



Institut für Wirtschaftspädagogik

Universität St.Gallen



Lernen in der Zukunft – Implikationen der Digitalisierung

Bildung für die Arbeitswelt 4.0, aprentas Forum
28. November 2019, Prof. Dr. Sabine Seufert

*“From insight
to impact”* 



Lehre der Zukunft?

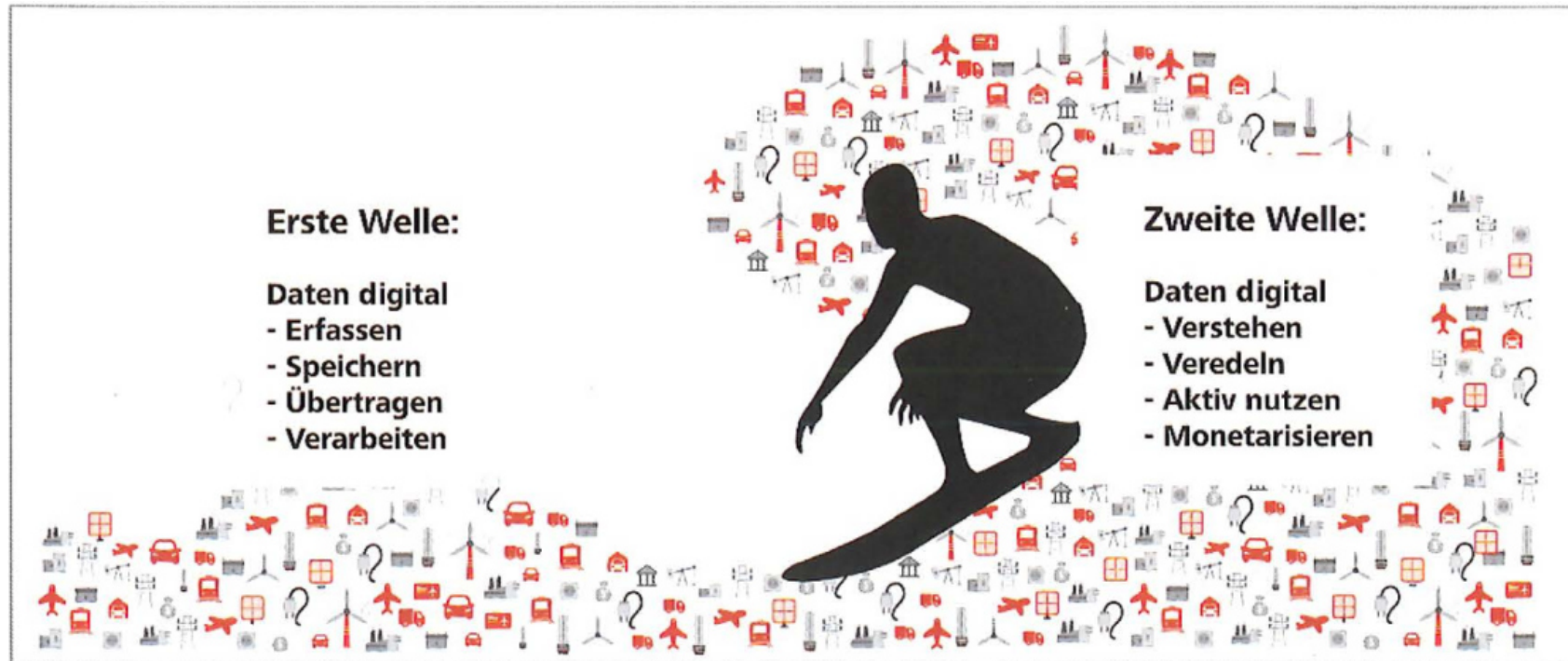


Erste Vorlesung an der HSG mit Roboter «Lexi»

<https://www.youtube.com/watch?v=Tke39RIXKwY>



Digitalisierung?



Wahlster, DKFI, 2018



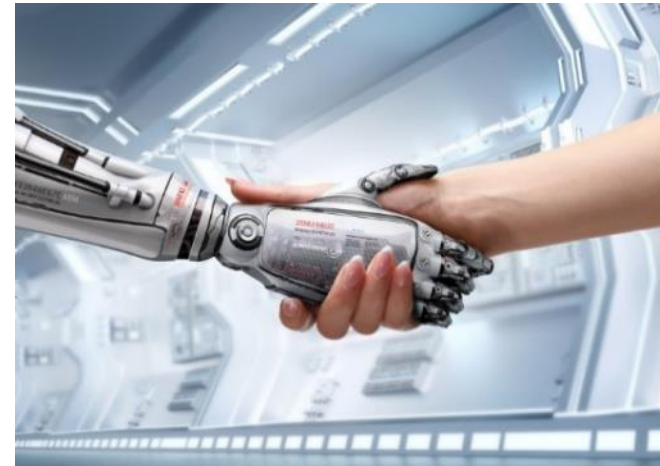
Leitmotiv: Augmentation statt Substitution



Substitution

Mensch wird durch intelligente Maschinen ersetzt

«Nullsummenspiel»



Augmentation

Erweiterung der Möglichkeiten
«Positivsummenspiel»

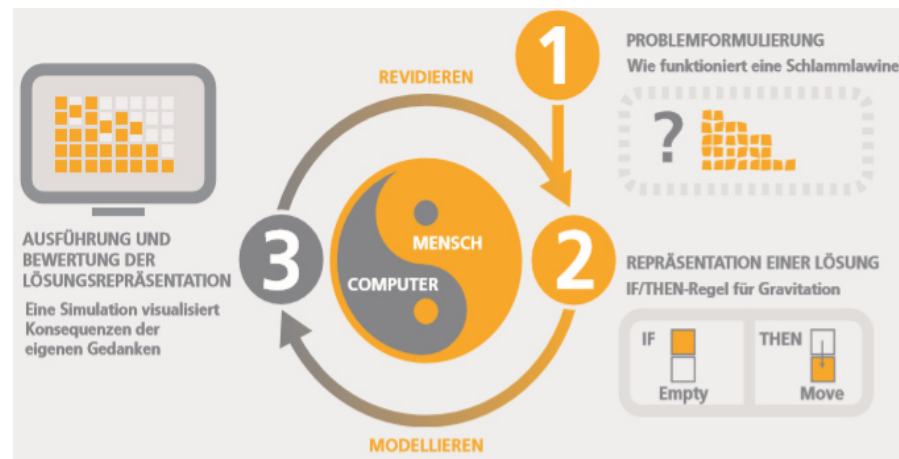
Gelungene Partnerschaft von Mensch und Maschine entwickeln, die auf Synergie durch komplementäre Kompetenzen beim Menschen abzielt



