



FernUniversität
in Hagen

 **LEAD:FUH**

Ein Projekt der FernUniversität in Hagen

gefördert durch die Stiftung Innovation in der
Hochschullehre

LEAD:FUH
LEARNING EMPOWERMENT THROUGH ANALYTICS AND DATA



Stiftung
Innovation in der
Hochschullehre

50
JAHRE



FernUniversität in Hagen

Agenda

1. Das Projekt

Ziele, Team & bisherige Meilensteine

2. Architektur

Konzept & Demonstration

3. Beteiligung

Forschungskonzept, bisherige Partizipation & erste Ergebnisse

4. Befähigung

Rahmenkonzept Weiterbildung & aktuelle Arbeiten

5. Ausblick

Nächste Schritte

Das Projekt

LA-Definition

“Unter Learning Analytics versteht man die Erhebung, Analyse, Interpretation und Kommunikation von Daten über Lernende und deren Lernprozesse, um theoretisch fundierte und handlungsbefähigende Erkenntnisse zur Verbesserung von Lernen und Lehren zu gewinnen.“

– übersetzt von *Society of Learning Analytics Research, 2025*



Ziele von LEAD:FUH

Im Mittelpunkt steht der **Einsatz** von **Learning Analytics**, also der Analyse von Lerndaten, um Studierende gezielter zu unterstützen.



KI-Lernhilfen



Dashboards



Studienabbruch

Das Projekt vereint die Kompetenzen von **ZLI**, **ZDI** und **CATALPA** und soll langfristig eine moderne, datenbasierte Lehrarchitektur schaffen, die den Studienerfolg und die Chancengerechtigkeit verbessert.

Das Projekt richtet sich an **Studierende, Lehrende** und unterstützt die **Weiterentwicklung des digitalen Lernens:**

1. Datenbasiertes Lernen fördern
2. Studierende gezielt unterstützen
3. Lernerfolg und Chancengerechtigkeit verbessern
4. Learning Analytics nachhaltig an der Hochschule verankern

Leitung



Prof. Dr. Stefan Stürmer

Rektor der FernUniversität in Hagen



Prof. Dr. Claudia de Witt

Prorektorin für Lehre, Studium und KI in Bildungsprozessen



Prof. Dr. Marcus Specht

Wissenschaftlicher Direktor im Forschungszentrum CATALPA



Dr. Annabell Bils

Geschäftsführerin des Zentrums für Lernen und Innovation



Prof. Dr. Ioana Jivet

Forschungsprofessur Learning Analytics



Michael Hanses

Projektleiter des LEAD:FUH-Projekts

Projektmitarbeitende

Jule Hänel

Projektkoordinatorin


Lars van Rijn

Didaktische Integration von KI- und LA-Verfahren in Lehr-Lernprozesse


Jakub Kuzilek

Datenextraktion und Verarbeitung für Machine-Learning- und Empfehlungssysteme


Kirsten Gropengießer

Readiness Assessment, Stakeholdermanagement


Kore Nordmann

Full Stack Developer, Leading Architect for the LA Backbone


Franziska Wehrhahn

Readiness Assessment, Stakeholdermanagement


Sohail Bayzaei

Software Engineering im Bereich Learning Analytics


Rike Carpentier

Data Engineer


Geraldina Kola

Projektassistentz


Elisabeth Böckle

Studentische Hilfskraft im Bereich Institutional Readiness


Celine Werner

Studentische Hilfskraft im Bereich Learning-Analytics-Infrastrukturen


Ekaterina Soroka

Learning Design, Learning Analytics und Teaching Analytics


Sascha Wanninger

Wissenschaftliche Hilfskraft im Bereich Learning-Analytics-Infrastrukturen

Assoziierte

Heike Karolyi

Expertin für KI-gestützte Feedback Anwendungen und adaptive Lernsysteme

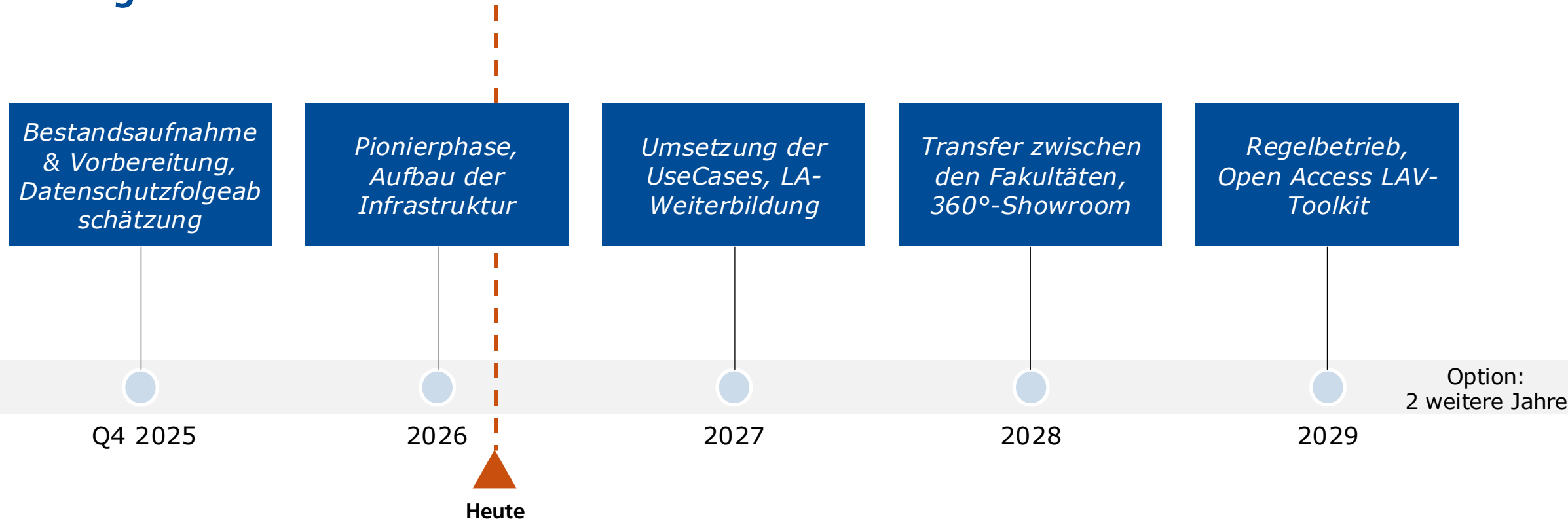

Dr. Kamila Misiejuk

Experte für Bildungstechnologien mit Schwerpunkt auf Learning Analytics, Educational Data Mining und KI-gestützten Lehr- und Lernprozessen


