

# **Menschlich digital! - Digitale Transformation als Chance für die Inklusion**

SZH Kongress 27. August 2019

Toni Ritz, Direktor educa.ch

## Zielsetzung

- Digitalisierung, digitale Transformation im Bildungskontext verorten – **systembezogener Rahmen**.
- **Chancen und Risiken der Digitalisierung** für die Bildung, insbesondere für die Heil- und Sonderpädagogik erkennen.
- **Entwicklungen der digitalen Bildung in der Schweiz** erkennen und im Lichte der Heil- und Sonderpädagogik bewerten.

## Fragestellungen

- Was ist unter der **digitalen Transformation** zu verstehen?
- Welche **Entwicklungen** sind feststellbar?
- Was bedeutet das Menschen für mit **besonderem Bildungsbedarf**? Für die **sonderpädagogische Institutionen**?
- Welche **Chancen und Risiken** bietet die digitale Bildung für die Anforderungen der gesellschaftlichen Inklusion?
- Was bedeutet das für die **analoge Bildung**?

# Ausgangslage

A decorative horizontal red line spans the width of the slide. It features a small notch or cutout on the left side, approximately one-fifth of the way from the left edge.





## Fotos von der Papstwahl: Digitale Erleuchtung

Beim Tod von Johannes Paul II. schauten die Menschen gebannt Richtung Petersdom. Bei der Wahl von Papst Franziskus wiederholte sich die Szene - und war doch ganz anders: Zwei Bilder zeigen, wie sich die Zeiten geändert haben.





## Soziale Kontrolle früher



## Soziale Kontrolle heute



# Einkaufen früher und heute



Quelle: Deutsche Fotothek

Quelle: [de.wikipedia.org/wiki/Tante-Emma-Laden](https://de.wikipedia.org/wiki/Tante-Emma-Laden) (19.02.2015)



Quelle: [kaffawildkaffee.blogspot.ch/2016/05/bioladen-die-man-gesehen-haben-muss-n-1.html](http://kaffawildkaffee.blogspot.ch/2016/05/bioladen-die-man-gesehen-haben-muss-n-1.html) (19.02.2015)



Quelle: [sparwelt.de/magazin/shopping-coach/sparwelt-testet-lebensmittel-online-bestellen](http://sparwelt.de/magazin/shopping-coach/sparwelt-testet-lebensmittel-online-bestellen) (19.02.2015)



# Reisen/Ferien buchen früher und heute

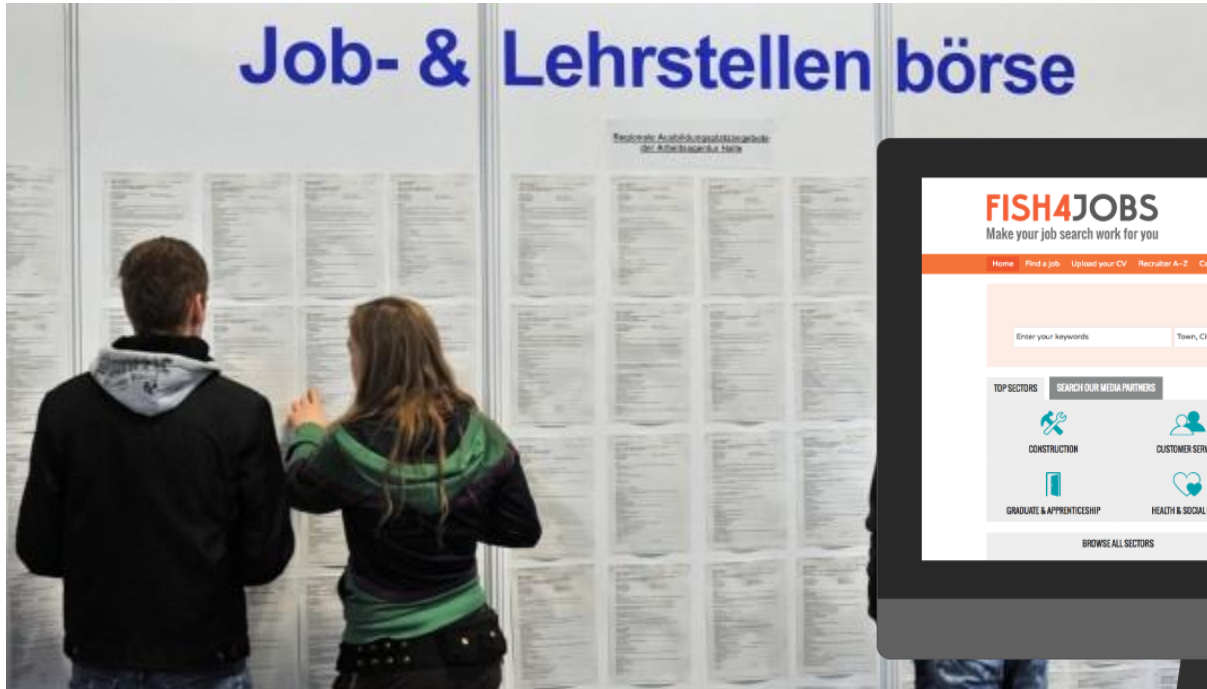


Quelle: <http://www.reisebuero-mengede.de/> (19.07.2017)



Quelle [kreditkarten-forum.de/kreditkartenbetrug-hilfe/919-kreditkarten-daten-in-9000-reisebueros-gehackt-traveltainment.html](http://kreditkarten-forum.de/kreditkartenbetrug-hilfe/919-kreditkarten-daten-in-9000-reisebueros-gehackt-traveltainment.html) (19.07.2017)

# Job finden früher und heute



Quelle: [madgex.com/products/job-boards](http://madgex.com/products/job-boards)  
(19.07.2017)



Quelle: [faz.net/aktuell/beruf-chance/arbeitswelt/generation-y/berufseinstieg-frueher-war-nicht-alles-besser-12238565.html](http://faz.net/aktuell/beruf-chance/arbeitswelt/generation-y/berufseinstieg-frueher-war-nicht-alles-besser-12238565.html) (19.02.2015)

Quelle: [rav-ownw.ch/stellenmarkt/](http://rav-ownw.ch/stellenmarkt/) (19.07.2017)



# Einkaufen früher und heute



Quelle: Deutsche Fotothek

Quelle: [de.wikipedia.org/wiki/Tante-Emma-Laden](https://de.wikipedia.org/wiki/Tante-Emma-Laden) (19.02.2015)



Quelle: <https://www.ubs.com/magazines/keyclub/de/partner/2016/leshop-ch.html> (19.02.2018)



Quelle: [kaffawildkaffee.blogspot.ch/2016/05/bioladen-die-man-gesehen-haben-muss-n-1.html](https://kaffawildkaffee.blogspot.ch/2016/05/bioladen-die-man-gesehen-haben-muss-n-1.html) (19.02.2015)



Quelle: [https://www.google.ch/search?q=amazon+go+store&rlz=1C1GGRV\\_enCH789CH789&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwieqvHi66\\_aAhWEK8AKHSEED5YQ\\_AUICigB&biw=1920&bih=949#imgsrc=u7\\_ulCcfAY5yDM](https://www.google.ch/search?q=amazon+go+store&rlz=1C1GGRV_enCH789CH789&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwieqvHi66_aAhWEK8AKHSEED5YQ_AUICigB&biw=1920&bih=949#imgsrc=u7_ulCcfAY5yDM) (19.02.2017)



Wenn Sie ein Start-up planen, ist es als «the Uber for xy» derzeit besonders sexy. Aber Vorsicht: Viele Uber-Ideen gibt es nämlich schon.

**UBER FÜR JETS** JetSmarter ist eine App, mit der man sich Privatjets so buchen kann wie Privatautos bei Uber, ganz ohne Makler und Zwischenstationen. Und ebenfalls wie bei Uber wird die gesamte Transaktion über das Smartphone abgewickelt.

**UBER FÜR DROHNEN** Skycatch versucht, die Sharing Economy mit der Drohnenwelt zu verbinden. Wer immer gerade Mapping, Messungs- oder andere Luftjobs zu erledigen hat, bekommt Zugriff auf das nächste verfügbare unbemannte Flugobjekt.

**ANWÄLTE** Manchmal braucht man juristischen Beistand jetzt und hier – und mit UpCounsel hat man dann auch immer gleich einen Anwalt zur Hand. Bisher gibt es den Service nur für Unternehmen, aber bald bestimmt auch für Ihren nächsten Autounfall.

**UBER FÜR IHRE BRANCHE** Jedes Produkt, jeden Service in kleine Einheiten zerlegen, die man direkt und auf Wunsch dem Nutzer liefert und mit einem Klick abrechnet. Das macht Uber – und Sie?



