

**Elske AMMENWERTH¹, Werner O. HACKL & Michael FELDERER
(Hall in Tirol/Innsbruck)**

Flexibles Lernen: Erfolgreiche online-gestützte Lernprozesse ermöglichen

Zusammenfassung

Die Digitalisierung im Gesundheitswesen erfordert eine kontinuierliche Weiterqualifikation der betroffenen Berufsgruppen. Die Universität UMIT hat daher 2017 einen online-gestützten, postgraduellen Universitätslehrgang gestartet. Beim didaktischen Design lag ein Schwerpunkt auf der Flexibilität des Lernens, um so den Anforderungen der berufstätigen Teilnehmer/innen besonders zu entsprechen. Dabei wurde neben Flexibilität von Ort und Zeit des Lernens auch Flexibilität z. B. beim Setzen eigener Lernziele und bei Lerninhalten ermöglicht. Wir stellen das gewählte didaktische Design vor und beleuchten auf Basis einer Analyse von Log-Daten, studentischer Evaluationen sowie studentischer Reflexionen die Akzeptanz sowie die Herausforderungen des flexiblen Lernens aus Sicht der Lernenden.

Schlüsselwörter

Online-gestützte Lernprozesse, flexibles Lernen, Selbstregulation, Soziokonstruktivismus

¹ E-Mail: elske.ammenwerth@umit.at



Flexible learning – Fostering successful online-based learning

Abstract

Digital health care requires new competencies for all health care professional groups. Therefore, the University UMIT started an online-based, post-graduate master's programme in Health Information Management in 2017. In order to meet student requirements, this program is strongly based on flexible learning. In particular, the program combines flexibility in the time and place of learning with flexibility in defining one's own learning objectives and learning content, among other aspects. This paper presents the selected instructional design and then analyses the acceptance and challenges facing flexible learning from the student point of view, based on an analysis of log data and data from student evaluations and student reflections.

Keywords

online-based instructional design, flexible learning, self-regulation, socio-constructivism

1 Einleitung

Lebenslanges Lernen bedeutet die Verbesserung von Wissen, Qualifikationen und Kompetenzen in allen Lebensphasen aufgrund vielfältiger persönlicher, gesellschaftlicher oder beschäftigungsbezogener Motivation (EUROPÄISCHE KOMMISSION, 2001).

Berufstätige Lernende haben dabei besondere Bedürfnisse in Bezug auf das Lernen. Sie möchten selbstgesteuert lernen, sich eigene Ziele setzen und diese anstreben, ihre Erfahrungen in den Lernprozess einbringen, sich mit anderen Lernenden austauschen und das Gelernte in der Praxis umsetzen können (KNOWLES, 1984).

Starre Lernsettings, in denen Lehrziele, Lehrinhalte, Lehrmethoden und Prüfungsmethoden vorgegeben sind, können diese Bedürfnisse weniger erfüllen.

Unter dem Stichwort „flexibles Lernen“ werden generell Lernkontexte verstanden, in denen Lernende Wahlmöglichkeiten haben, um verschiedene Aspekte ihres Lernerlebnisses personalisieren und so eigenen Bedürfnissen und Vorlieben folgen zu können (COLLIS & MOONEN, 2012; HIGHER EDUCATION ACADEMY, 2015). Als Dimensionen der Flexibilität können unterschieden werden (COLLIS & MOONEN, 2012; LI, YUEN & WONG, 2018): Lernziele, Lernzeitpunkt, Lernort, Lerninhalte, Lernmaterialien, Kommunikation und Interaktivität sowie Kompetenzüberprüfung.

Flexibles Lernen adressiert die Bedürfnisse berufstätiger Studierender in besonderer Weise, da es die Diversität der Vorkenntnisse und Lebenserfahrungen berücksichtigt und selbstgesteuertes Lernen unterstützt.

Flexibles Lernen kann in unterschiedlichem Ausmaß in allen Lernsettings, von Präsenzlehre bis zur online-gestützten Lehre, umgesetzt werden. Online-gestützte Lernsettings sind allerdings besonders geeignet, da sie z. B. Flexibilität von Zeit und Ort eher erlauben.

