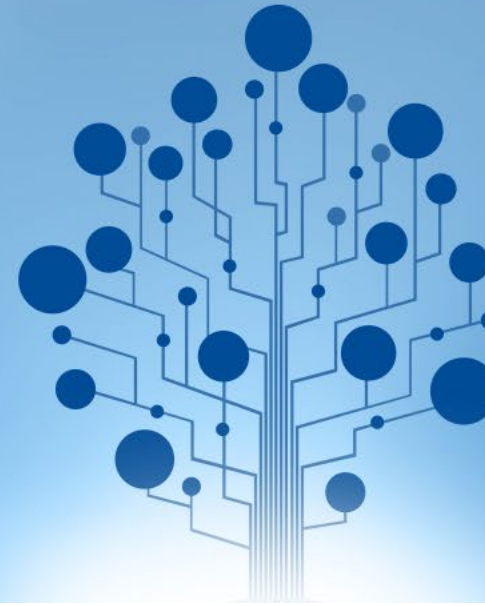




5. Konferenz des Netzwerks Hochschulforschung Österreich
„Innovate, Adapt, Preserve: Navigating Change in Higher Education“

COFFEE - KI in der Hochschulbildung nachhaltig nutzen

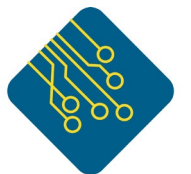
Heike Karolyi, Michael Hanes, Lars van Rijn,
Dr. Joachim Wöhrle, Prof. Dr. Claudia de Witt

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Ministerium für
Kultur und Wissenschaft
des Landes Nordrhein-Westfalen



PROJEKTTEAM



Fotos: FernUni Hagen



CATALPA
Center of Advanced Technology for
Assisted Learning and Predictive Analytics

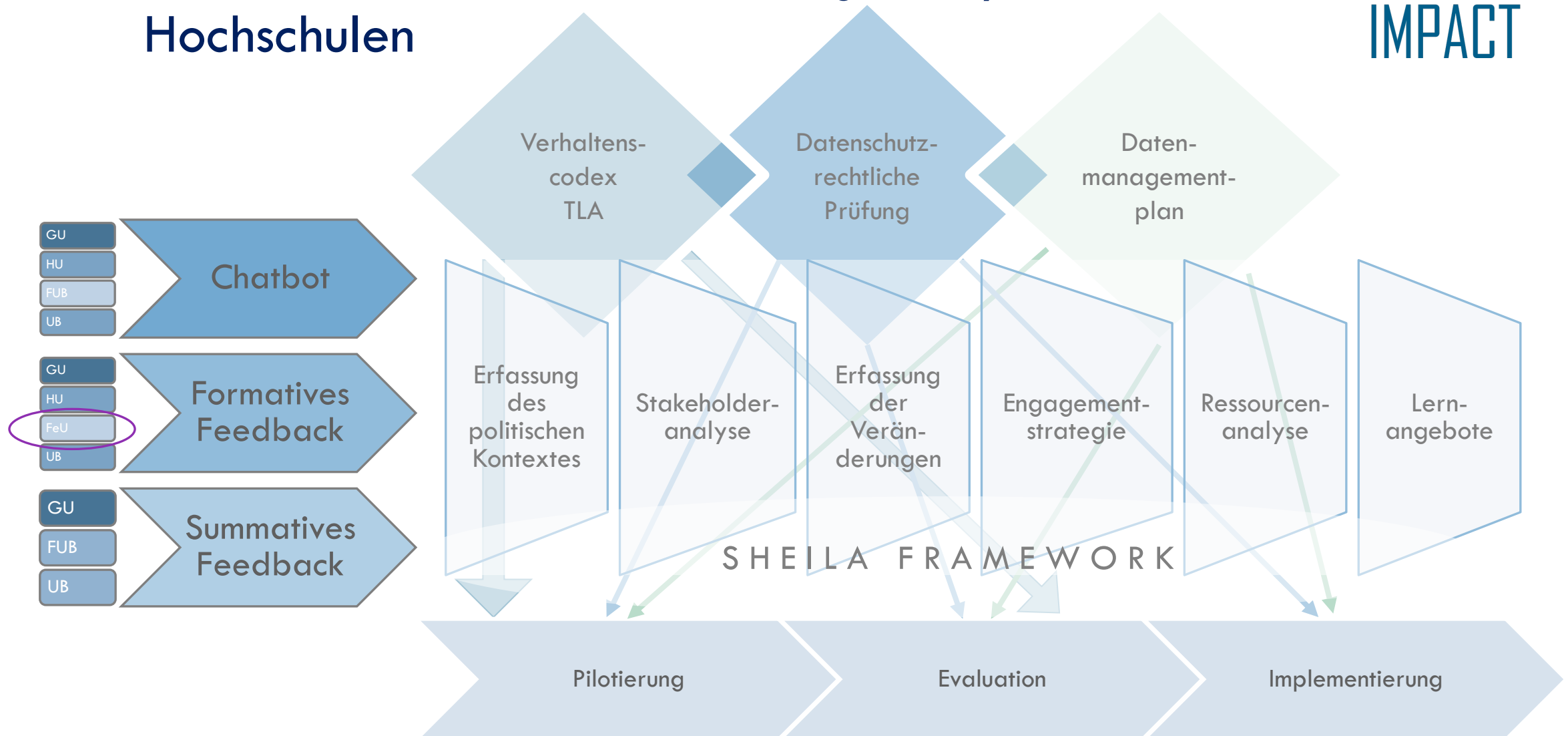
Ministerium für
Kultur und Wissenschaft
des Landes Nordrhein-Westfalen



