

«Digitale21»: Hochkarätige Konferenz in Lugano

Vom 11.–13. April 2018 fand in Lugano die Konferenz «Digitale21» statt. Die Akademien der Wissenschaften Schweiz haben die hochkarätige Bildungskonferenz gemeinsam mit Partnern organisiert.

Du 11 au 13 avril 2018 a eu lieu à Lugano la conférence «Digitale21». Les académies suisses des sciences, en collaboration avec des partenaires, sont à l'origine de l'organisation de cette conférence sur la formation de haut Niveau.

Dall'11 al 13 aprile 2018 si è tenuta a Lugano la conferenza «Digitale21». Le Accademie svizzere delle scienze hanno organizzato, insieme ad altri partner, questo convegno formativo di altissimo livello.

SATW

Lugano als Brennpunkt der Digitalisierung in der Schweiz: Nachdem sich am 11. April Bildungsfachleute und Lehrpersonen mit den Auswirkungen der Digitalisierung

auseinandergesetzt hatten, fand am 12. und 13. April das öffentliche Symposium der «Digitale21» an der Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana (SUPSI) statt. Weitere Partner des Anlasses waren die Università della Svizzera

italiana (USI) und das Eidgenössische Hochschulinstitut für Berufsbildung (EHB). Claudia Appenzeller, Generalsekretärin der Akademien der Wissenschaften Schweiz, begrüßte die Anwesenden zur zweisprachigen (E/I) Konferenz. Dabei stand das Gebot im Zentrum, dass niemand von der Digitalisierung vergessen werden dürfe.

SUPSI-Schulrats-Präsident Alberto Petruzella begrüßte als Hausherr die Anwesenden. «Wir müssen alles tun, damit die Digitalisierung für uns eine einzigartige Chance ist und kein Risiko», so sein Appell. Harvard-Professor Federico Capasso, Balzan-Preisträger von 2016, war der erste Stargast des Symposiums. Er gab Einblicke in seine bisherigen Forschungsarbeiten, insbesondere in das Thema Metalenses. Diese bezeichnete er als «potentially game changing». Maurice Campagna, Präsident der Akademien Schweiz, hatte zuvor seinen langjährigen Freund als «true scientist with a feu sacré at all wavelengths» vorgestellt. Dieses «feu sacré» war bei der Präsentation von Federico Capasso gut spürbar.

Politische Perspektiven

Anschließend rückten die politischen Aspekte in den Vordergrund: Laura Perret Ducommun, Zentralsekretärin des Schweizerischen Gewerkschaftsbunds, zeigte auf, wie die Digitalisierung den Arbeitsmarkt verändert. Bisweilen sei bereits heute bei 45-Jährigen von «älteren Arbeitnehmenden» die Rede. Sie warnte u. a. vor einer fehlenden Trennung zwischen Privatem und Beruflichem. Die Digitalisierung erfordere ethische Richtlinien sowie eine angemessene Begleitung der Menschen, beispielsweise mittels Coaching. Zudem sei das Bildungssystem weiterzuentwickeln – Stichworte «lifelong learning» oder «blended learning». Es brauche neue Formen der Arbeitsorganisation, Massnahmen für die Vereinbarkeit von Berufs- und Privatleben sowie zum Schutz der Privatsphäre. Zudem gelte es, die gesellschaftliche Debatte über die Konsequenzen der Digitalisierung zu führen, wo sie auch die Akademien in der Pflicht sieht.



Abb. 1: Claudia Appenzeller im Gespräch mit dem sichtlich gut gelaunten Federico Capasso.



Abb. 2: Bundesrat Ignazio Cassis sprach hauptsächlich über die Potenziale der Digitalisierung für die Schweiz. Dabei zeigte er sich sehr zuversichtlich.



Abb. 3: Peter Voser bezeichnete seine Lehrlingszeit als «eine der lohnenswerten Zeiten meines Lebens».

