

**ARBEITSBEREICH:**

**Empirische Lernweltforschung & Hochschuldidaktik**  
Empirical Learningworld Research & Higher Education Didactics

# CONTESSA

## Contemporary Teaching Skills for South Asia

**Sandra Hummel & Rudolf Egger**  
**Mirjam Brodacz-Geier, Bridget Sheehan, Mana-Teresa Donner**

**Funding:** Erasmus+ Capacity Building in Higher Education (CBHE)  
**Project Duration:** 2021 – 2023  
**Partners:** TUD Dresden University of Technology (Germany)  
University of Cambodia, Cambodia (Cambodia)  
Paññāsāstra University of Cambodia (Cambodia)  
University of Colombo (Sri Lanka)  
Open University of Colombo (Sri Lanka)

### Background

CONTESSA, an Erasmus+ project initiated and funded by the European Commission under the Capacity Building in Higher Education (CBHE) framework, unfolded its transformative journey from November 2018 to November 2022. Led by the University of Graz (Empirical Lifeworld Research & Higher Education Didactics) this initiative aimed to enhance teaching skills in Cambodia and Sri Lanka through strategic collaborations with higher education institutions and local educational organizations.

#### OBJECTIVE 1

A comprehensive Train-the-Trainer (TTT) program was designed for teacher trainers through multi-day workshops, emphasizing contemporary educational theories, approaches, and methods to enhance the quality of university teaching.

#### OBJECTIVE 2

Trainee teachers gained access to an online-based learning program comprising five modules, with a focus on acquiring modern and applicable teaching skills, available on an Open Educational Resource (OER) platform.

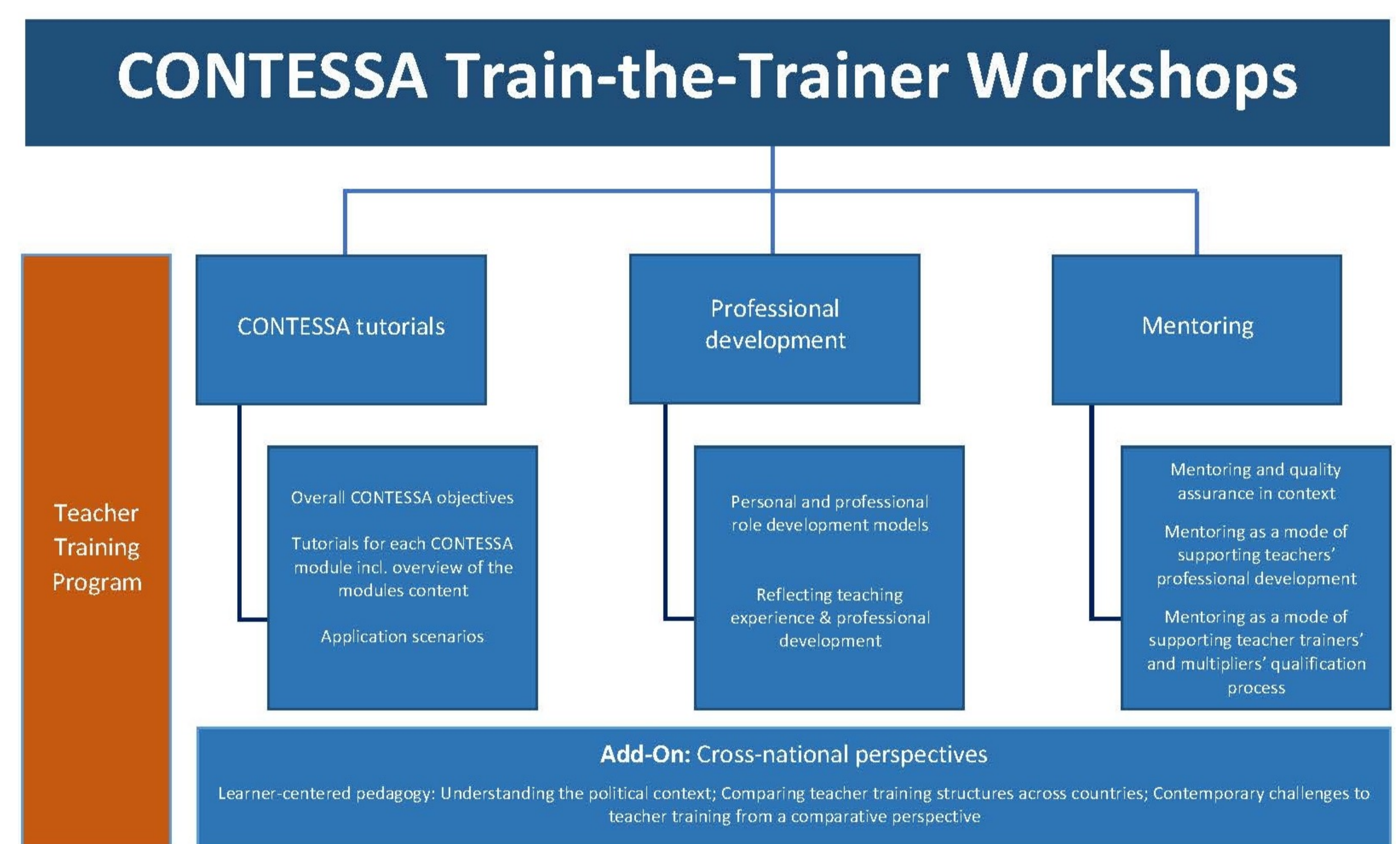
#### OBJECTIVE 3

In-service teachers were granted access to modified online modules tailored to meet the continuing education needs of those actively working in classrooms.

### Train-the-Trainer Online Course



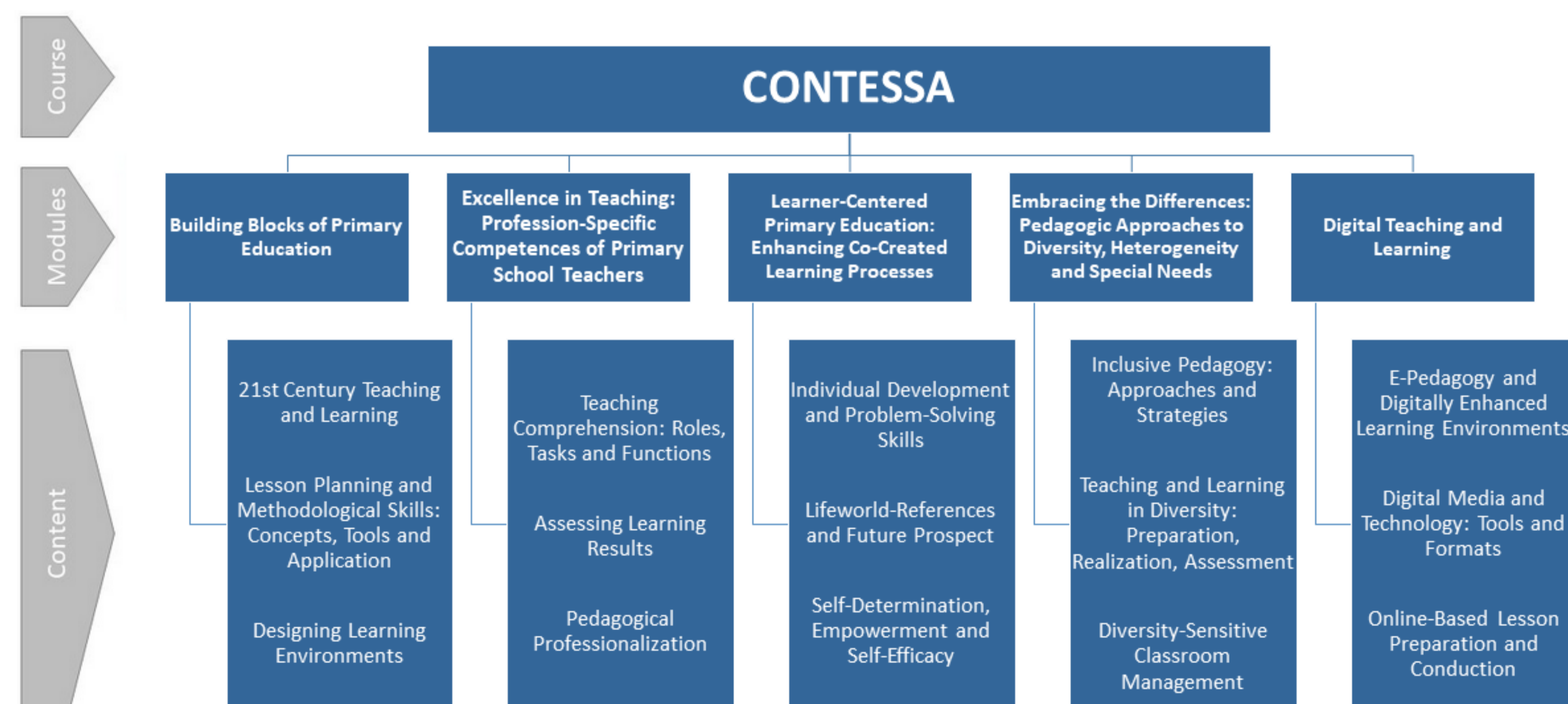
Our "Train-the-Trainer" (TTT) initiative imparts essential skills to teacher trainers for effective knowledge transfer to both educators and trainees. Termed the "multiplier program," its primary goal is to ensure the enduring impact of the project beyond its official conclusion. Rooted in needs analyses and interviews with project partners, the TTT program includes online modules focusing on professional development, mentoring, and cross-national perspectives in teacher training, along with in-person workshops in partner countries. It not only facilitates knowledge dissemination but also empowers trainers to seamlessly incorporate CONTESSA into teacher training. The program's development involved soliciting input through online surveys and expert interviews, with detailed results outlined in the comprehensive Online Survey on Training Needs Report. For a deeper understanding of the program's structure, refer to the Train-the-Trainer Didactic Concept and the overall Train-the-Trainer Concept.



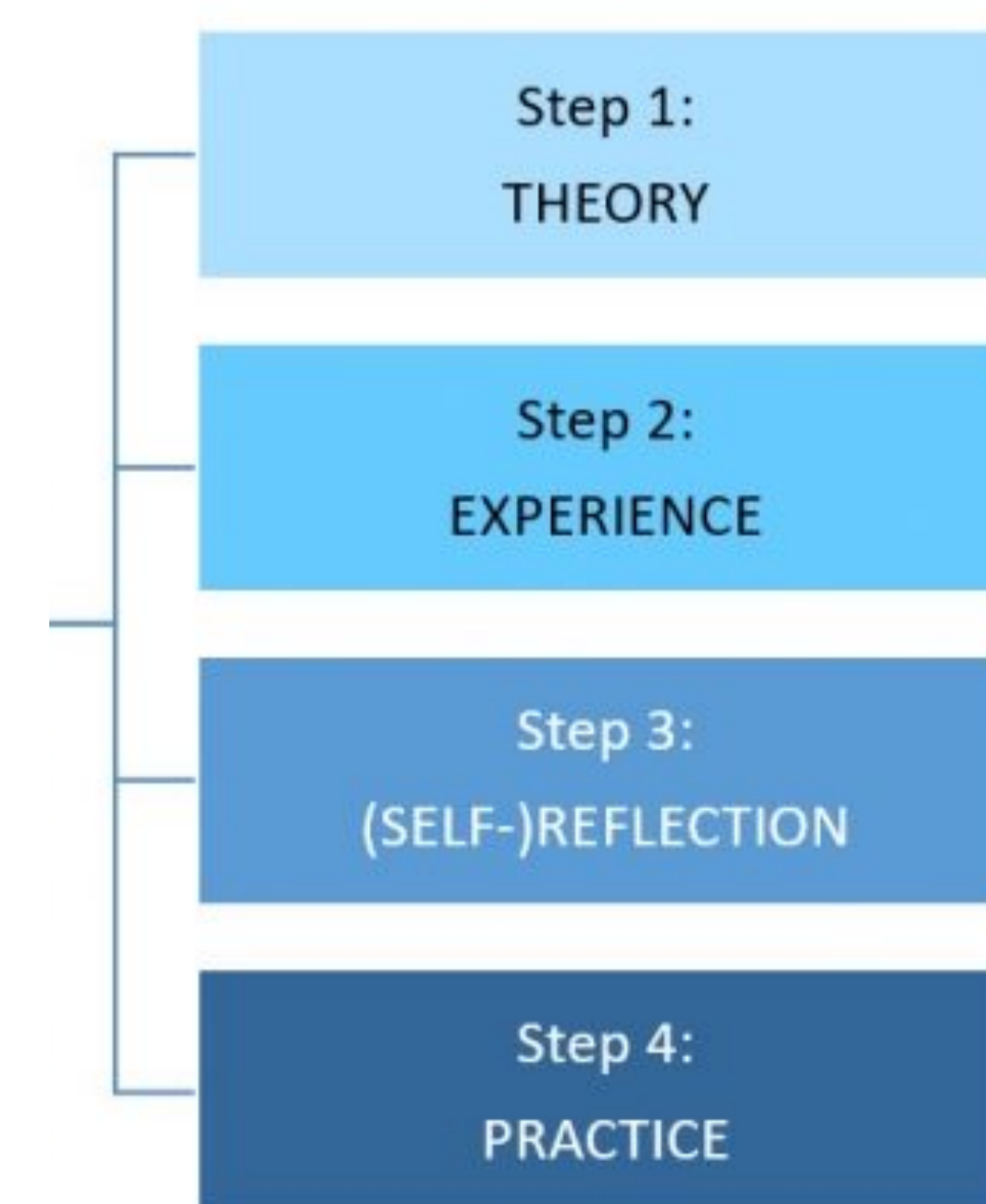
### CONTESSA Online Modules



In response to the evolving landscape of education, educators continually need to update their skills. CONTESSA addresses this need by focusing on the development of contemporary teaching skills through five carefully curated modules. The course explores best practices in digital teaching and learning, subject and learner-centered teaching methods, the evolving role of teachers, diversity in the classroom, and other essential aspects of modern teaching. Upon completing the course, participants will be equipped to apply these contemporary teaching skills, actively engage all students, and discover innovative methods to help students realize their full potential.



