

DIGITAL PRODUCTS, VALUE STREAMS & CAPABILITIES

AKTUELLE ENTWICKLUNGEN IM ARCHITEKTURMANAGEMENT UND DEREN ADAPTION FÜR DEN DEUTSCHEN BILDUNGSSEKTOR

PROF. ANDREAS HARTMANN, HTWK LEIPZIG



ANDREAS HARTMANN

- Fakultät für Digitale Transformation der HTWK Leipzig, HAW
- Enterprise Architecture, IT Architecture, Digitale Transformation und IT Management
- ...Verteilte Anwendungen, Sicherheit, Webtechnologien, Cloud Infrastrukturen, Betriebssysteme
- Im früheren Leben:
 - CIO Gremium und STI-Leiter der FSU Jena
 - Strategie & Architektur im BMVI
- The Open Group Academic Member:
 - Digital Portfolio Workgroup, Digital Manifesto, IT4IT™ Standard, DPBoK™ und Open Agile Architecture™, TOGAF® und Archimate®
- CIO e.V. (in Zusammenarbeit mit EUNIS)
 - SIG EAM: HERM



AKTUELLE TRENDS IN ENTERPRISE ARCHITECTURE

DREI AUSGEWÄHLTE BEISPIELE

Less With Less

Zero Trust

Process-Agnostic

TRENDS IN ENTERPRISE ARCHITECTURE (PART I) SUSTAINABLE IT, SUSTAINABLE ARCHITECTURE [1]



Übersetzt aus dem Vortrag:

”
Do Good,
Do Less,
Do Well
“

„The Anti-Principle“
Versuche so viel wie mögliche
technische Anforderungen aus
der Organisation umzusetzen,
ohne Abwägung.
Betrachte die Nachhaltigkeit
irgendwann später einmal.

TRENDS IN ENTERPRISE ARCHITECTURE (PART II)

ZERO TRUST ARCHITECTURE

Auszug aus der Publikation:

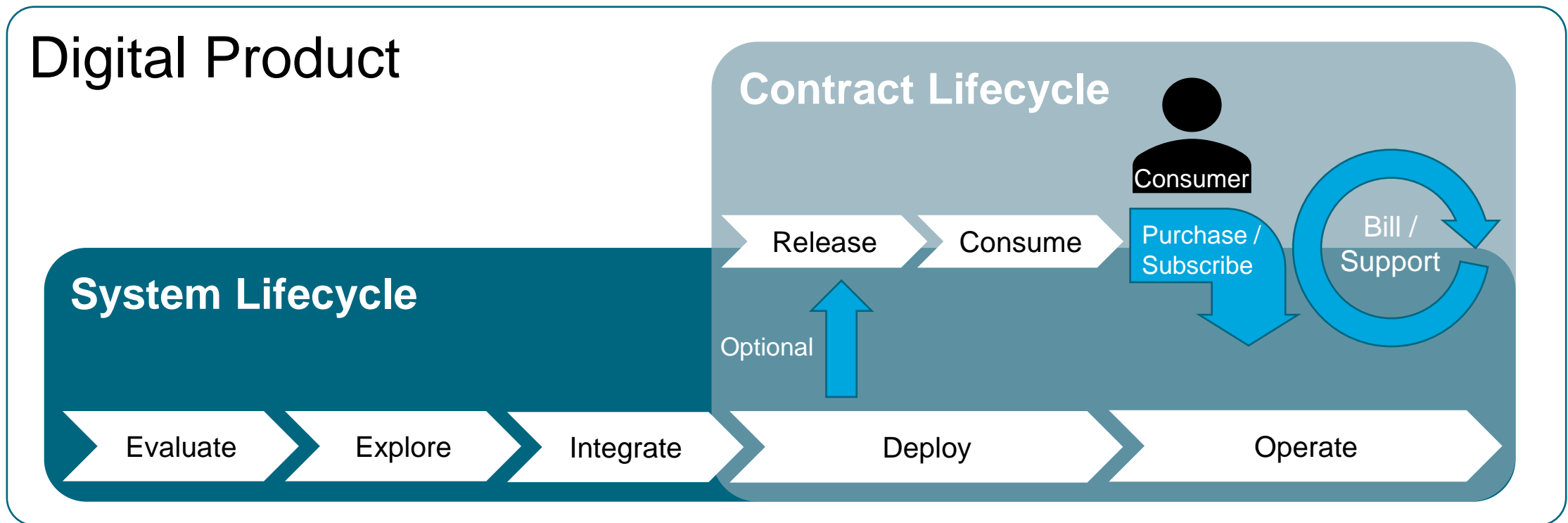
„2.2 A Zero Trust View of a Network...

