



REPUBLIK ÖSTERREICH  
Bundesrat

# Digitale Zukunft sozial gerecht gestalten

Im Auftrag des Präsidenten des Bundesrates Reinhard Todt





Grünbuch

# Digitale Zukunft sozial gerecht gestalten

Im Auftrag des Präsidenten des Bundesrates Reinhard Todt

## Inhalt

Vorwort des Bundesratspräsidenten	3
Einleitung – Wo wird Handlungsbedarf für die Gesetzgebung gesehen?	5
Digitalisierung: So kommen wir da durch	35
Digitalisierung mitgestalten	41
Digitale Arbeitswelt: Mythen, Fakten, Handlungsbedarf	43
Digitalisierung: Berufliche Weiterbildung als Dreh- und Angelpunkt	51
Chancen durch Digitalisierung - den Wandel positiv gestalten	55
Das Tor in die digitale Welt aufstoßen	57
Digitalisierung und das Bildungssystem: Es braucht Mut, das Heft in die Hand zu nehmen	61
Alle Schüler haben ein gleiches Recht auf digitale Bildung	65
Digitale Kluft in der Gesellschaft – Bildung als Brücke	73
Digitale Bildung – eine wichtige Grundlage für ein selbstbestimmtes und eigenverantwortliches Leben in einer digitalen Welt	77
Digitale Bildung schafft Arbeitsplätze, Wirtschaftswachstum und Wohlstand	81
Sicherheit ist der Kern unseres digitalen Lebens	85
Das Potential der digitalen Transformation optimal nutzen	89
Big Data, Mediatisierung und Digitale Souveränität. Eine Aufforderung zur aktiven Gestaltung	99
Coding: Das leistet Bildung zur Stärkung von Demokratie und sozialer Gerechtigkeit	105
Demokratie neu erfinden	111

***Impressum:***

*Herausgeberin, Medieninhaberin, Herstellerin: Parlamentsdirektion*

*Adresse Dr. Karl Renner-Ring 3, 1017 Wien, Österreich*

*Redaktion: Bettina Fernsebner-Kokert, Andreas Kovar / Kovar & Partners, 1010 Wien*

*Bildnachweis Cover: © Parlamentsdirektion / Thomas Topf*

*Gestaltung des Einbands: Parlamentsdirektion/Harald Brunner*

*Wien, im Juni 2018*

## Vorwort des Bundesratspräsidenten

---

Liebe Leserinnen, liebe Leser!

Die digitale Transformation ist im Alltag bereits allgegenwärtig. Für Jung und Alt. Im Privatleben genauso wie am Arbeitsplatz. Eng verknüpft mit diesem tiefgreifenden Umbruch, dessen langfristige Auswirkungen wir heute und jetzt mitgestalten müssen, ist die Frage, wie wir unsere Gesellschaft auch weiterhin sozial gerecht gestalten können. Um die soziale Frage für die Zukunft zu beantworten, müssen wir einen Fokus auf die digitale Dimension legen. Aus diesem Grund habe ich einen Schwerpunkt meiner Amtszeit als Präsident des österreichischen Bundesrates auf das Thema „Digitale Zukunft sozial gerecht gestalten“ gelegt.



©Parlamentsdirektion/Simonis

Die fortschreitende Digitalisierung liegt zwar in aller Munde, aber nicht selten läuft die Diskussion ins Leere, wenn es um die soziale Verantwortung geht. Dabei lösen die neuen Technologien und die damit verbundenen Veränderungen bei vielen Menschen Verunsicherung aus. Umso mehr müssen wir gemeinsam langfristige Strategien entwickeln, wie wir die Digitalisierung nutzen können, um die soziale Sicherheit und den gesellschaftlichen Zusammenhalt in unserem Land auch weiterhin zu bewahren. Es gilt also, einen Raum zuzulassen, in dem sich Innovationen und neue Technologien zu unserem Nutzen entfalten können. Gleichzeitig müssen wir die Rahmenbedingungen aber so gestalten, dass soziale Gerechtigkeit auch in einer digitalisierten Gesellschaft gewährleistet bleibt. Dieser Herausforderung müssen sich der Gesetzgeber und die Gesellschaft täglich auf Neue stellen.

Daher war auch die Online-Konsultation „Digitale Zukunft sozial gerecht gestalten“ eines der Herzstücke des Prozesses. Knapp 170 Menschen aus den unterschiedlichsten Bereichen haben sich beteiligt, haben Beiträge eingebracht, kommentiert, ihre Vorschläge und spannende Denkanstöße geliefert. Für diesen Input, aber auch für die Zeit, die sie sich für dieses digitale Beteiligungsprojekt genommen haben, möchte ich mich bei den Teilnehmerinnen und Teilnehmern an dieser Stelle herzlich bedanken.

Es hat sich gezeigt, dass die Themen Arbeit, Bildung, Datensicherheit und Demokratie im Zusammenhang mit sozialer Gerechtigkeit und digitaler Transformation als besonders wichtig erachtet werden. Eine Zusammenfassung und Analyse der Online-Konsultation sowie weitere Beiträge, die sich mit diesen Themenbereichen aus unterschiedlicher Perspektive befassen, können Sie im vorliegenden Grünbuch nachlesen.

Der österreichische Bundesrat hat bereits während der Präsidentschaften von Gottfried Kneifel, Mario Lindner und Edgar Mayer Schwerpunkte zum Thema digitaler Wandel gesetzt. Mit ist es ein Anliegen, dass der Bundesrat die Auswirkungen der Digitalisierung auf die soziale Gerechtigkeit und den gesellschaftlichen Zusammenhalt beleuchtet.

Das vorliegende Grünbuch ist eine erste Grundlage für die weitere Beschäftigung mit diesem vielschichtigen Thema. An dieser Stelle gilt mein Dank auch den Expertinnen und Experten, die mit ihren Beiträgen zum Grünbuch „Digitale Zukunft sozial gerecht gestalten“ wichtige Impulse für die weitere Diskussion gegeben haben.



Reinhard Todt

Präsident des Bundesrates der Republik Österreich

## Einleitung – Wo wird Handlungsbedarf für die Gesetzgebung gesehen?

---

*Bettina Fernsebner-Kokert, Kovar & Partners*

*Dr. Elisabeth Frankus, Institut für Höhere Studien – IHS*

*Andreas Kovar, Kovar & Partners*

Der digitale Wandel findet statt. Nicht erst seit gestern, ja nicht einmal erst seit ein paar Jahren verändert die Digitalisierung unser Leben und die Wirtschaftswelt. Wir befinden uns bereits längst mitten in einer ökonomischen und gesellschaftlichen Transformation, deren Auswirkungen in vielen Fällen trotzdem noch gar nicht abgeschätzt werden können. Das löst bei vielen Menschen nachvollziehbare Ängste aus – umso wichtiger ist es, den sozialen Zusammenhalt und die soziale Gerechtigkeit auch in der digitalen Zukunft zu bewahren und zu stärken.

Die Risse zwischen einzelnen Gruppen, die es in jeder Gesellschaft gibt, werden derzeit größer. Vor allem gibt es Entwicklungen, die dieses Auseinanderdriften weiter verstärken. Das ist das Ergebnis der Arena Analyse 2018 – „Wir und die anderen“, einer Studie von Kovar & Partners.

Die Menschen sind verunsichert, suchen Halt in ihren sozialen Umgebungen, die sich immer bewusster voneinander abgrenzen. Innerhalb dieser sozialen Gruppen haben die Menschen das Gefühl, dass sie noch jenen Handlungsspielraum und jene Souveränität haben, die im Großen verloren gegangen ist. Der stärkere Zusammenhalt wird durch eine Abgrenzung nach außen erkaufte und verstärkt damit genau jenes Auseinanderdriften der Gesellschaft, gegen die sich die Abwehrreaktionen eigentlich richten. Der Prozess der Digitalisierung ist neben jenem der Globalisierung und der Migration eine der treibenden Kräfte für diese Veränderung, die einen Wandel des sozialen Zusammenhalts nach sich zieht.

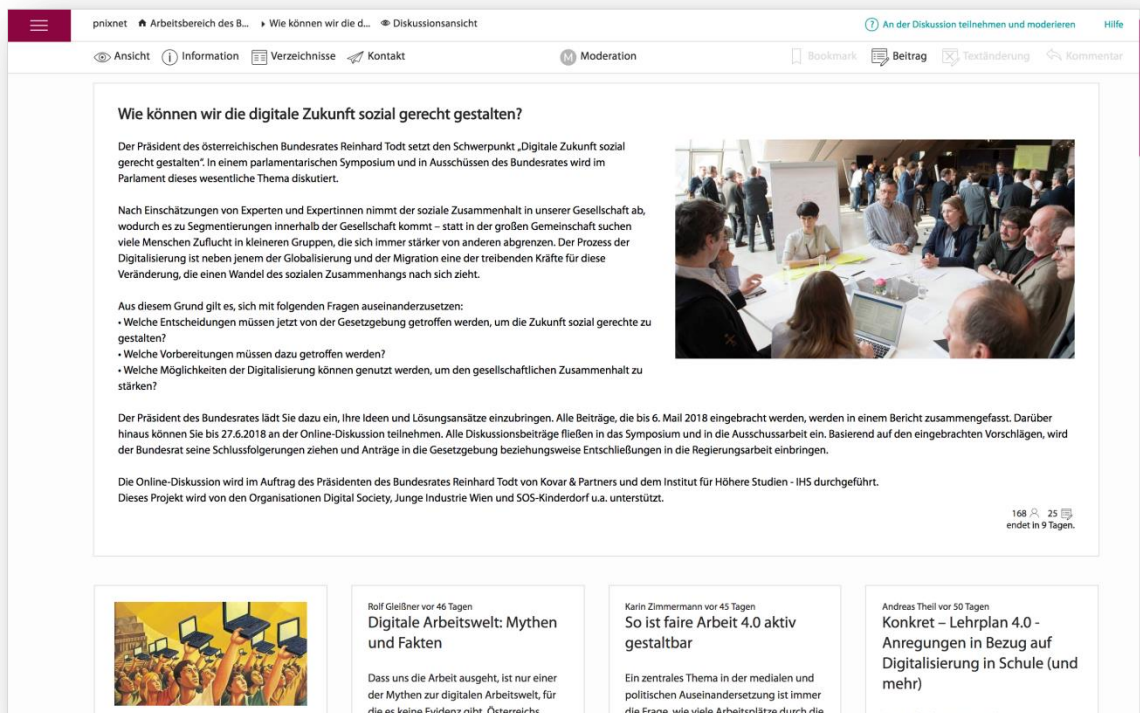


Abb.: Screenshot der Online-Diskussion „Digitale Zukunft sozial gerecht gestalten“

In der im Rahmen seines Schwerpunktes „Digitale Zukunft sozial gerecht gestalten“ von Bundesratspräsident Reinhard Todt initiierten Online-Konsultation<sup>1</sup> galt es daher, sich mit folgenden Fragen auseinanderzusetzen:

- Welche Entscheidungen müssen jetzt von der Gesetzgebung getroffen werden, um die Zukunft sozial gerecht zu gestalten?
- Welche Vorbereitungen müssen dazu getroffen werden?

<sup>1</sup> Im Zeitraum Januar bis Mai 2018 wurden Bürgerinnen, Bürger, WissenschaftlerInnen und Interessenvertretungen eingeladen, die Frage zu beantworten, wie die Gesetzgebung auf den digitalen Wandel reagieren soll, bzw. wie die Möglichkeiten der Digitalisierung genutzt werden sollten, um mit Maßnahmen bereits heute zu einer sozial gerechten Zukunft beizutragen. Im Zuge der Online-Diskussion, die auf Pnixnet.com realisiert wurde, wurden von 165 TeilnehmerInnen 25 ein- und mehrseitige Beiträge und 190 Kommentare dazu verfasst.



- Welche Möglichkeiten der Digitalisierung können genutzt werden, um den gesellschaftlichen Zusammenhalt zu stärken?

### **1. Schlussfolgerungen**

Die politische Diskussion über die Auswirkungen der digitalen Transformation hat sich in den vergangenen Jahren weiterentwickelt. Ein auf einige rudimentäre Abschätzungen gestützter Alarmismus ist der Einschätzung gewichen, dass unterschiedliche Trends zum Tragen kommen werden, die sich zum Teil verstärken, zum Teil aber auch gegenläufige Wirkungen entfalten: Entlastung von wenig sinnstiftenden Arbeiten versus Verschlechterungen der Arbeitsqualität, das Entstehen neuer Berufe versus dem Entfall von Einkommensmöglichkeiten, Verlagerung von Arbeitsplätzen ins Ausland, aber auch Rückverlagerungen aufgrund verbesserter flexiblerer Fertigungstechnologien, teils stagnierende versus teils zunehmender Produktivität, weitere Ausbildung von Bildungseliten, bei einem gleichzeitig erleichterten Zugang zu Information für nahezu alle.

Wenngleich die Digitalisierung sämtliche Lebensbereiche und damit alle Politikfelder betrifft, werden die Themen Arbeit, Bildung und Forschung, Infrastruktur, Sicherheit und Demokratie hinsichtlich eines Schutzes des gesellschaftlichen Zusammenhaltes als essentiell betrachtet.

Das Gefühl der Sicherheit, dass es der neuen Generation jeweils besser gehen wird als deren Eltern, scheint in Europa verfliegen zu sein. Umso wichtiger ist es, die Möglichkeiten des digitalen Wandels bestmöglich zu nutzen. Schon länger bestehende sichtbare oder latente strukturelle Schwächen können durch die digitale Transformation schlagend werden. So kommen soziale Probleme, ungleiche Machtverhältnisse, Machtkonzentrationen, Defizite im Bildungssystem und in demokratischen Strukturen zum Tragen.

#### ***Veränderte Arbeitswelt und (Aus)Bildung zur Aneignung digitaler Fähigkeiten***

Bei vielen österreichischen Bürgerinnen und Bürgern herrscht Angst um Job- und Statusverlust, wenn sie an digitale Veränderungen denken. Dahinter steckt die Annahme, dass Maschinen die Menschen früher oder später total ersetzen werden, dass die einzelne Person in der Gesellschaft ihre Rolle verliert, wodurch eine maschinengesteuerte Gesellschaft immer realer

wird, in der die Technik das (komplette) Leben jeder und jedes Einzelnen bestimmt. Als Folge wird der persönliche Status, der sich über die Arbeit zumindest mitdefiniert, als bedroht erlebt.

Angst besteht insbesondere unter jenen, die keine (adäquate) Schul- oder Berufsausbildung abgeschlossen haben und sogenannte HilfsarbeiterInnen-Jobs, also Jobs ohne Qualifikationen, ausführen (müssen). Visioniert wird die Wegrationalisierung von gerade diesen Tätigkeiten aufgrund der zunehmenden Automatisierung: die Menschen, die Mehrzahl der Betroffenen sind Frauen, werden entweder durch die Maschine gänzlich ersetzt, oder ihre Tätigkeit wird in Billiglohnländer ausgelagert.

Angenommen wird darüber hinaus die Entstehung neuer Formen der Arbeit, die beispielsweise die Trennung von selbständiger und unselbständiger Arbeit problematisch machen, permanente Erreichbarkeit nach sich ziehen und entsprechende Berücksichtigung sowohl im nationalen als auch im internationalen Arbeitsrecht bedürfen, um Schutz für neue Beschäftigungsformen gewährleisten zu können.

Allgemein darf Digitalisierung keinen Einfluss auf das Recht auf Arbeit haben, genauso wenig wie auf die Auszahlung von Pensionen oder Krankenversicherungen. Neue, durch die Digitalisierung entstandene Jobs, können aufgrund neuer Anforderungen und Qualifikationen an die ArbeitnehmerInnen eine soziale Ausgrenzung nach sich ziehen: Das bedeutet die Entstehung neuer Jobs, die jedoch nicht für alle Menschen gleichermaßen zugänglich sind. Insbesondere sind jene benachteiligt, die an den Entwicklungsprozessen der Digitalisierung nicht teilnehmen können – sei es aufgrund von Alter, Sprache, Bildungsstandard, körperlichen Beeinträchtigungen oder anderen - oft sozialen - Gründen. Für sie besteht die Gefahr der Ausgrenzung und somit soziale Diskriminierung. Dies kann zu einer sozialen Spaltung in der Gesellschaft in verschiedene Personengruppen führen - die, welche den neuen Arbeitsanforderungen entsprechen können versus jene, die nicht mehr „mitkommen“.

Die neuen Jobs, die durch die Digitalisierung erwartet werden, verlangen eine andere - manche befürchten eine weit höhere - Qualifikation als jene, die viele ÖsterreicherInnen momentan durch ihre Aus- und Weiterbildung mit sich bringen. So wird gefürchtet, das Jobeinstieger, das heißt Personen, die gerade ihre Ausbildung beendet haben, den Anforderungen nicht mehr gerecht werden. Nicht zuletzt deswegen, weil die gegenwärtige Aus/Weiterbildung mit ihren

antiquierten Lehrplänen noch nicht ausreichend auf die Herausforderungen, die sich durch die technologische Entwicklung ergeben, reagiert hat.

Der wichtigste Weg, um einer sozialen Segmentierung entgegen zu wirken, ist entsprechende Maßnahmen über die Bildung zu fördern. Das bedeutet eine Anpassung der Lehrpläne und Methoden mit digitalen Inhalten sowie eine adäquate Schulung des Lehrpersonals, um die digitalen Fähigkeiten, im Sinne einer Querschnittsmaterie, zu kultivieren. Aufgrund unterschiedlicher digitaler Verständnisniveaus innerhalb der Gesellschaft braucht es ein flexibles Vorgehen, das sich an die Individuen und ihre Wissensbedürfnisse anpasst. Zusätzlich dazu müssen jene Fähigkeiten gefördert werden, die den Menschen von der künstlichen Intelligenz unterscheiden: intuitiv und reflexiv zu denken und zu handeln, sowie ethische und moralische Entscheidungen unter wirtschaftlichen und politischen Gegebenheiten treffen zu können. Dieser Lernprozess betrifft nicht nur Kinder und Jugendliche, sondern ebenso Erwachsene, hier ältere Personen im Besonderen. Wichtig ist insbesondere die Inklusion von marginalen Gruppen. Erst so kann zivilgesellschaftliche Teilhabe an der Digitalisierung gewährleistet werden. In den Schulen wird es für sinnvoll erachtet, das Internet mehr und mehr als Lerntechnologie einzusetzen. Beispielsweise können soziale Medien dazu verwendet werden, um das Lernen und Arbeiten in Gruppen zu fördern, wodurch sozialer Zusammenhalt unter Gleichaltrigen gefördert wird.

In den sozialen Medien entsteht fast automatisch eine soziale Segmentierung und Gruppenbildung von Menschen, die gleiche Interessen verfolgen. Als Konsequenz grenzen sich diese Gruppierungen systematisch voneinander ab. Um dieser Tendenz entgegenzuwirken, müssen soziale Medien künftig so gestaltet werden, dass diese den gesellschaftlichen Zusammenhang fördern, zum Beispiel, indem Kriterien der Gemeinsamkeit ausgeweitet und betont werden statt die Differenzierung zu anderen Personen(gruppen) in den Vordergrund zu stellen. Dies betrifft zwar in erster Linie die HauptanwenderInnen des Internets - Jugendliche und junge Erwachsene - bedarf aber auch die Miteinbeziehung aller anderen Bevölkerungsgruppen, insbesondere benachteiligter, die keinen adäquaten Zugang zu technischen Möglichkeiten und dem nötigen Wissen haben.

Es wird wahrgenommen, dass eine digitale Kluft entsteht, was u. a. auf den unterschiedlichen Zugang zum Internet zurückzuführen ist. Daher ist ein österreichweiter flächendeckender,

barrierefreier Zugang zum Internet notwendig, um Personen in allen Regionen die Chance auf unterschiedliche (digitale) Arbeitsplätze zu gewährleisten. Vorausgesetzt werden digitale Kompetenzen, deren Vermittlung so gestaltet sein muss, dass sie für alle zugänglich und erlernbar sind, wodurch eine gleichverteilte Job-Chance angestrebt wird. Auch wenn Schranken durch technologische Entwicklungen abgebaut werden, muss darauf geachtet werden, dass keine neuen dadurch entstehen. Die Inklusion aller Bevölkerungsgruppen muss stets im Blick behalten werden. Das bedarf u. a. einer weitgehend flächendeckenden technischen Infrastruktur von Online-Diensten.

Welchen Einfluss hat die Digitalisierung auf die Arbeitsqualität? Gefürchtet wird der Wegfall von bestehenden Aufgaben. Gleichzeitig kann dahingehend spekuliert werden, dass durch die Digitalisierung die Effizienz im Arbeitsprozess gesteigert werden kann, wodurch Arbeitskapazitäten frei werden bzw. sich die Anzahl der Arbeitsstunden für ArbeitnehmerInnen reduziert. Wie diese freigewordene Arbeitszeit genützt werden soll ist noch unklar. Diese freie Zeit kann tatsächlich zur Freizeit werden oder für zusätzliche Arbeit verwendet werden. Wird letzteres angestrebt, so kann dies bei beispielsweise permanent hohem Konzentrationsaufwand zu vermehrtem Leistungsdruck und letztlich zum individuellen „Ausbrennen“ (Burnout) führen.

### ***Neue Partizipationswege***

Digitalisierung fördert die Einbindung der Bevölkerung in Entscheidungsfindungsprozesse und macht den Menschen somit partizipationsfähiger in politischen, wirtschaftlichen und zivilgesellschaftlichen Angelegenheiten. Die neuen Technologien eröffnen neue Diskursräume, in die jeder/jede seine/ihre Meinung platzieren und somit aktiv unterschiedliche Entwicklungen mitgestalten kann. Zu hinterfragen ist, inwieweit diese Räume bereits barrierefrei sind und was es braucht, um sie für alle zugänglich zu machen. Solange beispielsweise ältere Menschen, Menschen mit besonderen Bedürfnissen, Personen, die der deutschen Sprache nicht mächtig sind oder allgemein sozial schlechter Gestellte keinen adäquaten Zugang zu entsprechenden Gestaltungspielräumen haben, muss davon ausgegangen werden, dass durch die Digitalisierung neue Macht- und Einflussverhältnisse hinsichtlich neuer Partizipationsmöglichkeiten geschaffen werden. Ziel ist es jedoch vielmehr,

durch innovative Technologien neue Vertretungsformen, die alle Personengruppen widerspiegeln, zu etablieren.

### ***Datenschutz und Selbstbestimmung***

Der österreichischen Bevölkerung muss die Angst, die durch Digitalisierung entsteht, genommen werden. Das betrifft auch beispielsweise die Angst hinsichtlich des Missbrauchs von persönlichen Daten (Datenschutz), wobei sehr wohl Sensibilisierung bezüglich Datenschutz mittels Bildung und Aufklärungskampagnen stattfinden muss und Datenschutzkontrollen seitens der Regierung gewährleistet werden sollen. Digitalisierung soll als ein prozeduraler Wandel verstanden werden, der neue Möglichkeiten in kreativen Wegen fördert. Nichtsdestotrotz muss für den Einzelnen ein Mindestmaß an Selbstbestimmung bleiben, um entscheiden zu können, ob und wie man mit den Folgen der Digitalisierung auf persönlicher Ebene leben möchte. Das setzt voraus, dass beispielsweise nicht alle Dienste verpflichtend über das Internet abgewickelt werden müssen (wie das momentan die Tendenz bei Bankgeschäften ist).

### ***Wirtschaftliche Aspekte***

Aus unternehmerischer Sicht birgt die Digitalisierung sowohl Chancen („schneller, mehr, weiter wirtschaften“) als auch Gefahren (wie den unlauteren Wettbewerb). Die Ausbalancierung bedarf ein gutes Gespür, ein genaues Hinschauen und Regeln und Gesetze, die insbesondere einem unlauteren Wettbewerb entgegenwirken. Beispielsweise wird entsprechende Besteuerung für digitale Unternehmen gefordert, die national geregelt, aber international diskutiert werden muss. Dies wird speziell für den Erhalt des Sozialstaats als relevant befunden, in den die Steuern zurückfließen. Weitere Auswirkungen der Digitalisierung auf „die Wirtschaft“ setzt eine intensivere Auseinandersetzung mit Folgen der Digitalisierung für wirtschaftliche Bereiche voraus, die aufgrund des gegebenen Rahmens hier nicht stattfinden kann.

Insgesamt ist der Meinungstrend beobachtbar, dass vor diesem Hintergrund EntscheidungsträgerInnen in der Politik, in Unternehmen und in der Gesellschaft valide und daher umfassendere Entscheidungsgrundlagen brauchen, um die richtige Weichenstellung vorzunehmen. Das gebetsmühlenartige Wiederholen von Jahre alten Einschätzungen ist

problematisch. Ebenso sind Ignoranz und politische Tabus ein Problem in der Auseinandersetzung mit Fragen des digitalen Wandels. Wir beobachten eine weitere Beschleunigung von Veränderungen und unterschiedliche Wechselwirkungen des digitalen Wandels mit anderen Mega-Trends, wie der wirtschaftlichen Globalisierung, Migrationsströmen und Hegemoniebestrebungen. Die Veränderungen werden als langanhaltend und weitreichend eingeschätzt. Politische Fehler und Nichthandeln bergen enorme Risiken für die Gesellschaft und den wirtschaftlichen Wohlstand - es werden aber auch politische Handlungsspielräume gesehen, die in Chancen verwandelt werden können.

## **2. Zusammenfassung der Online-Konsultation**

### ***Digitalisierung verändert die Arbeitswelt***

Die Digitalisierung verändert unsere bisherige Art zu arbeiten grundlegend und die neuen technischen Möglichkeiten werden noch weitere Veränderungen mit sich bringen. Die Frage bleibt, in welchem Ausmaß der digitale Umbruch durch seine Dynamik Sieger und Verlierer erzeugt.

Die Veränderungen durch die digitale Revolution lösen bei vielen Menschen Furcht vor einem Jobverlust aus und noch mehr die Angst, dass der erreichte Status nicht gehalten werden kann, weil die Digitalisierung die Arbeitswelt völlig durcheinanderwirft. So berichten die Medien regelmäßig über Studien, wonach große Teile der derzeit gängigen Berufe schon bald von Robotern oder Algorithmen übernommen werden könnten. Selbst wenn es stimmt, dass trotzdem noch Menschen in diesen Berufen tätig sein werden und dass parallel dazu viele neue, noch unbekannte Berufe entstehen – für die Betroffenen ist nicht klar, ob sie einen adäquaten Job in der digitalen Welt mit ihren Qualifikationen finden werden. In einem Kommentar heißt es dazu:<sup>2</sup> *„Die technologischen Anforderungen an einen Berufseinsteiger zu Beginn der Zweiten Republik waren im Vergleich zu heute relativ gering. Mit diesen sehr geringen technologischen Kenntnissen konnte man ohne Probleme ein ganzes Berufsleben*

---

<sup>2</sup> Originalzitate aus der Online-Konsultation sind im Text kursiv gesetzt

*absolvieren. Die technologischen Anforderungen an einen Berufseinsteiger heute sind dermaßen hoch im Vergleich zu der Zeit vor 60 Jahren, doch hat sich an der Ausbildung gar nichts verändert. Die Inhalte des Pflichtschulabschlusses sind in dieser langen Zeit gleich geblieben. Der Pflichtschulabsolvent kann heute gar nicht mehr in die Berufswelt einsteigen und bleibt von Beginn an am Arbeitsmarkt über“.*

Die Veränderungen in der Arbeitswelt nehmen daher auch in den Beiträgen und Kommentaren der Online-Konsultation „Digitale Zukunft sozial gerecht gestalten“ einen hohen Stellenwert ein. Menschen, die nur einen Pflichtschulabschluss besitzen, werden sich auf dem Arbeitsmarkt künftig schwer tun, weil die klassischen Hilfsarbeiterjobs durch die zunehmende Automatisierung wegfallen werden - gefährdet sind demnach vor allem Tätigkeiten, die einen hohen Routinegehalt aufweisen. Laut einer Studie des Instituts für Höhere Studien weisen in Österreich rund 9 Prozent der Beschäftigten ein entsprechendes Tätigkeitsprofil auf. *„Am potentiell stärksten betroffen werden demnach Hilfsarbeitskräfte, MaschinenbedienerInnen, HandwerkerInnen und Personen in Dienstleistungsberufen sein (hier wiederum v.a. Frauen betroffen, weil sie stärker in dieser Branche vertreten sind)“*, erläutert eine Teilnehmerin.

Die Digitalisierung sei eine hoch politische Frage, heißt es in einem anderen Beitrag, dabei gelte es, die *„Interessen von Arbeit und Kapital, von öffentlich und privat, von ArbeitnehmerInnen und ArbeitgeberInnen, von traditioneller Wirtschaft und New Economy, die aufeinander prallen, neu auszubalancieren“*. Anforderungen an bestehende Tätigkeiten werden sich also stark verändern, es wird aber auch Tätigkeiten geben, die im Zuge der Digitalisierung vollständig ersetzt werden. Durch die Automatisierung und die Abwanderung vieler Industriezweige in Billiglohnländer sind bereits viele Arbeitsplätze im Industriesektor verloren gegangen. *„Das betrifft vor allem Teile der USA sowie den Norden Englands. Dort entstand tatsächlich Arbeitslosigkeit und sogar Armut. Durch die digitale Revolution wird dieses Phänomen nun neuerlich akut, es wird beschleunigt und verschärft“*, meint ein Teilnehmer.

Wie viele Arbeitsplätze werden durch die Digitalisierung also tatsächlich verloren gehen oder geht uns gar die Arbeit aus, weil Roboter sie an unserer Stelle erledigen werden? Diese Frage wurde in der Online-Diskussion intensiv diskutiert. Vielleicht liegt ja das Risiko der Digitalisierung *„weniger in der Zerstörung von, sondern in einer Aushöhlung der Qualität der Arbeit und der mit Arbeit verbundenen Sicherungsnetze“*, merkt eine Teilnehmerin an. Dem

hält ein anderer Diskussionsteilnehmer entgegen: *„Eine Aushöhlung der Qualität der Arbeit ist nicht zu erwarten. Es ist eine Automatisierung von einfachen Tätigkeiten zu erwarten. Ein Beispiel: Eine Rechnung gelangt in strukturierter elektronischer Form ein und wird automatisch einem Geschäftsvorfall zugeordnet. Das Erfassen und Verteilen der Rechnungen fällt weg. Die SachbearbeiterInnen haben weniger administrative Tätigkeiten durchzuführen, sondern können sich auf qualifizierte Tätigkeiten (in diesem Fall Prüfung der Rechnung) konzentrieren. Damit ist eine Steigerung der Qualität der Arbeit zu erwarten. Damit einhergehend ist eine Qualifikationsoffensive notwendig, da stimme ich Ihnen zu.“*

In einem anderen Beitrag wird betont, dass es derzeit keine belastbare Evidenz gebe, dass uns die Arbeit ausgehen könnte. *„Dass uns die Arbeit ausgeht, ist nur einer der Mythen zur digitalen Arbeitswelt, für die es keine Evidenz gibt. Österreichs Sozialsystem ist darauf gut vorbereitet. Der Blick auf die Geschichte und realistische Prognosen lassen vermuten, dass uns die Arbeit in Summe wohl nicht ausgehen wird.“* Wenn uns die Arbeit also nicht ausgeht, besteht doch die Möglichkeit, dass uns die Digitalisierung das Arbeitsleben so sehr erleichtert, dass wir alle weniger Stunden arbeiten werden müssen, lautet daher ein Argument. Andere DiskussionsteilnehmerInnen widersprechen der Aussage. Eben, weil uns die Arbeit auch künftig nicht ausgehen wird, bedürfe es keiner Verkürzung der Wochenarbeitsstunden. Was jedoch fest stehen dürfte: Arbeitsmarktpolitische und Bildungs-Maßnahmen, welche die Umbrüche durch die Digitalisierung gesamtheitlich und sinnvoll begleiten, sind dringend erforderlich.

### ***Neue Arbeitsformen***

Noch schwerer wirken sich die inneren Veränderungen in den bestehenden Jobs aus, die bereits jetzt beobachtet werden und umso gefährlicher sind, als sie unspektakulär und unbemerkt vor sich gehen: Wenn sich immer mehr Tätigkeiten unabhängig von Ort und Zeit online erledigen lassen, dann braucht es dafür auch keine festen Arbeitszeiten und Anstellungsverhältnisse mehr. Vor allem besser qualifizierte Personen sowie Menschen, die in Firmen mit einer stark kompetitiven Unternehmenskultur arbeiten, erleben schon jetzt durch ihre permanente Erreichbarkeit eine massive Art der Selbstausbeutung. *„Wie wir diese Fragen zukünftig beantworten werden, hängt wesentlich von den Regeln ab, die wir heute aushandeln. Der Kampf darum, wer diese Regeln festlegt und welche Interessen sich dabei durchsetzen, hat*



*längst begonnen. Er manifestiert sich in Protesten von ArbeitnehmerInnen der Gig Economy für ordentliche Arbeitsverträge; in europäischen Vorschlägen, wie der Schaffung digitaler Betriebsstätten, um gerechte Steuerleistungen zu sichern; im Bemühen von Städten, dass Plattformunternehmen die jeweiligen Spielregeln einhalten (beispielsweise das Abführen der Ortstaxen); oder auch schlicht im Versuch von Einzelnen, ihr Recht auf Privatsphäre in Zeiten von Big Data durchzusetzen“,* schreibt eine Teilnehmerin.

