



Diese Maßnahme wird mitfinanziert durch Steuermittel auf der Grundlage des von den Abgeordneten des Sächsischen Landtages beschlossenen Haushaltes.

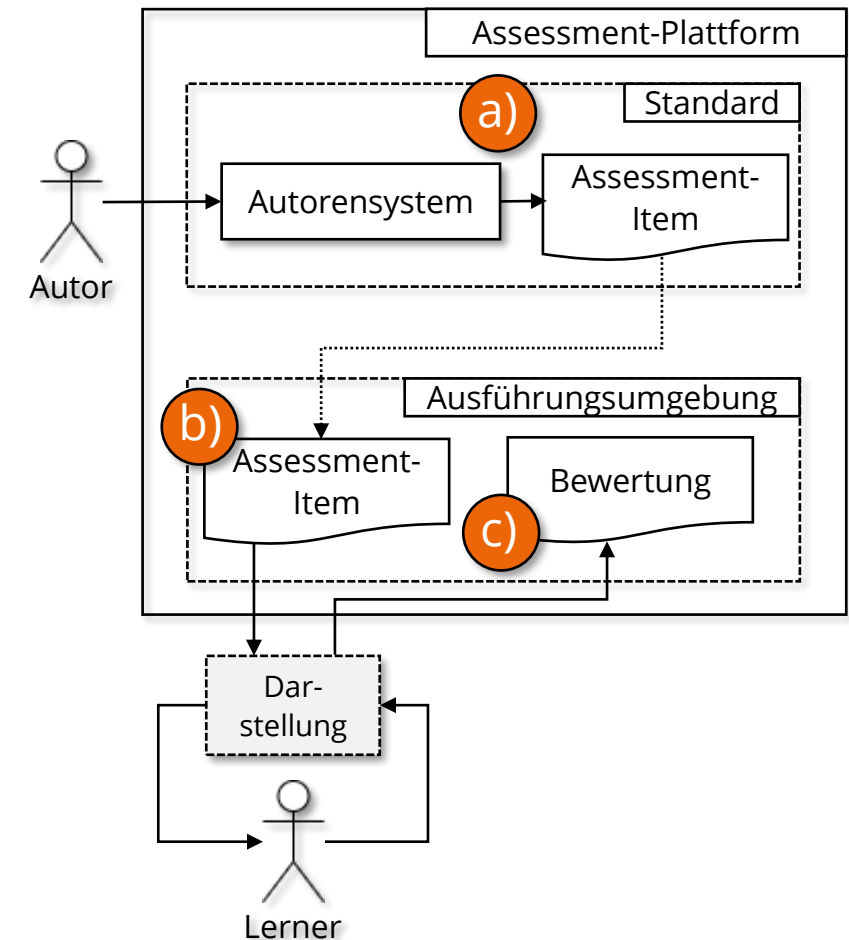
OPALADIN: ALADIN goes OPAL

Teilvorhaben IV: „E-Assessment und
Kompetenzmessung“

20.09.2023

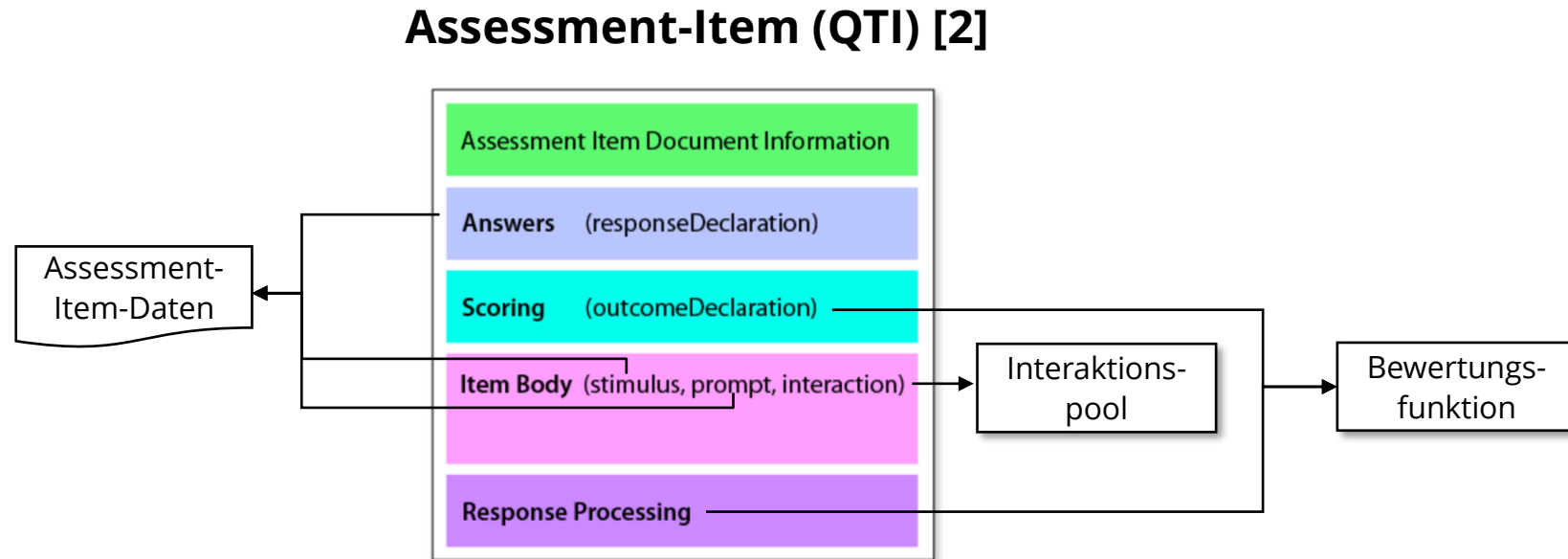
Ausgangspunkt

- a) **Skalierbarkeit:**
Ein Autor erstellt **ein** Assessment-Item *in einem Standard*
- b) **Assessment-Validität:** (*Wird geprüft, was geprüft werden soll?*)
Modellierungsmächtigkeit der „Assessment-Item-Typen“
→ MC, Lückentext, Bildzuordnung, etc. (ca. 20 Interaktionen nach QTI [1]) evtl. nicht ausreichend?
- c) **Automatische Bewertung:**
Modellierungsmächtigkeit der Evaluierungsmöglichkeiten:
Standard ist zu *restriktiv*
→ Führt häufig zu Eigen-/Weiterentwicklung
(und damit zu Lock-In-Effekten)



