein Kreuzfahrtschiff sehen über Wasser kaum noch so schnittig aus wie ein Schiff, sondern gleichen eher auf dem Wasser bewegten Hochhäusern – ist möglich geworden durch die Verlagerung aller Vorberechnungen auf Rechner. Die gesamte Konstruktion wird digital vorgeplant und die Resultate dieser Planungen, das numerische Modell des Schiffes, können an jedem Ort der Welt (am Wasser) mit entsprechender Ausrüstung, durch numerisch gesteuerte Maschinen aus Blech geschnitten, zu Sektionen zusammengeschnitten und zum ganzen Schiff zusammengebaut werden. Und das möglichst an einem Ort, wo die Löhne der dazu Beschäftigten niedrig, die Ausrüstung vorhanden und Zuwendungen des Staates diesen Vorgang möglichst kostengünstig machen.

Bisher stammen viel Konstruktionsexpertise, Komponenten, Programme und Elemente noch aus den Ländern, in denen die Schiffe konstruiert werden. Im Prinzip ist aber die Herstellung eines solchen großen Objektes nicht mehr an den Ort gebunden, an denen es konstruiert worden ist – wie es ehemals auf dem Schnürboden zwangsläufig der Fall sein musste.



Schiffbauer fügen Spantenschablonen und Kastenmodelle zusammen, Deutsche Werft AG, 1965 (Berufsbild Schiffbauer Eisen, Foto Wolfgang Etzoldt)



Austraken der Linien auf dem Schnürboden für ein großes Kastenmodell (um 1955)

Der Schnürboden – Das Herz der Werft

Jürgen Kinter (mpz) für *Museum der Arbeit* 2012 / 36 Min. / 4:3 / Fotos: Mda

Die Arbeit auf dem Schnürboden spielte beim traditionellen Schiffbau eine große Rolle. Ehemalige Werftbeschäftigte und jetzt ehrenamtliche Mitarbeiter des *Hafenmuseums* haben in der jetzt als Lagerhalle genutzten ehemaligen Schiffbauhalle den Schnürboden aus den 1950er Jahren entdeckt, auf dem noch vollständige Aufrisse von Schiffen erhalten sind.

Auf dem Dachboden wurden früher aus den Angaben der Zeichnungen die Linien und Rundungen von Schiffsteilen auf einem Reissboden in originaler Größe aufgetragen, um die Abmessungen der Einzelteile und ihr Zusammenpassen vor Ort der Produktion und Montage verfügbar zu haben.

Ehemalige Schiffbauer und auf der Werft Beschäftigte berichten über die Arbeit auf dem Schnürboden, erklären Technik und Funktion dieser Konstruktionsarbeit und die dafür notwendigen Werkzeuge. Sie erzählen, wie sich die Arbeit durch die Technisierung im Schiffbau schrittweise verändert hat, sowie von den Auswirkungen auf die Qualität des Schiffbaus und die Beschäftigtenzahl.



Abtransport der Dielen des Schnürbodens im November 2012

Ein Schnürboden zieht um – Bergung bei HDW

mpz, Ulrike Gay, Gerd Müller / 22 Min. / © mpz 2013 / 4:3

Im November 2012 zieht der Schnürboden von der ehemaligen Werft *HDW* ins *Hafenmuseum* um. Auf dem Schnürboden über der Produktionshalle wurden die Schiffsteile im Maßstab 1:1 aufgezeichnet und Schablonen erstellt, nach denen dann die Bauteile des Schiffsrumpfes gefertigt wurden. Diese tonnenschweren und bis zu 12m langen Holzpakete müssen durch eine kleine, in die Fassade der Lagerhalle geschnittene Luke mühselig mit zwei Autokranen herausgezogen, nach unten gebracht und in einen Container geschoben werden. Die 7 Tonnen schwere gusseiserne Bandsäge erweist sich als widerspenstig. Doch gemeinsam wird auch diese Schwierigkeiten bewältigt. Nun lagert der Schnürboden im Container am Museum und wartet darauf, wieder aufgebaut zu werden, damit Menschen hautnah erleben können, wie es war, ein Schiff zu bauen.

<http://mpz-hamburg.de/bestellen/der-schnuerboden/>
2 DVDs: Nr: 01-1325 / 15 €

Kuriere auf dem Fahrrad – damals und heute

VON ROLF BORNHOLDT

Als die Redaktionsgruppe der *mitarbeit* in der Vorbereitung dieser Ausgabe über die Auswirkungen der Digitalisierung auf die Arbeit diskutierte, standen sehr schnell die Arbeitsbedingungen der Fahrradkuriere auf der Tagesordnung, denn diese sind bei den Lieferdiensten Lieferando (die mittlerweile den Dienst *Foodora* übernommen haben) und *Deliveroo* eine Katastrophe und ein Beispiel für prekäre Arbeitsbedingungen unter der Kontrolle durch Algorithmen.

»Es ist ja ganz einfach und bequem. Du gehst ins Internet, z.B. auf die Seite von *Lieferando*, gibst deinen Standort an, wohin du dein Essen geliefert haben möch-

test, dann suchst du ein passendes Restaurant aus, griechisch, indisch, vietnamesisch oder was auch immer, wählst dein Menü und ein fürstliches Mahl wird dir dampfend heiß an die Haustür gebracht. Bezahlen kannst du direkt beim Fahrradkurier, die Lieferung ist kostenlos. Du bezahlst genauso viel für dein geliefertes Essen, wie wenn du direkt beim Restaurant bestellst.«

Aber wieso kostenlos? Der Fahrer muss doch bezahlt werden?

Die Gewerkschaft Nahrung, Genuss, Gaststätten (NGG) beschreibt die Arbeitsbedingungen der Fahrradkuriere der Lieferdienste *Deliveroo*, *Foodora*, *Lieferando* & Co. folgendermaßen: Leistungs- und Verhaltenskontrollen, Stundenlöhne von neun Euro, fehlende Arbeitsmaterialien, sachgrundlos befristete Arbeitsverträge, Zeitdruck und hohe Ausgaben für Verschleiß und Reparaturen am Rad. Kein Wunder, dass die Fluktuation unter den Ridern immens ist. Nur wenige Fahrer halten lange durch.

Um einen Einblick in die Situation zu bekommen, habe ich den ehemaligen Fahrradkurier Jonas aus Hamburg befragt, wie es ihm ergangen ist und zugleich seine Erfahrungen mit den Arbeitsbedingungen verglichen, wie ich sie in den 1950er Jahren als »Fahrradkurier«, erlebt habe.

Telegrammbote bei der Bundespost

1954 – ich war damals sechzehn Jahre alt – war arbeitslos und suchte einen Job. Im *Hamburger Abendblatt* fand mein Vater eine Stellenanzeige der Bundespost: Postfacharbeiter gesucht. Vater war begeistert, dass ich nun vielleicht doch noch zu einer Anstellung im Öffentlichen Dienst käme, mit der Chance künftig Beamter mit Pensionsberechtigung zu werden. Ich bewarb mich und wurde Telegrammbote.

Bereits zu Beginn der Tätigkeit war ich Mitglied der DPG, der Deutschen Post Gewerkschaft geworden und hatte eine Uniform angepasst bekommen: Schirm-



Der Schlachtergeselle Hermann Anschütz mit dem Fahrrad der Firma »Fleisch- und Wurstwaren Joh. Holst Grindelhof 10« (Foto 1914)

mütze, blaue Jacke und schwarze Hose. Monatlich zahlte ich dafür einen kleinen Betrag in die sogenannte Kleiderkasse. Meine Dienststelle war zunächst für kurze Zeit das Haupttelegrafenamt am Gorch-Fock-Wall, dann wurde ich zum Amt Niedernstraße versetzt. Ich arbeitete in zwei Schichten, abwechselnd eine Woche früh, die andere spät. Um sechs Uhr begann die Frühschicht. In einem großen Saal mit langen Tischen wartete ich zusammen mit den anderen Zustellern, bis ich aufgerufen wurde. Mit den Worten: »Da haben wir ja mal wieder eine wunderschöne Tour für den Kollegen Bornholdt!« wurde ich ironisch zum Tresen gerufen, der den Saal in zwei Hälften teilte, und bekam einen Stapel Telegramme und Eilsendungen in die Hand gedrückt. Nachdem ich diese sortiert hatte, schwang ich mich im Hof auf ein gelbes Fahrrad und brachte die Sendungen zu den Empfängern, in die Kontore der inneren Stadt und in die Speicherstadt, aber auch nach Rothenburgsort und in den noch immer völlig zerstörten Stadtteil Hammerbrook. In der Spaldingstraße, im Heidenkampsweg, in der Norderstraße und Süderstraße waren die Trümmer abgeräumt, nur hier und da hatte man in einer Behelfsunterkunft ein Büro eingerichtet. Ich fuhr gern durch die Stadt, insbesondere bei Sonnenschein, konnte mir die Tour frei einteilen, niemand kontrollierte mich. Ich hatte, abgesehen von den Arbeitszeiten, Früh- und Spätschicht, Sonn- und Feiertagsdienst und der Tatsache, dass ich bei jedem Wetter unterwegs sein musste, nichts auszustehen. Besonders, wenn ich sonntags durch die damals völlig leeren Straßen der Stadt fuhr, hatte ich das Gefühl großer Freiheit. Insofern kann ich gut nachvollziehen, wenn die jungen Fahrradkurierere sich bei ihrer Arbeit »frei« fühlen.



Im Bahrenfelder Volkspark: Der Postfacharbeiter Rolf B. in seiner Freizeit, 1955/56

Insgesamt drei Jahre war ich Postfacharbeiter. Der Verdienst war sehr gering, durchschnittlich 180 Mark im Monat. Wie schon als Lehrling zahlte ich Zuhause Kostgeld, nur einen kleinen Teil konnte ich für notwendige Anschaffungen, Kleidung, Schuhe etc. und als Taschengeld für mich behalten. Es war ein Job zum Broterwerb, mehr nicht. Aber ich habe bei meinen Fahrten die Stadt sehr gut kennengelernt. Ein Vorteil, wie sich viel später während meiner Tätigkeit im Bildarchiv des *Museums für Hamburgische Geschichte* erweisen sollte.

Zusammenfassend lässt sich festhalten über die Arbeit bei der Bundespost:

Ich bewarb mich aufgrund einer Zeitungsannonce, bekam einen unbefristeten Arbeitsvertrag als Postfacharbeiter, mit einer durchschnittlichen Arbeitszeit von 48 Stunden in der Woche, mit einem festen, verlässlichen Dienstplan und einem

Bruttobezüge		Bornholdt		32		0023	
		Rolf					
		Pfarb					
A	2 3 1,5 1	Abzüge		unbar	bar		
L	4 5,0 0	7,9 0					
L	9 0,0 0	1,8 5					
M	4 5,0 0	2 3,0 2					
	1 4 1,5 1 0	5,2 9	1 1 7				
		2,1 0	5 2				
		3,7 0	7 4				
						9 7,6 5 *	

April 56

Lohnabrechnung für den Postfacharbeiter Rolf Bornholdt vom April 1956

zwar geringen aber regelmäßigen Einkommen. Dienstkleidung und alle Arbeitsmittel (Fahrrad etc) wurden vom Arbeitgeber, der Deutschen Bundespost, gestellt.

Fahrradkurier am Mobilband

Wie erging es mehr als 60 Jahre später dem heutigen Fahrradkurier Jonas?

Jonas, damals 19, bewarb sich im November 2018 beim Lieferdienst *Foodora*, weil Freunde dort arbeiteten.

»Ich wollte einen Job, der Spaß macht, bei dem ich draußen sein kann und die Zeit beim Arbeiten vergessen kann. Beworben hab ich mich auf der Website von Foodora. Ich bekam ein Video zu sehen und musste im Anschluss Fragen zum Inhalt beantworten, z.B. zum Thema »Rauchen und Surfen während der Fahrt verboten!« Außerdem gab es ein Meeting in einer Zentrale mit einem sogenannten »Rider Captain«, der als eine Art Vorgesetzter fungierte. Er erklärte mir und anderen Bewerbern die Arbeitsabläufe und im Anschluss wurde gleich ein Arbeitsvertrag unterschrieben.

Ich bekam ein Startgebiet (für mich recht günstig das Karolinentempelviertel) zugeteilt und musste mich dann um Schichten bewerben. Die Bezahlung erfolgte nach der Anzahl der Auslieferungen. Die Aufträge bekam ich per App übermittelt.



Jonas nach seiner Erfahrung mit Kurierfahrten
(Foto 2019)

Man wird nach der Anzahl der Touren mit Auslieferungen bezahlt. Es gibt ein Bonussystem: Wer 200 Touren in einer bestimmten Zeit gefahren ist, bekommt einen Bonus. Wer einen Mitarbeiter für *Foodora* wirbt, bekommt 100 €. Außerdem kann man zum Rider Captain aufsteigen.

Ich musste ein eigenes Handy mit Anruflrate und ein Fahrrad mitbringen. Eine warme Jacke, eine Hose, ein Helm und der Transportrucksack wurden gestellt.