To ensure a cohesive structure, each module in the CONTESSA course follows a 5-STEP design:



#### Publications:

Bohlinger, S., & Hummel, S. (2024, in press). Digital Capacity Building in Teacher Education: An Environmental Case Study from Cambodia. In S. Hummel (Ed.), *Empowering Education in Cambodia and Sri Lanka: Advancing Quality in 21<sup>st</sup> Century Teaching and Learning*. Springer VS.

Hummel, S., & Vithanapathirana, M. (2022). Enhancing Contemporary Teaching Skills to Address the Changing Role of Teachers as a Result of the Long-Term Social Impacts of the Covid-19 Pandemic. *Proceedings of the International Webinar on Long-Term Social Impacts of the Covid-19 Pandemic*, 2<sup>nd</sup> – 24<sup>th</sup> February, 98–103. <https://covid-impact.nassij.org/>

Hummel, S. (Ed.) (2024, in press). *Empowering Education in Cambodia and Sri Lanka: Advancing Quality in 21<sup>st</sup> Century Teaching and Learning*. Springer VS.

Hummel, S. (2024, in press). Introduction. In S. Hummel (Ed.), *Empowering Education in Cambodia and Sri Lanka: Advancing Quality in 21<sup>st</sup> Century Teaching and Learning*. Springer VS.

Hummel, S., Aldrian, S., & Sheehan, B. (2024, in press). Culture, Education and Digital Transformation in Sri Lanka. In S. Hummel (Ed.), *Empowering Education in Cambodia and Sri Lanka: Advancing Quality in 21<sup>st</sup> Century Teaching and Learning*. Springer VS.

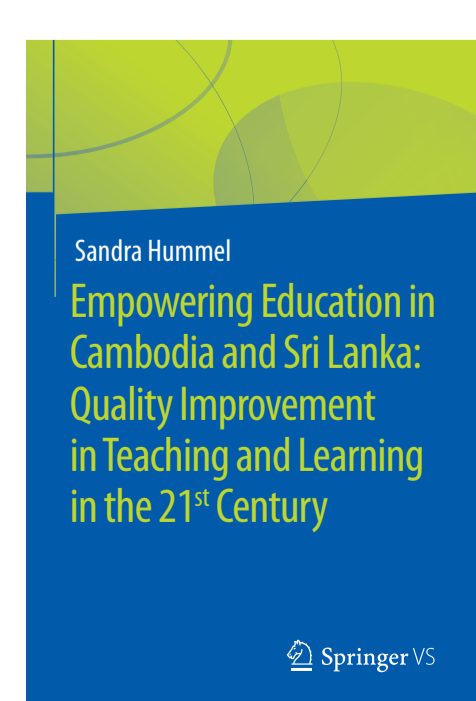
Hummel, S., Bohlinger, S., & Sheehan, B. (2024, in press). Modern Pedagogies in the Digital Era: Elevating Educational Standards in Teacher Education. In S. Hummel (Ed.), *Empowering Education in Cambodia and Sri Lanka: Advancing Quality in 21<sup>st</sup> Century Teaching and Learning*. Springer VS.

Hummel, S., Brodacz-Geier, M., & Sheehan, B. (2024, in press). Pedagogical Professionalization in Digital Contexts. In S. Hummel (Ed.), *Empowering Education in Cambodia and Sri Lanka: Advancing Quality in 21<sup>st</sup> Century Teaching and Learning*. Springer VS.

Hummel, S., Meas, N., & Vithanapathirana, M. (2023). Capacity Building in Education. *Weiterbildung Zeitschrift für Grundlagen, Praxis und Trends*, 2, 36-39.

Hummel, S. (2018). Teaching international: Higher Education in Kambodscha und Sri Lanka. *Zeitschrift für Weiterbildung*, 6, 38-41.

Hummel, S. (Ed.) (2021). *CONTESSA: Contemporary Teaching Skills for South-East Asia*. Uni Graz.



#### References:

Benveniste, L., Marshall, J., & Caridad Aranjó, M. (2008). *Teaching in Cambodia*. Washington.

Nielsen, H. D. & Tatto, M. T. (1993). Teacher upgrading in Sri Lanka and Indonesia. In H. Perraton (Ed.), *Distance education for Teacher Training*. New York.

Sethunga, P., Wijesundera, S., Kalamany, T., & Karunanayake, S. (2016). *Study on the Professional Development of Teachers and Teacher Educators in Sri Lanka*. Nugegoda.

Tandon, P., & Fukao, T. (2015). *Educating the next Generation: Improving Teacher Quality in Cambodia*. World Bank Group.

Tatto, M. T. (2002). The value and feasibility of evaluation research on teacher development: Contrasting experiences in Sri Lanka and Mexico. *International Journal of Educational Development*, 22.

Ginsburg, M., & Lindsay, B. (1995). *The Political Dimension of Teacher Education: Comparative perspectives on policy formation, socialization and society*. Washington.

ARBEITSBEREICH:

Empirische Lernweltforschung & Hochschuldidaktik  
Empirical Learningworld Research & Higher Education Didactics

# Digitalisation of Examination Formats in Higher Education Corona-Related Changes in University Examination Processes

Mana-Teresa Donner, Sandra Hummel & Rudolf Egger

## Background

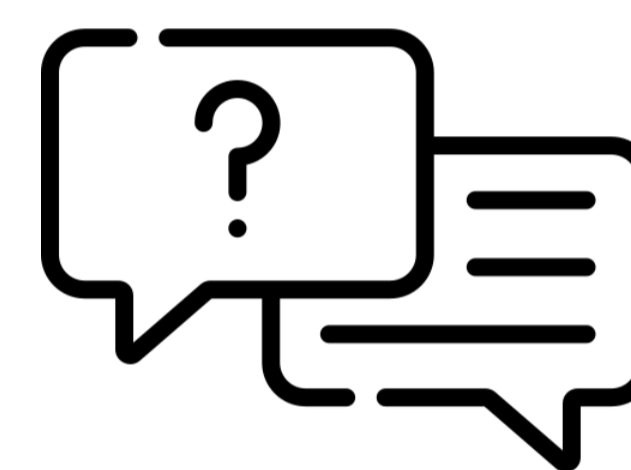
**Introduction** | The COVID-19 pandemic accelerated the digitalization of education, particularly in the realm of examinations. The shift to online exams presented challenges, necessitating a re-evaluation of exam formats and items (Pausits et al., 2021). Digital transformation led to restructuring and redesigning exams across various educational objectives (Bedenlier et al., 2021). Teachers faced the need to revise evaluation strategies, resulting in significant changes in assessment approaches (Adedoyin & Soykan, 2020). Vollmer (2020) notes that written exams constitute 85 % of assessments in higher education. While open exam formats are generally avoided due to economic reasons, the Bologna Process has prompted universities to adopt electronic exams, automating evaluation processes and introducing open questions (Reinmann, 2014).

**Impact of COVID-19 on Exam Formats** | The COVID-19 pandemic pushed for the widespread adoption of online exams, introducing new challenges for students, including increased stress (Elsalem et al., 2020). Students faced stressors related to the format of exam questions, fear of technical issues, and limited information about exam details. Structured communication channels, organization of examination rounds, and clear procedures for technical difficulties were identified as stress-reducing measures (Brodese & Lorenz, 2020). The shift to online exams also highlighted the importance of quick problem-solving in a remote setting.

**Objectives** | The research project explores the differences between digital exams and traditional face-to-face settings by analyzing exam forms before and after the pandemic. Central aspects include exam formats, question designs, preparation, time scope, and scoring. Insights from teachers' experience reports are interpreted to derive recommendations for effective digital examination scenarios.

## Research Design

This research explores the differences between digital and face-to-face examinations in higher education. The study employs a **two-stage design**, beginning with **guided interviews** with teachers from the University of Graz to identify various digital exam forms, incorporate teacher experiences, and derive recommendations for efficient online examination scenarios. In the second stage, examination forms from before and after the COVID-19-induced transition to online exams were analyzed through **document analyses**, focusing on exam formats, question designs, preparation, communication, and assessment.



**Guided interviews**

- N = 12 teachers
- Diverse faculties
- Focus: various aspects of online exams



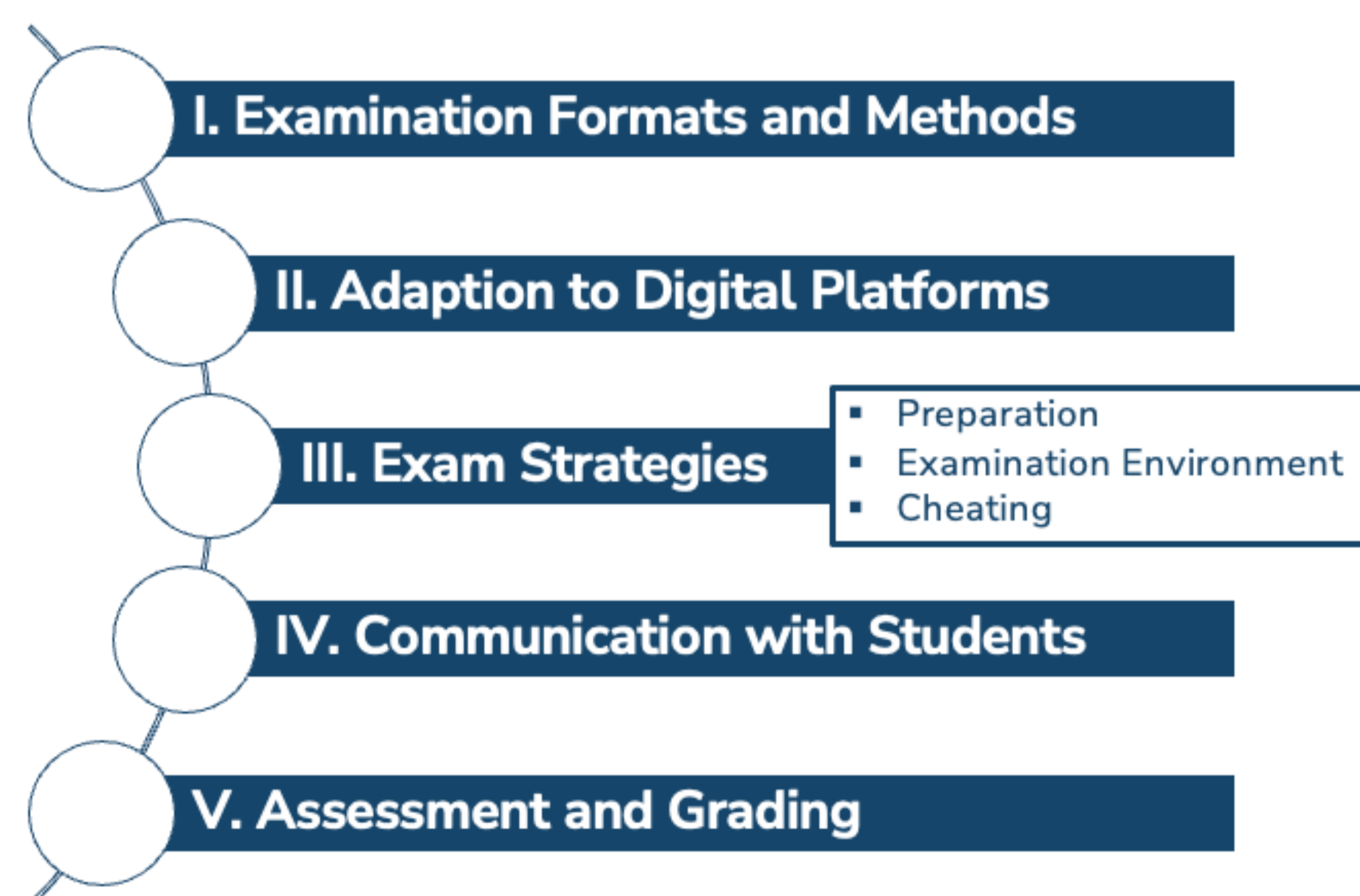
**Document analysis**

- N = 14 examination forms (7 online)
- Different faculties and years
- Evaluation grid

The research uses an evaluation grid for document analysis, encompassing factors like exam format, utilized tools, the quantity and nature of questions, and other pertinent parameters. Additionally, a comparative analysis was conducted between face-to-face and online exams, focusing on criteria such as question format, exam duration, and the tools employed.

