

# Digitalisierte Hochschuldidaktik: Qualitätssicherung von Prüfungen mit dem E-Assessment-Literacy-Tool EAs.LiT

Andreas Thor<sup>1</sup>, Norbert Pengel<sup>2</sup>, Heinz-Werner Wollersheim<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Hochschule für Telekommunikation Leipzig

<sup>2</sup> Universität Leipzig



Hochschule für Telekommunikation Leipzig  
University of Applied Sciences

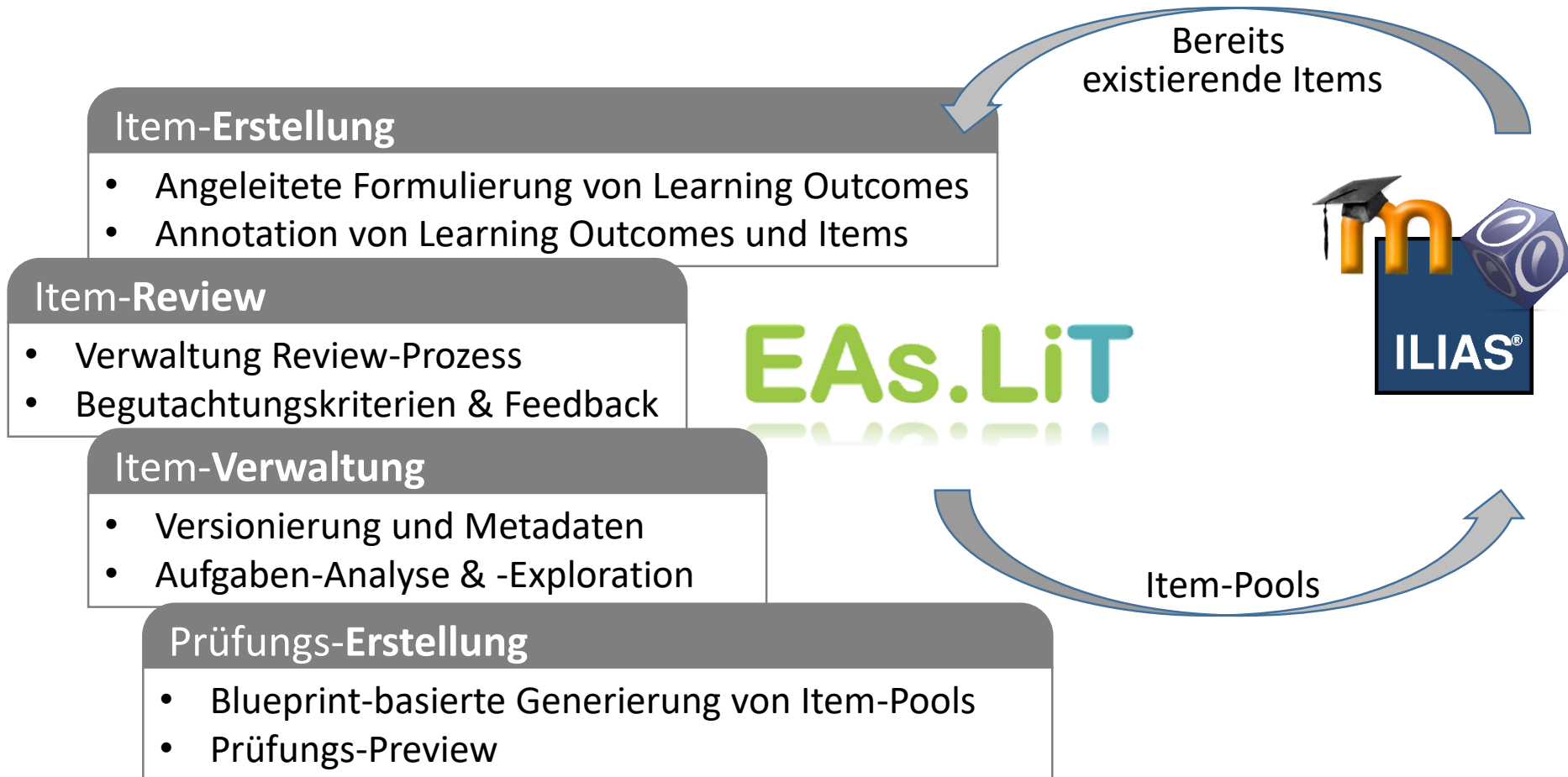
# Motivation

- Herausforderungen bei der Erstellung von Items für E-Prüfungen
- Aufwand zur Erstellung von Items und E-Prüfungen
  - eingeschränkte Kollaboration zwischen Kollegen
  - Notwendigkeit mehrerer, kompetenz-äquivalenter E-Prüfungen für große Kohorten
- Fehlende E-Assessment Literacy: Fähigkeit zur Gestaltung „guter“ E-Prüfungen
  - keine Unterstützung für Kompetenz-orientiertes Prüfen (Constructive Alignment)
  - keine Qualitätssicherung (Review-Prozess)

# EAs.LiT - Übersicht

- E-Assessment-Literacy-Tool
- Werkzeug zur Unterstützung eines hochschuldidaktischen Workflows zur Qualitätssicherung beim E-Assessment
- Angeleitete Formulierung von Learning Outcomes (Constructive Alignment)
- Annotation von Items, u.a. thematisch, Anforderungsstufen, zugeordnetes Learning Outcome
