

Digitale Lernumgebungen :
Recherchieren – Konzipieren - Evaluieren

Digitale Lernumgebungen

Übersicht

1. Digitale Lernumgebungen
2. Mehrwert der Digitalisierung

Digitale Lernumgebungen

- **Werkzeuge:**
„Arbeitsmittel, [...] die dem Benutzer im Allgemeinen alternative Möglichkeiten der Verwendung ermöglichen, wie etwa Zirkel, Geodreieck oder Computer“
(Schmidt-Thieme und Weigand, 2015)
 - digitale Beispiele: GeoGebra, Tabellenkalkulation, CAS, ...
- **Lernumgebungen:**
Arbeitsmittel, die einen Lerngegenstand gezielt in den Blick nehmen und dabei alternative Möglichkeiten der Verwendung nicht ermöglichen, wie etwa Rechenrahmen, Geobrett“
 - digitale Beispiele: Applets, Stellenwerttafel, ...

Digitale Lernumgebungen

Eine Lernumgebung

- bildet einen Rahmen für
 - das selbstständige Arbeiten von Lernenden und Lerngruppen
 - an einem einzelnen, fokussiert in den Blick genommenen Lerngegenstand
- mit einem Netzwerk an Lernmaterial, das
 - kognitiv aktiviert,
 - differenziert und
 - Rückmeldung gibt,
- wobei Medien für diese Zwecke gezielt eingesetzt sind.

Sachanalyse

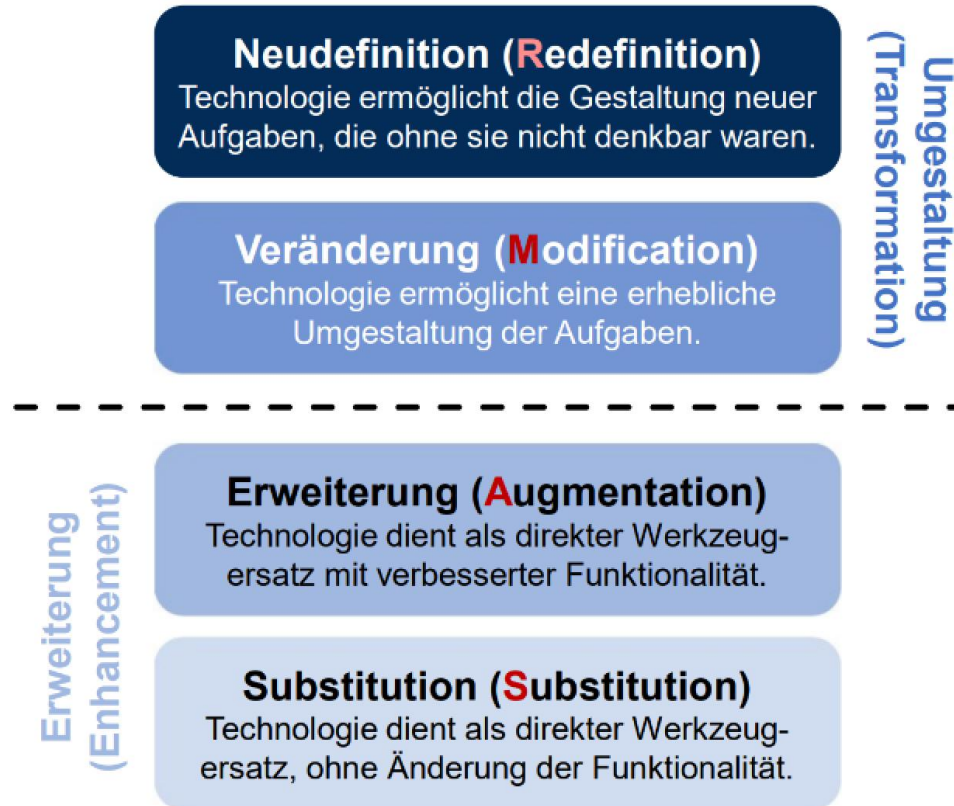
Didaktische Analyse

Methodik

Übersicht

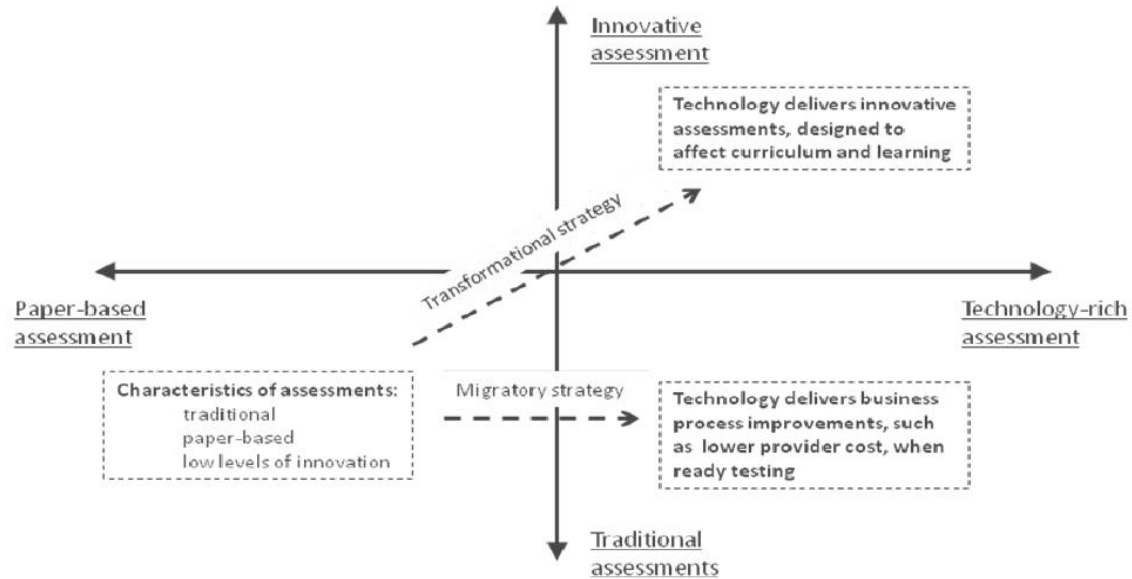
1. Digitale Lernumgebungen
2. Mehrwert der Digitalisierung

