

Kompetenzmessung durch Datenanalyse für E-Assessment

Prof. Dr. Andreas Thor

Hochschule für Telekommunikation Leipzig & Universität Leipzig
thor@hft-leipzig.de

E-Assessment-Item (Single-Choice-Beispiel)

Fall- oder Problemvignette

Gegeben seien die Relationenschemata $R(\underline{a}, b)$ und $S(\underline{c}, d)$. Attribut b ist ein Fremdschlüssel auf S mit der Löschregel *ON DELETE CASCADE*.

Aufgabenstellung

Bei welchem der folgenden Ereignisse kommt die Löschregel zur Anwendung?

Antwort-Text

Löschen eines Tupels in R.

Löschen eines Tupels in S.

Einfügen eines Tupels in R.

Einfügen eines Tupels in S.

Frage 1 von 10 - Löschregel (1 Punkt)

Gegeben seien die Relationenschema $R(\underline{a}, b)$ und $S(\underline{c}, d)$. Attribut b ist ein Fremdschlüssel auf S mit der Löschregeln *ON DELETE CASCADE*.

Bei welchem der folgenden Ereignisse kommt die Löschregel zur Anwendung?

- Löschen eines Tupels in R.
- Löschen eines Tupels in S.
- Einfügen eines Tupels in R.
- Einfügen eines Tupels in S.



Datenanalyse für E-Assessment

Item Nr.	Nutzer	
	A	B
1	Green	Green
2	Red	Green
3	Green	Red
4	Green	Green
5	Red	Red
6	Red	Green
7	Green	Red
8	Red	Red
9	Red	Green
10	Green	Red

- **Item-basierte** Analyse, u.a.
 - Schwierigkeitsgrad
 - Trennschärfe
 - ...
- **Nutzer-basierte** Analyse
 - Durchschnitts- / Gesamtpunktzahl
 - Rankings / Perzentilen
 - ...
- **Kompetenzprofile?**
- **Ausnutzen falscher Antworten?**

Annotation von Items mit Metadaten

Thema

Fall- oder Problemvignette ▲

Gegeben seien die Relationenschemata $R(a, b)$ und $S(c, d)$. Attribut b ist ein Fremdschlüssel auf S mit der Löschregel *ON DELETE CASCADE*.

Aufgabenstellung ▲

Bei welchem der folgenden Ereignisse kommt die Löschregel zur Anwendung?

Antwort-Text	Punkte	Aktionen	
Löschen eines Tupels in R .	0	+	-
Löschen eines Tupels in S .	1	+	-
Einfügen eines Tupels in R .	0	+	-
Einfügen eines Tupels in S .	0	+	-

- Funkt. Abh.
- NF1
- NF2
- NF3
- Relationenmodell
- Fremdschlüssel
- Löschregel
- Primärschlüssel

Anforderungsstufe

- 1. Erinnern
- 2. Verstehen
- 3. Anwenden
- 4. Analysieren
- 5. Evaluieren
- 6. Erschaffen

Datenanalyse für E-Assessment mit Metadaten

Item			Nutzer	
Nr.	Thema	Anford. St.	A	B
1	RM	Erinnern	Green	Green
2	RM	Verstehen	Red	Green
3	SQL	Erinnern	Green	Red
4	RM	Erinnern	Green	Green
5	SQL	Verstehen	Red	Red
6	RM	Anwenden	Red	Green
7	SQL	Erinnern	Green	Red
8	SQL	Anwenden	Red	Red
9	RM	Verstehen	Red	Green
10	SQL	Erinnern	Green	Red

Item			Nutzer	
Nr.	Thema	Anford. St.	A	B
1	RM	Erinnern	Green	Green
3	SQL	Erinnern	Green	Red
4	RM	Erinnern	Green	Green
7	SQL	Erinnern	Green	Red
10	SQL	Erinnern	Green	Red
2	RM	Verstehen	Red	Green
5	SQL	Verstehen	Red	Red
9	RM	Verstehen	Red	Green
6	RM	Anwenden	Red	Green
8	SQL	Anwenden	Red	Red