Dr. Niels Seidel

Experte für Bildungstechnologien mit Schwerpunkt auf Learning Analytics, Educational Data Mining und KI-gestützten Lehr- und Lernprozessen

Bisherige Meilensteine



Bisherige Meilensteine:

- Aufbau eines interdisziplinären Projektteams
- Definition der internen Projektstruktur sowie der Arbeits- und Kommunikationsprozesse
- Durchführung der ersten Readiness-Assessment-Erhebung
- Schaffung der technischen Infrastruktur als Grundlage für die weitere Projektarbeit

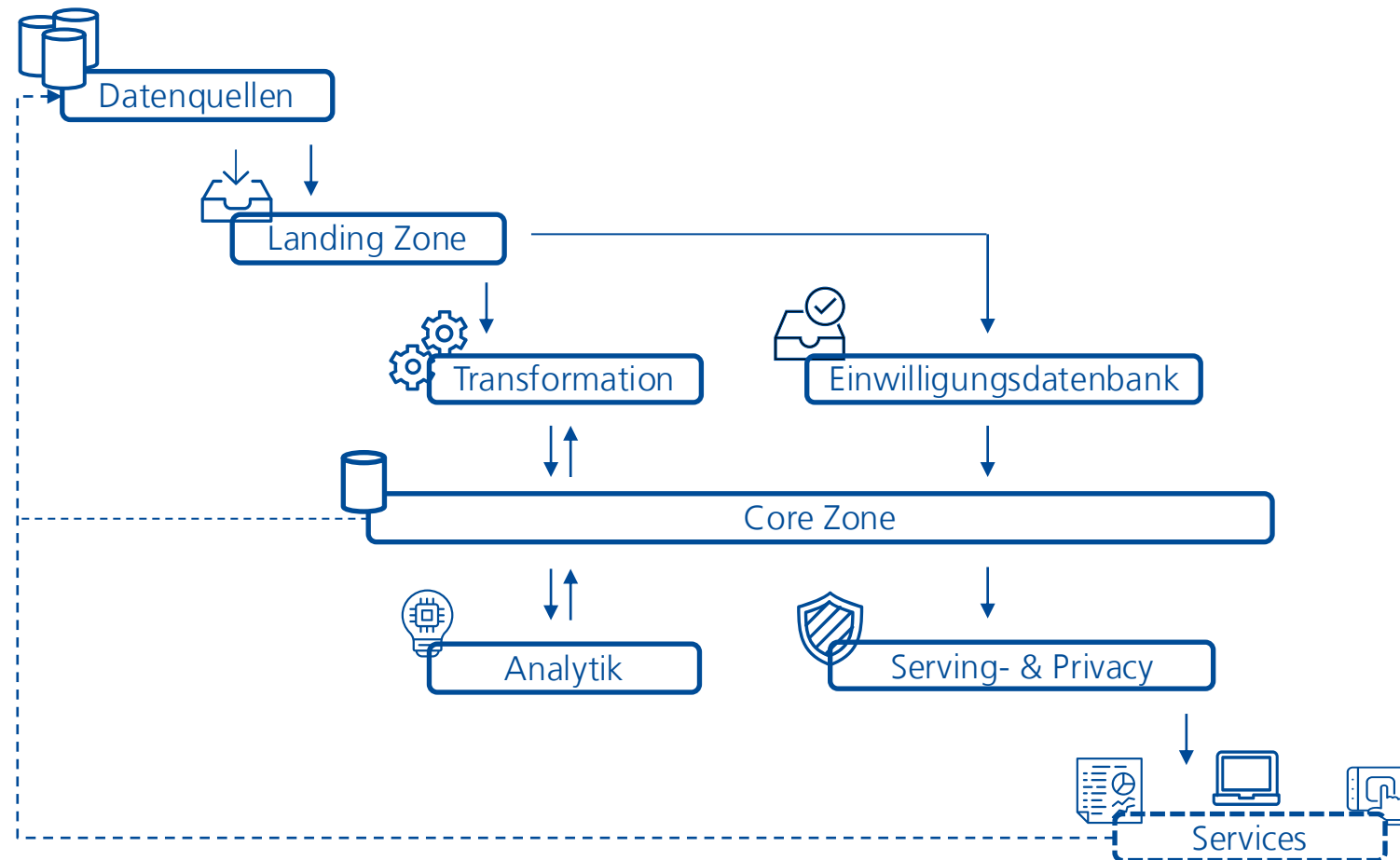
Architektur

Die Architektur als Grundlage, konzipiert anhand bekannter Anforderungen

Verantwortung im Design

Vertrauenswürdige Learning Analytics beginnen bereits mit dem Design. Entscheidend ist, wie Verantwortung Teil der Systemarchitektur wird.

Verantwortung im Design



Data Governance



Katalog

Welche Daten für wen und warum?

