

# FACHKRÄFTEMANGEL UND DIE BEDEUTUNG DIGITALER INFRASTRUK- TUREN

Nationalrätin Judith Bellaiche, Geschäftsführerin des SWICO, und Doris Leuthard, Präsidentin der Swiss Digital Initiative, Alt-Bundesrätin, Verwaltungs- und Stiftungsrätin im Interview mit Pascal Sieber



## Inhalt

<b>1 Digitalisierung und Demokratisierung von Wissen</b>	<b>__ 2</b>
<b>2 Die Nachfrage nach ICT steigt weiter</b>	<b>_____ 3</b>
<b>3 Algorithmen und Menschen arbeiten zusammen</b>	<b>__ 4</b>
<b>4 Wir können uns nicht hinter Algorithmen verstecken</b>	<b>5</b>
<b>5 Zugang für Alle ist das Wichtigste</b>	<b>_____ 7</b>
<b>6 Digitalisierung hilft den SDG</b>	<b>_____ 8</b>
<b>7 CNO Netzwerk</b>	<b>_____ 10</b>

*Das Internet bietet immer mehr Menschen unendlich viele Informationen aller Art. Künstliche Intelligenz verarbeitet eine unfassbar grosse Informationsflut in kürzester Zeit. Innovative und nützliche Ideen verbreiten sich in Sekundenschnelle über den gesamten Globus. Softwaregetriebene Geschäftsideen durchdringen binnen wenigen Jahren bestehende Märkte und erobern neues Terrain. Gleichzeitig erleben wir einen enormen Fachkräftemangel.*

*Am CNO Panel No. 22 reden wir einerseits über diesen Fachkräftemangel, der fast alle Branchen auf absehbare Zeit begleiten wird, und andererseits reden wir darüber, wie Fachkräfte zunehmend mit intelligenten Maschinen, also künstlicher Intelligenz, unterstützt werden. Unser Key Note Speaker, Prof. Venkat Venkatraman, spricht vom Verstärken menschlicher Fähigkeiten durch intelligente Maschinen. «Amplify human talent with smart machines» ist die höchste Entwicklungsstufe der digitalen Transformation in seinem Modell.*

## 1 Digitalisierung und Demokratisierung von Wissen

2

*Pascal Sieber: Doris Leuthard, Judith Bellaiche, Sie befassen sich mit dieser digitalen Transformation aus gesellschaftlicher, politischer, aber auch aus wirtschaftlicher und persönlicher Sicht. Doris Leuthard, Sie haben vor mehr als einem Jahr das Präsidium der Swiss Digital Initiative übernommen. Was ist die Mission dieser Stiftung und warum setzen Sie sich dafür ein?*

Doris Leuthard: Die SDI ist eine unabhängige Stiftung mit Sitz in Genf. Wir haben zum Ziel ethische Standards und Verhalten bei der Anwendung von digitaler Information und Technologie zu unterstützen. Wir erarbeiten dabei konkrete Projekte und Anwendungsfälle wie unser derzeitiges Hauptprojekt, das Digital Trust Label. Weil weltweite Vorgaben derzeit fehlen, ist es hilfreich mit Standards gewisse Guidance zu geben was im Internet zu beachten ist, was der Konsument will, was bei der Architektur von Apps umgesetzt werden sollte. Die SDI will dazu einen Beitrag leisten.

*Pascal Sieber: Judith Bellaiche, Sie sind Geschäftsführerin von Swico, dem wichtigsten Verband der ICT-Anbieter der Schweiz, und vertreten die GLP des Kantons Zürich im Nationalrat. Was beschäftigt Sie in den nächsten 3 Jahren ganz besonders, wenn Sie an die Digitalisierung denken?*

Judith Bellaiche: Politisch beschäftigt mich, ob der Bundesrat und die Verwaltung den Paradigmenwechsel wirklich schaffen werden. Es gibt Projekte, die mir

Hoffnung machen – da denke ich, die packen das. Und dann wieder verzweifle ich über die Renitenz und Teilnahmslosigkeit bei anderen, genauso wichtigen Fragen. Da muss noch ein ganz grosser Sinneswandel passieren, und ich habe Zweifel, ob der Bundesrat diesen anstossen wird. Wirtschaftlich macht mir vor allem der Fachkräftemangel Sorgen. Für unsere Unternehmen ist das der grösste «pain point» - und ein echter Wachstumshemmer. Es ist volkswirtschaftlich sehr bedenklich, dass uns eine enorme Wertschöpfung entgeht, weil wir es nicht schaffen, unseren eigenen Talentpool aufzubauen.