Ich gab den Job nach wenigen Tagen auf, weil er mir zu stressig war. Obwohl bei dem Vorgespräch die Devise »Safety first« ausgegeben worden war, wurde ich immer wieder per Handy angerufen und aufgefordert, schneller zu fahren. Ich stand also die ganze Zeit unter Überwachung. Das fand ich unerträglich.«

Das Fahrrad, auf dem ich und Jonas unterwegs waren, hat sich nicht viel verändert, die Aufgabe auch nicht, nämlich Telegramme oder Essen von einem Startpunkt zu einem anderen zu bringen. Die Technik der Anweisung ist anders geworden – vom persönlichen Abholen der Telegramme zum Benachrichtigen über ein Mobiltelefon während der Fahrt. Alles andere, was sich verändert hat, ist aber nicht dieser Technik geschuldet – auch über Mobiltelefon könnte man über eine geruhige, abgesicherte, voraussagbare Arbeit unterrichtet werden. Nach der Zerschlagung der Bundespost mit ihren Brief-, Telegramm- und Paketzustellungen aus einer Hand mit festen Routen und Bezirken treten konkurrierende Lieferdienste gegeneinander an, die ihren Konkurrenzvorteil nur durch schlechtere Vertragsbedingungen, geringere Entlohnung, unregelmäßige und lange Arbeitszeit und Hetze um geringen Lohn ziehen wollen und als billigen Preis an ihre Kunden weitergeben. Kann das der Sinn modernisierter Technik sein?

»Arbeit ist unsichtbar«

VON MARTIN HAGMAYR, STEPHAN ROSINGER, PHILIP TEMPL

Die gleichnamige Ausstellung im *Museum Arbeitswelt Steyr* wurde anhand der These »Das Wesentliche der Arbeit ist unsichtbar« erarbeitet und gestaltet. Sie ist der Versuch, an die Gründungszeit des Museums anzuschließen und die historische Entwicklung von Arbeitsprozessen, deren Auswirkungen auf die Gesellschaft und die von den Arbeitenden ausgehende Veränderbarkeit der Gegenwart und Zukunft zu thematisieren. Gemeinsam mit den Kuratoren, dem Sozialpsychologen Prof. Harald Welzer und dem Autor und Publizisten Robert Misik, wurde ein Konzept erarbeitet, das nicht nur auf Objekten, sondern insbesondere auf den Geschichten von und über Menschen aufbaut, die vielfältig in Szene gesetzt wurden – von künstlerischen Raum- und Audioinstallationen bis zu detailgetreuen Miniaturwelten in Dioramen und raumgreifenden historischen Nachbauten.

»Der Mensch im Mittelpunkt« – mehr als ein Leitspruch

Untergebracht in einem ehemaligen Fabrikgebäude aus dem 19. Jahrhundert, ist das *Museum Arbeitswelt Steyr* seit über 30 Jahren eine fixe Konstante in der österreichischen Museumslandschaft. Schon im Errichtungskonzept heißt es, dass das Museum »dem Besucher Verständnis für die Gesellschaft der Gegenwart vermitteln« müsse und sich hierbei »der Förderung von Kreativität und sozialer Phantasie nicht entziehen« könne. Dieses Selbstverständnis führte dazu, dass man sich schnell von der Vorstellung einer reinen Musealisierung der industriellen Arbeit verabschiedete. Man versuchte, das



»Arbeit ist unsichtbar« lautet der Titel der neuen Ausstellung im *Museum Arbeitswelt Steyr*

Publikum abzuholen – mit besonderen Inszenierungen und Geschichten, die bewegten.

Diese Überlegungen standen auch am Beginn der Planungen für die neue Ausstellung. Sobald man heute beginnt, über die subjektive Dimension der Arbeit nachzudenken, fallen einem oftmals »unsichtbare« Dinge ein: Anstrengung, Ermüdung, Freude, Stolz, Anerkennung, Kooperation, Organisation, Kollegialität, Überlastung, Stress, Wut oder auch Identität und Emanzipation. Mit Blick auf die Herausforderungen, die auf die sogenannte Arbeitsgesellschaft im digitalen Zeitalter noch warten, sollte die Fokussierung auf die subjektiven Anteile der Arbeit nicht nur aufklären und zur Diskussion anregen, sondern auch dazu ermutigen, in einem emanzipatorischen Sinn über menschliche Handlungsspielräume nachzudenken. Dabei galt es, drängende Gegenwarts- und Zukunftsfragen über punktuelle Ausflüge in die Vergangenheit zu beleuchten, zumal die Geschichte

zu zeigen vermag, wie arbeitende Menschen im Wandel der Zeiten auf neue Herausforderungen reagiert haben.

Ein besonderes Augenmerk liegt dabei auf der menschlichen Fähigkeit, sich individuell wie kollektiv ökonomisch-technische Vorgaben anzueignen und mit eigensinnigen Modulationen auf diese zu reagieren. Für Besucher/innen werden dadurch historische Produktivkräfte wie Solidarität, Phantasie, Eigensinn, Kompetenz, Improvisation und Widerstand sichtbar, die allesamt für eine selbstbestimmte Mitgestaltung des aktuellen Wandels in der Arbeitswelt bedeutsam sind. Darüber hinaus prägen sie unser soziales Zusammenleben und gelten gemeinhin als wesentlich, aber »unsichtbar«.

Von der Idee zur Realisierung

Die Ausstellung wurde hinsichtlich ihrer objekthaften Darstellung bewusst reduziert gehalten. Erst in Kombination mit persönlichen Erzählungen und Geschichten, in denen Aspekte von Solidarität, Eigensinn, Kompetenz und Widerstand zu finden waren, bekamen sie ihren narrativen Wert und wurden für die Ausstellung relevant. In der Folge soll diese Konzeption anhand zweier Ausstellungsbereiche vorgestellt werden.

Wem gehört die Zeit?¹

Basierend auf den vorangestellten Überlegungen schien das Thema »Zeit« eine hervorragende Überschrift zu sein, um die veränderten Anforderungen an Arbeiter/innen durch technologische Innovationen darzulegen und zugleich Formen des Zwangs und der Autonomie zu beleuchten. Denn Arbeit bedeutet immer auch »Zeit« und die Durchsetzung der industriellen Arbeit führte zum Entstehen eines streng reglementierten Zeitregimes. Mehr noch, die neuen Anforderungen veränderten unser Verständnis von Zeit grundlegend und wirken tief in das Leben der Menschen. Schlafen, Familie, Freizeit, Lebenszeit – all das wird in dieser Phase den neuen maschinellen Anforderungen unterworfen.

Doch dieser Prozess war nicht friktionsfrei. Das Narrativ des Raums ist so aufgebaut, dass jede Generation von Arbeiterinnen und Arbeitern einer neuen »zeitlichen« Herausforderung gegenüberstand. Auf diese musste sie reagieren, sie unterwandern und zum eigenen Vorteil nutzen. Diesen fünf Generationen – in der Ausstellung von 1870 bis 2000 dargestellt – ist jeweils ein Leitobjekt zugeordnet. Diese stehen im Zentrum des

Raums. Der jeweils gegenüberliegende Wandbereich wurde zur Darstellung der Auswirkungen auf die damals arbeitenden Menschen genutzt. Es werden individuelle und kollektive Widerstandsmaßnahmen über Generationen hinweg beleuchtet. Dem Publikum erschließen sich über diese sehr persönlichen Geschichten und Objekte auch Themenbereiche wie Freizeitgestaltung, politische Emanzipation, geschlechtergerechte Bezahlung und vieles mehr.

Der Ablauf der fünf zentralen Leitobjekte im Raum ist wie folgt:

Eine Fabrikglocke steht für die Erziehung zur Pünktlichkeit. Für die erste Generation der Fabrikarbeiter/innen war das Konzept einer Arbeitszeit mit einem fixen Beginn und Ende ein neues Konstrukt und diese reagierten mit Widerstand wie zum Beispiel mit der Zerstörung der Fabrikglocken, die sie »zur Arbeit riefen«.

Es folgt eine Stechuhr. Sie steht symbolisch für eine Generation an Fabrikarbeiter/innen, die sich nicht mehr gegen das Zeitregime auflehnt, sich nun aber aktiv dafür einsetzt, früher zur Stechuhr zu gehen und den Arbeitstag unter dem Motto »Acht Stunden Arbeit sind genug!« zu verkürzen. Eine mechanische Junghans-Stoppuhr inklusive Bewegungszeittafel steht als nächstes Objekt für die tayloristischen Produktionsmethoden und für die beschleunigte Arbeitswelt, in der versucht wird, die Effizienz in den neu eingeführten Achtstundentagen zu steigern. Die Gegenreaktion der Arbeiter wird durch mündlich tradierte Erzählungen dargestellt. Der Überlieferung nach wurden zur Akkordzeitbemessung besonders versierte Kollegen geschickt, denen es gelang, den einen oder anderen zusätzlichen Handgriff einzubauen, um die Akkordzeit für die Kollegenschaft zu drosseln.

Eine Arbeitszeittafel und ein Kollektivvertrag aus den 1970ern stehen in der Folge für die Verkürzung der Arbeitszeit bis zur 40-Stunden-Woche und der Einführung eines zweitägigen Wochenendes.

Das letzte Leitobjekt des Raums, die sogenannte »Power Hour«, ist kein originales Objekt, sondern ein Eigenentwurf und steht als Kumulationspunkt symbolisch für viele aktuelle Entwicklungen.

Die »Power Hour« ermöglicht die digitale Vorgabe und Erfassung der Arbeitsleistung über einen Bildschirm und zeigt, dass einzelne Mitarbeiter/innen heute viel stärker überwacht und bewertet werden können.

Gegenüber der manuell bedienbaren Stechuhr des 20. Jahrhunderts ist die digitale Anzeige unbestechlich und fordert neue Formen der Gegenreaktion. In Bezug auf die Digitalisierung wurden Fabrikglocke, Stechuhr

¹ Mehr zu diesem Bereich und anderen Themen der Ausstellung finden Sie in: Robert Misik, Harald Welzer, Christine Schörkhuber (Hg.), Arbeit ist unsichtbar. Die bisher nicht erzählte Geschichte, Gegenwart und Zukunft der Arbeit (Wien 2018)

und mechanische Stoppuhr ersetzt, da die Arbeitszeit zum Beispiel über Apps individueller und flexibler gemessen werden kann – mit allen Vor- und Nachteilen.

Heute sind wir es gewohnt, uns ständig selbst zu optimieren und über Schrittzähler und Fitness-Programme, die unserer Körperfunktionen überwachen, uns immer zu neuen Leistungen zu motivieren. Unternehmen wissen: Die besten Arbeitnehmer/innen sind die, die man nicht zwingen muss, sondern die sich selbst hochmotiviert ins Unternehmen einbringen und sich beruflich und privat ständig selbst optimieren. Errungenschaften wie eine 40-Stunden-Woche und ein freies Wochenende sind durch die Digitalisierung im Wandel begriffen, wenn nicht sogar in Gefahr. Deutlich wird dies durch die Aussage einer jungen Frau, die Besucher/innen in der Ausstellung erwartet: »Also so richtig loslassen und jetzt bin ich aus der Tür draußen, das gibt es nicht mehr mit der neuen Digitalisierung. Ich komme nie aus der Arbeit, ich bin immer erreichbar.«

Keine Angst vor Robotern!?

Ein weiterer zentraler Raum der Ausstellung ermöglicht Besucher/innen weitere Einblicke in die Gegenwart und Zukunft der Arbeitswelt. Die Digitalisierung hat nicht nur Flexibilisierung durch zeit- und ortsungebundenes Arbeiten ermöglicht, sondern verändert auch nach und nach ganze Geschäftsfelder. Manche Technologien können ganze Berufsfelder eliminieren. Software schreibt heute schon Zeitungsartikel, Fabriken sind automatisiert, Roboter können Häuser und Brücken bauen, 3D-Drucker stellen Brillenbügel oder Hüftgelenke her. Ganze Kategorien von erlernten Fertigkeiten können dadurch entwertet werden. Betroffene Arbeitnehmer/innen müssen neue Fähigkeiten erlernen, um neue Arbeitsplätze zu finden. Das funktioniert nicht von heute auf morgen. Auch wenn Optimisten von der »Demokratisierung des Kapitals« sprechen, bleibt die Frage unbeantwortet, ob es ausreichend gut bezahlte Arbeit geben wird.

Der Weg, der in diesem Bereich von den Kuratoren gewählt wurde, ist ein deskriptiver. Die neuen Herausforderungen, die im Zuge der digitalen Transformation entstehen, werden in einen gesamtgesellschaftlichen Kontext gestellt. Exemplarisch wird auf Chancen und Grenzen der Automatisierung eingegangen. Besucher/innen sehen zum Beispiel Filme von Robotern, die Ziegel zu Mauern setzen. Den Bauarbeiter braucht es hier nurmehr zur Kontrolle und für Detailarbeiten. Videos über den kollaborativen Einsatz von Robotern zeigen, wie in modernen Fabrikanlagen getestet wird, wie Menschen mit Robotern am Fließband und an Monta-

getischen zusammenarbeiten. Mit ihren Sensoren registrieren sie Bewegungen und speichern Daten über die menschlichen Kollegen. Dadurch können sich die Roboter nach und nach auf ihr Gegenüber einstellen und lernen zu erkennen, wann das jeweilige Teil zur weiteren Verarbeitung benötigt wird. Die Filme regen zum Nachdenken über die Frage an, wie sich diese neuartige Zusammenarbeit auf die Menschen auswirkt.

Um auch ein wenig die Angst vor diesen Veränderungen zu nehmen, wartet im Zentrum des Raums der humanoide Service-Roboter *PEPPER*, der Besucher/innen darauf aufmerksam macht, dass es immer Menschen sind, die entscheiden, in welchen Bereichen und mit welchen Aufträgen er und seine Kollegen zum Einsatz kommen.

