

Wie kann die Spiel-Perspektive dabei helfen, die perfekte digital-analoge Lernumgebung für Kreative zu schaffen?

Transformation eines veralteten Computerlabors

Tilman Zitzmann

Zusammenfassung: Dieser Artikel beschreibt die Transformation eines veralteten Computerlabors an der Technischen Hochschule Nürnberg Georg Simon Ohm in eine moderne Lernumgebung mithilfe von Spielelementen und der EMPAMOS-Methodik. Der vorher auf Frontalunterricht ausgelegte Raum wurde um digitale Werkzeuge ergänzt und für verschiedene Arten der Nutzung weiterentwickelt: seminaristischer Unterricht, selbstständige Arbeit allein und in Gruppen, Entspannung und soziale Interaktion. Ein interdisziplinäres Team arbeitete dabei mit motivierenden Spielelementen wie gemeinsamen Spielfeldern, Avataren und Missionen, um die Studierenden zu aktivieren, das Gemeinschaftsgefühl zu stärken und klare, ermutigende Aufgaben zu bieten. Evaluationen mit den Studierenden zeigen signifikante Verbesserungen in der Raumnutzung und der Zufriedenheit. Der Artikel beschreibt beispielhaft die praktische Anwendung von EMPAMOS in der Weiterentwicklung einer bestehenden Lernumgebung und zeigt, wie eine spielbasierte Perspektive die Hochschullehre bereichern kann. Die erfolgreiche Implementierung der Spielelemente kann dabei als Inspirationsquelle für andere Hochschulkontexte dienen.

Abstract: *This article describes the transformation of an outdated computer lab at Technische Hochschule Nürnberg Georg Simon Ohm into a modern learning environment using the EMPAMOS methodology as well as game elements. The room, which was previously designed only for teacher-centric instruction, was re-designed by adding digital tools and further developed for different types of use: seminar-style teaching, self-organized learning, collaboration, relaxation, and social interaction are now all possible within the same space. To this end, an interdisciplinary team worked with motivating game elements such as shared playing fields, avatars, and missions to help activate the students,*

strengthen their sense of community, and provide clear, encouraging tasks. Evaluations have already shown significant improvements regarding room utilization and students' overall satisfaction. The article uses this case study as an example for the practical application of EMPAMOS as a toolkit to further develop an existing learning environment. It shows how a game-based approach can enrich university teaching, and how the successful implementation of game elements can serve as a source of inspiration for other contexts in higher education.

Schlagworte: *Lernumgebung, Lehr-Lernumgebung, Hochschullehre, Spielelemente, EMPAMOS*

1. Ausgangssituation

In diesem Artikel geht es um die Weiterentwicklung einer existierenden Lernumgebung für das Studienfach Digital Experience Design an der Design-Fakultät der Technischen Hochschule Nürnberg Georg Simon Ohm – im Nachfolgenden kurz »die Ohm« genannt. Die Lerninhalte dieses Studienfachs sind die Konzeption und Gestaltung digitaler Erfahrungen durch interaktive Medien und Systeme, z.B. Websites, Apps und Games (Ohm, o. D.).

1.1 Designausbildung heute

In der akademischen Designausbildung reichen reine Gestaltungskompetenzen schon lange nicht mehr aus. Wir leben in einer sich dynamisch verändernden Welt, geprägt von unvorhersehbaren Umbrüchen in Technologie, Zusammenleben und Kultur. Zukunftsfähige Designer:innen müssen an diesen Entwicklungen und Diskursen teilhaben und sie aktiv mitgestalten. Kritisches Denken und lebenslanges Lernen sind dafür genauso wichtig wie die ständige Reflexion von Design, der eigenen Arbeit und der ihr zugrundeliegenden Ziele und Werte. Diese Haltung sollten Designstudierende im Laufe ihres Studiums entwickeln und einüben können. Aber welche Lernumgebung brauchen sie dazu konkret?

1.2 Das Digital Lab

Das *Digital Lab* ist ein 119 m² großes Labor an der Design-Fakultät der Ohm. Vor Beginn des mit EMPAMOS durchgeführten Re-Design-Prozesses zeigte sich

hier eine Raumsituation, die in den 1990er Jahren gestaltet wurde und aus heutiger Sicht altmodisch wirkt: An einem Ende stand isoliert die Lehrperson mit der Beamer-Projektionsfläche und sprach zu den Lernenden, die ihr in Reihen vor fest installierten Desktop-Rechnern gegenüber saßen. Alle Blicke richteten sich dabei auf die Lehrperson. Gespräche waren nicht vorgesehen, schon gar nicht zwischen den Lernenden. Deren Sicht wurde zudem durch die großen Monitore eingeschränkt. Alle konzentrierten sich auf ihr eigenes Gerät, ein Gruppengefühl konnte hier kaum aufkommen.