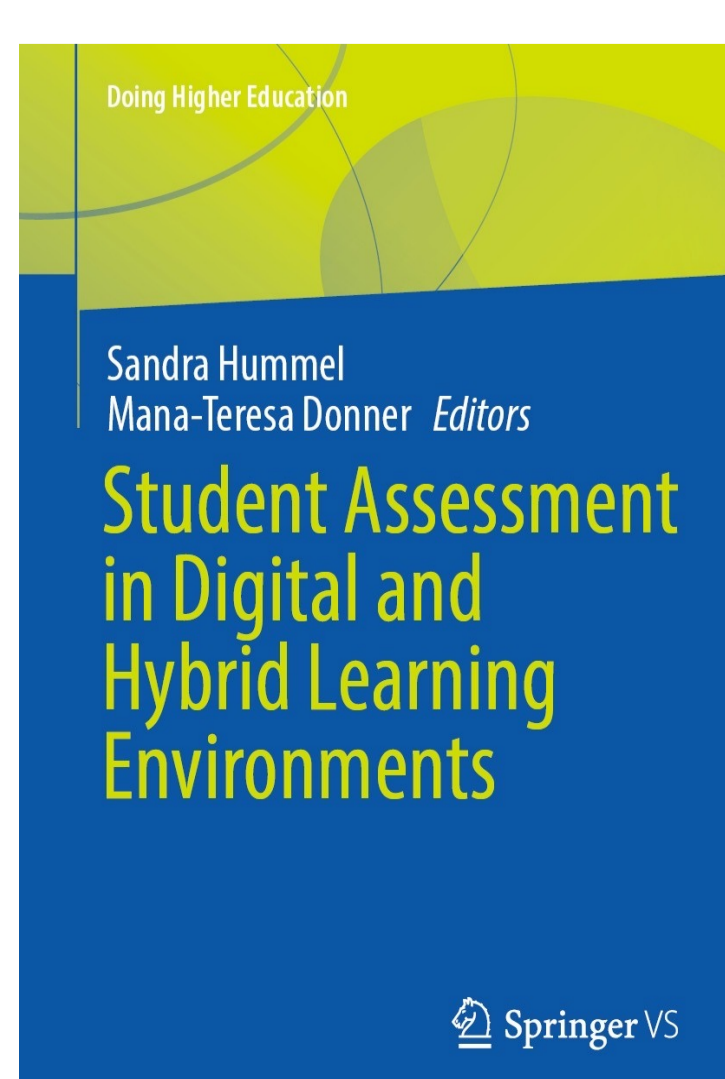
## Results and Recommendations

The analysis resulted in a category system consisting of **five main aspects**:



- I. Online learning replaced face-to-face exams with open-book assessments, increasing student participation. Digital platforms like Moodle and Perception posed challenges in adapting open-ended questions, leading some to revert to traditional exams in face-to-face classes.
- II. Online exams initially used short essay formats, but a shift back to face-to-face formats occurred due to perceived genuineness. Adapting to altered conditions became necessary, with persistent use of anti-cheating measures. Managing question dissemination and assessing open-ended responses in the online environment posed unique challenges.
- III. Online exam preparation mirrored traditional teaching, with consistent time allocations for student queries. Teachers conducted test runs, adapting to new formats and implementing security measures. Flexibility in preparation strategies was observed for different online exam types.
- IV. Structured communication during online exams is crucial. Students can address issues via email, phone, or UniMeet rooms, allowing prompt instructor responses. Concerns about fairness arise when clarifying questions that may impact the entire group.
- V. Online exam achievements are comparable to face-to-face classes. Instructors focus on independent wording to prevent cheating, using evaluation grids for streamlined and standardized assessments. Automated grading has limitations in assessing complex tasks, and potential technical issues pose challenges to the grading process.

**Summary** | The analyses revealed that a tailored approach to teacher training is essential, with seminars providing concrete advice and support for implementing online examinations. Information accessibility is crucial, requiring easily accessible resources to reduce the time spent searching for information. Additionally, fostering an informal exchange of experiences among colleagues can contribute to a diverse understanding of online examinations, promoting best practices. Responding to teachers' requests, there is a need for user-friendly examination programs that align with the latest AI research, enabling automated evaluation of semi-open questions. Finally, an emphasis on continuous improvement and innovation in assessment approaches, combining formative and summative methods, is crucial for the evolving landscape of digital education. These recommendations collectively aim to enhance the quality and efficiency of online assessments in higher education.



Digitalisation of Examination Formats  
in Higher Education Corona-Related  
Changes  
Mana-Teresa Donner and Sandra Hummel

**Abstract:**  
A central element of any effective teaching and learning strategy is assessment. Covid-related re-evaluations of learning goals in the context challenge on the part of higher education teachers to derive assessment strategies adapted to the changed learning scenarios. The Corona-related view of digitalisation in higher education in spring 2020 opened up new forms of assessment and assessment approaches which are closely related to changing teaching and learning methods. The aim of the study is to explore how digital examination formats have been combined in practice. In order to make decisions in the area of examination formats, changes and strategies for examination preparation, guided interviews with 12 university teachers at the University of Graz were conducted. Additionally, 14 examination forms from face-to-face and online learning were analyzed. The results show that examination strategies as well as preparation before an exam depend on the size of the course and need to be adapted to the given framework conditions. Online examinations, communication and teacher experience as well as open-book examinations are increasingly used to construct the reduced content in the online setting.

© The Author(s), under exclusive license to Springer Fachverlag/Vertriebs GmbH, part of Springer Nature 2023  
S. Hummel and M. T. Donner (Eds.), Student Assessment in Digital and Hybrid Learning Environments, DOI: 10.1007/978-3-658-42253-0\_5  
https://doi.org/10.1007/978-3-658-42253-0\_5

**Publication:**

Donner, M.-T., Hummel, S. (2023). Digitalisation of Examination Formats in Higher Education Corona-Related Changes. In S. Hummel, & M.-T. Donner (Eds.), *Student Assessment in Digital and Hybrid Learning Environments* (pp. 85-104). Springer VS. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-42253-0\\_5](https://doi.org/10.1007/978-3-658-42253-0_5)



**References:**

Adedoyin, O. B., & Soykan, E. (2020). Covid-19 pandemic and online learning: the challenges and opportunities. *Interactive Learning Environments*, 2(1), 1-18. <https://doi.org/10.1080/10494820.2020.1813180>

Bedenlier, S., Bandtel, M., Boom, K.-D., Gerl, S., Halbherr, T., Hebel, A.-L., Jeremias, X., Hehr, H., Mecklenburg, L., Mersch, A., Motter, K., Paffenholz, A., Reinmann, G., Riebe, K., & van Treeck, T. (2021). Prüfungen aus Perspektive der Prüfungsdidaktik. In M. Bandtel, M. Baume, E. Brinkmann, S. Bedenlier, J. Budde, B. Eugster, A. Ghoneim, T. Halbherr, M. Persike, F. Rampelt, G. Reinmann, Z. Sari & A. Schulz (Hrsg.), *Digitale Prüfungen in der Hochschule. Whitepaper einer Community Working Group aus Deutschland, Österreich und der Schweiz* (S. 30-42). Hochschulforum Digitalisierung.

Brodersen, L., & Lorenz, R. (2020). Perceived stress, physiological stress reactivity, and exit exam performance in a prelicensure Bachelor of Science nursing program. *International Journal of Nursing Education Scholarship*, 17(1). <https://doi.org/10.1515/ijnes-2019-0121>

Elsalem, L. Al-Azzam, N. Jum'ah, A. A., Obeidat, N., Sindiani, A. M., & Kheirallah, K. A. (2020). Stress and behavioral changes with remote E-exams during the Covid-19 pandemic: A cross-sectional study among undergraduates of medical sciences. *Annals of Medicine and Surgery*, 60, 271-279.

Reinmann, G. (2014). *Kompetenzorientierung und Prüfungspraxis an Universitäten: Ziele heute und früher, Problemanalyse und ein zeitgemäßer Vorschlag*. Gabi-Reinmann. [https://gabi-reinmann.de/wp-content/uploads/2014/10/Artikel\\_Berlin\\_Okt\\_14.pdf](https://gabi-reinmann.de/wp-content/uploads/2014/10/Artikel_Berlin_Okt_14.pdf)



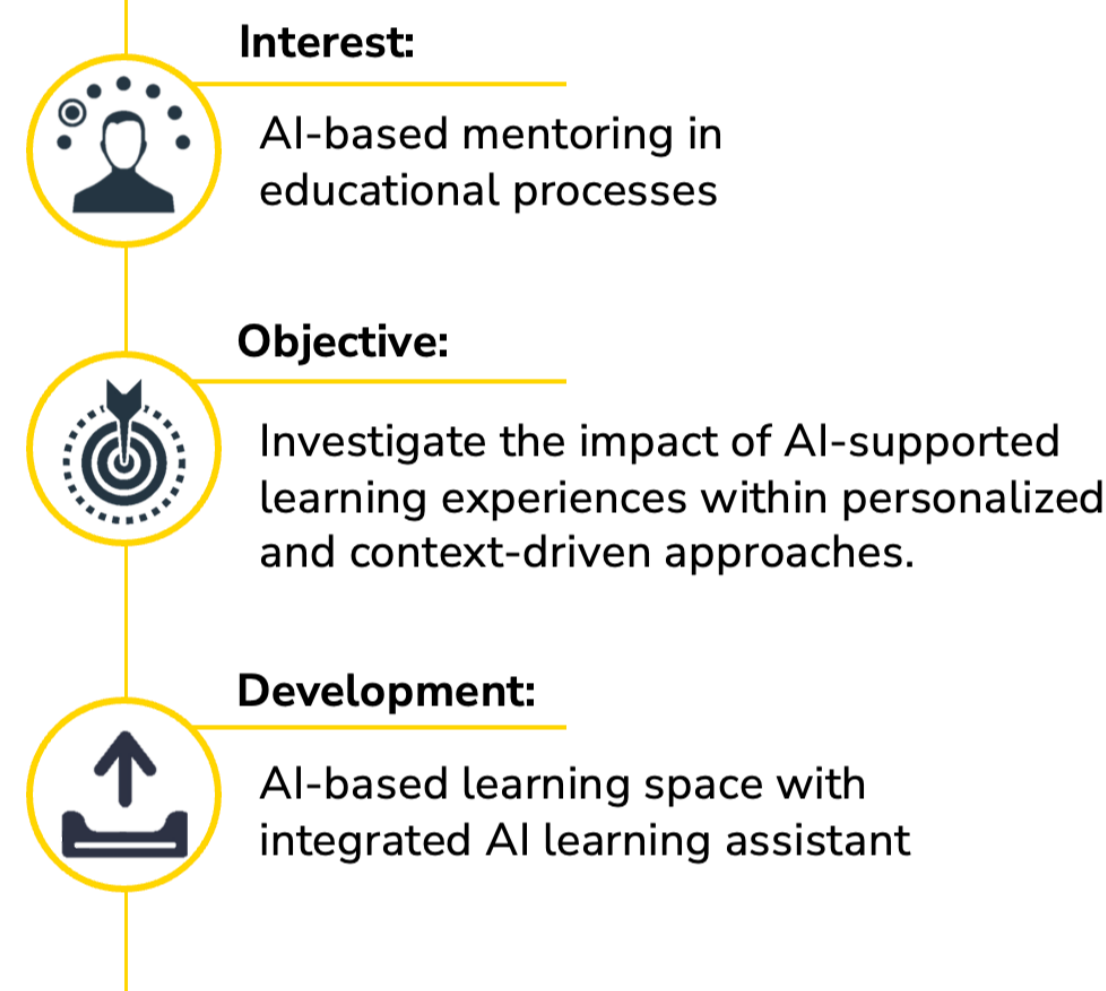
ARBEITSBEREICH: Empirische Lernweltforschung & Hochschuldidaktik Empirical Learningworld Research & Higher Education Didactics

Enhancing Learning Paths with AI-Mentoring

Sandra Hummel, Mana-Teresa Donner & Rudolf Egger

Background

AI-driven mentoring and skill development hold the transformative potential to reshape the landscape of education by enhancing subjectivation and self-formation processes.



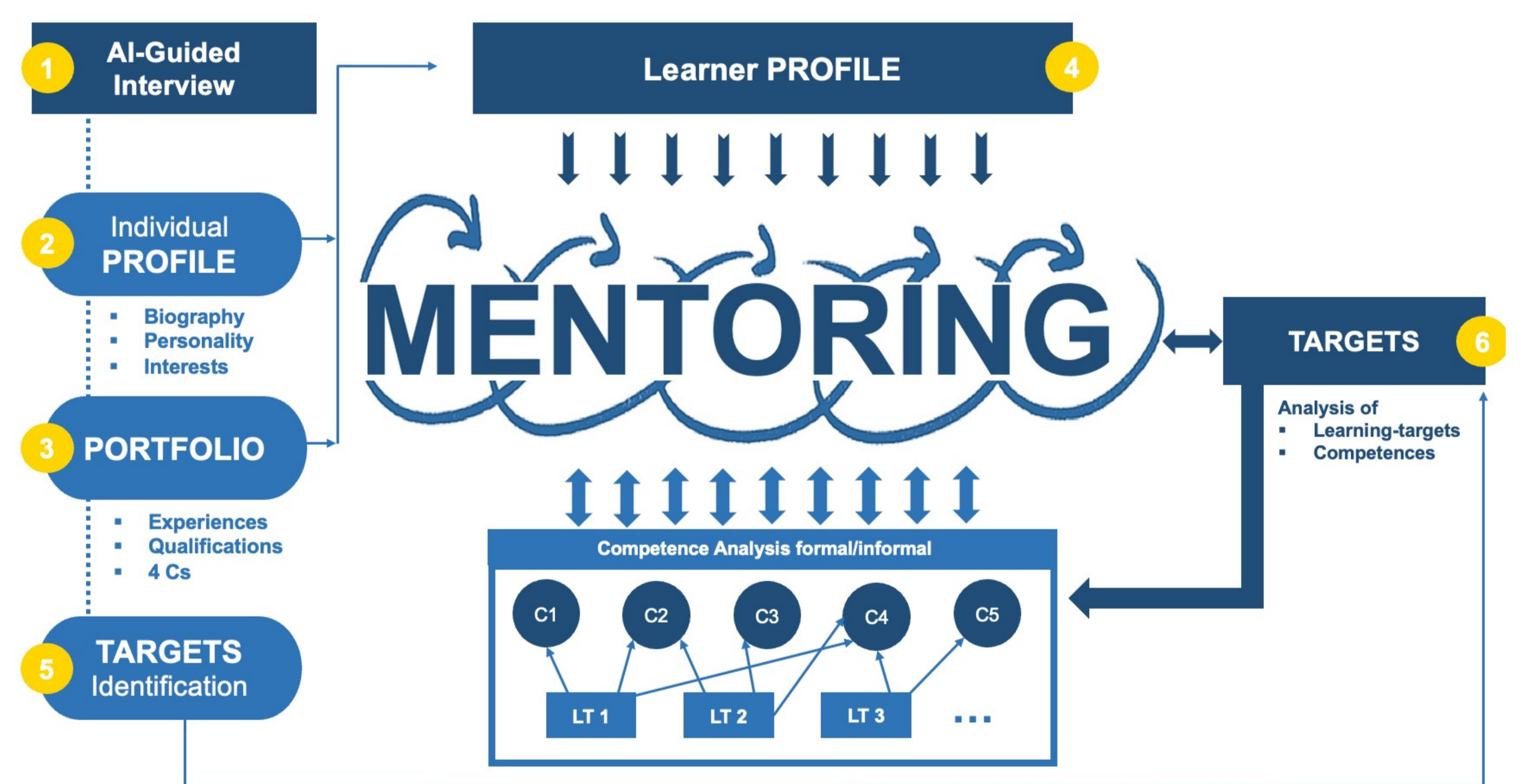
Aspects of AI-supported Learning

- Human-centered, Individualized, Inclusive, Target-oriented, Situated, Context-related, Cohesive