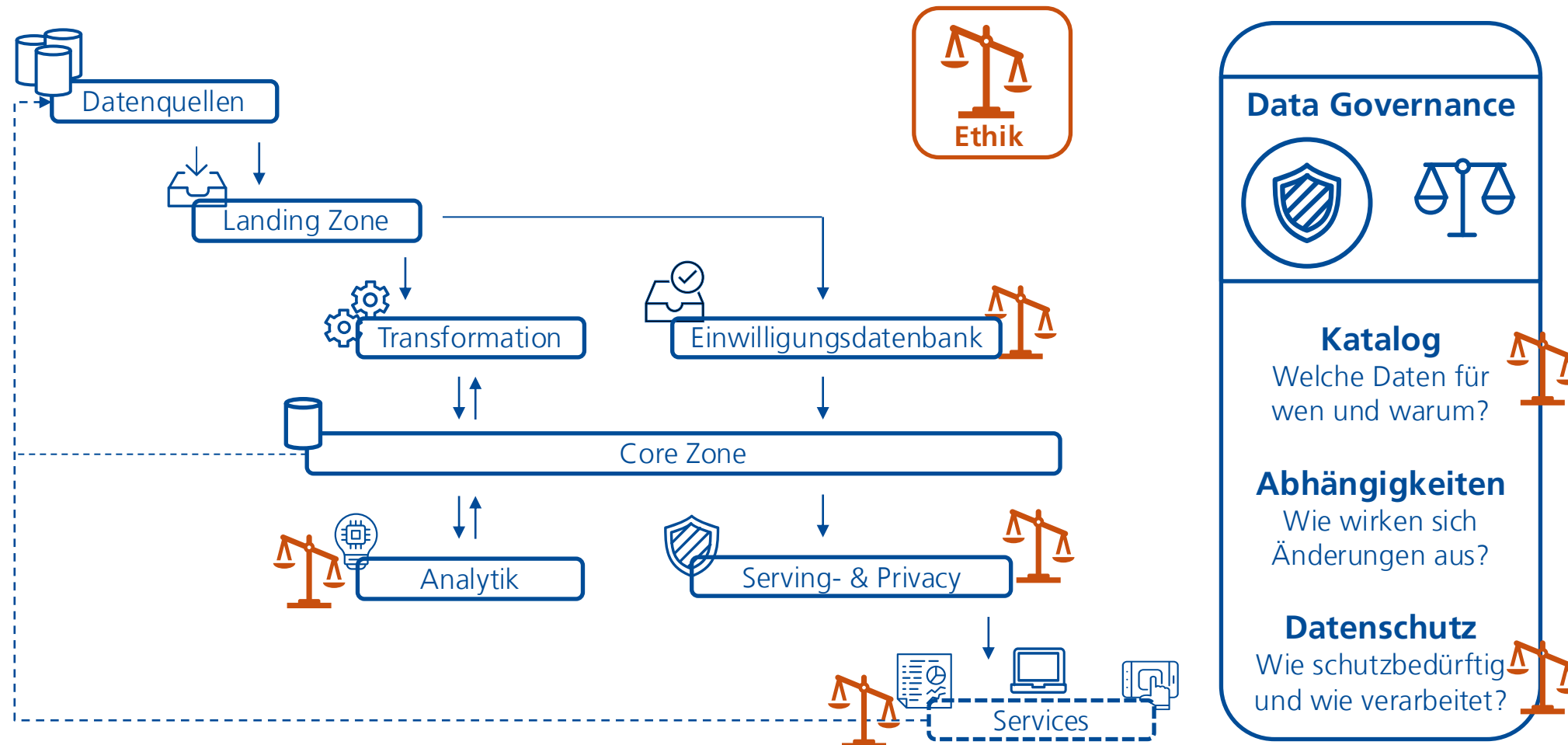
Abhängigkeiten

Wie wirken sich Änderungen aus?

