

# Digitale und soziale Transformation in der Hochschulbildung

## 1. Allgemeine Angaben

Bezeichnung des Vorhabens: Learning Analytics – Studierende im Fokus

Handelt es sich um ein Lead-Projekt?: Ja

Zuordnung des Projektes zu einer Kategorie: Kombinationsvorhaben

**Antragstellende Universität (Trägerin des Vorhabens):** TU Graz

### **Ansprechperson für inhaltliche Fragen zum Projektantrag**

Vor-/Nachname: Priv.-Doz. Dipl.-Ing. Dr. Martin Ebner

Institution, Organisationseinheit, Funktion: TU Graz, Lehr- und Lerntechnologien, Leiter

Telefon: + 43 (316) 873-8540

E-Mail: martin.ebner@tugraz.at

### **Ansprechperson für die technisch-administrative Abwicklung der Ausschreibung**

Vor-/Nachname: Mag.a Manuela Pötzlberger

Institution, Organisationseinheit, Funktion: TU Graz, Veränderungsprozesse und Umsetzung, Programmkoordination "Digitale TU Graz"

Telefon: + 43 (316) 873-8710

E-Mail: manuela.poetzlberger@tugraz.at

## 2. Projektkosten

### Gesamtkosten

Gesamtkosten des Projekts (in EUR):  
EUR 0,00

davon Investitionskosten (in EUR):  
EUR 0,00

davon Personalkosten (in EUR):  
EUR 0,00

davon Sonstige Kosten (in EUR):  
EUR 0,00

### Beantragte BMBWF Mittel

Höhe der beim BMBWF beantragten Mittel (in EUR): EUR 0,00

Erklärung:

Die antragstellende Universität (TU Graz) bestätigt, dass die beim BMBWF beantragten Mittel aus den Budgets der anderen Projektpartner/innen nicht bedeckbar sind und auch nicht von sonstigen Stellen zur Verfügung gestellt werden.

### Umsetzungszeitraum

Klicken zur Dateneingabe...

### Folgekosten nach Beendigung des Vorhabens

Soll das Vorhaben nach Beendigung in den Regelbetrieb überführt werden?

ja

Sollen mit dem Vorhaben Nachfolgeprojekte angestoßen werden?

ja

Höhe der jährlichen Folgekosten nach Beendigung des Vorhabens in Euro:

EUR 400.000

Bedeckung der Folgekosten nach Beendigung des Vorhabens:

Klicken zur Dateneingabe...

### Bezeichnung der Kooperationspartner/innen

Nr.	Kooperationspartner/innen	Finanzielle Beteiligung	LOC
1	Univ. Wien	EUR 0,00	
2	Univ. Graz	EUR 0,00	

Es wird bestätigt, dass die für die Umsetzung des Vorhabens erforderlichen Bewilligungen eingeholt und die gesetzlichen, insbesondere vergaberechtlichen Bestimmungen (national und EU-Recht) eingehalten werden.

### **3. Bezug zur Leistungsvereinbarung 2019-2021, zum Entwicklungsplan und zur Strategie oder Strategieentwicklung der Universität/Universitäten sowie europäischen/internationalen Initiativen**

Benennung des Kapitels in der LV 2019-2021 und Seitenverweis:

TU Graz

- A. Strategische Ziele, Profilb., Universitätsentw. S. 10, 12
- C. Lehre S. 42-44, 47

Uni Wien

- C1.3 Vorhaben im Studienbereich S. 61, 63-65

Uni Graz

- B.1.2 Vorhaben zur Forschungsstärkung S.25

**200 inkl. Leerzeichen**

Benennung des Kapitels im Entwicklungsplan und Seitenverweis:

TU Graz

- 1. Strategische Ausrichtung S. 8 ff.
- 4. Lehre S. 58 f., 61 ff., 64 f., 67, 112

Uni Wien

- 3.2 Studium und Lehre S. 39-40
- 3.2.3 Herausforderungen/Querschnittst., Fokus Digital Challenge S. 46

**200 inkl. Leerzeichen**

Bezug zur Strategie oder Strategieentwicklung:

TU Graz

- Strategie S9 ff., 16 ff.
- Strategie der Lehre S4

Uni Wien

- Die UW wird bis 2020 eine institutionalisierte Digitalisierungsstrategie ausarbeiten (vgl. LV A1.1, S.7), folgende Hinweise finden sich bereits im EP 2025:  
Kap.3.2.1, S. 40 (Chancen der Digitalisierung für die Lehre nutzen)  
Kap. 3.2.3, S.46 (Fokus Digital Challenge) Bekennung zum Ausbau von OER

National

- GUEP 19-24 S18, 23 f., 37 f.
- Nationale Strategie zur sozialen Dimension S24
- Digital Roadmap S18 f.

