

Didaktisch-konzeptionelle und technische Entwicklung von Seamless Learning Projekten (@IBHLab_Seamless)

Seamless Learning Tagung, Winterthur, 10 September 2018

Prof. Dr. Bernadette Dilger, Universität St. Gallen, Institut für Wirtschaftspädagogik,
St. Gallen

Dr. Christian Rapp, ZHAW, Zentrum für innovative Didaktik, Winterthur

Prof. Dr. Ralf Schimkat, Hochschule für Technik, Wirtschaft und Gestaltung,
Konstanz

Agenda

- Hintergrund zum Projekt
- Stand der Forschung, Lücken
- Vorgehensmodell (Design Based Research) zur Weiterentwicklung von Seamless Learning, Ziel des Projekts
- Erste Ergebnisse: Probleme im Stand der Forschung und Weiterentwicklung
- Ausblick: Seamless Learning Tool

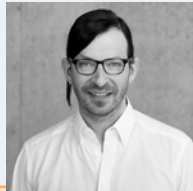
Das Team des Basisprojekts



Prof. Dr. Bernadette Dilger
Professorin für
Wirtschaftspädagogik, IWP



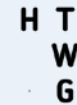
Luci Gommers



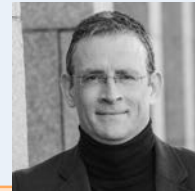
Dr. Christian Rapp
Koordinator SeaL P1, ZID



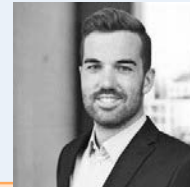
Dr. Andreas Butz



Hochschule Konstanz
Technik, Wirtschaft und Gestaltung



Prof. Dr. Rainer Mueller
Professor für Kommunikation und
Kollaboration in Projekten und
Prozessen



Marco Trippel



Prof. Dr. Ralf Schimkat
Professor für Software
Engineering

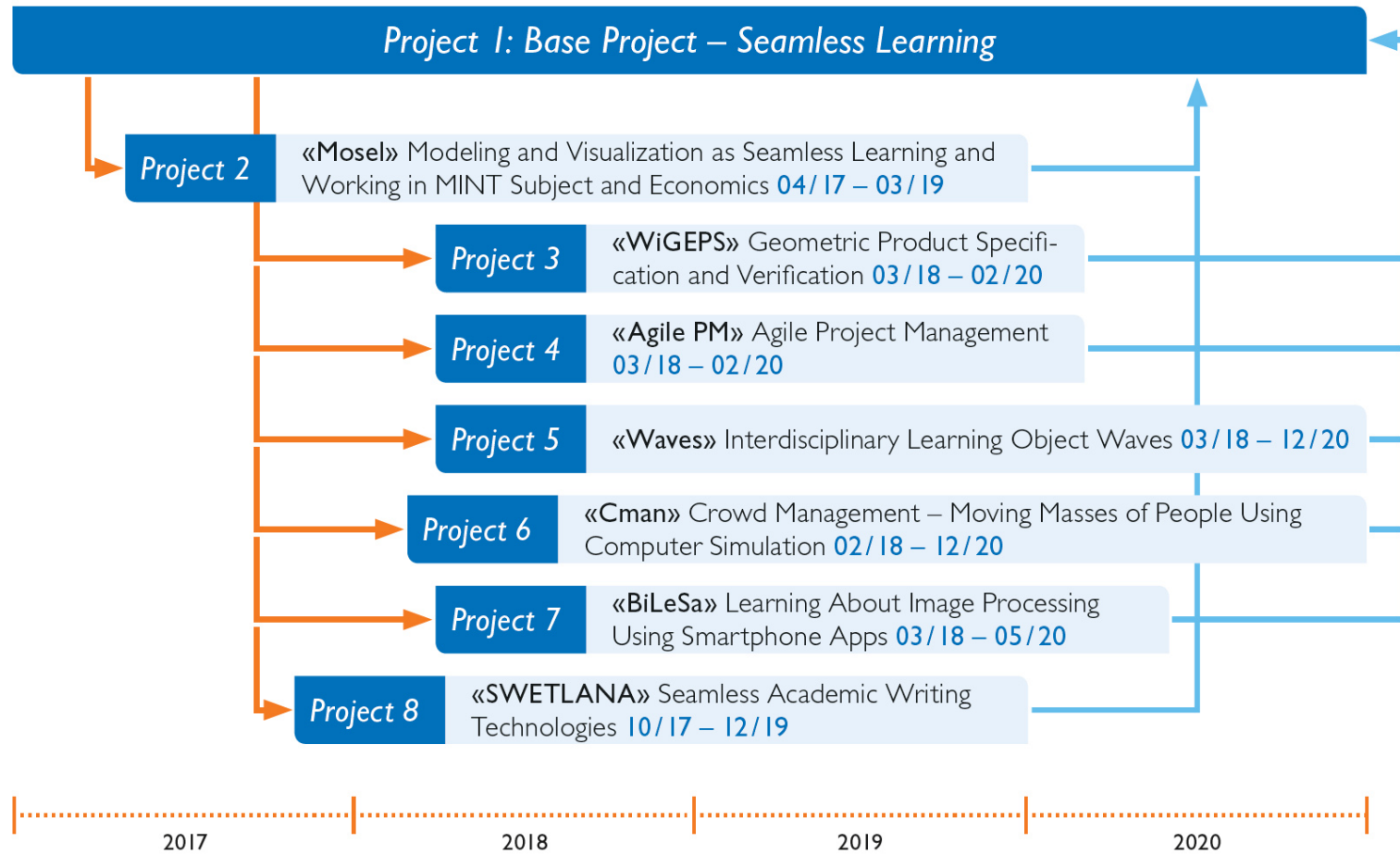


Tobias Keh

Konsortium

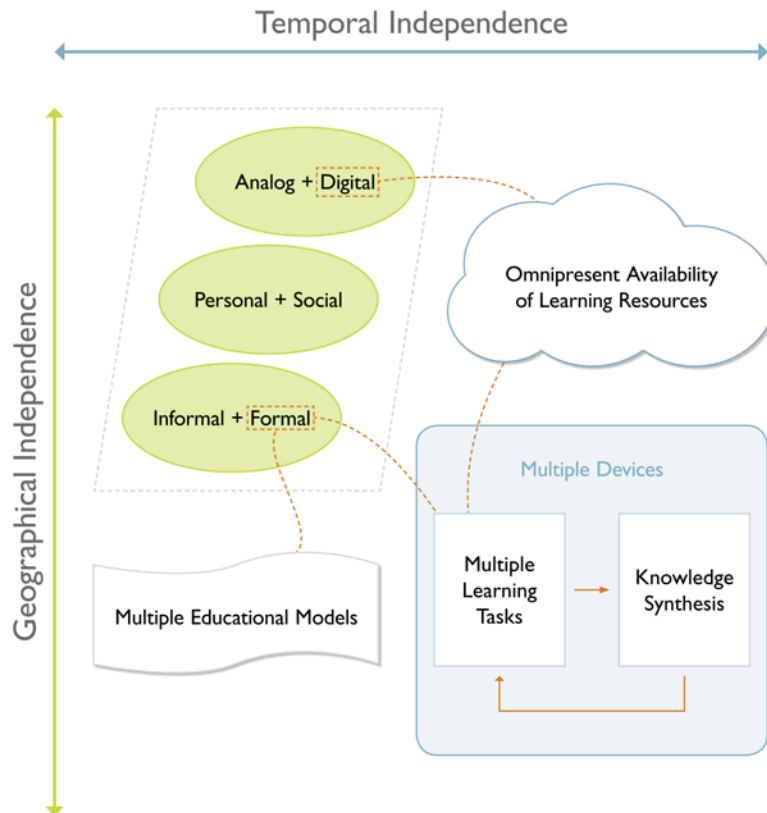


Projekte im Seamless Learning Lab



Ausgangslage: Defizite im Stand der Forschung

- Ausgangslage: Defizite im Stand der Forschung - 10 Mobile Seamless Learning Dimensions (Wong & Looi, 2011) (refined Wong 2012)

