

Arbeitsbericht

E-Learning im MBA Agribusiness: Maßnahmen zur Nutzerfreundlichkeit und Nutzererfahrung

Jana Weigel, Karina Schell

Juli 2020



1 Einleitung

In diesem Bericht beschreiben wir unsere Bestrebungen und Maßnahmen für eine verbesserte Nutzerfreundlichkeit und Nutzererfahrung unseres Lernmanagementsystems ILIAS für die verschiedenen Nutzergruppen im Rahmen des weiterbildenden Studiengangs MBA Agribusiness der Universität Göttingen.

Nutzerfreundlichkeit und Nutzererfahrung

Nach der aktualisierten Definition aus dem Jahr 2018 beschreibt Nutzerfreundlichkeit (engl. Usability) „das Ausmaß, in dem ein interaktives System (Produkt, System oder Dienstleistung) durch bestimmte Benutzer in einem bestimmten Nutzungskontext genutzt werden kann, um bestimmte Ziele effektiv, effizient und zufriedenstellend zu erreichen“ (vgl. DIN EN ISO 9241-11:2018).

Damit ist Usability ein Qualitätsmerkmal von interaktiven Systemen mit den folgenden Aspekten (Tesch, 2019): **Effektivität**, **Effizienz** und **Zufriedenstellung** (s. Tabelle 1).

Tabelle 1. Maßnahmen für Effektivität, Effizienz und Zufriedenheit (Bevan, et al., 2016)

Effectiveness	Efficiency	Satisfaction
Tasks completed	Task time	Overall satisfaction
Objectives achieved	Time efficiency	Satisfaction with features
Errors in a task	Cost-effectiveness	Discretionary usage
Tasks with errors	Productive time ratio	Feature utilisation
Task error intensity	Unnecessary actions	Proportion of users complaining
	Fatigue	Proportion of user complaints about a particular feature
		User trust
		User pleasure
		Physical comfort

Die Nutzerfreundlichkeit bezieht sich also auf den tatsächlichen Zeitpunkt der Nutzung eines „interaktiven Systems“ wie in unserem Falle die Nutzung der Lernplattform ILIAS. Die Nutzererfahrung (engl. User Experience) hingegen umfasst „alle Verhaltensweisen und Leistungen, die sich vor, während und nach der Nutzung eines interaktiven Systems ergeben“ (vgl. DIN EN ISO 9241-210).

Ausgangssituation

Für den MBA Agribusiness wird wie an der gesamten Universität auch die Lernplattform ILIAS eingesetzt. Da der Studiengang im Blended-Learning-Format mit einem hohen Online-Anteil angeboten wird, kommt der Lernplattform eine große Bedeutung zu. Der Studiengang wurde von 2016 bis 2019 im Rahmen des Projektes AgriCareerNet entwickelt und zunächst erprobt (gefördert durch das BMBF im Bund-Länder-Wettbewerb

„Aufstieg durch Bildung: offene Hochschulen“). Auch wenn ILIAS an der Universität zum Einsatz kommt, hatten viele Lehrende kaum Erfahrung mit diesem Lernmanagementsystem, da sie hauptsächlich das vorge-schaltete StudIP nutzen, wo sie Dateien ablegen und mit den Studierenden kommunizieren. Und auch für die meisten Studierenden des MBAs war ILIAS zu Beginn der Probephase völlig neu und die Handhabung wurde nur von der Hälfte der Studierenden als unproblematisch beurteilt.¹ Die Studierenden hatten einige Probleme sich zurechtzufinden und die ILIAS-Funktionalitäten zu verstehen. Beispielsweise kamen Beschwerden, dass die Inhalte innerhalb der Ordnerstruktur zu tief verschachtelt waren, Links im Menüpunkt „Sitzungen“ wurden nicht wahrgenommen, das Forum wurde nicht genutzt und rein organisatorisch war es nicht ganz klar, wann welche Termine oder Fristen sind.

Davon ausgehend wurde ILIAS seit Beginn der Probemodule in einem kontinuierlichen Prozess nutzerfreundlicher gestaltet – sowohl für die Studierenden als auch für Autoren (in unserem Lehrsetting waren das Dozierende, Tutoren und Tutorinnen sowie die E-Learning-Koordination).

In diesem Zusammenhang haben wir uns für diesen Bericht nicht nur auf die „Usability“ unserer Lernplattform fokussiert, sondern ebenfalls auf die „User Experience“ unserer Nutzergruppen. Die Faktoren werden in Ab-bildung 1 in Anlehnung an eine Studie aus dem Jahr 2015 exemplarisch aufgeführt (Santoso, et al., 2015 S. 6).



Abbildung 1. Usability-Faktoren für die Verbesserung unserer Lernplattform (Eigene Darstellung nach Fokus UX, 2020).

¹ Im ersten Modul „Tierwohl“ hatten laut der Post-Evaluation 3 von 16 Personen bereits Erfahrung mit ILIAS; nur die Hälfte der Studierenden stimmten voll und ganz (5) oder überwiegend (3) zu, dass die Handhabung von ILIAS unproblematisch ist. Nur drei von 16 Studierenden stimmten voll und ganz und vier Studierende überwiegend zu, dass die Funktionen von ILIAS leicht verständlich waren. Der Aussage „Die Materialien waren gut strukturiert und übersichtlich in die Lernplattform eingebettet“ stimmten zwei Studierende voll zu, sechs überwie-gend.