«Augmentation»: Mensch-Maschine Komplementarität



«Coding und Robotics
Wird in 10 Jahren
das Word, Powerpoint
und Excel von heute»



«Computational Thinking»

Informatische Denke




Flexibilisierung der Berufsbildung im Kontext fortschreitender Digitalisierung

Bericht im Auftrag des Staatssekretariats für Bildung, Forschung und Innovation SBFI im Rahmen des Projekts «Berufsbildung 2030 – Vision und Strategische Leitlinien»

Verfasserin:
Prof. Dr. Sabine Seufert
Institut für Wirtschaftspädagogik
Universität St. Gallen

Mai 2018

 Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

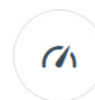
Eidgenössisches Departement für
Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF
Staatssekretariat für Bildung,
Forschung und Innovation SBFI

Flexibilisierung?

Bericht unter www.sbfi.admin.ch/bb2030

Nachfolgeprojekt
<https://flexi-navi.org/>

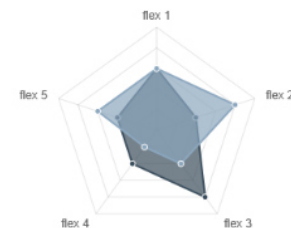
PROJEKTFÖRDERUNG



NAVIGATOR

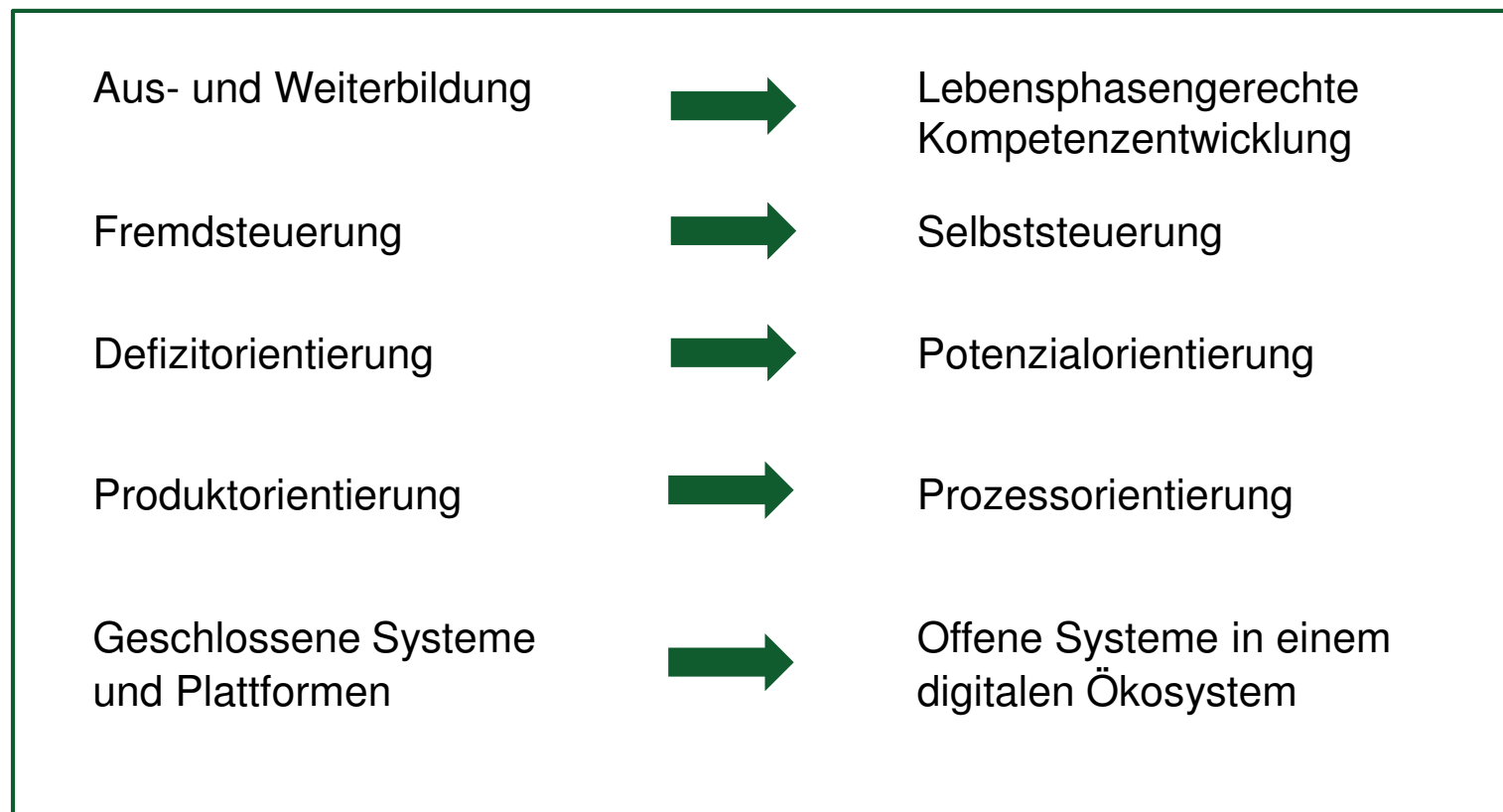
Orientierungssystem zur Flexibilisierung der Berufsbildung