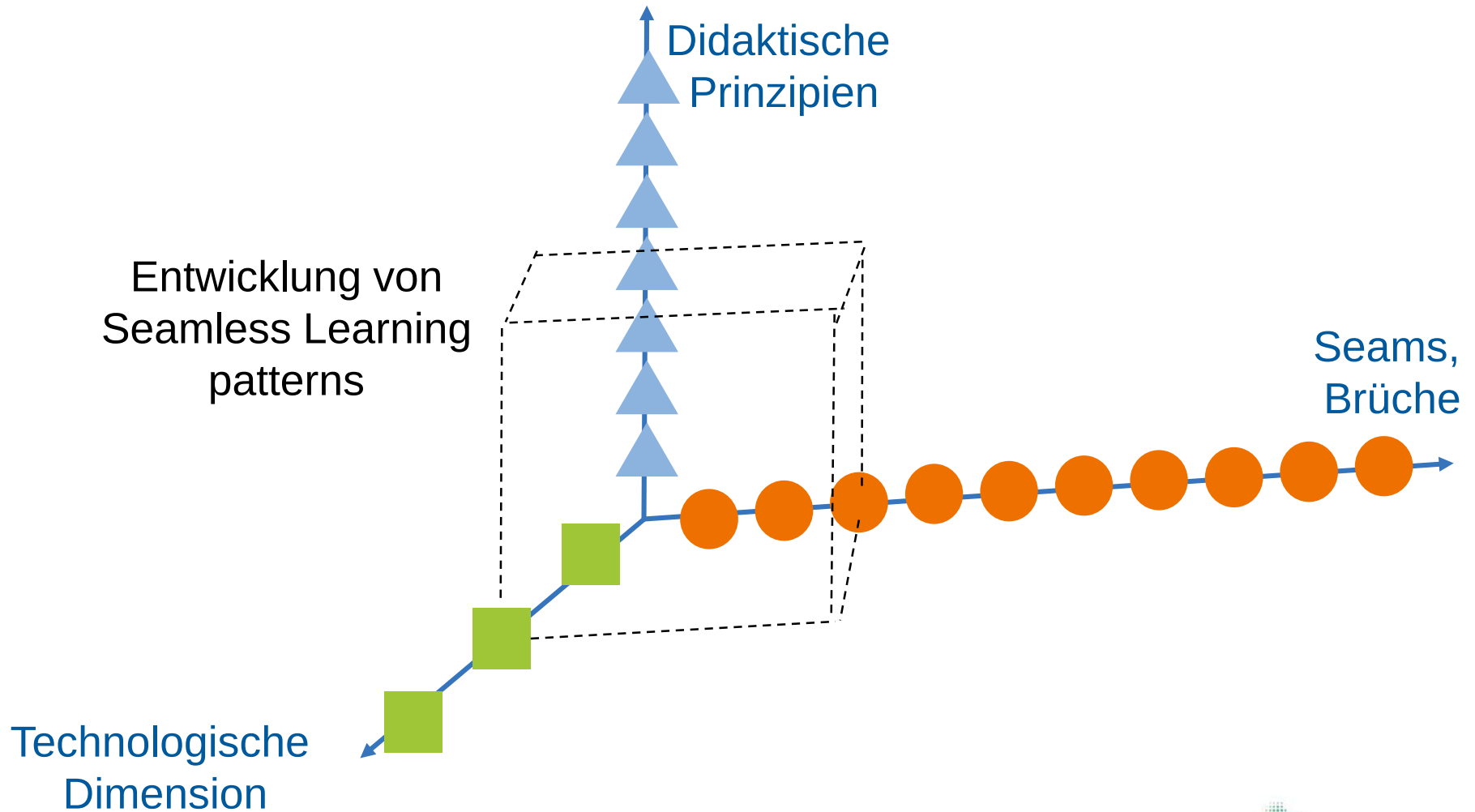


Wie wurde das Seamless Learning Konzept weiterentwickelt?

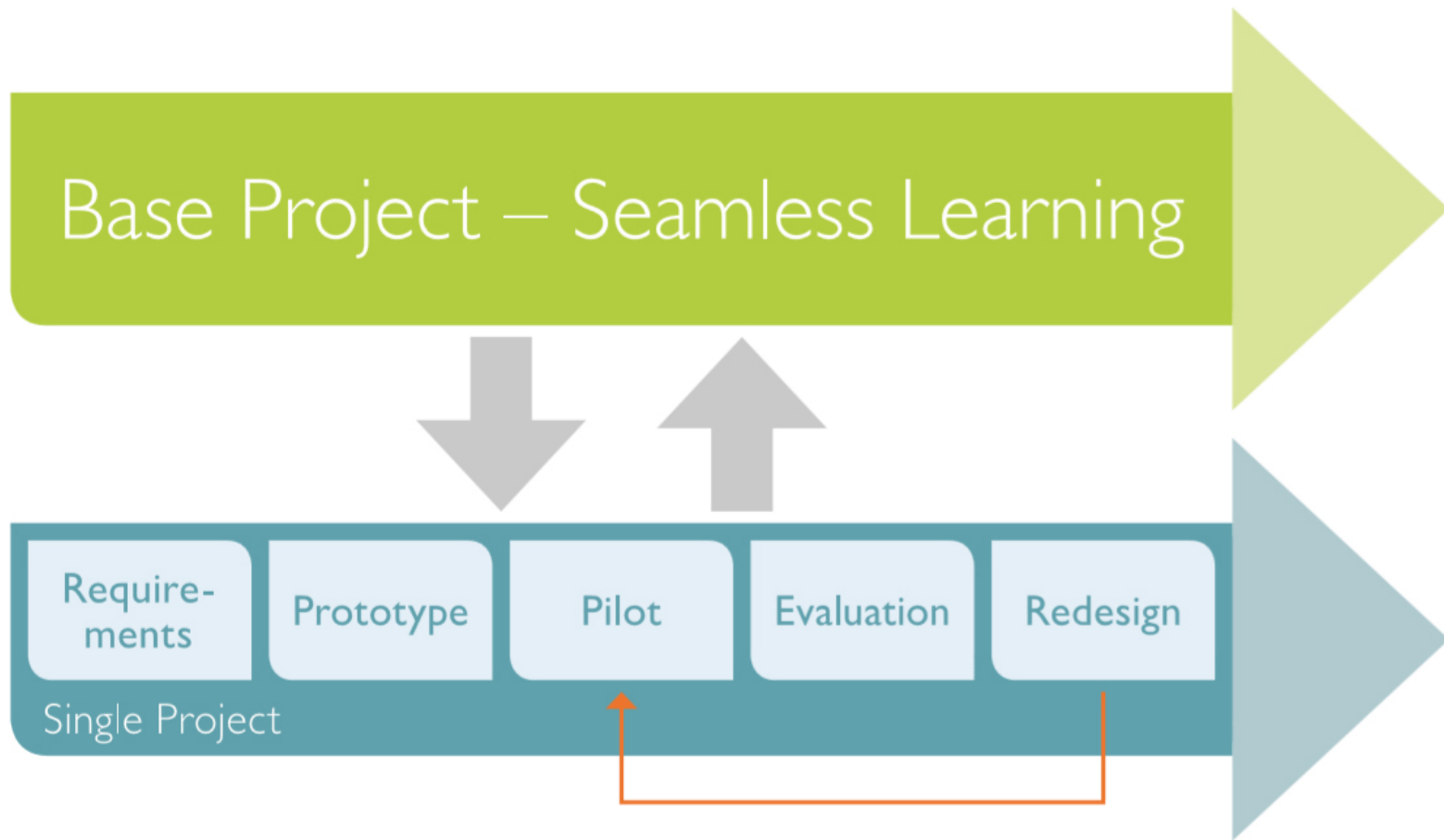
- Auf Basis Literatur Review konzeptionelle Weiterentwicklung des Seamless Learning Ansatzes mittels empirischer Daten:
- Einbezug der Nutzerperspektive: Fokusgruppen
- Einbezug der Lehrenden: Workshops (Canvas)
- Zur Zeit in Entwicklung: Evaluationskonzepte