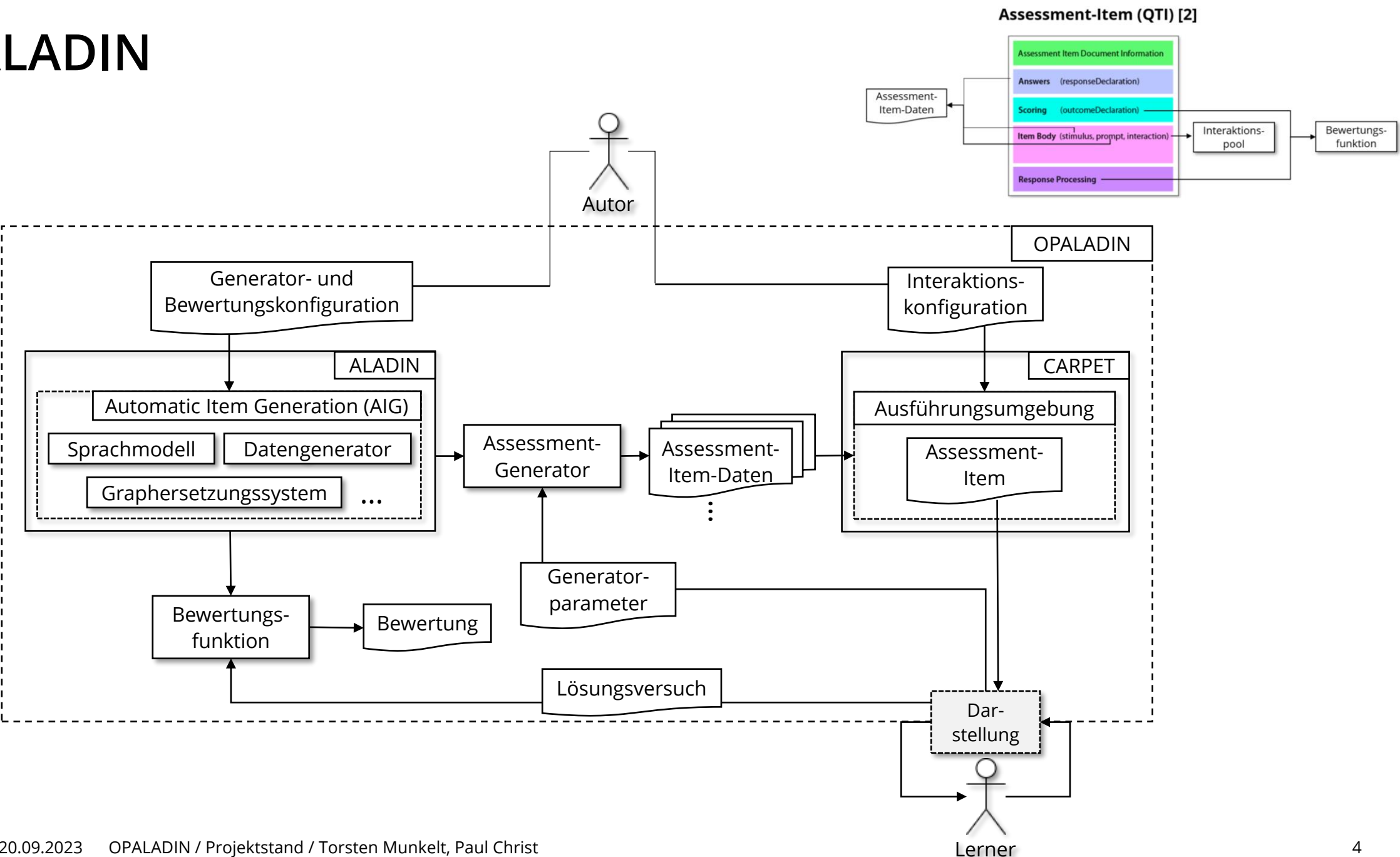
[1] IMS Item-Struktur - http://www.imsglobal.org/question/ktiv2p2/QTiv2p2-ASI-InformationModelv1p0/imsktiv2p2_asi_v1p0_InfoModelv1p0.html#Data_ChoiceInteraction