1. Self-Assessment Flexibilisierungsoptionen
2. Benchmarking: Berufe, Branchen und Ländervergleich
3. Handlungsempfehlungen und Good Practice





Normative Orientierung: Paradigmenwechsel in der Organisationslogik

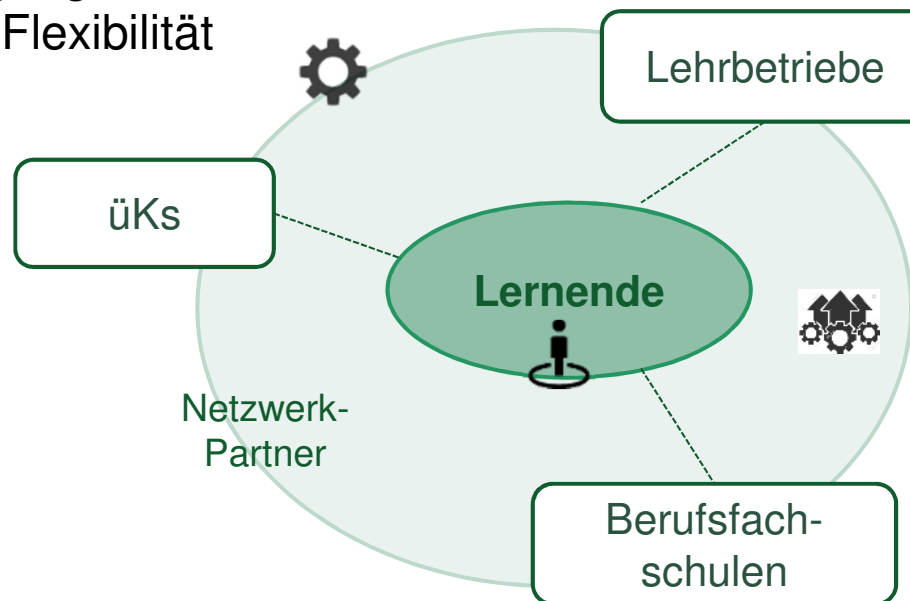


Flexibilisierung: Umsetzung

2



Rahmenbedingungen zur
Erhöhung der Flexibilität



3



Flexible Formen der
Kompetenzentwicklung

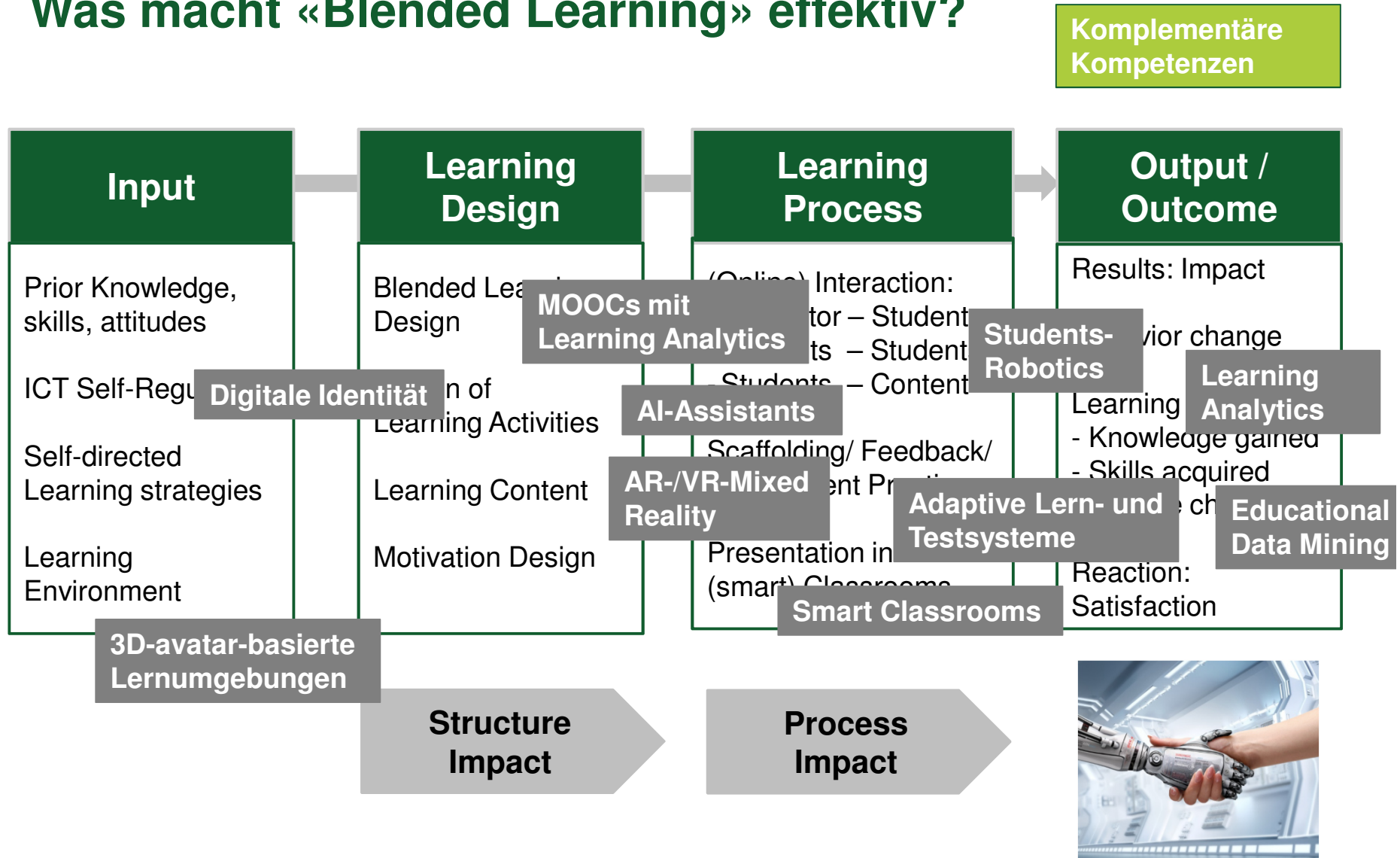
1




Flexible Beruflichkeit
Ausschöpfung Kompetenzpotenzial




Was macht «Blended Learning» effektiv?




