



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Département fédéral de l'économie,
de la formation et de la recherche DEFR
Secrétariat d'Etat à la formation,
à la recherche et à l'innovation SEFRI



EDK | CDIP | COPE | CDEP |
Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren
Conférence suisse des directeurs cantonaux du financement public
Conferenza svizzera dei direttori cantonali della politica pubblica
Conferencia suiza de los directores regionales de la educación pública

Workshop n.1

« Formation à l'ère de l'économie et la société numériques »

Susanne Hardmeier, Secrétaire générale CDIP

Josef Widmer, Directeur suppléant SEFRI

Conférence « Suisse numérique »

Bienne, le 20 novembre 2017



Les technologies de la numérisation comme nouvelles technologies de base

1. La numérisation n'est pas un champ technologique «classique»
 - c'est une technologie de base, une technologie transversale, qui a une incidence sur d'autres « technologies-clés » et les transforme
2. Etendue et dynamique du processus
 - Formation (→ qualifications, système)
 - Science (→ méthodologie de la recherche)
 - Economie (→ monde du travail, organisation, modèles d'affaires)
 - Société (→ protection et sécurité des données)
 - Les transformations sont très rapides



Constats de base sur le système de formation suisse

- ✓ Dans l'ensemble, la Suisse se positionne bien
- ✓ Bonnes conditions grâce au système de formation différencié et perméable
- ✓ Formation professionnelle forte (contenus définis par les entreprises)
- ✓ Système des hautes écoles performant et autonomie des hautes écoles
- ✓ Les acteurs de la formation ont déjà agi (plans d'études, nouveaux profils des professions, hautes écoles, etc.)

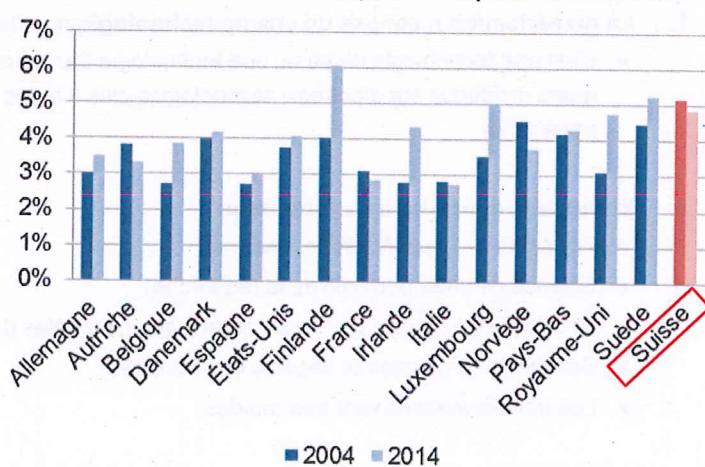
Source: Rapport du DEFR / SEFRI du 5.07.2017

3



Spécialistes TIC

Part de spécialistes TIC dans l'emploi en comparaison internationale



Source: OFS

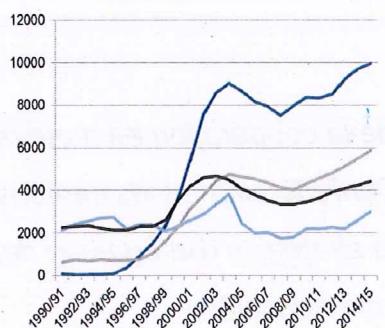
4



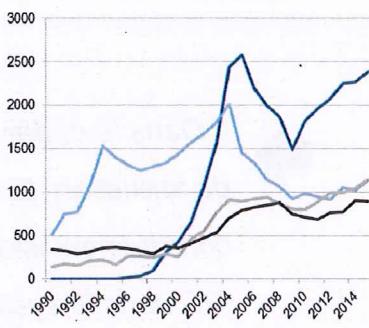
Base de la relève TIC

Apprentis et étudiants TIC et diplômes TIC en Suisse, par type de formation

a) Apprentis et étudiants TIC



b) Diplômes TIC



Source: OFS

5



Numérisation de l'éducation: un thème important et d'actualité



Confédération et cantons sont conscients de la rapidité et de l'ampleur des changements dus à la numérisation
Confédération

Rapport « Défis de la numérisation sur la formation et la recherche en Suisse » (juillet 2017)

Plan d'action « Numérisation pour le domaine FRI 2019-2020 »

CDIP / Cantons

- Nouvelle stratégie 2018
- Stratégies aux niveaux des cantons
- Stratégies des HEP
- Plans d'études



Mesures dans le cadre des compétences respectives des acteurs concernés

6



Objectif : La Suisse est prête pour la numérisation



« Dans le cadre de la coopération en matière de formation, la Confédération et les cantons coordonnent leurs stratégies d'intégration des TIC dans le système éducatif. »

7.



Collaboration Confédération-cantons intensifiée depuis 2016

Convention entre la Confédération et les cantons sur la coopération dans l'espace suisse de formation (Ccoop-ESF), 16.12.2016

Organe de pilotage

Chef du DEFR / Présidente de la CDIP

- ✓ Dialogue, coordination
- ✓ Prises de position sur des buts communs
- ✓ Programme de travail
- ✓ Constitution des comités de coordinations

Direction des processus (DP COF)

Directeur suppléant du SEFRI/
Secrétaire générale de la CDIP

Comité de coordination Monitorage de l'éducation

Comité de coordination Numérisation de l'éducation
(SEFRI, CDIP, cantons, OFCOM, educa.ch, autres)

8



3 thèses = 3 groupes

Le **Comité de coordination Numérisation de l'éducation** a défini trois **thèses**.

Aujourd'hui: occasion de discuter librement de ces thèses avec **toutes les parties prenantes**.

Questions à traiter pour chaque thèse:

- **Êtes-vous d'accord avec la thèse ?**
- **Quels éléments devraient encore figurer dans la description ?**
- **Quelles sont les mesures à prendre ?**

9



Thèse A :

Les services numériques doivent être accessibles à tous les niveaux, de l'école obligatoire à la formation continue, et être utilisés plus efficacement.

Digitale Dienste sollen in Schule, Aus- und Weiterbildung umfassend zur Verfügung stehen und noch wirkungsvoller genutzt werden.

