Zeitschrift: Bündner Schulblatt = Bollettino scolastico grigione = Fegl scolastic

grischun

Herausgeber: Lehrpersonen Graubünden

Band: 61 (2001-2002)

Heft: 7: Herausforderungen

Artikel: Fähigkeiten und Fertigkeiten in der Informationsgesellschaft

Autor: Kappeler, Beat

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-357442

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 27.10.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Fähigkeiten und Fertigkeiten in der Informationsgesellschaft

Wandlungsprozesse wie jener zur Informationsgesellschaft dauern lange, verlaufen mit oft unmerklichen Prozentschrittchen an Veränderungen. Hier versuchen wir einen raffenden Blick aufs Ganze, der notwendigerweise verkürzt und übertreibt. Ausserdem stehen wir schon mittendrin. Heute schon bewegen mehr Arbeitende Informationen in irgendeiner Art (Lehrer, Medienleute, Werber, Verwalter) als Personen in der direkten Güterproduktion beschäftigt sind.

Beat Kappeler



Information wird rationalisiert – dies im breiten ökonomischen Sinn von Information: Informationskosten sinken!

Die **Digitalisierung** erlaubt es, Daten, Sprache, Ton und Bild mit binären Impulsen abzubilden, deren Medien, Trägergeräte, Branchen – und damit auch die jeweiligen früheren Berufsbilder – verschmelzen.

Netz- statt Hierarchiestrukturen - es verschwinden die Grossfirmen mit umfassender Produktfertigung, mit innerer Palastorganisation, die eindeutigen Kopfwerk/Zulieferverhältnisse. Viele frühere Berufe mit «Mittlerfunktion» verschwinden (in Aussendienst, Kompilation, Buchführung, Arbeitsvorbereitung, Kontrollen, Überwachung, Schreiben). Sequentielle Schritte unternahmen bisher Firmen, um gross und grösser zu werden, um Märkte zu bündeln, um Forschung und Entwicklung In-house voranzutreiben. Heute dank Netzen: Schritte sind scalable und gleichzeitig. Firmen werden zu temporären Projekten, wie bisher Bauten oder Zeitungsausgaben. Auf wenige Produkte oder Vorgänge fokussierte Firmen verbinden sich zeitweise für eine Produktion oder einen Dienst, direkt oder über Netze.

Die zwei nächsten und ebenso umwälzenden Neuerungen kommen dazu: Gentechnik und Nanotechnik¹.

2. Neue wirtschaftliche Gesetze?

Wie sie in den USA diskutiert werden²:

 Der Wert eines Netzes steigt im Quadrat seiner Nutzer. Netze haben positive Externalitäten, also umgekehrt zur Ressourcennutzung an der Umwelt, wo negative Erträge, nicht bezahlte Schäden auftreten. Auf Netzen gewinnen alle mehr, als sie beitragen. Ausserdem wachsen die Skalenerträge, je grösser ein Netz, desto grösser sind die Erträge pro Takt, Stück, etc.

- Um ein Netz zu schaffen und Nutzer anzuziehen, gibt man die zentralen Inhalte gratis hinein und versucht, mit zusätzlichen, kundenorientierten Diensten, mit Werbung und mit eingeladenen Drittfirmen einen Return zu erzielen.
- Denn die Grenzkosten, mit denen eir Netz wächst, sind null. Und umgekehrt Informationswerte nutzen sich durch Vielgebrauch nicht ab.
- Auf den Netzen kehrt sich das Machtverhältnis zwischen Anbieter und Nachfrager um der Nachfrager kann eine «reversed auction» eingehen.
- Es gibt keine Gründe für grosse Firmer mehr – die ökonomischen Informations und Transaktionskosten können dank de Allverfügbarkeit von Informationen und Prozessen durch Einzelne oder Klein gruppen überwunden werden. Megafu sionen sind verängstigte physische Nach bildung dessen, was Netze sowieso lei sten können.