GEFÖRDERT VOM

Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Implementierung von KI-basiertem Feedback und Assessment mit Trusted Learning Analytics in Hochschulen



Projektlaufzeit: 01.12.2021 – 30.11.2025



COFFEE - **CORRECTIVE**
FORMATIVE FEEDBACK

EINE ANWENDUNG FÜR
SKALIERBARES FEEDBACK
ZU FREITEXTAUFGABEN

ZIELE



- Skalierbares automatisiertes Feedback zu Freitextaufgaben
 - Offene und halboffene Aufgabenstellungen
 - Wissensabfragen in Freitextformat
 - Reflexionsaufgaben, Anwendung von Wissen
- Wissen, über eine gute Lösung
- Kombination aus regelbasierter Bewertung und Einbindung von lokal implementierten LLMs
- Implementierung einer vertrauenswürdigen KI-Anwendung

WERTESENSIBLE GESTALTUNG

FRIEDMAN ET AL. (2013); FRIEDMAN & HENDRY (2019)

Konzeptionelle Untersuchungen

- Student & Staff Surveys nach dem SHEILA-Framework (Tsai et al., 2018)
- Trusted Learning Analytics – Prinzipien (Hansen et al., 2020)
- KI-Leitfaden der FernUniversität (Biederbeck et al., 2024)

Empirische Untersuchungen

- Hochinformatives Feedback, (Online-)Student Engagement
- Datenschutz & AI-Act
- Lehrendenpraxis im Modul