**197 inkl. Leerzeichen**

Digitalisierungsstrategie/ institutionelle Strategie zur sozialen Dimension/  
Diversitätsstrategie und (nach Möglichkeit ) Seitenverweis:

TU Graz

- Digitalisierungspolitik S. 2

Uni Wien

- Leitfaden Diversität im universitären Lehren & Lernen: Leitfaden für Lehrende:
- Ausführungen im Infopool

154 inkl. Leerzeichen

Bezug zu europäischen/internationalen Initiativen:

- Europäische Erneuerungsagenda für die Hochschulbildung S. 5 ff.
- Aktionsplan für digitale Bildung S. 12 f.
- Bologna Digital 2020 S. 33
- Supporting Higher Education to Integrate Learning Analytics

197 inkl. Leerzeichen

#### 4. Beschreibung

##### Verbale Beschreibung des Projektinhalts (max. 12.000 Zeichen)

###### Ausgangslage:

Das in Arbeit befindliche Whitepaper *Learning Analytics an österreichischen Hochschulen* (Leitner et al., 2019a) definiert Learning Analytics (LA) als „die Analyse von Daten aus Lehr- und Lernsettings, welche dazu beiträgt, dass Lernende ihr Lernen unmittelbar verändern können.“ Im Gegensatz zu vielen anderen Analyseprojekten innerhalb von Universitäten sind im vorliegenden Projekt nicht Lehrende oder universitäre Funktionsträger/innen, sondern die Studierenden selbst als primäre Adressat/inn/en der Analysen vorgesehen. Diese erzeugen nicht nur Daten, sondern sollen auch unmittelbar von deren Analyse profitieren können. Dazu ist es notwendig, dass datenführende Systeme zusammengefasst, die Daten aufbereitet und entsprechend visualisiert dargestellt sowie an die Bedürfnisse der Zielgruppe angepasst wieder an die Studierenden zurückgeführt werden (Leitner et al., 2019b). Es wird festgehalten, dass LA in diesem Projekt v.a. auf Ebene der Lehrveranstaltung und darüber hinaus im Rahmen von Begleitangeboten (z.B. Mentoring) evidenzbasiert zeitnahe und passgenaue Interventionen ermöglichen, um die *Lernperformance* der Studierenden zu verbessern (Leitner et al., 2019).

###### Ziel:

Projektziel ist es, die durch die Studierenden erzeugten Daten entsprechend zu strukturieren bzw. aufzubereiten, um die Studierenden in die Lage zu versetzen, ihr Lernverhalten optimieren zu können. Durch diese unmittelbare Rückmeldung der anfallenden Daten sollen Studierende ihr Studium besser bewältigen können. Als Konsequenz daraus kann die Studierbarkeit erhöht und die Universität stärker als unterstützender Lernort wahrgenommen werden. Mittelfristig ist erwartbar, dass nicht nur die Prüfungsaktivität der Studierenden erhöht wird, sondern sich im optimalen Falle auch die Studienabschlussquote verbessert. Über die Aufbereitung von Daten hinaus ist vorgesehen, spezifische Bedürfnisse von Studierenden mit maßgeschneiderten Maßnahmen abzudecken. So sollen sowohl Studierende in Regelstudienzeit als auch Studierende, die aus unterschiedlichen Gründen (wie z.B. Berufstätigkeit oder Betreuungspflichten) abweichende Studienverläufe aufweisen, individuell bestmöglich unterstützt werden. Der Fokus liegt auf evidenzbasierter Lernbegleitung und -intervention, um die Lerninhalte und -wege den Bedürfnissen der Studierenden anzupassen. Hierzu sieht das Projekt neben der Entwicklung von Online-Dashboards auch Tutoring- und Mentoring-Maßnahmen, sowie die Erarbeitung frei verfügbarer didaktischer Modelle und Leitlinien zur Unterstützung der Studierenden seitens der Lernbegleiter/innen vor. Die Bildungswege der Studierenden mit ihren spezifischen Lerntempi und -stilen werden LA-basiert unterstützt – damit erfolgt ein wichtiger Beitrag zum Studierenerfolg aller Studierenden. Dieser im Projekt realisierte studierendenzentrierte Ansatz kann von anderen Universitäten anschlussfähig gemacht werden, wobei der Transfer aus dem Projekt gezielt (z.B. mittels Workshops) unterstützt wird. Allen diesen Maßnahmen zugrunde liegt der Ansatz, die Studierenden in den Mittelpunkt sämtlicher Aktivitäten zu stellen und LA-Maßnahmen integriert zu sehen. Dies bedeutet, dass nicht nur die Datenanalysen und -visualisierungen, sowie Interventionen über Recommender-Systeme umgesetzt werden, sondern auch kritische Studienphasen (wie Studieneinstieg) datenbasiert unterstützt sowie ethische und datenschutzrechtliche Fragestellungen besonders berücksichtigt werden.

###### Maßnahmen:

Wie unter den Zielen angesprochen sieht das Projekt integrierte Maßnahmen vor:

- LA-Maßnahmen auf Lehrveranstaltungsebene: Entwicklung von LA-Tools wie

Studierenden- und Lehrenden-Dashboards auf Basis von Open-Source-Technologien für die an den beteiligten Universitäten eingesetzten Lernmanagement-Systeme sowie Zurverfügungstellung dieser Werkzeuge für andere Universitäten. Mittels Sichtbarmachen von Lernaktivitäten der Studierenden wird insbes. das Ziel des kontinuierlichen Mitlernens und damit der besseren Prüfungsvorbereitung verfolgt. Dies stellt gerade für Studienbeginner/innen, die an Universitäten auch Prüfungen ohne Anwesenheitspflicht in den Lehrveranstaltungen abzulegen haben, eine bes. Herausforderung dar. Der Einsatz von LA in Kombination mit innovativen Formaten (wie z.B. Flipped Classroom und Inverse Blended Learning) ist hier von besonderem Interesse.