Der Unterrichtsraum war etwa 7,5 m breit und über 15 m lang, wodurch ein großer Übergangsbereich entstand: Mit zunehmender Distanz von der Lehrperson wurde es für die Lernenden schwieriger, dem Unterricht zu folgen, und leichter, sich aus dem Geschehen zurückzuziehen. Am anderen Ende des Raums, gegenüber der Lehrperson, waren Arbeitstische und Drucker untergebracht, die nichts mit dem Unterricht zu tun hatten. Zwischen dem Unterrichts- und dem Druckerbereich gab es keine sichtbare Trennung, nur einen fließenden Übergang.

Die rein funktionale und zum Zeitpunkt des Re-Designs auch längst in die Jahre gekommene Einrichtung des Raumes lud nicht zum Arbeiten ein, schon gar nicht zu Austausch oder Zusammenarbeit. Feedback, Diskussion und Gemeinschaftsgefühl wurden nicht unterstützt. Die Studierenden arbeiteten zunehmend an eigenen mitgebrachten Laptops, die Hochschulrechner wurden immer weniger genutzt. Die Projektion des Beamers eignete sich außerdem nicht dafür, Entwürfe zu besprechen: Das Bild war blass und verfälschte sowohl Grauwerte als auch Farben.

1.3 Der digitale Raum

Im Zuge der allgemeinen Digitalisierung an der Ohm entwickelte sich zusätzlich zu den Treffen in Präsenz ein »digitaler Raum« für den ergänzenden Austausch in Chats und Lernmanagementsystemen sowie auf zusätzlichen Online-Plattformen wie WhatsApp oder Discord – teils privat, teils von der Hochschule initiiert. Im März 2020 musste der Studienbetrieb dann aufgrund der Corona-Pandemie unerwartet auf reine Online-Kommunikation umgestellt werden. Ein Dozent installierte damals zu Testzwecken das Wiki-System *Atlassian Confluence* auf einem Hochschulserver. Trotz einiger Probleme mit Technik und Lizenzierung musste es mangels einer besseren Alternative sofort produktiv genutzt werden. Für die unterschiedlichen Anforderungen der einzelnen Semester wurde *ad hoc* eine Vielzahl an Online-Tools und Webplatt-

formen herangezogen, darunter Produkte von Adobe, Figma, Microsoft und Miro. Dieses große, sich ständig verändernde Feld von Austauschplattformen und Publikationskanälen wurde jedoch schnell unübersichtlich.

1.4 Auswirkungen der Corona-Beschränkungen

Die Auflagen der Corona-Pandemie prägten ab März 2020 die Abläufe an der Ohm: Monatelang durfte die Hochschule nicht oder nur mit Einschränkungen besucht werden. Das Studium fand in Videokonferenzen und über digitale Werkzeuge statt, ohne persönliche Begegnungen im physischen Raum. Auch als Präsenz wieder möglich wurde, bestimmten die wechselnden Einschränkungen weiterhin das Miteinander an der Hochschule. Abstands- und Maskenregeln mussten eingehalten werden, Anwesenheit außerhalb des Unterrichts war zeitweise untersagt. Ein persönliches Kennenlernen in der Hochschule wurde damit unmöglich, von einer Gemeinschaft war kaum mehr etwas zu spüren. Zentrale Bestandteile des Designstudiums gingen damit verloren, darunter Persönlichkeitsentwicklung, Förderung sozialer Kompetenzen und informeller fachlicher Austausch (Reisach et al., 2022, S. 23).

2. Problem und Vision

Das Kernproblem, das sich im digitalen Notbetrieb während der Pandemie abzeichnete: Die Kultur des gemeinsamen Lernens ging verloren. Studierende erschienen zu Präsenzterminen, interagierten aber wenig und verließen die Räume sofort wieder. Offensichtlich spürten sie zu wenig Anreize für gegenseitige Anteilnahme und Unterstützung. Es war ein Mangel an Gemeinschaft und sozialer Eingebundenheit zu beobachten.

Die Vision für die Zukunft des Designstudiums an der Ohm: Das Digital Lab und die digitale Sphäre werden zu einer Umgebung sozialer Begegnung, des Lernens und Arbeitens, ganz im Sinne eines »Campus von morgen« (Brandt & Bachmann, 2014, S. 15). Studierende, Lehrende und Mitarbeitende fühlen sich hier wohl und arbeiten gerne im Digital Lab, sowohl allein als auch in Gruppen. Die Lernumgebung motiviert zur aktiven Beteiligung, unterstützt persönliche Begegnungen, Diskussion der Studieninhalte und die Wahrnehmung der Arbeitsprozesse anderer Studierender (Nissler & Prey, 2018, S. 225).