- 1. The entire enterprise private network is not considered an implicit trust zone.
- 2. Devices on the network may not be owned or configurable by the enterprise.
- ...
- 4. Not all enterprise resources are on enterprise-owned infrastructure.
- 5. Remote enterprise subjects and assets cannot fully trust their local network connection.
- ...”[1]

[1] NIST Special Publication 800-207, <https://doi.org/10.6028/NIST.SP.800-207>, p. 8

TRENDS IN ENTERPRISE ARCHITECTURE (PART III)

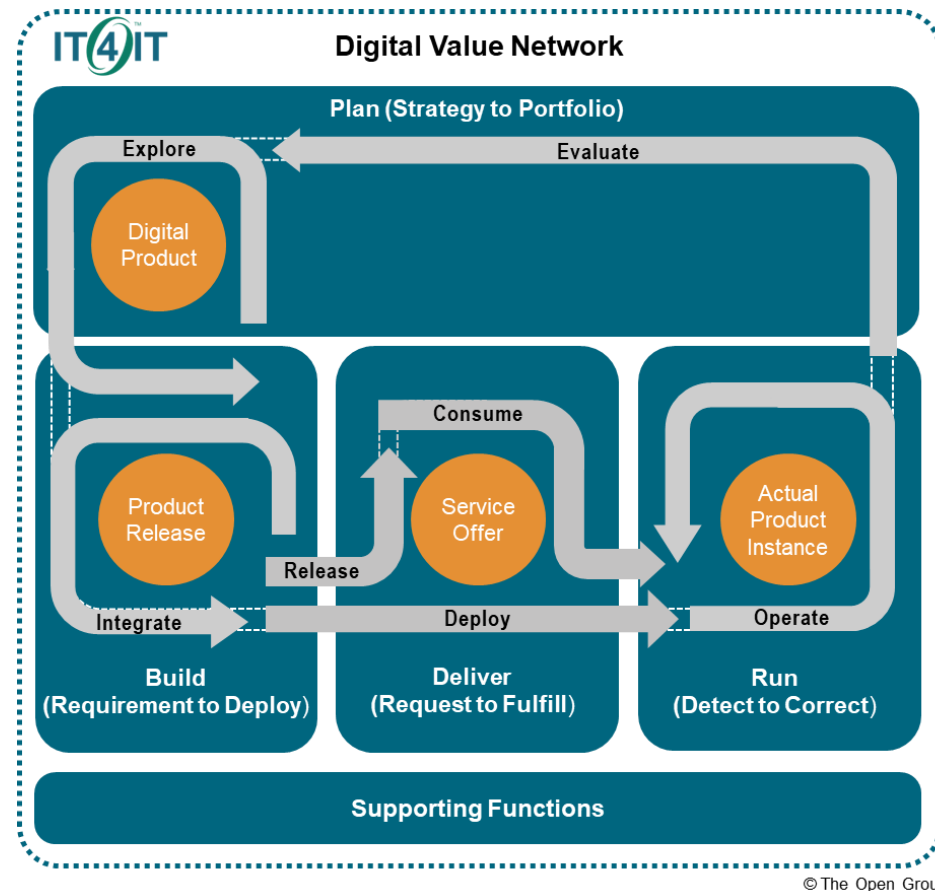
PRODUCT & USER-CENTRIC, VALUE STREAMS, NO PROCESSES



Quelle der Abbildung: The Open Group IT4IT™ Standard, Version 3.0, Document C221, p. 52
Published by The Open Group, September 2022.