Wie erwähnt werden immer öfter auch neue Jobs im und durch das Internet geschaffen, die sich durch das bestehende Arbeitsrecht schwer erfassen lassen. So wird das Entstehen eines neuen Cyberproletariats befürchtet – treffender könnte man eigentlich von „digitalen Tagelöhnern“ sprechen: Menschen, die gegen sehr geringen Stundenlohn und ohne jegliche soziale Absicherung aufgrund von Geldnot online Tätigkeiten übernehmen.

Es gilt sicher zu stellen, dass grundlegende Regelungen, die in der analogen Arbeitswelt bestehen, auch bei zunehmender Digitalisierung nicht aufgeweicht werden. *„Es geht um die verschwimmenden Grenzen zwischen selbstständiger und unselbstständiger Arbeit, Fragen der Arbeitstaktung und Kontrolle, um Urlaubsansprüche, Haftungsfragen und die Frage, wer das Risiko bei schlechter Auftragslage trägt: die ArbeitnehmerInnen oder die ArbeitgeberInnen? Alles Fragen, die schon in der analogen Welt vielfach ausgestritten wurden. Unter dem Vorwand, dass die Digitalisierung die Karten neu mischt, werden sie nun wieder infrage gestellt“,* wird die Problematik in einem Kommentar zusammengefasst. Gerade bei den vielen Ein-Personen-Unternehmen würde Selbstausbeutung ein Teil des Erwerbslebens sein, wurde in einem Kommentar festgestellt. *„Zudem sind viele Ich-AGs nur verdeckte Anstellungsverhältnisse oder die Flucht vor Arbeitslosigkeit und die Vermeidung dann als ‚Sozialschmarotzer‘ gelten zu müssen. Und auch für Ich-AGs gelten Ruhezeiten, denn der Körper verlangt sein Recht; Wenn nicht gleich, dann zumindest in ein paar Jahren - vielleicht auch erst nach dem ersten Herzinfarkt.“*

Die digitalen Arbeitsformen werden also völlig neue arbeitsrechtliche Regelungen erfordern, die wiederum nicht eins zu eins aus dem analogen Bereich übertragen werden können, sondern die neue Rahmenbedingungen notwendig machen. *„Mögen die Technologien auch neu und disruptiv sein, die arbeitsrechtlichen Fragen sind es nicht“,* heißt es in einem Beitrag, *„einer Prekarisierung einen Riegel vorzuschieben, ist eine der wichtigsten Aufgaben bei der*

*Gestaltung der Digitalisierung.*“ Ein anderer Diskussionsteilnehmer hält hingegen fest: *„Die Frage, ob Beschäftigungsformen wie Crowdfunding der Pflichtversicherung unterliegen, stellt sich in Österreich nicht. Im Gegensatz zu Deutschland und anderen Ländern sind in Österreich alle Arbeitnehmer und Selbstständigen pflichtversichert. Die Sozialversicherung freier Dienstnehmer ist seit 2008 an die echter Dienstnehmer angeglichen.“* Die Judikatur habe in Österreich Arbeit auf Abruf und damit auch Nullstundenverträgen einen Riegel vorgeschoben. Das Schutzniveau sei in Österreich deutlich höher als in den anderen EU-Ländern. Es erfasse auch neue Beschäftigungsformen und werde zumindest gegenüber heimischen Unternehmen konsequent und fast flächendeckend durchgesetzt. Wo es im Zusammenhang mit Crowdfunding jedoch sehr wohl zu Problemen kommen kann, ist die Durchsetzung von Lohn- und arbeitsrechtlichen Standards gegenüber ausländischen Internetplattformen. Hier ist die EU gefragt, denn *„eine nationale Regelung solcher Leistungen bzw. der Rechte und Pflichten von Internetplattformen greift nicht nur zu kurz, sie ist auch kontraproduktiv, weil solche Plattformen sich dann eben in jenen Ländern ansiedeln bzw. Crowdworker in jenen Ländern engagieren, die besonders liberale Regeln, niedrige Standards oder schwache Vollziehung aufweisen.“* Nur durch Vereinheitlichung der Rahmengesetzgebung wie etwa bei Datenschutz und –sicherheit, digitaler Betriebsstätte und vielem mehr, *„können sich wettbewerbsfähige Unternehmen der Digitalwirtschaft auf europäischem Niveau entwickeln“*, gibt eine Teilnehmerin zu bedenken.

Die Digitalisierung bringt also Wachstum, neue Chancen und neue Jobs. Aber sie kostet auch Arbeitsplätze, schafft neue fragliche Arbeitsverhältnisse und benachteiligt überdies jene Menschen, die an der Digitalisierung gar nicht teilnehmen können, weil sie mit der Technik nicht zurechtkommen. Die Gesetzgebung wird also für eine sich wandelnde Arbeitswelt entsprechende Lösungen bereitstellen und einer Prekarisierung entgegenwirken müssen, damit die technologischen Möglichkeiten nicht dazu genutzt werden, den sozialen Zusammenhalt auszuhebeln. Denn, wie es ein Teilnehmer formuliert: *„Umso wichtiger ist es, die neuen Phänomene nüchtern zu betrachten und zu schauen, in welchen Bereichen wir tatsächlich mit neuen Arbeitsformen konfrontiert sind und wo sich vermeintliche Innovationen am Ende schlicht als Arbeit unter prekären Bedingungen entpuppen.“*

### ***Bildung und Qualifikation***

Um einem drohenden Schwinden der gesellschaftlichen Kohäsion entgegenzuwirken, kann Bildung als sozialer Kitt wirken. Bildung ermöglicht sozialen Aufstieg, ermöglicht Teilnahme und kann dazu beitragen, gesellschaftliche Segregation zu überwinden. Dazu ist aber ein Bildungssystem notwendig, das soziale Anfangs-Unterschiede überwindet und nicht zementiert. Für Österreich trifft das nur bedingt zu, im Gegenteil, beklagt zum Beispiel der OECD-Bildungsbericht regelmäßig die allzu starke soziale Differenzierung in den unterschiedlichen Schultypen. *„Im Zusammenhang mit der Weiterbildung ist unser gesamtes Schulsystem gefordert. Dieses fit für die digitalen Herausforderungen zu machen, ist eine Mammutaufgabe für sich. Neben einer Durchflutung der Lehrpläne und Methoden mit digitalen Inhalten und Lernbegleitern ist es wichtig, hier nicht den Blick auf analoge Unterschiede zu verlieren, die sich in der digitalen Welt entgegen gängigen Annahmen noch verschärfen“*, heißt es in einem Diskussionsbeitrag.

Im Zusammenhang mit der Digitalisierung steht unser Bildungssystem also in allen Bereichen vor großen Hausaufgaben. Geht es doch darum, die vierte Kulturtechnik „Digitale Fähigkeiten“ als Querschnittsmaterie auf allen Ebenen mitzudenken – von der Schule über die Curricula der PädagogInnenausbildungen, von den Lehrberufen bis zu Qualifizierungsangeboten in der beruflichen Fortbildung. Die digitale Transformation muss die Menschen in ihrer Lebensrealität abholen und zur sinnvollen und effizienten Nutzung der Werkzeuge hinführen. Das wird ein wesentliches Element des Bildungssystems sein. *„So gibt es große Unterschiede, wie Schulen die neuen Möglichkeiten nutzen [...] Speziell Lehrlinge geben häufig an, dass in Ihrer Ausbildung vollständig auf IT-Unterstützung verzichtet wird. Einer von vielen Ansatzpunkten, die dringend mehr Aufmerksamkeit benötigen,“* wurde in einem Beitrag festgehalten.

Es wurde aber auch betont, dass Bildung mehr sei als nur eine Schulung für den Arbeitsmarkt, denn *„gerade im digitalen Wandel ist es wichtig, dass das, was uns von künstlicher Intelligenz unterscheidet, besonders gefördert wird: kritisches Denken, Kreativität, und Treffen von ethischen und moralischen Entscheidungen“*. Die digital Natives, also die Generation Y und Generation Z, gehen zwar selbstverständlich mit dieser Technik um, aber *„sie können sie nicht unbedingt programmieren und entwickeln, müssen das aber auch nicht. Die Frage ist vielmehr: wie können wir diese Menschen, unseren Nachwuchs, trotzdem oder gerade mit dieser Technik*

*zu sozial, politisch und wirtschaftlich denkenden und handelnden Menschen machen? Mit dem derzeitigen Bildungssystem, das schon ein paar hundert Jahre auf dem Buckel hat, sicher nicht.“*

Gefordert wurde von einem Diskussionsteilnehmer hingegen sehr wohl, dass Programmieren als Pflichtfach ab der 5. Schulstufe eingeführt werden sollte. Dem wurde in einem Kommentar dazu entgegnet: *„Solange nicht in jeder Pflichtschule die klassischen Kulturtechniken [...] ausreichend vermittelt werden können (weil dafür auch Zeit und Lehrer fehlen), wird die Vermittlung von ‚digitalen Kompetenzen‘ wohl lange noch nur auf dem Wunschzettel stehen bleiben (müssen). Unter digitalen Kompetenzen Programmierkenntnisse einer konkreten Programmiersprache verstehen zu wollen, muss als schweres Missverständnis bezeichnet werden.“* Auch andere TeilnehmerInnen fanden, dass im Bildungsbereich der Schwerpunkt nicht unbedingt auf dem Erlernen von Programmiersprachen liegen müsse, sondern viel mehr darauf, was die digitalen Tools können, wie man diese einsetzen kann sowie auf der Vermittlung von inhaltlichen Kompetenzen wie dem Überprüfen von Quellen. *„Soziale Verantwortung ist im digitalen Bereich immer wichtiger, das betrifft nicht nur jene Menschen die in beruflicher Hinsicht in der digitalen Branche verortet sind, sondern auch die Zivilgesellschaft, die diese Medien in der Freizeit nutzt. Dabei spielt Bildung eine wichtige Rolle, um vor allem die digitale Kompetenz zu fördern und jener zu ähnlicher Anerkennung im schulischen Bereich zu verhelfen“,* lautet in diesem Zusammenhang ein Beitrag. Wichtig sei dabei, aber über den Schulalltag hinaus auch die Eltern der Kinder einzubinden, da das Thema Digitalisierung alle Lebensbereiche übergreifend erfasse. Generell solle die Digitalisierung zum Anlass genommen werden, das Bildungssystem von Grund her auf neue Beine zu stellen und die Lehrpläne zu entrümpeln, fand ein Teilnehmer: *Mit der Digitalisierung werden auch neue Fragen aufgeworfen, beispielsweise, ob man nicht weg vom klassischen ‚Auswendiglernen‘ verstärkt in Richtung Kreativitätsförderung und Lösungsorientierung gehen soll.“*

Fest steht für die DiskussionsteilnehmerInnen des Weiteren auch, dass die PädagogInnen befähigt werden müssen, digitale Kompetenzen auch vermitteln zu können, denn *„die LehrerInnen fühlen sich in diesem Prozess quasi alleine gelassen.“* In einem Kommentar dazu wird darauf hingewiesen, dass die LehrerInnen in erster Linie entsprechende Motivation und Begeisterung mitbringen müssten, um diese Themen auch entsprechend rüberbringen zu können. Allerdings müssten sie den digitalen Tools auch ausreichend kritisch gegenüberstehen, *„um die Vorteile, aber auch die Gefahren der Digitalisierung realitätsnah vermitteln zu können.“*

*Wenn es diese Lehrer nicht geben sollte, nutzt dann auch die beste technische Infrastruktur in den Schulen rein gar nichts.“*

Doch von digitaler Infrastruktur kann im heimischen Bildungssystem ohnehin nur in den seltensten Fällen gesprochen werden, obwohl diese unerlässlich ist, wie in einem Beitrag betont wird. *„Entscheidend für eine weitreichende Vermittlung digitaler Kompetenzen ist die flächendeckende Verfügbarkeit von Online-Diensten. Damit sollen selbst in entlegenen, peripheren Gebieten der Erwerb und die Qualität digitaler Kompetenzen gesteigert werden“.*

Ebenso wurden die Themen Facharbeiterausbildung, berufliche Weiterbildung und die Förderung digitaler unternehmerischer Kompetenzen angesprochen: *„In der Vergangenheit wurde die österreichische Facharbeiterausbildung weltweit als Vorzeigemodell angesehen. Es gilt, die vorhandenen Ansätze in das 21. Jahrhundert zu übersetzen, um bei der Lehrlingsausbildung 4.0 weiterhin als internationales Erfolgsbeispiel zu gelten. Durch eine moderne Anpassung der Fachkräfteausbildung werden Arbeitsplätze zukunftsfit.“* Der Bedarf an Qualifikation wird im Zuge der digitalen Transformation also unweigerlich steigen, im Bereich des flexiblen und situationsabhängigen Handelns und der kommunikativen Fähigkeiten ebenso wie bei den spezifischen Fachkenntnissen. Ein Teilnehmer fordert dahingehende Lösungen seitens der Politik: *„Um in Zeiten des Umbruchs mithalten zu können, brauchen die Menschen Zeit und Geld, damit sie sich entsprechend weiterbilden können. Es ist Aufgabe der Politik, hierfür gerechte Lösungen bereitzustellen. Eine konkrete Möglichkeit wäre ein Qualifizierungsgeld, das mit Rechtsanspruch ausgestattet allen Beschäftigten zur Verfügung steht.“* Denn alle jene Maßnahmen, die digitale Inhalte zu einer grundlegenden Komponente der Bildung auf allen Ebenen macht und Arbeitskräfte beim Ausbau dieser Fertigkeiten über ihr gesamtes Berufsleben hinweg unterstützen, seien für jede Gesellschaft entscheidend, in der es um die Nutzung der positiven Aspekte von Cloud Computing und darauf basierender Technologien gehe, heißt es in einem weiteren Kommentar.

Es wurde auch darauf hingewiesen, dass gerade bei formal gering qualifizierten Personen Information und Beratung so niederschwellig wie möglich angesetzt sein müssten, weil in dieser Bevölkerungsgruppe – aus unterschiedlichsten Gründen – Weiterbildungsangeboten deutlich weniger wahrgenommen würden: *„Die Beteiligung an Weiterbildung korreliert stark mit dem Bildungsniveau: je höher die abgeschlossene Ausbildung, desto wahrscheinlicher ist*

*eine Weiterbildungsbeteiligung.“* Die Privatwirtschaft und gemeinnützige Organisationen könnten zum Beispiel die öffentliche Hand bei der Stärkung der digitalen Bildung aller Altersgruppen fördern, lautet ein Vorschlag.

Weitere konkrete Vorschläge und Anregungen an die politischen Entscheidungsträgerinnen im Zusammenhang mit Bildung:

*„Kleine und mittlere Unternehmen stellen seit jeher das Rückgrat der österreichischen Wirtschaft dar. Den politischen Entscheidungsträgern wird dieses enorme Potenzial zunehmend bewusst, da durch den Unternehmergeist kleiner und mittlerer Unternehmen nicht nur viele Arbeitsplätze geschaffen werden, sondern sich auch Global Leader in ihren jeweiligen Nischen erfolgreich am Weltmarkt etablieren. Das entlastet das Sozialsystem und kurbelt vor allem das wirtschaftliche Wachstum an. Die österreichische Bundesregierung kann aktiv zur Förderung von Unternehmertum und der Gründung von Kleinunternehmen beitragen, indem sie in Zusammenarbeit mit großen Unternehmen und gemeinnützigen Organisationen, junge Menschen mit Technologie und Kompetenz ausstattet und Zugang zu Netzwerken bietet, damit diese, eigene Geschäfte aufbauen und somit Arbeitsplätze für andere schaffen können. Cloudbasierte Technologie und Infrastruktur, bei der die Unternehmen nur für die nötige Rechenleistung bezahlen müssen, wächst mit der jeweiligen Expansionsgeschwindigkeit des Unternehmens mit und kann bei späterem Wachstum problemlos skaliert werden.“*

*„Obwohl der Zusammenhang zwischen digitaler Bildung und wirtschaftlichen Chancen von zahlreichen Experten anerkannt wird, haben viele Regierungen Probleme damit, ihre Ziele beim Ausbau und der Gestaltung der digitalen Bildung zu erreichen. Nicht zuletzt aufgrund von politischen Prioritäten und begrenzten Budgets, die miteinander konkurrieren. Die Lösung liegt im Ausbau des Zugangs zu Bildungsprogrammen, welche der Steigerung digitaler Kompetenzen dienen. Dazu zählen vor allem Programme, die den Schwerpunkt auf Softwareprogrammierung legen.“*

Zusammenfassend kann also gesagt werden: Die politischen EntscheidungsträgerInnen sollten dem Ausbau der digitalen Bildung eine Schlüsselrolle zukommen lassen, da dadurch soziale und wirtschaftliche Teilhabe gefördert und das zivilgesellschaftliche Engagement gestärkt werden können.

Ein Diskussionsteilnehmer konnte sich beim Thema Bildung allerdings einen kleinen Seitenhieb nicht verkneifen: *„Ein Bildungssystem müsste hier nicht nur digitale Bildung vermitteln, sondern ganz wesentlich politische Bildung! Wenn jedoch Chemtrails zum Gegenstand parlamentarischer Behandlung werden, dann sind Pädagog\*innen über die Grenze des Zumutbaren gestoßen, denn dann müssten sie hochrangige politische Akteur\*innen demontieren...“*

### **Demokratie und Partizipation**

Für die repräsentative Demokratie liefern die Digitalisierung und die neuen technischen Instrumente, die Möglichkeit, die Bürgerinnen und Bürger stärker in die Entscheidungsfindungen einzubinden, wie beispielsweise im Rahmen der Online-Konsultation „Digitale Zukunft sozial gerecht gestalten“. Der gesellschaftliche Wunsch nach mehr Partizipation und Austausch mit der Politik ist jedenfalls vorhanden. Nun geht es darum, neue Modelle auszuprobieren. In der Diskussion wurden dazu einige Vorschläge und Anregungen gemacht, wie dadurch die Demokratie gestärkt werden kann, denn – so ein Teilnehmer: *„Wenn wir die Erneuerung unserer Demokratie nicht als eine Aufgabe von uns allen sehen, dann überlassen wir das tatsächlich dem einen starken Mann – oder der einen starken Frau. Irgendwann führt diese starke Person dann unsere Gesellschaft an und transformiert sie nach eigenem Belieben.“*

Der Ausbau der Kooperation zwischen Politik, Zivilgesellschaft und Wirtschaft im Zusammenhang mit der Bereitstellung von Informationsmaterialien über Chancen und Herausforderungen, die die digitale Transformation und im Speziellen das Internet mit sich bringen, sollte daher unbedingt fortgesetzt werden. Ein Vorschlag umfasste die Einrichtung eines beratenden Gremiums, das paritätisch die gesamte Gesellschaft widerspiegeln soll und das bei der demokratischen Entscheidungsfindung in Gestaltungsprozessen wie z. B. eines Bildungskonzeptes, von der Politik beigezogen wird. *„Im Grunde geht es darum, neue Technologien einzusetzen um Diskursräume zu schaffen, doch gleichzeitig die Meinungen aller zu berücksichtigen,“* bringt dies ein Kommentar auf den Punkt. *„Transparenz ist von großer Wichtigkeit: Informationen sollten für alle barrierefrei verteilt werden, damit es zu einem öffentlichen und balancierten Diskurs kommen kann.“* Die Qualität der Beteiligung müsse kontrolliert werden, eine Plattform sollte vom Staat zur Verfügung gestellt und moderiert

werden, um eine Qualitätskontrolle und Balance zu ermöglichen, diese sollte aber Open Source und für die Teilnahme aller offen sein, so ein Vorschlag.

Das Fazit lautet also: Wer einen Beitrag leisten möchte, sollte auch die Möglichkeit haben, es zu tun und zwar niederschwellig. *„Wir müssen den Aufwand selbst schultern. Die Leute im System schaffen es nicht – und die Alternativen sind nicht wirklich vielversprechend“*, meint ein Teilnehmer. Eine Antwort darauf lautete: *„Vielleicht ist die Ergänzung der repräsentativen Demokratie durch eine Eingriffsmöglichkeit der Bürger\*innen bereits die notwendige Reform. Ich habe großes Vertrauen in die Menschen, wenn Entscheidungen verbindlich sind - und diese Verbindlichkeit erfahren/eingeübt wurde.“*

Dass wir als Gesellschaft erst insgesamt lernen müssen, die neuen digitalen Tools für mehr Partizipation zu nutzen, steht außer Zweifel. Der Grund, warum bereits vorhandene Beteiligungsmöglichkeiten erst allmählich angenommen werden, liege *„an dem mangelnden Interesse der Menschen, sich nicht nur für den eigenen Vorteil, sondern auch für die Anliegen der Gemeinschaft einzusetzen! Mit lauter Selbstoptimierern und Selbstverwirklichern wird man keine (sinnvolle) ‚Mitmach-Demokratie‘ realisieren können. Da müssen Bildungsinitiativen ansetzen! Nicht nur wissen, was wir nicht wollen, sondern auch, was wir (als Gemeinschaft) wollen, welche Ziele und Anliegen wir gemeinsam haben.“*

Die Gesetzgebung wird insgesamt neue Arbeitsweisen benötigen, wenn sie nicht immer den rasanten Entwicklungen und neuen Geschäftsmodellen der digitalen Transformation hinterher hinken möchte. *„Der Staat ist zu spät dran, er fängt an zu reagieren, wenn schon alles passiert ist – in den nördlichen Staaten ist man viel weiter, viel besser vorbereitet in den Bereichen der Gesetzgebung und der Infrastruktur, die sich mit den Herausforderungen der Digitalisierung auseinandersetzen.“*, wird in einem Beitrag betont. Digitalisierung bedeute in erster Linie eine Effizienz der Tools, aber nicht des Inhaltes, merkt ein Teilnehmer an: *„Der Informationsinhalt und die Qualität der Kommunikation haben sich nicht unbedingt verbessert, sondern sind durch die Entwicklung neuer Technologien lediglich schneller verbreitbar. Es wird sogar mehr verbreitet, da es viel schneller und einfacher geht – dies lässt auch die Qualität der Beiträge sinken“*.



## **Wirtschaft und Steuern**

Die digitale Transformation verändert nicht nur den gesellschaftlichen Umgang miteinander, sie stellt auch die Unternehmen vor völlig neue Bedingungen. Innovative und disruptive Geschäftsmodelle wirbeln ganze Branchen durcheinander. *„Es werden durch diese Änderungen die Geschäftsmodelle von Unternehmen auf den Kopf gestellt. Es geht darum, wie Unternehmen durch die Digitalisierung völlig anders agieren können. Es verändert sich dadurch z.B. wie wir einkaufen (Online Versandhandel), wie wir fernsehen (Netflix, Amazon Prime, YouTube), wie wir in Zukunft mobil sein werden (selbstfahrende Autos)“*, resümiert ein Teilnehmer. Viele Unternehmen, die sich nicht rasch genug anpassen oder auch nicht anpassen können, geraten unter Druck. So macht Uber den Taxiunternehmen starke Konkurrenz, Airbnb und Couch Surfing bremst etablierte Hotels aus und der Einzelhandel steht zunehmend unter Druck durch Konzerne wie Amazon, Alibaba oder Rakuten etc. *„Geschäftsmodelle wechseln im Wochenrhythmus, Gesetzesbeschlüsse brauchen hingegen Jahre. Start-ups wie Fintechs, Plattformen wie Portale nutzen rechtliche Graubereiche aus, testen neue Geschäftspraktiken und -felder in A/B-Vergleichen und ändern Geschäftsmodelle samt AGBs, Zahlungsmodalitäten und Stornobedingungen binnen Wochen. Damit sind sie deutlich schneller, als ihre Geschäftspartner (im Regelfall von ihnen abhängige KMUs) oder die Politik reagieren können.“*

Als Gefahr für Unternehmen wurde mehrfach betont, dass die neuen Geschäftsmodelle vielfach nur dadurch rentabel sind, weil sie geltende Vorschriften und Regelungen außer Acht ließen – etwa in den Bereichen Arbeitnehmerschutz, Steuern und Abgaben oder im Gewerberecht. *„Die starke Konkurrenz durch neue Unternehmen der ‚digitalen Welt‘ ist oft erst durch unlauteren Wettbewerb - wie eben die angeführten und zumindest eine gewisse Zeit auch geduldeten Verletzungen bisher anerkannter Regeln und zumeist gut begründeten Vorschriften geschuldet.“*

Im Digital Economy Society Index, der von der EU erstellt wird und die Wettbewerbsfähigkeit der Mitgliedsstaaten im digitalen Bereich misst, liegt Österreich an 10. Stelle, also im oberen Mittelfeld. *„Dieser Rang von Österreich ist nicht schlecht, aber keinesfalls ein Platz auf dem man sich ausruhen kann“*, befindet ein Teilnehmer.

Die Sicherung einer fairen und korrekten Besteuerung sei im Zusammenhang mit digitalen Unternehmen von hoher Priorität, wird betont. *„Es sollte möglich werden, im internationalen*

*Waren- und Dienstleistungsaustausch nur jene Staaten bzw. Unternehmen zulassen zu können, die bestimmte, wohldefinierte, unabhängig geprüfte und zertifizierte Mindestanforderungen (im Sinne gerechter Entlohnung, nachhaltigem schonenden Umganges mit Umweltressourcen, garantierter und prüfbarer Mindeststeuersätze für Unternehmen und geprüfter Mindestleistungen im Bereich des Sozialwesens) erfüllen“, lautet eine Forderung.*

Bei vielen Unternehmen der digitalen Wirtschaft fehlen jedoch die klassischen Produktionsstätten. Anstelle dieser sind immaterielle Vermögensgegenstände für die Wertschöpfung verantwortlich. Diese können jedoch problemlos an nahezu jeden beliebigen Ort verlagert werden. In vielen Fällen ist auch keine physische Präsenz bei den Kundinnen und Kunden notwendig, um die jeweiligen Produkte zu vertreiben. Für das Steuerrecht ergeben sich hier zahlreiche Herausforderungen, da wesentliche Anknüpfungspunkte für die Besteuerung unklar sind bzw. fehlen. *„Österreich muss eine treibende Kraft in der zeitnahen Schaffung eines EU-weiten digitalen Binnenmarktes sein. Die österreichische Regierung hat sich auf EU-Ebene dafür stark zu machen und die Notwendigkeit einer raschen Umsetzung zu erklären. Nur durch Vereinheitlichung der Rahmengesetzgebung wie etwa bei Datenschutz und –sicherheit, digitaler Betriebsstätte und vielem mehr, können sich wettbewerbsfähige Unternehmen der Digitalwirtschaft auf europäischem Niveau entwickeln“,* wird die Problematik in einem Beitrag zusammengefasst. Gefordert werden ein bundesweit/EU-weit einheitliches Schließen der rechtlichen Grauzonen; die Einführung digitaler Betriebsstätten sowie eine Verpflichtung von Plattform-Betreibern zur Übermittlung steuerlich relevanter Daten an die Finanzverwaltung. Es wurde auch vorgeschlagen, *„EU-weit einheitliche Steuersätze für alle Anbieter, von der reduzierten USt über die KöSt bis hin zu Lohnsteuer und Abschreibungen“,* einzuführen.

Doch gerade auf eine Lösung auf europäischer Ebene setzen einige TeilnehmerInnen nicht allzu große Hoffnungen: *„Änderungen im europäischen Steuerrecht setzen Einstimmigkeit aller Mitgliedsstaaten voraus, die wir nie und nimmer erhalten werden, solange Staaten wie Irland, Luxemburg, Niederlande, Belgien, Malta und Zypern Vorteile aus den aktuell gültigen Gesetzen haben. Konzerne wie Amazon holen sich im B2C Bereich die Wertschöpfung in Österreich, ohne Ertragsteuern bei uns zu leisten.“*

Die Besteuerung digital erzielter Umsätze wird auch für den Erhalt des Sozialstaates als notwendig befunden. Immerhin seien weltweit heute bereits jene sechs Unternehmen mit dem größten Wert digitale Konzerne. *„Es muss eine faire Besteuerung geben, damit auch der Sozialstaat erhalten bleibt“*

### **Sozialer Zusammenhalt und Inklusion**

*„Zerrinnt uns der sogenannte soziale Kitt, Familie, Beziehung, Arbeitswelt in der digitalen Transformation mit all ihren neuen Möglichkeiten und Verbesserungen?“,* wird in einem Beitrag zur Online-Konsultation die Frage nach der Zukunft des sozialen Zusammenhalts aufgeworfen. Die Digitalisierung hat nämlich hohes Potenzial, die Gesellschaft zu entzweien, nicht zuletzt durch die oft beschriebenen Echokammern in den sozialen Medien und die Filter Bubbles, in die jeder unweigerlich bei der Nutzung des Internets gerät. Das weltweite Netz hat keineswegs dazu geführt, dass die ganze Welt ein Dorfplatz wurde, wo jeder mit jedem kommunizieren kann. Im Gegenteil: In den sozialen Medien entstehen Gruppen, die durch gemeinsame Interessen gekennzeichnet sind, sich nach außen hin aber häufig abschotten. *„Zum Funktionieren einer Gesellschaft ist es notwendig, dass alle Bevölkerungsgruppen und -schichten am gesellschaftlichen Leben teilnehmen können“,* schreibt eine Teilnehmerin, *„die Digitalisierung baut Schranken ab, indem sie durch neue Technologien Bevölkerungsgruppen am gesellschaftlichen Leben teilnehmen lässt, baut aber auch neue Schranken auf.“*

Im Gegensatz dazu wird der soziale Zusammenhalt durch die Teilnahme an Aktivitäten der Zivilgesellschaft gestärkt – also die Mitgliedschaft in Vereinen, das Mitmachen bei Nachbarschafts-Aktionen, etc. Die Möglichkeiten der digitalen Medien sollten also systematisch dafür genutzt werden, Menschen zusammen statt auseinander zu bringen. Das gilt für eine gezielte Vernetzung ebenso wie für politische Partizipation auf allen Ebenen. *„Digitalisierung kann auch als Mittel zur Erwirtschaftung von sozialer Gerechtigkeit (z. B. Energie als Zahlungsmittel) dienen. Eine Vernetzung bereits bestehender sozialer Organisationen kann den Zusammenhalt fördern. Allerdings wird diesem Bereich bislang zu wenig Förderung beziehungsweise auch Anerkennung zugestanden“,* erläutert ein Teilnehmer. Daher wird in der Diskussion angeregt, dass als *„ein erster Ansatz Digital Tools für das Entstehen neuer mitbestimmender Gemeinschaften zu entwickeln und diese generationsspezifisch in die Gesellschaft einzubringen sind. Sukzessives Einweben statt ‚Altes*

*raus' & nur ,Neues' immer rein. Jede Generation hat ihre Sprache. Darin muss zuerst einmal alles verpackt werden.“*

Von mehreren Diskussionsteilnehmerinnen und –teilnehmern wird betont, dass besonderer Augenmerk darauf gelegt werden müsse, dass es durch die Transformation zu keiner digitalen Diskriminierung von gesellschaftlichen Gruppen komme: *„Digitale Beteiligung wird immer wichtiger in unserem Alltag – nur, wo gibt es diese in einer Form, in der alle oder fast alle Österreicher teilnehmen können?“*

Barrierefreiheit für Menschen mit Behinderung, Zugang für bildungsferne und einkommensschwache Bevölkerungsgruppen, aber auch ältere Menschen wurden genannt – diese gesellschaftlichen Gruppen sollen keine (zusätzlichen) Benachteiligungen durch die Digitalisierung erfahren, sondern deren Vorteile ebenso für sich und ihre Bedürfnisse nutzen können. *„Die ‚Digitalisierung‘ als aktuelles Phänomen kann somit als technologisch massiv beschleunigter und globaler Strukturwandel verstanden werden, welcher die Chancen und Risiken, die alle Akteure in der Gesellschaft haben, möglicherweise drastisch neu verteilt. Die Spielregeln für alle – Menschen, Unternehmen, staatliche Instanzen – sind dabei, sich zu verändern. Machtverhältnisse und Einflussmöglichkeiten werden sich im Zuge der technologischen Veränderungen ebenfalls neu ordnen. Dabei darf aber keinesfalls übersehen werden, dass diese Änderungen der Spielregeln nicht naturgesetzlich ertragen werden müssen, sondern Gestaltungsspielräume offenstehen und genutzt werden müssen, will man eine ‚sozial gerechte‘ Zukunft gestalten“*, wird in einem Beitrag unser Handlungsspielraum als Gesellschaft betont. Dienstleistungen und Teilhabe müssten auch weiterhin analog gewährleistet sein, *„denn es wird wohl nicht als soziale Gerechtigkeit bezeichnet werden können, wenn für Dienstleistungen des täglichen Bedarfes außerhalb von Internet -Portalen wesentlich mehr zu zahlen sein wird oder es dann überhaupt nicht mehr möglich sein wird, diese Dienstleistungen - auf analogem Weg - noch zu bestellen bzw. zu erhalten“*, gibt der Verfasser eines Kommentars zu bedenken.

