

Workshop I: Digitalisierung in der Schule

Digitales Assessment im Schulkontext

Prof. Dr. Frank Goldhammer

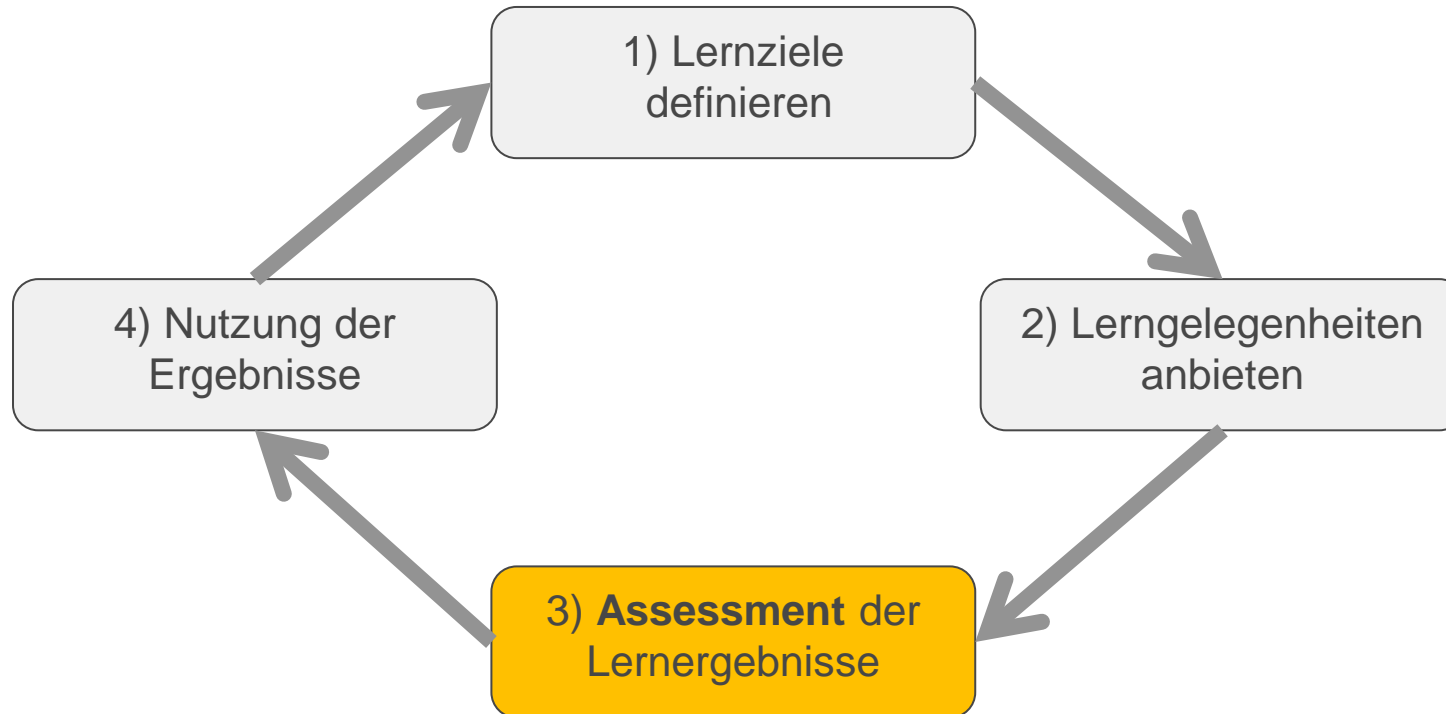
TBA Zentrum für
technologiebasiertes
Assessment

Deutsches Institut für Internationale Pädagogische Forschung (DIPF)
Zentrum für internationale Vergleichsstudien (ZIB)

- Seit 2007 am DIPF (zunächst BMBF-gefördertes Projekt)
- Unterstützung von Bildungsforschungseinrichtungen/-projekten bei technologiebasierten Messungen
 - IT-/Psychometrie-Infrastrukturleistungen (z.B. Software, Beratung, Schulung)
- Grundlagen- und anwendungsorientierte Forschung



Assessments in der Schule



Nutzung von Assessments im Schulkontext

- Instrument für
 - Systemmonitoring (**Assessment of Learning**)
 - Summatives Assessment
 - National: KMK Ländervergleich bzw. Bildungstrend
 - International: PISA, PIRLS, TIMSS → Digitalisierung eingeleitet bzw. bereits vollzogen
 - Unterrichts- und Schulentwicklung (**Assessment for Learning**)
 - Formatives Assessment
 - National: Vergleichsarbeiten, Lernstand, u.a.m.