© The Open Group

VALUE STREAM MODEL AUSZUG AUS DEM IT4IT™ STANDARD



VALUE STREAM MODEL

AUSZUG AUS DEM IT4IT™ STANDARD, REFERENCE CARDS

Deploy Value Stream

Team Deploys the Built Product

- Installs a Product Release into production
- Removes, disposes of, or updates an existing installed Product Release, so it is made available or unavailable to the customer
- To comply with regulatory requirements, organizations can require approvals and an audit trail of all the Changes made in production environments
- Ensures that all Changes are tracked and related to a specific Product Release

Stakeholder

- Product Manager

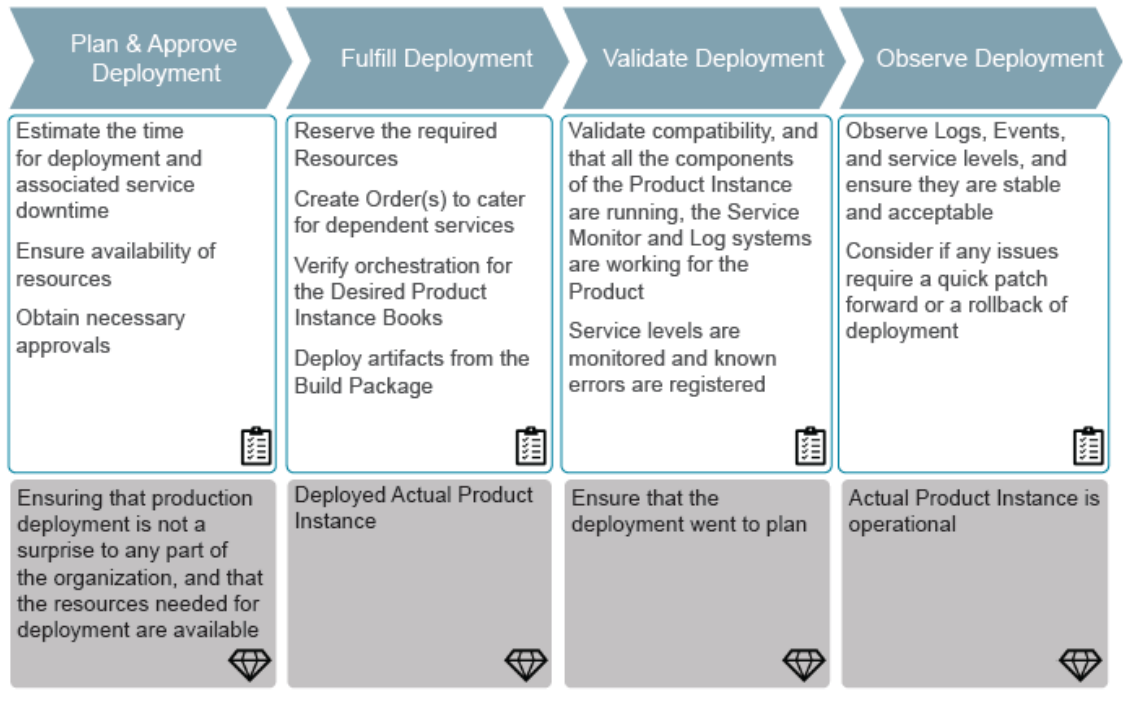
Value Stream Scenarios

- Deploy a First Product Release for a New Digital Product
- Deploy a New Product Release Version for a Digital Product
- Disable or Remove Existing Product Release Instances of a Digital Product

Outcome

Consumable Product Instance

Value Stream Stages , Activities , Value Items



Value

A new Product Release that can be installed safely without causing unexpected outages to the current Actual Product Instances in use.



