



Arbeitswelt der Zukunft (KI, etc.)

Die Digitalisierung verändert Wirtschaft und Arbeitswelt. Sie hat einen wesentlichen Einfluss auf den stetigen Strukturwandel und das Wirtschaftswachstum. Kaum ein Wirtschaftssektor bleibt davon unberührt, wenn auch nicht alle Sektoren in gleichem Masse davon betroffen sind. Gerade für ein rohstoffarmes Land wie die Schweiz ist es deshalb wichtig, die Potenziale, die sich durch die Digitalisierung ergeben, bestmöglich zu nutzen.

Künstliche Intelligenz ist allgegenwärtig. In Form smarterer Applikationen durchdringt sie unseren Alltag, wird zum Begleiter, zum Berater, zum Helfer, zum Freund. Künstliche Intelligenz spiegelt menschliche Fähigkeiten. Das wirkt faszinierend – und weckt Ängste. Macht sich der Mensch durch die Weiterentwicklung der Technik selbst überflüssig?

Es ist davon auszugehen, dass die Digitalisierung – wie der bisherige technologische Fortschritt – zu neuen Beschäftigungsmöglichkeiten und einem gesamtwirtschaftlichen Beschäftigungsanstieg führen wird. Die Bildung soll als wichtige Grundlage der digitalen Wirtschaft gestärkt werden. Innovative Geschäftsmodelle – z.B. auf digitalen Plattformen – ermöglichen die Entstehung von neuen Erwerbschancen und flexibleren Arbeitsbedingungen.

Fragen

- ▶ Wie stellst du dir deine Arbeit in 20 Jahren vor?
- ▶ Welche Berufe werden wegfallen?
- ▶ Welche neuen Berufsfelder werden nötig?
- ▶ Welche Rolle spielt Künstliche Intelligenz in der Berufswelt von Morgen?
- ▶ Wie wichtig ist es für dich, in Zukunft überhaupt arbeiten zu müssen?

Quellen:

- ▶ UZH: <https://www.news.uzh.ch/de/articles/2018/Zukunft-der-Arbeit.html>
- ▶ Strategie Digitale Schweiz:
<https://www.bakom.admin.ch/dam/bakom/de/dokumente/informationsgesellschaft/strategie2018/strategie%20digitale%20schweiz.pdf.download.pdf/strategie%20digitale%20schweiz%20DE.pdf>
- ▶ SECO: <https://www.seco.admin.ch/seco/de/home/wirtschaftslage---wirtschaftspolitik/wirtschaftspolitik/digitalisierung.html>



Bildung und Digitalisierung

Der Wandel durch Digitalisierung dynamisiert das Bildungswesen in hohem Masse. Prognosen meinen, dass 65 Prozent der jetzigen PrimarschülerInnen später einen Job ausüben werden, den es heute noch nicht gibt. Berufsprofile ändern sich ständig, spezifisches Fachwissen veraltet rasch. In Zukunft sollen repetitive und physische Tätigkeiten abnehmen, kognitive und soziale Kompetenzen hingegen wichtiger werden. Die Anforderungen an Arbeitskräfte steigen – Anpassungsfähigkeit und Lernwille seien gefragt.

Diesen Herausforderungen muss sich das Schweizer Bildungssystem annehmen. Die digitalen Technologien im Bildungswesen können genutzt werden, um alle SchülerInnen und Lernende gleichermassen auf ihrem Weg zu eigenständigen und verantwortungsbewussten BürgerInnen bestmöglich zu unterstützen. Darunter fällt zum Beispiel die Verbesserung der digitalen Kompetenzen – von SchülerInnen aber auch von Erwachsenen bspw. durch Weiterbildungsangebote. Weiter gehört dazu auch die rasche Anpassung des Bildungssystems oder die Innovationsförderung und der entsprechende Wissenstransfer.