Restrukturierung von Assessment-Items

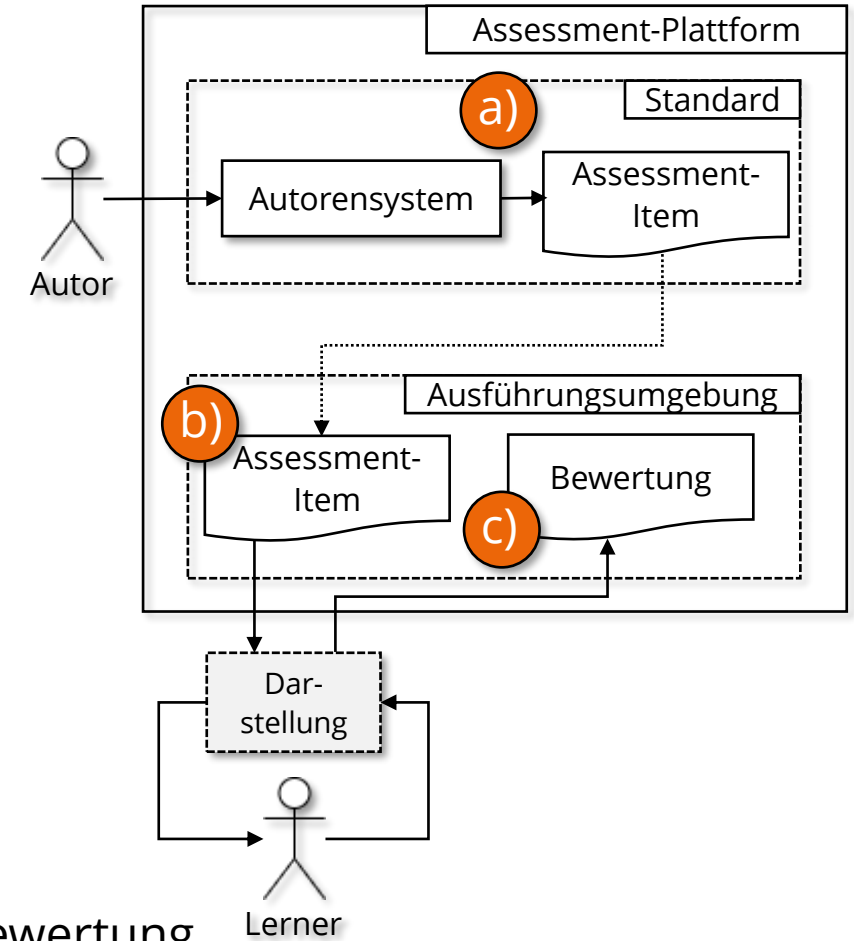