Ziel dieses Beitrages ist es zu untersuchen, wie flexibles Lernen in das didaktische Konzept eines rein online-gestützten Universitätslehrgangs integriert wurde. Anschließend werden wir auf Basis einer Analyse vorliegender Daten die Erfahrungen der Lernenden mit der Flexibilität kommentieren.

2 Fallbeispiel: Umsetzung flexiblen Lernens in einem online-gestützten Studiengang

Die UMIT ist eine Private Universität im Eigentum des Landes Tirol und der Universität Innsbruck. Seit 2017 bietet die UMIT den rein online-gestützten, postgraduellen Universitätslehrgang Health Information Management an (www.umat.at/him).

2.1 Didaktisches Konzept

Das Konzept des Universitätslehrgangs beruht grundsätzlich auf einer sozio-konstruktivistischen Perspektive (VYGOTZKY, 1978), wonach Lernen ein aktiver Prozess ist, der am besten in der Kommunikation mit anderen funktioniert. Ausgehend davon basiert das didaktische Konzept auf folgenden Bausteinen:

- **Selbstregulation:** Die Förderung der Selbstregulationsfähigkeit der Lernenden sehen wir als Schlüssel für erfolgreiches Lernen. Voraussetzung hierfür ist, dass die Lernenden Wahlmöglichkeiten haben, entsprechend liegt ein starker Fokus des Konzepts auf der Flexibilität des Lernsettings.
- **Community of Inquiry (GARRISON, 2007):** Erfolgreiches Lernen in online-gestützten Settings basiert auf drei Bedingungen: der kognitiven Präsenz, also dem Ausmaß, mit dem Lernende Wissen konstruieren können; der sozialen Präsenz, also der Fähigkeit, mit anderen zielgerichtet und vertrauensvoll zu kommunizieren; und der Lehrendenpräsenz, also der Ermöglichung und Steuerung bedeutsamer Lernergebnisse. Entsprechend liegt ein starker Fokus des Konzepts auf dem gemeinsamen Lernen an herausfordernden Lernaufgaben.
- **Etivities (SALMON, 2013):** Etivities sind strukturierte, aktivierende, kooperative Lernaufgaben für online-gestützte Lernsettings. Ziel ist es, den Lernenden klare Rahmenbedingungen zum Lernen zu geben. Die Rolle der Lehrperson ist hier eher die einer Lernprozessbegleitung.

2.2 Konkrete Umsetzung

Jedes der zwölf online-gestützten Module des 5-semesterigen Universitätslehrgangs dauert sechs Wochen. Als virtuelle Lernumgebung wird Moodle eingesetzt. In jedem Modul werden zunächst Metainformationen (z. B. zu Lernzielen, erwartetem Arbeitsaufwand, didaktischem Ansatz) bereitgestellt.

Jedes Modul ist in Wochenblöcke aufgeteilt. Jeder Wochenblock beginnt mit einführnden Informationen, z. B. einem einführnden Videovortrag, und enthält dann

strukturierte Etivities als Lernaufgaben. Die Kommunikation erfolgt überwiegend asynchron und schriftlich.

Die Lernaufgaben umfassen anwendungsorientierte, praxisnahe Situationsbeschreibungen oder Probleme. Jede Lernaufgabe beinhaltet auch den Austausch in der Gruppe, insbesondere die Bereitstellung und den kritischen Diskurs der Lösungen. Die Lernaufgaben ermöglichen das Entwickeln eigener Gedanken und Lösungen, erlauben die unmittelbare Anwendung theoretischer Konzepte, fördern den interdisziplinären Austausch in der Gruppe und ermöglichen das Anknüpfen und Weiterentwickeln eigener Vorerfahrungen (vgl. Abbildung 1).

Etivity 2.1: So ist der Auftrag klarer

Montag 10 Uhr hattest Du Dein Gespräch mit Pflegedirektor Huber. Er hat Dir einige Informationen geben können. Vor allem hat er einen Entwurf für einen Projektauftrag zur Einführung von NursingDok vorgelegt. Bist Du mit diesem Projektauftrag zufrieden?