- LA-Maßnahmen in der Studieneingangsphase: Grundlegende Voraussetzung für übergreifende LA sind passgenaue Analysemodelle. Lernerzentrierte Analysemodelle sind kontextgebunden und nicht einfach aus anderen Hochschulsystemen übertragbar. Als Ausgangspunkt für diese Art von LA können Studienverlaufsanalysen, die die Performance einzelner Studierenden sichtbar machen, herangezogen werden (vgl. HRK nexus Projekt bzw. Mentoring, RWTH Aachen). An der Universität Wien besteht bereits einschlägige Expertise (Evaluation zur prädiktiven Validität von Aufnahmeverfahren durch Verknüpfung von Aufnahmetestergebnissen mit Studienerfolgsparemtern). Hinzu kommt Expertise der TU Graz u.a. aus dem Erasmus+ EU Projekt STELA (de Laet et al., 2018). Es werden hier also gezielte Maßnahmen für diese kritische Studienphase gesetzt, um Studienabbrüche zu verringern und StudienbeginnerInnen möglichst gut an die Herausforderungen universitären Lernens heranzuführen.
- Ethische und rechtliche Maßnahmen in Zusammenhang mit LA-Maßnahmen: Eine besondere Herausforderung bei der Verwendung der Daten betreffen Datenschutz und ethische Fragestellungen. Das EU-Projekt SHEILA (Univ. Edinburgh, u. a. mit EUA) gibt dazu bereits erste Orientierung (<https://sheilaproject.eu/>). Auf Basis eines datenschutzrechtlichen Rechtsgutachtens wird im Projekt ein offen lizenzierter Kriterienkatalog erarbeitet, der die Einhaltung ethischer und rechtlicher Grundsätze sicherstellt. Ergänzend werden Empfehlungen für die Implementierung des Kriterienkatalogs formuliert.
- Da die Interpretation der Ergebnisse bzw. Datenvisualisierungen bei Online-Dashboards durch die Studierenden ohne fachpsychologische Begleitung erfolgt, ist die Gestaltung lernförderlicher Feedbackelemente von besonderer Bedeutung, um bei den Studierenden ausschließlich erwünschte Verhaltensänderungen zu bewirken. Neben der Orientierung an internationalen Referenzmodellen ist an den Universitäten eine Validierung anhand von Fokusgruppen vorgesehen.
- Zudem soll die gemeinsame Interpretation der aufbereiteten Daten auch in Tutoring- bzw. Mentoring-Programme und Studierendenberatung einfließen. Dabei wird mit den Studierenden die Relevanz der Ergebnisse im persönlichen Gespräch erläutert. Entsprechende Workshops und Gesprächsleitfäden für MentorInnen u.a. beratende Personen werden erarbeitet. An der Universität Wien wird außerdem pilothaft erprobt, inwiefern LA-basiertes Mentoring mit einer bestehenden Mentoring-Plattform (alma) kombinierbar ist.
- Eine Wirkungsüberprüfung der getroffenen Maßnahmen ist ebenso vorgesehen wie entsprechende Aufbereitung für den Informationstransfer zu anderen österreichischen Universitäten.

**Projektablauf:**

- 2020–2021: Durchführung mehrerer prototypischer Lehrveranstaltungen mit Begleitung

von LA-Maßnahmen

- 2020–2022: Entwicklung von LA-Tools wie Studierenden- und Lehrenden-Dashboards auf Basis der universitätsweiten Lernmanagement-Systeme inkl. der Erarbeitung von entsprechenden Analysemodellen
- 2020–2022: Entwicklung von LA-Maßnahmen für den Studieneinstieg
- 2020–2022: Entwicklung eines ethischen und rechtlichen Kriterienkatalogs sowie Empfehlungen für Hochschulen
- 2020–2021: Qualifizierung von Studierenden für Tutoring- oder Mentoring-Maßnahmen
- 2020–2022: Entwicklung von adaptierbaren didaktischen Modellen und Leitfäden sowie Durchführung von Workshops für Lehrende für lernförderliches Feedback an Studierende
- 2020–2021: Aufbau einer Anlaufstelle an zumindest einer antragstellenden Universität, die Studierende und Lehrende bei der Interpretation der Datenanalysen und -visualisierungen berät und dieses Know-how auch anderen Stakeholdern (wie der Studienvertretung, der/den Studiendekan/innen oder der Studienberatung) zur Verfügung stellt
- 2021–2022: Erprobung der Transfermaßnahmen zur Interpretation der Datenanalysen und -visualisierungen zu den Studierenden und Ausarbeitung entsprechender Empfehlungen
- 2021–2022: Dissemination der Projektergebnisse zur nachhaltigen Implementierung von LA-Maßnahmen in der österr. Hochschullandschaft u. a. durch entsprechende Publikationen (z.B. ZFHE)

#### **Arbeitspakete (AP):**

Aus den beschriebenen Maßnahmen ergeben sich folgende Arbeitspakete:

