



Governance digitaler Bildungsinfrastrukturen

Erkenntnisse und Diskussionen aus dem BIRD-Projekt

Berlin
17. Mai 2024

GEFÖRDERT VOM



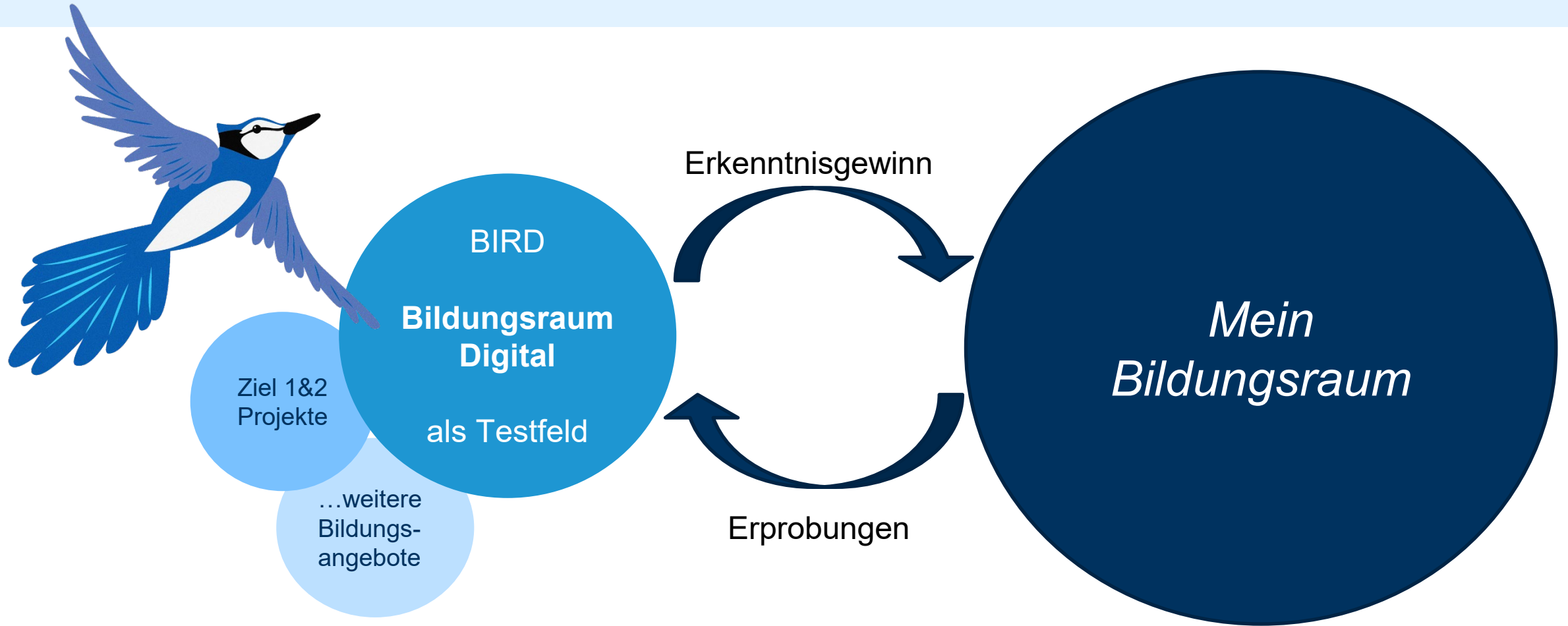
Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



Finanziert von der
Europäischen Union
NextGenerationEU



Förderinitiative zur Nationalen Bildungsplattform

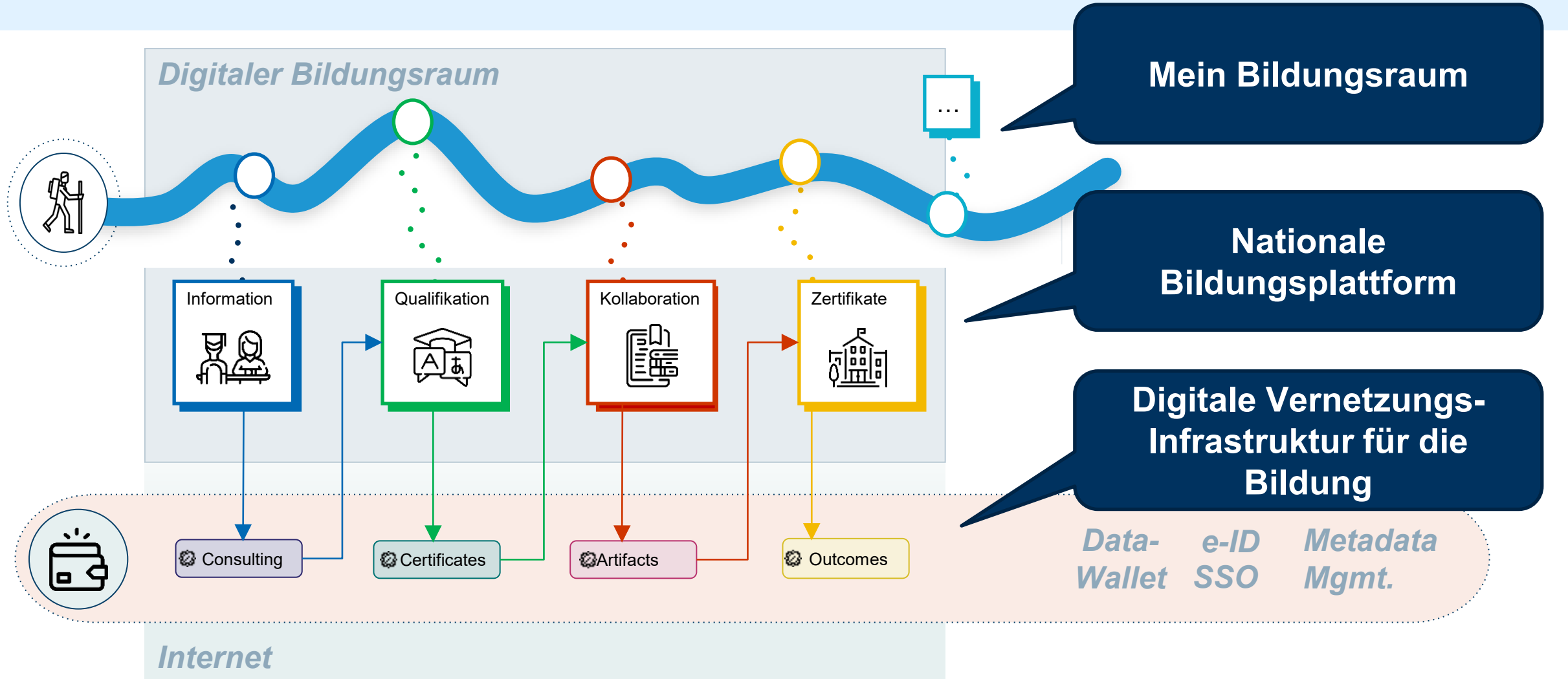


BIRD Projektteam

- Universität Potsdam (Koordination)
- Deutscher Akademischer Austauschdienst e.V., Bonn und Berlin
- Technische Universität Berlin
- Gesellschaft für wissenschaftliche Datenverarbeitung mbH, Göttingen
- Gesellschaft für Akademische Studienvorbereitung und Testentwicklung e.V.
- edu-sharing e.V., Weimar
- Bündnis für Bildung e.V., Berlin
- MathPlan GmbH, Berlin
- Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
- T-Systems International
- FernUniversität Hagen



Ökosystem – Visionen und Begriffe

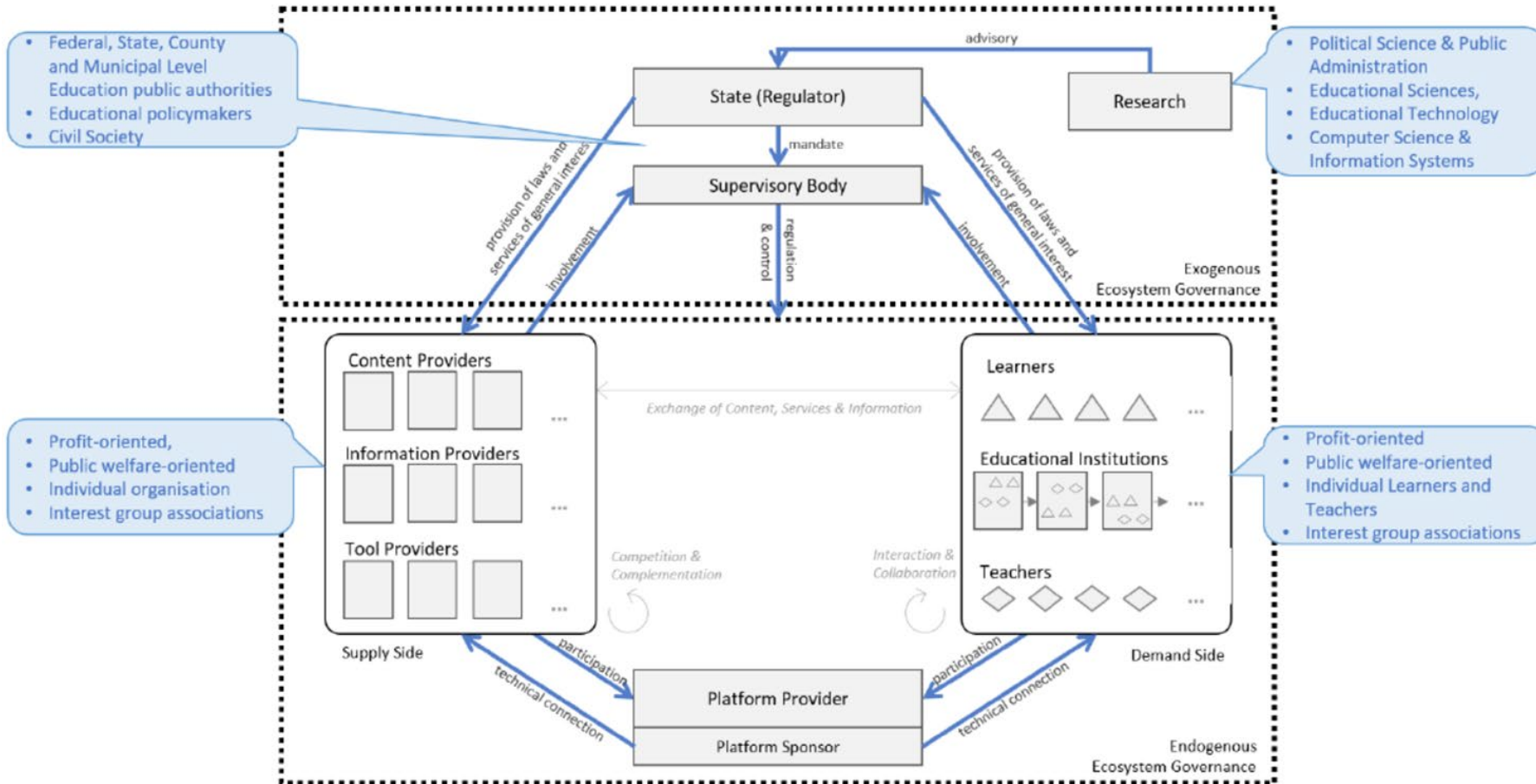


BIRD als (Vor-)Entwicklungsprojekt für *Mein Bildungsraum*



- föderierte Infrastruktur für Digitale Bildung in Deutschland, die individuelle Lernpfade ermöglicht
- durchgängige Dienstleistungen für alle Bildungsbereiche: Schulen, Hochschulen, Berufsbildung und Weiterbildung
- selbstbestimmte und digitale Teilhabe entlang des gesamten, individuellen Bildungsweges
- Validierungsplattform für die geförderten Projekte und für die Vision einer digitalen Vernetzungsinfrastruktur für Bildung
- Erkenntnisse und konkrete Anforderungen für eine zukunftsfähige Ausschreibung

Vernetzung von Akteuren und Angeboten im Bildungssystem



Kennenlernen

Für welche Stakeholder-Gruppe sind Sie heute dabei?

Lernende

Bildungsanbieter

Öffentlicher Dienst

Forschung

Lehrende

Bildungspolitik

Verband

Sonstige

Mehrfachnennungen sind möglich.

BIRD – Middleware

Vernetzungsmechanismen:

- **Data-Wallet** für die Speicherung personenbezogener Daten
- **Single-Sign-On** als einziger Login aller angeschlossenen Services
- Smartes **Metadatenmanagement** zur Individualisierung des eigenen Lernwegs

The composite image illustrates the BIRD middleware components. On the left, a desktop login page for 'BIRD' features a 'Sign in to your account' form with fields for 'Username or email' and 'Password', and a 'Sign In' button. Below it, a 'bund ID' login prompt asks 'Womit möchten Sie sich anmelden?' (How do you want to log in?) and offers five options: 'Online-Ausweis' (recommended), 'EU Identität (nicht deutsch)', 'ELSTER-Zertifikat', 'Benutzername & Passwort', and 'Vorhandenes Länderkonto'. On the right, a mobile app interface shows a 'Meine Daten' (My Data) profile with fields for 'Sprachanforderung des Studiengangs', 'HZB - Ergebnis der Selbstprüfung', 'Land des letzten Abschlusses', 'Zeugnis - Heimatland', 'Studiendauer - Heimatland', 'angestrebter Abschluss', 'ausgewählter Studiengang', 'ausgewählte Hochschule - Name', and 'Erforderlicher Sprachnachweis'. Below the profile is a 'Dateien' (Files) section listing documents like 'Bachelorzeugnis - Universität Potsdam.pdf', 'Basic Digital Skills certificate', 'Kiron_Basic-Digital-Skills_27082021.pdf', and 'Kasoevi, Nadine - HZB.pdf', each with a 'Datei ansehen' (View file) link. The mobile app has a bottom navigation bar with icons for 'Start', 'Teilen', 'Kontakte', and 'Daten'.

