

Dokumentation

Frankfurt am Main ■ 4. August 2015

www.epd.de

Nr. 32

Forum Kirche Wirtschaft Arbeitswelt

Schöne neue Datenwelt?

Chancen und Risiken der Wirtschaft 4.0

Impressum

Herausgeber und Verlag:
Gemeinschaftswerk der
Evangelischen Publizistik (GEP)
gGmbH
Anschrift: Emil-von-Behring-Str. 3,
60439 Frankfurt am Main.
Briefe bitte an Postfach 50 05 50,
60394 Frankfurt

Geschäftsführer:
Direktor Jörg Bollmann
Verlagsleiter:
Bert Wegener
epd-Zentralredaktion:
Chefredakteur: Dr. Thomas Schiller

epd-Dokumentation:
Verantwortlicher Redakteur:
Uwe Gepp
Tel.: (069) 58 098 -135
Fax: (069) 58 098 -294
E-Mail: doku@epd.de

Der Informationsdienst
epd-Dokumentation dient der
persönlichen Unterrichtung.
Nachdruck nur mit Erlaubnis und
unter Quellenangabe.
Druck: druckhaus köthen
Friedrichstr. 11/12
06366 Köthen (Anhalt)

■ Schöne neue Datenwelt? Chancen und Risiken der Wirtschaft 4.0

Im Frühjahr 2015 trafen sich Experten aus Wissenschaft, Wirtschaft, Gewerkschaft und Zivilgesellschaft in Berlin zum jährlich stattfindenden Forum Kirche Wirtschaft Arbeitswelt. Im Mittelpunkt des Forums stand der Austausch rund um die Veränderungen, die mit der rasanten Digitalisierung einhergehen.

Welche Lebens- und Arbeitsbereiche sind betroffen? Was bedeutet es für die Arbeit des Einzelnen? Wie kann die Entwicklung zum Nutzen von allen gesteuert werden?

Am ersten Tag des Forums, 20. März 2015, beleuchteten Experten (Herr Dr. Kreisel für Herrn Prof. Dr. h.c. Reinhard Hüttl, Herr Dr. Alexander Barthel, Frau Dr. Nadine Müller, PD Dr. Oliver Pfirrmann und Frau Kathleen Ziemann) das Thema aus unterschiedlichen Blickwinkeln. (Seiten 6, 13, 15, 18)

Am zweiten Tag, 21. März 2015, lag der Schwerpunkt auf dem Umgang der Kirche mit dem Thema Digitalisierung. Dazu brachte Frau Dr. Irmgard Schwaetzer, Präses der Synode, das Lesebuch der Synode - Kommunikation des Evangeliums in der digitalen Gesellschaft - mit. (Seite 25)

Grafisch wurde der erste Tag des Forums von Anne Lehmann begleitet. Ihre Zeichnungen als Dokumentation der Inhalte finden Sie auf den Seiten 5, 12, 17, 24, 29.

Quellen:

Forum Kirche Wirtschaft Arbeitswelt: Schöne neue Datenwelt? Chancen und Risiken der Wirtschaft 4.0

Ev. Bildungsstätte auf Schwanenwerder, Berlin, 20 - 21.3.2015

Aus dem Inhalt:

Schöne neue Datenwelt? Chancen und Risiken der Wirtschaft 4.0. Forum Kirche Wirtschaft Arbeitswelt. Ev. Bildungsstätte auf Schwanenwerder, Berlin, 20 - 21.3.2015

▶ Dr. Axel Braßler: Vorwort	4
▶ Prof. Dr. Reinhard F. Hüttl: Damit die Wirtschaft 4.0 den Menschen dient	6
▶ PD. Dr. Oliver Pfirrmann: Industrie 4.0: die technischen Herausforderungen annehmen	13
▶ Kathleen Ziemann: Die Digitalisierung als Chance für mehr gesellschaftliches Engagement	15
▶ Nadine Müller: Gestaltung von guter digitaler Arbeit	18
▶ Dr. Alexander Barthel: Digitalisierung: Herausfordernde Chancen für das Handwerk	21
▶ Dr. Irmgard Schwaetzer: Schöne neue Datenwelt? Chancen und Risiken der Wirtschaft 4.0	25

Vorwort

Von Dr. Axel Braßler, Geschäftsführer des Evangelischen Verbandes Kirche Wirtschaft Arbeitswelt (KWA)

Schöne neue Datenwelt? Chancen und Risiken der Wirtschaft 4.0. Forum Kirche Wirtschaft Arbeitswelt. Ev. Bildungsstätte auf Schwanenwerder, Berlin, 20 - 21.3.2015

Das Thema »Industrie 4.0« oder besser »Wirtschaft 4.0« ist zurzeit in aller Munde. Chancen und Risiken dieser neuen Datenwelten werden dabei gegen einander abgewogen und unterschiedlich bewertet. Beim diesjährigen Forum Kirche Wirtschaft Arbeitswelt trafen sich Vertreter aus Kirche, Wissenschaft, Handwerk, Gewerkschaft und Zivilgesellschaft, um über diese neuen Entwicklungen in der Wirtschaft zu diskutieren und gemeinsam über die Auswirkungen auf den Einzelnen in seinem Arbeitskontext nachzudenken. Dokumentiert wurde das Forum von der Grafic Recorderin Anne Lehmann. Sie hat die Inhalte des ersten Tages pointiert eingefangen. Alle Zeichnungen sind in diesem Heft abgedruckt.

Der einführende Vortrag von Prof. Dr. Hüttl mit dem Titel »Damit die Wirtschaft 4.0 den Menschen dient« wurde von Herrn Dr. Kreisel vorgelesen. Er stimmte die Teilnehmer des Forums auf das Thema Wirtschaft 4.0 ein und umriss eine Bandbreite von möglichen Anwendungsfeldern.

(Das Grafic Recording dazu finden Sie auf Seite 5)

Im direkten Anschluss – im Einführungstalk – konnten die eingeladenen Experten (Dr. Alexander Barthel, Dr. Nadine Müller, PD Dr. Oliver Pfirrmann und Kathleen Ziemann) die Herausforderungen der Digitalisierung der Arbeitswelt vor dem Hintergrund ihrer eigenen Erfahrungen in die Diskussion einbringen. Dabei gingen sie den folgenden Fragen nach:

– Werden Arbeitsplätze geschaffen oder gehen Jobs verloren?

– Wie steht es um den Datenschutz, wenn Maschinen und Produkte direkt miteinander kommunizieren?

– Wie anfällig wird unsere Wirtschaft für Produktpiraterie und Sabotageakte?

– Wie steht es um die faire Entlohnung und soziale Absicherung von Crowd Workern, Click Workern und Cloud Workern.


(Das Grafic Recording dazu finden Sie auf Seite 12, 17, 24, 29)

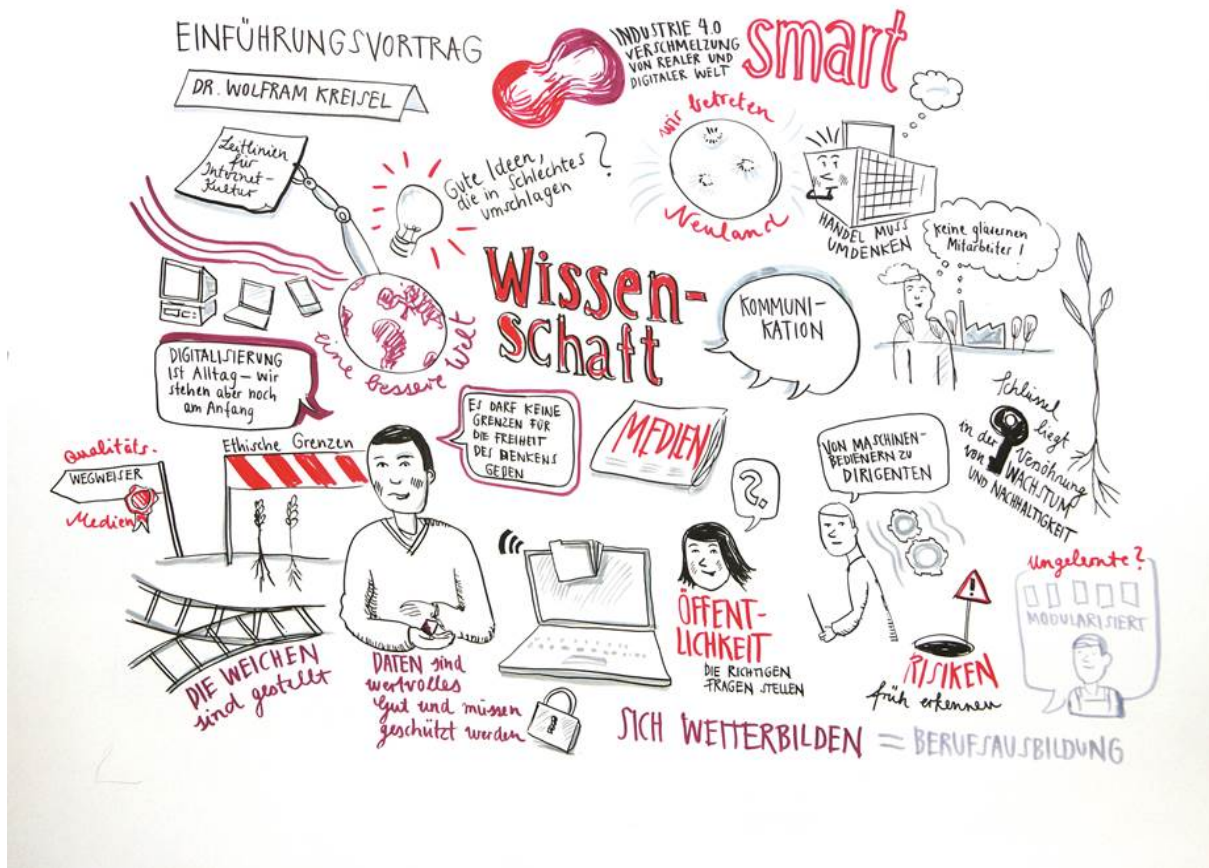
Anschließend wurde in vier Workshops weiter gearbeitet. Die Themenschwerpunkte lagen dabei auf den digitalen Welten aus Sicht der industriellen Produktion, der Gewerkschaft, von NGOs und des Handwerks. Die vier Experten haben nach dem Forum ihre Hauptthesen mit den Diskussionspunkten verknüpft und daraus die Beiträge ab Seite 13 verfasst.

In der abschließenden Podiumsdiskussion wurde der Bezug zur Kirche und ihrer Rolle deutlich. Welche Anknüpfungspunkte gibt es? Was ist die Rolle der Kirche? Worin sehen die Experten die kirchlichen Aufgaben? (Ab Seite 13)

Am zweiten Tag lag der inhaltliche Schwerpunkt des Forums auf der Interpretation der Rolle der Kirche. Was kann und muss Kirche leisten, in Bezug auf den Schutz des einzelnen Menschen, in Bezug auf Datenschutz und auch Chancengleichheit?

Irgard Schwaetzer, Präses der Synode der Evangelischen Kirche, zeichnete die Position der Synode zur Digitalisierung und der Verbreitung des Evangeliums in diesem Medium nach, die abschließend im Lesebuch »Kommunikation des Evangeliums in der digitalen Gesellschaft« verschriftlicht wurden.

Wir möchten Sie herzlich einladen, diese spannende Tagung an Hand der Texte und Zeichnungen nachzuvollziehen. 



Der Einführungsvortrag „Damit die Wirtschaft 4.0 den Menschen dient“ von Prof. Dr. Hüttl wurde beim Forum stellvertretend von Herrn Dr. Kreisel gehalten.

Damit die Wirtschaft 4.0 den Menschen dient

Von Prof. Dr. Reinhard F. Hüttl, Präsident acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften

Schöne neue Datenwelt? Chancen und Risiken der Wirtschaft 4.0. Forum Kirche Wirtschaft Arbeitswelt. Ev. Bildungsstätte auf Schwanenwerder, Berlin, 20 - 21.3.2015

Schöne neue Datenwelt. Der Titel Ihres, unseres Forums wandelt ein geflügeltes Wort ab. Ein Stück Weltliteratur klingt an. Schöne neue Welt – das Wort hat deshalb Flügel bekommen, weil in den drei Worten eine Sorge auf den Punkt gebracht wird: Dass aus neuen Ideen eine Lebenswelt erwachsen kann, die wir nicht wollen. Dass gute Absichten in unmenschliche Systeme umschlagen können, wenn wir meinen, die perfekte Welt nach unserem Bild zu gestalten.

Können – ja, dürfen wir die Welt mittels Wissenschaft und Technologien erkennen und gestalten? Und wie gestalten wir einen so umfassenden technologischen Umbruch so, dass er zu einer besseren Welt führt?

Ihr Forum berührt diese Kernfragen, die mich zutiefst berühren als Naturwissenschaftler, als Präsident der Deutschen Akademie der Technikwissenschaften, die der Gesellschaft in technologischen Zukunftsfragen beratend zur Seite stehen möchte – und als gläubigen Menschen.