- **AP 1** (1.1.20–31.12.22): Projektmanagement: Durchführung des Projektmanagements, organisatorische Begleitung und Umsetzung; Verfassen von Zwischen- und Endberichten, finanzielle Abwicklung
- **AP 2** (1.1.20–31.12.22): Entwicklung von LA-Tools wie Analysemodellen, Studierenden- und Lehrenden-Dashboards für die universitätsweiten Lernmanagement-Systeme auf Basis von Daten und entsprechenden prototypischen Anwendungen
- **AP 3** (1.1.20–31.12.22): Entwicklung von LA-basierten Maßnahmen zur Verbesserung der Lernperformance in der kritischen Phase Studieneinstieg auf Basis der Hypothese: „Der Lernerfolg des ersten Studienjahres ist grundlegend für den weiteren Studienerfolg“.
- **AP 4** (1.1.20–31.12.22): Entwicklung eines Kriterienkatalogs für die ethische Dimension der Datenanalysen und des Datenschutzes für Daten von Studierenden sowie Empfehlungen für die Universitäten
- **AP 5** (1.1.20–31.12.22): Entwicklung von Maßnahmen für ein lernförderliches Feedback: Tutoring- & Mentoringmaßnahmen, Studierendenberatung und Workshops für Lehrende. Erarbeitung von didaktischen Modellen und Leitfäden für den Austausch von Studierenden mit ihren Lernbegleiter/n/innen.
- **AP 6** (1.1.21–31.12.22): Dissemination der Ergebnisse auf nationaler (Workshops) und auch internationaler (Konferenzen) Ebene. Alle Ergebnisse stehen frei zur Nachnutzung zur Verfügung (Analysemodelle, Moodle-Plugins, didaktische Modelle und Leitfäden, rechtliche und ethische Empfehlungen).

#### **Nachhaltigkeit:**

Das Projekt soll innerhalb der antragstellenden Universitäten dazu führen, dass LA-Aktivitäten pilothaft etabliert werden und entsprechend weitergeführt werden können. Auf österreichischer Ebene sollen die erarbeiteten LA-Maßnahmen aufbereitet und die Moodle-basierten LA-Tools auf Basis von Open-Source-Technologien zur Verfügung gestellt werden, um so einen möglichst breiten Nutzen erzeugen zu können.



**Anmerkung:**

Das Projekt stellt gezielt den/die Studierende/n in ihrem/seinem Lernprozess in den Mittelpunkt. Neben einer technischen Herausforderung bringt dies vor allem auch Herausforderungen in Richtung Datenschutz und der ethisch unbedenklichen Nutzung der Daten mit sich. Daneben sehen wir die Gefahr der Fehlinterpretation von Daten durch die Studierenden. Um all dies bewältigen zu können, planen wir bewusst spezifische Arbeitspakete ein, die darauf abzielen, dass die Studierenden einen lernförderlichen Nutzen aus den Maßnahmen ziehen. Die AP wurden auf Nachhaltigkeit und Durchführbarkeit mittels Risiko-Analyse (NGT) geprüft. Die Qualitätssicherung wird auf der Ebene der Produkte und der Prozesse periodisch i.S. des TQM gewährleistet. Das Projektteam ist interdisziplinär aufgestellt, wobei auf Geschlechterausgewogenheit und Nachwuchsförderung geachtet wird.

**Literatur:**

- de Laet, T. et al, (2018) Confidence in and beliefs about first-year engineering student success: case study from KU Leuven, TU Delft, and TU Graz. In: Proceedings of the 45th SEFI Conference, pp. 1-9. Azores, Portugal
- Leitner, P., et al. (2019) Learning Analytics: Einsatz an österreichischen Hochschulen. Whitepaper Forum Neue Medien in der Lehre Austria. in print
- Leitner P., et al. (2019) Learning Analytics Challenges to Overcome in Higher Education Institutions. In: Utilizing Learning Analytics to Support Study Success. Springer, Cham
- Tsai, Y.-S., et al. (2018) SHEILA: Supporting Higher Education to Intergrade Learning Analytics Research Report.

11.956 Zeichen

**Realisierungs- und Finanzplan**

Finanzplan hochladen

Vorlage Finanzplan herunterladen

## 5. Erfüllung und Konkretisierung der Auswahlkriterien

### Kriterium 1:

#### **Breite Anwendbarkeit der Resultate innerhalb Österreichs Hochschullandschaft**

Begründung: max 1000 Zeichen

Die im Projekt entwickelten und erprobten Learning-Analytics-Tools für Lernmanagement-Systeme werden allen österreichischen Hochschulen als Open-Source-Software zur Verfügung gestellt. Um diese Tools auch zweckmäßig nutzen zu können, wird für Hochschulen ein Konzept ausgearbeitet, welches sicherstellt, dass die Daten auch richtig interpretiert werden können. Neben der Entwicklung von allgemein anwendbaren Learning-Analytics-Maßnahmen wird ein besonderes Augenmerk auf ethische und datenschutzrechtliche Fragestellungen gelegt. Ziel ist es, eine für Österreich anwendbare Empfehlung zu ethischen und datenschutzrechtlichen Fragen im Zusammenhang mit Learning -Analytics auszuarbeiten und offen lizenziert zur Verfügung zu stellen. Im Vergleich zu vielen anderen Projekten hat das Projekt einen einzigartigen Fokus auf Studierendenzentriertheit. Von den Projektergebnissen profitieren alle österreichischen Hochschulen und können diese mittelfristig selbst anwenden..