Ziel des Basisprojekts: Konzept und Tool entwickelt für Seamless Learning Beratung

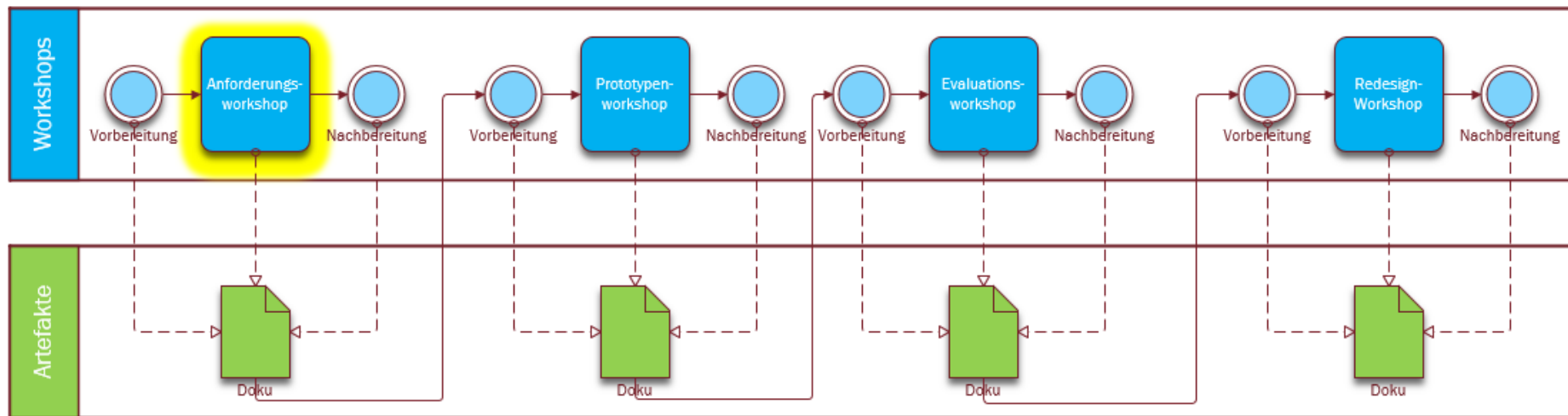


Vorgehen: Interaktion von Basisprojekt und Einzelprojekten



Vorgehen: Workflow und Artefakte im Projekt

- Strukturierte Interaktion zwischen Basisprojekt und Einzelprojekten über eine Reihe von Workshops.
 - Vor- und Nachbereitung über vorstrukturierte Artefakte
- > Erlaubt Vergleich über Einzelprojekte im Zeitverlauf hinweg um Seamless Learning Konzept weiterzuentwickeln.



Warum Seamless Learning?

Also lautet ein
Beschuß: daß der
Mensch was lernen
muß.
Lernen kann man Gott
sei Dank, aber auch
sein Leben lang.
(Wilhelm Busch)