Chef de groupe : Michel Perriard (Canton Fribourg)

10



Thèse B :

La grande quantité de nouvelles données générées doit pouvoir être utilisée de manière efficace.

Die in grossem Umfang neu entstehenden Daten sollen sinnvoll genutzt werden können.

Chef de groupe : Johannes Mure (SEFRI)

11



Thèse C :

La numérisation intensifie les tensions en ce qui concerne le financement et la régulation de l'éducation.

Die Digitalisierung verstärkt das Spannungsfeld bei der Finanzierung und der Regulierung von Bildung.

Chef de groupe : Sabine Felder (swissuniversities)

12



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Département fédéral de l'économie,
de la formation et de la recherche DÉFR
Secrétariat d'Etat à la formation,
à la recherche et à l'innovation SEFRI



EDK | CDIP | CDPE | CDEP |

Edenzerzürcher Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren
Conférence suisse des directeurs cantonaux de l'instruction publique
Conferenza svizzera dei direttori cantonali della pubblica educazione
Conferenza svizzera dei direttori direttoriali dell'istruzione pubblica

**Merci
de votre attention!**



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Département fédéral de l'économie,
de la formation et de la recherche DÉFR
Secrétariat d'Etat à la formation,
à la recherche et à l'innovation SEFRI



EDK | CDIP | COPE | CDEP |
Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren
Conférence suisse des directeurs cantonaux de l'instruction publique
Conferenza svizzera dei direttori cantonali della pubblica educazione
Conferenza svizra dei direttori cantonali d'educazion pubblica

Workshop Nr. 1

«Bildung in der digitalen Wirtschaft und Gesellschaft»

Susanne Hardmeier, Generalsekretärin EDK
Josef Widmer, Stv. Direktor SBFI

Konferenz «Digitale Schweiz»
Biel, 20. November 2017



Die Digitalisierung als neue Basistechnologie

1. Bei der Digitalisierung handelt es sich nicht um ein klassisches Technologiefeld
 - Sondern um eine transversale Basistechnologie, die einen Einfluss auf bestehende «Schlüsseltechnologien» ausübt und diese auch verändert.
2. Ausmass und Dynamik
 - Bildung (→ Kompetenzen, Bildungssystem)
 - Wissenschaft (→ Forschungsmethoden)
 - Wirtschaft (→ Arbeitswelt, Organisation, Arbeitsmodelle)
 - Gesellschaft (→ Datenschutz und -sicherheit)
 - Schnelle Veränderungen



Zentrale Befunde über das Schweizer Bildungssystem

- ✓ Die Schweiz weist grundsätzlich eine gute Position auf
- ✓ Das differenzierte und durchlässige Bildungssystem bietet gute Voraussetzungen
- ✓ Starke Berufsbildung (durch die Wirtschaft festgelegte Inhalte)
- ✓ Leistungsfähiges Hochschulsystem und Hochschulautonomie
- ✓ Die Bildungsbereiche haben bereits gehandelt (Lehrpläne, neue Berufsbilder, Hochschulen, etc.)

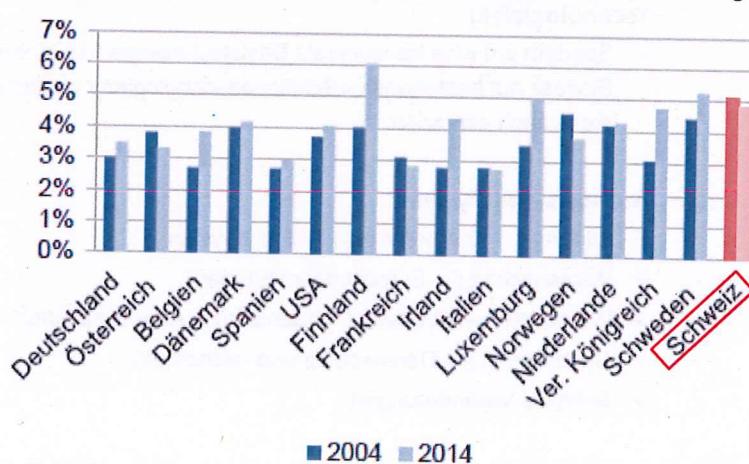
Quelle: vgl. Bericht des WBF / SBFI vom 5. Juli 2017

3



IKT-Fachkräfte

Anteil der IKT-Fachkräfte an der Beschäftigung im internationalen Vergleich



Quelle: BFS

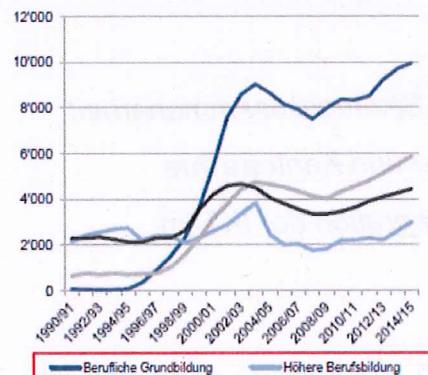
4



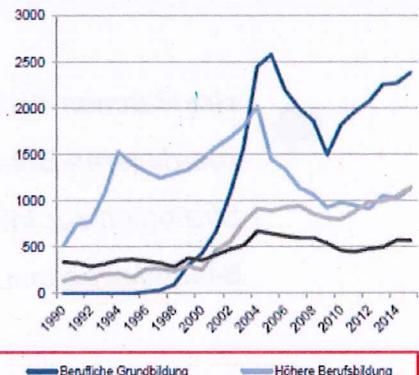
IKT-Nachwuchs

IKT-Lernende und -Studierende und IKT-Abschlüsse in der Schweiz
nach Ausbildungstyp

a) IKT-Lernende und -Studierende



b) IKT-Abschlüsse



Quelle: BFS

5



Digitalisierung der Bildung: Ein wichtiges und aktuelles Thema

→ Bund und Kantone sind sich der Geschwindigkeit und der Bedeutung der Digitalisierung bewusst

Bund

Bericht «Herausforderungen der Digitalisierung für Bildung und Forschung in der Schweiz» (Juli 2017)
Aktionsplan «Digitalisierung im BFI-Bereich 2019 und 2020»