Resümee

Auf besonderes Interesse sind bisher neben den künstlerischen Inszenierungen die großen Leitobjekte gestoßen, die sich im oben beschriebenen Raum »Wem gehört die Zeit?« befinden. Die Aura des originalen Objekts und die Möglichkeit, eine originale Stechuhr auch angreifen zu können, erwecken Faszination bei den Besucher/innen.

Objekte alleine stellen jedoch noch kein Museum dar. Eine Ausstellung lebt davon, welche Geschichten sich mit einem Objekt erzählen lassen. In einer Zeit, in der es möglich ist, beinahe alles virtuell und digital zu erforschen, gewinnt unserer Ansicht nach das originale Objekt wieder an Bedeutung.

Wir stehen allerdings aktuell vor der Herausforderung, wie die digitale Gegenwart und Zukunft über Objekte gesammelt werden kann. Digitale Zeiterfassungssysteme können beispielsweise mittels Lesegeräten und Chips dargestellt werden. Aber spätestens dann, wenn die Zeiterfassung nur mehr über eine App auf einem mobilen Device funktioniert, stellt sich die Frage, was gesammelt werden soll.

So wie die Arbeitswelt eine Antwort auf ihre digitale Zukunft finden muss, müssen auch Museen hier Antworten auf die Digitalisierung finden.

»Out of Office«

Wenn Roboter und KI für uns arbeiten

VON MARIO BÄUMER

Die britischen Kultrocker *The Smiths* sangen 1987 »Work is just a four-letter-word« und die Hamburger Band *Die Liga der außergewöhnlichen Gentlemen* übersetzte den Song in »Arbeit ist nur ein sechs Buchstaben Wort«. Doch mögen diese Liedzeilen für den Zustand der Verliebtheit gelten, so lassen sie sich nicht verallgemeinern, schon gar nicht für die Sonderausstellung, die hier beschrieben werden soll: *Out of Office. Wenn Roboter und KI für uns arbeiten*.

Am 6. November 2018 eröffnete die Ausstellung als Ausstellungsprojekt in Kooperation mit dem Bucearius Lab der ZEIT-Stiftung und traf in jedem Fall thematisch den Nerv der Zeit, denn über Künstliche Intelligenz und die Zukunft der Arbeit wird in diesen Tagen schier endlos diskutiert. Die Ausstellung setzte an dieser Diskussion an und versuchte die Besucher*innen in die Diskussion einzubinden, jedoch vorab über wichtige Aspekte zu informieren und zu sensibilisieren.

Am 19. Mai 2019 ging die Ausstellung einen Tag nach der Langen Nacht der Museen dann zu Ende. Etwa 50 000 Besucherinnen und Besucher hatten die Ausstellung gesehen, was für das *Museum der Arbeit* gemessen an der Laufzeit die zweitbestbesuchte Ausstellung bedeutet. Besonders erfreulich war die hohe Anzahl von Gruppenbuchungen – knapp 350 Gruppen waren in der Ausstellung zu Gast, neben vielen Schulklassen gehörten hierzu eine hohe Zahl von Firmengruppen, die in aller Regelmäßigkeit zu Sonderöffnungen die Ausstellung besuchten.

Soweit, vorangestellt und in Kürze, die Fakten. Man könnte es hierbei belassen, denn ab jetzt wird es schwie-



Blick in die Ausstellung »Out of Office. Wenn Roboter und KI für uns arbeiten« (Foto: Jana Betz)

rig als Kurator einen objektiven Blick auf das Vergangene zu werfen. Der Versuch soll trotz allem unternommen werden. Hierbei möchte ich sowohl auf den thematischen Hintergrund der Ausstellung eingehen, als auch die wesentlichen Merkmale und Inhalte vorstellen.

Zu Beginn des Ausstellungsprojektes waren meine Kenntnisse über Künstliche Intelligenz marginal und über Automatisierungswahrscheinlichkeiten und die Zukunft der Arbeit hatte ich schon so Vieles, dabei durchaus in entgegengesetzte Richtungen Gehendes gelesen. Schnell war deutlich, dass keine technische Leistungsschau gezeigt und auch kein hypothetischer Blick in die Zukunft geworfen werden sollte. Der Fokus sollte vielmehr auf die gegenwärtige Entwicklung gerichtet werden und durchaus den oft zitierten Satz, den man kaum noch hören kann, mutig als Motto zu verstehen:

»Die beste Art, die Zukunft vorherzusehen, ist, sie zu gestalten.«

Dies war das zugrundeliegende Ziel: zu informieren, zum Nachdenken anzuregen und dann mit den Besucherinnen und Besuchern in den Diskurs zu treten und die verschiedenen Stimmen einzuholen. Hier habe ich selbst gelernt, wie sehr es sich lohnt, sich näher mit dem Thema Künstliche Intelligenz zu beschäftigen und für sich selbst zu entscheiden, wie man sich positioniert und KI bewertet: als letzte Erfindung der Menschheit oder als technische Entwicklung, die in erster Linie auf der besonderen maschinellen Stärke der Mustererkennung beruht.

Die Perspektive war immer auf den Aspekt der Arbeit gerichtet bzw. auf die Zukunft der Arbeit. Was aber verstehen wir unter diesem Begriff? Die Ausstellung setzte sich in hohem Maße mit Begriffen auseinander, die nicht allgemein definiert werden können: Arbeit, Intelligenz, Kreativität und Zukunft.

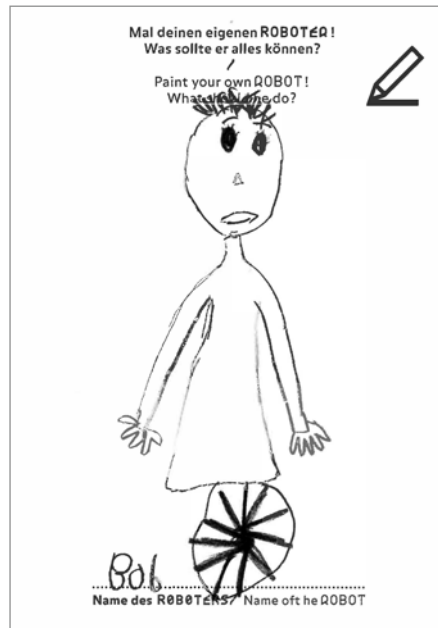
In drei Teilen und insgesamt elf Stationen zeigte die Ausstellung, welche fundamentalen Umbrüche durch KI und Roboter in der Arbeitswelt bereits stattfinden und welche uns unter Umständen noch bevorstehen. Sie sollte Orientierung geben und Wissen darüber vermitteln, worüber wir reden, wenn wir Schlagwörter wie »KI«, »Robotik« oder »Deep-Learning« benutzen. So lud sie zur gemeinsamen Diskussion darüber ein, was diese Entwicklung für unsere Gesellschaft bedeutet und welche Möglichkeiten der Zukunftsgestaltung von verschiedenen Akteuren ins Spiel gebracht werden. Die Ausstellung hat die Besucher*innen aber auch dazu aufgefordert, sich ganz konkret mit eigenen Ideen und Bewertungen einzubringen. Auch über die Einschätzung, wie nah Computer und Maschinen menschlicher Intelligenz kommen können bzw. ob sie diese zukünftig sogar bei weitem übertreffen, wollte die Ausstellung diskutieren: KI und Roboter entwickeln sich so, dass einige Wissenschaftler*innen mittlerweile dazu neigen, ihnen Intelligenz zuzuschreiben.

Darüber hinaus hat die Ausstellung hinterfragt, wer über die Richtung und die Details dieser Transformation entscheiden soll, nach welchen Kriterien Entscheidungskompetenzen erteilt oder verwehrt werden, und wo die Verantwortung für die Handlungen von KI liegen. Wenn wir nicht wollen, dass kommende Entwick-

lungen vor allem durch technische Fortschritte oder ökonomische Erwägungen bestimmt werden, müssen Individuen, Organisationen, ja die Gesellschaft insgesamt sich daran beteiligen. Dazu hat das Ausstellungsprojekt ein »Forum« geboten.

Der Eingangsbereich als erster Teil sollte durchaus die Besucher*innen verwirren bzw. besser »innehalten lassen« und tat dies auch. Dunkelrote Wände, dunkelroter Teppichboden und leuchtende Gemälde dominierten den Raum, aber nirgends waren Roboter oder KI zu finden. Er bot die Möglichkeit, Arbeit in ihrer bestehenden Form zu hinterfragen und ein gesellschaftliches Nachdenken

über den Sinn der Arbeit bzw. über die Tatsache, dass soziale Sicherung an Erwerbsarbeit gekoppelt ist, anzustoßen. Reproduktionen bekannter Gemälde, wie etwa Degas' »Büglerinnen« oder Menzels »Eisenwalzwerk« oder Fotografien von *GERMIN* zeigten historische Darstellungen von Menschen bei der Arbeit. Diese sensibilisierten systematisch für die historischen Wirkungen technischer Transformation. Einige der abgebildeten Berufe, wie der des Nietenwärmers, gibt es heute nicht mehr, bei anderen haben technische Geräte zu einem Wandel der jeweiligen Tätigkeiten geführt und wieder andere Tätigkeiten finden heute nahezu unverändert statt. In der Mitte des Raumes wurde ein Monitor platziert, auf dem



über 500 Schlagzeilen zum Thema Künstliche Intelligenz durchliefen. Die Platzierung deutet an, dass die in den Schlagzeilen beschworene große Transformation auch als Fortsetzung einer in den letzten 150 Jahren kontinuierlich stattfindenden Entwicklung verstanden werden kann. Von Anfang an wollte die Ausstellung aber auch betonen, dass Arbeit mehr ist als Geld verdienen und Erwerb, sondern in Verbindung steht mit Anerkennung, sozialem Status, Lebenschancen, individueller Entfaltung und zwischenmenschlichen Beziehungen.

Der zweite und dritte Teil der Ausstellung wurde, entsprechend der Offenheit der Fragestellungen, in einem offenen Raum präsentiert. Den zweiten Teil markierten neben einem Konvolut älterer und aktueller Roboter, einige Videostationen, die sowohl Kunstprojekte als auch Filmausschnitte aus der Arbeitswelt zeigten. Dazu gab es Interviews mit unterschiedlichsten Expert*innen sowie von einer Schauspielerin dargestellte Berufsportraits. Zu sehen waren u.a. vier Stationen aus dem Bereich der

Virtual Reality und in Interaktion präsentiert drei Roboter: die Pflegerobbe *Paro*, der humanoide Roboter *NAO* und temporär der humanoide Roboter *Pepper*. Ein Kabinett widmete sich am Beispiel der Kreativität der Frage nach dem genuin Menschlichen. Die unterschiedlichen Exponate in diesem Bereich wiesen darauf hin, dass gesellschaftliche Vorstellungen, Bedürfnisse und Aushandlungsprozesse ein wesentlicher Teil des digitalen Wandels sind und die aktuellen gesellschaftlichen Diskurse die Gestaltung der zukünftigen Arbeitswelt mehr beeinflussen als die reine technische Entwicklung.

Die Ausstellung präsentierte verschiedene Sichtweisen auf die Ersetzbarkeit des Menschen und die Übernahme von Arbeitsaufgaben durch Maschinen, andererseits resultierte sie aus der Darstellung der aktuellen Situation als einer tiefgreifenden Veränderung, an deren Aushandlungsprozess wir derzeit teilhaben. Dieses Konzept führte dazu, dass an einigen Stellen historische, soziale und politische Kontexte fehlten oder nur angedeutet werden konnten. Hier ist sicherlich eine konzeptuelle Fortschreibung in der künftigen Dauerausstellung des Museums wünschenswert.

Im letzten Teil der Ausstellung wurden die Besucher*innen aufgefordert, ihre Haltung zur Frage, wie wir künftig arbeiten wollen, zu reflektieren, zu diskutieren und zu kommunizieren. Dazu wurden u.a. Papierzettel mit erdachten Job-Angeboten für das Jahr 2050 an einer Pinnwand gesammelt. Eine Vielzahl dieser erdachten Jobangebote, ja der gesamten analogen Meinungsbeurteilung, zielte auf die Emotionalität und Sensibilität als genuin menschliche Eigenschaften ab. Partizipieren konnten die Besucher*inne, indem sie am Idee-O-Meter sechzehn Gesellschaftsmodelle digital bewerteten. Die Ergebnisse dieser Umfrage wurden in Echtzeit ausgewertet und auf einem Monitor präsentiert. Über 10 000 Teilnehmer*innen gaben ca. 140 000 Antworten.

Am Ende der Halle wurden verschiedene Zitate zum Thema in Animationsfilmen visualisiert, u.a. das auch im Ausstellungsmagazin wiedergegebene Zitat des polnischen Philosophen und Science-Fiction Autors Stanislaw Lem: »Jede Arbeit, die von einer Maschine ausgeführt werden kann, ist des Menschen unwürdig.« Eine wunderbare, da besonders streitbare Diskussionsvorlage, die in unserer Zeit wahrscheinlich besser bzw.

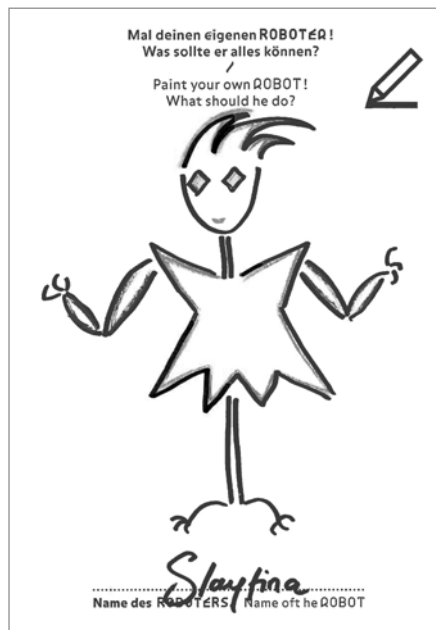
weniger streitbar formuliert wäre: »Jede des Menschen unwürdige Arbeit sollte von einer Maschine ausgeführt werden.« Ach ja, wir hatten ja schon die Schwierigkeit mit der Definition und nun stecken wir bei der Frage, was denn »unwürdige Arbeit« ist.