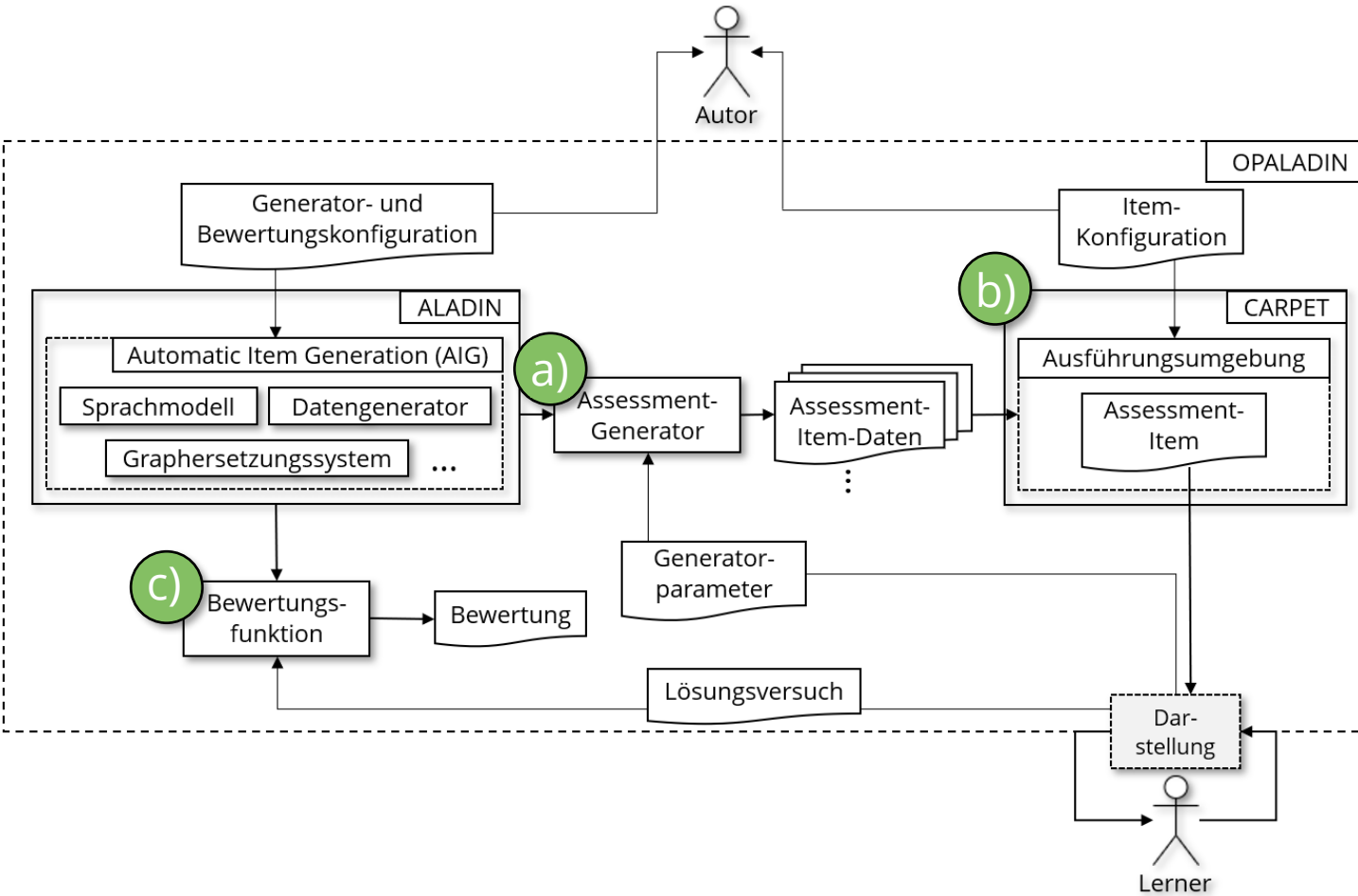