Der „Digital Divide“, also die so genannte digitale Kluft ist in Österreich noch immer vergleichsweise groß. Innerhalb der OECD lag Österreich 2014 im unteren Mittelfeld. Nur etwa 40% der 65-74-Jährigen verwenden das Internet. Dagegen liegt die Verwendung bei den Jugendlichen (16-24 Jahre) bei nahezu 100 Prozent. *„Von einer ‚Digitalen Kluft‘ zu sprechen -*

*die dann auch unbedingt geschlossen werden muss - könnte also auch als eine Form der Diskriminierung betrachtet werden, die von ‚uns‘ ausgeht und ‚die anderen‘ ausschließt bzw. diese in irgendeiner Form benachteiligt,“* wird in einem Kommentar angemerkt. Laut Daten der Eurostat hatten immerhin 12 Prozent aller ÖsterreicherInnen im Jahr 2016 noch nie einen Computer verwendet. Diese Studie zeigt auch auf, dass Österreich gerade bei den SeniorInnen einen starken Aufholbedarf hat. In Island liegt beispielsweise der Anteil von SeniorInnen, die das Internet aktiv nutzen, bereits bei rund 90%. Wenn nun z. B. Banken immer mehr Filialen schließen und Online-Banking für die ältere Zielgruppe nicht zugänglich ist, bedeutet das erheblichen Mehraufwand für die älteren Menschen, die nicht fit im Internet sind. Es gibt aber auch ein Bildungsgefälle. So liegt laut einer Studie der Arbeiterkammer die Internetnutzung außerhalb der Schule bei Jugendlichen mit höherem Bildungsniveau bei über 80%, bei niedrigerem Bildungsniveau aber bei nur 58%. Wie benötigen also einen *„gleichen und fairen Zugang zu digitalen Technologien und den dafür erforderlichen Qualifikationen“*.

Zu gesellschaftlichen Verwerfungen könnten nach dem Dafürhalten einiger Teilnehmenden auch die Veränderungen auf dem Arbeitsmarkt führen. *„Eines der aktuellen Probleme besteht darin, dass die bereits bestehende digitale Kluft auf dem Arbeitsmarkt einen zusätzlichen negativen Spin produziert. Haben bildungsschwache Einwohnerinnen und Einwohner bereits aufgrund ihrer Ausbildung geringere Chancen, eine Anstellung zu finden, so verhindern auch mangelnde digitale Kompetenzen den Zugang zu einem Großteil der besser bezahlten Jobs, bei denen mittlerweile fast durchgehend gewisse digitale Grundkompetenzen vorausgesetzt werden. Dadurch konkurrieren viele Arbeitssuchende um schlecht bezahlte Jobs und ein Aufstieg wird erschwert.“* Weiterbildung zur Erreichung ausreichender Berufsqualifikationen wird nicht für jeden möglich sein - es darf aber gleichzeitig niemand von Weiterbildungsmöglichkeiten ausgeschlossen werden. Eine Forderung aus der Online-Diskussion dazu: *„Zur Erreichung sozialer Gerechtigkeit müssen ausreichend viele Arbeitsplätze bereit stehen (‚zu schaffen sein‘), die auch diesen Arbeitnehmern ein ausreichendes Einkommen und sinnerfüllte Tätigkeiten ermöglichen.“* Nicht zuletzt wurde angemerkt, dass kollektive Interessenvertretung durch die Individualisierung des digitalen Arbeitsmarktes künftig erschwert sein wird, *„dafür werden neue Vertretungsformen gesucht werden müssen, um angemessene politische Einbindung für die Mehrheit der Bevölkerung zu gewährleisten.“* Die digitalen Möglichkeiten sollten also mehr in den Fokus der Gesellschaft, besonders über die

Altersgrenzen hinweg, rücken. Aber auch verschiedene kulturelle Schichten sollten integriert werden, wie beispielsweise Flüchtlinge. Alle gesellschaftlichen Gruppen sollten im Prozess der Digitalisierung mitgenommen werden, um auch allen die Möglichkeit zu geben, Informationen auf digitalem Weg zu erhalten.

Wandel dürfe in einer Gesellschaft nicht a priori als angstmachend und negativ empfunden werden, wird in einem Beitrag festgestellt, *„Wandel hat mit Gestaltungswillen und -fähigkeit zu tun. Man muss für sich und für die Gemeinschaft (Familie, Land, Unternehmen...) kreativ gestalten können und wollen, ob und wie veränderte Bedingungen genutzt werden“*.

Um eine gerechte Verteilung der positiven Errungenschaften des Internets voranzutreiben, sind Politik und Zivilgesellschaft gleichermaßen gefragt, Bewusstsein für die Vorteile und die zahlreichen Möglichkeiten, welche die fortschreitende Digitalisierung mit sich bringt, in allen Alters- und Gesellschaftsschichten zu schaffen. Fazit: *„Grundsätzliche Anforderungen an eine Gesellschaft bleiben also auch in der digitalen Zukunft aufrecht: (Vollzeit-)Arbeit muss für die Bestreitung des Lebensunterhalts ausreichen. Die Absicherung im Alter und bei Krankheit muss für alle Menschen der Gesellschaft gewährleistet sein. Alle Wirtschaftssubjekte müssen solidarisch und nach Leistungsfähigkeit zum Erhalt des sozialen Netzes und zur Bereitstellung öffentlicher Dienstleistungen beitragen.“*

### **Big Data und Datensicherheit**

Daten stehen im Zentrum der digitalen Transformation, Datentransfer kann weltweit nahezu in Echtzeit erfolgen. Big Data Anwendungen dienen als Grundlage für neue Geschäftsmodelle und wissenschaftliche Forschung. Doch nicht erst seit dem Skandal rund um Facebook und Cambridge Analytica treten die Konfliktlinien zwischen profitorientierter Datennutzung und dem Recht jedes einzelnen, Souveränität über die eigenen Daten zu bewahren, scharf hervor. *„Niemand hat wohl bedacht, dass etwa Cambridge Analytica mit Daten, die man auf Facebook preisgibt, das Wahlverhalten vorhersagen und gezielt versuchen kann, Wähler zu beeinflussen. Auch hier muss mit Medienbildung angesetzt werden, damit Menschen für das Thema sensibilisiert werden“*, so ein Teilnehmer. Die Bedeutung des Datenschutzes für Kinder und Jugendliche wurde in einem Beitrag explizit betont und eine konkrete gesetzliche Änderung gefordert: Datenschutz müsse ein persönliches Recht des Kindes sein, und nicht der Erziehungsberechtigten.

Denn wir sorgen alle laufend dafür, dass die Grenzen verschwimmen: ohne Zustimmung zur Datenverwendung gibt es eben keine Nutzung von Social Media Plattformen und maßgeschneiderten Angeboten durch Algorithmen, wir teilen unsere Laufstrecken und unsere Pulsfrequenz über Apps und nehmen in Kauf, dass wir über unser Handy jederzeit geortet werden können. Die bürokratischen Auflagen der im Mai 2018 in Kraft getretenen europaweiten Datenschutzgrundverordnung führen uns eines vor Augen: Wie schwierig es ist, Datenschutz und digitale Tools, die unser Leben angenehmer machen, in Einklang zu bringen. Zumal *„die tatsächliche Innovation von Facebook und vielen Startups wohl darin besteht, sich in einem vermeintlich oder tatsächlich regulierungsfreien Raum entfalten zu könne“*, wie ein Teilnehmer schreibt.

*„Unternehmensseitig liegt es nahe, die ohnehin anfallenden Daten (Verbindungsdaten im Mobilfunk, Überweisungsdaten im Bankgeschäft, Pulsfrequenz-Messdaten aus dem Fitnessarmband, Fahrverhaltensdaten aus der Telematik-Box im Auto oder Social Media Aktivitäten) interessengeleitet auswerten zu wollen. Aber wem gehören diese Daten eigentlich? Den Konsumentinnen und Konsumenten, die sie produzieren, den Unternehmen, die sie sammeln oder jenen, die sie auswerten?“*, fragte ein anderer Teilnehmer. Denn nicht zuletzt geht es um viel Geld. *„Datenschutzrecht und Aufsichtsbehörden sind in der Realität jedenfalls immer seltener in der Lage, profitorientierte Datennutzung und die Interessen von Individuen auf Privatsphäre wirksam und fair auszubalancieren. Und so höhlt die Perfektionierung der Suche nach unentdeckten Mustern in großen Datenbeständen die Privatsphäre aus. Die Durchsetzung einer schlagkräftigen Datenschutzkontrolle ist damit eine entscheidende Zukunftsfrage.“*

In einem Kommentar heißt es dazu: *„Im Zeitalter der Digitalisierung noch Bürokratieaufwand anzuführen, zeigt eigentlich nur, dass die digitale Transformation hier noch nicht gelungen sein dürfte.“* Insbesondere, dass die Datenschutzerfordernungen für heimische Klein- und Mittelständische Unternehmen genauso hoch sind wie für Global Player, wurde in der Online-Konsultation diskutiert. *„Der Konnex der DSGVO mit der Digitalisierung ist offensichtlich. Sie schreibt werbenden Betrieben sehr viel unproduktiven Aufwand vor (Bürokratie) - mag dieser auch gerechtfertigt sein. Dazu zählt etwa die Dokumentation der Verwendungszwecke zu einzelnen Datensätzen, ihre Kategorisierung, die zeitgerechte Löschung, das Einholen von Zustimmungen, die Erfassung und Dokumentation von Prozessen etc.“*. Gefordert wurde eine

eigene KMU-Digitalstrategie. Ein anderer Teilnehmer führt ein konkretes Beispiel an, um die Problematik zu illustrieren: *„Im Bereich des Datenschutzes muss es Unterschiede in der Bewertung der Daten geben. Die DSGVO bringt nicht nur Regularien für die o.g. Unternehmen, sondern auch erhebliche Dokumentationsaufwände und Rechtsunsicherheit für Unternehmen, die keine besonders kritischen Daten haben.“* Als Beispiel wurde hier ein Fliesenleger genannt. *„Dieser wird von seinen Kunden nicht viel mehr als die Adresse speichern. Diese Daten standen früher im öffentlichen Telefonbuch, werden also nicht als besonders schützenswert gesehen. Warum werden hier dem Fliesenleger oder gemeinnützigen Vereinen hohe Dokumentationspflichten auferlegt?“*

Insgesamt, so der Tenor, fehlen uns als Gesellschaft (noch) das Gespür und das Wissen dafür, was sicher ist: *„Wenn wir uns einen Schlüssel ansehen, dann wissen wir intuitiv, wie sicher die Türe damit geschützt ist. Da IT nicht ‚angreifbar‘ ist, fehlt hier vielen das Gefühl dafür. Hier kann nur Bildung ansetzen. IT-Sicherheit muss bereits in der Schule vermittelt werden. Wenn die Menschen dieses Gefühl nicht entwickeln, dann können wir auch nicht erwarten, dass sie mit dem Thema eigenverantwortlich umgehen.“*

Dazu trägt auch eine Unsicherheit darüber bei, ob man demjenigen, der unsere Daten verwaltet und nutzt, auch vertrauen kann – seien es staatliche Institutionen oder private Unternehmen. *„Wie können wir kontrollieren, ob sich Organisationen (wie z. B. Facebook) in Zukunft an die DSGVO halten?“* Um dem entgegen zu wirken, wurde in einem Beitrag gefordert, den Begriff „ausreichende Anonymisierung“ deutlich präziser zu formulieren. *„Denn wenn diese Daten tatsächlich „ausreichend“ anonymisiert wären, hätten sie höchstwahrscheinlich nicht diese wirtschaftliche (und politische) Bedeutung, die sie derzeit zur Unterstützung von Zielgruppen gerichteter Werbung (und der Beeinflussung der Wählermeinung) - durch die Adressdetaillierung heruntergebrochen bis auf die Ebene der Hausnummer (mit vielleicht dann nur zwei Personen in einem Haus) derzeit haben.“* In einem Kommentar dazu wird angemerkt, dass ausreichend anonymisierte Daten für die Empfänger uninteressant wären und die Rolle von Open Data im behördlichen Bereich thematisiert. *„Wenn Unternehmen/Organisationen Interesse an anonymisierten Daten haben, dann kann mit hoher Sicherheit davon ausgegangen, dass die Anonymisierung nicht stark genug ist, um nicht doch auf den einzelnen Betroffenen rückschließen zu können. Ob Anonymisierung ausreichend stark ist, kann zudem nur der Empfänger der Daten, nicht aber der Sender der*



*Daten feststellen, da letzterer nicht wissen kann, über welche Daten der Empfänger bereits verfügt. Wenn demnächst alle Daten der öffentlichen Verwaltung Unternehmen und Organisationen zur Verfügung gestellt werden sollten, dann sind tatsächlich alle Daten über jeden Bürger interessierten Unternehmen bereits bekannt und der Datenschutz-Supergau eingetreten.“ Ein anderer Teilnehmer bewertete wiederum eine „Federal App“, wie es sie mit der Bürgercard bereits im Ansatz gibt, die einen durch das digitale Leben begleitet und mit einem wächst, als positive Entwicklung – vorausgesetzt, die Sicherheit ist gewährleistet. Insgesamt sollte der Staat höchstes Interesse daran haben, dass die digitale Infrastruktur sicher ist. Derzeit, meint ein Teilnehmer, passiere jedoch das Gegenteil: „Mit dem ‚Bundestrojaner‘ wird exakt das Gegenteil gemacht. Der Staat fördert, dass IT Systeme unsicher bleiben. Der Wert dieses Tools im Gegensatz zum Schaden, den es für die Sicherheit der digitalen Infrastruktur anrichtet, ist unschätzbar. Zusätzlich werden durch den Ankauf von Sicherheitslücken (eine aktuelle Sicherheitslücke für ein iPhone kostet beispielsweise ca. 250.000 US Dollar) kriminelle Organisationen finanziert.“*

Die Politik ist also gefordert, zum einen die negativen Folgen der Digitalisierung für die Arbeitswelt und die soziale Absicherung zu bekämpfen. Zum anderen muss die Möglichkeit der Teilnahme am digitalen Fortschritt sichergestellt werden: Es geht nicht darum, die Digitalisierung zu verhindern oder auch nur zu verlangsamen, sondern darum, dass möglichst alle Menschen die technischen Möglichkeiten und das nötige Wissen haben, um sie auch zu nutzen. *Gerade ein stabiler Wohlfahrtsstaat erweist sich als beste Versicherung im digitalen Wandel und als unschlagbarer Vorteil gegenüber anderen Regionen der Welt, wenn es darum geht, als Gesellschaft gut durch den Wandel zu kommen.*

### **3. Handlungsempfehlungen**

Handlungsbedarf besteht, nun braucht es konkrete Vorschläge und sachliche Verhandlungen. Als Grundlage für jegliche politischen Handlungsmaßnahmen sollte eine vertiefte, evidenzbasierte Forschung dienen.

Es sind Maßnahmen in Bereichen erforderlich, in denen in den vergangenen Jahren keine substanziellen Verbesserungen möglich waren, wie im Arbeits- und Sozialversicherungsrecht

und in der Bildungspolitik. Daher müssen hier neue Wege gegangen werden, um Veränderungen in die Wege zu leiten, ohne eine Spaltung der Gesellschaft zu betreiben.

Bisher fehlen jedoch ganzheitliche neue Ansätze und konkret ausgearbeitete Reformvorschläge. Hier könnte eine strukturierte parlamentarische Debatte, wie etwa im Rahmen einer Enquete-Kommission, die einzelnen Gruppen dazu bewegen, ihre Positionen klarer festzulegen und das Vorlegen von detaillierten Vorschlägen für Verhandlungen forcieren. Jedenfalls sollten die Debatten ressortübergreifend geführt werden, weil Lösungen in einem politischen Bereich durch Maßnahmen in anderen ergänzt und flankiert werden müssen. Darüber hinaus wird es als wertvoll erachtet, die Meinung unterschiedlicher gesellschaftlicher Stakeholder in die Diskussion miteinzubeziehen.

Die Ergebnisse der Debatten des Bundesrates der letzten Jahre zum Thema Digitalisierung sollten zusammengefasst und ganzheitlich politisch bewertet werden. Auch dazu wäre eine Enquete-Kommission ein geeignetes Format.

Die Schlussfolgerungen aus der Enquete-Kommission zur Stärkung der Demokratie wurden bisher nur ansatzweise umgesetzt. So sollte wie schon im Bericht der Enquete-Kommission zur Stärkung der Demokratie festgehalten, ein Zukunftsausschuss im Nationalrat eingerichtet werden. Die in Konsultationen immer wieder geforderten und auch vom Nationalrat im Bericht der Enquete-Kommission angekündigten Ansätze für offene Meinungsbildungsprozesse und einsehbare und nachvollziehbare Gesetzgebungsverfahren sollten wieder aufgegriffen werden. Da viele EntscheidungsträgerInnen gewechselt haben, wäre eine weitere Enquete oder Enquete-Kommission zweckmäßig.

Um den immer wieder kritisierten geringen Austausch zwischen Politik, Wirtschaft, Wissenschaft und Zivilgesellschaft zu intensivieren, müssen neue Formen des Informationsaustausches und des Dialogs entwickelt werden. Barrierefreie digitale Partizipationsmöglichkeiten für alle Bevölkerungsgruppen über alle Altersgruppen hinweg müssen ebenso sichergestellt werden wie eine barrierefreie Wissensvermittlung über die Folgen der Digitalisierung auf die Arbeitswelt für alle Bevölkerungsgruppen und alle Altersgruppen.

Die Mitwirkung an der Entwicklung des Datenschutzes auf europäischer Ebene ist ebenso erforderlich wie eine laufende Evaluierung des Datenschutzbedarfs in der Praxis sowie der

Auswirkungen der getroffenen Regelungen. Ebenso ist das Engagement betreffend Digital Single Market zu unterstützen und eine Diskussion darüber auch auf nationaler Ebene zu führen.

Bildungseinrichtungen, Lernformen und Bildungsinhalte müssen grundsätzlich weiterentwickelt werden. Skepsis gegenüber umfassender technischer und naturwissenschaftlicher Bildung ist dabei hinderlich. Der Vorstellung, das Beherrschen eines Mail-Programms, einer Textverarbeitung, eines Webbrowsers und eines Smartphones wären hinreichende Kompetenzen, muss mit Aufklärungsmaßnahmen entgegengetreten werden. Die Diskussion über das Alter, ab dem entsprechende Fähigkeiten vermittelt werden und die Frage, wie tiefgehend das Wissen über Informationstechnologie sein muss, wird erstaunlich emotional und defensiv geführt. Im Sinne des lebenslangen Lernens hört Bildung nie auf und kann nie zu viel sein, das gilt auch für technische Bildung. Gerade gegenüber aktuellen EntscheidungsträgerInnen muss daher betont werden, dass es das Ausmaß der technischen Veränderungen in ganz wenigen Jahrzehnten vermutlich locker mit den Entwicklungen der bisherigen Menschheit aufnehmen wird können. Die Bürgerinnen und Bürger sollten in jedem Fall ermutigt werden, in ihre Fähigkeiten und Ausbildung zu investieren. Zugang zu entsprechenden Ausbildungsangeboten muss für alle Menschen, insbesondere für sozial Benachteiligte adäquat und bedürfnisorientiert zur Verfügung stehen.

Es muss eine flächendeckende technische Infrastruktur gewährleistet werden, Investitionen in die Infrastruktur müssen evaluiert werden. Die Werbung der Anbieter darf nicht über die mindere Qualität der Versorgung in vielen Regionen Österreichs, Stadtteilen und Straßenzügen der Städte hinwegtäuschen. Förderungen müssen einen eindeutigen Nutzen für die KonsumentInnen und eine Verbesserung der Wettbewerbssituation bewirken.

Generell ist eine systematische Beschäftigung mit Veränderungen im Wettbewerb erforderlich. Anlassbezogene Diskussionen führen zu keinen richtungsweisenden sinnvollen Entscheidungen. Das Ausnützen von Schlupflöchern ist ebenso eine Gefahr, wie innovationshemmende Regelungen, die vom Gesetzgeber für Situationen geschaffen worden sind, die so heute nicht mehr gelten.

Dringend erforderlich sind jedenfalls Maßnahmen zum Schutz der Demokratie und der offenen Gesellschaft. Dem Risiko von Angriffen durch autoritäre Kräfte muss etwas entgegen gesetzt werden.

## Digitalisierung: So kommen wir da durch

---

*Mag. Sylvia Kuba*

*Leiterin des Programmes Digitalisierung in der Arbeiterkammer Wien*

Was in der Debatte über neue technische Möglichkeiten oft untergeht: Die Gestaltung der Digitalisierung ist eine hoch politische Frage. Die Interessen von Arbeit und Kapital, von öffentlich und privat, von ArbeitnehmerInnen und ArbeitgeberInnen, von traditioneller Wirtschaft und New Economy prallen aufeinander. Es gilt sie neu auszubalancieren. Wem kommen die Profite der Digitalisierung zugute? Werden die Innovationen genutzt, um Arbeitsbedingungen zu verbessern oder um das Arbeitsrecht auszuhöhlen? Entstehen neue Monopole oder wird die Macht der Vielen größer? Wie diese Fragen zukünftig beantwortet werden, hängt wesentlich von den Regeln ab, die wir heute aushandeln. Der Kampf darum, wer diese Regeln festlegt und welche Interessen sich dabei durchsetzen, hat längst begonnen. Er manifestiert sich in Protesten von ArbeitnehmerInnen der Gig Economy für ordentliche Arbeitsverträge; in europäischen Vorschlägen, wie der Schaffung digitaler Betriebsstätten, um gerechte Steuerleistungen zu sichern; im Bemühen von Städten, dass Plattformunternehmen die jeweiligen Spielregeln einhalten (beispielsweise das Abführen der Ortstaxen); oder auch schlicht im Versuch von Einzelnen, ihr Recht auf Privatsphäre in Zeiten von Big Data durchzusetzen.

### ***Umbrüche müssen begleitet werden***

Die gesellschaftlichen Herausforderungen, die die Digitalisierung aufwirft, sind in der Tat vielfältig. Die erste Frage, die stets wie der sprichwörtliche Elefant im Raum steht: Geht uns die Arbeit aus? Um die dahinterliegende und verständliche Sorge, dass Roboter viele Arbeitsplätze obsolet machen könnten, kommt man nicht herum. Dabei zeigen der Blick auf die Geschichte und realistische Prognosen, dass uns die Arbeit in Summe wohl nicht ausgehen wird. Allerdings werden arbeitsmarktpolitische Maßnahmen, welche die Umbrüche sinnvoll begleiten können, dringend notwendig sein. Genauso wie etwa eine produktivitätsorientierte Lohnpolitik, die eine faire Beteiligung der ArbeitnehmerInnen am erwirtschafteten Wohlstand sichert.

Politische Gestaltung ist auch bei den Rahmenbedingungen für neue Arbeitsformen gefragt. Apps, Internetplattformen und Sharing Services schießen wie Pilze aus dem Boden. Wenn die verwendete Technik auch neu sein mag – die arbeitsrechtlichen Fragen dahinter sind altbekannt. Es geht um die verschwimmenden Grenzen zwischen selbstständiger und unselbstständiger Arbeit, Fragen der Arbeitstaktung und Kontrolle, um Urlaubsansprüche, Haftungsfragen und die Frage, wer das Risiko bei schlechter Auftragslage trägt: die ArbeitnehmerInnen oder die ArbeitgeberInnen? Alles Fragen, die schon in der analogen Welt vielfach ausgetritten wurden. Unter dem Vorwand, dass die Digitalisierung die Karten neu mischt, werden sie nun wieder infrage gestellt. Umso wichtiger ist, die neuen Phänomene nüchtern zu betrachten und zu schauen, in welchen Bereichen wir tatsächlich mit neuen Arbeitsformen konfrontiert sind und wo sich vermeintliche Innovationen am Ende schlicht als Arbeit unter prekären Bedingungen entpuppen. Dieser Prekarisierung einen Riegel vorzuschieben, ist eine der wichtigsten Aufgaben bei der Gestaltung der Digitalisierung. Dazu wird es nicht zuletzt notwendig sein, die neuen, weit zerstreuten Gruppen von Crowd- und Gig-Economy-Workern dabei zu unterstützen, sich zu organisieren, damit diese die Regeln der künftigen Arbeitswelt mitverhandeln können.

### ***Arbeitslosenversicherung 4.0***

Unmittelbar mit der Form und Beständigkeit der „neuen“ Arbeitsverhältnisse hängt auch die Frage der Finanzierung der Sozialsysteme zusammen. Denn wenn der unter dem Deckmantel der Digitalisierung vorangetriebene Trend fortschreitet, dass Menschen vermehrt unbeständig beschäftigt werden, steigen etwa die Anforderungen an die Arbeitslosenversicherung, während die Beiträge dazu sinken. Dabei sind eben keine „disruptiven“ Politiken gefragt, wenn es etwa darum geht zu überlegen, wie eine Arbeitslosenversicherung 4.0 aussehen könnte. Im Gegenteil: Gerade ein stabiler Wohlfahrtsstaat erweist sich als beste Versicherung im digitalen Wandel und als unschlagbarer Vorteil gegenüber anderen Regionen der Welt, wenn es darum geht, als Gesellschaft gut durch den Wandel zu kommen.

Es entwickeln sich aber nicht nur neue Arbeitsformen – auch in bestehenden Betrieben ändern sich die Arbeitsprozesse. Nicht von heute auf morgen, aber schleichend. Nach der Vision, die hinter dem Begriff „Industrie 4.0“ steht, ist das Bild der Zukunft zumindest klar: Das intelligente Werkstück weiß wohin es soll, die Maschine meldet, wenn sie ein Problem hat.

Mensch und Maschine arbeiten im Bereich der industriellen Fertigung eng vernetzt, wobei der Mensch zunehmend nur mehr im Ausnahmefall in den Produktionsbereich eingreift. Neben dem Versprechen, durch höhere Investitionen den Fokus des Wettbewerbs von den Kosten auf die Innovationskraft zu verschieben, bleiben Fragen rund um Beschäftigung, Qualifikation und Finanzierung derselben offen. Hierauf gilt es, den politischen Fokus zu legen. Die Veränderungen treffen natürlich nicht nur die Industrie. Werden derzeit rund zehn Prozent der Einzelhandelsumsätze online erzielt, so wird der Anteil Prognosen zufolge bis 2025 auf etwa 15 Prozent ansteigen. Bereits jetzt fließt mehr als die Hälfte dieser Umsätze ins Ausland. Für die Beschäftigten bedeutet dieser Trend, dass bis 2020 zwischen 6.000 und 8.000 neue Jobs im digitalen Bereich entstehen werden. Die Kehrseite der Medaille: Zwei bis vier Prozent der traditionellen Handelsjobs sind gefährdet. Umbrüche wie diese und neue Arbeitsprozesse stellen in vielen Bereichen neue Anforderungen an die MitarbeiterInnen. Der Bedarf an Qualifikation wird dabei steigen. Vor allem im Bereich des flexiblen und situationsabhängigen Handelns, der kommunikativen Fähigkeiten, aber auch der spezifischen Fachkenntnisse. Um in Zeiten des Umbruchs mithalten zu können, brauchen die Menschen Zeit und Geld, damit sie sich entsprechend weiterbilden können. Es ist Aufgabe der Politik, hierfür gerechte Lösungen bereitzustellen. Eine konkrete Möglichkeit wäre ein Qualifizierungsgeld, das mit Rechtsanspruch ausgestattet allen Beschäftigten zur Verfügung steht.

### ***Unterschiede verschärfen sich***

Im Zusammenhang mit der Weiterbildung ist unser gesamtes Schulsystem gefordert. Dieses fit für die digitalen Herausforderungen zu machen, ist eine Mammutaufgabe für sich. Neben einer Durchflutung der Lehrpläne und Methoden mit digitalen Inhalten und Lernbegleitern ist es wichtig, hier nicht den Blick auf analoge Unterschiede zu verlieren, die sich in der digitalen Welt entgegen gängigen Annahmen noch verschärfen: So gibt es große Unterschiede, wie Schulen die neuen Möglichkeiten nutzen. Während in maturaführenden Schulen Computer sehr häufig eingesetzt werden, ist dies in nicht maturaführenden Schulen eher seltener der Fall. Speziell Lehrlinge geben häufig an, dass in Ihrer Ausbildung vollständig auf IT-Unterstützung verzichtet wird. Einer von vielen Ansatzpunkten, die dringend mehr Aufmerksamkeit benötigen.

Eine weitere Herausforderung, auf die wir in der digitalisierten Arbeitswelt treffen: Der vermehrte Einsatz von Technik wirkt ganz direkt auf den menschlichen Organismus. Neue Ergebnisse der Forschung zum Technikstress zeigen, dass eine Sensibilisierung in diese Richtung höchst an der Zeit ist, damit Arbeitsumfelder so gestaltet werden können, dass die Gesundheit der Beschäftigten nicht gefährdet wird.

### ***Wem gehören die Daten?***

Dreh- und Angelpunkt des digitalen Zeitalters sind die Daten. Denn Grundlage für viele Veränderungen sind vor allem die neuen Möglichkeiten, Daten zu sammeln und zu analysieren. Big-Data-Anwendungen bringen die Wissenschaft nach vorne und werden gleichzeitig zum Fundament zahlreicher Geschäftsmodelle und großer Wachstumshoffnungen. Digitalisierung ermöglicht globalen Datentransfer nahezu in Echtzeit. Konsum- und Finanzmärkte agieren software- und datenbasiert, womit es unternehmensseitig naheliegt, die ohnehin anfallenden Daten (Verbindungsdaten im Mobilfunk, Überweisungsdaten im Bankgeschäft, Pulsfrequenz-Messdaten aus dem Fitnessarmband, Fahrverhaltensdaten aus der Telematik-Box im Auto oder Social-Media-Aktivitäten) interessensgeleitet auswerten zu wollen. Aber wem gehören diese Daten eigentlich? Den Konsumentinnen und Konsumenten, die sie produzieren, den Unternehmen, die sie sammeln oder jenen, die sie auswerten? Hier bahnt sich eine weitere der eingangs beschriebenen Konfliktlinien an – und zwar eine, bei der es um viel Geld geht. Datenschutzrecht und Aufsichtsbehörden sind in der Realität jedenfalls immer seltener in der Lage, profitorientierte Datennutzung und die Interessen von Individuen auf Privatsphäre wirksam und fair auszubalancieren. Und so höhlt die Perfektionierung der Suche nach unentdeckten Mustern in großen Datenbeständen die Privatsphäre aus. Die Durchsetzung einer schlagkräftigen Datenschutzkontrolle ist damit eine entscheidende Zukunftsfrage.

Als weiterer Querschnitt zu den Themen, die mit der Digitalisierung auf den Tisch kommen, kristallisiert sich die Frage nach der Sicherung der korrekten Besteuerung heraus. Die Digitalisierung hat zu erheblichen Umbrüchen in der Unternehmenslandschaft geführt. Bei vielen der neuen Unternehmen der digitalen Wirtschaft fehlen die klassischen Produktionsstätten. Anstelle dieser sind immaterielle Vermögensgegenstände für die Wertschöpfung verantwortlich. Diese können jedoch problemlos an nahezu jeden beliebigen Ort verlagert werden. In vielen Fällen ist auch keine physische Präsenz bei den Kundinnen und



Kunden notwendig, um die jeweiligen Produkte zu vertreiben. Für das Steuerrecht ergeben sich hier zahlreiche Herausforderungen, da wesentliche Anknüpfungspunkte für die Besteuerung unklar sind bzw. fehlen. Es ließen sich noch zahlreiche weitere Aspekte der Digitalisierung diskutieren, die einer Lösung harren. Wichtig ist, dies stets mit dem Ziel zu tun, möglichst konkrete Antworten darauf zu entwickeln, wie wir die Digitalisierung nutzen können, um eine Tür aufzustoßen für eine Gesellschaft, in der die breite Bevölkerung von den neuen technischen Möglichkeiten profitiert.



## Digitalisierung mitgestalten

---

*MMag.<sup>a</sup> Agnes Streissler-Führer*

*Mitglied der Bundesgeschäftsführung GPA-djp*

Das Risiko der Digitalisierung liegt weniger in der Zerstörung von Arbeitsplätzen (es entstehen auch neue Tätigkeiten), sondern in einer Aushöhlung der Qualität der Arbeit und der mit Arbeit verbundenen Sicherungsnetze.

Unser Augenmerk liegt daher darauf, wie Digitalisierung sich auf die Qualität der Arbeit in den Unternehmen, auf Qualifikation, Beschäftigtendatenschutz und Mitbestimmung auswirkt. Vielfach handelt es sich dabei nicht um die unmittelbare Auswirkung der Technologie, sondern um die Auswirkung von Geschäftsmodellen.

