

# Blaupausen für Lernangebote – didaktische Szenarien mit EMPAMOS intuitiv visualisieren und anwenden

---

Daniel Behnke

*Zusammenfassung: Dieser Artikel beleuchtet die Anwendung der EMPAMOS-Toolbox zur intuitiven Visualisierung und Umsetzung didaktischer Szenarien in der Hochschullehre. EMPAMOS ermöglicht es, durch systemisches Denken und die Arbeit mit Mustern komplexe Lernangebote übersichtlich und praxisnah darzustellen. Educational Designer, Hochschullehrende und Hochschuldidaktiker:innen können die EMPAMOS-Werkzeuge so nutzen, um Lernangebote zu optimieren und an aktuelle Herausforderungen anzupassen. Der vorliegende Artikel erläutert die methodischen Grundlagen des didaktischen Designs und des Design Thinking, zeigt die praktische Umsetzung mit EMPAMOS und diskutiert mögliche Herausforderungen und Weiterentwicklungen. Als konkretes Fallbeispiel dient dabei das Szenario »Vorlesung«. Abschließend wird ein Ausblick auf die kollaborative Weiterentwicklung und die Übertragung der Methoden auf andere Bildungsbereiche gegeben.*

*Abstract: This article explores the use of the EMPAMOS toolbox for the intuitive visualization and implementation of didactic scenarios in higher education. EMPAMOS allows a practical representation of complex learning scenarios through systemic thinking and pattern language. Educational designers, university teachers, and experts on higher education didactics alike can use the EMPAMOS tools to optimize learning scenarios and adapt them to current challenges. The article explains the methodological foundations of didactic design and design thinking, demonstrates the practical implementation via EMPAMOS, and discusses potential challenges and further developments. This is illustrated using the scenario »lecture« as an example. Finally, the article provides an outlook on possibilities for the further collaborative development of didactic scenarios and the transfer of the above-mentioned methods to other areas of (higher) education.*

Schlagworte: Didaktische Szenarien, didaktisches Design, systemisches Denken, Muster, EMPAMOS

## 1. Die Ausgangslage

Ich arbeite als *Educational Designer*. Darunter versteh ich die systematische didaktische Konzeption und Entwicklung von Lernangeboten unterschiedlichster Art. Educational Designer als selbstgewählte Berufsbezeichnung ist dabei an die Begriffe »*Didaktisches Design*« (Kerres, 2021, S. 61f.) und »*Instructional Design*« (ebd.) angelehnt. Welche Bedeutung das Didaktische Design für meine Arbeit hat, erläutere ich im weiteren Verlauf dieses Beitrags – doch zu Beginn wollen wir uns zunächst der Terminologie widmen. Was man unter welchem Begriff versteht, hat mit den dahinterstehenden Traditionen und Herausforderungen bei der Übersetzung aus dem und ins Englische zu tun (Kerres, 2021, S. 62). Ich bezeichne mich bewusst nicht als Instructional Designer, da der Begriffsbestandteil »*instruction*« – zu Deutsch: Instruktion, Anleitung, Anweisung, Unterricht – den Fokus auf die Vorstrukturierung und Präsentation von Inhalten und damit auf die (einseitige) Vermittlung ebendieser Inhalte richtet. Wesentliche Prinzipien und Annahmen, die meiner Arbeit zugrunde liegen, kommen für mich dadurch nicht ausreichend zum Ausdruck. Dazu zählen unter anderem Offenheit – repräsentiert z.B. durch *Open Development* und *Open Educational Resources* (Arnold et al., 2018, S. 251) –, Partizipation aller Stakeholder:innen bei der Entwicklung, einschließlich der Lernenden im Sinne des *partizipativen Designs* oder *Co-Designs* (Lewrick et al., 2020), projekt- und problembasiertes Lernen (Kerres, 2018, S. 363) und die grundsätzliche Annahme, dass es bei Bildung um mehr geht als die standardisierte Vermittlung von Fakten und Fähigkeiten (Mihailović, 2019, S. 237).

Meine Arbeit umfasst beispielsweise die Entwicklung von offenen Selbstlernangeboten wie dem Lernmodul »Game-Based Learning in der Schule« (Behnke, 2021), die Ausarbeitung von Lehr- und Lernmethoden wie im Methodenheft »Geschichte in Spielen« (Behnke & Bernsen, 2022) sowie die mediendidaktische Beratung bei der Entwicklung unterschiedlicher Lernangebote – von Apps über Filme bis hin zu Spielen – für Schulunterricht und Hochschullehre (vgl. z.B. Behnke, 2020). Wichtig sind für mich bei dieser Arbeit praktisch etablierte Methoden und Designprinzipien, die ich flexibel in meinen Workflow einbinden kann. Deshalb möchte ich zunächst zwei grund-

legende Herangehensweisen in meinem Workflow vorstellen, bevor ich auf die Visualisierung und Anwendung didaktischer Szenarien mit EMPAMOS eingehe.

## 1.1 Didaktisches Design

Der Ansatz des Design Thinking (Lewrick et al., 2018) stellt die grundlegende Herangehensweise an meine Arbeit dar, sozusagen das Basismodell meines Workflows. Der Ansatz des »Didaktischen Designs« (Kerres, 2021) bzw. des »Teaching as Design« (Goodyear, 2015; Laurillard, 2012) folgt ebenfalls diesem Grundmuster und repräsentiert für mich die didaktische Variante des Design Thinking, da er explizit auf die Entwicklung von Lernangeboten ausgerichtet ist. Der Ansatz basiert – wie Design-Based Research (Reinmann et al., 2024) und viele andere Design-Disziplinen – auf einem iterativen Zyklus aus Planung, Gestaltung, Durchführung und Evaluation von Lernangeboten (Lidwell et al., 2003, S. 142). Dabei geht es weniger darum, normativ konzipierte Fragen danach zu beantworten, wie z.B. Lernangebote gemäß didaktischen Prinzipien und wissenschaftlichen Erkenntnissen auszusehen haben. Diese Prinzipien und Erkenntnisse werden selbstverständlich berücksichtigt, doch im Vordergrund stehen die pragmatische Konzeption, Entwicklung, Anwendung, Überprüfung und Weiterentwicklung eines praktikablen Lernangebots, das sich nicht nur theoretisch, sondern im alltäglichen Einsatz bewährt. Kurzum: Es geht um die »Gestaltung von Lernangeboten mit dem Ziel, Bildungsanliegen einzulösen« (Kerres, 2021, S. 61).

