

Evaluationsbericht Blended Learning / E-Learning

Kontinuum – Wissenschaftliche Weiterbildung an der TU Darmstadt
Programmlinie IV: Städtebauliche Innenentwicklung



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

Das diesem Bericht zugrundeliegende Vorhaben wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen 16OH22038 gefördert. Die Verantwortung für die Inhalte dieser Veröffentlichung liegt bei dem Autor/ der Autorin.



Inhaltsverzeichnis

1. EINFÜHRUNG	1
1.1. ZIELE DER EVALUATION	1
1.2. AUFBAU DES EVALUATIONSBERICHTS	1
2. STRUKTUR DER BLENDED-LEARNING/ E-LEARNING ANGEBOTE	3
2.1. GRUNDSTRUKTUR DER ONLINE-KURSE	3
2.2. WEB BASED TRAINING IN MOODLE	5
2.3. WEB BASED TRAINING ALS SERIOUS LANDMANAGEMENT GAME	7
2.4. WEB BASED TRAINING AUF BASIS DER OSGEO LIVE-UMGEBUNG	11
3. EVALUATION DURCH DIE HOCHSCHULDIDAKTISCHE ARBEITSSTELLE	12
3.1. RAHMENBEDINGUNGEN	12
3.2. EVALUATIONSERGEBNISSE	12
4. WEITERENTWICKLUNG DER BLENDED-LEARNING/ E-LEARNING ANGEBOTE	15
4.1. KURSAUFBAU	15
4.2. TEILNEHMEREINFÜHRUNG	15
4.3. ZENTRALER STUDIENGANG-KURS	16
4.4. ERLÄUTERUNG DER LERNINHALTE IN MOODLE	16
4.5. ONLINE-SPRECHSTUNDEN ÜBER KONFERENZTOOL ZOOM	18
4.6. KOMMUNIKATION UND INTERAKTION	19
4.7. TRANSPARENZ	19
4.8. VORLESUNGSUNTERLAGEN	19
4.9. BEREITSTELLUNG VON ONLINE-LEHR-LERN MATERIAL	19
4.10. KOMMUNIKATIONSWEGE MIT DOZIERENDEN	20
4.11. EINBINDUNG SERIOUS LANDMANAGEMENT GAME	20
4.12. EINFÜHRENDE MOODLE-TOUR	20
5. FAZIT	21
QUELLENVERZEICHNIS	22
LITERATURVERZEICHNIS	22
INTERNETQUELLEN	22

1. Einführung

Bildungsqualität spielt im universitären Rahmen schon immer eine wichtige Rolle, sei es als Legitimation oder aus wissenschaftlichem Interesse. Insbesondere neue Lehr- und Lernformen müssen sich oft kritischen Fragen stellen – so auch das in den letzten Jahren verstärkt zum Einsatz kommende *Blended Learning* bzw. *E-Learning*. Dabei gilt es insbesondere die hohe Kostenintensität gegenüber der Qualität abzuwägen. Zur Prüfung und Entwicklung der Qualität sind bislang vielfältige Instrumente konzipiert worden (Ehlers/Pawlowski/Goertz, 2003).

Zur Sicherstellung der Qualität des im Rahmen des Projektes Kontinuum entwickelnden *Blended-Learning*-Arrangements des berufsbegleitenden Masterstudiengangs *Städtebauliche Innenentwicklung* erfolgt eine Evaluation. Zur didaktischen Beratung wurde die E-Learning Arbeitsgruppe der Hochschuldidaktischen Arbeitsstelle (HDA) der Technischen Universität Darmstadt hinzugezogen. Die Ergebnisse dieser Qualitätsüberprüfung sowie die Weiterentwicklung der *Blended-Learning*-Arrangements finden sich in diesem Bericht.

1.1. Ziele der Evaluation

Ziel ist die *Blended-Learning*-Arrangements auf Grundlage der Ergebnisse der Evaluation und entsprechend den Bedürfnissen der Zielgruppe zu überarbeiten. Durch die Evaluation sollen entsprechend Erkenntnisse gewonnen werden, um die *E-Learning*-Angebote des jeweiligen Moduls bzw. des Studiengangs als Ganzes weiterzuentwickeln. Neben den klassischen Fragen zur Geeignetheit und Angemessenheit der Angebote soll auch das Handling und die Performance getestet werden. Neben der Evaluation durch die die E-Learning Arbeitsgruppe der Hochschuldidaktischen Arbeitsstelle der Technischen Universität Darmstadt soll nach Beginn des ersten Masterjahrganges auch eine Evaluation durch die Teilnehmenden stattfinden um kontinuierlich eine didaktische und organisatorische Fortentwicklung des Studiengangs zu gewährleisten.

1.2. Aufbau des Evaluationsberichts

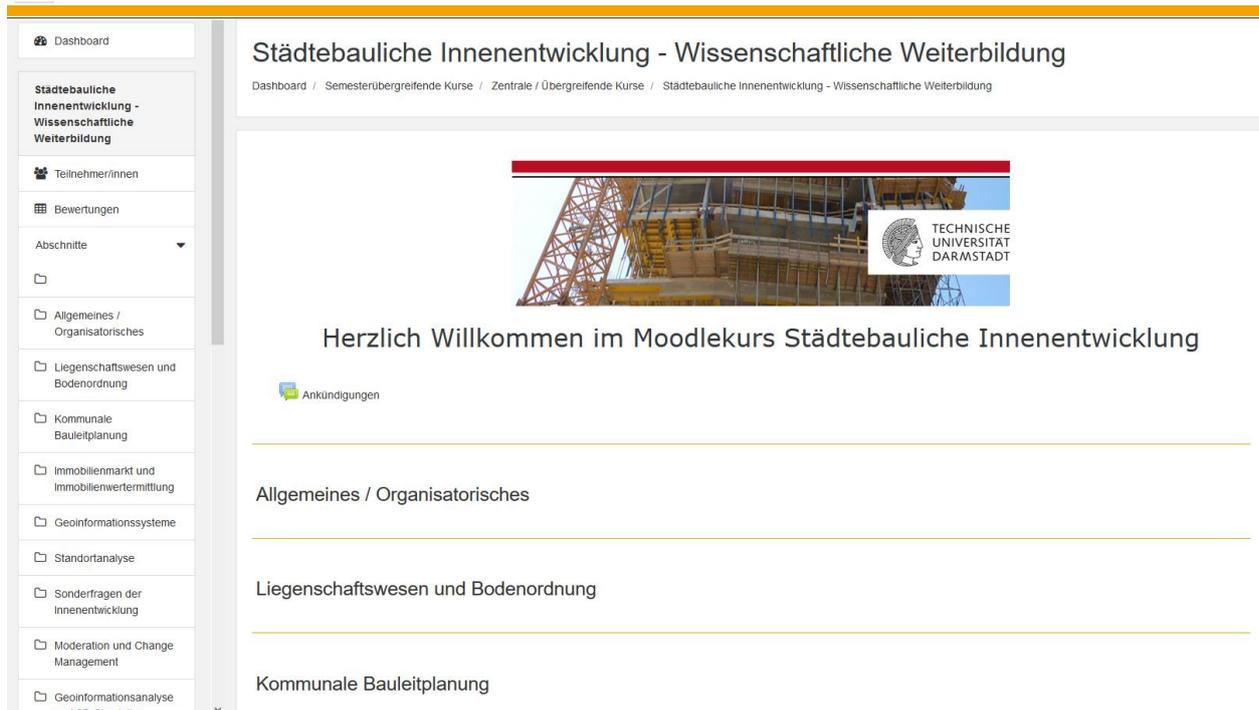
Unter dem Begriff E-Learning lassen sich eine Vielzahl von Maßnahmen subsumieren. Ebenso existieren viele Definitionen, sodass zunächst eine genauere Spezifikation erforderlich ist. Daher soll eingangs die Struktur der bislang erarbeiteten *Blended Learning/ E-Learning* Angebote des berufsbegleitenden Masterstudiengangs *Städtebauliche Innenentwicklung* aufgezeigt und erläutert werden (Kap. 2). Die dargestellten Angebote bilden den Ausgangspunkt für die Evaluation durch die Hochschuldidaktischen Arbeitsstelle der Technischen Universität Darmstadt. Folglich zeigt das Kapitel 3 die Rahmenbedingungen sowie die Ergebnisse dieser Evaluation. Dabei wird insbesondere auf die Bedürfnisse des berufsbegleitenden Masterstudiengangs *Städtebauliche*