- Kollaboratives, strukturiertes Reviewing von Items
- Blueprint-basierte Erstellung von Prüfungen (Item-Pools)

# EAs.LiT - Workflow



# Learning Outcome (Beispiel)

The screenshot shows a web interface for a learning outcome. At the top, the title 'Löschregeln' is displayed. Below it, the section 'Beschreibung' contains a text editor. The text editor has a toolbar with icons for bold (B), italic (I), underline (U), quote, bulleted list, numbered list, indent, outdent, undo, redo, link, unlink, and table. The text in the editor reads: 'Die Studierenden sind nach Abschluss der Lehrveranstaltung in der Lage, die Wirkung einer gegebenen Löschregel an einem konkreten Beispiel zu berechnen.' A blue callout bubble points to the text, containing the text 'Thematische Kategorisierung'. At the bottom left of the editor, there is a small 'p' icon.

Thematische  
Kategorisierung

Superverben als  
Textbausteine je nach  
Anforderungsstufe

# Item (Single-Choice-Beispiel)

Learning Outcome ▲

Löschregeln: Die Studierenden sind nach Abschluss der Lehrveranstaltung in der Lage, die Wirkung einer gegebenen Löschregel an einem konkreten Beispiel zu berechnen.

Löschregeln ▼

Trennung Vignette von Aufgabenstellung  
→ gleiche Vignette für verschiedene Aufgaben

