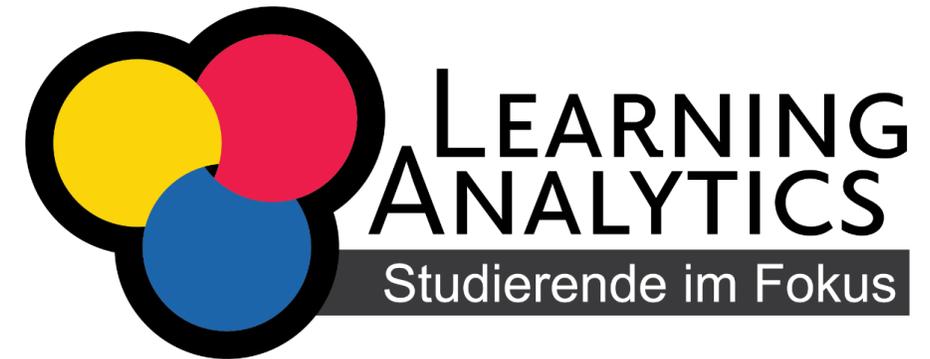


Learning Analytics

Studierende im Fokus

**Larissa Bartok, Mana-Teresa Donner, Martin Ebner,
Nicole Gosch, Daniel Handle-Pfeiffer, Sandra Hummel,
Gisela Kriegler-Kastelic, Philipp Leitner, Tiantian Tang,
Hristina Veljanova, Christoph Winter & Charlotte
Zwiauer**

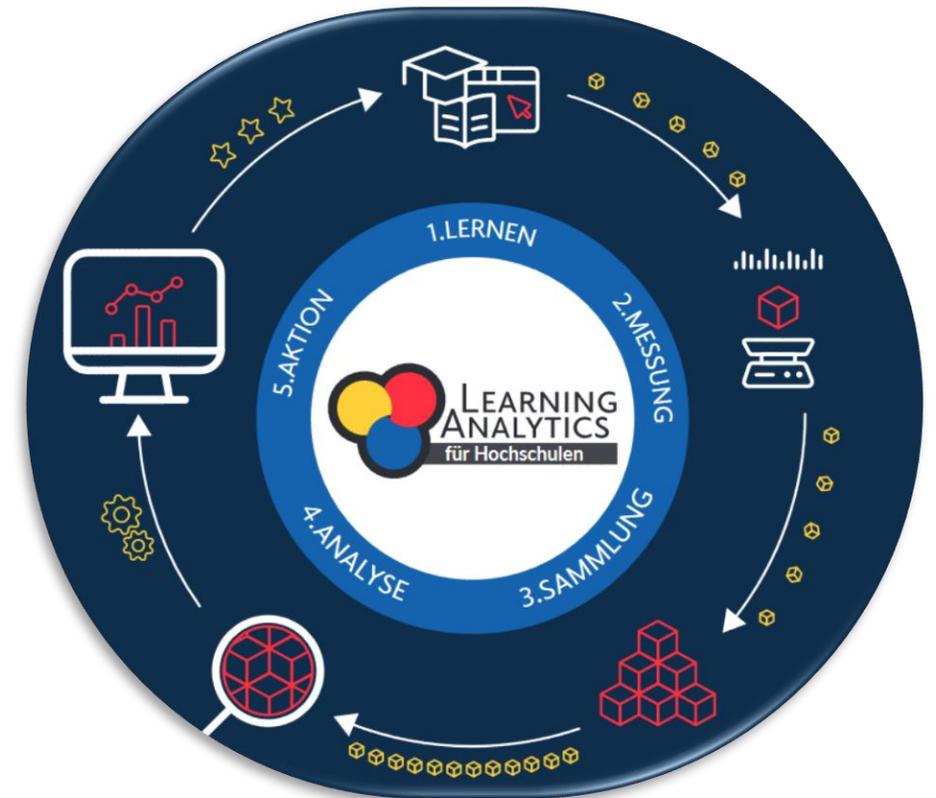
Vortragende: Larissa Bartok
Center for Teaching and Learning, Universität Wien
larissa.bartok@univie.ac.at



**Workshop: „Digitale Lehre: Erfolgreiche Projekte und
Umsetzungen an österreichischen Universitäten –
Was bringt es für die Hochschulentwicklung?“**