971 inkl. Leerzeichen

### Kriterium 2:

#### **Synergieeffekte von digitaler und sozialer Transformation in der Hochschulbildung**

und Darlegung wie diese befördert werden.

Begründung: max 1000 Zeichen

Gerade der Einsatz von Learning-Analytics-Maßnahmen verdeutlicht das Potential der Digitalisierung für die soziale Transformation in der Hochschulbildung. Digital basierte Informationssysteme ermöglichen es, insbesondere in sogenannten Massenfächern, den Lernprozess einzelner Studierender zu erfassen. Studierende können damit ihr eigenes Lernverhalten besser interpretieren und optimieren. Zentral ist in diesem Zusammenhang, dass nicht nur Daten gesammelt und Analyse bereitgestellt werden, sondern dass die Studierenden durch Beratungs- und Mentoring-Programme wirkungsvoll von ihren Daten profitieren können. In weiterer Folge können die Analysen auch zu einer verbesserten Identifikation ihrer eigenen Stärken, sowie auch Risiken führen. Dadurch soll eine Lernumgebung geschaffen werden, die sämtliche Studierendengruppen optimal unterstützt. Die dabei entstehenden ethischen und datenschutzrechtlichen Fragestellungen sind im Sinne der Betroffenen zu lösen.

966 inkl. Leerzeichen

### Kriterium 3:

**Harmonisierung:** Einbindung von Partneruniversitäten in einem offenen Kooperationsmodell; Fokus auf der interuniversitären Zusammenarbeit; Etablierung eines gemeinsamen technologischen Fundaments als Basis zukünftiger Entwicklungen; Entwicklung von koordinierten Diensten zur interuniversitären Nutzung;

Begründung: max 1000 Zeichen

Die Kooperationspartner werden die Projektmaßnahmen gemeinsam mit einem interdisziplinären Team entwickeln. So früh wie möglich werden weitere österreichische Universitäten in die ersten Projektergebnisse eingebunden, um eine breite Nutzung nach Projektende sicherzustellen. Das geplante Konzept für Nutzer/innen soll ermöglichen, dass möglichst viele Hochschulen davon profitieren können. An mindestens einer Universität soll eine Anlaufstelle für Studierende und

Lehrende eingerichtet werden, an die sich Studierende bei Fragen zur Interpretation von Datenvisualisierungen wenden können.

Die technischen Entwicklungen werden mittels Open-Source-Anwendungen erstellt und daher von den Kooperationspartnern gemeinsam nutzbar bzw. den anderen Hochschulen zur Verfügung gestellt. Über den geplanten „Digital University Hub“ sollen nicht nur die Projektergebnisse veröffentlicht werden, sondern ggf. auch zusätzliche Konzepte für eine erfolgreiche Implementierung der Maßnahme.

974 inkl. Leerzeichen

#### **Kriterium 4:**

**360 Grad Blick:** gesamtheitlicher Ansatz, Einbindung aller inneruniversitären Zielgruppen (Lehre-Forschung-Verwaltung)

Begründung: max 1000 Zeichen

Die Studierendenorientierung ist in diesem Projekt das Bindeglied für die Zusammenarbeit aller universitären Zielgruppen. Studierende und Lehrende werden gefordert sein, die erhobenen Daten zu interpretieren. Für Studierende wird es Tutoring- oder Mentoring-Maßnahmen geben, für Lehrende werden Qualifizierungsangebote zum Umgang mit den entwickelten Tools konzipiert. Anknüpfungspunkte wird es auch bei Serviceeinrichtungen geben, da gerade diese oft erste Anlaufstelle der Studierenden.. So ist eine gute Kooperation aller universitärer Zielgruppen erfolgskritisch für Projekte im Bereich Learning Analytics. Das Projekt selbst ist durch die Ausrichtung hochgradig interdisziplinär und erfordert eine enge Zusammenarbeit verschiedenster Stakeholder. Durch die Einbindung von Studierenden und Lehrenden, sowie beratende Personen (MentorInnen, TutorInnen) wird ein gesamtheitlicher Ansatz gewährleistet.

904 inkl. Leerzeichen

#### **Kriterium 5:**

**Dissemination:** inhärenter Bestandteil von Konzeption und Entwicklung; ein integriertes Konzept zur nachhaltige Etablierung der Resultate auch über das Projektende hinaus

Begründung: max 1000 Zeichen

Neben den entwickelten Open-Source-Anwendungen werden auch die Ergebnisse der Pilotprojekte durch entsprechende offen lizenzierte Publikationen veröffentlicht und die Ergebnisse werden (z.B. in Kooperation mit FNMA) den österreichischen Hochschulen frei zur Verfügung gestellt. Zudem wird eine Empfehlung zur Interpretation von Datenvisualisierungen sowie eine Empfehlung zu ethischen und datenschutzrechtlichen Fragestellungen offen lizenziert zugänglich gemacht (*open access*). Weiters werden die Ergebnisse auf nationaler und internationaler Ebene mittels Workshops und Konferenzteilnahmen disseminiert. Ein geplanter MOOC „Learning-Analytics – Studierende im Fokus“ soll auf iMooX die zentralen Erkenntnisse einer breiten Öffentlichkeit näherbringen. Es ist auch eine abschließende Publikation in der Zeitschrift für Hochschulentwicklung (ZFHE) vorgesehen. Zudem sollen die Projektergebnisse über den ggf. geplanten „Digital University Hub“ veröffentlicht werden.