Technologische Untersuchungen

- Technische Machbarkeit
- Umsetzung im Feld

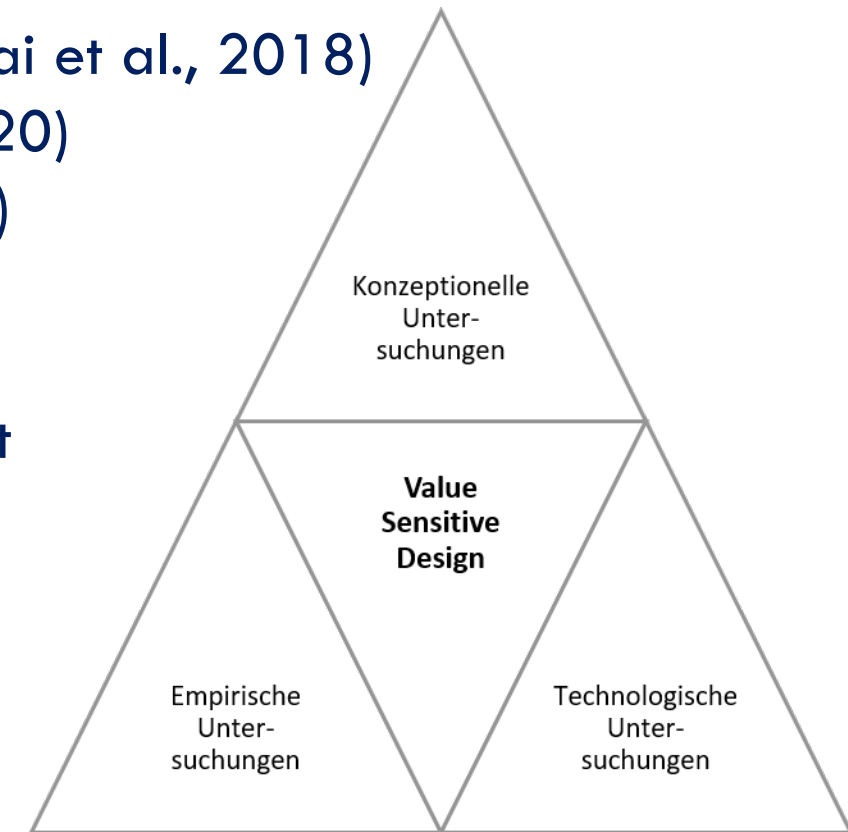


Abbildung: Triangulation im VSD, eigene Darstellung

COFFEE AND NOT COSFEE



COFFEE: **C**orrective **F**ormative **F**eedback

Korrektives Feedback ist eine Rückmeldung zu einer Lernleistung, die Informationen auf der Aufgabenebene gibt, Wissen über das Ergebnis, Wissen über die Leistung und Informationen darüber bereitstellt, wie die Fertigkeit erfolgreicher ausgeführt werden könnte.

Feedback kann formativ oder summativ sein. Feedback gilt als formativ, wenn die Lernenden nach dem erhaltenen Feedback weitere Möglichkeiten zum Üben oder zur erneuten Abgabe ihrer Arbeit haben. Das summative Feedback wird am Ende des Lernprozesses bereitgestellt und dient dazu, Lernenden eine Gesamtbewertung ihres Lernfortschritts zu geben.

COFFEE darf nicht für eine summative Bewertung genutzt werden!

COFFEE AND NOT COSFEE



COFFEE: **C**orrective **F**ormative **F**eedback

Korrektives Feedback ist eine Rückmeldung zu einer Lernleistung, die Informationen auf der Aufgabenebene gibt. Wissen über das Ergebnis, Wissen über die Leistung und Informationen darüber bereitstellt, wie die Fertigkeit erfolgreicher ausgeführt werden können.

Feedback kann formativ oder summativ sein. Feedback gilt als formativ, wenn die Lernenden nach dem erhaltenen Feedback weitere Möglichkeiten zum Üben oder zur erneuten Abgabe ihrer Arbeit haben.