2 Zielgruppen

Die Nutzerinnen und Nutzer in unserem MBA-Programm lassen sich einer der folgenden vier Gruppen zuordnen:

Dozierende

Diese Gruppe verantwortet die inhaltliche und didaktische Ausgestaltung und Durchführung der Module inklusive der Bewertung und Abnahme aller prüfungsrelevanten Leistungen.

Bezüglich ILIAS verfügen die Dozierenden nur vereinzelt über Grundkenntnisse, sodass wir sie durch eine Einführung – meist in einem persönlichen Gespräch – an das System herangeführt haben. Aus Zeitknappheit wurde ILIAS vor und während der Module dennoch eher sporadisch von dieser Nutzergruppe verwendet. In der Regel wurde eine Begrüßung über das Forum zu Beginn eines Moduls gepostet sowie vereinzelt Emails über das System an die Studierenden verschickt. Nur sehr wenige Dozierende waren bei der Gestaltung des ILIAS-Kurses selbst involviert, haben Lernmodule erstellt, Videos eingebettet oder das Lernmaterial hochgeladen.

Tutorinnen und Tutoren

Diese Gruppe steht den Dozierenden assistierend zur Seite und unterstützt bei der Entwicklung der Lerninhalte sowie der Durchführung der Lernformate. Sie stehen im engen Kontakt mit den Studierenden, beispielsweise über das Kursforum oder die Emailfunktion in ILIAS.

Die Tutorinnen und Tutoren verfügen ebenfalls über geringe Vorerfahrung mit ILIAS. Durch vorbereitende Gespräche und Handouts haben wir diese Gruppe auf die Arbeit mit dem Lernmanagementsystem vorbereitet. Die Tutorinnen und Tutoren haben ILIAS in erster Linie genutzt, um die Studierenden tutoriell zu betreuen. Außerdem haben sie zum großen Teil die Selbstlernfragen pro Lernkapitel im Kurs eingestellt, standen bei Unklarheiten oder Fehleranzeigen bezüglich der Tests den Studierenden zur Verfügung und haben entsprechende Änderungen und Verbesserungen vorgenommen. Während und nach dem Modul haben sie des Weiteren den individuellen Lernfortschritt der Studierenden beobachtet, Testergebnisse verfolgt sowie hochgeladene Abschlussarbeiten heruntergeladen und entsprechend Feedback über ILIAS gegeben.

Studierende

Diese Gruppe ist hinsichtlich ihrer Ausbildung und Arbeitserfahrung sehr divers. Gemein hat diese Gruppe, dass sie den MBA berufsbegleitend studiert und daher sehr flexibel und von unterschiedlichen Endgeräten aus auf die Lernplattform sowie die Lernmaterialien zugreifen muss.

In der Regel verfügen unsere Studierenden über keinerlei Vorerfahrung mit ILIAS und haben wie im nächsten Kapitel beschrieben diverse einführende Informationen an die Hand bekommen.

Unsere Studierenden nutzen ILIAS hauptsächlich als "Konsumentinnen und Konsumenten": Sie laden Lernmaterialien herunter, schauen sich eingebettete Videos an, beantworten Selbsttests, benutzen Buchungspools, um sich Gruppen oder Themen zuzuordnen, und laden ihre Prüfungsleistungen hoch. Des Weiteren kommunizieren sie – zwar im geringen Umfang – über das Kursforum oder die Emailfunktion mit Mitstudierenden, Tutorinnen und Tutoren oder der E-Learning-Beratung. Alle zentralen Informationen zum Ablauf des Moduls (Sitzungstermine, Links, etc.) entnehmen sie ebenfalls dem ILIAS-Kurs (s. S. 7).

Studiengangsmanagement

Das Studiengangsmanagement setzt sich aus der E-Learning-Beratung und der Studiengangskoordination zusammen. Diese organisieren die Konzeption und Durchführung der Module nach den Qualitätsstandards und Zielsetzungen des MBA-Programms und stehen dabei im regelmäßigen und engen Kontakt mit allen drei Nutzergruppen.

Die E-Learning-Beratung unterstützt bei der Entwicklung der Module, setzt die ILIAS-Kurse auf und nimmt die Umsetzung aller geplanten Lehr-/Lernformate vor. Sie testet neue ILIAS-Funktionen und optimiert das Lernmanagement entsprechend.

Die Studiengangskoordination ist für das Management der Studierenden zuständig, bucht diese in die entsprechenden ILIAS-Kurse ein (legt bspw. neue "Benutzer" an) und führt Befragungen, Evaluationen und Feedback-Gespräche mit Studierenden, Modulverantwortlichen und Tutorinnen und Tutoren zur Lernplattform durch, so dass die E-Learning-Beratung diese stetig an die Bedürfnisse der Nutzergruppen anpassen kann.

3 Methode

Für die vorliegenden Lessons learned haben wir auf diverse Datensätze zurückgegriffen, die wir im Verlauf der MBA-Modulentwicklung sowie nach dem Launch des Studiengangs MBA Agribusiness im Oktober 2019 erhoben haben. Die uns zur Verfügung stehenden Daten beziehen sich dabei auf den Zeitraum Wintersemester 2016/17 bis Wintersemester 2019/20 und beinhalten die folgenden Datensätze:

Post-Modulevaluation der Studierenden in Form eines Fragebogens (inkl. Freitext-Kommentare): Im Anschluss eines jeden Moduls haben wir über einen ILIAS-Fragebogen die Studierenden zum Modul befragt. Dieser Fragebogen war i.d.R. gleich aufgebaut; je nach Modulkonzeption wurden spezifische Fragen zu Abläufen oder Lernformaten hinzugefügt.