Laut Economiesuisse-Chefökonom Prof. Rudolf Minsch ist die Digitalisierung kein Jobkiller: Jede industrielle Revolution habe bisher zu höheren Löhnen, mehr Freizeit und einer besseren Welt geführt. Das werde auch diesmal so sein. Jedes Jahr würden in der Schweiz rund zehn Prozent Stellen vernichtet, aber mindestens ebenso viele geschaffen. Er rechnet damit, dass Routinejobs und solche mit geringer Qualifikation zunehmend automatisiert werden. Künftig stärker gefragt seien hingegen Problemlösungskompetenzen, «Soft Skills» und MINT-Kompetenzen. Gemäss zahlreicher Rankings sei die Schweiz bereit für die Zukunft. So habe der flexible Arbeitsmarkt und die Bereitschaft der Unternehmen, sich Herausforderungen zu stellen, dafür gesorgt, dass z. B. der Frankenschock gut verdaut wurde. «Niemand hat von Bern erwartet, das Problem zu lösen», so Rudolf Minsch. Wichtige Stärken seien die «Schweizer DNA» ohne Klassendenken, dafür mit hoher Selbstverantwortung und Gemeinschaftssinn sowie das offene Bildungssystem. Synergien und Netzwerke könnten aber besser genutzt werden. Zudem sei die Schweiz reich und habe viel zu verlieren. Dies könne zu konservativen Tendenzen führen, welche es erschweren würden, künftige Herausforderungen anzunehmen.

Dr. Fritz Schiesser, Präsident des ETH-Rats, stellte die Digitalisierungs-Schwerpunkte des ETH-Bereichs vor, darunter Personalized Health und Advanced Manufacturing. Im Schnitt wird an den technischen Hochschulen jede Woche ein Spin-off gegründet. Er betonte die Wichtigkeit der Investitionen in die Bildung, welche Stellen und Wohlstand schaffe. «Diese Botschaft muss gegenüber den Politikern deutlich gemacht werden.»

Bundesrat Dr. Ignazio Cassis beurteilte als Ehrgast die Digitalisierung aus der Optik des Aussenministers. Durch die Zusammenarbeit der führenden Hochschulen und dem internationalen Genf könnte die Schweiz beim Thema Digital Governance eine weltweite Führungsrolle spielen. Mit dem UNO-Sitz sowie weiteren dort ansässigen internationalen Organisationen seien die Voraussetzungen sehr gut. Am Beispiel des Smartphones zeigte er auf, welche internationale Organisationen alle involviert sind, damit man heute problemlos mobil und grenzüberschreitend telefonieren oder im Internet surfen könne. Es sei entscheidend, die Bedürfnisse der Welt von morgen zu antizipieren, um auch weiterhin an der Weltspitze zu sein. Die Schweiz habe alle dazu nötigen Kompetenzen. Das gelte auch für das Tessin. Als Beispiel nannte er das AI-Forschungsinstitut IDSIA

rund um SATW-Mitglied Prof. Jürgen Schmidhuber. «Die Schweiz wird ein fruchtbarer Boden für Innovation bleiben», gab sich der Bundesrat zuversichtlich.

Zum Abschluss des ersten Tags wies SATW-Vizepräsidentin Monica Duca Widmer auf die grossen Unsicherheiten und hohen Erwartungen in Bezug auf die Digitalisierung hin. Die Schweiz müsse die Herausforderungen annehmen, um eins der innovativsten Länder zu bleiben. Dafür braucht es Aufgeschlossenheit sowie Investitionen in Bildung und Unternehmertum. Wissenschaft und Technik werden eine entscheidende Rolle spielen, doch am wichtigsten werde es weiterhin bleiben, junge Menschen zu kritischem Denken zu erziehen.

Die erste Paneldiskussion am zweiten Tag des Digitale21-Symposiums drehte sich um die Auswirkungen der Digitalisierung auf die Bildung. Franco Gervasoni, Generaldirektor der SUPSI, sieht in der Beschleunigung der Veränderungen einen Haupteffekt der Digitalisierung. Hier müssten die Fachhochschulen eine wichtige Rolle spielen, dank ihren engen Kontakt zu Unternehmen. Er hob ihre Bedeutung als Partner für lebenslanges Lernen hervor. Neben der Aus- müsse auch die Weiterbildung forciert werden. Prof. Boas Erez, Rektor der USI, forderte eine anhaltende Debatte zum Thema,