BIRD – Portal

Funktionen im Projekt:

1. sichtbarer Tauglichkeitsnachweis der Middleware
2. alternativer Zugangspunkt für angebundene Ziel-1/2-Projekte

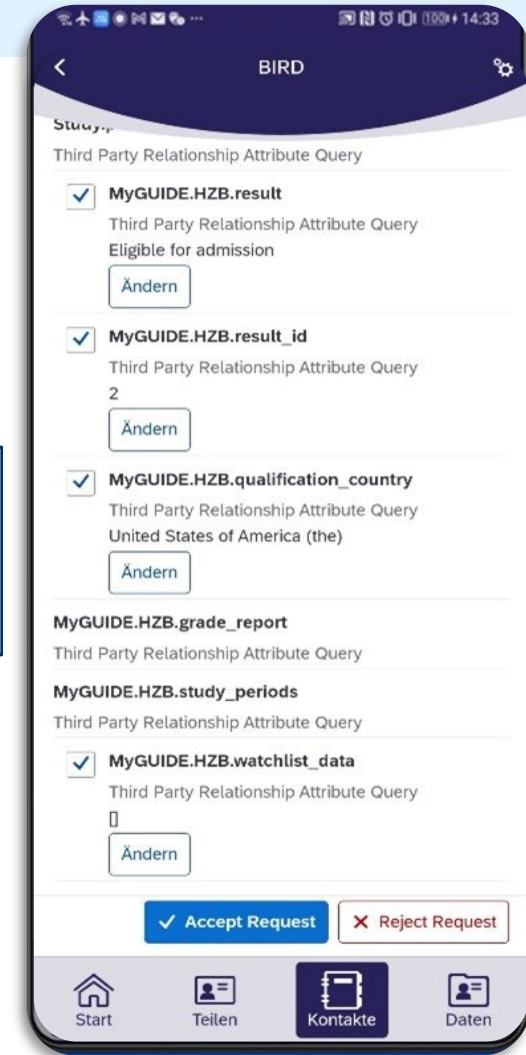
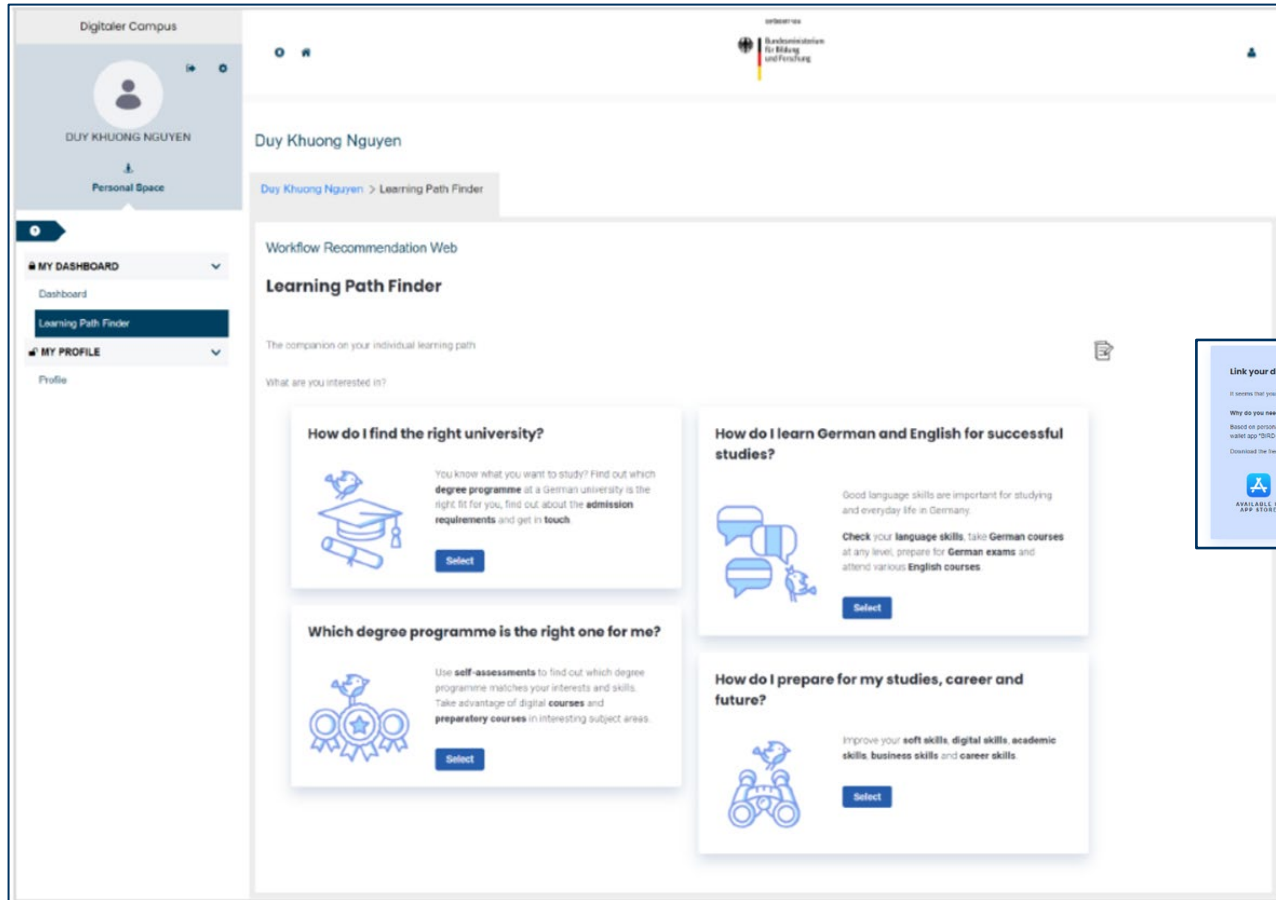
Funktionen in Mein Bildungsraum:

3. Zugangspunkt für Mehrwertfunktionen
4. Lernumgebung für informelle Settings

kein Ersatz / keine Konkurrenz für bestehende Plattformen!

The screenshot displays the BIRD portal interface. At the top, there's a navigation bar with 'Deutsch' and 'English' options. Below it, a sidebar titled 'WORKSPACE-VERWALTUNG' contains a 'Workspace hinzufügen' button and a list of workspaces including 'Mein Studium'. The main content area shows instructions for joining a Zoom conference, with two buttons labeled 'Mein Studium Raum 1' and 'Mein Studium Raum 2'. Below this is a search bar with 'ERSI' and a search icon. The search results section shows 80826 results and lists several MOOCs with their respective logos and titles, such as 'Distance Learning MOOC - 2. Durchgang' and 'simoooc | Safer Internet – das Internet in meinem Unterricht?...

Beispiel: Lernpfadfinder



powered by the Digital Campus project, DAAD & g.a.s.t.



Beispiel: BuddyFinder

The image displays four overlapping screenshots of the BuddyFinder web application, illustrating the user journey from registration to finding a buddy.

- Top-left screenshot:** The registration page titled "Biete dich als Buddy an". It includes a progress bar with steps: "Kategorie", "Eckdaten", and "Beschreibung". The "Kategorie" step is active, showing options like "Nachhilfe / Tutorium", "Prüfungsvorbereitung", "Hausaufgabenhilfe", "Lern- / Projektgruppe", "Organisieren im Studium", and "Korrekturlesen". A "Zu den Eckdaten" button is at the bottom.
- Second screenshot:** The "Eckdaten" step is active, showing fields for "Schulart Gymnasium", "Bundesland Nordrhein-Westfalen", "Schulfach" (with tags for Informatik and Mathematik), and "Klassenstufe 10 - 13. Klasse". A "Zurück" button is at the bottom.
- Third screenshot:** The "Beschreibung" step is active, showing a text area for "Für welchen Kontext möchtest du das anbieten?". A "Zurück" button is at the bottom.
- Bottom-right screenshot:** The search page titled "Finde deinen Buddy!". It features a search bar, a "Suche oder Angebot erstellen" button, and a "Schwarzes Brett: Neue Suchen und Angebote" section with four featured listings. At the bottom, there is a search bar with the text "Ich suche Tutor für Statistik und BWL" and filters for "Suchen", "Lernen", and "Ergebnisse".

Nutzungsszenarien in einem Digitalen Bildungsraum



sukzessive Veröffentlichung auf Zenodo

<https://zenodo.org/records/10075886>

The screenshot shows a Zenodo record page for a project deliverable. The record is titled "Szenarienübersicht aus dem BIRD-Projekt (Bildungsraum Digital)" and is published on November 6, 2023, as version v1. It has 76 views. The authors listed are Erdmann, Sonke; Degen, Gergo; Wisniewski, Sabrina; Peil, Ricarda; Schunder, Toni; Dinier, Julia; and Lehmler, Julia. The record is categorized as "Project deliverable" and "Open".

The record details include:

- Author/In:** Ricarda Peil, Julia Lehmler & Julia Dinier
- DOI:** <https://doi.org/10.5281/zenodo.10091246>
- ID:** SZ-SB-III-1-02
- Titel:** Lehrkraft vernetzt sich mit Lehrkraft einer anderen Schule
- Bildungsthema:** Informationsgewinnung und Unterrichtsvorbereitung
- Bildungsbereich:** none
- Kurzbeschreibung:** Lehrkräfte vernetzen sich, um sich auszutauschen/ gemeinsam zu lernen/ Good Practice Beispiele zu teilen.
- Persona:** P: Selin Sonntag
- Ergebnis:** Frau Sonntag findet eine Lehrkraft, mit der sie sich austauschen kann. Durch das gemeinsame Erarbeiten und Reflektieren des Unterrichts sowie den Austausch von Praxisbeispielen wird das Arbeitspensum für beide Lehrkräfte.
- Ablauf:**
 - Nutzerbedürfnis
 - Ablauf: Part 1 "Materialsuche"
 - Ablauf: Part 2 "Lehrkraft vernetzt sich mit Lehrkraft einer anderen Schule"
- Verbindungsregeln:** Freigeabe Vernetzung
- Komponenten:** LFP, Chat, Workspace, Zoom, Buddy Finder

The record also includes a "Versions" section with version v1 (10.5281/zenodo.10075886) and a "Cite all versions?" section. External resources include OpenAIRE.

The record is also available as a PDF file: "Szenarienübersicht aus dem BIRD-Projekt (Bildungsraum Digital)_V1.pdf".

| Kategorie | Signatur | DOI | Name | Persona | DOI |
|-----------|----------|---|--|---------------|---|
| Allgemein | SZ-A-01 | https://doi.org/10.5281/zenodo.10090360 | SZ-A-01: Registrierung bei BIRD über die BUND-ID | Max Azzopardi | https://doi.org/10.5281/zenodo.10091246 |



Governance im Diskurs



Die NBP lässt in ihrer aktuellen Konzeption jegliche Planung von Governance-Prozessen vermissen. Diese Leerstelle ist bemerkenswert angesichts des weitreichenden Einflusses, den Governance auf die Art und Weise der Plattformnutzung haben wird. Es ist ein Zeichen dafür, dass die politische Relevanz der Plattform bei den Projektbeteiligten bislang nicht wirklich gesehen wird.

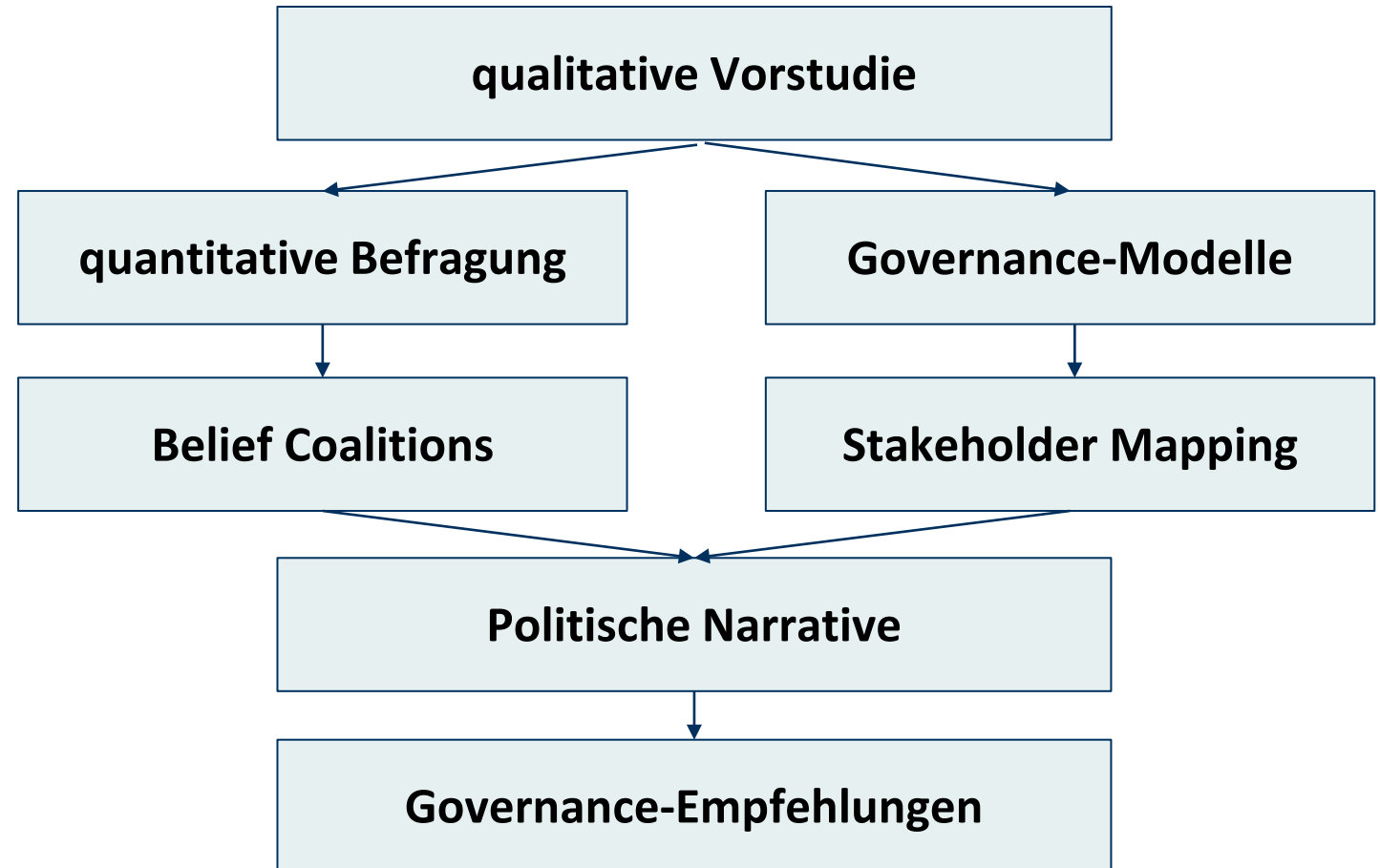
- Wer wird Betreiber der Plattform? Welche Kompetenzen werden ihm eingeräumt?
- Wer wird über den Zugang auf die Plattform entscheiden?
- Wer entscheidet, wer Zertifizierungsinstanz wird? Nach welchen Kriterien?
- Wie werden Konflikte und Interessendivergenzen moderiert?
- Wer definiert über die Metadaten, was Wissen, Kompetenzen und Skills sind?
- Wer definiert die Algorithmen, die den Lernenden ihren Lernpfad vorzeichnen?
- Werden Öffentlichkeit, Interessengruppen und Sachverständige einbezogen?



