ZENTRUM FÜR INTERNATIONALE BILDUNGSVERGLEICHSSTUDIEN

DIPF Bildungsforschung und Bildungsinformation

Workshop I: Digitalisierung in der Schule

Digitales Assessment im Schulkontext

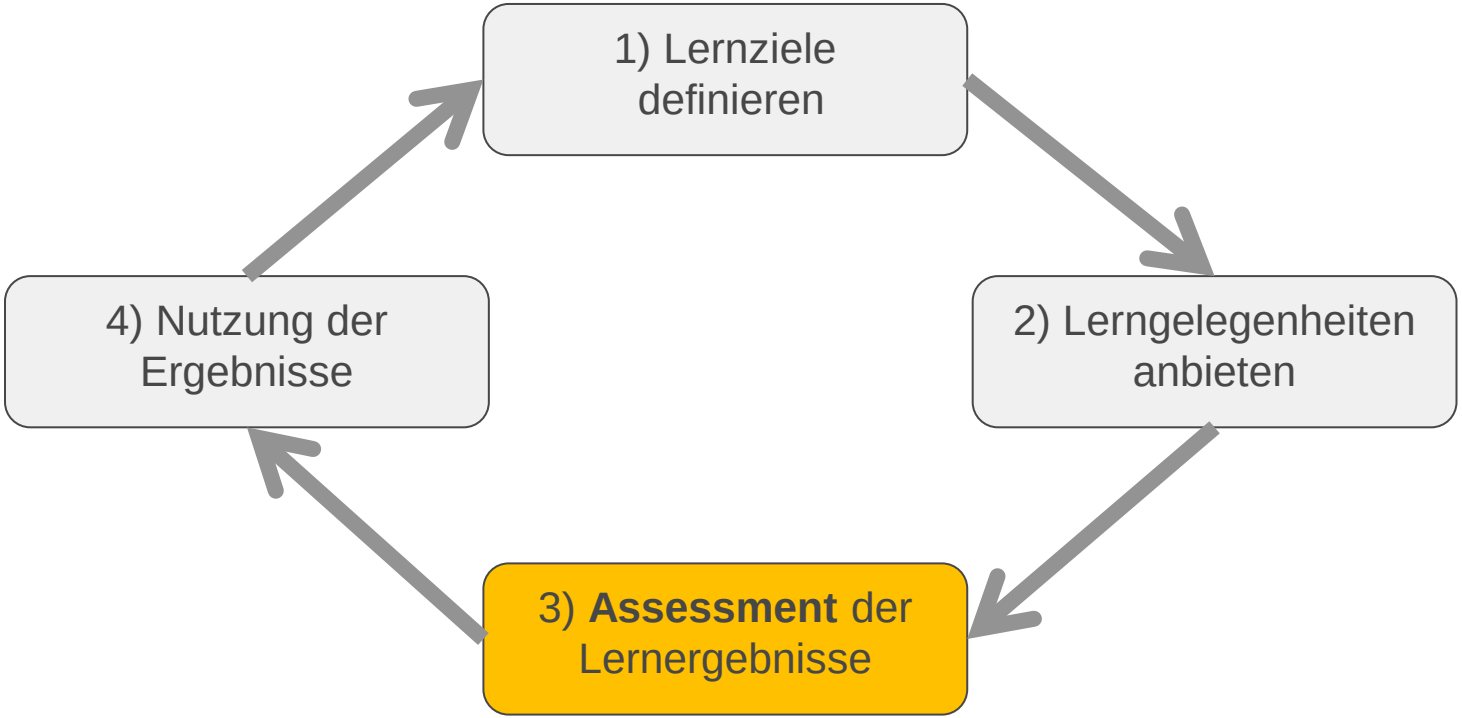
Prof. Dr. Frank Goldhammer

TBA Zentrum für technologiebasiertes Assessment

Deutsches Institut für Internationale Pädagogische Forschung (DIPF)
Zentrum für internationale Bildungsvergleichsstudien (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

DIPF
Bildungsforschung
und Bildungsinformation

- 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?