[2] IMS Item-Struktur - <https://www.imsglobal.org/spec/qti/v3p0/guide#h.w7rp6is7v7fd>

OPALADIN



Gegenüberstellung



- a) Skalierbarkeit
 b) Assessment-Validität
 c) Automatische Bewertung

Projektziele

- **Z01:** OPALADIN soll die Erstellung/Konfiguration graphenbasierter (Modellierungs)aufgabentypen durch Nicht-Informatiker ermöglichen und entsprechende graphenbasierte (Modellierungs)aufgaben unterschiedlichen Schwierigkeitsgrades automatisch und zufallsbasiert generieren.
- **Z02:** Bei der Anwendung in Prüfungen soll OPALADIN die Täuschungsversuche reduzieren, da jeder Prüfling eine individuelle Aufgabe erhält.
- **Z03:** Bei der Anwendung zum Selbststudium wird OPALADIN den Studierenden erlauben, praktisch beliebig viele Aufgaben (mit Lösungshilfen) mit individuell festlegbarem Komplexitätsgrad zu lösen. Das wird den Erwerb von Modellierungskompetenzen deutlich unterstützen, da in der traditionellen Lehre meist nur Gelegenheit ist, wenige Beispielaufgaben zu lösen, welche die Lehrenden per Hand korrigieren.
- **Z04:** OPALADIN wird die Internationalisierung unterstützen, da es Aufgaben in jeder beliebigen Sprache anbietet, wobei aber die Semantik von Verfügbarkeit von Quellen in der entsprechenden Sprache abhängt.
- **Z05:** OPALADIN soll die Fähigkeit fördern, Sachverhalte aus unterschiedlichen Themengebieten/Wissenschaftsdisziplinen mit adäquaten Modelltypen korrekt zu modellieren. OPALADIN soll die Fähigkeit fördern, Modelle von Modelltypen aus unterschiedlichen Themengebieten/Wissenschaftsdisziplinen korrekt zu interpretieren. OPALADIN soll die Fähigkeit fördern, syntaktische Fehler in Modellen von Modelltypen aus unterschiedlichen Themengebieten/Wissenschaftsdisziplinen zu interpretieren.
- **Z06:** OPALADIN soll die Integration in OPAL über die LTI-Schnittstelle unterstützen. OPALADIN soll sich am QTI-Standard orientieren, um eine umgehende Integration in ONYX zu ermöglichen, sobald ONYX den Standard (vollständig) unterstützt.
- **Z07:** OPALADIN stellt graphenbasierte Modellierungs- bzw. Übungsaufgaben beliebigen Typs in quasi unbegrenzter Anzahl und mit individuellem Schwierigkeitsgrad/Umfang zur Verfügung, den die Studierenden entweder selbst einstellen oder den OPALADIN aufgrund ihrer bisherigen Leistungen ermittelt.
- **Z08:** OPALADIN generiert individuelle Klausuraufgaben und Musterlösungen und korrigiert bei „synchronen schriftlichen Fernprüfungen“ die Klausuren sogar automatisch.
- **Z09:** OPALADIN hilft Studierenden automatisch bei der Lösung der Aufgaben.
- **Z10:** OPALADIN reduziert den Betreuungsaufwand. OPALADIN gestaltet Lernherausforderung und Feedback interessant, motivierend, vielfältig und abwechslungsreich und nutzt motivierende Impulse für Lernprozesse, die wir aus Computerspielen kennen (Stichwort Gamification).
- **Z11:** OPALADIN ermöglicht orts- und zeitflexible Lehre und diversifiziert Lernen und Lehren durch an die Studierenden angepassten Aufgabenumfang und Schwierigkeitsgrad.
- **Z12:** OPALADIN unterstützt die Selbstkontrolle beim Lernen durch den Abgleich mit ebenfalls generierten Musterlösungen, ist offen und bietet potenziell vielfältige Lernressourcen an.
- **Z13:** Mit OPALADIN erfolgt das Lernen autonom, selbstorganisiert und selbsttätig.
- **Z14:** OPALADIN aktiviert Studierende durch interessante, z. T. selbst parametrisierte Aufgaben und fördert insbesondere die Kompetenz, komplexe Modellierungsaufgaben zu lösen.
- **Z15:** OPALADIN öffnet die Generierung graphenbasierter Aufgaben und Lösung(shilf)en für alle Wissenschaftsdisziplinen.
- **Z16:** OPALADIN verbreitet folgende Botschaft: „Wir können zufallsbasiert graphenbasierte Übungs- und Klausuraufgaben sowie entsprechende Lösung(shilf)en generieren, und Sie können das in Zukunft auch.“
- **Z17:** Strategisch entlastet uns OPALADIN von monotonen Aufgaben, wie dem manuellen Entwerfen von Übungs- und Klausuraufgaben, der manuellen Korrektur von Übungs- und Klausuraufgaben und dem wiederholten Beantworten der oft gleichen Fragen der Studierenden zu den Übungs- und Klausuraufgaben.
- **Z18:** Zudem bauen die Studierenden durch das Lösen der Aufgaben von OPALADIN Kompetenz auf, bestehen Ihre Klausuren (hoffentlich besser), da die Klausuren aus gleichen, aber nicht identischen Aufgaben bestehen, sie halten ihre Regelstudienzeit besser ein erhöhen letztendlich ihren Studienerfolg.
- **Z19:** Darüber hinaus lebt OPALADIN von Impulsen aus verschiedenen Wissenschaftsdisziplinen.

