

Lehren und Lernen im digitalen Zeitalter - auf die Pädagogik kommt es an!

Digital und analog: Hand in Hand

Cédric Eberli

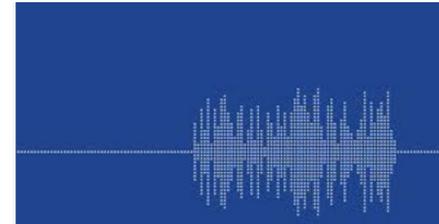
Samstag, 30. März 2019



DE.DIGITAL - Digital-Gipfel 2018
de.digital



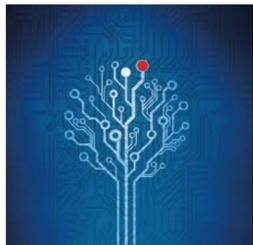
Automotive digitalization: Groupe PSA creates the Digi...
groupe-psa.com



EBU Technology & Innovation - Digital Radio Sum...
tech.ebu.ch



Digital remains untapped by drinks firms
beveragedaily.com



Digital Poland | McKinsey
mckinsey.com



E15 Initiative | Digital Economy
e15initiative.org



Shopper Experience: Roundtable: T...
america-retail.com



DE.DIGITAL - Zwölf Hubs, ein digitales N...
de.digital



blue digital binary data on computer scree...
accountancyeurope.eu



PM Society Awards and Digital Awards
pmsociety.org.uk



The Evolution of eKYC and Digital Identity in ...
fintechnews.sg



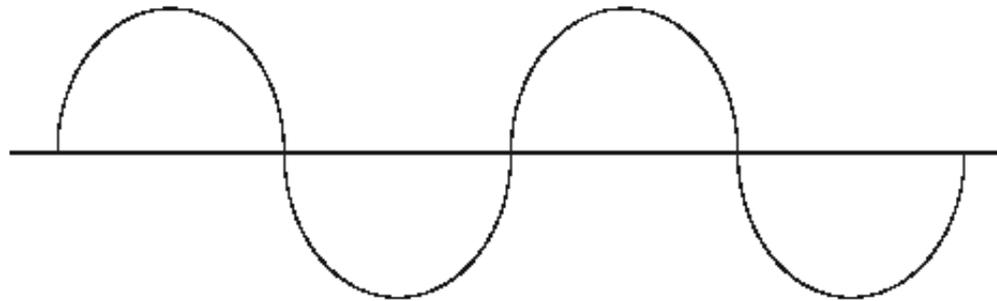
TM Forum Hands Digital World Award Nomination to ...
gen-e.com



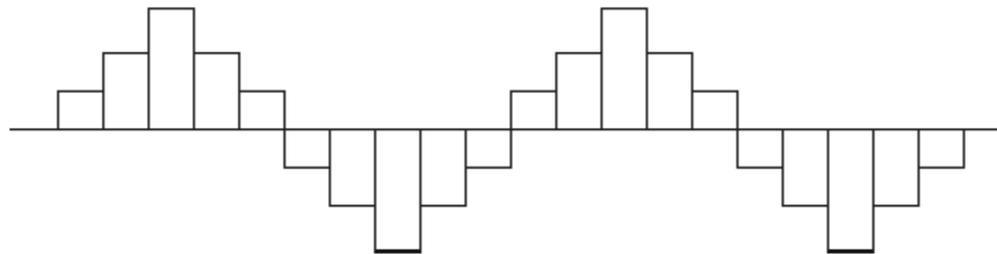
digital-transformation-great department - Great Departm...
greatdepartment.com

Digital – analog 🤔

Analog



Digital



Digital nach Döbeli (2017)

- ▶ **Döbeli Honegger (2017) definiert Digitalisierung als die Tatsache, «dass analoge Daten zunehmend in die digitale Form überführt werden oder Daten direkt digital erfasst werden. «Digital» bedeutet, dass sich alle möglichen Daten (z. B. Texte, Bilder, Töne, Videos) mit dem gleichen Alphabet, bestehend aus den beiden Zeichen 0 und 1, darstellen lassen. [...] [Dies] erlaubt es, alle Daten elektronisch in einem einzigen Gerät – dem Computer – zu speichern» (siehe Abbildung 2.1). Wo früher noch spezialisierte Geräte wie Fernseher, Videorecorder, Kamera, Scanner oder Telefon nötig waren, genügt heute ein einziger Computer wie etwa ein Smartphone. Die Digitalisierung führt zu einer Konvergenz der Geräte und inhaltsneutralen Infrastrukturen wie dem Internet.**

