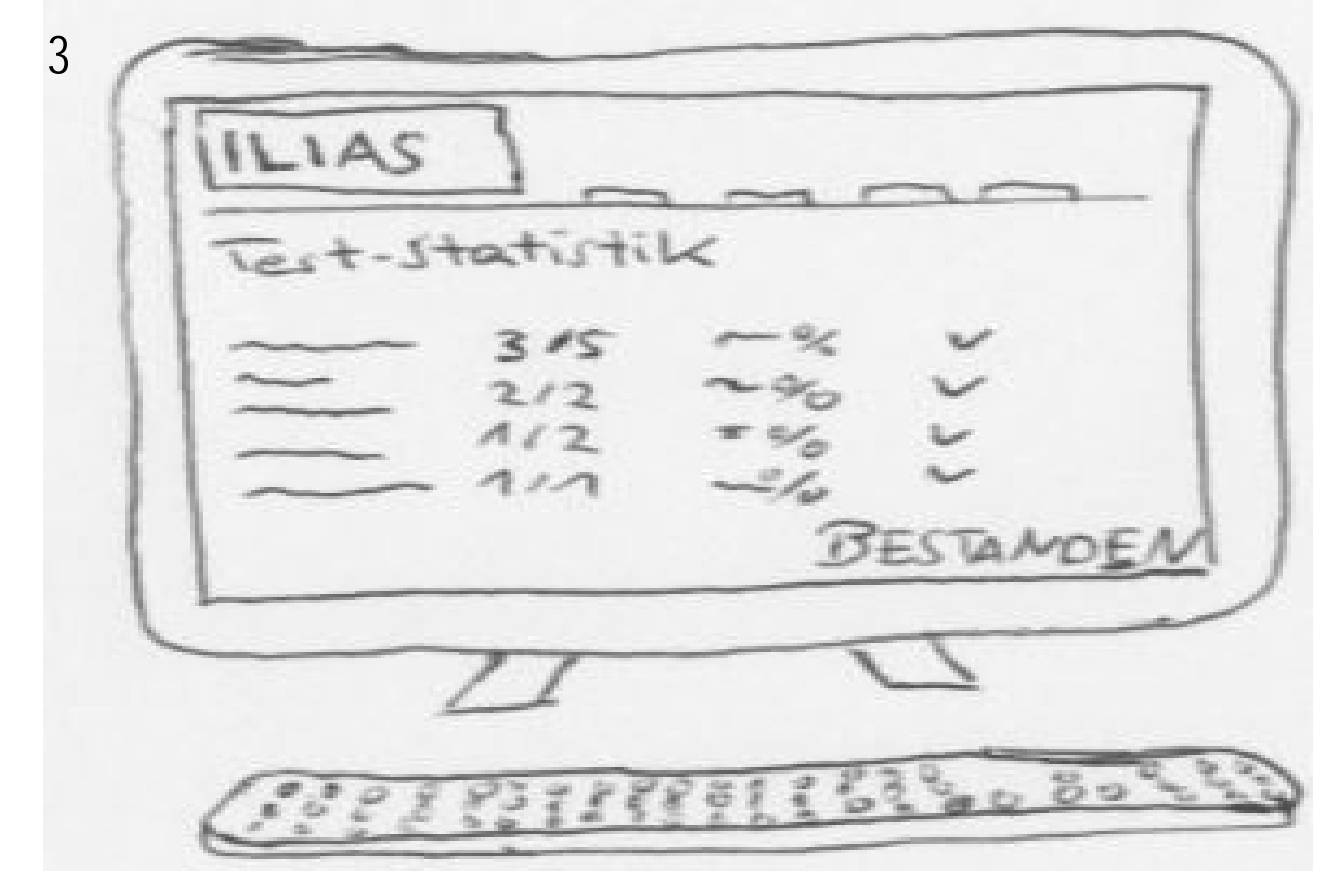
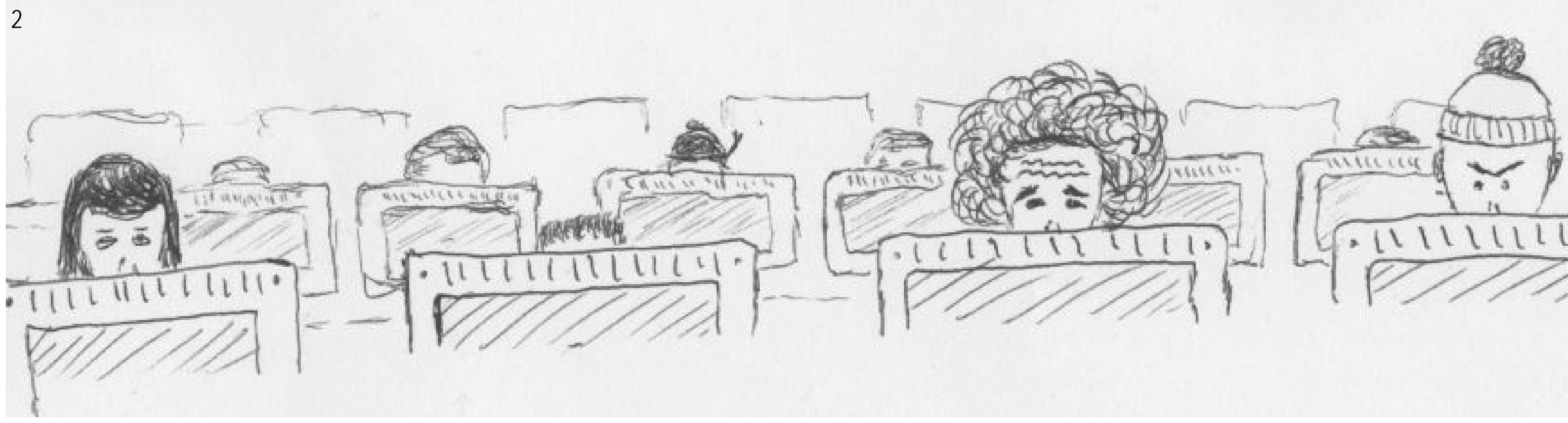