wobei die Hochschulen eine Führungsrolle übernehmen müssten. Er plädierte für eine «smarte» Digitalisierung statt einer reinen Automatisierung, bei der menschliche Interaktionen durch Maschinen ersetzt würden. Prof. Cornelia Oertle, Generaldirektorin des Eidgenössischen Hochschulinstituts für Berufsbildung EHB, lobte das Schweizer Berufsbildungssystem, das für eine tiefe Jugendarbeitslosigkeit Sorge und die Partnerschaft zwischen Bildungs- und Arbeitswelt fördere. Die Digitalisierung fordere insbesondere jene Lehrkräfte, die keine Digital Natives seien und ihre Denkmuster anpassen müssten. Auch die Lehrpläne sollten den Veränderungen Rechnung tragen, speziell in der Berufsbildung. Die Zusammenarbeit mit der Wirtschaft könnte zum gegenseitigen Nutzen intensiviert werden, wofür es aber ausreichende Mittel brauche. Laut Luca Albertoni, Direktor der Tessiner Handelskammer, müssten Informatikkenntnisse stärker berücksichtigt werden, beispielsweise in der kaufmännischen Lehre. Es gehe nicht darum, KV-Lehrlinge zu Informatikern zu machen, doch müssten IT-Kenntnisse überall einen angemessenen Stellenwert haben. Staatssekretär Dr. Mauro Dell'Ambrogio nannte die Erfolgsfaktoren für die Innovationskraft der Schweiz, darunter die

guten Rahmenbedingungen (speziell für KMU), die tiefe Regulierung, das moderate Steuerniveau, die politische Stabilität oder der soziale Frieden. Der Zugang zu qualifizierten Arbeitnehmenden und die Nähe zu führenden Forschungsinstitutionen seien die wichtigsten Faktoren, weshalb Firmen hierzulande in F&E investieren. Auch er betonte die Vorteile des dualen Bildungssystems, das bereits Teenagern ermögliche, wichtige Arbeitserfahrungen zu sammeln. Das SBFI investiere 2019 und 2020 200 Millionen Franken, u.a. um digitale Kompetenzen in Schulen und in der Lehrerausbildung zu verbessern, Innovationen zu fördern und via Innosuisse den Technologie-Transfer zu beschleunigen.

Lebenslanges Lernen: Vom Lehrling zum CEO

Ein gutes Beispiel für lebenslanges Lernen ist Peter Voser, Verwaltungsratspräsident der ABB Group, dessen Referat den Titel «From apprenticeship to CEO» trug. Wie Prof. Rudolf Minsch am Vortag betonte er, dass es keine Belege dafür gebe, dass die technische Entwicklung Jobs zerstöre. Allerdings fordere der Fortschritt Anpassungen der Kompetenzen, Vorstellungen etc. So brauche es für den Umbau des

Energiesystems neue Übertragungs- und Speichertechnologien sowie Künstliche Intelligenz zur Steuerung der zunehmend dezentralen Systeme und zur sinnvollen Auswertung der Menge und Vielfalt gesammelter Daten. Viele Firmen müssten grosse Investitionen tätigen und jahrzehntelang gültige Annahmen hinterfragen, um von der Digitalisierung profitieren zu können. Auch er sieht MINT-Kompetenzen und eine hohe Anpassungsfähigkeit als Schlüsselfähigkeiten für die Zukunft: Karrierewege würden weniger linear verlaufen und sich durch höhere Diversität kennzeichnen.