Ausgewählte Forderungen der GPA-djp:

- Ein umfassendes Arbeitsmarkt- und Arbeitsweltmonitoring um die Veränderungen von Qualifikationen und die Entstehung neuer Arbeitsformen faktenbasiert beurteilen zu können
- Umfassende Qualifikationsoffensive in allen Bereichen des Bildungswesens
- Ausweitung und Verbesserung der Aus- und Weiterbildungsrechte
- Grundsatz, dass immer Menschen (und nicht Maschinen) die Letztverantwortung tragen inklusive eindeutiger Haftungsregelungen
- Beweislastumkehr: Auftraggeber / Plattformen müssen beweisen, dass sie gegenüber den durch sie vermittelten Arbeitskräften / Auftragnehmer nicht Arbeitgeberfunktion haben - ansonsten volle sozial-, arbeits- und arbeitsverfassungsrechtliche Absicherung dieser Beschäftigten
- Neudefinition des Unternehmens- und Betriebsbegriffs
- Definition der Datensammlung zu kommerziellen Zwecken (auch ohne monetäre Gegenleistung) als wirtschaftliche Aktivität - daher beststeuerbar und dem Wettbewerbsrecht unterworfen

- Digitalisierung bedeutet Beschleunigung - allein aus gesundheitlichen Gründen gilt es daher alle Maßnahmen der Entschleunigung, Arbeitszeitverkürzung und Selbstbestimmung der Arbeitszeit durch die ArbeitnehmerInnen zu unterstützen und voranzutreiben
- Kontrollrechte des Betriebsrates bei dezentralen und entgrenzten Arbeitsformen erhöhen und verbessern
- Stärkung des Europäischen Betriebsrats
- Ablehnung von steuerlichen Instrumenten wie Patent / Lizenz / IP-Boxen, die nur der Steuerminimierung dienen
- Stärkung von Open Source und Open Data um Monopolisierung zu verhindern
- Gleicher und fairer Zugang zu digitalen Technologien und den dafür erforderlichen Qualifikationen
- Breite, partizipative ethische Begleitung von Entwicklungen kognitiver Technologien
- Evaluierung und Regelungen um Diskriminierung durch maschinenlernende Systeme zu verhindern

## Digitale Arbeitswelt: Mythen, Fakten, Handlungsbedarf

---

*Mag. Dr. Rolf Gleißner*

*stv. Leiter Abteilung für Sozialpolitik und Gesundheit, Wirtschaftskammer Österreich*

Wenn der Wind der Veränderung weht, bauen die einen Mauern und die anderen Windmühlen.

Aus China.

Immer schon haben die Menschen befürchtet, dass Maschinen ihre Arbeitskraft überflüssig machen, und haben gleichzeitig davon profitiert. Trotz einiger alarmistischer Studien gibt es derzeit keine Evidenz, dass uns die Arbeit ausgeht. Forderungen nach genereller Arbeitszeitverkürzung oder Wertschöpfungsabgabe gehen somit von einer falschen Annahme aus. Das heimische Sozialsystem ist sogar relativ gut auf die Herausforderungen der Digitalisierung vorbereitet. Handlungsbedarf gibt es im Hinblick auf Flexibilität und Qualifikation. Bei Regeln für Internetplattformen ist die EU-Ebene gefragt.

### ***Geht uns die Arbeit aus?***

Nicht erst an den Maschinenstürmern des 19. Jahrhunderts zeigt sich die Angst, ja Abneigung von Menschen gegen den technologischen Wandel, der immer schon mit Verlust von Arbeit und sozialem Status assoziiert wurde. Belegt ist die Anekdote vom römischen Kaiser Vespasian, der den Erfinder kräftesparender Baumaschinen mit dem Hinweis abwies, die unruhige Unterschicht Roms müsse beschäftigt werden.<sup>3</sup>

Ähnliche Befürchtungen lösten vor wenigen Jahren einige Studien aus<sup>4</sup>, die den Wegfall eines großen Teils der Arbeitsplätze infolge der Digitalisierung vorhersagten. Nun kann zwar niemand in die Zukunft schauen. Doch gibt es derzeit keine empirischen Hinweise, dass der technologische Wandel diesmal anders wirkt als in früheren Zeiten, im Gegenteil: Studien und

---

<sup>3</sup> Troitzsch, Weber, *Die Technik – Von den Anfängen bis zur Gegenwart*, S 123

<sup>4</sup> Bekannt vor allem Frey, Osborne, *The Future of Employment: How Susceptible are Jobs to Computerisation?*, University of Oxford, Working Paper, 2013. Nicht ganz so negativ Arntz, Gregory, Zierahn, "The Risk of automation for jobs in OECD countries: A comparative analysis, OECD Social, Employment and Migration Working Papers, 2016

OECD stellen seit 2004 eine Verlangsamung des technischen Fortschritts fest, seit 2008 stagniert die Produktivität international sogar.<sup>5</sup>

Dementsprechend positiv ist die aktuelle Beschäftigungsprognose des WIFO. Demnach sollen in Österreich zwischen 2016 und 2023 325.000 zusätzliche Arbeitsplätze entstehen.<sup>6</sup> Das stärkste absolute Beschäftigungswachstum verzeichnen der Gesundheitsbereich, Beherbergung und Gastronomie sowie Erziehung und Unterricht. Relativ am stärksten steigen soll die Beschäftigung in der Informations- und Kommunikationstechnologie (+5% pro Jahr) sowie in der Rechts-, Steuer- und Unternehmensberatung (+2,9% pro Jahr). Hingegen soll in der Nachrichtenübermittlung und im Finanz-, Kredit-, Versicherungswesen die Beschäftigung zurückgehen. Diese Entwicklung entspricht der bisherigen Erfahrung mit dem technologischen Wandel: Manchen Branchen gewinnen, manche verlieren, insgesamt nimmt die Beschäftigung aber zu.

**Fazit:** Die Arbeit geht uns nicht aus. Damit entfällt aber die Grundlage für die im Zusammenhang mit der Digitalisierung oft erhobene Forderung nach einer generellen Arbeitszeitverkürzung. Ohnehin würde ein solcher Eingriff aus vielen Gründen die Arbeitslosigkeit kaum reduzieren, im Gegenteil. Internationale Beispiele wie Frankreich zeigen, dass die Verknappung und Verteuerung des Faktors Arbeit, die eine Arbeitszeitverkürzung mit sich bringt, den Arbeitsmarkt be- und nicht entlastet.

Faktisch sinkt die durchschnittliche Arbeitszeit in Österreich ohnehin jährlich um eine Viertelstunde pro Woche<sup>7</sup>, weil Teilzeit zunimmt und 2017 in Österreich um fast 120 Mio Überstunden weniger geleistet wurden als 2007.

### ***Nehmen „prekäre Verhältnisse“ zu?***

Oft wird auch behauptet, die Arbeitswelt wird immer schnelllebig, „prekärer“ und die Digitalisierung fördere instabile Arbeitsverhältnisse, von denen man nicht leben könne. Es gibt vielleicht anekdotische Evidenz, aber keine harten Zahlen, die das belegen, im Gegenteil: Ein

---

<sup>5</sup> WIFO-Monatsberichte, 2016, 89(12), S 862f.

<sup>6</sup> WIFO, Mittelfristige Beschäftigungsprognose für Österreich und die Bundesländer 2016-2023, <http://www.wifo.ac.at>

<sup>7</sup> Statistik Austria, Arbeitskräfteerhebung

durchschnittliches Dienstverhältnis dauerte hierzulande im Jahr 2004 und im Jahr 2016 genau 10,1 Jahre<sup>8</sup> und hat sich somit trotz Abfertigung Neu, technologischem und gesellschaftlichem Wandel nicht verkürzt.

Die Statistik Austria erhebt auch, wie sich die Erwerbsformen als Anteil an der erwerbsfähigen Bevölkerung entwickeln: Demnach waren 2004 39,5% aller erwerbsfähigen Österreicher vollzeitbeschäftigt, 2016 waren es 39,3%. Stark rückläufig ist der Anteil der „Inaktiven“ (z.B. Hausfrauen), stark zugenommen hat der Anteil der Teilzeitbeschäftigten. Die Zahl der freien Dienstnehmer hat sich fast halbiert, die Zahl der Selbständigen steigt moderat.<sup>9</sup> Übrigens gilt der Befund für die ganze EU, nämlich dass atypische Formen insgesamt stagnieren oder zurückgehen.<sup>10</sup> Nur Teilzeit nimmt zu, diese ist in Ländern mit gutem Arbeitsmarkt meist freiwillig, in Ländern mit hoher Arbeitslosigkeit oft unfreiwillig.<sup>11</sup>

Die Zahl der Crowdworker nimmt zu, harte Zahlen fehlen aber. Die Evidenz spricht dafür, dass Crowdwork wirtschaftlich kaum ins Gewicht fällt, dass es kaum hauptberufliche Crowdworker gibt und es meist um Zuverdienste etwa von Studenten geht.<sup>12</sup>

Seit 2008 haben sich laut EU-SILC auch die Armutszahlen in Österreich stark reduziert und das trotz starker Zuwanderung aus ärmeren EU- und Nicht-EU-Ländern. Es ist erstaunlich und belegt<sup>13</sup>, dass sich Medienberichterstattung und politische Diskussion dazu von den Fakten in Österreich und Deutschland weit entfernt haben.

---

<sup>8</sup> Statistik Austria, *Arbeitskräfteerhebung*

<sup>9</sup> Statistik Austria, *Arbeitskräfteerhebung*

<sup>10</sup> Eur. Parlament, *Precarious Employment in Europe, 2016, S 31, Eurofound: Non-standard forms of employment: Recent trends and future prospects (2017), S 19*

<sup>11</sup> <http://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/DDN-20170523-1>

<sup>12</sup> Vgl. Institut der deutschen Wirtschaft, *Arbeitswelt und Arbeitsmarktordnung der Zukunft, 2016, S 34f.*

<sup>13</sup> Eco Austria, *Einkommensungleichheit: Entwicklung und Wahrnehmung, Policy Note No. 18, 2017*

### ***Ist die Finanzierung des Sozialstaats gefährdet?***

Die Befürchtung, die Digitalisierung koste Jobs, führt auch zur Annahme, die Digitalisierung gefährde die Finanzierung des Sozialstaats, die vor allem auf lohnbezogenen Abgaben wie Sozialversicherungsbeiträgen beruht. Dass auch diese Annahme falsch ist, belegt die Entwicklung der Einnahmen der Sozialversicherung: Sie sind von 2006 bis 2016 um 47% gestiegen, während das BIP in dem Zeitraum nominell (d.h. real zuzügl. Inflation) nur um 32% zunahm (Hauptverband, Statistik Austria).

Damit entfällt auch die Grundlage für die Forderung nach einer Wertschöpfungsabgabe: Der Faktor Arbeit und die auf ihm beruhenden Sozialabgaben erodieren nicht. Es ist zwar richtig, die Lohnnebenkosten zu senken. Um das zu finanzieren, ist aber keine neue Steuer notwendig, die den Standort, insbesondere KMU belastet. Angesichts der guten Konjunktur und der international weit überdurchschnittlichen Abgabenquote in Österreich sollte man mit Sparsamkeit und Reformen den nötigen Spielraum schaffen. Zudem gibt es bereits eine Steuer auf den im Unternehmen geschaffenen Mehrwert – sie heißt Mehrwertsteuer.

### ***Erfordern Crowdwork und Gig Economy neue Regeln?***

Als Schlagworte für die Veränderung der Arbeitswelt durch die Digitalisierung werden stets die Phänomene „Crowdwork“ und „Gig Economy“ genannt. Eine nähere Betrachtung zeigt aber, dass, auch wenn neue Technologien bestimmte Beschäftigungsformen begünstigen, sie kaum wirklich neue Formen schaffen. Immer schon haben Journalisten, Übersetzer, Grafiker, Musiker von vielfach sehr kleinen Aufträgen gelebt. Die Tätigkeit eines Kleintransporteurs, etwa eines Pizzazustelldiensts unterscheidet sich nicht wesentlich von der eines Fahrradboten, der mittels einer App am Smartphone zum nächsten Kunden gelotst wird.

Die Frage, ob Beschäftigungsformen wie Crowdwork der Pflichtversicherung unterliegen, stellt sich in Österreich nicht. Im Gegensatz zu Deutschland und anderen Ländern<sup>14</sup> sind in Österreich alle Arbeitnehmer und Selbständigen pflichtversichert. Die Sozialversicherung freier Dienstnehmer ist seit 2008 an die echter Dienstnehmer angeglichen.

---

<sup>14</sup> *Arbeitswelt im Wandel, soziale Sicherheit 4.0, 2018, <http://dsv-europa.de/de/themenletter/ed-nr.-01-2018.html>*



Bei Crowdworkern, die Leistungen erbringen, die von Internetplattformen ausgelobt werden, oder etwa bei Uber-Fahrern geht es meist um die „konventionellen“ Fragen, ob eine selbständige oder unselbständige Tätigkeit vorliegt, und wer im Falle eines Dienstverhältnisses Arbeitgeber ist. Österreich hat dazu nicht nur eine ausgefeilte Judikatur, die im Zweifel zum Dienstverhältnis tendiert und die Anwendung freier Dienstverhältnisse eher restriktiv sieht. In GPLA bei heimischen Unternehmen werden regelmäßig Werkverträge überprüft. Die Umwandlung eines Werkvertragsnehmers in einen Dienstnehmer kann dramatische Folgen für den Auftraggeber bzw. Dienstgeber haben.<sup>15</sup> Zuletzt hat ein Londoner Gericht entschieden, dass Uber-Fahrer Dienstnehmer sind.<sup>16</sup>

Arbeit auf Abruf und damit auch Nullstundenverträgen hat die Judikatur in Österreich einen Riegel vorgeschoben.<sup>17</sup> Echte Dienstnehmer sind bekanntlich fast flächendeckend durch Kollektivverträge und damit Mindestlöhne geschützt. Schließlich drohen Arbeitgebern seit 2011 extrem hohe Verwaltungsstrafen bei Unterentlohnung.

**Fazit:** Das Schutzniveau ist in Österreich deutlich höher als in den anderen EU-Ländern. Es erfasst auch neue Beschäftigungsformen und wird zumindest gegenüber heimischen Unternehmen konsequent und fast flächendeckend durchgesetzt.

### ***Arbeitszeit und Freizeit verschwimmen***

Instrumente wie Smartphone, Internet und Laptop lassen die Grenzen zwischen Arbeitszeit und Freizeit verschwimmen. Leistungen können unabhängig von Zeit und Ort erbracht werden. Meist wird betont, dass Arbeitnehmer durch Erreichbarkeit und Inanspruchnahme in der Freizeit belastet werden.<sup>18</sup>

In einer Market-Umfrage aus 2017 geben Arbeitnehmer an, im Schnitt 10 Minuten pro Tag in der Freizeit durch Anrufe, E-Mails, beruflich in Anspruch genommen zu werden. In der selben

---

<sup>15</sup> Vgl. die Beiträge von Auer-Mayer, Taibl, Zehetner, Mitterer in ZAS 2a/2016 Schwerpunkt Beschäftigungsformen und ihre Abgrenzungsfragen; Neumann, Taudes, Rechtssicherheit für Selbständige, ASoK 2017, 282

<sup>16</sup> <https://community.beck.de/2017/11/15/uber-fahrer-in-grossbritannien-sind-arbeitnehmer>

<sup>17</sup> Vgl. OGH 22. 12. 2004, 8 Ob A 116/04y

<sup>18</sup> Vgl. Risak, Digitalisierung der Arbeitswelt, DRdA 5/2017, S 331f.

Umfrage antworten die Arbeitnehmer aber, dass sie im Schnitt 21 Minuten pro Tag während der Arbeitszeit Medien für private Zwecke nutzen, also zum Telefonieren, Surfen, für E-Mails, soziale Medien, etc. Nach dem Office Report 2017<sup>19</sup> werden im Schnitt sogar 40 Minuten pro Tag während der Arbeitszeit für private Zwecke aufgewendet. Diese Praxis ist wohl der Grund dafür, dass nach der Market-Umfrage 92% der Diensthandy-Besitzer mit Umgang und Praxis zufrieden sind.

**Fazit:** Die Nutzung von neuen Technologien im Dienstverhältnis ist ein Geben und Nehmen. Unter dem Strich profitieren die Dienstnehmer und sind daher zufrieden mit der Praxis. Für eine Regulierung besteht somit kein Grund.

### ***Handlungsbedarf***

Die digitale Arbeitswelt wird meist als Bedrohung für Arbeitnehmer, Sozialstaat und Zusammenhalt gesehen, die zu regulieren ist. Dabei wird zunächst übersehen, dass das heimische Sozialsystem relativ gut auf die möglichen Risiken vorbereitet ist und auch in Zukunft ein hohes Schutzniveau gewährleistet. Handlungsbedarf gibt es in drei Feldern:

**Internationale Vollziehung:** Nicht zu leugnen sind Probleme bei der Durchsetzung von Lohnstandards bei grenzüberschreitenden Tätigkeiten. Das betrifft die Entsendung von Arbeitskräften nach Österreich, aber etwa auch die Durchsetzung von Ansprüchen etwa gegenüber ausländischen Internetplattformen. Crowdwork ist, vor allem wenn es um virtuelle Leistungen geht, von Natur aus mobil und meist international. Daher greift eine nationale Regelung solcher Leistungen bzw. der Rechte und Pflichten von Internetplattformen nicht nur zu kurz, sie ist auch kontraproduktiv, weil solche Plattformen sich dann eben in jenen Ländern ansiedeln bzw. Crowdworker in jenen Ländern engagieren, die besonders liberale Regeln, niedrige Standards oder schwache Vollziehung aufweisen.

Somit ist die **EU-Ebene** gefragt, europaweit **Mindeststandards für Internetplattformen** etwa im Hinblick auf Transparenz und Informationspflichten festzulegen.

---

<sup>19</sup> <http://www.marketagent.com/webfiles/MarketagentCustomer/pdf/1ba37b22-d6ac-4daa-86a1-472d2451f194.pdf>

Die Digitalisierung und Roboterisierung gefährdet den Standort Österreich bisher nicht, im Gegenteil. Es gibt Hinweise, dass die Nutzung neuer Technologien den Standort so wettbewerbsfähig macht, dass mehrere Unternehmen Produktionsstätten nach Österreich zurückverlagern.<sup>20</sup> **Dieser positive Trend setzt Wettbewerbsfähigkeit voraus und diese hängt u.a. von qualifizierten Arbeitskräften und flexiblen Rahmenbedingungen ab.**

**Qualifizierung:** Unser **Bildungssystem** muss sich auf die Anforderungen der digitalen Arbeitswelt einstellen. Die Bundesregierung plant ab 1. Juni 2018 sieben neue und sechs überarbeitete Lehrberufe mit dem Fokus auf Digitalisierung.<sup>21</sup> Die Inhalte wurden jeweils von den Sozialpartnern erarbeitet. Doch auch im Schulsystem ist viel zu tun. Neben der Stärkung digitaler Skills geht es hier vor allem um die Förderung von kreativem und systemischem Denken, interdisziplinärer Zusammenarbeit und generell von Sozialkompetenz.

Bildungsmaßnahmen wirken allerdings nur mittel- bis langfristig. Um den **Fachkräftemangel**, den die heimischen Betriebe schon jetzt als größtes Problem nennen<sup>22</sup>, zu beheben, muss Österreich in vielen Bereichen aktiv werden - auch am Arbeitsmarkt, in der Zuwanderung, der Vereinbarkeit von Beruf und Familie.

**Flexibilität:** Die Nutzung der Chancen erfordert flexible Rahmenbedingungen. Es erweitert die Spielräume für Unternehmen und Mitarbeiter, wenn Leistungen unabhängig von Zeit und Ort erbracht werden können. Diese Freiheit wird aber etwa durch **restriktive Arbeitszeitbestimmungen** beschränkt: Warum muss ein Programmierer „im Flow“ seine Arbeit spätestens nach 10 Stunden beenden, während für Krankenschwestern und Polizisten eine Höchstarbeitszeit von 13 Stunden pro Tag gilt? Warum darf eine Mutter nicht abends, wenn die Kinder schlafen, zuhause arbeiten, weil sie dann die Ruhezeit von 11 Stunden unterschreitet? In fortschrittlichen Ländern wie Schweden wird die Freiheit, die die neue

---

<sup>20</sup> [https://www.ots.at/presseaussendung/OTS\\_20180209\\_OTS0007/ait-studie-zu-industrie-40-automatisierung-kann-zu-rueckverlagerung-der-produktion-fuehren](https://www.ots.at/presseaussendung/OTS_20180209_OTS0007/ait-studie-zu-industrie-40-automatisierung-kann-zu-rueckverlagerung-der-produktion-fuehren);

<sup>21</sup> <http://karriere.nachrichten.at/aus-weiterbildung/lehre/art200618,2835212>

<sup>22</sup> Siehe Wirtschaftsbarometer, [https://www.wko.at/branchen/sbg/industrie/Wirtschaftspolitisches-Datenblatt\\_Juni-2017\\_WIFO.PDF](https://www.wko.at/branchen/sbg/industrie/Wirtschaftspolitisches-Datenblatt_Juni-2017_WIFO.PDF)

Arbeitswelt ermöglicht, schon gelebt. In Österreich hält man noch an den Regeln fest, die für die tayloristische Industriegesellschaft des letzten Jahrhunderts geschaffen wurden.

**Fazit:** Entgegen vieler Ängste sind wir gegen die **Risiken**, die die neue Arbeitswelt mit sich bringt, in Österreich gut abgesichert. Nutzen wir die **Chancen!**

## Digitalisierung: Berufliche Weiterbildung als Dreh- und Angelpunkt

---

*Mag.<sup>a</sup> Sonja Österreicher*

*Wiener ArbeitnehmerInnen Förderungsfonds (waff)*

Im Hinblick auf die Arbeitsmarkteffekte der Digitalisierung gibt es unterschiedliche Studien, die sich teilweise in ihren zentralen Aussagen, was die Zukunft betrifft, stark unterscheiden. So gehen einerseits Studien davon aus, dass jeder zweite Arbeitsplatz gefährdet sein könnte, andere AutorInnen sehen die Auswirkungen weniger dramatisch und stufen die erwarteten Beschäftigungsverluste als moderater ein oder gehen überhaupt davon aus, dass es keine merklichen Gesamtbeschäftigungseffekte geben wird – auch unter dem Gesichtspunkt, dass nicht nur Jobs wegfallen werden, sondern auch neue Beschäftigung hinzukommen wird, weil neue Technologien auch neue Tätigkeitsfelder mit sich bringen. Jedenfalls kann im Zuge der Digitalisierung mit einer Neustrukturierung von Aufgaben und mit einer Verschiebung von Tätigkeitsfeldern und Arbeitsinhalten gerechnet werden, beispielsweise von Routine- zu Nicht-Routine-Tätigkeiten. Digitale Kompetenzen werden in Zukunft immer wichtiger, die Halbwertszeit von Wissen und Fertigkeiten immer kürzer, der Qualifizierungsbedarf steigt an und dementsprechend werden Aus- und Weiterbildung, lebenslanges Lernen und eine individualisierte Bildungs- und Berufsberatung immer bedeutender.

### ***Routinetätigkeiten gefährdet***

Einige ExpertInnen verfolgen die These, dass vor allem der mittel qualifizierte Bereich unter Druck geraten wird, andere Studien finden dafür keine Hinweise und gehen davon aus, dass gering qualifizierte Personen am stärksten von den Veränderungen am Arbeitsmarkt betroffen sein werden. Vor allem Tätigkeiten mit einem hohen Routinegehalt sind gefährdet automatisiert zu werden und diese werden sehr häufig von gering qualifizierten Personen ausgeführt – zu einem größeren Anteil von Frauen. Die AutorInnen einer neueren IHS-Studie weisen einen Anteil von 9 % der Beschäftigten in Österreich aus, die ein Tätigkeitsprofil haben, das ein hohes Potenzial hat durch Automatisierung ersetzt zu werden. Am potentiell stärksten betroffen werden demnach Hilfsarbeitskräfte, MaschinenbedienerInnen, HandwerkerInnen

und Personen in Dienstleistungsberufen sein (hier sind wiederum vor allem Frauen betroffen, weil sie stärker in dieser Branche vertreten sind).

Ein Blick auf die mittelfristige Beschäftigungsprognose (bis 2023) des WIFO zeigt für Wien eines sehr deutlich: Der Trend einer Verlagerung von niedrig qualifizierten hin zu höher und hoch qualifizierten Tätigkeiten setzt sich auch in den kommenden Jahren fort. Für gering qualifizierte Tätigkeiten wird in den kommenden Jahren ein deutlicher Rückgang der Beschäftigung erwartet ( -0,8% pro Jahr für Wien). Für das mittlere Qualifikationssegment sowie insbesondere für akademische Berufe wird ein deutlicher Beschäftigungsanstieg prognostiziert.

Die Gruppe der formal gering qualifizierten Personen hat auch ein erheblich höheres Risiko, den Arbeitsplatz zu verlieren. So beträgt die Arbeitslosenquote (2017) bei Personen mit maximal Pflichtschulabschluss 35,8 Prozent, mit Lehrabschluss 13,5 Prozent und mit abgeschlossener Berufsbildenden Mittleren Schule 6,6 Prozent. Die Anforderungen der Wirtschaft werden immer größer bzw. verändern sie sich ständig. Menschen, die keine aktuell nachgefragten Qualifikationen mitbringen, tun sich am Arbeitsmarkt immer schwerer.

### ***Qualifizierung als Schlüssel***

Die Stadt Wien versucht hier mit dem Qualifikationsplan Wien, einer gemeinsamen Strategie von Stadt, Bund, Sozialpartnern sowie allen wesentlichen arbeitsmarkt- und bildungspolitischen Einrichtungen, gegenzusteuern. Im kürzlich vorgestellten Qualifikationsplan Wien 2030 geht es in erster Linie darum, dass mehr Personen in Wien Berufs- und Bildungsabschlüsse über dem Pflichtschulniveau erlangen, aber auch um die ständige Erweiterung ihrer Berufskompetenzen – ein Thema, das angesichts der sich verändernden Qualifikationsbedarfe vor dem Hintergrund der Digitalisierung immer wichtiger wird. Gerade bei formal gering qualifizierten Personen müssen Information und Beratung so niedrigschwellig wie möglich angesetzt sein, weil es in dieser Bevölkerungsgruppe – aus unterschiedlichsten Gründen – eine viel geringere Weiterbildungsbeteiligung gibt.

Die Beteiligung an Weiterbildung korreliert stark mit dem Bildungsniveau: je höher die abgeschlossene Ausbildung, desto wahrscheinlicher ist eine Weiterbildungsbeteiligung. Die aktuellen, jährlich erhobenen Zahlen der Statistik Austria für Wien sehen dazu folgendermaßen

aus: die Weiterbildungsbeteiligung beträgt insgesamt 19,6 %. Personen mit max. Pflichtschulabschluss weisen einen Wert von 6,6 % auf, Personen mit einem Lehrabschluss oder dem Abschluss einer Berufsbildenden Mittleren Schule kommen immerhin auf 9,7 %, während Menschen mit Uni/FH-Abschluss auf über 33 % kommen. Gering qualifizierte Frauen sind doppelt betroffen: sie haben weniger als Männer die Möglichkeit, an beruflicher Weiterbildung teilzunehmen – v. a. wenn es darum geht, diese Weiterbildung in der Arbeitszeit zu machen.

Der waff geht daher – neben anderen Initiativen – im Rahmen des Qualifikationsplans Wien seit mittlerweile eineinhalb Jahren in Wiener Gemeindebauten und große Wohnhausanlagen, um die Angebote rund um Aus- und Weiterbildung noch näher zu jenen WienerInnen zu bringen, die sie am dringendsten brauchen.

### ***Teilhabe als gesellschaftliche Grundvoraussetzung***

Im Hinblick auf die Benachteiligung von Frauen gibt es im waff zum Beispiel das Programm „FRECH – Frauen ergreifen Chancen“, das beschäftigte Frauen unter anderem dabei unterstützt, digitale Kompetenzen zu erlangen oder sich grundlegend beruflich zu verändern.

Wie bereits vorher erwähnt, wurde der Qualifikationsplan Wien kürzlich – in einem breiten Schulterschluss von Stadt Wien, Bund, Sozialpartnern und allen relevanten arbeitsmarkt- und bildungspolitischen Akteuren – bis 2030 verlängert und im Sinne der Herausforderungen unserer Zeit erweitert und angepasst. Gerade auch vor dem Hintergrund der Digitalisierung müssen alle die gleiche Chance bekommen, beruflich am Ball zu bleiben oder sich ganz neu zu orientieren. Das ist letztendlich ein wesentlicher Beitrag, gleichberechtigte Teilhabe am Wohlstand als Grundvoraussetzung für gesellschaftlichen Zusammenhalt zu ermöglichen.





## Chancen durch Digitalisierung - den Wandel positiv gestalten

---

*Stefanie Rögner, BA*

*Geschäftsführerin Junge Industrie Wien*

Aus Sicht der Jungen Industrie ist die digitale Transformation längst Realität und hat bereits viele Lebens- und Wirtschaftsbereiche erfasst. Neue Kollaborationsinstrumente, Onlinehandel und soziale Medien erleichtern den privaten Alltag, aber auch Unternehmen profitieren davon, etwa in Verkauf, Logistik und Produktion. Diese Entwicklungen und drastischen Veränderungen für Arbeitswelt und damit den Standort werden sich weiter beschleunigen und können große Möglichkeiten mit sich bringen. Digitalisierung schafft Beschäftigung, steigert nachgewiesen das regionale BIP, schafft bisher unbekannte Berufe und stärkt generell die Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft. Anforderungen an bestehende Tätigkeiten werden sich stark verändern, aber auch gewisse Beschäftigungsfelder vollständig ersetzt werden. Schätzungen reichen von 360.000 (IHS Studie, August 2017) bis zu 1,8 Mio. (ATKearney, 2016) Arbeitsplätzen, die bedroht sind. Vor diesem Kontext gilt es, den Wandel von Wirtschaft, Standort und Gesellschaft proaktiv zu gestalten und die Potentiale auszuschöpfen. Jene Volkswirtschaften, die frühzeitig in neue Technologien investieren, machen sich fit für die Zukunft und profitieren am meisten davon. Wir müssen jetzt handeln und rasch Akzente setzen, um rechtzeitig die Rahmenbedingungen für eine positive Entwicklung zu schaffen und den Wohlstandsstandort Österreich zu sichern. Wesentliche Forderungen der Jungen Industrie im Überblick

### **Österreich muss daher ....**

- „... eine Lanze für den europäischen digitalen Binnenmarkt brechen“

Österreich muss eine treibende Kraft in der zeitnahen Schaffung eines EU-weiten digitalen Binnenmarktes sein. Die österreichische Regierung hat sich auf EU-Ebene dafür stark zu machen und die Notwendigkeit einer raschen Umsetzung zu erklären. Nur durch Vereinheitlichung der Rahmengesetzgebung wie etwa bei Datenschutz und –sicherheit, digitaler Betriebsstätte und vielem mehr, können sich wettbewerbsfähige Unternehmen der Digitalwirtschaft auf europäischem Niveau entwickeln.

- ... den Investitionsturbo für raschen Start des 5G Ausbau zünden“

Schon in der Vergangenheit war Österreich Pilotmarkt bei Mobilfunk. In Zusammenarbeit mit den Netzbetreibern muss Österreich sich als Vorreiter in der Umsetzung von 5G etablieren und damit den Nährboden für hochwertige Arbeitsplätze, sowie neue Geschäftsmodelle und Unternehmen schaffen.

- ... Programmieren als Pflichtfach einführen

Entrümpelung sämtlicher Lehrpläne und Einführen von digitalen Kompetenzen als Pflichtfach ab der 5. Schulstufe; Diese sollen die klassischen Kulturtechniken Lesen/Schreiben/Rechnen nicht ersetzen, sondern sinnvoll ergänzen und erweitern.

- ... in der Lehrlingsbildung der weltweite Vorzeigefall werden“

In der Vergangenheit wurde die österreichische Facharbeiterausbildung weltweit als Vorzeigemodell angesehen. Es gilt die vorhandenen Ansätze in das 21. Jahrhundert zu übersetzen, um bei der Lehrlingsausbildung 4.0 weiterhin als internationales Erfolgsbeispiel zu gelten. Durch eine moderne Anpassung der Fachkräfteausbildung werden Arbeitsplätze zukunftsfit. Durch den qualifizierten Facharbeiter 4.0 wird die Basis für einen nachhaltig erfolgreichen Produktionsstandort Österreich gesichert.

## Das Tor in die digitale Welt aufstoßen

---

*Mag. Jürgen Czernohorszky*

*Amtsführender Stadtrat für Bildung, Integration, Jugend und Personal, Wien*

Die rasant fortschreitende Digitalisierung der Gesellschaft bringt immense wirtschaftliche und kulturelle Möglichkeiten, aber auch Risiken für den gesellschaftlichen Zusammenhalt und die soziale Gerechtigkeit mit sich.

Durch die Fortschritte in der Robotik und der Steuerung durch selbstlernende Algorithmen ist es absehbar, dass Routinetätigkeiten in produzierenden aber auch in administrativen Bereichen zurückgehen werden. Zugang zu grundlegenden digitalen Kompetenzen und damit einhergehend auch zu „soft skills“, wie die Fähigkeit zu projektbezogener und fachbereichsübergreifender Zusammenarbeit, werden in zunehmendem Maß die wirtschaftlichen und sozialen Teilhabechancen in der digitalisierten Gesellschaft determinieren. Die fortlaufende und sich beschleunigende Weiterentwicklung der digitalen Lebens- und Arbeitszusammenhänge erfordert in weiterer Folge auch einen gesteigerten Bedarf an lebensbegleitenden Lern- und Qualifikationsprozessen. Punktuelle Qualifikationsschwerpunkte und Sonderschulungsprogramme werden daher jedenfalls zu kurz greifen.