Fragen

- ▶ Sind die Lehrpersonen darauf vorbereitet, den SchülerInnen digitale Kompetenzen zu vermitteln?
- ▶ Welche digitalen Kompetenzen fehlen dir für deine Zukunft?
- ▶ Welche Fähigkeiten verlangt der Arbeitsmarkt der Zukunft?
- ▶ Muss jeder und jede ein «Techie» werden?
- ▶ Welche «analogen Fähigkeiten» werden auch in Zukunft gefragt sein?

Quellen:

- ▶ EDK: <http://www.edk.ch/dyn/31425.php> >
https://edudoc.ch/record/131564/files/pb_digi-strategie_d.pdf
- ▶ Educa: <https://www.educa.ch/de/digitalisierung-bildung>
- ▶ Economiesuisse: <https://www.economiesuisse.ch/de/artikel/digitalisierung-diese-sieben-dinge-braucht-die-schule-der-zukunft>
- ▶ Aktionsplan im Bereich BFI 2019-2020: <https://www.sbf.admin.ch/sbfi/de/home/das-sbfi/digitalisierung.html>



Cyber Security

Cyber Security umfasst alle Sicherheitsaspekte, die mit dem digitalen Raum verknüpft sind. Dazu zählt die Absicherung von vernetzten Endpunkten, also PCs, Smartphones oder auch Maschinen. Darunter fällt aber auch die Sicherung sensibler Daten. Cyber Security wird immer wichtiger, weil die digitale Vernetzung in immer neuere Bereiche des täglichen Lebens vordringt.

Wie in kaum einem anderen Deliktsbereich nimmt die Kriminalitätsentwicklung im digitalen Raum kontinuierlich zu. Das Risiko von Cyberangriffen ist eine ernstzunehmende Bedrohung. Hackerangriffe können teils mit wenig Aufwand erhebliche Schäden anrichten.

Die Wichtigkeit von Cyber Security wird in der Schweiz oftmals noch unterschätzt. Während der Grossteil der international ausgerichteten Unternehmen das Risiko der Internetkriminalität als hoch einschätzt, halten binnenwirtschaftlich orientierte Unternehmen diese Risiken für niedrig.

Fragen

- ▶ Fühlst du dich im digitalen Raum sicher?
- ▶ Warum ist Cyber Security für dich wichtig?
- ▶ Ist die Schweiz auf einem guten Weg, was nötige Sicherheitsmassnahmen im Netz betrifft?
- ▶ Wer sollte im Bereich Cyber Security mehr tun? Der Staat, die BürgerInnen oder die Privatwirtschaft?
- ▶ Was genau sollte im Cyber Security Bereich noch verstärkt umgesetzt werden?
- ▶ Was ist dein Beitrag an die Cybersicherheit?

Quellen:

- ▶ ICTswitzerland: <https://ictswitzerland.ch/themen/cyber-security/>
- ▶ Gem. Michael Klatte, Eset Deutschland: <https://www.channelpartner.de/a/was-bedeutet-eigentlich-cyber-security,3047653>
- ▶ Deloitte: <https://www2.deloitte.com/ch/de/pages/audit/articles/cyber-security-in-switzerland.html>



Datenschutz / Privatsphäre

Die Digitalisierung dringt immer stärker in die intimen Lebensräume der Menschen ein und kann unsere Privatsphäre beeinträchtigen. Heute ist das Recht auf Privatheit in modernen Demokratien tief verankert. Damit wird die freie Entfaltung der Persönlichkeit erst ermöglicht. Die Digitalisierung stellt nun all das allerdings auf eine Bewährungsprobe. Privatsphäre bedeutet auch sich bewegen können, ohne dass Dritte permanent wissen, wo wir uns befinden; nicht ununterbrochen transparent zu sein und Entscheide autonom treffen zu können, ohne durch gezielte Werbung manipuliert zu werden.

In früheren Zeiten waren es fast nur staatliche Institutionen wie Geheimdienste, Staatssicherheit und Polizei, die sich im Namen von Verbrechensbekämpfung und Terrorabwehr das Recht herausnahmen, in die Privatsphäre ihrer BürgerInnen einzudringen. Hand in Hand mit dem Siegeszug der Digitalisierung haben sich die Machtverhältnisse indes zunehmend zugunsten der Technologiefirmen verändert, die ihre Geschäftsmodelle auf dem Sammeln, Analysieren, Verwerten und Verkaufen von persönlichen Daten aufbauen.