Learning Analytics - Definition

- **Learning Analytics:**
 - Messung, Sammlung, Analyse und Auswertung von Daten Lernender zum Zwecke des Verständnisses und der Weiterentwicklung des Lernens und der Umgebung, in der Lernen stattfindet
 (Long & Siemens, 2011; Duval, 2012)
- **Academic Analytics:**
 - Unterstützung von institutionellen Entscheidungen mit entsprechend aufbereiteten Daten und Auswertungen
 (Van Barnewald et al., 2012)
- **Unser Ansatz:**
 - Fließende Grenze zwischen Learning & Academic Analytics
 (Hochschulforum Digitalisierung, 2015)
 - Unterschiedliche Anwendungsfelder
 - Studierendenzentrierter Ansatz



<https://learning-analytics.at>

Projekt „Learning Analytics – Studierende im Fokus“

<https://learning-analytics.at>

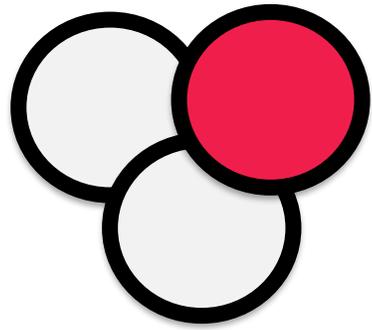
- **Ziele des Projekts:**
 - Evidenzbasierte Entwicklung von Tools, sowie Qualifizierungs- und Mentoringmaßnahmen, um Studierende in ihrem Lern- und Studierverhalten zu unterstützen
 - Entwicklung eines interdisziplinären Kriterienkatalogs für vertrauenswürdige Learning Analytics
- **Studierende stehen im Mittelpunkt** aller Maßnahmen:
 - Learning Analytics as a Service for Empowered Learners: From Data Subjects to Controllers
(Gosch et al., 2021)
- **Zwei Ebenen:**
 - Ebene des gesamten Studiums (Student Life Cycle)
 - Ebene der einzelnen Lehrveranstaltungen

- Entwicklung eines interdisziplinären Kriterienkatalogs
- Empfehlungen für die Implementierung des Kriterienkatalogs

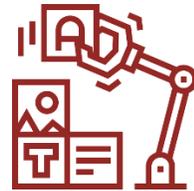
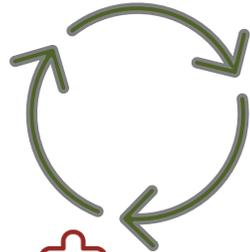
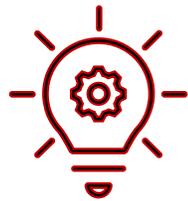


- Learning Analytics in der Hochschullehre: Didaktische Empfehlungen für Lehrende
- Dashboard mit Learner's Corner

- Studienerfolgsanalysen auf Ebene des Studienprogramms
- Entwicklung und Pilotierung der Peer-Studienfortschrittsberatung



Anwendungen von Learning Analytics in Learning Management Systemen (LMS): Learner's Corner



TU Graz TeachCenter

Admin User | Second semester / 2021/2022

Planner

1. Aufgabe | 2. Klausur | 1. Klausur Typ 2

Notenübersicht

Modul	Noten	Erreichte Punkte	Max. Punkte	Erreichte Punkte (%)
50%	Ausg.	4	2	0%
50%	Ausg.	5	2	0%

50% der aktuellen Notensumme ist erreicht

2 der aktuellen Notensumme sind erreichte Punkte

2 verbleibende Abgabetermine

Aktivität

Hier ist angegeben, wie viel Zeit Sie durchschnittlich mit welchen Aktivitäten verbringen

Datum	Titel	Status
30-06-2022	Feedback geben	✓
27-06-2022	Prüfung	✓
18-06-2022	Aufgabe 2	✓
23-04-2022	Aufgabe 1	✓