2.1 Der Neuanfang: Lehlabor³

Im ersten Jahrgang von Lehlabor³ schloss sich ein interdisziplinäres Dreier-team zusammen, bestehend aus Prof. Tilman Zitzmann als Lehrendem, Dr. Max Höllen als Didaktiker und Laura Maier als Vertreterin der Studierenden. Sie analysierten gemeinsam das Problemfeld und entwickelten mithilfe von EMPAMOS Lösungsideen. Der Teamprozess begann im September 2022 und endete mit der Präsentation der Ergebnisse im März 2023. Das Team traf sich in drei Arbeitsphasen über jeweils zwei Tage im September und November 2022 sowie im Januar 2023, arbeitete konzentriert und tauschte sich mit den anderen Lehlabor³-Teams aus. Zwischen diesen Arbeitsphasen wurden die aktuellen Ansätze im laufenden Studienbetrieb praktisch ausprobiert und weiterentwickelt.

Schon nach wenigen Minuten Einarbeitung in EMPAMOS gelang es dem Team problemlos, Spielelemente und Lösungsideen zu finden. Die Integration in das komplexe System einer bestehenden Lernumgebung bedeutete jedoch einen hohen Aufwand an Ausarbeitung, Planung und Absprache. Zahlreiche Personen waren beteiligt und viele Details mussten bedacht werden, vom Termin für die Malerarbeiten bis zum Datenschutz. Oft war der Erfolg nicht sofort absehbar und es bestand die Gefahr, sich gleich mit weiteren Spielelementen und Misfits abzulenken. In diesem Entwicklungsprozess hat es sich aber als sinnvoll erwiesen, nicht zu früh aufzugeben, bei den zentralen Misfits und Spielelementen zu bleiben und an der Integration weiterzuarbeiten. Die Klarheit der EMPAMOS-Elemente half dabei, sich immer wieder auf das Wesentliche zu besinnen.

3. Die Misfits

Wo liegen die Defizite und Herausforderungen im Detail? Wo genau fehlt es an Motivation – und wieso? Im ersten Treffen analysierte das Dreier-team die Lernumgebung und identifizierte die folgenden sechs Misfits:

- **»Spieler zeigen zu wenig Engagement«:** Es gibt zu wenige Anreize, die die Studierenden aktivieren und motivieren.
- **»Spiel fördert kein Gemeinschaftsgefühl«:** Die Studierenden erscheinen in Präsenz zum Unterricht, verlassen den Raum aber sofort wieder, sobald

die Lehrveranstaltung beendet ist. Jede:r studiert für sich. Das Potenzial der Lernumgebung als Austauschort wird nicht erkannt.

- »**Spiel fördert keine Kooperation**«: In den grundlegenden Strukturen eines Studiums wird jede:r Studierende für sich betrachtet. Jede:r trifft seine Studienentscheidungen für sich, wird allein geprüft und bewertet. Zusammenarbeit, Austausch und Teamarbeit werden zwar oft eingefordert, aber nicht belohnt.
- »**Wiederspielwert zu gering**«: Die Lernumgebung bietet von Besuch zu Besuch kaum Neues.
- »**Zu wenig Immersion**«: Kreative Arbeit kann zu starken Flow-Erlebnissen führen, doch im Design-Studium sind diese leider selten. Die Arbeitszeit ist zerstückelt durch den Stundenplan, parallele Aufgaben und Abgabefristen. Anforderungen und Störungen lenken ab. Es gibt zu wenig, was die Studierenden reizt, anspricht und in den Bann zieht.
- »**Spielsituation ist unübersichtlich**«: Die Lernumgebung ist fragmentiert und unübersichtlich. Die Informationen, was wann wo gefordert, gewünscht und möglich ist, müssen die Studierenden selbst aus verschiedenen Quellen zusammensammeln. Auch im Digital Lab ist nicht ablesbar, was dort eigentlich möglich ist. Wann und wo darf ich arbeiten? Muss ich immer still sein oder darf ich mich unterhalten?

Über diese Misfits konnten also die Probleme der Lernumgebung genauer betrachtet werden. Besonders hilfreich bei der Analyse des Ist-Zustands als Spiel war, dass der Fokus nicht mehr auf den einzelnen beteiligten Individuen lag. Die Diskussion konnte unabhängig von Rollen und Interessen geführt werden. Alle Beteiligten konnten die Probleme klar benennen, ohne Schuldzuweisungen oder persönliche Kritik. Die Perspektive der Studierenden konnte gleichberechtigt eingebracht werden.

4. Lösungen durch Spielelemente

Als nächstes wurden die EMPAMOS-Spielelemente herangezogen. Zuordnungen aus EMPAMOS halfen dabei, passende Maßnahmen gegen die identifizierten Misfits zu finden. Die kreative Integration der Spielelemente führte schnell zu vielen neuen Ansätzen, Ideen und Entwicklungsmöglichkeiten. Das Lehlabor-Team entwickelte konkrete Maßnahmen, die in der Praxis ausprobiert wurden. Im nächsten Treffen wurden dann bereits wieder

Reaktionen und Ergebnisse besprochen, Anpassungen vorgenommen und Weiterentwicklungen diskutiert.