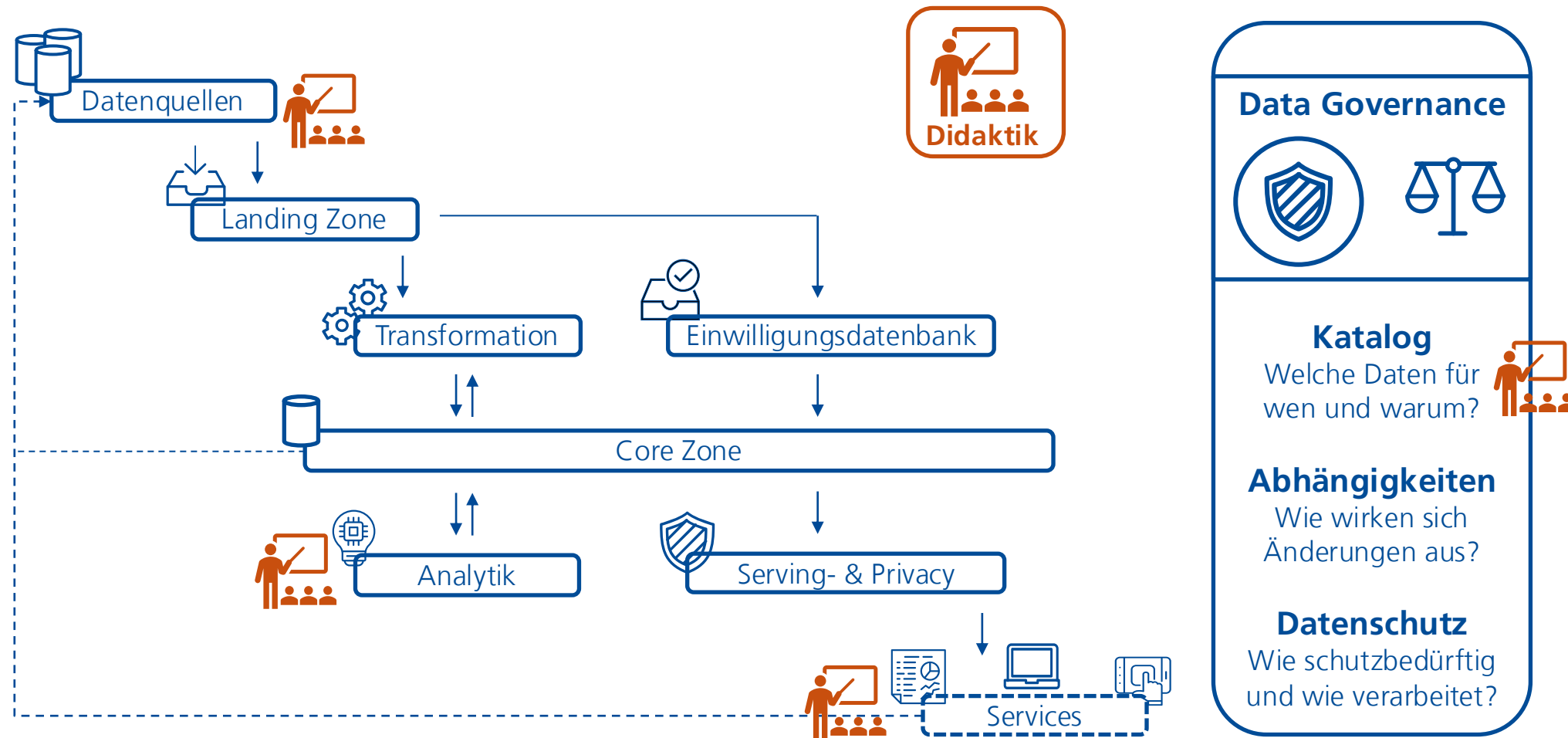
Datenschutz

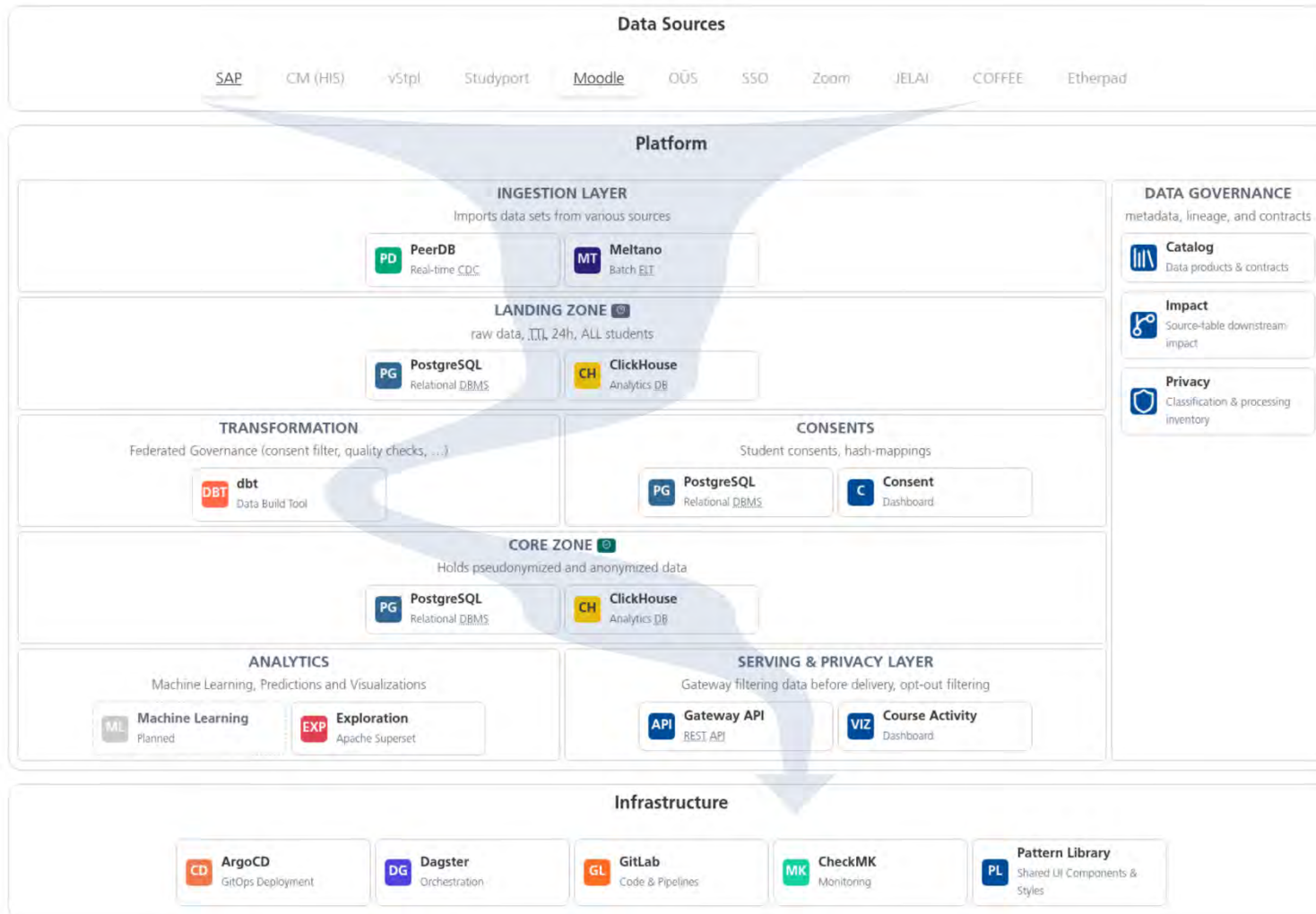
Wie schutzbedürftig und wie verarbeitet?

Verantwortung im Design



Verantwortung im Design





- Aggregiert Daten aus Moodle, SAP, Studienportal und weiteren Quellen
- Erfassung →
Speicherung →
Aufbereitung →
Auslieferung
- Einwilligungsprüfung im Gateway vor jeder Datenauslieferung
- Vollständig als **Infrastructure as Code** in Git, der Cluster-Zustand entspricht dem Repository

Für den Dauerbetrieb gebaut

- Konzipiert für die Übergabe an den zentralen IT-Betrieb nach Projektende; *laufend*: Arbeit an gemeinsamen Betriebskonzept mit dem ZDI
- Vollständige Wiederherstellung aus Git und Backup — anhand von Runbooks, ohne Spezialwissen

Wohin fließen personenbezogene Daten?

SCHICHT	INHALT	SCHUTZ
Landing Zone	Rohdaten aus den Quellsystemen	Zeitgesteuerte automatische Löschung
Core Zone	Pseudonymisierte und anonymisierte Datenprodukte	Durch die Plattform erzwungen (dbt, code analysis)
Gateway	Auslieferung an Endnutzer	Einwilligungsprüfung: Live für alle Daten

anon-mola-activity-events Fresh draft direct | anon v1.0.0

Event-level Moodle activity log for teacher- and research-facing visualizations, anonymized variant. Provides individual learning events (views, submissions, interactions) per anonymized student...

Models: mola_activity_events, mola_course_summary Fields: 22 Team: LEAD:FUH

Contract v1.0.0 Updated daily

mola-activity-events Fresh draft sensitive | raw v1.0.0

Event-level Moodle activity log for teacher-facing visualizations. Provides individual learning events (views, submissions, interactions) per pseudonymised student per course, consumed by the MoLA...

Models: mola_activity_events, mola_course_summary Fields: 22 Team: LEAD:FUH

Contract v1.0.0 Updated daily

Data Products

mola_activity_events sensitive | raw Data quality

Individual Moodle learning events per pseudonymised student. One row per event.

Fields: 19 Physical: pseudo_mola_activity_events

mola_course_summary none | raw Data quality

Course summary with event count. One row per course. Use as a course picker before querying mola_activity_events.

Fields: 3 Physical: pseudo_mola_course_summary

relateduserid direct | anon contract asserts: anonymised

Irreversibly anonymized related user (e.g. student in a graded quiz attempt). Empty string when no related user.

- anon_mola_activity_events.relateduserid direct identifier · anonymised · declared
- stg_moodle_activity_log.related_anonym_id direct identifier · anonymised · inherited
- raw_moodle_able_logstore_standard_log.related_anonym_id direct identifier · anonymised · declared
- m_logstore_standard_log.anonym_id

other sensitive | raw

Additional event data from Moodle's 'other' field (PHP-serialised, contents vary by eventname)