The development of an AI-based mentoring approach in education involves a detailed and layered research strategy:

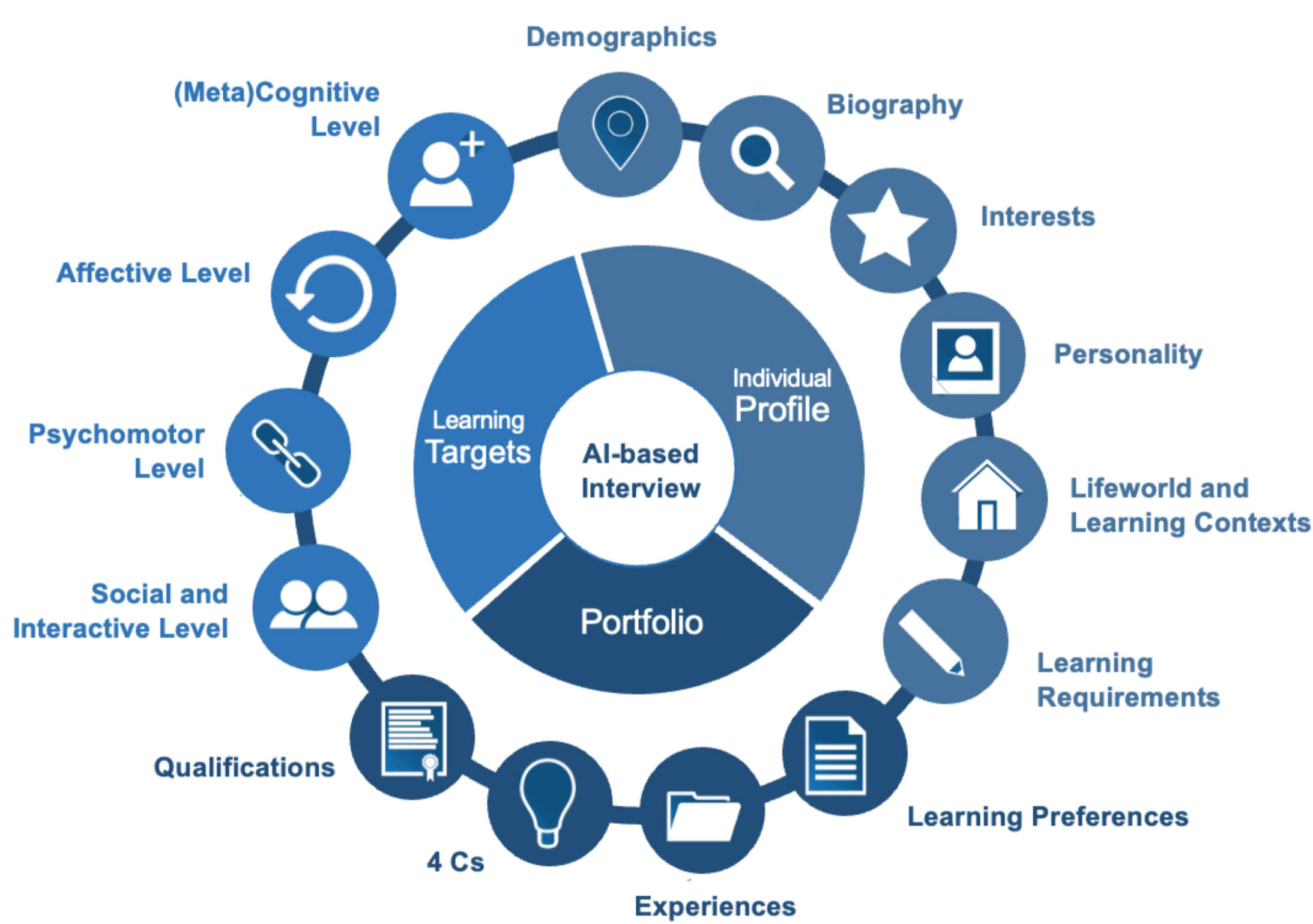
- It emanates from a human-centered focus, aiming to meet the varied needs of learners and enhance their potential beyond mere content delivery.

AI-Enhanced Mentoring Process



In an AI-based interview, an individual profile (biography, personality, interests) is created, along with a portfolio detailing experiences and qualifications.

AI-based Education



This visualization encapsulates a holistic and dynamic approach to mentoring, where AI is leveraged to support individuals across multiple dimensions.

The core process involves an AI-Based Interview that collects essential information about a learner, including demographics, biographical details outlining life experiences and significant influences.

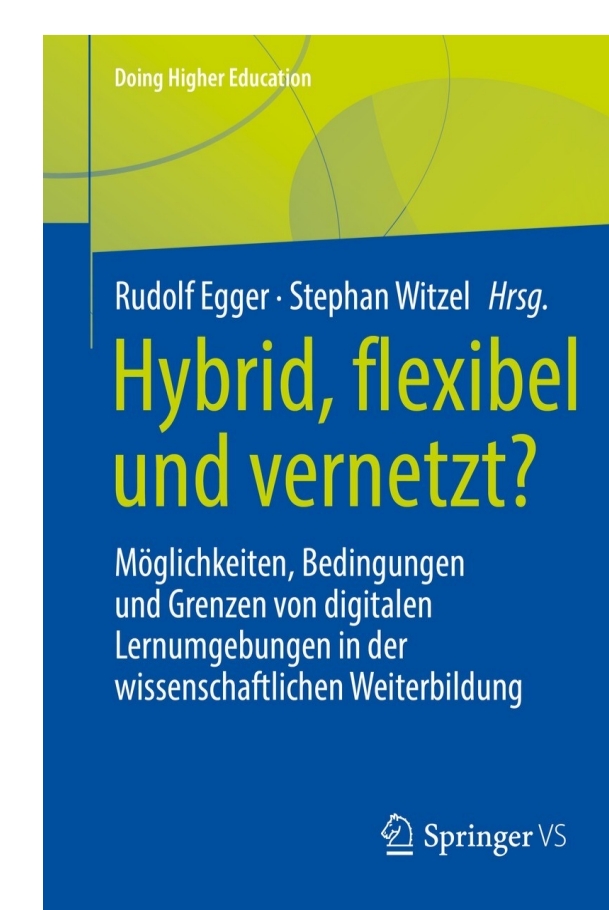
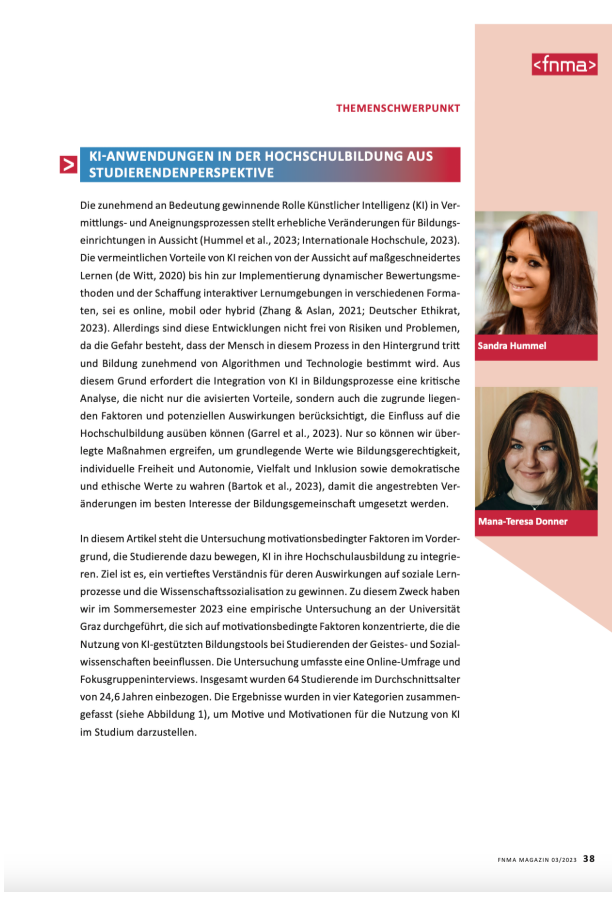
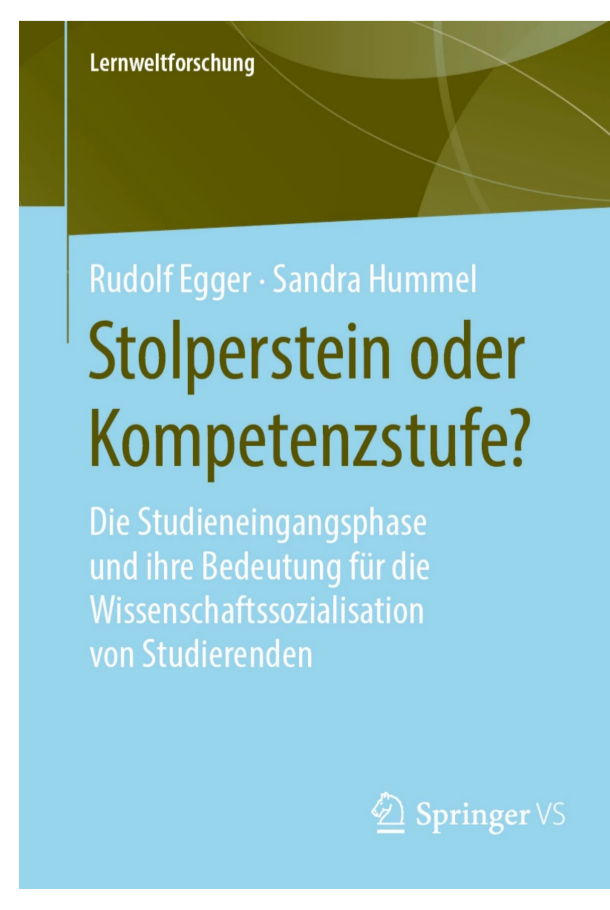
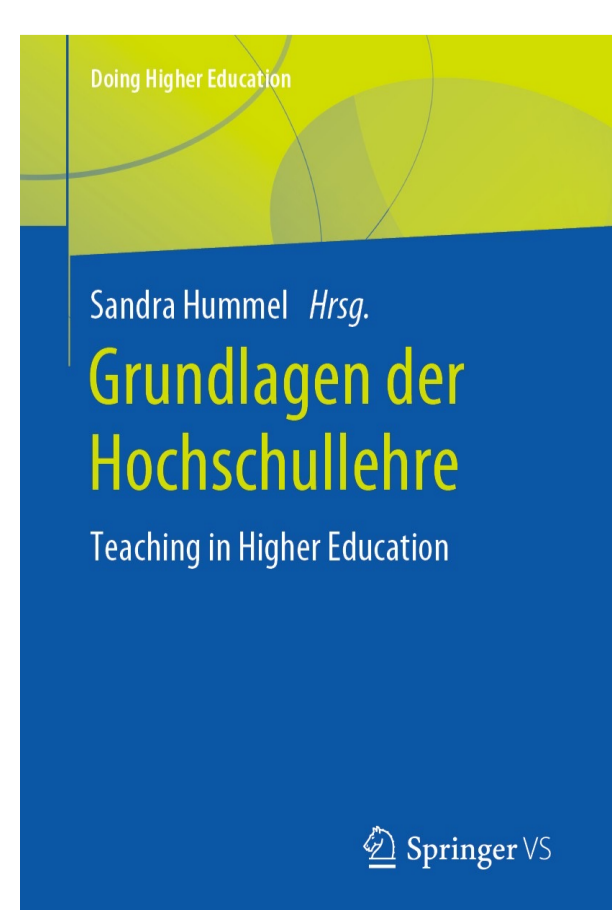
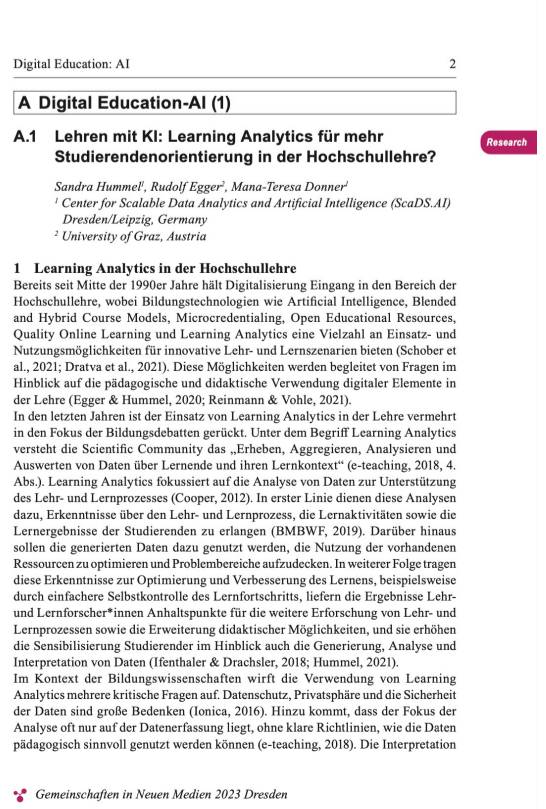
An Individual profile is created considering the person's interests (which may guide the direction of their mentoring), personality, and the cultural and social contexts of their lifeworld contexts and learning environments.