Warum digitale Assessments?

- Neue und bessere Erkenntnisse über Lernergebnisse und den Lernstand
 - **Innovative Aufgabenformate:** Merkmale messen, die mit Papier überhaupt nicht oder nur schwer messbar sind
 - **Effizienter messen:** Mit gleichem Aufwand genauer messen
 - **Interaktionenverhalten beobachten:** Einblick in Lösungsverhalten gewinnen
 - **Automatisierte Auswertung:** zeitnahe, lernförderliche Rückmeldung



Innovative Aufgabenformate

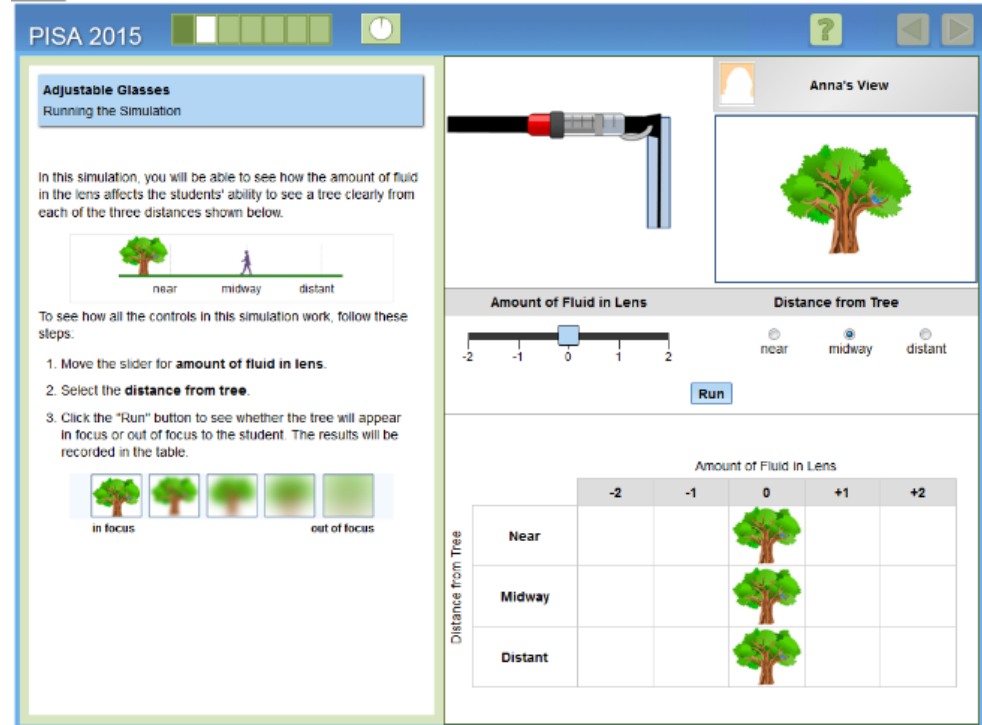