*Pascal Sieber: Die Digitalisierung und die damit oft verbundene digitale Transformation hat viele «Gesichter». Digitale Technologien sind einerseits Hilfsmittel (z.B. eine Buchhaltungssoftware), andererseits sind sie Produkt (z.B. als Teil eines Automobils), und sie sind Kulturtechnik (z.B. nutzen die Menschen WhatsApp, um Beziehungen zu pflegen oder Online-Zeitungen, um sich zu informieren). Welche Chancen hat diese Digitalisierung für Sie eröffnet?*

Doris Leuthard: Die Chancen sind sehr gross. Seinerzeit habe ich für die Vorbereitung der Bundesratssitzungen mit meinem Stab und den Ämtern beispielsweise auf digitale Unterlagen, statt haufenweise Papierstapel gesetzt. Das sparte Kosten, Papier und man hatte weniger Rückenweh! Natürlich bin ich, wie viele andere, froh jederzeit informiert zu sein, Unterlagen jederzeit dabei zu haben, eine digitale Agenda zu haben, online bestellen und bezahlen zu können, etc. Digitale Anwendungen sind aus meinem Leben nicht mehr wegzudenken.

Judith Bellaiche: Für mich ist es der niederschwellige und kostenlose Zugang zu Wissen. Ich informiere mich zu jeder Tageszeit und an jedem Ort über das Weltgeschehen, über wissenschaftliche Fakten und politische Meinungen oder über Preisvergleiche bei verschiedenen Anbietern. Auch die Wahrheitssuche fällt mir einfacher – ich kann eine beliebige Behauptung recherchieren und mir faktenbasiert eine Meinung bilden. Aus meiner Sicht hat die Digitalisierung Wissen demokratisiert – was früher einigen Wenigen vorbehalten war, ist heute für jede und jeden auf der ganzen Welt zugänglich.

## 2 Die Nachfrage nach ICT steigt weiter

*Pascal Sieber: Lassen Sie uns nun etwas über die Digitalisierung zum Aufbau von Fachkompetenzen und -kapazitäten sprechen. Dass es zu wenig Fachkräfte gibt, um unsere Wirtschaft und Gesellschaft auf die Zukunft vorzubereiten, wird schon seit mindestens 1995 ständig konstatiert. Wie schlimm ist denn der Fachkräftemangel wirklich?*

Doris Leuthard: Ja, der Mangel an MINT-Fachkräften ist ein altes Thema und wir kommen ungenügend weiter. ICT hat sich dabei schnell als Berufsfeld mit starkem Wachstum herausgestellt und der Bund hat zusammen mit den Bildungsverantwortlichen Berufsfelder neu definiert, kreiert und ICT als Zukunftsmotor für die Schweizer Wirtschaft bezeichnet. Gleichzeitig braucht es heute in fast allen Bereichen IT-Grundkenntnisse. Ich sehe das bei Coop etwa bei den Lageristen oder im Detailhandel. Meines Erachtens ist es daher unabdingbar, dass unsere Kinder in der Volksschule die Grundkenntnisse erlernen und später in der Berufsbildung und an den Gymnasien die Vertiefung und Spezialisierung stattfindet.

Judith Bellaiche: Die Situation ist jetzt schon sehr angespannt, wird sich aber über die Jahre noch mehr zuspitzen. Wir haben auf der einen Seite eine dynamische Entwicklung bei der Verbreitung der Digitalisierung, was für eine erhöhte Nachfrage nach IT-Spezialisten sorgt – und zwar nicht nur in der IT-Industrie, sondern in allen Branchen und zunehmend auch in der Verwaltung. Auf der anderen Seite haben wir viele Arbeitnehmende, die in den nächsten Jahren in Pension gehen. Wir haben schlicht nicht genügend Fachkräfte ausgebildet, um die Lücke zu füllen. Das werden wir stark zu spüren bekommen.