Digital nach Döbeli (2017)

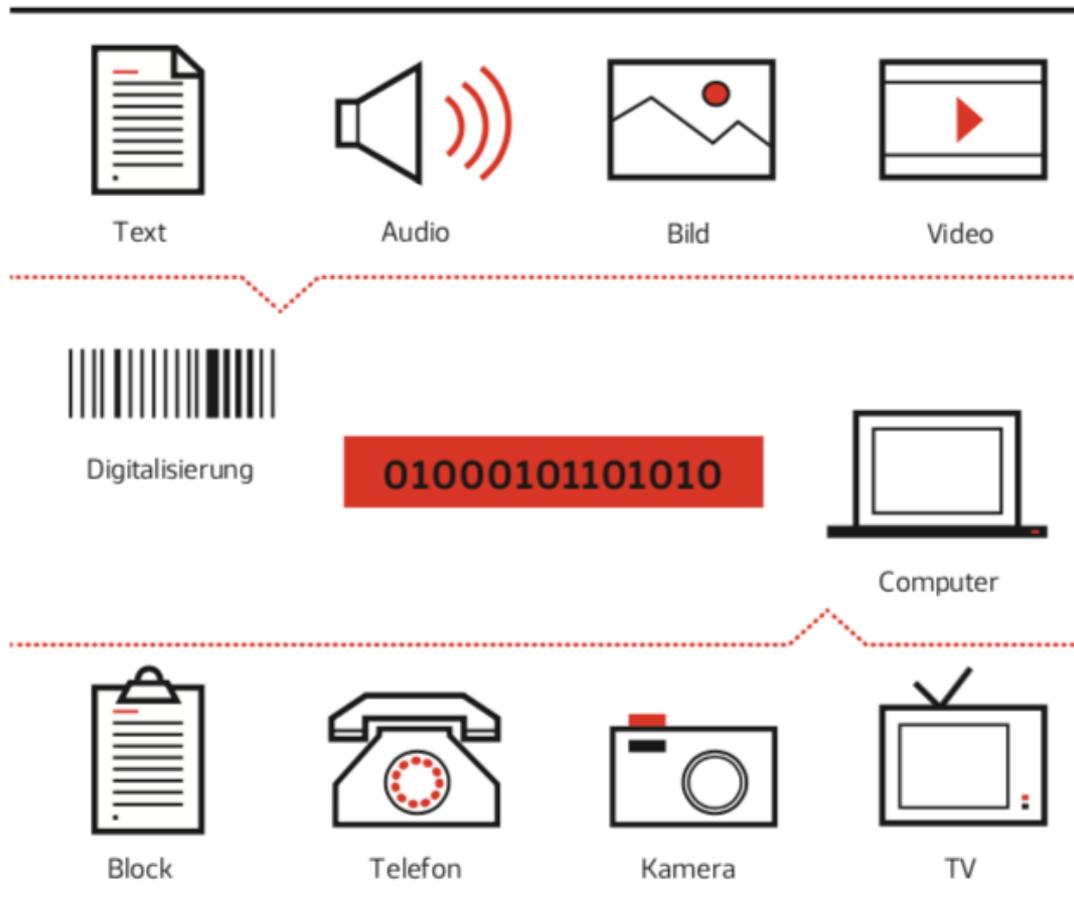


Abbildung 2.1 R Die Digitalisierung ermöglicht, alle Daten in einem einzigen Gerät zu speichern. (Döbeli Honegger, 2017)