Im anschliessenden Panel war vom Dreieck Gesellschaft, Politik und Wirtschaft die Rede, das gestärkt werden müsse. Das dies nicht immer einfach sei, gab Mauro Dell'Ambrogio zu bedenken. Schwierig werde es spätestens bei der Frage, wer wofür bezahlen müsse. Peter Voser entgegnete, dass Firmen vom Staat nicht in erster Linie Finanzierungen erwarten, sondern gute Rahmenbedingungen. Er nannte das Beispiel der Medikamentenzulassung: Unternehmen seien auf schnellere Prozesse der Behörden angewiesen, da sie andernfalls die hohen Investitionen nicht tätigen könnten. Die Digitalisierung könne hier helfen. Mauro Dell'Ambrogio lobte durch Wirtschaft oder Wissenschaft initiierte Bottom-up-Lösungen. Diese seien nötig, da die Implementierung von Top-down-Regulierungen oft Jahrzehnte brauche. In Bezug auf die stärkere Individualisierung, welche die Digitalisierung mit sich bringe, sieht Peter Voser grosse Chancen für die Schweizer Industrie. Er glaubt, dass künftig grosse Teile der Produktion zurück nach Europa kommen werden, da man näher beim Kunden produzieren müsse. Der Tessiner Staatsrat Manuele Bertoli betonte die Bedeutung der Grundbildung – das solide Fundament, auf dem alles aufbaue. Deshalb plädiert er für deren Stärkung, eine möglichst enge Begleitung junger Schülerinnen und Schüler bis zum Ende der obligatorischen Schulzeit sowie einen intelligenten Einsatz technischer Hilfsmittel. Auch er betonte die Wichtigkeit der Qualifizierung der



Abb. 4: Professor Federico Capasso diskutierte mit Studierenden von Schweizer Hochschulen über moderne Lehrformen und -formate.

Lehrpersonen sowie eine Stärkung der Informatik im Lehrplan. Er warnte aber davor, die Schule nur als Vorbereitung auf die Arbeit zu betrachten, statt als Vorbereitung auf das Leben. Man dürfe die Schulbildung nicht alleine dem Ziel «Arbeitsmarktfähigkeit» unterordnen.

Mehr Lernerfolg durch «Learning by doing»

Prof. Federico Capasso stellte verschiedene Lehrmethoden vor. Im Zentrum stand sein Konzept des rückwärtsgewandten Kursdesigns, das er mit Prof. Eric Mazur entwickelt habe. Im Sinne des «Flipped Classroom» würden Studierende zuerst die Theorie lernen, anschliessend Fragen online stellen und im Chatroom diskutieren, später auch im Unterricht. Dort würden zur Anschauung oft Experimente gemacht. Viele Stu-

dierende würden zwar glauben, dass sie mit klassischem Frontunterricht mehr lernen. Testergebnisse zeigen aber, dass aktives Lernen zu nachhaltigeren Lernerfolgen führe. Weiter müsse der Unterricht stärker auf Problemlösungskompetenzen ausgerichtet werden. Diese gelte es, disziplinenübergreifend zu vermitteln, da die starren Grenzen zwischen den Disziplinen mit der Digitalisierung schrittweise zusammenbrechen würden. Die folgende Diskussion mit Studierenden drehte sich um digitale Lehrformate und die Effekte ausser-schulischer Plattformen wie z.B. YouTube. Onlinekurse (MOOCs) können bisweilen das Interesse potenzieller Studierender wecken, doch man dürfe deren Wirkung nicht überschätzen: Die Drop-out-Raten seien riesig. Es fehle die soziale Interaktion und somit das Gruppengefühl traditioneller Klassenverbände.

Anschliessend wurde in vier Breakout Sessions der Einfluss der Digitalisierung auf die Bildung, Gesellschaft, Wirtschaft sowie auf die Kreativität diskutiert. Die Teilnehmenden mussten konkrete Handlungsempfehlungen erarbeiten. Zurück im Plenum wurden die Empfehlungen der Konferenz und der Breakout Sessions vorgestellt. Am 8. Mai wurden diese in überarbeiteter Form Bundesrat Johann Schneider-Ammann vorgestellt.

Adrian Sulzer
Leiter Kommunikation und Marketing
Schweizerische Akademie der
Technischen Wissenschaften SATW
St. Annagasse 18
CH-8001 Zürich
adrian.sulzer@satw.ch



Martin Kupffer
Leiter Service und
Support allnav ag

Hansueli Würth
Mitglied der Geschäftsleitung
Wild Ingenieure AG

Trimble SX10 –
beste Vermessungstechnologien
mit Hochleistungsscan- und Bild-
gebungsfunktionen in einem Gerät

ZUKUNFT BRAUCHT PARTNERSCHAFT

Erfahren Sie mehr über ALLNAV und
die Geschichte unseres Bildes: www.allnav.com

www.mebgroup.ch