### 3 Algorithmen und Menschen arbeiten zusammen

*Pascal Sieber: Dank immer schnelleren Computern können heute selbstlernende Algorithmen eingesetzt werden, die dank dem immer einfacheren Zugang zu Daten aller Art selbst komplexe, intellektuelle Probleme lösen. So gelingt es zum Beispiel schon sehr gut, Sprachübersetzungen in Realzeit vollautomatisch zu erledigen. Firmen wie Netflix sind in der Lage, dem einen Zuschauer einen Video-Vorschlag zu machen, den er mit 80%-iger Wahrscheinlichkeit gut findet. Die Uber-Fahrer:innen warten an den richtigen Orten auf ihre Passagiere, weil der Algorithmus in Abhängigkeit von Wetter, Veranstaltungen, Tageszeit etc. weiss, wer wann von wo nach wo fahren möchte. Wie verändern solche technischen Fähigkeiten die Rolle der Menschen und braucht es überhaupt noch Fachkräfte?*

Judith Bellaiche: Es ist tatsächlich beeindruckend, wozu diese «Automaten» heute schon fähig sind. Aber das sind längst nicht alles selbstlernende Algorithmen. Diese sind zwar auch beeindruckend, aber noch sehr fehleranfällig. Und weil wir nicht genau wissen, wie sie lernen resp. sich selbst das Lernen beibrin-

gen, können wir sie nicht so einfach korrigieren. Langfristig wird diese Technologie aber den Menschen noch besser unterstützen, als sie es jetzt schon tut. Ich glaube nicht, dass Algorithmen Arbeitskräfte ersetzen werden – aber Arbeitskräfte werden sich an die Zusammenarbeit mit Algorithmen gewöhnen müssen. Digitale Fähigkeiten werden also in allen Bereichen, Fachrichtungen und auf allen Stufen nötig sein.

Doris Leuthard: Ich bin keine Technik-Expertin. Aber grundsätzlich hat ja bislang jede technische Entwicklung nicht Arbeitskräfte abgeschafft, sondern neue Arbeitsplätze geschaffen, oft allerdings mit anderen Fähigkeiten. Natürlich nehmen die Automatisierung, Roboterisierung und der Einsatz von KI zu. Aber viele Fähigkeiten sind und bleiben wohl nicht automatisierbar. Eine Maschine kann keinen Butterzopf mit der nötigen Liebe flechten oder meine Mutter im Pflegeheim halten und dabei den Rücken waschen.

*Pascal Sieber: Die industrielle Revolution hat uns die mechanischen Aufgaben abgenommen. Jetzt gehen wir in Fitness-Centers damit wir schlank und gesund bleiben. Die Informationsrevolution nimmt uns das Denken ab. Werden wir bald in Brain-Fit-Centers gehen, um nicht zu verblöden?*

Judith Bellaiche: Mein Avatar wird das für mich erledigen – im Metaverse.

5

## 4 Wir können uns nicht hinter Algorithmen verstecken

*Pascal Sieber: Nun bergen die Technologien auch Gefahren. Eine Gefahr betrifft die Verbreitung von illegalen und bedenklichen Inhalten und Gütern. Es ist einfacher geworden, illegale Güter zu handeln, und man findet allerhand bedenkliche Inhalte selbst auf einfach zugänglichen Internetportalen. Inwiefern haben wir es mit neuen Phänomenen zu tun und wie betrifft dies die Gesetzgebung und die Gesetzesdurchsetzung?*

Judith Bellaiche: Die Phänomene an sich sind nicht neu – der Handel mit illegalen Waren oder Austausch von bedenklichen Inhalten gab es schon immer. Andere Faktoren haben sich hingegen verändert: einerseits die Möglichkeit der schnellen und weiten Verbreitung dieser Inhalte und Angebote. Und zweitens die Hilflosigkeit der Behörden im Zusammenhang mit solchen Aktivitäten. Diese sind schlicht noch nicht ausreichend in der Lage, Strafhandlungen im Netz wirksam zu bekämpfen. Das führt dazu, dass die Täter unbehelligt weitermachen

können, ohne Angst erwischt zu werden. Das finde ich sehr bedenklich, und ich bin politisch entsprechend tätig geworden.