Chancen der Digitalisierung

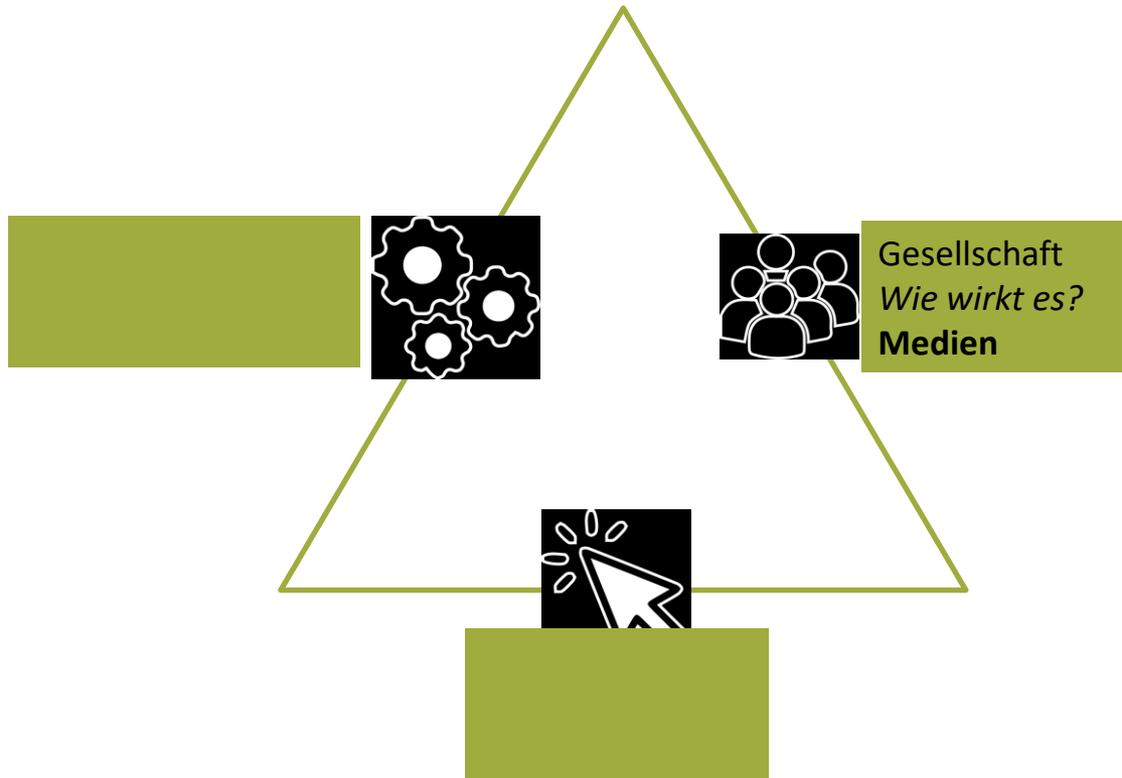
Chancen von Analogem

«Du schaffsch das»

«Man sollte vor dem Telephonapparat sprechen, ohne zu schreien, wie wenn man die Person, mit der man sich unterhält, vor sich hätte. Es ist durchaus notwendig, direkt gegen das Mikrophon zu sprechen und zwar in der vorgeschriebenen Distanz von höchstens 5 Centimetern, ohne sich dabei seitlich zu drehen.»

Aus dem Vorspann zum Verzeichnis der Telephon-Abonnenten der Netzgruppe Luzern, 1910.

Theorie: Das Dagstuhl Dreieck



Beispiel: Das Dagstuhl Dreieck



Digital & Analog verschränkt





Ausgangslage

inhaltlicher und didaktischer Hintergrund

Ausgangslage

Heimatkunde des Kantons Luzern

Peter Imgrüth, 1986, Kantonaler Lehrmittelverlag, 1 Ordner (288 S.)

*Natur,
Arbeit,
Wohnen,
Verkehr,
Staat und Gesellschaft,
Kultur.*



Anspruch

Überfachliche Kompetenzen gemäss Lehrplan 21

- ▶ **Personale Kompetenzen**

- ▶ **Soziale Kompetenzen**

- ▶ **Methodische Kompetenzen**

- ▷ Sprachfähigkeit:
breites Repertoire sprachlicher Ausdrucksformen entwickeln
- ▷ Informationen nutzen:
Informationen suchen, bewerten, aufbereiten und präsentieren
- ▷ Aufgaben/Probleme lösen:
Lernstrategien erwerben, Lern- und Arbeitsprozesse planen, durchführen und reflektieren

Überfachliche Kompetenzen können nur in Verbindung mit einem Lerngegenstand, also mit fachlichen Kompetenzen entwickelt werden.

Es gibt keine Stricken ohne Wolle!