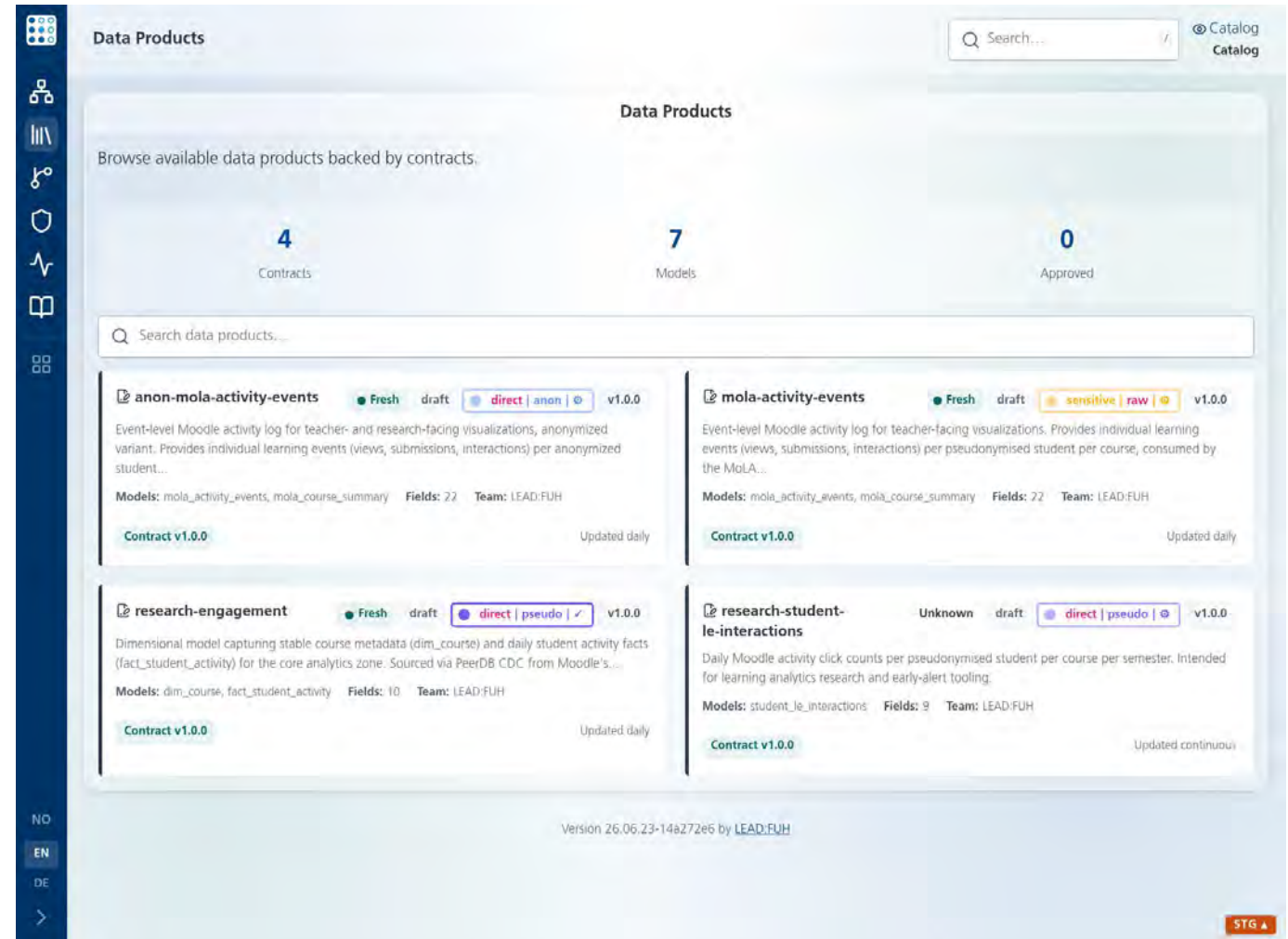
- pseudo_mola_activity_events.other sensitive content · raw · inherited
- stg_moodle_activity_log.other sensitive content · raw · inherited
- raw_moodle_able_logstore_standard_log.other sensitive content · raw · inherited
- m_logstore_standard_log.other sensitive content · raw · declared

Personenbezogene Daten: automatisch nachvollziehbar

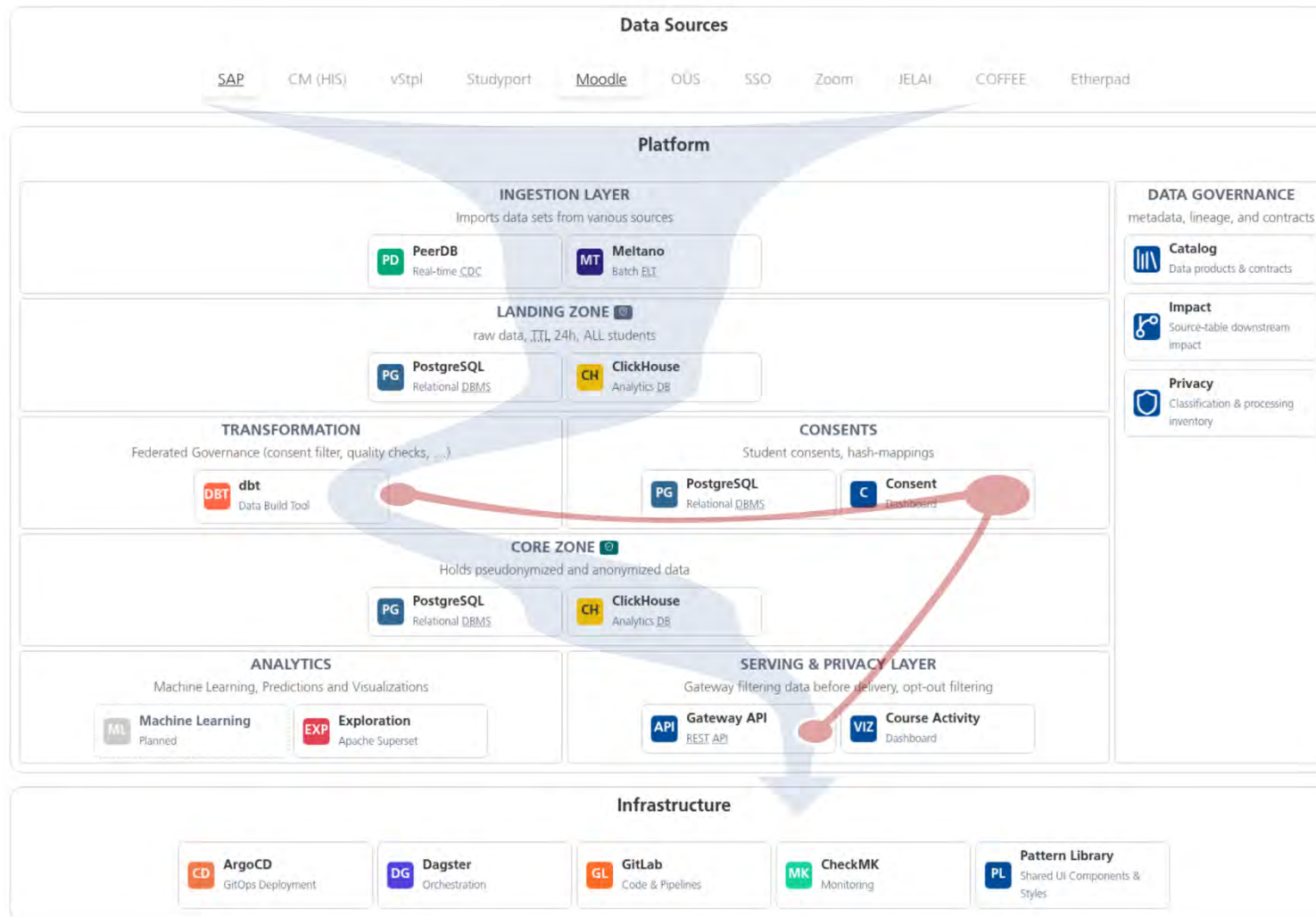
- Die Plattform erfasst selbsttätig, wo personenbezogene Daten liegen und wohin sie fließen
- Keine manuelle Pflege — die Dokumentation entsteht aus dem System
- Datenschutz durch Technikgestaltung als prüfbare Funktion, nicht als Absichtserklärung