Doris Leuthard: Man liest, dass die Cyberkriminalität betragsmässig bereits die Kriminalität im analogen Bereich übertrifft. Das Strafgesetzbuch gilt aber genau gleich und viele der Tatbestände sind auch im digitalen Bereich anwendbar. Es braucht ein paar Ergänzungen und Anpassungen. Es fehlt zudem die Praxis in den Kantonen, die Aufklärung für die Strafverfolgungsbehörden ist komplexer und benötigt ebenfalls Spezialisten. Zudem ist die internationale Zusammenarbeit zu stärken, wie wir das bereits via Schengener-System mit der EU erfolgreich tun. Und nicht zu vergessen: Jedes Unternehmen muss in die Cyberabwehr investieren, ausbilden und kontrollieren!

*Pascal Sieber: Eine weitere mögliche Gefahr ist eine zusätzliche Entfremdung. Es ist immer einfacher, Bilder und Videos lebensecht zu kreieren. Erfundene und damit auch gefälschte, virtuelle Realitäten überschneiden sich mit der physischen, tatsächlichen Welt. Das macht manche Menschen anscheinend einsam, es löst bei einigen Ängste aus, andere verfallen der Spielsucht. Tatsache ist, dass die Anzahl psychischer Erkrankungen sehr schnell zunimmt. Welche «Schuld» trägt Ihrer Meinung nach die Digitalisierung daran?*

Doris Leuthard: Ja, die virtuelle Welt ist ein Risiko vor allem für junge Menschen. Stundenlanges Gamen, surfen, sich als Avatar im Metaverse zu bewegen birgt die Gefahr von Vereinsamung, Sucht und allgemeinem asozialem Verhalten. Sich selbst zu disziplinieren ist wichtig und für Eltern sicher eine recht schwierige Aufgabe. Der Umgang mit sozialen Medien ist ebenso zu erlernen.

Judith Bellaiche: Diese Entwicklung lässt sich meiner Meinung nach nicht einseitig mit der Digitalisierung erklären. Tragisch war etwa die Vereinsamung und Verzweiflung von Jugendlichen in der Corona-Pandemie, die auch besonders viele Selbstmorde hervorbrachte. Das deutet eigentlich eher darauf hin, dass andere Umstände sehr einschneidend auf das psychische Gleichgewicht und die soziale Einbettung von Menschen wirken. Dennoch: wir sollten die wachsende Tendenz von psychischen Erkrankungen – vor allem bei Jugendlichen – sehr ernst nehmen. Wenn die Ursache tatsächlich bei der Digitalisierung, etwa bei spezifischen Verhaltensmustern in den sozialen Medien liegt, müssen wir Verantwortung übernehmen.

*Pascal Sieber: Wenn Maschinen immer menschenähnlichere Entscheide treffen, müssen wir auch die Frage der Gewährleistung und damit verbunden ggf. Versicherung neu denken. Wer trägt die Haftpflicht, wenn dummerweise durch einen Netzwerkfehler, der Algorithmus einer künstlichen Intelligenz eine Börsentransaktion falsch auslöst und damit mein Bankkonto leert. Ist es die Bank, der Chip-*

*Hersteller, der Netzbetreiber oder gar ich selbst, weil ich die AGBs «gelesen und verstanden» habe? Sollte ich mich dagegen versichern können?*

Doris Leuthard: Ich war Mitglied des UN High Level Panel on digital Cooperation. Ein Kollege war Professor für Robotics und beschäftigte sich mit der Frage, inwiefern die Menschenrechte auch für den Roboter gelten, die delegiert Aufgaben für uns erfüllen? Es sind neue Themen, die uns beschäftigen werden. Die Haftpflichtfrage etwa ist bei den selbstfahrenden Autos bereits diskutiert und man wird dies auch für weitere Anwendungsfälle rechtlich klären müssen. Natürlich neigen alle dazu jede Haftung abzulehnen und dann steht der Konsument allein da mit seinem Problem. Die EU mit ihrem Digital Markets Act oder dem Digital Service Act leistet Pionierarbeit für diese Bereiche.