The next phase is to compile a Portfolio, which includes the learner's qualifications, key 21st-century skills (critical thinking, communication, collaboration, creativity), and life and work experiences that showcase competencies and achievements.

The approach concludes with establishing personalized Learning targets, dynamic educational objectives crafted to match the individual's unique needs and goals.

PUBLICATION

S



References:

Heyse, V. (2003). KODE@ und KODE@X - Kompetenzen erkennen, um Kompetenzen zu entwickeln und zu bestärken. In J. Erpenbeck, L. Rosenstiel, S. Grote & W. Sauter (eds), Handbuch Kompetenzmessung (pp. 376-385). Schäffer Poeschl. https://doi.org/10.34156/9783791035123-245

**ARBEITSBEREICH:**  
**Empirische Lernweltforschung & Hochschuldidaktik**  
Empirical Learningworld Research & Higher Education Didactics

# Learning Analytics – Studierende im Fokus

**Förderung:** Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung  
**Projektdauer:** 2020 – 2023  
**Partner:** TU Graz, Universität Wien

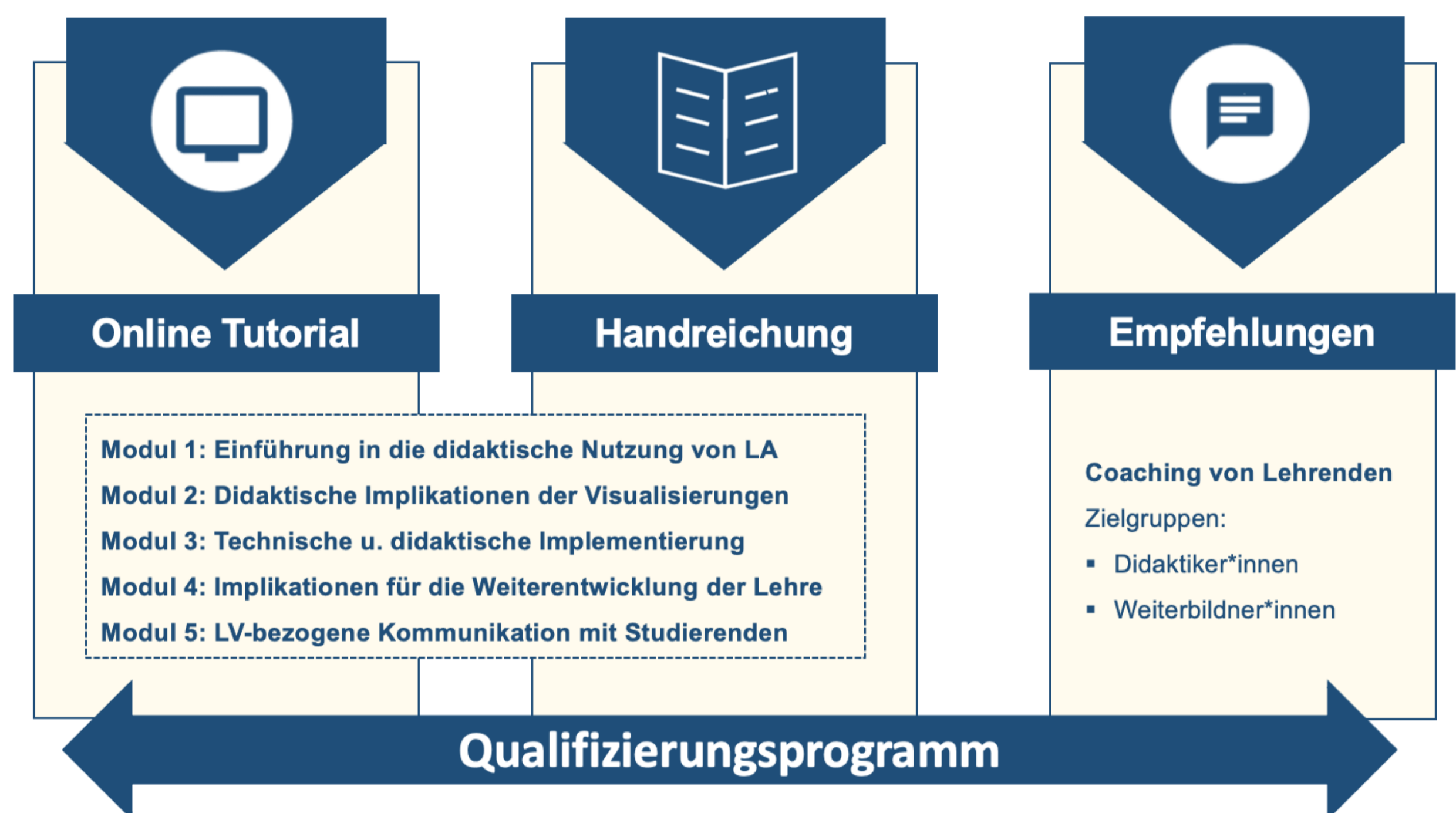
## Hintergrund

Das Kooperationsprojekt „Learning Analytics – Studierende im Fokus“ (2020-2023) zwischen der Technischen Universität Graz, der Universität Graz und der Universität Wien zielt darauf ab, Informationen aus Lernmanagementsystemen zu nutzen, um Lernenden gezielte Empfehlungen zur Verbesserung ihrer Lernprozesse und Studienerfolge zu bieten. Im Zuge forschungsgeliteter Entwicklungen wurde ein differenziertes Learning Analytics Dashboard entwickelt, welches umfassende Einblicke in den Lernfortschritt ermöglicht. Der Arbeitsbereich „Empirische Lernweltforschung und Hochschuldidaktik“ hat dazu ein hochschuldidaktisches Qualifizierungsprogramm erarbeitet, welches Hochschullehrende umfassend in den effektiven Einsatz von Learning Analytics in ihrer Lehre einführt. Dieses Programm beinhaltet die Implementierung von Mentoring-Maßnahmen sowie die Ausarbeitung didaktischer Modelle und Leitlinien, um die bestmögliche Unterstützung der Studierenden zu gewährleisten.



Der Schwerpunkt des Forschungsprojektes „Learning Analytics – Studierende im Fokus“ liegt auf den Bedürfnissen und Anforderungen der Studierenden, wobei die Verarbeitung von umfangreichen Daten (Big Data) darauf abzielt, technologiebasierte Lernassistenzsysteme zu entwickeln. Ziel ist es, den Studierenden aussagekräftige Informationen zur Verfügung zu stellen, um ihre Lernprozesse zu optimieren und die Studierbarkeit zu verbessern. Die Projektentwicklung erfolgt durch eine interdisziplinäre Zusammenarbeit und die gebündelte Expertise der beteiligten Partnerinstitutionen.

## Didaktisches Qualifizierungsprogramm

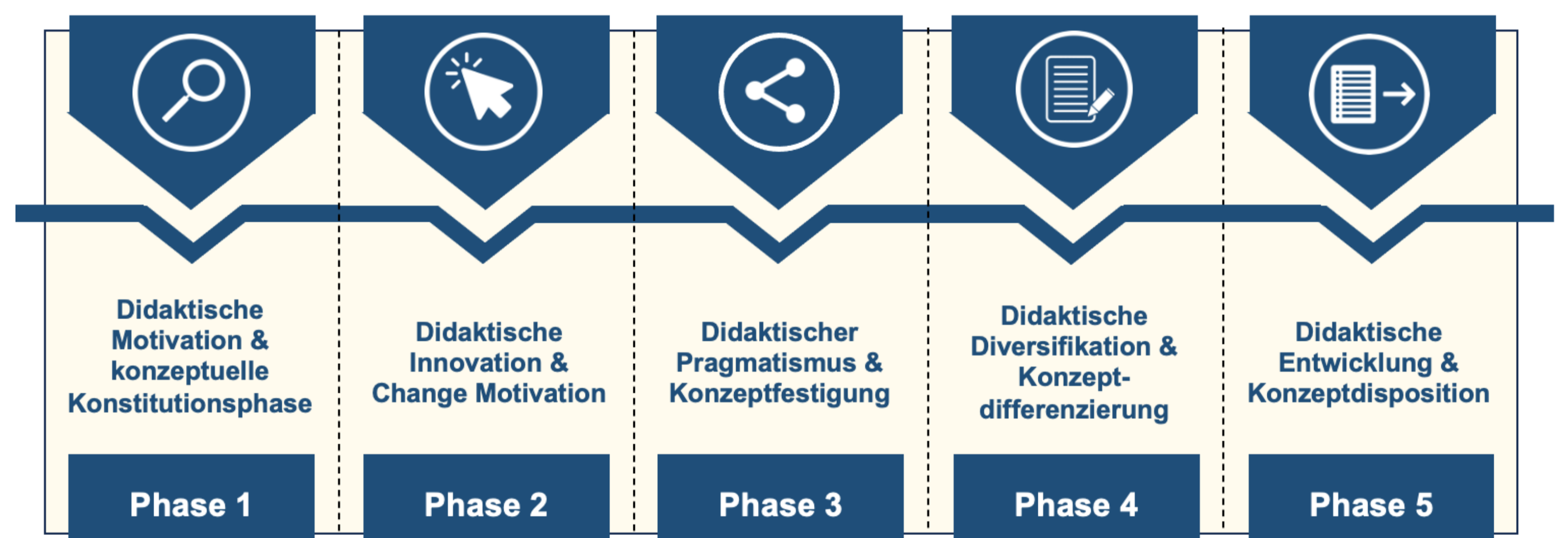


Am Arbeitsbereich „Empirische Lernweltforschung und Hochschuldidaktik“ wurde ein umfassendes Qualifizierungsprogramm für Hochschullehrende entwickelt, das eine effektive Integration von Learning Analytics (LA) in die Hochschullehre fördert. Das Programm besteht aus Online-Tutorials, einer Handreichung und einem begleitenden MOOC, ergänzt durch praxisorientierte Empfehlungen für Didaktiker:innen und Weiterbildner:innen. Ziel ist die Förderung der (Weiter-)Entwicklung von Analysemechanismen und hochschuldidaktischen Verlaufsprozessen. Das "Assessment for Learning and for Teaching" ermöglicht zeitnahe Interventionen und konstruktives Feedback auf Grundlage von Echtzeitdaten. Die gewonnenen Erkenntnisse aus Learning Analytics können in Verbindung mit anderen Lehrpraxis-Elementen analysiert werden, um Lehrende systematisch bei der Optimierung ihres Bildungsdesigns und -angebots zu unterstützen.

## 5 Phasen der Lehrentwicklung mit LA

Die Analyse von Interviews mit 16 Lehrenden ergab zentrale didaktische Aspekte für die Nutzung von Learning Analytics in der Lehre. Diese wurden in fünf Phasen strukturiert. Diese Phasen bieten Potenzial für innovative Lehr- und Lernarrangements, vor allem in Lehrplanung, Methodenauswahl, Lernunterstützung und Bewertung. Die hochschuldidaktische Qualifizierung legt dabei besonderen Fokus auf diese Bereiche, um die effektive Integration von Learning Analytics zu fördern.

- 1) In der Phase „Didaktische Motivation und konzeptuelle Konstitution“ nutzen Lehrende Learning Analytics, um Lehrkonzepte anzupassen. Dies umfasst die Anpassung von Lernzielen, Lehrmethoden und -materialien sowie den vermehrten Einsatz von formativem Feedback und Peer-Feedback.
- 2) In der zweiten Phase des Learning Analytics-Einsatzes erfolgt die didaktische Innovation und Change Motivation, in der bestehende Lehrkonzepte durch explorative Erweiterungen unter Nutzung von Learning Analytics optimiert werden. Lehrende nutzen Learning Analytics als Informationsquelle, um Lehre und Lernen effektiver zu gestalten.
- 3) In der Phase des didaktischen Pragmatismus und der Festigung des Konzepts werden die Änderungen der beiden ersten Phasen zu einem nachhaltigen Gesamtkonzept verdichtet. Hier wird auf Grundlage der praktischen Anwendbarkeit der Neuerungen in der Lehre abgewogen, was weiterhin Bestand in der Lehre haben soll. Dieses Konzept stellt somit eine Grundlage für zukünftige LVen dar.
- 4) In der Phase der Diversifikation und Konzeptdifferenzierung entwickelt sich eine individuell angepasste didaktische Ausrichtung. Die Zusammenarbeit und der Austausch mit Kollegen führen zu adaptierten Ansätzen, die auf verschiedenen Learning Analytics-Erfahrungen beruhen. Dies kann die Entstehung neuer Perspektiven und Ideen zur Folge haben.
- 5) Die abschließende Konzeptentwicklungsphase nutzt Erkenntnisse aus den vorangegangenen Schritten, um das Lehrkonzept kontinuierlich zu evaluieren, anzupassen und die Wirksamkeit der Lehr- und Lernprozesse durch Learning Analytics sicherzustellen.