Je mehr ein Anbieter über die Vorlieben seiner potenziellen Abnehmer weiss, desto effizienter und genauer kann er sie für seine Werbezwecke einbinden. Mit der Digitalisierung verfließen die Grenzen zwischen Privatem und Öffentlichem. Weil mittlerweile fast jeder ständig mit seinem Smartphone ein Ortungsgerät mit sich führt, wird ein lückenloses Aufzeichnen seines Bewegungsverhaltens möglich. Problematisch daran ist, dass dies in einer intransparenten Weise geschieht. Der/Die «Überwachte» kann nicht nachvollziehen, welche Schlüsse daraus gezogen werden. Das Erstellen von Verhaltens-, Bewegungs- und Persönlichkeitsprofilen an sich ist ein invasiver Eingriff in die Privatsphäre eines Individuums. Weil die so gewonnenen Erkenntnisse trotz besser werdenden Algorithmen und künstlicher Intelligenz von voreingenommen über fehleranfällig bis falsch sein können, ist der potenzielle Schaden enorm.

Fragen

- ▶ Wie wichtig ist dir Privatsphäre und was machst du konkret, um sie zu schützen?
- ▶ Denkst du, deine Privatsphäre ist im Netz ausreichend geschützt?
- ▶ Welche Massnahmen sollte die Politik/Wirtschaft/Zivilgesellschaft treffen, um die Privatsphäre der BürgerInnen besser zu schützen?
- ▶ Gilt das Konzept von Privatsphäre so heute überhaupt noch? Wie weit sind wir von einem „gläsernen Bürger“ entfernt?
- ▶ Vertraust du Schweizer und ausländischen Unternehmen im sorgsamem Umgang mit deinen Daten?

Quellen:

- ▶ Bundesgesetz vom 19. Juni 1992 über den Datenschutz (DSG): <https://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/19920153/index.htm>
- ▶ WOZ: <https://www.woz.ch/-8a66>
- ▶ NZZ: <https://www.nzz.ch/meinung/wer-rettet-unsere-privatsphaere-ld.1403466>
- ▶ Ursula Uttinger: <https://www.digitaldialog.swiss/de/dialog/digitalisierung-und-privatsphäre>
- ▶ Le Temps: <https://www.letemps.ch/opinions/droit-loubli-archives-numeriques-respect-vie-privee>



E-Health

Unter dem Begriff „E-Health“ werden alle elektronischen Gesundheitsdienste zusammengefasst, die zum Ziel haben, mit Hilfe der Digitalisierung Prozesse im Gesundheitswesen zu optimieren und alle beteiligten Akteure zu vernetzen.

Sehr präsent ist derzeit das elektronische Patientendossier (EPD), wobei der Bundesrat das Bundesgesetz über das elektronische Patientendossier auf den 15. April 2017 in Kraft gesetzt hat. Bis im April 2020 müssen alle Spitäler und Kliniken das EPD eingeführt haben. Pflegeheime und Geburtshäuser haben bis 2022 Zeit für die Einführung. Für alle anderen Gesundheitsfachpersonen (bspw. HausärztInnen, ApothekerInnen, PhysiotherapeutInnen etc.) und die Bevölkerung ist das EPD freiwillig.

Die Schweiz liegt hinsichtlich der digitalen Nutzung von Gesundheitsinformationen hinter Staaten wie Polen, Spanien und Estland zurück. In 18 von insgesamt 30 untersuchten Ländern der OECD erfassten bereits 2016 mindestens 70 Prozent der Grundversorger und Akutspitäler Diagnosen und Therapieinformationen in elektronischen Gesundheitsakten. In der Schweiz dürfte dieser Wert trotz Einführung des EPD noch einige Zeit nicht erreicht werden.