HIGHER EDUCATION REFERENCE MODEL (HERM)

VALUE STREAMS IN HERM ABBILDEN

HERM – HIGHER EDUCATION REFERENCE MODEL

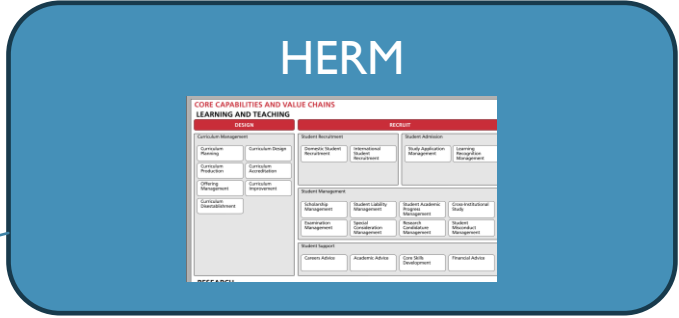
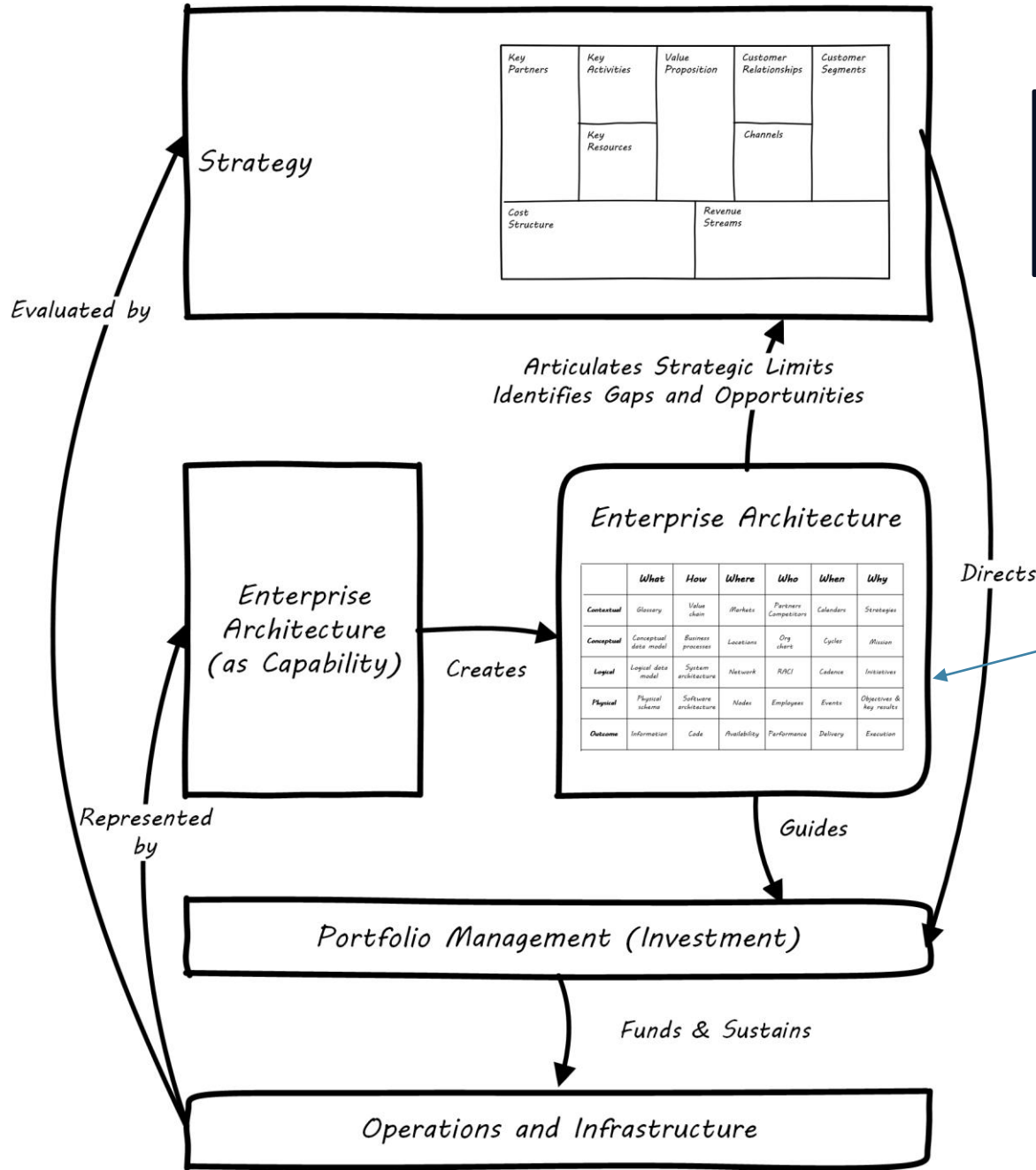
„Das Higher Education Reference Model (HERM) ist mit seinen Bestandteilen (Business Capability Model (BCM), Business Canvas und Data Reference Model) ein international anerkannter Standard zur allgemeinen Abbildung und Überblick aller Geschäftsfähigkeiten von Hochschulen [12]. Ein Überblick der Entstehung und Verwendung wird in [13] gegeben.“[1]