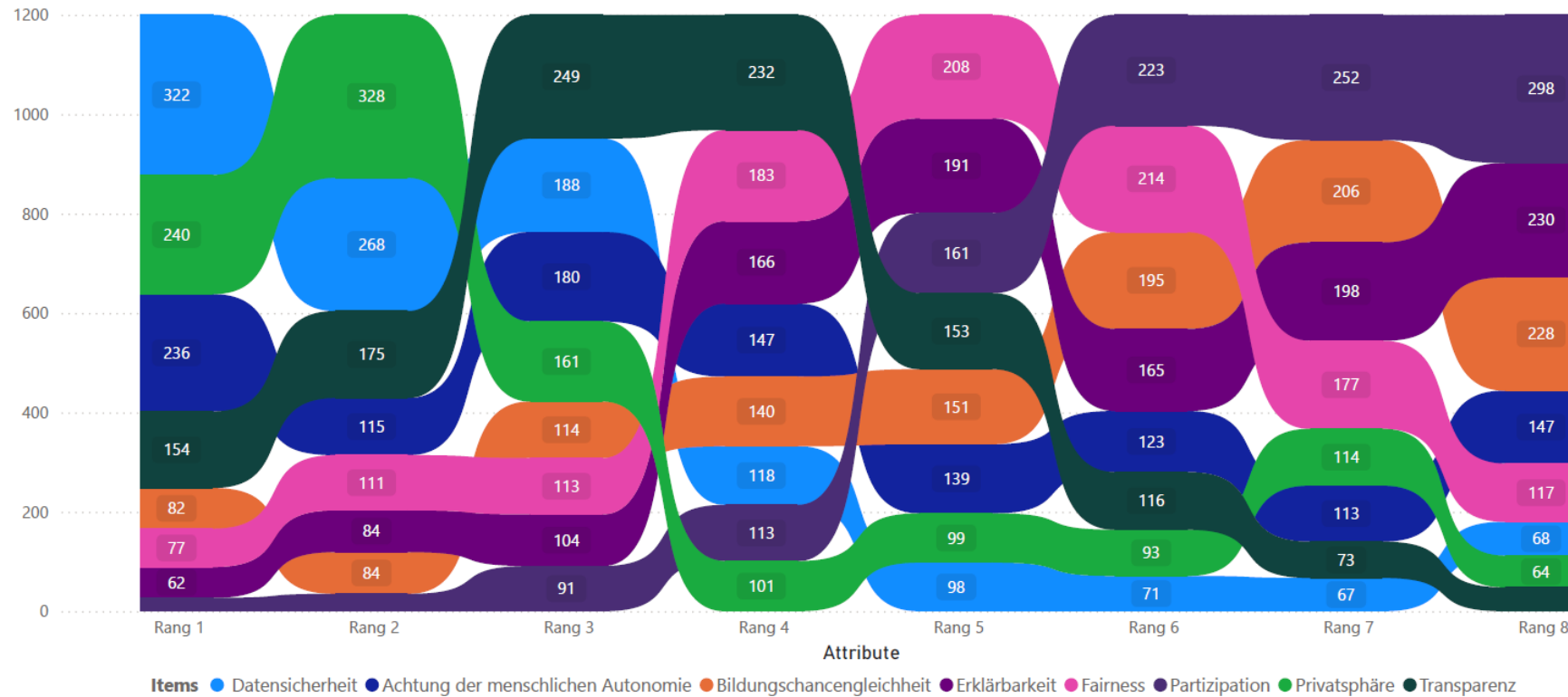
Das summative Feedback wird am Ende des Lernprozesses bereitgestellt und dient dazu, Lernenden eine Gesamtbewertung ihres Lernfortschritts zu geben.

COFFEE darf nicht für eine summative Bewertung genutzt werden!

ETHISCHE WERTE

IMPACT – Studentsurvey 2022 (n=1.200)

Ethische Werte nach Anzahl der Nennung [Rang 1 am wichtigsten, Rang 8 am unwichtigsten]



Rang	Ethischer Wert	Summenprodukt
1	Datensicherheit	6977
2	Privatsphäre	6654
3	Transparenz	6265
4	Achtung der menschlichen Autonomie	5806
5	Fairness	4931
6	Bildungschancengleichheit	4457
7	Erklärbarkeit	4423
8	Partizipation	3687

SCREENCAST „STUDIERENDEN-ANSICHT“



The screenshot displays the 'COFFEE @ Feedbackzentrum' web application. The browser address bar shows 'https://feedback-impact.fernuni-hagen.de'. The page header includes a hamburger menu, the logo, the text 'COFFEE @ Feedbackzentrum', and a language selector set to 'Deutsch' with an 'Anmelden' button.

The main content area features a filter section with four dropdown menus: 'Fakultät' (set to 'Alle Fakultäten'), 'Studiengang' (set to 'Alle Studiengänge'), 'Lehrgebiet' (set to 'Alle Lehrgebiete'), and 'Semester' (set to 'Alle Semester'). Below these is a blue 'FILTER' button.

