

Schule 4.0

Lernen in einer digitalen Welt!

4./5. Oktober 2017

eLearning Experts Conference, Eisenstadt/A

Toni Ritz, Direktor educa.ch

Fachagentur ICT und Bildung von EDK und SBFJ

Toni Ritz



Kontakt Daten:

toni.ritz@educa.ch

LinkedIn 



XING 



facebook



EDK

CDIP

CDPE

CDEP



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF
**Staatssekretariat für Bildung,
Forschung und Innovation SBF**

educa.ch

Fachagentur des Bunds und der
Kantone in Digitalisierung und Bildung

Förderung
Fach-
expertise

Leistungen
an der
Schnittstelle
von ICT und
Bildung

Förderung
des
Zugangs zu
digitalen
Diensten

Weitere
Aufgaben

Bildungspolitik, -verwaltung und -praxis

Digitalisierung?



Reifegrade der Digitalisierung 1/2

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.



Reifegrade der Digitalisierung 2/2

Innovierung:

- Das Potenzial der Digitalisierung kann hauptsächlich genutzt werden, wenn Arbeits- und Lernkultur wesentlich/radikal verändert werden.
- Disruption
- Veränderte Strukturen und Anforderungen
- Technische Entwicklungen
 - Cloud-Computing
 - Mobile Revolution
 - Internet der Dinge
 - Big Data
 - soziale Netze
 - künstliche Intelligenz

schaffen völlig neue Märkte und Wirtschaftszweige und verändern entsprechend auch die Bildung.

Perspektive Leitmedienwechsel



Orale Kultur

Alphabet

Schriftkultur

Buchdruck

Buchkultur

Internet

ICT-Kultur

Praxisvielfalt



Plattformen und digitale Assistenzsysteme



Fazit

Mit der Digitalisierung eröffnen sich neue Potenziale der Informationsbeschaffung und -verarbeitung und des Lernens und Lehrens!

Herausforderungen und Chancen/Risiken

A decorative horizontal red line spans the width of the slide, featuring a small triangular notch on the left side.

Verlust des Wissensmonopol

- **Informationen/Wissen ist vorhanden**
- **Qualitätsfrage**
- **Wissen ist Macht vs Vernetzung ist Macht**
- **Vernetzung mit Experten in offenen Netzwerken**

Wissens- gesellschaft

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

Analoge versus digitale Bildung

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

Rollen

- **Bedeutung der Beziehungsarbeit**
- **Soziale Interaktion**
- **Lernbegleitung und –beratung**
- **Befähigen und ermutigen**

Beurteilung Abschlüsse

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

Steuerung versus Entwicklung

- **Entwicklung von der Basis her**
- **Schul- und Unterrichtsentwicklung**
- **Projektarbeit**
- **Unterstützung durch das System (Projekte)**
- **Bildungspolitische Prozessgestaltung**