Eine umfassende digitale Bildung sollte daher als stetiger Lernprozess begriffen werden, der den Menschen sowohl zu einer erfolgreichen wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Teilhabe in einer digitalisierten Gesellschaft als auch zu einem emanzipatorischen und selbstbestimmten Umgang mit digitalen Medien befähigt. Der Grundstein für eine kompetente und chancengerechte Nutzung von Informationstechnologie wird jedenfalls in einem inklusiven und öffentlich finanzierten Bildungssystem gelegt.

Gleichzeitig wird die Digitalisierung der Lebensbereiche auch die Bildungslandschaft und die Bildungsprozesse als solche beeinflussen. Die Digitalisierung eröffnet eine Vielzahl von neuen Möglichkeiten bei Lehr- und Lernformen und bringt einen deutlich breiteren Zugang zu den sich zunehmend ausdifferenzierenden Bildungsangeboten und Medien mit sich. Beispielsweise werden sich bestehende Formen der Vermittlung und Erprobung von Wissen stark verändern.

Von der digitalen Bildung werden Kindergärten, Schulen, Hochschulen und die Erwachsenenbildung unterschiedlich stark betroffen sein und unterschiedliche Zugänge zu digitalen Bildungsprozessen entwickeln.

### ***Förderung von Chancengerechtigkeit durch digitale Bildung***

Eine der wesentlichen Aufgaben des Bildungssystems ist es, einen Beitrag zur Chancengleichheit in der Gesellschaft zu leisten bzw. die unterschiedlichen sozio-ökonomischen Startbedingungen der Kinder und Jugendlichen größtmöglich auszugleichen. Investitionen der öffentlichen Hand in die digitale Bildung beziehungsweise die Bereitstellung der notwendigen Ressourcen leisten einen wesentlichen Beitrag zur Verhinderung der digitalen Spaltung der Gesellschaft. Der oft zitierte „digital divide“, die unterschiedlichen Zugangsmöglichkeiten zur digitalen Welt, ist eine reale Gefahr für die soziale Gerechtigkeit, aber auch den gesellschaftlichen Zusammenhalt.

Digitale Bildung muss unter der Prämisse der Förderung der Chancengerechtigkeit somit auch einen Beitrag zur Minderung der digitalen Spaltung in der Gesellschaft leisten. Kern öffentlichen Handelns muss es sein, die Rahmenbedingungen und Infrastruktur in den Bildungsinstitutionen so auszurichten, dass alle Kinder und Jugendliche - und zwar unabhängig von der sozio-ökonomischen Position der Eltern - durch die neuen Formen des Lernens und Lehrens ihr größtmögliches Potential entfalten können.

Das Erlernen von digitalen Kompetenzen und Lernen mit digitalen Hilfsmitteln setzt den Zugang zu vielen Ressourcen voraus. Adäquate Lernumgebung und die notwendige technische Infrastruktur in Bildungseinrichtungen müssen öffentlich finanziert werden. Es braucht eine flächendeckende öffentliche Bereitstellung von digitalen Lernbegleitern wie Tablets und Laptops sowie kostenfreie Lernsoftware. Die Kosten der Digitalisierung der Bildungssysteme dürfen jedenfalls nicht auf die Eltern abgewälzt werden!

Konkret bedeutet dies den kostenfreien Zugang zu Lernsoftware und digitalen Lehrmitteln unter offenen Lizenzen. Der kostenfreie Zugang zu offenen Bildungsmaterialien (Open Access und Open Source) ist eine wichtige Voraussetzung für mehr Bildungsgerechtigkeit sowie eine Chance für innovativen Unterricht, eine zeitgemäße Lehre und schließlich auch eine weitere Demokratisierung von Bildung. Für den Schulerhalter ergibt sich die Notwendigkeit, die

Bildungseinrichtungen mit digitaler Infrastruktur wie WLAN bzw. leistungsfähigen Internetanschlüssen und mobilen Nutzerendgeräten wie Tablets auszustatten.

Neben der Qualifizierung im engeren Sinn beinhaltet eine umfassende digitale Bildung auch die Förderung kritischer Reflexion und emanzipatorischen Wissens über den digitalen Raum. Zur digitalen Bildung gehören daher auch die Vermittlung und die gemeinsame Erarbeitung von Wissen darüber, wie Informationen zustande kommen und im digitalen Raum verbreitet werden. Dazu gehört auch das Wissen, wie Algorithmen oder Suchmaschinen funktionieren, aber natürlich auch die Förderung eines selbstbestimmten und sozial verantwortlichen Umgangs mit neuen Medien und sozialen Netzwerken.

Ein kompetenter und selbstbestimmter Umgang mit neuen Medien ist daher eine wesentliche Grundlage einer digitalen Basisbildung. Die Kenntnis über Rechte und Pflichten als „User“ in den unterschiedlichsten Plattformen und Informationskanälen und auch die Kompetenz, auf die relevanten Quellen zu fokussieren und diese auch kritisch zu hinterfragen, sind ebenfalls fester Bestandteil einer Ausbildung zu einem souveränen Konsumenten digitaler Inhalte. In weiterer Folge sollte digitale Bildung auch dazu anleiten, den digitalen Raum für sich persönlich aktiv zu nutzen und durch die Erstellung von eigenen digitalen Inhalten aktiv mitzugestalten.

### ***Herausforderungen für PädagogInnen***

Die Digitalisierung des Bildungssystems bringt auch für die Pädagoginnen und Pädagogen vom Kindergarten bis zur Fachhochschule große Herausforderungen mit sich. Die Ansätze einer digitalen Bildung verstärken die Notwendigkeit für neue didaktische und pädagogische Konzepte in den Bildungseinrichtungen und die Rolle der Pädagoginnen und Pädagogen. Die Weiterentwicklung und die Umsetzung einer digitalen Pädagogik in den Kindergärten, Schulen und den außerschulischen Bildungseinrichtungen erfordert daher auch die kontinuierliche Weiterbildung der Pädagoginnen und Pädagogen.

Neue Lehr- und Lernmethoden bringen auch einen Wandel der Rolle der Pädagoginnen und Pädagogen mit sich. Durch die Digitalisierung wird das Lernen tendenziell kooperativer und durch die Eigenschaft der „digital natives“, der Kinder und Jugendlichen, auch ein Stückweit egalitärer und inklusiver. Die Lehrenden verlieren einen Teil ihres Wissensvorsprungs und ihre

„Erzählrolle“. Die reine Wissensvermittlung wird sich tendenziell aus den institutionellen Rahmen von Schule, Hochschule oder Erwachsenenbildungseinrichtung lösen.

Ansätze des „Flipped Classrooms“ oder auch integriertes Lernen (Kombination von Präsenzveranstaltungen und E-Learning) werden zukünftig an vielen Bildungseinrichtungen umgesetzt werden. Die Wissensreproduktion in Form von repetitiven Hausübungen und dem Wiedergeben von enzyklopädischem Wissen wird weiterhin an Bedeutung verlieren, Wissensreflexion und Wissensanwendung werden noch mehr in das Zentrum der Bildungsanstrengungen rücken. Im Kontext dazu bieten digitale Lernformen auch vielfältige Möglichkeiten zu einer stärker individualisierten Förderung von Kindern und verändern auch die Bedingungen, unter welchen Mehrsprachigkeit in den Schulen gelehrt und gefördert werden kann.

### ***Gratisbuchaktion 2.0***

Chancen und Risiken der Digitalisierung für den gesellschaftlichen Zusammenhalt und die soziale Gerechtigkeit sind im Bildungsbereich gleichermaßen vorhanden. Die digitale Revolution wird den Bildungsalltag und auch die Freizeitformen unserer Kinder und Jugendlichen und die Arbeitsformen der Pädagoginnen und Pädagogen auch weiterhin stark beeinflussen. Nur Investitionen der öffentlichen Hand in die digitalen Lernbegleiter in den Bildungseinrichtungen und eine zeitgemäße Pädagogik können gleichermaßen die Potentiale aktivieren sowie Risiken einer digitalen Kluft in der Gesellschaft gering halten. Was die Gratisbuchaktion in den 1970er Jahren im Analogen war, ist die kostenfreie Ausstattung unserer Kinder und Jugendlichen mit der notwendigen digitalen Infrastruktur im digitalen Zeitalter.

## Digitalisierung und das Bildungssystem:

### Es braucht Mut, das Heft in die Hand zu nehmen

---

*Mag.<sup>a</sup> Dr.<sup>in</sup> Sonja Hammerschmid*

*Abgeordnete zum Nationalrat, Bundesministerin a. D.*

Digitalisierung ist kein Zukunftsthema. Sie ist bereits jetzt Teil unseres täglichen Lebens. Unser aller Leben, beruflich wie privat.

Keine Entwicklung der letzten Jahrzehnte hat solche Veränderungen ausgelöst. Branchen mussten sich weltweit neu definieren und ihre Strategien anpassen – Bankgeschäfte werden in den seltensten Fällen am Schalter erledigt, Musik, Filme und Bücher werden gestreamt oder downloaded, Reisen bequem vom Wohnzimmer aus gebucht.

Die Art, wie wir miteinander kommunizieren und wie wir unsere Freizeit gestalten ist anders als noch vor einigen wenigen Jahren.

Doch wir befinden uns hier nicht am Endpunkt dieser Entwicklungen, denn technische Neuerungen werden uns während unseres gesamten Lebens beeinflussen. Expertinnen und Experten sind ganz klar der Meinung, dass hier noch lange nicht das gesamte Potential an Möglichkeiten ausgeschöpft ist, es wahrscheinlich auch nie sein wird.

#### ***Anpassungsbereitschaft immer wieder gefordert***

Was bedeutet das für uns als Menschen in einer sich ständig verändernden Welt? Welche Kompetenzen brauchen wir, um selbstbestimmt und gut gerüstet mit diesen Herausforderungen umgehen zu können? Die Schnelligkeit des Wandels hat derart zugenommen, dass kaum abzuschätzen ist, wie sich das Leben, wie sich Berufsfelder tatsächlich entwickeln werden. Berufsfelder, für die man heute eine Ausbildung nach dem derzeitigen Wissensstand absolviert. Die Skills, die es brauchen wird, um langfristig im Beruf zu reüssieren, werden sich mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit verändern. Digitalisierung wird uns in unserem Leben begleiten und unsere Anpassungsbereitschaft immer wieder aufs Neue herausfordern. In der Tat wird es neben einer fundierten Allgemeinbildung auch

Problemlösungskompetenz, Selbstwirksamkeit und Selbstorganisation, Kreativität, Neugier und Teamfähigkeit brauchen. Das reine Abrufen von Wissen hat als das Maß aller Dinge längst seine Berechtigung verloren. Denn der Zugang zu reinem Faktenwissen ist durch global vernetzte, jederzeit abrufbare Datenbanken sehr viel einfacher geworden.

Wie man jedoch diese Fülle an Wissen filtert und sich mit Qualitätsanspruch zu Nutze macht, ist eine der neuen Fragen im Bildungswesen.

Fakt ist also, das Thema Digitalisierung muss ein fixer Bestandteil im Fächerkanon an den Schulen sein. Darüber hinausgehend in Weiterbildungseinrichtungen, beim lebenslangen Lernen, also im gesamten Bildungssystem, welches dringend gefordert ist am Puls der Zeit zu bleiben. Besonderes Augenmerk muss auch auf den Bereich der Lehre gelegt werden. Die Ausbildungsinhalte traditioneller Berufsbilder sind kritisch zu hinterfragen und im Bedarfsfall neu aufzusetzen, neue Lehrberufe werden sich zwangsläufig entwickeln müssen. Angepasst an den Arbeitsmarkt von heute und morgen.

### ***Offenheit für neue Lernformen***

Es braucht umfassende Maßnahmen, um Schülerinnen und Schüler fit für die digitale Welt zu machen, die ihr persönliches Umfeld und auch ihren zukünftigen Arbeitsplatz weiterhin bestimmt. Erfolgreiche Bildungsnationen haben bereits darauf reagiert und arbeiten in schülerInnenzentriertem, projektorientiertem Unterricht. Dazu braucht es die Offenheit und Bereitschaft für neue Lernformen von allen Beteiligten.

Auf den ersten Blick erscheint vielen die Bereitstellung der geeigneten Geräte als Hindernis. Es ist aber nicht ausreichend, den Schulen die Hardware zur Verfügung zu stellen. Das alleine macht noch keinen modernen Unterricht aus. Nichts desto trotz sind der Breitbandausbau, WLAN und digitale Endgeräte absolute Notwendigkeiten, um eine gelingende Basis garantieren zu können. Das Bekenntnis dazu, vor allem für die ausreichenden finanziellen Mittel, braucht es von Seiten der Politik, da Schulerhalter hier nicht alleine gelassen werden dürfen.

Nicht zu vergessen ist der Aspekt der sozialen Gerechtigkeit. Denn es gilt zu verhindern, dass aufgrund des sozioökonomischen Hintergrunds des Elternhauses unterschiedliche Startbedingungen für Kinder und Jugendliche einzementiert werden. Bereits jetzt wird in



Österreich Bildung stark vererbt. Das darf sich aufgrund von technischen Basis-Ausrüstungen für den Schulalltag nicht weiter verschärfen.

Um das Thema Digitalisierung in der Schule zum Leben zu erwecken, ist ein Zusammenspiel von unterschiedlichen Parametern unabdingbar. Ein großes pädagogisches Paket, das die Implementierung der digitalen Kompetenzen gut begleitet, gehört dazu. Die Überarbeitung der Lehrpläne, von technologischen Kompetenzen bis hin zu Medienkompetenzen, sowie Wissen über Hard- und Software ist notwendig.

Schülerinnen und Schüler, die heute ihre Schullaufbahn beginnen, kennen nur mehr die Welt, in der sie ständig von einem kleinen Computer begleitet werden. Sie sind die oft zitierten Digital Natives, die sich vermeintlich flexibel im digitalen Zeitalter bewegen können. Fundiertes Wissen fehlt allerdings.

Ein Großteil der derzeit im Bildungssystem befindlichen Lehrerinnen und Lehrer hat die Ausbildung jedoch zu einer Zeit abgeschlossen, in der Österreich gerade erst an das Internet angeschlossen wurde, oder sogar noch davor. Völlig verständlich ist also, dass hier die PädagogInnen und die Kinder und Jugendlichen andere Lebensrealitäten in ihrem Aufwachsen erlebt haben.

### ***Gut geschulte PädagogInnen***

Digital kompetente Lehrkräfte sind das Gebot der Stunde und ihre Weiterbildung muss unbedingt oben auf der Prioritätenliste stehen. Ihre Kompetenzen sind ein wesentlicher Faktor dafür, Kinder und Jugendliche für den Lernstoff zu begeistern, der aufgrund von digitalen Lehr- und Lernmethoden anders aufbereitet sein muss. Um den Unterricht gelingen zu lassen, braucht es also neben einer modernen Infrastruktur, der IT-Ausstattung und den adäquaten digitalen Lerntools, auch die gut geschulten Pädagoginnen und Pädagogen.

Genau um all diese Handlungsfelder in das Schulwesen zu tragen, wurde im Jahr 2017 im Bildungsministerium die Digitalisierungsstrategie „Schule 4.0“ ausgearbeitet, die auf vier Säulen basiert: „Digitale Grundbildung ab der Volksschule“, „Digital kompetente PädagogInnen“, „Infrastruktur und IT-Ausstattung“, sowie „Digitale Lerntools“.

Alle vier Säulen dieses Konzepts aus der vergangenen Legislaturperiode müssen qualitätsgesichert umgesetzt werden, möchte man das Thema tatsächlich ernsthaft

adressieren. Ein Durchschummeln alleine mit der Inkraftsetzung eines digitalen Lehrplanes ohne flankierende Maßnahmen wird nicht zum Erfolg führen.

Ein wichtiger Punkt in diesem Zusammenhang ist das Thema der Sicherheit im Internet. Kinder und Jugendliche sollten bereits zu Beginn ihrer Ausbildung im Volksschulalter mit den Gefahren vertraut gemacht werden, welche die neuen Medien, die digitale Vernetzung mit sich bringen. Wir sprechen hier von Cybermobbing, Sexting, sexueller Belästigung und unvorsichtigem Umgang im Internet. Die Zahlen der Betroffenen sind ansteigend. Der Umgang damit muss im Rahmen von Sensibilisierungs- und Aufklärungsarbeit vermittelt werden. Die Eltern der heutigen Kinder und Jugendlichen waren in diesem Alter davon naturgemäß noch nicht betroffen. Wie man damit umgeht, wenn das eigene Kind zum Opfer oder Täter in sozialen Netzen wird, ist also eine neue Erscheinung in der Erziehung. Es braucht somit mehr, als nur die Information für Kinder und Jugendliche. Wir alle sollten uns darüber im Klaren sein, welche Folgen Handlungen in der vermeintlich grenzenlosen digitalen Welt haben können.

Alle diese Befunde verdeutlichen, die Welt in der wir leben, ist einem konstanten Wandel unterworfen. Wir selbst sind in unseren Lebensentwürfen und Erwerbsbiographien Beispiele dafür.

Eine der zentralen Herausforderungen in diesem rasanten Zeitalter ist es, die Lust am Lernen aufrecht zu erhalten. Das ist die Basis für unsere Bereitschaft, sich Neuem zu stellen und keine Angst zu haben vor der uns unweigerlich konfrontierenden Veränderung - mit all ihren Chancen und Risiken.

Von Seite der politischen Verantwortlichen braucht es den Mut, hier das Heft in die Hand zu nehmen und die Rahmenbedingungen zu gestalten.

## Alle Schüler haben ein gleiches Recht auf digitale Bildung

---

*Dr. Wolfgang Feller*

*Agenda Austria*

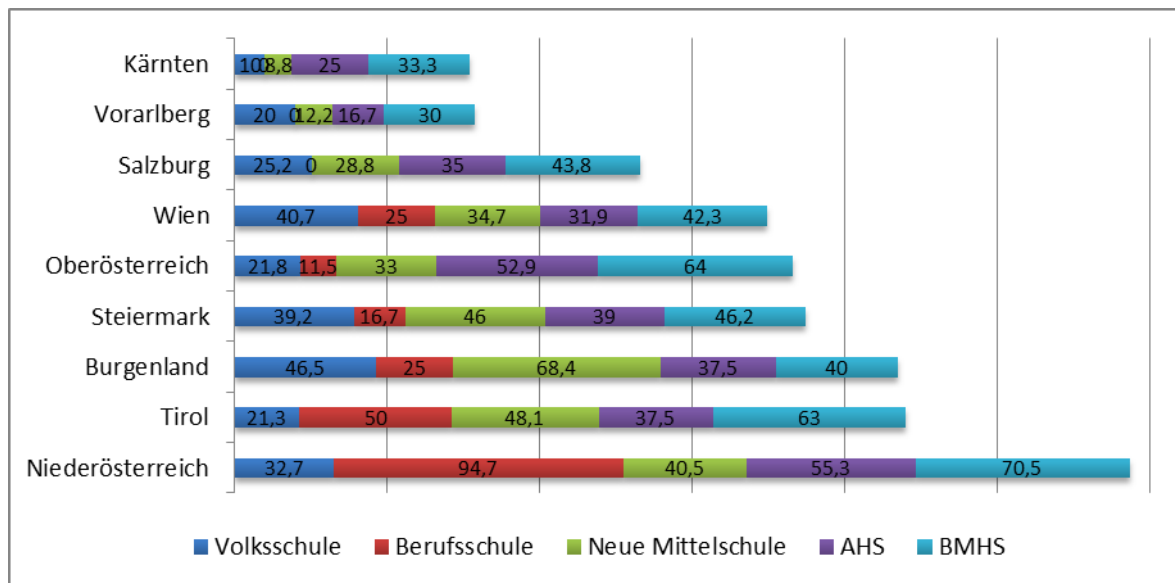
Im Artikel 14, Abs. 5a der österreichischen Bundesverfassung wird als zentrales bildungspolitisches Ziel u. a. folgendes definiert: *„Demokratie, Humanität, Solidarität, Friede und Gerechtigkeit sowie Offenheit und Toleranz gegenüber den Menschen sind Grundwerte der Schule, auf deren Grundlage sie der gesamten Bevölkerung, unabhängig von Herkunft, sozialer Lage und finanziellem Hintergrund, unter steter Sicherung und Weiterentwicklung bestmöglicher Qualität ein höchstmögliches Bildungsniveau sichert.“*

Damit verpflichtet die Verfassung an zentraler Stelle zu einer herkunftsunabhängigen Chancengleichheit im Bildungssystem. Dies bedeutet, dass die strukturellen und materiellen Bedingungen gegeben sein müssen, dass alle Schülerinnen und Schüler bei gleichen Begabungen und Motivationen unabhängig von bestehenden sozialen Ungleichheiten gleiche Chancen auf den Erwerb von Bildung haben.

Begeben wir uns nun von den lichten Höhen der Verfassungsprinzipien in die Niederungen der tatsächlichen materiellen Ausstattung österreichischer Schulen im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT). Eine der wesentlichsten Voraussetzung für einen praxisnahen Einsatz digitaler Medien im Schulalltag stellt das Vorhandensein eines WLAN-Zugangs in den Klassenräumen dar. Nach der letzten IKT-Infrastrukturhebung des Bildungsministeriums<sup>23</sup> verfügen lediglich knapp 53 Prozent der österreichischen Berufsbildenden mittleren und höheren Schulen über WLAN im gesamten Schulgebäude, bei den Gymnasien sind es rund 40 Prozent und bei den Berufsschulen nur mehr 30 Prozent. Der Zugang zu WLAN ist also bereits nach Schultyp sehr unterschiedlich. Noch unterschiedlicher ist jedoch die regionale Verteilung:

---

<sup>23</sup> BMB IKT-Infrastrukturhebung 2016. Internetanbindung und Internetnutzung an österreichischen Schulen. BMB IT/1, 02.05.2017 siehe: <https://bildung.bmbwf.gv.at/schulen/schule40/iktie.html>



Anteil der Schulen mit WLAN im gesamten Schulgebäude nach Schultypen in Prozent

Quelle: BMB Infrastrukturerhebung 2016

Die regionale Aufgliederung zeigt die unterschiedlichen Schwerpunktsetzungen im österreichischen föderalistischen Schulsystem, in dem – je nach Schultyp – Bund, Länder oder Gemeinden für die Infrastruktur der Schulen zuständig sind. Am unteren Ende der Skala liegen Kärnten, Vorarlberg und Salzburg, wo beispielsweise die Berufsschulen völlig ohne WLAN oder nur in weniger als 50 Prozent der Räumlichkeiten auskommen müssen. Herausragend dagegen Niederösterreich mit einer überdurchschnittliche WLAN-Ausstattung aller Schultypen wobei die Berufsschulen zu fast 95 Prozent über flächendeckendes WLAN in allen Klassenräumen verfügen.

Die Verfügbarkeit von WLAN stellt nur einen von vielen Aspekten der Ausstattung mit Informations- und Kommunikationstechnologie an österreichischen Schulen dar. Ähnlich unterschiedlich dürfte die Ausstattung mit PCs, Laptops oder Tablets sein oder die Frage, wie viele Klassenzimmer mit einem Video-Beamer ausgestattet sind. Zwar existieren darüber keine genauen Aufzeichnungen. Aber es ist offensichtlich, dass bereits die technischen Voraussetzungen für den Einsatz digitaler Medien im Unterricht – und damit die Möglichkeiten zur Vermittlung digitaler Bildung – je nach Bundesland und Schultyp sehr unterschiedlich sind.

Wahrscheinlich gibt es sogar von Schule zu Schule große Unterschiede, abhängig vom Elternverein oder vom jeweiligen Engagement der Lehrer.

Neben der materiellen Ausstattung der Schulen stellt der Ausbildungsstand bzw. die Kompetenz der Lehrerinnen und Lehrer einen weiteren zentralen Faktor für die Vermittlung digitaler Bildung dar. Viele internationale Untersuchungen weisen darauf hin, dass es einen unmittelbaren Zusammenhang zwischen dem Ausbildungsstand der Lehrer, dem Grad des Selbstvertrauens in die eigene digitale Kompetenz und dem Einsatz digitaler Medien im Unterricht gibt. Insbesondere die fachdidaktische Kompetenz der Lehrer im Umgang mit digitalen Medien scheint hier ausschlaggebend zu sein. Denn für einen medienpädagogisch wirksamen Einsatz ist eine didaktische Gestaltung der Unterrichtsszenarien notwendig. Und diese hat eine entsprechende fachdidaktische Kompetenz zur Voraussetzung.

Wie sieht es mit der Ausbildung der österreichischen Lehrer aus? Trotz der großen Bedeutung, die digitale Bildung offiziell genießt, gelang es bis in jüngste Zeit nicht, ein flächendeckendes und systematisches Ausbildungsangebot an den Institutionen der Lehrerbildung, also den Universitäten bzw. Pädagogischen Hochschulen, zu verankern. Erstaunlicher Weise hat auch die Neuformulierung der Curricula für die Lehramtsstudien im Zuge der Einführung der sog. „PädagogInnenbildung Neu“ an der defizitären Situation der Lehrerausbildung nichts Wesentliches verändert. Weiterhin ist Medienbildung und damit auch digitale Medienbildung in den Curricula für die Lehramtsausbildung uneinheitlich, in geringem Ausmaß und nur vereinzelt als Pflichtmodul verankert. Die Autoren eines Beitrags zum Stand der Aus- und Weiterbildung zur Medienkompetenz im Nationalen Bildungsbericht 2015 kommen zu folgender ernüchternden Feststellung:

*„Ob und in welcher Intensität sich angehende Lehrerinnen und Lehrer zurzeit mit neuen Technologien und deren effektivem und reflektiertem Einsatz im Unterricht auseinandersetzen, ist auf die Leidenschaft und das Durchsetzungsvermögen einzelner Lehrgangs- und Lehrveranstaltungsleiter/innen an den jeweiligen regionalen Standorten zurückzuführen“.*<sup>24</sup>

---

<sup>24</sup> Baumgartner, et al. (2016). Medienkompetenz fördern – Lehren und Lernen im digitalen Zeitalter. In: Bruneforth et al. (Hrsg.). (2016). Nationaler Bildungsbericht Österreich 2015, Band 2: Fokussierte Analysen bildungspolitischer Schwerpunktthemen, S. 100.

### ***Chancengleichheit hat einen fairen Zugang zu Ressourcen zur Voraussetzung***

Eine sozial gerechte Gestaltung der digitalen Zukunft weist der Schule eine wichtige Funktion zu. Sie hätte dafür zu sorgen, dass die herkunftsbedingten Ungleichheiten in den materiellen, kulturellen und kognitiven Ressourcen, die für eine erfolgreiche Verwendung von digitalen Medien benötigt werden, im Zuge des Schulbesuchst so weit wie möglich ausgeglichen werden. Das setzt eine umfassende und nachhaltige Veränderung des Schulsystems in Richtung Digitalisierung voraus, um eine digitale Bildung gleichermaßen für alle Schüler zu gewährleisten. Denn dies ist – neben der traditionellen Bildung – eine der wichtigsten Voraussetzung für eine beruflich und privat erfolgreiche Teilhabe an einer zukünftigen digitalen Gesellschaft.

Die schulische Realität sieht jedoch anders aus: Alleine an den beiden Aspekten „IKT-Infrastruktur an Schulen“ und „digitale Medienkompetenz der Lehrer“ zeigt sich, dass die Chancen und Möglichkeiten für österreichische Schüler, in den Genuss digitaler Bildung zu kommen, derzeit äußerst ungleich verteilt sind. Das Ausmaß, in dem zusätzlich zum traditionellen Unterricht digitale Medien eingesetzt oder reflektiert werden, hängt in weiten Teilen vom Bundesland, vom Schultyp, vom Engagement oder der Kompetenz der Lehrer ab. Und natürlich vom Engagement der Eltern.

Dabei wäre es eine zentrale Aufgabe der Schule, allen Kindern, unabhängig von ihrer sozialen Herkunft, so etwas wie eine „digitale Grundbildung“ zu vermitteln. Also jenes Wissen und jene Kompetenzen, die sie dazu befähigen, an einer von digitalen Medien geprägten und digital vernetzten Welt teilzuhaben.

### ***Löst die Digitalisierungsstrategie des Ministeriums das Problem der ungleichen Chancen?***

Die im Februar 2017 vorgestellte Digitalisierungsstrategie des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Forschung, genannt „Schule 4.0“, ist – für österreichische Verhältnisse – durchaus ambitioniert konzipiert<sup>25</sup>. Auf der Basis der Anforderungen an einen chancengerechten Zugang zur digitalen Bildung für alle Schüler scheint diese Strategie jedoch

---

<sup>25</sup> siehe: <https://bildung.bmbwf.gv.at/schulen/schule40/index.html>

zu wenig weitreichend und vor allem zu wenig durchgreifend angelegt. Zum Teil wird auch schlicht an den falschen Stellen angesetzt. Dies sei an zwei Beispielen verdeutlicht:

- Die Ausstattung aller Schüler der 5. Schulstufe mit Tablets und der 9. Schulstufe mit Laptops stellt eine ambitionierte, gleichzeitig aber sehr teure Maßnahme dar, deren Umsetzung einige Jahre an Anspruch nehmen würde. Viel dringlicher, kostengünstiger und rascher umsetzbar wäre es, alle Schulen mit Basis-Infrastruktur im IKT-Bereich auszustatten.
- Der größte Hemmschuh bei der Vermittlung digitaler Bildung liegt zweifellos bei der derzeit unzureichend entwickelten digitalen Kompetenz der österreichischen Lehrer. In der Digitalisierungsstrategie des Bildungsministeriums ist diesbezüglich aber lediglich der Nachweis eines „Pflichtportfolios“ über digitale Kompetenzen bis zu Ende des dritten Jahres ab Schuleintritt vorgesehen. Und für bereits unterrichtende Lehrer gibt es zwar Angebote, aber keine Verpflichtung zur Weiterbildung. Womit die wichtigste Ressource zum Aufbau digitaler Bildung bei Österreichs Schülern der freiwilligen Fortbildungsbereitschaft der Lehrer überantwortet bleibt.

Bezogen auf die zu Anfang des Beitrags aufgezeigten Defizite bei der digitalen Infrastruktur an Österreichs Schulen und bei der digitalen Kompetenz österreichischer Lehrer müsste eine umfassende und durchgreifende Strategie zur Digitalisierung des Schulwesens folgende Maßnahmen enthalten:

### ***1. Ein gezielter Ausbau der IT-Infrastruktur in Österreichs Schulen***

Der raschen Herstellung einer Basis-IT-Infrastruktur an allen österreichischen Schulen und in allen Klassenzimmern muss höchste Priorität eingeräumt werden. Die insgesamt defizitären Ausstattung und insbesondere die bestehende Ungleichheit zwischen einzelnen Schulen, Schultypen und Bundesländern stehen in krassem Gegensatz zur offiziellen Rhetorik einer „besten Bildung für alle Kinder“. Anstelle nach dem Gießkannenprinzip alle Kinder mit Tablettts oder Laptops auszustatten, unabhängig ob diese benötigt werden, sollten die dafür geplanten Mittel in gezielte Auf- und Nachrüstaktionen für jene Schulen eingesetzt werden, deren Ausstattung bisher ungenügend ist.

Diese Basis-Infrastruktur sollte mindestens folgendes umfassen:

- Eine professionelle LAN und WLAN-Ausstattung der Schulen mit Verfügbarkeit in allen Klassenzimmern, um im Unterricht mit mobilen Endgeräten arbeiten zu können. Selbstverständliche Voraussetzung ist eine Breitbandanbindung des Schulnetzes, um das gleichzeitige Zugreifen einer Vielzahl von Lehrern und Schülern auf das Internet sowie Arbeits- und Kommunikationsplattformen zu ermöglichen.
- Eine Basisausstattung mit Tablets bzw. Laptops an den Schulen um es jedem Lehrer und jedem Schüler zu ermöglichen, bei Bedarf auf – gewartete und ans Schulnetz angeschlossene – digitale Geräte für bestimmte Unterrichtseinheiten zugreifen zu können.
- Eine zeitgemäße Präsentationstechnik (Videoprojektor, Whiteboard) in allen Klassenzimmern: Lehrer sollten jederzeit eine vernetzte und multimediale Präsentation in der Unterrichtseinheit verwenden können.
- Den Lehrern sollten an ihrer Schule eigene Computerarbeitsplätze zur Verfügung stehen. Solange dies aus räumlichen Gründen noch nicht möglich ist, sind alle Lehrer mit Notebooks bzw. Tablets auszustatten – so wie in jedem Betrieb die Mitarbeiter mit den erforderlichen Arbeitsmitteln ausgestattet werden.
- Je nach Größe des Schulstandorts ist administratives Personal für die Betreuung und Wartung der schulischen IT-Infrastruktur im Stellenplan vorzusehen. Nur in einer „sicheren“ (im Sinne von funktionierenden) digitalen Lernumgebung können digitale Medien problemlos in Unterrichtseinheiten eingebaut werden.