## 1.2 Die Arbeit mit Mustern in Systemen

Ein weiterer Ansatz, dem ich bei meiner Arbeit folge, ist das Arbeiten mit Mustern oder Patterns (Nystrom, o.J.; Gamma et al., 2015). Diesen Ansatz habe ich durch die Softwareentwicklung bei der Ausarbeitung eines Lernspiels für das Angebot der Hamburg Open Online University (o.J.) kennengelernt. Die Grundannahme ist, dass sich durch die Lösung immer wiederkehrender, für das Arbeitsfeld typischer Probleme bewährte Muster herauskristallisieren. Anstatt immer wieder bei null anzufangen, ist es deshalb nur pragmatisch und absolut legitim, auf Best Practices zurückzugreifen, also auf Ansätze, die sich bereits in der Praxis bewährt haben (Passig & Jander, 2013, S. 255).

Die Arbeit mit solchen Best Practices ist auch in der Didaktik etabliert. Verbreitete Begriffe dafür sind u.a. »didaktische Szenarios« oder »didaktische

*Entwurfsmuster*« (Kohls & Wedekind, 2008).<sup>1</sup> Besonders hilfreich ist es meines Erachtens, wenn man die Arbeit mit Mustern mit dem sogenannten *Systems Thinking* (Meadows, 2008) bzw. den Erkenntnissen der Systemtheorie (Leitner, 2016) verbindet. Diese Ansätze zeichnen sich dadurch aus, dass Gegenstände nicht für sich allein, sondern als Teile von Systemen betrachtet werden. Außerdem haben die Wechselwirkungen zwischen den verschiedenen Objekten eines Systems eine entscheidende Bedeutung bei dieser Perspektive. Dieser Ansatz bildet das Fundament von EMPAMOS und lässt sich sehr gut mit der Herangehensweise des Didaktischen Designs verbinden. Im Folgenden werde ich konkret darlegen, wie dies umgesetzt werden kann.

### 1.3 Wo EMPAMOS ins Spiel kommt

Das EMPAMOS-Toolset bietet verschiedene Materialien und Methoden bis hin zur Möglichkeit, mit einer Web-App zu arbeiten, die künstliche Intelligenz (KI) nutzt. Um didaktische Szenarien abzubilden, genügt für den Anfang jedoch die intuitive Arbeit mit den Spielement- und Misfit-Karten. Der einfachste und auch in diesem Beitrag vorgestellte Ansatz hierfür basiert darauf, Kernelemente eines didaktischen Szenarios als Spielemente zu identifizieren und mittels der Karten abzubilden. EMPAMOS entfaltet dabei allerdings erst sein volles Potenzial, wenn nicht nur die einzelnen Elemente betrachtet werden, sondern wenn in Verbindungen und Mustern von Elementen gedacht wird. Bei EMPAMOS werden diese »Moleküle« genannt. Gleichzeitig folgt EMPAMOS auch den Grundprinzipien des Design Thinking, also einem iterativen Vorgehen (vgl. Abschnitt 1.1), in dessen Fokus wesentliche Design-Thinking-Prinzipien wie Nutzer:innenorientierung, kreative Problemlösung und das Einholen von Feedback von Seiten der Zielgruppe stehen. Das Toolset bietet somit besondere Voraussetzungen, um die oben geschilderten und meiner Arbeit zugrundeliegenden Prinzipien – systemisches Denken, die Arbeit mit Mustern, Design Thinking und Didaktisches Design – praktisch zu realisieren.

Eine umfassende Darstellung der EMPAMOS-Methodik bietet der einleitende Artikel von Voit in diesem Sammelband. Zwei Aspekte möchte ich an dieser Stelle aber noch hervorheben, da sie für meine Arbeit sehr vorteilhaft sind. Zum einen legt EMPAMOS den Fokus auf bereits in einem System

---

<sup>1</sup> Eine praxisorientierte Auswahl didaktischer Entwurfsmuster ist u.a. auf <https://www.e-teaching.org/didaktik/konzeption/entwurfsmuster> zu finden.

vorhandene Elemente.<sup>2</sup> Das richtet das Augenmerk der Educational Designer, die EMPAMOS nutzen, darauf, Kernelemente im Blick zu behalten, Konzepte nicht unnötig aufzublähen und das Angebot auf seine essenziellen Bestandteile zu reduzieren – ein Grundprinzip des »guten« minimalistischen Designs, das auch in dem geflügelten Wort »weniger ist mehr« steckt. Zum anderen ist die Symbol- und Bildsprache von EMPAMOS sehr hilfreich zur Darstellung und Kommunikation von Lernangeboten bzw. der dahinterstehenden didaktischen Konzepte. Die Visualisierung der Muster als Moleküle mit Verbindungen macht diese greifbar und damit gestaltbar. Didaktisches Design, Musterentwicklung und systemisches Denken können so nicht nur auf einer rein konzeptionellen oder schriftlichen Ebene praktiziert werden: Die Elemente eines Lernangebots können vielmehr in die Hand genommen, angeordnet und sichtbar in Beziehung zueinander gesetzt werden. Gewissermaßen werden Didaktisches Design, systemisches Denken und die Arbeit mit Mustern dadurch zum praktischen Handwerk im wahrsten Sinn des Wortes – zu einem Handwerk, das noch klarer auf die Erarbeitung pragmatischer und praktischer Lösungen für den Lehr- und Lernalltag ausgerichtet ist und sich nicht in die bisweilen schwindelerregende theoretische Höhe des akademischen Elfenbeinturms verirrt.

## 2. Didaktische Szenarien intuitiv mit EMPAMOS abbilden

EMPAMOS bietet eine Vielzahl an Methoden und Prinzipien, die dabei helfen können, ein didaktisches Szenario abzubilden. Welche der verschiedenen EMPAMOS-Methoden man konkret nutzt, ist auch eine Frage der eigenen methodischen Kenntnisse im Umgang mit den EMPAMOS-Werkzeugen, des eigenen Workflows und der persönlichen Vorlieben. Zu den im EMPAMOS-Werkzeugkoffer enthaltenen intuitiv anwendbaren Methoden zählen unter anderem der »Element-Radar«, der »Element-Cluster« und das »Zufalls-Netzwerk«. Sie alle können eingesetzt werden, um die in einem didaktischen Szenario enthaltenen Elemente zu identifizieren und festzuhalten.