Didaktische Umsetzung

Weil sich Kompetenz immer an Anforderungssituationen orientiert,

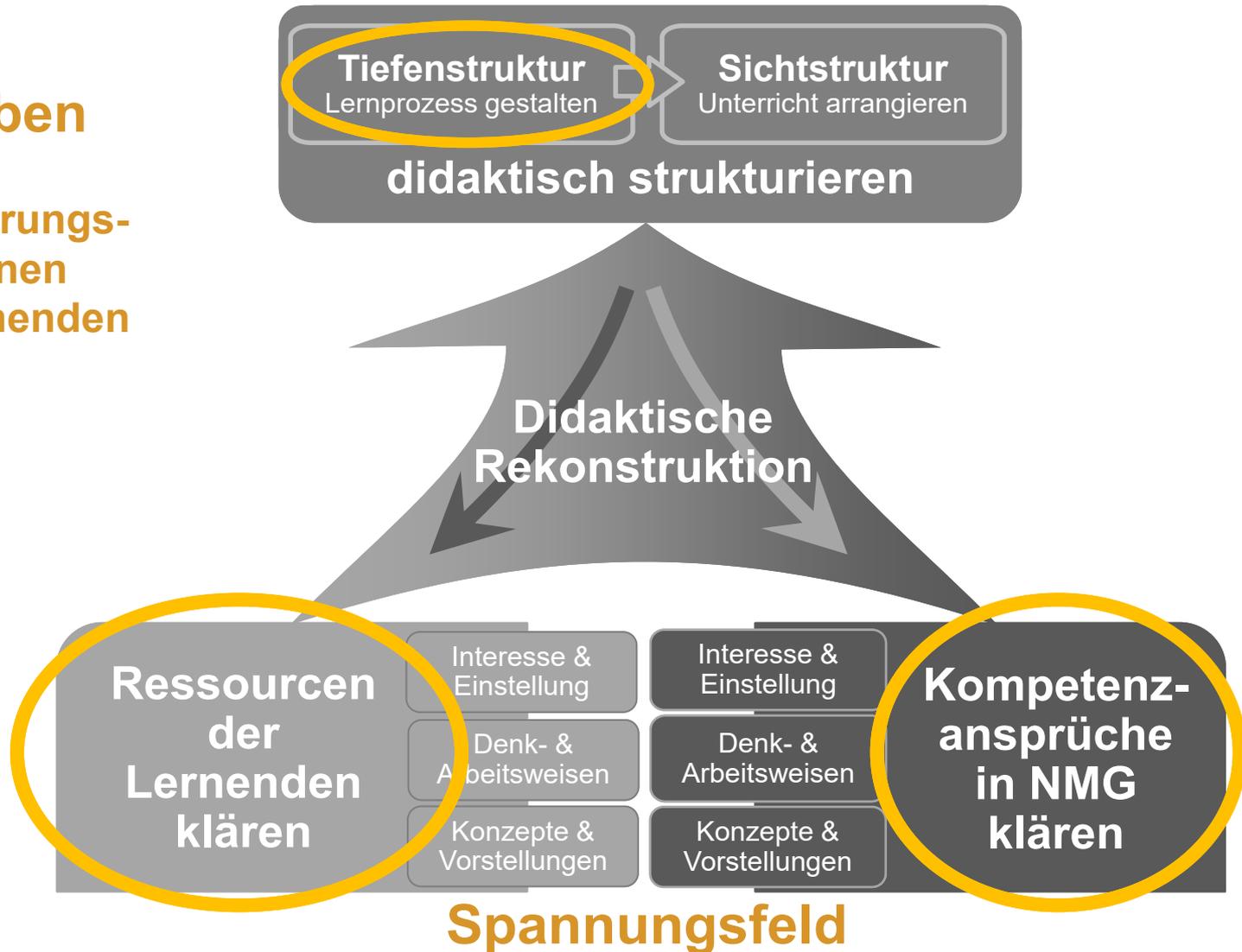
*muss sich ein **kompetenzfördernder Unterricht auf die Bearbeitung von Anforderungssituationen richten.** [...]*