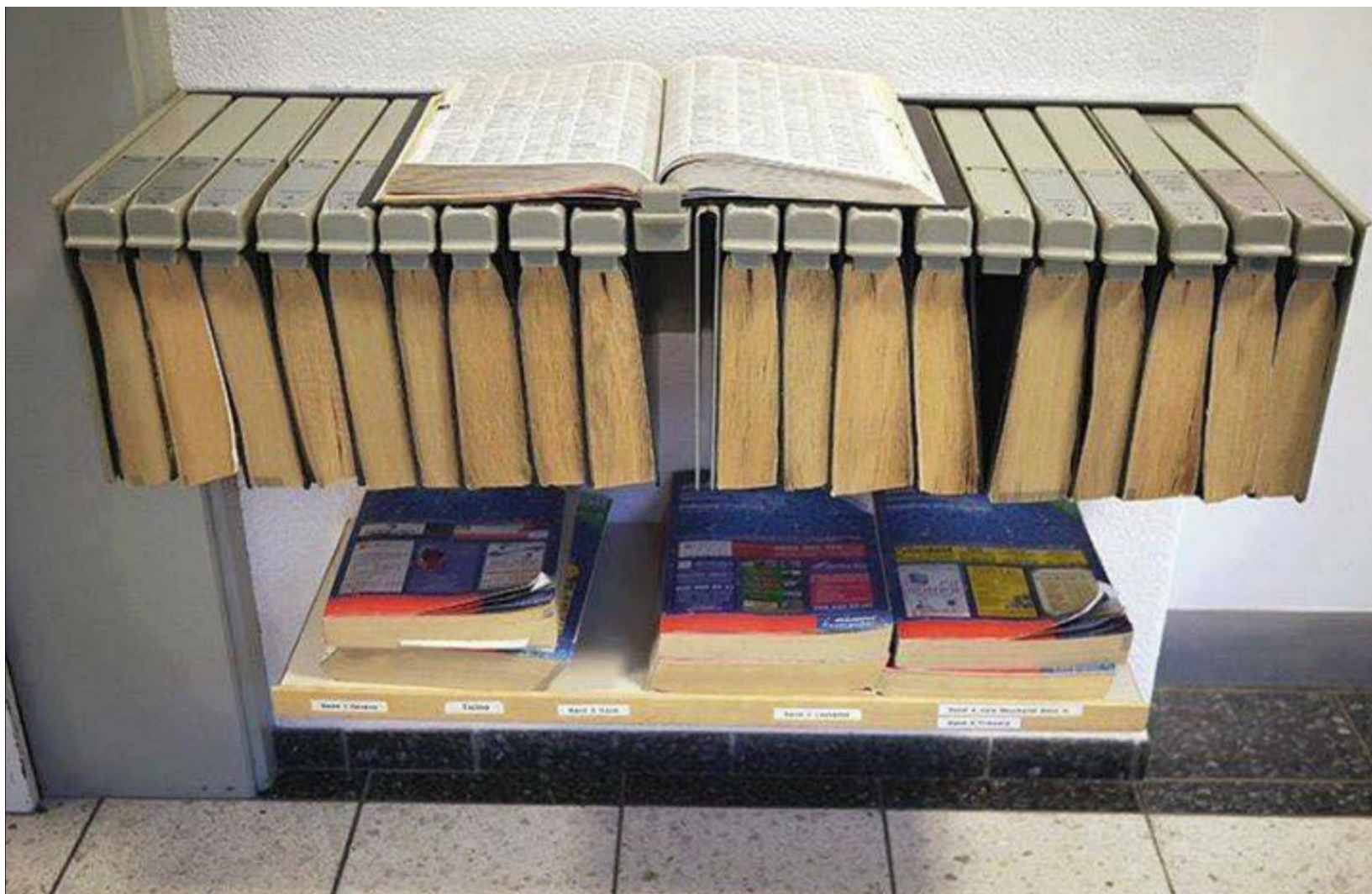






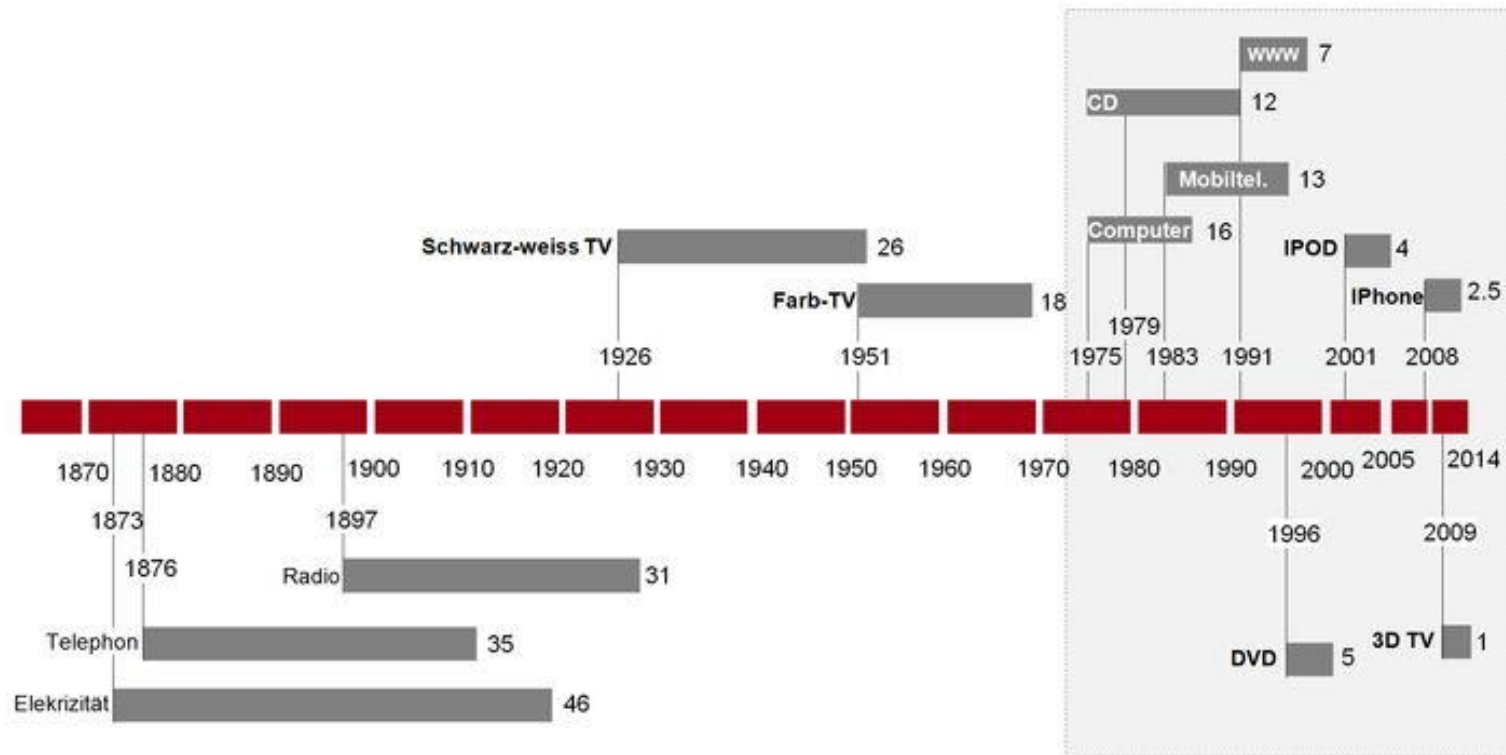
Unsere  
Kinder  
werden den  
Zusammenhang  
nie  
verstehen!





## Die Digitalisierung forciert immer kürzer werdende Marktdurchdringungszeiten und ist ein Treiber für den Wandel

*Jahre welche für eine Innovation benötigt wurden, bis sie durch ¼ der Bevölkerung genutzt wurden*



## Fazit

**Digitalisierung  
verändert  
Gesellschaft!**

## Fazit

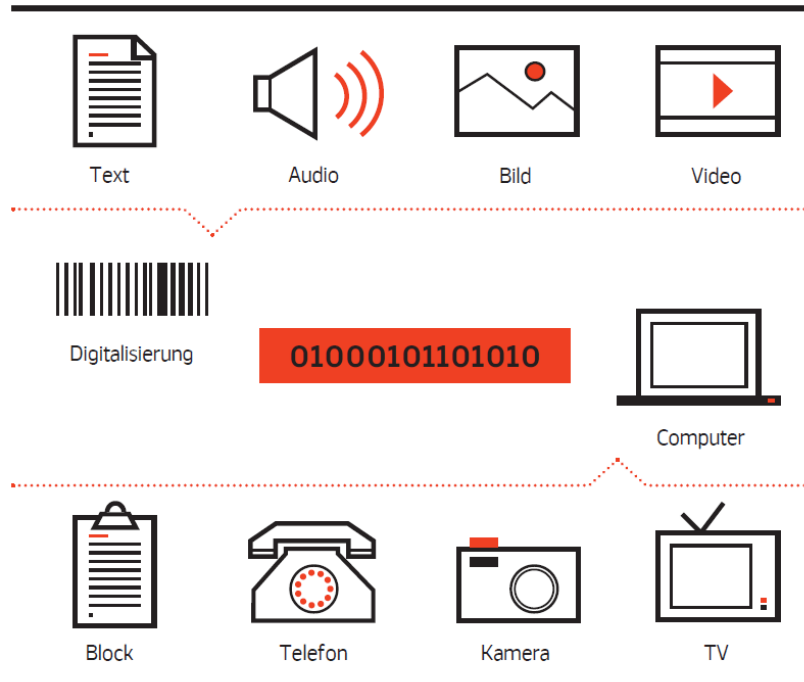
**Nicht Bildung  
verändert die Welt –  
sondern umgekehrt!**



# Begriffsvielfalt - Wirrwarr

A horizontal red line spans the width of the slide, with a small rectangular notch cut out on the left side.

# Mehr als 0 und 1



«Mit dem Begriff ›Digitalisierung‹ soll die Tatsache beschrieben werden, dass **analoge Daten zunehmend in die digitale Form überführt werden** oder Daten direkt digital erfasst werden.»