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)**

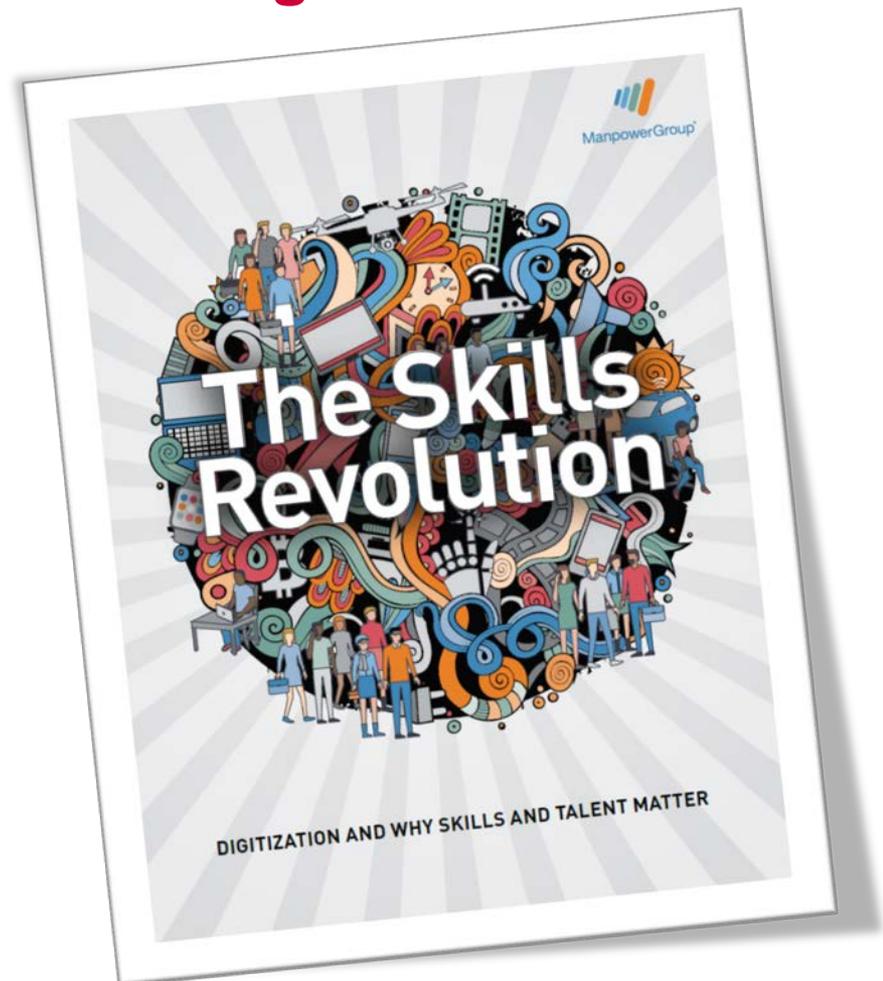
Medien und Informatik

Lehrpläne

- **Kompetenzorientierung**
- **Umsetzung – WB-Massnahmen**



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



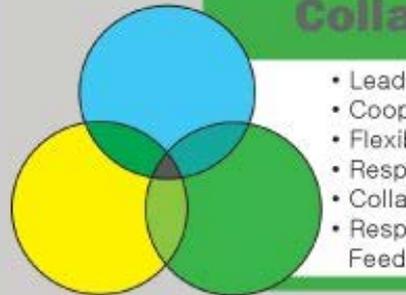
21st Century Skills

Metro 4Cs Rubric Performance Areas



Critical Thinking

- Information & Discovery
- Interpretation & Analysis
- Reasoning
- Constructing Arguments
- Problem Solving
- Systems Thinking



Collaboration

- Lead
- Coop
- Flexib
- Resp
- Colla
- Resp
- Feed

**Kompetenz-
anforderungen**

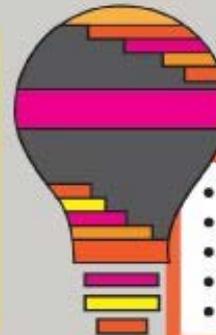


Communication

- Effective Listening
- Delivering Oral Presentations
- Communicate Using Digital Media
- Engaging in Conversations & Discussions
- Communicating in Diverse Environments

Writing to:

- Inform
- Support an Argument With Claims
- Engage and Entertain



Creativity

- Idea Generation
- Idea Design & Refinement
- Openness & Courage to Explore
- Work Creatively with Others
- Creative Production & Innovation



Vorschlag für einen Europäischen Kompetenzrahmen für die Digitale Kompetenz Lehrender (DigCompEdu)

April 2017

... sich kontinuierlich ändernden Anforderungen an den Beruf erfordern von Lehrenden ein immer breiteres Spektrum an Kompetenzen. Insbesondere die Verbreitung digitaler Medien und die Notwendigkeit, digitale Kompetenzen zu vermitteln, zwingen Lehrende, ihre eigene digitale Kompetenz zu entwickeln.