EDK / Kantone

- Neue Digitalisierungsstrategie 2018
- Strategien der Einzelkantone
- Strategien der PH
- Lehrpläne

→ Umsetzung im Rahmen der jeweilige Zuständigkeiten

6

Ziel: Die Schweiz ist fit für die Digitalisierung

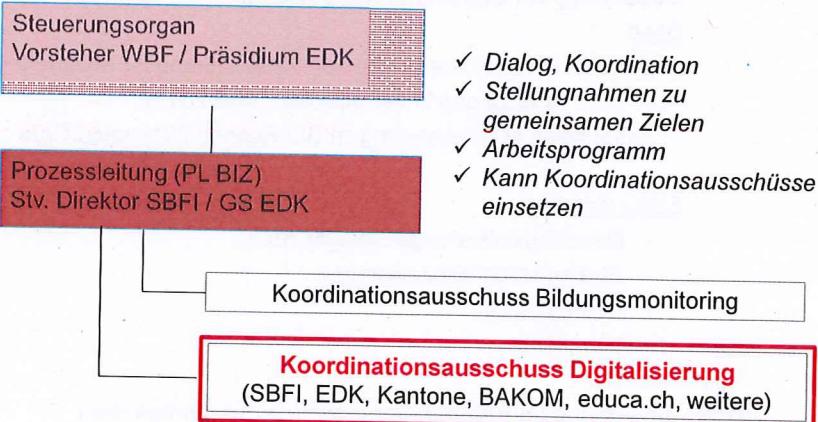
→ «Im Rahmen der Bildungszusammenarbeit koordinieren Bund und Kantone ihre Strategien zur Integration der IKT im Bildungswesen.»

7



Bildungszusammenarbeit Bund-Kantone neu definiert seit 2016

Vereinbarung zwischen dem Bund und den Kantonen über die Zusammenarbeit im Bildungsraum Schweiz (ZSAV-BiZ), 16.12.2016



8



3 Thesen = 3 Gruppen

Der **Koordinationsausschuss Digitalisierung** hat **drei Thesen** festgelegt.

Heute: Gelegenheit, diese drei Thesen **mit allen Beteiligten** offen zu diskutieren.

Zu diskutierende Punkte:

- ➡ **Sind Sie mit der These einverstanden?**
- ➡ **Welche Elemente fehlen?**
- ➡ **Was sollte man tun?**

9



These A:

Digitale Dienste sollen in Schule, Aus- und Weiterbildung umfassend zur Verfügung stehen und noch wirkungsvoller genutzt werden.

Les services numériques doivent être accessibles à tous les niveaux, de l'école obligatoire à la formation continue, et être utilisés plus efficacement.

Gruppenleitung: Michel Perriard (Kanton Freiburg)

10



These B:

Die in grossem Umfang neu entstehenden Daten sollen sinnvoll genutzt werden können.

La grande quantité de nouvelles données générées doit pouvoir être utilisée de manière efficace.

Gruppenleitung : Johannes Mure (SBFI)

11



These C:

Die Digitalisierung verstärkt das Spannungsfeld bei der Finanzierung und der Regulierung von Bildung.

La numérisation intensifie les tensions en ce qui concerne le financement et la régulation de l'éducation.

Gruppenleitung: Sabine Felder (swissuniversities)

12



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Département fédéral de l'économie,
de la formation et de la recherche DÉFR
Secrétariat d'Etat à la formation,
à la recherche et à l'innovation SEFRI



EDK | CDIP | COPE | COEP |
Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren
Conférence suisse des directeurs cantonaux de l'instruction publique
Conferenza svizzera dei direttori cantonali della pubblica educazione
Conferenza svizzera dei diretores cantonals da l'educazion pubblica

**Besten Dank
für Ihre Aufmerksamkeit!**

Teilnehmende am Workshop "Bildung in der digitalen Wirtschaft und Gesellschaft"

These A: Digitale Dienste sollen in Schule, Aus- und Weiterbildung umfassend zur Verfügung stehen und noch wirkungsvoller genutzt werden.

Gruppenleitung: Michel Perriard (Kanton Freiburg)

Teilnehmer:

1	Herr	Mathias	Allemand	Universität Zürich
2	Herr	Crispino	Bergamaschi	Fachhochschule Nordwestschweiz
3	Frau	Christine	Bulliard-Marbach	Nationalrätin
4	M.	Lucio	Cocciantelli	OFCOM
5	Herr	Richi	Diener	ehemals Bildung und Kultur Pro Senectute GR
6	Herr	Toni	Eder	Generalsekretär UVEK
7	Frau	Sara Irina	Fabrikant	Geographisches Institut, Universität Zürich
8	M.	MR	GREY	Université de Genève
9	Herr	Bernhard	Grämiger	Schweizerischer Verband für Weiterbildung
10	Herr	Thomas	Gottstein	Credit Suisse
11	Herr	Bernhard	Heinser	Stiftung "Zugang für alle"
12	Herr	Thomas	Hengartner	Collegium Helveticum (UZH, ETH, ZHdK)
13	Herr	Diego	Hättenschwiler	Wikipedia / Wikimedia CH
14	Frau	Andrea	Hungerbühler	swissuniversities
15	Herr	Andreas	Klausing	Generalsekretariat EDK
16	Frau	Andrea	Leu	IngCH Engineers Shape our Future / Senarcens, Leu + Partner AG
17	Frau	Sarah	Lüthi	BAKOM
18	Herr	Philip	Meyer	Schweizer Radio und Fernsehen
19	Herr	Rudolf	Mumenthaler	ZHB Luzern
20	M.	Michel	Perriard	Direction de l'instruction publique, de la culture et du sport, Canton de Fribourg/Freiburg
21	Herr	Alexander	Repenning	Pädagogische Hochschule FHNW
22	Herr	Markus	Riesch	Eidg. Büro für die Gleichstellung von Menschen mit Behinderungen
23	M.	Samuel	Rohrbach	Syndicat des enseignants romands
24	Frau	Therese	Salzmann	Interbiblio - Netzwerk Interkulturelle Bibliotheken Schweiz
25	Herr	Roman	Schafer	ABB
26	Herr	Patrick	Warnking	Google Switzerland
27	Herr	Marc	Weder	Microsoft Schweiz
28	Herr	Karl	Wimmer	educa.ch
29	Herr	Beat W.	Zemp	LCH
30	Herr	Reto	Zumoberhaus	SUISSEDIGITAL

Teilnehmende am Workshop "Bildung in der digitalen Wirtschaft und Gesellschaft"

These B: Die in grossem Umfang neu entstehenden Daten sollen sinnvoll genutzt werden können.