Als Beispiel soll in diesem Artikel ein in der Hochschullehre weit verbreitetes Szenario dienen: eine Vorlesung (Abb. 4). Wie sie sich mittels EMPAMOS

---

2 Die »Speisekammer« steht in der Sprache des Toolkits für den Vorrat an bereits vorhandenen Elementen in einer gegebenen Situation, die mit EMPAMOS analysiert oder bearbeitet wird.

konzeptionell erfassen und unter didaktischen Gesichtspunkten gestalten lässt, wird im Verlauf der Abschnitte 2.1 bis 2.3 sowie in Abschnitt 3 erläutert. Zunächst werden hierfür die Elemente des Szenarios erfasst und in EMPAMOS-Spielelemente »übersetzt« (Abschnitt 2.1). Danach können (optional) Verbindungen zwischen diesen Elementen festgehalten werden (Abschnitt 2.2). Das Ergebnis ist eine Visualisierung des Szenarios (Abschnitt 2.3), die zur Auseinandersetzung mit selbigem oder zur Entwicklung eines konkreten Lernangebots genutzt werden kann (Abschnitt 3).

## 2.1 Vorhandene Elemente in EMPAMOS-Spielelemente übersetzen

Die auf den EMPAMOS-Karten aufgeführten Elemente stammen aus der Domäne der Spiele und der Spielentwicklung. Dementsprechend repräsentieren die Begriffe spielerische Elemente und Aspekte. Betrachten wir etwa die Spielemente in Abbildung 1: »Ankommen«, »Badge« und »Belohnung«. Um ein didaktisches Szenario abzubilden, müssen diese Begriffe zunächst auf die didaktische Ebene »übersetzt« werden.

Diese Übersetzung könnte – muss aber nicht! – in den hier genannten Fällen auf diese Weise geschehen. Beim »Ankommen« ist es aus spielerischer Sicht wichtig, besondere Orte zu erreichen und hierfür ggf. Hindernisse zu überwinden. Dementsprechend könnte dieses Ankommen im Bereich der Hochschullehre das Erreichen bestimmter Meilensteine im Studien-, Semester- oder Kursverlauf bedeuten. »Badges« sind wiederum für Mitspielende sichtbare Auszeichnungen, die für besondere Leistungen oder besonderes Engagement vergeben werden. Sie könnten z.B. durch die Vergabe von Micro-Degrees – d.h. durch Zertifikate für den Erwerb spezifischer Kompetenzen – realisiert werden. »Belohnungen« erhalten die Lernenden ebenfalls für besondere Leistungen; sie motivieren und bringen Vorteile im weiteren Spielverlauf. In der Hochschullehre könnten sie durch umfassendes konstruktives Feedback inklusive sozial relevanter Auszeichnungen (z.B. in Form der bereits erwähnten Micro-Degrees) für erbrachte Leistungen umgesetzt werden.

Eine entscheidende Hürde bei der Darstellung didaktischer Szenarien mit EMPAMOS stellt ebendiese Übersetzung von didaktischen Elementen in Spielemente dar. Zur Unterstützung bietet EMPAMOS daher methodische Lösungswege an. Zudem hat es sich bei dieser Übersetzung bzw. Übertragung als sehr hilfreich erwiesen, neben der Verwendung des spielerischen Wordings der EMPAMOS-Elemente auch die didaktische Formulierung als »konkrete

Übersetzung« festzuhalten (vgl. die Haftnotizen in Abb. 1); die erwähnten EMPAMOS-Methoden regen dazu auch explizit an.

Abbildung 1: EMPAMOS-Spielelemente und mögliche didaktische Übersetzungen



Voit, T.; Bildrechte ICONS siehe Anhang

Es besteht in der didaktischen Forschungsliteratur »eine hohe Übereinstimmung über die Elemente, die bei einer didaktischen Planung zu bearbeiten sind« (Kerres, 2021, S. 71). Auch im Rahmenmodell des Didaktischen Designs sind diese Elemente enthalten (Kerres, 2021, S. 74) – und zwar in den Kategorien *Rahmenbedingungen, Akteur:innen, Lerninhalte, Lernziele, Methoden, Medien und Lernorganisation (zeitlich, räumlich, sozial)*. Infolgedessen bietet dieses Rahmenmodell einen fundierten Pool an Elementen, die bei der Entwicklung von Lernangeboten zu berücksichtigen sind. Kombinieren wir diesen Pool mit EMPAMOS, können wir zunächst die einzelnen didaktischen Elemente eines Szenarios identifizieren. Alle Elemente sollten dabei so abstrakt und allgemein wie möglich abgebildet werden, damit das Muster für möglichst viele verschiedene Anwendungen in unterschiedlichen Lernumgebungen eingesetzt werden

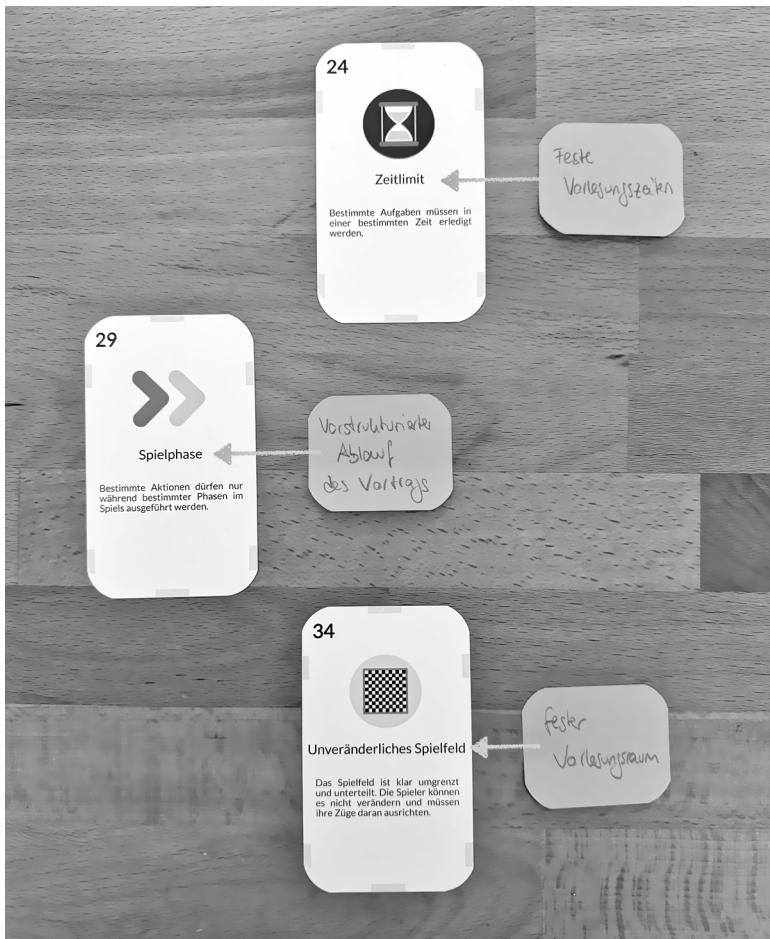
kann, z.B. sowohl im Geschichtsunterricht an einer Schule als auch in einem Informatikstudiengang.