Ich freue mich daher, mit Ihnen ins Gespräch zu kommen. Lassen Sie mich mit einigen grundsätzlichen Überlegungen beginnen: Über das Verhältnis von Wissenschaft und Technologien zu den Werten unserer christlich geprägten Gesellschaft. Gibt es Grenzen – ethische, theologische – die der Suche nach Erkenntnis und der Anwendung von Wissen gesetzt werden sollten? Meine Überzeugung ist: Es darf keine Grenze geben für die Freiheit des Denkens und für unsere Suche nach Erkenntnis. Noch mehr: Wissenschaftliche Erkenntnis unterminiert nicht Religion, sie vertieft diese. Wenn Sie erlauben, möchte ich dazu später ein paar Worte sagen.

Klar ist aber auch: Es gibt Bereiche, in denen Wissenschaft und Technologien gesellschaftliche Fragen aufwerfen. Es gibt auch Bereiche, in denen die Freiheit der Wissenschaft ethische Grenzen berührt. Schon die Methoden der Forschung können ethische Fragen aufwerfen, über Forschungsergebnisse und ihre Anwendungen muss die Gesellschaft vielfach diskutieren. Wissen-

schaft und Technologien stoßen aktuell zwei besonders »revolutionäre« Entwicklungen an, in denen wir diesen Dialog führen müssen: Der Biologie gelingt es immer besser, natürliche Prozesse künstlich nachzuahmen, zu ersetzen oder sogar weiterzuentwickeln. Spielen wir mit der Erschaffung künstlicher Organismen Gott? Greifen wir mit der Aussaat genmodifizierter Pflanzen zu weit in die Natur ein – und wie stehen die Chancen und Risiken zueinander?

Mir geht es heute um eine zweite, in jeder Hinsicht bemerkenswerte Entwicklung: die Entwicklung in den Informations- und Kommunikationstechnologien. Bevor ich näher auf das viel zitierte und oft wenig verstandene Schlagwort der Industrie 4.0 komme, lassen Sie mich noch einen Blick auf das Gesamtbild der Digitalisierung werfen – denn innerhalb dieses Zusammenhangs entsteht die Industrie 4.0.

Schöne neue Datenwelt

Überlegen Sie mal: Wie oft haben Sie heute, vielleicht auch verstohlen während meines Vortrags, auf Ihr Smart Phone geschickt? Haben Sie ein paar Nachrichten geschrieben, vielleicht sogar erste Twitter-Meldungen aus unserem Forum verbreitet? Wischen Sie sich morgens durch die interessantesten News oder bevorzugen Sie noch die Zeitung am Frühstückstisch? Können Sie sich die Arbeit ohne E-Mails noch vorstellen? Haben Sie sich AGBs Ihrer Apps angeschaut? Wissen Sie, welche Daten Ihr Smartphone preisgibt?

Die Digitalisierung ist längst Alltag. Manchmal scheint sie schon in die Jahre gekommen. Immerhin ist die Goldgräberstimmung der Nuller-Jahre verflogen und die erste dot-com-Blase geplatzt. Und doch stehen wir erst am Anfang. Warum? Computer waren vor Jahrzehnten riesige Maschinen. Der PC war ein Schreibtischtäter. Heute tragen wir Computer in der Hosentasche und bald in der Brille oder am Armband.

Sind Sie heute mit dem Auto gekommen? Dann haben Sie in einem wahren Rechenzentrum gesessen: In modernen Mittelklassewagen fahren rund 150 eingebaute Computerchips mit.

Man spricht von Eingebetteten Systemen. Sie stecken in Smartphones und Kühlschränken, in

Produktionsanlagen und in Verkehrsleitsystemen. Es gibt längst mehr Computersysteme als Menschen auf der Welt – 15 Milliarden. Bis 2020 wird sich ihre Zahl verdoppeln. 2013 wurden vier Zettabyte an Daten weltweit generiert. Das ist eine Eins mit 21 Nullen. Oder 80 Mal so viele Bytes wie Sandkörner auf allen Stränden der Erde, glaubt man dem Vergleich eines Speicherspezialisten. Eine neue Dimension der Digitalisierung erreichen wir aus drei Gründen: Eingebettete Computer werden immer kleiner, billiger und allgegenwärtiger in unserer Lebens- und Arbeitswelt. Sie sind über das Internet miteinander vernetzt. Sie führen deshalb zu einem Verschmelzen von physischer und virtueller Welt und bilden eine neue, intelligente Umgebung.

Wir können nur erahnen, wie die Digitalisierung unsere Welt 2020, 2030 prägen wird. Einige fanden es naiv, als Angela Merkel beim Besuch von Barack Obama 2013 vom Internet als Neuland sprach. Ich meine: Ihre Formulierung war nicht nur diplomatisch klug gewählt, weil der NSA-Konflikt noch ganz frisch war. Richtig ist nämlich auch: Die Digitalisierung hat erst begonnen. Wir betreten einen neuen Kontinent. Naiv sind allein diejenigen, die glauben, dass sie die digitale Zukunft überblicken.

Revolution des Wissens

Die Digitalisierung revolutioniert bereits unsere Wissensgesellschaft. Sie führt mit offenen Zugängen zu einer Demokratisierung des Wissens. Auch wenn meine Studierenden ihre Arbeiten nicht aus Wikipedia zusammenkopieren sollten, hat das Online-Lexikon längst die Enzyklopädie im Regal abgelöst. Immer mehr wissenschaftliche Studien werden in offenen Portalen zur Verfügung gestellt – übrigens auch alle Resultate der Deutschen Akademie der Technikwissenschaften.

Andererseits kann die Diversifizierung von Wissen über das Internet auch dazu führen, dass jede Theorie – und sei sie noch so oft wissenschaftlich widerlegt – irgendwo im Netz gestärkt und bestätigt wird. Umso wichtiger würde die Wegweiserfunktion der Qualitätsmedien. Doch das Internet stellt ihr jahrzehntelang gültiges Geschäftsmodell in Frage.

Die Freiheit der Medien und die Freiheit der Wissenschaft sind gleichermaßen in unserem Grundgesetz verbrieft. Doch das Wechselverhältnis von Wissenschaft, Medien und Öffentlichkeit gerät im Zuge der Digitalisierung aus der Balance. Medien unter hohem ökonomischem Druck treffen auf ein

Wissenschaftssystem, in dem die Konkurrenz um öffentliche Aufmerksamkeit dazu führt, dass werbliche Veröffentlichungen zunehmen. Wenn beispielsweise Ergebnisse der Grundlagenforschung als Durchbrüche für den Kampf gegen den Krebs »verkauft« werden. Wenn unterbesetzte Redaktionen auf der Suche nach der schnellen Schlagzeile solche Übertreibungen ohne journalistische Gegenkontrolle übernehmen. Wenn sich diese Tendenz verfestigt, dann läuft etwas schief in der Kommunikation von Wissenschaft, Medien und Öffentlichkeit.

Die Kultur des Internets

Die Möglichkeiten des Internets lassen manche glauben, der Diskurs von Wissenschaft und Öffentlichkeit könne sich den Umweg über gut ausgebildete Journalisten sparen. Die Wissenschaftsakademien acatech, Leopoldina und Akademienunion haben sich hierzu klar geäußert: Das ist ein Irrtum. Die Wissensgesellschaft ist angewiesen auf einen vitalen Journalismus – ob auf dem Papier oder im Netz. Auf einen Journalismus, der seine Funktion im demokratischen System ausüben kann. Ebenso braucht es strenge Leitlinien, wie die Wissenschaft mit der Öffentlichkeit kommuniziert. Die Wissenschaft muss ihre Ergebnisse transparent, sachlich und ohne Übertreibungen kommunizieren.

Die Digitalisierung prägt ganz generell die Art und Weise, wie wir miteinander kommunizieren. Schon hier wirft die Technologie ethische Fragen auf. Anonyme Mails sind ein verbreitetes Phänomen. Dort werden Grenzen des guten Tons oft verletzt. Shitstorms gehen in das Vokabular der Mediengesellschaft ein. Hinter der Maske der Anonymität werden Dinge geschrieben, die von Angesicht zu Angesicht niemals geäußert würden. Hier ist die Gesellschaft – sind die einzelnen Menschen gefragt: Benimmregeln auszuhandeln, was man im Internet tut und was nicht. Ebenso beobachten wir in Deutschland eine seltsame Kombination aus Arglosigkeit und Misstrauen im und gegenüber dem Internet. Präsentationen der neusten Tablets, Smartphones, Watches gleichen messianischen Verkündigungen. Reisen von Politikern und Medienmanagern ins Silicon Valley werden inszeniert wie Pilgerfahrten. Ebenso hoch wie solche Begeisterung sind die Wogen der Enttäuschung ob der Neugierde von Geheimdiensten und Internetkonzernen.

Eine tragfähige Kultur im Internet sieht anders aus. In unserem Privacy-Projekt haben sich Informatiker, Rechtswissenschaftler, Techniksozio-

logen und Technikphilosophen auf die Suche nach Leitlinien für eine tragfähige Internetkultur gemacht. Sie sind von diesem grundlegenden Paradox aus Arglosigkeit und Misstrauen bei der im Internet ausgegangen. Wie lässt sich unser Recht auf Privatheit im Internetzeitalter behaupten? Wie behalten die Menschen die Hoheit über darüber, was sie im Netz von sich preisgeben und was nicht?

Unsere Wissenschaftler haben Leitlinien für eine tragfähige Internetkultur vorgelegt. Sie stellen heraus: Wir brauchen einfache, verständliche technische Sicherheitsvorkehrungen: Tools, die uns die Hoheit über die Daten ermöglichen. Ebenso müssen wir den Rechtsrahmen in Deutschland und Europa weiterentwickeln. Denn Daten sind ein wertvolles, begehrtes Gut geworden, das entsprechend geschützt werden muss. Doch auch – und ganz wesentlich – brauchen wir internetmündige Bürgerinnen und Bürger. Wir brauchen Menschen, die wissen können und die wissen wollen, was sie im Internet tun.

Schöne neue Arbeitswelt

Dies gilt ebenso für das wirtschaftliche Internet: Die Digitalisierung revolutioniert nicht nur unsere Lebens-, sondern auch unsere Arbeitswelt. Es ist an uns als Gesamtgesellschaft, diese Revolution in unserem Sinne zu gestalten. Vor dem Gestalten kommt das Verstehen – schauen wir uns also an, was die Digitalisierung in der Arbeitswelt auslöst.

Als wir vor rund vier Jahren im acatech Büro darüber sprachen, wurde gerade ein Buch des Zukunftsforschers Jeremy Rifkin heiß diskutiert: *The Third Industrial Revolution*. Wir zählten nach: Die erste Stufe der Industrialisierung war die Einführung der Dampfmaschine und des mechanischen Webstuhls. Stufe zwei war die Elektrifizierung und die arbeitsteilige Massenfertigung – der Taylorismus. Seit rund drei Jahrzehnten sehen wir immer mehr Computer und Roboter in der Industrie: Stufe 3 kennzeichnet also der Einzug der Informationstechnologien. Damit war klar: Wir stehen also an der Schwelle der vierten industriellen Revolution.

Mit diesem Gedanken wurde im Berliner Büro von acatech die Idee der Industrie 4.0 geboren. Zwei Jahre darauf kam Industrie 4.0 mit der Übergabe des von uns koordinierten grundlegenden Berichts an die Bundeskanzlerin Industrie 4.0 in aller Munde.

Was ist dran an der Industrie 4.0? Jede industrielle Revolution wird von neuen Technologien angetrieben. Bei der vierten industriellen Revolution ist es die Vernetzung aller Teilprozesse der Industrieproduktion. Industrie 4.0 entsteht da, wo die digitale und die physische Welt verschmelzen. Fachleute sprechen von der Integration zu Cyber-Physical Systems. Die Gegenstände, Geräte und Maschinen in der Fabrik 4.0 werden intelligent. Sie nehmen Daten ihrer Umgebung auf, tauschen Daten untereinander aus. Über Sensoren nehmen sie ihre Umgebung wahr. Über Aktoren können sie ihre Umgebung beeinflussen. Auf diese Weise entstehen hochkomplexe Cyber-Physical Systems. Übrigens ist Industrie 4.0 nur eine Anwendung – Smart Mobility, Smart Grids, Smart Home und Co bezeichnen weitere.

Doch was bringen Cyber-Physical Systems in den Fabrikhallen? Unsere Fachleute sprechen von einer kopernikanischen Wende in der Produktion. Noch leben wir in einem Zeitalter, in dem wir uns zwischen billigen Massenprodukten von der Stange und teuren Einzelstücken entscheiden. Beispielsweise: Zwischen dem T-Shirt, das in jeder Modekettenfiliale hängt, und dem Designerstück. Diesen Grat zwischen billiger Massenfertigung und teuren Einzelstücken ebnet die Industrie 4.0 ein.

Warum? Nicht mehr der standardisierte Produktionsprozess bestimmt millionenfach gleichartige Produkte. Das individuelle Produktionsstück bestimmt seinen individuellen Weg durch die Produktionshalle. Wenn das einzelne Produktionsstück intelligent und vernetzt ist mit einer intelligenten Umgebung: Dann kann das Einzelstück der Maschine mitteilen, wie es gefertigt wird. Die Maschine fordert aktiv neue Ressourcen an oder meldet, dass sie gewartet werden muss. Die Fabrik kommuniziert mit der Logistik und weiß, wann der nächste LKW eintrifft. Sie passt sogar ihren Rhythmus an, wenn sich eine Lieferung durch einen Stau verzögert. Individuelle Kundenwünsche werden an die Fabrik 4.0 übermittelt und individuell bearbeitet – zu den Preisen eines Massenprodukts.