PISA 2015

PISA 2009



Simulation

<http://www.oecd.org/pisa/pisaproducts/pisa-test-questions.htm>

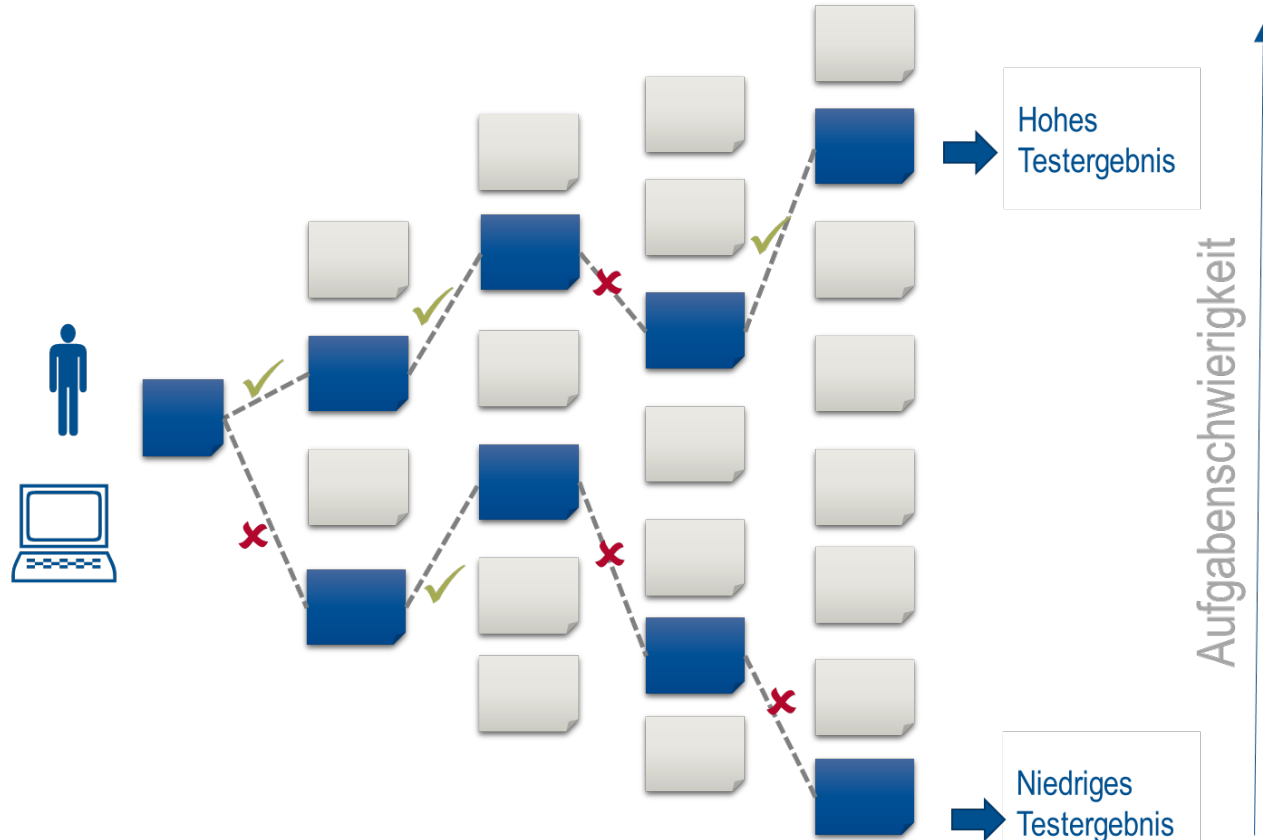


		Amount of Fluid in Lens				
		-2	-1	0	+1	+2
Distance from Tree	Near					
	Midway					
	Distant					

Simulation

Effizienter Messen

<https://policat.herokuapp.com/>



Statistische Modelle stellen Vergleichbarkeit der Ergebnisse sicher

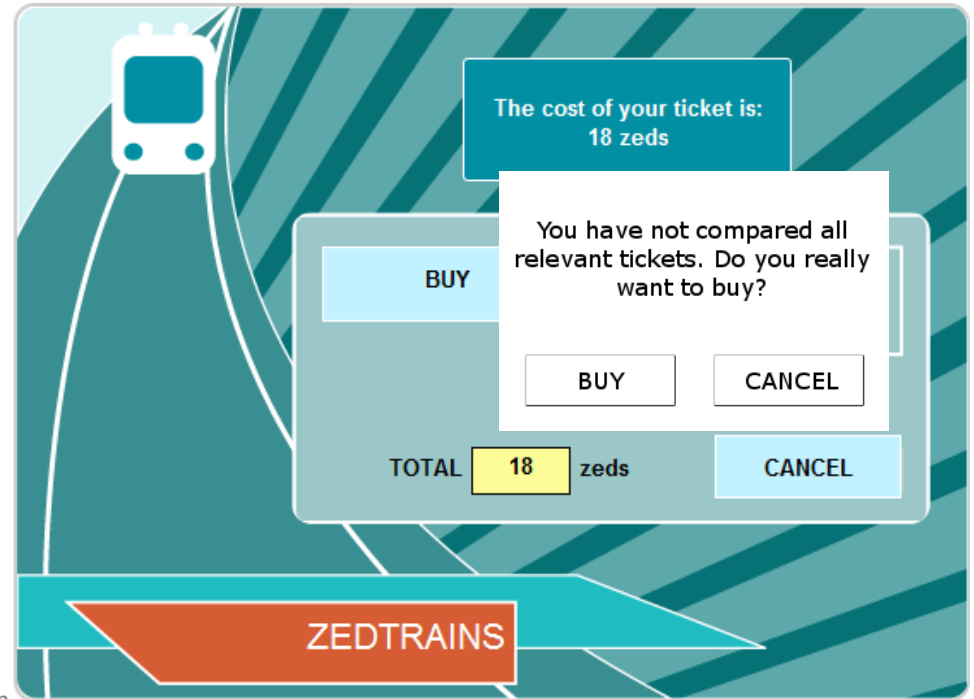
Effizienzsteigerung: ca. 50% der Testlänge