The assignments are presented in a 4x3 grid. Each card contains the following information:

- Title:** LE1 Kap.3 Aufg.01: Bildung als Transformation nach Platon
- Semester:** SoSe 24
- Subject:** 25104 Bildung, Medien und Kommunikation
- Action:** WEITER MIT DIESER AUFGABE

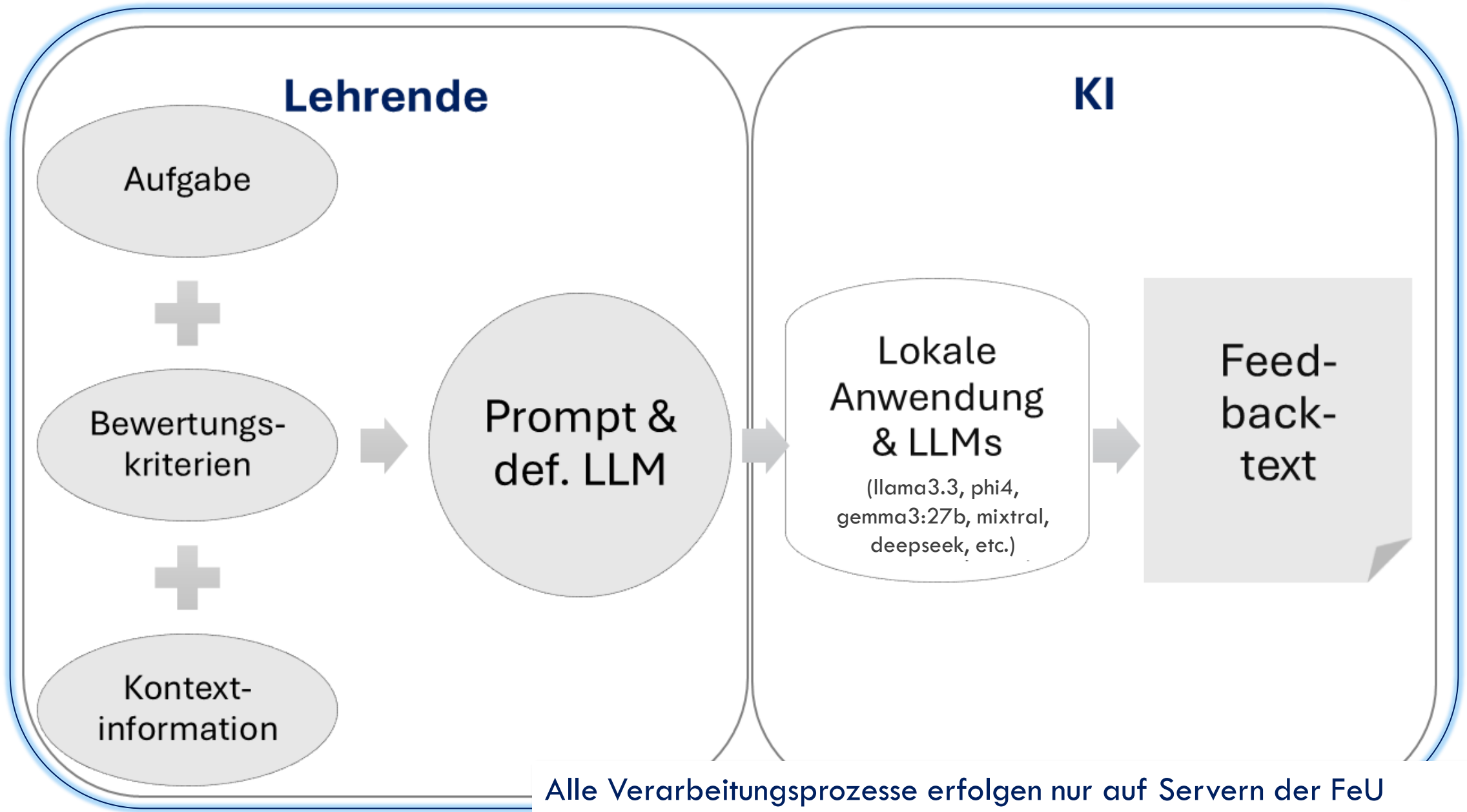
The grid lists 12 assignments, with the last one partially cut off at the bottom.