Oder die Intelligenz. Wenn man über so etwas wie den menschlichen Geist spricht, wird es zwar abstrakt, aber die Diskussion lohnt sich allemal im Mensch-Maschine Verhältnis. Tatsache ist, man ist sich nicht einig über den Geist. Es gibt keine einheitliche Theorie darüber, was er ist. Die wichtige Eigenschaft des mathematischen Geistes ist seine Fähigkeit, mit Abstraktionen zu arbeiten und

aus ihnen klar umrissene beweiskräftige Gedankenketten zu ziehen, die so lange völlig hinreichend sind, wie man eben nur über genau diese Abstraktion nachdenken will. Philosophische Ansätze stehen für eine bestimmte Auffassung vom denkenden Menschen in seinem Verhältnis zur Welt. Die Ausstellung selbst setzte sich das Ziel, zu eben diesem Denken zu kommen. Was bedeutet Fortschritt für Gesellschaften? Was versteht man unter dem Wandel der Arbeitswelt und kann bei letzterem in unserer Zeit wirklich von einer komplett neuen Dimension gesprochen werden? Zunächst ist technischer Fortschritt immer Beleg für die praktische Umsetzung naturwissenschaftlicher Erkenntnisse. Künstliche

Intelligenz ist aber zunächst einmal ein Schlagwort. Wir werden häufig mit Darstellungen vom Gehirn versorgt, die nahelegen, dass alle Fragen geklärt sind und keine philosophischen oder neurowissenschaftlich vertrackten Probleme im Spiel sind.

Die Ausstellung warf daher einfürend auch einen kurzen Blick auf die Kybernetik und somit auf die Frage, wie in der Wissenschaft die Überzeugung entstand, dass Mensch und Maschine unter ihrer äußeren Hülle eigentlich Geschwister sind. Die Geschichte der Kybernetik verweist auf Norbert Wiener und das *Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence*, ein Forschungsprojekt, das im Sommer 1956 von John McCarthy, Marvin Minsky, Nathaniel Rochester und Claude Shannon beantragt, geplant und durchgeführt wurde. Der Antrag zur Konferenz nennt zum ersten Mal überhaupt den Begriff »Artificial Intelligence«, die Konferenz selbst gilt seither als die Geburtsstunde der Künstlichen Intelligenz als akademisches Fachgebiet.



Damit wurde die Diskussion eröffnet, ob das Gehirn als Organ mit Neuronen und Synapsen und chemischen Substanzen tatsächlich ein digitales Rechenggerät oder einem solchen auch nur ähnlich ist. Hier erfolgte aber auch der Hinweis, der mir als Kurator wichtig war, dass wir trotz der großen Fortschritte in der Hirnforschung während der letzten fünfzig Jahre, trotz riesiger Datensammlungen und unzähliger Spekulationen, darüber, wie das Gehirn funktioniert, nicht wissen, wie das Hirn funktioniert.

Die heute immer wieder auftauchende Beschreibung der Künstlichen Intelligenz basiert auf der vollkommen hypothetischen Idee, dass sich unser Geist aus eigenständig arbeitenden Modulen zusammensetzt und sich insgesamt wie ein oder als Computer verhält. Eine Idee, die der Logik und Kybernetik entstammt und mehr mit Idealmodellen davon, wie Systeme in gleich welcher materiellen Umgebung – ob Mensch oder Maschine – funktionieren, zu tun hat als mit echten organischen Prozessen. Berechenbar sind Operationen, wenn sie nach bestimmten logischen Regeln schrittweise und ohne anzuhalten ablaufen. Hier spricht man von Algorithmen und in diesem Zuge von einer Algorithmisierung der Welt.

Die erste digitale Rechenmaschine, ENIAC, wurde erst 1946 eingeführt, zehn Jahre nach Alan Turings erdachter Rechenmaschine, die Informationen speichern und eine endliche Anzahl von Operationen durchführen konnte. Die Informationen wurden über Lochstreifen mit Symbolen, entweder 0 oder 1, in die Maschine eingegeben. Wie aber, und das ist eine weitere zentrale Frage, konnte sich die Idee, dass alles was im Gehirn abläuft, rechnen ist, nur so verbreiten und zum Dogma werden? Welche Rolle spielen Empathie, Kreativität, soziale Interaktion und Sensorik?

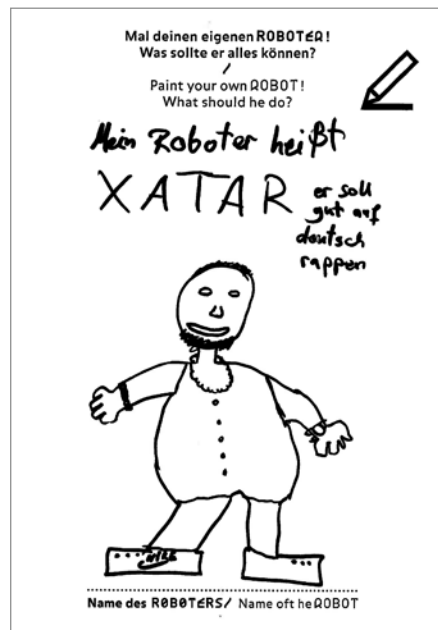
Ich jedenfalls bin nicht der Meinung, dass der Mensch Intelligenz allein über die Anwendung von Regeln auf Fakten entwickelt. Wenn man die Zeitung aufschlägt, wird man schnell mit der kulturellen Phantasie konfrontiert, dass wir unser Leben bald mit künstlich geschaffenen Menschen teilen, die Gehirne wie wir besitzen. Diese kollektive Imagination übt eine gewisse Anziehung aus, entspricht aber nicht der derzeitigen technischen Entwicklung. In der Ausstellung wurde in einem Film das Bewerbungsgespräch mit einem hu-

manoiden Roboter gezeigt, ein Verfahren, das auch von Konzernen in Deutschland eingesetzt wird. Einige Besucher*innen, wenn auch die Minderheit, bewerteten diesen Prozess positiv, da sie hierin ein gerechteres Verfahren sahen, und zwar nach dem Motto, ein Roboter bediene keine Vorurteile. Dies ist ein grundsätzlicher Denkfehler, denn der Roboter ist von Menschen programmiert, die den jeweiligen Algorithmus mit ganz bestimmten Daten füttern.

Es wurde mit der Ausstellung keine Utopie oder Dystopie ausgestellt, doch identisch mit der Vielzahl der partizipativen Meinungsbekundungen, zeigt sie auch,

dass sinnlich wahrnehmende, phantasiebegabte, künstlerisch tätige Menschen unsere Zukunft sind. Die Maschine kann algebraische Operationen durchführen, sie kann Musik komponieren, Gedichte schreiben und Bilder kreieren. Computermusik gibt es z.B. seit den 1950er Jahren. Sie wird als Herstellung von Musik mit elektronischen Datenverarbeitungsanlagen nach vorgegebenen Regeln verstanden. In der Maschine werden die Töne als Zahlen verschlüsselt. Im Prinzip lässt sich jedes Musikstück als eine Folge von Zahlen darstellen: Ist es bei einem Instrument möglich, die Tonhöhe sowie die Anschlagsstärke und -dauer einer Note zu variieren, dann ist jede Note mit drei Zahlen darstellbar. Somit kam gerade

im kybernetischen Bereich früh die Frage auf, ob Kunsterstellung zu automatisieren sei. Die Kreativität entsteht jedoch dadurch, dass die Algorithmen nicht nur nach vorgegebenen Mustern eine Melodie erzeugen, was Computer schon seit Jahrzehnten können, sondern dass sie lernen, eigenständig neue Kombinationen und Melodien zu erschaffen – wie ein Musiker, der im Studio jammt. Diese sogenannte »transformative Kreativität« heißt, etwas zu erschaffen, was sowohl für die Software selbst als auch die Musikkultur neu ist. Doch kann auch ein geniales Musikstück, ein geniales Bild von einer Maschine geschaffen werden? Was wir eigentlich hören, sehen und lesen in den Musikstücken, Bildern und Texten, denen wir auf welche Weise auch immer Genialität zuschreiben, ist die menschliche Begrenztheit und der Wagemut, diese zu überschreiten. KI hat diese Fähigkeit nicht – trotz ihrer unbegrenzten Möglichkeiten. Wie könnte sie auch? Genau das ist ja die Essenz der Transzendenz. Wenn wir grenzenlose Möglichkeiten haben, was gibt es dann



noch zu transzendieren? Wozu dann noch Phantasie? Die Ehrfurcht und das Wunder, das wir bei diesen Begegnungen erleben, liegen in der verzweifelten Kühnheit des Versuchs, nicht nur in seinem Ergebnis. Wo ist diese Größe noch zu finden, wenn die Möglichkeiten unbegrenzt sind?

Kann eine Maschine z.B. Langweile beim Komponieren empfinden oder konnte sie hoffen, dass sich das Schicksal der Menschheit (oder der Maschinen) zum Besseren wendet? David Gelernter, Professor für Computerwissenschaft in Yale schreibt dazu: »Erst wenn ein Computer alle Nuancen menschlicher Gefühle simulieren kann, kann er auch schöpferisch sein.« Schon Alan Turing hat bezeichnenderweise eingestanden, dass Nahrung, Sex und Sport seiner zukünftigen Maschine vorenthalten werden müsse. Dem Gegenüber beschrieb schon das Moravec'sche Paradox die ironische Tatsache, dass, was dem Menschen schwerfällt, für die Maschine häufig ein Klacks ist.

Über Kreativität und Intelligenz wurde somit in der Ausstellung angeregt diskutiert, ohne auflösen zu können, was denn nun Intelligenz wirklich ist. Sind Computer schlau oder sind sie dumm? Ist ein Rechtschreib- oder Übersetzungsprogramm schlau? Immerhin erfolgte die Hälfte der englischen Übersetzungen in der Ausstellung von DeepL und es gab nur ganz, ganz wenige Anmerkungen von Seiten der Besucher*innen. Für mich ist das Programm trotzdem nicht schlau, ganz einfach, weil es nach starren Regeln verfährt, was gutes Schreiben oder Übersetzen eben nicht tut. Und so würde ich mit John Searle immer auf dem fundamentalen Unterschied zwischen der Art, wie Computer und Gehirne Informationen verarbeiten, beharren.

Der Psychologe Paul Ekman definiert sechs grundlegende, universelle menschliche Emotionen: Freude, Trauer, Überraschung, Angst, Zorn und Ekel. Ein Computerprogramm kann aufgrund der Datenvielfalt in menschlichen Gesichtern besser als jeder Mensch Emotionen unterscheiden. Es weiß aber nicht, wie diese Emotionen definiert sind. In der Animationsserie *Futurama* spricht der Roboter *Bender* das dazu passende Zitat: »Es ist sehr schön, ein Roboter zu sein. Leider haben wir keine Gefühle, das macht mich oft sehr traurig.«

Wie kann der Mensch in einer digitalisierten Arbeitswelt im Mittelpunkt stehen? Es gibt, auch das hat die Ausstellung gezeigt, immer neue Schätzungen über den Prozentsatz der Arbeitsplätze, die intelligente Maschinen bald übernehmen könnten. Die Schlagzeilen gehen schon weiter: »Künstliche Intelligenz ist so gefährlich, wie die Atombombe«, »die größte Umwälzung seit dem zweiten Weltkrieg«, »die Singularität ist nahe«, »die letzte

Erfindung der Menschheit« usw. Worum es in allen Prozessen geht, ist aber weniger die Schaffung einer Superintelligenz, sondern, mal wieder oder immer noch: Wirtschaftswachstum, Gewinnmaximierung, Markt und Machterhalt. Hier wollte die Ausstellung auch verdeutlichen, dass wir keine Debatte »Kohlenstoff vs. Silizium« führen, sondern viel weitreichender verdeutlichen: Denken besteht nicht allein darin, Symbole zu interpretieren bzw. zu manipulieren. Es besteht für unsere Gesellschaft die Gefahr, sich von den Maschinen so abhängig zu machen, dass sie keine andere Wahl hat, als die Entscheidungen einer Maschine zu akzeptieren. Aber nicht die Maschinen übernehmen die Kontrolle, sondern diejenigen, die die Maschinen besitzen und kontrollieren – kein ganz neues Phänomen.

Dass uns, allgemein postuliert, die Arbeit ausgehen könnte, ist jedenfalls angesichts des Zustands der Welt vollkommen absurd.