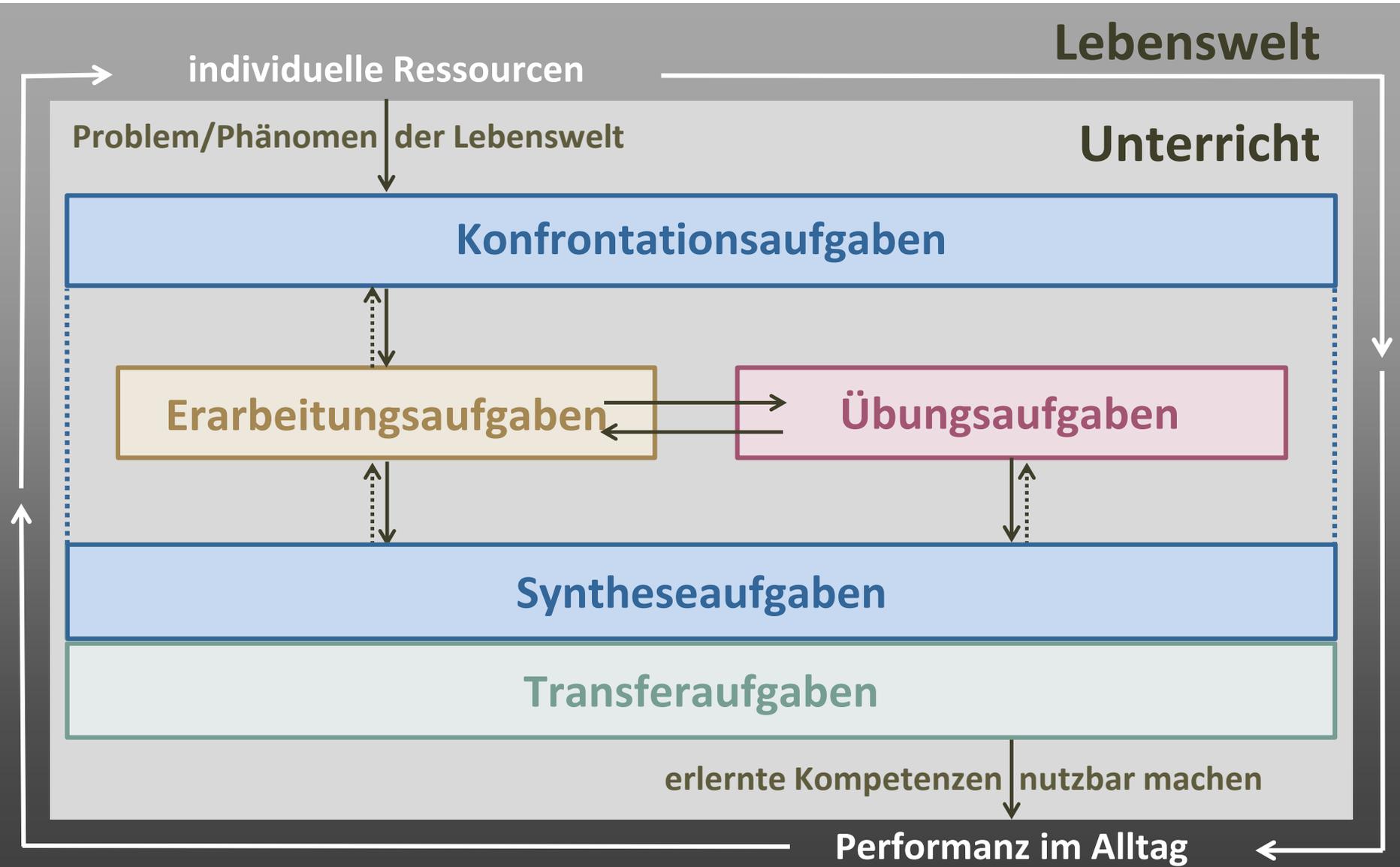
Es geht bei der Bewältigung nicht um die Reproduktion von Wissen und Fakten. Vielmehr soll Wissen flexibel genutzt werden, um in der Anforderungssituation erfolgreich handeln zu können.

May (2011, S. 126)

Vom Lehrplan zum Unterricht

Lern-
aufgaben
zu
Anforderungs-
Situationen
der Lernenden





Wilhelm & Kalcsics (2017) bzw. Luthiger et al. (2018) auf der Grundlage von Aebli (1983) und Reusser (1999)