Innenentwicklung und dessen stringente pädagogische Vermittlung eingegangen. Die daraus gewonnene Expertise dient als Grundlage für die Weiterentwicklung der *Blended Learning/ E-Learning* Angebotes (Kap. 4) und zeigt modellhaft einige *E-Learning*-Inhalte des Studiengangs. Ein kurzes Fazit (Kap. 5) der gewonnenen Erkenntnisse schließt den Bericht ab.

2. Struktur der Blended-Learning/ E-Learning Angebote

2.1. Grundstruktur der Online-Kurse

Für das E-Learning Angebot des berufsbegleitenden Masterstudiengangs *Städtebauliche Innenentwicklung* wurde ein Moodle-Kurs angelegt. In diesem Kurs sind alle angebotenen Module eingebettet. Im Hauptmenü können die einzelnen Module ausgewählt werden. Des Weiteren sind modulübergreifende Informationen unter der Rubrik *Allgemeines/Organisatorisches* zu finden (vgl. Abbildung 1).



The screenshot shows the Moodle course interface. On the left is a navigation menu with the following items: Dashboard, Städtebauliche Innenentwicklung - Wissenschaftliche Weiterbildung, Teilnehmer/innen, Bewertungen, Abschnitte, Allgemeines / Organisatorisches, Liegenschaftswesen und Bodenordnung, Kommunale Bauleitplanung, Immobilienmarkt und Immobilienwertermittlung, Geoinformationssysteme, Standortanalyse, Sonderfragen der Innenentwicklung, Moderation und Change Management, and Geoinformationsanalyse und 3D Simulation. The main content area has a header 'Städtebauliche Innenentwicklung - Wissenschaftliche Weiterbildung' with a breadcrumb trail: Dashboard / Semesterübergreifende Kurse / Zentrale / Übergreifende Kurse / Städtebauliche Innenentwicklung - Wissenschaftliche Weiterbildung. Below the header is a banner image of a construction site with the text 'Herzlich Willkommen im Moodlekurs Städtebauliche Innenentwicklung' and the logo of Technische Universität Darmstadt. Underneath the banner is a section for 'Ankündigungen' and a list of course modules: Allgemeines / Organisatorisches, Liegenschaftswesen und Bodenordnung, and Kommunale Bauleitplanung.

Abbildung 1: Startseite des Moodle-Kurses

In der Modulansicht werden durch eine verlinkte Gliederung die Inhalte übersichtlich dargestellt. Durch Anklicken der verschiedenen Gliederungspunkte gelangen die Studierenden direkt an die entsprechende Stelle im Online-Kurs, ohne dass ein Scrollen notwendig ist.

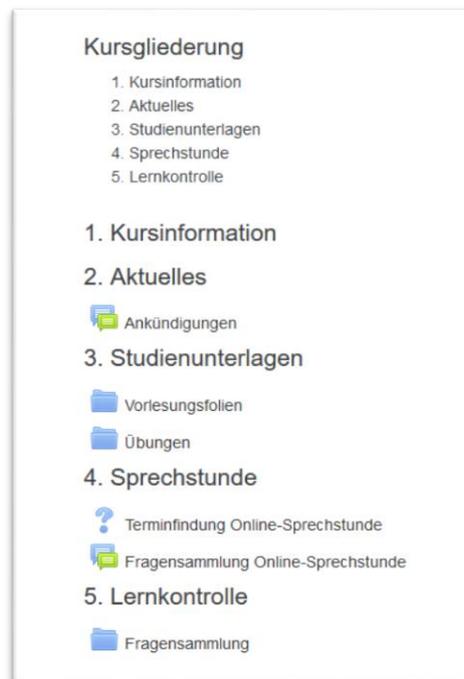


Abbildung 2: Gliederung der einzelnen Module

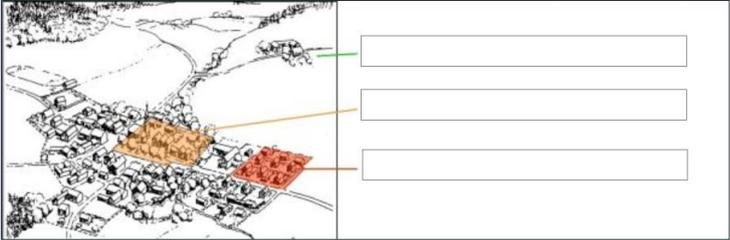
Unter dem Gliederungspunkt *Kursinformation* werden kursspezifische Informationen als pdf-Datei zur Verfügung gestellt. Dies kann z.B. ein Ablaufplan zur Veranstaltung, zusätzliche Literatur oder eine *Reading-List* sein. Im Bereich *Aktuelles* befindet sich das Nachrichtenforum, in dem ausschließlich die Lehrenden Beiträge erstellen können, um die Studierenden über Neuigkeiten zu informieren. Diese Informationen werden parallel zur Veröffentlichung im Moodle-Kurs auch per E-Mail/Moodle-Nachricht an die Studierenden versendet. Es folgt der Bereich *Studienunterlagen*. Die Studierenden finden dort die Vorlesungsfolien, die Unterlagen zu den Übungen, Literaturhinweise sowie weiterführende Links. Der Gliederungspunkt *Sprechstunde* bietet die Möglichkeit bei der Terminfindung für die Online-Sprechstunde mitzuwirken sowie Fragen für die Sprechstunden in eine Fragensammlung einzureichen. Die Sprechstunden selbst werden über die an der Technischen Universität Darmstadt bereits etablierte Konferenzsoftware *Zoom* abgewickelt. Der Online-Kurs schließt mit dem Gliederungspunkt *Lernkontrolle*. Hier finden die Studierenden Web Based Trainings, die im Rahmen der eigenständigen Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung bearbeitet werden sollen.