Feedbackgespräche mit den Dozierenden in Form semistrukturierter Interviews: Im Anschluss an jedes Modul haben wir ein 60- bis 90-minütiges Feedbackgespräch mit den Modulverantwortlichen geführt. Hierbei wurde zum einen die Auswertung der Post-Modulevaluation besprochen und darauf aufbauend die Möglichkeit für Verbesserungen diskutiert sowie zum anderen die Einschätzung des Dozierenden zum Modulverlauf abgefragt.

Befragung zum Lernverhalten der Studierenden: 2017 haben wir die MBA-Probanden zu ihrem Lernverhalten befragt, um Bedarfe und Wünsche zu erfassen. Die Probanden hatten zum Zeitpunkt dieser Befragung bereits an verschiedenen Modulen teilgenommen, sodass sie über erste Erfahrungen im Umgang mit der Lernplattform verfügten.

Dokumentierte Fehler in Form eines Störungsprotokolls: Im Verlauf der Moduldurchführung haben wir Fehler oder Fehlerquellen notiert, die wir im ILIAS, in Adobe Connect, während der Teilnehmerbetreuung oder bei Planung und Durchführung von Präsenzveranstaltungen entweder selbst entdeckt haben oder die an uns herangetragen wurden.

Diese Datensätze wurden nach folgenden Kriterien gescreent:

Erfahrungsstand: Über welche Erfahrungen mit ILIAS verfügt die Nutzergruppe?

Nutzungsverhalten: Wie hat die Nutzergruppe ILIAS im MBA genutzt?

Pro: Was hat die Nutzergruppe im ILIAS als gut befunden, was hat ihnen geholfen, sich in ILIAS zurecht zu finden und welche Hilfestellungen und welche Strukturen haben ihnen konkret dabei geholfen?

Contra: Wo hatte die Nutzergruppe Probleme oder Schwierigkeiten im Umgang mit ILIAS?

Wünsche: Welche Verbesserungswünsche hat die Nutzergruppe bzgl. ILIAS geäußert?

4 Unsere Maßnahmen

Um die User Experience und die Usability für die verschiedenen Nutzergruppen zu verbessern, haben wir im Laufe der Erprobung der Module im MBA Agribusiness verschiedene Maßnahmen getroffen. Diese werden im Folgenden beschrieben. Aufgrund der Tatsache, dass wir in diesem Bericht die "Usability" von unserem Lernmanagement ILIAS in den Vordergrund stellen möchten, legen wir einen Fokus auf Maßnahmen, die für unsere Nutzergruppen "während der Nutzung" von Relevanz sind (s. Kapitel 4.2).

4.1 Vor der Nutzung

Willkommensmodul, -mail und Tutorials

Wie bereits erwähnt, war ILIAS zu Beginn der Probephase des Studiengangs für die meisten unserer Nutzerinnen und Nutzer völlig neu und die Handhabung wurde entsprechend als „teilweise problematisch beurteilt“ (vgl. Evaluationsergebnisse, Kapitel 6). Unsere Studierenden hatten Probleme, sich zurechtzufinden und die ILIAS-Funktionalitäten zu verstehen. Aus diesem Grund haben wir bereits frühzeitig einen eigenen, sogenannten Willkommenskurs in ILIAS entwickelt, zu dem neue Studierende nach erfolgreicher Immatrikulation freigeschaltet werden. Dieser Kurs bietet diverse Hintergrundinformationen, Tutorials zu ILIAS-Funktionalitäten sowie Tipps zu Themen wie „Lernen lernen“ und „Zeitmanagement“.

Bevor Studierende mit den Fachmodulen beginnen, erhalten sie auf diese Weise einen Einblick in die Lernumgebung sowie den Aufbau des MBAs. Unsere Studierenden sollen sich „abgeholt fühlen“ und etwaige Hürden und Unsicherheiten sollen von Anfang minimiert oder abgebaut werden.

Die im Kurs enthaltenen und auch auf der Webseite des Studiengangs veröffentlichten Tutorials erläutern den grundlegenden Aufbau der Nutzeroberfläche, die Anmeldung auf der ILIAS-Plattform sowie andere wichtige Funktionen wie z.B. die Mailfunktion, das Forum oder die Chat-Funktion.

Daneben wurde die Möglichkeit von ILIAS genutzt, einen standardisierten Emailtext samt ILIAS-Zugangslink und Nutzerdaten zu versenden. Wenn die Studierenden initial in das ILIAS-System eingepflegt werden, erhalten sie mit ihren Nutzerdaten in diesem Zuge alle wesentlichen Informationen zu den technischen Voraussetzungen, sodass sie die Lernumgebung möglichst ohne Störungen nutzen können.

Modulablaufplan

Für die Nutzergruppen war es oft unklar, wann im Modul welche Termine und Fristen anstehen. Daher haben wir bereits vor Beginn des Kurses einen tabellarischen, chronologisch nach Wochen gegliederten Modulablaufplan per Email an die Studierenden verschickt. Aus diesem Ablaufplan können die Studierenden neben den Terminen vorab ersehen, in welcher Woche sie welche Lernmaterialien durcharbeiten müssen und bis wann sie welche Leistungen erbringen oder Aufgaben erledigen müssen. Dieser Ablaufplan befindet sich zum Download auch noch einmal im ILIAS-Kurs selbst.