Mehrwert der Digitalisierung : Theorien : SAMR



Mehrwert der Digitalisierung : Theorien : Migratory/Transformative

Figure 1: The dimensions of e-assessment innovation



Ripley, 2009

Mehrwert der Digitalisierung : Theorien : Migratory/Transformative

- **migratory**

Überführung traditioneller Arbeitsmittel in eine digitale Umgebung, z.B.

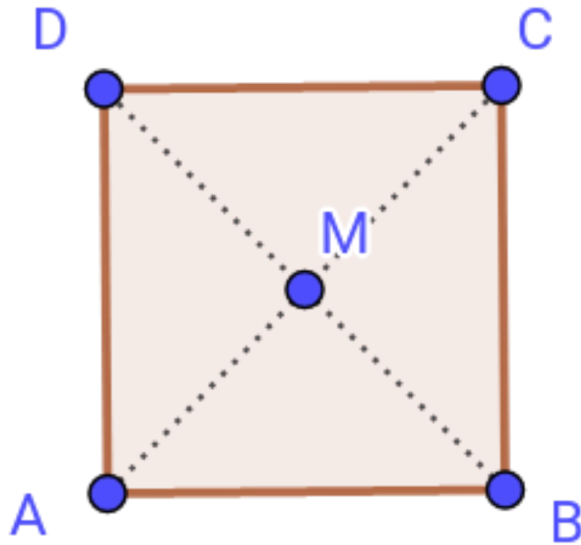
- Arbeitsblätter in PDFs umwandeln

- **transformative:**

Nutzung innovativer Möglichkeiten der Digitalisierung, z.B.

- Dynamisierung
- Interaktion
- Vernetzung

Mehrwert der Digitalisierung : Dynamisierung



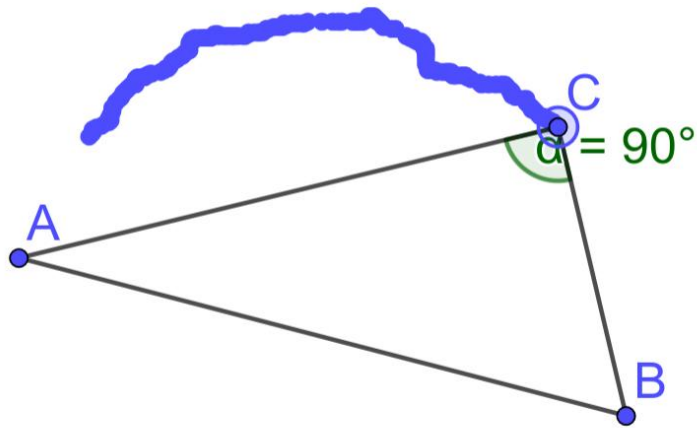
Das ist kein Quadrat.
(Pinkernell et al. 2023)

Quadratische Funktion,
Parallelogram, ...

Häufig umfasst
eine Bezeichnung
viele Gestalten.

Die Dynamisierung
einer definitionsbasierten
Repräsentation
zeigt die Reichhaltigkeit
der Erscheinungen

Mehrwert der Digitalisierung : Interaktion



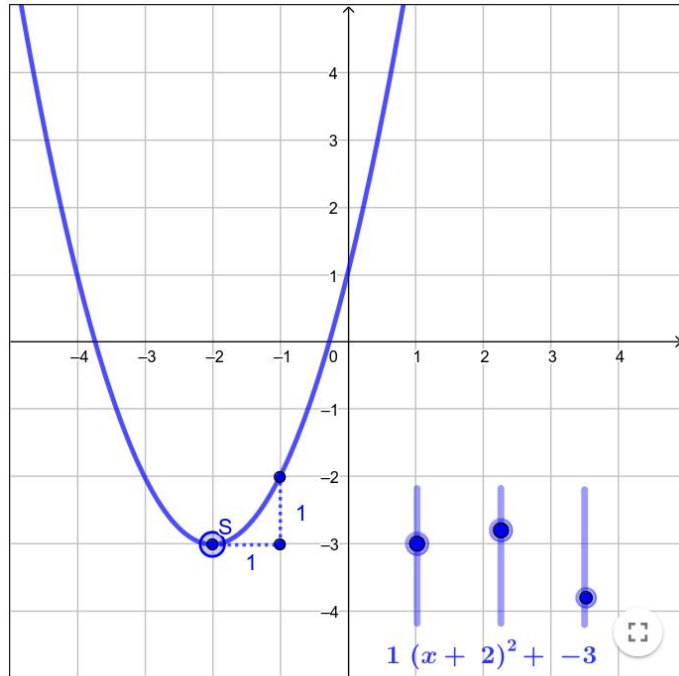
Wie sieht die Spur von C wohl idealerweise aus?

Kein
rezeptives Akzeptieren von
mathematischen Sachverhalten,

sondern ein
(en)aktives Erkunden
des Lerngegenstands:

Die mathematische Software
wird zum Labor

Mehrwert der Digitalisierung : Vernetzung



Mathematik Verstehen heißt,
die Repräsentationen mathematischer Objekte
wechselseitig erklären zu können
(Duval, 1997)

Die digitale Vernetzung
zeigt die Zusammenhänge
zwischen den Repräsentationen
in Echtzeit.