Lange Zeit war dies undenkbar: Eine so große Komplexität ließ sich nicht beherrschen. Cyber-Physical Systems, also Wissenschaft und Technologie, reißen diese Mauer ein. Möglich wird diese hochgradige Integration zu Cyber-Physical Systems durch die Vernetzung über das Internet – in Echtzeit. Wo heute noch Maschinen kompliziert umgerüstet werden müssen, wo Telefonate und

E-Mails nötig sind, gehen Informationen künftig bruchlos in die Produktionsprozesse ein.

Die Vorteile liegen auf der Hand: Statt millionenfach dasselbe zu produzieren in der Hoffnung auf Käufer, kann die Produktion sich künftig 1:1 auf die Nachfrage einstellen. Für die Kunden und Nutzer bedeutet das: Maßgeschneiderte Angebote. Für die Unternehmen bedeutet es: Eine Effizienz, die in der heutigen Produktion unerreichbar ist. Für die Umwelt bedeutet das: Weniger Verschwendung von Energie und Ressourcen.

Doch wo bleiben die Belegschaften in der Industrie 4.0? Unsere Experten sagen ganz klar: Die menschenleere Fabrik wird es nicht geben. Im Gegenteil. Die Prozesse werden variabel und komplex. Die Rolle der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter wird damit aufgewertet. Sie werden von Maschinenbedienern zu Dirigenten. Sie orchestrieren die hochkomplexen Prozesse der Industrie 4.0. Die Arbeit 4.0 wird also verantwortlicher. Teamarbeit wird wichtiger, weil die Belegschaften Prozesse immer und immer wieder individuell anpassen.

Industrie 4.0 als Chance

Eine große Chance ergibt sich aus der Industrie 4.0 für den demografischen Wandel: Denn auf die Erfahrung kommt es an, wenn komplexe Prozesse gesteuert werden müssen. Industrie 4.0 ist also auch eine Antwort auf den demografischen Wandel. Und ganz wichtig für unsere soziale Marktwirtschaft: Das Zeitalter der Industrie 4.0 wird den Unterbietungswettbewerb ausbremsen. Sie können keine Fabrik 4.0 abbauen und in Billiglohnstandorte verlagern – denn Sie brauchen qualifizierte Belegschaften, intelligente Infrastrukturen und ein hochentwickeltes Ökosystem von Produktionsunternehmen, Zulieferern, Logistik, in die sich die Fabrik 4.0 einfügt.

Damit der Ausspruch der schönen neuen Arbeitswelt frei von Ironie wird, müssen wir auch die Risiken betrachten. Die Verantwortung der Belegschaften steigt. Doch die ungelerten Fachkräfte werden es immer schwerer haben. Was ist, wenn es uns nicht gelingt, die Belegschaften auf die Digitalisierung vorzubereiten? Welche Informationen geben eigentlich Belegschaften in der vernetzten Industrie 4.0 preis – müssen wir Angst haben vor dem gläsernen Mitarbeiter? Wie verändert Industrie 4.0 das in Deutschland gut etablierte Gefüge der Sozialpartnerschaft?

Unser Anliegen als Akademie ist: Dass wir den Aufbruch in die Industrie 4.0 entschlossen gestalten, statt uns von ihr ereilen zu lassen. Wir wollen dazu beitragen, dass wir daraus mit einem Zuwachs an Wertschöpfung, Arbeitsplätzen, Umweltfreundlichkeit und letztlich Lebensqualität hervorgehen. Dass aus der Industrie 4.0 ein neues, erfolgreiches Kapitel unserer sozialen Marktwirtschaft erwächst.

Wir formulieren also ein gesamtgesellschaftliches Ziel. Es ist kein Versprechen, dass Experten aus der Wissenschaft machen können und dass dann mit wissenschaftlicher Gewissheit eintritt. Denn die notwendige Bedingung – aktive Gestaltung der Industrie 4.0 und der Digitalisierung durch die Gesellschaft – liegt nicht in der Hand von uns Wissenschaftlern. Entscheiden über Wohl und Wehe der Industrie 4.0 wird die Gesellschaft – repräsentiert in einem demokratischen politischen System, organisiert in Parteien, Verbänden, NGOs, aber ebenso die Bürgerinnen und Bürger. Sie sollten offen, neugierig und auch kritisch in das Neuland der Digitalisierung aufbrechen, sich darauf vorbereiten, um die richtigen Fragen zu stellen.

Im von acatech koordinierten Arbeitskreis Industrie 4.0 haben deshalb von Beginn an die Gewerkschaften mitgewirkt. Und ich bin sehr glücklich darüber, dass die Sozialpartnerschaft auch bei solchen Zukunftsthemen funktioniert! Dass Arbeitnehmerorganisationen frühzeitig sagen: Wir wollen wissen, was da auf uns zukommt und wir wollen mitgestalten. Die Gewerkschaften fragen zu Recht, wie wir die betriebliche Mitbestimmung so modernisieren, dass sie nicht durch überbetriebliche Netzwerke ausgehebelt werden. Wie wir die Aus- und vor allem die Weiterbildung entwickeln müssen. Oder wie wir Haltelinien einziehen, damit wir keine gläsernen Mitarbeiter bekommen. Die Aus- und Weiterbildung ist wahrscheinlich der wichtigste Schlüssel dafür, dass die Menschen die Digitalisierung gestalten können und dass möglichst niemand zurückgelassen wird beim Wandel der Arbeit.

Digitalisierung für eine offene Gesellschaft

Worauf sollten wir uns vorbereiten? Assistenzsysteme und mobile Roboter werden die Belegschaft in ihrer Arbeit unterstützen. Assistenzsysteme kennen Sie bereits aus dem Konsumer-Bereich – iWatch, Google Glasses sind solche Beispiele. Solche Assistenzsysteme werden Belegschaften in der Industrie 4.0 nutzen. Über ihre intelligenten Begleiter steuern Belegschaften der Industrie 4.0

die vernetzte Produktion. Das Konzept der Augmented Reality wird in die Produktionshallen Einzug halten: Der Fachkraft werden über solche Geräte Zusatzinformationen und Anleitungen über das Gerät eingeblendet, das sie gerade bearbeiten.

Auch für mich persönlich klingt das immer noch ein wenig wie Science Fiction. Junge Menschen dagegen werden damit aufwachsen. Umso wichtiger ist, dass wir uns über alle Lebensphasen hinweg Digitalisierung zutrauen. Wir – jeder Einzelne – sollten bereit sein, uns immer wieder weiterzubilden. Wir sollten uns die Bequemlichkeit abgewöhnen, ab einem gewissen Alter neue Geräte der jungen Generation zu überlassen. Wir sollten uns das zutrauen. Denn unsere Berufswelt wird sich immer wieder wandeln. Wir brauchen als Technikland eine Qualifizierungsoffensive, damit wir uns an die Spitze der Digitalisierung setzen können, ohne ältere Kolleginnen und Kollegen mit ihrer geballten Arbeitserfahrung zurückzulassen. Wir müssen digitale Technologien stärker mit unserer Kultur verbinden: Technikbildung über alle Altersstufen hinweg. Denn Technologien prägen immer stärker unsere Gesellschaft, namentlich die Digitalisierung.

Technikbildung dient nicht allein der Fachkräftesicherung. Sie stärkt die Mündigkeit der Bürgerinnen und Bürger im Umgang mit Technologien. Nur so lassen sich Paradoxe aus Angst und Sorglosigkeit, wie ich es eben für die Internetnutzung beschrieben habe, auflösen. Ich wünsche mir eine neugierige, offene Gesellschaft, die die schöne neue Welt verstehen, hinterfragen und gestalten möchte.

Wenn wir einen offenen Dialog über die Digitalisierung führen und bereit sind, Neues zu lernen, bin ich sehr optimistisch: Dass sich das Modell unserer sozialen Marktwirtschaft, unserer Demokratie und offenen Gesellschaft im digitalen Zeitalter behaupten wird. Dass unsere wirtschaftliche Substanz und auch unsere Zivilisation insgesamt gestärkt daraus hervorgehen werden.

Herr Kagermann berichtete mir von einem Unternehmensbesuch zur Industrie 4.0: Da waren die Gewerkschaftsvertreter und Betriebsräte schon wesentlich tiefer in der Materie als das Management. Gemeinsam mit der Böckler-Stiftung vertiefen wir ganz aktuell die Fragen zur Zukunft der Arbeit in einer Workshopreihe. Ich kann mir gut vorstellen, dass sich daraus auch gute Anknüpfungspunkte für den Dialog mit den Kirchenverbänden ergeben. Die Digitalisierung sollte keine

neuen Gräben zwischen Gewinnern und Verlierern aufmachen.

Nachdem ich so viel aus deutscher Perspektive zur Industrie 4.0 gesagt habe, möchte ich kurz den Blick weiten: Industrie 4.0 ist ein Zukunftsprojekt. Die Weltordnung wird sich in der Zukunft ändern. Die FAZ wagte jüngst den Blick bis 2050 – in ökonomischer Perspektive. Deutschland wird dieser Prognose zufolge sein Bruttoinlandsprodukt bis 2015 annähernd verdoppeln. Und doch werden andere an uns mit Blick auf die Wirtschaftskraft vorbeiziehen. Indonesien, Brasilien, Mexiko und auch Nigeria werden ein größeres Bruttoinlandsprodukt haben als Deutschland. Müssen wir uns dadurch bedroht fühlen? Im Gegenteil: Ich wünsche mir sehr, dass wir ein anhaltendes, nachhaltiges, globales Wachstum erreichen! Und dass die Welt von der ressourcenschonenden Industrie 4.0 profitiert. Denn wir Wissenschaftler wünschen uns, dass mittels unserer Erkenntnisse nachhaltige Technologien entstehen, die globale Probleme lösen. Der Schlüssel liegt in der Versöhnung von Wachstum und Nachhaltigkeit, ohne die wir dem Klimawandel und der Ressourcenverknappung nicht begegnen können. Ich sehe deshalb Industrie 4.0 weniger als Vorteil im Standortwettbewerb, sondern als wichtigen Beitrag, den wir in Entwicklungspartnerschaften einbringen sollten.

In diesem Sinne geht die Digitalisierung uns alle an. Auch ich bin weder ein ausgebildeter Informatiker noch ein »digital Native«, habe aber als Präsident von acatech einen recht guten Überblick über die vielen Anwendungsfelder der Digitalisierung. Praktisch alle Bereiche werden sich wandeln, auch die Forstwirtschaft – meine fachliche Heimat.

Ein Beispiel: Auf der CeBIT 2015 zeichnete Bundesministerin Johanna Wanka das Startup-Unternehmen Forvea aus. Ein Studententeam entwickelte die einfache und doch geniale App: Waldarbeiter schichten die gefällten Stämme zu sogenannten Poltern auf. Die Holzmenge müssen sie zählen und protokollieren, damit der Abtransport geplant werden kann. Das dauert gut eine Stunde. Mit der App der Studenten brauchen sie drei Minuten: Sie fotografieren mit ihrem Smartphone die aufgeschichteten Baumstämme. Mittels Bilderkennung berechnet die App die Holzmenge und trägt die GPS-Daten übersichtlich auf einer Karte ein.

Ich bin ein Wissenschaftler, der an neuen Dingen forscht. Ich bin aber auch ein religiöser Mensch,

der über die gesellschaftlichen und ethischen Konsequenzen nachdenkt. Und über das Verhältnis von Wissenschaft und Glaube. Wenn Sie erlauben, möchte ich hierzu noch einige Sätze sagen.

Als Wissenschaftler religiös sein, ist kein Widerspruch, im Gegenteil! Wissenschaft schwächt nach meiner Erfahrung nicht den Glauben, sondern vertieft ihn. Jede wissenschaftliche Erkenntnis wirft viele neue Fragen auf. Niemand hat diese Erfahrung so schön ausgedrückt wie Albert Einstein in seinem Glaubensbekenntnis: »Das Schönste und Tiefste, was der Mensch erleben kann, ist das Gefühl des Geheimnisvollen. Es liegt der Religion sowie allem tieferen Streben in Kunst und Wissenschaft zugrunde. [...] Zu empfinden, dass hinter dem Erlebbareren ein für unseren Geist Unerreichbares verborgen sei, dessen Schönheit und Erhabenheit uns nur mittelbar und in schwachem Widerschein erreicht, das ist Religiosität.«

Die Geoforschung gewährt mir tiefe Einblicke in das System Erde, für die ich sehr dankbar bin. Doch die Geoforschung lehrt mich insbesondere das Staunen: Dass ein so komplexes, ja, chaotisch erscheinendes System in seiner Gänze eine Perfektion ergibt, wie wir Menschen sie niemals schaffen ja, niemals auch nur begreifen können.

Wir leben – Gott sei Dank! – in einer Gesellschaft, in der der Konflikt von Religion und Wissenschaft entschärft zu sein scheint. Dass die Erde eine

Kugel sei und keine Scheibe, war noch gefährliches Wissen. Wir vom GeoForschungsZentrum haben die Erde mit einem anderen Bild beschrieben: Die Erde ist nämlich nicht wirklich eine ideale Kugel, sie hat Dellen und Auswuchtungen. Schnell bekam unser Modell, das diese Asymmetrien herausarbeitet, den Spitznamen »Potsdamer Kartoffel«. Gläubige Menschen sehen darin aber keinen Angriff auf die Schöpfung. Sondern ganz richtig ein Modell, mit dem wir einem Aspekt der »wirklichen« Erde etwas besser gerecht werden.