«Blended Learning» effektiv? Adaptive Lern- und Testsysteme




ARFAS 

56% FORTSCHRITT: Basismodul Lernziele - W...

25m Restzeit

Christoph Meier  →

Coach



Vielleicht ist das hilfreich?

■ FOLIE: Struktur durch Lernzieltaxonom...

Basismodul Lernziele - Warum sie wichtig sind und wie man sie formuliert

Warum ist eine Taxonomie von Lernzielen hilfreich?

Noch nicht ganz...

- ✓ Sie hilft, Lern- und Entwicklungsziele in eine sinnvolle Abfolge zu bringen.
- ✓ Sie hilft, Lern- und Entwicklungsziele präzise zu formulieren.
- Ihre Antwort Sie hilft, Lern- und Entwicklungsziele deutlich voneinander abzugrenzen.
- Ihre Antwort Sie hilft, Lern- und Entwicklungsziele mit voraussichtlichen Arbeitszeiten zu versehen.
- Ihre Antwort Sie hilft, Lern- und Entwicklungsziele auf ihre Qualität zu prüfen.

ERFAHREN SIE HIER MEHR: ■ FOLIE: Struktur durch Lernzieltaxonomie

●
FORDERN SIE UNS HERAUS
NEXT

DENKE SCHON

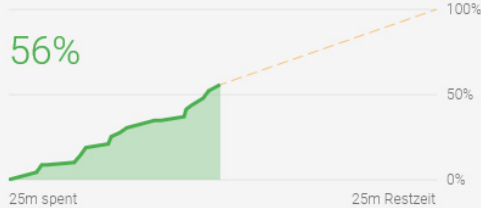
Inhaltsverzeichnis | Lerninhalte

- Aktuelles Lernziel**
- Beschreiben, was eine Inhaltskomponente ist
- Beschreiben, was eine Handlungskomponent...
- Beschreiben, was ein Richtziel ist
- Wissen, was ein Lernziel ist
- Das bekannteste Modell einer Lernzieltaxono...
- Beschreiben, was ein Grobziel ist
- Beschreiben, warum eine Taxonomie von Ler...

Leistung ?

	WISSEN	Beharrlichkeit	META-LERNEN
ERGEBNIS	660	250	110

Prognose ■ Fortschritt ■ Hochrechnung

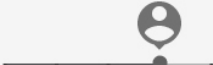


56%

25m spent 25m Restzeit

Selbsteinschätzung ?

Passen Sie Ihre Kompetenzeinschätzung nach rechts an, werden Ihnen eher Fragen angezeigt.



ERFAHREN

MOOC zur Förderung von Informationskompetenzen

Beispiel

< Previous | [Icons] | Next >







Course Info

[Bookmark this page](#)

i MOOC ! Information

Du hast den Pretest erfolgreich absolviert sowie Lena und Nico kennengelernt. Mit ihnen zusammen wirst du deine Informationskompetenz verbessern, damit du beim Posttest am Ende des i-MOOC noch besser abschniddest.

Damit du dich im i-MOOC zurechtfindest, sind hier der **Kursaufbau** und die zu durchlaufenden **Levels** nochmals aufgelistet.

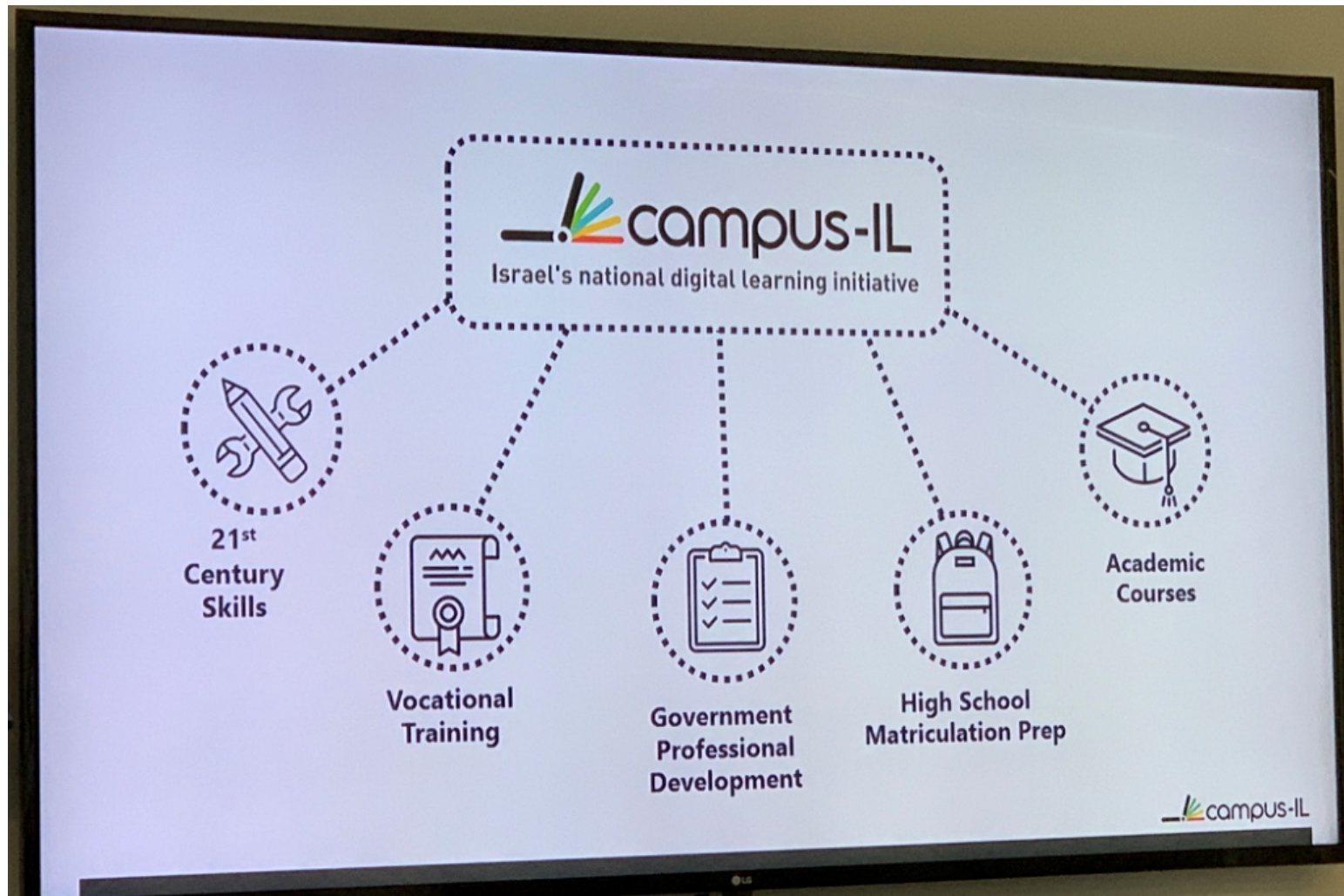
Kursaufbau und Levels		
Modul	Inhalt	Level
M1	<ul style="list-style-type: none"> • Pretest • Einführung 	Info Tourist 
M2	<ul style="list-style-type: none"> • Informationsbedarf festlegen • Informationsquellen auswählen 	Info Mapper 
M3	<ul style="list-style-type: none"> • Informationen suchen • Informationen bewerten 	Info User 
M4	<ul style="list-style-type: none"> • Informationen nutzen • Informationen präsentieren 	Info Guide 
M5	<ul style="list-style-type: none"> • Internet Rally 	Info Leader 
M6	<ul style="list-style-type: none"> • Posttest • Wrap Up 	Info Master 



