Beyond Methods

Wie Experiential Learning wirklich entsteht

Eine Landkarte des Erfahrungslernens aus sechzehn Jahren Lehrformatentwicklung

Christian K. Karl · Fachdidaktik Bautechnik · Universität Duisburg-Essen

TURN Conference 2026 · Bauhaus-Universität Weimar · Track „Hands on – Minds on“

UNIVERSITÄT DUISBURG ESSEN

Offen im Denken

TURN '26

„Experiential Learning entsteht nicht durch Methoden, sondern durch die Struktur von Entscheidungen, Konsequenzen und Reflexion.“

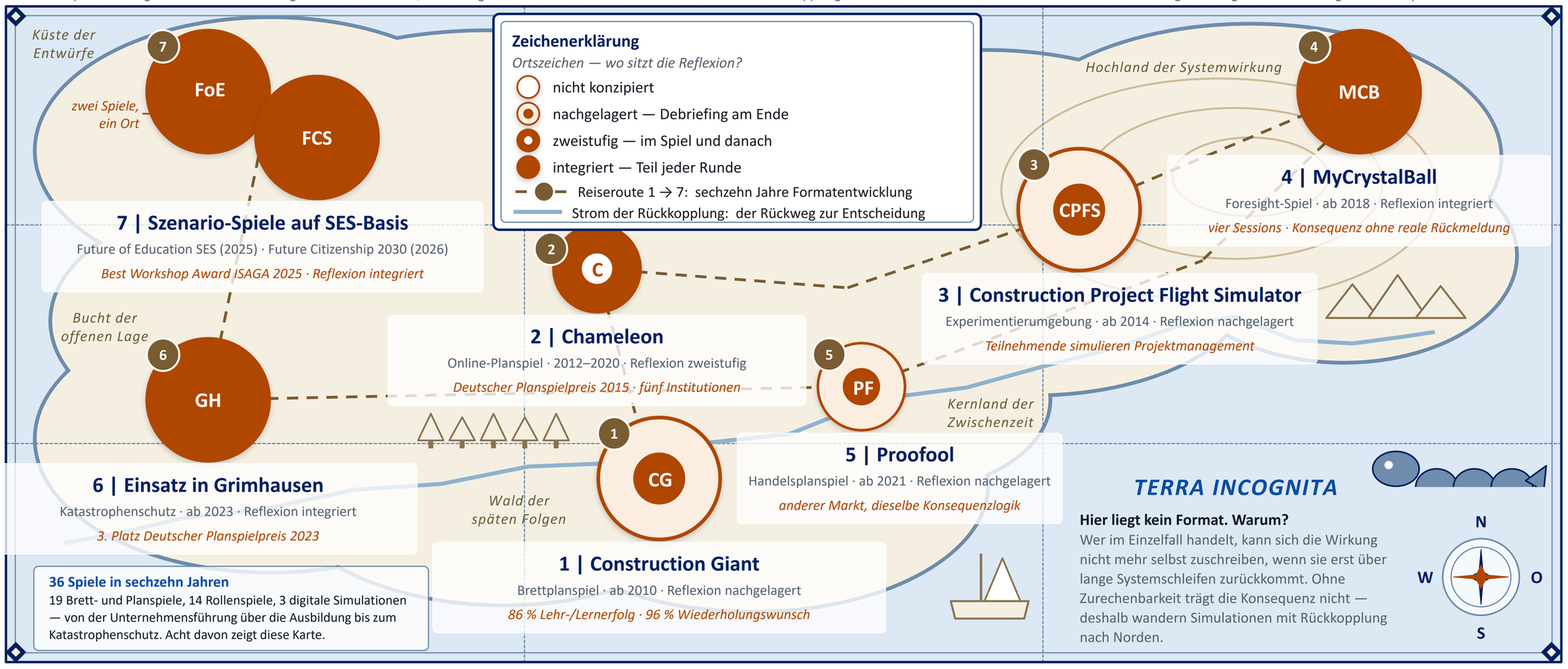
Was bietet dieser Beitrag an Neuem?

Nicht ein weiteres Lehrformat, sondern die Struktur darunter. Sechzehn Jahre eigener Formatentwicklung werden erstmals quer ausgewertet und zu einer Landkarte verdichtet, auf der sich jedes erfahrungsbasierte Lehrformat verorten lässt — unabhängig von Fach, Methode und Medium.

Die Landkarte des Erfahrungslernens

Worüber entschieden wird (Norden bis Süden) × wann die Konsequenz zurückkommt (Westen bis Osten). Die Reiseroute verbindet die Formate in der Reihenfolge ihrer Entstehung.