- Daten = Texte, Bilder, Töne, Videos, usw.
- «digital» = 0 und 1 als binäres Alphabet zu Darstellung von Daten
- Computer = *ein* Gerät um alle digitalen Daten zu erfassen, zu speichern, zu verarbeiten und zu übermitteln

# Leitmedium



# Perspektive Leitmedienwechsel



Orale Kultur

Alphabet

Schriftkultur

Buchdruck

Buchkultur

Internet

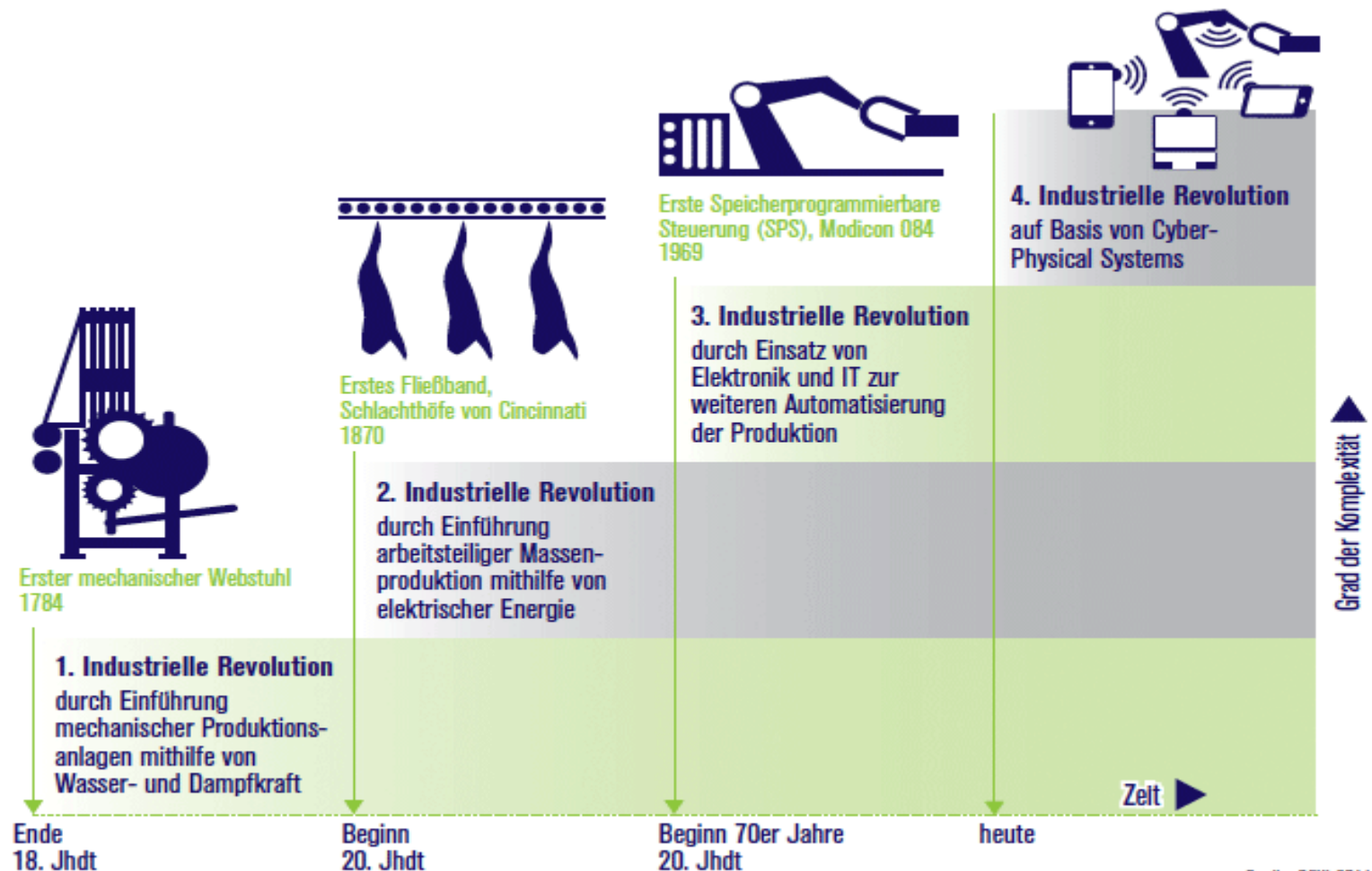
ICT-Kultur



# Digitale Arbeitswelt



# Industrie 4.0



# VUCA Welt

Volatility | Uncertainty | Complexity | Ambiguity



VOLATILITY

*Volatilität. Flüchtigkeit.* Wir leben in einer Welt, die sich ständig verändert, instabiler wird und in der kleine oder gravierende Veränderungen unvorhersehbarer werden – und zwar immer drastischer und immer schneller. Ereignisse verlaufen völlig unerwartet und Verstehen von Ursache und Wirkung wird mitunter unmöglich.



UNCERTAINTY

*Ungewissheit. Unsicherheit.* Vorhersehbarkeit und Berechenbarkeit von Ereignissen nehmen rapide ab, Prognosen und Erfahrungen aus der Vergangenheit als Grundlage für die Gestaltung von Zukunft verlieren ihre Gültigkeit und Relevanz. Planung von Investitionen, Entwicklungen und Wachstum wird fast unmöglich.



COMPLEXITY

*Komplexität.* Unsere Welt ist komplexer denn je. Was ist die Ursache? Was die Wirkung? – Probleme und deren Auswirkungen werden vielschichtiger und schwerer zu verstehen. Es vermischen sich die verschiedenen Ebenen und machen Zusammenhänge unübersichtlicher. Entscheidungen werden zu einem



AMBIGUITY

*Mehrdeutigkeit.* „One fits all“ und „best practice“ war gestern – selten ist etwas ganz eindeutig oder ganz exakt bestimmbar. Nicht nur schwarz und weiß, sondern auch grau ist eine Option. Die Anforderungen an Organisationen und Führung von heute sind widersprüchlicher und paradoxer denn je und stellen





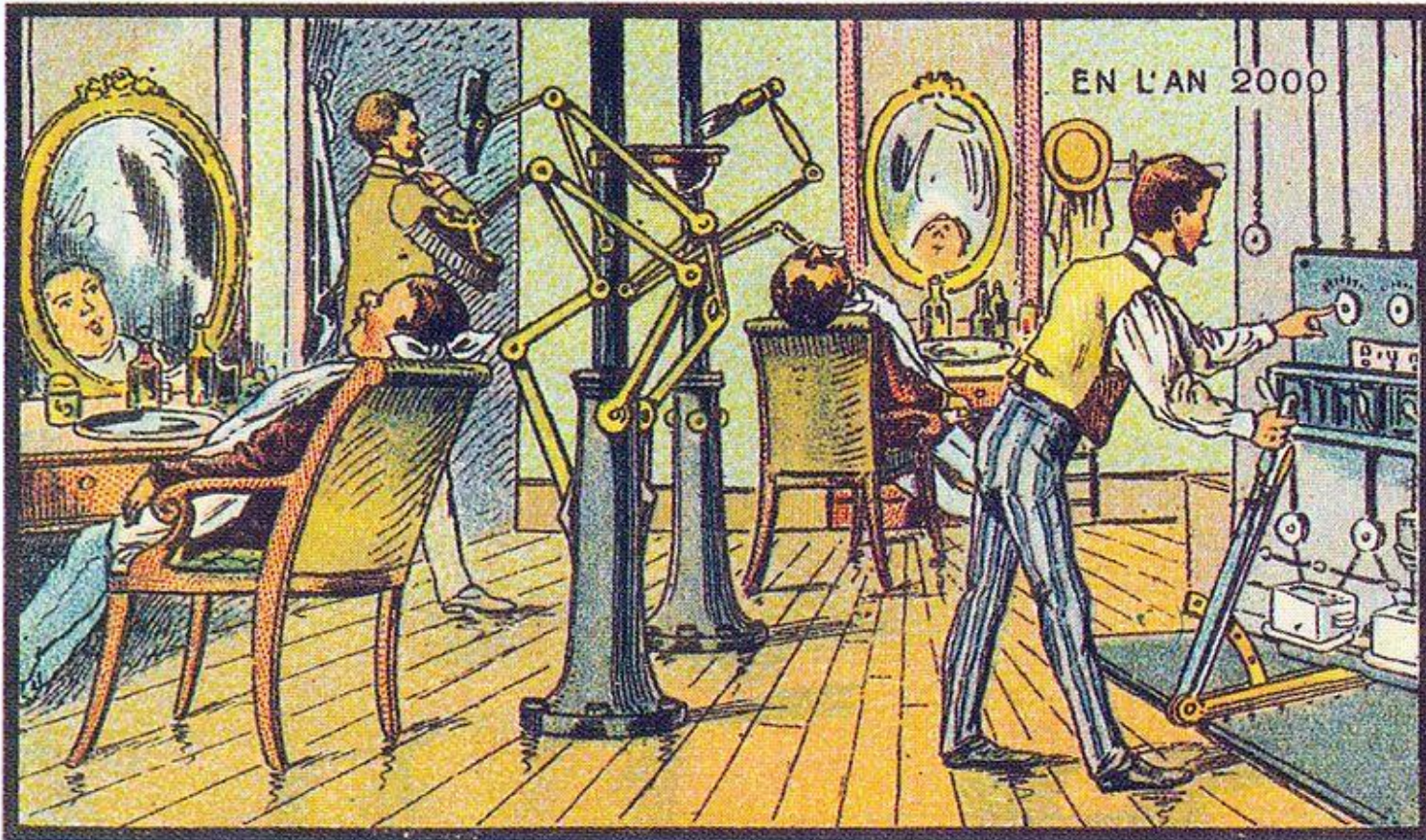


**In Zeiten des Umbruchs  
ist nicht der Umbruch  
das Problem,  
sondern die Logik des  
Handelns und Denkens  
von gestern!**

# Vorstellungskraft Zukunft

A decorative horizontal line in a dark red color spans the width of the slide. On the left side, the line features a small notch, where it dips vertically down and then diagonally up to the right before continuing horizontally.