TU Graz Lehr- und Lerntechnologien

Mitgliedschaften: MOOC, OpenCourseWare, TU Graz, Onlinekurse

Telefon: +43 316 873 8519

E-Mail: help@tu-graz.at

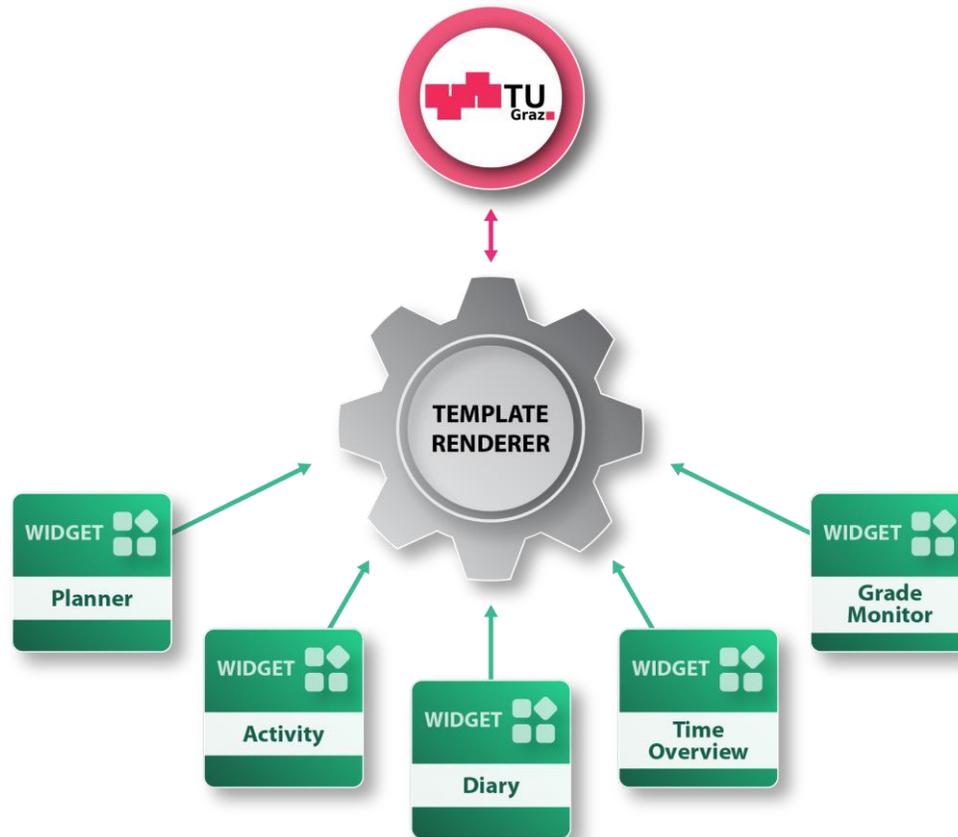
Information & Hilfe

Häufig gestellte Fragen (FAQ), Suchen, Datenschutz, Impressum

Unsere Partner

TU Graz, TU Wien, Technische Universität Wien

Anwendungen von Learning Analytics in Learning Management Systemen (LMS): Learner's Corner (v4)



Planner

- Überblick über vergangene, laufende und zukünftige Events
- umfangreiches Benachrichtigungssystem