DIPF
Bildungsforschung
und Bildungsinformation

- 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

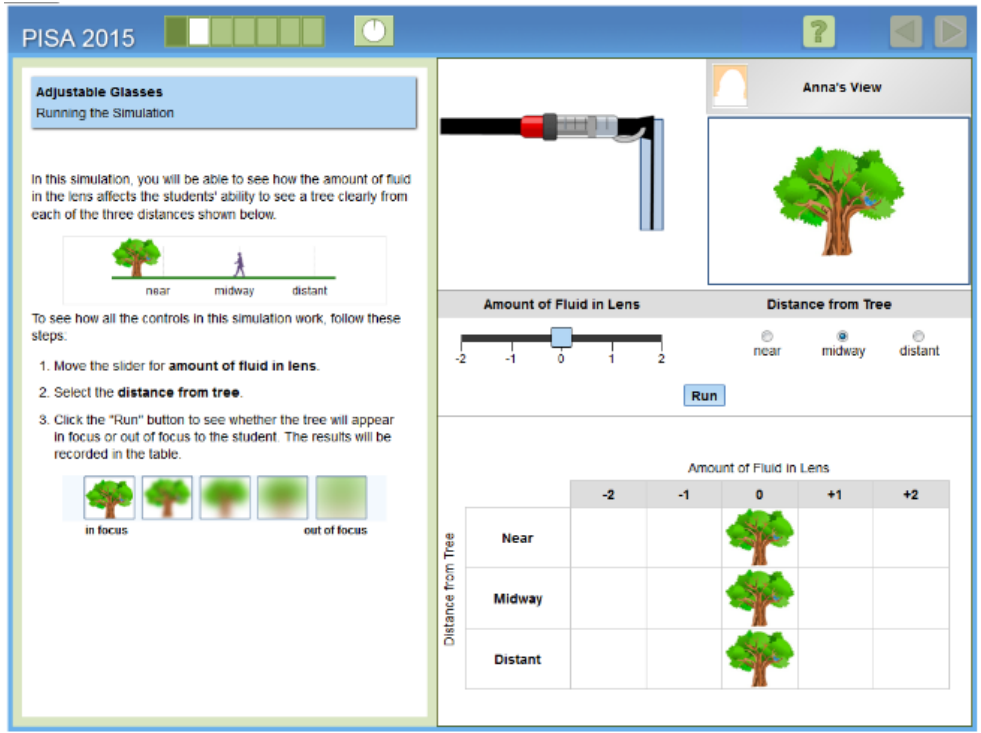
Innovative Aufgabenformate

DIPF
Bildungsforschung
und Bildungsinformation

PISA 2009

Simulation

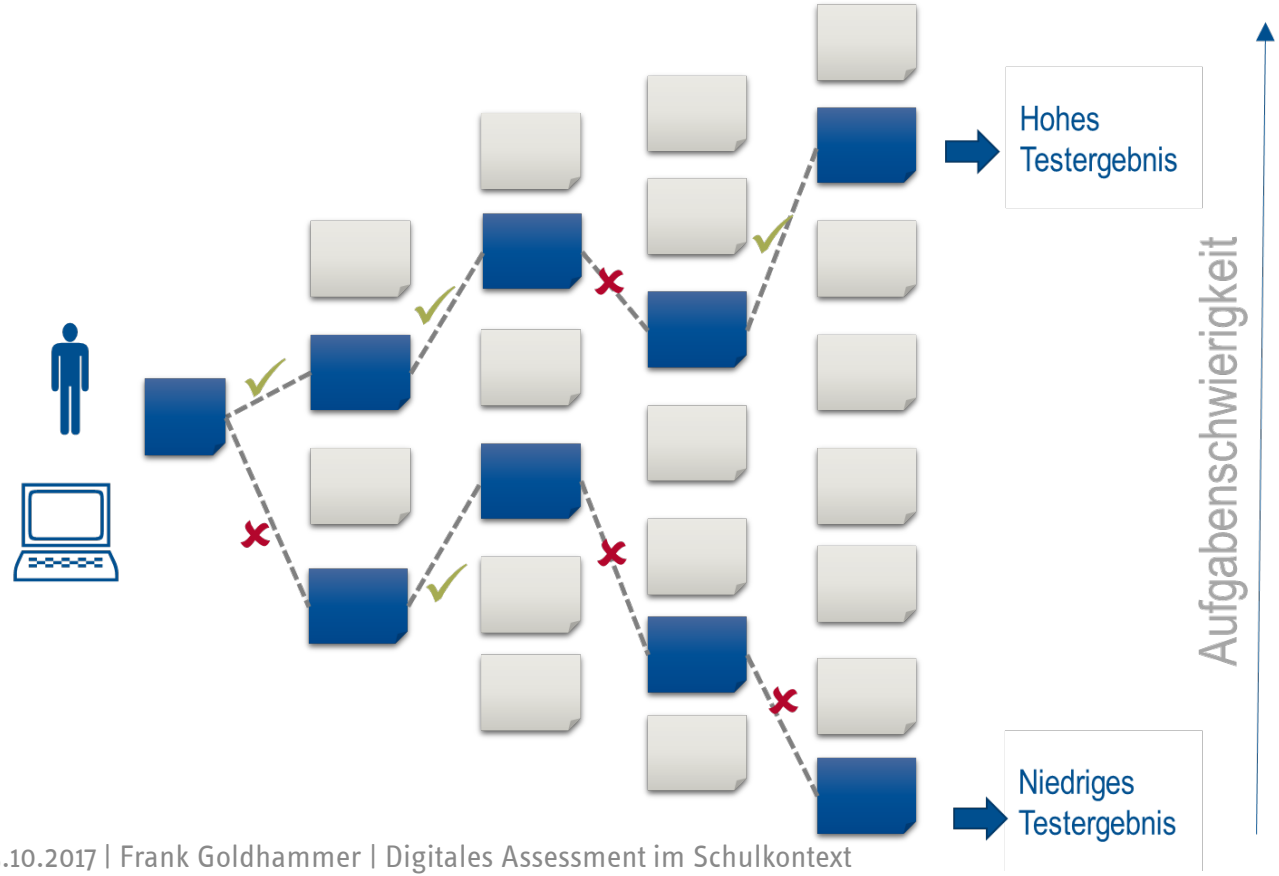
PISA 2015



Simulation

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

Effizienter Messen



https://policat.herokuapp.com/

Statistische Modelle stellen Vergleichbarkeit der Ergebnisse sicher

Effizienz-steigerung: ca. 50% der Testlänge

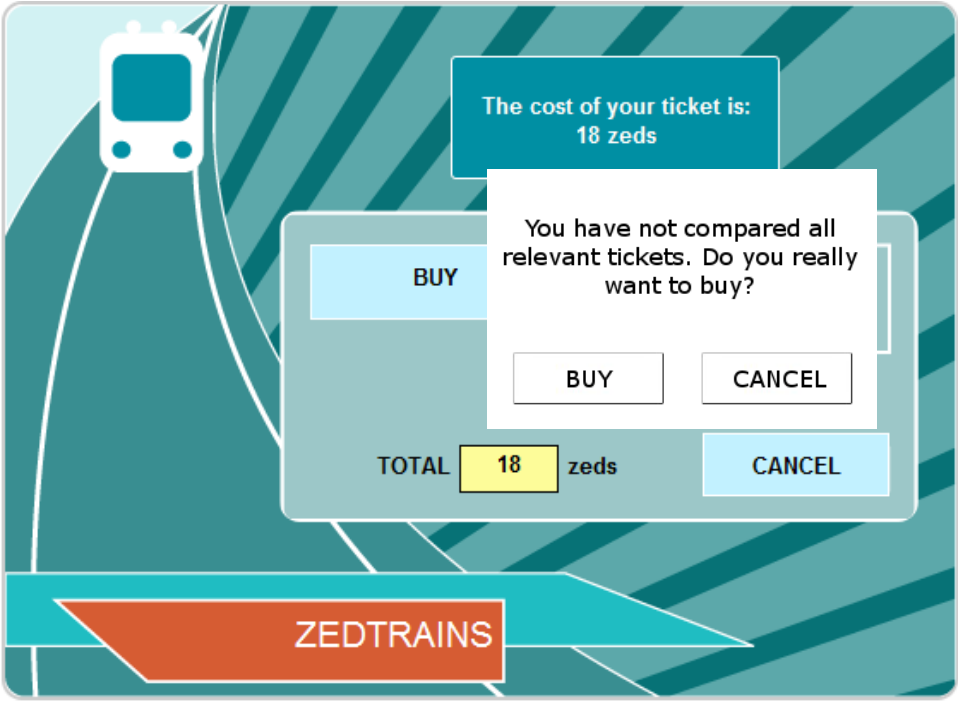
Interaktionsverhalten beobachten

DIPF
Bildungsforschung
und Bildungsinformation

Log-Datei

…