## PUBLIKATIONEN

**A.1 Digital Education-AI (1)**  
1. Learning Analytics in der Hochschulbildung  
2. Learning Analytics in der Hochschulbildung  
3. Learning Analytics in der Hochschulbildung  
4. Learning Analytics in der Hochschulbildung  
5. Learning Analytics in der Hochschulbildung

**Learning Analytics – Studierende im Fokus**  
Zusammenfassung  
Der Einsatz von Learning Analytics etabliert sich zunehmend an Hochschulen. Im Rahmen eines vom BMBWF geförderten Projekts wurde speziell auf Ebene der Lehrveranstaltung als auch auf Ebene der Studienteams ein „Tools- und Qualitätsmanagement“ erarbeitet, das Studierende und ihre Lehrenden im Zentrum stellt. Das Projekt verfolgt somit einen studienorientierten Ansatz, der Autonomie und Flexibilität der Teilnehmer:innen im Vordergrund hat. An den beteiligten Universitäten wurden Dashboards, wie der Learner's Corner sowie Big-Data-Analysen (Mentoring, Tutoring, ...) entwickelt und erprobt. Außerdem wurden ethische und datenschutzrechtliche Richtlinien im Rahmen eines Mentoring- und Tutoring-Konzepts erarbeitet. Im Beitrag wird der Einsatz von Learning Analytics-Tools auf unterschiedlichen Ebenen (Moodle-Plugins, Anwendung zur Visualisierung des Studienfortschritts) anhand von aus dem Projekt ausgewählten Schwerpunkten exemplarisch veranschaulicht und erprobte empirische Ergebnisse werden vorgestellt.  
Schlüsselwörter  
Learning Analytics, LA-Tools, Lernfortschritt, Lernmanagementsystem

**LEHREN mit LEARNING ANALYTICS**  
Qualifizierungsprogramm für die Hochschullehre

**LEHREN mit LEARNING ANALYTICS**  
Empfehlungen für das Coaching von Lehrenden

**MOOCs**

Lehren mit Learning Analytics  
7 Lektionen | 1 Stunde/Lektion | CC BY 4.0 | 8. Mai 2023 | € 5,00

Lehren mit Learning Analytics  
7 Lektionen | 1 Stunde/Lektion | CC BY 4.0 | 8. Mai 2023 | € 5,00

**References:**  
Ebner, M., Khalil, M., & Wachtler, J. (2017). Chancen und Grenzen von Learning Analytics: Projektergebnisse bzgl. der automatisierten Datenerhebung. In C. Zimmermann (Hrsg.), *Dr. Internet – Forschungsbericht zum Projekt* (S. 88-99). Verlag Mayer.  
Heiner, M., & Wildt, J. (2013). Professionalisierung von Lehrkompetenz: Rhizomatische Strukturierung, Potential, Diversität und Integration Profile-Teilprojekt Dortmund. In M. Heiner, & J. Wildt (Hrsg.), *Professionalisierung der Lehre: Perspektiven formeller und informeller Entwicklung von Lehrkompetenz im Kontext der Hochschulbildung* (S. 157-178). Bertelsmann Verlag. <https://doi.org/10.3278/6004341w157>  
Hummel, S., Donner, M.-T., & Egger, R. (2023a). *Lehren mit Learning Analytics. Qualifizierungsprogramm für die Hochschullehre*. Universität Graz. <https://oer-portal.uni-graz.at/education/sharing/components/collections?viewType=1&id=df2fc7c7-b832-421b-accc-764181c6c2f0>  
Hummel, S., Donner, M.-T., & Egger, R. (2023b). *Lehren mit Learning Analytics. Empfehlungen für das Coaching von Lehrenden*. Universität Graz. <https://oer-portal.uni-graz.at/education/sharing/components/collections?viewType=1&id=df2fc7c7-b832-421b-accc-764181c6c2f0>  
Ienthaler, D. (2015). Learning analytics. In J. M. Spector (Hrsg.), *Encyclopedia of educational technology* (S. 447-451) (2. Band). CA.

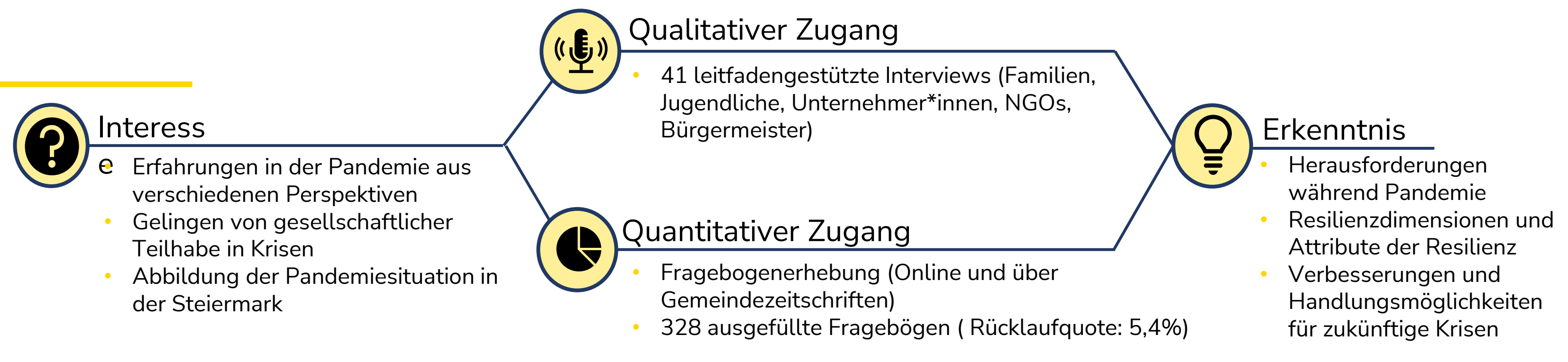
**ARBEITSBEREICH:**  
**Empirische Lernweltforschung & Hochschuldidaktik**  
Empirical Learningworld Research & Higher Education Didactics

**PARS**  
*Pandemieresiliente Steiermark*

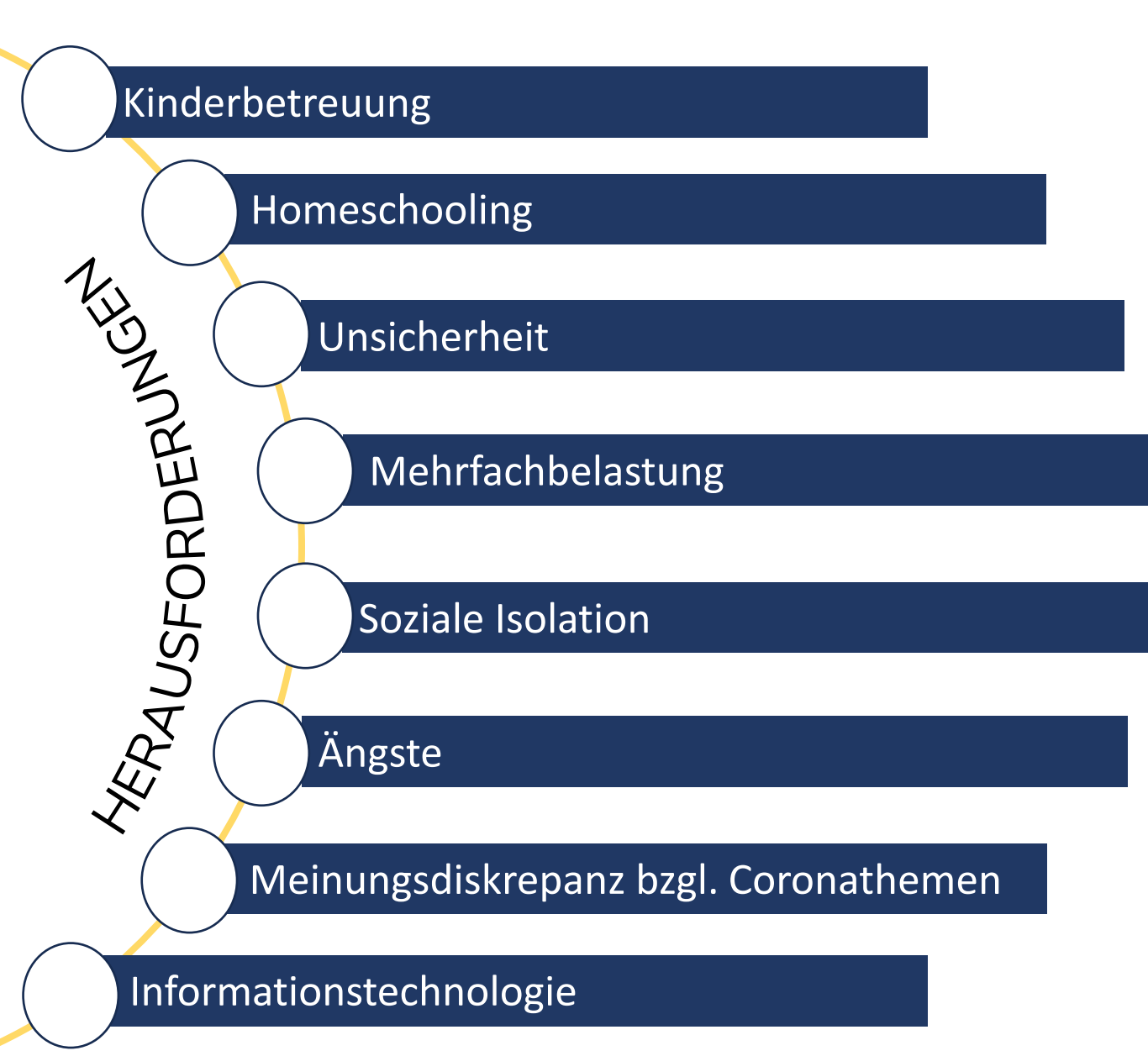
**Förderung:** Land Steiermark & AK Steiermark  
**Projektdauer:** 09.2021 – 04.2022  
**Team:** Christoph Bauer, Rudolf Egger, Maximilian Barth, Anna Kohler, Magdalena Seidl

**Hintergrund**

Die Corona Pandemie stellte die Gesellschaft und ihre Individuen vor bis dato nicht gekannte Herausforderungen. Im Zuge des Projektes PARS wurden diese Herausforderungen und die Erfahrungen in der Krise aus der Perspektive von Familien, Jugendlichen, Unternehmen und NGOs näher beleuchtet. Darüber hinaus dienten die Ergebnisse zur Entwicklung von Handlungsempfehlungen zur Unterstützung von regionalpolitischen Entscheidungsprozessen. Als Referenzgemeinden dienten Graz (Bezirk: Lend) Landl, Mureck und Straß.



**Familien & Individuen:**



Jugendliche und Erwachsene hatten als Individuen mit ähnlichen Herausforderungen zu kämpfen. Für Familien war die Mehrfachbelastung besonders fordernd. Dabei hatten Eltern gleichzeitig mit Homeoffice/Arbeit, Hausarbeit, Kinderbetreuung, Unterstützung beim Homeschooling und der Beziehungspflege zu kämpfen. Die Lockdowns führten zu einer stärkeren sozialen Isolation. Den Menschen fehlten ihre gewohnten sozialen Kontakte. Wenngleich die Digitalisierung hierbei half, ermöglichte sie dennoch keinen adäquaten Ersatz für persönliche Treffen. Nicht nur geringere Kontaktaufnahmen zu Mitmenschen, sondern auch unterschiedliche Meinungen zur Pandemie führten zu Freundschaftsverlusten und befeuerten die soziale Isolation ebenso, wie die Angst vor einer Ansteckung. Hilfreich war vor allem der Kontakt zur Kernfamilie und zu Peers. Diese dienten als Rückhalt und zeigten Verständnis.