Bildbeschreibung: Eine gezeichnete Landkarte im Stil einer alten Seekarte, mit Doppelrahmen und Eckrauten. Von Süden nach Norden steigt die Entscheidungsebene von operativ über taktisch nach strategisch, von Westen nach Osten wandert die Konsequenz von unmittelbar über verzögert nach systemisch rückgekoppelt. Sieben Orte liegen auf einer Landmasse, einer davon mit zwei Ortszeichen, verbunden durch eine gestrichelte Reiseroute eins bis sieben. Sechs Regionen tragen Namen: Küste der Entwürfe im Nordwesten, Bucht der offenen Lage im Westen, Kernland der Zwischenzeit in der Mitte, Wald der späten Folgen, Hochland der Systemwirkung im Nordosten, Terra incognita im offenen Meer im Südosten. Der Strom der Rückkopplung fließt vom Hochland nach Westen bis zur Küste. Im Meer liegen ein Segler und ein Seeungeheuer. Kompassrose und Kartennotiz stehen in den unteren Ecken.



ENTSCHEIDUNGS-EBENE

unmittelbar — Wirkung noch in derselben Runde

verzögert — Wirkung erst Runden später

systemisch rückgekoppelt — Wirkung über Schleifen des Systems

← KONSEQUENZSTRUKTUR →

Die Werkzeuge dahinter — drei Entwurfsrahmen, aus denen die Achsen stammen

Entwicklungsrahmen 2011
Studienmodul-Lifecycle von der Planung bis zur Validierung, dazu eine sechsstufige Kompetenzmodellentwicklung. Reflexion: nachgelagert.

myPMgame Canvas 2016
Zwölf Blöcke. Entscheidungsebene und Reflexion eigene Blöcke — erstmals eigenständige Bausteine statt Nebenwirkung.

Serious Games Canvas 2022
Fünf Ebenen. Das Feld “Decision level & functional area” führt strategisch, taktisch, operativ. Reflexion: ausdrücklich nachgelagert.

Die Reflexion wandert nach innen

Bildbeschreibung: Eine Treppe aus sechs Stationen, die von links nach rechts ansteigt. Je höher die Station, desto tiefer sitzt die Reflexion im Format. Die ersten drei Stationen liegen auf gleicher Höhe.

ab 2010 — Construction Giant — nachgelagert
Debriefing am Ende — verankert an selbstgesetzten Unternehmenszielen

ab 2014 — CPFS — nachgelagert
Erst experimentieren, dann gemeinsam im Plenum auswerten: Was hat sich wodurch verändert?

2016 — myPMgame Canvas — nachgelagert
Reflexion bekommt erstmals einen eigenen Block — geplant ist aber noch nicht integriert

2012–20 — Chameleon — zweistufig
Kommentar an Entscheidungspunkten, danach Abgleich mit dem Spielprotokoll

ab 2023 — Grimhausen — integriert
Rundenbeginn Konsequenzen, Rundenende Kontrolle — nach FwDV 100

2025/26 — MyCrystalBall & FoE / FCS — integriert
Reflexion nach jeder Runde, dazu eigene Auswertungsphase am Ende

Die wichtigsten Ergebnisse: drei Muster über alle Formate hinweg

1 Die Methode ist austauschbar. Das Thema auch. Die Struktur darunter nicht.

Zwischen den Formaten: Pappe und Papiergeld, ein browserbasiertes Mehrspielersystem, ein Vensim-Modell, eine Lagekarte — methodisch verbindet sie nichts, und doch liegen sie auf derselben Karte. Innerhalb eines Formats: Oben links stehen zwei Ortszeichen an derselben Stelle: Future of Education (2025) und Future Citizenship 2030 (2026) — Thema und Rollen lassen sich tauschen, ohne dass sich die Struktur ändert.

2 Reflexion wirkt, wo sie eingebaut ist — nicht, wo sie angehängt ist.

In den Szenario-Spielen bewertet die “Stimme der Öffentlichkeit”— eine Jury aus dem Spiel selbst — die Entscheidungen jede Runde sofort und begründet ihr Urteil; jede Runde endet mit Reflexion, am Ende folgt eine eigene Auswertungsphase. Genau diese Formate sind aus dem Seminarraum herausgekommen — Grimhausen ins bundesweite Partnernetzwerk, die Szenario-Spiele auf internationale Bühnen.

3 Konsequenz braucht nicht die ganze Wirklichkeit, sondern Zurechenbarkeit.

Realitätsnähe hilft der Akzeptanz, ohne die keine Folge zählt. Notwendig ist sie nicht. Papiergeld ist nicht echt. Eine Vertragsstrafe im Browser auch nicht. Eine Zukunft, über die abgestimmt wird, gibt es noch gar nicht. Alle drei wirken trotzdem, weil die Folge der eigenen Entscheidung zurechenbar bleibt und spürbar wird. Die Szenario-Spiele gehen am weitesten: Sie stellen eine sofortige Rückmeldung her, die es in der Sache gar nicht gibt.