# Computergestützte Prüfungen

## Praxis – Effekte – Möglichkeiten

### Aufbau von computergestützten Prüfungen

Computergestützte Prüfungen werden in der Regel von der/ dem Prüfenden mit Hilfe eines Lern-Management-Systems (LMS) erstellt (1), anschließend unter Aufsicht am PC geschrieben (2) und abschließend vom LMS ausgewertet werden (3). Das Einbinden von Video-, Audio- oder Bilddateien, der geringere Korrekturaufwand sowie der vereinfachte Zugang zu den Ergebnissen sind die nennenswertesten Vorteile gegenüber Paper&Pencil-Klausuren. Eine häufig in E-Klausuren verwendete Fragetechnik stellt das Antwort-Wahl-Verfahren (auch Mehrfachauswahl oder Multiple Choice) dar, bei der zu einer Frage mehrere vorformulierte Antworten zur Auswahl stehen.



### Effekte von computergestützten Prüfungen und Kompetenzorientiertes Prüfen

Das Prüfungsformat beeinflusst sowohl den Inhalt als auch die Art des Lernens!

(vgl. Brauns & Schubert, 2008; Scouller, 1998)

Folgende Effekte wurden in E-Klausuren untersucht und empirisch nachgewiesen:

- Gefahr des Surface-Learning bei reinen MC-Prüfungen
- Schreib- und Sprachkompetenzen werden durch MC-Prüfungen kaum gefördert
- Rateeffekte bei MC-Fragen
- Ermüdungseffekte durch mangelnde Variation der Fragetypen

Kompetenz-/ Performanz-Messung:

- Prüfungsangst/ Technikaversion kann Performanz negativ beeinflussen
- MC-Fragen differenzieren in den Randbereichen der Performanz schlechter zwischen leistungsstarken und -schwachen Prüflingen
- Bei schwer verständlichen Testfragen wird die Lesekompetenz zu einem Faktor, der das Testergebnis beeinflusst

Testtheoretische Gütekriterien von MC-Klausuren:

- Höhere Reliabilität
- Höhere Objektivität (Durchführung & Auswertung)/ höhere Testfairness
- Höhere Ökonomie (Korrektur)