Wikimedia, 2022

Untersuchungen zur Governance

- mehrstufiges Vorgehen
- Kooperation mit Partnern aus Wirtschafts-, Politik- und Verwaltungswissenschaften



Agenda für heute

| | |
|-----------|--|
| 09:30 Uhr | Governance-Dimensionen <i>Konrad Degen, Technische Universität Berlin</i> |
| 10:15 Uhr | Kaffeepause |
| 10:30 Uhr | Stakeholder-Positionen <i>Paul Beschorner, Technische Universität Berlin</i> |
| 11:15 Uhr | Diskussion |
| 12:00 Uhr | Gemeinsames Mittagessen |
| 13:00 Uhr | Governance-Modelle <i>Konrad Degen, Technische Universität Berlin</i> |
| 13:45 Uhr | Diskussion der Modelle entlang der vorgestellten Governance-Dimensionen |
| 14:30 Uhr | Kaffeepause |
| 14:45 Uhr | Governance-Strukturen <i>Prof. Dr. Detlef Sack, Universität Wuppertal</i> |



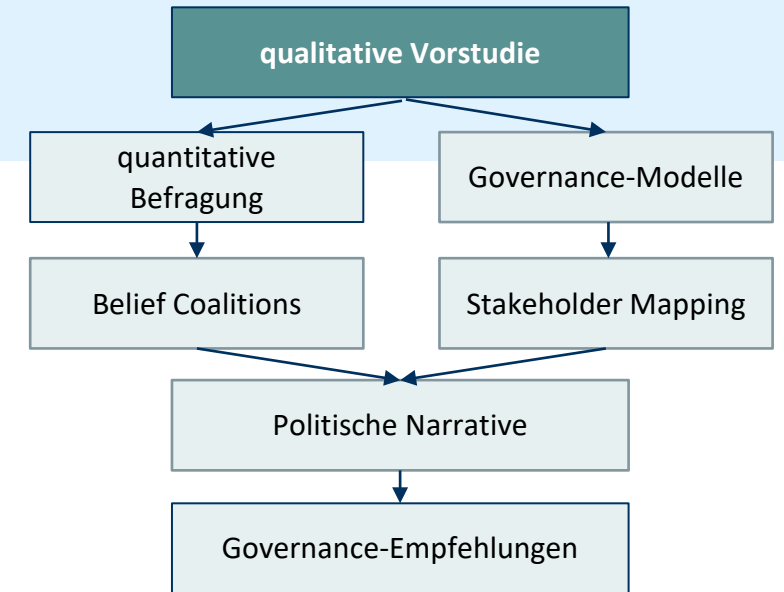
Governance Dimensionen

Teil 1

Qualitative Vorstudie

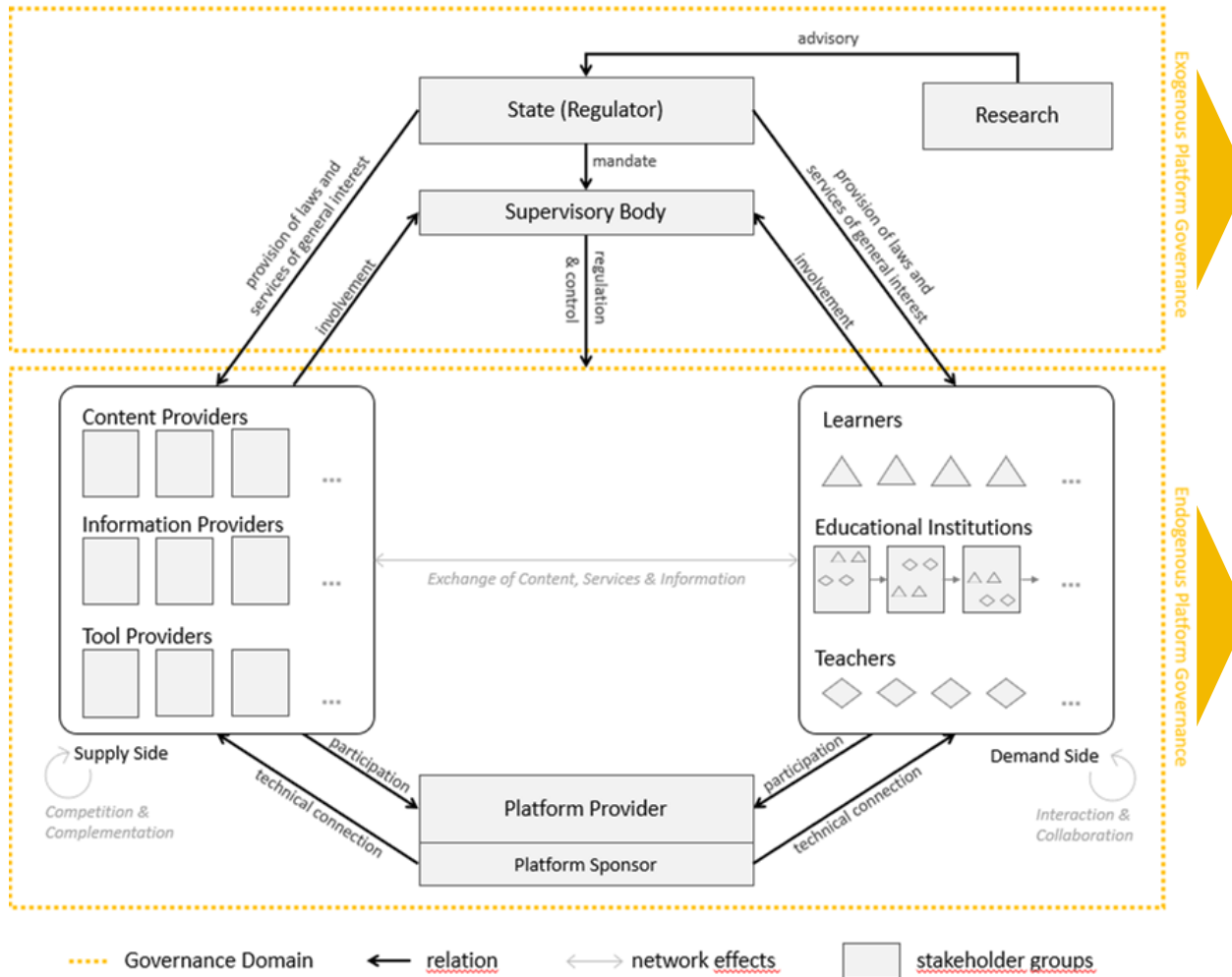
Kooperation mit Prof. Dr. Key Pousttchi,
Institut für Digitale Transformation, Potsdam/Naumburg
(Sommer 2022)

- Was sind die zentralen Plattform-Governance Fragen?
- Wie können diese ex ante adressiert werden?



Gleiß, A.; Degen, K.; Knoth, A.; Pousttchi, K.; Lucke, U. (2023). Governance Principles and Regulatory Needs for a National Digital Education Platform. *Public Policy and Administration*.

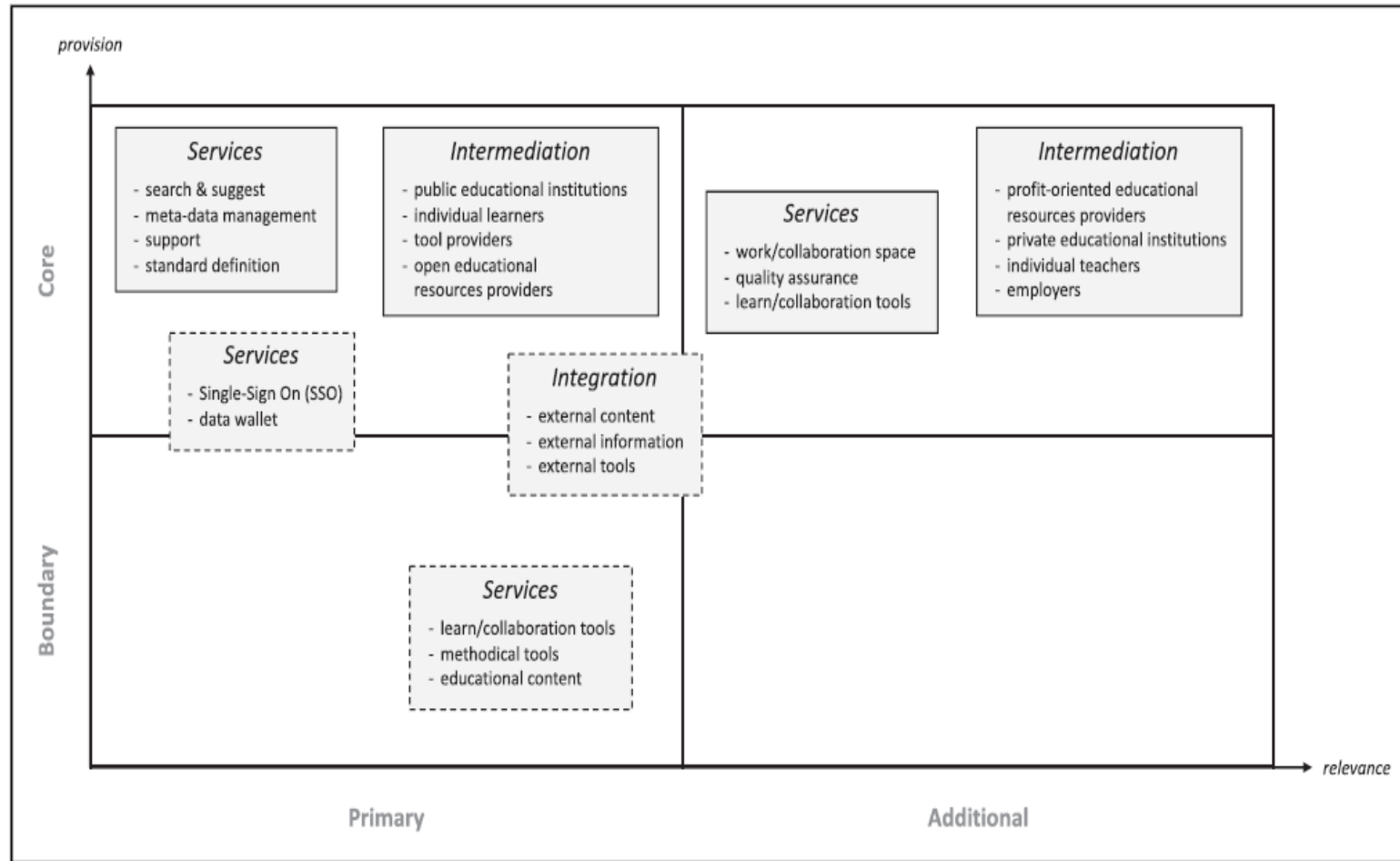
Eine öffentliche Bildungsplattform hat nicht die eine "Governance"



Exogenous Platform Governance = staatliche Organisation und Regulierung von öffentlichen Plattformen

Endogenous Platform Governance = Mechanismen, die technische Funktionalitäten und die Interaktionen innerhalb eines digitalen Plattformökosystems regeln

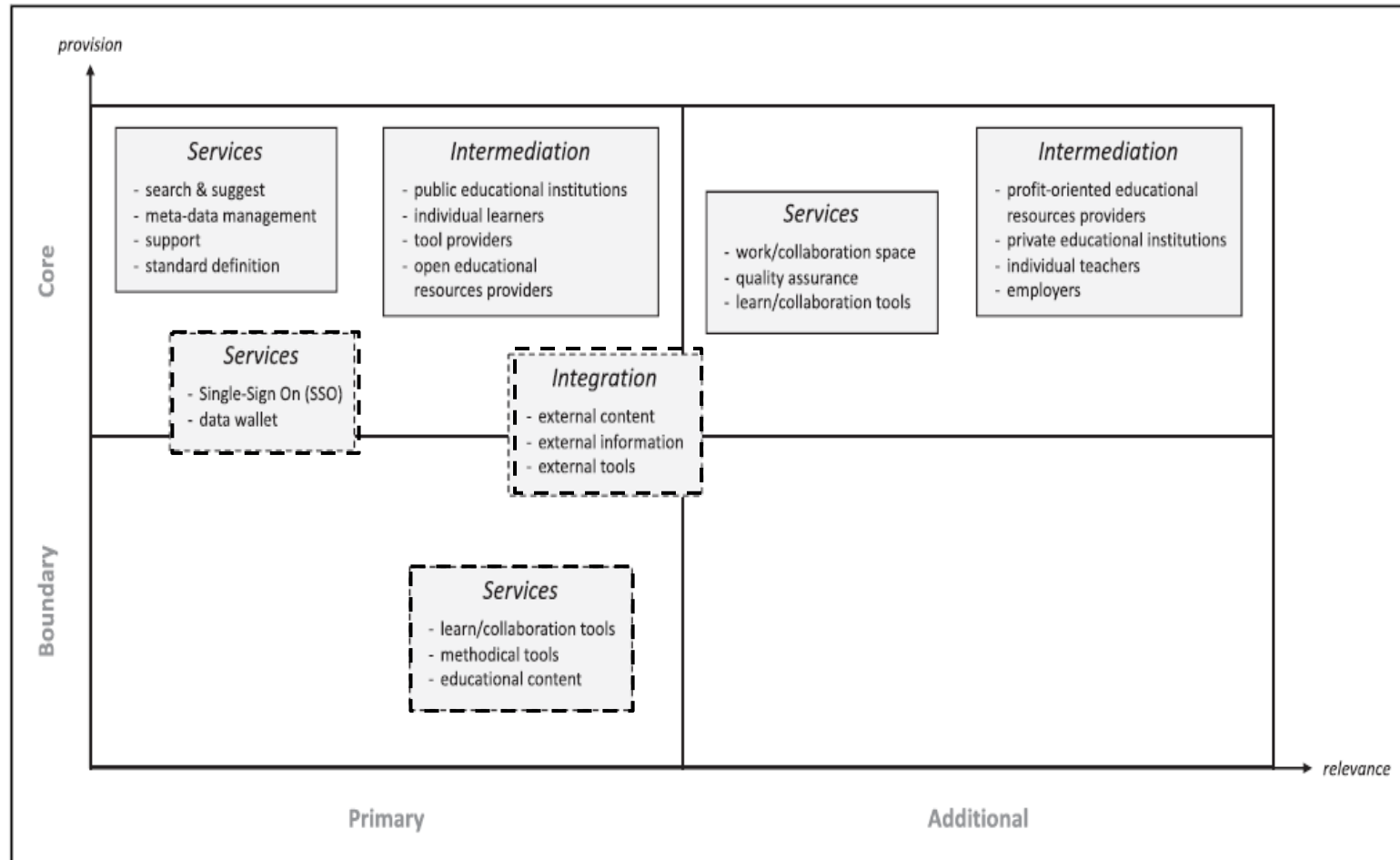
Priorisierung im Expertenworkshop



Priorisierung im Expertenworkshop

- ➔ Suchen & Finden
- ➔ digitale Vernetzung von Bildungsakteuren und öffentlichen Angeboten
- ➔ Nutzerzentrierung von Angeboten