## Vision 2000 aus der Sicht 1900 (Jean-Marc Côté)



The New-Fangled Barber

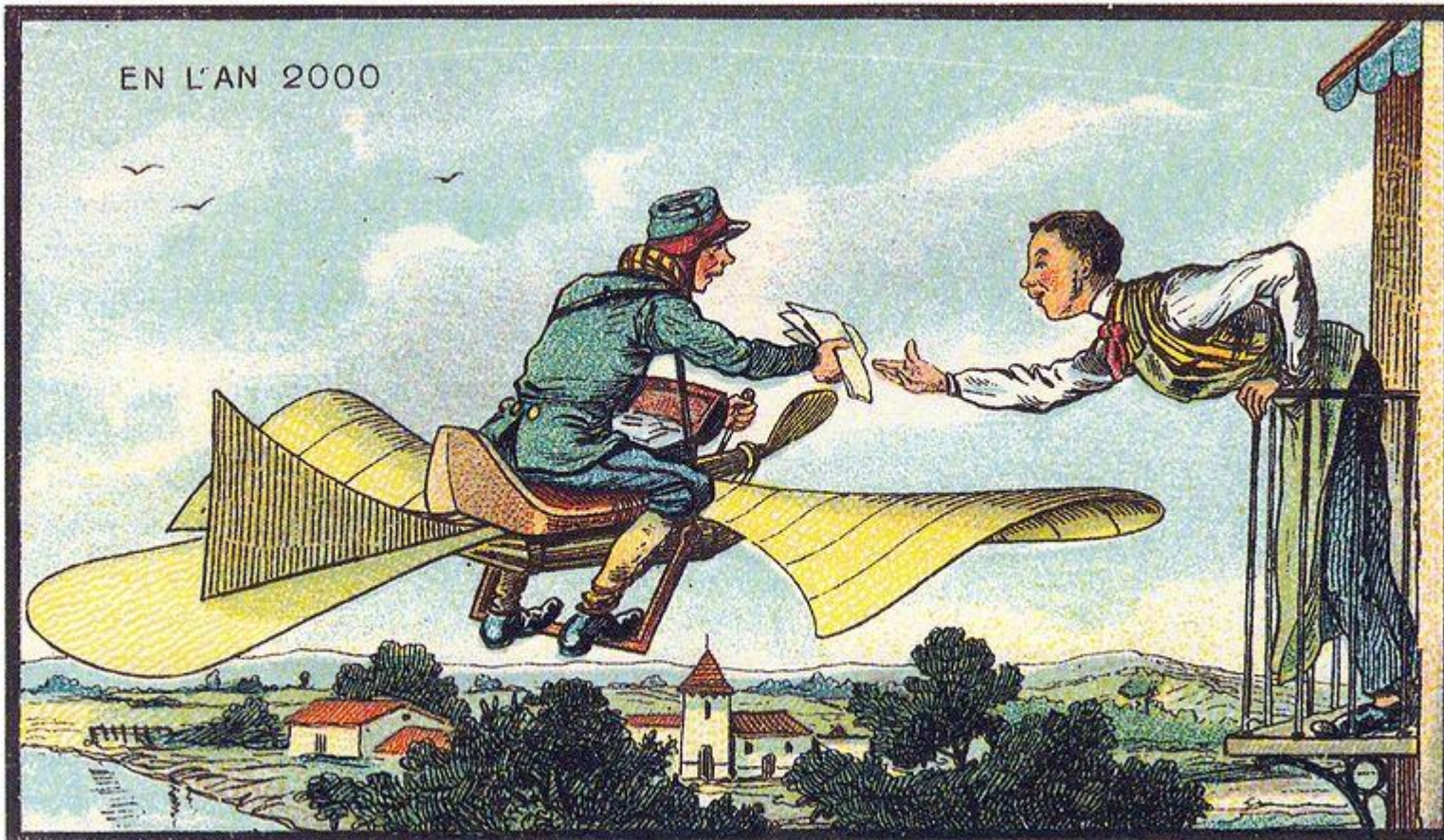


## Und heute ...





## Vision 2000 aus der Sicht 1900 (Jean-Marc Côté)



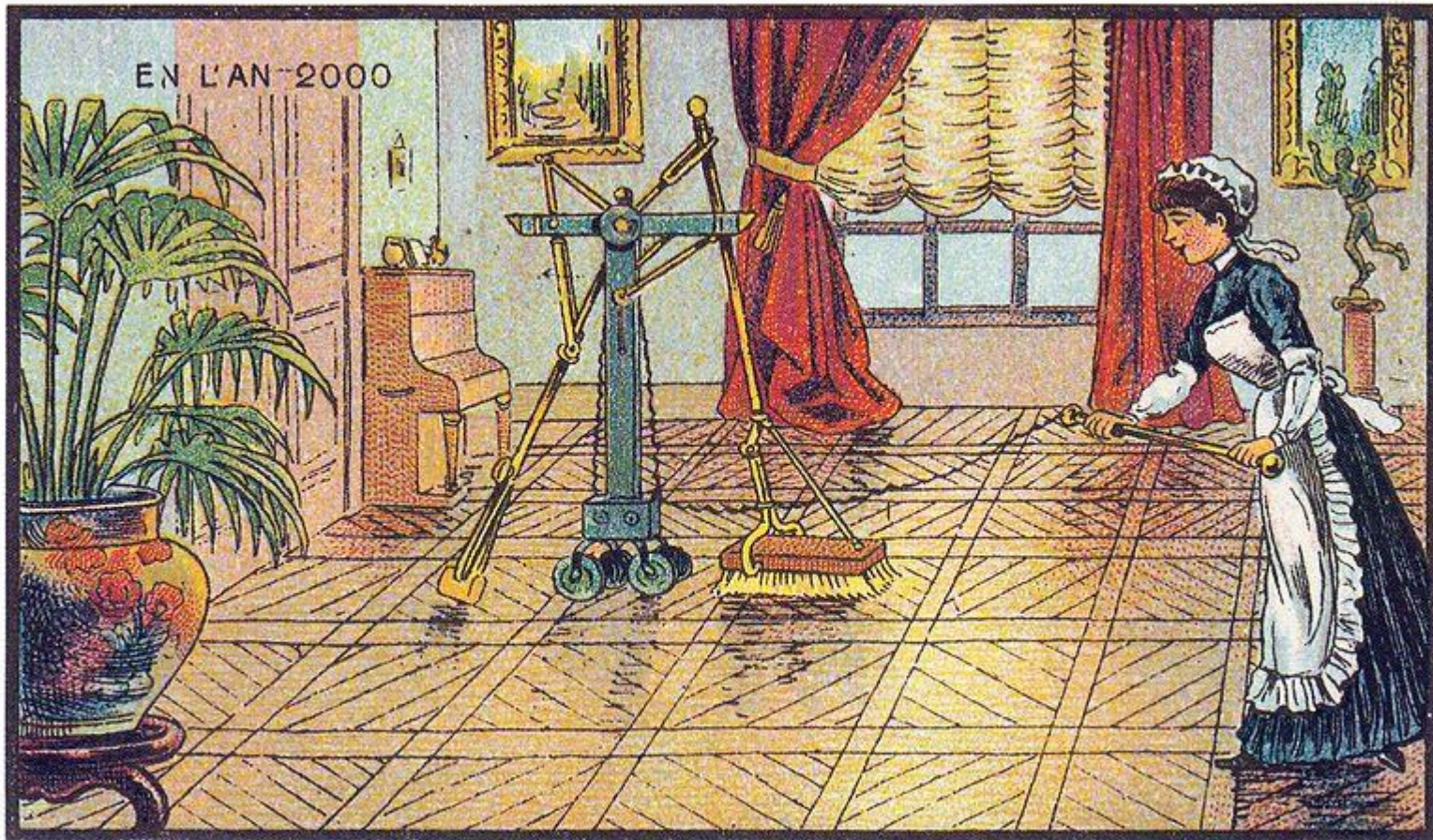
The Rural Postman

Und heute ...