Die Ausstellung wollte informieren und diskutieren, sie wollte erreichen, dass die unterschiedlichsten Besuchergruppen dem Thema offen begegnen. Offen zu sein, bedeutet aber nicht Kritiklosigkeit oder grenzenlose Toleranz dem blanken Unsinn, kruden Ideen oder Ideologien und Vorurteilen gegenüber, die im Gewand der Gelehrtheit (oder des wirtschaftlichen Erfolgs) daherkommen. Es bedeutet nicht, gute Miene zu machen zu allem, was medial Wellen schlägt. Es bedeutet vielmehr, mehrere Perspektiven einzunehmen, weil jede ihren Beitrag leistet und keine allein die ganze Wahrheit erzählt. Es bedeutet Neugier, gepaart mit einer guten Portion Skepsis und am Ende immer die Erkenntnis, selbst Teil dieser Entwicklung zu sein. Die partizipativen Prozesse der Ausstellung haben dies verdeutlicht. Statt primär als autoritative Einrichtung des Sammelns und Bewahrens von Gegenständen und Wissen zu fungieren, öffnet sich das *Museum der Arbeit* einmal mehr als Ort für demokratische Prozesse. Das ist gerade bei einem Thema wie Künstliche Intelligenz besonders wichtig: denn der Wandel der Arbeitswelt und der Einsatz von Algorithmen sind Themen, die jeden Menschen betreffen. Richtungsweisende Entscheidungen sollten nicht nur einzelnen Unternehmen überlassen werden, sondern ethische, gesellschaftliche und politische Rahmenbedingungen sollten von einer offenen Gesellschaft mitgestaltet werden. Lassen wir uns also das Denken nicht verbieten, erst recht nicht von Maschinen!

DIESEN JOB GIBT ES IN ZUKUNFT/
THIS JOB WILL BE IN THE FUTURE

ANARCHISTENFINDER

Das wird geboten:
This is offered: **FREIES ARBEITEN**

Das wird erwartet:
That's what's expected: **DAS UNMÖGLICHE DENKEN**

DIESEN JOB GIBT ES IN ZUKUNFT/
THIS JOB WILL BE IN THE FUTURE

DURCHSCHNITTMENSCH

Das wird geboten:
This is offered: **Homeoffice
Updates & Abwechslung
Zabatte**

Das wird erwartet:
That's what's expected: **Transparenz
Konsumgeilheit
Flexibilität**

DIESEN JOB GIBT ES IN ZUKUNFT/
THIS JOB WILL BE IN THE FUTURE **0176 2510 00 33**

Gastgeber

Das wird geboten:
This is offered: **Arbeit, solange es Menschen gibt**

Das wird erwartet:
That's what's expected: **normale Nahrung
und gute Zeit
anbieten können**

DIESEN JOB GIBT ES IN ZUKUNFT/
THIS JOB WILL BE IN THE FUTURE

JEDEN

Das wird geboten:
This is offered: **PERFERTE SIMULATION**

Das wird erwartet:
That's what's expected: **NICHTS**

IDEE/IDEA

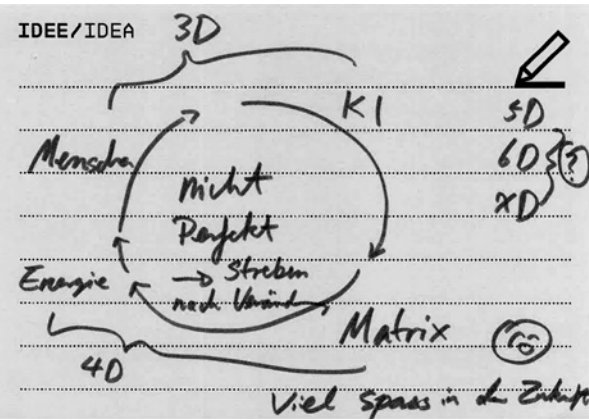
Wir brauchen ein neues Soundsystem

→ genau, eins mit mehr Musikunterricht

IDEE/IDEA

EINE VOLLAUTOMATISIERTE GESELLSCHAFT, IN DER NIEMAND MEHR ARBEITEN MUSS, IST DAS ZIEL. DAMIT DAS NUR UTOPIE UND KEINE DYSTOPIE WIRD, BRAUCHEN WIR EIN ANDERES WIRTSCHAFTSSYSTEM, IN DEM NIEMAND REICHTUM HORT. ES IST MÖGLICH!

XZUU6G



HERAUSFORDERUNG/CHALLENGE

mit der digitalisierten Welt

Was würde passieren, wenn wir plötzlich OHNE STROM wären?

Die historische Druckkunst lebendig erhalten – eine Brücke zur Vergangenheit, die Europa verbindet Preservation of Historical Printing Skills / Erhaltung historischer Druckkunst

2002/2003 diskutierten die europäischen Druckmuseen Notwendigkeit und Möglichkeiten, die traditionellen Drucktechniken in den Museen lebendig zu erhalten. Auf einer Tagung in Luxemburg gründeten sie im Frühjahr 2003 die Assoziation Europäischer Druckmuseen AEPM (Association of European Printing Museums), die im November 2003 folgenden Antrag an den europäischen Fonds zur Kulturförderung stellte, der leider knapp die Förderung nicht erreichte.

Das Projekt: Professionalisierung der Druckmuseen Ausbildung in den historischen Drucktechniken in und für die Druckmuseen

Warum historische Druckkunst erhalten? (Kontext des Projektes)

Die Druckkunst, jahrhundertlang Basis und Verbindungsmittel der Kultur, ist mit dem Ende der Bleizeit und des Buchdrucks aus dem Wirtschaftsleben verschwunden. In den Museen wird sie nur noch von älteren, meist ehrenamtlichen Schriftgießern, Setzern und Druckern ausgeübt. Die Kunstfertigkeit der alten Meister und Facharbeiter würde auf immer verschwinden, wenn sie nicht ihre Fähigkeiten an eine neue Generation weitergäben, die als Vorführer in den Druckmuseen tätig werden sollen.

Die alten Setzer- und Druckermeister in den Museen stehen in ihrer Mehrheit vor der Pensionierung oder sind bereits ausgeschieden. Die Weitergabe der traditionellen Druckkunst mit ihren Tricks und Kniffen vom Meister zum Lehrling droht abzubrechen. Der Fortbestand der aktiven Werkstätten in den Druckmuseen steht damit in Frage. Neue Fachkräfte müssen also dringend von den alten Handwerkern ausgebildet werden.

Für den Betrieb von Museumswerkstätten und museumspädagogischen Einrichtungen gibt es keine professionellen Standards, die Museumsfachleute und Pädagogen orientieren könnten.

Langfristige Ziele

Erhalt des vorhandenen materiellen und immateriellen Erbes in den traditionellen Drucktechniken

Bewahrung der Attraktivität und des Fortbestandes der Druckmuseen, musealen Druckwerkstätten und Druckabteilungen:

- Professionalisierung der Museumspädagogik im Bereich der traditionellen Drucktechniken, um so deren Erhaltung und Weitergabe zu sichern;
- Nutzung dieser Drucktechniken in Museumswerkstätten und musealen Werkstätten für künstlerisch wertvolle und aufwendige Arbeiten (Satz, Kupferstich/Radierung, Druck, Buchbinderei)

Der Öffentlichkeit lebendige Museen und damit eine wirklich erlebbare Verbindung zur Vergangenheit erhalten

Kurzfristige Ziele (Aktivitäten)

Festigung eines Europäischen Netzwerkes der Druckmuseen mit dem Ziel des Erhalts des vorhandenen materiellen und immateriellen Erbes in den traditionellen Drucktechniken:

Kernstück des Projektes ist die Entwicklung einer **Weiterbildung in den traditionellen Drucktechniken**, mit Einbeziehung der Geschichte des Druckwesens und der Museumspädagogik, mit dem Ziel »Druckvorführer/in in Druckmuseen und Museumswerkstätten«:

Erarbeitung eines **Curriculums** einer einjährigen Weiterbildung, das Elemente der früheren Lehre von Schriftgießern, Setzern und Druckern zusammenfasst.

Ausbildung von Druckvorführer(innen) bei den kooperierenden Druckmuseen in einer ersten Erprobung dieser Erwachsenen-Weiterbildung.

Weitergabe des immateriellen Erbes durch die Aneignung der praktischen Kniffe und Fertigkeiten der alten Druckhandwerker durch eine neue Generation von »Handwerkern«.

Dokumentation dieser Ausbildung durch noch gewerblich tätige Meister und Ausbilder in den traditionellen Drucktechniken auf Video u.a.

Die kooperierenden Museen bilden durch erfahrene Meister vor Ort mindestens einen Vorführer aus und bieten für Auszubildende und Museumsfachleute anderer Orte Kurse auf ihren Spezialgebieten an.

Die Druckvorführer(innen) erhalten einen **Wanderpass** über ihre Weiterbildung an den verschiedenen Museen und Orten, der von den Druckmuseen anerkannt wird.

Erstellung einer online **Datenbank** über die Werkstätten und Personen, die die aussterbenden Berufe des grafischen Gewerbes noch ausüben und ausbilden können.

Entwicklung von **Vorführformen für traditionelle Drucktechniken** (Museumspädagogik).

Austausch von Museums-Fachleuten über museumsgerechten Umgang mit historischen Maschinen und Geräten: Entwicklung, Dokumentation und Weitergabe museumsspezifischer Erhaltungspraktiken, in Zusammenarbeit von Druckpraktikern und Restauratoren, damit diese Maschinen und Geräte mindestens noch Jahrzehnte lang erhalten bleiben.

Andere europäische Druckmuseen für die Weiterbildung und die Erhaltung der Druckkunst gewinnen: **Verbreitung** der Dokumentation in mindestens drei Sprachen (EN, FR, DE) an Museumsfachleute (als CD-ROM, Video, Buch und Broschüren) sowie Erstellung einer Wanderausstellung über das Projekt, um die Fachwelt und die **Öffentlichkeit** für die Erhaltung der Druckkunst zu gewinnen.

Zielgruppen

• Auszubildende

Voraussetzungen für die Weiterbildung: abgeschlossene Berufsausbildung in einschlägigen Bereichen – Drucktechnik, Maschinenbau, Mediengestaltung, Bildende Kunst, Museumspädagogik, Pädagogik, Museologie

• Auszubildende und Fachleute aus den kooperierenden Museen

Der **Öffentlichkeit** sollen lebendige Museen und damit eine wirklich erlebbare Verbindung zur Vergangenheit erhalten werden

Welche Ergebnisse erwarten wir langfristig?

Gemeinsame europäische Standards für die Weiterbildung im Bereich der traditionellen Drucktechniken setzen

Professionalisierung der Museumspädagogik im Bereich der traditionellen Drucktechniken, um so deren Erhaltung und Weitergabe zu sichern

Bewahrung der Attraktivität der Druckmuseen, musealen Druckwerkstätten und Druckabteilungen von Museen

Zusätzlicher Nutzen der Kooperation auf europäischer Ebene

Die Europäische Tradition des Wanderns bei den Druckern und Setzern fortsetzen

Beitrag zu einem Europäischen Raum des lebenslangen Lernens in einem noch zu professionalisierenden Bereich

Synergien schaffen und Mittel bündeln im Kontext rückgängiger Kulturstats

Eine Lobby für immaterielles Kulturerbe

VON SUSANNE RICHTER, MUSEUM FÜR DRUCKKUNST LEIPZIG*

Wir Museen und Sammler im Druckgewerbe stehen alle vor den gleichen Herausforderungen. Wir versuchen, unsere Objekte funktionsfähig zu halten, ebenso wie das Wissen darum, und dabei die Geschichte und Aktualität der Drucktechnik einem breiten Publikum zu vermitteln. Wir sitzen daher alle im selben Boot, aber wir rudern in Europa in unterschiedliche Richtungen. Etwas salopp formuliert, jeder kocht seine eigene Suppe und hofft, vor Ort damit halbwegs erfolgreich zu sein und zu überleben. Wir sehen bisher eher die Probleme, aber nicht die Chancen, die wir haben. Das muss sich ändern. Einen möglichen Weg dahin möchte ich Ihnen heute skizzieren.

Wenn ich mir anschaue, wer an dieser Konferenz teilnimmt, so überwiegt die Zahl derjenigen, die mit ihren Organisationen die Techniken des Hochdrucks (Letterpress) repräsentieren, viel weniger den Flachdruck (Lithografie), kaum jemand den Tiefdruck, noch weniger diejenigen, die eine Mischung der Techniken in ihren Häusern haben. Aber wo sind die Künstlerinnen und Künstler, die mit diesen Techniken bis heute arbeiten? Sie fehlen auf dieser Tagung! Und genau das ist ein Problem und gleichzeitig eine Chance, wenn wir den ersten Schritt machen und erkennen, dass wir ohne Druckgrafikerinnen und Druckgrafiker nur die eine Hälfte der aktiv Tätigen vertreten.

Wo bleiben die Künstlerinnen und Künstler?

Übrigens ist dies ein altes Problem, das bis heute in den Kunsthochschulen weiter tradiert und gefestigt wird. Entweder man studiert Kunst und hat dabei auch Unterricht in künstlerischen Drucktechniken, oder man studiert Grafik-Design und wird, wenn man gute Lehrer hat, auch mit den Gesetzmäßigkeiten der Typografie vertraut gemacht. Kunst und Grafikdesign sind zwei ganz unterschiedliche Studiengänge, die an vielen Stellen große Überschneidungen und Gemeinsamkeiten besitzen, eigentlich!

Nun ist es nicht unsere Aufgabe, die Curricula der Kunst- und Gestaltungshochschulen zu reformieren, sicher nicht. Aber diese jungen Menschen sind unsere wichtigste Zielgruppe für die Zukunft, denn sie beginnen, sich für unser Thema zu interessieren, ja zu faszinieren. Die heute unter 30jährigen sind die echten Digital Natives, die ganz mit digitalen Endgeräten aufgewachsen sind und diese virtuos bedienen können. Aber, und nun kommen wir ins Spiel, stellen sie ganz langsam fest, dass ihnen etwas fehlt in dieser Schönen Neuen Welt, in die sie geboren wurden. Ihnen fehlt das Haptische, das Analoge, sie sind es leid, cleane Designs und Kunstwerke auf glatten Bildschirmen zu kreieren. Das betrifft nicht alle, aber es werden ständig mehr, die den Mangel an Analogem spüren. Sie können es auch in ihrem Umfeld beobachten, es gibt viele Trends der Vintage-Looks, handgeschriebene Poster und Schriftzüge, Kunst aus und mit Papier, Mixed-Media aus analog und digital gedruckten Bildern.