[1] Von der Heyde, Markus; Hartmann, Andreas (2023): Strukturierte digitale Transformation von Lernen und Lehren - ein Referenzmodell für vernetzte Lebenszyklen von Bildungsangeboten und Studierenden als Studium DOI:10.1007/s00287-023-01542-y

[12] CAUDIT: Higher Education Reference Models. CAUDIT. <https://www.caudit.edu.au/EA-Framework>. (2022)

[13] Nauwerck, G., Maltusch, P., Le Strat, V., Suominen, E.: Towards a sector specific Enterprise Architecture model – introducing HERM. In: EJHEIT - Good for all in the Digital World. EUNIS, Göttingen (2022).

WARUM EIN HERM? → EINORDNUNG IN EA



- EA ist die Grundlage für Entscheidungen im Portfolio Management (Investitionen).
- Referenzmodelle sind die Basis für effektives EAM.

Figure 3. Business Model versus Operating Model

Aus <https://digital-portfolio.opengroup.org/dpbok/latest/4-context/12_why-arch.html>

FACHLICHE MOTIVATION

- Welche Fähigkeiten braucht eine Hochschule?
 - ...um ihre strategischen Ziele zu erreichen?
 - ...Nutzer*innen zufrieden(er) zu machen (Forschende, Lernende, Mitarbeiter*innen, Bürger)?
- *Anders gefragt: “Da läuft eine Datenbank. Was haben Lernende oder Forscher davon? Wie ist unser Wertversprechen davon abhängig?”*

Wäre es nicht hilfreich, wenn wir eine Übersicht oder Referenz hätten? Uns mit Kooperationspartnern vergleichen oder gemeinsam verbessern könnten?

HERM – HIGHER EDUCATION REFERENCE MODEL

Das HERM liefert ein Referenzmodell für Fähigkeiten von Hochschulorganisationen

- Business Model Canvas
- Fähigkeiten in Bezug auf Lehre, Forschung und Verwaltungsaufgaben
- Datenmodell in Relation zu den Fähigkeiten
- Keine Prozesse, denn die macht ja ggf. jede Organisation anders

Keine Prozesse

Organisationen können sich an der Referenz orientieren, um:

- Eine gemeinsame Basis für die Sprache zu entwickeln, z.B. für Vergleiche und Zusammenarbeit
- Heatmaps zu erstellen, z.B. um Schwachpunkte in der IT-Unterstützung zu identifizieren
- Zielarchitekturen zu entwickeln, die in Projekte und Maßnahmen umgesetzt werden
- Prioritäten und Portfolios zu verwalten

HIGHER EDUCATION BUSINESS MODEL CANVAS



KEY PARTNERSHIPS

Government Orgs

KEY ACTIVITIES

Learning & Teaching

VALUE PROPOSITIONS

Learning & Teaching

CUSTOMER RELATIONSHIPS

Learning & Teaching

CUSTOMER SEGMENTS

Prospective Students

KEY PARTNERSHIPS

Government Orgs
 Non-Government Orgs
 Commercial Orgs
 Education Providers
 Regulatory Bodies
 Labour Unions
 Academia
 Research Institutes
 Industry Bodies
 Alumni
 Communities
 Recruitment Agents