Individuelle Schulungen

Zusätzlich zu den Verbesserungen in ILIAS selbst führen wir vor jeder Moduldurchführung kurze individuelle Schulungen zum Lernmanagementsystem mit den Dozierenden sowie Tutorinnen und Tutoren durch und haben zusätzlich für Tutoren und Tutorinnen einen Leitfaden erstellt, der einen Überblick über die Aufgaben der tutoriellen Betreuung der Module in ILIAS bietet.

4.2 Während der Nutzung

Kursstruktur

ILIAS bietet verschiedene Möglichkeiten, Kurse zu gestalten. Wir haben uns für ein simples, aber übersichtliches Kursdesign entschieden: Gegliedert in Objektblöcke, Ordner und Spalten sind Lerninhalte, Prüfungsleistungen sowie Sitzungstermine leicht zu finden (s. Abbildung 2). Damit sich unsere Nutzerinnen und Nutzer schnell in unseren Modulen bzw. ILIAS-Kursen zurechtfinden, verwenden wir immer den gleichen Aufbau.

Als Alternative zur Ordnerstruktur gibt es die Möglichkeit, in ILIAS sogenannte Lernmodule zu erstellen. Aus den folgenden zwei Gründen haben wir darauf verzichtet:

Zum einen ist die Erstellung und spätere Aktualisierung der Lernmodule für die Dozierenden und Tutoren aufwändiger als das Editieren und Hochladen von Lernmaterialien (zumal hierzu auch keine Erfahrung seitens dieser Zielgruppe vorhanden ist) und zum anderen sind wir dem Lernverhalten der Studierenden dadurch entgegengekommen. Denn die meisten Studierenden unserer Nutzergruppe lernen lieber offline und laden sich gerne die Materialien herunter (s. Evaluationsergebnis, Kapitel 6 „Anhang“). Das Arbeiten im Offline-Modus ist direkt in ILIAS, also in ILIAS-Lernmodulen, für unsere Nutzergruppen leider nicht möglich. Dies wäre mit der „Pegasus-App“ möglich, welche aber von der Universität Göttingen nicht unterstützt wird.

Responsives Spaltenlayout

Um eine störungsfreie Nutzung unserer Kurse beispielsweise auf mobilen Endgeräten zu ermöglichen, haben wir im Kurs Spalten wie die Inhalts- und Sitzungsspalten (s. Abbildung 2) mit der Funktion „Spaltenlayout“ erstellt. Somit können alle Inhaltselemente responsiv auf verschiedenen Endgeräten dargestellt werden, das bedeutet, die Kurse und Kursinhalte werden stets für jede Bildschirmgröße optimiert dargestellt. Bei kleineren Displays wird beispielsweise nur eine Spalte angezeigt, bei größeren zwei.

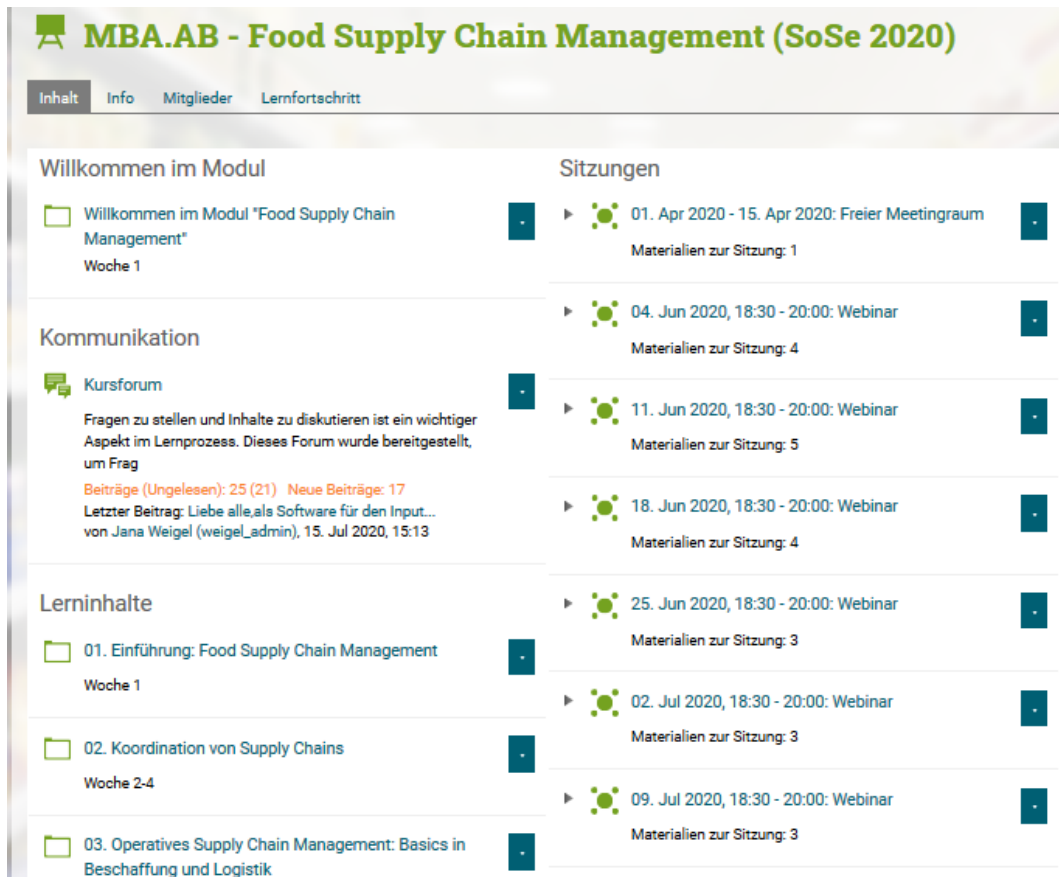


Abbildung 2. Ordnerstruktur in den ILIAS-Kursen.