Judith Bellaiche: Tatsächlich wird die Haftungsfrage noch zu reden geben. Innerhalb einer Lieferkette ist heute die Haftung eigentlich relativ klar geregelt. Ein Produktedefekt lässt sich beweisen, ein Vorsatz muss nachgewiesen werden etc. Problematisch werden in Zukunft Schäden sein, die von einem autonomen resp. selbstlernenden Algorithmus verursacht werden. Dieser kann keine Schuld tragen, er kann entsprechend nicht bestraft werden. Es kann auch sein, dass ein Algorithmus an sich alles so gemacht hat, wozu er geschaffen und trainiert wurde, aber unsachgemäss resp. in einem falschen Kontext eingesetzt wurde. Die Gerichte werden in Zukunft schwierige Fragen bei der Haftungsbeurteilung zwischen Hersteller und Anwender eines Algorithmus lösen müssen. Entscheidend ist aber, dass sich niemand der Verantwortung entziehen kann unter dem Vorwand, der Algorithmus habe selbstbestimmt gehandelt.

7

## 5 Zugang für Alle ist das Wichtigste

*Pascal Sieber: Doris Leuthard, Sie haben in einem Interview den Präsidenten von Rwanda zitiert. Er meinte, wir sollten seinem Land lieber WLAN als Schulen anbieten. Auf der 500-er-Note von Rwanda sind Schulkinder mit Laptop abgebildet und es hat dort im Vergleich zur Schweiz viel, viel mehr Schulkinder. Rwanda ist mein Geburtsland. Deshalb berührt mich das auch persönlich. Der Zugang zur digitalen Infrastruktur ist ein entscheidender Faktor geworden. Diese Infrastruktur liegt weitgehend in den Händen der digitalen Giganten. Inwiefern ist das für uns in der Schweiz und in Rwanda eine Gefahr und inwiefern eine Chance?*

Doris Leuthard: Wir haben ja in der Schweiz die Kultur des Service Public für gewisse Infrastrukturen. Dazu gehört die Glasfaserversorgung in der ganzen

Schweiz als Teil einer Grundversorgung. Der Bund macht Vorgaben an den Betreiber, damit nicht nur lukrative Städte ausgestattet werden, sondern eben das ganze Land. Monopole sind schlecht. Wettbewerb ist besser, damit niemand das Preisdiktat hat. Die Tech-Giganten haben bereits heute eine massive Marktstellung, von der wir in grossen Teilen abhängig sind. Jedes Land sollte daher bei der Infrastruktur aufpassen und schauen, dass das Netz reguliert wird.

## 6 Digitalisierung hilft den SDG

*Pascal Sieber: Viele Start-ups insbesondere in den USA und England verknüpfen die digitalen Projekte eng mit den Sustainable Development Goals der UN. Wer etwas auf sich hält, ist daran die Welt fundamental zu verbessern, dank moderner Technologien. In unserer Kultur sind wir etwas zurückhaltender. Finden Sie, wir sollten das forscher angehen?*

Judith Bellaiche: Ich finde nicht, dass wir in der Schweiz zurückhaltender sind. Vielleicht sind wir ein bisschen bescheidener, aber der Impact unserer Start-ups lässt sich durchaus sehen. Die Schweiz hat Start-ups von internationaler Bedeutung hervorgebracht, die im Bereich Nachhaltigkeit sehr vielversprechend sind, etwa bei der Produktion von veganem Fleisch, der Filterung von CO<sub>2</sub> aus der Luft und viele mehr. Ich bin sehr stolz auf unser Schweizer Startup Ökosystem!