Gruppenleitung: Johannes Mure (SBFI)

Teilnehmer:

1	M.	Deniz	Ates	Université de Genève
2	Herr	Abraham	Bernstein	Universität Zürich
3	Frau	Jasmin	Cahannes-Kocher	EBGB, GS-EDI
4	Mme	Julia	Cutruzzola	Interbiblio
5	M.	Jean-Claude	Domenjoz	Expert Médias, images et TIC pour l'éducation
6	Herr	Damian	Elsig	Schweizerische Konferenz der Kantonsbibliotheken
7	M.	Marcello	Fontana	Services du Parlement - CSEC
8	Herr	David	Gemmet	Fernfachhochschule Schweiz (FFHS)
9	Herr	Alain	Gut	ICTswitzerland / IBM Schweiz
10	Mme	Sophie	Huber Kodbaye	Université de Genève
11	Herr	Daniel	Hürlimann	Universität St.Gallen
12	Herr	Beat	Jost	BERNEXPO AG
13	Frau	Brigitte	Käfer	beco Berner Wirtschaft
14	Herr	Stephan	Loretan	ZHAW School of Management and Law
15	Herr	Christian	Maag	Schweizer Dachverband Lesen und Schreiben
16	Frau	Ruth	Michel	VBG
17	Frau	Hanna	Muralt Müller	Delegierte für das SSAB-Netzwerk
18	Herr	Johannes	Mure	Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation (SBFI)
19	Herr	Renato C.	Müller Vasquez Callo	Pädagogische Hochschule Thurgau
20	Herr	Dominik	Petko	Pädagogische Hochschule Schwyz
21	Frau	Rosmarie	Quadranti	Nationalrat
22	Herr	Robert	Rudolph	Swissmem
23	Herr	Rolf	Schaub	ICT Scouts/Campus
24	Herr	Jürgen	Schmidhuber	Swiss AI Lab IDSIA (USI & SUPSI), NNAISENSE
25	Herr	Hans-Rudolf	Schräer	Rektor PH Luzern / Präsident Kammer PH von swissuniversities
26	Herr	Jürg	Schweri	Eidg. Hochschulinstitut für Berufsbildung
27	Herr	Herbert	Staub	BIS Bibliothek Information Schweiz
28	Frau	Martina	Weiss	swissuniversities
29	Herr	Andreas	Wiebe	Hulbee AG

Teilnehmende am Workshop "Bildung in der digitalen Wirtschaft und Gesellschaft"

These C: Die Digitalisierung verstrkst das Spannungsfeld bei der Finanzierung und der Regulierung von Bildung

Gruppenleitung: Sabine Felder (swissuniversities)

Teilnehmer:

1	M.	Christian	Berdoz	Département de la formation, de la jeunesse et de la culture - VAUD
2	Frau	Christa	Bula	Pro Senectute Schweiz
3	Herr	Urs	Casty	yousty.ch professional.ch
4	Mme	Christine	Demen Meier	EHL
5	Herr	Andreas	Dudler	SWITCH
6	Herr	Jon	Erni	mia Engiadina
7	Frau	Sabine	Felder	swissuniversities
8	Herr	Martin	Fischer	Mittelschul- und Berufsbildungsamt Kt. Bern
9	Frau	Martina	Fleischli	Schweizerischer Verband für Weiterbildung
10	Herr	Tizian	Fritz	Schweizerischer Wissenschafts- und Innovationsrat SWIR
11	Herr	Bernard	Gertsch	Verband Schulleiterinnen und Schulleiter Schweiz (VSLCH)
12	Herr	Oliver	Heiler	furrerhugi
13	Herr	Michael	Hengartner	Universität Zürich
14	Herr	Martin	Kathriner	Samsung Electronics
15	Herr	Niklaus	Landolt	Konferenz der Universitätsbibliotheken der Schweiz (KUB)
16	Herr	Hannes	Lubich	FHNW
17	Herr	Christian	Lüthi	Universität Bern
18	Herr	Dominik	Müller	ASUT
19	Herr	Mike	Martin	Universität Zürich DSI
20	Herr	Ruedi	Noser	Ständerat
21	Herr	Toni	Ritz	Fachagentur educa.ch
22	Herr	Domenico	Scala	BaselArea
23	Herr	Peter	Scherer	University of Applied Sciences Northwestern Switzerland
24	Herr	Daniel	Scherrer	digitalswitzerland
25	Frau	Maya	Schneider	Beco Berner Wirtschaft
26	Herr	Jan	Sliwa	Berner Fachhochschule
27	Frau	Therese	Steffen Gerber	SBFI
28	Frau	Rahel	Tschopp	Verein CompiSternli
29	Herr	Christian	Wasserfallen	Nationalrat FDP
30	Herr	Roger	Wehrli	economiesuisse

Drei Hauptthesen für den Workshop zur Bildung vom 20.11.2017

Fragen an die drei Gruppen:

1. Stimmen die Thesen?
2. Welche Aspekte fehlen in der Beschreibung resp. den Subthesen?
3. Was sollte getan werden?

A. Digitale Dienste sollen in Schule, Aus- und Weiterbildung umfassend zur Verfügung stehen und noch wirkungsvoller genutzt werden.

(Gruppenleitung: Michel Perriard, Kanton FR)

Die Digitalisierung verbessert den Zugang zu Wissen und schafft Möglichkeiten zur Vernetzung von Daten, Gegenständen und Personen. Dies hat das Potential, das Lehren und Lernen auf allen Stufen stark zu verändern. Sich ständig verändernde Kompetenzen müssen effektiv und effizient vermittelt und erlernt werden können. Die Ausstattung der Bildungseinrichtungen mit digitalen Diensten ist meist gut, das Potential des Einsatzes der digitalen Dienste sollte jedoch umfassend ausgeschöpft werden. Der öffentlichen Hand kommt eine Verantwortung in Bezug auf die Sicherheit der Daten zu.