2.2. Web Based Training in Moodle

Die Web Based Trainings sollen den Studierenden zur Gestaltung der Selbstlernphase dienen. Für acht der zehn Module (exklusive *Liegenschaftswesen und Bodenordnung* sowie *Geoinformationsanalyse und 3D-Simulation*) steht eine Fragesammlung zur Verfügung, die den Studierenden für die eigenständige Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung bereitgestellt wird, um ihr Wissen zu überprüfen. Hierfür werden verschiedene Aufgabentypen verwendet (Beispiele aus dem Kurs *Kommunale Bauleitplanung*):

- Drag-and-drop auf Bild
Hierbei werden Bilder oder Texte auf ein Hintergrundbild gezogen.

Ordnen Sie die Bezeichnungen den entsprechenden Bereichen zu.



Geltungsbereich eines Bebauungsplans § 30 Im Zusammenhang bebauter Ortsteil § 34 Außenbereich § 35

Abbildung 3: Aufgabe *Bauplanungsrechtliche Bereiche einer Gemeinde*

- Lückentext (Drag-and-drop auf Text)
Die fehlenden Wörter im Text werden per Drag-and-drop ausgefüllt.

Die Aufgabe der Bauleitplanung ist die der baulichen und sonstigen Nutzung von Grundstücken in der Gemeinde nach den Maßgaben des . Somit soll eine städtebauliche Entwicklung gewährleistet werden. Die formellen Instrumente der Bauleitplanung sind der als vorbereitender Bauleitplan und der als verbindlicher Bauleitplan. Bauleitpläne sind von der in eigener Verantwortung zu entwickeln, sobald und soweit es für die städtebauliche erforderlich ist. Der stellt in Grundzügen die beabsichtigte städtebauliche Entwicklung für das gesamte Gemeindegebiet dar. Als Bauleitplan hat er keine unmittelbare Wirkung auf den einzelnen Bürger, ist jedoch . Der ist aus dem zu entwickeln. Dieser wird lediglich für einen Teil des Gemeindegebietes aufgestellt und ist verbindlich.

Raumordnungsgesetzes kontinuierliche Bebauungsplan nicht Landesregierung
 für jedermann Vorbereitung und Leitung verbindliche Festsetzung nachhaltige vorbereitender
 umzusetzen Entwicklung und Ordnung verbindlicher behördenverbindlich Flächennutzungsplan
 Bauleitplan Gemeinde Innenentwicklung Baugesetzbuches

Abbildung 4: Aufgabe *Kommunale Bauleitplanung*

- **Zuordnung**

Die Antwort muss aus einer Liste von Möglichkeiten ausgewählt werden.

Was sind die typischen Abwägungsfehler?

Es wurden nicht alle abwägungsrelevanten Belange ermittelt und eingestellt.

Der Ausgleich zwischen den kollidierenden Belangen ist eindeutig sachwidrig.

Die Bedeutung der öffentlichen und privaten Belange wurde verkannt.

Eine Abwägung findet überhaupt nicht statt.

- Auswählen...
- Abwägungsdefizit
- Abwägungsfehleinschätzung
- Abwägungsausfall**
- Abwägungsdisproportionalität

Abbildung 5: Aufgabe *Abwägungsfehler*

- **Multiple-Choice**

Hierbei erfolgt eine Auswahl einer oder mehrerer Antworten aus einer vordefinierten Liste.

Was besagt das Anpassungsgebot nach § 1 Abs. 4 BauGB?

Wählen Sie eine Antwort:

- Neubauten müssen sich hinsichtlich ihrer Geschosshöhe und Dachform an die umgebenden Gebäude anpassen
- Vorbereitende Bauleitpläne sind an die Inhalte der verbindlichen Bauleitpläne anzupassen
- Bauleitpläne sind den Zielen der Raumordnung anzupassen

Abbildung 6: Aufgabe *Anpassungsgebot*

- **Kurzantwort**

Die Antwort wird von den Teilnehmenden eingetippt. Für eine automatische Bewertung wird der Eintrag mit Musterantworten verglichen.

Nennen Sie die beiden Stufen der Bauleitplanung.

Antwort:

Abbildung 7: Aufgabe *Zweistufigkeit der Bauleitplanung*

- Wahr/Falsch

Dies ist eine einfache Form der Multiple-Choice-Frage mit den zwei Auswahlmöglichkeiten „Wahr“ und „Falsch“.

Aufgabe der Bauleitplanung ist es, die bauliche und sonstige Nutzung der Grundstücke in der Gemeinde nach Maßgabe des Baugesetzbuches vorzubereiten und zu leiten.

Eine auswählen:

Wahr

Falsch

Abbildung 8: Aufgabe *Aufgabe der Bauleitplanung*

2.3. Web Based Training als Serious Landmanagement Game

Im Modul *Liegenschaftswesen und Bodenordnung* kommen nicht die Möglichkeiten die Moodle an Web Based Trainings bietet, sondern das bereits im Rahmen der konsekutiven Lehre entwickelte *Serious Landmanagement Game* (SLMG) zum Einsatz. Dieses ist ein Lernportal zum Thema Baulandumlegung mit dem Ziel, den Studierenden einen weiteren, unterhaltsamen und spielerischen Zugang zur Vorgehensweise der Baulandumlegung zu ermöglichen und eine über die Präsenzübungen hinausgehende Sammlung an Übungsaufgaben zu bieten. Dazu bietet das Lernportal drei grundsätzliche Aufgabentypen:

- Das *Landmanagement-Quiz* beinhaltet eine umfangreiche Multiple-Choice-Fragensammlung, die der Überprüfung und Erweiterung der Kenntnis von Abläufen dient.

SLMG
Serious Landmanagement Game

Home Landmanagement Quiz Umlegung - Entwurf - Zuteilung Einstellungen Kurs wechseln Logout

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

Landmanagement Quiz
Frage 34

Auf einem 500 m² großen Grundstück, das bisher nicht bebaubar war, aber gemeinsam mit einem angrenzenden, bereits mit einem Wohnhaus bebauten Grundstück als Hausgarten genutzt wird, sind auch 20 Obstbäume im Gesamtwert von 900 € gepflanzt. Durch den neu aufgestellten Bebauungsplan soll dieses Grundstück nunmehr einer baulichen Nutzung zugeführt werden. Deshalb wird das Grundstück in eine Umlegung einbezogen. Die Obstbäume sind für eine Bebauung zu entfernen. Welche Regelungen sollte die Umlegungsstelle bezogen auf die Obstbäume im Umlegungsplan treffen?
(Der Wert des Gartenlands beträgt 20 €/m², der Wert des voll erschließungsbeitragsfreien Bodens 200 €/m²) Mehrere Antworten können zutreffen.

Es bedarf keiner Regelung im Umlegungsplan, da solche Obstbäume keinen über den Bodenwert hinausgehenden Verkehrswert bewirken.

Die Beseitigung von Obstbäumen zum Zwecke der Bebauung ist aus ökologischen Gründen unzulässig.

Der Eigentümer erhält die Fläche mit den Obstbäumen soweit möglich wieder zugeteilt.

Der Eigentümer erhält eine Entschädigung für die Obstbäume. Diese ist im Umlegungsplan zu regeln.