Der vollständige Lernzyklus

Aufgabenmerkmale und Ausprägungen

Konfrontationsaufgaben			
<p>Kompetenzfacetten und Lebensnähe</p> <p>Regen die Aufgaben an, die zu erlernenden Kompetenz in ihrer gesamten Breite und möglichst realitätsnah zu nutzen?</p>	<p>Präkonzepte, Wissensart und kognitive Leistung</p> <p>Knüpfen die Aufgaben an den Präkonzepten der Lernenden an und gehen sie von einem noch unbekanntem Problem bzw. Phänomen aus?</p>	<p>Strukturierung und Repräsentationsformen</p> <p>Sind die Aufgaben formal komplexitätsreduziert (einfache Texte, gleiche Repräsentationsformen usw.)?</p>	<p>Offenheit der Aufgabe, Lernunterstützung und Vielfalt der Lernwege</p> <p>Sind die Aufgabenstellungen offen formuliert und lassen sie mehrere Lösungswege zu; sind sie somit selbstdifferenzierend?</p>
Erarbeitungsaufgaben			
<p>Kompetenzfacetten und Lebensnähe</p> <p>Unterstützen die Aufgaben dabei, die einzelnen Kompetenzfacetten schrittweise und sachbezogen zu erlernen?</p>	<p>Präkonzepte, Wissensart und kognitive Leistung</p> <p>Bauen die Aufgaben auf den Präkonzepten der Lernenden auf und fördern sie strukturiertes Denken und überlegtes Handeln?</p>	<p>Strukturierung und Repräsentationsformen</p> <p>Sind die Aufgaben vorwiegend formal komplexitätsreduziert (vorstrukturiert, wenige Wechsel der Repräsentationsformen)?</p>	<p>Offenheit der Aufgabe, Lernunterstützung und Vielfalt der Lernwege</p> <p>Bieten die Aufgaben Lernunterstützung an und sehen sie ein zeitnahes sachorientiertes Feedback vor?</p>
Übungs- und Vertiefungsaufgaben			
<p>Kompetenzfacetten und Lebensnähe</p> <p>Sind die Aufgaben auf das sachbezogene Repetieren und Vertiefen einzelner Facetten der Kompetenz ausgerichtet?</p>	<p>Präkonzepte, Wissensart und kognitive Leistung</p> <p>Können die erlernten Kompetenzfacetten kognitiv und psychomotorisch variabel repetiert und erweitert werden?</p>	<p>Strukturierung und Repräsentationsformen</p> <p>Finden sich auch Aufgabenstellungen, die weniger vorstrukturiert sind (anspruchsvollere Satzgefüge, Wechsel der Repräsentationsformen)?</p>	<p>Offenheit der Aufgabe, Lernunterstützung und Vielfalt der Lernwege</p> <p>Ermöglichen die Aufgaben unterschiedliche Lernvoraussetzungen zu kompensieren (z.B. über gestufte Lernhilfen)?</p>
Synthesaufgaben			
<p>Kompetenzfacetten und Lebensnähe</p> <p>Analog der Konfrontationsaufgaben</p>	<p>Präkonzepte, Wissensart und kognitive Leistung</p> <p>Analog der Konfrontationsaufgaben</p>	<p>Strukturierung und Repräsentationsformen</p> <p>Analog der Konfrontationsaufgaben</p>	<p>Offenheit der Aufgabe, Lernunterstützung und Vielfalt der Lernwege</p> <p>Analog der Konfrontationsaufgaben</p>
Transferaufgaben			
<p>Kompetenzfacetten und Lebensnähe</p> <p>Regen die Aufgaben dazu an, die erlernte Kompetenz in ihrer gesamten Breite und möglichst realitätsnah zu nutzen?</p>	<p>Präkonzepte, Wissensart und kognitive Leistung</p> <p>Sind kreative Transferleistungen der erlernten Kompetenzen und Metakognition gefordert?</p>	<p>Strukturierung und Repräsentationsformen</p> <p>Sind die Aufgabenstellungen wenig komplexitätsreduziert und fordern sie Übergänge zwischen verschiedenen Repräsentationsformen ein?</p>	<p>Offenheit der Aufgabe, Lernunterstützung und Vielfalt der Lernwege</p> <p>Sind die Aufgabenstellungen offen formuliert und lassen sie mehrere Lösungswege zu; sind sie somit selbstdifferenzierend?</p>