Im Folgenden wird beschrieben, wie die Spielelemente integriert, ausprobiert und weiterentwickelt wurden. Besonders stark war der Einfluss der Spielelemente »*Gemeinsames Spielfeld*«, »*Avatare*« und »*Missionen*«.

4.1 »Gemeinsame Spielfelder«

Ein Studiensemester kann als eine »*Spielpartie*« betrachtet werden. Eine Gruppe Studierender trifft sich regelmäßig mit den Lehrenden, begrenzt durch den zeitlichen Rahmen des Semesters und des Stundenplans. In Form neuer Lehrinhalte und Aufgaben führen die Beteiligten Spielzüge aus. Die Studierenden *siegen* am Semesterende und werden mit ECTS-Punkten und einer Note belohnt, falls sie die »*Siegbedingung*« erfüllen und genügende Leistungen erbracht haben. Innerhalb dieser »*Spielpartie*« überlagern sich zwei »*gemeinsame Spielfelder*«: der physische und der digitale Raum.

4.1.1 Der physische Raum

Die Neugestaltung des Digital Lab war zentraler Punkt bei der Weiterentwicklung der Lernumgebung. Drei Semester Lehrbetrieb sind seitdem dort abgelaufen. Hier halten sich die Beteiligten meist wöchentlich in Präsenz auf und tauschen sich untereinander aus. Die gemeinsamen Zeiten im Digital Lab werden über den Stundenplan geregelt, aber der Raum steht auch darüber hinaus als Spielfeld zur Verfügung – für konzentriertes Arbeiten, alleine oder in der Gruppe, sowie als sozialer Begegnungsraum.

Diese verschiedenen Nutzungsarten wurden definiert, für die Anwesenden sichtbar gemacht und klar voneinander getrennt im Raum verortet, mit moderner, modularer und flexibler Möblierung. Zusätzlich neu angeschafft wurden sieben rollbare Arbeitstische, zwei Stehtische mit jeweils sechs Barhockern, sechs Sofas, vier Sitzwürfel und vier Beistelltische. Die visuell klar unterscheidbaren Möbel und sechs neue Stellwände teilen den Raum in drei gut sichtbare Zonen auf (siehe Abb. 1).

Abbildung 1: Planung des Digital Lab mit Zonierung

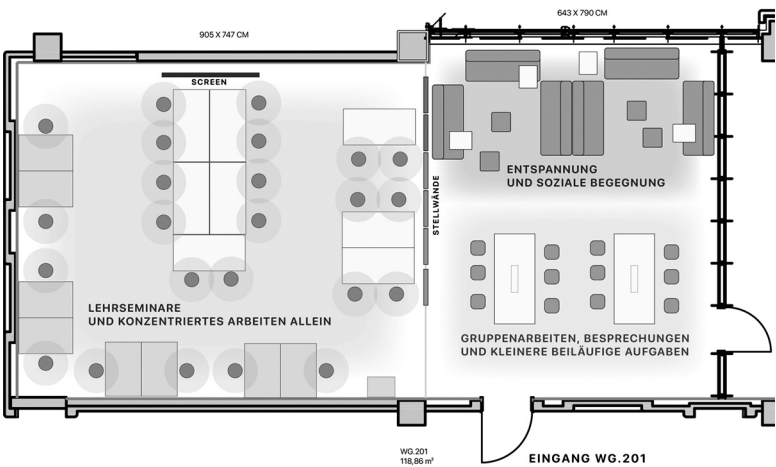


Abbildung 2: Zone für Lehrveranstaltungen und konzentriertes Arbeiten im Digital Lab, rechts an der Wand eine Mannschaftsaufstellung, hinten die Zone für Gruppenarbeiten und Besprechungen



Jede Zone kann auf jeweils zwei Arten genutzt werden. Der von der Eingangstür aus gesehen linke Bereich (vgl. Abb. 2) ist für Lehrveranstaltungen und selbstständiges Arbeiten vorgesehen. Er verfügt über einen großen Screen, feste und rollbare Arbeitstische mit Drehstühlen sowie fest installierte Desktoprechner. Die Stellwände trennen diesen Bereich vom Rest des Raums optisch und akustisch ab. Je nach Wunsch können mehr oder weniger Stellwände zum Einsatz kommen. Seminare mit Gruppen von bis zu 20 Studierenden finden in dieser Zone statt. Beteiligung ist von jedem Sitzplatz aus gleich gut möglich. Alle besprechen Design-Entwürfe gemeinsam auf dem großen 98-Zoll-LCD-Screen, der die frühere Beamer-Projektionsfläche ersetzt. Das große klare Display sorgt für eine natürlichere Darstellung und eine stärkere Präsenz der Entwürfe im Raum. Der Screen ist auch ein wichtiges »Fenster« in den digitalen Raum: Hier betrachten alle zusammen die Online-Plattformen, Lehrinhalte und Entwürfe, so wie sie allen auch außerhalb des Unterrichts auf ihren eigenen Geräten ständig zur Verfügung stehen. Bei hybriden Veranstaltungen sind hier außerdem die Teilnehmenden zu sehen, die per Videokonferenz zugeschaltet sind.