Ziel: Einen gegebenen Projektauftrag auf Vollständigkeit prüfen können (gehört zu: Lernziel 4)

Aufgabe: Lies den **Projektauftrag zur Einführung von NursingDok** sowie die bereit gestellten **Hintergrundinformationen**. Diskutiere dann, ob der Auftrag vollständig und klar ist, oder ob Dir Informationen fehlen. Pflegedirektor Huber wird im Forum auf Deine Fragen antworten. Bei Bedarf lies im Buch IT-Projektmanagement oder in einschlägiger Literatur noch einmal zum Thema "Projektauftrag" nach.

Reaktion: Reagiere dabei auf mindestens einen anderen Beitrag - natürlich gern auch auf mehrere. Achte gemeinsam darauf, dass möglichst jeder eine Reaktion erhält. Antworte auch möglichst auf alle Reaktionen auf Deinen Beitrag.

Ich werde die Diskussionen verfolgen, bei Bedarf in die Rolle von Herrn Huber schlüpfen und Fragen zum Auftrag beantworten.

Weiterführende Literatur:
 Ammenwerth E, Haux R, Knaup-Gregori P, Winter A. IT-Projektmanagement im Gesundheitswesen: Lehrbuch und Projektleitfaden. 2. Auflage. Stuttgart: Schattauer-Verlag. 2014. Kapitel 4: Projektkonzeption, insb. S. 37/38 zum Projektauftrag.

Abb. 1: Beispiel für eine Etivity zum Thema „Projektauftrag“ aus dem Modul „Einführung in das professionelle Projektmanagement“, Woche zwei.

Die Lernerfolgsüberprüfung findet modulteilnehmend und kompetenzorientiert statt. Prüfungsleistungen prüfen Verständnis, Anwendung und Transfer in die Praxis, z. B. durch die Präsentation von Analysen oder Konzepten. Formative Zwischen-tests in Modulen ermöglichen den Lernenden eine (nicht benotete) Wissensüberprüfung. Das Engagement im Kursraum, also z. B. die Qualität von Diskussionsbeiträgen, fließt in allen Modulen in die Note ein. Für summative Prüfungsleistungen werden den Lernenden entsprechende Bewertungsraster bereitgestellt.

2.3 Konkrete Umsetzung des flexiblen Lernens

Die Idee des flexiblen Lernens wird in jedem Modul mit unterschiedlicher Akzentuierung adressiert (Tabelle 1).

Tab. 1: Beispiele für die Umsetzung des flexiblen Lernens

<i>Flexibilität in Bezug auf ...</i>	<i>Beispiele für die Umsetzung</i>
Lernziele	Lernende werden aufgefordert, ihre Vorkenntnisse zu thematisieren und dann individuelle Lernziele zu definieren. Am Modulende reflektieren die Lernenden über die Erreichung ihrer Lernziele.
Zeit	Die asynchrone Kommunikation ermöglicht eine Teilnahme jederzeit und mit individueller Geschwindigkeit.
Lerninhalte	Wahl-Etivities sowie ergänzend bereitgestellte Unterlagen erlauben individuelle Vertiefung. Lernende können ihren beruflichen Erfahrungsschatz einbringen und das Erlernte im beruflichen Kontext anwenden.
Lernmaterialien	Der Zugriff auf die virtuelle Lernumgebung ist von überall möglich. Textuelle und audiovisuelle Medien werden kombiniert genutzt. Videos werden mit Foliensätzen ergänzt.
Kommunikation und Interaktivität	Einige Lernaufgaben können auch in Kleingruppen bearbeitet werden. Einige Prüfungsleistungen können auf Deutsch oder Englisch abgegeben werden.

Kompetenzüberprüfung	In einigen Modulen können Lernende zwischen verschiedenen Prüfungsleistungen wählen. Einige Module enthalten formative Lernerfolgstests zur individuellen Wiederholung.
----------------------	--

3 Methodik

Der Universitätslehrgang wurde von Beginn an begleitend wissenschaftlich evaluiert. Ein positives Votum des Ethikboards und Einverständniserklärungen der Lernenden liegen vor.