Der DigCompEdu Kompetenzrahmen zielt darauf ab, die spezifischen digitalen Kompetenzen, die Lehrende im Rahmen ihrer Tätigkeit benötigen, zu erfassen. Der Kompetenzrahmen richtet sich an Lehrende aller Ausbildungsstufen, von der frühen Kindheit bis hin zur Hochschul- und Erwachsenenbildung, er betrifft sowohl die allgemeine als auch die berufliche Bildung, die Lehrerbildung und alle nicht formalen Lernkontexte.

Der DigCompEdu Kompetenzrahmen stellt einen allgemeinen Bezugsrahmen zur Entwicklung digitaler Kompetenzmodellen zur Verfügung - für Mitgliedstaaten, regionale Regierungen, nationale und regionale Agenturen, Bildungsstätten selbst und öffentliche oder private Berufsbildungsträger.

DigCompEdu unterscheidet sechs Kompetenzbereiche mit insgesamt 23 Kompetenzen.

- Bereich 1** konzentriert sich auf das berufliche Umfeld;
- Bereich 2** auf die Auswahl, Erstellung und Veröffentlichung von digitalen Ressourcen;
- Bereich 3** auf den Einsatz digitaler Medien im Unterricht;
- Bereich 4** auf den Einsatz digitaler Medien zur Verbesserung von Leistungsbeurteilung und Rückmeldung;
- Bereich 5** auf den Einsatz digitaler Medien um den Lernenden in den Mittelpunkt des Unterrichts zu stellen;
- Bereich 6** auf die Förderung der digitalen Kompetenz der Lernenden.

Die Bereiche 2 bis 5 bilden den pädagogischen Kern des Kompetenzrahmens. Sie beschreiben die Kompetenzen, die Pädagogen besitzen müssen, um digitale Medien effektiv, inklusiv und innovativ einzusetzen, um Lehr- und Lernstrategien zu verbessern.

1. Berufliches Engagement	2. Digitale Ressourcen	3. Digitale Pädagogik	4. Digitale Leistungsbeurteilung	5. Lernerorientierung	6. Förderung der Digitalen Kompetenz der Lernenden
1.1 Datenverwaltung	2.1 Auswählen	3.1 Unterricht	4.1 Form der Leistungsbeurteilung	5.1 Zugang und Inklusion	6.1 Informations- und Medienkompetenz
1.2 Berufliche Kommunikation	2.2 Verwalten, Teilen, Veröffentlichen	3.2 Betreuung und Anleitung	4.2 Analyse digitaler Informationen	5.2 Differenzierung und Personalisierung	6.2 Digitale Kommunikation and Zusammenarbeit
1.3 Berufliche Zusammenarbeit	2.3 Erstellen und weiter entwickeln	3.3 Gruppenarbeit	4.3 Rückmeldung und Planung	5.3 Lernerbeteiligung	6.3 Erstellung digitaler Inhalte
1.4 Reflektierte Praxis	3.4 Selbstgesteuertes Lernen				6.4 Wohlergehen
1.5 Digitale Weiterbildung	4.4 Digitale Medien nutzen zur Verbesserung der				6.5 Digitales Problemlösen

Figur 1: Der DigCompEdu Kompetenzrahmen

DigComp: EU-Referenzrahmen für digitale Kompetenzen

Gesellschaft

- **Lebenswelt der Kinder und der Jugendlichen**

Sicherheit und Schutz

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

Entwicklungslinien – Wohin geht die Reise

A decorative horizontal red line spans the width of the slide. On the left side, the line has a small notch cut out, forming a right-angled triangle pointing downwards.

**Die neue
Schwerkraft
"DATEN"**

- Digitaler Bildungsraum Schweiz
- Digitale Identität - Projekt FIDES
- Datenmanagement
- Rechtskonformität - Rahmenvereinbarungen

Bildungscloud

- **Zugang zu Online-Sevices**
- **Single Sign-on**
- **CH: Konzeption (2018)**

Veränderte Formen der Zusammenarbeit

- **Akteure der formalen und non-formalen Bildung – KoA Digi**
- **Industrie – GEIS (OECD)**
- **Plattformen – DigitalSwitzerland**
- **Public-Private-Partnership (PPP)**