Lebenslanges
Lernen

Situierendes
Lernen

Technologie-
basiertes Lernen



Brüche zwischen Bildungsstufen

Brüche zwischen Lernorten / Lernkontexten

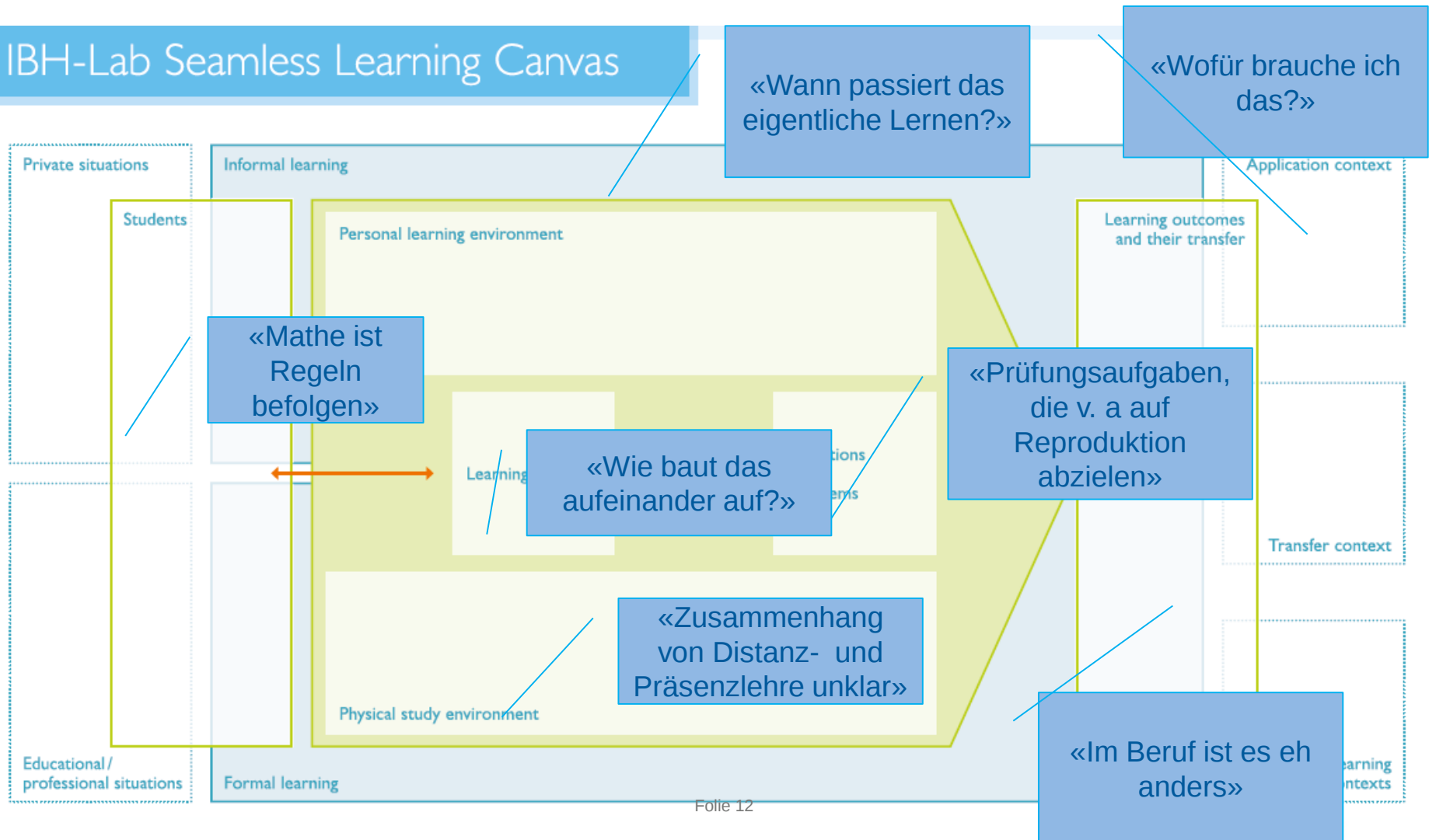
Brüche zwischen Lern- und Anwendungsort

Brüche zwischen Lernmodi

seamless
learning

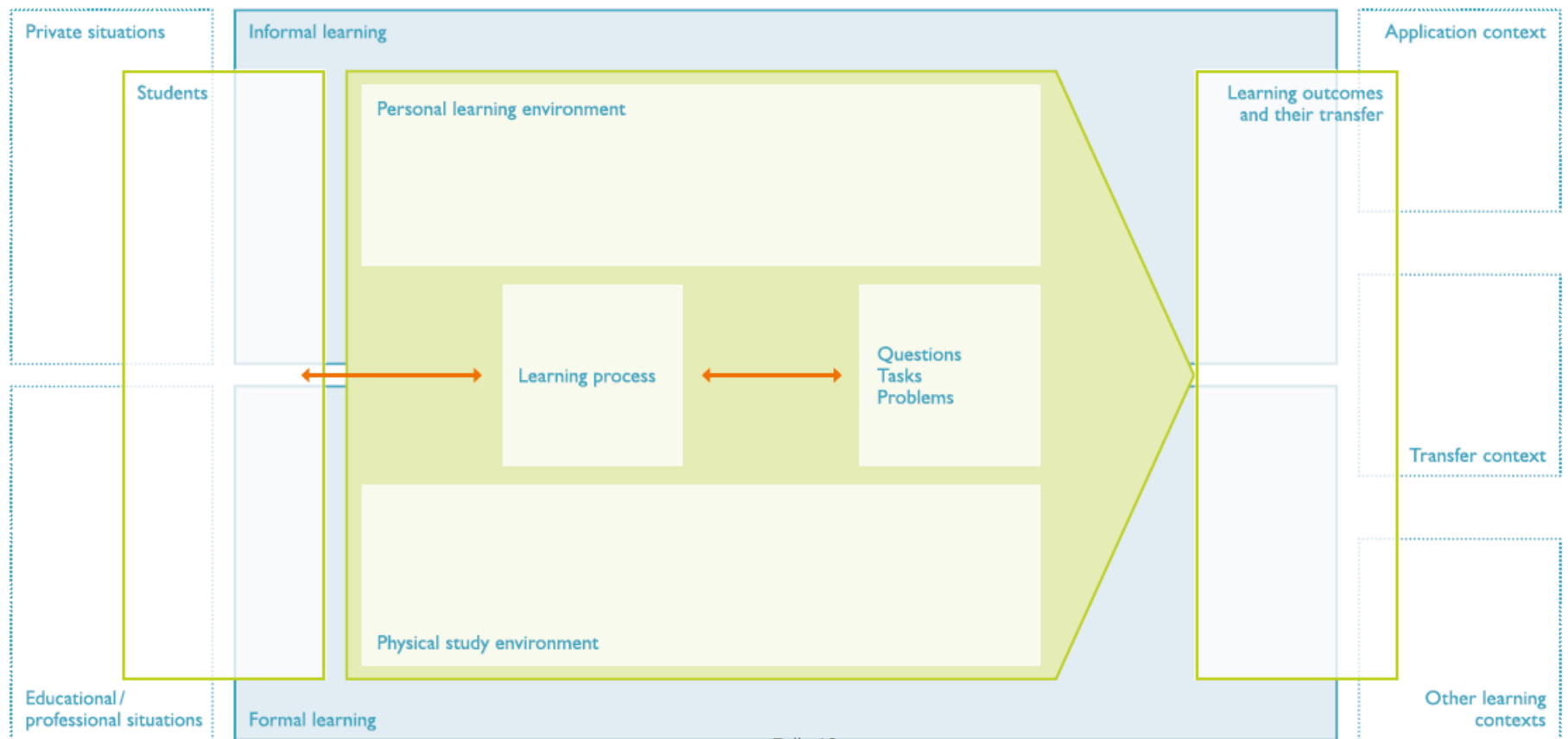
Ermittlung von Bedarf für Seamless Learning - Beispiele

IBH-Lab Seamless Learning Canvas



Auftrag: Wo sehen Sie relevante Brüche in der Gestaltung von Lehre?

IBH-Lab Seamless Learning Canvas



Probleme hinter den Brüchen

MSL-Dimensionen	Oberfläche	Probleme mit den Brüchen
MSL 1: Informal – formal	Verschiedene Kontexte (Hoch-)Schule - Freizeit	intentional vs. spontanes lernen explizites vs beiläufiges lernen
MSL 2: Personal – social	Verschiedene Soziale Strukturen	subjektives vs. intersubjektives Wissen Implizites vs explizite Kommunikation
MSL 3 Across location	örtliche Zugänglichkeiten schaffen	Vorbereiteter Lernkontext vs Nutzen von (Arbeits-) kontexten als Lernkontexte.
MSL 4: Across time	Zeitliche Strukturierung	Vorgegebene vs.eigene Strukturierung Anpassung vs. Gestaltung der Lernumgebung
MSL 5: Ubiquitous access to learning resources	Vorhandensein und Zugänglichkeit	Vorselektierte und zusammengestellte Lernmaterialien vs. Eigene Bewertung, Auswahl und Bearbeitung durch Lernende

Probleme hinter den Brüchen

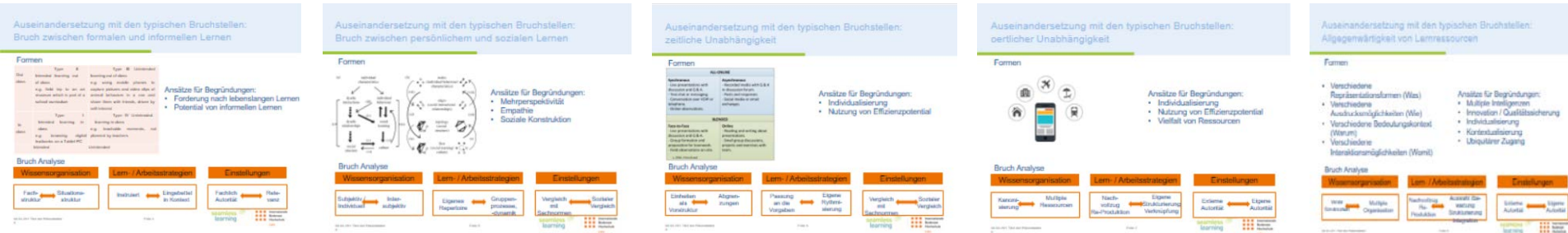
MSL-Dimensionen	Oberfläche	Probleme mit den Brüchen
MSL 6: physical - digital	Verschiedene Werkzeuge und Systeme	Verschiedene Formen der Repräsentation und Transformation, syntaktisch und semantische Information
MSL 7: multiple devices	Vorhandensein, Zugänglichkeit	Vorselektierte und eingeführte Werkzeuge vs. Eigene Bewertung, Auswahl und Bearbeitung durch Lernende
MSL 8: multiple learning tasks	Flexibilität schaffen	Vorhersehbare Aufgaben in Variationen vs. Umgang mit Unsicherheit und zukunfts-offenen Aufgaben.
MSL 9: knowledge synthesis	Kohärenz, Konsistenz, Verständlichkeit	Produkt- vs Prozessorientierung, Erforderliche Integrations-, Bewertungs- und Reflexionsprozesse
MSL 10: multiple pedagogical models	Auswahl des effizientesten und effektivsten Ansatzes	Anpassung an vorgegebenes Modell vs. Auswahl, Bewertung, und Gestaltung eines eigenen Ansatzes.