<logEntry timeStamp="**2017-10-04T10:41:21.442+0200**" xsi:type="**cbaloggingmodel:LogEntryTimeStamp**"><logEntry xsi:type="**cbaloggingmodel:ButtonLogEntry**" id="**start_button**"/></logEntry><logEntry timeStamp="**2017-10-04T10:41:23.611+0200**" xsi:type="**cbaloggingmodel:LogEntryTimeStamp**"><logEntry xsi:type="**cbaloggingmodel:SelectedTextFieldLogEntry**" id="**country_text**"/></logEntry><logEntry timeStamp="**2017-10-04T10:41:24.380+0200**" xsi:type="**cbaloggingmodel:LogEntryTimeStamp**"><logEntry xsi:type="**cbaloggingmodel:SelectedTextFieldLogEntry**" id="**concession_text**"/></logEntry>
…

Prozessbezogenes Feedback



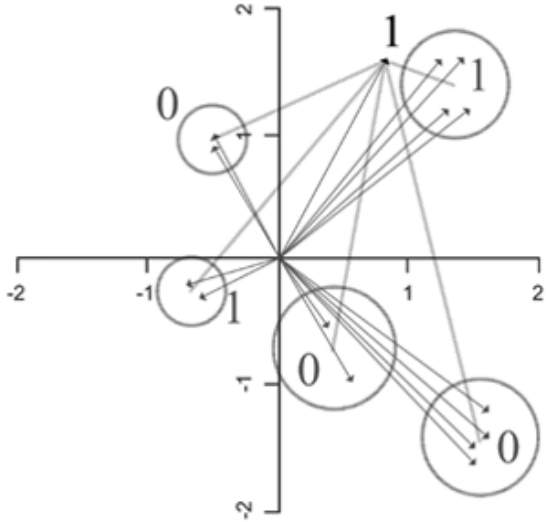
http://www.oecd.org/pisa/pisaproducts/pisa-test-questions.htm

Automatisierte Auswertung

- Motivation
  - Zeitnahe Rückmeldung, um bspw. Unterrichtprozesse beeinflussen zu können
  - Entlastung beim Kodieraufwand (z.B. von Lehrkräften)

Zehner et al. (2016)

- 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



Reaktion auf Leitfragen

DIPF
Bildungsforschung
und Bildungsinformation

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

DIPF
Bildungsforschung
und Bildungsinformation

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)

ZENTRUM FÜR INTERNATIONALE BILDUNGSVERGLEICHSSTUDIEN

DIPF Bildungsforschung und Bildungsinformation

Vielen Dank!

Kontakt: goldhammer@dipf.de

TBA Zentrum für technologiebasiertes Assessment