Gegenbefund, der die These begrenzt: Je stärker Konsequenz quantifiziert wird, desto fragiler wird sie. Bei der Auswertung von MyCrystalBall hat sich gezeigt, wie folgenreich ein Rechenfehler in den Sensitivitätswerten sein kann — und eine einzige falsche Zahl nimmt der Konsequenz ihre Zurechenbarkeit. Umgekehrt berichten Teilnehmende von Construction Giant, die Konsequenzen seien “auf den ersten Blick nicht überschaubar”. Zwischen zu undurchsichtig und zu genau liegt der schmale Korridor, in dem Konsequenz lernwirksam wird.

Welche Methoden wurden verwendet?

Vergleichende Sekundäranalyse von acht eigenen Spielen und drei Entwurfsrahmen (2010–2026) entlang von sieben Dimensionen — von der Ausgangsidee über Empirie und Grenzen bis zu den Wirkprinzipien. In den Formaten selbst: Design-based Research, System Dynamics, Szenarioverfahren, Design Thinking.

Wie beteiligen sich Studierende?

Studierende spielen die Formate nicht nur, sie bauen sie: Konzepte für Proofool und Grimhausen als Abschlussarbeiten, der Serious Games Canvas in einer studentischen Projektarbeit erprobt (2022). NEU: ein agentenbasiertes Bietplanspiel als Bachelorarbeit 2026. Dazu mehrere hundert Studierende an fünf Institutionen.

Welche Fragen bleiben offen?

Wie verhält sich Spielverhalten zu Realverhalten? Kompetenzmessung stützt sich bislang wesentlich auf Selbsteinschätzung. Die Stichproben sind klein und nicht verallgemeinerbar. Quantifizierte Konsequenz ist fehleranfällig. Und die Wirkung hängt stärker an einer qualifizierten Spielleitung, als die Formate selbst.

Was sind die nächsten Schritte?

Digitalisierung der Sensitivitätsauswertung von MyCrystalBall. Agentenbasierter Vergleich von Bietmodellen als Bachelorarbeit 2026. Prüfung der Landkarte an fremden Formaten (offen für Kooperation). Und eine größere Publikation zum Gesamtbestand der 36 Spiele, die derzeit entsteht.

Kleben Sie Ihr Spiel auf die Karte

1 **Worüber entscheiden die Teilnehmenden?** → Norden ist strategisch, Süden operativ
2 **Wann kommt die Folge zurück?** → Westen ist sofort, Osten über Umwege
Fertig. Wird bei Ihnen nach jeder Runde reflektiert, markieren Sie den Punkt.

Mini-Spiel zum Poster

Verorten Sie Ihr Format in 60 Sekunden — und testen Sie, was die Stelle der Reflexion ausmacht. Ohne Anmeldung, ohne Tracking.
QR-Code, führt zu
udue.de/mCIN4

Das Simulation Paradox

Im Auktionsexperiment wurden sämtliche Entscheidungen von > 40 Teilnehmenden protokolliert; daraus entstand ein Marktmodell mit rund sechzig Rückkopplungsschleifen — und zugleich eine Lernerfahrung über den Fluch des Gewinners, den Winner’s Curse. Wer diese Struktur baut, baut nicht ein Lehrformat oder ein Forschungsinstrument. Er baut beides, weil es dieselbe Struktur ist.

fachdidaktik bau:technik
Verantwortung • Engagement • Innovation

Universität Duisburg-Essen · bautechnik@uni-due.de · www.uni-due.de/bautechnik

Quellen: Karl (2011) Kompetenzorientierte Planspiele · Karl (2011) Construction Giant, ABSEL · Karl (2014) Simulation and Gaming in Construction Business, Dissertation UDE · Karl (2016) myPMgame Canvas, DiSEL/ABSEL · Karl (2016) Investigating the Winner’s Curse, Simulation & Gaming · Karl & Ibbs (2016) Modular-Oriented Simulation Models, Springer · Karl (2017) Design Workshop for inclusive Simulation Games, ISAGA · Karl (2022) Serious Games Canvas · Germes & Karl (2023) Einsatz in Grimhausen, ZMS · Karl (2025) Shaping the Future of Education - Interactive Storytelling and Foresight Game, ISAGA (Best Workshop Award) · Karl (2026) Future Citizenship 2030, Aurora Alliance · Karl (2026) MyCrystalBall - PETIES, LNCS