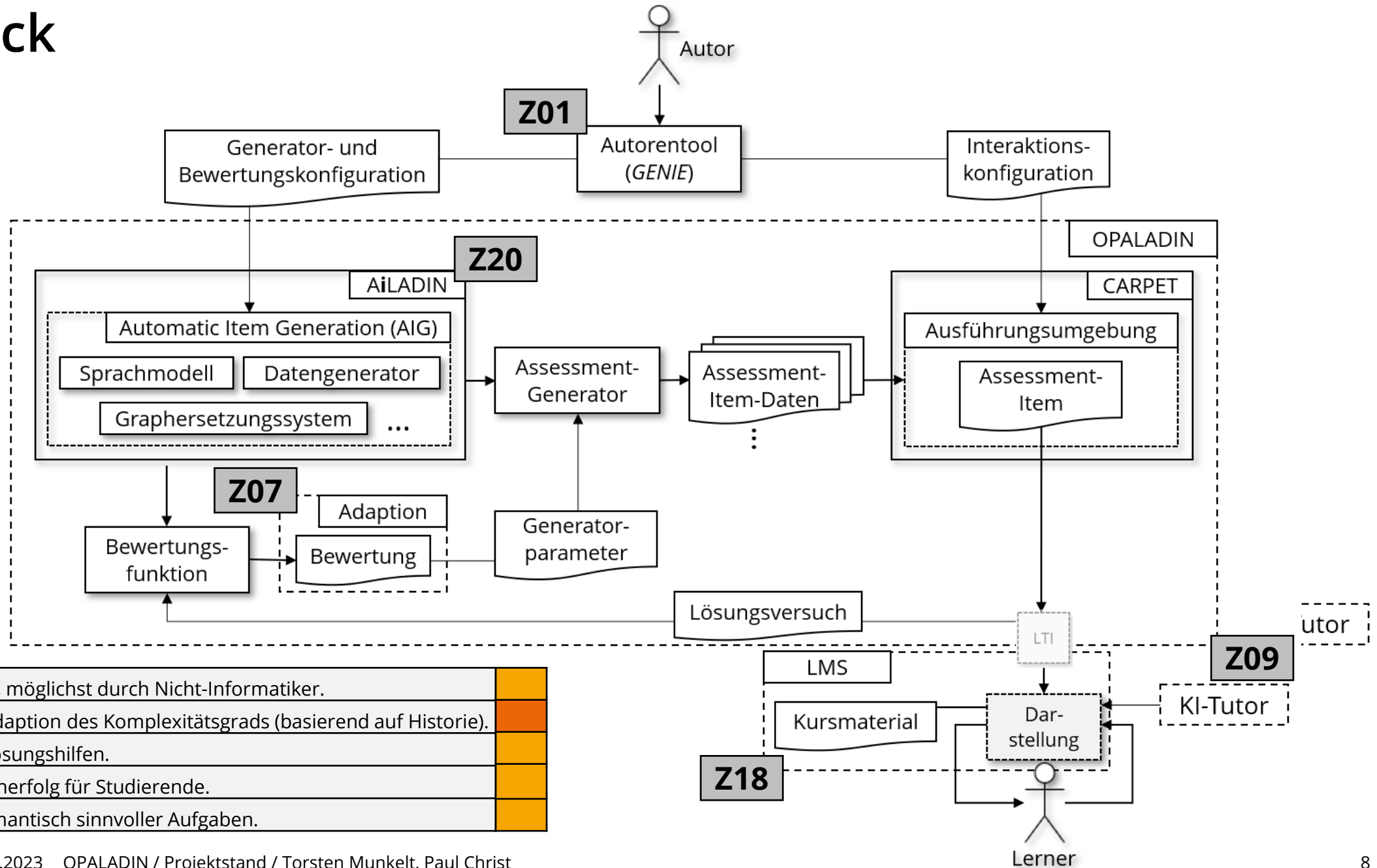
Projektziele

15/20 Bereits vollständig erfüllt
 4/20 Erst teilweise erfüllt
 1/20 Noch nicht erfüllt

Ziel	Beschreibung	Status
Z01	Deklarierbarkeit, möglichst durch Nicht-Informatiker.	
Z02	Reduktion von Täuschungsversuchen. [3]	
Z03	Generierung beliebig vieler Aufgaben individuell festlegbaren Komplexitätsgrads.	
Z04	Internationalisierung, also mehrsprachige Darbietung.	
Z05	Syntaxfehleraufgaben.	
Z06	LTI-Schnittstelle.	
Z07	Automatische Adaption des Komplexitätsgrads (basierend auf Historie).	
Z08	Automatische Korrektur.	
Z09	Automatische Lösungshilfen (personalisiert).	
Z10	Gamification.	
Z11	Ermöglichung von Orts- und Zeitflexiblem Lernen.	
Z12	Quelloffen.	
Z13	Ermöglichung von autonomen und selbsttätigen Lernen.	
Z14	Modellierungsaufgaben.	
Z15	Ermöglichung von Aufgaben aus allen wissenschaftlichen Disziplinen.	
Z16	OPALADIN verbreitet folgende Botschaft: „Wir können zufallsbasiert graphenbasierte Übungs- und Klausuraufgaben sowie entsprechende Lösung(shilf)en generieren, und Sie können das in Zukunft auch.“	
Z17	Aufwandsreduktion für Lehrende in der Erstellung und Korrektur von Aufgaben.	
Z18	Größerer Studienerfolg für Studierende.	
Z19	Einbeziehung von Impulsen aus verschiedenen Wissenschaftsdisziplinen.	
Z20	Generierung semantisch sinnvoller Aufgaben.	

[3] Heil, Joana & Ifenthaler, Dirk. (2023). Online Assessment in Higher Education: A Systematic Review. Online Learning. 27. 10.24059/olj.v27i1.3398.

Ausblick



Z01	Deklarierbarkeit, möglichst durch Nicht-Informatiker.	
Z07	Automatische Adaption des Komplexitätsgrads (basierend auf Historie).	
Z09	Automatische Lösungshilfen.	
Z18	Größerer Studienerfolg für Studierende.	
Z20	Generierung semantisch sinnvoller Aufgaben.	