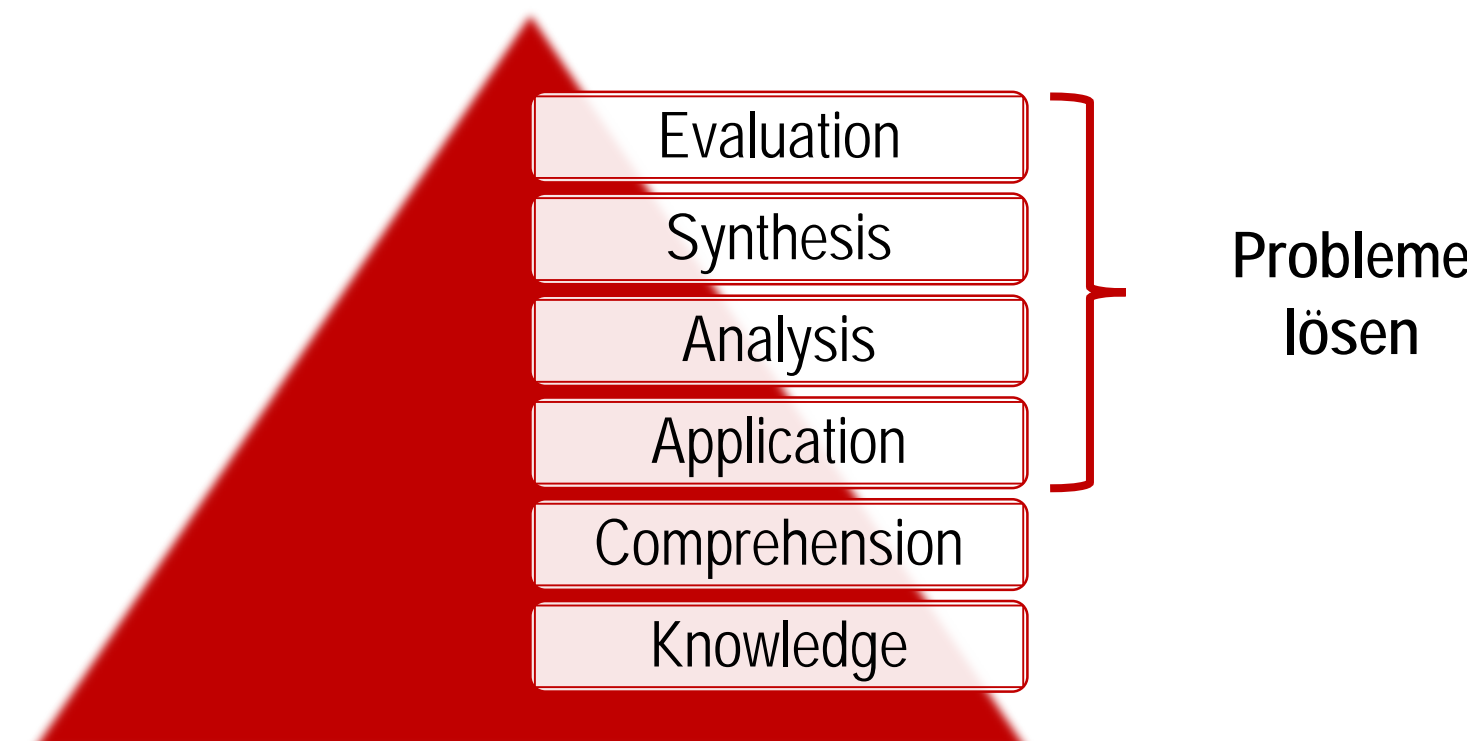
“What is assessed becomes what is valued, which becomes what is taught” (McEwen, 1995)

Washback-Effekte auf das Lehrverhalten:

- Umkehr der Wirkungsrichtung: Lehr-/ Lernprozess ↔ Prüfung
- Lern- und Lehrinhalte werden der Prüfungsform angepasst