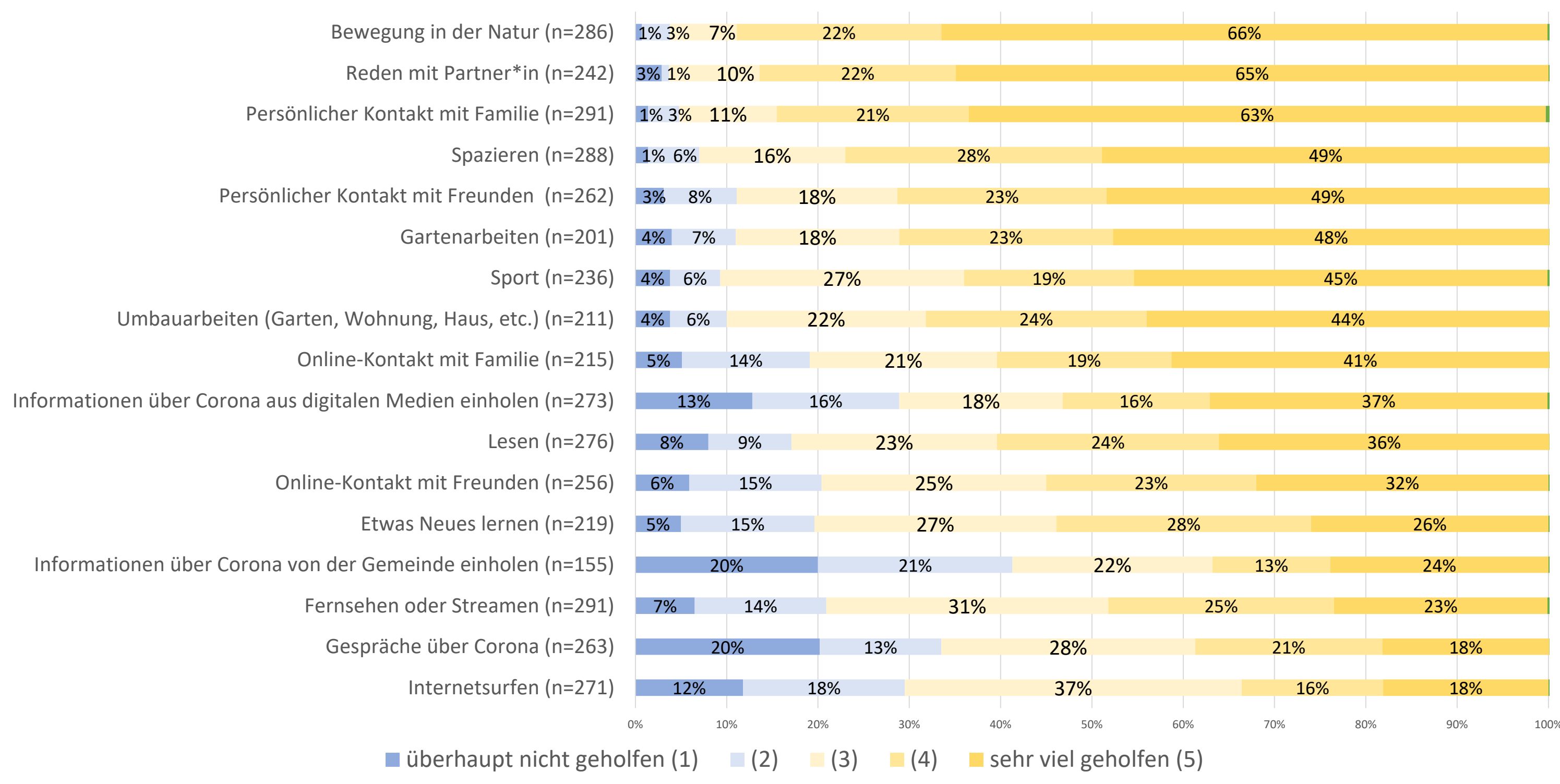


Abbildung: Hilfreiche und weniger hilfreiche Tätigkeiten zur Bewältigung der pandemiebedingten Herausforderungen (Quelle: PARS-Erhebung)

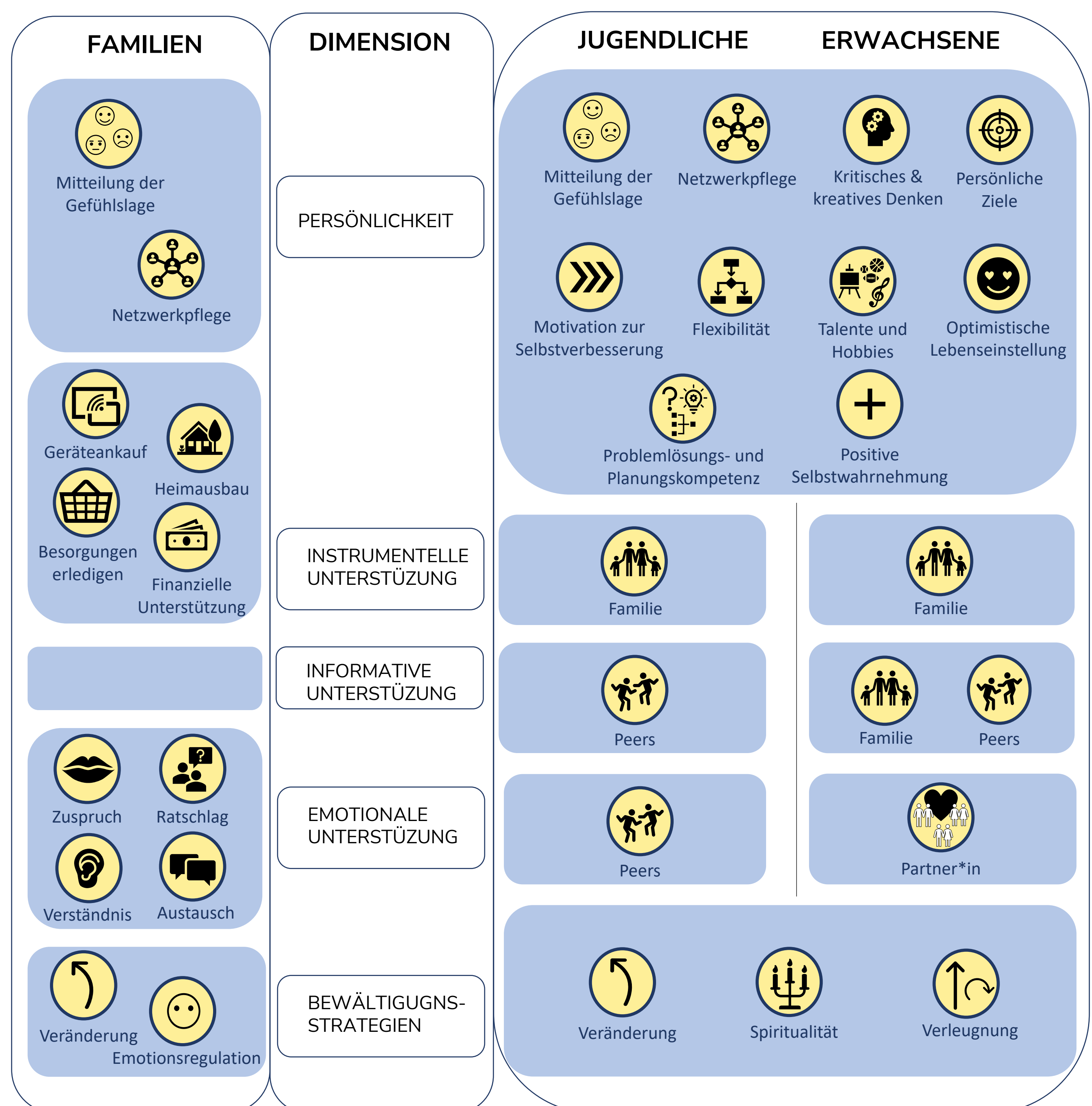
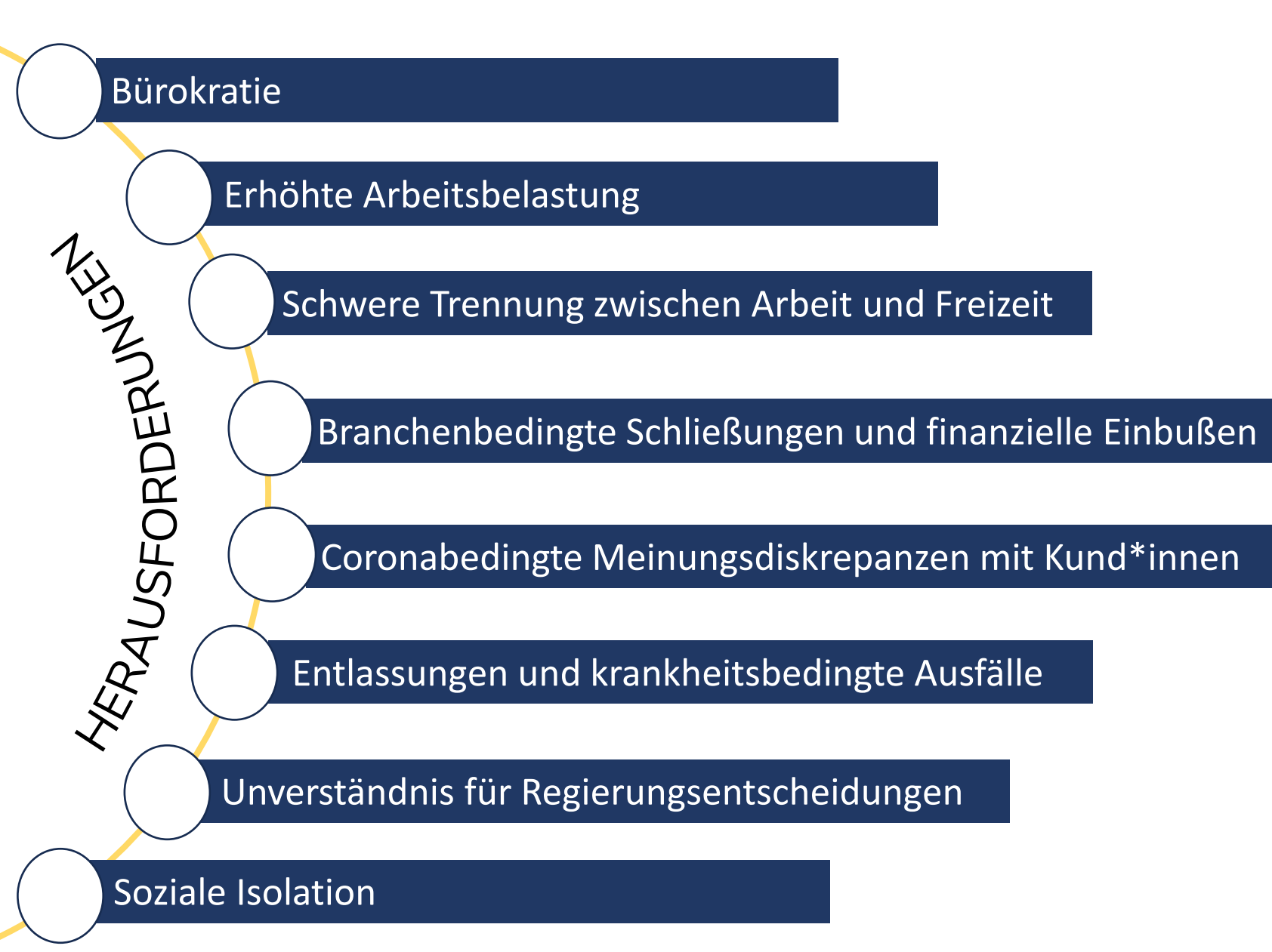


Abbildung: Erhobene Dimensionen der Resilienz, nach Familie, Jugendlichen und Erwachsenen (Quelle: qualitative PARS-Erhebung; Theoretische Grundlage: Leipold 2015; Wellensiek 2012; Fröhlich-Gildhoff und Rönnau-Böse 2021; 2022; Steinebach und Steinebach 2013; Grotberg 2011; Anders u. a. 2022)

**Unternehmer\*innen & NGOs:**



Unternehmer\*innen und NGOs hatten mit sehr unterschiedlichen Herausforderungen zu kämpfen. Dies war bspw. von der Branche abhängig in der sie sich befanden. Unter anderem profitierten Bauunternehmen vom Geld, das Familien durch nicht stattfindende Urlaube sparten und in das Eigenheim steckten. Auch andere Branchen waren von einer erhöhten Auftragslage betroffen. Dies führte unter anderem zu größerer Arbeitsbelastung und war ebenso fordernd, wie die damit einhergehende schwerere Trennung von Arbeit und Freizeit. Bereiche, welche von Schließungen betroffen waren, kämpften mit finanziellen Einbußen, notwendigen Entlassungen und sozialer Isolation der verbliebenen Mitarbeiter\*innen. Als größere Herausforderung wurde das eindeutige Verstehen von Regierungsentscheidungen und das Ausfüllen von Formularen bspw. für Förderungen gesehen. Jene, die sich an die neuen Gegebenheiten anpassten, flexibel blieben und kreativ und zukunftsorientiert mit den Problemen umgingen, viel es leichter mit den Herausforderungen umzugehen, bzw. nahmen diese sogar nicht wirklich wahr.



Abbildung: Attribute organisatorischer Resilienz (Quelle: qualitative PARS-Erhebung; Theoretische Grundlage: Ruiz-Martin, López-Paredes, Weiner 2018; Rolfe 2019; Unkrig 2021)



**Publikationen:**

Schwegler / Pandemieresilienz

Krisen: Wegweiser des Weiterbildungsbedarfs

Christoph Bauer, Rudolf Egger  
**Pandemieresilienz**  
Empirische Befunde zur Bewältigung der sozialen Folgen der Corona-Krise  
Springer

**Quellen:**

Anders Yvonne, Hannover Bettina, Jungbauer-Gans Monika, Köller Olaf, Lenzen Dieter, McElvany Nele, Seidl Tina, Tippelt Rudolf, Wilbers Karl, Wößmann Ludger (2022): Bildung und Resilienz. Münster: Waxmann Verlag.

Fröhlich-Gildhoff Klaus, Rönnau-Böse Maïke (2021): Resilienz in Familien. In: Fröhlich-Gildhoff Klaus, Rönnau-Böse Maïke (Hrsg.) (2021): Menschen stärken. Resilienzförderung in verschiedenen Lebensbereichen. Studien zur Resilienzforschung. Wiesbaden: Springer Nature. S. 43–60.

Fröhlich-Gildhoff, Klaus, Rönnau-Böse Maïke (2022): Resilienz. 6. Aufl. München: Ernst Reinhardt.

Grotberg Edith H. (2011). Anleitung zur Förderung der Resilienz von Kindern - Stärkung des Charakters. In: Zander Margherita (Hrsg.) (2022): Handbuch Resilienzförderung. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften. S. 51–101.

Leipold Bernhard (2015): Resilienz im Erwachsenenalter. München: Ernst Reinhardt.