Einordnung in Anforderungsstufen

Forcierung des Constructive Alignment

# Review (Beispiel)

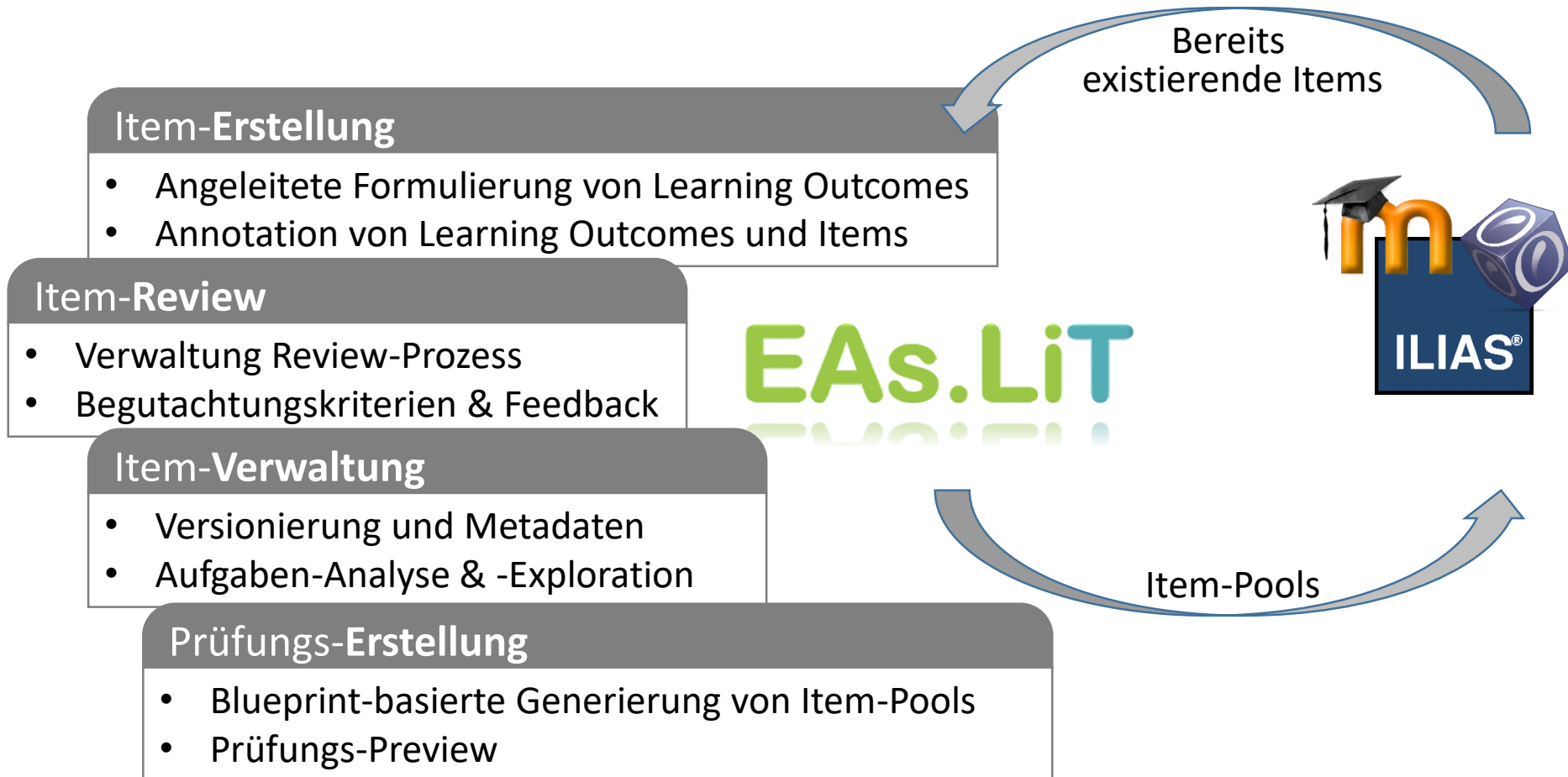
	Fachl. Richtigkeit	Relevanz bzgl. LO	Formulierung ▲
Fall- oder Problemvignette (alle gut)	<input checked="" type="radio"/> gut <input type="radio"/> Korrektur <input type="radio"/> ungeeignet	<input checked="" type="radio"/> gut <input type="radio"/> Korrektur <input type="radio"/> ungeeignet	<input checked="" type="radio"/> gut <input type="radio"/> Korrektur <input type="radio"/> ungeeignet
Aufgabenstellung (alle gut)	<input checked="" type="radio"/> gut <input type="radio"/> Korrektur <input type="radio"/> ungeeignet	<input type="radio"/> gut <input checked="" type="radio"/> Korrektur <input type="radio"/> ungeeignet	<input checked="" type="radio"/> gut <input type="radio"/> Korrektur <input type="radio"/> ungeeignet
Antwortoptionen (alle gut)	<input checked="" type="radio"/> gut <input type="radio"/> Korrektur <input type="radio"/> ungeeignet	<input checked="" type="radio"/> gut <input type="radio"/> Korrektur <input type="radio"/> ungeeignet	<input type="radio"/> gut <input checked="" type="radio"/> Korrektur <input type="radio"/> ungeeignet