Folgende Datenerhebungen für das erste Studienjahr wurden durchgeführt:

- Tägliche Workload-Erfassung zur Überprüfung von Studierbarkeit und Arbeitsbelastung. Insgesamt liegen Daten von 13 Studierenden für sechs Module vor (Vollständigkeit: 86 %).
- Analyse der Rückmeldungen zur anonymen studentischen Lehrevaluierung aller Module durch die Lernenden (Rücklaufquote: 83 %).
- Analyse der (nicht-anonymen) schriftlichen studentischen Reflexionen.
- Analyse des studentischen Engagements auf Basis von Log-Daten (AMMENWERTH, HACKL, HÖRBST & FELDERER, 2018). Wichtig: Lernzeiten außerhalb von Moodle werden dabei nicht erfasst.
- Befragung der Lernenden mit dem standardisierten „Community of Inquiry“ Survey (ARBAUGH et al., 2008), Ergebnisse sind bereits publiziert (AMMENWERTH, HACKL, FELDERER, SAUERWEIN & HÖRBST 2018).

4 Ergebnisse

Grundsätzlich schätzen die meisten Lernenden die aktivierende und interaktive Art des Lernens: „*Der erste Kontakt mit der Lehrmethode (Etivities) war bereichernd. Ich bin überrascht, wie viel qualitativ hochwertiger Austausch mit meinen Mitstudierenden in einem reinen Online-Austausch möglich war*“ (Modul A).

Im Folgenden werden einige Erkenntnisse zum flexiblen Lernen dargestellt, gegliedert analog Tabelle 1. Die Erkenntnisse können aufgrund der niedrigen Fallzahl nur exemplarisch gesehen werden, geben aber erste Anhaltspunkte zu Stärken und Herausforderungen des flexiblen Lernens.

4.1 Flexibilität in Bezug auf Lernziele

Die Lernenden schätzen insgesamt die Möglichkeit, persönlichen Lernziele zu definieren („*Mir gefällt, am Anfang zu überlegen, was ich schon weiß und was ich lernen will*“, Modul I). Lernende thematisieren aber auch die Herausforderung hierbei, wenn das behandelte Thema noch weitgehend unbekannt ist („*Es war schwierig für mich, Lernziele zu definieren, da ich zu wenig Vorwissen hatte*“, Modul E). Das Definieren eigener Lernziele fällt den Lernenden tendenziell einfacher, wenn sie bereits einen Bezug zum Thema haben.

4.2 Flexibilität in Bezug auf Zeit

Die Lernenden nutzen die 24/7-Verfügbarkeit der virtuellen Lernumgebung individuell unterschiedlich stark aus. Die intensivsten Lernzeiten sind tendenziell eher am Abend sowie an Sonn- und Montagen (Abbildung 2). Die freie Zeiteinteilung wurde als positiv wahrgenommen („*Die Tatsache, dass ich in der Strukturierung meines Tagesablaufs hier maximale Freiheit habe, trägt sehr zu einem positiven Studienverlauf bei.*“, Modul E)

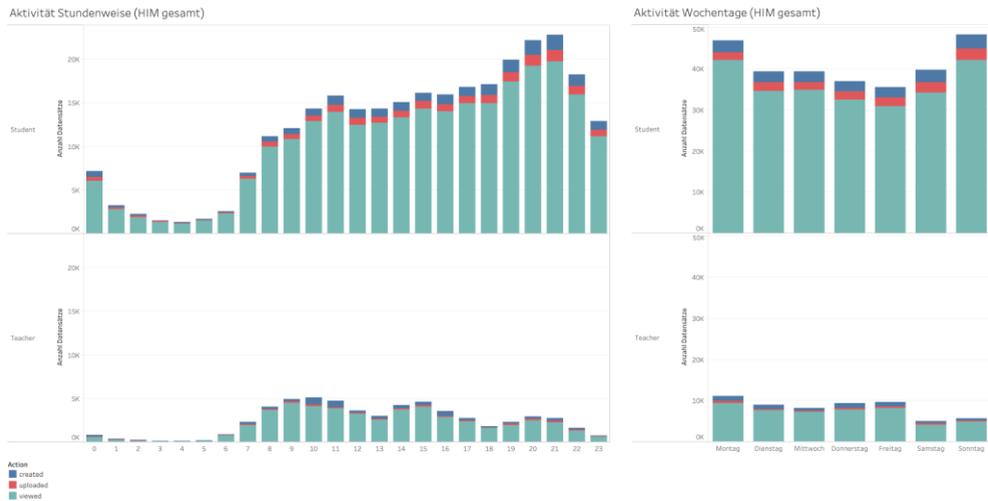


Abb. 2: Lernzeiten aller aktiven Studierenden (oben) und Lehrpersonen (unten) über den Tag (links) und über die Wochentage (rechts). Dargestellt werden die über alle Module kumulierten Lese-Aktivitäten („viewed“, türkis), Uploads von Materialien und Ausarbeitungen („uploaded“, rot) und Verfassen von Diskussionsbeiträgen („created“, blau).