Icons

Aufgrund der gewählten Darstellung des Kurses in Form der oben beschriebenen Ordnerstruktur befinden sich entsprechend viele Ordner und Unterordner in den Modulen. Um besser sichtbar zu machen, was sich in einem Ordner befindet (z.B. Videos), haben wir Ordner, die bestimmte Formate enthalten, mit benutzerdefinierten Icons versehen. Somit erhalten unsere Nutzerinnen und Nutzer schon vor dem Öffnen der Ordner Informationen darüber, was sich darin befindet (s. Abbildung 3).

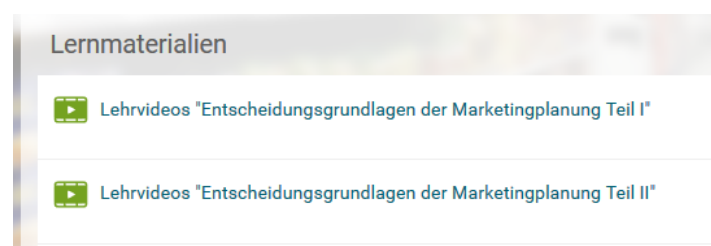


Abbildung 3. Benutzerdefinierte Icons für Ordner wie beispielsweise das „Video-Icon“.

ILIAS Online-Hilfe & Tool-Tipps

Um die Usability von ILIAS zu verbessern, wurde weiterhin die sogenannte „Online-Hilfe“ aktiviert. Somit sehen alle Nutzer sofort, was sich hinter einem Element der Benutzeroberfläche befindet. Dieses Tool kann im Administrationsbereich unter „Online-Hilfe“ aktiviert werden (s. Abbildung 4).

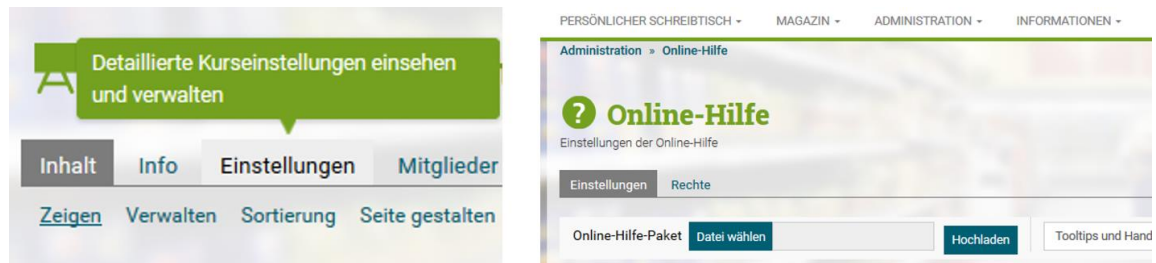


Abbildung 4. Aktivierung der sogenannten „Online-Hilfe“.

Lernfortschritt

Mit der Lernfortschrittsfunktion können Studierende – oder Dozierende – nachvollziehen, welche Lernmaterialien oder Tests schon bearbeitet wurden und welche noch nicht. Tutorinnen und Tutoren haben auf diese Weise einen Anhaltspunkt, mit welchen Studierenden sie Kontakt aufnehmen sollten, um Hilfestellung zu geben. Aus diesem Grund haben wir für alle relevanten Objekte in den Kursen den Lernfortschritt aktiviert.

Hinderlich ist hier allerdings, dass der ganze Kurs als nicht bestanden gilt, sobald ein Objekt nicht bestanden wurde, da z. B. eine Übung nicht abgegeben wurde. Für dieses Problem wurde bisher leider keine Lösung gefunden.

Um die Anzeige des Lernfortschritts noch ansprechender zu gestalten, haben wir das Plugin „SrLearningProgressPDBlock“ installiert, mit welchem im Kurs oder Magazin der Lernfortschritt als Tortendiagramm angezeigt wird (s. Abbildung 5).

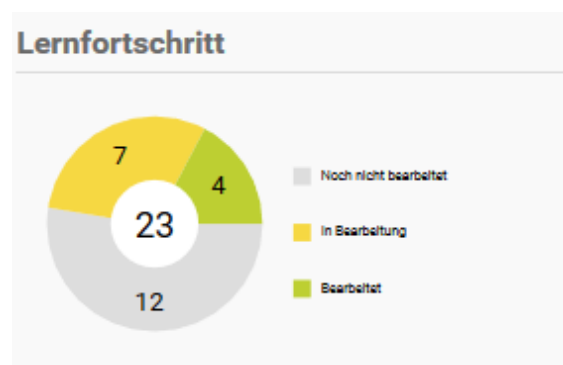


Abbildung 5. Plugin „SrLearningProgressPDBlock“ zur Darstellung des Lernfortschritts.