Activity

- Überblick zu genutzten Ressourcen im Kurs

Time Overview

- Darstellung zur verbrachten Zeit im Kurs

Diary

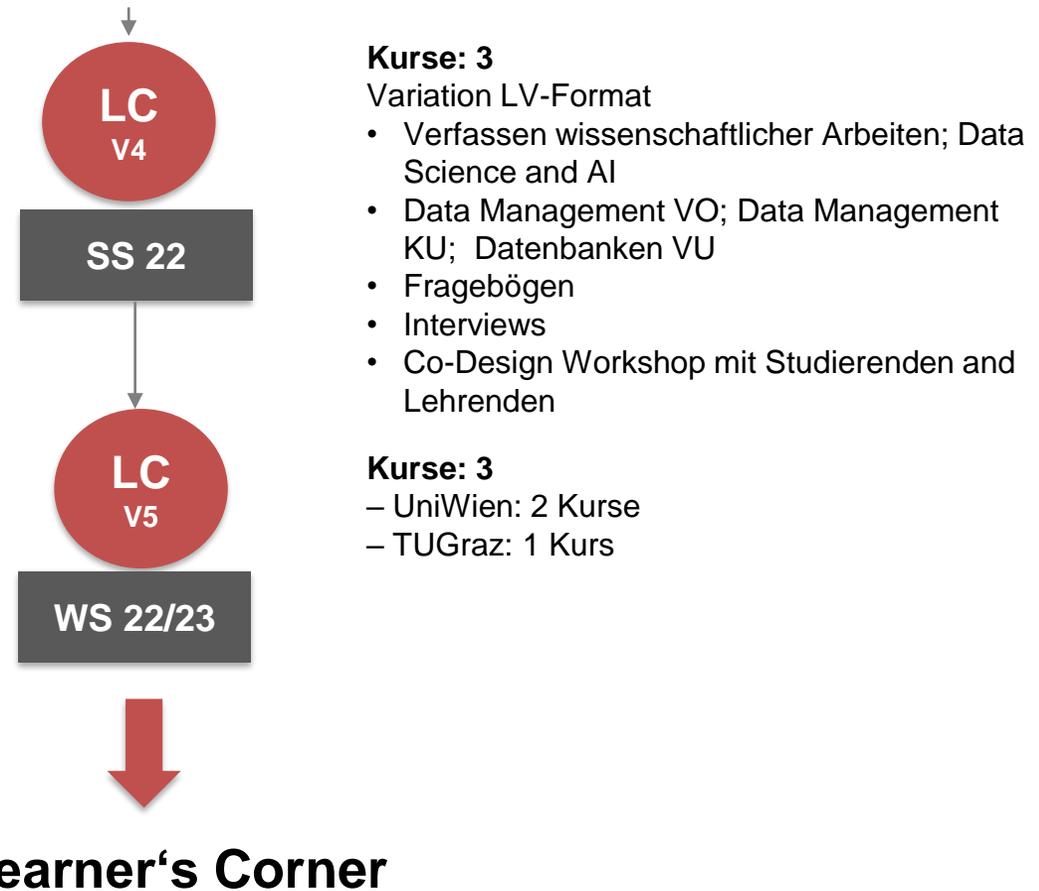
- Führen eines Lerntagebuchs

Grade Monitor

- Tool zur eigenen Leistungskontrolle und Selbsteinschätzung

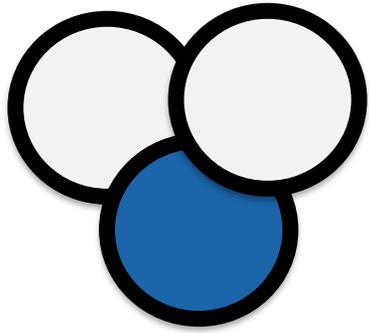
Anwendungen von Learning Analytics in Learning Management Systemen (LMS): Learner's Corner

Human-Centered-Learning-Analytics-Design-Ansatz



Anwendungen von Learning Analytics in Learning Management Systemen (LMS): Didaktische Empfehlungen für Lehrende





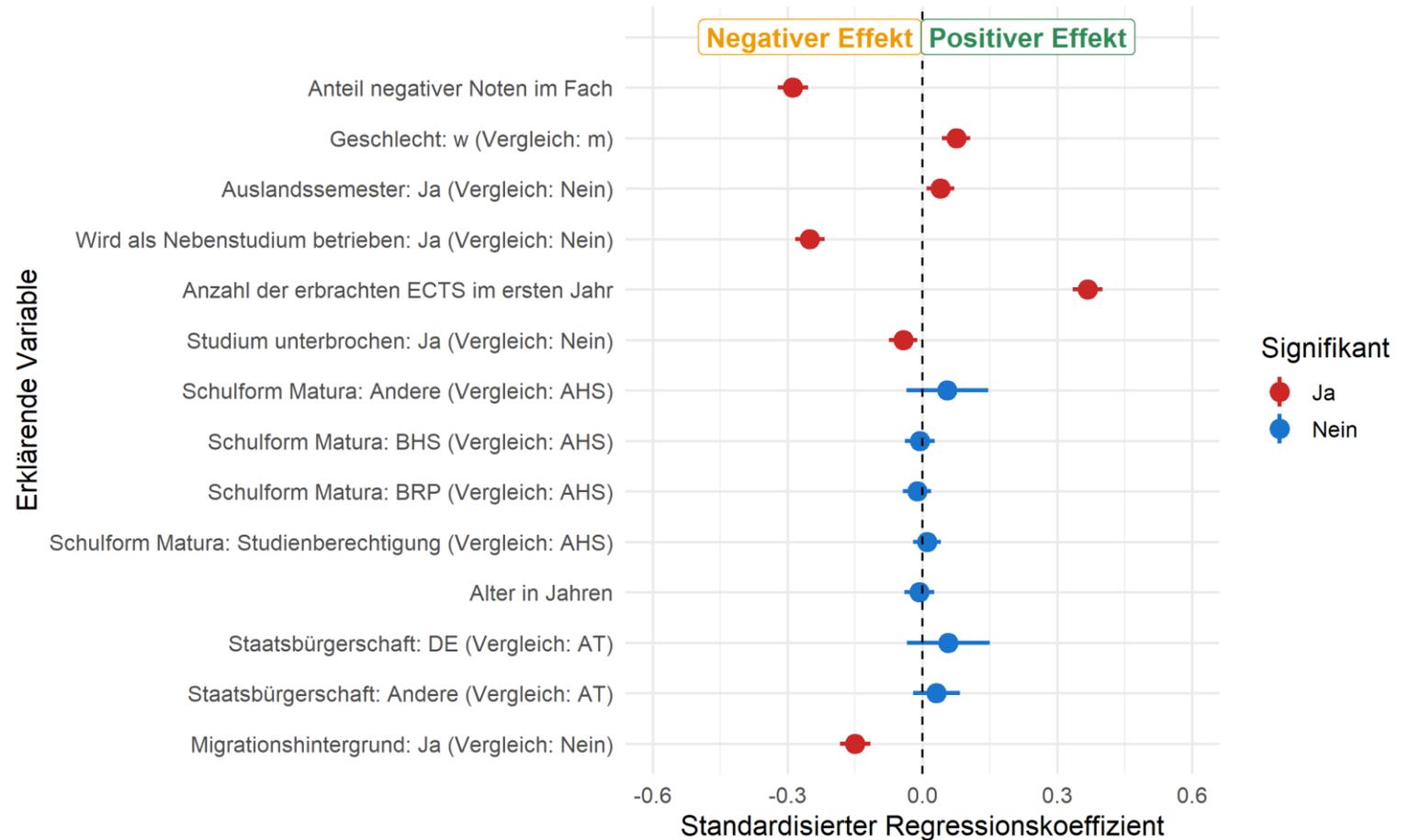
Anwendung von Learning Analytics auf Studienebene:

Die Peer-Studienfortschrittsberatung an der
Universität Wien



Anwendung von Learning Analytics auf Studienebene: Analysen

- **Analyse von Studienerfolg** auf Ebene des Studienprogramms
- **Zwei Ziele:**
 - Verstehen von Studienerfolg
 - Statistische Prognose (strukturelle Studierbarkeit)
- Anwendung einzelner Modelle hängt **vom Anwendungsfall (Ziel) und den Daten ab**
- **Kein "one size fits all model"**



(Bartok et al.; 2021; in Vorb.a)

Anwendung von Learning Analytics auf Studienebene: Die Peer-Studienfortschrittsberatung

- Studierende besprechen mit qualifizierten Peer-Berater:innen **persönliche Anliegen und Zielsetzungen**.
- Sie erarbeiten gemeinsam **Handlungsoptionen** und legen **nächste Schritte** fest.
- Das Konzept verknüpft den Einsatz von **Datenvisualisierungen** zum Studienfortschritt auf einem Dashboard mit einem **Peer-Beratungsgespräch**.
- **Theoretische Grundlage**
 - **Hausinterne Datenanalysen:** Verstehen von Studienerfolg auf Ebene des Studienprogramms vs. Prognose von Studienerfolg
(Bartok et al.; 2021; in Vorb.a)
 - **Studienerfolgsforschung**
(Thaler et al., 2021)
 - **Selbstbestimmungstheorie**
(Deci & Ryan, 2000; Deci & Ryan, 2000)
 - **Akademisches Selbstkonzept, Selbstwirksamkeitserwartung, selbstreguliertes Lernen, intrinsische Motivation**
 - **Peer-Ebene (Habitusnähe)**
(Bourdieu, 1990)

Auszug aus dem Dashboard

Überblick

Hier findest du Nachrichten deiner Peer-Studierendenberater*innen, die Datenschutzerklärung und nützliche Ressourcen, inklusive weiterer Angebote für Studierende!

Empfangene Nachrichten (0)

Hier findest du an dich adressierte Nachrichten



Datenschutzerklärung

Hier findest du die Datenschutzerklärung



Ressourcen

Allgemeine Studieninformationen und weiterführendes CTL-Material



Vor der Beratung

Danke, dass du die Fragebögen vor deiner Beratung ausfüllst und abschickst!

1. Fragebögen

Hier findest du die Fragebögen



2. Beratungsthemen und deine Anliegen

Teile hier vorab deine persönlichen Anliegen, Fragen, Interessen mit



Während der Beratung

Deine Visualisierungen im Vergleich sind hier während der Beratung aktiv.

Mein Studienfortschritt (im Vergleich)

Hier geht es zu den Visualisierungen während der Beratung



Dashboard der Peer-Studienfortschrittsberatung

Beispiel einer Visualisierung (fiktive Studierende)