KEY ACTIVITIES

Learning & Teaching
 Research
 Fundraising
 Engagement
 Outreach
 Extension
 Collection Curation
 Commercialisation
 Incubation

VALUE PROPOSITIONS

Learning & Teaching
 Career Prospects
 Recognised Credentials
 Skills & Competencies
 Knowledge
 Socioeconomic Standing

Research & Innovation
 Reputation
 Accelerated Insights
 Innovative Approaches
 Discovery

Research Contracts
 Research Commercialisation

Services & Operations
 Events
 Facilities



Version 2.6.1, © 2022 CAUDIT; The Higher Education Reference Model is maintained by the CAUDIT Enterprise Architecture Community of Practice. The model is offered under the Creative Commons 4.0 CC BY-NC-SA license, and may be used freely by educational institutions but may not be bundled, sublicensed, or used for commercial purpose. Extensions to the reference model must be shared with CAUDIT to enable ongoing evolution and to maximise benefit to the wider community.

This Business Model Canvas is based upon the **Strategyzer** template: <https://www.strategyzer.com/canvas/business-model-canvas>

HIGHER EDUCATION BUSINESS CAPABILITY MODEL



CORE CAPABILITIES AND VALUE CHAINS
LEARNING AND TEACHING

DESIGN

RECRUIT

ENROL

DELIVER

ASSESS

CONFER

ENROL

Student Enrolment

Matriculation

Enrolment

Student Allocation

Timetable Management

DELIVER

Curriculum Delivery

Learning & Teaching Resource Preparation

Learning & Teaching Resource Management

Learning & Teaching Delivery

Student Supervision

ASSESS

Student Assessment

Learning Assessment

Student Research Assessment

CORE CAPABILITIES that directly support the value chains are organised under the relevant Value Chain Segment.
ENABLING CAPABILITIES support the core capabilities across the value chains and keep the institution running.