Mit der «Strategie eHealth Schweiz 2.0» wollen Bund und Kantone die Digitalisierung im Gesundheitswesen verstärkt fördern. Im Vordergrund steht die Einführung und Verbreitung des EPD. Gesundheitseinrichtungen und Gesundheitsfachpersonen sollen künftig digital vernetzt sein, Informationen entlang der Behandlungskette elektronisch austauschen und erfasste Daten mehrfach verwenden können.

Fragen

- ▶ Greift die Fokussierung auf das EPD der E-Health Strategie des Bundes zu kurz?
- ▶ In welchen Gesundheitsbereichen können uns die digitalen Technologien am besten unterstützen?
- ▶ Wie kann die Sicherheit bei Gesundheitsdaten gewährleistet werden?
- ▶ Wieso belegt die Schweiz keinen Spitzenplatz im Ranking der digitalen Nutzung von Gesundheitsdaten?
- ▶ Wie sieht die E-Health Zukunft der Schweiz aus?
- ▶ Wie steht die Bevölkerung zur Digitalisierung des Gesundheitswesens?
- ▶ Welche finanziellen Vorteile versprechen sich Dienstleister und PatientInnen von mehr digitalen Gesundheitsdiensten?

Quellen:

- ▶ E-Health Suisse:
 - <https://www.e-health-suisse.ch/startseite.html>
 - www.patientendossier.ch
- ▶ Swisscom: <https://www.swisscom.ch/de/business/enterprise/themen/health/ehealth-strategie-schweiz.html>



Mobilität im digitalen Zeitalter

Die Mobilität befindet sich mitten in einem tiefgreifenden Wandel. Die Mobilitätsbedürfnisse der Menschen ändern sich, neue Anbieter drängen in den Markt, Digitalisierung und Automatisierung eröffnen neue Möglichkeiten. Gefragt sind zunehmend individualisierte, intermodale Mobilitäts- und Logistiklösungen. Dazu gehören auch vielfältige Sharing-Angebote.

Die «Zukunft der Mobilität» scheint greifbar nah. Autonomes Fahren, Elektrofahrzeuge und smarte Verkehrskonzepte; in den technologischen Wandel werden grosse Hoffnungen gesetzt. Doch die Realität sieht anders aus. Nicht die Zukunft beherrscht das Bild, sondern die Ergebnisse der Strukturen aus der Vergangenheit: Übermotorisierte Autos, Stau, Lärm, hoher CO₂-Ausstoss und Energieverbrauch. Zudem verschlingt der ständige Ausbau der Verkehrsinfrastruktur hohe Investitionssummen und territorialen Raum.

Der Verkehr ist einer der grössten Energieverbraucher, er ist für einen Drittel des Endenergieverbrauchs verantwortlich. Zudem verursacht er rund einen Drittel der CO₂-Emissionen der Schweiz. Im Zusammenhang mit smarten Städten: Wie soll also eine ressourcenschonende Mobilität der Zukunft aussehen?

Fragen

- ▶ Wie sieht für dich eine Mobilität der Zukunft aus?
- ▶ Wofür brauche ich Bus, Zug, Auto oder Velo in der Zukunft?
- ▶ Welche Technologien braucht es für die Mobilität von morgen?
- ▶ Wann fahren Menschen mit selbstfahrenden Autos in der Schweiz?
- ▶ Ab wann gibt es selbstfahrende Züge in der Schweiz?
- ▶ Brauche ich überhaupt noch ein eigenes Velo oder Auto? Werden Sharing-Angebote künftig die Norm sein?
- ▶ Welche Risiken und Herausforderungen bestehen bezüglich der künftigen Mobilität?
- ▶ Bin ich bereit, für meine Mobilität mehr zu bezahlen?
- ▶ Was müsste passieren, dass ich nicht mehr so mobil sein möchte?