Analyse der 10 Dimensionen

Didactics

Seams

Technology



Analyse der Brüche

Beschreibung der Dimensionen/ Seams

Probleme hinter den Dimensionen/ Seams

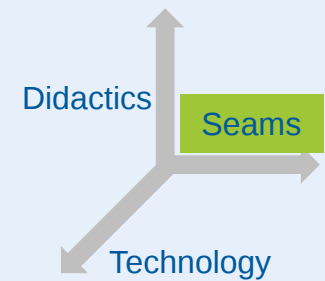
Möglichkeiten Seams zu überbrücken

Wissensstruktur

Fertigkeiten

Einstellungen / Haltungen

Formales - informelles Lernen



Konzeption

Out of Class	Type II Intended learning out of class e.g. field trip to an art museum which is part of a school curriculum	Type III Unintended learning out of class e.g. using mobile phones to capture pictures and video clips of animal behaviors in a zoo and share them with friends, driven by self-interest
In class	Type I Intended learning in class e.g. browsing digital textbooks on a Tablet PC	Type IV Unintended learning in class e.g. teachable moments, not planned by teachers
	Intended	Unintended

Potentiale

- Förderung von Lebenslangen Lernen
- Potential von informellen Lernen:
 - in Bezug auf Lernmotivation,
 - in Bezug auf Individualisierung
 - in Bezug auf Entwicklungszeit

Analyse

Wissensstruktur

fach-systematisch ↔ Handlung-systematisch

Fertigkeiten

instruiert ↔ Selbst-organisiert

Haltungen / Einstellungen

Fachliche Autorität ↔ Soziale Konstruktion

Kompetenz als Zielvorstellung von Seamless Learning

Kompetenz

Wissensstruktur

“knowledge one can use to adapt to a changing world, which allows one to achieve one’s goals” (Kosslyn 2017: 18)

Fertigkeiten

“... survival depends on our ability to adapt not only in the reactive sense of fitting into the physical and social worlds, but in the proactive sense of creating and shaping those worlds. (Kolb, 2015: 1)

Einstellungen / Haltungen

- Soziale Konstruktion,
- Dynamisch
- Komplexe, multi-dimensionale Gefüge,
- Lernen ist strategische Kompetenz,
- ...

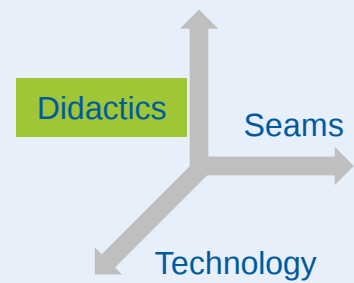
Didaktische Gestaltungsprinzipien

- Ausgangspunkt: «High Impact Pedagogies»
- problem-based learning,
- experience-based learning,
- enquiry-based learning,
- situated learning,
- peer learning,
- game-based learning,
- design-based learning,
- project-based learning,
- self-regulated learning,
- ...

 Higher Education
Academy | TRANSFORMING TEACHING
INSPIRING LEARNING

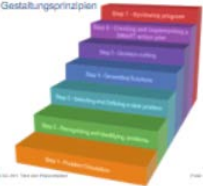


Didaktische Prinzipien



Didaktische Prinzipien: problem based learning (vgl. Barrows 1988)

- Ziele:**
- Komplexe Probleme bearbeiten
 - Individualisiertes Lernen ermöglichen
 - Selbstreguliertes Lernen
 - Gestaltungsorientierung lernen
- Gestaltungsprinzipien**



- Theoretische Fundierung:**
- Problemtheorie
 - Problemlöseprozesse
 - Komplexität

Didaktische Prinzipien: experience based learning (vgl. Kolb 1984)



Didaktische Prinzipien: enquiry based learning (vgl. Engeström 1999)



Didaktische Prinzipien: project based learning



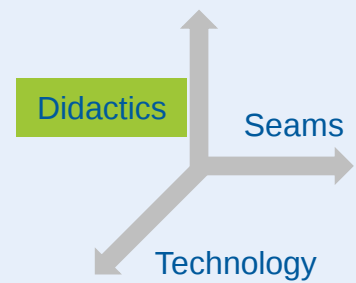
Didaktische Gestaltungsprinzipien

Zielsetzungen

Konzeptionelle
Fundierung

Gestaltungs-
prinzipien

Didaktische Gestaltungsansätze: problem based learning (vgl. Barrows 1986)



Zielsetzungen

- Komplexe Probleme als Ausgangspunkt
- Selbst-reguliertes Lernen
- Design-based learning
- Personalisiertes Lernen

Fundierung:

- Problemtheorie & Problemlösetheorie
- Komplexe Systeme

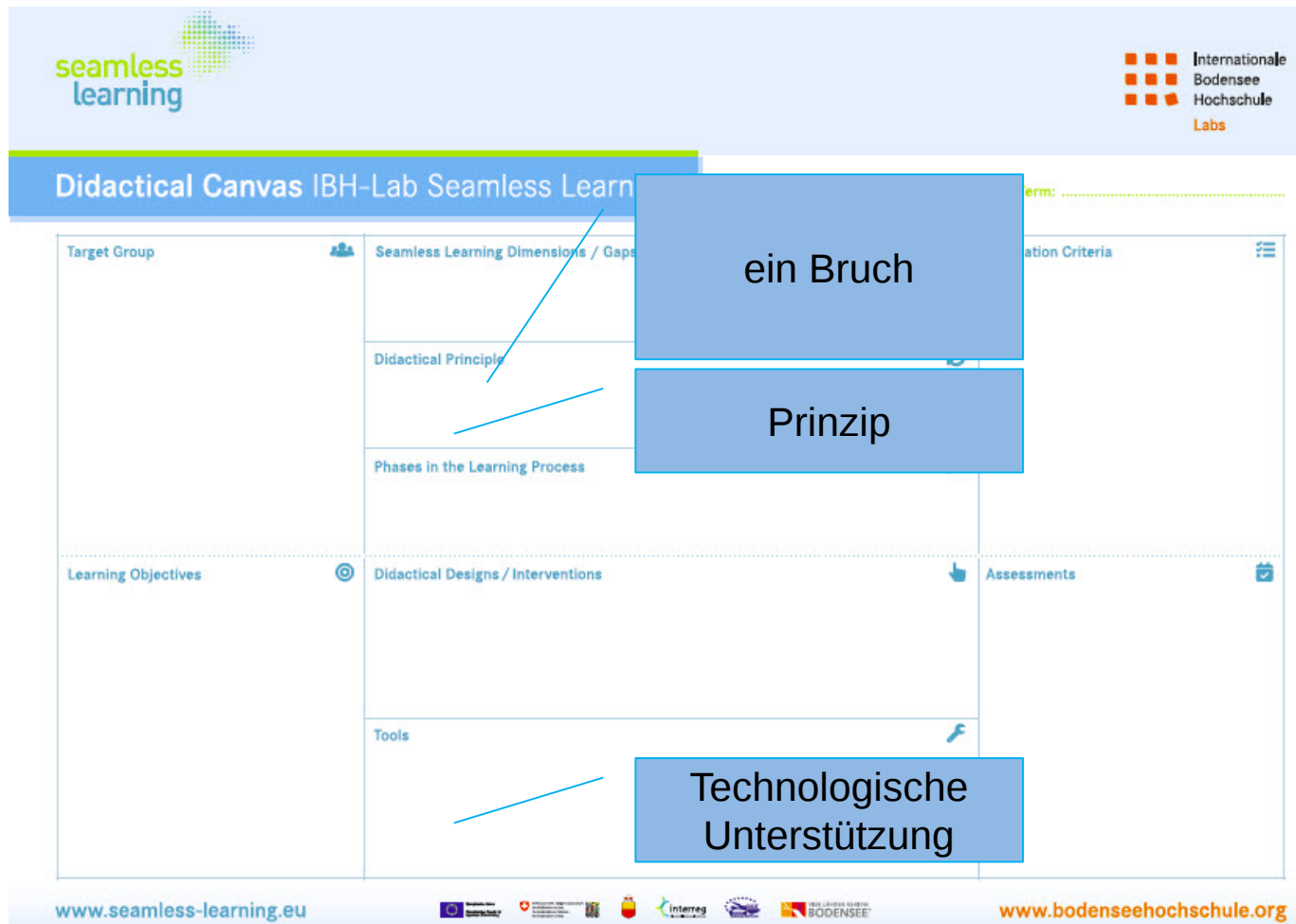
Ansätze für die didaktische Gestaltung:



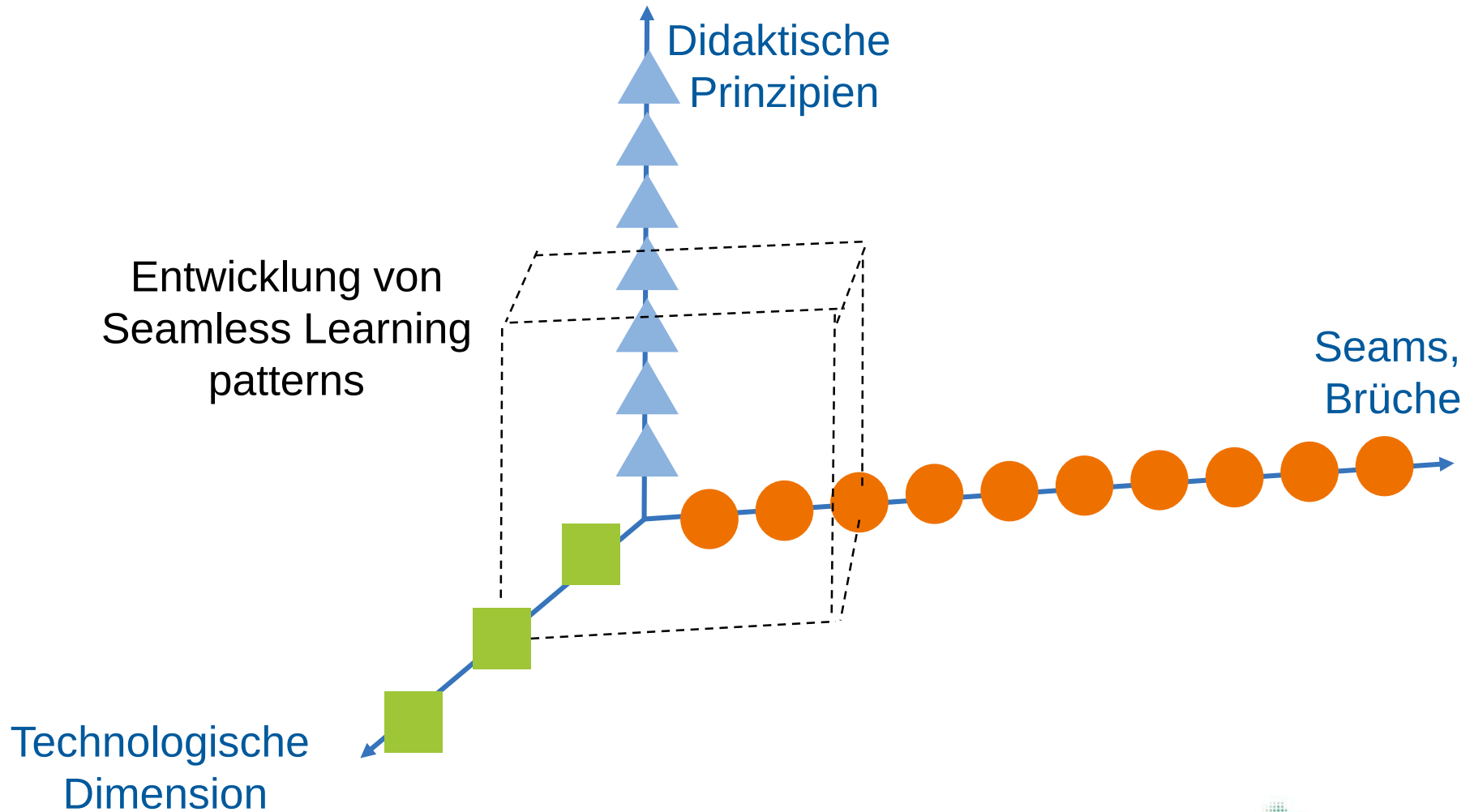
Von Brüchen zur Transformations-Impulsen

- Experience based learning:
Erfahrung – Reflexion - explizite Kompetenz
- Peer learning:
Kompetenzentwicklung durch Kollaboration & Kommunikation
- Situiertes Lernen:
Kontexterfahrung – De-Kontextualisierung – Re-Kontextualisierung –
Kontexterfahrung
- Selbstreguliertes Lernen:
Lernkompetenzen
- Enquiry based learning:
Forschende Haltung und Informationskompetenz, Problemorientierung
- Design-based learning:
Verbindung von abstraktem und konkretem
-

Didaktischer Canvas



Ziel des Basisprojekts: Konzept und Tool entwickelt für Seamless Learning Beratung