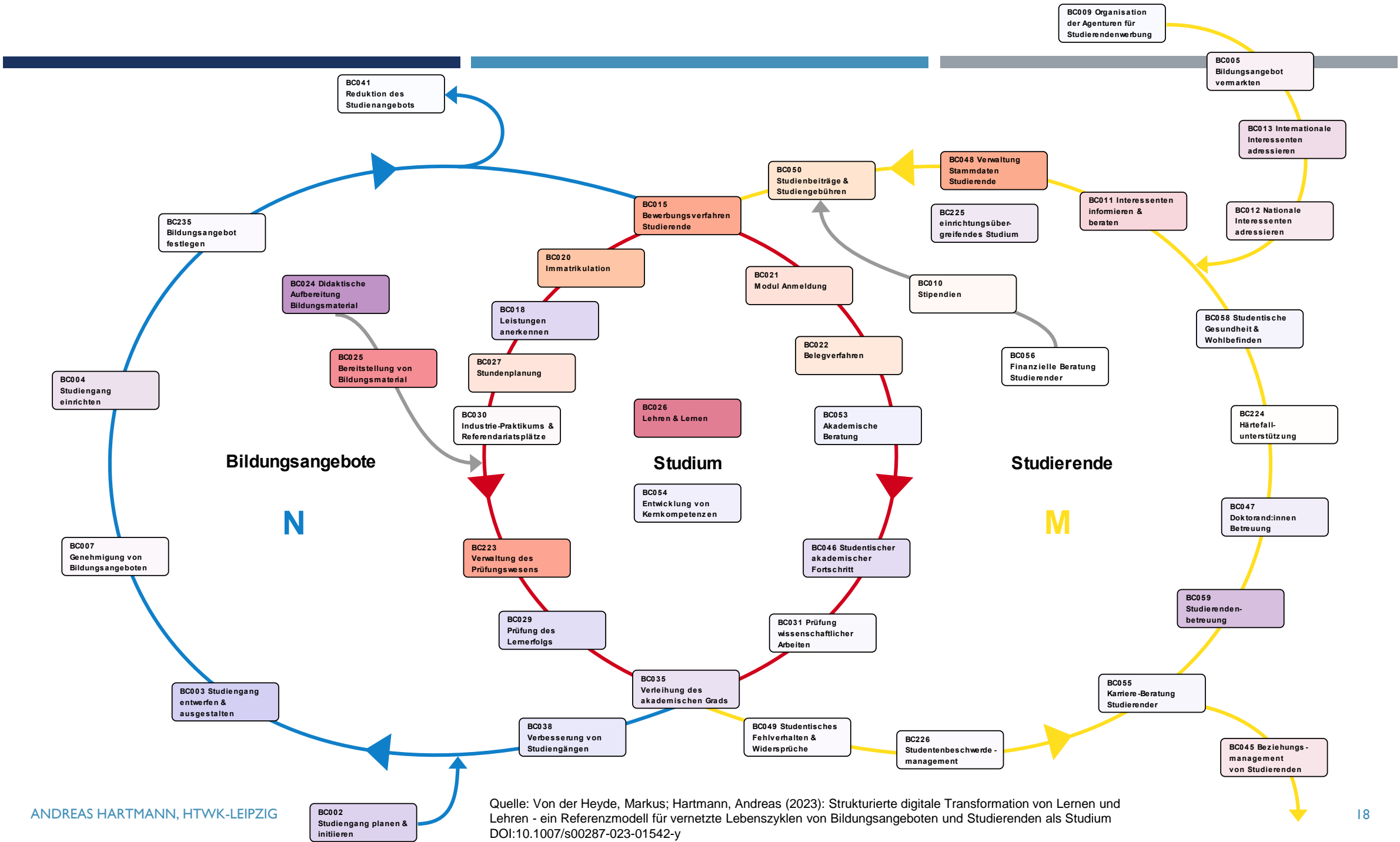


Version 2.6.1, © 2022 CAUDIT; The Higher Education Reference Model is maintained by the CAUDIT Enterprise Architecture Community of Practice. The model is offered under the Creative Commons 4.0 CC BY-NC-SA license, and may be used freely by educational institutions but may not be bundled, sublicensed, or used for commercial purpose. Extensions to the reference model must be shared with CAUDIT to enable ongoing evolution and to maximise benefit to the wider community. Elements of this model have alignment with the APQC open standard. CAUDIT acknowledges warmly the generous contribution of FromHereOn Pty Ltd to the Higher Education Reference Model. Please visit <https://caudit.edu.au/> for more information.

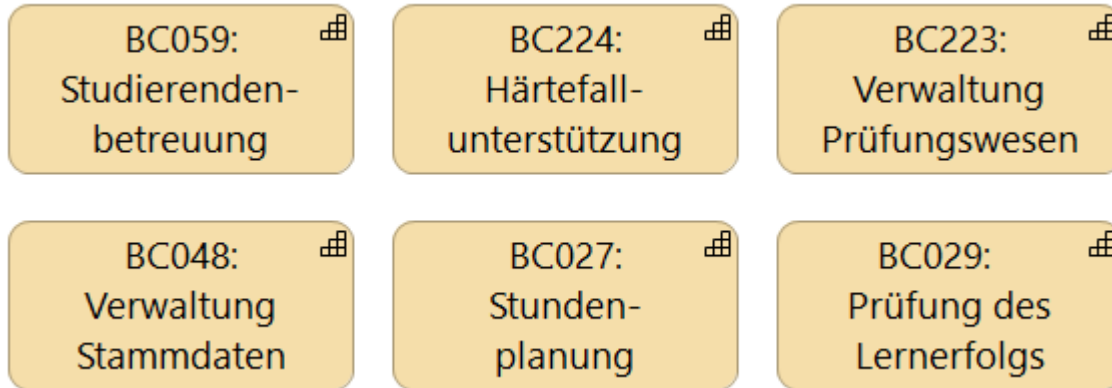
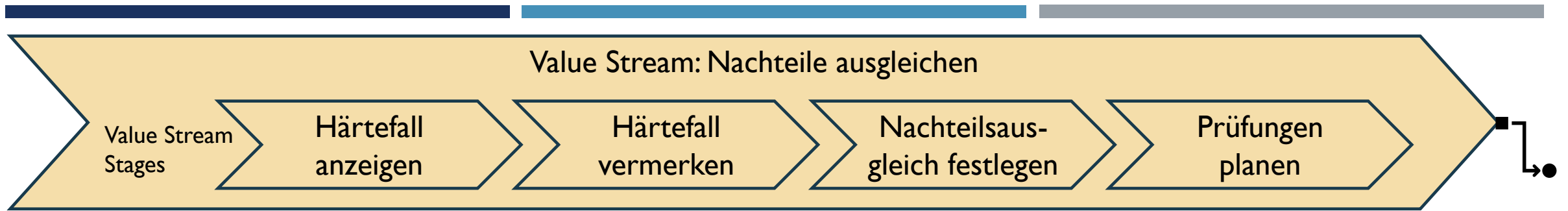
ÜBERLEITUNG AUF WERTSTRÖME (VALUE STREAMS)