Meine ECTS

Benötigte ECTS

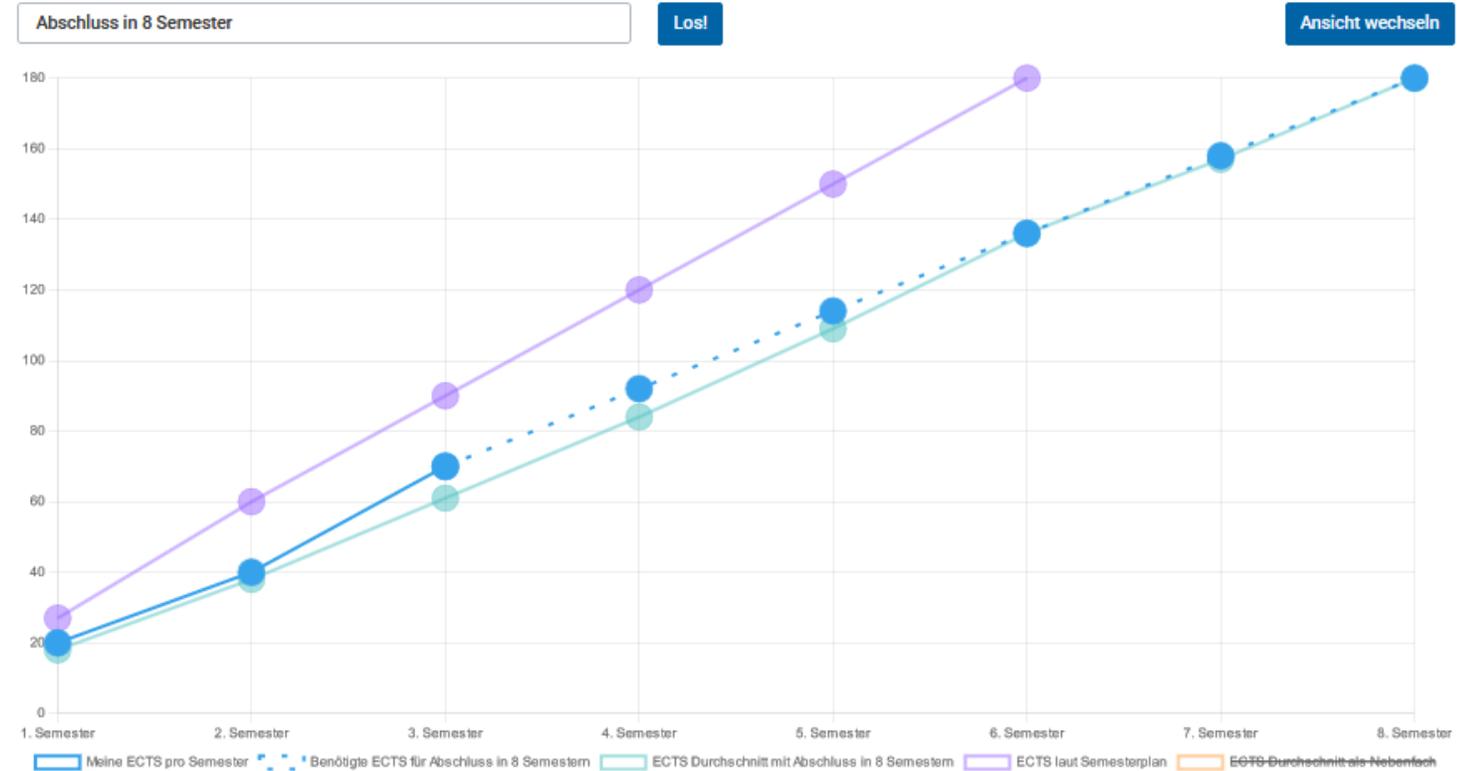
Durchschnitt X Sem.

ECTS vorgeschlagener Studienpfad

Durchschnitt Nebenfach

Mein Vergleich Berater*innen Ansicht

Studienrichtung: Informatik



Wenn du innerhalb von 8 Semestern abschließen möchtest, bedeutet das du müsstest ab nächstem Semester durchschnittlich 22 ECTS absolvieren. Angenommen, ein Semester besteht bei dir aus **4 Monaten per Semester**, so bedeutet dies einen durchschnittlichen wöchentlichen Aufwand von 37 Stunden. Beispielhaft siehst du nachfolgend deinen täglichen Stundenaufwand, ausgehend von einer 5-Tagewoche und 4 Monaten im Semester.

Anwendung von Learning Analytics auf Studienebene: Die Peer-Studienfortschrittsberatung

- **Iterative Entwicklung und empirische Erprobung** der Peer-Studienfortschrittsberatung 2021/22 an der Universität Wien im Rahmen einer Mixed-Methods Studie

(Bartok et al., in Vorb.b; 2023; 2022a; 2022b)

- **Ausgewählte, erste Ergebnisse:**

(Bartok et al., in Vorb.b.; 2023)

- Signifikante, moderate Verbesserung:
 - **Akademisches Selbstkonzept**
 - **SRL (Anwendung und Wissen)**
- Insbesondere folgende **hilfreiche Aspekte***:

	Vorher		Nachher (5 Wochen)		<i>t(df)</i>	<i>p</i>	<i>d</i>
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>			
Selbstkonzept	62.77	10.79	67.94	11.14	-3.11(30)	.004	.56
SRL (Wissen)	111.20	11.17	115.48	11.09	-2.46(24)	.022	.49
SRL (Anwendung)	79.84	11.15	86.04	16.64	-2.87(24)	.008	.58