Problem/Phänomen aus der Lebenswelt

Unterricht

Konfrontationsaufgaben

Eigene Konzepte und H

prüfen und hinterfragen

Kompetenzerwartung

Lernziel 1

aufgaben

Lernziel 3

Konze

kennen lernen

Übungs- und Vertiefungs-

Lernziel 2

Facetten neuer

Konzepte u

trainier

Lernziel 4

Syntheseaufgaben

Erlernte Konzepte und Handlungsweisen in der schon bekannten Situation anwenden

Transferaufgaben

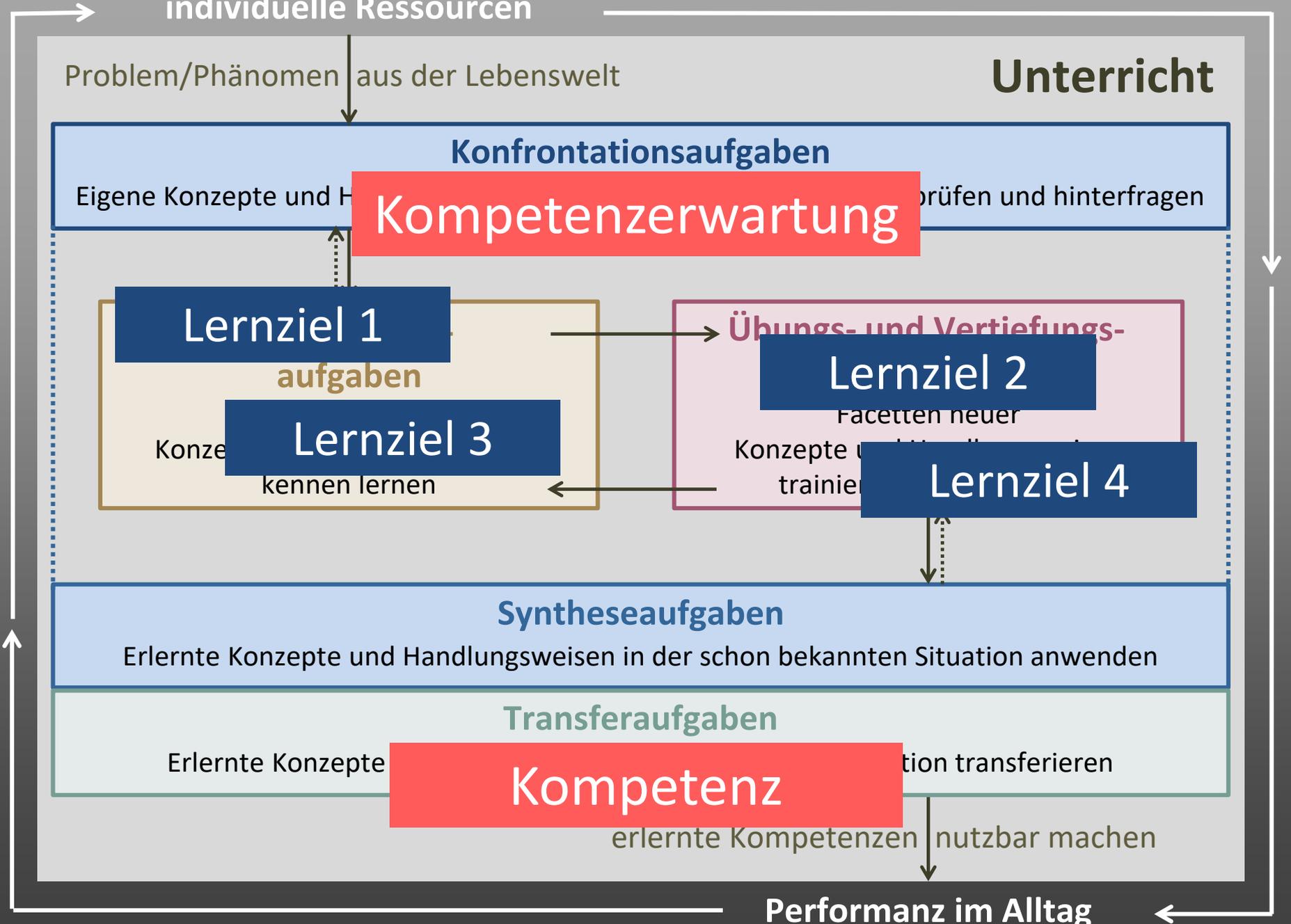
Erlernte Konzepte

Situation transferieren

Kompetenz

erlernte Kompetenzen nutzbar machen

Performanz im Alltag



Inhaltliche Umsetzung

NMG Zyklus 2

14 Module zum Kanton Luzern, davon

4 naturwissenschaftlich-technische Perspektive (NT)

2 wirtschaftlich-soziale Perspektive (WAH)