Quellen:

- ▶ SBB: <https://company.sbb.ch/de/medien/dossier-medienschaffende/mobilitaet-der-zukunft.html>
- ▶ Energiestiftung: <https://www.energiestiftung.ch/veranstaltung/fachtagung-2018-mobilitaet-der-zukunft.html>



Online-Bürgerengagement

Online-Bürgerengagement umfasst Technologien, die es den BürgerInnen erlauben, sich aktiv in die politischen Prozesse einzuschalten. Unter Online-Engagements fallen technologische Plattformen, die Menschen verbinden, damit sie Informationen und Kenntnisse austauschen, an der Meinungsbildung teilnehmen, ihr Engagement bündeln oder Gelder für Projekte sammeln können.

Eine digitale Demokratie nutzt die neuen technologischen Möglichkeiten, um ihren BürgerInnen die bestmöglichen Instrumente für die Organisation ihres Zusammenlebens an die Hand zu geben. Ein grosses Versprechen der Digitalisierung ist es auch, über Plattformen und dezentrale Prozesse hinaus neue Formen der politischen Partizipation zu ermöglichen.

Online-Bürgerengagement bietet eine neue Sphäre gesellschaftlichen Engagements. Dies vor dem Hintergrund, dass die Bereitschaft zur Freiwilligenarbeit heute in der Schweiz stark rückläufig ist. Gerade jüngere Menschen leisten immer weniger ehrenamtliche Arbeit. So hat Online-Bürgerengagement das Potential, neue Formen des Engagements zu ermöglichen und einen wichtigen Beitrag für die Solidarität in der Gesellschaft zu leisten.

Fragen

- ▶ Welche Chancen und welche Risiken birgt die Möglichkeit zur Beteiligung aller BürgerInnen im digitalen Raum?
- ▶ Wie beteiligst du dich online?
- ▶ Haben wirklich alle die Möglichkeit, sich online in gleichem Ausmass zu beteiligen?
- ▶ Welche Form des Online-Bürgerengagements fehlt noch in der Schweiz; auf Ebene Bund, Kanton oder Gemeinde?
- ▶ Welche Form des Online-Engagements hat für dich das grösste Potential, sich durchzusetzen? (E-Collecting, E-Voting, E-Vernehmlassung, E-Diskussionsplattformen, etc.)

Quellen:

- ▶ Graf, Daniel; Stern, Maximilian (2018): *Agenda für eine digitale Demokratie*, Zürich.
- ▶ Bundesamt für Statistik, Schweizerische Arbeitskräfteerhebung (SAKE).



Online-Medienkonsum

Ohne Smartphone scheint nichts mehr zu gehen. Rund 73 Prozent der Schweizer Gesamtbevölkerung nutzt dieses elektronische Gerät im Jahr 2018 täglich. Trotzdem wird von allen Medien das Fernsehen täglich nach wie vor am längsten genutzt. Die Nutzung von Fernsehen, Radio und Kino zeigt sich stabil, dennoch ist der Rückgang in der Nutzungsdauer von Radio und TV – vor allem bei jüngeren Generationen – offensichtlich.

Alterserscheinungen treten auch bei Facebook auf. 2018 nutzt nur noch die Hälfte der 15- bis 24-Jährigen gelegentlich Facebook, 2014 waren es noch über 80 Prozent. Den Rang abtreten musste Facebook an Instagram und Snapchat.

Unbegrenzt und zu jederzeit genau die Filme und Serien schauen und genau die Musik hören, die man am liebsten mag: Für die Jugendlichen heute ist das die Normalität. JedeR zweite kann auf ein Flatrate-Abo von Netflix, Spotify oder einem Mitbewerber zugreifen. JedeR dritte Jugendliche hat selbst ein Streaming-Abo. Nahezu alle Befragten besitzen ein Mobiltelefon und nutzen es rund 2,5 Stunden am Tag – hauptsächlich um zu kommunizieren via Whatsapp, Snapchat und Instagram.

Die Jugendlichen nutzen die Sozialen Medien eher reaktiv: Sie schauen sich um, liken, kommentieren und chatten. Regelmässig Inhalte posten nach eigenen Angaben nicht einmal die Hälfte aller Jugendlichen; und wenn, dann nur auf als privat geschützten Profilen, oder solche Inhalte, die nach wenigen Stunden wieder offline sind wie Stories oder Snaps.