## Vision 2000 aus der Sicht 1900 (Jean-Marc Côté)



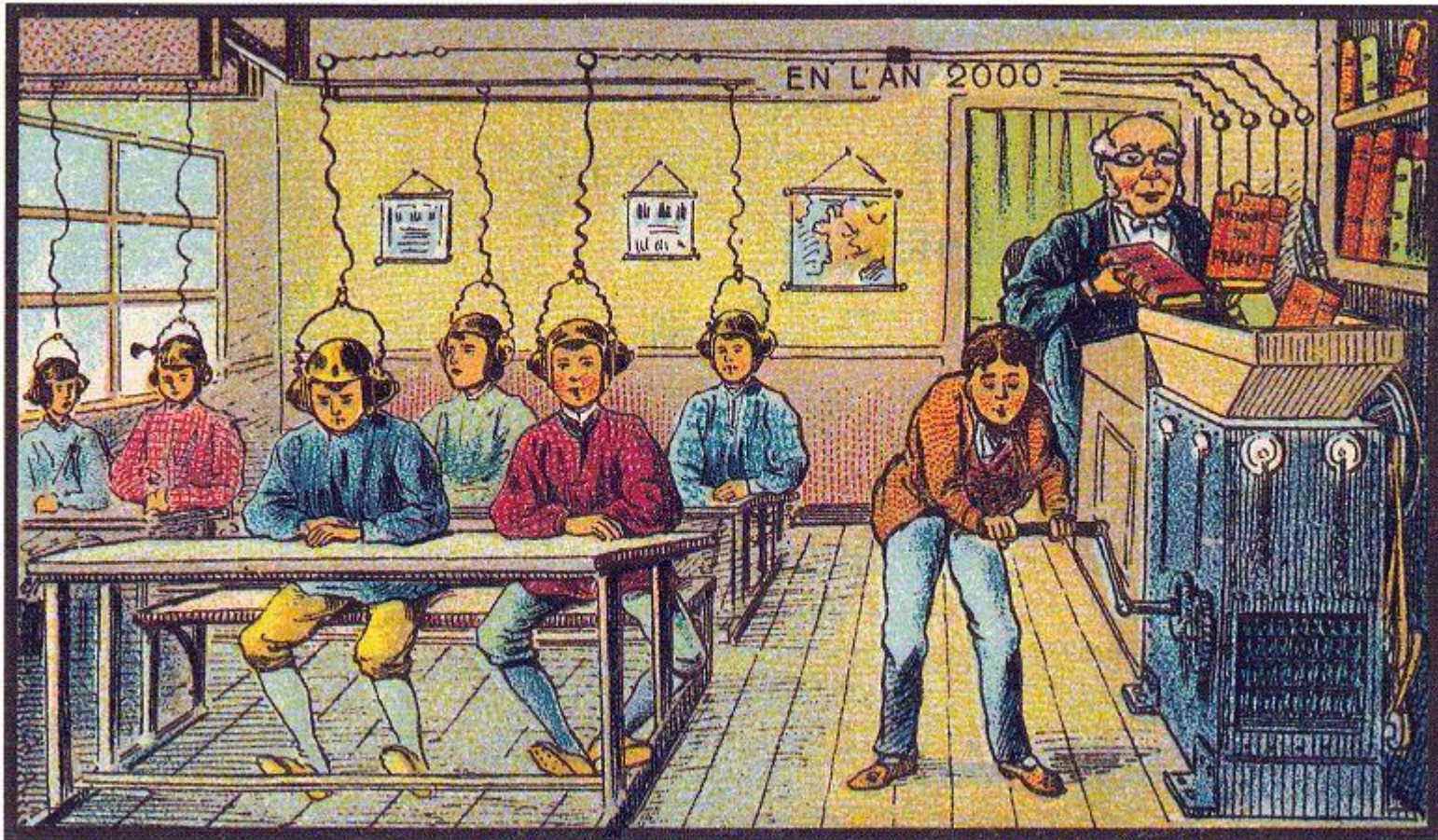
Electric Scrubbing

## Und heute ....





## Vision 2000 aus der Sicht 1900 (Jean-Marc Côté)



At School

## Und heute .... So, oder ....



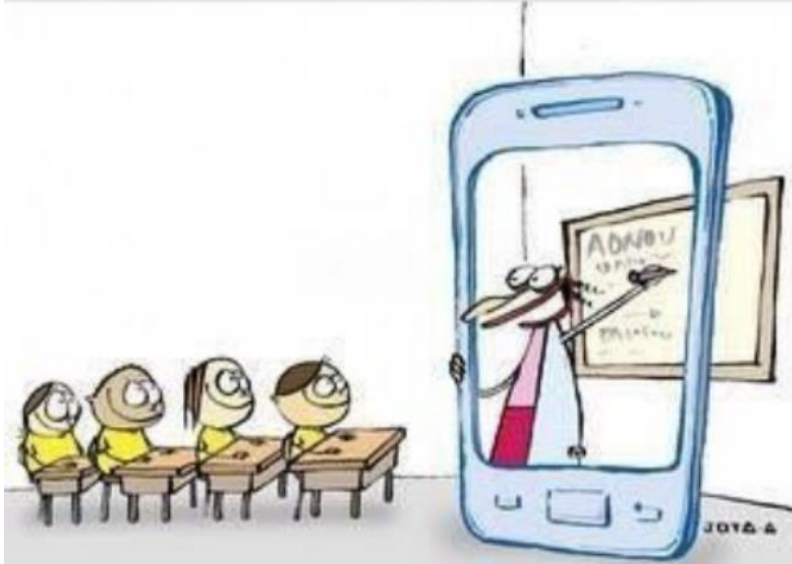
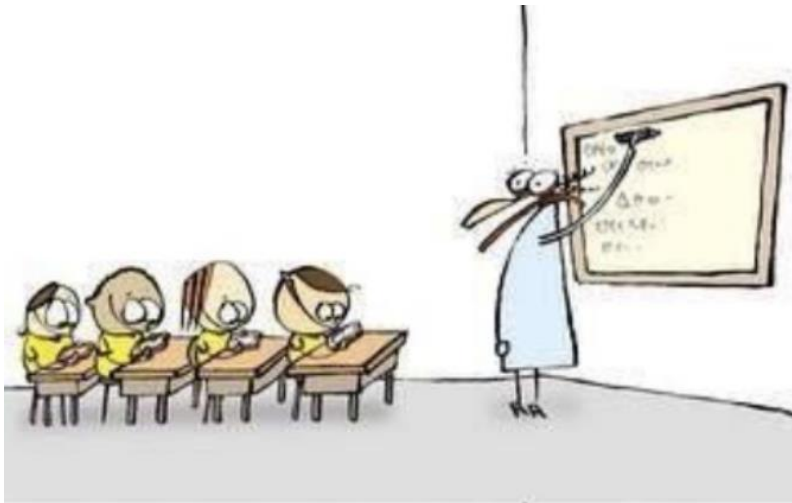


# So, oder ....



# So, oder ?









# Digital unterstütztes Lernen



ZEIT – ÜBERALL UND ZU JEDER ZEIT

RAUM – PRÄSENZ NUR BEI BEDARF

TEMPO – SELBSTBESTIMMT

LERNPFADE – SELBSTORGANISIERT

TECHNOLOGIE – LIEFERT DIE  
INHALTE

DIGITALISIERTE INHALTE –  
INTERAKTIV

VERNETZT – COACH, KI, P2P





# Reifegrade der Digitalisierung

## Modernisierung:

- Arbeiten und Lernen wird komfortabler
- Instrumente und Applikationen werden leistungsfähiger
- Mediennutzungskompetenz im Fokus (Wie nutze ich die Medien?)
- Imagefaktor
- Bestehende Arbeits- und Lernkultur wird nur marginal verändert.





# Herausforderungen und Chancen – Ebene Bildungssystem



# Perspektive Leitmedienwechsel



Orale Kultur

Alphabet

Schriftkultur

Buchdruck

Buchkultur

Internet

ICT-Kultur

# Digitaler Bildungsraum ein Framework

- Digitalisierung, Virtualisierung, Vernetzung in allen Kontexten
- flächendeckende Verfügbarkeit von mobilen Endgeräten (Smartphones, Tablets)
- rasante Ausbreitung von sozialen Medien und Netzwerken
- Nutzung zahlloser Apps in allen Lebensbereichen





## Der digitale Bildungsraum Schweiz

- **Neue Herausforderungen in der Verbundaufgabe zwischen Bund und Kantone**
- **Digitalisierung und Bildungssystem**
- **Ein zunehmend digitaler Bildungsraum ist ein Datenraum**
- **Abstraktion und Komplexität**

## Informationzugang

- **Verfügbarkeit von Daten/Information und Netzwerken**
- **Veränderte Arbeits- und Lernformen**
- **Raum und Zeit**
- **Information versus Wissen**
- **Qualitätsfrage**



- **Die Wissensgesellschaft (WG) erzeugt ein Wertevakuum**
- **Falsche und alternative Fakten gefährden die WG**
- **Kompetenzen in Wissen (Qualität) und Werte**
- **Beschleunigung und Masse (Filterkompetenz)**
- **Gratiskultur**



## Rollen

- **Qualifikationsbedarf**
- **Bedeutung der Beziehungsarbeit**
- **Soziale Interaktion**
- **Lernbegleitung und –beratung**
- **Pädagogische Haltung**

# Analoge versus digitale Bildung

- **Beschleunigung versus Entschleunigung**
- **Bedeutung der Primärerfahrungen**
- **Soziale Interaktion – Beziehungsqualität**
- **Soziale Medien**
- **Achtsamkeit**
- **Ubiquitärer Zugang zu Informationen**
- **Medien und Informatik**
- **Politische und ethische Bildung**



# Beurteilung Abschlüsse

- **Formale Bildungsabschlüsse**
- **Portfolio-Arbeit**
- **Zusammenspiel von formalen, nonformalen und informellen Lernen**
- **Bedeutung der Benotung?**



# Digital Leadership

- **Digitale Transformation soll nicht an ein ICT-Team delegiert machen**
- **Schul- und Unterrichtsentwicklung**
- **Holistisch und nachhaltig**

## Personalisierung in der Bildung

- **Adaptive Lernsysteme (Anpassung)**
- **Assistive Technologien (Begleitung)**
- **Smarte Portfolios (Ganzheitlich)**