Zur Auswertung

Abbildung 9: Aufgabentypen *Landmanagement-Quiz*

- Das Zeichentool *Umlegung-Einwurf-Zuteilung* zur Festlegung von Einwurfs- und Zuteilungszonen sowie dem Umlegungsgebiet beinhaltet Pläne die den Studierenden vorgelegt werden. Auf diesen sollen die Studierenden das infrage kommende Gebiet einzeichnen. Durch die große Anzahl an Plänen lernen die Studierenden die Situation schneller zu überblicken und ein Gefühl für die Gebietseinteilung zu entwickeln.

Abbildung 10: Aufgabentypen Zeichentool *Umlegung-Einwurf-Zuteilung*

- Die *Abschlussaufgabe* ist ein komplexerer Aufgabentyp, der die einzelnen Teilgebiete zusammenfasst und speziell der Prüfungsvorbereitung dient.

The screenshot displays the SLMG interface. At the top, there is a navigation bar with the following links: Home, Landmanagement Quiz, Umlegung - Einwurf - Zuteilung, Einstellungen, Kurs wechseln, and Logout. Below this, there are two tabs: 'Level 1 - Abschlussaufgabe' (selected) and 'Level 2 - Abschlussaufgabe'. The main content area is titled 'Level 1 - Abschlussaufgabe' and contains a section 'Aufgabenstellung / Material'. Under this section, there are five sub-tabs: 'A Sachverhalt' (selected), 'B. Liegenschaftskataster', 'C. Aufgabe', 'D. Bestandsplan und Bebauungsplan', and 'E. Einwurfs- und Zuteilungszonen'. The text under 'A Sachverhalt' describes a municipality's plan to build a new street and building area, including details on land acquisition, costs, and zoning regulations.

Abbildung 11: Aufgabentypen *Abschlussaufgabe*

Um die Studierenden zu motivieren und den Lernerfolg zu maximieren, gibt es verschiedene Motivationsfaktoren:

- Die Aufgaben sind in mehrere Level mit steigendem Schwierigkeitsgrad gegliedert. Innerhalb jeden Levels erfolgt eine didaktische Strukturierung der Aufgaben. Wenn 2/3 der Aufgaben eines Levels richtig gelöst sind, wird das nächste Level und gegebenenfalls eine Abschlussaufgabe freigeschaltet.
- Nach der Bearbeitung einer Aufgabe erfolgt ein Feedback. Bei einer falschen Antwort oder fehlerhaften Zeichnung werden Hilfestellungen gegeben. Bei häufig gleichen Fehlern werden ähnliche Probleme wiederholt, bis die Problematik verstanden wurde.
- Für richtig bearbeitete Aufgaben erhält der „Spieler“ Punkte. Die Punktzahl ist abhängig vom jeweiligen Schwierigkeitsgrad der Aufgabe und der benötigten Bearbeitungszeit. Die Punktzahl und der Level-Fortschritt wird in einem Ranking dargestellt und soll einen Wettbewerb der Kommilitonen ermöglichen sowie eine Motivation sein, den eigenen Punktestand und somit die Platzierung zu verbessern. Außerdem ermöglicht sie eine objektive Einschätzung der eigenen Fähigkeiten.

SLMG
Serious Landmanagement Game

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

Home Landmanagement Quiz Umlegung - Einwurf - Zuteilung Einstellungen Kurs wechseln Logout

Level 1 Level 2 Level 3 Level 4

0 0 0 0

Rangliste

Platzierung	Landmanager/-in	Score	Level
1	LM007	718.8	★★★★★
2	Deniz	220	★☆☆☆☆
3	delima	147.2	★★★★★
4	Moreno	33.8	★☆☆☆☆
5	Jonas2019	0	★☆☆☆☆
6	ms85quike	0	★☆☆☆☆
7	testperson1	0	★☆☆☆☆

Abbildung 12: Motivationsfaktoren *Level* und *Rangliste*

2.4. Web Based Training auf Basis der OSGeo Live-Umgebung

Im Modul *Geoinformationsanalyse und 3D-Simulation* steht den Studierenden eine virtuelle Lernumgebung auf Basis der *OSGeo Live-Umgebung* (<https://live.osgeo.org/de/>, vgl. Abbildung 13) zur Verfügung, die eine Erarbeitung der Grundlagen ermöglicht und in allen Übungsteilen des Moduls genutzt wird.

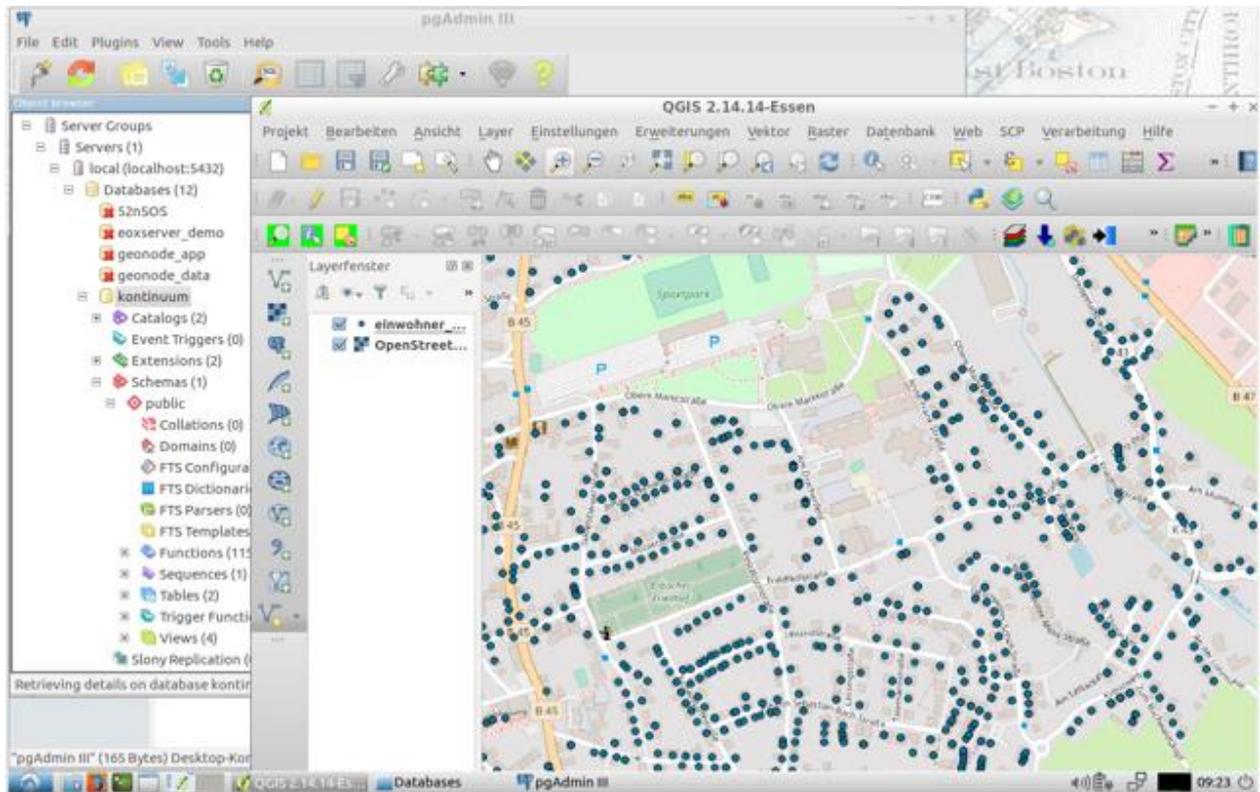


Abbildung 13: Auszug aus der virtuellen Lernumgebung *OSGeo Live*

3. Evaluation durch die Hochschuldidaktische Arbeitsstelle

3.1. Rahmenbedingungen

Für die Evaluation des Moodle-Kurses wurden Herr Dipl.-Päd- Christian Hoppe und Herr Dr. Markus Stroß der Hochschuldidaktischen Arbeitsstelle (HDA) der Technischen Universität Darmstadt hinzugezogen. Ihr Bericht ist nachfolgend aufgeführt.