Ich sagte, der Konflikt zwischen Religion und Wissen scheint entschärft zu sein. Für Gegenbeispiele brauche ich nicht in den Nahen Osten zu gehen, wo geschichtliche Relikte im Missbrauch der Religion zerstört werden. Gegenbeispiele gibt es auch in der sogenannten westlichen Welt. Wenn beispielsweise der Klimawandel ausgeschlossen wird, weil der nicht nach Gottes Plan sein könne. Die Digitalisierung – um auf das Ausgangsthema zurückzukommen – kann die Teilhabe der Gesellschaft an der Wissenschaft beflügeln. Sie kann aber auch Gräben zwischen Glauben und Wissen vertiefen. Denn das Internet kann auch ein Resonanzboden von Pseudo-Wissenschaft, Verschwörungstheorien und Vorurteile sein. Dass die Digitalisierung die Gesellschaft voranbringt, entscheidet nicht die Technologie. Darüber entscheiden die Menschen, die nachfragen, wissensdurstig und diskussionsfreudig sind und gemeinsam die Digitalisierung gestalten. **D**



Im Einführungstalk konnten die Experten die Hauptthesen zum Thema Wirtschaft 4.0 darstellen.

Industrie 4.0: die technischen Herausforderungen annehmen

Von PD. Dr. Oliver Pfirrmann, Leiter des Bereichs Technologien der Deutschen Akademie der Technikwissenschaften – acatech

Schöne neue Datenwelt? Chancen und Risiken der Wirtschaft 4.0. Forum Kirche Wirtschaft Arbeitswelt. Ev. Bildungsstätte auf Schwanenwerder, Berlin, 20 - 21.3.2015

Das Konzept der Industrie 4.0 bringt auf den Punkt, wie sich die Digitalisierung auf unsere Wirtschaft auswirken wird. Bedeutende Produktivitäts- und Wachstumsschübe sind möglich. Wirtschaft, Politik und Gesellschaft sind gefordert, sich vor den Herausforderungen dieser technologischen Entwicklung nicht zu verschließen, sondern diese aktiv zu gestalten.

Die Dampfmaschine brauchte mehr als 50 Jahre bis James Watts bahnbrechende Weiterentwicklungen die erste industrielle Revolution auslösten. Auch die Elektrifizierung brauchte Jahrzehnte, nur langsam ersetzten Elektromotoren die allgegenwärtigen Dampfmaschinen. Ähnlich war es bei der Informatisierung: 1943 prognostizierte der IBM-Vorsitzende Thomas Watson einen »Weltmarkt für vielleicht fünf Computer«. In der IT-Branche ist dieser Irrtum mittlerweile ein geflügeltes Wort. Immer kleinere, billigere Computer führten zu einer immer höheren Automation in der Industrie, welche die dritte industrielle Revolution einleitete.

Heute stehen wir vor der vierten industriellen Revolution und vor der Digitalisierung aller Lebensbereiche. Damit Deutschland diese Entwicklung gestaltet, statt von ihr überrollt zu werden, sollten die Chancen der Digitalisierung genutzt und die Herausforderungen aktiv angegangen werden. Die Chancen sind, wie viele Studien belegen, mit mehr Wachstum und Beschäftigung verbunden.¹ Das geht einher mit einer der zentralen Herausforderungen: alle Arbeits- und Lebensbereiche, die digitalisiert werden können, werden digitalisiert.

Vor rund zwei Jahren veröffentlichte der Arbeitskreis Industrie 4.0, unter führender Beteiligung von acatech, bereits Handlungsempfehlungen für Politik und Wirtschaft. Das Fazit damals: Der Einzug des Internets der Dinge und Dienste in die Produktion führt zu einer kopernikanischen Wende in den Produktionsprozessen. Die Fabrik der Zukunft ermöglicht individualisierte Produkte für das Einzelstück. Statt einer zentralen Steue-

rung bestimmen die Bauteile selbst über die nächsten maschinellen Bearbeitungsschritte. Um dies zu ermöglichen, vernetzen Unternehmen ihre Maschinen, Lagersysteme und Betriebsmittel zu globalen Cyber-Physical Systems (CPS). Bereits heute besteht das Internet der Dinge aus rund 15 Milliarden Objekten. Im Jahr 2020 wird ein Anstieg auf 50 Milliarden vernetzte Objekte erwartet. Dies führt zu riesigen Datenmengen – eine Komplexität, die wir bewältigen lernen müssen, aber auch ein Schatz, den es zu heben gilt. Als »Fabrikarüster der Welt«, so die Hoffnung des Arbeitskreis Industrie 4.0 in 2013, sei Deutschland hervorragend platziert, um diese neue, vierte Stufe der Industrialisierung zu gestalten.

Indes: die Digitalisierung wartet nicht. Deshalb sind Vorreiter, die mit innovativen Einzeltechnologien oder Modellfabriken den Wandel als Chance nutzen, besonders wichtig. Sie können zeigen, welche Chancen in der weiteren Digitalisierung liegen und wie Herausforderungen lösungsorientiert bewältigt werden.

Merkliche Veränderungen in der Arbeitswelt aufgreifen

Industrie 4.0 wird zunehmend die Produktionsprozesse und in dieser Folge die Arbeitswelt verändern. Ein Szenario, in dem menschliche Arbeit durch intelligente Produktionssysteme vollständig substituiert wird, ist nicht zu erwarten. Es wird auch in Zukunft keine Fabriken ohne Menschen geben. Gleichwohl müssen betriebliche Beschäftigungspolitik sowie Aus- und Weiterbildung an die neuen Herausforderungen angepasst werden. Industrie 4.0 erfordert die Erfahrung und Flexibilität aller im Produktionsprozess Tätigen in viel höherem Ausmaß als die starre Produktion. Aber der Arbeitsalltag wird ein anderer sein: Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter könnten ihre Arbeitszeiten einfacher abstimmen und damit auch bestimmen – das wäre dann die Selbstorganisation der Belegschaften. Erste Projekte zeigen, dass das durchaus realistisch ist. Aufgrund der höheren Ressourceneffizienz ist es auch denkbar, wieder mehr Fabriken in Wohngebieten zu bauen. Die Urbane Produktion wäre in Zukunft wieder sehr nah bei den Menschen, was die Vereinbarkeit von Arbeit und Familie verbessern würde.

Datenschutz wird immer wichtiger

Wenn Kunden- und Produktionsdaten zur Grundlage vieler Geschäftsmodelle werden, steigen auch die Anforderungen an den Schutz dieser Daten. Die wachsende Vernetzung von Maschinen, Anlagen und Fabriken schafft dezentrale Komponenten, die über das Internet große Mengen teils sensibler Daten austauschen. Neue Angriffspunkte entstehen. Privatheit, IT-Sicherheit und Datenschutz werden deshalb zu wichtigen Voraussetzungen für den Erfolg von Industrie 4.0. Von der Hardware über die Firmware und die Software bis hin zur mobilen Kommunikation und den Cloud-Diensten muss ein lückenloses Sicherheitsmanagement mit proaktiven Abwehrmechanismen etabliert werden. Mit der zunehmenden Digitalisierung wird auch die Erwerbstätigkeit immer transparenter und damit stellen sich unter anderem Fragen des individuellen bzw. betrieblichen Datenschutzes. Zu verhindern ist zum einen der »gläserne Mitarbeiter«, zum anderen der bereits in einigen Ländern über Plattformen tätige »click worker«, der vollständig überwacht bzw. zu jeder Tages- und Nachtzeit mit seinen technischen Gerätschaften verfügbar ist. Dies einzugrenzen wird die Aufgabe der Sozialpartner und ggf. auch des Gesetzgebers in Deutschland sein. Industrie 4.0 soll zu mehr flexibler Arbeit führen, nicht jedoch zu einer Entgrenzung von Arbeit. In Verbindung mit dem Konzept Industrie 4.0 muss auch das Konzept Arbeit 4.0 stehen. Dafür können bspw. neue Arbeitszeitmodelle und moderne Zeiterfassungssysteme stehen.

Gute Ausgangsposition in Deutschland

Bei allen wirtschaftlichen und technologischen Herausforderungen: Industrie 4.0 darf nicht als

Bedrohungsszenario aufgefasst werden. Anstelle von Überlegungen zum Schutz vor einer wachsenden Digitalisierung, sollten Optionen zur Gestaltung derselben angestellt werden. Deutschlands technologische Souveränität wird am besten gesichert, indem wir uns öffnen, über Branchengrenzen hinweg kooperieren und mit geschärftem Blick für mögliche Herausforderungen in die digitale Gesellschaft mit Industrie 4.0 aufbrechen: Abschotten ist demgegenüber keine Alternative. Die Digitalisierung bietet enorme Chancen für Hochlohnländer wie Deutschland. Mit einem Maschinen- und Anlagenbau von Weltrang, hochmodernen Produkten, qualifizierten Fachkräften und einer leistungsfähigen Forschung verfügt gerade Deutschland über gute Ausgangsbedingungen. Für den erfolgreichen Aufbruch brauchen wir nun die Zusammenarbeit aller Akteure aus der Wirtschaft/Verbänden, Gewerkschaften, Politik und Gesellschaft. Damit gelegt werden künftige Grundlagen für Wertschöpfung, Arbeitsplätze und Wohlstand.

Anmerkung:

¹ Diese Potenziale zeigen z.B. die Studien der Boston Consulting (Industry 4.0: The Future of Productivity and Growth in Manufacturing Industries, 2015), die das Beschäftigungspotential durch Industrie 4.0 auf 390.000 zusätzliche Arbeitsplätze in Deutschland in den kommenden zehn Jahren schätzen sowie der BDI, der durch die Unternehmensberatung Roland Berger in einem Positivszenario ein zusätzliches Wertschöpfungspotenzial von 425 Milliarden Euro für die gesamte Industrie in Deutschland bis 2025 unterstellt (Roland Berger Strategy Consultants: Die Digitale Transformation der Industrie, München 2014).



Die Digitalisierung als Chance für mehr gesellschaftliches Engagement

Von Kathleen Ziemann, Kultur- und Kommunikationswissenschaftlerin

Schöne neue Datenwelt? Chancen und Risiken der Wirtschaft 4.0. Forum Kirche Wirtschaft Arbeitswelt. Ev. Bildungsstätte auf Schwanenwerder, Berlin, 20 - 21.3.2015

Immer mehr Menschen bringen sich im Internet mit Wissen und Engagement ein: Petitionen werden heute auf change.org online unterzeichnet, Millionen Menschen kommentieren auf Spiegel Online Zeitungsartikel, füllen Wikipedia mit Wissen und laden via YouTube Erklär-Videos ins Netz. Das Internet macht es aber auch möglich, dass sich Menschen sozial engagieren — auch diejenigen, denen Engagement bislang fern war. Was sind die Chancen und Risiken der Digitalisierung für soziales Engagement? Und wie können Jugendliche im Internet fürs Gute motiviert werden?

Via Facebook ehrenamtliche Helfer organisieren

Als 2013 weite Teile Deutschlands überschwemmt waren, organisierten sich unzählige freiwillige Fluthelfer mit Hilfe digitaler Plattformen. In der Facebook-Gruppe *Passau räumt auf* engagierten sich während der Flut beispielsweise mehr als 13.000 Menschen. Sie organisierten online Hilfsgüter und koordinierten die vielen Helfer vor Ort, indem sie meldeten wo noch Hilfe benötigt wurde. Ohne die digitale Anlaufstelle wären wichtige Informationen für Betroffene und Helfer vor Ort nicht so schnell und zentral verfügbar gewesen. Durch die digitale Vermittlung trafen sich Menschen zum Butterbrote schmieren, Sandsäcke befüllen und gaben anderen ein Dach über dem Kopf.

Dieses Beispiel zeigt. Das Potenzial für ehrenamtliches Engagement via digitaler Netzwerke ist groß. Das gilt besonders für junge Menschen: 72 Prozent der Deutschen Millennials (das sind die jungen Erwachsenen zwischen 18 und 30 Jahren) glauben, dass Soziale Medien eine wichtige Rolle bei politischen und sozialen Bewegungen spielen und sie mit Hilfe des Internets die Welt verbessern können.

Denn vor allem für junge Freiwillige, bietet die Online-Freiwilligenarbeit eine Möglichkeit, sich wirkungsvoll einzubringen. Abseits etablierter

Organisationen geschieht dies auch schon: So werden über das Internet Aktionen wie Flashmobs geplant, Spenden-Veranstaltungen und Demonstrationen organisiert. Der kleinen Studentenorganisation *l'appel* gelang es auf betterplace.org zum Beispiel innerhalb von zwei Wochen mehr als 500 Spender zu mobilisieren und über 7.000 Euro Spenden für ein Krankenhaus in Ruanda zu sammeln. Auch Dank digitaler Werkzeuge wie WhatsApp und Twitter.

35 Prozent aller Jugendlichen engagieren sich bereits gemeinnützig. Jeder Vierte würde gern sein bestehendes Engagement ausbauen und 50 Prozent der Jugendlichen geben an, dass sie sich prinzipiell engagieren möchten. Und 43 Prozent der online besonders aktiven Jugendlichen engagieren sich auch gemeinnützig. Das ist im Vergleich in dieser Altersgruppe überdurchschnittlich.