- ← Lerninhalte und Lernumgebungen
- ← private Angebote



Fünf Spannungsfelder mit Blick auf den Platform Service Scope

Platform Service Scope

| <i>characteristic</i> | instances | | | | | | | | | |
|-----------------------|------------------|-----------------|-----------------|---------------------|--------------------|-------------|-----------------|------------|-------------------|---------------------|
| <i>platform type</i> | innovation | | | transaction | | | | hybrid | | |
| <i>core value</i> | intermediation | | collaboration | | integration | | standardization | | information | |
| <i>revenue source</i> | for services | | for integration | | for intermediation | | for content | | for tools | |
| <i>accessibility</i> | website | | | | | data wallet | | | | |
| <i>function scope</i> | search & suggest | meta-data mgmt. | support | standard definition | SSO | data wallet | learn tools | work space | quality assurance | educational content |

Neun Spannungsfelder mit Blick auf die Endogenous Platform Governance

| Endogenous Platform Governance | characteristic | instances | | | | |
|--------------------------------|-------------------|-----------------------------------|-------------|-------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|
| | function provider | NDEP | | third-party providers | | both |
| | platform openness | open for all | | open by criteria | | not open |
| | rule setting | by state (authorities) | by platform | | by authorized externals | by the community |
| | rule enforcement | by state (authorities) | by platform | | by authorized externals | by the community |
| | misuse handling | prevent | sanction | reconcile | report | none |
| | data processing | service meta-data | | user meta data | | usage data personal data |
| | data sharing | not allowed | | w/ ecosystem members | | open data |
| | intermediation | platform is neutral | | platform can prioritize | | platform offers own content |
| | integration | few standards (efficiency-driven) | | | standard agnostic (diversity-driven) | |

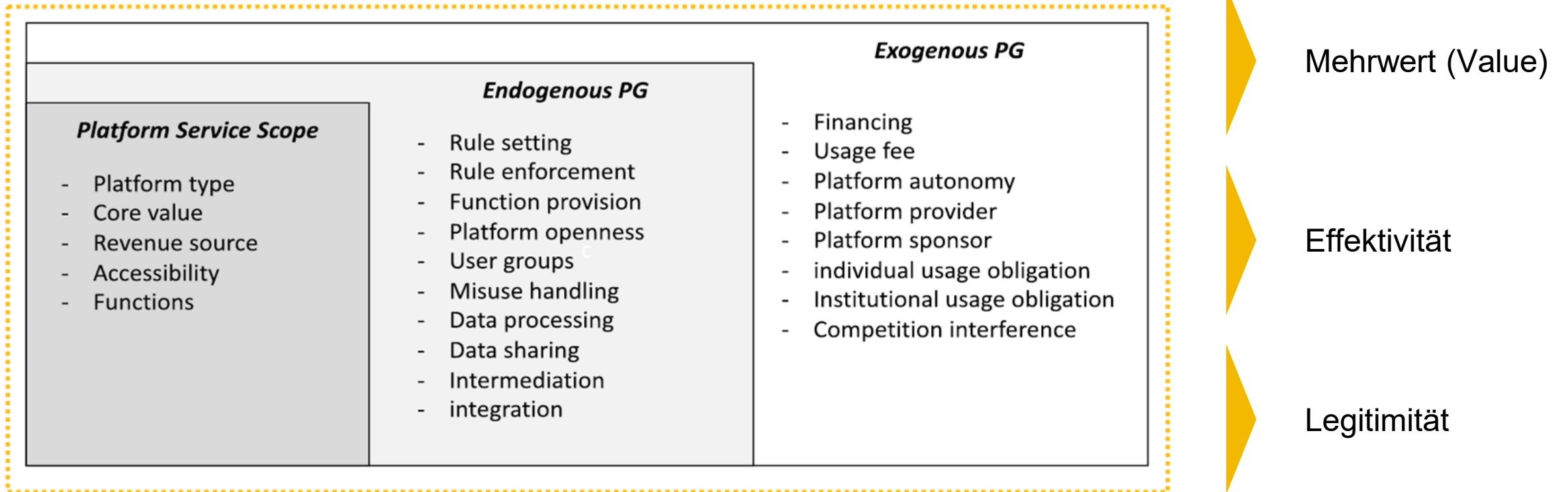
Neun Spannungsfelder mit Blick auf die Exogenous Platform Governance

| Exogenous Platform Governance | characteristic | instances | | | | | | |
|-------------------------------|--------------------------------|-------------------------|----------------------------|---|-------------------|--------------------------------|-----------------------|-------------------------|
| | financing | state funded | | financed by revenues | | mixed funding | | |
| | platform autonomy | managed by state agency | supervised by state agency | supervised by independent control committee | | autonomous | | |
| | platform provider | state agency | | commissioned subordinate body | | commissioned private actor(s) | | |
| | platform sponsor | state IT agency | | commissioned subordinate body | | commissioned private actor(s) | | |
| | competition interference | open competition | | selected + justified interference | | none | | |
| | user groups | individual learners | individual teachers | educational institutions | content providers | tool providers | information providers | other |
| | usage fee | free for users | | free for providers | | fee-based for users | | fee-based for providers |
| | individual usage obligation | voluntary | | mandatory for all citizens | | mandatory for certain citizens | | |
| | institutional usage obligation | voluntary | | mandatory | | none | | |

Kollaborative Gesamt-Governance

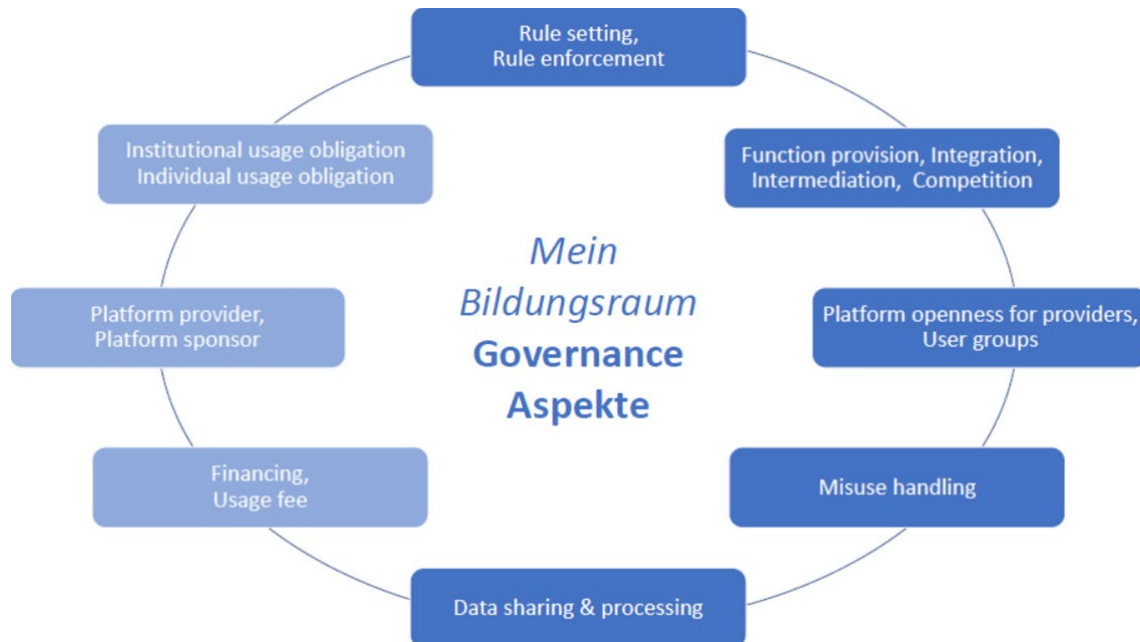
Drei Ziele mit hohen Interdependenzen

Collaborative PG



Teil 1 – Governance-Dimensionen

Welche Aspekte sind Ihnen am wichtigsten?



Verteilen Sie **drei** Klebepunkte!

Kaffeepause 10:15 - 10:30 Uhr



Credit: Unsplash / Pawel Czerwinski



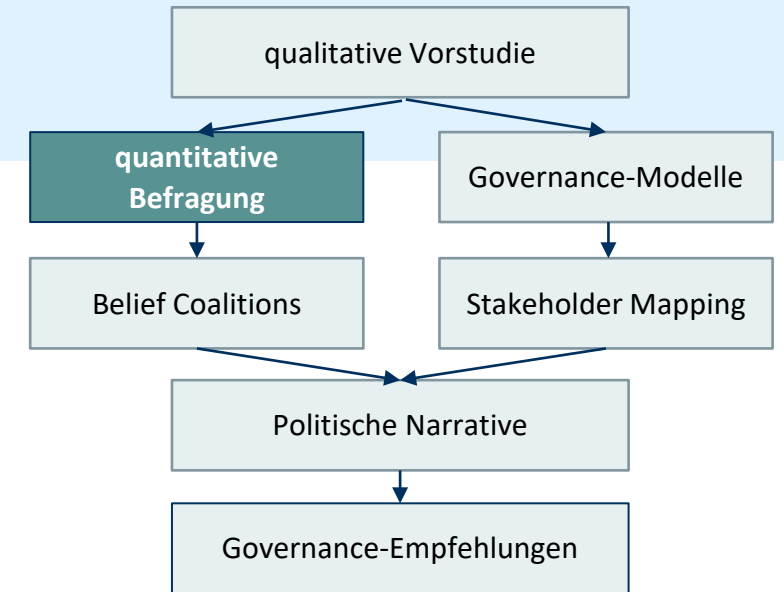
Stakeholder Positionen

Teil 2

Quantitative Befragung

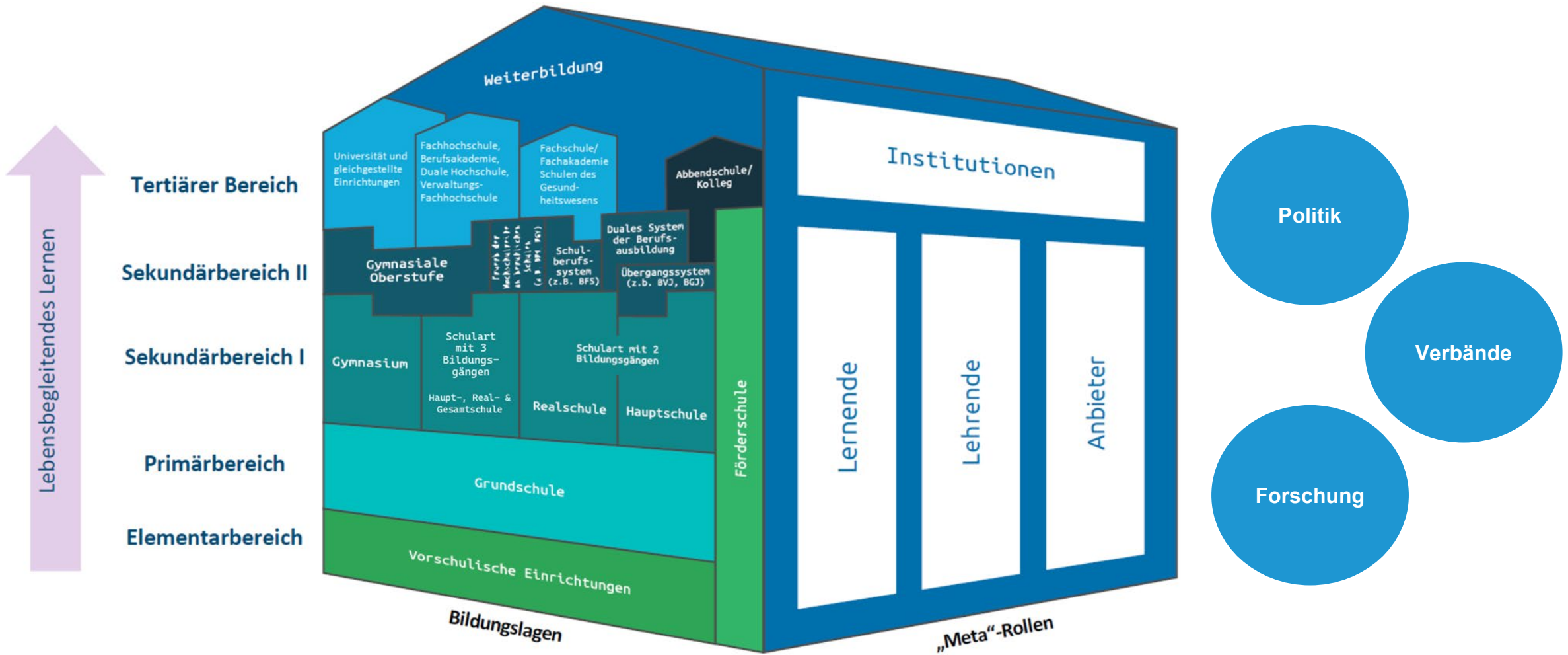
Umfrage Paul Beschorner, Uni Potsdam (Frühjahr 2023)

- Wie positionieren sich Akteure zu diesen Optionen?
 - Funktionsumfang der Plattform
 - Verwaltung der Plattform (endogene Aspekte)
 - Umsetzung der Plattform (exogene Aspekte)
- Welche Meinungsbilder sind erkennbar?



Beschorner, P.; Lucke, U. (2023). A survey on stakeholder perspectives on the governance of a national digital education infrastructure. *In Review*.

Akteure im Bildungsraum



Quelle Bild: verändert nach Präsentation BMBF „Die Nationale Bildungsplattform: Vernetzung – Plattform-Ökosystem – Bildungsreise“, 2022. Zugriff am: 16. Juni 2023.