"Illume": Governance, die die Akteure mitnimmt

- LEAD ist auch ein Veränderungsprojekt, Technik allein trägt es nicht
- Bestehende Tools sind für Data Engineers gebaut – Illume holt die Akteure der Hochschule dort ab, wo sie stehen
- Nachvollziehbar, welche Daten woher kommen, wie sie verarbeitet werden und wer sie nutzt



The screenshot shows the 'Data Products' catalog interface. At the top, it displays 'Data Products' and a search bar. Below this, there are three summary cards: '4 Contracts', '7 Models', and '0 Approved'. A search bar for 'Search data products...' is located below the summary cards. The main content area displays four data product cards, each with a title, status (Fresh, draft), access type (direct, anon, pseudo), version (v1.0.0), and a brief description. The cards are: 'anon-mola-activity-events', 'mola-activity-events', 'research-engagement', and 'research-student-le-interactions'. Each card also shows the number of models, fields, team (LEAD-FUH), and update frequency (Updated daily or Updated continuously). A vertical sidebar on the left contains navigation icons. At the bottom, the version '26.06.23-14a272e6 by LEAD-FUH' and a 'STG' button are visible.



Studierende behalten die Kontrolle

- Teilnahme ist freiwillig – Studierende können jederzeit widersprechen
- Die Einwilligung wirkt durchgängig: Daten werden vor jeder Auswertung gegen den Consent-Status gefiltert
- Kein Consent, keine Verarbeitung: Technisch erzwungen, nicht nur zugesagt

Beteiligung

Readiness Assessment

Kontext

Studienabbruch und -verzögerung

Assessment



LA
Bedarf



LA Kompetenz



Technologienutzung

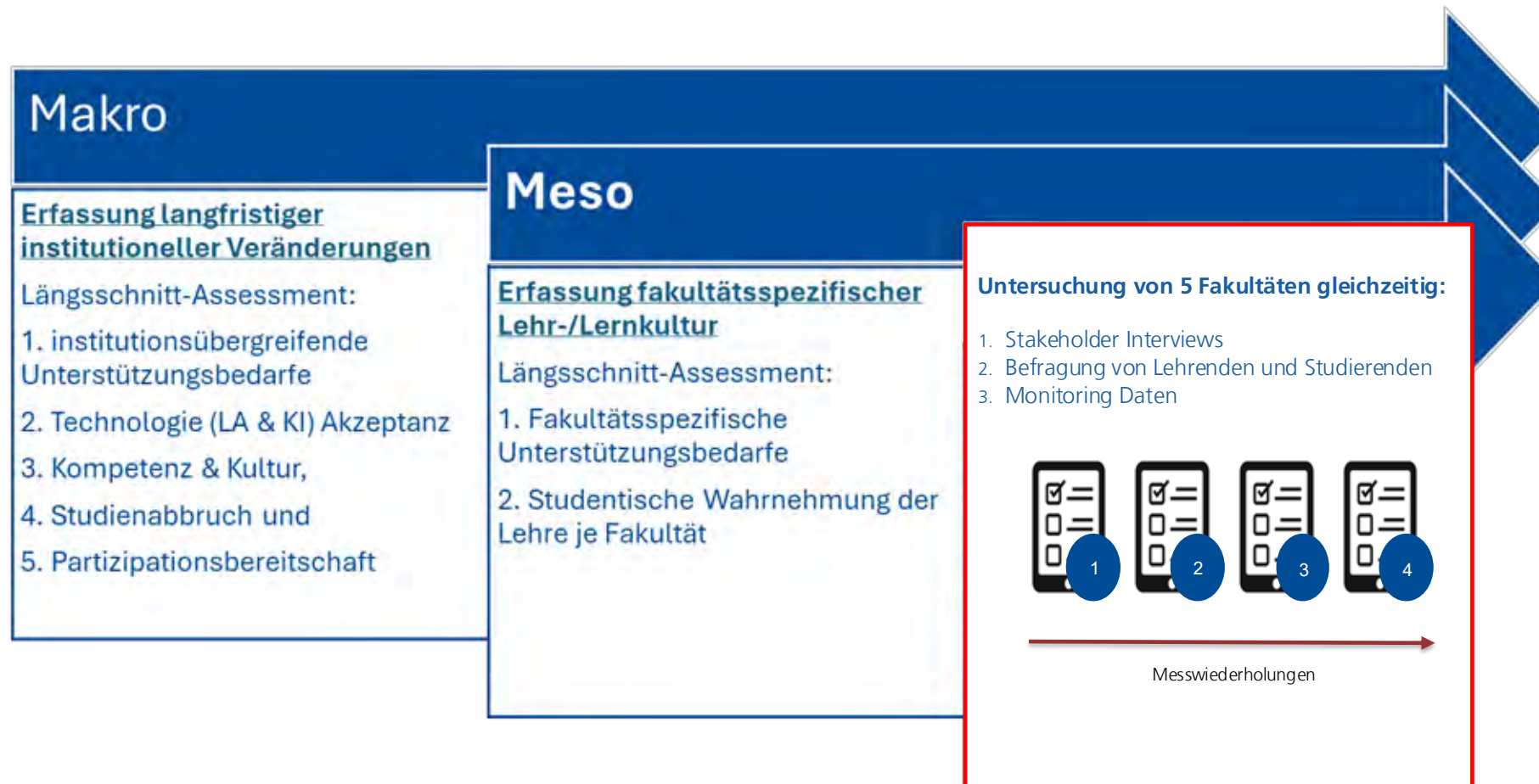


LA Kultur

Use-Cases

Grundlage, Unterstützung und Perspektiven für Implementation & Forschung

Projektbegleitende Forschung als Partizipation denken



Beteiligung bisher

Studie

87576

Datenpunkte von
Studierenden

(Belegung, Stammdaten,
Prüfungsdaten, ECTS-Monitoring)