Abbildung 2: Bestimmung erster Elemente des Szenarios »Vorlesung«



Voit, T.; Bildrechte ICONS siehe Anhang

Abbildung 3: Bestimmung weiterer Elemente des Szenarios »Vorlesung«



Voit, T.; Bildrechte ICONS siehe Anhang

In einem zweiten Schritt gilt es nun, herauszufinden, wie diese Elemente in EMPAMOS-Spielelemente übersetzt werden können. Es bietet sich dabei an, inkrementell vorzugehen und zunächst wenige didaktische Elemente zu identifizieren, die dann in EMPAMOS-Spielelemente übersetzt werden (siehe Abb. 2). Darauf aufbauend können weitere Elemente ergänzt werden. So kann man sich auf die einzelnen Elemente konzentrieren und Ungenauigkeiten.

ten oder Fehler bei der Übersetzung vermeiden – sprich, man kann eine *genauere* Übersetzung vornehmen.

Ebenso kann man aber auch umgekehrt vorgehen und zunächst mit Blick auf den Element-Pool von EMPAMOS überlegen, wie diese Elemente im didaktischen Szenario verkörpert sein könnten (Abb. 3). Die Kombination aus diesen beiden Ansätzen erlaubt eine solide erste Abbildung eines didaktischen Szenarios. Die Reihenfolge der dafür erforderlichen Schritte – didaktische Elemente identifizieren und übersetzen einerseits, Verkörperungen von EMPAMOS-Elementen im didaktischen Szenario identifizieren andererseits – ist im Grunde frei wählbar. Es hilft aber, beide Perspektiven zu nutzen, um ein möglichst umfassendes Gesamtbild zu erhalten. Ein Beispilszenario, in dem auch diese zwei Übersetzungsschritte durchlaufen werden, ist in Abschnitt 2.4 dargestellt.

## 2.2 Die Verbindungen zwischen Elementen (optional) abbilden

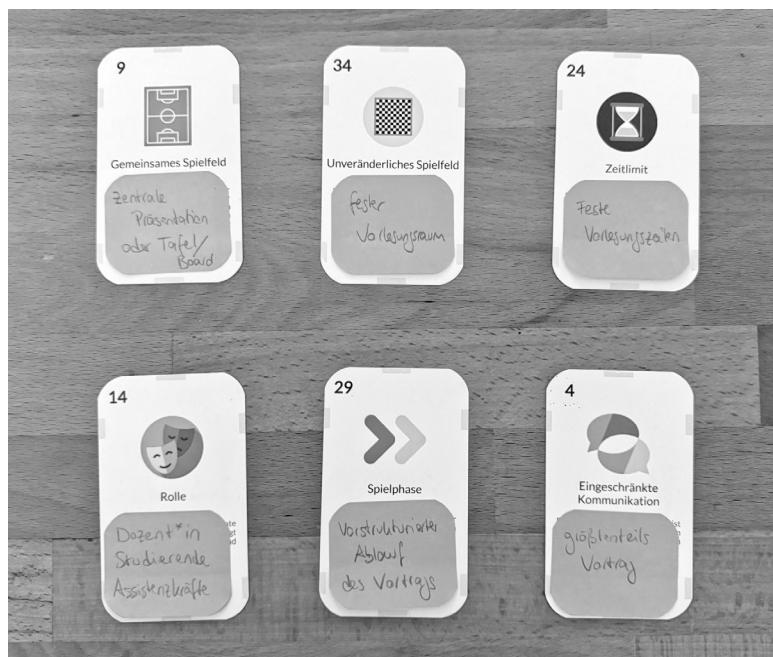
Eine erste intuitive Abbildung eines didaktischen Szenarios ist völlig ausreichend, um damit wie in Abschnitt 3 beschrieben weiterzuarbeiten. Dazu genügt es, die einzelnen Elemente eines didaktischen Szenarios zu bestimmen. In der Praxis zeigt sich jedoch, dass (nicht nur) Educational Designer – ob gewollt oder ungewollt – gleichzeitig oft eine in Ansätzen systemische Betrachtung des Lernangebots beginnen. Grundsätzlich ist es durchaus möglich und sinnvoll, schon zu einem so frühen Zeitpunkt im Designprozess zu überlegen, wie die verschiedenen Elemente miteinander verbunden sind und welche Zusammenhänge und Abhängigkeiten zwischen ihnen bestehen. Dabei kann etwa geklärt werden, ob ein Element wirklich grundsätzlicher Bestandteil eines Szenarios ist oder eher als optionale Ergänzung betrachtet werden sollte. Darüber hinaus lässt sich so bestimmen, ob ein identifiziertes Element nur eine spezifische Ausprägung darstellt oder ein generisches, abstraktes Element des Szenarios ist, also eine verallgemeinerbare Szenario-Komponente, die in verschiedenen Lernumgebungen unterschiedlich implementiert werden kann.

Eine konsequent systematische Abbildung der Verbindungen zwischen den Szenario-Komponenten ist selbstverständlich auch möglich, hier aber nicht beabsichtigt – dafür bietet sich eher die Arbeit mit der projekteigenen EMPAMOS-KI an. Hinweise dazu finden sich am Ende dieses Artikels in Abschnitt 4.

## 2.3 Das Ergebnis: Eine visuelle Abbildung eines didaktischen Szenarios

Mittels der hier beschriebenen Schritte – erst die Übersetzung, dann (optional) die Verbindung der Elemente – entsteht eine einfache Visualisierung eines didaktischen Szenarios. Abbildung 4 zeigt am Beispiel des Szenarios »Vorlesung« die Umsetzung in EMPAMOS (ohne Verbindungen).

Abbildung 4: Einfache Visualisierung des didaktischen Szenarios »Vorlesung« mit EMPAMOS



Voit, T.; Bildrechte ICONS siehe Anhang

Selbstverständlich können weitere Elemente aufgeführt werden, um das didaktische Szenario ausführlicher zu beschreiben. Kohls und Wedekind (2008) empfehlen z.B., neben den bereits genannten Elementen des Szenarios auch dessen Kontext sowie das Problem, das mit dem Szenario adressiert wird, und die Konsequenzen zu benennen. Es ist jedoch oft auch ratsam,

nicht zu viele Elemente in eine Visualisierung aufzunehmen – ganz im Sinne des bereits erwähnten Prinzips »weniger ist mehr«. Gegebenenfalls können für diese weiteren Aspekte auch separate Visualisierungen angefertigt werden (vgl. Abschnitt 3.4.2).