Interaktionsverhalten beobachten

Log-Datei

```
...  
<logEntry timeStamp="2017-10-  
04T10:41:21.442+0200"  
xsi:type="cbaloggngmodel:LogEntryTimeStamp"><  
logEntry  
xsi:type="cbaloggngmodel:ButtonLogEntry"  
id="start_button"/></logEntry><logEntry  
timeStamp="2017-10-04T10:41:23.611+0200"  
xsi:type="cbaloggngmodel:LogEntryTimeStamp"><  
logEntry  
xsi:type="cbaloggngmodel:SelectedTextFieldLogEn  
try" id="country_text"/></logEntry><logEntry  
timeStamp="2017-10-04T10:41:24.380+0200"  
xsi:type="cbaloggngmodel:LogEntryTimeStamp"><  
logEntry  
xsi:type="cbaloggngmodel:SelectedTextFieldLogEn  
try" id="concession_text"/></logEntry>  
...
```

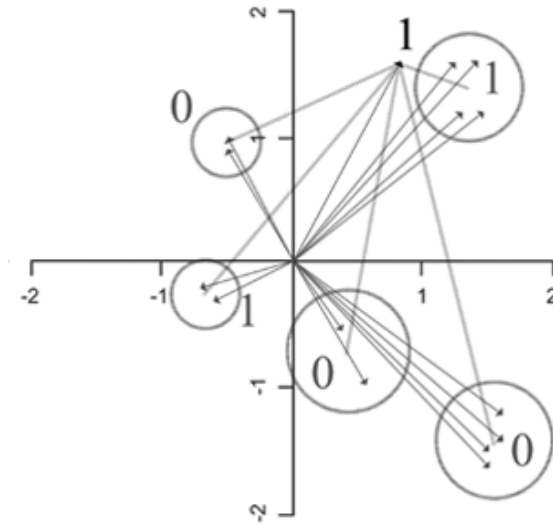
Prozessbezogenes Feedback



Automatisierte Auswertung

- Motivation
 - Zeitnahe Rückmeldung, um bspw. Unterrichtsprozesse beeinflussen zu können
 - Entlastung beim Kodieraufwand (z.B. von Lehrkräften)
- Herausforderndes Bsp.: Freitextantwort
 - Statistische Methoden ermöglichen die Quantifizierung „semantischer“ Ähnlichkeit von Text
 - Semantik ergibt sich aus gleichzeitigem Auftreten von Ausdrücken, d.h. ähnliche Ausdrücke treten in ähnlichen Kontexten auf

Zehner et al. (2016)



Reaktion auf Leitfragen

- 1. Chancen:** Mehrwert gegenüber „analogen“ Assessments (z.B. automatisierte Auswertung für Feedback).
- 2. Hindernisse:** Vergleichbarkeit von Aufgaben auf Papier vs. am Computer; technische Infrastruktur (Hardware und Administration); pädagogische Konzepte zur Einbettung computergestützter (formativer) Assessments
- 3. Erkenntnisstand / Lücken:** Nutzung von Interaktionsdaten; (Interventions-)Studien zur Wirksamkeit lernförderlicher digitaler Assessments; Faktoren für den erfolgreichen Transfer erprobter Verfahren in die Bildungspraxis

Reaktion auf Leitfragen

4. **Kurz- und mittelfristige Ziele:** Digitale Weiterentwicklung nationaler Assessments insbesondere im Bereich von Unterrichtsentwicklung; Pilotierungsprojekte

5. **Implikationen:** Digitalisierung von Assessment ist kein Selbstzweck, sondern wird durch Mehrwert motiviert. Implementierung muss auf unterschiedlichen Ebenen befördert werden (Hardware/Software/Bandbreite inkl. Betrieb; Entwicklung und empirische Erprobung von Unterrichtskonzepten; Lehrerbildung und -weiterbildung)

Vielen Dank!

Kontakt: goldhammer@dipf.de

TBA Zentrum für
technologiebasiertes
Assessment