Strukturierte,  
Kriterien-basierte  
Bewertung

Freitext für detail-  
liertes Feedback

Ggf. Anpassung der  
Einordnung in  
Anforderungsstufen

# EAs.LiT - Workflow





# Item-Verwaltung (Beispiel)

The screenshot shows the EAs.LiT application interface. The top bar includes the logo 'EAs.LiT', the user name 'Potpourri', and the greeting 'Howdy, alice'. The main navigation sidebar on the left contains the following items: 'Items', 'All Items', 'Single Choice', 'Multiple Choice', 'Import', 'Item Review', 'Metadata', 'Item Basket' (with a red badge showing '4'), 'Profile', and 'Collapse menu'. The main content area is titled 'All Items' and features several controls: 'Add Single Choice', 'Add Multiple Choice', a search box with 'Search All Items', a '[Bulk Actions]' dropdown with an 'Apply' button, and filters for 'All Item Types', 'All Item Statuses', 'Show All Topics', and a 'Filter' button. A table displays 4 items with the following data:

<input type="checkbox"/>	Title	Type	Taxonomy	Author	Points	Reviews
<input type="checkbox"/>	SQL: Join		Verbund (Join)	charlie	4	1
<input type="checkbox"/>	Table		Fremdschlüssel Primärschlüssel	alice	4	2
<input type="checkbox"/>	Explorer		Outer Join	bob	4	0
<input type="checkbox"/>	Viewer		Löschregeln	alice	1	2
<input type="checkbox"/>	Generator		On Delete Cascade — Pending			

# Item Explorer (Beispiel)

Topic Stufe 2    Topic Stufe 3    Item Typ

Learning Outcome    Wissensdimension

Anforderungsstufe

[Place here]

Topic Stufe 1

Dimensionen zur Beschreibung von Items

	Das Relationale Modell	Normalformenlehre
Erinnern	1	
Verstehen	2	
Anwenden	5	4
Analysieren	3	3
Evaluieren		
Erschaffen		

Liste der 5 Items zum Thema „Das Relationale Modell“ in Anforderungsstufe „Anwenden“

# Item Pool Generator (Beispiel)

Formulierung von  
Kriterien bzgl.  
Item-Dimensionen

Automatische Erstellung  
heterogener Task Pools

**Number of Items**  
4 - 4 of 50 Items

**Item Typ**  
1 - 36 of 36 Single Choice  
1 - 14 of 14 Multiple Choice

**Wissensdimension**

**Anforderungsstufe**  
1 - 10 of 10 Erinnern  
1 - 9 of 9 Verstehen  
10 Anwenden  
5 Analysieren  
4 Evaluieren  
2 Erschaffen

## Generated Task Pools

View [2x2 grid of squares] [2x2 grid of squares with X] [circle with X]

View [2x2 grid of squares with X] [2x2 grid of squares] [2x2 grid of squares]

View [2x2 grid of squares] [2x2 grid of squares] [circle] [2x2 grid of squares]

View [circle] [circle] [2x2 grid of squares] [circle with X]

View [2x2 grid of squares] [circle] [circle] [circle]

e

seconds

# Implementation

<https://github.com/andreas-thor/eal/>

- Plugin für Content Management System (CMS) Wordpress
  - PHP, mySQL-Datenbank, Apache Webserver
- Verwendung standardisierter CMS-Funktionen, u.a.
  - Generische Datenbank-basierte Content-Verwaltung (Speichern, Laden, Filtern, ...)
  - Versionierung, Nutzerverwaltung, Metadaten (Tags bzw. Categories)
  - Modernes User Interface
- Erweiterung um
  - „Content Types“, z.B. Item (Single Choice, Multiple Choice), Learning Outcome, Review, ...
  - Datenanalyse, z.B. Item Explorer
  - Algorithmen, z.B. Task Pool Generator
  - Item-Import/Export für Lern-Management-Systeme (QTI)

# Zusammenfassung EAs.LiT

- Werkzeug zur Unterstützung eines hochschuldidaktischen Workflows zur Qualitätssicherung beim E-Assessment
- Kompetenz-orientiertes Prüfen durch Definition von Learning Outcomes
- Annotation von Items und Reviews, u.a. thematisch und Anforderungsstufen
- Qualitätssicherung durch Reviewing von Items
- Effiziente Item-Exploration und Blueprint-basierte Klausurerstellung

<http://www.easlit.de>

Vielen Dank!