70 Lehrende

2921 Studierende

12 Interviews mit
Fakultätspersonal

Vertiefung

Folgebefragungen
oder Interviewformate

8 Lehrende

262 Studierende

Kooperation

Co-Design Workshops oder
Pilotierung von LA Services

Lehrende

5 Co-Design

9 Pilotierung

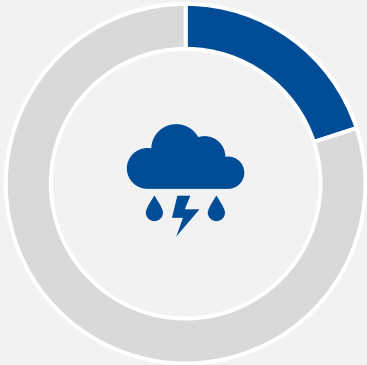
Studierende

288 Co-Design

255 Pilotierung

Sneak Peek: Zwischenergebnisse

01



Abbruchquoten

- Hohe Abbruchquoten in Studieneingangsphase bestätigen sich

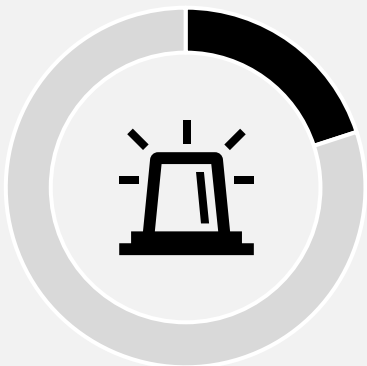
03



Lehre

- Lehre, Prüfungen & Verwaltung als Hauptlast
- genutzte Lehrformate ermöglichen LA-Support

02



Abbruchrisiken

- Familie, Beruf & Gesundheit werden benannt
- Eher Studienmotivation, als Leistungsprobleme betont