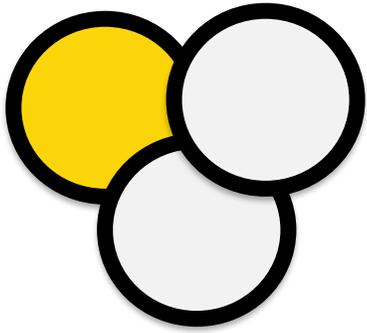
Materialien, Hinweise
(76%)

Handlungsoptionen,
Struktur (53%)

Übungen, Handouts,
Materialien (41%)

Selbstreflexion, eigene
Ressourcen (35%)

Außenperspektive (29%),
Peer-Ebene (29%),
Visualisierungen (29%)



Datenschutz und Ethik



Kriterienkatalog für vertrauenswürdige LA Werkzeuge



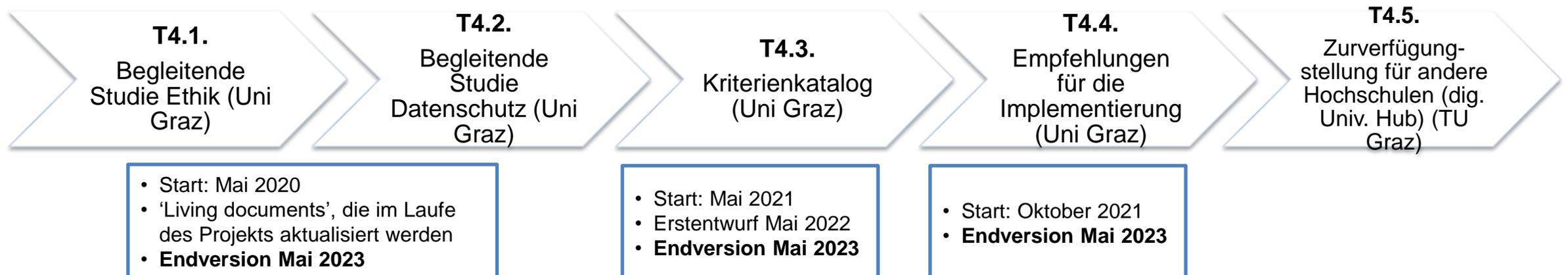
Begleitende Studien Ethik und Datenschutz



Laufende Diskussion mit dem Projektteam und
Konferenzfeedback

Datenschutz und Ethik: Kriterienkatalog

- Zielsetzungen:
 - Abklärung der ethischen und datenschutzrechtlichen Rahmenbedingungen
 - Offen lizenzierter Kriterienkatalog für vertrauenswürdige LA-Werkzeuge
 - Empfehlungen für die Implementierung des Kriterienkatalogs an Universitäten
 - Leitung: Univ.-Prof. Dr. Elisabeth Staudegger (Institut für Rechtswissenschaftliche Grundlagen – Fachbereich Recht und IT)



Dissemination und Outcomes

- **Dashboards**
 - Learner's Corner (LMS)
 - Dashboard zur Peer-Studienfortschrittsberatung
- **Vorträge und Publikationen** zu Projektabschluss
 - Projekthomepage (www.learning-analytics.at)
 - Digital University Hub (<https://www.digitaluniversityhub.eu/>)
- **Materialiensammlung, Handreichungen, Qualifizierungskonzepte** und **Empfehlungen für andere Hochschulen** (Kriterienkatalog für vertrauenswürdige LA-Werkzeuge; Empfehlungen, Qualifizierungskonzept Peer-Berater*innen; u.v.m.)
- **2 MOOCs**
 - „**Learning Analytics in der Hochschullehre**“
 - „**Lehren mit Learning Analytics**“
- **Kooperation PASSt**: Anwendung statistischer und Machine-Learning-Methoden für Fragestellungen zu Studienerfolg - Erfahrungen in den Projekten „Learning Analytics - Studierende im Fokus“ und „PASSt - Predictive Analytics Services für Studienerfolgsmanagement“
(Bartok et al., in Vorb.a)



ONLINE-KURS (MOOC)
KOSTENLOS AUF iMOOX.AT
AB 08.05.2023
<https://imoox.at/course/lahe>



iMooX

Reflexion: Relevanz für die Hochschulentwicklung

- Potenzieller Einsatz an anderen Universitäten:
 - **Dashboards** (Ebene LV, Ebene Studium)
 - **Didaktische Empfehlungen zur lernförderlichen Integration** von Learning Analytics
 - **Peer-Studienfortschrittsberatung** (Gesamtkonzept, Qualifizierungskonzept und Dashboard), um Studierende beim Erreichen ihrer persönlichen Studienziele zu unterstützen
- Beitrag zur (statistischen) **Modellierung von Lern- und Studienerfolg** im Hochschulraum: Erfahrungsbericht in Zusammenarbeit mit PASSt
- **Ethische und datenschutzrechtliche Richtlinien: Kriterienkatalog** als internationale Unterstützung für die Implementierung von Learning Analytics