Die Nutzung digitaler Medien birgt auch Risiken wie die manipulative bzw. rein businessorientierte Steuerung durch Algorithmen, Cybermobbing, Datenmissbrauch oder sexuelle Übergriffe. Begünstigt wird der Datenmissbrauch durch die vermeintliche Anonymität der NutzerInnen und die rasanten Verbreitungs- und Vervielfältigungsmöglichkeiten, welche die neuen Medien charakterisieren. Zudem lässt sich feststellen, dass Unterhaltungsangebote wesentlich mehr Raum auf digitalen – insbesondere sozialen – Medien einnehmen, was zu einer Verdrängung der demokratierelevanten Informationsinhalte führen kann.

Fragen

- ▶ Inwiefern findet unser Sozialleben zunehmend online statt?
- ▶ Auf welchen Medien informierst du dich über das aktuelle Tagesgeschehen?
- ▶ Wie wird sich unser Online-Offline-Verhalten in den nächsten 20 Jahren verändern?
- ▶ Welche Auswirkungen hat diese neue Form des Medienkonsums auf die Meinungsbildung der BürgerInnen?
- ▶ Welche neuen Möglichkeiten eröffnen Digitale Medien, um sich zu engagieren?

Quellen:

- ▶ SRF: <https://www.srf.ch/news/schweiz/studie-zum-medienkonsum-die-schweiz-ein-netflix-land>
- ▶ JAMES-Studie, ZHAW: <https://www.zhaw.ch/de/psychologie/forschung/medienpsychologie/mediennutzung/james/>



Raumplanung (z.B. Smart City)

Die Bevölkerung auf der Welt wächst rasant und der effiziente Einsatz von Ressourcen wird immer wichtiger. Erreicht werden soll das mit so genannten Smart Cities – Städte und Regionen, die dank modernster digitaler Technologie weniger Energie oder Wasser verbrauchen und für mehr Menschen eine hohe Lebensqualität bieten können.

Ressourceneinsparungen sind insbesondere für Städte eine Herausforderung, da sie für einen grossen Teil des Energieverbrauchs und Treibhausgasemissionen verantwortlich sind. Damit Städte und Gemeinden ihre vorhandenen Effizienzpotentiale umfassend nutzen können, müssen Massnahmen und Initiativen im Bereich der Wirtschaft, Mobilität, Energie und Umwelt, des Wohnens und der Gesellschaft angestossen werden.

In Europa wird eine Stadt dann als smart bezeichnet, wenn sie ihre Aufgaben mittels eines partizipativen Ansatzes unter Einbezug verschiedenster Anspruchsgruppen und mit der Nutzung von neuen Technologien zu lösen versucht. Dies kann dank einer intelligenten Verknüpfung von Informations- und Kommunikationssystemen in Gebäuden, Arealen und Städten der Fall sein. Smart Cities wird es aber nur geben, wenn Regionen zusammen mit der Privatwirtschaft das Thema angehen und Partnerökosysteme bilden.

Fragen

- ▶ Welche guten Beispiele und Initiativen kennst du im Smart City-Bereich?
- ▶ Welche smarten Initiativen gibt es in deiner Nachbarschaft?
- ▶ Welche Risiken sind mit Smart Cities verbunden?
- ▶ Welches ist heute das grösste Hindernis bei der Umsetzung von Smart Cities?
- ▶ Was erhoffst du dir von einer smarten Stadt?
- ▶ Was könnte dein konkreter Beitrag für eine smarte Stadt sein?
- ▶ Welche smarten Massnahmen fehlen noch und wären heute dringend notwendig?
- ▶ Können nur Städte smart gestaltet werden oder geht das auch in Gemeinden?

Quellen:

- ▶ Smart City Hub: <https://www.smartcityhub.ch/>
- ▶ SRF: <https://www.srf.ch/news/wirtschaft/staedte-der-zukunft-schweiz-verpasst-smart-city-anschluss>
- ▶ Energie Schweiz: <https://www.local-energy.swiss/programme/smart-city/was-ist-smart-city-schweiz.html#/>



Human Smart City Architecture