Reiter „Informationen / Ansprechpartner“

Im Rahmen der neuen Richtlinien der DSGVO mussten wir die Datenschutz- und Nutzungsbedingungen anpassen und haben zusätzlich Ansprechpartner auch für organisatorische und technische Angelegenheiten angegeben. Im Reiter „Informationen“ können Nutzer diese Informationen jederzeit abrufen (s. Abbildung 6).

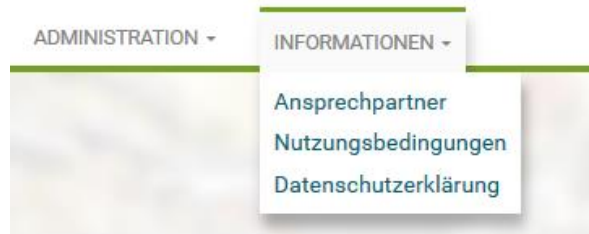


Abbildung 6. Reiter „Informationen / Ansprechpartner“.

4.3 Nach der Nutzung

Feedback und Bescheinigung

Nach Beendigung eines Moduls erhalten die Studierenden mit der Bescheinigung ein Feedback von den Dozierenden bzw. Tutorinnen und Tutoren über ihre Leistung. Diese erhalten sie in schriftlicher Form per Email oder direkt in ILIAS in der entsprechenden Übungseinheit zur Prüfungsleistung unter „Abgabe und Noten“.

Feedback-Gespräch und Post-Befragung

Wir haben verschiedene Evaluations-Tools etabliert, welche wir mit unseren Nutzergruppen nach Beendigung eines jeden Moduls durchführen. Dazu zählen das Feedback-Gespräch sowie die Post-Modulevaluation mit den Studierenden. Die Post-Modulevaluation nutzen wir als Mittel, um den Studierenden die Möglichkeit zu bieten, ihre Erfahrung mit uns zu teilen. Wir haben hierzu einen standardisierten Fragebogen entwickelt, den wir leicht abgewandelt für jedes Modul unseren Studierenden über ILIAS zur Verfügung stellen. Die Rücklauf-rate ist dabei relativ hoch und liegt im Durchschnitt bei 70 Prozent.

Das Gespräch mit den Dozierenden dauert circa 60 Minuten und soll dazu dienen, gemeinsam die Erfahrung zu reflektieren, mögliche Störquellen zu beseitigen oder Verbesserungen zu implementieren. Wir nutzen diese Gespräche vor allem, um das Feedback der Studierenden, welches wir aus der Post-Modulevaluation erhalten haben, weiterzugeben und damit eine integrative Modulentwicklung zu ermöglichen.

5 Schlussbemerkung

In dem beschriebenen Prozess der stetigen Verbesserung durch erhaltenes und abgefragtes Feedback der Nutzergruppen konnte die Nutzerfreundlichkeit und Nutzererfahrung parallel zur Entwicklung der Module weiterentwickelt werden. Dieser Prozess läuft im Sinne eines Qualitätsregelkreises kontinuierlich weiter.