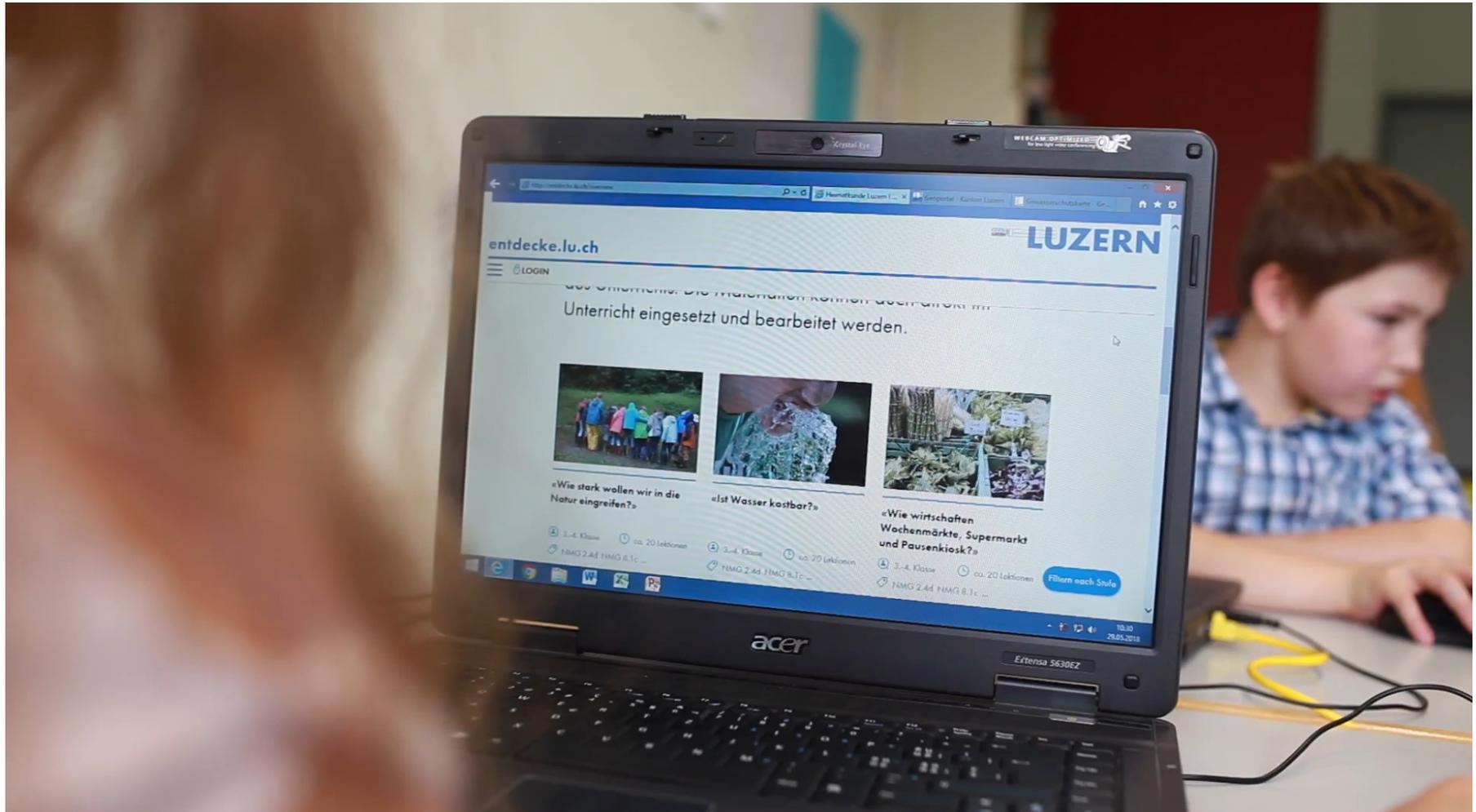
6 geographisch-historische Perspektive (RZG)

2 ethisch-religionswissenschaftliche Perspektive (ERG)

Räumliche Umsetzung



Digitale Umsetzung



entdecke.lu.ch

entdecke.lu.ch

LUZERN



Volksschulbildung

Kanton > BKD > Volksschulbildung > Unterricht & Organisation > Fächer, WOST & Lehrmittel
> Fächer > Natur, Mensch, Gesellschaft

> [Trailer](#) [↗]

> [entdecke.lu.ch](#) [↗]

> [Elemente der Plattform: Kurzfilm](#) [↗]

> [Faktenblatt](#) [PDF]

> [onenote für Feedback, Anregungen, Kooperation und Kollaboration](#) [↗]

A vintage-style telescope with a polished metal body, mounted on a dark pedestal. The telescope is angled upwards and to the right. The background is a clear blue sky with scattered white clouds. The lighting is bright, suggesting a sunny day.

Blick in die Zukunft

Ausblick

entdecke.lu

NMG Zyklus 2

Erweiterung in RZG und ERG angedacht

RZG Zyklus 3

6 Module zum Kanton Luzern, in Arbeit

MINTentdecken.lu

RZG Zyklus 3

6 Module für Wahlpflichtfach MINT, in Arbeit

NMG Zyklus 2

6 Module aus MINTunterwegs digitalisieren, in Arbeit