Das Online-Engagement zeichnet sich dabei häufig durch kurzfristige, unregelmäßige Beiträge aus, die sich vor allem an den Fähigkeiten der jugendlichen Ehrenamtlichen orientieren. Viele der Ehrenamts-Aufgaben im Netz sind in kleine, leicht überschaubare und selbständig zu erledigende Häppchen zerlegt. Daher die Bezeichnung *Micro-Volunteering*. Die Idee dahinter ist, dass viele Menschen, die viele kleine Aufgaben erledigen, auch dadurch etwas Großes erreichen können.

Aber auch langfristiges ehrenamtliches Engagement im Netz ist möglich. Ein Beispiel ist die europäische Online-Zeitung *Café Babel*, deren Texte seit 2001 ausschließlich von Ehrenamtlichen übersetzt werden. Täglich wird die Website von einem Netzwerk an 1.500 freiwilligen Autoren, Übersetzern, Fotografen und Videofilmmern bereichert. Dieses Erfolgsbeispiel zeigt: Beim Online-Engagement kommt es vor allem darauf an, Aufgaben zu finden, die den Fähigkeiten der Freiwilligen entsprechen. Ein Hobby- oder Profigrafiker kann beispielsweise ehrenamtlich Gemeindebriefe gestalten, jemand mit guten Englischkenntnissen Förderanträge übersetzen oder mehrsprachige Newsletter verschicken.

Große, internationale Organisationen haben das Potential von Online-Engagement bereits erkannt.

So hat die UN mit der Plattform *UN-Volunteering* die Grundlage für Online-Engagement in ihren Programmen geschaffen. 2013 wurden mehr als 17.000 Aufgaben von Freiwilligen bewältigt – ausschließlich durch das Internet.

Eine Herausforderung für Online-Engagement-Programme ist, die Leistungen der Freiwilligen angemessen zu belohnen und sichtbar zu machen. UN-Volunteering löst das mit Zertifikaten, die mit diesem großen Namen auch für die Jobsuche Türen öffnen können. Andere Plattformen verleihen virtuelle Orden und Preise für ganz besonders Fleißige.

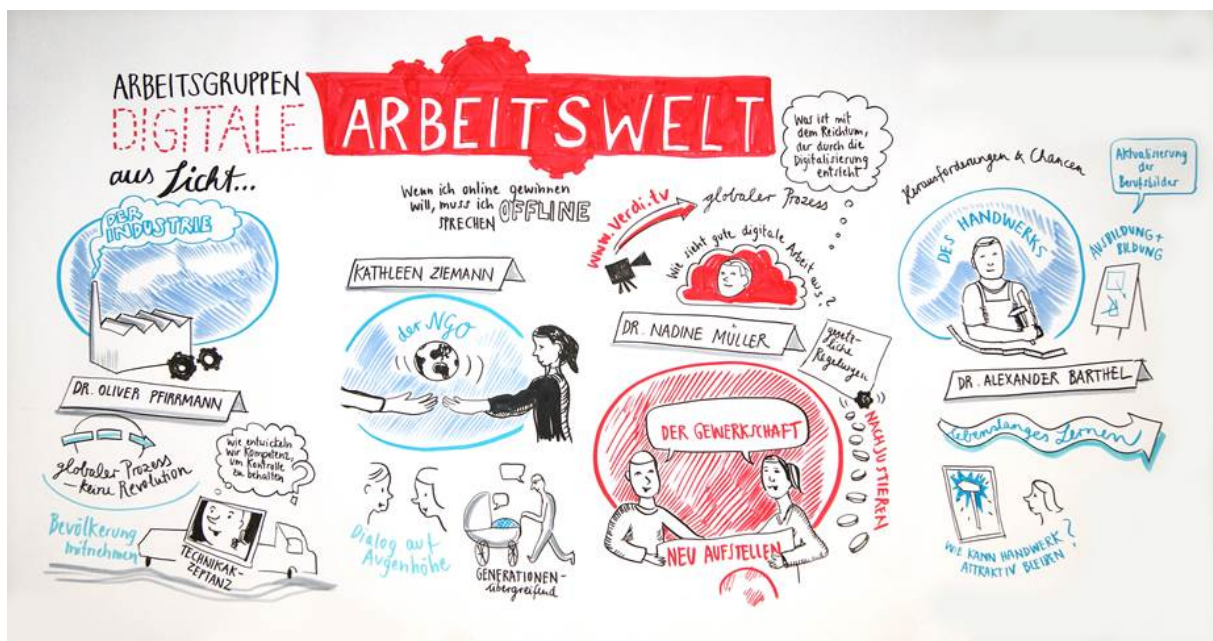
Digitales Engagement in Deutschland

Viele etablierte Institutionen im ehrenamtlichen Bereich bieten bisher kein Online-Engagement an, sondern sind vor allem Schnittstelle zwischen Menschen, die ein Ehrenamt suchen und Einrichtungen, die Aufgaben zu vergeben haben. Dabei spielt auch in Deutschland das Internet mittlerweile eine größere Rolle im Ehrenamt: Der Freiwilligensurvey vom BMFSFJ gab 2009 an, dass 59 Prozent der Engagierten das Internet für ihre Tätigkeiten nutzen (2004: 44 Prozent) – dabei standen allerdings hauptsächlich Koordinierungs- und Austauschmöglichkeiten im Vordergrund. Freiwilliges Engagement wird sich nicht länger allein auf die physische Präsenz der Freiwilligen in der jeweiligen Organisation beschränken, sondern muss vermehrt durch Online-Engagement-Angebote ergänzt werden.

Neue Stimmen finden Gehör – eine echte Wissensquelle

Mit der weltweiten Verbreitung des Internets, besonders des nutzergenerierten Web 2.0, sind partizipative Prozesse allgegenwärtig und zu wichtigen Veränderungsmotoren geworden. Die Hürden für Mitglieder oder Spender, sich auch online einzubringen, sind gesunken. Wer sich zum Beispiel mit Brunnenbau auskennt, kann nun online gehen, um sein Wissen und seine Meinung weiterzugeben – an diejenigen, die diese Informationen brauchen. So können aus Spendern und Mitgliedern echte Dialogpartner und Mitgestalter werden. Wenn sich Institutionen diesen öffnen, können sie eine enorme Wissensquelle nutzen. Und wer sich der Dialogbereitschaft seitens seiner Unterstützer und Spender verweigert, wird eben diese eventuell verlieren.

Das Internet bietet Gestaltungsräume, die es den Menschen möglich und leichter machen zu partizipieren und sich ehrenamtlich zu engagieren. Und das Wachstum an virtuellen Ehrenamts-Angeboten erreicht auch diejenigen, die von den bisherigen Barrieren des klassischen »Vor-Ort-Ehrenamts« abgehalten wurden, beispielsweise durch räumliche Distanzen oder Schul- und Arbeitszeiten. Organisationen sollten dieses Potenzial nutzen, indem sie sich Gedanken darüber machen, welche Aufgaben mit und über das Internet gelöst werden können und diese anbieten. Dabei ist allerdings nicht zu unterschätzen, dass auch ein Online-Ehrenamt viel Beziehungsarbeit bedeutet. D



Die Übersicht der Arbeitsgruppen zeigt die Kernaspekte aus Sicht der Wissenschaft, der Zivilgesellschaft, der Gewerkschaft und des Handwerks.

Gestaltung von guter digitaler Arbeit

Nadine Müller, Referentin im ver.di-Bereich Innovation und Gute Arbeit

Schöne neue Datenwelt? Chancen und Risiken der Wirtschaft 4.0. Forum Kirche Wirtschaft Arbeitswelt. Ev. Bildungsstätte auf Schwanenwerder, Berlin, 20 - 21.3.2015

Digitalisierung und Tertiarisierung sowie Feminisierung von Arbeit

Die Digitalisierung verändert die Arbeitswelt grundlegend. Nicht zuletzt aufgrund der Digitalisierung hat sich interaktive Arbeit bzw. Arbeit am/mit Menschen immens ausgedehnt: 70% der Wertschöpfung und Beschäftigung finden in Deutschland inzwischen im Dienstleistungssektor statt. In den USA und Großbritannien liegt der Beschäftigtenanteil im Dienstleistungssektor bei knapp 80% (ver.di 2011, 1).

Im Dienstleistungssektor hat die Digitalisierung zum Wachstum von 1998 bis 2012 in Deutschland jährlich mit 0,5 Prozentpunkten der Wertschöpfung beigetragen. Das heißt, dass ein knappes Drittel des gesamten tertiären Wertschöpfungswachstums in diesem Zeitraum auf die Digitalisierung zurückgeführt werden kann – kumuliert und in absoluten Zahlen entspricht dies einem Betrag von beeindruckenden 95,1 Milliarden Euro (Bitkom/Prognos 2013; Vereinigung der Bayerischen Wirtschaft 2013). Prognos hat auch den Digitalisierungsgrad einzelner Wirtschaftszweige verglichen, gemessen am Anteil der Patentanmeldungen mit digitalen Technologien an allen Patentanmeldungen des jeweiligen Bereichs. Ergebnis: »Insbesondere die Dienstleistungsbranchen dominieren in der Gruppe der Spitzenreiter« der hoch digitalisierten Branchen (Vereinigung der Bayerischen Wirtschaft 2013). Der tertiäre Sektor steht mit an der Spitze der Digitalisierung (vgl. Bsirske 2014, 7).

Bezüglich dem zukünftig benötigten Arbeitsvolumen nach Berufshauptfeldern 2000 bis 2030 weist das IAB in einer Prognose darauf hin, dass auch im Jahr 2030 die meisten Arbeitsstunden in Büro- und kaufmännische Dienstleistungsberufe (7,9 Mrd. Stunden) aufgewendet werden, aber dann nicht mehr gefolgt von den be-, verarbeitenden und instandsetzenden Berufen (7,5 Mrd. Stunden), sondern von den Gesundheits- und Sozialberufen sowie Körperpflege (7,8 Mrd. Stunden; Qualifikations- und Berufsfeldprojektion bis 2030, IAB-Kurzbericht 18/2012).

Im Zuge dieser Entwicklungen kommt es auch zu mehr Erwerbstätigkeit von Frauen, so eine Studie des Instituts für deutsche Wirtschaft. Von 2001 bis 2014 sind in der Industrie 300.000 Arbeitsplätze verloren gegangen, während im Gesundheits- und Sozialwesen 1,3 Mio. neue Jobs geschaffen wurden – auch aufgrund des Bedarfs durch den demografischen Wandel. Die ungefähr in diesem Zeitraum entstandenen Stellen sind zu 80% mit Frauen besetzt worden, u.a. weil ihre Qualifikationen oft besser als die der Männern sind. In vielen MINT-Berufen sind Frauen jedoch unterrepräsentiert, insbesondere in den Bereichen Technik und Informatik (vgl. Roth 2014, S. 15; DGB 2015, S. 4). Die steigende Erwerbsbeteiligung von Frauen steht auch in Zusammenhang mit der Zunahme von Teilzeitjobs (Statistisches Bundesamt 2013). Nach einer Studie der Europäischen Kommission verdienen Frauen zudem in der EU im Schnitt 16% weniger pro Stunde als Männer (Stiens, SZ vom 16.4.2015).

Eine Lohndifferenz gibt es jedoch nicht nur zwischen Männern und Frauen, sondern auch zwischen dem verarbeitenden Gewerbe – hier werden im Schnitt 33 Euro inklusive Arbeitgeberbeiträge zu den Sozialversicherungen gezahlt – und dem privaten Dienstleistungssektor mit 26,50 Euro – von der Putzhilfe bis zur Softwareentwickler/in –, der Durchschnitt liegt bei Letzterem also 20% darunter und obwohl »in vielen anderen Ländern Dienstleistungen im Schnitt nicht schlechter, sondern sogar besser bezahlt (werden) als Tätigkeiten in der Industrie.« (ver.di 2011, S. 1) Eine Aufwertung der Tätigkeiten, insbesondere im Gesundheits- und Sozialwesen, könnte also auch einen Schritt in Richtung Gleichberechtigung, zur Schließung der Lohnlücke zwischen Männern und Frauen bedeuten.

Die Potentiale von zukunftsorientierten Wirtschaftszweigen wie Gesundheit als auch Software bzw. Informations- und Kommunikationstechnologie sind zudem laut dem Leiter des Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung Marcel Fratzscher in Deutschland noch nicht wirklich ausgeschöpft: »Wir müssen die jungen Branchen, die jungen Unternehmen fördern. Und wir sollten viel ambitionierter sein, was Forschung und Entwicklung angeht.« (Berliner Zeitung vom 18./19.4.2015, S. 10)

Ver.di setzt sich deshalb dafür ein, gezielt *soziale Innovationen* zu fördern, also gemäß dem gesellschaftlichen Bedarf – möglichst demokratisch durch die Beteiligung von Patienten, Klienten, Kunden, Bürger und auch der Beschäftigten – neue Dienstleistungen zu gestalten und diese auch über eine Umlenkung von Produktivitätsgewinnen der Digitalisierung in gesellschaftliche Bedarfslinien zu finanzieren, so dass insbesondere gesellschaftlich notwendige und soziale Dienstleistungen vorangebracht werden.