Quantitative Befragung

+ Qualitatives Feedback

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|--|------------------------|--|----------------------------|-------------|----------------------------|--|---|--|-------------------|--|----------------|--|-----------------------|--|
| Platform Service Scope | | characteristic | | instances | | | | | | | | | | | |
| platform type | | innovation | | transaction | | hybrid | | | | | | | | | |
| core value | | | | | | | | | | | | | | | |
| revenue source | | characteristic | | instances | | | | | | | | | | | |
| accessibility | | function provider | | NDEP | | third-party providers | | both | | | | | | | |
| function scope | | platform openness | | open for all | | open by criteria | | not open | | | | | | | |
| Platform Governance | | rule setting | | characteristic | | instances | | | | | | | | | |
| rule enforcement | | financing | | state funded | | financed by revenues | | mixed funding | | | | | | | |
| misuse handling | | platform autonomy | | managed by state agency | | supervised by state agency | | supervised by independent control committee | | autonomous | | | | | |
| rule enforcement | | by state (authorities) | | | by platform | | | by authorized externals | | by the community | | | | | |
| Integration | | Interference | | open competition | | selective | | justified interference | | none | | | | | |
| Exogenous Platform | | user groups | | individual learners | | individual teachers | | educational institutions | | content providers | | tool providers | | information providers | |
| usage fee | | free for users | | free for providers | | fee-based for users | | fee-based for providers | | | | | | | |
| Individual usage obligation | | voluntary | | mandatory for all citizens | | mandatory for certain | | | | | | | | | |
| Institutional usage obligation | | voluntary | | mandatory | | none | | | | | | | | | |



19. Wie einflussreich sollten folgende Akteure beim Aufstellen von Governance-Regelungen für die NBP sein?* (Einfachantwort pro Zeile)

Governance-Regeln umfassen z.B. welche Qualitätsmaßstäbe in der NBP gelten, wer deren Einhaltung überprüft und Zugangskriterien zu der NBP festlegt

| | keinen Einfluss | geringen Einfluss | deutlichen Einfluss | sehr starken Einfluss |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Staat | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Plattformbetreiber | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| externe Autoritäten/Spezialisten (z.B. externer Aufsichtsrat, Wissenschaftler:innen) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Gemeinschaft der Nutzer und Anbieter (Community) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

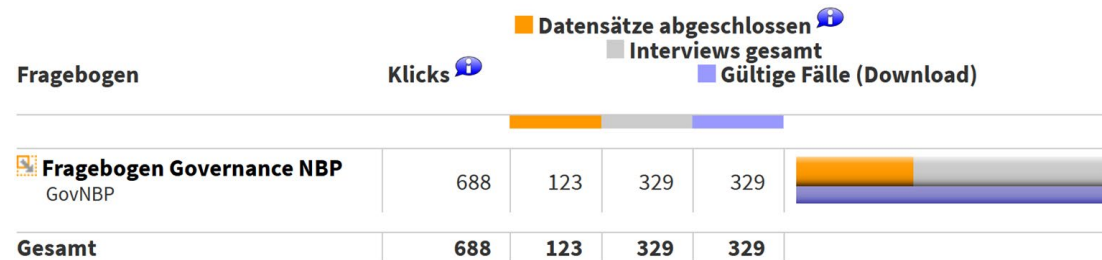
Quantitative Befragung

| Governance | Areas of conflict | Umfrage | Pflichtfrage? |
|------------|---------------------------|---|---------------|
| Endogen | Rule setting | Wer soll die Regelungen für die NBP aufstellen? Wie einflussreich sollten folgende Akteure beim Aufstellen von Governance-Regelungen für die NBP sein? | Ja Ja |
| | Rule enforcement | Wer sollte überwachen, dass die aufgestellten Regelungen eingehalten werden? | Ja |
| | Function provision | Welche Funktionen der NBP sollten von wem bereitgestellt werden? | Ja |
| | Platform openness | Wie offen sollte der Zugang für Anbieter zu der NBP sein? | Ja |
| | User groups | Für welche Nutzergruppen soll die NBP zugänglich sein? | Ja |
| | Misuse handling | Wie soll mit Fehlverhalten/Missbrauch der NBP durch Nutzer in der NBP umgegangen werden? Wer sollte über Sanktionen in konkreten Missbrauchsfällen entscheiden dürfen? | Ja Nein |
| | Data sharing & processing | Sollte die NBP erhobene Daten selbstständig weitergeben dürfen? | Ja |
| | Intermediation | Sollte die NBP neben der Vernetzung bestehender Angebote auch eigene Angebote bereitstellen? | Nein |
| | Integration | Welche Strategie soll die NBP für die Zusammenführung von Inhalten, Werkzeugen oder Dienstleistungen nutzen? | Ja |

Ergebnisse der Befragung: Rücklauf

Laufzeit: Ende März bis Mitte Mai 2023

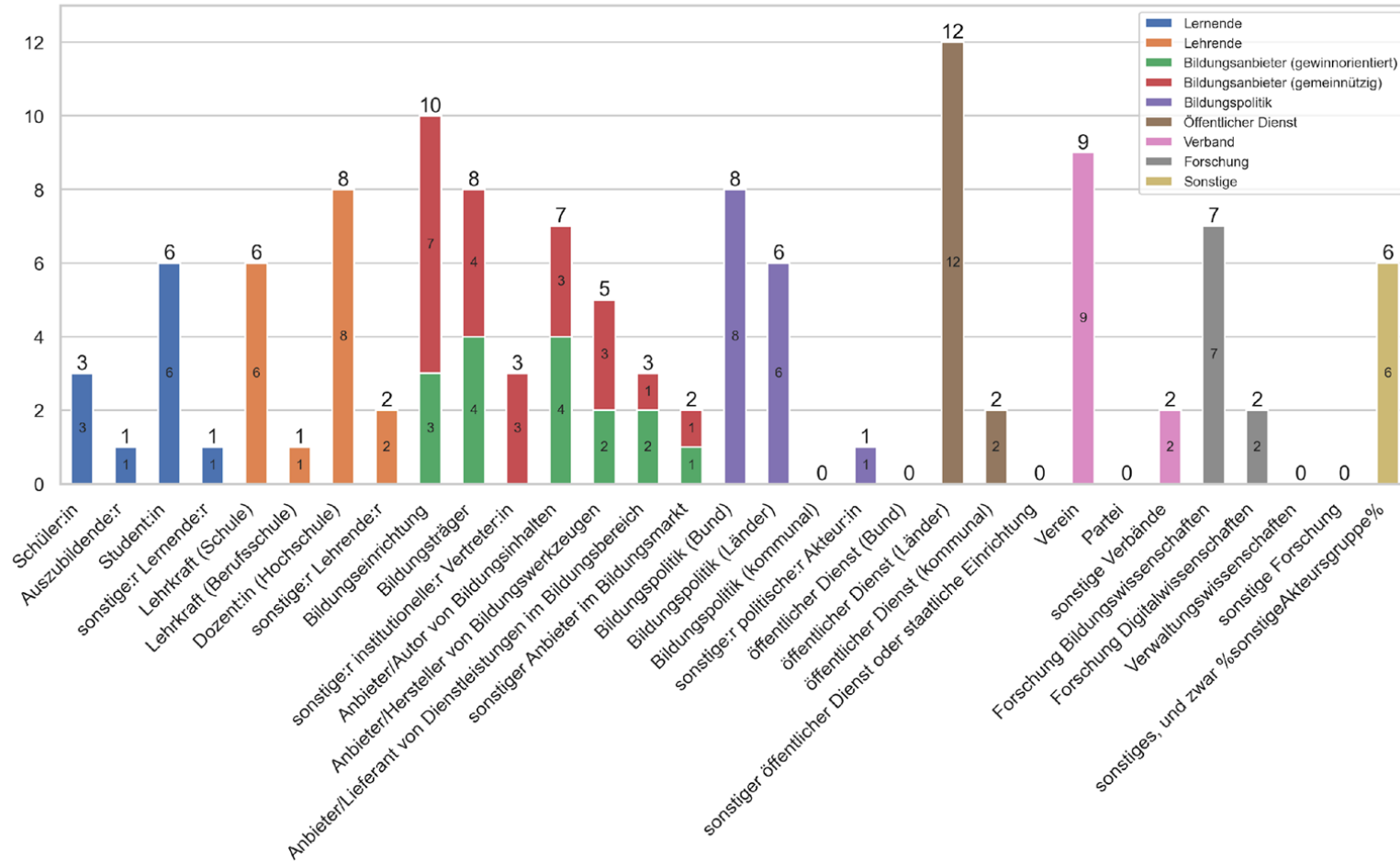
- 329 begonnene Interviews
- 121 abgeschlossene Interviews



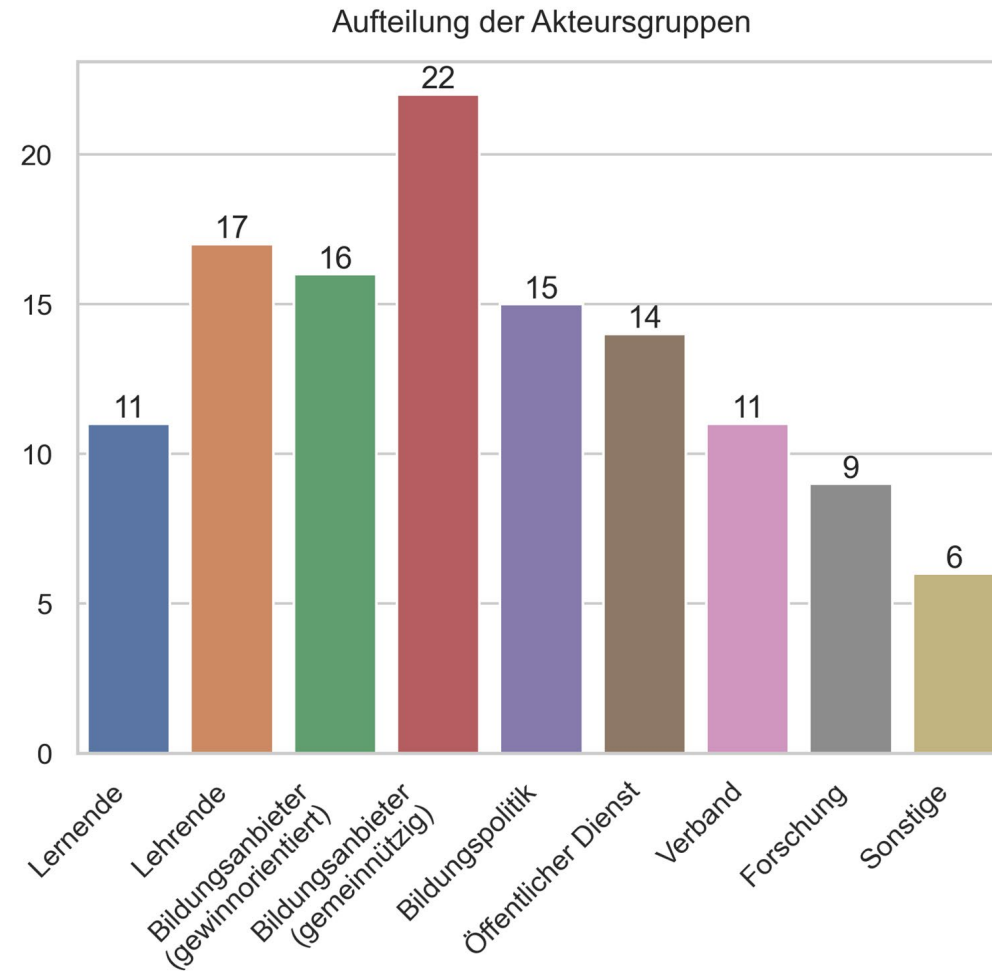
| Letzte bearbeitete Seite | Datensätze abgeschlossen / Interviews gesamt / kumulativ | | |
|--------------------------|--|-------------------|-----------|
| | Datensätze abgeschlossen | Interviews gesamt | kumulativ |
| Seite 16 | 121 | 123 | 123 |
| Seite 15 | 0 | 1 | 124 |
| Seite 12 | 0 | 2 | 126 |
| Seite 11 | 0 | 3 | 129 |
| Seite 10 | 0 | 5 | 134 |
| Seite 9 | 0 | 3 | 137 |
| Seite 8 | 0 | 3 | 140 |
| Seite 7 | 0 | 10 | 150 |
| Seite 6 | 0 | 1 | 151 |
| Seite 5 | 0 | 15 | 166 |
| Seite 4 | 0 | 99 | 265 |
| Seite 3 | 0 | 16 | 281 |
| Seite 2 | 2 | 48 | 329 |
| Gesamt | 123 | 329 | |

Ergebnisse der Befragung: Akteure

Wir bitten Sie nachfolgend um Ihre Einschätzungen zu Funktionsumfang, Verwaltung und Regulierung der NBP.
Aus welcher Perspektive möchten Sie diese Einschätzung formulieren?* (Einfachantwort)