Für Lehrpersonen Sek II als flexibles Bildungsangebot
 10 Lernstunden, flexibel integrierbar in Unterricht
 Ca. 1.000 Schüler/ Schülerinnen derzeit beteiligt



Beispiel Digital Israel: Aufbau eines Ökosystems




«Blended Learning» effektiv?

Good Practice: Drexel School of Nursing (Video-basiertes Lernen)


- 1) Herausforderung
- 2) Lösung
- 3) Peer-Review / Feedback
- 4) Expertenlösung
- 5) Top Lösungen & Rangliste

Instructions
Part 1: Watch the video challenge below and submit a video response. Your response can not be longer than 3 minutes.

(1)



(2) Your Submission



You unlocked the Peer Review stage!

Challenge **Peer Review** Expert Response Analysis

Submissions

Top reviewed: Mariah Jones, Booker Sullivan, Annie Johnson

Featured: Annie Johnson

Reviewed by me: Tiffany Scott

Feedback

Recent | From Instructors | Most Helpful

Emily Foote commented on Tiffany Scott's submission 10/15/2014 08:58 pm
Great job being honest! 00:48 You did X well!

Tiffany Scott commented on Booker Sullivan's submission 10/14/2014 12:22 pm
It's good that you mentioned that you understand Polly's frustrations. Also, mentioning that the patient was uncomfortable with the situation and that you did as you were asked. You could have also mentioned that as a new graduate nurse, you are able with administering medications all at once and in a rush.


(5)

commented on Mariah Jones's submission 10/14/2014 12:10 pm
response! You were calm, stern, and professional with your conflict resolution. You reached a solution and

Expert Notes

Part III: Watch the expert response video from Eve Leonard, Director of Media Production and Instructional Services at New York University, College of Graduate and Professional Studies.

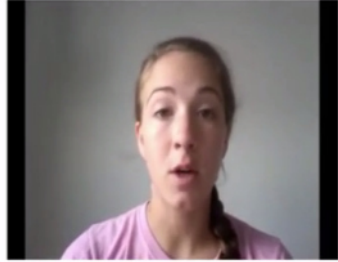
(4)



You've unlocked the Analysis stage

Peer Review Instructions

Watch the Submission below completely. Fill out the rubric. Leave comments at any time.



(3)

2. Is the conflict with Polly resolved?
 (3) Yes (2) Somewhat (1) No
3. Is the response to Polly supported by the literature?
 (3) Yes (2) Somewhat (1) No
4. Was the learner articulate and succinct?
 (3) Yes (2) Somewhat (1) No
5. Provide written feedback on what was done well and how the response could have been improved.

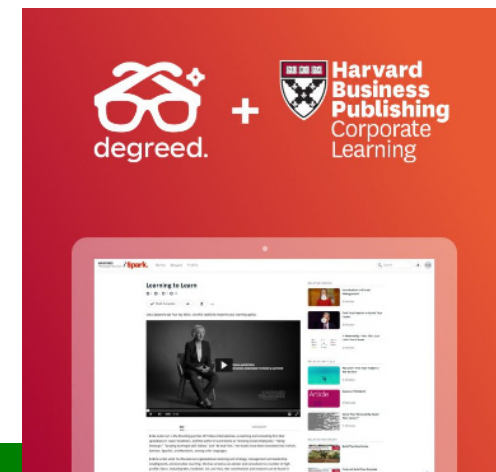
Add feedback at the current timestamp

Great job being honest! 00:48

Beispiel: Deegreed.com: Online Zertifizierung

1. Provide 3 pieces of evidence that demonstrate your skill in the most current & comprehensive way
2. Provide 3 endorsers that have firsthand knowledge of your skill
3. Participate in peer reviews
 - You rank 10 others in blind 1:1 comparison (adaptive comparative judgement - Ratingverfahren)
 - Your submission is ranked by others
4. Review, endorsement verification, scoring, ranking by an expert panel
5. Award of skill level & certificate
8 skill levels from beginner to leading expert

<https://degreed.com/certification/purchase#/user-info/sc-credit-immediate/5892a363-4afa-47bb-8331-cff5d8daa1b9>





Simulation der Praxis

Augmented Reality (AR)