### **3. Was kann ich mit den visualisierten didaktischen Szenarien machen?**

Allein der direkte Blick auf ein visualisiertes Szenario erlaubt oft schon sehr konkrete praktische Erkenntnisse für die Ausarbeitung eines Lernangebots. Unweigerlich setzt man sich mit einer Vielzahl von Faktoren auseinander. Was sind die grundsätzlichen Elemente des Szenarios – und stimmen diese mit den eigenen Vorstellungen von diesem Szenario und seinen typischen Elementen überein? Enthält das Szenario eventuell Elemente, derer wir uns zuvor nicht bewusst waren und die wir bei der Ausgestaltung eines Lernangebots übergegangen hätten? Sind wir vielleicht sogar fälschlicherweise davon ausgegangen, dass bestimmte Elemente ein fester Teil des Szenarios sind – doch nun stellt sich heraus, dass genau diese Elemente typischerweise nicht enthalten sind? Neben diesen wichtigen Fragen möchte ich in den nachfolgenden Abschnitten auf einige Aspekte detaillierter eingehen.

#### **3.1 Eine neue Perspektive auf motivierende Elemente**

Durch die Übersetzung in Spielelemente ergibt sich eine neue Perspektive darauf, was im jeweiligen didaktischen Szenario motivierend wirken kann. Das »gemeinsame Spielfeld« (s. EMPAMOS-Karte #9 in Abb. 4) bzw. die zentrale Präsentation kann es den Teilnehmenden erleichtern, der Vorlesung zu folgen. Das »unveränderliche Spielfeld« (Karte #34 in Abb. 4) bzw. der feste Vorlesungsraum sorgt für Ruhe und Konzentration auf das Wesentliche. Und selbst das »Zeitlimit« (Karte #34 in Abb. 4) kann unterstützend wirken, indem es die Aufmerksamkeit steigert und dafür sorgt, dass sich die Teilnehmenden erst im richtigen Moment geordnet zu Wort melden. Die veränderte Perspektive aus dem EMPAMOS-Blickwinkel sorgt so gesehen auch für neue Wertschätzung gegenüber den bereits vorhandenen, typischen Elementen eines Szenarios und verhindert ein vorschnelles Fallenlassen dieser Elemente bei der Ausgestaltung eines konkreten Lernangebots. Womit wir auch schon beim nächsten praktischen Anwendungspunkt wären ...

### 3.2 Konkretes Lernangebot auf Basis des Musters entwickeln

Ein generisches didaktisches Szenario bzw. Muster kann auch als Grundlage für die eigene Lehre genutzt werden, und zwar als Blaupause für eine spezifische Lehr-Lernsituation. In diesem Fall gilt es im nächsten Schritt nun zu definieren, wofür welche Muster-Komponente im eigenen Lernangebot konkret steht. Wie sieht das »*gemeinsame Spielfeld*« genau aus – was macht z.B. den Vorlesungsraum aus? Welche »*Rollen*« kommen den verschiedenen Akteur:innen zu und wie können diese bestmöglich berücksichtigt und in das Szenario integriert werden? Inwiefern ist während der Veranstaltung die »*Kommunikation eingeschränkt*« und welche Rückschlüsse müssen daraus gezogen werden?

### 3.3 Anpassung der Szenarien mit EMPAMOS an eigene Bedarfe

Sowohl in einem generischen didaktischen Szenario als auch in einem konkretisierten Lernangebot können durch Einsatz der EMPAMOS-Methode fehlende Elemente ergänzt oder störende Elemente identifiziert werden. Lehrende – und natürlich auch Educational Designer, die mit EMPAMOS arbeiten – können zunächst prüfen, ob das gewählte didaktische Szenario grundsätzlich den Anforderungen an die Lernumgebung entspricht. Enthält es beispielsweise zu viele Elemente, die nicht auf das konkrete Lernangebot übertragen werden können, ist es möglicherweise ungeeignet für dieses spezifische Bildungsanliegen.

Wer bereits bestimmte Herausforderungen aus der Lehre kennt oder gar selbst Erfahrungen mit problematischen Aspekten eines Szenarios gemacht hat, kann diese störenden Elemente – im EMPAMOS-System als »Misfits« bezeichnet – auf unterschiedliche Art und Weise angehen. Eine Möglichkeit besteht etwa darin, zu prüfen, ob ein bestimmtes Element des Szenarios unerwünschte motivationale Auswirkungen verursacht. Ist das der Fall, stehen verschiedene EMPAMOS-Methoden zur Verfügung, um dieses Misfit aufzulösen, z.B. das Anpassen oder Entfernen des betreffenden Elements – oder auch der Austausch gegen ein anderes Spielement, mit dem sich die gewünschte motivationale Wirkung erzielen lässt.

Für das Beispiel der Vorlesung könnte ein typisches Misfit die mangelnde Beteiligung der Teilnehmenden sein. Im EMPAMOS-System entspräche dies dem Misfit »*Spieler zeigen zu wenig Engagement*«. Dies könnte daran liegen, dass die »*eingeschränkte Kommunikation*« ein wesentliches Element des Szenarios ist, ein Element wie »*Austausch*« jedoch kein Kernbestandteil des Szenarios »Vor-

lesung« darstellt. Das resultiert unweigerlich in einer erhöhten Passivität des Plenums und damit letztlich in einer geringeren Beteiligung. Naheliegend wäre in diesem Fall also die Einbindung des Elements »Austausch«. Realisieren ließe sich das z.B. durch Kommunikationsangebote, die die Studierenden vor, während oder nach der Vorlesung in Anspruch nehmen können, in Form von Kommunikationsphasen während der Veranstaltung, mit Sprechstunden da-vor oder danach, mittels asynchroner digitaler Kommunikationsforen oder sogar durch digitale Live-Feedback-Systeme. Wer sich z.B. während der Vorlesung insgesamt mehr Interaktion und Beteiligung seitens des Auditoriums wünscht, kann bei einer konkreten Implementierung des Szenarios »Vorlesung« darauf achten, explizit zusätzliche Elemente ins Spiel zu bringen, die diesem Ziel entsprechen. So wäre es etwa denkbar, das bereits erwähnte Element »Austausch« mit sogenannten Murmelrunden zu implementieren, die es den Studierenden erlauben, sich innerhalb kurzer Interaktionsphasen mit ihren Peers in Kleingruppen leise – also »murmelnnd« – über die gerade in der Vorlesung behandelten Inhalte und etwaige Fragen dazu auszutauschen.