HOW TO MAKE COFFEE



"Dieses Foto" von Unbekannter Autor ist lizenziert gemäß [CC BY-NC](#)

HOW WE MAKE COFFEE



SCREENCAST „LEHRENDEN-ANSICHT“



The screenshot displays the 'LEHRENDEN-ANSICHT' (Teacher View) of the COFFEE @ Feedbackzentrum application. The interface is structured as follows:

- Browser Tab:** KI Feedback
- Address Bar:** <https://feedback-impact.fernuni-hagen.de>
- Header:** COFFEE @ Feedbackzentrum, Deutsch, Anmelden
- Sidebar:** Start
- Filters:**
 - Fakultät: Alle Fakultäten
 - Studiengang: Alle Studiengänge
 - Lehrgebiet: Alle Lehrgebiete
 - Semester: Alle Semester
- Filter Button:** FILTER
- Task Grid (12 cards):**

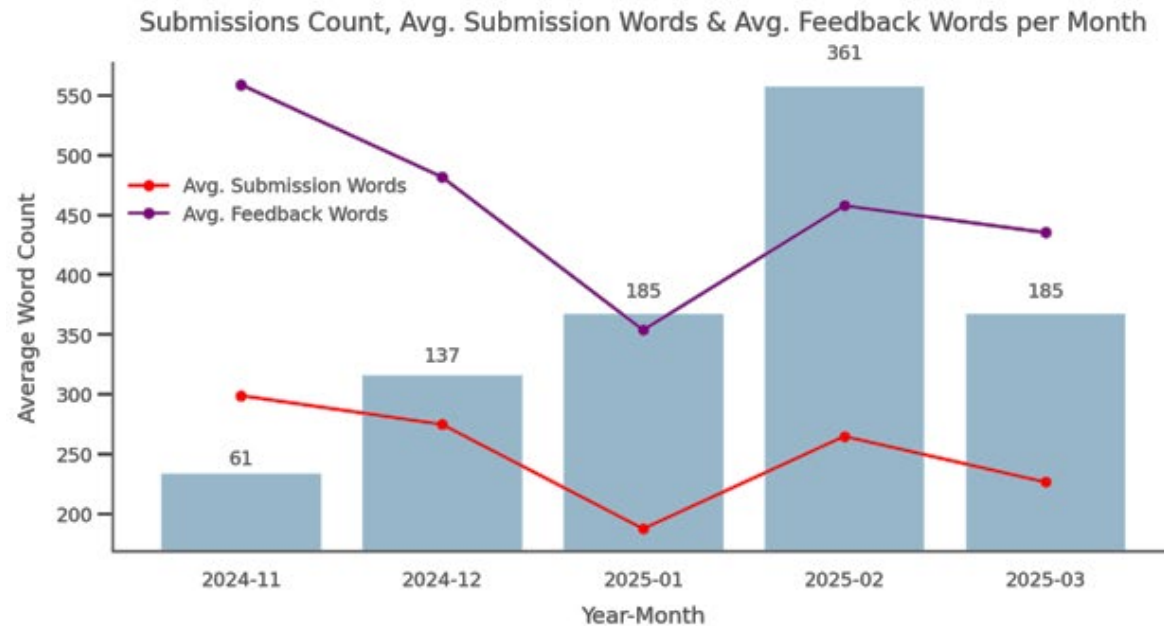
Task Title	Semester	Course	Subject	Action
LE1 Kap.3 Aufg.01: Bildung als Transformation nach Platon	SoSe 24	25104	Bildung, Medien und Kommunikation	WEITER MIT DIESER AUFGABE
LE1 Kap.3 Aufg.02: Mensch und Welt nach Humboldt	SoSe 24	25104	Bildung, Medien und Kommunikation	WEITER MIT DIESER AUFGABE
LE1 Kap.3 Aufg.03: Kulturkritische Position nach Rousseau	SoSe 24	25104	Bildung, Medien und Kommunikation	WEITER MIT DIESER AUFGABE
LE1 Kap.3 Aufg.04: Natürliche und negative Erziehung nach Rousseau	SoSe 24	25104	Bildung, Medien und Kommunikation	WEITER MIT DIESER AUFGABE
LE1 Kap.3 Aufg.05: Die drei Erzieher nach Rosseau	SoSe 24	25104	Bildung, Medien und Kommunikation	WEITER MIT DIESER AUFGABE
LE1 Kap.3 Aufg.06: Bildung und Mündigkeit nach Kant	SoSe 24	25104	Bildung, Medien und Kommunikation	WEITER MIT DIESER AUFGABE
LE1 Kap.3 Aufg.07: Kategorischer Imperativ	SoSe 24	25104	Bildung, Medien und Kommunikation	WEITER MIT DIESER AUFGABE
LE1 Kap.3 Aufg.08: Erziehungspraktiken nach Kant	SoSe 24	25104	Bildung, Medien und Kommunikation	WEITER MIT DIESER AUFGABE
LE1 Kap.3 Aufg.09: Zwang und Freiheit in der Erziehung	SoSe 24	25104	Bildung, Medien und Kommunikation	WEITER MIT DIESER AUFGABE
LE1 Kap.3 Aufg.10: Entbettung und Entgrenzung	SoSe 24	25104	Bildung, Medien und Kommunikation	WEITER MIT DIESER AUFGABE
LE1 Kap.3 Aufg.11: Seamless Learning	SoSe 24	25104	Bildung, Medien und Kommunikation	WEITER MIT DIESER AUFGABE
LE1 Kap.3 Aufg.12: Personal Learning Network	SoSe 24	25104	Bildung, Medien und Kommunikation	WEITER MIT DIESER AUFGABE