Kurslink: <https://moodle.tu-darmstadt.de/course/view.php?id=11922>

Ansprechpartner: Raphael Bretscher (Fachbereich 13)

Beratung durch: Christian Hoppe, Markus Stroß (E-Learning Arbeitsgruppe HDA)

Update Zielgruppe: Weiterbildungsstudierende, die noch nicht studiert haben oder bei denen Studium weiter zurückliegt

3.2. Evaluationsergebnisse

Nr.	Feedback	Vorschläge zur Optimierung/ Weiterentwicklung
1	Übersichtlicher Kursaufbau Alle Moodlekurse sind identisch gegliedert	Für den zentralen Moodlekurs eignen sich auch die Kursformate „Tab“ und „Grid“ (Wenn für jeden Kurs ein eigenes Bild vorhanden ist), um die Übersichtlichkeit zu erhöhen.
2	Soll vor der Präsenz eine Selbstlernphase stattfinden?	Wenn eine Selbstlernphase gestartet wird, ist eine initiale Aufgabe im Moodlekurs sinnvoll. Eine solche Aufgabe macht auch im ersten Modul des Studiengangs oder des Zertifikatskurses Sinn, um in den Umgang mit Moodle einzuführen. Auf diese Weise können die Teilnehmenden sich auch besser kennen lernen.
3	Der zentrale Studiengang-Kurs, mit den Verweisen zu den Modulen des Studiengangs, macht den Studierenden die Orientierung im Studium einfacher.	Ist diese Struktur für jede einzelne Kohorte geplant oder sollen alle Kohorten (inklusive der Zertifikatskurse) in den gleichen Kurs kommen? Dies ist wichtig im Hinblick auf die Ansprache der Studierenden, die Interaktion unter den Studierenden und die Informationen, die in den Kurs gestellt werden.

4	Einleitung, Lernziele ergänzen (auch innerhalb der einzelnen Moodlekurse)	<p>Kurzer Text, was es im Moodlekurs zu finden und zu machen gibt.</p> <p>Die Ansprechpartner/innen vorstellen, für was soll das Forum genutzt werden (z. B. Vorstellen der Teilnehmer), was sind die Lernziele, eine zeitliche Struktur für die Lerninhalte zur Verfügung stellen.</p> <p>Die Kursstruktur sollte in den Modulen weitestgehend gleich sein.</p> <p>Für jeden Moodlekurs/jedes Modul ein eigenes Startbild (Bildanker) verwenden, das thematisch passt und aktivierend wirkt.</p>
5	Vorbereitung der Online Sprechstunde	<p>Nutzung Nachgefragt-Aktivität zur vorherigen Erhebung von relevanten Fragen der Tn.</p> <p>Onlinesprechstunde mit Adobe Connect?</p> <p>Es ist empfehlenswert sich vorab mit Adobe Connect vertraut zu machen und das Werkzeug z. B. mit eigenen Mitarbeiter(inne)n zu testen.</p> <p>Empfehlung: Zusätzlich zum Dozenten sollte sich bei den Sprechstunden (zumindest bei den ersten Sprechstunden) zusätzlich jemand um die Technik und eine weitere Person um die inhaltlichen Fragen kümmern. Dies dient der Entlastung des Dozenten/der Dozentin.</p> <p>Sehr Nützlich: Ein Dokument, in dem der organisatorische Ablauf und das benötigte Techniksetting beschrieben wird.</p>
6	Kommunikation/Interaktion	<p>Deutlich machen wer sind die Ansprechpartner in welchen Fällen.</p> <p>Die Kurse auf unter dem Faktoren Kommunikation und Vernetzung betrachten</p>
7	Transparenz für die Tn erhöhen	Zeitangaben für die einzelnen Materialien

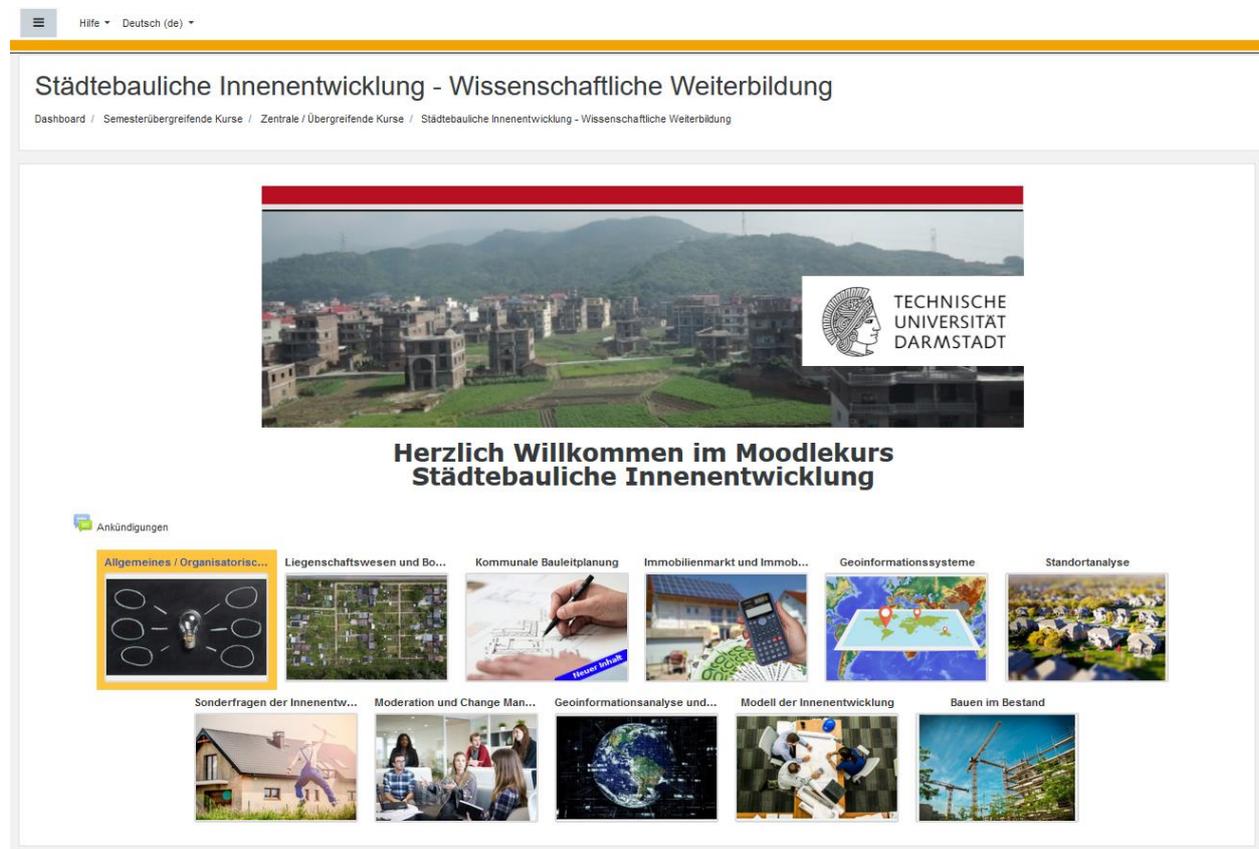
8	Material	Soll das Material erst nach und nach oder von Anfang an freigeschaltet werden? Das hängt von der didaktischen Vorgehensweise ab. Materialien (z. B. PDF-Dateien) im Dateinamen aussagekräftig benennen.
9	Bereitstellen von Lehr-Lern-Material	Da im Studiengang keine Präsenzpflcht vorliegt und die Teilnehmer/innen berufstätig sind, ist es wahrscheinlich, dass einige Studierende nicht an einzelnen Präsenzterminen teilnehmen. Damit auch diese Studierenden sich thematisch einarbeiten können, ist es empfehlenswert entsprechendes Lehr-Lern-Material über Moodle bereitzustellen. Dies könnten z. B. Vorlesungsaufzeichnungen, im Studio aufgenommene Videos, Lehrbriefe oder ähnliches sein.
10	Rücksprache mit Dozierenden	Für die Studierenden klare Kommunikationswege mit den Dozierenden und anderen Verantwortlichen aufzeigen.
11	Wie ist das Serious Landmanagement Game eingebunden?	<ul style="list-style-type: none"> - Gamification - Quizcharakter - Liste mit Highscore wäre gut, wenn sie sich ausschließlich auf den Kurs bezieht
12	Einführung	Anlegen einer Tour in Moodle