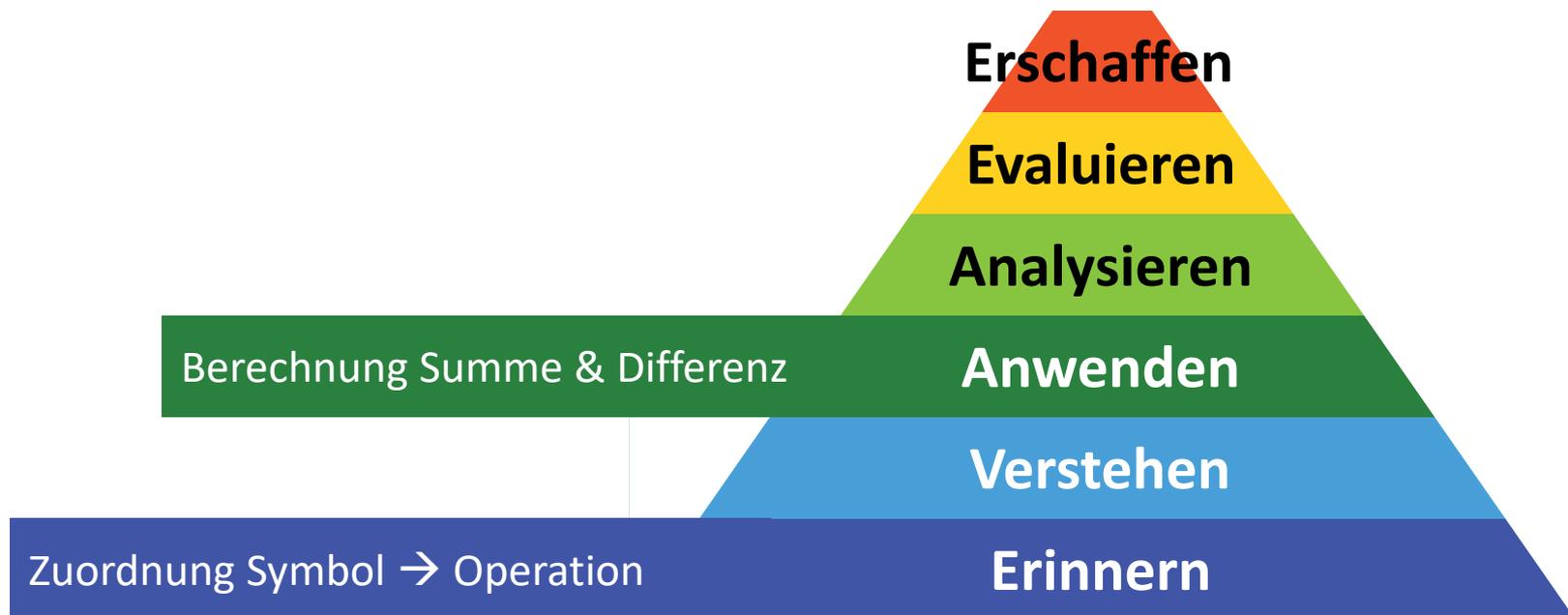
Identifikation von Kompetenzen bei falschen Antworten

A

$$5 + 3 = 4 \quad \times$$
$$8 - 1 = 2 \quad \times$$

B

$$5 + 3 = 2 \quad \times$$
$$8 - 1 = 9 \quad \times$$

Kompetenzanalyse durch E-Assessment

- Automatische **Annotation von Items** mit Metadaten (u.a. Anforderungsstufe) als Grundlage zur Identifikation von **Kompetenzprofilen** durch Datenanalyse / Data Mining
- Automatische Generierung und Strukturierung von Items zur Identifikation von **Teilkompetenzen**, z.B. auf niedrigerer Anforderungsstufe, bei (teilweise) falschen Antworten

EAs.LiT

Das E-Assessment-Literacy Tool

www.easlit.de