Worauf ich hinaus will: Wir müssen uns alle öffnen und die künstlerische Druckgrafik und die Typografie stärker zusammendenken und zusammenbringen, auch in unseren Häusern! Dies ist wunderbar gelungen im März 2019, als der *Bundesverband Bildender Künstler (BBK)* in Berlin alle druckgrafisch tätigen Künstlerinnen und Künstler ihrer Vereinigung sowie alle Museen, Galerien und Kulturvereine aufgerufen hat, sich am bundesweit ersten Tag der Druckkunst in Deutschland am 15. März 2019 zu beteiligen. Anlass war der erste Jahrestag der Anerkennung der künstlerischen Drucktechniken als immaterielles Kulturerbe durch die Deutsche UNESCO-Kommission.

Das hat funktioniert, und wie. Mehr als 240 Akteure haben mitgemacht, von Flensburg bis München, von Aachen bis Dresden! Alle, die etwas mit künstlerisch-handwerklicher Drucktechnik zu tun haben, haben zum ersten Mal gemeinsame Sache gemacht! Aufgerufen wurde dazu über das Internet, über die sozialen Medien, erst am Ende wurden Flyer und Plakate gedruckt. Die Medien in Deutschland haben es aufgegriffen und im Druck und Online verbreitet, wenn jeder Akteur sich

* Vorgetragen auf der Tagung der Assoziation europäischer Druckmuseen (AEPM): Towards a European lobby for intangible printing heritage, am 24. Mai 2019 im Nationaal Museum van de Speelkaart in Turnhout/Belgien

auch darum bemüht hat, wenigstens vor Ort die Medien anzusprechen. Auch zentral wurde viel unternommen, es gab Pressemitteilungen vom *BBK*, Interviews und Werbematerial. Aber die größte Reichweite hatten die Online-Medien und -Kanäle. Das ist aus meiner Sicht kein Widerspruch. Wir brauchen die digitale Welt, um das Analoge zu promoten. Die Klickraten sind sehr gut, wenn wir im *Museum für Druckkunst* in Leipzig ein Video auf Facebook stellen, wo man eine Druckmaschine in Aktion erlebt, die ein »cooles« analoges Produkt herstellt. Sie haben in ihren Einrichtungen sicher schon ähnliche Erfahrungen gemacht. Das ist nur ein Beispiel, wie es uns gelingen kann, eine Lobby für unser Anliegen zu generieren.

Tag der Druckkunst: 15. März 2020

Daher lautet einer meiner Vorschläge, wir müssen am 15. März 2020 einen europaweiten Aktionstag ins Leben rufen. Denn der 15. März 2020 ist ein Sonntag. Die meisten Menschen haben frei und können Museen, Druckwerkstätten, Ateliers und Kunstvereine besuchen. Organisieren muss diese Aktionen jedes Land selber. Das wird sicher nicht der *BBK* in Berlin übernehmen. Aber die Landkarte mit den Veranstaltungen ist nicht allein auf Deutschland begrenzt, schon in diesem Jahr waren Kollegen aus Frankreich und Belgien dabei, in 2020 müssen es aber mehr Länder in Europa werden. Nehmen Sie daher Kontakt zu Ihren Organisationen der nationalen Kunstförderung auf und schlagen sie ihnen das Projekt vor! Wir haben etwas, auf das wir verweisen können, den Erfolg, den der erste Tag der Druckkunst in Deutschland verbuchen konnte.

Sie müssen vor Ort und in Ihren Landesteilen den Politikern und Meinungsbildnern sprichwörtlich auf den Geist gehen! Sie müssen lästig werden, Sie müssen auf das Immaterielle Kulturerbe verweisen in Deutschland, in Frankreich (Stempelschnitt) oder in Korea. Dort funktioniert es ja bereits, ich dürfte letztes Jahr in Cheong-ju dabei sein zum *Jikij Festival*. Ich war beeindruckt, dass sich in Korea so viele Verantwortliche aus der Landesregierung geradezu darum gerissen haben, die internationale Delegation zu treffen, zu begrüßen und dabei die Wichtigkeit und Relevanz des eigenen kulturellen Erbes weiterzutragen. Davon sind wir in Deutschland und anderen europäischen Ländern noch weit entfernt. Meine Erfahrung jedoch ist, dass ich endlich Gehör finde, wenn ich auf das Immaterielle Kulturerbe verweise. Wir erhalten plötzlich Fördergelder, die uns viele Jahre lang nicht gewährt wurden. Allerdings gehören dazu auch innovative Ideen und Projekte, die geeignet sind, die Lebendigkeit des Kulturerbes und die

Vermittlung voranzutreiben, ganz im Sinne der *UNESCO*. Und wir müssen darüber kommunizieren, am besten auf der Website unserer Institution, auf Facebook und Instagram, wir müssen Fotos machen und diese mit Menschen teilen, um sie zu sensibilisieren und um Sichtbarkeit zu erhalten. Und wir müssen uns austauschen, nicht nur auf Tagungen, wie und warum Projekte erfolgreich sind oder misslingen. Dazu gibt es von der EU sogar Fördermittel, *Erasmus+*. Wer macht mit? Ich suche noch Partner aus zwei EU-Ländern, die wirklich etwas bewegen wollen und bereit sind, ihre Ideen mit anderen zu teilen. Lassen Sie uns eine europäische Workgroup gründen für Drucktechnik!

Immaterielles Kulturerbe International

Unsere Kollegen aus Österreich, Ungarn, Tschechien und der Slowakei haben es vorgemacht und auf dem Gebiet des Blaudruckes in Europa zusammengearbeitet. Das Ergebnis: Im vergangenen Jahr wurde dies von der *UNESCO* als immaterielles Welterbe anerkannt. Wir sollten zusammenarbeiten, um zu versuchen, Drucktechniken auf internationaler Ebene zu etablieren.

Das bedeutet Arbeit, viel Arbeit, aber es lohnt sich! Es muss drei Länder geben, Deutschland und Frankreich haben bereits den nationalen Prozess der Anerkennung durchlaufen, wer will sich uns anschließen? Bitte denken Sie darüber nach und kontaktierten Sie mich, wenn Sie interessiert sind! Wenn wir nicht handeln, werden wir uns weiterhin darüber beschweren, dass die Druckkunst in der digitalen Welt nicht als relevant angesehen wird. Ist das die Zukunft unseres Erbes?

Aber es gibt noch eine andere internationale Plattform, die Druckmuseen bisher mehr oder weniger vernachlässigt hat, nämlich das Industriekulturerbe. Nur wenige von uns sind bei *ERIH*, der *European Route of Industrial Heritage*, gelistet, aber wir alle sind Teil eines lebendigen industriellen Erbes in unseren Ländern. Und das industrielle Erbe wird für den Tourismus in Europa immer interessanter. Denken Sie daran und nehmen Sie Kontakt mit Ihren lokalen oder nationalen Tourismusbehörden auf. Dies ist eine weitere Möglichkeit, Kunst und Drucktechnik zusammenzubringen und zu sehen, wie sie voneinander profitieren können.

Ich hoffe, ich konnte Ihnen zeigen, wie viele Möglichkeiten wir haben, wenn wir als europäische strategische Partner für Drucktechniken eng zusammenarbeiten und alle Kanäle nutzen, die uns die digitale Welt bietet, um dieses wichtige immaterielle Erbe, die analoge Drucktechnik für die Zukunft – auch in Zeiten der Digitalisierung – zu fördern und zu bewahren.

Wir sind immaterielles UNESCO Kulturerbe!

VON ANNE VON KARSTEDT

Im vorigen Jahr, am 15. März 2018, wurden die »Künstlerischen Drucktechniken« des Hochdrucks, Tiefdrucks, Flachdrucks und Durchdrucks in die Liste des Immateriellen Kulturerbes der Deutschen UNESCO-Kommission aufgenommen.

Aber was ist immaterielles Kulturerbe eigentlich genau? Die UNESCO-Kategorien des immateriellen Kulturerbes beinhalten »Fachwissen über traditionelle Handwerkstechniken« und »Wissen und Praktiken im Umgang mit der Natur und dem Universum« ebenso wie »mündliche Traditionen und Ausdrucksformen«, »darstellende Künste« und »gesellschaftliche Bräuche, Rituale und Feste«. Entscheidend ist, dass immaterielles Kulturerbe an Menschen gebunden ist, die es ausüben und kreativ weiterentwickeln. Die

UNESCO-Generalkonferenz hat im Jahr 2003 das Übereinkommen zur Erhaltung des Immateriellen Kulturerbes verabschiedet. Im Frühjahr 2006 trat es nach Ratifizierung durch 30 Staaten (u.a. Belgien, Frankreich, Norwegen, Griechenland und Italien) in Kraft. Deutschland ist dem Übereinkommen im Jahr 2013 als einer von mittlerweile 178 Vertragsstaaten beigetreten.

Ziel dieses Übereinkommens ist die Wertschätzung, Anerkennung und Erhaltung des Immateriellen Kulturerbes auf nationaler und internationaler Ebene. Die Vielfalt des lebendigen Kulturerbes soll erhalten, gepflegt und gefördert werden. Das Motto der deutschen UNESCO-Kommission lautet »Wissen. Können. Weitergeben«, denn unverzichtbar für den Erhalt dieses kulturellen Wissens ist die Praxis. Menschen sollen ihr Wissen und Können, ihre Traditionen und Werte von



Ehrenamtler Walter Fischer an der Original Heidelberger Zylinderdruckmaschine im *Museum der Arbeit* (Foto Klaus Raasch)

Generation zu Generation aktiv weitergeben. Die Lebendigkeit der Kulturform soll nicht nur erhalten bleiben, sondern sie soll kreativ weiterentwickelt und als identitätsprägend einen Beitrag zur Bewältigung aktueller wie auch zukünftiger gesellschaftlicher Herausforderungen leisten.

Das *Museum der Arbeit* wird im Erläuterungstext der UNESCO-Kommission über die Aufnahme der Künstlerischen Drucktechniken als einer der Orte genannt, der sich besonders aktiv mit diesen Techniken beschäftigt und hierbei einen besonderen Fokus auf die Weitergabe des Wissens und der Fertigkeiten legt. Darauf können wir stolz sein. Mit den Publikumswerkstätten im Bleisatz und Buchdruck, Steindruck, Tiefdruck und Buchbinden haben wir Orte geschaffen, an denen eine Weitergabe des Wissens möglich ist und von mehr als 50

ehrenamtlichen und freiberuflichen Mitarbeitern seit Jahren leidenschaftlich praktiziert wird. Sie vermitteln nicht nur manuelle Techniken und historische Hintergründe, sondern können als Fachleute auch industrielle Techniken vorführen (und historische Maschinen pflegen und instandhalten!) und sogar eine professionelle Produktion in alten Techniken ermöglichen. Buchprojekte mit Schülern, Seminare mit Studierenden kunsthistorischer, künstlerischer oder pädagogischer Fachrichtungen sowie die Produktion einer hauseigenen Buchedition in Zusammenarbeit mit zeitgenössischen Künstlerinnen und Künstlern belegen diese lebendige Weitergabe des historischen Wissens.

Produktion im *Museum der Arbeit*

Als Beispiel sei hier unsere Produktion »ALLES« genannt: Die zeitgenössische Prosa der Hamburger Autorin Cornelia Manikowsky bot einen wunderbaren Text, der von professionellen Setzern im Hand- und Monotypesatz gestaltet und von fachlich versierten Buchdruckern auf der Original Heidelberger Zylinderdruckmaschine gedruckt wurde. Die Illustrationen zeichnete die Künstlerin Muriel Zoe direkt auf den Stein, der Druck erfolgte dann in einer 600er Auflage auf der Steindruckschnellpresse »Faust«. Zusammengetragen und gebunden wurde das Werk in der Buchbinderei der Abteilung. Eine gelungene Kombination aus zeitgenössischer Kunst und historischer Technik, eine Zusammenarbeit von Alt und Jung, von Fachleuten und »Angelernten«. Der Reiz der historischen Technik und die Atmosphäre des Ortes führten dazu, dass Lesungen in Kombination mit den Vorführungen der Gewerke stattfanden, ein neues, eher literarisch interessiertes Publikum kam und beispielsweise auch die *Freunde der Kunsthalle*, – und dass auch die Autorin irgendwann mit einem Schwamm in der Hand an der Steindruckschnellpresse stand.

Immaterielles Kulturerbe in Museen

Deutschland hat sich mit der Unterzeichnung des UNESCO-Übereinkommens verpflichtet, das immaterielle Kulturerbe nicht nur wertzuschätzen, sondern auch zu pflegen und zu fördern. Als Maßnahmen zur Sicherstellung des Fortbestands nennt die UNESCO zum einen klassische Museumsaufgaben wie Vermittlung, Dokumentation, Sicherung und Schutz, zum anderen aber auch ganz klar die Förderung der Weitergabe und die Neubelebung.