3. Begleitende Umstände

Die Aktien- und Kapitalbeschaffungskultu Ende der Neunziger Jahre ist ein starkes Hilfemittel der Gründungs- und Investi tionswelle, die Börsenerscheinungen warer eine Folge (nicht das Wesen) der New Economy. Die amerikanischen Raffinessen in financial engineering multiplizieren und be schleunigen die Wirkung der technischen Revolution

Dies zeigt, dass neben der IT-Revolution noch parallel wichtige Trends ablaufen, welche sich gegenseitig verstärken, wie die Öffnung der Märkte weltweit durch die WTO (China eingeschlossen), der weltweite Kapi-

'«Die Volkswirtschaft von morgen. Ein neues goldenes Zeitalter?», OECD, 1999, 229 S.

² Kevin Kelly, «New Rules for the New Economy», Fourth Fetate London, 1998







HAUPTTHEMA

al- und Devisenmarkt (welcher die Spieläume der autonomen Politik reduziert) und er Aufstieg des neuen Südens (drei Millirden fleissige, relativ gut ausgebildete asitische Arbeiter treten in den Weltmarkt in). Sodann sind die Transporte billig gevorden. Aus diesen Trends besteht das, was ls (Globalisierung) herbeigewünscht oder erwünscht wird. Alle vier Trends der Globasierung werden wiederum multipliziert nd akzeleriert durch die Informations- und ommunikationstechnik.

. Einflüsse auf Arbeitswelt, Lebenswelt

) ie Wertschöpfungsketten werden also neu ufgemischt, sie können sich als Portale arbieten, als elektronische Marktplätze, Is Distributionssysteme, als Abonnementsreise (für Ausschreibungen, für «ontap»-Bezug von Leistungen, Programmen, Daen)3.

)iese Veränderungen in der Firmenwelt, ber auch jene, die in der Arbeits- und Leenswelt folgen werden, sind noch weit nterschätzt.

n der Arbeitswelt werden die Zeitlohnverältnisse sich auflösen zugunsten des Aufags, der befristeten Verträge, der Teleareit, der Arbeit auf Abruf. Die Massen leicher Arbeiten, gleicher Arbeitsbedinungen und gleicher Entlöhnung durch Geamtarbeitsverträge werden verschwinden. n der Lebenswelt wird sich die in der alten ndustriegesellschaft erkämpfte Trennung on Arbeitszeit und Freizeit verwischen. erden die Ansprüche an Allzeit- und Überllverfügbarkeit zunehmen.

. Neue Arten der Wertschöpfung

ie Produktion der alten Agrargesellschaft ird heute weiterhin erbracht, aber nur och von 2-4 Prozent der Arbeitenden. ank hoher Produktivität. Die Produktion er alten Industriegesellschaft an Möbeln, leidern, Maschinen, Bauten wird in verchwenderischer Fülle bald auch von nur och einigen Prozent der Arbeitenden erracht. Fast alle Produktionen sind heute chon vollautomatisiert und stellen kundenrientierte Massen- Einzelstücke her .

näher beschrieben in: Don Tapscott et al. «Digital Capital. Harnessing the Power of Business Webs», Nicolas Brealey Publishing, London, 2000: die Geschäftsmodelle sind dort: Agoras – Aggregations – Value Chains-Albances — Distributive Networks.

Künftig wird sich der allergrösste Teil der Beschäftigten also im Tertiärsektor betätigen, und neben den klassischen Diensten immer häufiger in der Herstellung von «Content». Darunter fallen Programmierungen, Datensammlung und -auswertung, Unterhaltung, Logistikleistungen, Medienarbeit. Wissens-

produktion, Wissensvermittlung. Dieser liegt Content beispielsweise

In der Arbeitswelt werden die Zeitlohnverhältnisse sich auflösen zugunsten des Auftrags, der befristeten Verträge, der Telearbeit, der Arbeit auf Abruf.

im Gebiet der Mobiltelefonie in Nachrichten (Wirtschaft, Kultur, Verkehr, Wetter), in Lokalisierungen von Personen, Gütern, Diensten, Kapazitäten, in Finanzdiensten und Transaktionen, in Spielen, in Edutainment (Lexika, interaktive Führungen, Bildungsschritte), in Musik, in Filmen zum Herunterholen in Verzeichnissen aller Art (Telefonbuch, Branchen, Bibliographien)4.