B. Die in grossem Umfang neu entstehenden Daten sollen sinnvoll genutzt werden können.

(Gruppenleitung: Johannes Mure, SBFI)

Lehren und Lernen in der digitalisierten Welt generiert in grossem Umfang Daten, die vielfältig analysiert und interpretiert werden können. Sie bieten daher ein grosses Potenzial für die Unterstützung nicht nur von Lernenden und Lehrenden, sondern auch für die Verbesserung der Bildungsangebote, für die Bildungsforschung und die Bildungssteuerung. Gleichzeitig müssen Chancen und Risiken der Datennutzung klar benannt und durch geeignete Massnahmen minimiert werden. Es braucht ein gemeinsam getragenes Framework für die Nutzung von Bildungsdaten, das alle Anspruchsgruppen einschliesst.

C. Die Digitalisierung verstärkt das Spannungsfeld bei der Finanzierung und der Regulierung von Bildung.

(Gruppenleitung: Sabine Felder, swissuniversities)

Die Digitalisierung erhöht die Geschwindigkeit und die Kadenz des Wissenserwerbs über das ganze Leben hinweg. Die ständige Weiterentwicklung jedes einzelnen Menschen in tertiären Bildungsangeboten (Hochschulen, höhere Berufsbildung) oder in der Weiterbildung wird selbstverständlich. Bisher sind die Rollen von öffentlichem Bildungswesen und privater Bildungsinvestitionen weitgehend definiert. Das Zusammenspiel von öffentlichem Bildungswesen und privatem Engagement wird sich in Zukunft neu justieren. Sowohl die Ansprüche an die öffentliche Hand wie auch an das privatwirtschaftliche Engagement steigen.

Trois thèses principales pour le workshop sur la formation du 20.11.2017

Questions aux trois groupes:

1. Etes-vous d'accord avec ces thèses?
2. Quels éléments devraient encore figurer dans la description?
3. Quelles sont les mesures à prendre?

A. Les services numériques doivent être accessibles à tous les niveaux, de l'école obligatoire à la formation continue, et être utilisés plus efficacement.

(Chef de groupe: Michel Perriard, canton FR)

La numérisation améliore l'accès au savoir et permet de mettre en réseau des données, des biens et des personnes. Elle recèle un potentiel susceptible de bouleverser les modes d'apprentissage et d'enseignement à tous les niveaux. Des compétences en constante évolution doivent ainsi être enseignées et apprises de manière efficace et efficiente. Les institutions de formation disposent généralement de bons services numériques. Toutefois, le potentiel d'utilisation de ces outils n'est pas encore entièrement mis à profit. Les pouvoirs publics doivent assumer une responsabilité particulière en matière de sécurité des données.

B. La grande quantité de nouvelles données générées doit pouvoir être utilisée de manière efficace.

(Chef de groupe: Johannes Mure, SEFRI)

L'enseignement et l'apprentissage dans un monde numérisé génèrent une importante quantité de données, qui peuvent être

analysées et interprétées de multiples manières. Ces données peuvent être d'une grande utilité, non seulement pour les personnes en formation et les enseignants, mais aussi pour l'amélioration des offres de formation et pour le pilotage et la recherche en matière de formation. Parallèlement, les opportunités et les risques de l'utilisation des données doivent être clairement définis et des mesures adaptées doivent permettre de minimiser les dangers. Concernant l'utilisation des données de la formation, il est nécessaire de fixer un cadre commun qui englobe tous les groupes d'intérêt.

C. La numérisation intensifie les tensions en ce qui concerne le financement et la régulation de l'éducation.

(Chef de groupe: Sabine Felder, swissuniversities)

La numérisation accélère le rythme et la cadence de l'acquisition des connaissances tout au long de la vie. Toute personne est appelée à se développer constamment, au travers d'offres de formation au niveau tertiaire (hautes écoles, formation professionnelle supérieure) ou par la formation continue. Jusqu'à maintenant, la répartition des rôles dans la formation entre l'enseignement public et les investissements privés était largement définie. Cette répartition devra être réajustée à l'avenir. Tant le public que le privé sont soumis à des exigences toujours plus élevées.

Teilnehmende am Workshop "Bildung in der digitalen Wirtschaft und Gesellschaft"