### **3.4 Herausforderungen bei der Arbeit mit den visualisierten didaktischen Szenarien**

Bei vielen neuartigen didaktischen Methoden treten Hürden auf, die potenzielle Anwender:innen dazu bewegen, die Zweckmäßigkeit des neuen Ansatzes infrage zu stellen. Mit Blick auf Lehr-Lernszenarien werden z.B. oft Fragen der Akzeptanz und der Vereinbarkeit mit der etablierten didaktischen Kultur laut. Erschwerend können außerdem Herausforderungen bezüglich des Zeitaufwands oder des Zugangs zur für die jeweilige Methode erforderlichen Technologie und bisweilen sogar Wünsche nach mehr Effizienz und einem besseren Kosten-Nutzen-Verhältnis hinzukommen. Speziell bei der Arbeit mit didaktischen Szenarien, die mit EMPAMOS visualisiert werden, machen sich typischerweise jedoch vor allem drei Herausforderungen bemerkbar, mit denen wir uns in den nachfolgenden Abschnitten beschäftigen wollen.

#### **3.4.1 Kognitive Last beim Systemdenken**

Das Denken in Systembestandteilen erfordert oft den wiederholten Wechsel von Konkretisierung und Abstrahierung. Das kann herausfordernd sein und stellt eine nicht zu unterschätzende Hürde bei der kooperativen oder kollaborativen Entwicklung von Lernangeboten dar. Gerade in einer Mehrpersonenkonstellation kann es sein, dass kein gemeinsames Verständnis über die

verwendeten Begrifflichkeiten herrscht, solange die Terminologie nicht explizit als solche adressiert wird. Das wiederum kann den weiteren Arbeitsprozess deutlich erschweren. Deshalb sollte immer wieder sichergestellt werden, dass alle Beteiligten das gleiche konkrete wie abstrakte Verständnis des didaktischen Szenarios bzw. des damit erarbeiteten konkreten Lernangebots haben. Es kann sich lohnen, immer wieder von der EMPAMOS-Sprache in die didaktische Sprache und zurückzuübersetzen. Auch deshalb ist es sinnvoll, parallel zum spielerischen EMPAMOS-Wording auch die didaktischen Formulierungen festzuhalten. Je mehr Erfahrung Anwender:innen mit den EMPAMOS-Tools gesammelt haben, umso seltener ergeben sich hier aber wirkliche Probleme. Wie heißt es so schön? »Übung macht den Meister« – und das gilt auch für die Arbeit mit EMPAMOS.

### **3.4.2 Komplexität und schwer auszumachende Stopping Points**

Eine weitere Herausforderung im Umgang mit EMPAMOS kann die zunehmende Komplexität der Visualisierungen sein. Sind keine klaren »Stopping Points« auszumachen, an denen die Visualisierung den Kern des Szenarios beschreibt und damit als abgeschlossen gelten kann, droht die Darstellung, immer umfangreicher zu werden. Mit der Zahl der Komponenten steigt allerdings auch die Zahl der potenziellen Verbindungen. Dann kann es sehr schwierig werden, den Überblick zu behalten und bei der Konkretisierung eines Lernangebots sicherzustellen, dass alle relevanten Aspekte berücksichtigt werden. Dadurch wiederum steigt auch die Zahl potenzieller Misfits, sprich: unerwünschte Nebenwirkungen können auftreten, die das konkrete Lernangebot negativ beeinflussen. Um dem entgegenzuwirken, kann es hilfreich sein, die Visualisierungen in kleinere, leichter handhabbare Segmente zu unterteilen und schrittweise vorzugehen. Es ist also wichtig, Punkte zu finden, an denen man innehalten kann, um einzelne Aspekte separat zu betrachten. In diesem Kontext kann es sich außerdem als hilfreich erweisen, mehrere separate Visualisierungen zu erstellen, um die Komplexität der Strukturen und Prozesse, die erfasst, »übersetzt« und analysiert werden müssen, zu reduzieren.

### **3.4.3 Vertrauen in die eigenen Methoden und Workflows beibehalten**

Es ist essenziell, den eigenen Methoden und Workflows zu vertrauen und intuitiv zu arbeiten. Erlaubt ist, was bei der didaktischen Arbeit voranbringt. Die verschiedenen Methoden von EMPAMOS können dabei helfen, besonders bei der systematischen Arbeit mit App und KI. Meiner Erfahrung nach sollte

man sich davon jedoch nicht einschüchtern und erst recht nicht eingrenzen lassen. Die EMPAMOS-Tools lassen sich wie andere Werkzeuge nutzen – wie Texteditoren, Tabellenkalkulationsprogramme, Stift und Papier. Sie bieten naheliegende Funktionen, aber letztlich entscheiden die Anwender:innen, was und wie sie damit arbeiten. Das gilt insbesondere für die physischen EMPAMOS-Materialien wie Spielelement- und Misfit-Karten. Meiner Erfahrung nach gibt es diverse Wege, die EMPAMOS-Werkzeuge in den eigenen Workflow einzubinden und sie mit anderen Design-Thinking-Methoden oder didaktischen Herangehensweisen abzustimmen und zu kombinieren.

Wer hingegen noch im Findungsprozess ist, was Methoden und Workflows zur Entwicklung von Lernangeboten angeht, dem bietet EMPAMOS eine unterstützende und gleichzeitig flexible Arbeitsumgebung. Die spielerische Perspektive, die Möglichkeit zur Visualisierung von Mustern und Systemen sowie die Arbeit mit Misfits lassen sich – wie bereits erwähnt – gut mit der Arbeit des Didaktischen Designs verbinden, nicht zuletzt, weil sowohl dem Ansatz des Didaktischen Designs als auch EMPAMOS die Prinzipien des Design Thinking zugrunde liegen (vgl. die Abschnitte 1.1 und 1.3). Die EMPAMOS-Toolbox kann dabei helfen, Design Thinking, Systems Thinking und die Arbeit mit Patterns in die Bearbeitung didaktischer Problemstellungen mit einzubeziehen. Bildungsanliegen können so systematisch analysiert und Lösungen genauso kreativ wie zielgerichtet erarbeitet werden. Gleichzeitig bleibt genügend Raum, um die eigene didaktische Herangehensweise weiterzuentwickeln. EMPAMOS bietet in diesem Sinne keinen Ersatz für pädagogisch-didaktische Methoden und Arbeitsweisen, sondern stellt vielmehr eine sinnvolle Ergänzung dar, die den kreativen Spielraum erweitert und die Entwicklung individueller Arbeitsmethoden unterstützt.