Insgesamt kann man aus den Log-Daten auch Aktivitätsprofile erkennen (Abbildung 3). So sind einige Teilnehmer/innen v. a. zu regulären Geschäftszeiten aktiv (S5), andere eher abends (S4).

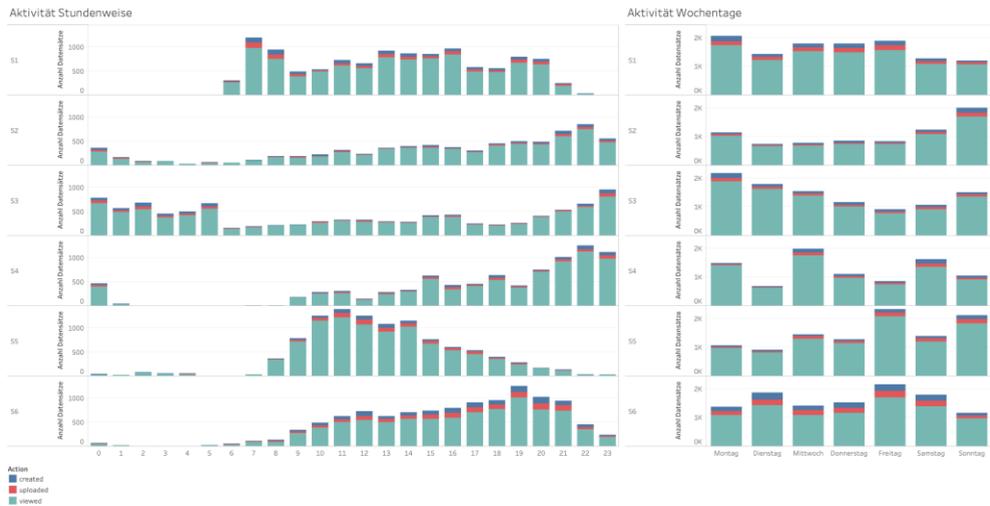


Abb. 3: Lernzeiten von sechs Studierenden aggregiert über die Tageszeit (links) und Wochentage (rechts). Legende wie Abb. 2.

Abbildung 4 veranschaulicht die Aktivitäten dieser Studierenden über einen Monat. Man erkennt daraus, wie fast alle Lernenden die Möglichkeit lernfreier Tage nutzen. Sichtbar ist auch, dass oft auf mehrere sehr lernintensive Tage, welche dann auch das intensive Verfassen von Beiträgen beinhalten, weniger lernintensive Tagen folgen, an denen eher mitgelesen wird.