Anrede	Vorname	Nachname	Organisation/Institution	These/ Gruppe	
1	Herr	Mathias	Allemand	Universität Zürich	A
2	M.	Deniz	Ates	Université de Genève	B
3	M.	Christian	Berdoz	Département de la formation, de la jeunesse et de la culture - VAUD	C
4	Herr	Crispino	Bergamaschi	Fachhochschule Nordwestschweiz	A
5	Herr	Abraham	Bernstein	Universität Zürich	B
6	Frau	Christa	Bula	Pro Senectute Schweiz	C
7	Frau	Christine	Bulliard-Marbach	Nationalräthin	A
8	Frau	Jasmin	Cahannes-Kocher	EBGB, GS-EDI	B
9	Herr	Urs	Casty	yousty.ch professional.ch	C
10	M.	Lucio	Cocciantelli	OFCOM	A
11	Mme	Julia	Cutruzzola	Interbiblio	B
12	Mme	Christine	Demen Meier	EHL	C
13	Herr	Richi	Diener	ehemals Bildung und Kultur Pro Senectute GR	A
14	M.	Jean-Claude	Domenjoz	Expert Médias, images et TIC pour l'éducation	B
15	Herr	Andreas	Dudler	SWITCH	C
16	Herr	Toni	Eder	Generalsekretär UVEK	A
17	Herr	Damian	Elsig	Schweizerische Konferenz der Kantonsbibliotheken	B
18	Herr	Jon	Erni	mia Engiadina	C
19	Frau	Sara Irina	Fabrikant	Geographisches Institut, Universität Zürich	A
20	Frau	Sabine	Felder	swissuniversities	C
21	Herr	Martin	Fischer	Mittelschul- und Berufsbildungsamt Kt. Bern	C
22	Frau	Martina	Fleischli	Schweizerischer Verband für Weiterbildung	C
23	M.	Marcello	Fontana	Services du Parlement - CSEC	B
24	Herr	Tizian	Fritz	Schweizerischer Wissenschafts- und Innovationsrat SWIR	C
25	M.	MR	GREY	Université de Genève	A
26	Herr	David	Gemmert	Fernfachhochschule Schweiz (FFHS)	B
27	Herr	Bernard	Gertsch	Verband Schulleiterinnen und Schulleiter Schweiz (VSLCH)	C
28	Herr	Thomas	Gottstein	Credit Suisse	A
29	Herr	Bernhard	Grämiger	Schweizerischer Verband für Weiterbildung	A
30	Herr	Alain	Gut	ICTswitzerland / IBM Schweiz	B
31	Frau	Susanne	Hardmeier	Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren	-
32	Herr	Oliver	Heiler	furrerhugi	C
33	Herr	Bernhard	Heinser	Stiftung "Zugang für alle"	A
34	Herr	Michael	Hengartner	Universität Zürich	C
35	Herr	Thomas	Hengartner	Collegium Helveticum (UZH, ETH, ZHdK)	A
36	Mme	Sophie	Huber Kodbaye	Université de Genève	B
37	Frau	Andrea	Hungerbühler	swissuniversities	A
38	Herr	Diego	Hättenschwiler	Wikipedia / Wikimedia CH	A
39	Herr	Daniel	Hürlimann	Universität St.Gallen	B
40	Herr	Beat	Jost	BERNEXPO AG	B
41	Herr	Martin	Kathriner	Samsung Electronics	C
42	Herr	Andreas	Klausing	Generalsekretariat EDK	A
43	Frau	Brigitte	Käfer	beco Berner Wirtschaft	B
44	Herr	Niklaus	Landolt	Konferenz der Universitätsbibliotheken der Schweiz (KUB)	C
45	Frau	Andrea	Leu	IngCH Engineers Shape our Future / Senarcens, Leu + Partner AG	A

46	Herr	Stephan	Loretan	ZHAW School of Management and Law	B
47	Herr	Hannes	Lubich	FHNW	C
48	Herr	Christian	Lüthi	Universität Bern	C
49	Frau	Sarah	Lüthi	BAKOM	A
50	Herr	Christian	Maag	Schweizer Dachverband Lesen und Schreiben	B
51	Herr	Mike	Martin	Universität Zürich DSI	C
52	Herr	Philip	Meyer	Schweizer Radio und Fernsehen	A
53	Frau	Ruth	Michel	VBG	B
54	Mme	Barbara	Montereale	Secrétariat d'Etat à la formation, à la recherche et à l'innovation (SEFRI)	-
55	Herr	Rudolf	Mumenthaler	ZHB Luzern	A
56	Frau	Hanna	Muralt Müller	Delegierte für das SSAB-Netzwerk	B
57	Herr	Johannes	Mure	SBFI	B
58	Herr	Dominik	Müller	ASUT	C
59	Herr	Renato C.	Müller Vasquez Callo	Pädagogische Hochschule Thurgau	B
60	Herr	Ruedi	Noser	Ständerat	C
61	M.	Michel	Perriard	Direction de l'instruction publique, de la culture et du sport, Canton de Fribourg/Freiburg	A
62	Herr	Dominik	Petko	Pädagogische Hochschule Schwyz	B
63	Frau	Rosmarie	Quadranti	Nationalrat	B
64	Herr	Alexander	Repenning	Pädagogische Hochschule FHNW	A
65	Herr	Markus	Riesch	Eidg. Büro für die Gleichstellung von Menschen mit Behinderungen	A
66	Herr	Toni	Ritz	Fachagentur educa.ch	C
67	M.	Samuel	Rohrbach	Syndicat des enseignants romands	A
68	Herr	Robert	Rudolph	Swissmem	B
69	Frau	Therese	Salzmann	Interbiblio - Netzwerk Interkulturelle Bibliotheken Schweiz	A
70	Herr	Domenico	Scala	BaselArea	C
71	Herr	Roman	Schafer	ABB	A
72	Herr	Rolf	Schaub	ICT Scouts/Campus	B
73	Herr	Peter	Scherer	University of Applied Sciences Northwestern Switzerland	C
74	Herr	Daniel	Scherrer	digitalswitzerland	C
75	Herr	Jürgen	Schmidhuber	Swiss AI Lab IDSIA (USI & SUPSI), NNAISENSE	B
76	Frau	Maya	Schneider	Beco Berner Wirtschaft	C
77	Herr	Jürg	Schweri	Eidg. Hochschulinstitut für Berufsbildung	B
78	Herr	Hans-Rudolf	Schärer	Rektor PH Luzern / Präsident Kammer PH von swissuniversities	B
79	Herr	Jan	Sliwa	Berner Fachhochschule	C
80	Herr	Herbert	Staub	BIS Bibliothek Information Schweiz	B
81	Frau	Therese	Steffen Gerber	SBFI	C
82	Frau	Rahel	Tschopp	Verein CompiSternli	C
83	Herr	Patrick	Warnking	Google Switzerland	A
84	Herr	Christian	Wasserfallen	Nationalrat FDP	C
85	Herr	Marc	Weder	Microsoft Schweiz	A
86	Herr	Roger	Wehrli	economiesuisse	C
87	Frau	Martina	Weiss	swissuniversities	B
88	Herr	Josef	Widmer	Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation	-
89	Herr	Andreas	Wiebe	Hulbee AG	B
90	Herr	Karl	Wimmer	educa.ch	A
91	Herr	Beat W.	Zemp	LCH	A
92	Herr	Reto	Zumoberhaus	SUSSSEDIGITAL	A

Teilnehmende am Workshop "Bildung in der digitalen Wirtschaft und Gesellschaft"

These A: Digitale Dienste sollen in Schule, Aus- und Weiterbildung umfassend zur Verfügung stehen und noch wirkungsvoller genutzt werden.