Die Ambivalenz der Digitalisierung zum Guten wenden

Inzwischen ist ein Großteil der Arbeitsplätze – vor allem im Dienstleistungssektor – längst digitalisiert: Über 90% der Arbeitsplätze in der Medien- und Kulturbranche, über 80% in den Energieunternehmen und rund 70% im Handel sind bereits »digital ausgestattet«. Auch für die Zukunft werden aufgrund der Digitalisierung Rationalisierungsschübe prognostiziert: Die Berechnung der Volkswirte der Bank ING-DiBa basiert auf einer wissenschaftlichen Studie aus dem Jahr 2013 von C. Frey und M. Osborne: »Während die Originalstudie davon ausgeht, dass in den USA 47% aller Stellen gefährdet sind, schießt der Wert in der Untersuchung für Deutschland auf 59%. Die Autoren glauben, dass das größere Gewicht der Industrie in Deutschland für den Unterschied verantwortlich ist.« (Kaiser, Die Welt, 2.5.2015) Die Digitalisierung ist ein ambivalenter Prozess: Neben dem Abbau von Arbeitsplätzen und erhöhtem Stress für viele Beschäftigte, auch durch die Entgrenzung der Arbeit, erweitern die neuen Technologien der Möglichkeit nach zudem Gestaltungsspielräume.

Die Gestaltungspotenziale von Digitalisierung für das Ziel Gute Arbeit zu nutzen, dafür hat sich ver.di in der vergangenen Legislaturperiode auch in der Bundestags-Enquete-Kommission »Internet und digitale Gesellschaft« eingesetzt. Mit Erfolg: Es ist gelungen, einen parteiübergreifenden Konsens zu erreichen. Gute Arbeit ist als Leitbild für die digitale Arbeit übernommen worden. Dass Gute Arbeit eine zentrale Leitplanke für die zukünftige Gestaltung digitaler Tätigkeiten sein muss, zeigen Befragungen zu den Arbeits- und Innovationsbedingungen, wie mit dem DGB-Index Gute Arbeit oder dem ver.di-Innovationsbarometer: eine zu hohe Arbeitsdichte führt zur Gesundheitsgefährdung und hemmt Innovationen. Im Dienstleistungssektor gehört die ständige Erreichbarkeit – und damit Entgrenzung von Arbeit – für ein Viertel der Erwerbstätigen zum All-

tag, und fast jeder Fünfte übernimmt unentgeltlich in seiner Freizeit Aufgaben für seinen Arbeitgeber. Somit sind insbesondere die psychischen Belastungen der Beschäftigten sind zu minimieren, die vor allem auf die steigende Arbeitsintensität zurückzuführen. Erforderlich ist die Anpassung von Arbeitsschutzverordnungen sowie branchenspezifischer Vorschriften des Arbeitsschutzrechts und der Unfallversicherung an die besonderen Belastungen digitaler und mobiler Arbeit.

Zudem sind die Qualifizierungs- und Entwicklungsmöglichkeiten unzureichend. Weitere wichtige Leitlinien sind deshalb der Anspruch auf Qualifizierung für das gesamte Berufsleben, aber auch individuelle wie auch kollektive Zugangsrechte ins Netz. Übereinstimmung herrscht auch darüber, dass es wirksame Mechanismen für die soziale Absicherung geben muss. Dieser Punkt ist im Hinblick auf die wachsende Zahl der Solo-Selbständigen entscheidend. Ver.di hat 2014 eine Studie über die Arbeitsbedingungen in der IT- und Dienstleistungsbranche gemacht und herausgefunden, dass der Anteil der Soloselbständigen bei Programmierern und IT-Services mit 14% immens höher ist als in der Gesamtwirtschaft mit 6%. Paradebeispiel für diese Entwicklung ist das amerikanische IT-Unternehmen IBM, das 2011 ankündigte, in Deutschland tausende Stellen abzubauen und ihre Arbeit von Freelancern erledigen zu lassen. Dies sollte insbesondere über eine Crowdfunding-Plattform geschehen (vgl. Schröder/Schwemmler 2014). Nach einer Studie des ZEW nutzen bereits oder planen die Nutzung von Crowdfunding 5,4% der Unternehmen in der IKT-Dienstleistungsbranche, während bereits 9,1% der Mediendienstleister Crowdfunding nutzen oder planen (Ohnemus 2015, S. 3). Ver.di organisiert bereits knapp 30.000 Selbständige und richtet sich nun unter dem Dach des Netzwerkes »mediafon« mit einem speziellem Beratungsangebot auch Cloud- bzw. Crowdfunder (www.cloudworker-beratung.de oder über die Website www.ich-bin-mehr-wert.de).

ver.di hat zudem einen Antrag zu »Leitlinien für gute digitale Arbeit« auf dem letzten DGB-Bundeskongress eingebracht, dem die Delegierten zugestimmt haben. DGB und Gewerkschaften setzen sich nun gemeinsam dafür ein, dass es einen gesetzlichen Anspruch auf Nichterreichbarkeit geben muss. Die Mitbestimmungsrechte, vor allem im Hinblick auf Arbeits- und Gesundheitsschutz, müssen gestärkt werden. Ziel ist also, die Gestaltungsspielräume der Erwerbstätigen zu erweitern. Aufgrund der wachsenden räumlichen

und zeitlichen Freiheiten, die vernetzte digitale Arbeit bietet, kann die Work-Life-Balance verbessert werden.

Dies hat ver.di auf ihrem letzten Digitalisierungskongress mit einer gewerkschaftlichen Erklärung bekräftigt (www.verdi.de/themen/recht-datenschutz/kongress): Die Beschäftigten sollten durchsetzbare Ansprüche darauf erhalten, ein Mindestmaß an Anteilen digitaler Tätigkeiten während der betriebsüblichen Arbeitszeiten an einem von ihnen selbst zu bestimmenden Arbeitsplatz erbringen zu können. Ein weiterer – neben den bereits im Text genannten – Schwerpunkt der Erklärung liegt auf dem Schutz der Persönlichkeitsrechte bzw. dem Recht auf informationelle Selbstbestimmung. Denn Aktivitäten in digitalen Arbeitsumgebungen hinterlassen einen stets größer werdenden »Datenschatten«, der durch Analysetechniken auch zu Zwecken der Kontrolle und Steuerung des Verhaltens von Menschen genutzt werden kann. »Die eminenten Gefährdungen, die sich aus derlei Möglichkeiten für die Persönlichkeitsrechte von Beschäftigten ergeben, erfordern rechtliche, technische und organisatorische Schutz- und Abwehrmaßnahmen, welche u.a. in einem zeitgemäßen Beschäftigtendatenschutzgesetz normiert werden müssen.« (Ver.di 2014a)

Letztlich setzt Gute digitale Arbeit vor allem ein beteiligungsorientiertes Vorgehen voraus. Für ver.di heißt das, Konzepte gemeinsam mit den Erwerbstätigen zu entwickeln und umzusetzen.

Literatur/Links:

Bitkom/Prognos (Hg.) (2013), *Digitale Arbeitswelt. Gesamtwirtschaftliche Effekte – Endbericht*

Bsirske, F.: *Digitalisierung und Dienstleistungen – Herausforderungen für Arbeitswelt und Gesellschaft, Rede auf der Dienstleistungstagung des Bundesministeriums für Bildung und Forschung am 27. Mai 2014 im bcc, Berlin, in: ver.di 2014, 6-15*

DGB (2015): *arbeitsmarkttuell, Nr. 04 / April 2015*

IAB: *Qualifikations- und Berufsfeldprojektion bis 2030, IAB-Kurzbericht 18/2012, <http://doku.iab.de/kurzber/2012/kb1812.pdf>*

Interview mit Marcel Fratzscher: »Ich glaube, dass Berlin goldene Jahrzehnte vor sich hat«, in: *Berliner Zeitung* vom 18./19.4.2015, S. 10

Kaiser, T.: *Maschinen könnten 18 Millionen Arbeitnehmer verdrängen, Die Welt, 2.5.2015, www.welt.de/wirtschaft/article140401411/Maschinen-koennten-18-Millionen-Arbeitnehmer-verdraengen.html*

Ohnemus, J. (2015): *Crowdworking noch weitgehend unbekannt, in: ZEW Branchenreport Informationswirtschaft, Mannheim*

Roth, I. (2014): *Die Arbeitsbedingungen in der IT-Dienstleistungsbranche aus Sicht der Beschäftigten, hrsg. von Ver.di, Bereich Innovation und Gute Arbeit, , Berlin*

Schröder, L./Schwemmler (2014): *Gute Arbeit in der Crowd? im: Jahrbuch Gute Arbeit, Frankfurt/Main, 112-124*

Statistisches Bundesamt: *Mikrozensus 2013. Erwerbstätige Frauen zwischen 20 und 64 Jahren mit einer Arbeitszeit von weniger als 32 Stunden pro Woche*

Stiens, T.: *Mehr Jobs weniger Gehalt, in: Süddeutsche Zeitung, 16.4.2015*

Vereinigung der Bayerischen Wirtschaft (2013), *Digitalisierung als Rahmenbedingung für Wachstum. Eine vbw Studie, erstellt von der Prognos AG*

Ver.di (2011), *Ressort 1: Wandel gestalten. Wirtschaft und Arbeit im Umbruch, Berlin*

Ver.di, Bereich Innovation und Gute Arbeit (2014): *Digitalisierung und Dienstleistungen – Perspektiven Guter Arbeit. Gewerkschaftliche Positionen, Berlin*

Ver.di (2014a): *Gewerkschaftliche Erklärung: »Gute Arbeit in Zeiten des digitalen Umbruchs!«, Berlin 11.9.2014*

Ver.di-Themenseite zu digitaler Arbeit mit einem Film zu Crowd/Cloud-Working: <http://innovation-gute-arbeit.verdi.de/themen/digitale-arbeit>



Digitalisierung: Herausfordernde Chancen für das Handwerk

Von Dr. Alexander Barthel, Zentralverband des Deutschen Handwerks

Schöne neue Datenwelt? Chancen und Risiken der Wirtschaft 4.0. Forum Kirche Wirtschaft Arbeitswelt. Ev. Bildungsstätte auf Schwanenwerder, Berlin, 20 - 21.3.2015

Neues wagen, technologische, wirtschaftliche und gesellschaftliche Entwicklungen aufgreifen und sie innovativ vorantreiben, dabei Bewährtes bewahren und für Qualität einstehen: Das ist das gelebte Selbstverständnis des Handwerks! Unter genau dieser Perspektive stellt es sich auch den Herausforderungen der zunehmenden Digitalisierung von Wertschöpfungsprozessen, Marktstrukturen, Arbeitswelten und gesellschaftlicher Kommunikationskultur.

Eine ZDH-Sonderumfrage im Frühjahr 2014 ergab: PC, Internet und eMail sind schon längst Standard. 70 Prozent der Handwerksbetriebe sehen Marktplätze im Internet als Chance, fast 74 Prozent wollen bei den wachsenden Möglichkeiten zur Individualisierung von Produkten mitmischen. Sie machen Produkte durch die Integration von Hard- und Software »intelligent«, individualisieren und perfektionieren die Produktion, erweitern ihr Leistungsspektrum. Mehr als 50.000 Handwerksbetriebe beschäftigen sich bereits mit dem »Internet der Dinge«.

Es geht längst nicht mehr nur um die Nutzung von Office-Programmen oder e-Mails. Immer wichtiger wird in der zunehmend digitalisierten Wirtschaftswelt die Erschließung neuer Gestaltungs- und Geschäftsmöglichkeiten: Über das Internet werden neue bzw. zusätzliche Märkte erschlossen. Nicht zuletzt über Soziale Netzwerke und mittels mobiler Anwendungen wird die Kommunikation mit Lieferanten und Kunden intensiviert. Einschlägige Programme ermöglichen die Optimierung des Betriebsmanagements. Auf Digitalisierung beruhende Produktionsverfahren wie 3-D-Drucker oder »intelligente« Produktionsanlagen erhöhen die Flexibilität und Effektivität der Leistungserstellung. »Augmented Virtuality« ist auch im Handwerk ein Optimierungsinstrument. »Smart Data« dienen der Optimierung von Geschäftsmodellen, Marktstrategien und Betriebsabläufen. »Building Information Modelling« hält im Baubereich Einzug. Insbesondere im Service- und Dienstleistungsbereich eröffnen sich neue Geschäftsmöglichkeiten. Präsenz vor Ort beim Kunden, Beratungs- und Leistungsqualität

bleiben für das Handwerk gerade auch im digitalen Zeitalter von herausragender Bedeutung. Zudem müssen sich die Handwerksunternehmen den wachsenden Anforderungen des eGovernment stellen.

Marktwettbewerb ist und bleibt das Fundament wirtschaftlicher Prosperität. Die Digitalisierung treibt diesen Wettbewerb weiter an: Selbst Industrieunternehmen können zwischenzeitlich im Ergebnis digitaler Produktionsflexibilität kundenspezifisch individualisierte Produkte erstellen – zu Kostenbedingungen der Massenproduktion. Große Internet-Konzerne mit beträchtlicher Finanzkraft beginnen, auch für das Handwerk relevante Märkte zu erschließen – beispielsweise im Bereich der Hausautomation. Über das Internet werden von Dritten zunehmend auch klassische Handwerksleistungen vertrieben oder vermittelt – von der Brille bis zur Haushaltsreinigung. Über das Internet gelingt es zudem industriellen Erzeugern immer umfänglicher, ihre Produkte an Handel und handwerklichen Fachbetrieben vorbei direkt an die Endverbraucher zu verkaufen – vom PKW bis hin zur Duschkabine.