967 inkl. Leerzeichen

#### **Kriterium 6:**

**Effizienzsteigerung und Serviceorientierung:** *data only once, digital by default* als Leitprinzipien; systemische Lösungen für Herausforderungen, die sich aus dem Technologie-Lifecycle (Konzeption-Entwicklung-Betrieb-Migration) der Projekte ergeben.

Begründung: max 1000 Zeichen

Die Hochschulverwaltung speichert eine Menge an Daten von Studierenden und sinnvollerweise müssen diese Daten auch für Studierende nutzbar gemacht werden. Die personenbezogene Verknüpfung und Auswertung der Daten ist ein Service für Studierende, um ihnen ein zielgerichtetes Feedback zu ihrem Lernverhalten geben zu können. Teilweise sehen Studierende auch die Hochschulen in der Pflicht rechtzeitig zu intervenieren, wenn aufgrund der Daten ein bestimmtes Risiko deutlich wird. Die Daten sollen dabei primär (aber nicht nur) aus dem Lernmanagementsystem der Kooperationspartner kommen und auf Basis entsprechender Analysemodelle verarbeitet werden.

Wichtig ist, dass eine aktive Einbindung der Studierenden und Lehrenden im Projekt vorgesehen ist, um eine höchstmögliche Wirkungsentfaltung bei gleichzeitiger Einhaltung des Datenschutzes zu gewährleisten. Datenfehlinterpretationen werden durch geeignete Maßnahmen (Workshops für Lehrende, Beratung für Studierende, ...) vermindert.

983 inkl. Leerzeichen

#### **Kriterium 7:**

**Moderne IT- und Softwarestandards nutzen und (mit-)entwickeln** im Einklang mit geltenden Datenschutzregelungen; Integration aktueller Entwicklungen seitens [oesterreich.gv.at](http://oesterreich.gv.at); modulare Architektur in allen Komponenten, Entwicklung nach dem „Mobile First“-Prinzip (mobile government).

Begründung: max 1000 Zeichen

Um die verschiedenen Anforderungen durch die Stakeholder sowie vorhandene proprietäre Software der Universitäten innerhalb des Projekts berücksichtigen zu können, wird bei der Entwicklung auf eine modulare Architektur des Softwarestacks gesetzt. Sämtliche Neuentwicklungen werden allen Universitäten zur Verfügung gestellt (z.B. über das „Austrian University Toolkit“).

Um ethischen und datenschutzrechtlichen Herausforderungen vorzugreifen, soll im Rahmen des Projekts ein Kriterienkatalog erarbeitet werden, der die Einhaltung sämtlicher Datenschutzregeln sowie den sicheren und sensiblen Umgang mit sensiblen Studierendendaten gewährleisten soll.

648 inkl. Leerzeichen

#### **Kriterium 8:**

**Open:** keine Abhängigkeit von spezifischen Cloud-Diensten; Herstellerunabhängigkeit wo möglich; Verwendung von offenen Schnittstellen, Standards und Datenformaten; bevorzugte Verwendung von Open Source Software;

Begründung: max 1000 Zeichen

Im Rahmen von LA stehen die Lernenden im Mittelpunkt, daher spielt das Lernmanagementsystem eine zentrale Bedeutung. Die Open Source Software *Moodle*, mit einer weltweit großen Community, bietet sich daher besonders gut an und kommt sowohl bei allen Kooperationspartnern als auch an vielen österreichischen Hochschulen bereits zum Einsatz. Auch auf bereits etablierte Standards wie dem Learning Tools Interoperability (LTI) oder die Experience API (xAPI) wird gesetzt.

Alle Entwicklungen innerhalb des Projekts werden als Open Source Software frei für die Nachnutzung zur Verfügung gestellt. Für die korrekte Nutzung der Tools werden Anleitungen konzipiert und ein frei zugänglicher MOOC wird bei der Anwendung unterstützen. Auch die Etablierung der Tools in das geplante „Austrian University Toolkit“ ist angedacht.

814 inkl. Leerzeichen

**Kriterium 9:**

Kohärenz zur Profilbildung der Universität im Sinne von (inter-) nationaler Sichtbarkeit und Förderung des Universitätsstandortes;  
Begründung: max 1000 Zeichen

Die Kooperationspartner sind derzeit in einigen Projekten im Bereich digitalisierte Lehre involviert. Besonders herauszustreichen sind in diesem Zusammenhang die Vorhaben rund um frei zugängliche Bildungsressourcen inkl. MOOCs und den Ausbau von technologiegestützter Lehre. Gerade die verstärkte Digitalisierung der Lehre macht Learning-Analytics-Maßnahmen relevant und bedeutend. Beispielsweise lassen sich von der Häufigkeit der Nutzung von online verfügbaren Lehr-/Lerninhalten relevante Rückschlüsse auf das individuelle Lernverhalten ziehen. Entscheidend sind Learning-Analytics-Tools auch für die (Weiter-)Entwicklung und den Einsatz von Online-Kursen, damit diese weiter für die entsprechende Zielgruppe adaptiert werden können. Damit kann die Lehre an den drei Kooperationsuniversitäten auch international beachtlichen Standard erreichen und sich mittelfristig im Spitzenfeld etablieren. Dadurch wird die Profilbildung der beteiligten Universitäten unterstützt.