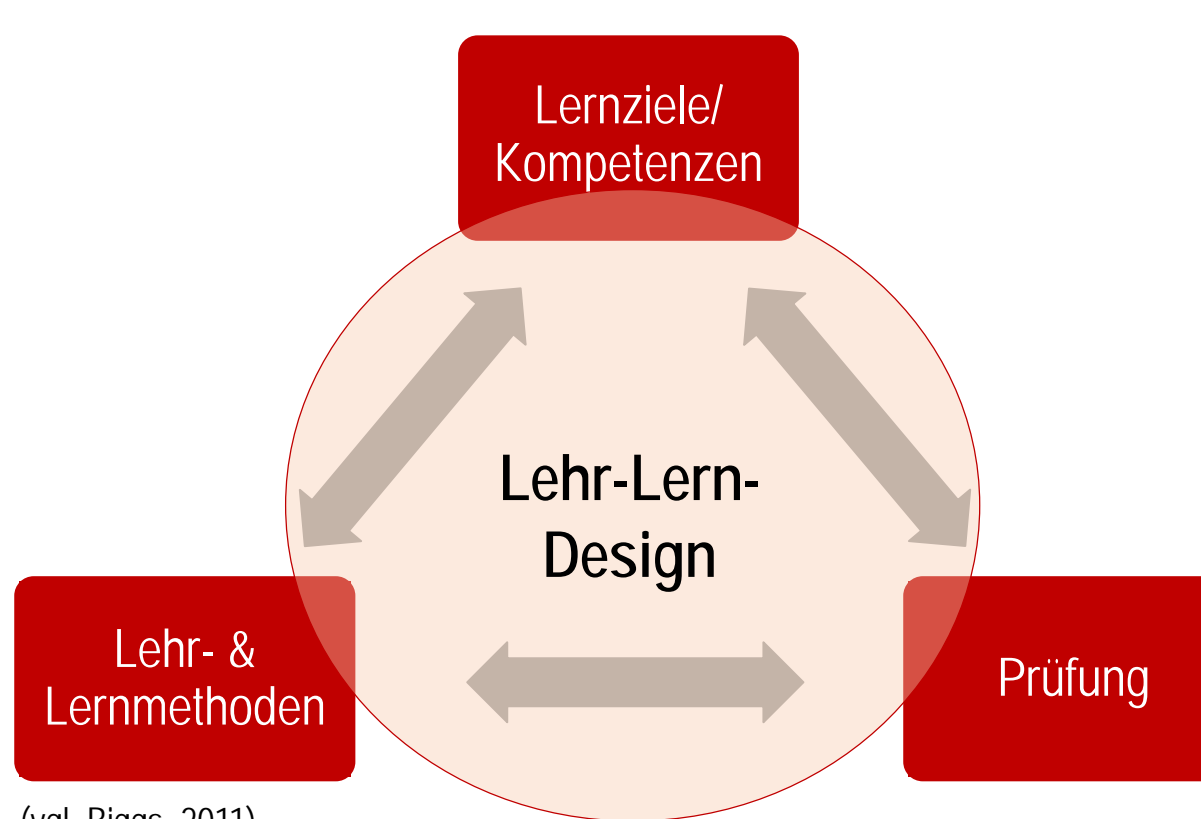
Wie können auch höhere Taxonomiestufen in E-Klausuren geprüft werden?

Lernzieltaxonomie nach Bloom:



(vgl. Bloom, 1956; Walzik, 2012)

Constructive Alignment nach Biggs:



(vgl. Biggs, 2011)

Bereits bei der Planung der Lehrveranstaltung sollten Lernziele, Lehrmethoden und Prüfung aufeinander abgestimmt werden!

Kompetenzorientiertes Prüfen:

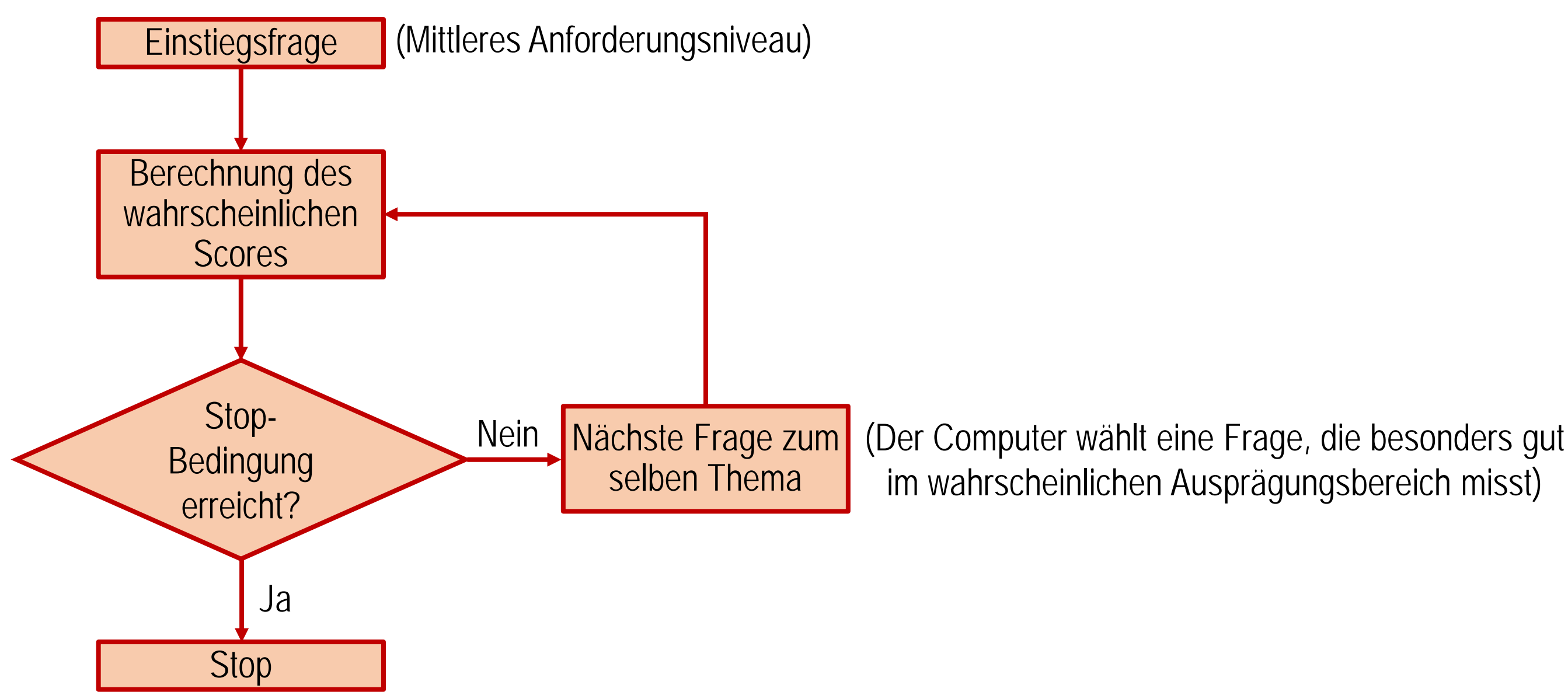
- Problem-/ Handlungsbezug
  - ▶ Setzen Sie ihre Fragen in einen realitätsnahen, fach- bzw. berufstypischen Handlungsbezug
- Beurteilen statt Nennen
  - ▶ „Wie“ und „Warum“ statt „Wer“ und „Was“
- Komplexe Anlagen
  - ▶ Lassen Sie z.B. Fachaufsätze analysieren oder in Tabellenwerken und Datenbanken recherchieren
- Unbekannte Texte
  - ▶ Präsentieren Sie für Verständnis- und Anwendungsfragen Ausschnitte aus zuvor nicht behandelten Texten

Allgemein gilt: Eine Prüfung lässt lediglich einen Rückschluss von der beobachteten Performanz auf die zugrunde liegende Kompetenz zu.

### Alternative Möglichkeiten von computergestützten Prüfungen

#### 1. Computerized Adaptive Testing (CAT):

Wie mündliche Prüfungen können schriftliche Online-Prüfungen adaptiv angelegt werden. Adaptiv konzipierte Prüfungsmodulare legen dem Prüfling situativ komplexere oder weniger komplexe Aufgaben vor. Die Schwierigkeit der Prüfung wird im Prüfungsverlauf dem gezeigten Leistungsniveau angepasst.



(vgl. Björner et al., 2007)

Prüflinge bekommen keine zu leichten/ schwierigen Aufgaben - daher steigt die Messeffizienz

#### 2. Onlinebasiertes Peer Assessment:

Als Peer Assessment wird eine Methode bezeichnet, bei der Peers (z.B. Studierende) das Produkt eines anderen Peers evaluieren. Dem kriteriengestützten Feedback kommt bei der Umsetzung dieser Prüfungsform eine zentrale Rolle zu. Ein Anwendungsbereich ist zum Beispiel die Bearbeitung einer Schreibaufgabe.