04



Haltung

- Positive Grundhaltung
- Viel Input zur kritisch-reflektierten Implementierung

Befähigung

Konzeptionelle Säulen der Weiterbildung

Lehr-/Lernkultur

Einbindung in
Weiterbildungs-
strukturen

Vernetzung &
Sichtbarkeit von
Weiterbildung

LA-Kompetenz

Einführung in LA

Kompetenz-
vermittlung für
Einsatzzwecke

Begleitmaterial für
LA-Services

Handlungs- sicherheit

Umgang mit
ethischen und
rechtlichen
Implikationen

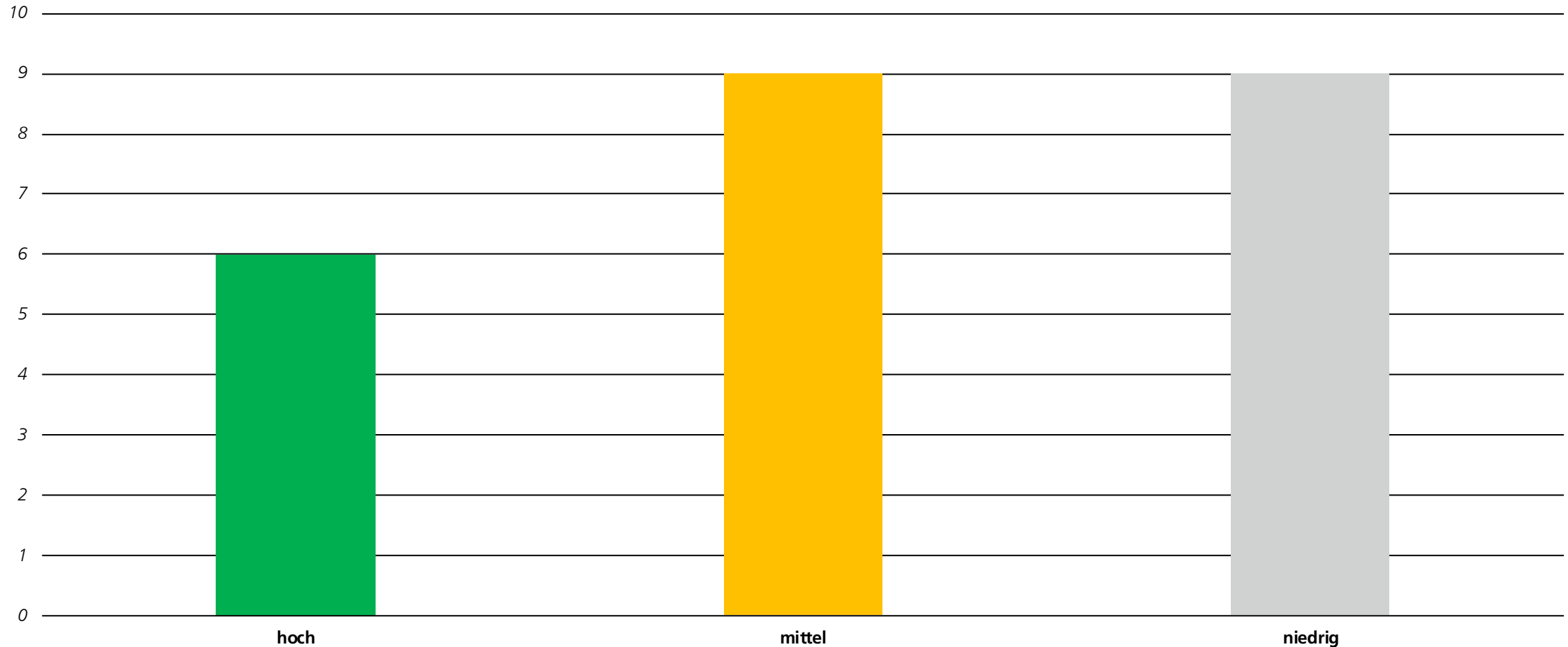
Empfehlungen und
Handreichungen

Dissemination

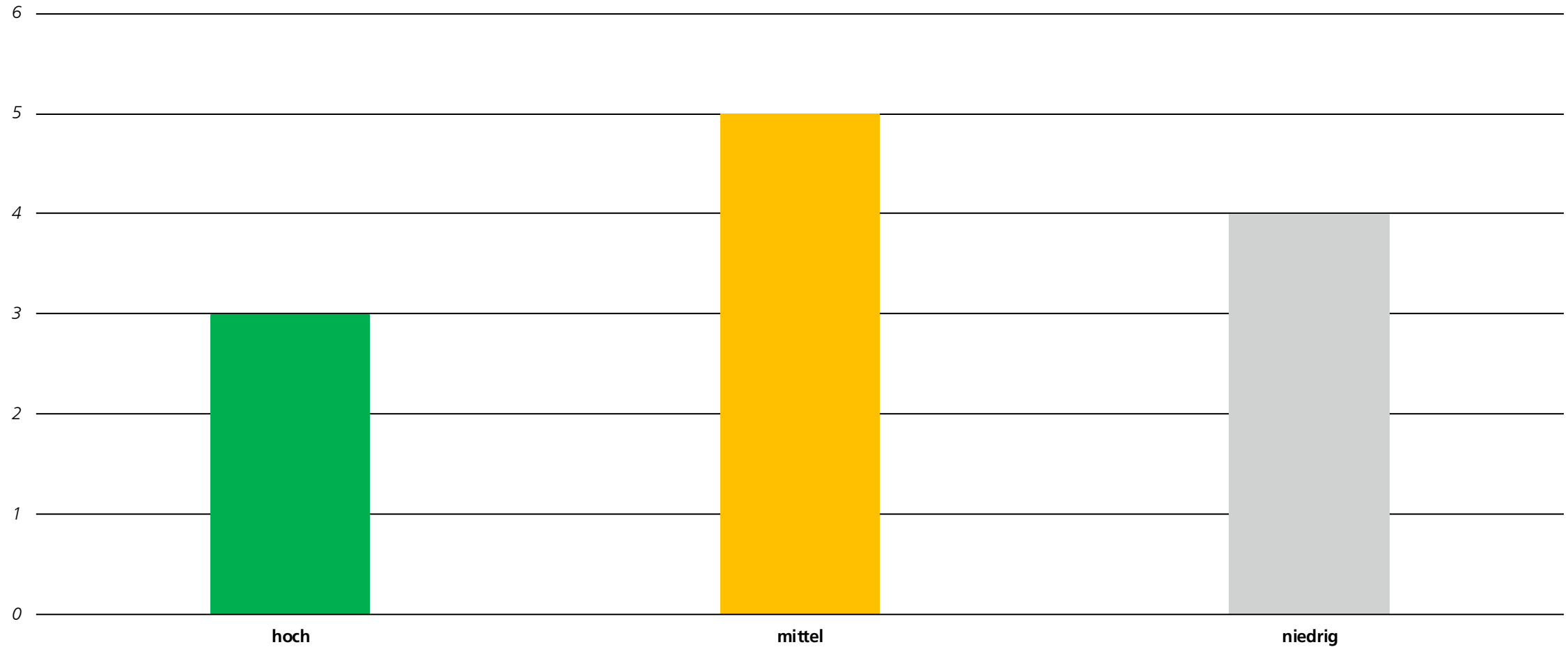
Open Educational
Ressources

Einbindung in
zertifizierte
Weiterbildungs-
formate

Synergiepotenziale im Weiterbildungsangebot für Mitarbeitende & Lehrende



Synergiepotenziale in studienbegleitender Bildungsangebote



Was zurzeit ansteht



Grundständiger Kurs:
Einführung in
Learning Analytics



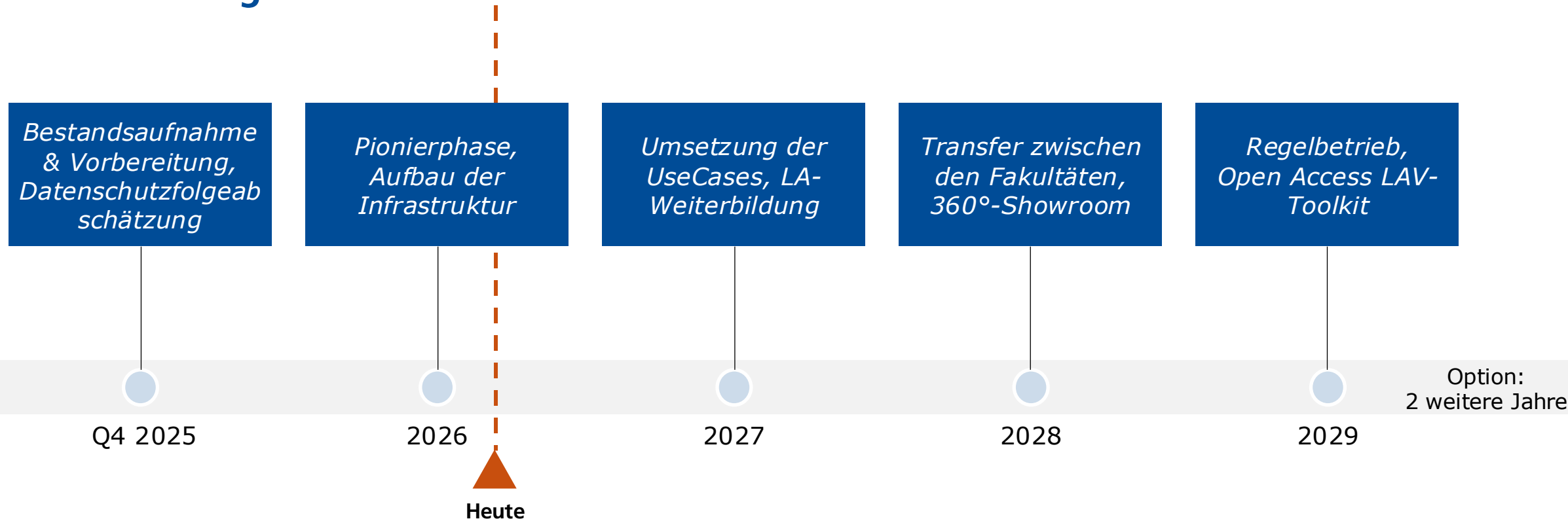
Einbindung
existierende
Kurse/Seminare



Weitere Kurse, Äquivalente
für Studierende &
Tool-Handreichungen in
Planung

Ausblick

Wie es weitergeht



Was haben wir im nächsten Quartal vor?

Technik

- Aufbau der Datendomäne
- Anschluss weiterer Datenquellen
- Aufbau der Usecases
"Drop-Out"
"Feedback"
"Selbstmonitoring"

Readiness Assessment

- Zielgruppenspezifische Aufbereitung der Ergebnisse
- Wissenschaftliche Publikationen

Weiterbildungsangebote

- Für Hochschullehrende:*
- LA in das HD-NRW-Zertifikatsprogramm
„Professionelle Lehrkompetenz für die Hochschule“
 - Teil davon: Grundkurs LA an der FeU
 - Open Educational Resources



Vielen Dank!

<https://lead.fernuni-hagen.de/>

lead-fuh@fernuni-hagen.de



CATALPA

Center of Advanced Technology for
Assisted Learning and Predictive Analytics

 **LEAD@FUH**
Ein Projekt der FernUniversität in Hagen

Gefördert durch die



Stiftung
Innovation in der
Hochschullehre