Außerhalb der Seminare wird diese Zone für das konzentrierte Arbeiten an ruhigen Arbeitsplätzen mit Desktoprechnern genutzt. Alternativ kann der eigene Laptop mitgebracht und bei Bedarf mit einem externen Monitor, Maus und Tastatur kombiniert werden. Die Anwesenheit anderer Personen in der Nähe wirkt motivierend. Trotz der Konzentration bleibt das Gefühl der Gemeinschaft bestehen und es herrscht eine Balance zwischen ungestörtem Arbeiten und Teilhabe an der Arbeit der anderen Studierenden. Durch die Stellwände und die Raumdistanz gibt es genug visuelle und akustische Abgrenzung zu den anderen Zonen, in denen mehr Gespräche und Bewegung stattfinden.

Der von der Eingangstür aus gesehen rechte Teil des Raums ist durch sichtbar unterschiedliches Mobiliar in einen vorderen und einen hinteren Bereich unterteilt. Vorne an den Stehtischen können Gruppenarbeiten und Besprechungen stattfinden und kleinere Aufgaben erledigt werden. Bis zu sechs Personen können jeweils um einen der beiden großen Tische sitzend oder stehend auf Augenhöhe interagieren. Jeder Stehplatz ist mit Strom und WLAN versorgt. Hier kann man stehenbleiben, Mails checken, das Handy laden oder sich mit anderen treffen – spontan oder geplant.

Abbildung 3: Zone für Entspannung und soziale Begegnungen



Hinter den Stehtischen lädt die Relax-Area zum Entspannen und zu sozialen Begegnungen ein (vgl. Abb. 3). Dies ist der Bereich mit dem meisten Tageslicht und der gemütlichsten Atmosphäre, die durch eine weiche Möblierung mit niedriger Sitzhöhe, Sofas und Hockern erzeugt wird. Kleine Beistelltische können flexibel herangezogen werden, um Laptop, Smartphone oder Kaffeetasse abzustellen.

Die drei klar unterscheidbaren Zonen dieses »gemeinsamen Spielfelds« unterstützen also insgesamt sechs Nutzungsarten. Da alles in einem einzigen Raum stattfindet, sind alle drei Zonen immer gut sichtbar und die Übergänge zwischen den Nutzungsarten bequem und intuitiv. Die neuen Möbel werten den Raum auf und die Gestaltung mit warmen Farben und Zimmerpflanzen verleiht dem Spielfeld eine freundliche, angenehme Atmosphäre.

4.1.2 Der digitale Raum

Ergänzend zum physischen Raum ist auch der digitale Raum ein »gemeinsames Spielfeld«, auf das über das Internet jederzeit und überall zugegriffen werden kann. Auch hier trifft man sich, tauscht sich aus und macht »Spielzüge«. Digital vernetzte Werkzeuge an der Hochschule zu nutzen, ist heute selbstverständlich. Die Online-Services und Applikationen entwickeln sich rasant und die Nutzungsgewohnheiten mit ihnen. Alle Lernenden und Lehrenden setzen

ganz selbstverständlich Werkzeuge wie E-Mail, Chats und das World Wide Web ein. Manche Werkzeuge werden explizit im Unterricht eingeführt und von allen gemeinsam genutzt, andere nur privat von einzelnen Beteiligten. Durch Kommunikation und Austausch mit verschiedenen digitalen Tools entsteht ein diffuser, fragmentierter und sehr dynamischer Begegnungsraum. Er bringt den User:innen zwar große Vorteile, gleichzeitig aber auch die Gefahr von unkontrolliertem Wildwuchs, Chaos, Ablenkung und Überforderung. Das richtige Werkzeug, gut eingeführt und akzeptiert, birgt im Kontext einer Lernumgebung hingegen das Potenzial, ein zentrales »gemeinsames Spielfeld« zu werden. Es bildet einen »allgegenwärtigen Lernraum« (Kepell, 2014, S. 4) der alle relevanten Informationen und Funktionen immer und überall bereithält.

In der Lernumgebung des Digital Lab war bereits ein Wiki auf Basis von Atlassian Confluence etabliert. Im Grunde handelt es sich bei einem Wiki um eine Sammlung strukturierter Websites, die von den Lehrenden und Lernenden gemeinsam gelesen, aber auch einfach bearbeitet werden können. Im Digital-Experience-Wiki findet jede Semestergruppe einen wöchentlich aktualisierten Blog mit allen derzeit relevanten Informationen, Aufgaben und Ergebnissen. Weblinks führen zu weiteren digitalen Diensten, z.B. Online-Whiteboards (Miro) oder interaktiven Prototypen (Figma). Im Präsenzunterricht wird dieser Blog auf dem neuen großen Bildschirm des Digital Lab für alle gezeigt und fungiert somit als zentraler Knotenpunkt.