Virtual Reality (VR)



«Unermüdliche Trainingspartner»



<https://www.youtube.com/watch?v=WhqjTsuZl74>



Institut für Wirtschaftspädagogik

Universität St.Gallen

3D-avatarbasierte Arbeits- und Lernumgebung



TriCat Space

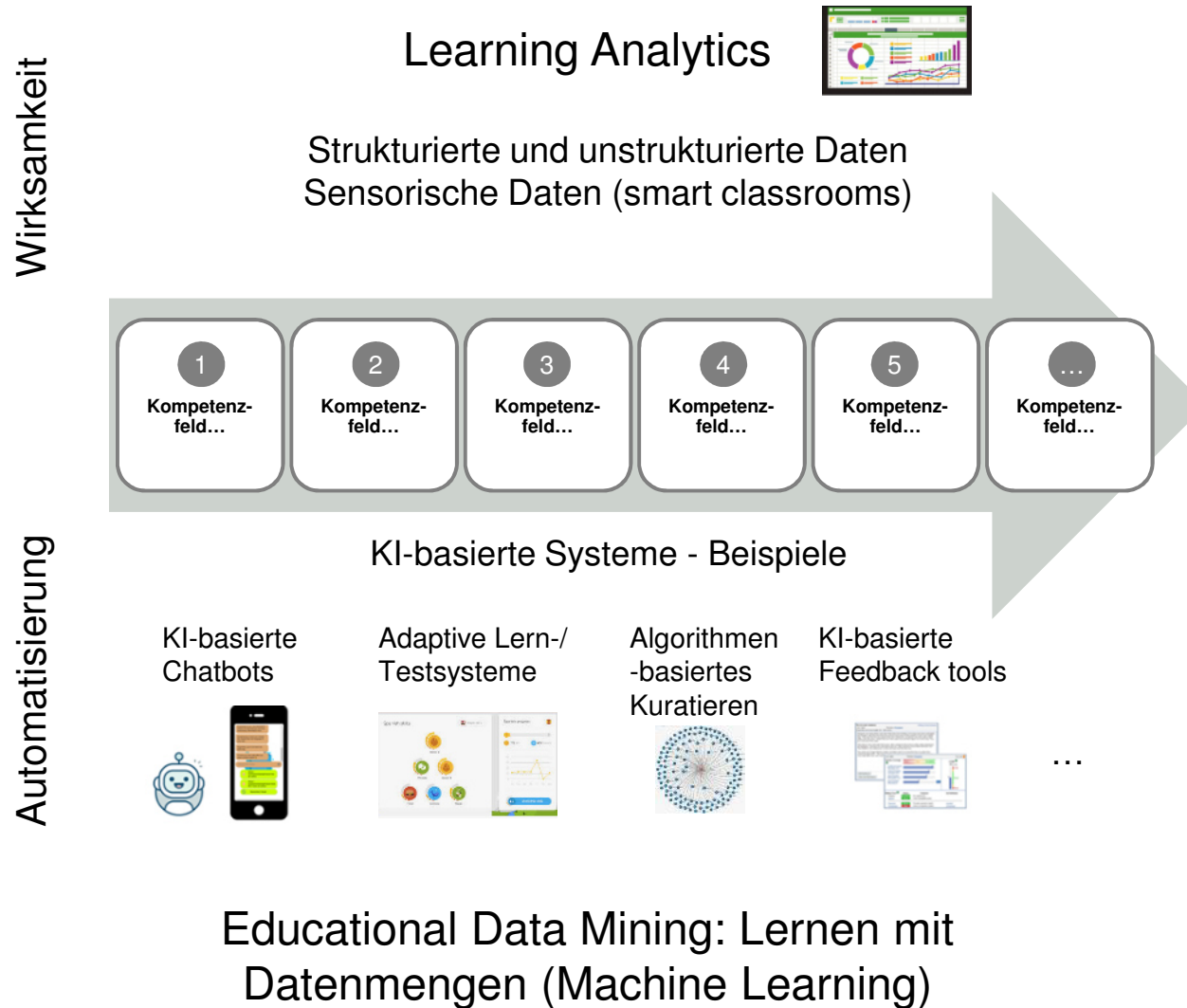


«Blended Learning» - Bedeutung von sensorischen Daten?

Beispiel ClassInsight System



Digitalisierung 2. Welle





Learning Experience Plattformen für personalisiertes, intelligenzbasiertes Lernen

Interne Inhalte

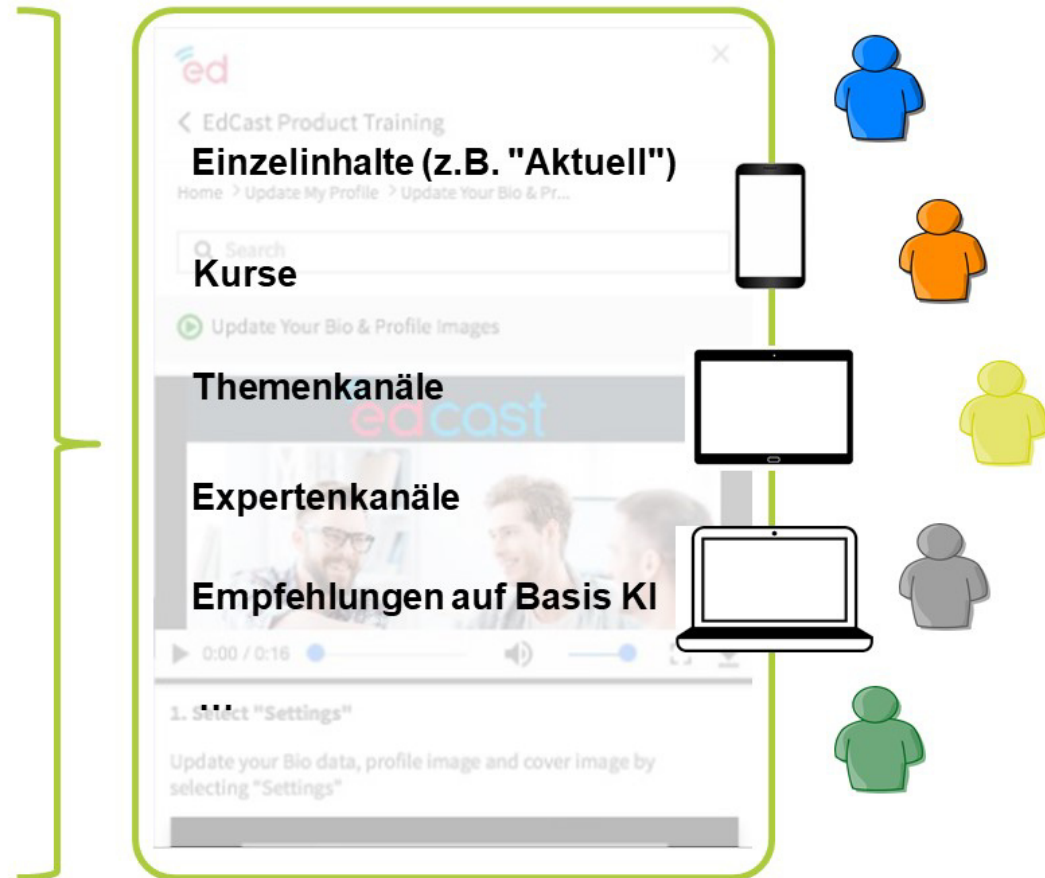
 SharePoint	API
 Yammer	API
LMS	API
...	...