Abgesehen von der intensiveren und chancenreicheren Lebenswelt sind auch die ökonomischen Spiralwirkungen dieser neuen Informationsgesellschaft klar erwiesen: die vollautomatische Produktion erhöht die Produktivität und damit die Einkommen (der Firmen durch Gewinne, der Konsumenten durch Preissenkungen, der Arbeitenden durch Reallöhne), die Informationsverdichtung eliminiert Reibungsflächen. In den USA hat sich dies bereits klar gezeigt. (Wenn in der Schweiz jährlich zehntausend Sitzungen eingespart werden durch virtuelle Kontakte, wenn eine Million Leute sich dank Handys nicht verpassen, um zusammen zu arbeiten - auf jedem Bau können wir Poliere sehen, die per Handy Fertigbeton zur richtigen Zeit anfordern - dann steigen die Löhne und Gewinne und Steuereinnahmen: und so sicher wie das Amen in der Kirche auch die Lehrerlöhne). Das weltgeschichtlich sensationelle Wachstum von heute 2-4 Prozent pro Jahr im Durchschnitt der ganzen Volkswirtschaft kommt durch die Addierung solcher Schritte zustande⁵.

6. Die Ansprüche an Fähigkeiten und Fertigkeiten

Was bisher als «Verschwinden» von Berufen, als «Flexibilisierung» oder als Aufgabe

'Europäische Kommission, «Digitaler Content für globale Mobilfunkdienste», unter: www.cordis.lu/econtent

5 Während der vielhewunderten «industriellen Revolution» wuchsen die Volkswirtschaften nur um 1-2 Prozent im Jahr.

von Errungenschaften aus der alten Industriegesellschaft leicht negativ antönte, das kann auch positiv angesehen werden: endlich ist die alte Kasernendisziplin mit Stechuhren, Sälen

und Grossbüros massenhaft

gleich arbeitender schen vorbei, weg ist die Zeitdisziplinierung, weg das lebenslange Hinandienen innerbetrieblichen zum Aufstieg und zur Rente. Zu Ende ist die Dominanz grosser Firmen, welche die Techniken der alten Industriegesellschaft dank ihres Kapitalreichtums einfuhren dann beherrschen konnten. Die in dieser neu-



en Welt notwendigen Fähigkeiten der Berufsmenschen ändern sich deshalb. Wichtig werden:

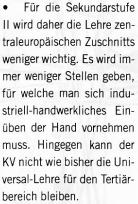
- Die Fähigkeit des Vernetzens, Integrierens von Menschen, Projektteilen, Daten, Kenntnissen,
- · Die Fähigkeit, mit andern Menschen zusammenzuarbeiten
- · Die Fähigkeit, selbständig, ohne Rute und Überwachung an jedem Ort und zu jeder Zeit zu arbeiten
- Die Fähigkeit, das, was das alte Europa als «Kultur» bezeichnete und aus dem Wirtschaftsleben aussparte, in dieses einzubringen, daraus tauschbare Werte zu machen und damit zu arbeiten und zu verdienen (Die Angelsachsen machen dies seit Jahrzehnten vor. Eine Telefon-Rufmelodie zu machen und an Mobilephone-Teilnehmer übers Netz zu verkaufen, ist eine Wertschöpfung gleichen Ranges und Werts wie ein Kilo Kartoffeln oder ein Gros Schrauben zu fabrizieren),
- · Die Fähigkeit, sich diese Fähigkeiten entgelten zu lassen, zu verhandeln, sich nicht nur zeitorientiert, sondern auch ergebnisorientiert oder kapitalorientiert entlöhnen zu lassen.