Positive Effekte eines Peer-Reviews auf die Qualität der Schreibe sind

- die Vergegenwärtigung von Beurteilungskriterien
- der Erhalt von Anregungen und Verbesserungsmöglichkeiten
- Das Bewusstsein für die Resonanz des eigenen Texts

Exemplarischer Ablauf eines Peer-Assessments im Rahmen eines Schreibprozesses:

1. Schritt: Schreibaufgabe	2. Schritt: Einreichung	3. Schritt: Beurteilung	4. Schritt: Überarbeitung
• Aufgabenstellung in einer Online-Umgebung (z.B. Moodle)	• Anonymes Hochladen des Dokuments	• Anonyme Textzuweisung • Kriterien gestützte Kommentarfunktion	• Anonymes Hochladen des überarbeiteten Dokuments • Abschließende Beurteilung

Der/die Dozierende ist von der Anonymisierung des Review-Prozesses ausgeschlossen und hat zu jedem Zeitpunkt die Möglichkeit steuernd einzugreifen. Der Aufwand für die Vorbereitung und Betreuung eines onlinebasierten Peer Assessments ist nicht zu unterschätzen.

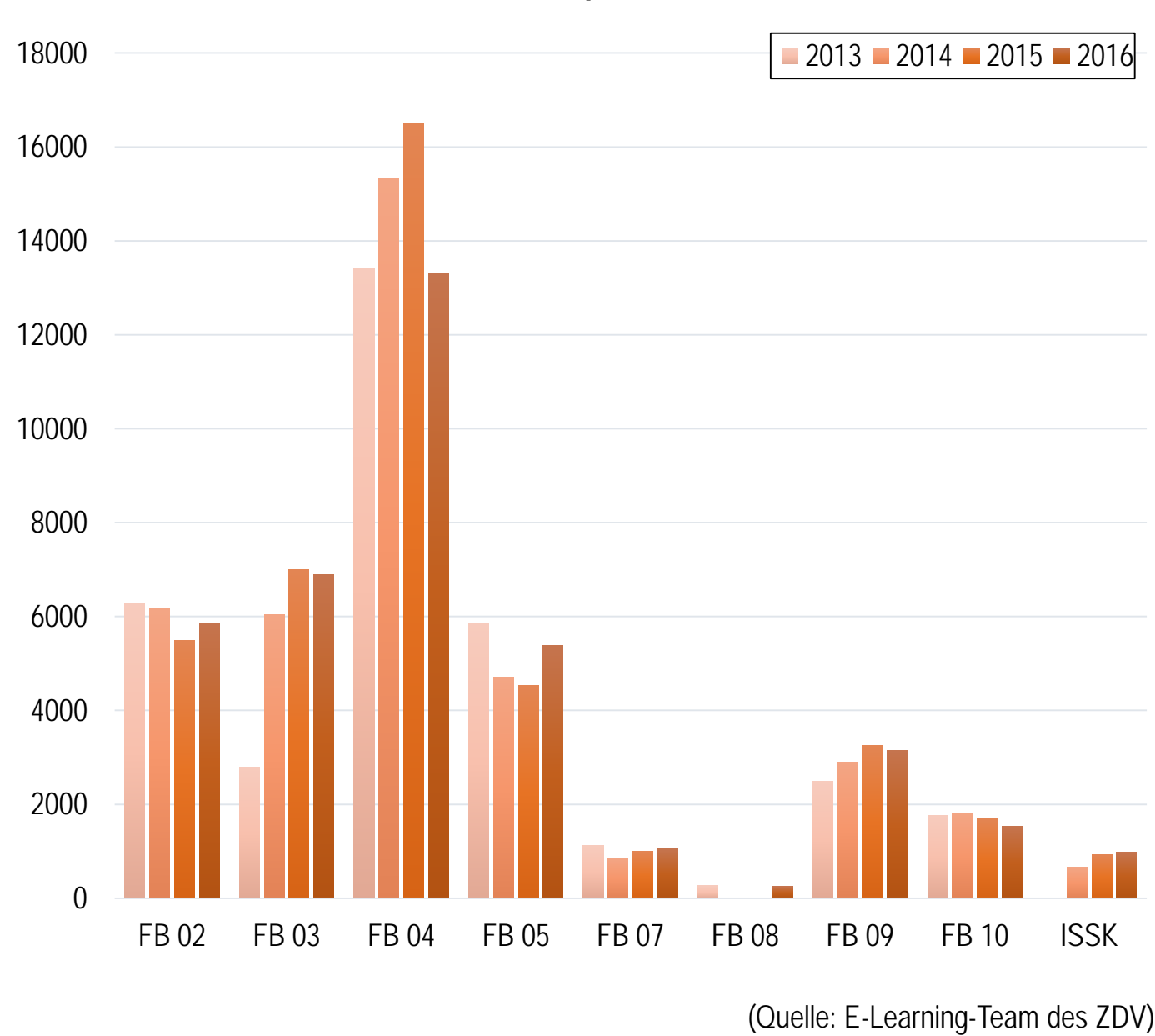
### E-Klausuren mit ILIAS an der JGU

An der JGU werden E-Klausuren seit 2003 auf der Lernplattform ILIAS durchgeführt. Das E-Learning-Team des Zentrums für Datenverarbeitung gewährleistet sowohl bei der Vorbereitung als auch bei der Durchführung und anschließenden Archivierung von E-Klausuren technischen Support. Darüber hinaus wird ILIAS stetig an die Prüfungspraxis an der JGU angepasst. So konnten in den vergangenen Jahren beispielsweise Tools wie der *Klausuren-Check* oder die vereinfachte *Nachbewertung* von Fragen etabliert werden.

ILIAS ist eine freie Software, mit der internetbasierte Lehr- und Lernumgebungen erstellt werden können.