Offene Inhalte

 YouTube	API
 TEDEd	API
 edX	API
 WORDPRESS	API
...	...

Lizenzierte Inhalte

 lynda.com	API
 HBR	API
 }getabstract	API
...	...



Bildquelle: www.edcast.com



Kompetenzen Bildungspersonal im digitalen Wandel?





Kompetenzen des Bildungspersonals im digitalen Wandel






Anforderungssituation	Professionswissen	Instrumentelle Fertigkeiten	Einstellungen
 Digitale Transformation der Bildung gestalten	 Fachwissen <ul style="list-style-type: none"> • Digitalisierung als Inhalt, • Technikverständnis Fachdidaktisches Wissen Pädagogisches Wissen <ul style="list-style-type: none"> • Allg. päd. Wissen • Digitale Skills fördern • Mediendidaktik 	 «Soft» Skills <ul style="list-style-type: none"> • Umgang mit digitalen Informationen • Erstellen, Teilen digitaler Inhalte • Zusammenarbeit mit digitalen Tools 	 Motivation, Einstellungen, Überzeugungen, Werte <ul style="list-style-type: none"> • Positiv: Freude, Interesse an Themen, Offenheit/ Experimentierfreude mit Tools • Negativ: Angst, Überforderung, Skepsis
Digitale Transformation der Organisation mitgestalten	Beratungs- und Organisationswissen <ul style="list-style-type: none"> • Medien-/Lernverhalten der Lernenden berücksichtigen • Lernortkooperation gestalten • Agile Führungssysteme • Change Management 	«Hard» Skills <ul style="list-style-type: none"> • Lösung von technischen Problemen • Schutz von digitalen Geräten • Programmieren 	

Projekt DigiCompToTeach

Etabliertes Erhebungsinstrument

- Zeitschrift Folio – Praktikerzeitschrift (Schweiz)
- BzL - Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung (Schweiz)
- ZBW - Zeitschrift für Betriebs- und Wirtschaftspädagogik (DACH-Länder)

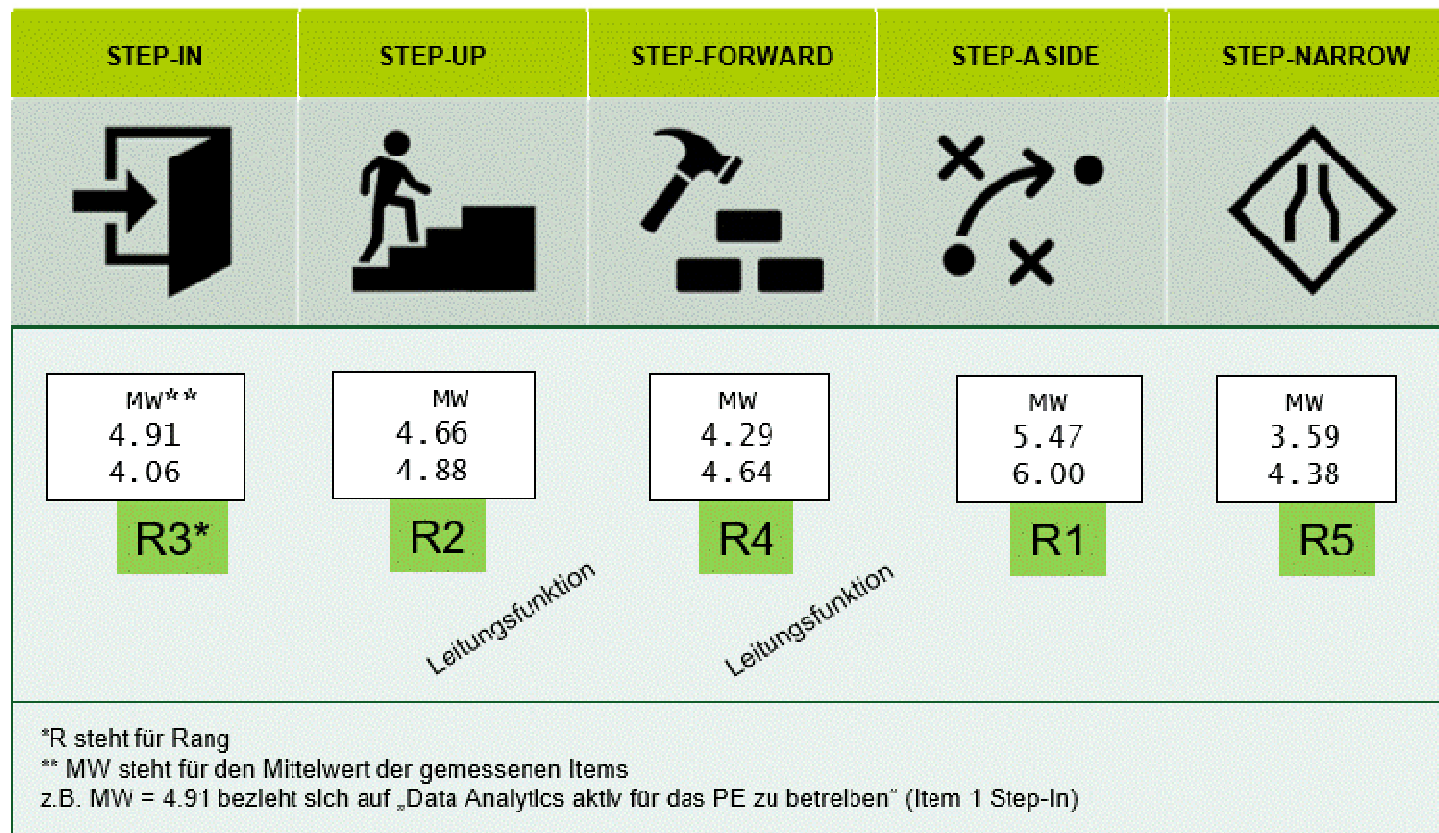
Augmentationsstrategien von Personalentwicklern