Der Antrag zur Anerkennung der manuellen Drucktechniken als immaterielles Kulturerbe wurde von zwei Institutionen gestellt: dem Leipziger Druckmuseum und dem *Berufsverband Bildender Künstler*. Neben den Hoch-

schulen, deren Werkstätten durch die Ausbildung ihrer Studenten ausgelastet sind, sind Museen schon vor einiger Zeit als Orte erkannt worden, an denen praktisches Wissen weitergegeben und praktiziert werden kann – und sie bekamen damit auch den klaren Auftrag, dies zu tun. Dass der Antrag erst durch die Kombination eines Museums mit aktiven Nutzern der historischen Techniken, den Künstlern, die in den historischen Techniken arbeiten, erfolgreich war, zeigt, dass Museen diesen Auftrag, Praxis zu vermitteln, bisher noch nicht ausreichend erfüllen. Es fehlen Orte, an denen Menschen die unterschiedlichen manuellen Drucktechniken in der Praxis kennenlernen und Künstler – insbesondere nach dem Studium – mit ihnen arbeiten können.

Seit 2007 ist das Immaterielle Kulturerbe neben dem materiellen Erbe Teil der Museumsdefinition der *International Council of Museums (ICOM)*: »Ein Museum ist eine dauerhafte Einrichtung, die keinen Gewinn erzielen will, öffentlich zugänglich ist und im Dienst der Gesellschaft und deren Entwicklung steht. Sie erwirbt, bewahrt, beforscht, präsentiert und vermittelt das materielle und immaterielle Erbe der Menschheit und deren Umwelt zum Zweck von Studien, der Bildung und des Genusses.« Damit verpflichten sich Museen weltweit, auch Immaterielles Kulturerbe zu bewahren, zu erforschen und zu präsentieren und zu fördern.

Diese neue Aufgabe drückt das Motto des Internationalen Museumstages 2019 aus: »Museen – Zukunft lebendiger Traditionen«, bei dem der Fokus speziell auf dem Immaterielle Kulturerbe lag. In einem gemeinsamen Projekt untersuchen die ICOM Deutschland und die Geschäftsstelle Immaterielles Kulturerbe der Deutschen UNESCO-Kommission (mit Unterstützung des Museums Europäischer Kulturen – Staatliche Museen zu Berlin) im Nachgang des Internationalen Museumstages momentan, inwiefern das Immaterielle Kulturerbe Eingang in die Praxis der Museen gefunden hat. Ziel ist es einerseits, einen Überblick zu bekommen, welche Rolle es aktuell in deutschsprachigen Museen spielt, und andererseits zu ermitteln, wie Museen hierbei unterstützt werden könnten.

Immaterielles Kulturerbe im *Museum der Arbeit*

Wir haben im *Museum der Arbeit* die besten Voraussetzungen, diesen Auftrag, der über die traditionelle Museumsvermittlung hinausgeht, zu erfüllen – benötigen aber Unterstützung. Die Pflege und Förderung immateriellen Kulturerbes erfordert langfristig zugesagte Mittel, durch die eine Ausbildung und Beschäftigung von Fachpersonal möglich wird. Ehrenamtliche Fachleute sind als Wissensquelle und Arbeitskräfte unentbehrlich

geworden – können jedoch nicht der einzige Garant für eine langfristige Aktivität in diesen Techniken bleiben. Jüngere Menschen für eine Ausbildung in historischer Technik zu gewinnen wird nur durch die Perspektive langfristig gesicherter bezahlter Beschäftigung in den Museen möglich sein. In manchen Museen gibt es diese Stellen bereits: Das technische Museum in Berlin beschäftigt 10 hauptamtliche Vorführer in verschiedenen Techniken; das Druckmuseum in Leipzig hat 4 Vollzeitvorführer im Einsatz. Im *Museum der Arbeit* gibt es inzwischen im gesamten Haus nur noch die 70% Teilzeitstelle der Werkstattleitung Grafisches Gewerbe.

Neben diesen Stellen bedarf es aber trotzdem weiterhin der ehrenamtlichen Mitarbeit engagierter Menschen. Obwohl die Quantität der gelernten Fachkräfte aus dem Bereich Bleisatz und Buchdruck aus ersichtlichen Gründen abnimmt, sind wir im Museum der Arbeit nach wie vor sehr gut aufgestellt. Insgesamt ist die Anzahl der ehrenamtlichen Mitarbeiter des Grafischen Gewerbes in den letzten Jahren gestiegen statt zu sinken, so dass die Angebote für Besucher sogar erweitert werden konnten. Gerade durch diese Angebote gewinnen wir zudem immer wieder neue ehrenamtliche Mitarbeiter, die von den Fachkräften angeleitet und ausgebildet werden. Auch der Museumsverein profitiert durch steigende Mitgliederzahlen von dem Interesse an den praktischen Angeboten der Publikumswerkstätten im Grafischen Gewerbe.

Dabei unterscheiden sich die vier Werkstätten im Personalbedarf: im Bereich Bleisatz und Buchdruck wird viel Personal mit technischen Fachkenntnissen benötigt, um Setz- und Druckmaschinen und vor allem die Handsetzerei in einem nutzbaren Zustand zu erhalten. Ergänzt wird dies durch Fachleute für Typographie, Gestaltung und künstlerische Formenherstellung wie Holz- und Linolschnitt.

Die Buchbinderei braucht weniger Personal; hier ist eine Kombination aus Fachpersonal mit profunden Maschinen- und Materialkenntnissen und angeleitetem Personal sowie gestalterisch geschultem Personal für die Vermittlungsarbeit sinnvoll.

In den Bereichen Tief- und Flachdruck wird für die praktische Vermittlung eher künstlerisch ausgebildetes



Reinhard Hauswirth beim Buchbinden im *Museum der Arbeit*
(Foto Klaus Raasch)

Personal mit guten technischen Kenntnissen der manuellen Techniken benötigt, ergänzt durch Fachleute zur Vorführung und Bedienung industrieller Maschinerie (aktuell nur die »Faust« Steindruckschnellpresse – wünschenswert wäre die Ergänzung durch eine Offsetdruckmaschine, Maschine und Fachpersonal sind im Bestand vorhanden). Insgesamt sind diese Techniken etwas weniger personalintensiv und auf lange Sicht durch den künstlerischen Nachwuchs der Hochschulen und die ausgebildeten Offset- und Tiefdrucker wahrscheinlich etwas problemloser in Aktion und Produktion zu halten.

Die Publikumswerkstätten als Orte für diese Weitergabe des praktischen Wissens müssen für diese erweiterte Aufgabe vorbereitet und ausgebaut werden. Konkret heißt das: Wir brauchen genügend Raum – Raum für Maschinen, Gruppenarbeitsplätze und auch Funktionsflächen. Raum, in dem durch Exponate ein Verständnis des historischen Kontexts vermittelt werden kann. Raum, der Schutzzonen bietet um konzentriertes Lernen und Arbeiten zu ermöglichen und trotzdem eine Offenheit für die Kommunikation bewahrt. Technische Voraussetzungen wie Traglasten, Sicherheitsstandards und praktische Nutzbarkeit sollten ebenso berücksichtigt werden wie eine inhaltlich schlüssige Wegführung für Besucher und ein pädagogisch ausgereiftes Vermittlungskonzept. Außerdem brauchen wir auch weiterhin die Unterstützung und Expertise unserer ehrenamtlichen Fachkräfte und müssen ihnen einen Ort bieten, an dem sie Wertschätzung erfahren, an den sie gerne



Ehrenamtler Wolfgang Frenzel beim Letternguss im *Museum der Arbeit* (Foto Klaus Raasch)

kommen und der die Gemeinschaft ermöglicht und – last but not least – brauchen wir die Kommunikationsbereitschaft und den Willen zum Erhalt und zur Weiterentwicklung dieses erfolgreichen Konzeptes von der Leitungsebene des *Museums der Arbeit* und der *Stiftung Historische Museen Hamburg*.

Wenn diese Voraussetzungen gegeben sind, können wir im Museum einen Ort schaffen, der auf sehr lebendige Weise nicht nur die manuellen Drucktechniken an die nächste Generation weitergibt und sie mit ihr zusammen weiterentwickelt, sondern auch deren Entstehung und gesellschaftliche Bedeutung als industrielle Fertigungstechniken im historischen Kontext zeigt. Während manche Umbrüche im Grafischen Gewerbe, die durch die Mechanisierung und Industrialisierung erfolgten, schon etwas länger zurückliegen und deren gesellschaftliche Auswirkungen bereits recht umfassend dokumentiert, reflektiert und analysiert wurden, gilt dies nicht für die Auswirkungen, die die Digitalisierung und Globalisierung in den letzten Jahren auf die am meisten genutzten industriellen Druckverfahren Tiefdruck und Flachdruck hatten. Der digitalisierte Versandhandel und damit das Ende der großen Versandhauskataloge, die »Online-Druckereien«, die ortsunabhängig agieren und auch die rein digitale Textnutzung durch E-Books, Smartphones etc. haben ganze Sektoren der Druckindustrie verschwinden lassen und die Arbeit der dort arbeitenden Menschen grundlegend verändert. So werden beispielsweise die Fertigkeiten der

Tiefdrucker mit dem Rückgang dieser Drucktechnik in absehbarer Zeit verschwinden.

Neue Möglichkeiten durch Digitalisierung

Die Digitalisierung schafft für Museen aber auch einen zusätzlichen virtuellen Wirkungsort, das Internet, der ihre bisherige Arbeitsweise erweitern kann. Informationen und bewegte Bilder können online bereitgestellt werden, Webseiten von Museen können als Wissensdatenbank, als Vorbereitung oder Nachbereitung aber auch unabhängig von einem Museumsbesuch genutzt werden. Das Web ermöglicht Transparenz und Partizipation auch in den bisher für die Besucher »unsichtbaren« Teilen des Museums: ein Zugang zur Sammlungsdatenbank und zur

Dokumentation vergangener Ausstellungen und Veranstaltungen kann ebenso eingerichtet werden wie ein – teilweise vielleicht sogar tagesaktueller – Einblick in verschiedene Bereiche der Ausstellungsvorbereitung und anderer Aktivitäten. Es bietet außerdem Plattformen für einen Diskurs und eine Möglichkeit durch Kommentieren und Bewerten kreativ an der Qualität und Entwicklung des Museumsangebotes mitzuwirken.

Der Museumsraum wird dadurch entlastet und kann sich stärker als bisher darauf konzentrieren was ihn besonders auszeichnet: eben dass er ein Ort ist.

Ein Ort, an dem dreidimensionale Objekte gezeigt werden können, authentische Zeugnisse und Gegenstände aus der Vergangenheit oder fremden Kulturen statt Abbildern oder Reproduktionen. Ein Ort, an dem historische Technik in Funktion gezeigt werden kann, so dass ein Besucher tatsächlich verstehen kann, wie eine Setzmaschine funktioniert. Ein soziokultureller Ort, an dem man Menschen treffen und mit ihnen direkt interagieren kann. Ein Ort, an dem man mit allen Sinnen wahrnehmen kann und die Möglichkeit hat, handlungsorientiert und informell zu lernen – und es darf sogar Spaß machen! Und nicht zuletzt: Ein Ort, an dem man sich willkommen fühlt, an dem sich eine Gemeinschaft bilden und man aktiv mitgestalten kann. Dass der Weg vom »über die Schulter gucken« über das »Kommunizieren mit einem echten Menschen« und das »Selbstmachen« auch häufig der Ursprung vom eigenen Engagement vor Ort und einer Verbundenheit mit dem Haus ist,



Ehrenamtler Erich Hirsch an der Monotype Setzmaschine im *Museum der Arbeit*
(Foto Klaus Raasch)

zeigen unsere Erfahrungen der letzten Jahre mit immer wieder neuen und überraschend aus anderen Bereichen hinzukommenden Ehrenamtlichen ganz deutlich.

Partizipation – gemeinsam in die Zukunft

Die Gründung des *Museums der Arbeit* in den 1980er Jahren beweist, dass Museen schon zu dieser Zeit als kulturelle Orte für freiwilliges Engagement erkannt und verstanden wurden. Das Thema »Arbeit« lud besonders dazu ein: es sollte ein »Museum von unten« werden, ein niederschwelliges, offenes Haus, in dem Arbeit sichtbar, hörbar und lernbar sein sollte. Publikumswerkstätten waren ein wichtiger Teil der Konzeption, die Aktivität sollte nicht ins Hinterzimmer verbannt, sondern für jeden Besucher erfahrbar werden, sie sollte eine Einladung sein und eine andere Art des »Begreifens« ermöglichen. Für diese Art des Vermittelns bedarf es aber viel Personal. Zum Glück für das Museum kamen die Vermittler mit den Maschinen. Schon lange vor Eröffnung des Museums wurde durch das Engagement der ehrenamtlichen Drucker und Setzer, die auch mit ihrem Fachwissen den Aufbau der Sammlung unterstützten, die Offene Werkstatt etabliert. Ohne die Mitarbeit dieser Menschen (der Titel dieses Magazins hat einen Grund!) hätte das Museum diese Angebote nicht über Jahre erhalten und ausbauen können. Das ist Partizipation in ihrer schönsten Form.

Aber auch die Partizipation in die Entwicklungsprozesse der inhaltlichen Ausrichtung von Museen, deren

Dauer- und Sonderausstellungskonzepte, wird zunehmend eingefordert. Nachdem um die Jahrtausendwende von Wissenschaftlern versucht wurde, mit partizipativen Programmen nur für Verständnis und Akzeptanz für Forschung und Wissenschaft zu werben, geht heute das Prinzip der Citizen Science, der Bürgerwissenschaft, darüber hinaus und fordert die Menschen auf, selbst an Forschung teilzuhaben. Diese Zusammenarbeit gibt es in unterschiedlicher Intensität – in seiner stärksten Form mit dem Ziel, Wissenschaft »zusammenbestimmt« zu betreiben. Das bedeutet aber, dass die Wissenschaftler bereit sein müssen, einen Einblick in bisher interne Entwicklungsprozesse zu gewähren, diese zu vermitteln, und sich außerdem auf andere Formen der Herangehensweise ein-

zulassen. Einige Museen, wie zum Beispiel das *Deutsche Schiffahrtsmuseum* in Bremerhaven, wagen sich bereits an diese neue Form der demokratisierten Museums- und Ausstellungskonzeption heran. Unabdingbar für diesen partizipativen Prozess ist eine hohe Kommunikationsfähigkeit und -bereitschaft.