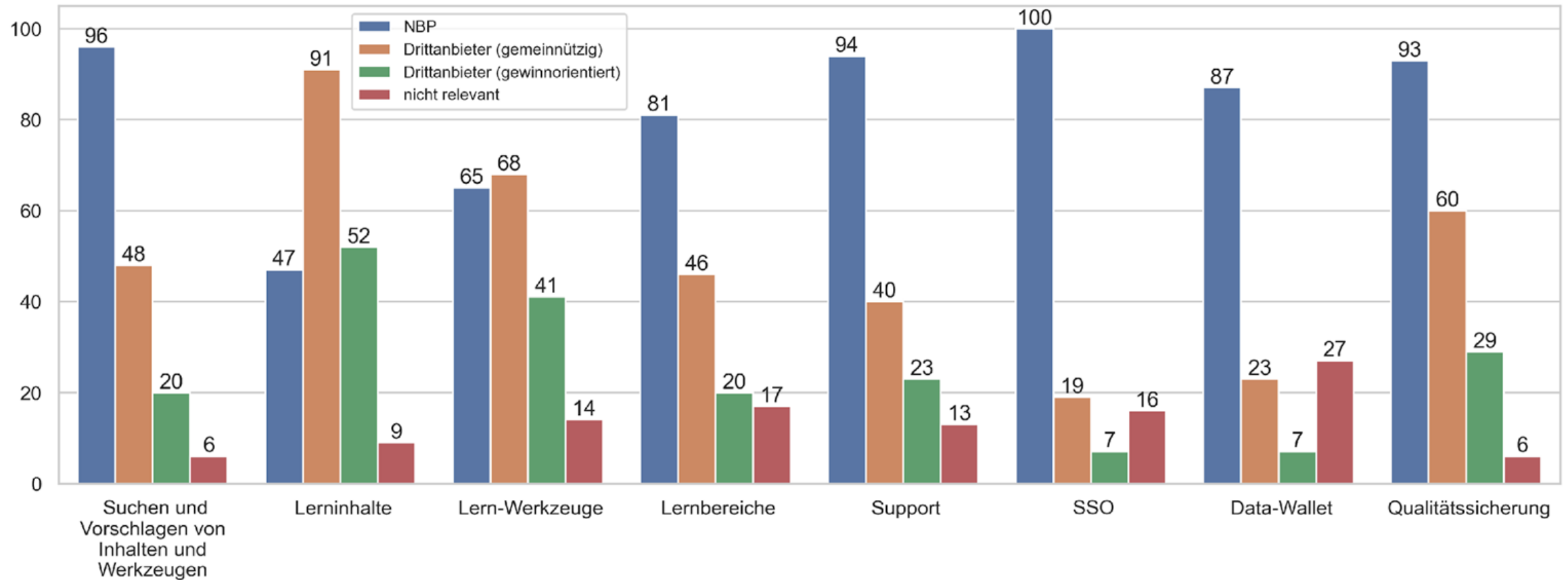


Ergebnisse der Befragung: Akteure



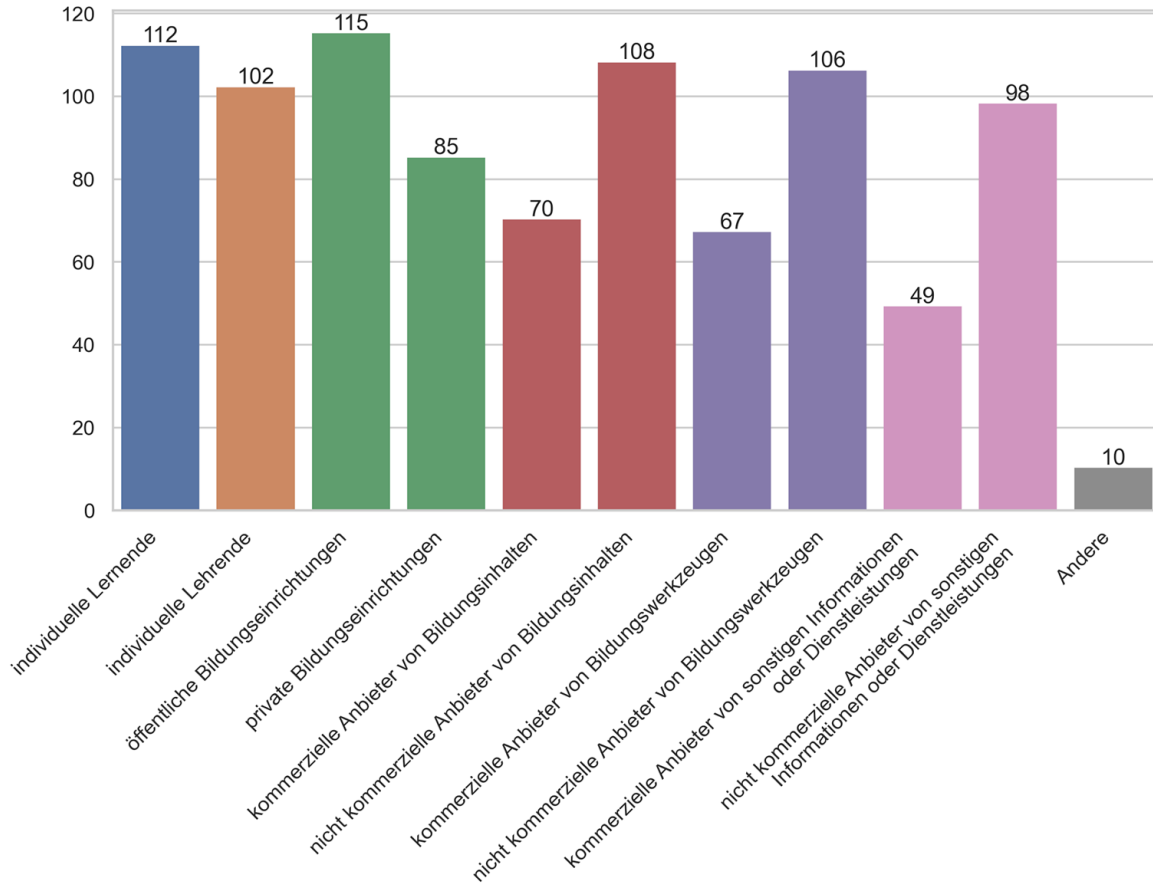
Ergebnisse der Befragung: Funktionsumfang

Welche Funktionen der NBP sollten von wem bereitgestellt werden?* (Mehrfachantwort pro Option möglich)

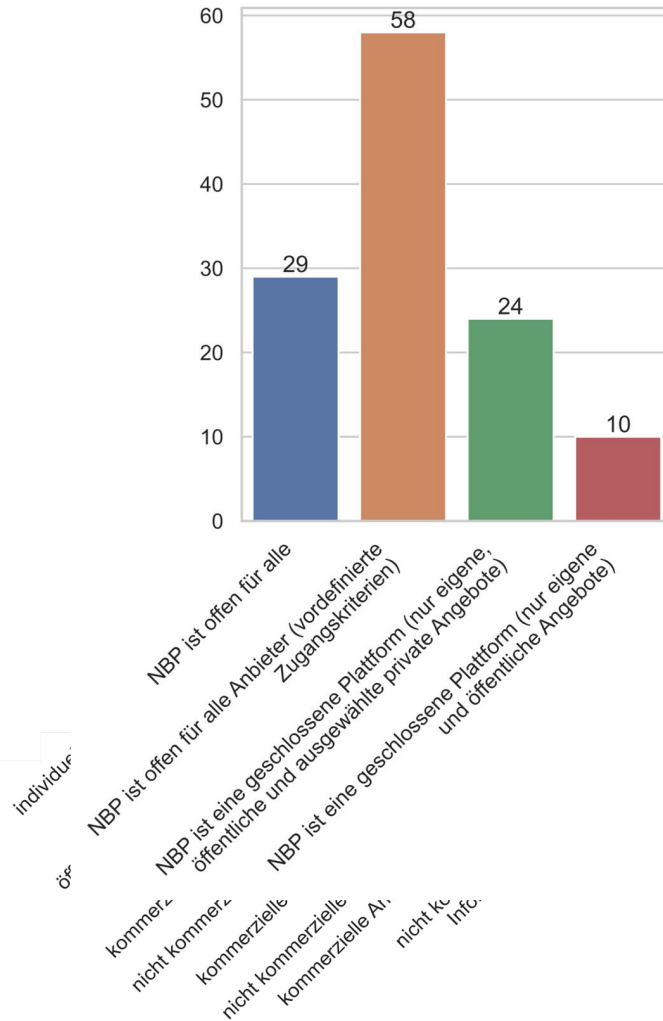


Ergebnisse der Befragung: Zugang

Für welche Nutzergruppen soll die NBP zugänglich sein?* (Mehrfachantwort möglich)



Wie offen sollte der Zugang für Anbieter zu der NBP sein?*(Einfachantwort)

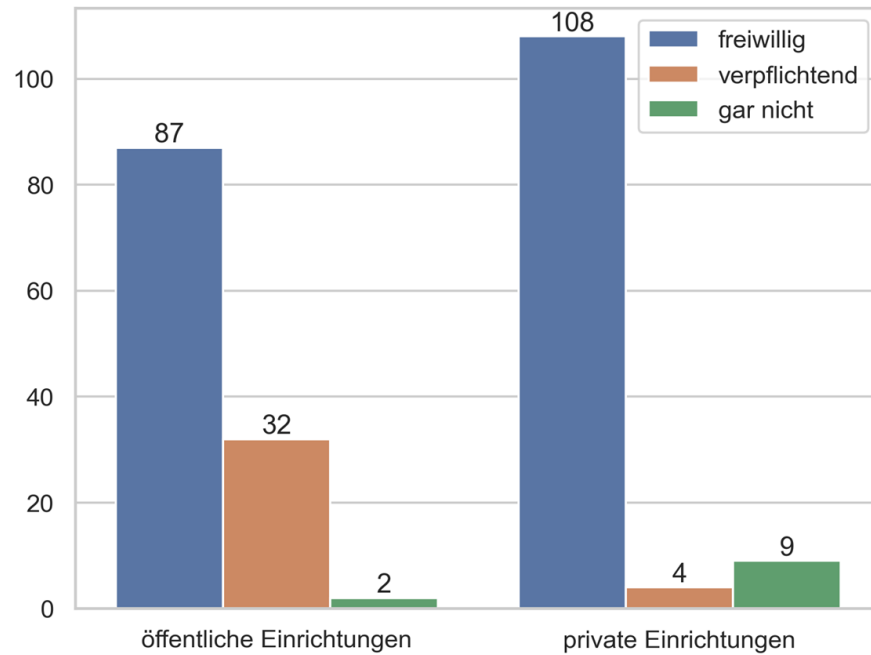


Lehrende(17)

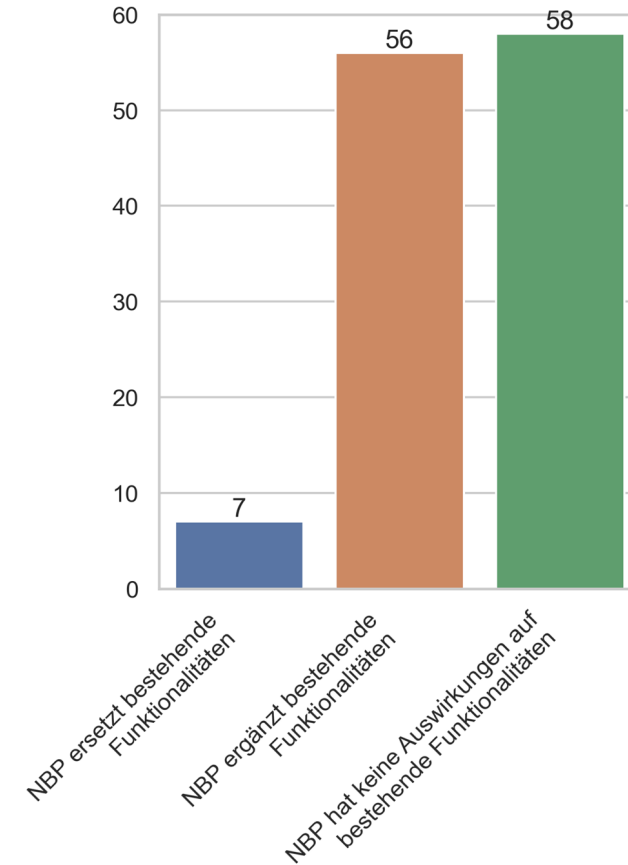
Bildungsanbieter (16)
(gewinnorientiert)

Ergebnisse der Befragung: Zugang

Wie sollte die NBP von Bildungseinrichtungen (z.B. Schulen oder Universitäten) genutzt werden?*(Einfachantwort pro Option)

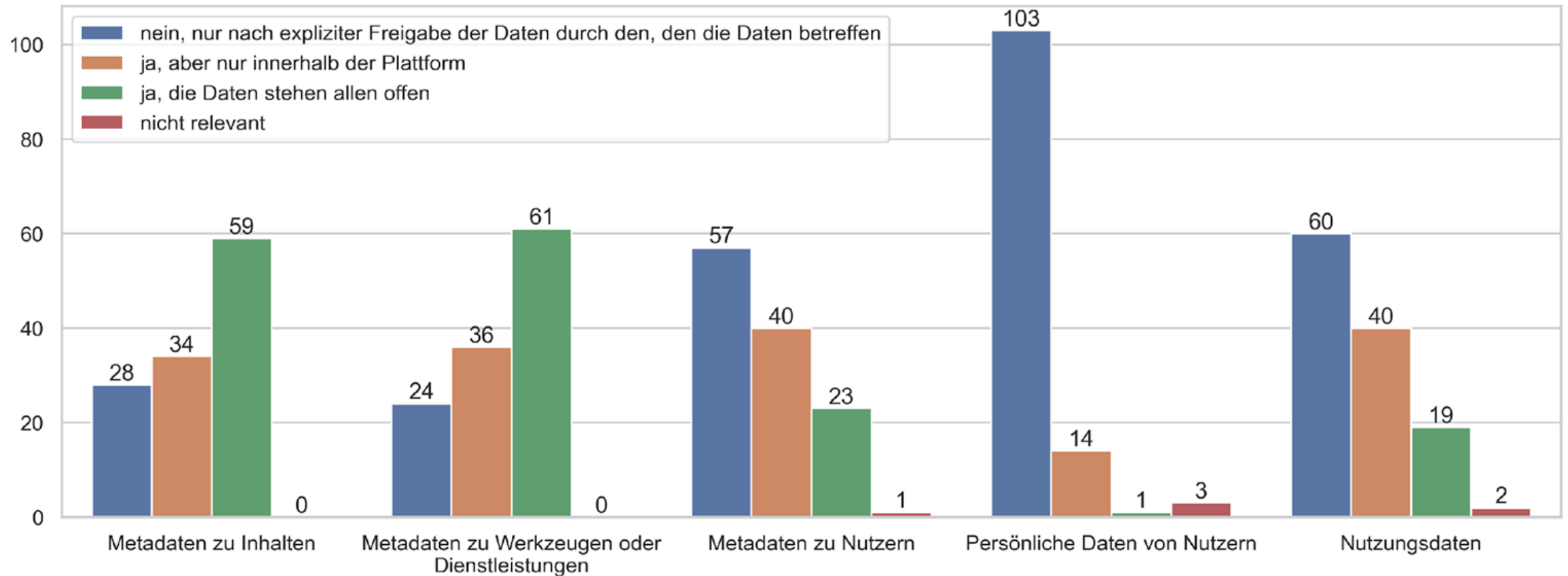


Wie sollte eine Nutzung der NBP in den Bildungseinrichtungen aussehen?*(Einfachantwort)