ERSTE ERFAHRUNGEN

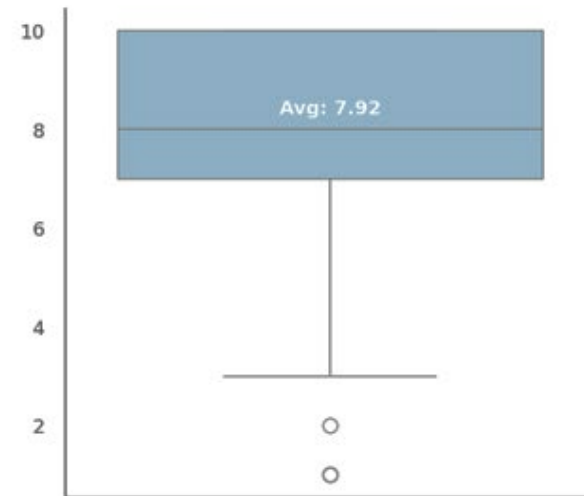
COFFEE ist seit dem SoSe2025 in 5 Kursen mit insges. ~2.600 Studierenden an der FernUniversität in Hagen im Einsatz.

Rückmeldung einer Studierenden im WiSe 2024/2025: „*Das ist jetzt mal ein richtiger GAMECHANGER, sowohl aus Sicht einer Studierenden als auch als Lehrende*“

Nutzung zur Prüfungsvorbereitung:



Distribution of student ratings "helpfulness"



Quelle: Hanes et al. (submitted in 2025)

AUSBLICK

- Weitere Skalierbarkeit und Lastentest
- Verbesserung der Faktentreue
- Qualitätssicherung und Evaluation
- Weiterbildung (Anwendung, Prompt Engineering, Datenschutz & Ethik)





"Dieses Foto" von Unbekannter Autor ist lizenziert gemäß [CC BY-NC](#)

Konferenzbeiträge

Karolyi, H., van Rijn, L., Hanses, M., de Witt, C. (in Press). Ein wertesesensibles Design für formatives Feedback mit Trusted Learning Analytics und KI. *Tagungsband LearningAid 2024 (LAID24). Transcript*

Rüdian, S., Schumacher, C., Hanses, M., Kuzilek, J., & Pinkwart, N. (2024, Juli). Rule-based and prediction-based computer-generated Feedback in Online Courses. *IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT)*.

van Rijn, L., Karolyi, H., & de Witt, C. (2022). Trusted Learning Analytics verstetigen. Mit Change Management zu didaktischen Innovationen. In B. Standl (Hrsg.), *Digitale Lehre nachhaltig gestalten*. Waxmann.