#### **4. Ausblick und nächste Schritte**

In diesem Artikel wurde aufgezeigt, wie die EMPAMOS-Tools eingesetzt werden können, um didaktische Szenarien zu visualisieren und anschließend auf die Entwicklung konkreter Lernangebote anzuwenden. Abschließend sollen hier einige weitere Nutzungsszenarien skizziert und mögliche Weiterentwicklungen aufgezeigt werden.

## 4.1 Nutzung von EMPAMOS durch verschiedene Zielgruppen

Die Abbildung didaktischer Szenarien mit EMPAMOS kann für verschiedene Zielgruppen hilfreich sein. Zum einen können Educational Designer sie – wie eingangs beschrieben – als praktische Grundlage für Beratungs- und Entwicklungsarbeit nutzen. Zum anderen erhalten Hochschullehrende Orientierung und können EMPAMOS zur Entwicklung ihrer eigenen Lernangebote oder für die gezielte Arbeit an Misfits in bestehenden Lernangeboten einsetzen. Darüber hinaus erhalten Hochschuldidaktiker:innen ein solides, empirisch fundiertes Tool, mit dem bestehende didaktische Patterns abgebildet und neue entwickelt werden können. EMPAMOS bietet somit eine methodische Alternative, um innovative Antworten auf neu auftretende Problemstellungen (sprich: Misfits) in der Hochschullehre des 21. Jahrhunderts zu finden, insbesondere da, wo motivationale Probleme in der Lehre auftreten.

## 4.2 Kollaborative Erarbeitung weiterer didaktischer Szenarien

Es lässt sich sicherlich trefflich darüber streiten, ob das in Abschnitt 2.4 abgebildete Szenario der Vorlesung so tatsächlich verallgemeinert werden kann. Kritisch ließe sich anmerken, dass dieses Szenario ein sehr traditionelles Bild von Vorlesungen zeichnet und zahlreiche Aspekte auslässt, die für viele Lehrende selbstverständlicher Teil einer guten Vorlesung sind. Muss diese Abbildung also überarbeitet werden? Oder sollte es vielmehr einzelne Visualisierungen für verschiedene Versionen des didaktischen Szenarios »Vorlesung« geben? Eine stark anleitende Vorlesung beispielsweise, eine interaktive Vorlesung oder gar eine offene Vorlesung? Vieles ist denkbar.

Deshalb wäre es wünschenswert, wenn sich möglichst viele Lehrende, Didaktiker:innen und Educational Designer an der Ausarbeitung dieses und weiterer didaktischer Szenarien mit EMPAMOS beteiligten. Zahlreiche klassische Lehrformate wie Übungen, Seminare oder digitale Selbstlernkurse, aber auch neuere – z.B. hybride Lehrformate, Barcamps oder Makerspaces – könnten auf diese Weise analysiert und abgebildet werden.

### 4.3 Szenarien mit der Web-App (KI) systematisch abbilden

In einem nächsten Schritt können didaktische Szenarien nicht nur intuitiv mittels der EMPAMOS-Karten visualisiert, sondern auch mithilfe der projekteigenen KI über eine Web-App erfasst und erarbeitet werden, um eine systematischere Abbildung der Moleküle zu erreichen.

### 4.4 Weitere Einsatzmöglichkeiten

Nicht nur didaktische Szenarien, auch viele andere didaktische Inhalte lassen sich mit den EMPAMOS-Werkzeugen visualisieren und systemisch abbilden, etwa einzelne didaktische Methoden. In einem nicht veröffentlichten Foren-Post in der EMPAMOS-Community haben Thomas Voit und Thomas Waadt das beispielhaft für die *Think-Pair-Share-Methode* umgesetzt. Bei dieser Methode befassen sich Lernende zunächst individuell mit einem Lernimpuls (*Think*), gehen anschließend mit einer weiteren Person dazu in den Dialog (*Pair*), um sich schließlich im Plenum mit der gesamten Lerngruppe dazu auszutauschen (*Share*). Ebenso ließen sich didaktische Prinzipien wie *Problemorientierung* oder *Handlungsorientierung* (Kerres, 2021) abbilden. Selbst wenn eine Abbildung nicht abschließend oder umfassend möglich sein sollte, kann die (kollektive) Auseinandersetzung mit didaktischen Szenarien, Methoden und Prinzipien beim Versuch der Abbildung hilfreiche Erkenntnisse darüber mit sich bringen.