971 inkl. Leerzeichen

**Kriterium 10:**

Umsetzungsbezug zu Strategien des Bundes (insbesondere Open Innovation Strategie, Digital Road Map, Empfehlung des Open Science Network Austria (OANA): 16 Schritte zu 100% Open Access 2025, Nationale Strategie zur sozialen Dimension in der Hochschulbildung);  
Begründung: max 1000 Zeichen

Entsprechend der **Open Innovation Strategie** werden die Kooperationspartner bei der Entwicklung der Tools in einem interdisziplinären sowie universitätsübergreifenden Team arbeiten und im ständigen Austausch mit Studierenden stehen. Das Projekt veranschaulicht im Sinne der **Digital Road Map**, wie moderne Technologien eingesetzt werden können, um die Qualität der Lehre und des Lernens in der Bildung zu steigern. Lernende können durch individuelle Rückmeldung besser von innovativen Bildungstechnologien und elektronischen Lehr-/Lernangeboten profitieren. Der **Empfehlung des Open Science Network Austria** folgend, werden die Projektergebnisse als Open Access veröffentlicht und Open Educational Resources (MOOC) produziert. Learning-Analytics-Maßnahmen werden in der **nationalen Strategie zur sozialen Dimension in der Hochschulbildung** als vielversprechende Möglichkeit beschrieben, um Abbrüche von nicht-traditionellen Studierendengruppen zu verhindern und den Studienerfolg zu verbessern.

987 inkl. Leerzeichen

**Kriterium 11:**

Einbettung in die jeweilige Strategie oder Strategieentwicklung der Universität/ Universitäten (z.B. Digitalisierungsstrategie, institutionelle Strategie zur sozialen Dimension, Diversitätsstrategie) sowie Bezug zu europäischen/internationalen Initiativen (z.B. DARIAH, CLARIN, LERU, LEARN etc.);  
Begründung: max 1000 Zeichen

Die TU Graz hat sich in ihrer Strategie zur Unterstützung technologiegestützter Lehre bekannt. Der Lehrbetrieb soll auf allen Ebenen unterstützt werden und stellt die Studierenden in den Mittelpunkt. Diversitätsmanagement und Gender Mainstreaming ist zentral in der Lehre der TU Graz und auch der Kooperationspartner verankert. LA-Maßnahmen werden künftig datenbasiertes individuelles Feedback und die punktgenaue Förderung einzelner Studierender ermöglichen. Eine Reihe von europ. Dokumenten setzen sich mit den Chancen von LA auseinander. In der „europ. Erneuerungsagenda für die Hochschulbildung“ wird der Einsatz von LA als Maßnahme gesehen, um die Hochschulprogramme zu verbessern. Im „Aktionsplan für digitale Bildung“ ist festgehalten, dass LA dazu beiträgt, die Bedürfnisse von Studierenden besser zu erkennen und darauf eingehen zu

können. Im "White Paper on Digitalisation in the EHEA" wird darauf hingewiesen, dass der Einsatz von Datenanalysen im Hochschulbereich genutzt werden sollte.

1000 inkl. Leerzeichen

**Kriterium 12:**

Beteiligung an europäischen und internationalen Vernetzungsplattformen und Initiativen, Mitwirkung an nationalen und internationalen Open Data-, Open Access-, Open Innovation- und Big Data Aktivitäten;

Begründung: max 1000 Zeichen

Die Proponenten sind aktiv im Präsidium des Forum Neue Medien in der Lehre Austria (fnma) und im Open Science Network Austria (OANA) vertreten. Sehr gute internationale Kooperationen ergeben sich durch die Beteiligung am EU Projekt STELA "Successful Transition from secondary to higher Education using Learning Analytics". Hinzu kommt das internationale Netzwerk aus dem HRK nexus Projekt, das von der Universität Wien im Rahmen des Projekts weiter ausgebaut werden soll, um den Wissenstransfer in diesem Bereich zu fördern, von guter Praxis zu profitieren und erfolgreiche Modelle aus dem österr. Hochschulraum international zu promoten. Darüber hinaus sind die Kooperationspartner gerade am Verfassen eines nationalen Whitepapers zu „Learning Analytics an österreichischen Hochschulen“, die u.a. erste Implementierungen und Herangehensweisen beschreiben.

857 inkl. Leerzeichen

**Kriterium 13:**

Wissenschaftliche/künstlerische Qualität: Bedeutung des Vorhabens als Motor von

- o Interdisziplinarität und Innovationspotential (Darlegung der bei Realisierung zu erwartenden Leistungssteigerung - wirklich Neues oder nur inkrementelle Innovation),
- o Originalität und Einzigartigkeit,
- o wissenschaftlicher/ künstlerischer Nachwuchsförderung.