## Professionelle Infrastruktur

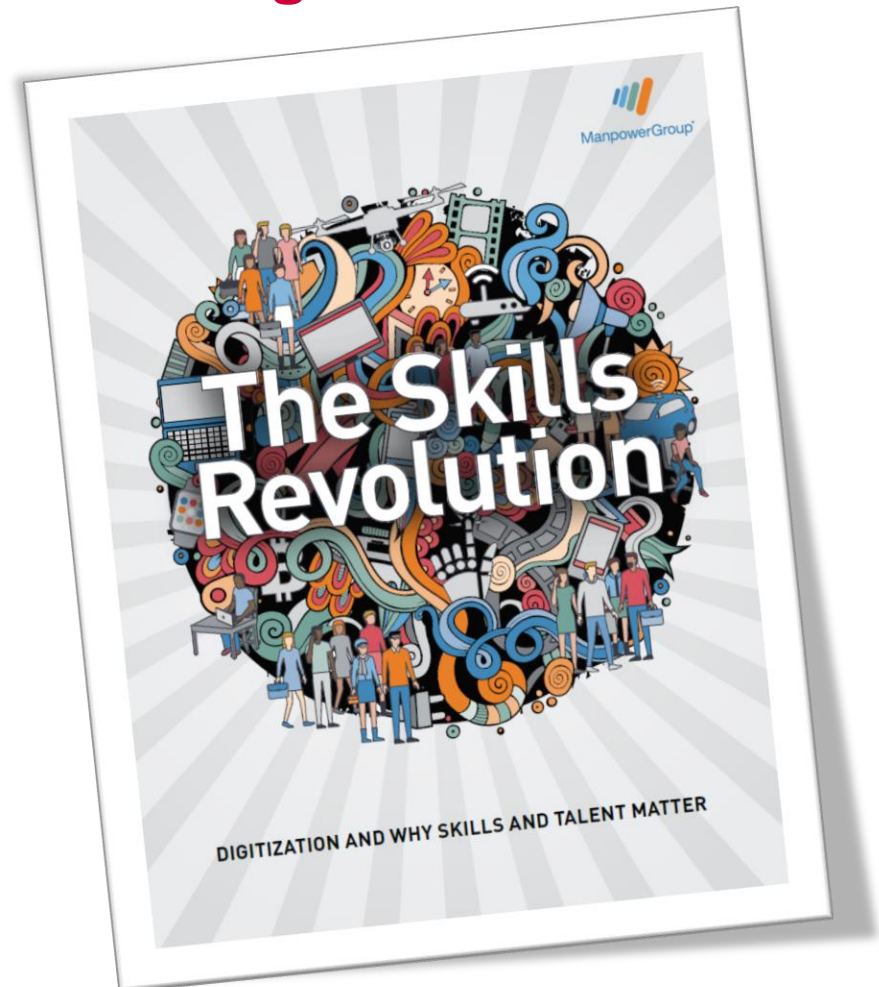
- **Breitband-Zugang (Wlan)**
- **Zunehmend cloudbasierte Dienste**
- **Investitions- versus Betriebskosten**
- **Good Practices**



# Steuerung versus Entwicklung

- **Entwicklung von der Basis her**
- **Schul- und Unterrichtsentwicklung**
- **Projektarbeit (z.B. BYOD)**
- **Unterstützung durch das System (Projekte)**
- **Bildungspolitische Prozessgestaltung (Geschwindigkeit und Komplexität)**

**65 % der Schüler der Z-Generation werden in einem noch unbekannten Arbeitsfeld tätig sein.**



# Lebenslanges Lernen

- **Zusammenwirken von formalen, non-formalen und informellen Lernen**
- **Multiplikation der Lernorte**
- **Mobiles Lernen**



# Lehrpläne

## Medien und Informatik

- Kompetenzorientierung
- Umsetzung – WB-Massnahmen



PLAN D'ÉTUDES ROMAND

Conférence intercantonale de l'instruction publique  
de la Suisse romande et du Tessin

# Medien und Informatik

- **Computational Thinking**
- **Spielerisch (Thymio, Ozobot, ...)**



# Sicherheit und Schutz

- **Digitale Identität**
- **Rolle des Datenschutzes**
- **Ermöglichen versus Verhindern**
- **Rechtskonformität**



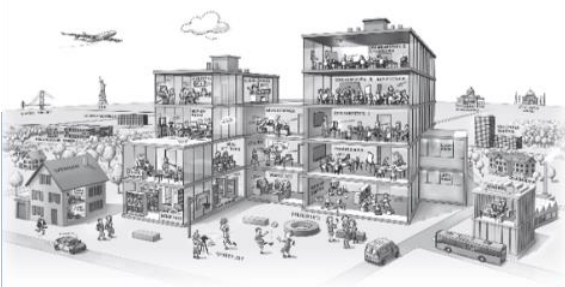
# Arbeitswelt

- **Veränderungen – jedes Unternehmen wird ein Softwareunternehmen**
- **Stellenwert von IT (MINT)**
- **Alles was automatisierbar ist wird automatisiert (Wertschöpfungsketten)**
- **Dynamik der Anforderungen (Flexibilität, Mobilität, Agilität in Zeit und Raum und ständig mutierende Kompetenzen)**

# Entwicklungen

A horizontal red line spans the width of the slide, with a small triangular notch cut out from its left side.

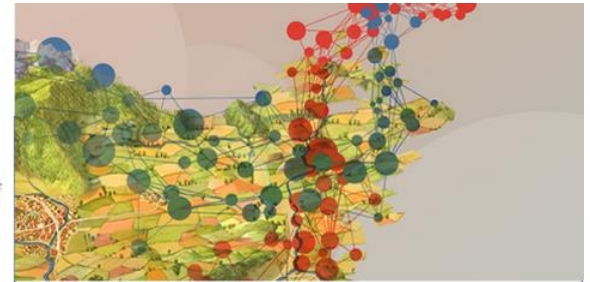
# Entwicklungsschwerpunkte



**ICT in Schule und Unterricht nutzen**



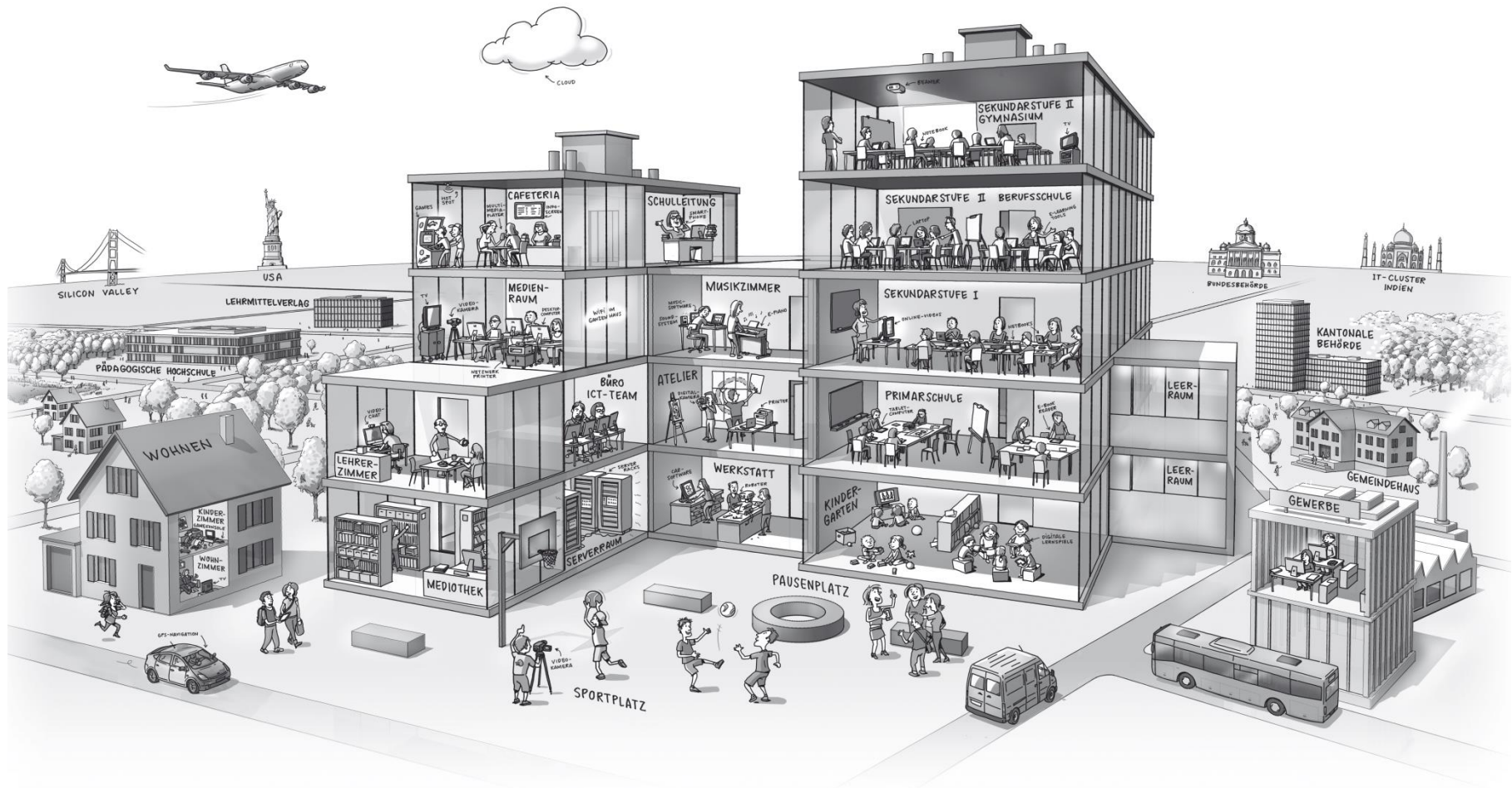
**Digitale Bildungslandschaften**



**Digitale Lernnetzwerke**



# Schule in der Informationsgesellschaft



Institut für Medien und Schule (Hrsg.). (2007). Schule in der Informationsgesellschaft. Das Poster zur Diskussion über digitale Medien im Schulalltag. Online unter: [www.schuleinderinformationsgesellschaft.ch](http://www.schuleinderinformationsgesellschaft.ch) (Stand: 15.11.2011).