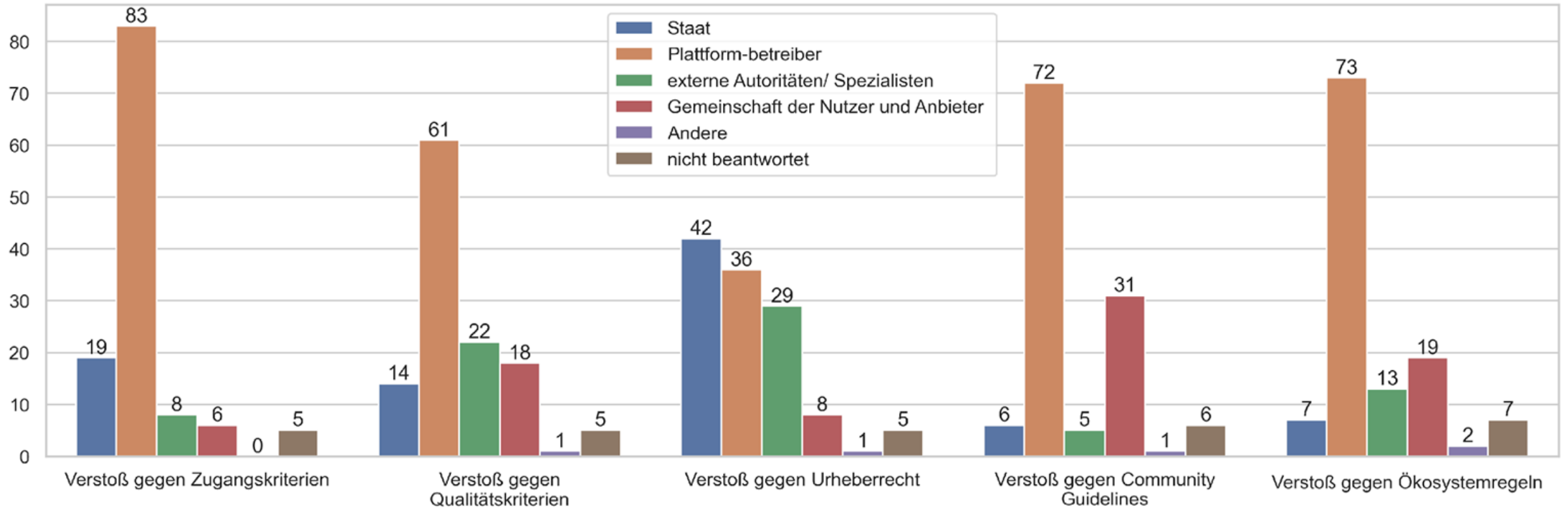
Ergebnisse der Befragung: Datenschutz

Sollte die NBP erhobene Daten selbstständig weitergeben dürfen?* (Einfachantwort pro Option)



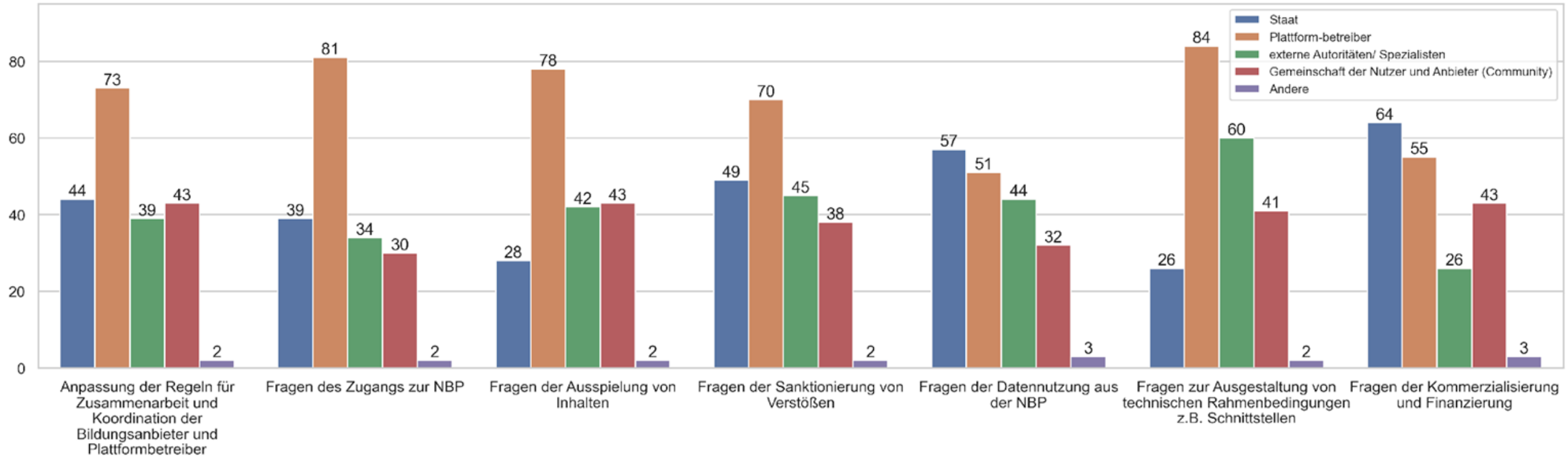
Ergebnisse der Befragung: Sanktionen bei Missbrauch

Wer sollte über Sanktionen in konkreten Missbrauchsfällen entscheiden dürfen? (Einfachantwort pro Option)



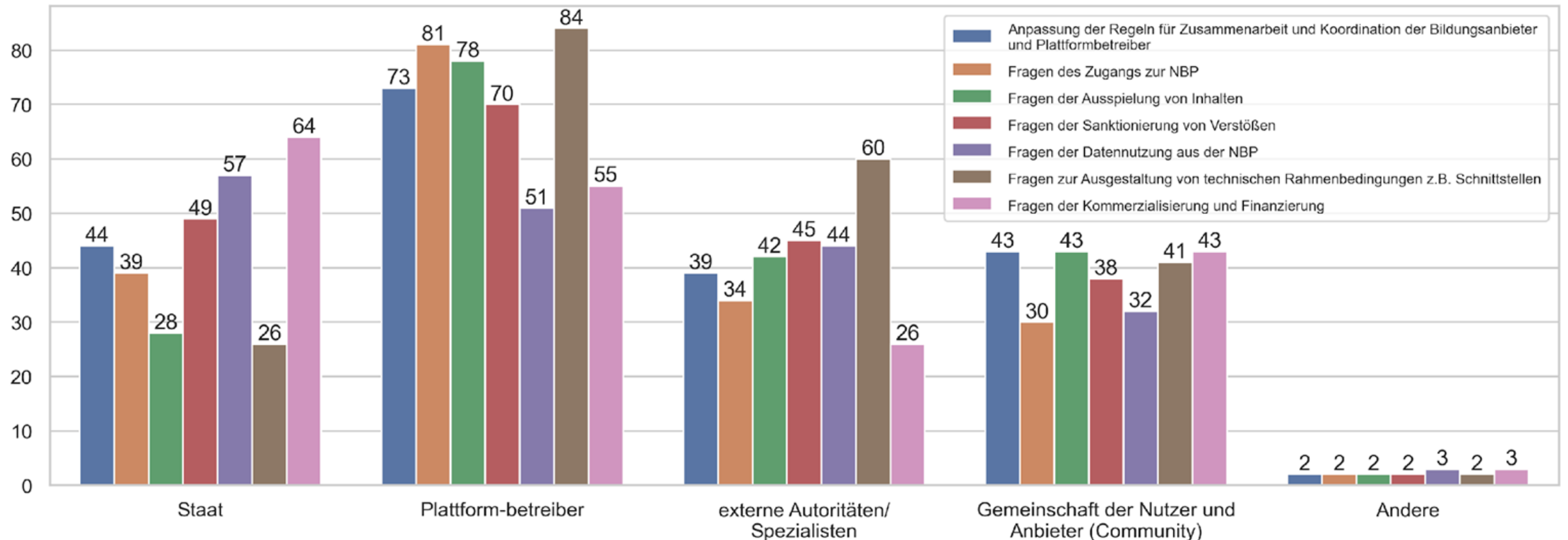
Ergebnisse der Befragung: Regelungen (nach Thema)

Wer soll die Regelungen für die NBP aufstellen?* (Mehrfachantwort pro Option möglich)



Ergebnisse der Befragung: Regelungen (nach Akteur)

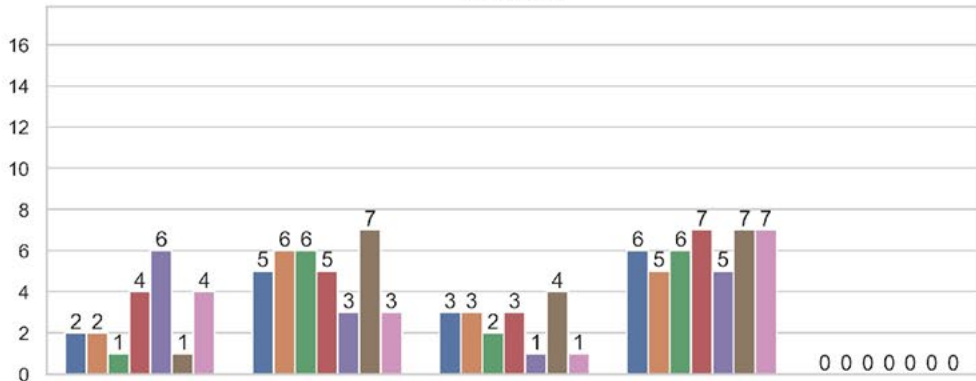
Wer soll die Regelungen für die NBP aufstellen?* (Mehrfachantwort pro Option möglich)



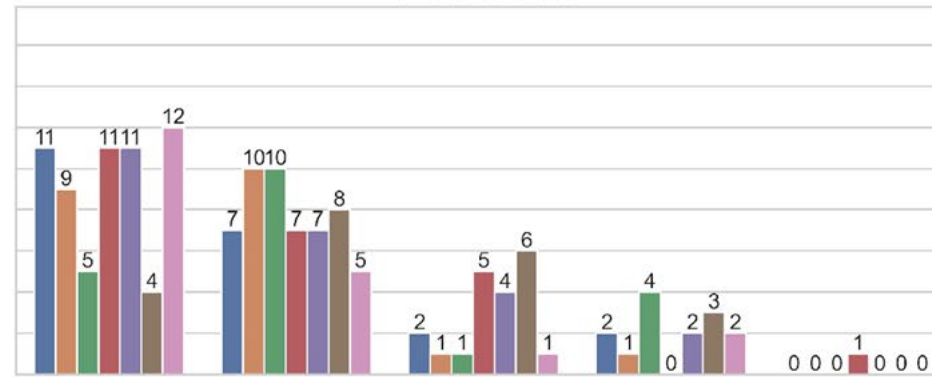
Ergebnisse der Befragung: Regelungen (nach Akteur)

Wer soll die Regelungen für die NBP aufstellen?* (Mehrfachantwort pro Option möglich)

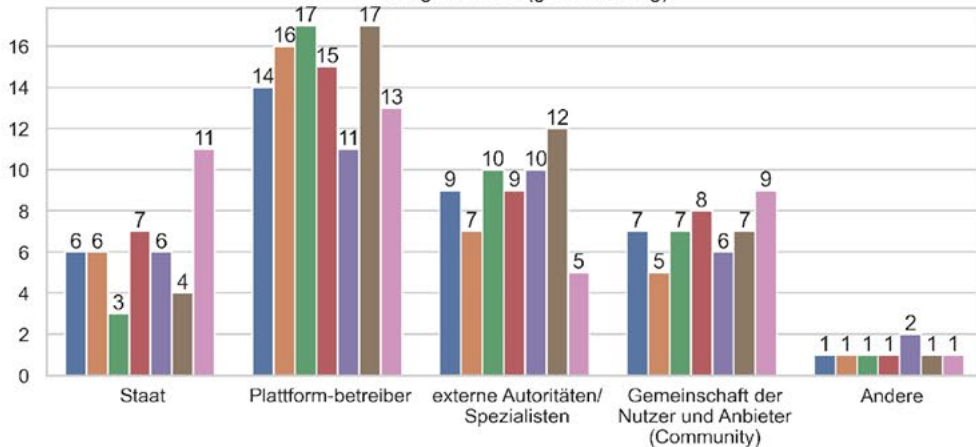
Lernende



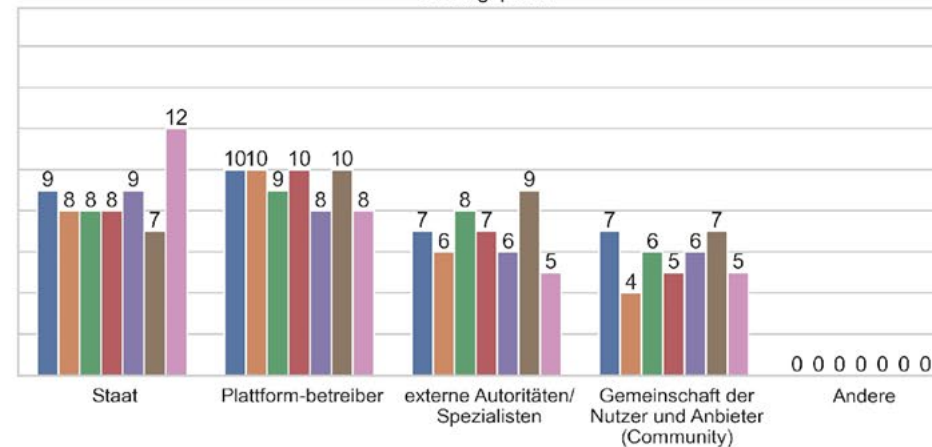
Öffentlicher Dienst



Bildungsanbieter (gemeinnützig)