Auch der digitale Raum wurde als »gemeinsames Spielfeld« weiterentwickelt – sichtbarer, klarer strukturiert und übersichtlicher. Wie an einigen anderen Stellen zeigte sich auch hier: Die vermeintlich einfache Idee eines EMPAMOS-Spielelements führt in der praktischen Umsetzung schnell zu komplexen Fragen und Herausforderungen. Es ist hilfreich, das Spielelement und seine Motivationskraft immer wieder in den Blick zu nehmen und die konkreten Maßnahmen danach auszurichten, auch wenn manchmal Umwege nötig werden. Im Fall des Wikis erwiesen sich vor allem Serveradministration und IT, Datenschutz und Informationsarchitektur als Herausforderungen. Im März 2024 wurden alle Wiki-Daten in ein neues Confluence-System kopiert, das neu eingeführte *BayernCollab*, das bayernweit vom Leibniz Rechenzentrum betrieben wird.

Zusätzlich zu BayernCollab ergänzt der Messengerdienst Signal den digitalen Raum. Hier können Gruppen und Einzelpersonen schnell und einfach über kurze Nachrichten kommunizieren – ein wichtiger zusätzlicher Austauschkanal, wenn Fragen oder Probleme auftauchen und alle in der Gruppe

informiert bleiben sollen. Signal ist als moderner Kommunikationskanal gut aufgestellt: Ende-zu-Ende-Verschlüsselung, Apps für alle Geräte, mobile Sofortnachrichten und kostenfreie Nutzung.

4.2 Mannschaftsaufstellung

Das zweite wichtige Spielelement für die Weiterentwicklung der Lernumgebung war die sogenannte *Mannschaftsaufstellung*, eine Kombination aus den Spielelementen »*Spieler-Fortschrittsanzeige*« und »*persönlicher Avatar*«. Die Implementierung dieses Spielelements wird nachfolgend im Detail beschrieben, um beispielhaft zu zeigen, wie aufwändig eine solche Umsetzung werden kann.

Alle Studierenden sollen sichtbar gemacht und in der Lernumgebung verortet werden, zusammen mit ihrem aktuellen Studienstand – und zwar auch dann, wenn sie gerade nicht anwesend sind. Dadurch soll das Gemeinschaftsgefühl genauso gestärkt werden wie das individuelle Selbstbewusstsein und das Gefühl, dazuzugehören. Ein weiteres Ziel ist, eine Brücke vom digitalen in den physischen Raum zu schlagen. Diese Grundidee wurde im Zuge mehrerer Iterationen immer besser umgesetzt. Jedes Semester wurde für jede Studiengruppe jeweils ein Wandabschnitt im physischen Raum des Digital Lab reserviert. Alle zeigten sich dort gemeinsam mit ihren Kommiliton:innen durch individuelle Avatare mit Vornamen, Links und Ausdrucken ihrer aktuellen Designentwürfe aus den Studienaufgaben. Weil das Digital Lab von Studierenden aller Semester genutzt wird, entstand so auch Sichtbarkeit über die Semester hinweg.

Der erste Umsetzungsversuch fand gleich nach dem ersten Lehlabor³-Treffen statt. Jede:r Studierende füllte ein DIN-A4-Formular im Querformat aus und klebte es an die Wand. Daneben hingen jeweils die aktuellen Entwürfe, die im Verlauf des Semesters erneuert werden sollten. Hier zeigten sich allerdings schnell Unzulänglichkeiten: Die Handschrift der Studierenden, mit gewöhnlichen Stiften ausgeführt, war auf Distanz schlecht lesbar. Dünnere Papier, mit Klebestreifen befestigt, sah schnell unansehnlich aus. Die Studierenden zeigten außerdem wenig Motivation, ihre Formulare selbstständig auszufüllen, dafür ein Porträt auszudrucken oder ihre Entwürfe aktuell zu halten. Entsprechend unvollständig und wenig attraktiv sah auch das Gesamtbild aus – doch in den Momenten, in denen alle gemeinsam im Unterricht daran arbeiteten, entstand eine angenehme Gruppendynamik. Möglicherweise fällt

den einzelnen Studierenden dieses »sich Zeigen« leichter, wenn die anderen das parallel ebenfalls tun?