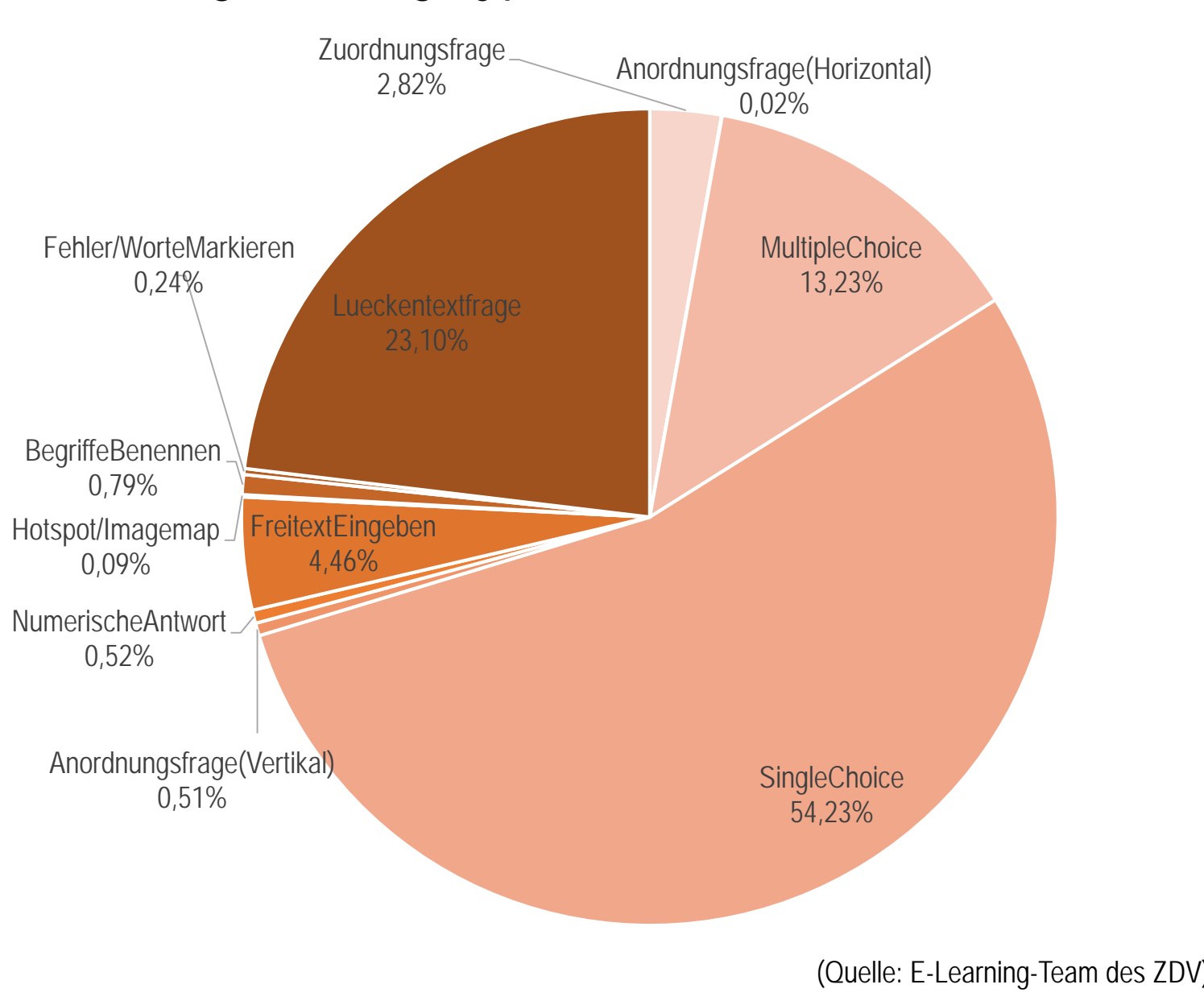


#### Klausurfälle an der JGU pro Fachbereich



(Quelle: E-Learning-Team des ZDV)

#### Verteilung der Fragetypen in E-Klausuren (2016)



(Quelle: E-Learning-Team des ZDV)

### Literatur

Biggs, John B.; Tang, Catherine So-kum (2011): Teaching for quality learning at university. What the student does. 4th ed. Maidenhead: McGraw-Hill/Society for Research into Higher Education/Open University Press.

Björner, Jakob Bue; Chang, Chih-Hung; Thissen, David; Reeve, Bryce B. (2007): Developing tailored instruments: item banking and computerized adaptive assessment. In: *Quality of life research: an international journal of quality of life aspects of treatment, care and rehabilitation*, S. 95-108.

Bloom, Benjamin Samuel (Hg.) (1956): Taxonomy of Educational Objectives. Vol. 1: Cognitive Domain. New York: McKay

Brauns, Katrin; Schubert, Sebastian (2008): Qualitätssicherung von Multiple-Choice-Prüfungen. In: Sigrid Dany (Hg.): Prüfungen auf die Agenda! Hochschuldidaktische Perspektiven auf Reformen im Prüfungswesen. Bielefeld: Bertelsmann (Blickpunkt Hochschuldidaktik, 118), S. 92-102.