Auch Handwerksunternehmen müssen sich aktiv darauf einstellen, dass Kunden ihre Nachfrage auf andere Produkte und Dienstleistungen als bisher ausrichten – z.B. Mobilität statt ein eigenes PKW nachfragen. Leistungsqualität als Markenkern des Handwerks ist – anders als der Preis – über Suchmaschinen, Vergleichsportale und sonstige Internetplattformen bisher noch nicht hinreichend auffindbar.

Bereits diese knappe Skizze zeigt: Die Digitalisierung ist weit mehr als das von der Politik oft bemühte Schlagwort »Industrie 4.0«. Sie erfasst den gesamtwirtschaftlichen arbeitsteiligen Wertschöpfungsprozess weit über die Industriebetriebe hinaus. Er erfasst die ganze Gesellschaft. Hierauf hat die Handwerksorganisation von Anfang an hingewiesen und wirbt nachdrücklich für ein ganzheitliches Themenverständnis.

Mit der Digitalen Agenda hat die Bundesregierung im Herbst vergangenen Jahres ihre strategischen Ansätze zur Begleitung und Unterstützung des Digitalisierungsprozesses in Wirtschaft und Gesellschaft vorgestellt. Ausdrücklich zu begrüßen ist hierbei die Ankündigung eines flächendeckenden Breitbandausbaus bis 2018. Gerade auch für

die Handwerksunternehmen jenseits der Metropolregionen ist ein schneller Internetzugang zwischenzeitlich unbedingte Voraussetzung für wirtschaftlichen Erfolg. 30 Prozent der Handwerksunternehmen klagen derzeit noch über eine nicht hinreichende Breitbandausstattung. Allerdings sind die Ausbau-Ankündigungen weiterhin sehr unspezifisch. Notwendig sind deutlich höhere Mittelzuweisungen für den Breitbandausbau. Zudem sollten regionale Initiativen stärker als bisher eingebunden werden.

Auch die in der Digitalen Agenda gleichfalls adressierten Themenfelder IT-Sicherheit, Datenschutz, Netzneutralität, Verbraucherschutz und eGovernment sind für das Handwerk relevant.

Die zentralen Themen der Innovationsfähigkeit und des Technologietransfers verdienen gerade unter mittelstandsspezifischem Vorzeichen hohe Priorität auf der Digitalisierungsagenda der Bundesregierung. Hoffnungsvoll stimmt daher ihre Ankündigung anlässlich des jüngsten IT-Gipfels, sie wolle in enger Zusammenarbeit mit der Handwerksorganisation passgenaue Unterstützungsangebote für die Unternehmen entwickeln

Dies deckt sich jedoch nicht mit bisherigen Planungen aus dem BMWi, im Rahmen der Initiative »Mittelstand Digital« die sogenannten e-Business-Lotsen nach Projektende September 2015 nicht mehr weiter fördern zu wollen. Diese e-Lotsen vermitteln mittelständischen Unternehmen Informationen zu grundlegenden Themenbereichen z.B. der IT-Sicherheit oder der Digitalisierung von Produktions- und Management-Prozessen. Hieran wirken auch mehrere Handwerkskammern zusammen mit Hochschulen und einschlägigen Forschungseinrichtungen als Trägerinstitutionen mit.

So wichtig auch immer die von der Bundesregierung betonten industriespezifischen High-Tech-Aspekte der Digitalisierung sein mögen: Die Grundversorgung des Mittelstands mit passfähigen Informations- und Transferformaten darf nicht vernachlässigt werden. Der Bedarf im Mittelstand an herstellerunabhängiger, objektiver Information hält gerade auch angesichts des permanenten Fortschrittswandels an. Eine Ergänzung der einschlägigen Angebote der Handwerksorganisation bleibt daher unverzichtbar. Unsere Hinweise haben immerhin dazu geführt, dass nun seitens des zuständigen Bundesministeriums alternative Ansätze zur Unterstützung des digitalen Know-How-Transfers geprüft werden.

Die Handwerksunternehmen müssen sich auf die Herausforderungen der Digitalisierung je nach Leistungsspektrum, Produktionsverfahren, Geschäftsmodellen, Marktstrukturen und Wettbewerbssituation teilweise sehr unterschiedlich einstellen. Diese ausgeprägte Branchenspezifika »digitaler Betroffenheit« im Handwerk wird in einem wissenschaftlichen Forschungsprojekt beleuchtet, das das Heinz-Piast-Institut (Hannover) derzeit durchführt. Aus den Ergebnissen sollen anschließend konkrete Ansatzpunkte und Instrumente abgeleitet werden, mit denen die Handwerksorganisation die Unternehmen im weiteren Digitalisierungsprozess passfähig und zielführend weiter unterstützen kann.

Eines der Ergebnisse der bereits benannten ZDH-Umfrage war, dass Datensicherheit und Auffindbarkeit im Internet – gerade auch im Hinblick auf die spezifischen Qualitätsdimensionen handwerklicher Leistungserstellung – derzeit die beiden mit Abstand wichtigsten Themenbereiche sind, zu denen die Unternehmen Hilfestellungen erwarten. Bereits bisher wurden seitens der Handwerksorganisation mehrere Unterstützungsprojekte realisiert, z.B. zur IT-Sicherheit im Handwerk, zur Cloud-Nutzung oder zur Optimierung der Auftragsdurchführung im Büro und auf der Baustelle.


Die dem Inhalt, dem Umfang und der Intensität nach früher ungeahnten Möglichkeiten digitaler Kommunikation und Mediennutzung sind zudem eine zentrale bildungspolitische Herausforderung. Sie betrifft zum einen die schulische Vermittlung entsprechender Kompetenzen für den Umgang mit digitalen Medien. Wichtige Punkte sind hierbei neben der Entwicklung einschlägiger Bildungsinhalte auch die Sicherstellung hinreichender digitaler Kompetenz in der Lehrerschaft und eine hinreichende Ausstattung der Bildungseinrichtungen mit digitaler Lehr-Infrastruktur.

Die kontinuierliche Anpassung der Berufsbilder an sich wandelnde Herausforderungen ist im Handwerk eine Selbstverständlichkeit. Gleichwohl verdient der mit der Digitalisierung verbundene rasante Wandel der im Produktionsprozess nutzbaren Verfahren und Instrumente zusätzliche Aufmerksamkeit. Auch die berufliche Fort- und Weiterbildung im Handwerk muss und wird diese Wandlungen und die damit verbundenen Anforderungen besonders aufmerksam aufgreifen. An die Infrastruktur der Bildungs- und Kompetenzzentren im Handwerk stellt die Digitalisierung ebenfalls neue Anforderungen.

In jüngster Zeit gewinnt die Frage an Bedeutung, welche Auswirkungen der Digitalisierungsprozess auf die Zukunft der Arbeit hat. Hierbei geht es z.B. um die Veränderung von Arbeitsinhalten, Neuzuschnitt von Kompetenzprofilen in den Unternehmen und deutlich wachsende inhaltliche, räumliche und zeitliche Flexibilität der Arbeitsorganisation. Mit der Digitalisierung entstehen neue Arbeitsformen und Arbeitsmodelle. Die These steht im Raum, dass insbesondere routinebasierte Tätigkeiten mittleren Qualifikationsniveaus an Bedeutung verlieren, da sie sehr umfassend durch digitale Automatisierungsprozesse ersetzt werden können, während die Bedeutung eher erfahrungsbasierter Tätigkeiten mit niedrigerem wie auch höherem Qualifikationsprofil steigen wird, da sie nur bedingt automatisiert werden können.

Die Digitalisierung ist, das Voranstehende sollte dies beleuchten, bereits sehr umfänglich im Handwerk angekommen. Dabei darf allerdings nicht verschwiegen werden, dass dies vornehm-

lich für größere Handwerksunternehmen und solche mit relativ junger Unternehmensführung gilt. Es bleibt Aufgabe gerade auch der Handwerksorganisation, die Digitalisierungsidee noch in weitere handwerkliche Unternehmerkreise zu tragen und ihnen entsprechende Unterstützungen zu geben.

Dies nicht zuletzt auch aus folgendem Grund: Die internetaffine Jugend erwartet interessante Ausbildungsbetriebe und Berufsfelder, was zwischenzeitlich auch ein gehöriges Maß an digitalen Elementen in Ausbildung und Berufsausübung erfordert. Auch deswegen muss sich die Handwerkswirtschaft – weiter und verstärkt – mit dem Digitalisierungsthema befassen und ihre diesbezüglichen Möglichkeiten und Perspektiven bei der Nachwuchswerbung – möglicherweise noch stärker als schon bisher – aktiv herausstellen. Gerade auch in den unendlichen Weiten des Internets kann und wir das Handwerk so »die Wirtschaftsmacht von nebenan« bleiben! 



In der abschließenden Podiumsdiskussion wurde der Frage nachgegangen, welche Rolle die Kirche spielen kann und soll.

Schöne neue Datenwelt? Chancen und Risiken der Wirtschaft 4.0

Von Dr. Irmgard Schwaetzer, Präses der Synode der EKD

Schöne neue Datenwelt? Chancen und Risiken der Wirtschaft 4.0. Forum Kirche Wirtschaft Arbeitswelt. Ev. Bildungsstätte auf Schwanenwerder, Berlin, 20 - 21.3.2015

Meine sehr geehrten Damen und Herren, liebe Schwestern und Brüder,

das Thema Ihrer Tagung Wirtschaft 4.0 ruft Bilder von Fabrikhallen hervor, in denen Waren von digital gesteuerten Maschinen produziert werden oder auch die Vorstellung, dass der Kühlschrank Milch bestellt, wenn die Packung nur noch zu einem Zehntel gefüllt ist. Aber auch die Vision einer menschenfreundlichen Unterstützung ärztlicher Bemühungen durch komplexe Diagnostik. Hinweise auf eine radikale Änderung der Arbeitswelt, die auch die Kirche beschäftigen muss.

Die Synode hat mit ihrem Schwerpunktthema »Kommunikation des Evangeliums in der digitalen Gesellschaft« im November 2014 in Dresden einen anderen Ansatz gewählt, damit aber Themen angesprochen, die den grundlegenden Veränderungen unserer Gesellschaft durch die digitale Revolution gemeinsam sind.

Die schöne neue Datenwelt – und wie sie uns derzeit begegnet

Die politische Debatte um den Datenschutz hält an. Der bereits 2012 von der EU-Kommission vorgelegte Vorschlag für eine EU-weite Datenschutzgrundverordnung ist noch immer in der Diskussion. 2013 hatte ihn das EU-Parlament verhandelt, seit 2014 die Regierungen der Mitgliedstaaten, am vergangenen Freitag (13. März 2015) wurde im Ministerrat über das Kapitel II, das u.a. die Weitergabe von Fluggastdaten regelt abgestimmt.

Zwei Jahre ist es zudem in wenigen Wochen her, dass Edward Snowden uns mit seinen Enthüllungen noch immer neue und teils auch verstörende Einblicke gewährte in weltweite Überwachungspraktiken und die Bestrebungen auch westlicher Geheimdienste. Noch immer lebt er im Moskauer Exil.

Zugleich geht die Digitalisierung unseres Alltags mit großen Schritten vorwärts: das Handy mit seiner Gesundheits-App als Unterstützung des

Hausarztes, Videokonferenzen mit Arbeitskollegen in Übersee, mein maßgeschneidertes Müsli aus dem Online-Versand. All das wäre ohne die Digitalisierung so nicht möglich.

Doch insbesondere die unzähligen Daten, die dabei ganz nebenbei anfallen, machen vielen Menschen nicht nur Hoffnungen – z. B. auf bessere Medikamente, weniger Energieverbrauch oder eine höhere innere Sicherheit. Die unzähligen Daten und die zum Beispiel daraus ableitbaren menschlichen Ernährungs-, Bewegungs- oder Beziehungsprofile machen Menschen zunehmend auch Sorgen. Sie stellen sich die Frage, wie weit die Autonomie sehr selbstbewusster Bürger reicht.

Ich könnte noch eine Fülle weiterer Themen der digitalen Agenda ergänzen – Fragen der Urheberrechte angesichts neuer, digitaler Verwertungsmodelle, Herausforderungen für die Work-Life-Balance angesichts ständiger beruflicher Erreichbarkeit, Debatten über Zugangs- und Chancengerechtigkeit, Netzneutralität und Wirtschaftlichkeit, medienethische und medienpädagogische Aufgaben im grenzenlosen, aber nicht rechtsfreien digitalen Raum; in den sozialen Netzwerken werden Grenzen verschoben zwischen öffentlich und privat, jeder kann sich als künstliche Persönlichkeit selbst inszenieren. Und, und, und... Und wir sehen überall, dass die technische Entwicklung schneller verläuft als die Verständigung der Gesellschaft über ihre Chancen und Risiken.