Gruppenleitung: Michel Perriard (Kanton Freiburg)

Teilnehmer:

1	Herr	Mathias	Allemand	Universität Zürich
2	Herr	Crispino	Bergamaschi	Fachhochschule Nordwestschweiz
3	Frau	Christine	Bulliard-Marbach	Nationalrätin
4	M.	Lucio	Cocciantelli	OFCOM
5	Herr	Richi	Diener	ehemals Bildung und Kultur Pro Senectute GR
6	Herr	Toni	Eder	Generalsekretär UVEK
7	Frau	Sara Irina	Fabrikant	Geographisches Institut, Universität Zürich
8	M.	MR	GREY	Université de Genève
9	Herr	Bernhard	Grämiger	Schweizerischer Verband für Weiterbildung
10	Herr	Thomas	Gottstein	Credit Suisse
11	Herr	Bernhard	Heinser	Stiftung "Zugang für alle"
12	Herr	Thomas	Hengartner	Collegium Helveticum (UZH, ETH, ZHdK)
13	Herr	Diego	Hättenschwiler	Wikipedia / Wikimedia CH
14	Frau	Andrea	Hungerbühler	swissuniversities
15	Herr	Andreas	Klausing	Generalsekretariat EDK
16	Frau	Andrea	Leu	IngCH Engineers Shape our Future / Senarcens, Leu + Partner AG
17	Frau	Sarah	Lüthi	BAKOM
18	Herr	Philip	Meyer	Schweizer Radio und Fernsehen
19	Herr	Rudolf	Mumenthaler	ZHB Luzern
20	M.	Michel	Perriard	Direction de l'instruction publique, de la culture et du sport, Canton de Fribourg/Freiburg
21	Herr	Alexander	Repenning	Pädagogische Hochschule FHNW
22	Herr	Markus	Riesch	Eidg. Büro für die Gleichstellung von Menschen mit Behinderungen
23	M.	Samuel	Rohrbach	Syndicat des enseignants romands
24	Frau	Therese	Salzmann	Interbiblio - Netzwerk Interkulturelle Bibliotheken Schweiz
25	Herr	Roman	Schafer	ABB
26	Herr	Patrick	Warnking	Google Switzerland
27	Herr	Marc	Weder	Microsoft Schweiz
28	Herr	Karl	Wimmer	educa.ch
29	Herr	Beat W.	Zemp	LCH
30	Herr	Reto	Zumoberhaus	SUISSEDIGITAL

Teilnehmende am Workshop "Bildung in der digitalen Wirtschaft und Gesellschaft"

These B: Die in grossem Umfang neu entstehenden Daten sollen sinnvoll genutzt werden können.

Gruppenleitung: Johannes Mure (SBFI)

Teilnehmer:

1	M.	Deniz	Ates	Université de Genève
2	Herr	Abraham	Bernstein	Universität Zürich
3	Frau	Jasmin	Cahannes-Kocher	EBGB, GS-EDI
4	Mme	Julia	Cutruzzola	Interbiblio
5	M.	Jean-Claude	Domenjoz	Expert Médias, images et TIC pour l'éducation
6	Herr	Damian	Elsig	Schweizerische Konferenz der Kantonsbibliotheken
7	M.	Marcello	Fontana	Services du Parlement - CSEC
8	Herr	David	Gemmet	Fernfachhochschule Schweiz (FFHS)
9	Herr	Alain	Gut	ICTswitzerland / IBM Schweiz
10	Mme	Sophie	Huber Kodbaye	Université de Genève
11	Herr	Daniel	Hürlimann	Universität St.Gallen
12	Herr	Beat	Jost	BERNEXPO AG
13	Frau	Brigitte	Käfer	beco Berner Wirtschaft
14	Herr	Stephan	Loretan	ZHAW School of Management and Law
15	Herr	Christian	Maag	Schweizer Dachverband Lesen und Schreiben
16	Frau	Ruth	Michel	VBG
17	Frau	Hanna	Muralt Müller	Delegierte für das SSAB-Netzwerk
18	Herr	Johannes	Mure	Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation (SBFI)
19	Herr	Renato C.	Müller Vasquez Callo	Pädagogische Hochschule Thurgau
20	Herr	Dominik	Petko	Pädagogische Hochschule Schwyz
21	Frau	Rosmarie	Quadranti	Nationalrat
22	Herr	Robert	Rudolph	Swissmem
23	Herr	Rolf	Schaub	ICT Scouts/Campus
24	Herr	Jürgen	Schmidhuber	Swiss AI Lab IDSIA (USI & SUPSI), NNAISENSE
25	Herr	Hans-Rudolf	Schräer	Rektor PH Luzern / Präsident Kammer PH von swissuniversities
26	Herr	Jürg	Schweri	Eidg. Hochschulinstitut für Berufsbildung
27	Herr	Herbert	Staub	BIS Bibliothek Information Schweiz
28	Frau	Martina	Weiss	swissuniversities
29	Herr	Andreas	Wiebe	Hulbee AG

Teilnehmende am Workshop "Bildung in der digitalen Wirtschaft und Gesellschaft"

These C: Die Digitalisierung verstärkt das Spannungsfeld bei der Finanzierung und der Regulierung von Bildung

Gruppenleitung: Sabine Felder (swissuniversities)

Teilnehmer:

1	M.	Christian	Berdoz	Département de la formation, de la jeunesse et de la culture - VAUD
2	Frau	Christa	Bula	Pro Senectute Schweiz
3	Herr	Urs	Casty	yousty.ch professional.ch
4	Mme	Christine	Demen Meier	EHL
5	Herr	Andreas	Dudler	SWITCH
6	Herr	Jon	Erni	mia Engiadina
7	Frau	Sabine	Felder	swissuniversities
8	Herr	Martin	Fischer	Mittelschul- und Berufsbildungsamt Kt. Bern
9	Frau	Martina	Fleischli	Schweizerischer Verband für Weiterbildung
10	Herr	Tizian	Fritz	Schweizerischer Wissenschafts- und Innovationsrat SWIR
11	Herr	Bernard	Gertsch	Verband Schulleiterinnen und Schulleiter Schweiz (VSLCH)
12	Herr	Oliver	Heiler	furrerhugi
13	Herr	Michael	Hengartner	Universität Zürich
14	Herr	Martin	Kathriner	Samsung Electronics
15	Herr	Niklaus	Landolt	Konferenz der Universitätsbibliotheken der Schweiz (KUB)
16	Herr	Hannes	Lubich	FHNW
17	Herr	Christian	Lüthi	Universität Bern
18	Herr	Dominik	Müller	ASUT
19	Herr	Mike	Martin	Universität Zürich DSI
20	Herr	Ruedi	Noser	Standerat
21	Herr	Toni	Ritz	Fachagentur educa.ch
22	Herr	Domenico	Scala	BaselArea
23	Herr	Peter	Scherer	University of Applied Sciences Northwestern Switzerland
24	Herr	Daniel	Scherrer	digitalswitzerland
25	Frau	Maya	Schneider	Beco Berner Wirtschaft
26	Herr	Jan	Sliwa	Berner Fachhochschule
27	Frau	Therese	Steffen Gerber	SBFI
28	Frau	Rahel	Tschopp	Verein CompiSternli
29	Herr	Christian	Wasserfallen	Nationalrat FDP
30	Herr	Roger	Wehrli	economiesuisse