Technical Dimension

Didactics

Seams

Technology

Problem

Context

Didactics

Technology
Advisory
Workshops

Technology

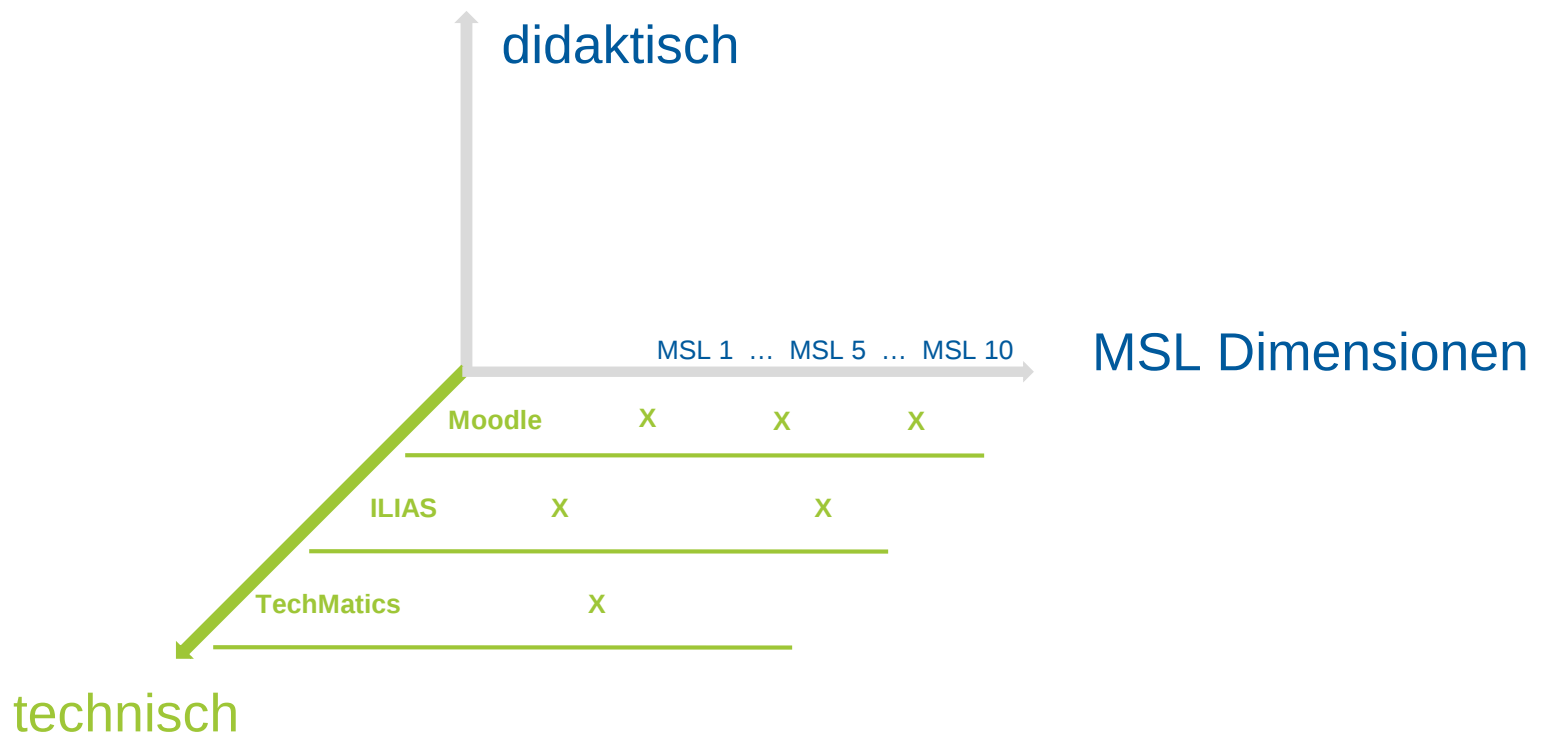
SL-Tool
Map

Showroom

Plattform

Technological Advice

Technologische Betrachtung



Prozess - Input aus den Einzelprojekten

Didactics

Seams

Technology



MSL Dimensionen

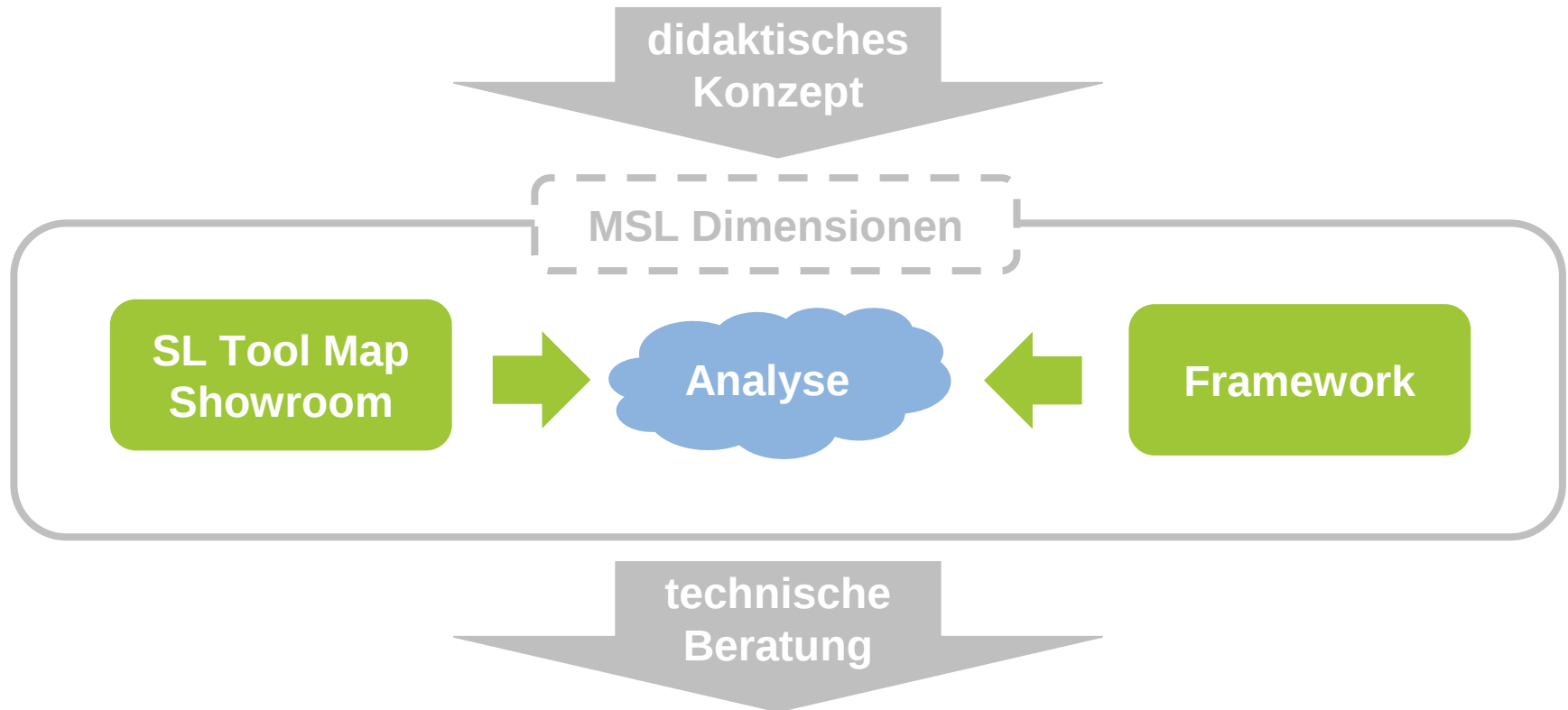
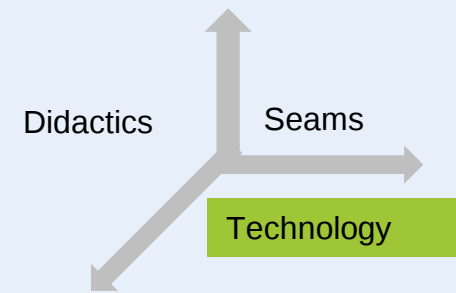
SL Tool Map
Showroom