Hauer, Erich (2011): Wird dumm geprüft, wird dumm gelernt. Plädoyer für den Einsatz anwendungsorientierter Prüfungsaufgaben im Hochschulbereich. In: *Magazin Erwachsenenbildung.at* (2011) 12, 10 S.

Lindner, Marit A.; Strobel, Benjamin; Köller, Olaf (2015): Multiple-Choice-Prüfungen an Hochschulen? In: *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie* 29 (3-4), S. 133-149.

McEwen, N. (1995): Educational accountability in Alberta. *Canadian Journal of Education*, 20, 27-44.

Scouller, Karen (1998): The influence of assessment method on students' learning approaches: Multiple choice question examination versus assignment essay. In: *Higher Education* 35 (4), S. 453-472.

Walzik, Sebastian (2012): Kompetenzorientiert prüfen [Elektronische Ressource]. Leistungsbewertung an der Hochschule in Theorie und Praxis. 1. Aufl. Opladen: Barbara Budrich (UTB, 3777).

Wannemacher, Klaus (2007): Computerbasierte Prüfungen. Zwischen Self-Assessment und Abschlussklausuren. In: Michael H. Bretlner, Beate Bruns und Franz Lehner: Neue Trends im E-Learning [Elektronische Ressource]. Aspekte der Betriebswirtschaftslehre und Informatik. Hg. v. Michael H. Bretlner. Heidelberg: Physica-Verlag HD, S. 427-440.