Doris Leuthard: Ein Bericht der Weltbank hat festgestellt, dass die SDG unter Nutzung digitaler Technologien schneller und günstiger zu erreichen sind. Das sehen wir gerade am Beispiel Rwanda gut. Viele Entwicklungsländer überspringen dabei eine Etappe der technischen Entwicklung und das ist gut so. Dennoch glaube ich, dass wir noch lange ein Nebeneinander verschiedener Technologien sehen werden. Es sind auch nicht alle Menschen in der Lage, immer die neusten Technologien zu kennen und sie zu nutzen. Es sind Transitionsprozesse, die Zeit brauchen.

*Pascal Sieber: Am CNO Panel treffen sich vor allem Unternehmer:innen und Manager:innen, die die digitale Transformation in ihren Unternehmen und Verwaltungen gestalten. Welche Erfahrungen geben Sie Führungskräften für ihre bevorstehenden Transformationen mit auf den Weg?*

Judith Bellaiche: Wie jede neue und disruptive Technologie bringt auch die digitale Transformation Chancen und Risiken. Aus meiner Sicht überwiegen die Chance eindeutig, aber das ist kein Grund, die Risiken zu ignorieren. So leidenschaftlich ich die Digitalisierung und unsere Industrie vertrete, so bewusst ist mir auch meine Verantwortung. Im Zweifelsfall frage ich mich immer: was

könnte der Impact auf mich persönlich sein? Etwa ein Eingriff in meine Privatsphäre, eine wichtige Entscheidung, die ein Algorithmus über mich fällt, der Verlust meiner Selbstbestimmung? Ich empfehle jeder und jedem, regelmässig in die Rolle eines potenziell Betroffenen zu schlüpfen und sich zu fragen: würde ich das wollen?

Doris Leuthard: Die wissen schon was zu tun ist! Ich glaube aber, es lohnt sich ab und zu eine Drittmeinung zur Struktur, Governance und Sicherheit einzuholen.

*Pascal Sieber: Vielen Dank Ihnen beiden für das Gespräch und Ihre wertvollen Beiträge zur sinnvollen Nutzung des technischen Fortschritts für unsere Wirtschaft und Gesellschaft.*

## 7 CNO Netzwerk

### The Interchange of New Ideas

Im Chief Networking Officer (CNO) Netzwerk erforschen und entwickeln wir Ideen und Lösungen für ein besseres Verständnis der Anforderungen an die Informatik und ein besseres Verständnis für die Nützlichkeit der Informatik für Unternehmen und Verwaltungen. Das Projekt wird getragen von Partnern aus Wissenschaft, Wirtschaft, Verwaltung und Medien.

Ein jährlicher Kongress, das CNO Panel, ist die Schweizer Plattform für das Top-Management mit Schwerpunktreferaten, Workshops und viel Raum für persönliches Networking.

Mit Chief Networking Officer (CNO) ist jene Person gemeint, die im Top-Management die Verantwortung für die Vernetzung des Unternehmens mit Kunden, Lieferanten und Partnern übernimmt. Der oder die CNO unterstützt unternehmensinterne und betriebsübergreifende Geschäftsprozesse mit Informatik und Telekommunikation, damit die beteiligten Mitarbeitenden effizient und effektiv zusammenarbeiten können, damit neue Geschäftsfelder erschlossen und die Wertschöpfung im Unternehmen oder in der Verwaltung gesteigert werden kann.

Wissenschaftliche Partner des CNO Netzwerks 2022 sind: Universität Bern, Institut für Wirtschaftsinformatik, Kompetenzzentrum für Public Management KPM, Institut für Marketing, Universität St. Gallen, Institut für Marketing und Customer Insights, Berner Fachhochschule, Institut Public Sector Transformation.

Verbandspartner des CNO Netzwerks 2022 sind: asut, Institut für Jungunternehmer, Handel Schweiz, Swico, WinLink.

Medienpartner des CNO Netzwerks 2022 sind: Netzwoche, IT-Business, Der Organisator.

### Kontakt

Dr. Pascal Sieber & Partners AG  
+41 31 566 93 00  
[www.cno-panel.ch](http://www.cno-panel.ch)