Das Zauberwort bei jeder Art von partizipativer Entwicklung – und das Schwierigste zugleich – lautet also: Kommunikation. Im Rahmen des diesjährigen Internationalen Museumstages, sollte die Social Media Aktion *#auf1Wort* die Aufmerksamkeit auf ein anderes immaterielles Kulturgut lenken: das gesprochene Wort.

Ich hoffe auf viele gesprochene Worte und einen lebendigen und konstruktiven Dialog zwischen der Leitung des *Museums der Arbeit* und der *Stiftung Historische Museen Hamburg* und den langjährigen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Publikumswerkstätten, um die neue und erneuerte Aufgabe das immaterielle Kulturerbe der manuellen Drucktechniken im Sinne der UNESCO-Vereinbarung zu erhalten, zu pflegen, zu fördern und kreativ weiterzuentwickeln sowie angemessen in die Neukonzeption des *Museums der Arbeit* einfließen zu lassen.

Lebensgeschichtliche Erinnerungen

Teil des digitalen Wissensfundus des *Museums der Arbeit*

VON BERTOLD SCHARF

Schon in den Gründungszeiten des *Museums der Arbeit* waren Interviews mit Zeitzeug*innen über ihre Arbeit und über die von ihnen bedienten Arbeitsgeräte ein wichtiger Teil der Museumsarbeit. Die Erfahrungen der Arbeitenden sind eine relevante Quelle, um Arbeit und den Wandel der Arbeitswelten zu dokumentieren und sichtbar zu machen. Diese Erfahrungen sind nicht nur auf Tonbändern, VHS-Kassetten und anderen analogen Trägern aufgezeichnet, sondern sind im Museum auch durch die zahlreichen Ehrenamtlichen präsent, die im Grafischen Gewerbe und im Hafen gearbeitet haben und den Besucher*innen die Objekte, aber häufig auch ihre spannenden Lebens- und Arbeitserfahrungen vermitteln. Um diese Erinnerungen festzuhalten, werden Oral-History-Interviews durchgeführt.

Das Projekt »Transfer des Wissens« ist ein von der Beauftragten der Bundesregierung für Kultur und Medien gefördertes Stiftungsprojekt, das die im Museum gewonnenen Wissensbestände, Erkenntnisse und Forschungsergebnisse analysieren, systematisieren, verknüpfen und für eine weitere interne oder öffentliche Nutzung aufbereiten will. Ziel ist unter anderem der Aufbau eines digitalen Wissensmanagements, das unterschiedliches Datenmaterial berücksichtigt und zielgruppenspezifisch ausspielen kann.

In den Häusern der *Stiftung Historische Museen Hamburg* werden verschiedene Projekte verfolgt, die als Testläufe für zukünftige Nutzung dienen können. So entstand im *Altonaer Museum* eine Kinderbuch-Serie, die Museumsobjekte kindgerecht präsentiert und über einen QR-Code weitere spannende Informationen zu



Bertold Scharf interviewt Harald Schmidt (re) am 25. 3. 2019 (Foto Jacek Grzondziel)

den Objekten online zugänglich macht. Im *Museum für Hamburgische Geschichte* hilft das Projekt unter anderem bei der digitalen Erschließung der Magazinbeiträge von *Hamburg History Life* und der digitalen Umsetzung früherer analoger Projekte wie dem »Hummel-Bummel«. Im *Museum der Arbeit* werden Oral-History-Interviews geführt und der Workflow für deren Erschließung, Bearbeitung und Veröffentlichung erprobt.

Die Interviews werden im Hafenumuseum durch eine Gruppe von Ehrenamtlichen (die erst den Anstoß für das Projekt gaben) und im Grafischen Gewerbe durch mich als Projektmitarbeiter geführt. Es ist aber auch nicht ausgeschlossen, dass Interviews zu anderen Berufsfeldern entstehen können, so wurde für die Sonderausstellung »Frau Architekt« auch ein Interview mit einer Architektin geführt. Im Zentrum der Interviews stehen die Lebensgeschichten der Interviewten mit Schwerpunkt auf der Berufsbiografie. Das heißt: Dem/r Interviewten

wird zunächst die Gelegenheit gegeben, seine/ihre Lebensgeschichte frei darzustellen. Anschließend werden dann Rückfragen und Fragen aus einem vorher vorbereiteten Fragenkatalog gestellt. Dieses Vorgehen sichert ab, dass die Erzählung einerseits nicht nur einem von den Fragen vorgegebenen Skript folgt, andererseits aber auch nicht auf ein bestimmtes Gebiet beschränkt bleibt, sondern auch ein Fokus auf bestimmte Themen wie der Wandel der Arbeitswelt ermöglicht wird. Der inhaltliche Schwerpunkt im Grafischen Gewerbe liegt hierbei in den Veränderungen, die vom Bleisatz und Buchdruck über Licht- und Fotosatz und Offsetdruck hin zur Digitalisierung geführt haben. Die Bereiche Satz (Handsatz, Linotype, Monotype), Druck (Buchdruck, Offsetdruck, Tiefdruck) und Buchbinderei stehen hier im Fokus. Es können alle möglichen Themen zur Sprache kommen, von der Ausbildung und dem Gaultschen über Arbeitsabläufe, Technik und Streiks bis hin zum ehrenamtlichen Engagement im Museum oder der Rente.

Die Interviews werden mit einem Camcorder über die volle Länge aufgezeichnet und als Videos in die Sammlung des Museums übernommen. Bei Kamerascheuen können auch reine Tonaufzeichnungen erstellt werden. In einer Einverständniserklärung erklärt der/die Interviewte sich mit der Inventarisierung einverstanden und kann wählen, welche Nutzungsarten (wissenschaftliche Nutzung, Ausstellung, Internet, Weitergabe an Dritte) erlaubt sind. Im Rahmen des Projektes werden der Workflow von der Erstellung des Videos über Inventarisierung und Speicherung bis hin zur weiteren Verarbeitung geklärt. Hierbei geht es unter anderem um die Frage, in welchem Format die Interviews in Zukunft gespeichert werden sollen, welche Anforderungen die Datenbank erfüllen muss und welche Programme für die Videobearbeitung und die Transkription der Interviews verwendet werden. Die Digitalisierung mag Arbeitsschritte beschleunigt und einige überflüssig gemacht haben. Aber mit ihr entstehen auch neue Objekte, die uns vor neue Herausforderungen in der Museumsarbeit stellen.

Neben der Sammlung und langfristigen Speicherung der Dateien zeigt sich in der praktischen Arbeit mit den Interviews eine große Bandbreite an Möglichkeiten zu ihrer Einbindung in museale Kontexte. Für Forschungs- und Bildungszwecke können ganze Interviews zur Verfügung gestellt werden. Kleine, spezifisch ausgewählte Ausschnitte können zur Veranschaulichung bestimmter Themen oder Objekte präsentiert werden. Auch ein Zusammenschnitt mehrerer Interviews zu einem thematischen Schwerpunkt wäre möglich. Auch die Darstellung eines Berufes anhand einer Lebensgeschichte oder un-

terschiedlicher Lebensläufe wäre ein mögliches Einsatzgebiet. Die Interviews können eigenständig in Video-Channels, als multimediale Angebote in Ausstellungen und auf dem Webportal Verwendung finden. Damit sind die Interviews nicht nur zur Information über vergangene Arbeitswelten und die Veränderung geeignet, sondern sie dürften gleichzeitig auch Werbung für Angebote des *Museums der Arbeit* wie der Offenen Werkstatt im Grafischen Gewerbe machen.

Arbeitskreis
grafisches gewerbe
Museum der Arbeit Hamburg-Barmbek



**Altneueste, leistungsfähigste Steindruck-Schnellgangpresse „Faust“
 Maschinenfabrik Faber und Schlicher, Format 87/115 cm, 1907**

**WIEDER-
 INBETRIEBNAHME**

Jürgen Zeidler, Mitbegründer der Taborpresse in Berlin, spricht über die Geschichte und Bedeutung der Lithografie in Hamburg.

Rainer Oehms, Professor für Lithografie an der HfBK Hamburg, bereitet eine Originalzeichnung auf Stein vor, die mit der Schnellpresse gedruckt wird.

Der Arbeitskreis Grafisches Gewerbe am Museum der Arbeit ruft alle Interessenten auf zur Gründung einer ständigen **Arbeitsgruppe Lithografie**.

Sonntag, den 13. 6. '93, 11 Uhr, Museum der Arbeit, Torhaus Maurienstraße 19, Hamburg-Barmbek, U/S-Bahn Barmbek
 Das Museumscafé in der Zinnschmelze ist geöffnet.

Einladungskarte zur Inbetriebnahme
 der »Faust«, Juni 1993

DIE AUTORINNEN UND AUTOREN

Mario Bäumer

war nach dem Abitur als Musiker (Bassist) tätig und durch einen zweijährigen Sozialdienst (als Zivildienst anerkannt) in der Gedenkstättenpflege in Amsterdam erstmals mit musealen Themen in Berührung gekommen. Studium der Politikwissenschaft, Geschichte, Kunstgeschichte und Mathematik in Münster und Dresden. Nach Tätigkeit im Deutschen Hygiene Museum seit 2008 am Museum der Arbeit als wissenschaftlicher Mitarbeiter.



Kurator der Ausstellung »Out of Office. Wenn Roboter und KI für uns arbeiten«

Martin Hagmayr

studierte Geschichte in Wien, Basel und Berlin und ist seit 2018 Leiter der Abteilung Vermittlung & Wissenschaft im Museum Arbeitswelt. Forschungs- und Vermittlungsschwerpunkte: Sozial-, Alltags- und Zeitgeschichte, Erinnerungskultur und Politische Bildung. Mitarbeit bei der Ausstellung ARBEIT IST UNSICHTBAR.



Stephan Rosinger

ist seit 2012 Mitarbeiter im Museum Arbeitswelt und seit 2019 künstlerischer Leiter des Museums. Kurator der partizipativen Ausstellung »Erinnerung mit Zukunft« und Initiator des Projekts »Welche Gesellschaft wollen wir sein?«. Mitarbeit bei der Ausstellung ARBEIT IST UNSICHTBAR.



Dr. Jürgen Böning

Seit 1982 ehrenamtlich im Verein Museum der Arbeit e.V., Technikhistoriker, 1990 bis 2018 Kurator im Museum der Arbeit, seit November 2018 genussvoll in Rente

Anne v. Karstedt

Studium an der HAW Hamburg und am Edinburgh College of Art (Master of Design), seit 2000 im Museum der Arbeit, Werkstattleitung der Grafischen Werkstätten



Bertold Scharf

hat Sozial- und Wirtschaftsgeschichte, Gender und Queer Studies sowie Soziologie in München und Hamburg studiert. Als Wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Universität Kiel erstellte er eine Online-Quellensammlung zur Geschichte von



Menschen mit Behinderung seit 1945 und promoviert dort zu den Arbeitswelten von behinderten Menschen in der DDR. Seit 2018 ist er Redakteur im Museum der Arbeit und führt Zeitzeugeninterviews mit Ehrenamtlichen im Grafischen Gewerbe.

Philip Templ

studierte Politikwissenschaft in Wien und Göteborg. Mitarbeiter im Bereich Vermittlung und seit 2019 im Bereich Kommunikation und Marketing. Vermittlungs- und Themenschwerpunkte: Sozial- und Zeitgeschichte, Arbeiterbewegung und Politische Bildung. Mitarbeit bei der Ausstellung ARBEIT IST UNSICHTBAR.



Rolf Bornholdt

Gründungsmitglied des Vereins Museum der Arbeit e.V. und Sammlungskoordinator des Museums 1982–1998



Dr. Susanne Richter

ist Kunsthistorikerin und leitet seit Herbst 2007 das Museum für Druckkunst in Leipzig, eine private Stiftung, deren geschäftsführender Vorstand sie ist.

Zusammen mit dem Bundesverband Bildender Künstler in Berlin initiierte sie die Bewerbung der künstlerischen Drucktechniken als Immaterielles Kulturerbe, deren Anerkennung durch die deutsche UNESCO-Kommission 2018 erfolgte.



Michael Schulz

hat gearbeitet als Schriftsetzer und Fotosetzer, als Teamer und Übersetzer im deutsch-französischen Kulturaustausch und als Dozent für Typografie und Computergrafik.

Arbeitet als freiberuflicher Mediengestalter





Herausgeber und V.i.S.d.P.:
Vorstand der Freunde
des Museums der Arbeit e.V.

Wiesendamm 3
22305 Hamburg
Tel. +49 (0)40 428133-520
mda-freunde@mda.shmh.de

Redaktion:
Jürgen Bönig, Rolf Bornholdt,
Heike Jäger, Helga Koppermann,
Michael Schulz

Gestaltung:
typografik, Michael Schulz

Druck:
Dräger+Wullenwever print+media

Dezember 2019, Auflage 2500
ISSN 1865-0406

MUSEUM DER ARBEIT

DER FREUNDESKREIS