## ***2. Aufbauen und Sicherstellen digitaler Kompetenzen der Lehrkräfte.***

Die wichtigste Bedingung für eine Verbesserung der digitalen Bildung liegt zweifellos in einer umfassenden digitalen Kompetenz der Lehrer an österreichischen Schulen. Dabei geht es nicht nur um den kompetenten Umgang mit digitalen Medien, sondern um den Erwerb umfassender medienpädagogischer und mediendidaktischer Kompetenzen. Dies stellt die Voraussetzung dar, damit digitale Medien in allen Schulstufen und Schulfächern im Rahmen von didaktisch sinnvollen Lernsettings eingesetzt werden können. Vor allem ist ein Schwerpunkt auf die Fortbildung bereits im Dienst befindlicher Lehrer zu setzen, um die nötigen Kompetenzen



bereits in den nächsten Jahren und nicht erst mit der nächsten Lehrergeneration etablieren zu können.

Folgende Maßnahmen sind dafür dringlich:

- Die Einrichtung von Professuren und Forschungsbereiche für digitale Medienbildung, Medienpädagogik und Mediendidaktik an den Institutionen der Lehrerbildung (Universitäten und Pädagogische Hochschulen) in ausreichender Anzahl als Voraussetzung für die Reform der Lehrerausbildung in Richtung des Aufbaus digitaler Kompetenz.
- Die Verankerung von medienpädagogischer Grundbildung als eigenes Pflichtfach in den Curricula der Lehramtsstudien an Universitäten und Pädagogischen Hochschulen. Damit können die notwendigen Inhalte und Kompetenzen bereits in das Grundstudium integriert und die entsprechenden fachdidaktischen Arrangements entwickelt werden. Die Förderung digitaler Medienkompetenz der Lehrer muss als integrale Aufgabe in der Ausbildung in den Unterrichtsfächern sowie den Bildungswissenschaften verstanden werden.
- Die Verpflichtung aller im Berufsleben stehenden Lehrer (die dies benötigen) innerhalb von drei Jahren entsprechende Fortbildungsveranstaltungen zum Aufbau einer digitalen Grundbildung für Pädagogen zu besuchen. Die unverbindlichen und auf Freiwilligkeit beruhenden Maßnahmen in der Digitalstrategie des Bundesministeriums greifen hier zu kurz. Es gilt, digitale Kompetenz inklusiver der nötigen Fachdidaktik als Teil des Berufsbildes von Lehrern zu etablieren. Teil dieses neuen Berufsbildes sollte auch die Verpflichtung zu regelmäßiger Teilnahme an Weiterbildungsveranstaltungen sein, um mit der rasch voranschreitenden technologischen Innovation mithalten zu können.
- Der aktuelle Status Quo der digitalen Medienkompetenz der Lehrer sollte erhoben werden um den Bedarf an Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen festzustellen. Gleichzeitig sollte ein regelmäßiges Monitoring den Fortschritt des Ausbildungsstandes der Lehrer dokumentieren.

Selbstverständlich umfassen die Aspekte „IKT-Infrastruktur“ und „digitale Kompetenz der Lehrer“ nicht alle notwendigen Schritte zur nachhaltigen Verankerung digitaler Bildung im österreichischen Schulwesen. Auf zwei weitere Bereiche sei hier nur kurz verwiesen:

### ***3. Digitale Bildung sollte sowohl als eigenes Unterrichtsfach, als auch als Unterrichtsprinzip***

und damit als integrativer Teil der Lehrpläne aller Fächer verankert werden. Nur so kann der besonderen Bedeutung von digitaler Bildung als wichtiger Schlüsselkompetenz für das 21. Jahrhundert gerecht werden.

### ***4. Eine wirksame Verbesserung der pädagogischen Rahmenbedingungen erfordert eine strategische Neuausrichtung der Schulbuchaktion:***

Durch Um—bzw. Zweckwidmung eines Teils der jährlichen Mittel für die Schulbuchaktion (derzeit rund 110 Mio. Euro) sollten die Schulbuchverlage dazu motiviert werden, didaktische anspruchsvolle digitale Lehrmaterialien zu entwickeln. Das Umwandeln von gedruckten Schulbüchern in digitale Versionen ist hier bei weitem nicht ausreichend.

Eine sozial gerechte Gestaltung der digitalen Zukunft bedeutet, dass alle Bürger, unabhängig von ihrer sozioökonomischen Herkunft und ihrem sozialen Status Zugang zu den wirtschaftlichen, gesellschaftlichen und kulturellen Errungenschaften dieser Zukunft erhalten. Die Grundlegung dafür wird nicht zuletzt in einem Bildungssystem gelegt, das den Erwerb digitale Kompetenzen für alle Schüler in gleichem Ausmaß ermöglicht. Es liegt in der Verantwortung des Staates, alle Schulen gleichermaßen mit den nötigen materiellen Ressourcen auszustatten, die nötigen Kompetenzen bei den Lehrern sicher zu stellen und die entsprechenden Rahmenbedingungen zu schaffen, um für jeden Schüler ein gleiches Recht auf digitale Bildung zu garantieren.

## **Digitale Kluft in der Gesellschaft – Bildung als Brücke**

---

*FH-Prof. Dr. Wolfgang Eixelsberger*

*Professor für Wirtschaftsinformatik an der Fachhochschule Kärnten, Leiter Studienzweig*

*Digital Business Management*

Digitalisierung wurde über viele Jahre mit der Erfassung und digitalen Darstellung von Informationen gleichgestellt. Bereits vor mehr als 25 Jahren hat der vermehrte Einsatz von Sensoren und die damit verbundene Umwandlung der erhobenen Daten in die digitale Form zu deutlichen Änderungen in betrieblichen Abläufen geführt. Beispielsweise konnte die Belastung von Ventilen in Kraftwerken in vielfältiger Form dokumentiert werden. Die aufgezeichneten Daten, wie Druck, Temperatur, Vibrationen und Öffnungshäufigkeit, lieferten wertvolle Aufschlüsse zur Steuerung der gesamten Kraftwerksanlage. Die Daten wurden dementsprechend nicht nur erhoben und gespeichert, sondern auch ausgewertet und mit Logik verknüpft, die die Sicherheit der Gesamtanlage sicherstellte. Diese Systeme wurden von einer relativ kleinen Anzahl an Menschen entwickelt und betrieben. Eine digitale Kluft war bereits vorhanden, aber gesellschaftlich irrelevant.

### ***Durchbruch des Internets und Entstehung der digitalen Kluft***

Mit der Veröffentlichung der ersten kommerziellen Browser im Jahr 1994 wurde das Internet zum Massenphänomen. Es entstand eine digitale Kluft. Damit wird die Teilung der Bevölkerung im Zusammenhang mit dem Zugang zum Internet bezeichnet. Es entstanden im Prinzip zwei Gruppen – eine Gruppe internetaffiner Menschen und eine zweite Gruppe internetferner Menschen. Die zweite Gruppe war durch mangelnden Zugang, mangelndes Wissen oder bewusste Nicht-Nutzung der Technologie gekennzeichnet. Damit gehen gesellschaftliche und soziale Probleme einher, da internetferne Menschen von wirtschaftlichen und sozialen Entwicklungschancen ausgeschlossen wurden und werden. Der Anteil der Menschen in den

beiden Gruppen hat sich in den letzten Jahren zugunsten der internetaffinen Menschen verschoben<sup>26</sup>. Die digitale Kluft ist jedoch geblieben.

### ***Eine neue digitale Kluft entsteht***

Die Collaborative Revolution wurde etwa im Jahr 2010 eingeläutet und bezieht sich auf den Durchbruch der SMAC Technologien (Social, Mobile, Analytics, Cloud)<sup>27</sup>. Soziale Netzwerke haben sich etabliert, die Mobilität des Internets ist sehr stark ausgeprägt, Datenanalysen werden durch technologische Änderungen immer ausgefeilter und Cloud Computing setzt sich durch. Eine veränderte Form der Digitalisierung entsteht. Die Digitalisierung bezieht sich nicht mehr nur auf die Umwandlung von Informationen in digitale Daten und die Entwicklung der notwendigen Logik, sondern wird zu einem Phänomen, das die Unternehmen und die Gesellschaft zu durchdringen beginnt. Geschäftsmodelle von Unternehmen werden durch die Digitalisierung ebenso verändert, wie auch das Mindset der MitarbeiterInnen. Im privaten Umfeld erlebte Veränderungen, beispielsweise die intensive Nutzung von Smartphones, werden durch die MitarbeiterInnen in den beruflichen Alltag mitgenommen. Dazu gehören die permanente Erreichbarkeit, die einfache Nutzung von ursprünglich als komplex angesehenen Anwendungen und die Vernetzung von Informationen. Die Anforderungen an die unternehmensinternen IT-Systeme steigen dadurch permanent an und der Bedarf an SpezialistInnen im Umfeld der Digitalisierung wird immer größer.

Es entsteht eine neue Form der digitalen Kluft. Neben den bereits genannten beiden Gruppen, der internetfernen und der internetaffinen Menschen entsteht eine dritte Gruppe, die internetgestaltenden Menschen. Dabei handelt es sich um Menschen mit spezifischer Ausbildung, die die Grundprinzipien der Digitalisierung verstehen, die Konsequenzen aus der Digitalisierung abschätzen und die Digitalisierung entsprechen gestalten können. Von diesen Menschen wird neben spezifischen Wissen, das häufig ausschließlich im Projektumfeld

---

<sup>26</sup> Statistik Austria, Europäische Erhebungen über den IKT-Einsatz in Haushalten 2002 bis 2017, 18.10.2017, [https://www.statistik.at/web\\_de/statistiken/energie\\_umwelt\\_innovation\\_mobilitaet/informationsgesellschaft/ikt-einsatz\\_in\\_haushalten/053946.html](https://www.statistik.at/web_de/statistiken/energie_umwelt_innovation_mobilitaet/informationsgesellschaft/ikt-einsatz_in_haushalten/053946.html) (abgerufen am 13.04.2018).

<sup>27</sup> J. J. Korhonen and M. Halén, *Enterprise Architecture for Digital Transformation*, 2017 IEEE 19th Conference on Business Informatics (CBI), Thessaloniki, 2017, pp. 349-358.

erworben werden kann, auch permanente fachliche Weiterentwicklung, Bereitschaft zu andauernden Veränderung und die Bewältigung von sehr komplexen Aufgabenstellungen erwartet. Diese Gruppe kann in mehrere Untergruppen unterteilt werden, wie die anderen beiden vorgenannten Gruppen auch. Diese Unterteilung soll im Folgenden nicht weiter betrachtet werden, da dies im Zusammenhang mit dem Grundproblem nicht notwendig ist.

### ***Bildung 4.0 als Schlüsselfaktor der digitalen Zukunft***

Eine Verringerung der Kluft zwischen den angesprochenen Gruppen kann insbesondere durch Bildung erreicht werden. Bildung umfasst dabei alle Menschen, unabhängig davon, welcher Alters- oder Bildungsgruppe diese Menschen zuordenbar sind. Junge Menschen gehören, trotz umfangreicher Nutzung des Internets, nicht automatisch zur Gruppe der internetgestaltenden Menschen. Gerade junge Menschen fühlen sich als internetaffin oder internetgestaltend, weisen aber trotzdem Bildungslücken oder –mängel auf.

Die bisher verwendeten Bildungskonzepte müssen überdacht und überarbeitet werden:

- Zugang – Informationen müssen niederschwellig angeboten werden. Dazu gehört die Verfügbarkeit von einfach zugänglichen Online-Kursen, die unter Einbeziehung von verschiedene Medien gestaltet werden. Der spielerische Zugang und Aufbereitung, im Sinne von Gamification, ist dabei besonders zu empfehlen.
- Inhalte – Ein inhaltlicher Schwerpunkt ist naturgemäß Programmierung, wobei einfach zu erlernende Programmiersprachen eingesetzt werden sollten. Zielsetzung ist das Erwerben von Grundverständnissen und nicht das Erlernen der Fähigkeit komplexe Sachverhalte programmtechnisch umsetzen. Dazu zählt auch der Themenbereich computational thinking. Damit wird die Fähigkeit einer Person bezeichnet, eine Problemstellung zu identifizieren, abstrakt zu modellieren und diese formalisiert so darzustellen, dass sie von einem Menschen oder auch einem Computer verstanden und ausgeführt werden kann<sup>28</sup>. Neben diesen spezifischen Ausrichtungen sollten aber auch andere Lehrinhalte an

---

<sup>28</sup> Vgl. Birgit Eickelmann: *Computational Thinking (internationale Zusatzoption zu IEA-ICILS 2018)* <https://kw.uni-paderborn.de/institut-fuer-erziehungswissenschaft/arbeitsbereiche/schulpaedaogoik/forschung/forschungsprojekte/computational-thinking/>

Bildungseinrichtungen digital gestaltet werden. Das bezieht sich auf die Einbindung von unterstützenden digitalen Hilfsmitteln bis zu inhaltlichen Ausrichtungen von Lehrinhalten.

- Lehrende und Lehrorganisation – Es sind Vorkehrungen zu treffen, um Lehrenden ein entsprechendes Grundwissen vermitteln zu können. Es muss auch eine Lehr- und Lernkultur geschaffen werden, in der Fehler erlaubt und als Lernchance erkannt werden. Es muss eine entsprechende Lehrorganisation zur Verfügung stehen, um den Lehrenden und Lernenden ein optimales Umfeld zu bieten. Eine entsprechende technische Infrastruktur muss vorhanden sein.
- Nutzbarkeit – Mangelnde Nutzerfreundlichkeit ist häufig ein Hindernis bei der Nutzung von digitalen Infrastrukturen. Mit Hilfe der User-zentrierten Entwicklung, in der die Ansprüche der NutzerInnen eine zentrale Rolle spielen, kann dieses Hindernis reduziert werden.

Die digitale Kluft stellt eine gesellschaftliche Herausforderung dar, die nicht durch einzelnen Maßnahmen verringert werden kann. Erst durch die Integration von Maßnahmen und durch vernetztes Denken, können Lösungsansätze geschaffen werden. Die digitale Kluft ist aber auch ein Phänomen, das unsere Gesellschaft über viele Jahre begleiten wird.

## **Digitale Bildung – eine wichtige Grundlage für ein selbstbestimmtes und eigenverantwortliches Leben in einer digitalen Welt**

---

*Mag.<sup>a</sup> Heidrun Strohmeyer*

*Leiterin der Gruppe IT und Medien im Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und  
Forschung*

Der digitale Wandel schreitet rasch voran und verändert alle Lebensbereiche, für das Bildungswesen bietet die Digitalisierung große Chancen, eine bessere Teilhabe an Bildung zu ermöglichen und Lernprozesse optimal zu gestalten. Die Bildungsinstitutionen öffnen sich und durch innovative Formate sowie zeit- und ortsunabhängiges Lernen finden neue Personengruppen Zugang zu Bildung.

Der kompetente und verantwortungsvolle Umgang mit digitaler Technologie ist nicht nur eine wichtige Qualifikation für nahezu alle Berufe, sondern auch die Grundvoraussetzung für eine aktive Gestaltung des eigenen Lebens. Um die digitale Zukunft entsprechend dem Grünbuch des Bundesrates gerecht zu gestalten, bedarf es aktiver und digital kompetenter Bürgerinnen und Bürger, denen die Chancen und Gefahren der Digitalisierung bewusst sind. Der Grundstein dafür wird in der Schule gelegt. Ihre Aufgabe ist es, den Kindern und Jugendlichen jene digitalen Kompetenzen zu vermitteln, die sie für ein selbstbestimmtes und eigenverantwortliches Leben in einer digitalen Welt brauchen.

Das Bildungssystem stellt sich diesen neuen Herausforderungen und hat mit einer zukunftsorientierten Digitalisierungsstrategie entsprechende Zielsetzungen definiert, auf unterschiedlichen Ebenen Initiativen gesetzt und eine Reihe von Maßnahmen ins Leben gerufen. Die Technologien bieten – verknüpft mit modernen pädagogischen Modellen – Potential für das Lehren und Lernen, das viele Schulen schon jetzt nützen. Damit diese Innovationen einen möglichst breitflächigen Eingang in alle Bildungsinstitutionen finden, hat das Bildungsministerium mit „Schule 4.0“ gemeinsam mit Experten und Betroffenen ein umfassendes Programm entwickelt, das auf vier einander bedingenden Säulen basiert.

## **Säule 1: Digitale Kompetenzen - Medienbildung**

Je nach Schulart und Altersgruppe werden die digitalen Kompetenzen pädagogisch sinnvoll und altersadäquat vermittelt und der verantwortungsvolle Umgang mit Medien schon früh gefördert.

Bereits in der Volksschule wird ein Schwerpunkt im Bereich Medienbildung gesetzt, und es ist geplant, digitale Grundbildung so in die Fachlehrpläne zu integrieren, dass sie das Lernen im Fach sinnvoll unterstützen. Im Rahmen des Pilotprojekts „Denken lernen – Probleme lösen“ erlernen die Kinder, mit dem Ziel, die Technik zu verstehen und gestalterisch einzusetzen, erste Schritte des Programmierens. Für die Lehrpersonen stehen eine Reihe von Weiterbildungsangeboten zur Verfügung, und an den pädagogischen Hochschulen wurden „Education Innovation Studios“ eingerichtet, die den Einstieg in die Unterrichtspraxis anschaulich vermitteln.

In der Sekundarstufe I wird an den neuen Mittelschulen und der AHS-Unterstufe ab dem Schuljahr 2018/19 der neue Gegenstand „Digitale Grundbildung“ als verbindliche Übung eingeführt. Das Stundenausmaß beträgt 2-4 Wochenstunden über vier Jahrgänge, die Schule kann autonom darüber entscheiden, ob die Umsetzung integrativ oder mit eigens dafür gewidmeten Stunden erfolgt. Inhaltlich spannt der Lehrplan einen breiten Bogen von Medienbildung - wie etwa den kritischen Umgang mit Informationen und sozialen Netzen - bis hin zu „computational thinking“. Ebenso sind beruflich erforderliche Basic Skills in Standardanwendungen im Curriculum enthalten.

Die Zielsetzung ist, dass alle österreichischen Jugendlichen am Ende der Pflichtschulzeit digital kompetent und souverän mit Technik und Medien umgehen können.

Den pädagogischen Rahmen bildet das international etablierte Modell „digi.komp“, das einen europaweiten Standard vorgibt. Das entsprechende Kompetenzmessinstrument digi.check, soll in der achten Schulstufe zur Anwendung gelangen. Es ermöglicht, den Stand der digitalen Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern mittels Selbstreflexionsfragen, Wissensfragen und teilweise praktischen Aufgaben, die am Computer durchgeführt werden, zu evaluieren.



### ***Säule 2: Aus- und Weiterbildung der Lehrkräfte - Lehrerkompetenzen***

Das Ziel sind digital kompetente Lehrkräfte, die die digitalen Technologien optimal einsetzen und ihr pädagogisches Potential für das individuelle Fördern und interaktive Lernprozesse voll ausschöpfen. Die entsprechende IT-Didaktik der unterschiedlichen Unterrichtsfächer und das digitale Kompetenzmodell für die Lernenden bildet die Grundlage für innovative Aus- und Weiterbildungsformate. Akzente werden sowohl in regionalen als auch in bundesweiten Fortbildungsangeboten (etwa durch die Virtuelle Pädagogische Hochschule) als auch im Rahmen der Schulentwicklung gesetzt.

Das Modell digi.kompP definiert jene digitalen Kompetenzen, die die Lehrkräfte brauchen, um den Schülern und Schülerinnen die entsprechenden Skills zu vermitteln. Mit dem Kompetenzmessinstrument digi.checkP kann in Form eines Selbsttests der Qualifizierungsbedarf festgestellt werden. Über die zentrale Plattform Digifolio, die alle einschlägigen Weiterbildungsmöglichkeiten der pädagogischen Hochschulen bündelt, können maßgeschneiderte Angebote abgerufen werden.

Ab 2019 werden in den Beruf einsteigenden Lehrpersonen ihre digitalen Kompetenzen bis zum Ende der Berufseinstiegsphase mit einem Kompetenzportfolio nachweisen. Darin reflektieren sie, wie sie die Inhalte von gezielt besuchten Fortbildungsveranstaltungen im Berufsalltag konkret umsetzen.

Als vielversprechendes nachhaltiges Erfolgsszenario hat sich in der Praxis ein schulübergreifendes Peer-Learning-Modell und Knowhow-Transfer zwischen Experten-Schulen und Anfänger-Schulen entwickelt. Das Schulnetzwerk eEducation Austria – ihm gehören bereits rund ein Drittel der österreichischen Schulen an – fördert die Begleitung der Schulen auf ihrem Entwicklungsweg über gemeinsame Projekte und Fortbildungsmaßnahmen. Koordiniert werden die Aktivitäten des Netzwerks von einem eigens eingerichteten Koordinationszentrum an der Pädagogischen Hochschule Oberösterreich.

### ***Säule 3: Infrastruktur und IT-Ausstattung***

Eine moderne Infrastruktur ist eine wichtige Voraussetzung für digitale Bildung. Insbesondere der Internetanbindung und dem WLAN kommt eine besondere Bedeutung zu.

Zur Verbesserung der Netzanbindung wurde im Rahmen der Breitbandinitiative mit „Breitband Connect“ spezielles Förderprogramm für Pflichtschulen ins Leben gerufen. Gemeinsam mit den Schulerhaltern hat das Bildungsministerium Empfehlungen für eine Basis-IT-Infrastruktur an Schulen ausgearbeitet. Sie bieten die Grundlage für einen Entwicklungsplan zum Ausbau der technischen Infrastruktur.

#### ***Säule 4: Digitale Bildungsmedien***

Eine weitere wichtige Grundlage für das digitale Lernen sind qualitätsvolle Lernmaterialien und Lerntools, die offen und niederschwellig angeboten werden. Das Bildungsministerium bereitet derzeit mit der „Eduthek“ ein Portal vor, das einen offenen Zugang zu einer Fülle von Content- und Medienangeboten bieten und einfaches Suchen und Finden geeigneter Lernmodule ermöglicht. Open Educational Resources (OER) werden in Zukunft auch an Universitäten und in der Erwachsenenbildung ein wesentlicher Erfolgsfaktor für einen offenen und breiten Zugang zu Bildung sein. Für die Schülerinnen und Schüler steht im Rahmen der Schulbuchaktion ab dem Schuljahr 2018/19 ein qualitätsgesichertes Angebot an interaktiven digitalen Schulbüchern kostenlos zur Verfügung.

Der digitale Wandel bietet also für die Bildung viele neue Möglichkeiten, der Auftrag an das Bildungswesen ist es, schon bei den Kindern Bewusstsein für die Auswirkungen der Technik zu schaffen und ihnen neben beruflichen Qualifikationen auch eine kritische und verantwortungsvolle Haltung zur Digitalisierung zu vermitteln. Der reflektierte Umgang mit Informationen, Kenntnisse über die Wirkungsmechanismen sozialer Netzwerke und die Auseinandersetzung mit ethischen Aspekten der technologischen Entwicklung müssen bereits in der Schule vermittelt werden, denn die aktive Gestaltung einer „sozialen digitalen Zukunft“ kann nur von digital kompetenten Bürgerinnen und Bürgern in die Hand genommen werden.

## Digitale Bildung schafft Arbeitsplätze, Wirtschaftswachstum und Wohlstand

---

*Dipl.-Ing. Harald Leitenmüller*

*CTO Microsoft Österreich GmbH*

Kompetenz in der Computer und Internetnutzung, Vertrautheit im Umgang mit einer Vielzahl digitaler Geräte. Alles das sind wesentliche Voraussetzungen, um in der digitalen Wirtschaft des 21. Jahrhunderts erfolgreich zu sein und um ein selbstbestimmtes Erwerbsleben führen zu können. Die österreichische Bundesregierung sollte daher dem Ausbau der digitalen Bildung eine Schlüsselrolle bei der Förderung von sozialer und wirtschaftlicher Teilhabe, der Erhöhung der öffentlichen Sicherheit, der Steigerung des bürgerschaftlichen Engagements und der Verbesserung der Zugänglichkeit von Dienstleistungen der öffentlichen Hand zukommen lassen.

Denn für die Unternehmen die am Markt von Morgen reüssieren müssen, sind Arbeitskräfte mit ausgeprägten Computerkenntnissen entscheidend für den Aufbau erfolgreicher Firmenstrukturen auf Cloud-Basis. Das ist nicht nur die Grundlage für die Schaffung jeder innovationsgetriebenen Branche, sondern stattet die Menschen mit jenen Fähigkeiten aus, um in der Wirtschaft von Morgen zu bestehen. Im Moment entstehen in vielen innovativen Unternehmen Arbeitsplätze mit hohen Anforderungen bei den Computerfähigkeiten. Schneller, als passend ausgebildete Arbeitskräfte gefunden werden können. Hier besteht akuter Handlungsbedarf.

### ***Dringend notwendiger Ausbau der Bildungssysteme auf allen Ebenen***

Obwohl der Zusammenhang zwischen digitaler Bildung und wirtschaftlichen Chancen von zahlreichen Experten anerkannt wird, haben viele Regierungen Probleme damit, ihre Ziele beim Ausbau und der Gestaltung der digitalen Bildung zu erreichen. Nicht zuletzt aufgrund von politischen Prioritäten und begrenzten Budgets, die miteinander konkurrieren. Die Lösung liegt im Ausbau des Zugangs zu Bildungsprogrammen, welche der Steigerung digitaler Kompetenzen dienen. Dazu zählen vor allem Programme, die den Schwerpunkt auf Softwareprogrammierung legen. Darüber hinaus sollten für das 21. Jahrhundert wesentliche Fertigkeiten wie zum

Beispiel digitale Kommunikation und Zusammenarbeit oder computerorientiertes Denken und Problemlösungskompetenz forciert werden.

### ***Anregungen für eine zukunftsorientierte Politik***

Jene Maßnahmen, welche digitale Inhalte zu einer grundlegenden Komponente der Bildung auf allen Ebenen macht und Arbeitskräfte beim Ausbau dieser Fertigkeiten über ihr gesamtes Berufsleben hinweg unterstützen, sind für jede Gesellschaft entscheidend, welcher es um die Nutzung der positiven Aspekte von Cloud Computing und darauf basierender Technologien geht. Diese Vorteile bewirken ein höheres wirtschaftliches Wachstum und erweitern die Chancen für jeden Einzelnen. Sie helfen nicht nur dabei soziale Probleme zu lösen, sondern steigern darüber hinaus Eigenverantwortung, selbstbestimmtes Handeln und staatsbürgerschaftliches Engagement. Folgende essentielle Maßnahmen empfehlen wir im Sinne einer nachhaltigen digitalen Bildung umzusetzen:

### ***Investitionen in Qualifikation und Technologie***

Umfassende Bildungs- und Qualifikationsangebote zum Erwerb cloudbasierter IKT-Kompetenzen wie zum Beispiel cloudgestützte, auf dem 1:1-Prinzip basierende Geräte und Dienste, welche durch eine reichhaltigere und personalisiertere Lernatmosphäre den Erwerb digitaler Fähigkeiten enorm verbessern. Konkret werden damit Schüler, Studierende und Lehrer beispielsweise mit Tablets ausgestattet. Dies ermöglicht den Lehrenden eine Optimierung des Lernprozesses.

### ***Integration der digitalen Bildung in den allgemeinen Lernstoff***

Die Trennung der Vermittlung von Technologiekompetenzen von der des übrigen Lernstoffs muss überwunden werden. Digitale Bildung sollte integraler Bestandteil des alltäglichen Unterrichts sein, wodurch Computer, Software und Online-Dienste in allen Fächern zum Einsatz kommen. Dadurch lernen Schüler und Studenten die Verwendung von Technologie auf natürliche und nachhaltigere Weise.

***Verbesserung des Zugangs zu Online-Diensten***

Entscheidend für eine weitreichende Vermittlung digitaler Kompetenzen ist die flächendeckende Verfügbarkeit von Online-Diensten. Damit sollen selbst in entlegenen, peripheren Gebieten der Erwerb und die Qualität digitaler Kompetenzen gesteigert werden. Ein Beispiel hierzu ist eine Studie der Weltbank, welche in zwölf afrikanischen Ländern feststellte, dass jeden Tag neun Prozent der Besitzer von Mobiltelefonen oder eines Internetanschlusses damit auf offizielle Bildungsprogramme zugreifen. 33 Prozent nutzen das Internet zumindest gelegentlich zur Suche nach kostenlosen Lernangeboten.

***Entwicklung von Lernangeboten für Schüler, Studenten, Anwender und Verbraucher in Sachen Internetsicherheit, Datenschutz und Gefahrenabwehr***

Die Digitalisierung führt zunehmend zu einer neuen Art von Kultur, in der Regeln und soziale Normen noch unscharf sind. Einzelpersonen und Familien muss daher geholfen werden, Ängste und Bedenken abzubauen und ihre digitale Kompetenzen soweit zu stärken, dass sie zu eigenverantwortlichen „digitalen Bürgern“ werden. Ein souveräner digitaler Bürger kann sich trittsicher im digitalen Raum bewegen und somit fundierte und ethisch begründete Entscheidungen treffen. Lernangebote in Sachen Online-Sicherheit, Datenschutz und Gefahrenabwehr für Bevölkerungsgruppen jedes Alters sorgen daher proaktiv für mehr Sicherheit im digitalen Raum. Digitale Kompetenz, digitale Ethik und digitale Umgangsformen gehören in unserer Welt des 21. Jahrhunderts zum Standard Repertoire eines souveränen digitalen Bürgers.

***Förderung von digitaler, unternehmerischer Kompetenzen***

Kleine und mittlere Unternehmen stellen seit jeher das Rückgrat der österreichischen Wirtschaft dar. Den politischen Entscheidungsträgern wird dieses enorme Potenzial zunehmend bewusst, da durch den Unternehmergeist kleiner und mittlerer Unternehmen nicht nur viele Arbeitsplätze geschaffen werden, sondern sich auch global Leader in ihren jeweiligen Nischen erfolgreich am Weltmarkt etablieren. Das entlastet das Sozialsystem und kurbelt vor allem das wirtschaftliche Wachstum an. Die österreichische Bundesregierung kann aktiv zur Förderung von Unternehmertum und der Gründung von Kleinunternehmen beitragen, indem sie in Zusammenarbeit mit großen Unternehmen und gemeinnützigen

Organisationen, junge Menschen mit Technologie und Kompetenz ausstattet und Zugang zu Netzwerken bietet, damit diese, eigene Geschäfte aufbauen und somit Arbeitsplätze für andere schaffen können. Cloudbasierte Technologie und Infrastruktur, bei der die Unternehmen nur für die nötige Rechenleistung bezahlen müssen, wächst mit der jeweiligen Expansionsgeschwindigkeit des Unternehmens mit und kann bei späterem Wachstum problemlos skaliert werden.

### ***Nutzung von Privatwirtschaft und gemeinnützigem Sektor***

Die Privatwirtschaft und gemeinnützige Organisationen können die öffentliche Hand bei der Stärkung der digitalen Bildung aller Altersgruppen fördern. Das schließt Lernangebote und Berufsausbildungsprogramme sowie höhere Unternehmensleistungen bei der Finanzierung von Cloud-Computing-Ressourcen zur Unterstützung von Initiativen zur Steigerung der digitalen Bildung ein.

## Sicherheit ist der Kern unseres digitalen Lebens

---

*Ing. Werner Illsinger*

*Präsident der Digital Society*

Der Begriff „Digitalisierung“ geistert schon seit längerem herum, wird jedoch meist falsch verwendet. Unsere Welt digitalisieren, das tun wir schon seit den 1980er-Jahren, das ist nichts Neues. Digitalisierung ist einfach die Umwandlung von Informationen in der realen Welt in die Nullen und Einsen der digitalen Welt. Ich habe in den 80er-Jahren die HTL für Nachrichtentechnik am TGM absolviert und schon damals in der Maturaklasse eine Mailbox betrieben, mit der wir weltweit elektronische Mails verschicken konnten. Das ist heutzutage selbstverständlich, ja fast schon wieder obsolet. Für uns war damals diese Technologie neu und inspirierend. Wir waren sicher, dass sie unsere Welt zum positiven verändern würde. Heute jedoch kämpfen wir zunehmend mit den negativen Auswirkungen der Technologie. Massenüberwachung, Datenklau, Manipulation von Wahlen, Fake News, das sind nur einige Stichworte der Probleme, die wir damals nicht vorhergesehen haben und auch nicht vorhersehen konnten. Wir befinden uns jetzt in einer tiefen gesellschaftlichen Umwälzung, in der Eroberung des Digitalen Universums, und das sollte man besser nicht „Digitalisierung“, sondern „Digitale Transformation“ nennen. Der Treiber für diese Transformation sind Daten, sind unsere persönlichen Daten, und daher ist ihr Schutz ein wichtiger, wenn nicht der wichtigste Aspekt der Digitalen Transformation.