Im folgenden Semester waren die Wände des Digital Lab mit Magnetfarbe gestrichen worden, sodass Gegenstände leichter und flexibler aufgehängt werden konnten. Es wurde auch mehr Material für die Mannschaftsaufstellung zentral vorbereitet: Papierstreifen mit Portraitfotos und einheitlich gedruckten Vornamen sowie Magnetschilder. Zusammen mit der ganzen Gruppe war jede:r Studierende in der ersten Unterrichtsstunde dazu aufgefordert, aus dem Material ein individuelles Namensschild zusammenzukleben und an die Wand zu hängen. Dadurch, dass alle Studierenden diese Aufgabe gleichzeitig und in Präsenz bearbeiteten, entstand ein angenehmes Wir-Gefühl. Niemand musste sich zu sehr exponiert fühlen und trotzdem wurde jede:r als Individuum mit einem persönlichen Avatar im Raum sichtbar. Zu günstigen Zeitpunkten im Semester wurden auch die ausgedruckten Entwürfe kollektiv erneuert. Den Studierenden wurde zudem vermittelt, dass die Namensschilder ihr Eigentum sind: Sie dürfen und sollen weiter individuell ausgestaltet werden, mit Dekorationen, Stickern, Zusatzinformationen usw. Falls sie mit ihrem Porträtfoto oder der Gestaltung nicht zufrieden sind, dürfen die Studierenden alles austauschen, überkleben und verändern. Einige taten das, aber durch die zentral vorbereitete Standardgestaltung entstanden auch dann keine Lücken, wenn sie es nicht taten.

4.3 Missionen

Neben dem »gemeinsamen Spielfeld« und der Mannschaftsaufstellung war das Spielelement »Mission« wertvoll für die Weiterentwicklung der Lernumgebung. Es wurde zum Gegenmittel für die Misfits »*Spielsituation ist unübersichtlich*« und »*zu wenig Immersion*«. Die »Missionen« sollten für mehr Motivation, Spaß und Flow bei den Studierenden sorgen, indem sie deren Studienaufgaben enger fassen, klarer abgrenzen und die Unsicherheiten beseitigen, die bisher immer wieder auftraten. Wie genau müssen ideal motivierende Missionen gestaltet sein? Nach einigen Iterationen wurde klar, worauf es ankommt:

1. **Die Mission muss überschaubar bleiben.** Das bedeutet, dass Aufgabenstellung und Zeitrahmen klein bleiben sollten. Eine Woche Arbeitszeit erwies sich als passend.

2. **Der Schwierigkeitsgrad muss sich machbar anfühlen.** Gleichzeitig muss die Mission aber eine moderate Herausforderung für die Studierenden bereithalten, um ein Flow-Erlebnis zu ermöglichen.
3. **Es muss klar sein, welche Unterstützung wann erlaubt ist.** Muss ich allein arbeiten oder ist gegenseitige Hilfe gewünscht? Darf ich Lehrende oder Kommiliton:innen um Rat fragen?

Darüber hinaus muss klar sein, welchen kreativen Spielraum die Mission erlaubt. Es kann reizvoll sein, wenn es keinen Spielraum und nur eine einzige richtige Lösung gibt, ähnlich wie bei einer Mathematikaufgabe. Die Aufgabe in einer Mission im Bereich Webentwicklung ist beispielsweise das Nachbauen von vorgegebenen Screenshots mit HTML-Code. In anderen Missionen kann kreativer Spielraum gezielt erlaubt sein. Individuelle Lösungen und persönliche Präferenzen dürfen hier sichtbar eine Rolle spielen. Das fördert das Autonomieerleben und die persönliche Motivation der Lernenden. Missionen mit kreativem Spielraum sind allerdings komplexer und schwieriger in der Bewertung und auch der Zeitaufwand für die Besprechung der individuellen Ergebnisse ist deutlich höher.

Zuletzt muss in den Missionen kommuniziert sein, ob und wie die Ergebnisse bewertet werden. In manchen Missionen ist Experimentieren und Scheitern explizit erwünscht und erlaubt. Gerade in der Ausbildung kreativer Kompetenzen ist der Mut, auch ungewöhnliche Ideen auszuprobieren, unverzichtbar. In anderen Missionen ist das Erreichen von Zielen wichtiger. Diese Ziele und Bewertungskriterien müssen klar kommuniziert werden.

4.4 Weitere Spielelemente

Im Prozess wurden noch weitere Spielelemente gefunden und diskutiert, die hier nur kurz skizziert werden sollen, da ihre Integration im Lehlabor bisher noch nicht weiter verfolgt werden konnte. Zum einen wäre da das Element »Tausch«, das bedeutet, dass Studierende etwas austauschen, z.B. Zwischenstände ihrer Arbeit, Gestaltungselemente, Material, Ideen oder einfach nur den Sitzplatz im Digital Lab. Dieser Tausch kann freiwillig oder »verordnet« sein und lässt sich auch mit dem Spielelement »Zufall« kombinieren. Idealerweise führt das Element »Tausch« dazu, dass Lernende sich in die Ideen und Gedanken anderer hineinversetzen und neue Perspektiven erlangen. Tausch per Zufall könnte einen »Kontrollverlust« erzeugen, der Begegnungen außerhalb der Komfortzone erzwingt. Zum anderen könnten »Badges« ein zusätzli-

ches Element bei der Mannschaftsaufstellung werden. Sie könnten als visuelle Auszeichnung besondere Leistungen für die Gruppe honorieren und so kooperatives Verhalten belohnen.