Save the Date:
15.5.2024

Learning Analytics Cluster Veranstaltung
(zusammen mit PASSt Projekt)



Learning Analytics – Studierende im Fokus

Kontakt allgemeine Informationen: info@learning-analytics.at

Kontakt Vortragende: larissa.bartok@univie.ac.at

Center for Teaching and Learning, Universität Wien

TU Graz, Universität Wien und Universität Graz
Gefördert durch das Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung



universität
wien



 Bundesministerium
Bildung, Wissenschaft
und Forschung

Literaturverzeichnis

- Bartok, L., Spörk, J., Gleeson, R., Krakovsky, M., Ledermüller, K. (in Vorb.a). Anwendung statistischer und Machine-Learning-Methoden für Fragestellungen zu Studienerfolg - Erfahrungen in den Projekten „Learning Analytics - Studierende im Fokus“ und „PASSt - Predictive Analytics Services für Studienerfolgsmanagement“.
- Bartok, L., Hubert, M., Gleeson, R. & Kriegler-Kastelic, G. (in Vorb.b). Die datengestützte Peer-Studienfortschrittsberatung – Ergebnisse an der Universität Wien. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*, 18(3).
- Bartok, L., Donner, M., T., Ebner, M., Gosch, N., Handle-Pfeiffer, D., Hummel, S., Kriegler-Kastelic, G., Leitner, P., Tang, T., Veljanova, H., Winter, C., & Zwiauer, C. (2023). Learning Analytics– Studierende im Fokus. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*, 18(Sonderheft Hochschullehre), 223-250.
- Bartok, L., Hubert, M., Gleeson, R. & Kriegler-Kastelic, G. (2022, 5. September, b). Studierende in ihrem Studienfortschritt datengestützt und individuell unterstützen: Ergebnisse des Pilot-Projekts Peer-Studienfortschrittsberatung an der Universität Wien [Konferenzbeitrag]. In *Annual Science Conference of the National Academy of Sciences*, Klagenfurt, Österreich. <https://oegp2022.aau.at/>
- Bartok, L., Hubert, M., Gleeson, R. & Kriegler-Kastelic, G. (2022, 16. September, a) „Ich danke, dass ich endlich darüber reden kann“ – Anliegen verschiedener Studierendengruppen in der datengestützten Peer-Studienfortschrittsberatung an der Universität Wien (Pilotprojekt) [Konferenzbeitrag]. In *17. Jahrestagung der Gesellschaft für Hochschulforschung*, Wien, Österreich. <https://gfhf2022.ihs.ac.at/presentationen/>
- Bartok, L., Gleeson, R., & Kriegler-Kastelic, G. (2021). The impact of individual factors on definitions of academic success at an Austrian University. *Studierbarkeit und Studienerfolg: Zwischen Konzepten, Analysen und Steuerungspraxis*, 4, 119.
- Bourdieu, P. (1990). *The logic of practice*. Stanford university press.
- Duval, E. (2012). Learning Analytics and Educational Data Mining. Erik Duval's Weblog, 30. Januar 2012. <https://erikduval.wordpress.com/2012/01/30/learning-analytics-and-educational-data-mining/>
- Gosch, N., Andrews, D., Barreiros, C., Leitner, P., Staudegger, E., Ebner, M. & Lindstaedt, S. (2021). Learning Analytics as a Service for Empowered Learners: From Data Subjects to Controllers. *LAK21: 11th International Learning Analytics and Knowledge Conference* (S. 475–481). <https://doi.org/10.1145/3448139.3448186>
- Hochschulforum Digitalisierung. (2015). Diskussionspapier – 20 Thesen zur Digitalisierung der Hochschulbildung, Arbeitspapier Nr. 14. Berlin: Hochschulforum Digitalisierung.
- Long, P. & Siemens, G. (2011). Penetrating the fog: Analytics in learning and education. *EDUCAUSE review*, 46(5), 30. <https://er.educause.edu/articles/2011/9/penetrating-the-fog-analytics-in-learning-and-education>
- Van Barneveld, A., Arnold, K. E., & Campbell, J. P. (2012). Analytics in higher education: Establishing a common language. *EDUCAUSE learning initiative*, 1(1), I-II.