Begründung: max 1000 Zeichen

Ein ethisch vertretbarer und datenschutzrechtlich gesicherter Umgang mit Learning Analytics wird von vielen Interessensgruppen im Hochschulbereich gefordert. Es fehlt aber noch an entsprechenden Tools, auch für den speziellen Bedarf von österreichischen Universitäten. Die Entwicklung dieser Tools im interdisziplinären Team sichert das Innovationspotential der Projektergebnisse. Jedenfalls leistet das Projekt einen wichtigen Beitrag zur Entwicklung von funktionierenden Learning-Analytics - Methoden im Hochschulkontext. Das Projekt wird auf mehreren Ebenen auch wissenschaftlich begleitet – im Bereich der Datenanalysen und -modelle, im Bereich von Empfehlungsalgorithmen und Prognosemodelle, sowie im rechtlich, ethischen Bereich rund um den Datenschutz.

Die Einzigartigkeit des Projektes ergibt sich primär daraus, dass die Studierenden selbst im Mittelpunkt stehen und unmittelbar von den Ergebnissen profitieren sollen.

925 inkl. Leerzeichen

**Kriterium 14:**

Realisierungswahrscheinlichkeit: Plausibilisierung der Dringlichkeit des Bedarfs, der Machbarkeit und der Erfolgsaussichten;

Begründung: max 1000 Zeichen

Im Hinblick auf die zunehmende Digitalisierung der universitären Bildung ist es dringend notwendig, sich mit den Chancen und Herausforderungen von Learning Analytics zu befassen. Dieser Umstand wird auch von einer Reihe an Bildungsexpert/inn/en gefordert. Beispielsweise ist der Einsatz von

Learning-Analytics eine Form von individueller Rückmeldung an Lernende. In diesem Zusammenhang wird die Bedeutung von Personalisierung und Flexibilisierung in der Hochschullehre deutlich. Die Kooperationspartner konnten in den letzten Jahren interdisziplinäres Fachwissen im Bereich „Learning Analytics“ aufbauen und daher ist eine realistische Umsetzung der Arbeitspakete möglich, auch wenn der Bereich ein sehr junger ist. Die TU Graz selbst hat bereits langjährige Erfahrung im Bereich LA und bereits mehrere (inter-)nationale Forschungsprojekte umgesetzt, sowie zahlreiche Forschungsergebnisse im Bereich LA auf Kursebene, Learning to Learn durch LA und im Bereich Recommender-Systeme vorzuweisen.

992 inkl. Leerzeichen

**Kriterium 15:**

Gesellschaftliche Relevanz und Verantwortung: In welchem gesellschaftlichen Kontext steht das Vorhaben? Welche gesellschaftlichen Zielsetzungen bzw. Potentiale sind unmittelbar und mittelbar mit dem Vorhaben verbunden (kurz-, mittel-, langfristig)?

Begründung: max 1000 Zeichen

Gerade der Bezug zu unterrepräsentierten Studierendengruppen macht dieses Projekt mit klarem Fokus auf Studierendenzentriertheit gesellschaftlich besonders relevant. Mit Hilfe von Learning Analytics können Studierende, die in ihrem unmittelbaren sozialen Umfeld keine Vergleichsmöglichkeiten haben, ihre Lernstrategien mit den Lernstrategien anderer Studierender vergleichen und sie werden angeregt, über ihr eigenes Lernverhalten zu reflektieren. Die Möglichkeit der frühen Intervention bei sogenannten „Risikostudierenden“ ist zudem eine zusätzliche Interventionsform, um Studienabbrüche zu verhindern. Angestrebt wird dadurch eine Senkung der Dropout-Raten in den jeweiligen Studienfächern. In Summe soll der Lernerfolg von nicht-traditionellen Studierendengruppen stark verbessert werden.

Das Projekt trägt durch die Optimierung der Lernumgebung zu einer besseren Studierbarkeit bei und hilft unmittelbar den Studierenden in ihrem Studienfortschritt.

954 inkl. Leerzeichen

**Kriterium 16:**

Einschätzung der Chancen/Schwierigkeiten zur Nutzung anderer nationaler oder internationaler Finanzierungsquellen.

Begründung: max 1000 Zeichen

Das Projekt befasst sich mit der Implementierung von LA an österreichischen Hochschulen und beinhaltet erste Anwendungsfälle. Das große Potential dieses Neulands birgt jedoch einiges an Risiko. Mittelfristig wird insbesondere die Analyse von großen Mengen an Studierendendaten neue Erkenntnisse sowohl für die Lernenden, Lehrenden als auch das Management bringen. Dies wird dazu führen, neue Verfahren (Machine Learning, Deep Learning, KI) anzudenken. Hier ist zu erwarten, dass weitere Fördergeber auf nationaler und internationaler (EU-)Ebene zunehmend Interesse entwickeln und diese entsprechen finanziell unterstützen. Im Rahmen des Projektes werden sich die Kooperationspartner bemühen diese neuen Möglichkeiten zu erkunden und ggf. weitere Fördergelder mittelfristig einzuwerben.

785 inkl. Leerzeichen