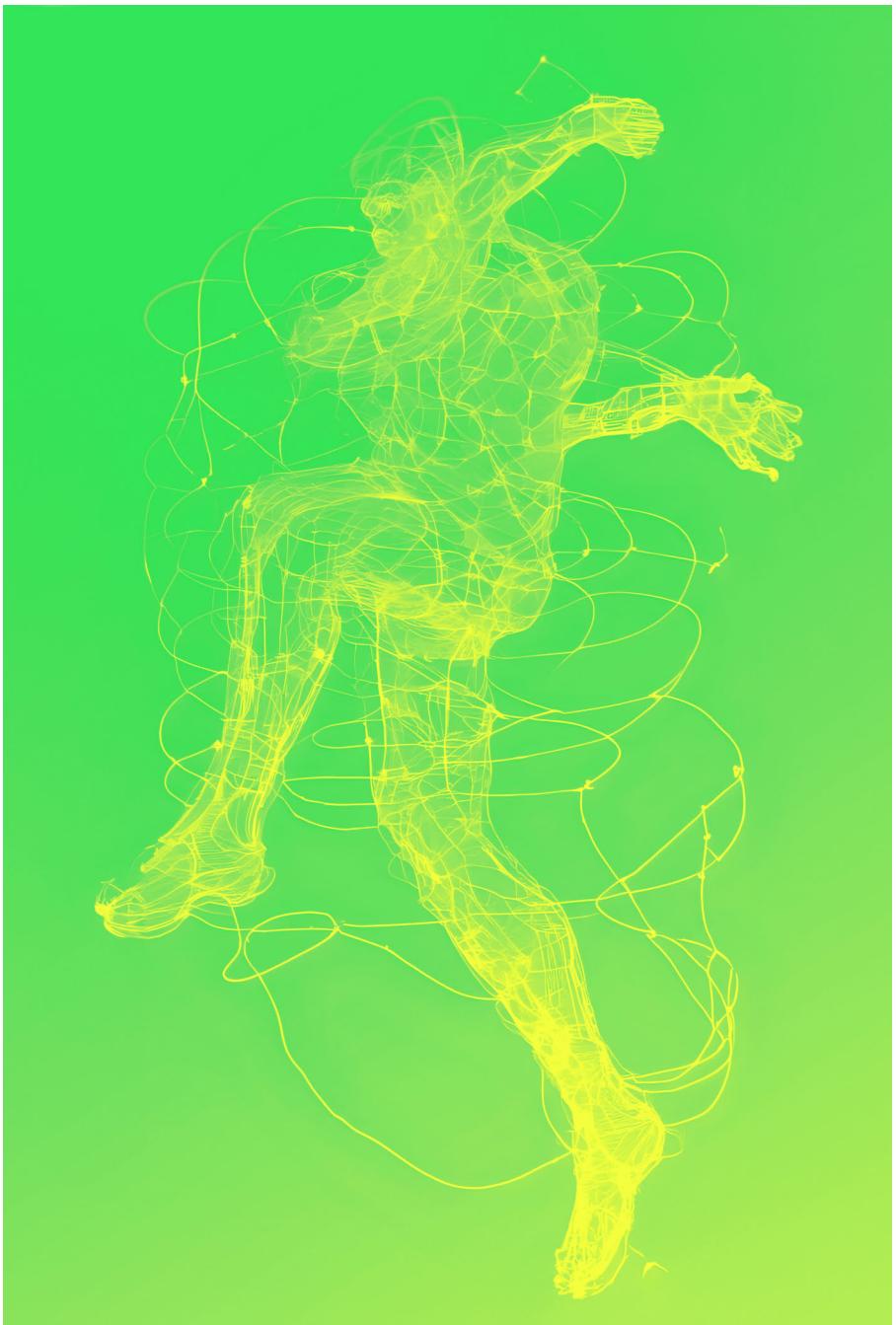
Außerdem muss abschließend festgehalten werden, dass die hier erwähnten Vorgehensweisen natürlich keineswegs auf den Bereich der Hochschuldidaktik begrenzt sind. Sie können auf viele andere Bildungsbereiche und -orte wie Schulen, Museen oder Gedenkstätten übertragen werden. Dabei sind die spezifischen Anforderungen der jeweiligen Anwendungskontexte bzw. Lernumgebungen zu berücksichtigen. Grundsätzlich sollten aber auch hier die erwähnten Elemente aus dem Didaktischen Design – also Inhalte, Ziele, Akteur:innen, Medien, Methoden und Organisationsformen – als erste Ansatzpunkte herangezogen werden.

Insgesamt ist der Aufbau einer Sammlung an Visualisierungen didaktischer Szenarien mit den EMPAMOS-Werkzeugen wünschenswert. Educational Designer, Lehrende und Hochschuldidaktiker:innen sollten Zugriff darauf haben, sie gemeinsam aufzubauen, sie nutzen, ergänzen und sich darüber auszutauschen können. Ganz im Sinne einer *Community of Practice* (Lave & Wenger, 1991).

## Literatur

- Arnold, P., Kilian, L. Thilloesen, A. & Zimmer, G. (2018). *Handbuch E-Learning* (5. Aufl.). W. Bertelsmann.
- Behnke, D. (2020, 26. Februar). *Inputs @ »#OERCamp meets Hacks&Tools« bei der HOOU*. <https://digital-spielend-lernen.de/inputs-oercamp-meets-hacks-tools-bei-der-hoou>
- Behnke, D. (2021, 22. Februar). *Game-Based Learning in der Schule – Offenes Selbstlernmodul im digiLL-Portal*. <https://digital-spielend-lernen.de/game-based-learning-in-der-schule-offenes-selbstlernmodul-im-digill-portal>
- Behnke, D. & Bernsen, D. (2022). *Geschichte in Spielen: Was steckt dahinter? 20 Unterrichtsideen zum historischen Lernen anhand bekannter Brett- und Computerspiele*. Auer.
- Gamma, E., Helm, R., Johnson, R. & Vlissides, J. (2015). *Design Patterns. Entwurfsmuster als Elemente wiederverwendbarer objektorientierter Software*. mitp.
- Goodyear, P. (2015). Teaching as design. *HRDSA Review of Higher Education*, 2, 27–50.
- Hamburg Open Online University (o.J.). *Lernangebote*. Abgerufen am 31. Oktober 2024 von [https://learn.houu.de/blocks/course\\_overview\\_page/courses.php](https://learn.houu.de/blocks/course_overview_page/courses.php)
- Kerres, M. (2018). *Mediendidaktik. Konzeption und Entwicklung digitaler Lernangebote*. De Gruyter.
- Kerres, M. (2021). *Didaktik. Lernangebote gestalten*. Waxmann.
- Kohls, C. & Wedekind, J. (2008). Die Dokumentation erfolgreicher E-Learning-Lehr-/Lernarrangements mit didaktischen Patterns. In S. Zauchner, P. Baumgartner, E. Blaschitz & A. Weissenbäck (Hg.), *Offener Bildungsraum Hochschule: Freiheiten und Notwendigkeiten* (S. 217–227). Waxmann.
- Laurillard, D. (2012). *Teaching as a Design Science. Building Pedagogical Patterns for Learning and Technology*. Routledge.
- Lave, J. & Wenger, E. (1991). *Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation*. Cambridge University Press.
- Leitner, H. (2016). *Mustertheorie. Einführung und Perspektiven auf den Spuren von Christopher Alexander*. Helmut Leitner.
- Lewrick, M., Link, P. & Leifer, L. (2018). *The Design Thinking Playbook. Mindful Digital Transformation of Team, Product, Services, Businesses and Ecosystems*. John Wiley & Sons.

- Lewrick, M., Link, P. & Leifer, L. (2020). *The Design Thinking Toolbox. A Guide to Mastering the Most Popular and Valuable Innovation Methods*. John Wiley & Sons.
- Lidwell, W., Holden, K. & Butler, J. (2003). *Universal Principles of Design*. Rockport Publishers.
- Meadows, D. H. (2008). *Thinking in Systems. A Primer*. Chelsea Green.
- Mihailović, D. (2019). Was ist zeitgemäße Bildung? In A. Krommer, M. Lindner, D. Mihailović, J. Muuß-Merholz & P. Wampfler (Hg.), *Routenplaner #digitaleBildung* (S. 235–241). ZLL21.
- Nystrom, R. (o.J.). *Game Programming Patterns*. <https://gameprogrammingpatterns.com>
- Passig, K. & Jander, J. (2013). *Weniger schlecht programmieren*. O'Reilly.
- Reinmann, G., Herzberg, D. & Bräse, A. (2024) *Forschendes Entwerfen – Design-Based Research in der Hochschuldidaktik*, transcript.



Bildquelle: »Artificial Illustrations« – ein studentisches Projekt des FIDL