Rolfe, Mirjam (2019): Positive Psychologie und organisationale Resilienz. Stürmische Zeiten besser meistern. Positive Psychologie kompakt. Berlin: Springer.

Ruiz-Martin Cristina, López-Paredes Adolfo, Weiner Gabriel (2018): What we know and do not know about organizational resilience. International Journal of Production Management and Engineering 6 (1). S. 11–28.

Steinebach Christoph, Steinebach Ursula (2013): Gleichaltrige: Peers als Ressource. In: Steinebach Christoph, Gharabaghi Klaras (Hrsg.) (2013): Resilienzförderung im Jugendalter. Berlin - Heidelberg: Springer. S. 93–110.

Unkrig Erich R. (2021): Resilienz im Unternehmen - den Faktor Mensch fördern. Handlungsempfehlungen und praktische Umsetzung. Wiesbaden: Springer Fachmedien.





## ARBEITSBEREICH:

Empirische Lernweltforschung & Hochschuldidaktik  
Empirical Learningworld Research & Higher Education Didactics

# VISION

## Virtual Interface for Smart Interactions Online

Sandra Hummel & Rudolf Egger

Bridget Sheehan

Mirjam Brodacz-Geier,

Beatrice Kogler

Mana-Teresa Donner

Funding:

Project Duration:

Partners:

Erasmus+ Strategic Partnerships

2021 – 2023

TUD Dresden University of Technology (Germany)

University of Amsterdam (Netherlands)

Smart-Study (Austria)

## Background

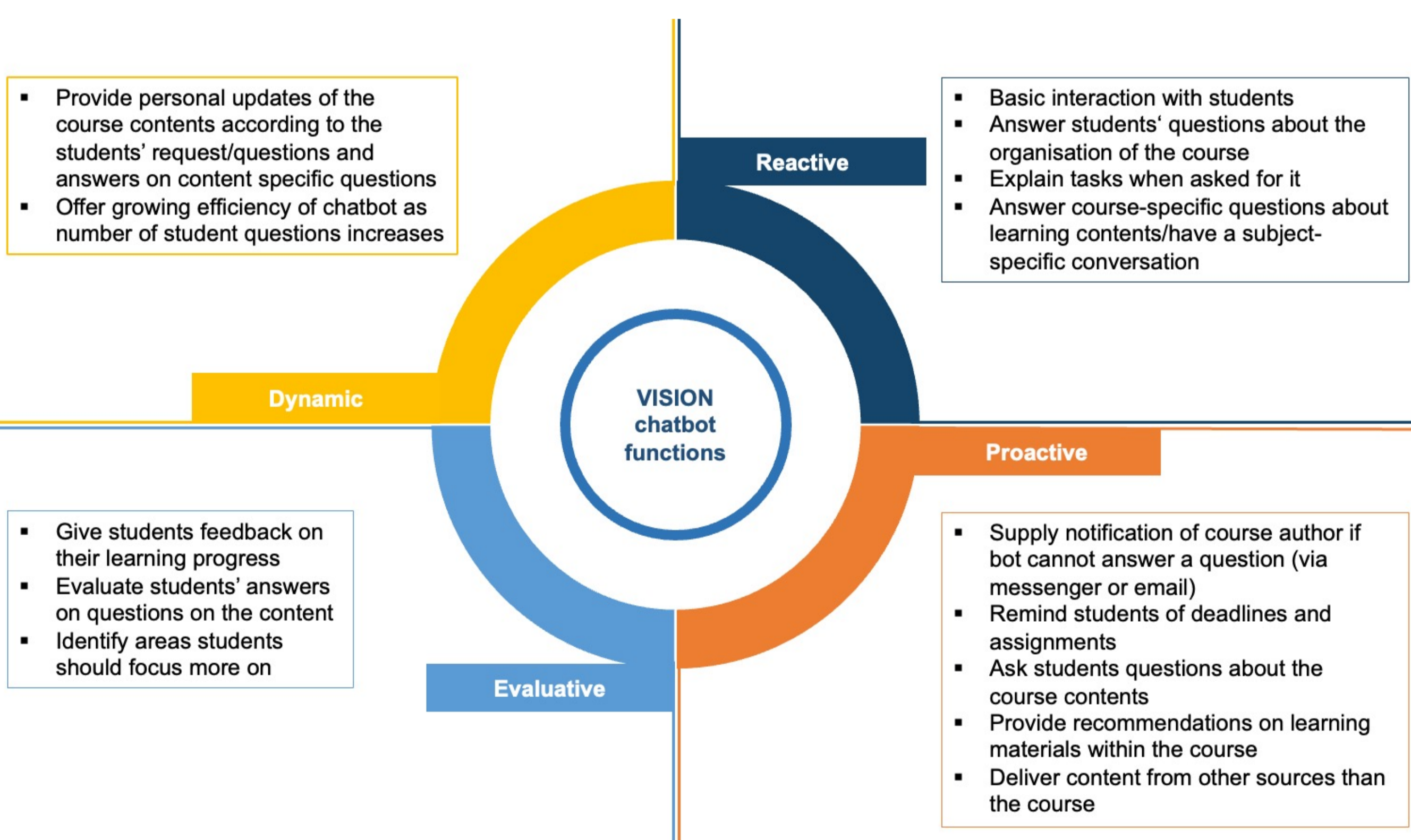
The digital transformation has brought significant changes to higher education, addressing the evolving needs of students and educators (Köhler et al., 2023; Ferrara et al., 2016; Winkler & Söllner, 2018; Hummel et al., 2022). Notably, chatbots for learning, like ChatGPT, have gained attention since late 2022. Led by University of Graz (Empirical Lifeworld research and Higher Education Didactics), in collaboration with the University of Amsterdam, TU Dresden, and Smart-Study, the VISION (Virtual Interface for Smart Interaction Online) initiative runs from June 2020 to November 2023. The project explores the role of AI-based technologies in supporting university teaching through personalized learning assistants. Utilizing cutting-edge AI methods, including natural language processing (NLP) and machine learning, this tutor analyzes student data, identifies knowledge gaps, and adjusts teaching strategies accordingly. Through tailored explanations, suggested learning materials, and personalized feedback, it aims to empower students to obtain support for their learning processes.

## AI Learning Assistance in Education

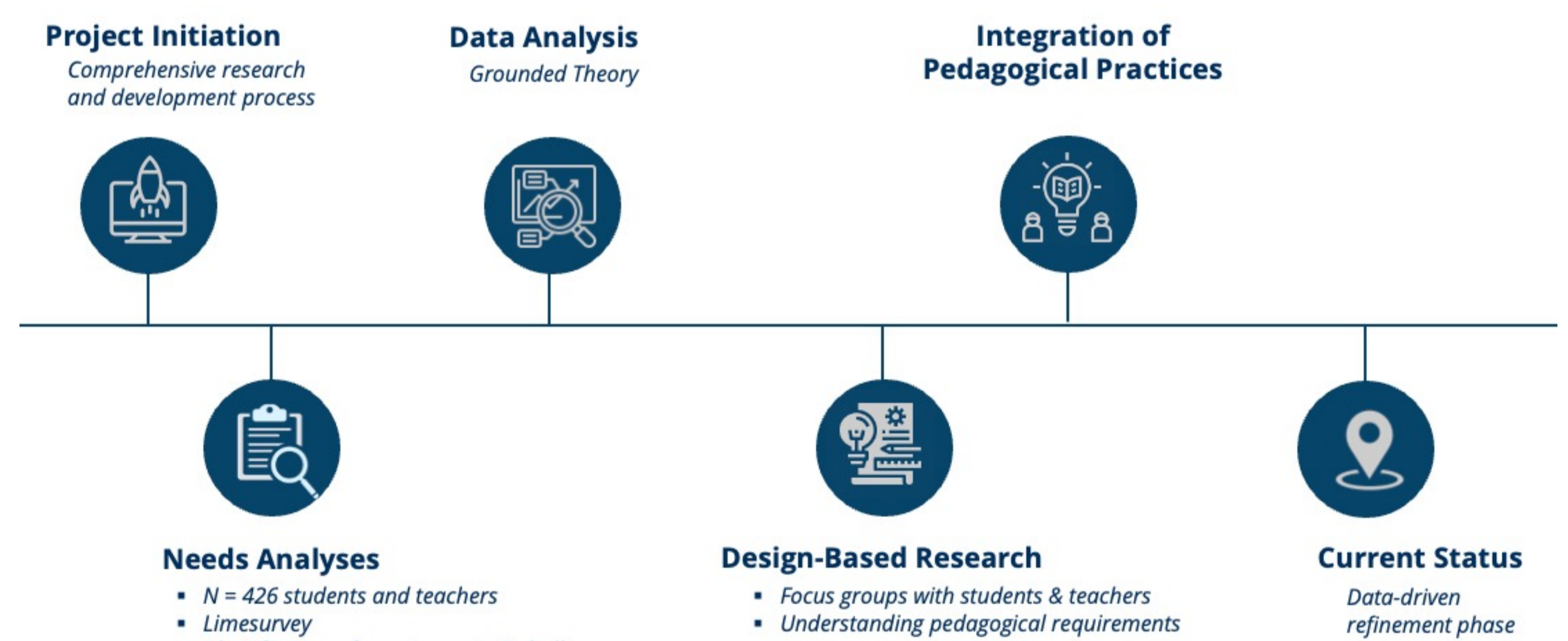
The development of the VISION chatbot involved extensive needs analyses with students and teachers across Austria, the Netherlands, and Germany. Grounded Theory, a qualitative research method, was employed to comprehensively explore data and identify unique needs and preferences. The findings informed the chatbot's features, functionalities, and support mechanisms, ensuring alignment with learner-centered and competency-based learning processes. Collaborative focus groups involving teachers and students further contributed to the chatbot's meaningful development, emphasizing its alignment with educational objectives and values. The project is now in a data-driven refinement phase, utilizing focus group insights to optimize the chatbot's capabilities.

## VISION chatbot functions

At the heart of the VISION project lies the AI-based learning assistant, designed to elevate the quality of learning experiences through the deployment of the following functions:



The VISION project's AI-based learning assistant aspires to be a versatile companion in the realm of education, dedicated to optimizing the learning journey for each student. Through its multifaceted functions, it seeks to foster engagement, empower self-directed learning, provide valuable feedback, and adapt to the evolving educational needs of students.



## Intellectual Outputs



The **Visionar E-Course** empowers higher education teachers to seamlessly integrate the Smart Authoring Tool and Chatbot Tutor for effective online learning. Bridging the technical and didactic dimensions, this hands-on course shall support the transition from theory to practical application, addressing the critical need for enhanced online teaching capabilities highlighted during the COVID-19 pandemic.



The **Vision Smart Authoring Tool** aims to improve the creation of higher education courses by offering educators an interface to develop interactive and visually appealing course content. By integrating AI technology and a Chatbot Tutor, this tool dynamically adjusts to students' learning experiences through their interactions, delivering a feature for fostering effective, self-guided, and optimized learning results.



The **Visionary Chatbot Tutor** enhances online education by simulating student-teacher interactions through embedded AI software. Linked to the Smart Authoring Tool, it tailors courses to students' needs, providing 24/7 academic support and dynamic updates

## PUBLICATIONS

Hummel, S. (2021). Chatbots in Forschungsgeleiteter Lehre. *FNMA Magazin*, 1, 19-20.

Hummel, S., Köhler, T., Brouwer-Zupancic, N., Egger, R., & Rieger, M. (2023, in press). Empowering Students with AI-based Chatbot Assistants: A New Era of Higher Education? In T. Köhler, E. Schopp, N. Kahnwald & R. Sonntag (Eds.), *Gemeinschaft in Neuen Medien. Digitalität und Diversität. Mit digitaler Transformation Barrieren überwinden?* 26. *Workshop GeNeMe'23 Gemeinschaften in Neuen Medien*. TUDpress.

Jalilov, O., Köhler, T., Vithanapathirana, M., Karunanayaka, S.P., Hummel, S., & Sheehan, B. (2020). EdTec Implementation in a global higher education network: Empirical data from a field study in South Asia. In T. Köhler, E. Schopp & N. Kahnwald (Hrsg.), *Communities in New Media. From hybrid realities to hybrid communities* (497). TUDpress.



## References:

Hummel, S. (2021). Chatbots in Forschungsgeleiteter Lehre. *FNMA Magazin*, 01, 19-20.

Hummel, S. & Vithanapathirana, M. (2022). Enhancing Contemporary Teaching Skills to Address the Changing Role of Teachers as a Result of the Long-Term Social Impacts of the Covid-19 Pandemic. In *Long-Term Social Impacts of the Covid-19 Pandemic*, Conference Proceedings. The National Academy of Sciences of Sri Lanka. Conference Proceedings. Sri Lanka.

King, S.-A.-M. T., Samiano, J. R. D., Buban, R. N. & Errabo, D. D. R. (2021). Effects of Online Distance Learning on the Acquisition of 4Cs: Communication, Collaboration, Critical Thinking, and Creativity. 2021 IEEE International Conference on Educational Technology (ICET), Beijing, China, 70-74. <http://dx.doi.org/10.1109/ICET52293.2021.9563180>

Köhler, T., Münster, S. & Schlenker, L. (2013). Didaktik virtueller Realität: Ansätze für eine zielgruppengerechte Gestaltung im Kontext akademischer Bildung. In G. Reinmann, M. Ebner & S. Schön (Hrsg.), *Hochschuldidaktik im Zeichen von Heterogenität und Vielfalt*. Doppelfestschrift für Peter Baumgartner und Rolf Schulmeister; Norderstedt, BIMS e.V. online via <http://openaccess.bimsev.de>