HAUPTTHEMA

Die Fertigkeiten in der Arbeitswelt, um diese Fähigkeiten zu erbringen, sind weit weniger spektakulär als all die neuen Begriffe es suggerieren:



Lesen, schreiben, rechnen, zeichnen, singen. Gerade Arbeitende, welche nicht mehr lebenslange Arbeitsbiographien am selben Ort, im selben «Meistersingerberuf» haben, müssen solide Grundlagen Kenntnisnahme und der Selbstäusserung haben. Die Herstellung von Content stellt Ansprüche an Sprache, an das Verfassen: schlüssiger Texte, an optisches und akustisches Wahrnehmen und Schaffen, kurz an Disziplin in der Form.





· Es braucht aber auch nicht einfach «mehr Informatiker» als solche. Die Apparate und Vorgänge der Informationsgesellschaft werden immer einfacher. immer leichter bedienbar (Spracherkennung etc.), sodass in den Grundfertigkeiten der Sekundarstufe-II-Lehrgänge selbst die Vertrautheit mit Informations- und Kommunikationstechniken erworben werden muss. Auch weiterhin handwerkliche Berufe müssen informationstechnisch vorgehen, etwa die vielen, einfachen Berufe der Logistikausführung (früher Lagerarbeiter und Camionneure genannt), des elektronisch vermittelten Kontrollierens, Nachfüllens' Reparierens komplexer Anlagen oder Hauseinrichtungen (früher Hauslieferung, Spengler oder Heizungs- und Lüftungstechniker genannt), genau so wie Pflegeberufe (Überwachungs-, Dosierungs-, Diagnoseinformatik).

Schliesslich wird die ganze Welt angelsächsisch. Deren Sprache, Verkehrsformen, wirtschaftliche Einstellungen entscheiden künftig über Lebens- und Arbeitschancen auf der Welt: Privatbesitz und «Marktcharakter», good governance, Transparenz, Wettbewerb, Eingängigkeit (nicht Verstiegenheit) der Form, saloppere Anspruche an Handwerklichkeit im Alltag.

7. Eine Schule ohne Kasernierung

Einen der ganz wesentlichen Inhalte/Contents wird hoffentlich die Bildung beschlagen. Die Schule steckt heute noch im Industriezeitalter, welches die Menschen für das Werk örtlich und zeitlich in Massen zusammenzog und einer Kasernendisziplin unterstellte. Die paar entscheidenden Augenblicke, da es einem Menschen «klick» macht, und er einen Lernschritt schafft, setzen allerdings diese Kasernierung nicht voraus. So wie also das Informationszeitalter den Zeitlohn und die feste Anstellung zu festen Zeiten in der Wirtschaft ablösen wird, so dürfte das ganze Bildungswesen

Das ist ein Ausblick in weite Ferne.

aber in eine wahrscheinliche und wünschbare

Anwesenheit von 8-12 und 14-17 Uhr wegkommen. Die Bildungsinhalte können

von der geschlossenen

auch, nicht ausschliesslich, medial vermittelt, geübt und abgefragt werden. Der gute Lehrer von 2020 gibt Erklärungen und Aufgaben über die Netze und das Handy durch. Oder die Schüler holen diese dank seiner Anleitung aus den vielen Netzen selbst ab. Die physische Konzentration der Schüler erfolgt weniger häufig und mehr zur spontanen und individuellen Nachbesserung durch die Lehrenden. Die Funktion des «Kinderhütens» für ganztags im Zeit-

Ferne.

Beat Kappler

Journalist «NZZ am Sonntag» geb. 1946

Dr. h.c. der Universität Basel,

Mitglied der Eidg. Kommunikationskommission



lohn arbeitenden Eltern, welche die heutige Schule hat, wird anders ausgeübt. Auch könnten die Jungen schon früh zu Arbeiter herangezogen werden (Pflege, Umweltm Aufräumen etc.), denn das Tabu der «Kin derarbeit» in rauchenden Fabriken stamm ebenfalls aus der alten Industriegesell schaft. Heute werden die Jungen künstlich lange kindisch gehalten.

Das ist ein Ausblick in weite Ferne aber in eine wahrscheinliche und wünsch bare Ferne.



Schlüsselkompetenzen



Entscheidungskompetenz