Drei Hauptthesen für den Workshop zur Bildung vom 20.11.2017

- B. Die in grossem Umfang neu entstehenden Daten sollen sinnvoll genutzt werden können.

(Gruppenleitung: Johannes Mure, SBF)

Lehren und Lernen in der digitalisierten Welt generiert in grossem Umfang Daten, die vielfältig analysiert und interpretiert werden können. Sie bieten daher ein grosses Potenzial für die Unterstützung nicht nur von Lernenden und Lehrenden, sondern auch für die Verbesserung der Bildungsangebote, für die Bildungsforschung und die Bildungssteuerung. Gleichzeitig müssen Chancen und Risiken der Datennutzung klar benannt und durch geeignete Massnahmen minimiert werden. Es braucht ein gemeinsam getragenes Framework für die Nutzung von Bildungsdaten, das alle Anspruchsgruppen einschliesst.

Fragen an die drei Gruppen:

1. Stimmen die Thesen?
2. Welche Aspekte fehlen in der Beschreibung resp. den Subthesen?
3. Was sollte getan werden?

- A. Digitale Dienste sollen in Schule, Aus- und Weiterbildung umfassend zur Verfügung stehen und noch wirkungsvoller genutzt werden.

(Gruppenleitung: Michel Perriard, Kanton FR)

Die Digitalisierung verbessert den Zugang zu Wissen und schafft Möglichkeiten zur Vernetzung von Daten, Gegenständen und Personen. Dies hat das Potential, das Lehren und Lernen auf allen Stufen stark zu verändern. Sich ständig verändernde Kompetenzen müssen effektiv und effizient vermittelt und erlernt werden können. Die Ausstattung der Bildungseinrichtungen mit digitalen Diensten ist meist gut, das Potential des Einsatzes der digitalen Dienste sollte jedoch umfassend ausgeschöpft werden. Der öffentlichen Hand kommt eine Verantwortung in Bezug auf die Sicherheit der Daten zu.

- C. Die Digitalisierung verstärkt das Spannungsfeld bei der Finanzierung und der Regulierung von Bildung.

(Gruppenleitung: Sabine Felder, swissuniversities)

Die Digitalisierung erhöht die Geschwindigkeit und die Kadenz des Wissenserwerbs über das ganze Leben hinweg. Die ständige Weiterentwicklung jedes einzelnen Menschen in tertiären Bildungsangeboten (Hochschulen, höhere Berufsbildung) oder in der Weiterbildung wird selbstverständlich. Bisher sind die Rollen von öffentlichem Bildungswesen und privater Bildungsinstitutionen weitgehend definiert. Das Zusammenspiel von öffentlichem Bildungswesen und privatem Engagement wird sich in Zukunft neu justieren. Sowohl die Ansprüche an die öffentliche Hand wie auch an das privatwirtschaftliche Engagement steigen.

Trois thèses principales pour le workshop sur la formation du 20.11.2017

Questions aux trois groupes:

1. Etes-vous d'accord avec ces thèses?
2. Quels éléments devraient encore figurer dans la description?
3. Quelles sont les mesures à prendre?

A. Les services numériques doivent être accessibles à tous les niveaux, de l'école obligatoire à la formation continue, et être utilisés plus efficacement.

(Chef de groupe: Michel Perriard, canton FR)

La numérisation améliore l'accès au savoir et permet de mettre en réseau des données, des biens et des personnes. Elle recèle un potentiel susceptible de bouleverser les modes d'apprentissage et d'enseignement à tous les niveaux. Des compétences en constante évolution doivent ainsi être enseignées et apprises de manière efficace et efficiente. Les institutions de formation disposent généralement de bons services numériques. Toutefois, le potentiel d'utilisation de ces outils n'est pas encore entièrement mis à profit. Les pouvoirs publics doivent assumer une responsabilité particulière en matière de sécurité des données.

B. La grande quantité de nouvelles données générées doit pouvoir être utilisée de manière efficace.

(Chef de groupe: Johannes Mure, SEFR)

L'enseignement et l'apprentissage dans un monde numérisé génèrent une importante quantité de données, qui peuvent être

analysées et interprétées de multiples manières. Ces données peuvent être d'une grande utilité, non seulement pour les personnes en formation et les enseignants, mais aussi pour l'amélioration des offres de formation et pour le pilotage et la recherche en matière de formation. Parallèlement, les opportunités et les risques de l'utilisation des données doivent être clairement définis et des mesures adaptées doivent permettre de minimiser les dangers. Concernant l'utilisation des données de la formation, il est nécessaire de fixer un cadre commun qui englobe tous les groupes d'intérêt.

C. La numérisation intensifie les tensions en ce qui concerne le financement et la régulation de l'éducation.

(Chef de groupe: Sabine Felder, swissuniversities)

La numérisation accélère le rythme et la cadence de l'acquisition des connaissances tout au long de la vie. Toute personne est appelée à se développer constamment, au travers d'offres de formation au niveau tertiaire (hautes écoles, formation professionnelle supérieure) ou par la formation continue. Jusqu'à maintenant, la répartition des rôles dans la formation entre l'enseignement public et les investissements privés était largement définie. Cette répartition devra être réajustée à l'avenir. Tant le public que le privé sont soumis à des exigences toujours plus élevées.