- Tatsächlich haben wir gesehen, dass einige Fähigkeiten in bestimmten Reihenfolgen von der Organisation benutzt werden. Das bedeutet, dass Menschen, Prozesse und unterstützende IT zusammenarbeiten und im Idealfall verbunden sein sollten.
- Value Streams unterstützen das Management von Fähigkeiten und IT, unabhängig von Prozessmodellen. Sie eignen sich daher besonders für die Strukturieren und Referenzarchitekturen.
- Value Streams sind Produkt- und Nutzer zentriert: Stakeholder, Outcome, Value
- In [1] werden Fähigkeiten des HERM mit dem standardisierten Bild des Student-Life-Cycle verbunden:

[1] Von der Heyde, Markus; Hartmann, Andreas (2023): Strukturierte digitale Transformation von Lernen und Lehren - ein Referenzmodell für vernetzte Lebenszyklen von Bildungsangeboten und Studierenden als Studium
DOI:10.1007/s00287-023-01542-y



Quelle: Von der Heyde, Markus; Hartmann, Andreas (2023): Strukturierte digitale Transformation von Lernen und Lehren - ein Referenzmodell für vernetzte Lebenszyklen von Bildungsangeboten und Studierenden als Studium DOI:10.1007/s00287-023-01542-y



HERM-Fähigkeiten

Value Stream Scenarios

- Internationale Lernende benötigen mehr Bearbeitungszeit in (deutschen) Klausuren
- Benachteiligte Lernende benötigen einen Nachteilsausgleich, z.B. bei LRS
- ...

Stakeholder

- Studierende / Lernende

Outcome

- Nachteilsausgleiche werden in der Prüfungsplanung und –Durchführung automatisiert berücksichtigt

Value

- Studierende werden weniger diskriminiert, effizientere Raumplanung, bessere Prüfungsbedingungen

Entwurf für einen Wertstrom des Nachteilsausgleichs, Wert: bessere Prüfungsbedingungen schaffen

WORK IN PROGRESS

- Zusammenarbeit mit den Autoren von HERM (Feedback, Diskussion)
- Adaption von HERM in Deutschland (Bezug auf nationale und regionale Besonderheiten)
- Definition und Modellierung von Value Streams und spezifischen Szenarien
- Fallstudien

ZUSAMMENFASSUNG

- Aktuelle Trends im Architekturmanagement (EAM):
 - Nachhaltigkeit, Zero-Trust und Produkt-/Nutzerzentrierung (ohne Prozesse)
- Mit dem Higher Education Reference Model (HERM) wurde ein auf Fähigkeiten basiertes Referenzmodell speziell für Hochschulen geschaffen und aktiv weiterentwickelt
- Mit der Hilfe von HERM können sinnvolle Value Streams definiert werden, was eine wertorientierte sowie Produkt-/Nutzerzentrierte Betrachtungsweise unterstützt
- Value Streams und Fähigkeiten bieten eine gemeinsame Sprache, mit der Hochschulen die Vergleichbarkeit, Messbarkeit und Kooperation deutlich intensivieren können
- HERM bietet eine perfekte Möglichkeit, genau jetzt mit EAM zu beginnen 😊