Analyse

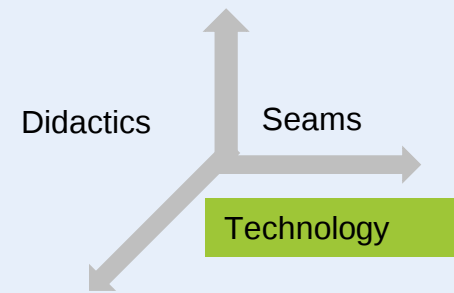
Framework

technische
Beratung

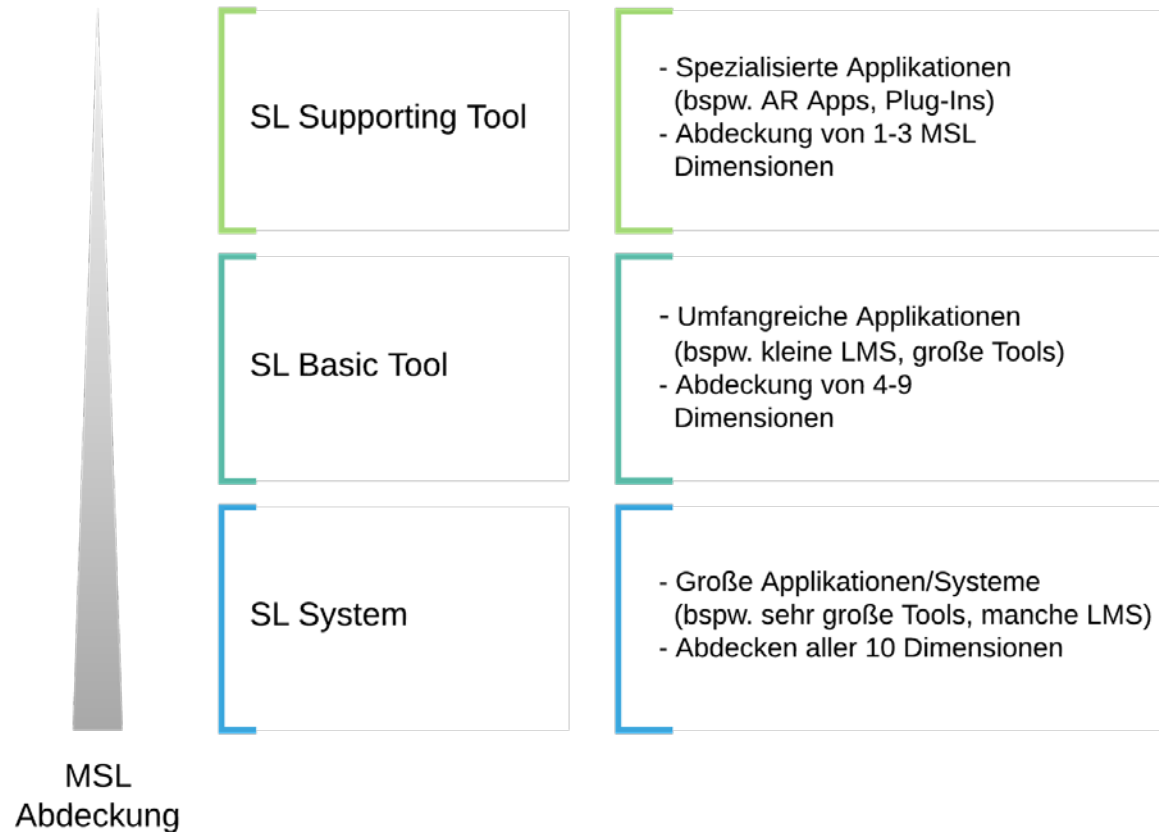
Prozess - Analyse der Konzepte



Seamless Learning Tool Map – konzeptionelle Einordnung



- Kategorisierung von Tools bei deren Einsatz im SL Umfeld
- Schaffung eines gemeinsamen Vokabulars für Beratung
- Zunehmende Spezialisierung



Showroom - Live Demo von Tools via Docker

Didactics

Seams

Technology

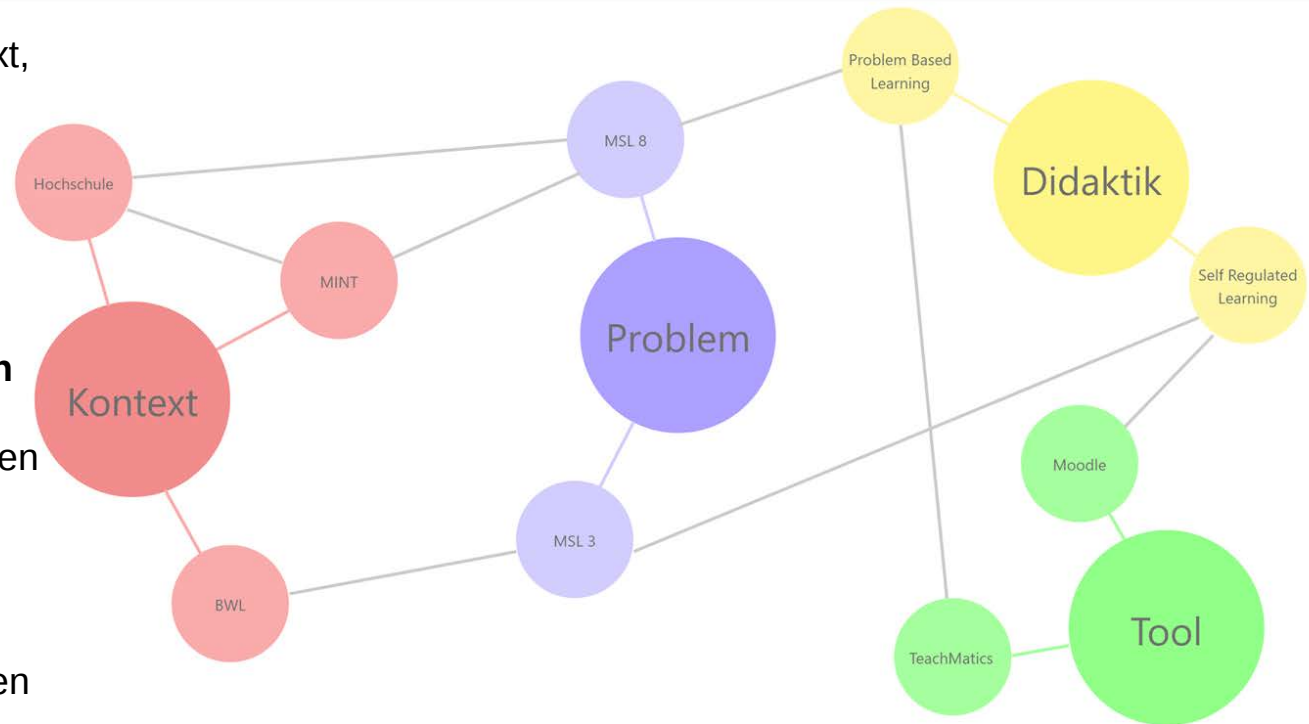
The screenshot shows the 'Showroom' web application. The top bar includes a search function and navigation tabs for 'Tool Map' and 'Showroom'. The left sidebar contains three filter categories: 'Kategorien' (Categories), 'Funktionen' (Functions), and 'MSL Dimensionen' (MSL Dimensions). The main content area, titled 'Showroom', displays three LMS cards: Moodle LMS, ILIAS LMS, and Canvas LMS. Each card provides details such as the LMS name, a brief description, a 4.0 star rating, the license (GNU GPL), the version number, and a button to view the LMS.

Kategorie	Funktion	MSL Dimension
Lernmanagement-Systeme	Mobiles Lernen	MSL 1
Learning Analytics	Asynchrones / Synchrones Lernen	
Mobile Applikation	Tests / Beurteilungen	
Cloud Applikation	Skills Tracking	

LMS	Version	Lizenz	Rating
Moodle LMS	3.3	GNU GPL	4.0 stars
ILIAS LMS	5.2	GNU GPL	4.0 stars
Canvas LMS	2018.01.06.24	AGPLv3	4.0 stars

Plattform Konzept – Hypertext- bzw. Graph-basierte Beratung

- **Integration** von Kontext, Problem, Didaktik und Tools
- **Intuitive Benutzeroberfläche**
- **Vernetzung von Daten** basierend auf durchgeführten Projekten und etablierten Expertenwissen
- **Manuelle Navigation** durch vorhandene Daten
- Highlighting von Zusammenhängen als **intuitive Hilfe**



Ein schönes Zwischenergebnis – letzte Woche angenommen

Dilger, B., Gommers, L., & Rapp, C., (in press). The learning problems behind the seams in seamless learning. In L.-H. Wong, C. Glahn, S. Cai, & C. K. Looi (Eds.), Seamless Learning: Perspectives, Challenges and Opportunities. Singapore: Springer.