Zeitschriftenartikel

Van Rijn, Karolyi, M., Hanses, M., de Witt, C. (2024). Feedback mit Learning Analytics – Interdisziplinäres Design eines Dashboards für Studierende. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*, 19(4). <https://doi.org/10.21240/zfhe/19-4/05>

Ferguson, R., Khosravi, H., Kovanović, V., Viberg, O., Aggarwal, A., Brinkhuis, M., Buckingham Shum, S., Chen, L. K., Drachsler, H., Guerrero, V. A., Hanses, M., Hayward, C., Hicks, B., Jivet, I., Kitto, K., Kizilcec, R., Lodge, J. M., Manly, C. A., Matz, R. L., ... Yan, V. X. (2023). Aligning the Goals of Learning Analytics with its Research Scholarship: An Open Peer Commentary Approach. *Journal of Learning Analytics*, 10(2), 14–50. <https://doi.org/10.18608/jla.2023.8197>

Buchbeiträge

de Witt, C. (in press). Hochschuldidaktik mit hybrider Intelligenz: Unterstützung personalisierten Lernens. In U. Dittler & C. Kreidl (Hrsg.), *Künstliche Intelligenz in der Hochschullehre: Einsatzmöglichkeiten und Entwicklungen digitaler Technologien im Hochschulalltag*. Schäffer-Poeschel Verlag.

Hanses, M., van Rijn, L., Karolyi, H., & de Witt, C. (2024). Guiding Students Towards Successful Assessments Using Learning Analytics From Behavioral Data to Formative Feedback. In M. Sahin & D. Ifenthaler (Hrsg.), *Assessment Analytics in Education: Designs, Methods and Solutions* (S. 61–83). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-031-56365-2_4

KI-Leitfaden: <https://www.fernuni-hagen.de/zli/innovation/ki-in-der-lehre/leitfaden-handlungsempfehlungen.shtml>

Vorträge und Posterpräsentationen

Karolyi H. & Hanses M. (2024) Projekt IMPACT Implementierung von KI-basiertem Feedback und Assessment mit Trusted Learning Analytics in Hochschulen. How to be a learning AID KI EDU NRW 2024

Karolyi (2024) Wertesensible Gestaltung von Feedback mit Trusted Learning Analytics und KI University Future Festival

Karolyi, H., & van Rijn, L. (2022). *Im Team besser – worauf es bei der interdisziplinären Zusammenarbeit ankommt* [Presentation]. BMBF Vernetzungsveranstaltung online

Karolyi, H., & Wrede, S. (2022). *Gestaltung formativer Feedbacks an Hochschulen mit Künstlicher Intelligenz und Trusted Learning Analytics* [Presentation] LEARNTEC 2022, Karlsruhe

van Rijn, L., Karolyi, H., & de Witt, C. (2022, September 13). *Trusted Learning Analytics verstetigen. Mit Change Management zu didaktischen Innovationen* [Presentation]. 30. Jahrestagung der Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft e.V., Karlsruhe.



CATALPA
Center of Advanced Technology for
Assisted Learning and Predictive Analytics

Vielen Dank!





IMPACT



GEFÖRDERT VOM



Ministerium für
Kultur und Wissenschaft
des Landes Nordrhein-Westfalen



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



HUMBOLDT-
UNIVERSITÄT
ZU BERLIN



Senatsverwaltung
für Wissenschaft, Gesundheit,
Pflege und Gleichstellung

BERLIN



Förderkennzeichen: 16DBHK1042, 16DBHK1043, 16DBHK1044, 16DBHK1045, 16DBHK1046