# ICT in Schule und Unterricht nutzen (Integration/Assimilation)



- Schwerpunkt 2000-2012 (PPP-SIN)
- Technik integrierende Projekte
- Einsatz von Devices in Schule und Unterricht (Modernisierung)
- Organisation von Hard- und Software (Anzahl Geräte)
- LMS werden wie traditioneller Unterricht strukturiert und eingesetzt
- Der Computer als pädagogisches Werkzeug (Methodenrepertoire)
- Oftmals Insellösungen
- Semiprofessionelle Betriebskompetenz
- Vertrauen und Sicherheit vorhanden
- «1» Lernort
- u.a.

- 
- A photograph showing two young children, a boy and a girl, sitting at a desk in a classroom. They are both looking at a computer monitor. The boy is wearing a blue shirt and has his hands on the keyboard. The girl is wearing a yellow shirt and is also looking at the screen. There are other computer monitors visible in the background.
- **Digitale Förder- und Hilfsmittel**
  - **Potenziale in der Unterrichtsdifferenzierung**
  - **Unterrichtsbereicherung (Vielfalt)**





- **Plattformen**
- **Digitale Arbeitsinstrumente**
- **Computerunterstützte Förderprogramme**

- 
- Vielfalt an Werkzeugen
  - Medien als Instrumente

- **Potenziale in Lösungsentwicklungen  
(Nachteilsausgleich, ...)**





# Digitale Bildungslandschaft

- Digitalisierung, Virtualisierung, Vernetzung in allen Kontexten
- flächendeckende Verfügbarkeit von mobilen Endgeräten (Smartphones, Tablets)
- rasante Ausbreitung von sozialen Medien und Netzwerken
- Nutzung zahlloser Apps in allen Lebensbereichen



# Digitale Bildungs- und Lernschaften (Transformation/Akkommodation)



- Paradigmawechsel  
Bildungsverständnis und Rollen
- Transformationsbezogene  
Projekt
- Zunehmend Cloudbasierte  
Lösungen – ubiquitäre  
Anforderungen
- Auslagerung der IT-Services
- Effizienz- und  
Effektivitätssteigerung
- Vertrauen und Sicherheit  
aufzubauen
- Zunehmende Fragen und  
Probleme der Rechtssicherheit
- «neue Akteure»
- Neue Potenziale der  
Vernetzung
- Notwendigkeit von  
Interoperabilität und Standards
- Mehrere Lernorte



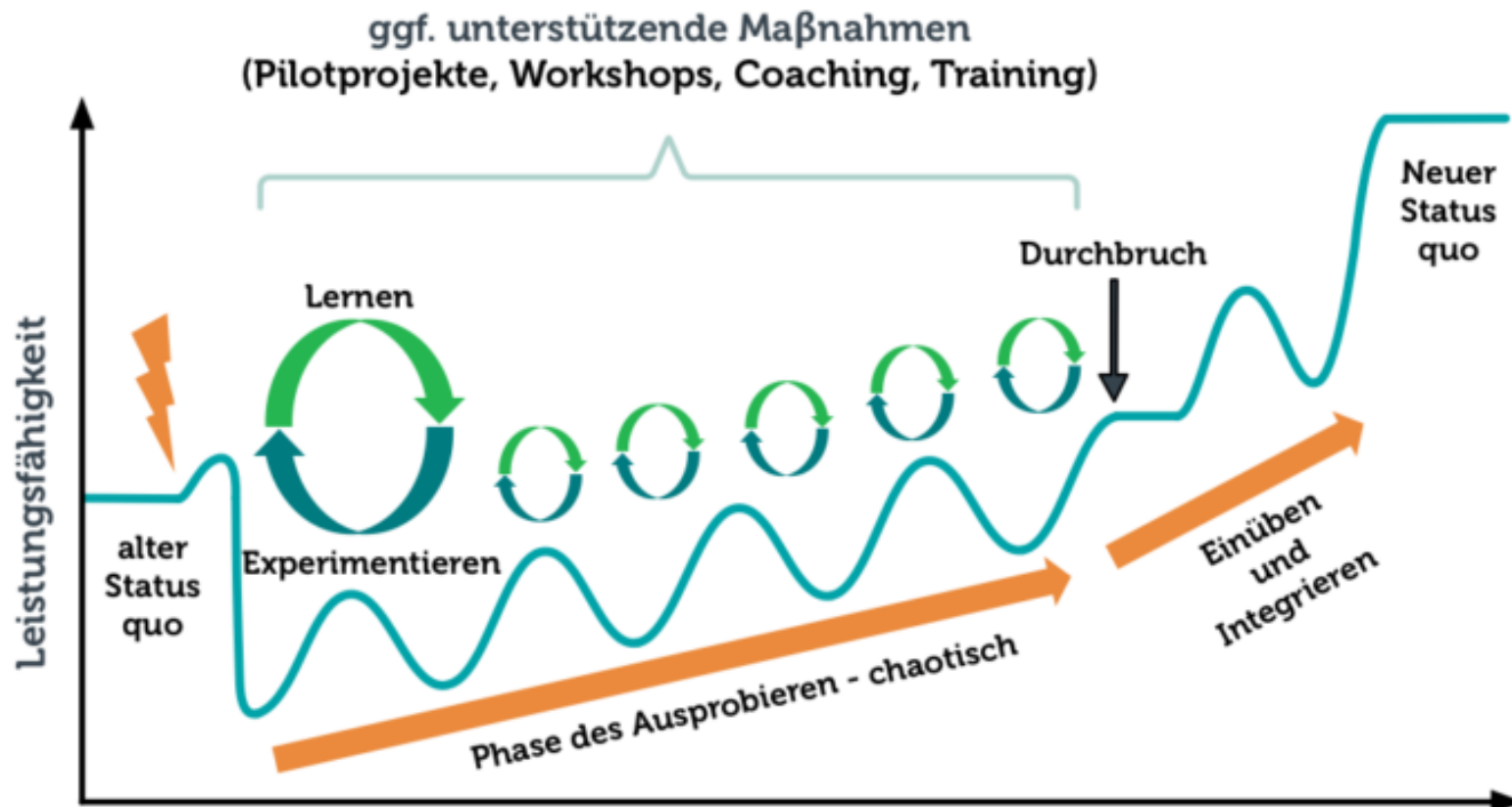
- **Zunehmend Cloudbasierte Lösungen**
- **Arbeitsinstrumente und Werkzeuge sind ubiquitär vorhanden**
- **Erweitertes Einsatzpotenzial**





- Aufgabe und Pflicht der Institutionen
- Projektarbeit
- Vernetzung
- Kollaboration

# Kulturwandel braucht Zeit!







- 
- A photograph of a silver laptop computer resting on a tree stump in a forest. The ground is covered with fallen autumn leaves in shades of brown, orange, and yellow. The laptop screen is open and shows a dark, blurry image. The background is a soft-focus forest scene with more trees and foliage.
- **Chance der analogen Bildung**
  - **Lernen ist in erster Linie «analog»!**





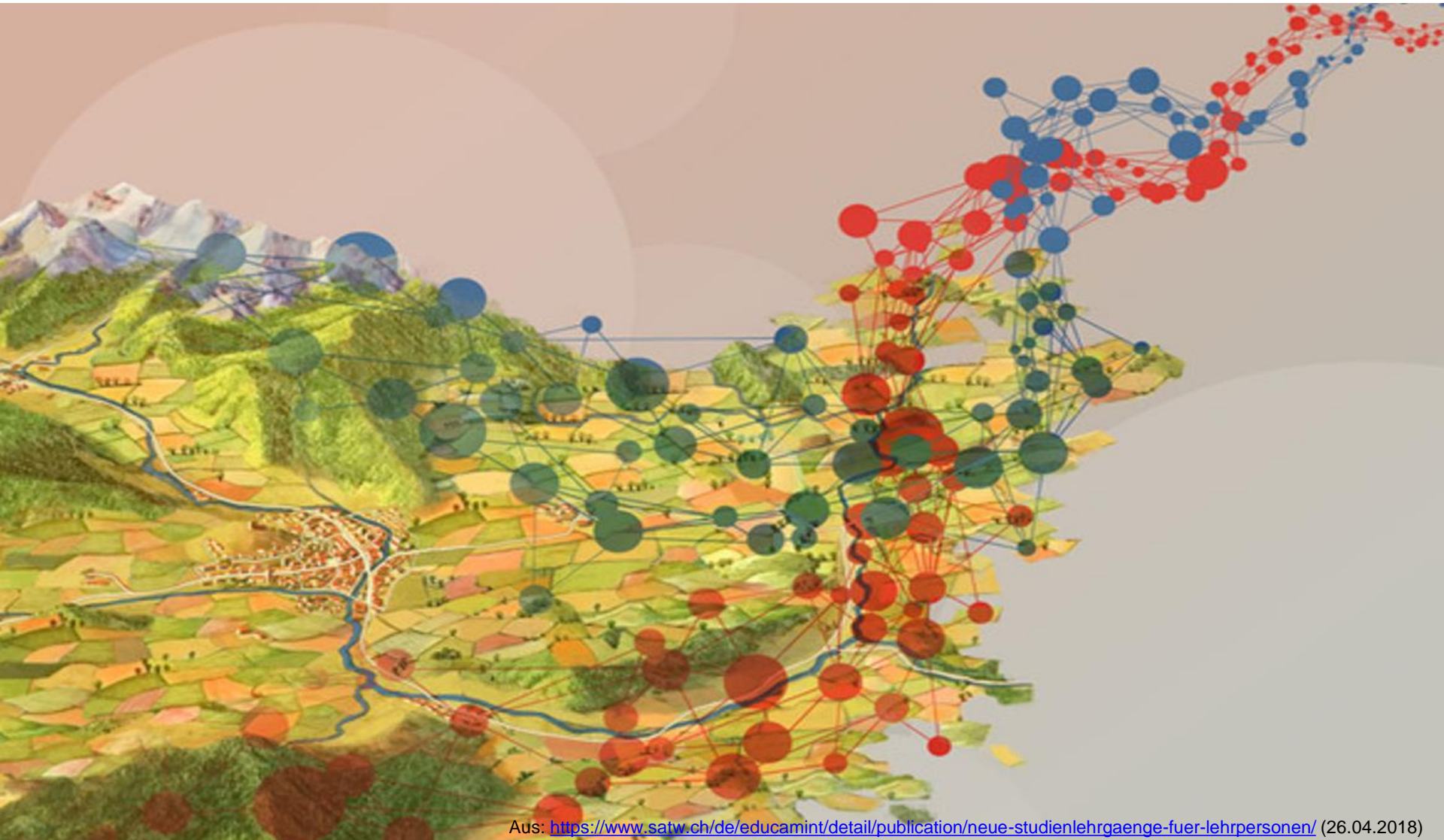
- 
- The image shows a hand holding a smartphone. The screen of the phone displays a virtual library with multiple shelves filled with books. In the foreground, there is a blurred image of an open book, suggesting a transition from traditional reading to digital. The background is a soft-focus grey with some bokeh light effects.
- **Multimedialität und Sinneswahrnehmung**
  - **Ganzheitlichkeit**