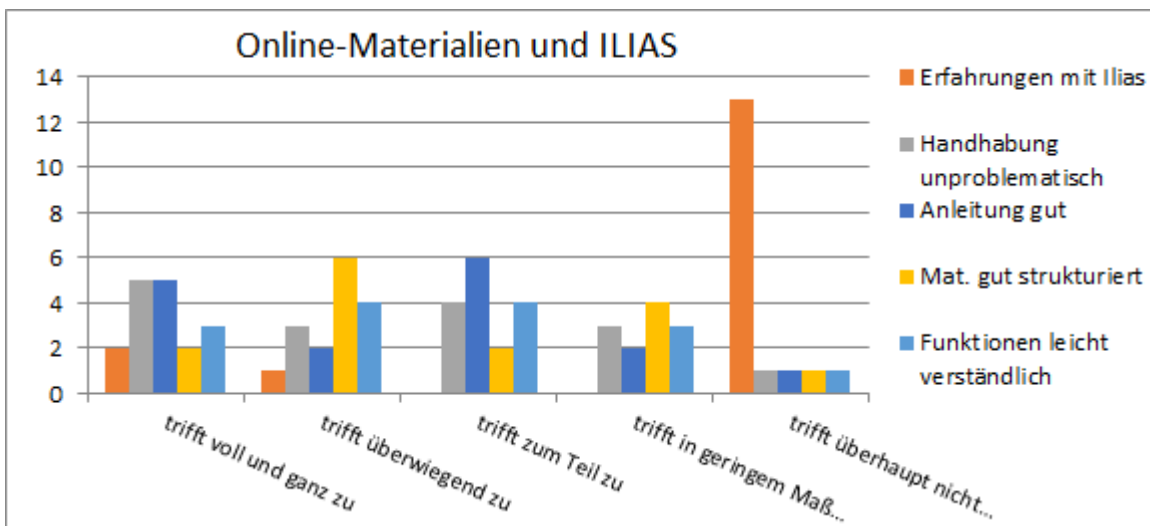
6 Anhang

Auszüge aus den Ergebnissen der ersten Modulevaluationen

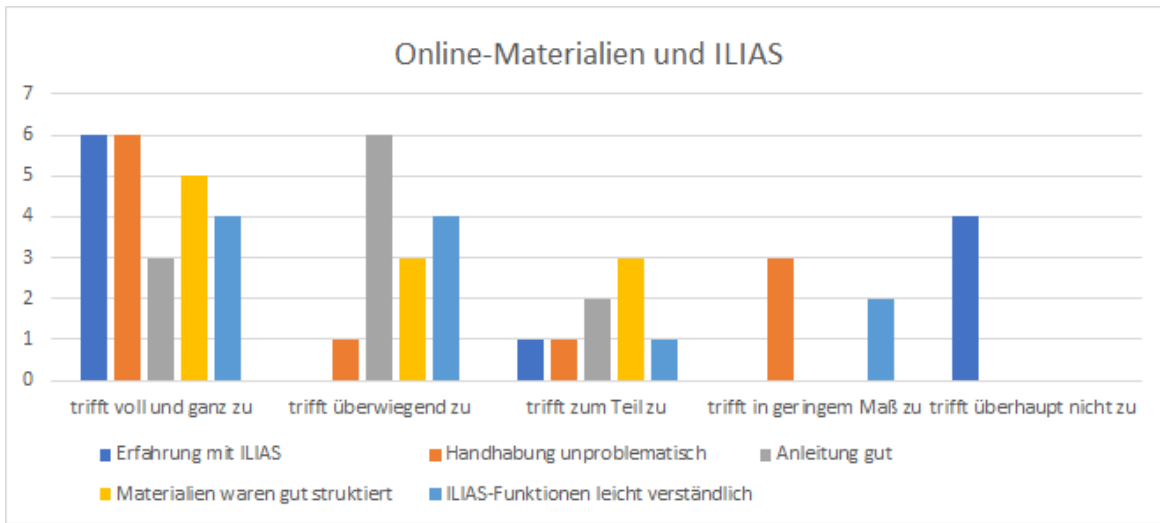
Fragen:

- Ich hatte bereits Erfahrungen mit der Nutzung von Ilias.
- Die Handhabung von Ilias war unproblematisch.
- Ich hatte ausreichend Anleitungsmaterial zur Nutzung von Ilias.
- Die Materialien waren gut strukturiert und übersichtlich in die Lernplattform eingebettet.
- Die Funktionen von Ilias waren leicht verständlich.
- Haben Sie das Material 1. online gelesen und angeschaut oder 2. heruntergeladen?

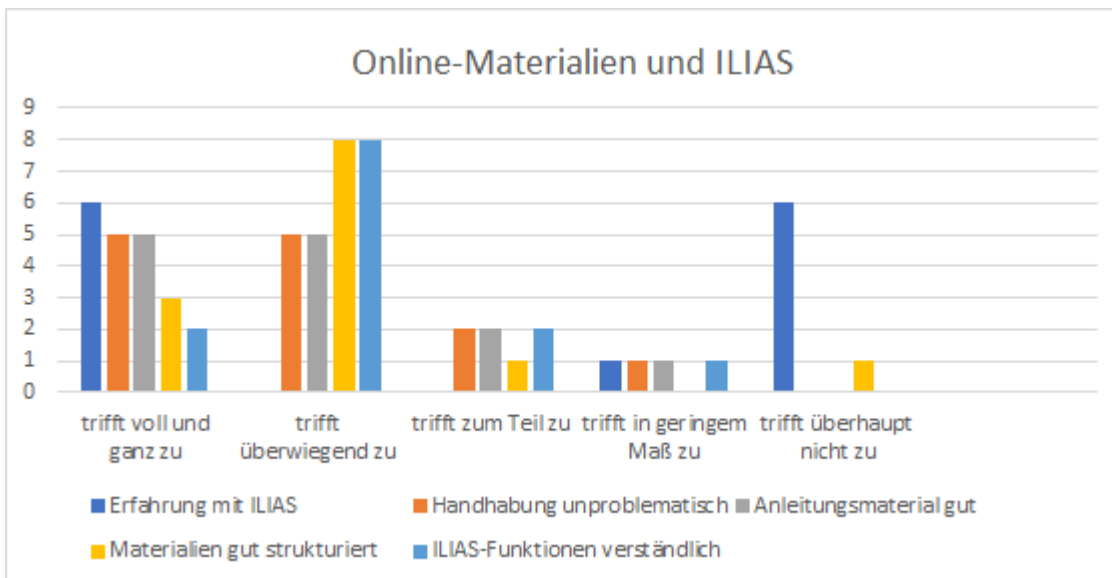
Ergebnisse aus dem Probemodul "Tierwohl" vom 4. April bis 27. Mai 2016

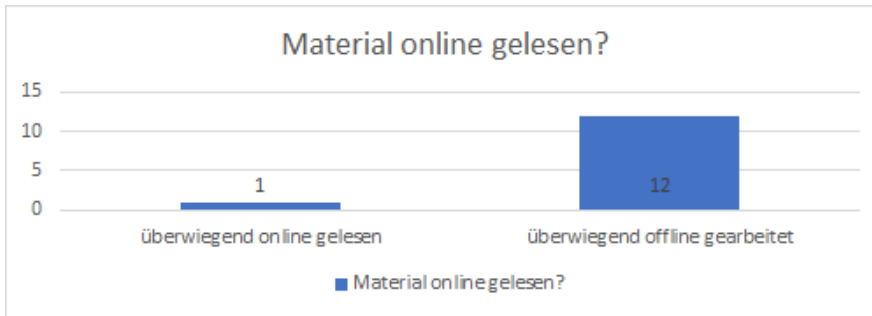


Ergebnisse aus dem Probemodul "Corporate Social Responsibility" vom 23. Mai bis 15. Juli 2016