Flexible und agile Strukturen und Organisationen

- **Berufsbildung 2030**
- **Diverse Schulprojekte**

Personalisierung in der Bildung

- **Adaptive Lernsysteme (z. B. Bettermarks)**
- **Smarte Portfolios**
- **Schulprojekte (mit BYOD)**

Lebenslanges Lernen

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



Open Educational
Resources

- **Strategie der EDK 2018**
- **Digitale Schulbibliothek (DSB)**
- **Referenzierungssystem LOM-CH**

open access

**Mut zur
Veränderung**

- **Projekte in Fablabs oder Maker Spaces**
- **Lernen von anderen**
- **Fehlerkultur**
- **Neue Ideen sind gesucht**
- **Kultur der Unsicherheit**
- **Innovationsförderung**

Forschung & Entwicklung

- **NFP 75 Big Data**
- **SBFI: Start der Prüfrunde 2017/2018 im Themenbereich Digitalisierung**

Strategie

- ICT-Strategie der EDK (1. März 2007) (2017!)
- EDK-Tätigkeitsprogramm 2015–2019
- Strategie des Bundesrates zur Informationsgesellschaft Schweiz (2006/2012)
- Strategie «Digitale Schweiz» (2016)
- «Bildungszusammenarbeitsgesetz (BiZG)»
Koordinationsausschuss
Digitalisierung (2017)
- Berufsbildung 2030



Schwimmer oder
Bader?

NO



YES



**Aktive
Auseinandersetzung
und Umsetzung**

TRANSFORMATION

Bausteine der aktiven Auseinandersetzung und Umsetzung

- **Digitale Leadership**
- **Professionelle Infrastruktur**
- **Digitaler Inhalt**
- **Digitale Kompetenzen**
- **Digitale Kultur**
- **Sicherheit und Schutz**
- **Digitale Arbeitsumgebung**
- **Organisation und Strukturen**
- **u.a.**

Fazit





Daher ...

- Die **Zukunft der Bildung ist digital.**
- Digitale Bildungsrevolution hat bereits **begonnen** und wird **nicht aufzuhalten** sein.
- So wie die industrielle Revolution weit mehr als Produktionsprozesse verändert hat, wird jetzt die digitale Revolution nicht nur Lernprozesse, sondern auch **gesellschaftliche Strukturen verändern.**
- Wer motiviert ist und Einsatz zeigt, wer bereit ist zum lebenslangen lernen, wer die Hilfe von Fach Communities zu nutzen weiss, dem **steht die Welt offen.**
- **Digitale Hilfsmittel** schaffen **Zeit für das Wesentliche.**
- Es geht nicht darum, die **digitale Bildung** gegen die **analoge** auszuspielen, sondern darum, **beide Welten sinnvoll miteinander zu verbinden.**

Lösungs- ansätze

- **Pädagogik vor Technik stellen.** Jede Veränderung beginnt im Kopf, auch in der Politik. Sie muss die Digitalisierung als Chance begreifen und das öffentlich kommunizieren. Der digitale Wandel ist kein Problem, sondern Teil der Lösung für Chancen im Bildungssystem. Der Einsatz von Technik ist dabei kein Selbstzweck
- **In Menschen investieren.** Digitale Qualifizierungsoffensive starten.
- **Lernen fürs Leben.** Schülerinnen und Schüler digital kompetent und **Daten souverän** machen.
- **Bildung braucht Inhalte.** Analoges digital aufbereiten und offene Lernmaterialien fördern.
- **Ordnung in der Masse.** Transparenz über Qualität von digitalen Angebote schaffen.

Lösungs- ansätze

- **Vorfahrt für schnelles WLAN/Bandbreite.** Verschwendete Investitionen in Geräte vermeiden.
- **Ermöglichen statt verbieten.** Rechtssicherheit für Schulen schaffen.
- **Bürokratische Hürde abbauen.** Unzeitgemässe Regulierungen überwinden.
- **Mut zur Innovation.** Pädagogische Laboratorien und Gründerkultur fördern.
- **Wissen über Wirkung.** Praxis neu Begleitforschung stärken.

**Besten Dank für die
Aufmerksamkeit**