Aktivität März 2019

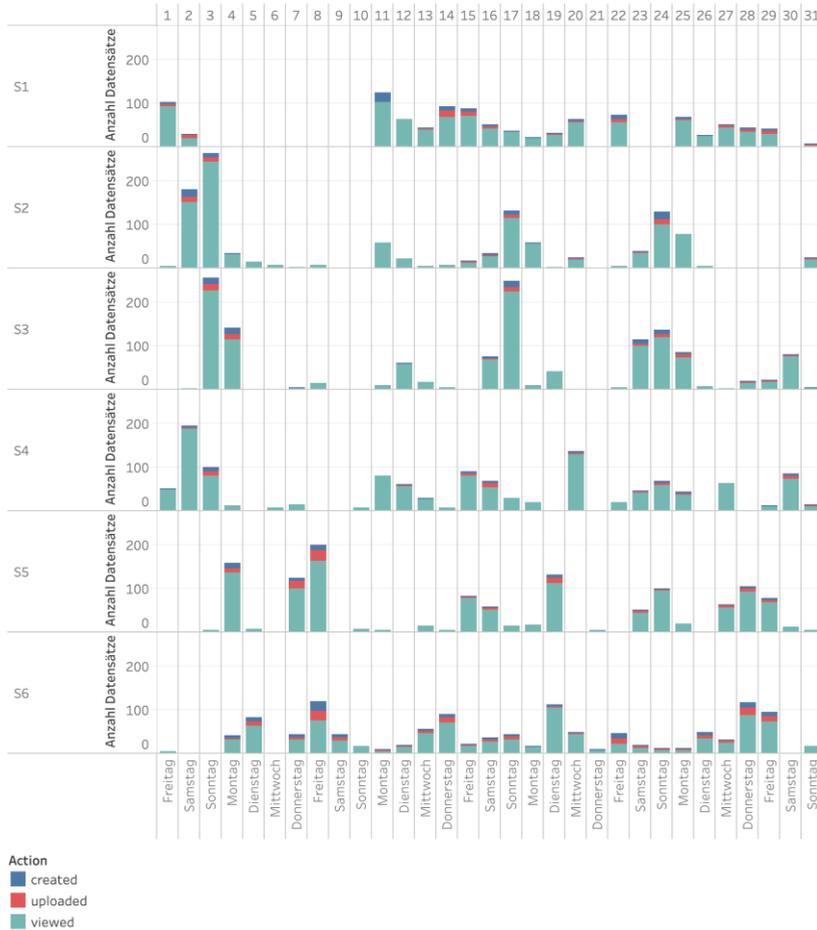


Abb. 4: Lernzeiten von sechs Studierenden im März 2019. Legende wie Abb. 2.

Der Wochenrhythmus aller Module erfordert die Erledigung aller Lernaufgaben bis zum Wochenende, was allerdings die flexible Zeiteinteilung der Studierenden limitiert. Dies kann mit beruflichen oder privaten Verpflichtungen kollidieren: „Wir

sind parallel berufstätig, es ist nicht einfach, die Lernaufgaben in der veranschlagten Zeit zu erfüllen.“ (Modul G).

Lernende merken an, dass es für den Austausch negativ sei, wenn andere Lernende erst am Wochenende aktiv werden (*„Oft bin ich bis Ende der Woche alleine mit meinen Posts ... Das ist jetzt die Kehrseite der Flexibilität, aber natürlich teilt sich jeder seine Zeit so ein, wie es für ihn am besten ist.“*, Modul A).

4.3 Flexibilität in Bezug auf die Lernorte

Insgesamt wird die örtliche Flexibilität, das mobile Lernen, sehr geschätzt: *„Durch Moodle, Office und OneDrive bin ich nicht mehr an meinen Arbeitsplatz im Büro gebunden und ich kann z. B. auch im OP-Büro während etwas Leerlauf etwas für das Studium tun.“*, Modul E).

4.4 Flexibilität in Bezug auf Lerninhalte

Die Form der Etivities als abwechslungsreiche und aktivierende Art des Lernens wird von den Lernenden positiv bewertet: *„Unterschiedlichste Form von Etivities, die auch spielerischen und kreativen Charakter aufweisen“* (Modul A).

Die Möglichkeit, Wahl-Etivities entsprechend der eigenen Lernziele zu wählen, wird gerne angenommen: *„Was mit gut gefallen hat: Angepasste Aufgabenstellungen für Anfänger und Fortgeschrittene“* (Modul C).

Aber es zeigt sich auch, dass Anfänger Schwierigkeiten haben, geeignete Wahl-Etivities auszuwählen: *„Dies führte dazu, dass ich, aus Angst, etwas Wichtiges oder Hilfreiches zu verpassen, versucht war, in allen Etivities allen Threads zu folgen, was zu viel Teile meiner Zeit auffraß.“* (Modul E).

Wenn Etivities ausgelassen werden, entsteht teilweise das Gefühl, etwas zu verpassen. Hier halfen die teilweise angebotenen Zusammenfassungen von Inhalten einzelner Etivities.

4.5 Flexibilität in Bezug auf die Lernmaterialien

Die generelle Mischung an Medien innerhalb und zwischen Modulen wird positiv kommentiert: „*Guter und interessanter Einsatz unterschiedlicher Medien (Videos, Präsentation, Text)*“ (Modul A). Die Lernenden präferieren mehrheitlich schriftliche Lernmaterialien oder Videos als Basisliteratur zu einem Modul.