### **Datenschutz**

Der Begriff „Datenschutz“ ist weit definiert. Einerseits geht es dabei um den Schutz der Privatsphäre, also von sensiblen Daten. Die sollen vor fremden Zugriffen geschützt sein, sollen nicht gelesen, kopiert oder weitergegeben werden, und sie sollen besonders auch vor Veränderungen geschützt werden. Aber es geht auch um das Recht auf informationelle Selbstbestimmung, also Kontrolle über unsere Daten. Es geht darum, Kontrolle darüber zu haben, was andere mit unseren eigenen Daten anstellen können und dürfen. Beides, Privatsphäre und Selbstbestimmung, ist für einen effektiven Schutz der Persönlichkeitsrechte jedes einzelnen unabdingbar.

Und diese Persönlichkeitsrechte werden wichtiger denn je. Immer öfter wissen Online-Anbieter – allen voran Google, Facebook und Amazon - mehr über uns als unsere Eltern und engsten Freunde. Und das ist es, warum die missbräuchliche Verwendung dieser Daten enorme Gefahren mit sich bringen kann. Oft sind es die kleinen, unscheinbaren Dinge, die unsere Privatsphäre bedrohen. An allen Ecken und Enden fallen Informationen und damit Daten an, die es vor Missbrauch zu schützen gilt. Man denke nur daran, wie viele sensible Daten in unseren Smartphones gesammelt werden, oft ohne Einverständnis oder gar Wissen der Besitzer.

Schon seit vielen Jahren gibt es in Österreich eines der schärfsten Datenschutzgesetze. Bisher gab es aber kaum Sanktionen bei Verstößen; diesen wurde selten und wenn dann nicht besonders intensiv nachgegangen. Die wenigen bekannt gewordenen Fälle wurden medial kaum verarbeitet und konnten daher keine abschreckende Wirkung zeigen.

Dies hat sich durch die Datenschutzgrundverordnung (DSGVO) seit dem 25. Mai dieses Jahres grundlegend geändert. Die maximalen Strafdrohungen von bis zu 4% des Konzernumsatzes oder 20 Mio. EUR ließen doch viele Menschen aufhorchen und brachten sie dazu, sich mit dem Thema Datenschutz ernsthaft und genau auseinanderzusetzen, was als sehr positiv zu bewerten ist. Leider klagen die Datenschutzbehörden europaweit, dass sie ressourcenmäßig massiv unterausgestattet sind und daher ihre alten und neuen Kontrollfunktionen kaum wahrnehmen können.

Durch die neue Gesetzgebung der DSGVO haben Konsumenten nun wesentlich bessere und schärfere Werkzeuge, um ihre Rechte an den eigenen Daten durchzusetzen. Bei vielen Unternehmen – vor allem bei den vielen Klein- und mittelständischen Betrieben in Österreich - hat die DSGVO jedoch zu blanker Panik geführt. Die hohen Strafdrohungen gepaart mit unpräzisen Formulierungen trieben und treiben viele an den Rand der Verzweiflung. Besonders Gruppen, die bisher kaum mit digitaler Datenverarbeitung zu tun hatten - wie Vereine und handwerkliche Betriebe - waren und sind damit überfordert.

Einer der größten Kritikpunkte an der DSGVO ist der große Interpretationsspielraum. Ohne juristische und auch technische Fachkenntnisse ist eine Umsetzung des Gesetzestextes in die Praxis kaum möglich. Unternehmen suchten aus Angst vor den drakonischen Strafdrohungen die Hilfe von Beratern und Juristen, die jedoch auch wenig Klarheit und vor allem keine



Sicherheit schaffen konnten. Diese Unsicherheit führte oftmals zu überschießenden Reaktionen, was wohl jeder von uns kurz vor dem Inkrafttreten der DSGVO anhand der vielen Newsletter-Bestätigungsaufforderungen in seinem Posteingang zu spüren bekommen hat.

Die Digital Society begrüßt einerseits in vollem Umfang die neuen Rechte für die Betroffenen, die die DSGVO bringt. Gleichzeitig fordern wir aber auch, dass es mehr Rechtssicherheit für Unternehmen geben muss. Vor allem Kleinbetriebe wie Handwerker brauchen klare, einfache Vorgaben, wie sie die DSGVO in der Praxis mit geringem Aufwand einhalten können und nicht Gefahr laufen, von den Strafen der DSGVO getroffen zu werden. Es braucht keine Regelung für „Verwarnung statt Strafen“, sondern Klarheit, was ein Unternehmen genau zu tun hat.

### ***Datensicherheit***

Es gibt in Österreich genau einen einzigen Bereich, in dem die Kriminalität steigend ist, und zwar im Bereich der sogenannten „Cyberkriminalität“ und des damit verbundenen Internetbetrugs. Sicherheit spielt für den Datenschutz eine wichtige Rolle. Ohne Sicherheitsmaßnahmen gibt es keinen wirksamen Datenschutz. Aus diesem Grund ist Datensicherheit auch ein integraler Bestandteil der DSGVO. Denn ist die Sicherheit von IT-Systemen nicht gewährleistet, so sind auch die in ihnen gespeicherten personenbezogenen Daten nicht vor unbefugtem Zugriff geschützt.

Das ist leichter gesagt als getan. Datensicherheit betrifft ja nicht nur Daten in gut geschützten Rechenzentren, sondern mittlerweile auch Alltagsgegenstände. Das „Internet der Dinge“ verwandelt fast jede technische Gerätschaft in eine potentielle Gefahrenquelle. Denken Sie an Autos, die schon lange voll digital gesteuert werden. Es gab schon mehrmals Fälle, wo in Autos aus der Ferne digital eingebrochen werden konnten und nicht nur Daten abgegriffen, sondern auch aktiv in die Funktionen eingegriffen wurde. Wie lustig es ist, wenn mitten in der Fahrt plötzlich nichts mehr funktioniert und man das Auto nur mehr ausrollen lassen kann, können Sie sich vorstellen. Wir haben in Österreich zwar unsere §57a-Begutachtung, das Pickerl. Aber dort wird nur geprüft, ob die Bremsen in Ordnung sind, aber nicht, ob es in der Bremssoftware eine Schwachstelle gibt.

Oder nehmen Sie intelligente Lautsprecher, die immer beliebter werden, mit denen wir auf einfache Art mit Geräten in unserem Haushalt kommunizieren können, die aber auch dauernd

zuhören, was wir sagen. Diese Gerätschaften können uns das Leben tatsächlich erleichtern und werden uns in Zukunft im Pflegebereich länger ein selbstbestimmtes Leben bieten können (Stichwort Ambient Assisted Living). Aber wir müssen uns auch hier Gedanken über die Sicherheit dieser Systeme machen, und zwar sowohl aus Datenschutzsicht wie auch hinsichtlich der Sicherheitsaspekte.

Diese Thematik zieht sich durch viele Bereiche. Gerade werden überall Smart Meter von den Energieversorgern installiert, die Daten über unser Verhalten sammeln und uns den Strom abdrehen können. Kraftwerksteuerungsanlagen sind teilweise auch über das Internet erreichbar und damit potentiell steuerbar. Und natürlich sind auch unsere Telekommunikationsnetze potentiell verwundbar. Wie verwundbar digitalisierte Nationen geworden sind wurde erst vor kurzem in der Ukraine vor Augen geführt, wo Hacker einen flächendeckenden Stromausfall verursachten.

Datensicherheit betrifft also nicht nur unsere persönlichen Daten, sondern auch den Kern unseres „digitalen Lebens“, unsere digitale Infrastruktur. Für die Zukunft wird es immens wichtig, dass Geräte, die über das Internet erreichbar sind, bereits per Design sicher sind, indem sie sichere Vorsteinstellungen aufweisen (Security by Design, Security by Default). Derzeit werden Sicherheitsmechanismen – wenn überhaupt - oft erst nach der Fertigstellung eines Produkts hinzugefügt, quasi aufgepfropft, da Sicherheit in der Entwicklung natürlich Geld kostet und nur als notwendiges Übel gesehen wird. Genau hier muss die Politik ansetzen und diese Prinzipien einfordern. Und sie muss das ohne Wenn und Aber tun. Sicherheitslücken für einen Bundestrojaner offenzuhalten gefährdet die Allgemeinheit und verschlechtert die Sicherheitslage, anstatt sie zu erhöhen. Ohne Sicherheit riskieren wir unsere Daten – aber auch Menschenleben.

## Das Potential der digitalen Transformation optimal nutzen

---

*Dr. Maximilian Schubert*

*Generalsekretär ISPA – Internet Service Providers Austria*

Die digitale Transformation birgt zahlreiche Möglichkeiten nicht nur für die österreichische Wirtschaft, sondern für sämtliche Akteure unserer Gesellschaft. Derzeit verfügen jedoch nicht alle Teilnehmerinnen und Teilnehmer unserer Gesellschaft über die gleichen Voraussetzungen, um optimal davon profitieren zu können. Um zu verhindern, dass die digitale Transformation bestehende gesellschaftliche Spannungen und soziale Ungleichheiten verstärkt oder sogar neue schafft, liegt es an uns allen, die notwendigen Rahmenbedingungen zu setzen, um das Potential neuer Technologien voll nutzen zu können sowie eine „Digitale Kluft“ zu verhindern.

### ***1. Leistungsfähige Infrastruktur fördert das Wohlfahrtspotenzial der Digitalisierung in Österreich***

Um das Potential der digitalen Transformation bestmöglich und chancengleich zu nutzen, ist es erforderlich, jeder bzw. jedem einzelnen jene technischen Zugangsleistungen zur Verfügung stellen zu können, die dieser benötigt. Aktuell drehen sich die Diskussionen im Zusammenhang mit Breitbandausbau vornehmlich um „die letzte Meile“, obgleich der essentielle Faktor für die Digitalisierung bzw. die Verbesserung des Zugangs zum Internet der Ausbau eines österreichweiten Glasfasernetzes wäre, welches das bestehende Kupfernetz schrittweise ersetzt. Eine leistungsfähige Infrastruktur ist Grundvoraussetzung, um die bestmögliche Nutzung des digitalen Wandels zu gewährleisten. Diese ist auch notwendig, um die Ausbreitung der Digitalisierung in allen Gesellschafts- und Wirtschaftsbereichen zu fördern und ihre Wohlfahrtspotenziale in Österreich zu heben.

In der Praxis äußert sich die Beschränkung des Internetzugangs vor allem durch die unterschiedliche Versorgung der einzelnen Regionen mit leistungsstarkem Internet – nach wie vor gibt es in vielen Gegenden Versorgungsmängel oder -lücken. Ausreichender Wettbewerb ist ein ganz wesentlicher Treiber für Investitionen in die Telekommunikationsnetze und sorgt dafür, dass Konsumenten von besserer Qualität und niedrigeren Preisen profitieren können.

Daher ist es von höchster Bedeutung, dass die im Rahmen des staatlichen Förderprogramms („Breitbandmilliarde“) vergebenen Gelder insbesondere dem Glasfaserausbau sowie jenen Betreibern zugutekommen, die in den teils entlegenen Regionen bereits seit langer Zeit tätig sind und dort schon bisher die Internetversorgung hergestellt haben. Diese kennen die regionsspezifischen Voraussetzungen am besten und können dafür sorgen, dass in allen Regionen ein leistungsfähiger Internetzugang verfügbar ist, der die optimale Nutzung der fortschreitenden Digitalisierung ermöglicht.

Die bisherige Vergabe der Fördergelder folgte jedoch einem komplett konträren Muster: Der weitaus größte Teil fiel dem marktbeherrschenden Unternehmen zu, welches zudem auf ein veraltetes Kupfernetz setzt. Auf diese Weise wird nicht nur der digitale Fortschritt erheblich behindert, sondern es werden auch jene kleinen Betreiber, welche die Versorgung in ländlichen Regionen sicherstellen könnten, vom Markt gedrängt, wodurch zudem auch Arbeitsplätze im ländlichen Raum verloren gehen. Einige dieser kleinen Betreiber bieten Nischenprodukte für Privat- und Geschäftskundinnen und -kunden an, die in abgelegenen Regionen sesshaft sind. Aufgrund dieser Produkte werden Unternehmen außerhalb der Ballungszentren mit leistungsstarkem Internet versorgt, was dem Abwandern von Betrieben und Einwohnern entgegengesteuert. Durch eine entsprechende Förderung können die Errungenschaften der digitalen Transformation daher optimal genutzt, neue Arbeitsplätze in den Regionen geschaffen und generell die Attraktivität des Wirtschaftsstandortes erhöht werden.

Daneben muss ein Hauptaugenmerk auf leistbares Internet gelegt werden, um es auch sozial benachteiligten Personen zu ermöglichen, ihre erworbenen digitalen Kompetenzen zu nutzen oder ebensolche zu erwerben. Aktuell tendiert der österreichische Markt aufgrund der Dominanz eines großen Betreibers jedoch hin zu einer Re-Monopolisierung, vor allem außerhalb der Ballungszentren. Damit einhergehend besteht die Gefahr, dass mangels Konkurrenz am Markt die Preise entsprechend hoch angesetzt und so speziell einkommensschwache Haushalte in ihren Möglichkeiten beschnitten werden.

Die Politik ist daher gefragt, der bisherigen Entwicklung der Fördervergabe entgegenzusteuern und für eine gerechte Verteilung der Infrastruktur und Zugangsleistungen zu sorgen.

## **2. Barrierefreier Zugang ermöglicht Teilhabe an der Digitalisierung**

Darüber hinaus ist es notwendig, Menschen mit Behinderung den Zugang zum Internet zu erleichtern. Eine entsprechende staatliche Pflicht fußt im verfassungsmäßigen Gleichheitsgrundsatz, dessen Ausformung unter anderem auch die positive Verpflichtung zur faktischen Gleichstellung enthält. Aus diesem Grund wurden auch bereits im Bundes-Behindertengleichstellungsgesetz (BGStG) sowie im E-Government-Gesetz (E-GovG) entsprechende Zielsetzungen verankert, den barrierefreien Zugang zu behördlichen Internetauftritten für Menschen mit Einschränkungen zu schaffen. An diesem Ziel ist weiterhin festzuhalten und es sind couragierte Maßnahmen zu setzen, welche die gesellschaftliche Teilhabe von Menschen mit besonderen Bedürfnissen gewährleistet und forciert. Europaweit gibt es rund 30 Millionen<sup>29</sup> Menschen mit beeinträchtigter Sehleistung, 12 Millionen davon sind im arbeitsfähigen Alter.<sup>30</sup>

Gerade für diese Personengruppe bringen die neuen Technologien Vorteile und Erleichterungen, um am sozialen Leben teilzuhaben. Das beginnt bei der einfacheren Informationsbeschaffung und reicht bis hin zur digitalen Unterstützung bei der Erfassung und Verarbeitung dieser Informationen. Auch mobilitätseingeschränkte Personen müssen beispielsweise nicht mehr persönlich vor Ort ihre Amtswege erledigen, sondern können aufgrund des Fortschritts mit Hilfe neuer Technologien öffentliche Leistungen auch vom Wohnort aus in Anspruch nehmen. Die Ausweitung des barrierefreien Zugangs für Menschen mit körperlicher Beeinträchtigung sollte weiterhin konsequent gefördert werden, um die Teilhabe am gesellschaftspolitischen Leben auch für diese Personengruppen sicherzustellen und zu forcieren.

---

<sup>29</sup> *European Blind Union, Facts and Figures, <http://www.euroblind.org/about-blindness-and-partial-sight/facts-and-figures#details> (12.04.2018).*

<http://www.euroblind.org/about-blindness-and-partial-sight/facts-and-figures#details>

<sup>30</sup> *Der Anteil der europaweiten arbeitsfähigen Bevölkerung liegt bei 64%, davon haben 3,9% oder ca. 12 Millionen Menschen beeinträchtigte Sehleistung, also mehr als den Einwohnern Österreichs. Quelle: [http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=File:Infographic\\_Disability\\_statistics\\_final.png](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=File:Infographic_Disability_statistics_final.png) (12.04.2018).*

### **3. Der Erwerb digitaler Kompetenzen ist eine Voraussetzung für die Teilhabe an der Digitalisierung**

Eines der aktuellen Probleme besteht darin, dass die bereits bestehende digitale Kluft auf dem Arbeitsmarkt einen zusätzlichen negativen Spin produziert. Haben bildungsschwache Einwohnerinnen und Einwohner bereits aufgrund ihrer Ausbildung geringere Chancen, eine Anstellung zu finden, so verhindern auch mangelnde digitale Kompetenzen den Zugang zu einem Großteil der besser bezahlten Jobs, bei denen mittlerweile fast durchgehend gewisse digitale Grundkompetenzen vorausgesetzt werden. Dadurch konkurrieren viele Arbeitssuchende um schlecht bezahlte Jobs und ein Aufstieg wird erschwert<sup>31</sup>. Aus diesem Grund sind Programme zur nachträglichen Aneignung solcher Skills von höchster Bedeutung. Die Förderung von Ausbildungsmöglichkeiten im digitalen Bereich ist für alle Interessierten – unabhängig von Einkommen, Alter oder Herkunft – unabdingbar, um das Potential neuer Technologien für alle Gesellschaftsgruppen und -schichten gleichermaßen zugänglich zu gestalten.

Darüber hinaus muss durch entsprechende Informationsarbeit auch sichergestellt werden, dass sich die Bürgerinnen und Bürger nicht nur solcher Bildungsprogramme bewusst sind, sondern auch die eigenen IT-Skills kritisch betrachten. Dies stellt einen wichtigen Schritt zur Bekämpfung der digitalen Kluft dar. Eine Studie der Österreichischen Computer Gesellschaft (OCG) stellte die Selbsteinschätzung den tatsächlichen Computerkenntnissen der Österreicherinnen und Österreicher gegenüber und erhob, dass insgesamt „60 % der Befragten [glauben], dass ihre Computerkenntnisse im Allgemeinen „sehr gut“ oder „gut“ sind. Beim Online? Test, schneiden im Gegensatz dazu aber 61% „schlecht“ bis „sehr schlecht“ ab.“<sup>32</sup> Die Ergebnisse dieser Studie belegen, wie dringend Weiterbildungsmaßnahmen im Bereich

---

<sup>31</sup> [http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=File:Infographic\\_Disability\\_statistics\\_final.png](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=File:Infographic_Disability_statistics_final.png)  
OECD (2017), *OECD Employment Outlook 2017*, OECD Publishing, Paris.

[http://dx.doi.org/10.1787/empl\\_outlook-2017-en](http://dx.doi.org/10.1787/empl_outlook-2017-en) (12.04.2018).

[http://dx.doi.org/10.1787/empl\\_outlook-2017-en](http://dx.doi.org/10.1787/empl_outlook-2017-en)

<sup>32</sup> OCG, „Computerkenntnisse der ÖsterreicherInnen“ Studie Jänner/Februar 2014 im Auftrag der Österreichischen Computer Gesellschaft, im Internet: <http://www.ocg.at/de/studie> (12.04.2018).<http://www.ocg.at/de/studie>

allgemeiner Computerkenntnisse notwendig sind, um das Potenzial des technologischen Fortschritts bestmöglich nutzen zu können.

Ein großer Erfolg konnte hierbei bislang im Rahmen des ECDL (European Computer Driving Licence) - Programms erzielt werden, welches in Österreich von der OCG betrieben wird. Dieses ermöglicht die Aneignung von professionellen Fertigkeiten im Umgang mit gängigen Computerprogrammen wie z. B. Word, Excel oder PowerPoint. Zusätzlich wird dabei darauf Wert gelegt, ein grundlegendes Verständnis zu Konzepten wie Datenschutz, Privacy und IT-Security zu vermitteln. Das ECDL-Zertifikat ist ein weltweit anerkanntes, qualitätssicherndes Instrument, das den Absolventinnen und Absolventen durchaus neue Jobmöglichkeiten eröffnen kann.

Durch entsprechende Förderungen muss gewährleistet werden, dass auch sozial benachteiligte Bevölkerungsgruppen, die sonst kaum Möglichkeit zur Aneignung der notwendigen digitalen Skills haben, an solchen Programmen teilnehmen können.

#### **4. Die Digitalisierung erschließt neue Arbeitsfelder**

Die neuen Technologien bieten Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern attraktive Jobchancen, die unabhängig von körperlichen Voraussetzungen ausschließlich aufgrund fachlicher Qualifikation ausgeübt werden können. Darüber hinaus führt der Fortschritt der Digitalisierung auch zu einer Umgestaltung des Arbeitslebens. Durch moderne Technologien wird das mobile Arbeiten forciert, was dazu führt, dass sich Familie und berufliches Leben leichter vereinbaren lassen. Arbeitsmodalitäten wie Homeoffice, Fernarbeit und Gleitzeiten sollen im 21. Jahrhundert die Regel bei der Gestaltung der Arbeitszeiten darstellen und dazu führen, dass Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer nicht mehr auf den beruflichen Aufstieg verzichten müssen oder sich in die Teilzeitanstellung drängen lassen, um Familie und Beruf in Einklang zu bringen.<sup>33</sup> Die digitalen Technologien haben das Arbeitsleben enorm modernisiert und

---

<sup>33</sup> Statistik Austria, Pressemitteilung v.05.03.2018, „Im Zehn-Jahres-Vergleich erhöhte sich die Teilzeitquote der Frauen von 40,4% (2006) auf 47,7% (2016). Seit dem Jahr 1994 (26,0%) hat sich dieser Anteil sogar fast verdoppelt. In der EU verzeichnet Österreich damit, knapp vor Deutschland, den zweithöchsten Wert (EU-28: 32,6%). [...] Betreuungspflichten sind für Frauen der wichtigste Grund für Teilzeit. [...] Der Einfluss von Kindern auf die Erwerbstätigkeit der Frauen zeigt sich insbesondere bei Betrachtung des Alters des jüngsten Kindes. Ab dem zweiten

schaffen eine Basis, dass alle Berufstätigen – unabhängig vom Geschlecht – den beruflichen Aufstieg schaffen und ihr volles Potenzial im Berufsleben entfalten können. Dies muss durch entsprechende politische Maßnahmen unterstützt werden und soll letztendlich dazu führen, dass unter Zuhilfenahme der Möglichkeiten der Digitalisierung die Vereinbarkeit von Familie und Beruf bei Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern zu einer gesellschaftspolitischen Selbstverständlichkeit wird.

In diesem Zusammenhang sollte unterstrichen werden, dass in vielen Branchen, aber insbesondere im Telekommunikationssektor weibliche Fachkräfte in Führungspositionen unterrepräsentiert sind. In manchen Sparten belegen Frauen rund 45 Prozent der Führungspositionen, während sie im IT-Sektor nur mit 19,2 Prozent vertreten sind.<sup>34</sup> Um der Verschärfung des weiblichen Fachkräftemangels entgegenzuwirken, sollte darauf abgezielt werden, junge Frauen zu ermutigen Ausbildung und Karriere im IT-Bereich anzustreben.

### **5. Die Förderung von Medienkompetenz sichert Demokratie und sozialen Frieden**

Ein weiterer essentieller Punkt ist die Fortführung bzw. der Ausbau der Kooperation zwischen Politik, Zivilgesellschaft und Wirtschaft im Zusammenhang mit der Bereitstellung von Informationsmaterialien über Chancen und Herausforderungen, die die digitale Transformation und im Speziellen das Internet mit sich bringen. Besonderes Augenmerk muss dabei auf die Themen Medienkompetenz und Sicherheit gelegt werden. Im Rahmen des

---

*Lebensjahr des Kindes arbeitet die Mehrzahl der Frauen mit Kindern unter 15 Jahren in Teilzeit. Am höchsten war der Anteil 2016 bei Müttern mit Kindern von drei bis fünf Jahren; hier gingen 63,5% einer Teilzeit- und 12,2% einer Vollzeittätigkeit nach. Im Gegensatz dazu wird die Form der Erwerbstätigkeit von Vätern kaum vom Alter ihrer Kinder beeinflusst.“: [http://www.statistik.at/web\\_de/statistiken/menschen\\_und\\_gesellschaft/soziales/gender-statistik/116346.html](http://www.statistik.at/web_de/statistiken/menschen_und_gesellschaft/soziales/gender-statistik/116346.html) (12.04.2018).*

*[http://www.statistik.at/web\\_de/statistiken/menschen\\_und\\_gesellschaft/soziales/gender-statistik/116346.html](http://www.statistik.at/web_de/statistiken/menschen_und_gesellschaft/soziales/gender-statistik/116346.html)*

<sup>34</sup> *EU Kommission, Pressemitteilung, EU Studie „Women active in the ICT sector“: [http://europa.eu/rapid/press-release\\_IP-13-905\\_en.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_IP-13-905_en.htm) (12.04.2018).*

*[http://europa.eu/rapid/press-release\\_IP-13-905\\_en.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_IP-13-905_en.htm)*



Projekts Saferinternet.at<sup>35</sup> entstand hierzu bereits in der Vergangenheit eine enorme Anzahl höchstqualitativer Materialien, die der Öffentlichkeit online sowie auch in Papierform frei zur Verfügung gestellt werden. Daneben gibt es Unterstützung in unterschiedlichster Form von Seiten der Regierung (etwa über onlinesicherheit.gv.at) oder auch der KinderuniWien<sup>36</sup>: Diese weckt bei den Kindern Neugierde für die Wissenschaft, indem sie Forschung greifbar und altersgerecht aufbereitet. Die Kinder kommen bei den Kursen unter anderem mit der digitalen Welt in Kontakt, erlernen spielerisch digitale Medienkompetenz und verlieren die Scheu vor Wissenschaft und Technik.

Ein wichtiger Aspekt ist auch die Stärkung des Vertrauens in digitale Medien und das Internet. Von großer Bedeutung ist dabei die Information für Benutzerinnen und Benutzer, an wen sie sich bei Schwierigkeiten wenden können. Der Internet Ombudsmann<sup>37</sup> ist eine unabhängige Streitschlichtungsstelle<sup>38</sup> rund um das Thema Einkaufen im Internet sowie verwandte Themen wie Datenschutz oder Urheberrecht. Ziel des Internet Ombudsmannes ist es, Probleme zwischen Konsumentinnen bzw. Konsumenten und Unternehmen rasch und unbürokratisch durch Streitschlichtung zu lösen. Dazu arbeitet dieser mit öffentlichen Stellen, Konsumentenschutzeinrichtungen, dem Handel und der Internetwirtschaft zusammen.

Auch die Sensibilisierungsarbeit in Bezug auf die Internetnutzung durch Kinder und Jugendliche liefert einen wertvollen Beitrag zur Verbreitung der Errungenschaften des Internets. Die künftigen Generationen müssen mit dem notwendigen Know-how und einem Bewusstsein für die mit der Internetnutzung verbundenen Probleme und Chancen ausgestattet werden. Eine Herausforderung, die durch die Verlagerung des sozialen Lebens ins Internet vermehrt

---

<sup>35</sup> Das Safer Internet Projekt der Europäischen Kommission unterstützt Initiativen, die Aktivitäten und Materialien zur Bewusstseinsbildung für einen sicheren Umgang mit dem Internet von Kindern und Jugendlichen entwickeln. [www.saferinternet.at](http://www.saferinternet.at) (12.04.2018).

<sup>36</sup> Alle Informationen über die Kinderuni und ihr umfangreiches Kursangebot findet man unter [www.kinderuni.at](http://www.kinderuni.at) (12.04.2018).

<sup>37</sup> Internet Ombudsmann <https://www.ombudsmann.at/> (12.04.2018). <https://www.ombudsmann.at/>

<sup>38</sup> Schlichtung für Verbrauchergeschäfte, <https://www.verbraucherschlichtung.at/> (12.04.2018).

<https://www.verbraucherschlichtung.at/>

auftaucht, ist Cyberbullying. Für Betroffene ist diese Art von Mobbing besonders gravierend, da es durch das Internet allgegenwärtig und nicht wie die analoge Form ortsgebunden ist. Entgegenwirken kann man Cyberbullying durch Bewusstseinsbildung bei allen Beteiligten (Opfer, (Mit-)Täterinnen und Täter, Zeuginnen und Zeugen, Lehrkräfte und Eltern). „Der Online Zoo“<sup>39</sup>, das medienkompetenzfördernde Kinderbuch der ISPA, nimmt sich unter anderem auch diesem Thema an und leistet wichtige Aufklärungsarbeit bei den jüngsten Internetnutzerinnen und -nutzern. Dass der Internetwirtschaft das Wohl der Kinder ein Anliegen ist, wird auch durch die Initiative von Stopline.at<sup>40</sup> deutlich. Durch ein anonymes Meldeverfahren können Fälle von Kinderpornografie einfach angezeigt werden und durch die gute Kooperation von ISPs und Strafverfolgungsbehörden werden diese Inhalte schnell durch Löschung nachhaltig aus dem Netz entfernt.

Durch Sensibilisierungsmaßnahmen sollen die Jugendlichen erkennen, dass das Internet eine Plattform bietet, wo jede und jeder mitbestimmen und auch am politischen Prozess teilhaben kann. Um die gerechte Verteilung der positiven Errungenschaften des Internets voranzutreiben, sind Politik und Zivilgesellschaft gleichermaßen gefragt. Bewusstsein für die Vorteile und die zahlreichen Möglichkeiten, welche die fortschreitende Digitalisierung mit sich bringt, in allen Alters- und Gesellschaftsschichten zu schaffen. Informationsmaterialien von Saferinternet.at leisten hier einen wichtigen Beitrag und konzentrieren sich dabei auf die positiven Möglichkeiten, die die Nutzung der neuen Technologien mit sich bringt. Der Flyer „Bewerben & Internet“<sup>41</sup> zeigt z. B. die Chancen auf, die das Internet in Bezug auf den Bewerbungsprozess bietet, und wie ein smarterer Onlineauftritt Berufs- und Karrierechancen begünstigen kann.

---

<sup>39</sup> Das Kinderbuch „Der Online-Zoo“ kann auf [www.ispa.at/kinderbuch](http://www.ispa.at/kinderbuch) als Hardcopy bestellt und als elektronische Version heruntergeladen werden. Übersetzungen in Englisch, Arabisch, Spanisch, Russisch und Französisch können als elektronische Version heruntergeladen werden.

<sup>40</sup> Stopline – österr. Online Meldestelle gegen Kinderpornografie und Nationalsozialismus im Internet [www.stopline.at](http://www.stopline.at) (12.04.2018).

<sup>41</sup> Der Flyer „Bewerben & Internet“ kann unter [www.ispa.at/bewerbenundinternet](http://www.ispa.at/bewerbenundinternet) kostenlos heruntergeladen werden.

Wesentlich dabei ist aber auch dafür zu sorgen, dass die Informationen nicht nur passiv zur Verfügung gestellt werden. So muss die aktive Informationsweitergabe etwa durch Austausch im Rahmen von Workshops oder an Schulen durch Verankerung im Lehrplan gefördert werden.

### ***6. Uneingeschränkter Zugang zu Informationen fördert Innovation und sichert Meinungsfreiheit***

Neben den technischen Zugangsleistungen ist vor allem eine faire Gestaltung des Zugangs zu Informationen von Bedeutung. Hierzu ist es insbesondere erforderlich, zu verhindern, dass aufgrund überschießender staatlicher Maßnahmen Zugangsbeschränkungen vorgesehen werden. Derzeit besteht zunehmend die Tendenz zur Forderung nach Sperren von Webseiten, etwa aufgrund von urheberrechtsverletzendem Material, anstatt hier eine Löschung der besagten Inhalte anzustreben. Aufgrund des Drucks von Rechteinhabern besteht die Gefahr, dass in Hinkunft staatliche Maßnahmen ergriffen werden, die schnell zu einer unverhältnismäßigen Einschränkung des Zugangs zu Informationen führen könnten, speziell aufgrund der bestehenden Forderung, jeweils die gesamte Webseite (oder IP-Adresse) zu sperren oder auch das Hochladen von Inhalten mittels technischer Filter zu verhindern. Solche Maßnahmen wirken sich enorm auf die Grundrechte der Nutzerinnen und Nutzer aus.

Ebenso stellen aktuelle Forderungen von Presseverlegern nach einem Leistungsschutzrecht eine Gefahr für die freie Verfügbarkeit von Inhalten im Internet dar. Ein solches neu geschaffenes Ausschließungsrecht würde nicht die Rolle der Medien stärken, sondern vielmehr die Informationsvielfalt erheblich beschränken und einzelne Medienkonzerne zu Gatekeepern werden lassen. Deshalb sollte der uneingeschränkte Zugang zu Informationen forciert werden.



## **Big Data, Mediatisierung und Digitale Souveränität.**

### **Eine Aufforderung zur aktiven Gestaltung**

---

*PD Mag. Dr. habil. Paul Clemens Murschetz, MSc*

*Prof. Dr. Mike Friedrichsen*

*Berlin University of Digital Sciences*

In den letzten Jahren haben Mediensysteme westlicher Demokratien radikale Veränderungen erfahren. Der Eintritt medienferner Unternehmen in klassische Medienmärkte, ein vor allem durch Digitalisierung und Medienkonvergenz induzierter Wandel der Medientechnologien, ein durch Globalisierung des Mediensystems und der Marktstrukturen gesteigener Wettbewerbsdruck sowie Änderungen des Nutzungsverhaltens, und die durchgehende „Ökonomisierung“ bzw. „Kommerzialisierung“ des Mediengeschäfts im Gefolge der „Sachzwänge“ des Marktes haben alte Strukturen aufgebrochen und zu einer besonders dynamischen Entwicklung am Medienmarkt geführt.