4. Weiterentwicklung der Blended-Learning/ E-Learning Angebote

Die aus den Evaluationsergebnissen gewonnene Expertise (vgl. Kap. 3.2) dient als Grundlage für die Weiterentwicklung der *Blended Learning/ E-Learning* Angebote des berufsbegleitenden Masterstudiengangs *Städtebauliche Innenentwicklung*. Zur Übersichtlichkeit der in diesem Prozess herausgebildeten Fortentwicklungen orientiert sich der Aufbau des Kapitels anhand der Nummern der Evaluation des Kap. 3.2.

4.1. Kursaufbau

Zur Verbesserung der Übersichtlichkeit des zentralen Moodlekurs wurde als Kursformat nicht weiter die Tabellenform, sondern das Format „Tab“ gewählt und jedem Kurs eine themenspezifische, individuelle Abbildung als Bildmarke hinzugefügt.



The screenshot shows the Moodle course interface. At the top, there is a navigation bar with 'Hilfe' and 'Deutsch (de)'. Below it, the course title 'Städtebauliche Innenentwicklung - Wissenschaftliche Weiterbildung' is displayed, along with breadcrumb links: 'Dashboard / Semesterübergreifende Kurse / Zentrale / Übergreifende Kurse / Städtebauliche Innenentwicklung - Wissenschaftliche Weiterbildung'. The main content area features a large banner image of a cityscape with the logo of Technische Universität Darmstadt. Below the banner, the text 'Herzlich Willkommen im Moodlekurs Städtebauliche Innenentwicklung' is centered. Underneath, there is a section for 'Ankündigungen' and a grid of 12 course modules, each with a representative image and a title: 'Allgemeines / Organisatorisc...', 'Liegenchaftswesen und Bo...', 'Kommunale Bauleitplanung', 'Immobilienmarkt und Immob...', 'Geoinformationssysteme', 'Standortanalyse', 'Sonderfragen der Innenentw...', 'Moderation und Change Man...', 'Geoinformationsanalyse und...', 'Modell der Innenentwicklung', and 'Bauen im Bestand'.

Abbildung 14: Zentraler Moodlekurs im Kursformat "Tab" mit themenspezifischen Abbildungen

4.2. Teilnehmereinführung

Vor der Präsenz- ist in den meisten Modulen eine Selbstlernphase vorgesehen. Diese dient zur grundlegenden Einarbeitung in die Thematik i.d.R. durch Vorgabe einer „Reading List“. Die Verwendung von Moodle ist insofern im Vorfeld der Präsenzphase nicht zwangsläufig erforderlich. Die Konzeption einer initialen Aufgabe wird dessen ungeachtet den jeweiligen Dozierenden

überlassen. Insbesondere im ersten Modul des Studiengangs erfolgt eine zentrale Moodle-Einführung während der ersten Präsenzveranstaltung.

4.3. Zentraler Studiengang-Kurs

Der zentrale Moodlekurs ist als kohortenübergreifender Studiengang-Kurs angedacht. Um dennoch eine individuelle Ansprache der Studierenden zu gewährleisten werden die einzelnen Jahrgänge in Gruppen unterteilt. Ebenso können die Kurse der einzelnen Moodle für die jeweilige Gruppe freigeschaltet werden. Der kohortenübergreifende Ansatz des zentralen Studiengang-Kurses soll die Kommunikation und Interaktion zwischen den Jahrgängen fördern.

4.4. Erläuterung der Lerninhalte in Moodle

Jeder Modulkurs wurde um eine kurze Beschreibung der Lerninhalte (vgl. Abbildung 16) sowie eine einführende Präsentation (PDF-Format) zur Organisation des Moduls einschließlich Semesterprogramm (vgl. Abbildung 15) ergänzt.