Sofern besprochene Foliensätze in einem Modul angeboten werden, nimmt die große Mehrheit der Lernenden die Möglichkeit wahr, diese auch wirklich anzuhören und nicht nur die begleitend bereitgestellten PowerPoint-Dateien anzuschauen.

4.6 Flexibilität in Bezug auf Kommunikation und Interaktivität

Die Kommunikation erfolgt weitgehend asynchron. Verschiedene Versuche, synchrone Kommunikation anzubieten, wie beispielsweise ein Chat zu einem definierten Zeitpunkt, werden kaum angenommen.

Die Möglichkeit, Aktivitäten auch in Kleingruppen zu bearbeiten, wird aufgrund des Koordinationsaufwands eher selten gewählt. Gruppenarbeit erfordert immer zeitliche Koordination der Beteiligten, was eine große Hürde sein kann.

4.7 Flexibilität in Bezug auf die Kompetenzüberprüfung

Wahl-Möglichkeiten bei Prüfungsleistungen werden gerne angenommen und führen zu sehr individuellen Ausarbeitungen. „*Das Mindmap am Ende des Moduls half mir, das gesamte Modul aufzuräumen/zu organisieren und alle relevanten Informationen an einem Platz zu sammeln.*“ (Modul D).

Die teilweise genutzten individuellen kognitiven Landkarten werden dabei sowohl von Lernenden als auch von den Lehrpersonen als sehr gute Möglichkeit angesehen, individuelle Lernergebnisse darzustellen. Sie entsprechen daher gut der Idee des flexiblen Lernens.

5 Diskussion

Im Universitätslehrgang versuchen wir, auf unterschiedlichen Wegen flexibles Lernen zu unterstützen. Diese Flexibilität ermöglicht es uns, auf die unterschiedlichen beruflichen Hintergründe und Vorkenntnisse der Lernenden einzugehen.

Für die Analysen wurden insbesondere Logdateien, Workload-Erhebungen, Lehrevaluierungen und Reflexionen verwendet. Eine explizite Befragung der Studierenden zu Aspekten des flexiblen Lernens erfolgte nicht.

Die Lernenden schätzen insgesamt die Flexibilität, vor allem was Zeit, Ort und Inhalt des Lernens angeht. Dies ist nicht überraschend, da die meist berufstätigen Lernenden in diesem Universitätslehrgang dieses flexible Format gezielt gewählt haben und über den Ablauf und die damit verbundenen Anforderungen an Zeitmanagement und Selbstregulation vorab beraten wurden.

Es gibt aber auch Herausforderungen beim flexiblen Lernen:

Lernende mit wenig fachlichen Vorkenntnissen haben teilweise Schwierigkeiten, persönliche Lernziele zu wählen. Als Konsequenz überlegen wir, in Zukunft einen Standardpfad durch ein Modul zu definieren. Dieser Standardpfad beschreibt jene Etivities, die für Anfänger/innen sinnvoll sind.

Die individuellen Lernziele müssen grundsätzlich zu den vom Lehrenden definierten Lehrziele passen; ein „völlig freies“ Lernen ist nicht vorgesehen. So enthalten alle Module Pflicht-Etivities. So wird – quasi als Fundamentum – eine gemeinsame Basis-Kompetenz vermittelt. Davon ausgehend haben dann die Lernenden die Flexibilität, Lernziele und Lerninhalte – als Additum – zu wählen.

Um den fachlichen Diskurs in der Lerngruppe zu ermöglichen und das „Dranbleiben“ am Lernen zu fördern, erfolgt das Lernen im Wochenrhythmus. Dies schränkt aber die zeitliche Flexibilität für die Lernenden ein und kann bei Zeitmangel zum Gefühl des „Zurückbleibens“ führen. Wir ermöglichen daher den Studierenden in begründeten Fällen, mit der Lehrperson eine Verlängerung von Abgabeterminen oder alternative Prüfungsformen abzustimmen.

Nicht alle Lernenden kommen mit flexiblen, selbstregulierten Lernen klar. Zu viele Wahlmöglichkeiten können Lernende verunsichern. Die Lernenden sollten daher die Möglichkeit haben, auf vordefinierte Empfehlungen z. B. zu Lerninhalten oder Lernwegen zurückzugreifen (COLLIES & MOONEN, 2012).