Durch die Digitalisierung der gesamten Wirtschaft und der Gesellschaft ergibt sich nun eine neue Facette. Digitale Sicherheitspolitik ist allgegenwärtig, denn sie berührt die tragende Säule der Digitalisierung: Vertrauen in die digitale Zukunft!

Dieses Thema, das entscheidend für eine funktionierende Netzwerkgesellschaft ist, wird gesamtgesellschaftlich bzw. volkswirtschaftlich noch nicht ausreichend aufgegriffen und zunehmend undifferenziert betrachtet. Das liegt vielleicht daran, dass unser Verständnis von Sicherheit noch immer traditionell in einer territorialen Welt geprägt ist.

Diese eher historische Bilderwelt übersetzt das Souveränitätsvokabular von Jean Bodin und seiner Nachfolger in die digitale Welt und führt dazu, dass wir Sicherheit in Maßnahmen suchen, die global gesehen nicht mehr funktionieren, die obsolet sind.

In der Manier des 18., 19. und 20. Jahrhunderts wird heute Sicherheit in einer digitalen Souveränität gesucht, die durch territoriales Denken geleitet wird. Ein solches Denken führt jedoch zu kurz und kann die Sicherheit sowie eine funktionierende digitale Wettbewerbsstruktur mit einer gewissen Souveränität nicht gewährleisten, sie läuft Gefahr,

die Integrität unserer Netzwerkgesellschaft zu gefährden. Wir müssen den Begriff der digitalen Souveränität von der rein territorialen Ebene lösen und sie um eine inhaltliche, eine qualitative Dimension erweitern.

Unser Menschenbild und unsere gesellschaftliche sowie wirtschaftliche Zukunft verlangen – vor dem Hintergrund der globalen Digitalisierung – neue Verhaltensmuster, neue Lösungsansätze, neue Standards, die auf unseren eigenen Fundamenten, auf unseren eigenen Kompetenzen zum Erschaffen von Digitaler Souveränität in der Gesellschaft, an Schulen, Bildungseinrichtungen und Unternehmen vorangetrieben und unterstützt werden müssen.

Ein souveräner Umgang mit digitalen Technologien und Medien ist Grundvoraussetzung, damit die Bürger kompetent mit der Digitalisierung umgehen können. Wir leben im Zeitalter der globalisierten Wirtschaft: Ganze Volkswirtschaften, Sektoren und Unternehmen sind durch weltumspannende IT-Lösungen miteinander vernetzt. Der überwiegende Teil der Software und IT-Services kommen mittlerweile aus den USA. Bedingt durch die Erkenntnisse aus der NSA Affäre und deren Spionageaktivitäten auch im Wirtschaftsumfeld stellt sich damit zwangsläufig die Frage nach der Absicherung des Wirtschaftsstandortes, da die eigenen digitalen Kompetenzen sehr limitiert sind. Deshalb gibt es zunehmend Stimmen, die für nationale bzw. europäische IT-Lösungen plädieren.

Um in der gesamten Bevölkerung Vertrauen ins das Internet und seine Dienste zu schaffen, sind digitale Sicherheit und Datenschutz essenziell. Digitale Aufklärung und digitale Bildung ist die Grundlage für einen souveränen und selbstbewussten Umgang mit der digitalen Technologie. Damit verknüpft ist auch die verstärkte Nutzung digitaler Angebote im Bildungsbereich. Souveränität erhält in diesem Kontext eine neue Dimension: Nutzung der Chancen ja, jedoch gleichzeitig auch Wissen um die darin enthaltenen Risiken und souveräne Entscheidung darüber, nicht nur blindes Anwenden.

Digitale Medienkompetenz ist letztlich auch die Voraussetzung dafür, dass die Internetangebote, die der Staat im Rahmen von E-Government seinen Bürgerinnen und Bürgern zur Verfügung stellt, von diesen auch genutzt werden können. Dieses Angebot wird aber nur diejenigen nutzen, die sich souverän im Netz bewegen und sich dort sicher fühlen.

„Digital Souveräne“ sind im Internet zuhause und meistens schon mit dem Internet aufgewachsen (Digital Natives). Sie verfügen über eine ausgeprägte IT- Kompetenz und sind

entsprechend umfassend und intensiv im Netz unterwegs. Online zu sein ist für sie keine technische Aktivität, sondern Situationsbeschreibung und damit ein selbstverständliches Moment des privaten und beruflichen Alltags. Digital Souveräne sind junge, ungebundene und flexible Nutzer aus gehobenen, postmodernen Milieus. Sie eignen sich nicht gezielt bestimmtes IT-Wissen an, sondern erwerben dieses im kreativ-spielerischen Umgang, d. h. überwiegend intuitiv. Sie haben großes Selbstvertrauen bei der Internet-Nutzung und wenig Sicherheitsängste. Auch wenn sie wissen, dass Sicherheit und Datenschutz im Internet nicht immer gewährleistet sind, legen sie sich kaum Verhaltenseinschränkungen auf, sondern vertrauen auf ihre Kompetenz und „gefühlte“ Souveränität: „Wer kann im Netz am ehesten überleben? – Wir!“

Die allumfassende Vernetzung führt stets zum Problem der Datensouveränität. Das Internet wird heute von Daten angetrieben. Milliarden von Sensoren tauschen Daten miteinander aus, Milliarden von Menschen geben ihre Daten preis, um Informationen, Spiele und soziale Netzwerke nutzen zu können, ohne Geld dafür zahlen zu müssen. Die Verarbeitung von Daten eröffnet zwar die Möglichkeit, effizienter zu arbeiten, den Menschen mehr von dem zu geben, was sie sich wünschen, und uns selbst in einer Weise wahrzunehmen, wie dies zuvor nicht möglich war. Es ist unbefriedigend, wenn Bürger und Aktivistengruppen von Politikern noch härtere Maßnahmen zum Schutz der Privatsphäre fordern, während sie selbst durch ihr Verhalten zeigen, dass sie diesen Schutz nicht wirklich ernst nehmen. Datenschutzgesetze in Zeiten globaler Vernetzung bedürfen neuer Lösungsansätze.

Die globale Netzwerkgesellschaft beruht auf den Netzwerken der digitalen Informations- und Kommunikationstechnologien. Diese vernetzen Menschen jenseits territorialer Grenzen und erlauben weltweite Kommunikation in Echtzeit. Zum Internet haben heute über 2 Milliarden Menschen einen mehr oder weniger freien Zugang. Das Netz der Netze hat zur Emergenz einer digitalen Öffentlichkeit geführt. In ihr setzen sich zusehends neue soziale Praxen der Kommunikation und der Arbeit durch. So erleben wir zurzeit den Übergang von der Massenkommunikation in der Informationsgesellschaft zur Massenselbstkommunikation in der Netzwerkgesellschaft. Die Nutzer digitaler Medien konsumieren nicht mehr nur, sondern produzieren immer mehr auch selbst Inhalte.

Die zunehmende Popularität sozialer Medien liegt unter anderem darin, dass sie das Publizieren, Teilen, Bewerten und Kommentieren von Inhalten im Internet vereinfacht haben. Die Kommunikation in der digitalen Öffentlichkeit wird dadurch direkter, dialogischer, schneller und flüchtiger. Eine ähnliche Bewegung sehen wir im Bereich der Arbeit. Hier vollzieht sich ein Übergang von der Massenarbeit in der Informationsgesellschaft zur Massenzusammenarbeit in der Netzwerkgesellschaft. Menschen mit gleichen Interessen arbeiten in sich selbstorganisierenden Netzwerken weltweit zusammen, um gemeinsam Projekte zu realisieren. Sie tragen ihr Fachwissen zu einer frei zugänglichen Enzyklopädie zusammen oder erstellen frei nutzbare Betriebssysteme und Programme.

Die Zusammenarbeit in der Netzwerkgesellschaft beruht auf Offenheit, Freiwilligkeit und einer Kultur des Teilens. Diese neuen sozialen Praxen führen dazu, dass die Organisationsform des Netzwerkes hierarchisch-bürokratische Organisationformen zusehends verdrängen. Folgt man diversen aktuellen Studien, kann in dieser Entwicklung eine Machtverschiebung weg von den traditionellen Anbietern politischer und wirtschaftlicher Güter hin zu den Nachfragern gesehen werden. Mit den digitalen Informations- und Kommunikationstechnologien haben unzufriedene Bürger und Konsumenten effiziente und effektive Mittel, um sich auszutauschen, zu organisieren und selbst initiativ zu werden.

Wir fragen uns also mit Arnold Picot, Yvonne Berchtold und Rahild Neuburger (2018): „: Hat Big Data die Macht, das Individuum zu steuern? Stellt Big Data unter Umständen sogar eine Gefahr für die Demokratie dar und entzieht dem Individuum jegliche Entscheidungsfreiheit? Unterscheiden sich diese (neuen digitalen, die Verf.) Angebote von denjenigen, die den Konsumenten vor dem Big-Data-Zeitalter angeboten wurden? ... Sind also die grundlegenden Mechanismen gleichgeblieben und das Angebot erfolgt jetzt nur über andere Medien oder sind tieferliegende Veränderungen zu erwarten?“<sup>42</sup>

Wir sind der Überzeugung, dass Untersuchungen nötig sind, die sich mit der (begrenzten) Rationalität und Souveränität des Konsumenten unter den veränderten Bedingungen befassen. Dabei muss geklärt werden, ob eine Beeinflussung der Gesellschaft durch die optimierte

---

<sup>42</sup> Kolany-Raiser, B., Heil, R., Orwat, C., & Hoeren, Th. (Hrsg.). *Big Data und Gesellschaft. Eine multidisziplinäre Annäherung*. Wiesbaden: Springer VS 2018.



Kundenansprache überhaupt möglich ist und ein Interesse an neuen Dingen verloren geht, indem man sich in einer vorgefilterten Welt bewegt. Denn auch auf Kundenseite sind Lerneffekte zu erwarten, da viele Möglichkeiten der Informationsbeschaffung nicht nur auf Unternehmensseite gegeben sind.

Abschließend schlagen wir im Sinne von Marian Adolf's Rückgriff auf die Mediatisierungsforschung vor, dass die durch Digitalisierung und korrespondierende Informationalisierung der Gesellschaft hervorgebrachte Entwicklung mit Blick auf die sich daraus ergebenden Risiken für konsenterte Normen des Zusammenlebens eben *nicht* als „involuntaristische Mediatisierung“ gefasst und hinsichtlich ihrer potenziellen Auswirkungen diskutiert wird, sondern gerade in ihr Gegenteil gewendet wird.<sup>43</sup>

Und wünschen uns als Ökonomen, dass Datafizierung und Mediatisierung und unserer Gesellschaft aktiv von Menschen verantwortet und getragen wird. Wir plädieren somit für eine aktive Gestaltung der datengetriebenen Gegenwartsgesellschaft!

## Referenzen

**Friedrichsen, Mike, & Bisa, Peter -J.** (Hrsg.). *Digitale Souveränität -Vertrauen in der Netzwerkgesellschaft*. Wiesbaden: Springer Fachmedien

**Murschetz, P.C. (2018).** Exploring the Role of Individuals for Civic Engagement in the Digital Age. A Critical Reflection on the Sociology of Engagement under the Impact of Mediatization. In J. Servaes (Ed.), *Handbook of Communication for Development and Social Change*. Sage Publishing (forthcoming)

---

<sup>43</sup> Adolf, M. (2014). *Involuntaristische Mediatisierung. Big Data als Herausforderung einer informationalisierten Gesellschaft*. In H. Ortner, D. Pfurtscheller, & M. Rizzolli et al. (Hrsg.), *Datenflut und Informationskanäle* (S. 19-35). Innsbruck: Innsbruck University Press.



## Coding: Das leistet Bildung zur Stärkung von Demokratie und sozialer Gerechtigkeit

---

Mag.<sup>a</sup> Magdalena Wicher

IHS – Institut für Höhere Studien

### 1. Coding zwischen Digitaler Kompetenz und Digitaler Bildung

Digitale Kompetenz wird von vielen als eine, wenn nicht *die* wichtigste Fertigkeit – oder auch Meta-Kompetenz<sup>44</sup> – in einer globalisierten und digitalen Welt des 21. Jahrhunderts beschrieben. Der Ruf, digitale Kompetenz zu stärken, wird immer lauter. Dem gegenüber steht die Behauptung, dass, wie Damian O` Sullivan, CEO der ECDL Foundation meint, „45% der Europäerinnen und Europäer [nach wie vor] einen Mangel an grundlegenden, digitalen Fähigkeiten (*basic skills*)“<sup>45</sup> haben. Dieser Beitrag soll nicht detailliert ausführen, was digitale Kompetenz alles umfassen sollte und kann und welche Definitionen digitaler Kompetenz derzeit diskutiert werden, dies würde den Rahmen sprengen. Vielmehr soll an dieser Stelle „Coding“ und seine Bedeutung im Rahmen der wichtigen Unterscheidung zwischen *Digitaler Bildung (digital literacy)* und *Digitaler Kompetenz (digital competence)* skizziert werden.

Digitale Kompetenz wird meist vor dem Hintergrund arbeitsmarktpolitischer und wettbewerbsbezogener Notwendigkeiten verhandelt: Einerseits fehle es nach wie vor sowohl auf österreichischer als auch auf europäischer Ebene vor allem in den MINT-Fächern (Mathematik, Naturwissenschaft und Technik) an qualifizierten Fachkräften. Andererseits ginge es, um in einer digitalisierten Welt bestehen zu können, vor allem darum, digitale Kompetenzen erwerben und anwenden zu können.<sup>46</sup> Betrachtet man digitale Fähigkeiten

---

<sup>44</sup> Niedermair, Klaus (2000). *Ist Medienkompetenz die Meta-Kompetenz in einer individualisierten und globalisierten Lebenswelt?* In: Hug, Theo (Hrsg.), *Siegener Periodicum zur internationalen Empirischen Literaturwissenschaft, Medienpädagogik in der Globalisierung, Spiel 19, H. 2, 175-189.*

<sup>45</sup> Wahlmüller-Schiller, Christine (2016). *Warnung vor dem „digital gap“.* *OCG Journal, 02, 8-9.*

<sup>46</sup> *Computerkompetenz wurde 2006 von der Europäischen Kommission als eine von acht Schlüsselkompetenzen für lebenslanges Lernen definiert und in der digitalen Agenda in Bezug auf Wettbewerb und Beschäftigung diskutiert.*

allerdings aus der Perspektive eines demokratisierenden und emanzipatorischen Bildungsansatzes<sup>47</sup> und Bildungsverständnis<sup>48</sup>, kommen andere Aspekte in den Blickwinkel. Dann geht es vor allem darum, den Umgang mit Technologie prüfend zu hinterfragen<sup>49</sup>, um „das kritische Wahrnehmen, Codieren, Analysieren, Reflektieren und Beurteilen von Medien, ihren Inhalten, Formaten, Genres und Entwicklungen“<sup>50</sup>. Laut Katherine Weber<sup>51</sup> basiert Technikbildung (und damit auch digitale Bildung) auf der Annahme, dass alle Menschen derart über ihre technologische Umwelt informiert sein sollen, dass sie diese selbst - entsprechend der eigenen Interessen - steuern können.

## **2. Wo kommt nun Coding ins Spiel?**

Mit Coding ist die Fähigkeit umschrieben, Programmierschritte, die für die Entwicklung von Software notwendig sind, umsetzen zu können. Heute steht beinahe hinter jeglicher (Alltags-)Technologie ein Code: von der Lieblingswebseite über Spiele oder Apps bis hin zum herkömmlichen KFZ und zum Smart Home. Sowohl in der *Digitalen Roadmap Österreichs*<sup>52</sup> als

---

*(Europäische Kommission 2015). In der digitalen Roadmap Österreichs (Bundeskanzleramt und Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft 2016) werden ebenfalls zahlreiche Ziele festgelegt, die auf eine Stärkung des Arbeitsmarktes abzielen. Im Bildungsbereich geht es u.a. darum, die digitale Armut zu begleichen, darum, dass kein Kind ohne digitale Kompetenzen die Schule verlassen solle und diese „fit für die digitalen Chancen“ (ebd.: 7) zu machen.*

47 Klafki, Wolfgang (1998): *Grundzüge kritisch-konstruktiver Erziehungswissenschaft*. Marburg. Online: <http://archiv.ub.uni-marburg.de/sonst/1998/0003/k04.html> [21.7.2016].

48 Negt, Oskar (1998): *Lernen in einer Welt gesellschaftlicher Umbrüche*, In: Dieckmann, Heinrich/Schachtsie, Bernd (Hrsg.), *Lernkonzepte im Wandel. Die Zukunft der Bildung*, Stuttgart: Klett-Cotta, 21–44.

49 Lenz, Werner (2004): *Niemand ist ungebildet. Beiträge zur Bildungsdiskussion*. Münster: LIT Verlag.

50 Ganguin, Sonja (2004): *Medienkritik – Kernkompetenz unserer Mediengesellschaft*. Ludwigsburger Beiträge zur Medienpädagogik. Ausgabe 6/2004. Online verfügbar unter [https://www.ph-ludwigsburg.de/fileadmin/subsites/1b-mpxx-t-01/user\\_files/Online-Magazin/Ausgabe6/Ganguin6.pdf](https://www.ph-ludwigsburg.de/fileadmin/subsites/1b-mpxx-t-01/user_files/Online-Magazin/Ausgabe6/Ganguin6.pdf) [14.06.2018].

51 Weber, Katherine (2005). *A proactive approach to technological literacy*. *The Technology Teacher*, 64, 28-30.

52 *In der digitalen Roadmap wurden in 12 Handlungsfeldern diverse Maßnahmen definiert, die im Bereich Bildung u.a. „die Vermittlung von informatischem Basiswissen (Coding, Computational Thinking) und Förderung eines*

auch in der *Strategie für den digitalen Binnenmarkt Europa*<sup>53</sup> der Europäischen Kommission von 2015 wird Coding als wesentlicher Teil digitaler Kompetenz beschrieben. Dementsprechend vielfältig und an Zahlen wachsend ist das Angebot an Maßnahmen und Initiativen in diesem Bereich.<sup>54</sup> Coding ist bereits die Sprache der Gegenwart, jedenfalls jene der Zukunft: wer die Funktionsweise der über 1000 unterschiedlichen Programmiersprachen nicht versteht, verliert den Anschluss an die Gesellschaft, wird zum Analphabeten der Zukunft und kann nicht aktiv mitgestalten. Wie „WirtschaftsWoche“-Chefredakteurin Miriam Meckel es 2016 ausführte: „Die Sprache unserer neuen Aufklärung ist Code“<sup>55</sup>. Auch hier kann Coding wiederum als Fähigkeit zur Erhöhung der Wettbewerbsfähigkeit in der digitalen Gegenwart gesehen werden, oder aber es geht um die Möglichkeit zur Urteilsbildung, darum, zu verstehen, was hinter den Algorithmen steht und wie vielfältig diese (möglicherweise auch zum eigenen Nachteil, wenn man sich Debatten um Fake News etc. ansieht) eingesetzt werden.

### **3. Coding Initiativen: ihr bildungspolitisches & demokratisches Potential**

Aktuelle Studien zu Nutzungsweisen von Informations- und Kommunikationstechnologien belegen, dass Kinder und Jugendliche diese vorwiegend für Unterhaltung und Informationssuche nutzen. Darüber hinaus zeigt sich, dass in der Gesellschaft digitale

---

*spielerischen Zugangs zur Technik in der Grundschule“ (Bundeskanzleramt und Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft 2016: 18, siehe Fußnote 3) umfasst.*

<sup>53</sup> Europäische Kommission (2015). Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen. Strategie für einen digitalen Binnenmarkt für Europa. Online: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/HTML/?uri=CELEX:52015DC0192&from=EN> [21.7.2016]

<sup>54</sup> Im Rahmen der CodeWeek, die weltweit und auch in Österreich mit unterschiedlichen Angeboten vertreten ist, hat sich die Zahl von 3.000 im Jahr 2013 auf 23.000 Events (in 50 Ländern) 2017 beinahe verachtfacht. <http://codeweek.eu/> [07.06.2018].

<sup>55</sup> Meckel, Miriam (2016). Die Sprache unserer neuen Aufklärung ist Code. WirtschaftsWoche, 7. Oktober 2016. Online: <https://www.wiwo.de/politik/ausland/einblick-die-sprache-unserer-neuen-aufklaerung-ist-code/14648488.html> [14.06.2018].

Kompetenzen grundsätzlich ungleich verteilt sind<sup>56</sup>. Die digitale Wissenskluft (*digital divide*) zeigt sich nicht als einfaches „entweder/oder“, sondern verläuft entlang eines Kontinuums. Sie bildet sich weniger entlang der Kategorien Alter, Geschlecht oder Migration ab, jedoch vor dem Hintergrund sozialer Ungleichheit<sup>57 58</sup>).

Um die Zielgruppe Kinder und Jugendlicher generell und insbesondere sozial benachteiligte für Coding zu begeistern und ihnen einen aktiveren Zugang zu ermöglichen, gibt es unterschiedliche Maßnahmen und Initiativen in diversen Formaten. Dabei kann die Umsetzung sehr unterschiedlich sein<sup>59</sup>. Die Möglichkeiten sind vielfältig und abhängig davon, welche Finanziars und Motivation dahinter stehen, wenn ein Coding-Angebot initiiert wird, welche Ziele und welche Zielgruppe es erreichen soll und welche didaktischen Zugänge verwendet werden: es gibt reine online (e-learning) oder face-to-face Veranstaltungen, Formate, die offen für alle sind oder nur für spezielle Zielgruppen definiert, außerschulische und schulische Aktivitäten, entgeltliche und unentgeltliche Angebote<sup>60</sup>. Auf den ersten Blick verfolgen all diese Maßnahmen das Ziel, einen möglichst breiten Zugang zu Coding und somit zur Aneignung dieser Basiskompetenz zu ermöglichen. Betrachtet man die Beweggründe solcher Initiativen näher, so stehen – bis auf wenige Ausnahmen wie beispielsweise das Format „Hello World“ der Linzer Open Commons – wieder ökonomische und arbeitsmarktpolitische Motive im Vordergrund, während das Motiv, Ungleichheiten aufzubrechen, in den Hintergrund rückt.

---

<sup>56</sup> *Ikrath, Philipp & Speckmayr, Anna (2016). Digitale Kompetenzen für eine digitalisierte Lebenswelt. Eine Jugendstudie der AK Wien, durchgeführt vom Institut für Jugendkulturforschung. Online: [https://media.arbeiterkammer.at/wien/PDF/studien/bildung/Digitale\\_Kompetenzen\\_Langbericht.pdf](https://media.arbeiterkammer.at/wien/PDF/studien/bildung/Digitale_Kompetenzen_Langbericht.pdf) [06.06.2018]*

<sup>57</sup> *Dijk, Jan van (2012). Digitale Spaltung und digitale Kompetenzen. In: Schüller-Zwierlein, André & Zillien, Nicole (Hrsg.), Informationsgerechtigkeit, Theorie und Praxis der Gesellschaftlichen Informationsversorgung, Band 1, Berlin: Walter de Gruyter, 108-133.*

<sup>58</sup> *Zillien, Nicole (2009). Digitale Ungleichheit. Neue Technologien und alte Ungleichheiten in der Informations- und Wissensgesellschaft. 2. Auflage, Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.*

<sup>59</sup> *Thaler, Anita & Wicher, Magdalena (2017). Betrachtung bildungspolitischer Coding-Initiativen aus queertheoretischer Perspektive. In: Paul Buckermann, Anne Koppenburger & Simon Schaupp (Hrsg.), Kybernetik, Kapitalismus und Revolutionen. Emanzipatorische Perspektiven im technologischen Wandel. Münster: Unrast Verlag, 191-209.*

<sup>60</sup> *Für eine genauere Ausführung siehe: Thaler & Wicher (2017).*

Dabei ist oft nicht nur das generelle Ziel an Wettbewerbsfähigkeit und Arbeitsmarktkompetenz orientiert, auch das Setting, in dem das Coding-Lernen stattfindet, kann – selbst wenn dies nicht intendiert ist – formellen Charakter annehmen. Ausbildung, nicht Bildung und das Erfassen von Zusammenhängen, steht im Vordergrund, wenn beispielsweise beim Coding-Workshop in Jugendzentren Inhalte nicht im gemeinsamen Tun von Lehrenden und Lernenden erarbeitet werden, sondern sich diese wieder frontal gegenüberstehen stehen.

Ziel sollte sein, mit den betreffenden Personen (das sind bei Coding-Projekten oft Kinder und Jugendliche) gemeinsam zu erarbeiten, wie ein reflektierter Umgang mit Technologien aussehen kann und wie diese gestaltet sein können, damit sie benutzer\*innenfreundlich, im Alltag anwendbar und unterstützend, dem Allgemeinwohl (sozial und ökologisch) zuträglich und ethischen Ansprüchen gerecht werden. Dabei geht es darum, gemeinsam Wissen und Inhalte zu generieren, die es ermöglichen „die“ Algorithmen „hinter“ den Technologien zu erfassen und zu reflektieren. Dies entspricht auch dem Konzept verantwortungsvoller Forschung (RRI – Responsible Research and Innovation), das unter anderem Partizipation und ethisch verantwortungsvolles Handeln betont.

Um Digitalisierung im Sinne eines Bildungs- und nicht bloßen Ausbildungsbegriffs zu verwirklichen, braucht es also partizipativer Ansätze<sup>61</sup>, die von Beginn an (bereits bei Formulierung des Projekts) Zivilgesellschaft und eine breite Gruppen an Akteur\*innen, die Erfahrung mit dem Thema haben (Lehrpersonal, Coaches, Mentorinnen und Mentoren, Partner\*innen aus der Praxis), mit einbezieht und gemeinsam auszuarbeiten (*co-creation*), was es zur Umsetzung braucht. Am Beispiel von Coding und digitaler Bildung kann dies ein gemeinsames Definieren davon sein, was sich Kinder und Jugendliche wünschen, wo sie ihre Möglichkeiten sehen, aber auch ihre bereits vorhandenen Kompetenzen liegen (Ermächtigung der Teilnehmenden: Peer to Peer Ansätze, Buddy Systeme). Im Sinne einer queer-feministischen Technikdidaktik ist es ein weiterer wesentlicher Erfolgsfaktor, mit den Inhalten und Themen an den Lebensrealitäten und den Interessen der jeweiligen Zielgruppe anzusetzen

---

<sup>61</sup> *Klassische Ansätze von Citizen Science reichen dabei nicht aus, in denen zivilgesellschaftliche Akteurinnen und Akteure oft nur als „Datensammler“ gesehen werden.*

(Birgit Hofstätter & Anita Thaler 2016)<sup>62</sup>, Kinder und Jugendliche also zu fragen, was sie interessiert und mit dem Thema Coding dort anzuknüpfen. Inklusion, die erfolgreich sein möchte, muss aber auch organisatorische Fragen mitbedenken. Für Mädchen mit Migrationshintergrund beispielsweise kann bereits die Uhrzeit des Coding-Workshops ein Hindernisgrund zur Teilnahme sein, wenn sie nach Einbruch der Dunkelheit nicht mehr außer Haus gehen dürfen.

Es bedarf also genauen Hinsehens, was soziale Ungleichheiten auflösen kann und in welchen Realitäten jene Menschen leben, die als „Zielgruppe“ für eine bestimmte Maßnahme definiert werden (wobei selbst die Zielgruppendefinition ein bewusster, machtvoller Akt ist). Mit einem demokratischen Bildungsverständnis und partizipativen Ansätzen kann Coding also selbst zu einer demokratischen Kompetenz werden und dazu dienen, soziale Gleichheit herzustellen. Durch Bildung und Ermächtigung (*empowerment*) und nicht über Ausbildung und Aneignung führen diese Ansätze zu einer aktiv ihre Umwelt gestaltenden Gesellschaft.

---

<sup>62</sup> Hofstätter, Birgit & Thaler, Anita (2016). *Queer-feministische Technik-Didaktik*. In: Balzter, Nadine; Klenk, Florian Cristobal & Zitzelsberger, Olga (Hrsg.), *Queering MINT. Impulse für eine dekonstruktive Lehrer\_innenbildung*, Berlin: Barbara Budrich Verlag, 183–196.



## Demokratie neu erfinden

---

*Hermann Arnold*

*Mitgründer und Vorsitzender Haufe-umantis AG, St. Gallen*

Wie würden wir Demokratie heute gestalten, wenn sie noch nicht erfunden wäre? „Disruption“ wohin man schaut. Wir haben uns daran gewöhnt, dass sich Märkte und Branchen massiv verändern. Niemand wundert sich über Prophezeiungen von Automobilherstellern, dass in zehn Jahren nur noch die Hälfte ihres Milliarden-Umsatzes von verkauften Autos stammen wird. Und manche Branchenkenner meinen, dies wäre eine überaus optimistische Prognose.

Zunehmend stehen auch unsere Management- und Führungskonzepte vor umwälzenden Veränderungen. Die bewährten Methoden reichen nicht mehr aus. Neue Methoden haben sich noch nicht bewiesen. Dies betrifft nicht nur Unternehmen. Es wird zunehmend sichtbar, dass wir auch in unseren Gesellschaften vor dieser Herausforderung stehen.

Das ist wohl genau wie zu jener Zeit, als das Flugzeug erfunden wurde. Irgendwann ist die Zeit reif. Dann tüfteln Dutzende von Pionieren an ihren Ideen. Die meisten stürzen ab – nicht selten unter spöttischem Gelächter der Schaulustigen. Doch jeder erfolglose Versuch trägt dazu bei, dass irgendwann irgendwo die Idee zum Fliegen bringt.

### ***Wie kommt Innovation in unsere Systeme?***

Die Überlegenheit der westlichen Welt fußt zu großen Teilen auf den Konzepten der Demokratie und der Marktwirtschaft. Athen war erfolgreicher als Sparta, die USA erfolgreicher als die UdSSR – auch wenn es in beiden Fällen anfangs gar nicht danach aussah. Alle einzubeziehen war schließlich erfolgreicher als die Herrschaft weniger. Heute stehen unsere Systeme erneut vor großen Herausforderungen, neuen Herausforderern und vielen Zweiflern.

Im Markt setzt sich Innovation mittels Wettbewerb durch – nicht selten durch schöpferische Zerstörung. Nach zahlreichen Fehlversuchen schafft es irgendwann ein Unternehmen, die neue Erfolgsformel zu finden. Dann wird das zuvor scheinbar berechtigte Gespött der Marktführer zu einem vielzitierten Sager der Wirtschaftsgeschichte. Am Ende sehen sich die ehemaligen

Marktführer gezwungen, die Innovation zu übernehmen. Im besten Fall federn sie damit ihren Absturz ab. Im schlimmsten Fall verschwinden sie vom Markt.

Doch wie setzt sich Innovation in unseren gesellschaftlichen Systemen durch? Wir spüren, dass auch unsere gesellschaftlichen Systeme an ihre Leistungsgrenzen stoßen. Sie werden den Anforderungen und neuen Herausforderungen nicht mehr gerecht. In der Wirtschaft scheut sich niemand, einen starken Geschäftsführer zu fordern. Er oder sie soll das Unternehmen transformieren. In der Gesellschaft ertönt dieselbe Forderung zunehmend nicht nur an Biergeschwängerten Stammtischen. Doch eine ganze Gesellschaft ist etwas anderes als ein einzelnes Unternehmen.

Wenn wir die Erneuerung unserer Demokratie nicht als eine Aufgabe von uns allen sehen, dann überlassen wir das tatsächlich dem einen starken Mann – oder der einen starken Frau. Irgendwann führt diese starke Person dann unsere Gesellschaft an und transformiert sie nach eigenem Belieben. Oder sie führt eine andere Gesellschaft an. Wenn sie dort erfolgreich ist, dann bringt sie ihre Innovationen entweder friedlich oder zerstörerisch zu uns. Das kann funktionieren. Es ist aber historisch gesehen öfter ein katastrophaler Fehler als ein Erfolg – und fast ausnahmslos mit großem Leid verbunden.

Die Neugestaltung unserer Zusammenarbeit in der Gesellschaft müsste entlang der gleichen Linien erfolgen wie wir sie im Markt und in Unternehmen erleben. Im Markt sehen wir schon zahlreiche erfolgreiche Modelle: Wikipedia, eBay, Tripadvisor, Youtube. In Unternehmen erst die Anfänge davon: Scrum, Holacracy, Unternehmensdemokratie. Es geht darum, neue Technologien zu nutzen, um eine Mitmach-Organisation zu ermöglichen. Wer sich berufen fühlt, einen Beitrag zu leisten, sollte diesen auch leisten können. Mit möglichst wenig Hürden und möglichst geringem Aufwand. Und in Abstimmung mit allen anderen.

Wenn wir unsere Demokratie zu einer Mitmach-Demokratie weiterentwickeln, müssen wir unser Schicksal nicht in die Hände eines starken Mannes legen. Dann gibt es viele starke Frauen und Männer, die unsere Zukunft mitgestalten. Wir müssen den Aufwand selbst schultern. Die Leute im System schaffen es nicht – und die Alternativen sind nicht wirklich vielversprechend.

Eine konkrete Maßnahme wäre: <http://www.entscheidet.at/verbindlicher-volksentscheid>



[www.parlament.gv.at](http://www.parlament.gv.at)