Welche Aufgabe haben wir als Kirche angesichts dieser Entwicklung in unserer digitalen Gesellschaft? Die Synode hat es in zehn Punkten deutlich formuliert. Keine endgültigen Antworten, sondern Thesen und Gestaltungsaufgaben. Dabei war uns stets deutlich, dass der digitale Wandel unseren Alltag, unser Leben und unser Christsein verändert. Aber als Synode haben wir auch einmütig festgehalten,

»Eine Ethik des Digitalen hat für uns dabei das Wohl des Menschen und eine freie und gerechte Gesellschaft zum Maßstab. Die neuen Möglichkeiten wollen wir für die Kommunikation des Evangeliums nutzen.«

Die zentralen ethischen Fragen, die sich dabei stellen sind nicht neu, sie mussten in jeder gesell-

schaftlichen Revolution vom Staat und dem einzelnen Menschen beantwortet werden. Sie bewegen sich zwischen

Freiheit und Verantwortung
Recht und Rücksichtnahme
Eigentum und Sozialbindung
Egoismus und Altruismus.

Die Kundgebung der Synode

Als Synode der Evangelischen Kirche in Deutschland befassen wir uns seit vielen Jahren jeweils mit einem Schwerpunktthema. Neben notwendigen Gesetzgebungsverfahren, Wahlen oder Haushaltsberatungen ist es für uns als Kirche wichtig, sich auch mit den theologischen und gesellschaftlichen Themen unserer Zeit auseinander zu setzen.

Das tun wir aber nicht im stillen Kämmerlein oder am »grünen Tisch«. Es ist gute Praxis unserer Synode, im Dialog mit Expertinnen und Experten das jeweilige Schwerpunktthema zu bearbeiten. 2014 sind wir angesichts des Themas noch einen Schritt weiter gegangen: Erstmals wurde der auf der Synode zu beratende Entwurf einer Kundgebung vorab online veröffentlicht. Jede und jeder Interessierte konnte die Bausteine digital kommentieren, Alternativen vorschlagen, oder auf Lücken hinweisen. Über 140 engagierte und teilweise kontroverse Rückmeldungen sind da aus der Community zusammengekommen.

Zudem waren an den Arbeitsgruppen auf der Synodaltagung kirchliche Online-Expertinnen und -Experten beteiligt. Als ehrenamtlich oder beruflich Mitarbeitende haben sie wesentliche Perspektiven auf das Thema ergänzt. Vergleichen Sie also einmal den im Netz diskutierten Entwurf mit der schließlich einmütig beschlossenen Kundgebung: Sie werden sehen, wie produktiv die »digitale Partizipation« für unseren Prozess war.

Die Synode hat schließlich einmütig Thesen beschlossen und Aufgaben formuliert. Es geht dabei *erstens* um unser kirchliches Engagement für die lebensdienliche Gestaltung der digitalen Gesellschaft; *zweitens* um unser Engagement für Bildung auch mit Blick auf religiöse Sprachfähigkeit und Kompetenz für das Digitale; und *drittens* um unsere ganze kirchen-eigene Frage: Wie entwickeln wir unsere Formen des »Kirche-Seins« in der digitalen Gesellschaft weiter?

Kirche als gesellschaftliche Akteurin

Mit Blick auf den Schwerpunkt Ihrer Tagung – die Chancen und Risiken des Wirtschaftens in einer digitalen Gesellschaft – ist die Perspektive der evangelischen Kirche einfach zu benennen, gleichwohl auch herausfordernd: Im Fokus muss aus unserer Sicht stets das Wohl des Menschen sowie eine freie und gerechte Gesellschaft stehen. Die Trias Gerechtigkeit – Frieden – Bewahrung der Schöpfung ist auch in der digitalen Gesellschaft der entscheidende Maßstab.

Die kreative Entwicklung und Nutzung neuer Möglichkeiten und ein kluger Umgang mit den zur Verfügung stehenden Ressourcen zeichnen unternehmerisches Handeln aus. Als Maßstab wirtschaftlichen Handelns gehört dazu aber auch die soziale Verantwortung.

An zwei Beispielen möchte ich Ihnen dies verdeutlichen:

1) Durch das digitale Wirtschaften entstehen unvorstellbar umfangreiche Datenmengen – Big Data. Im Supermarkt werden meine Ernährungsgewohnheiten dokumentierbar. Mein Smartphone generiert dauerhaft mein Bewegungsprofil. Und soziodemographische, finanzielle und geographische Daten entscheiden über meine Kreditwürdigkeit.

Aber als Kirche wissen wir: *Der Mensch ist mehr als die Summe seiner Daten und digitalen Spuren.* Es muss uns als Gesellschaft gelingen, dass wir Menschen nicht auf ihre Datenspuren reduzieren. Wir müssen als Kirche dafür eintreten, dass die Freiheit des Menschen gewahrt wird und seine Schutzbedürftigkeit nicht ausgenutzt wird. Und das heißt auch, dass wir immer wieder die Verletzung von Grundrechten durch massenhafte Datenauswertung und unzureichende demokratische Kontrolle klar beim Namen nennen. Das Ziel muss sein, die Autonomie und Souveränität des Menschen in der Behandlung seiner Daten zu erhalten. Dazu muss das Sammeln von Daten in jeder Phase und durch jeden Akteur transparent gemacht und durch Recht und gesellschaftliche Verständigung begrenzt werden.

Für uns als evangelische Kirche bedeutet dies zudem, dass wir unseren eigenen Umgang mit dem Datenschutz und mit dem Schutz des Seelsorge- und Beichtgeheimnisses immer wieder neu überprüfen müssen. Natürlich lässt sich mit genug Rechenleistung zum Beispiel jeder Verschlüsselungsalgorithmus eines Seelsorge-Chats aufbre-

chen. Der Rückzug aus digitalen Seelsorgeangeboten kann aber nicht die Lösung sein. So wie sich Kirche aus gutem Grunde nicht aus totalitären Regimen zurückzieht, in denen Überwachung an der Tagesordnung ist, müssen wir uns von Seiten der Kirche auch den Herausforderungen digitaler Räume stellen. Und das heißt im Fall des Seelsorgeangebots: Eintreten für rechtliche Schutzstandards und ihrer Durchsetzung sowie bestmöglicher technischer Schutz von Seelsorge- und Beichtgeheimnis.

2) Beispielhaft deutlich werden die Chancen und Herausforderungen der digitalen Gesellschaft auch bei der Frage des Zugangs – sei es zu digitalen Kommunikationsnetzen, sei es zu digitalen Inhalten. Und letztlich braucht es auch Zugang zu Bildung in Medien- und Digitalkompetenz, um an den Inhalten und Möglichkeiten des Internets überhaupt kompetent teilhaben zu können. Dies ist eine Frage deutlich verbesserter Bildungschancen von bisher benachteiligten gesellschaftlichen Gruppen.

Als evangelische Kirche treten wir dafür ein, dass Teilhabe für alle möglich wird – unabhängig von Alter, Herkunft, Wohnort oder Einkommen. Für die politische und gesellschaftliche Debatte bedeutet dies auch, dass der Netzausbau in Deutschland noch intensiver vorangetrieben werden muss, um die Versorgungslücken in der Infrastruktur zu schließen. Nur so werden Unternehmen und Bürger nicht den Anschluss an die digitale Gesellschaft verlieren.

Unser Kirche-Sein

Chancen und Risiken der Digitalisierung existieren für Unternehmen wie für die evangelische Kirche auch auf anderen Ebenen. Ganz grundsätzlich geht es für die Kirche darum, wie die Kommunikation geistlicher Themen und Inhalte im Netz und speziell in sozialen Netzwerken eingeschätzt und genutzt wird.

Junge Start-Ups überholen ja manchmal auch alteingesessene Unternehmen, weil sie ihre Strukturen den neuen Herausforderungen von Anfang an optimal anpassen konnten und nicht mühsam verändern müssen. Ähnliches erleben wir als evangelische Kirche. Die Umbrüche in unserer Gesellschaft führen dazu, dass die Ortsgemeinde für manche Christinnen und Christen nicht mehr der primäre Bezugspunkt ist. Teils entstehen durch digitale Räume sogar neue Formen von Gemeinde, für die nicht physische Nähe, sondern Kommunikation wesentlich ist. Als Synode haben

wir die Notwendigkeit erkannt, auch in der digitalen Welt das Evangelium angemessen zu kommunizieren. Und wir lernen, dass es neue Gestalten von Gemeinde geben wird, die wir respektieren und fördern, selbst wenn sie dem einen oder anderen Menschen fremd bleiben. Ist eine Gruppe, die im Internet gemeinsam eine Andacht feiert eine Gemeinde, weil auch sie die Aussage umsetzt »Wo zwei oder drei versammelt sind in meinem Namen, da bin ich mitten unter ihnen (Mt. 18,20)«? Die Synode sagt dazu ja. Die Anwesenheit im Gottesdienst, die »face-to-face«-Kommunikation wird ihren überragenden Stellenwert auch in Zukunft nicht verlieren. Und die Feier des Abendmahls ist nur als Gemeinschaft an einem Ort zu denken. Aber die Gemeinde im Netz weitet die Möglichkeiten geistlicher Gemeinschaft und wird die Möglichkeiten der Kommunikation des Evangeliums ergänzen.

Die Vorfahren im Glauben haben immer alle Medien, die ihnen zur Verfügung standen genutzt: Paulus schrieb Briefe, als dies als Kommunikationsmittel an Viele noch ganz ungewöhnlich war. Die Reformatoren nutzten den Buchdruck, um den Menschen die Bibel zugänglich zu machen (und förderten die Bildung, damit sie auch gelesen werden konnte). Heute liefern die digitalen Medien die Möglichkeit einer Erweiterung des Kommunikationsangebots.

Eine weitere Ebene betrifft Organisationsstrukturen und -kulturen. Da verändern sich die gesellschaftlichen Rahmenbedingungen tiefgreifend. Digitale Netzwerke bieten die Chance, weltweite Beziehung intensiver zu gestalten und über soziale und physische Barrieren hinweg in Verbindung zu bleiben. In Großkonzernen gehört die Zusammenarbeit in internationalen Teams mit Hilfe von Videokonferenzen, gemeinsamen Netzwerkplattformen oder einem zentralen Warenwirtschaftssystem zum Alltag. Als evangelische Kirche sind wir ebenfalls dabei, das Vernetzungspotenzial mit unseren ökumenischen Geschwistern zu entdecken. Ein tolles Projekt auf dem Weg zum Reformationsjubiläum 2017 ist da zum Beispiel die Plattform »500 Evangelische Schulen weltweit feiern 500 Jahre Reformation«. Die geobasierte Online-Plattform verbindet evangelische Schulen, Lehrkräfte, Schülerinnen und Schüler weltweit miteinander. Ziel ist es, Aktivitäten rund um das Reformationsjubiläum zu entwickeln und diese miteinander zu teilen.


Die Reformation hat deutlich das Priestertum aller Getauften betont – mit Blick auf die digitale Gesellschaft sind das gute Voraussetzungen für uns

als Kirche. Denn bereits vor 500 Jahren wurde mit Blick auf das, was Kirche ausmacht, der partizipative Charakter betont. Damit sind wir theologisch auf jeden Fall gut gerüstet für die digitale Gesellschaft. Nun heißt es, die neuen digitalen Räume noch stärker für gemeinsames Hören, Erzählen und Lernen zu nutzen und Menschen auch dort in ihrem Leben aus christlicher Überzeugung zu begleiten.

Kirchliches Handeln

Als Kirche bedeutet das für uns – und das wird auch in Wirtschaftsunternehmen nicht anders sein –, dass wir zunächst unsere Mitarbeitenden in den Blick nehmen müssen. Sie sind die entscheidenden Frauen und Männer. Und wenn ich so in unsere Kirchengemeinden, Kirchenkreise und Landeskirchen schaue, dann bin ich erfreut! Schon heute engagieren sich viele Menschen beruflich oder ehrenamtlich kompetent für eine Kirche in der digitalen Gesellschaft. Da ist der Rentner, der mit dem Eintritt in den Ruhestand ein Internet-Café in seiner Kirchengemeinde aufgebaut hat und seit über zehn Jahren mit seinem Team Computer-Kurse für Seniorinnen und Senioren veranstaltet. Da ist das Informationsangebot

eines evangelischen Jugendverbands, das Jugendliche gelungen über die Themen Datenschutz, Persönlichkeit- und Urheberrecht in den sozialen Medien informiert. Und da ist eine religionspädagogische Mitarbeiterin die sich kompetent für offen zugängliche Bildungsmaterialien einsetzt. Drei Beispiele, wie viel Digital-Kompetenz schon heute in unserer Kirche vorhanden ist.

All dieses vorhandene Know-How entlässt uns als Kirche aber nicht aus der Pflicht, die Digitalkompetenz all unserer Mitarbeitenden zu fördern und weiterzuentwickeln. Denn eine Kommunikation in digitalen Räumen setzt voraus, dass ich mich souverän in diesen bewegen kann. Nicht jeder muss am Ende Twitter-Expertin oder Wikipedia-Autor sein. Aber grundlegende Digitalkompetenzen sind flächendeckend notwendig, um die Chancen der Digitalisierung in kirchlicher Verkündigung, Gemeindeaufbau, Seelsorge, Diakonie und Medienarbeit nutzen zu können. Und um auch souverän die Herausforderungen zu meistern, die die Digitalisierung unseres Lebens mit sich bringt. Denn die Synode ist überzeugt, »dass wir in christlicher Freiheit diese Entwicklung selbstbestimmt gestalten können und ihr nicht ausgeliefert sind.« 

Forum
Kirche
Wirtschaft
Arbeitswelt



Titel des Forums Kirche-Wirtschaft-Arbeitswelt, 20.-21. März 2015