In unserem Universitätslehrgang beraten wir daher sehr intensiv vor Studienbeginn über die Anforderungen des Studiums. Aus unserer Sicht eignen sich derartige flexible Lernsettings, wie wir sie anbieten, sinnvoll eher für lern- und berufserfahrene Lernende.

Insgesamt erscheint es uns notwendig, eine gute Balance zwischen einer klaren thematischen und zeitlichen Struktur und einer gewissen Flexibilität von Zeit, Ort, Zielen und Inhalt des Lernens anzubieten.

Eine „one-size-fits-all“-Lösung für online-gestütztes flexibles Lernen erscheint uns nicht möglich. Vielmehr sind die Lehrpersonen aufgefordert, je nach Komplexität der Lehrinhalte, Vorwissen der Lernenden und individuellen Lernstilen das sinnvolle Ausmaß an Flexibilität in einem Kurs immer wieder neu zu adjustieren.

Damit ist „Flexibilität des Lernens“ immer auch mit „Flexibilität des Lehrens“ zu kombinieren, da nur so erfolgreiche Lernprozesse in heterogenen Lerngruppen optimal ermöglicht werden können.

6 Literaturverzeichnis

Ammenwerth, E., Hackl, W., Felderer, M., Sauerwein, C., & Hörbst, A. (2018). Building a Community of Inquiry Within an Online-Based Health Informatics Program: Instructional Design and Lessons Learned. *Studies in Health Technology and Informatics*, 253, 196-200.

Ammenwerth, E., Hackl, W. O., Hörbst, A., & Felderer, M. (2018). Indicators for cooperative, online-based learning and their role in quality management of online learning. In M. Boboc & S. Koç (Hrsg.), *Student-Centered Virtual Learning Environments in Higher Education* (S. 1-20). Hershey, PA: IGI Global.

Arbaugh, J. B., Cleveland-Innes, M., Diaz, S. R., Garrison, D. R., Ice, P., Richardson, J. C., & Swan, K. P. (2008). Developing a community of inquiry instrument: Testing a measure of the Community of Inquiry framework using a multi-institutional sample. *Internet and Higher Education*, 11(3-4), 133-136. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2008.06.003>

Collis, B., & Moonen, J. (2012). Flexible Learning: It's not just about distance. In *Flexible Learning in a Digital World – Experiences and Expectations* (S. 237). London: Routledge.

Europäische Kommission (2001). *Einen europäischen Raum des lebenslangen Lernens schaffen*. Mitteilung der Kommission. Brüssel: Europäische Kommission.

Garrison, D. R. (2007). Online community of inquiry review: Social, cognitive, and teaching presence issues. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 11(1), 61-72.

Higher Education Academy (2015). *Framework for flexible learning in higher education*. <http://www.heacademy.ac.uk/transform>

Knowles, M. (1984). *Andragogy in action*. San Francisco: Jossey-Bass.

Li, K., Yuen, K., & Wong, B. (2018). *Innovations in Open and Flexible Education*. Singapore: Springer.

Salmon, G. (2013). *E-tivities – The key to active online learning*. New York: Routledge.

Vygotsky, L. S. (1978). *The development of higher psychological processes*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.

Autorin/Autoren



Univ.-Prof. Dr. Elske AMMENWERTH || Priv. Universität für Gesundheitswissenschaften, Medizinische Informatik und Technik, Institut für Medizinische Informatik || Eduard Wallnöfer Zentrum 1, A-6060 Hall in Tirol

<http://iig.umat.at>

elske.ammenwerth@umat.at



Ass.-Prof. Dr. Werner HACKL || Priv. Universität für Gesundheitswissenschaften, Medizinische Informatik und Technik, Institut für Medizinische Informatik || Eduard Wallnöfer Zentrum 1, A-6060 Hall in Tirol

<http://iig.umat.at>

werner.hackl@umat.at



PD Dr. Michael FELDERER || Universität Innsbruck, Institut für Informatik || Technikerstr. 21A, A-6020 Innsbruck

<http://mfelderer.at>

michael.felderer@uibk.ac.at