- 
- **Medienkompetenz konkret**
  - **Gemeinsames Lernen**



# Analog-digital hybrider Bildungsraum Schweiz – formal, non-formal und informell



# Digitale Lernnetzwerke (Disruption)



- Geschwindigkeit, Dynamik und Agilität (Kultur der Unsicherheit)
- Verschmelzung von formalem, non-formalen und informellen Lernen
- Bedeutung des lebenslangen Lernens und der Portfolioarbeit
- Personalisiertes Lernen (AI,...)
- Selbstverantwortung und – organisation
- Exploration (Lab-Architektur)
- Bedeutung von Startups (kaum Standardlösungen)
- Stellenwerte der Lernorte (Bsp. Berufsbildung)
- Datenraum Schweiz (Data Governance)



- **Daten als grosser Treiber**
- **Chancen und Risiken sind komplex verortet**
- **Living Lab**
- **Interdisziplinäre Projekte**
- **Rolle des SZH**

- 
- **Grosse Leistungssteigerung in der Datenmenge und Datenverarbeitung**
  - **Kombination von Technologien**







- 
- **Zusammenspiel Mensch-Technologie**
  - **Konkrete Anwendungen**



- **KI als Chance für die Inklusion**

- 
- A row of white chess pawns is shown, receding into the distance. One pawn, positioned slightly to the right of the center, is yellow and stands out from the others. The pawns are on a light gray surface against a light gray background.
- **Technologien bieten in einem erweiterten Bildungsverständnis Potenziale wie Risiken für die Inklusion**



- 
- Experimentieren
  - Keine Standardlösungen

**Integration**

**Disruption**

**Transformation**



## Positionspapier BHS (2018)

- Bei der Einführung digitaler Technologien in der Bildung sollte schon zu Beginn an **alle Lernenden** gedacht werden.
- Im diesem Zusammenhang sollte die **Chancengerechtigkeit** nicht auf die finanzielle Ebene reduziert werden. Es sollen auch **Möglichkeiten der Partizipation** in viele wichtige Lebensbereiche gemäss Behindertenrechtskonvention BRK reflektiert werden.
- die beteiligten Fachpersonen die notwendigen Kenntnisse und Fähigkeiten in anerkannten **Aus- und Weiterbildungsgängen** aneignen.
- Die digitalen Technologien ermöglichen **neue Ansätze** bei der **Differenzierung im Unterricht** sowie bei der **Förderplanung** und der Gewährung von **Nachteilsausgleich**.



## Positionspapier BHS (2018)

- Die Verwendung digitaler Technologien kann wesentlich dazu beitragen, dass Menschen mit einer Beeinträchtigung **selbstständiger und selbstbestimmter leben können.**
- Das Potential der digitalen Technologien für die Lernenden auf dem Weg zu einer selbständigen Lebensführung ist unumstritten. Bei ihrem Einsatz in der Bildung muss jedoch darauf geachtet werden, dass **keine neuen Barrieren für Lernende mit besonderem Bildungsbedarf bzw. Behinderung entstehen.**
- Es sollten einerseits minimale Standards für flexibel anpassbare, **plattform- und systemunabhängige Lernmaterialien** entwickelt und andererseits **Good-Practice-Modelle** veröffentlicht werden.



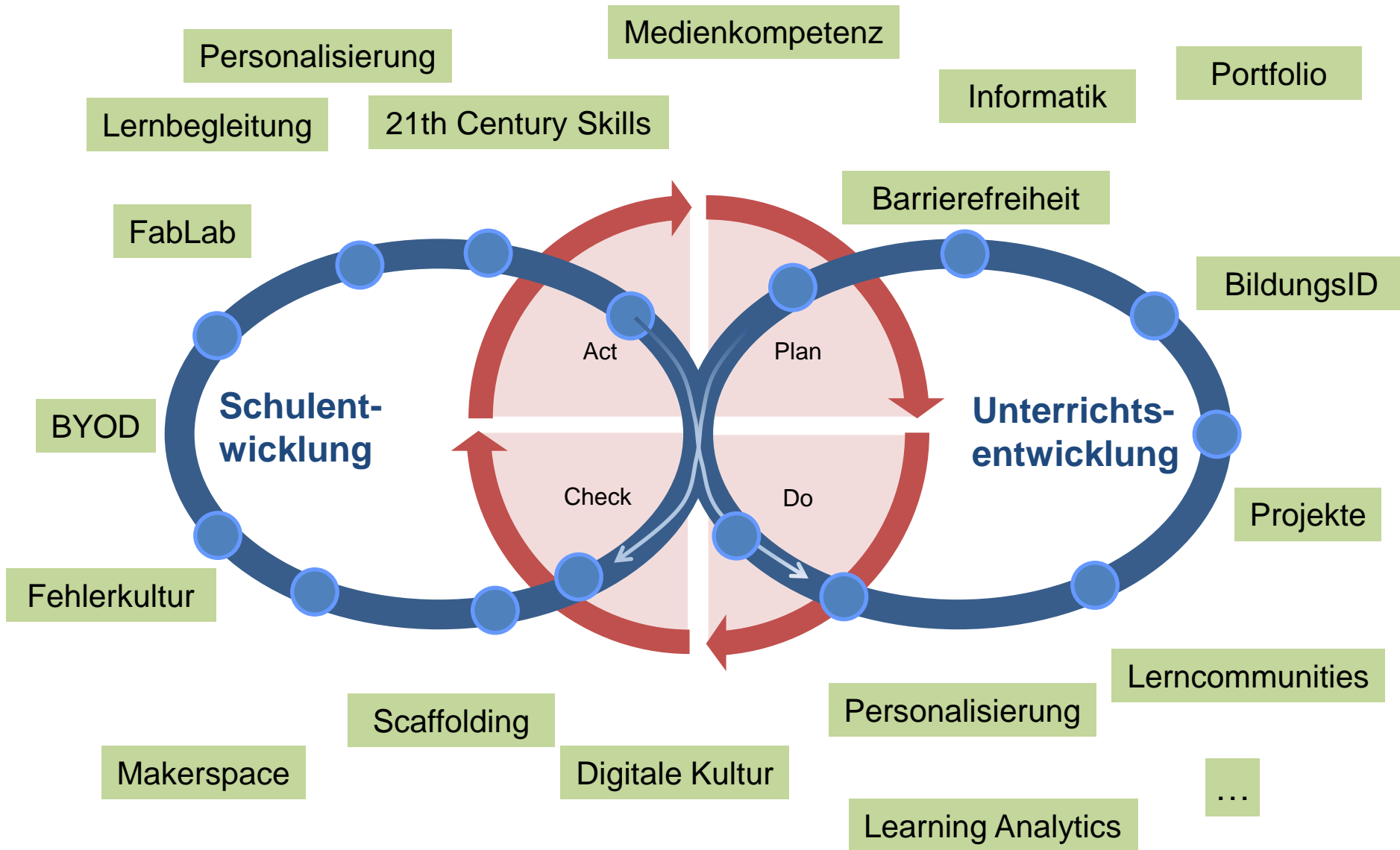
# Fazit

A horizontal line spanning the width of the slide, with a small triangular notch cut out on the left side.



**Der Endzustand des  
Digitalen ist längst da.  
Es ist der Zustand  
des stetigen Wandels! –  
*Ira Diethelm (2016)***

# Digitale Transformation



## Strategische Handlungsoptionen

- Der **Mensch im Mittelpunkt**, die Technik unmerklich im Hintergrund
- **Digitaler Transformationsprozess** gemeinsam und vernetzt gestalten
- Entwickeln von **innovativen Lehr- und Lernformen** für die sich immer stetig und schneller wandelnden Bedürfnisse von Gesellschaft und Wirtschaft
- Bund, Kanton und Schulleitung sind **Befähiger** für die Entfaltung der vorhandenen Potenziale
- **Transparenz und Sicherheit** gewährleisten, um sich in der digitalen Welt sicher bewegen zu können



**PETER GANTEN :)**

***HUMANS  
FIRST.  
TECHNOLOGY  
SECOND.***

**DENKEN WIR NEU.**

**Mut zur  
Veränderung**

- **Projekte**
- **Lernen von anderen**
- **Fehlerkultur**
- **Neue Ideen sind gesucht**
- **Kultur der Unsicherheit**
- **Innovationsförderung**

**Schwimmer oder  
Bader?**







**Besten Dank für die  
Aufmerksamkeit**

**toni.ritz@educa.ch**