STEP-IN	STEP-UP	STEP-FORWARD	STEP-ASIDE	STEP-NARROW
				
<ul style="list-style-type: none"> • Digitale / KI-basierte Systeme kennen (Stärken, Schwächen, Optimierungsmöglichkeiten). • Digitale Systeme einsetzen / produktiv nutzen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Arbeitsergebnisse digitaler / KI-basierter Systeme bewerten. • (Mit-) Entscheiden, wo welche Systeme wie eingesetzt werden. 	<ul style="list-style-type: none"> • An der (Weiter-) Entwicklung digitaler / KI-basierter Systeme mitarbeiten. 	<ul style="list-style-type: none"> • Auf Aufgaben fokussieren, die Menschen besser bearbeiten als digitale Systeme. 	<ul style="list-style-type: none"> • Nischen suchen, die (vorerst) nicht von digitalen Systemen besetzt werden.

nach Davenport & Kirby, 2016

<https://www.scil-aktuell.ch/produkt/scil-trendstudie-2018-digitale-kompetenz-von-personalentwicklern>

Augmentationsstrategien von Personalentwicklern



2019

Zukunft: Digitales Lern-Ökosystem?



Ausgangspunkt

*Flexibles Berufsbildungssystem
 Organisation in drei Lernorten*



Entwicklungsstufe I

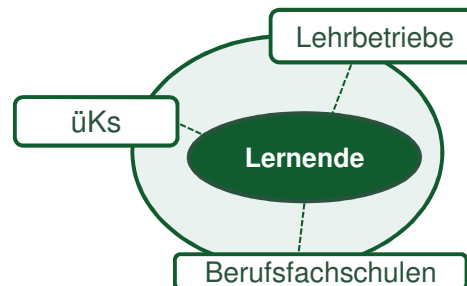
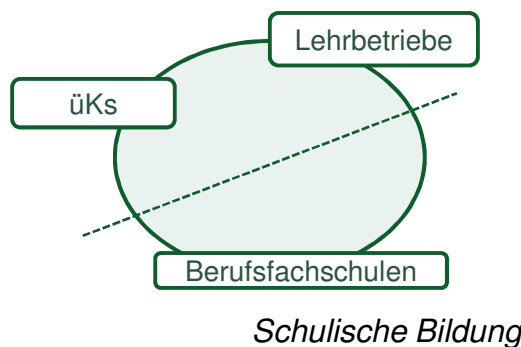
*Blended Learning in flexiblen
 Strukturen mit Netzwerkpartnern
 eGovernment*



Entwicklungsstufe II

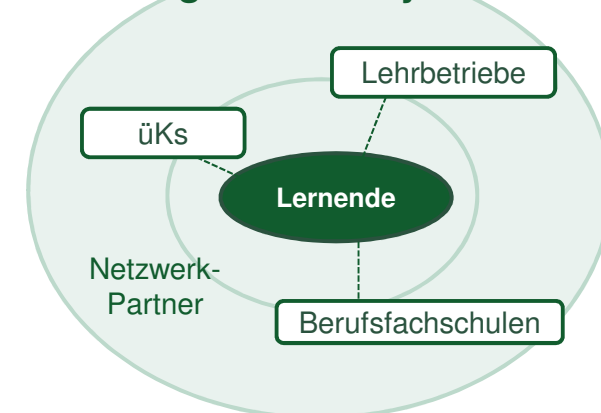
*Personalisiertes, intelligenzbasiertes
 Lernen in einem rechtlich geschützten
 digitalen Ökosystem - Smart Government*

Betriebliche Bildung



1. Digitalisierungswelle

Digitales Ökosystem



2. Digitalisierungswelle



Institut für Wirtschaftspädagogik
Universität St.Gallen

scil, swiss competence centre for
innovations in learning

Prof. Dr. Sabine Seufert

Institutsdirektorin

Institut für Wirtschaftspädagogik (IWP)
Digitale Bildung & Betriebliche Bildung
Universität St.Gallen (HSG)
St. Jakobstrasse 21
9010 St.Gallen

E-Mail: sabine.seufert@unisg.ch
www.iwp.unisg.ch www.scil.ch



Flexibilisierung der Berufsbildung im Kontext fortschreitender Digitalisierung
<https://www.sbfi.admin.ch/sbfi/de/home/bildung/berufsbildungssteuerung-und--politik/projekte-und-initiativen/berufsbildungsstrategie-2030.html>

Online Flexi Navi Tool zur Standortbestimmung: <https://flexi-navi.org>

Links zu DGFP-Studie sowie weitere Studien unter www.scil.ch