5. Resultate

Mit EMPAMOS und den genannten Spielelementen konnte die Lernumgebung im Fach Digital Experience an der Design-Fakultät der Ohm in vielen Punkten verbessert werden. Im Wintersemester 2020/21 und im Sommersemester 2023 wurden standardisierte anonyme Evaluationen unter den Studierenden durchgeführt, jeweils vor und nach Umbau und Renovierung des Digital Labs. Beim Kriterium »Raumbedingungen« verschob sich die Mehrheit der Bewertungen deutlich von »neutral« zu »sehr gut« (vgl. Tab. 1).

Tabelle 1: Bewertung der Raumbedingungen in den Studierenden-Evaluationen

	sehr gut	gut	neutral	schlecht	sehr schlecht	gesamt
Wintersemester 2020/21	2	7	27	0	0	36
Sommersemester 2023	28	10	7	0	0	45

Die Studierenden äußerten sich zudem positiv zu den Veränderungen in der Lernumgebung, wie die folgenden exemplarischen Zitate zeigen:

»Das Digital Lab ist ein sehr angenehmer und entspannter Raum. Man kann hier ungestört an genügend Arbeitsplätzen arbeiten und es fühlt sich nicht an wie ein klassisches Klassenzimmer.«

»Die Collab-Seiten sind übersichtlich und hilfreich, ich nutze sie regelmäßig.«

»Die Signal-Gruppe war praktisch zum schnellen Austausch.«

Der Erfolg dieser Veränderungen wurde aber keineswegs sofort sichtbar. Die Kultur der Lernumgebung, eingebettet in den Kontext des Studiengangs und

der Fakultät, wandelte sich nicht schlagartig, sondern prozesshaft. Veränderungen der Lernumgebung sind schnell diskutiert, doch die Umsetzung im Detail ist komplex. Veränderungen in der Kultur eines laufenden Lehrbetriebs brauchen Zeit, um zu reifen und sich durchzusetzen. Nach der Neugestaltung des Digital Labs waren die von den Studierenden geäußerten Reaktionen ausnahmslos positiv. Dennoch dauerte es einige Monate, bis sich auch ihr Verhalten änderte und das Digital Lab tatsächlich als Aufenthaltsort angenommen wurde. Inzwischen ist es selbstverständlich, neben und außerhalb des Unterrichts dort zu arbeiten, sich zu treffen, sich auszutauschen und zu entspannen. Das Gleiche ist auch im digitalen Raum zu beobachten: Es dauert, bis sich alle Beteiligten an Neuerungen gewöhnt haben und die Arbeit damit selbstverständlich wird.

6. Danksagung

Ein herzlicher Dank geht an das Koordinationsteam des Forschungs- und Innovationslabors Digitale Lehre (FIDL), alle Mitwirkenden des ersten Jahrgangs von Lehrlabor³ – insbesondere Dr. Max Höllen und Laura Maier – sowie an alle Unterstützer:innen und Förderer:innen an der Fakultät Design und der Technischen Hochschule Nürnberg Georg Simon Ohm. Durch ihre wertvolle Unterstützung hat sich das Lernen und Leben der Design-Studierenden spürbar und nachhaltig weiterentwickelt.

Literatur

- Brandt, S. & Bachmann, G. (2014). Auf dem Weg zum Campus von morgen (Keynote). In K. Rummmler (Hg.), *Lernräume gestalten – Bildungskontexte vielfältig denken* (S. 15–28). Waxmann.
- Keppell, M. (2014). Personalised Learning Strategies for Higher Education. In K. Fraser (Hg.), *The Future of Learning and Teaching in Next Generation Learning Spaces* (S. 3–21). Emerald Group Publishing Limited.
- Nissler, A. & Prey, G. (2018). Neue Lehre – neue Räume? Ansätze für eine zeitgemäße Gestaltung von Lehr-Lern-Räumen im Hochschulkontext. In A. Weich, J. Othmer & K. Zickwolf (Hg.), *Medien, Bildung und Wissen in der Hochschule* (S. 225–238). Springer VS.

- Reisach, U., van Kempen, A. & Zinger, B. (2022). *Lehr-Reflexionen. Lernen auf Distanz. Lehr- und Lern-Erfahrungen von 2020 bis 2022 aus der Perspektive von Lehrenden und Studierenden*. FIDL – Forschungs- und Innovationslabor Digitale Lehre.
- Technische Hochschule Georg Simon Ohm (Ohm) (o. D.). *Digital Experience Design*. <https://d.th-nuernberg.de/dx/>