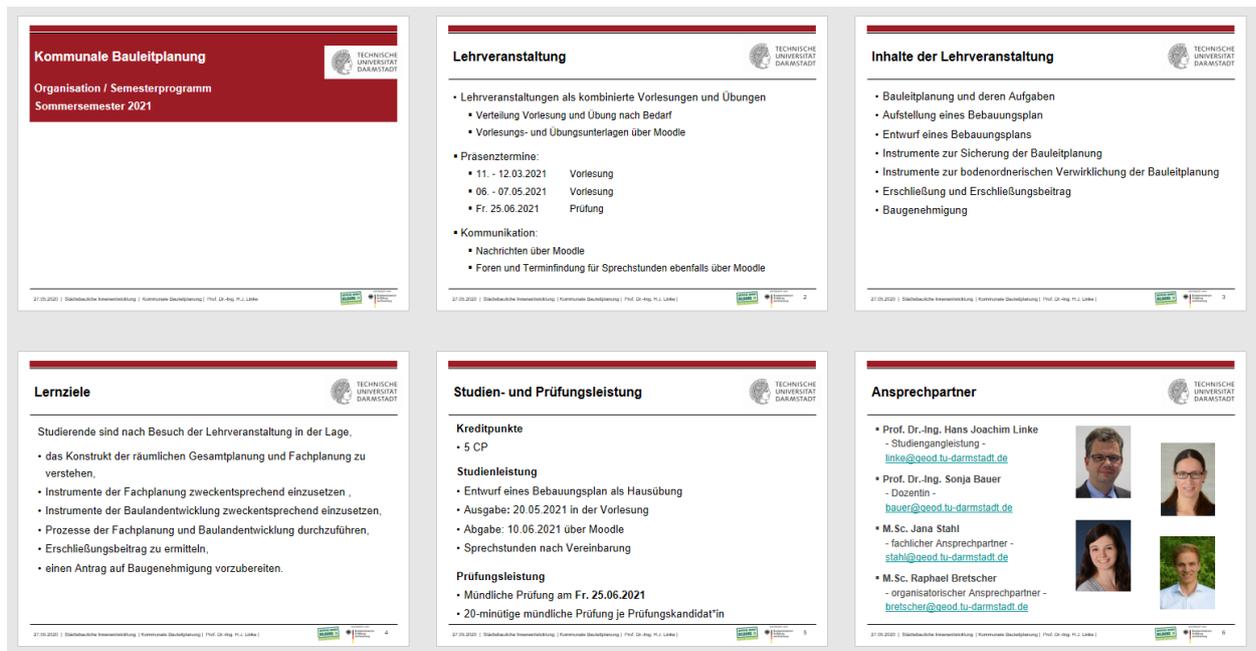


Abbildung 15: Einführende Präsentation (Bsp. Kommunale Bauleitplanung)

Die Kursstruktur (vgl. Abbildung 16) in Moodle ist bei allen Modulen weitestgehend gleich und folgt den fünf Kategorien:

1. *Kursinformationen*
2. *Aktuelles*
3. *Studienunterlagen*
4. *Kommunikation*
5. *Lernkontrolle*

Kommunale Bauleitplanung

Kursgliederung

1. Kursinformation
2. Aktuelles
3. Studienunterlagen
4. Kommunikation
5. Lernkontrolle

1. Kursinformation

-  Organisation der Lehrveranstaltung

Lehrinhalte:

Grundlagen der Bauleitplanung: Flächennutzungsplan, Bebauungsplan, städtebauliche Verträge; Instrumente zur Sicherung der Bauleitplanung: Vorkaufsrecht, Verfügungs- und Veränderungssperre; Instrumente zur Verwirklichung der Bauleitplanung: Erschließung, Erschließungsbeitrag, Baugenehmigung, naturschutzrechtlicher Ausgleich; Grundlagen zum städtebaulichen Entwurf, besonderes Städtebaurecht.

2. Aktuelles

-  Ankündigungen

3. Studienunterlagen

-  Vorlesungsfolien

-  01 Grundlagen Innenentwicklung 2021.03.11
-  02 Flächenverbrauch 2021.03.11
-  03 Prozesse & Akteure 2021.03.11
-  04 Regionalplanung 2021.03.12
-  05 Flächennutzungsplanung 2021.03.12
-  06 Bauleitplanung 2021.05.06
-  07 Plansicherungsinstrumente 2021.05.06
-  08 Besonderes Städtebaurecht 2021.05.07
-  09 Freifächenschutz 2021.05.07

-  Übungen

-  01 Übung Grundlagen Innenentwicklung 2021.03.11
-  02 Übung Regionalplanung 2021.03.12
-  03 Übung Flächennutzungsplanung 2021.03.12
-  04 Übung Bauleitplanung 2021.05.06
-  05 Übung Plansicherungsinstrumente 2021.05.06
-  06 Übung Besonderes Städtebaurecht 2021.05.07
-  07 Übung Freifächenschutz 2021.05.07

4. Kommunikation

-  Terminfindung Online-Sprechstunde
-  Fragensammlung Online-Sprechstunde
-  Anleitung Konferenztool Zoom
-  Ansprechpartner
 -  Studiengangsleitung: Prof. Dr.-Ing. Hans Joachim Linke
 -  Dozentin: Prof. Dr.-Ing. Sonja Bauer
 -  Fachlicher Support: M.Sc. Jana Stahl
 -  Technischer Support: M.Sc. Raphael Bretscher

5. Lernkontrolle

-  E-Learning-Aufgaben
-  Abgabe Hausübung

Abbildung 16: Kursgliederung Moodle (Bsp. Kommunale Bauleitplanung)

4.5. Online-Sprechstunden über Konferenztool Zoom

Die Online-Sprechstunden werden technisch über den Konferenzdienstleister Zoom Video Communications abgehalten. Zoom Cloud Meetings ist ein speziell für Unternehmen entwickeltes Programm des US-amerikanischen Unternehmens Zoom Video Communications mit Sitz in San José im US-Bundesstaat Kalifornien. Durch die Software werden Dienste zur Videokonferenz, Online-Besprechung, Chat und mobilen Zusammenarbeit kombiniert (Bremmer, 2020).

Zoom Cloud Meetings bietet die Möglichkeit hochauflösender Videokonferenzen sowie das Versenden von Textnachrichten oder Dateien innerhalb eines Meetings. Ebenfalls ist es möglich den eigenen Bildschirm zu teilen. Dabei kann entweder der gesamte Bildschirm oder nur ausgewählte Programme gezeigt werden. Ebenso bietet sich während des Bildschirmteilens die Möglichkeit die Kontrolle über Maus und Tastatur an andere Teilnehmer zu übergeben (Chip Online, o.J.).

Zoom ist als Desktop Client für die gängigsten Betriebssysteme wie Mac, Windows oder Ubuntu, als Mobile Apps für iPhone oder Android sowie als Browser-Erweiterung Zoom Redirector für Google Chrome oder Firefox verfügbar (Zoom, o.J.). Als technische Anforderungen ist ein Computer mit Internetverbindung sowie Lautsprecher und Mikrofon (beides intern oder extern) erforderlich. Optional ermöglicht eine (interne oder externe) Kamera die Videoteilnahme. Die Internetverbindung kann kabelgebunden, kabellos oder über mobile Dateien realisiert werden, sollte jedoch mindestens über eine Bandbreite von 50-150 kbps verfügen. Weitere Informationen zu den Systemanforderungen erhalten Sie im Help Center des Anbieters (Zoom Help Center, o.J.). Die Basisversion von Zoom Cloud Meetings ist kostenlos verfügbar und beinhaltet als Organisator (Host) eines Meetings persönliche Gespräche mit unbegrenzter Länge und Gruppenkonferenzen mit bis zu 100 Teilnehmern mit einem Zeitlimit von 40 Minuten. Als Teilnehmer eines Meetings genügt die Basisversion für beliebig lange Meetings mit einer Gruppengröße bis zu 1000 Teilnehmern. Die Proversion bietet alle Basisfunktionen plus unbegrenzte Besprechungsdauer für alle Meetinggrößen, Benutzerverwaltung und Berichterstattung sowie Funktionssteuerungen auf Administratorebene (Zoom, o.J.).