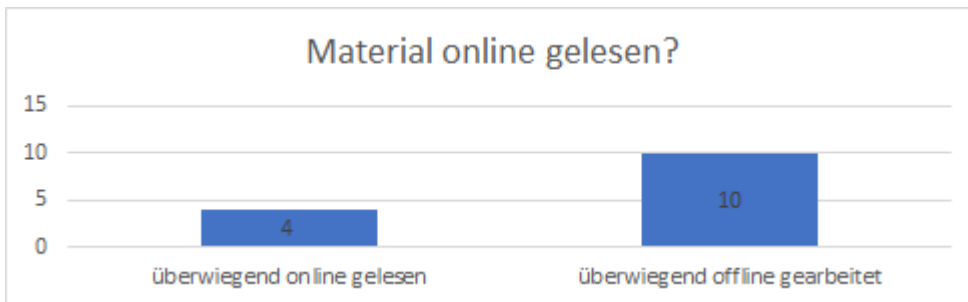
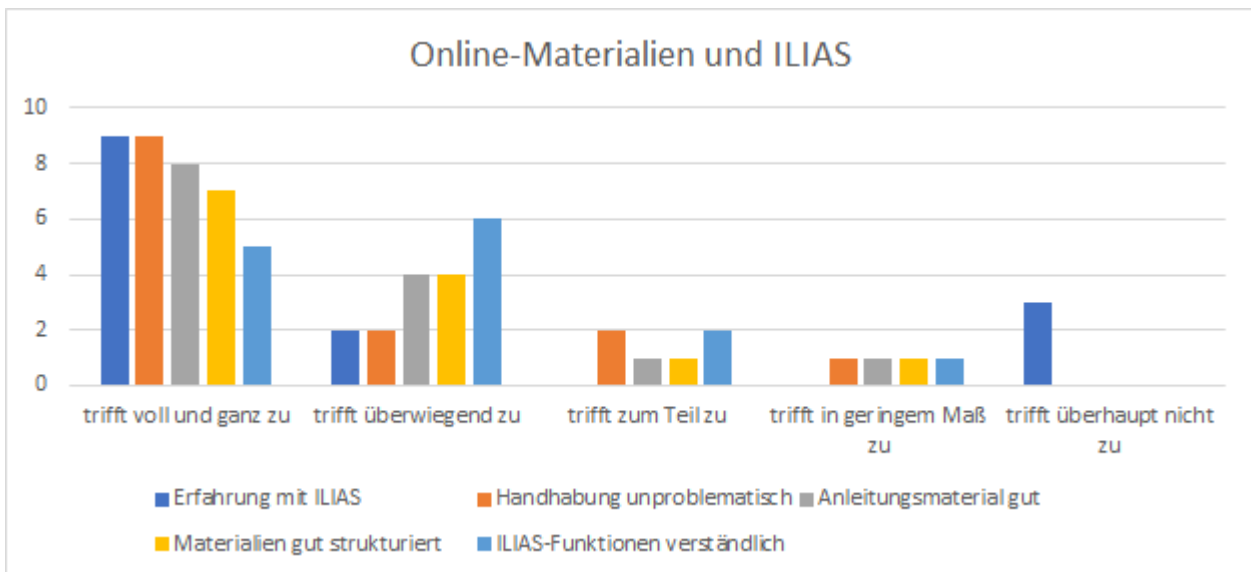


Ergebnisse aus dem Probemodul "Strategisches Management" vom 17. Oktober bis 9. Dezember 2016





Ergebnisse aus dem Probemodul "Marketingmanagement" vom 9. Januar bis 26. Februar 2017



7 Literaturverzeichnis

Bevan, N, et al. 2016. New ISO Standards for Usability, Usability Reports and Usability Measures. [Buchverf.] M Kurosu . *Human-Computer Interaction. Theory, Design, Development and Practice. HCI 2016. Lecture Notes.* Cham : Springer, 2016.

Fokus UX. 2020. Usability & User Experience (UX). [Online] 2020. [Zitat vom: 28. Jul. 2020.] <https://fokus-ux.de/usability-user-experience>.

Santoso, Harry B, Junus, Inas S und Isal, Yugo K. 2015. Usability Evaluation of the Student Centered e-Learning Environment. *International Review of Research in Open and Distance Learning.* 2015, S. 62 - 82.

Tesch, Guido. 2019. Die neue ISO 9241-11 (2018) „Usability: Definitions and concepts“. [Online] 2019. [Zitat vom: 28. Jul. 2019.] <https://www.procontext.de/aktuelles/2019/12/die-neue-iso-9241-11-usability-definitons-and-concepts.html>.

Kontakt

AgriCareerNet - Netzwerk für Agrarkarrieren

Webseite: www.agri-career.net

Fotos Titelseite: "Cooperation is important" ©bernardbodo (Fotolia), Mann im Feld ©hiroshiteshi-gawara (Fotolia), "Business Team Geschäftsabschluss" ©drubig-photo (Fotolia),



GEFÖRDERT VOM

Bundesministerium
für Bildung
und Forschung