Zoom ist seit Anfang 2020 an der Technischen Universität Darmstadt weit verbreitet und wird in der grundständigen Lehre bereits erfolgreich eingesetzt. Diese Etablierung sowie das intuitive Handling bei umfangreichem Leistungsspektrum und die kostenlose Bereitstellung von Pro-Accounts für Mitarbeiter der Technischen Universität Darmstadt stärken die Entscheidung zur Nutzung dieses Konferenzdienstleisters. Ebenso finden sich viele, kostenlos zugängliche Anleitungen zur Erläuterung der Software. Um den Studierenden den Umfang und die Einarbeitung in Zoom zu erleichtern, wurde ein Dokument zur Erläuterung des Techniksettings sowie der grundlegenden Funktionen erstellt und über Moodle abrufbar gemacht (vgl. Abbildung

16, Kategorie 5 *Kommunikation*). Gleichzeitig wurde ein Tool zur erleichterten Terminfindung der Onlinesprechstunde sowie ein Forum zur schriftlichen Sammlung von Fragen eingerichtet.

4.6. Kommunikation und Interaktion

Durch Angabe von themenspezifischen Ansprechpartnern wird für die Studierenden deutlich, wer in welchen Fällen zu kontaktieren ist. Hinsichtlich der Ansprechpartner wird unterschieden in

- Studiengangleitung für übergeordnete Themen
- Dozentin für modulspezifische/fachspezifische Themen
- fachlicher Support für modulspezifische/fachspezifische Themen auf Mitarbeiterenebene und
- technisch/organisatorischer Support für alle übrigen Themengebiete.

Die Ansprechpartner finden sich an präsender Stelle der 5. Kategorie *Kommunikation* des Moodlekurses sowie in der einführenden Präsentation zur Organisation des Moduls (vgl. Kap. 4.4).

4.7. Transparenz

Um die Transparenz für die Teilnehmenden zu erhöhen werden Ankündigungen unter der Kategorie 2. *Aktuelles* immer mit Zeitangaben versehen. Vorlesungs- und Übungsmaterialien tragen das Datum der Verwendung im Dateinamen und sind fortlaufend nummeriert.

4.8. Vorlesungsunterlagen

Vorlesungs- und Übungsmaterialien werden über Moodle zur Verfügung gestellt. Die Entscheidung ob das Material vor oder nach der entsprechenden Veranstaltung abrufbar ist obliegt den jeweiligen Dozierenden. Dies ermöglicht die individuelle Anpassung an die jeweilige Vorgehensweise innerhalb des didaktischen Rahmenkonzeptes.

4.9. Bereitstellung von Online-Lehr-Lern Material

Das *Blended-Learning*-Arrangement sieht abwechselnde Phasen von Präsenz- und Selbstlernphasen vor. Die E-Learning-Komponenten der Selbstlernphasen sind in Kap. 2 dargestellt. Die Präsenzphase soll überwiegend in physischer Präsenz stattfinden, auch wenn keine Präsenzpflcht für die berufstätigen Teilnehmenden besteht. Ob und inwieweit Vorlesungsaufzeichnungen der Präsenzphasen stattfinden wird den jeweiligen Dozierenden überlassen. Insofern Vorlesungsaufzeichnungen zur Verfügung gestellt werden, soll nach der ersten Kohorte evaluiert werden, inwieweit diese sich positiv für die Studierenden auswirken und inwieweit die Anwesenheit der Präsenzphasen sich negativ verändert.

4.10. Kommunikationswege mit Dozierenden

Die Kommunikation mit den Dozierenden sind durch klare, themenspezifische Ansprechpartner (vgl. Kap. 4.6) und klare Kommunikationswege (Foren, Online-Sprechstunde – vgl. Kap. 4.5) transparent sichergestellt. Weiterhin besteht die Möglichkeit der direkten Kommunikation mittels Moodle-Nachricht und per E-Mail-Kontakt.

4.11. Einbindung Serious Landmanagement Game

Das Serious Landmanagement Game ist ein Lernportal zum Thema Baulandumlegung mit dem Ziel, den Studierenden einen weiteren, unterhaltsamen und spielerischen Zugang zur Vorgehensweise der Baulandumlegung zu ermöglichen und eine über die Präsenzübungen im Modul *Liegenschaftswesen und Bodenordnung* hinausgehende Sammlung an Übungsaufgaben zu bieten (vgl. Kap. 2.3). Aufgaben bestehen sowohl im Quizcharakter (multiple-choice) als auch nach dem Gamification-Ansatz als Zeichentool *Umlegung-Einwurf-Zuteilung*. Zusätzlich bietet jedes Level eine Abschlussaufgabe. Für richtig bearbeitete Aufgaben erhalten die „Spielenden“ Punkte. Die Punktzahl ist abhängig vom jeweiligen Schwierigkeitsgrad der Aufgabe und der benötigten Bearbeitungszeit. Die Punktzahl und der Level-Fortschritt wird in einem Ranking dargestellt und soll einen Wettbewerb der Kommilitonen ermöglichen sowie eine Motivation sein, den eigenen Punktestand und somit die Platzierung zu verbessern. Außerdem ermöglicht sie eine objektive Einschätzung der eigenen Fähigkeiten.

4.12. Einführende Moodle-Tour

Eine einführende Tour zum Moodlekurs wird angelegt.

5. Fazit

Durch die Evaluation der Hochschuldidaktischen Arbeitsstelle (HDA) der Technischen Universität Darmstadt konnten wertvolle Beiträge zur Weiterentwicklung der *Blended Learning/ E-Learning* Angebote des berufsbegleitenden Masterstudiengangs *Städtebauliche Innenentwicklung* gewonnen werden. Gleichwohl bedarf es einer fortlaufenden Evaluation durch Studierende um kontinuierlich die Qualität der Angebote zu verbessern.

Generell kann die Geeignetheit und Angemessenheit der auf Grundlage der HDA-Evaluation überarbeiteten Angebote an die Bedürfnisse der Zielgruppe festgehalten werden. Die entwickelten Produkte und Konzepte eignen sich darüber hinaus auch für andere berufsbegleitende Studiengänge in ähnlichen Genre.

Quellenverzeichnis

Literaturverzeichnis

Ehlers, U.-D.; Pawlowski, J.; Goertz, L. (2019): Qualität von E-Learning kontrollieren. In: Hohenstein, A.; Wilbers, K. (Hrsg.): Handbuch E-Learning, 32. Erg.-Lfg., Kap. 4.8, Neuwied, Köln, München: Beck online.

Internetquellen

Bremer, M. (2020): Die wichtigsten Videokonferenz-Systeme. Abgerufen unter: <https://www.computerwoche.de/a/die-wichtigsten-videokonferenz-systeme.3548602> (letzter Zugriff: 16. April 2020).

Chip Online (o.J.): Zoom Cloud Meetings. Abgerufen unter: https://www.chip.de/downloads/Zoom-Cloud-Meetings_170038962.html (letzter Zugriff: 16. April 2020).

Zoom (o.J.): Anbieterwebseite. Abgerufen unter: <https://zoom.us/de-de/home.html?zcid=2478> (letzter Zugriff: 16. April 2020).

Zoom Help Center (o.J.): Systemanforderungen für PC, Mac und Linux. Abgerufen unter: <https://support.zoom.us/hc/de/articles/201362023-Systemanforderungen-f%C3%BCr-PC-Mac-und-Linux> (letzter Zugriff: 16. April 2020).