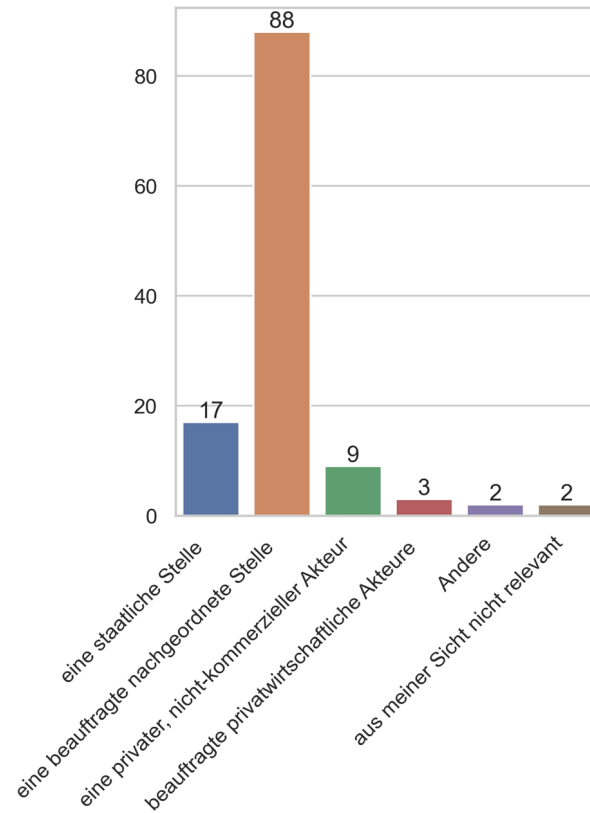
Bildungspolitik



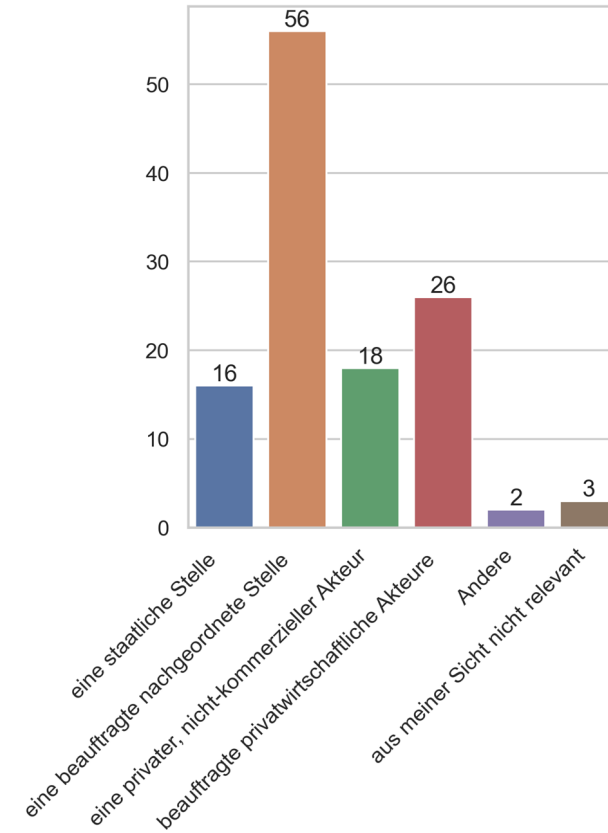
- Regelnaufsteller: Anpassung der Regeln für Zusammenarbeit und Koordination der Bildungsanbieter und Plattformbetreiber
- Regelnaufsteller: Fragen des Zugangs zur NBP
- Regelnaufsteller: Fragen der Auspielung von Inhalten
- Regelnaufsteller: Fragen der Sanktionierung von Verstößen
- Regelnaufsteller: Fragen der Datennutzung aus der NBP
- Regelnaufsteller: Fragen zur Ausgestaltung von technischen Rahmenbedingungen z.B. Schnittstellen
- Regelnaufsteller: Fragen der Kommerzialisierung und Finanzierung

Ergebnisse der Befragung: Betrieb

Wer soll der Plattform-Manager der NBP sein (z.B. die Einhaltung der aufgestellten Regeln für Zugangsberechtigung, Qualitätssicherung und Zusammenarbeit überwachen)?* (Einfachantwort)

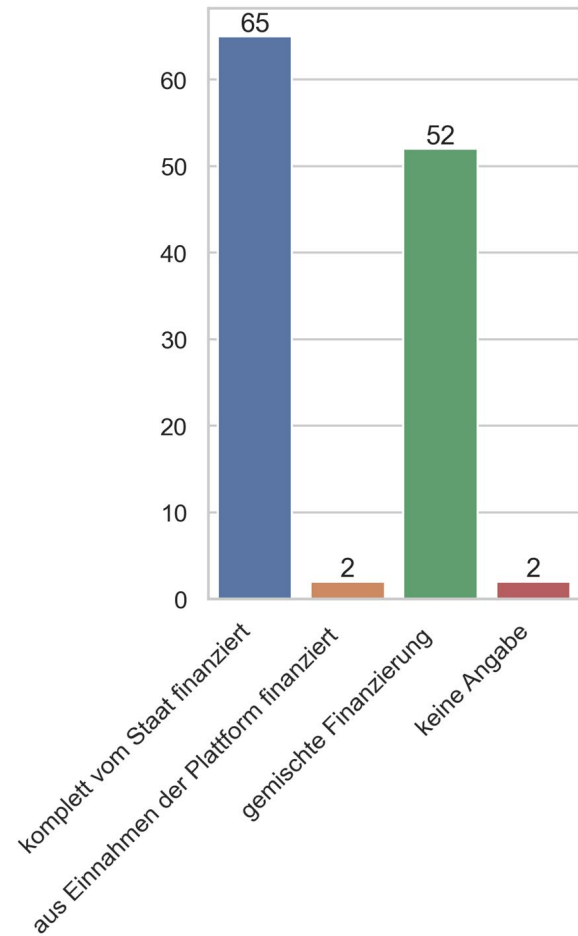


Wer soll den technischen Betrieb der NBP übernehmen (z.B. die Server, auf denen die NBP gehostet wird, sowie darauf laufende Software und Datenbanken)?* (Einfachantwort)

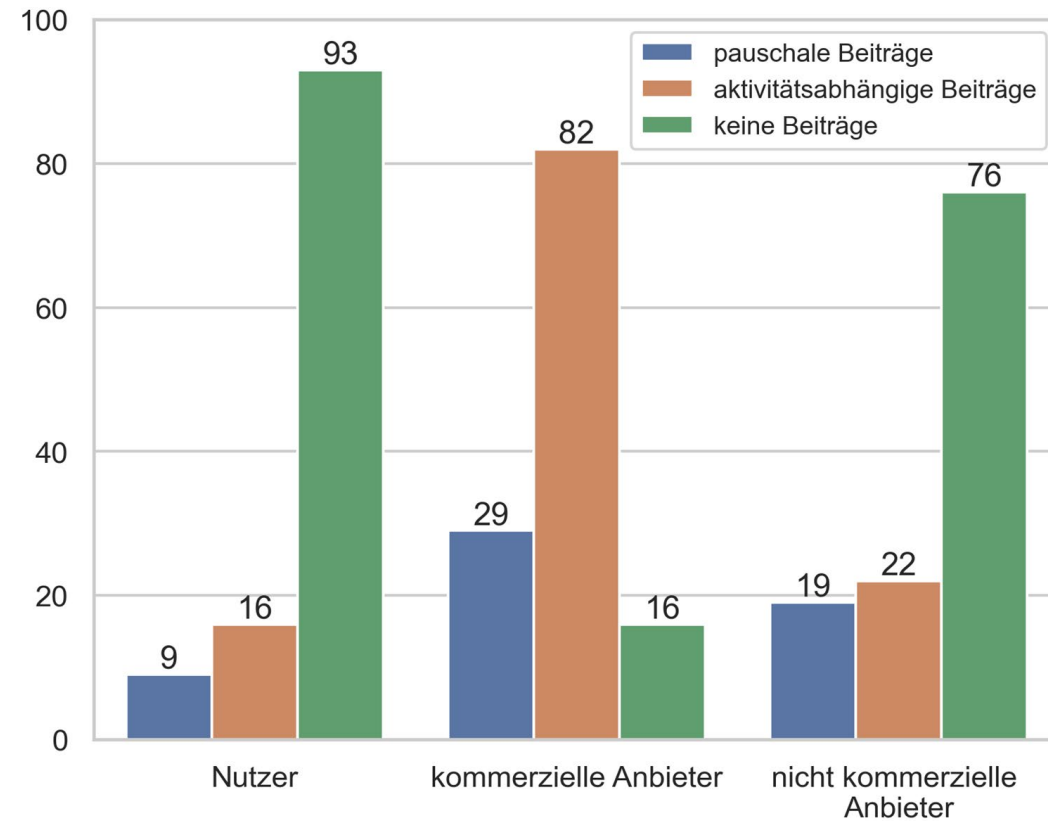


Ergebnisse der Befragung: Finanzierung

Wie soll die NBP finanziert werden?* (Einfachantwort)

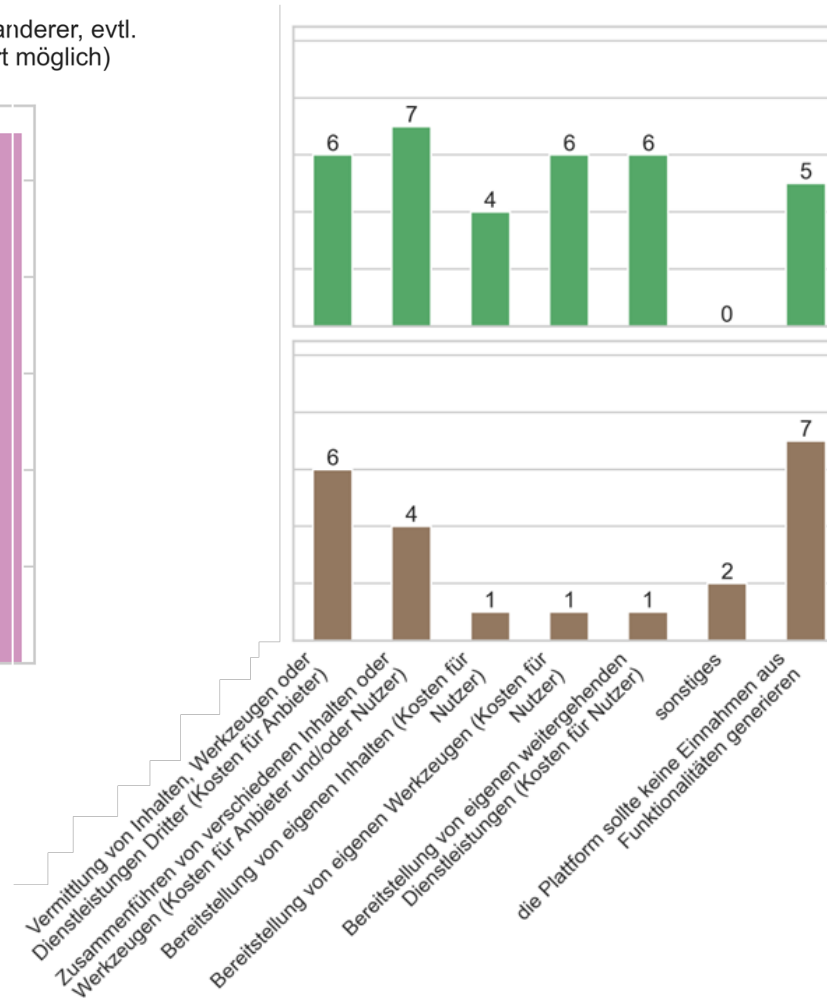
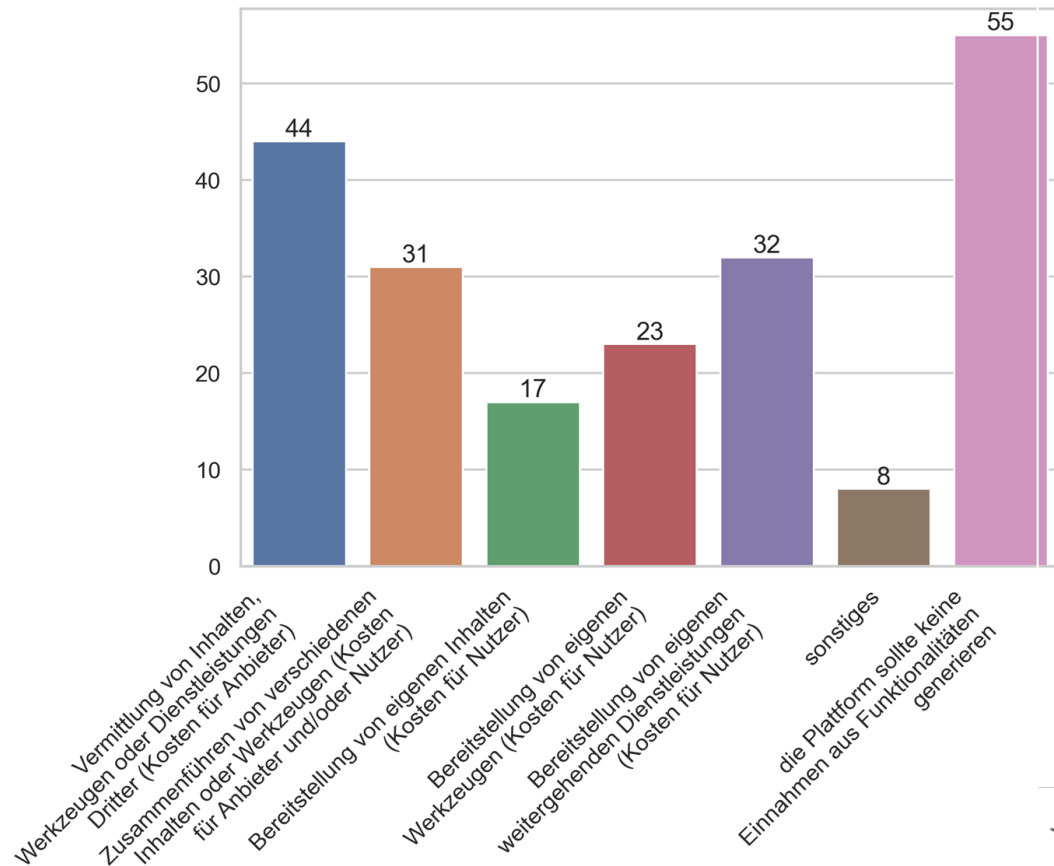


Welches Gebührenmodell soll in der NBP umgesetzt werden? (Mehrfachantwort pro Option möglich)



Ergebnisse der Befragung: Finanzierung

Mit welchen Funktionen sollte die NBP selbst (unabhängig von der Vermittlung anderer, evtl. kostenpflichtiger Angebote) Einnahmen generieren dürfen?* (Mehrfachantwort möglich)



Bildungsanbieter (16)
(gewinnorientiert)

Öffentlicher Dienst (14)

Teil 2 – Stakeholder-Positionen

- Inwiefern sind die erhobenen Daten plausibel?
- Welche Schlussfolgerungen lassen sich für die Governance von “Mein Bildungsraum” ziehen?

Thema Datenschutz

Thema Institutionelle &
Individuelle Nutzung

Thema Zugang

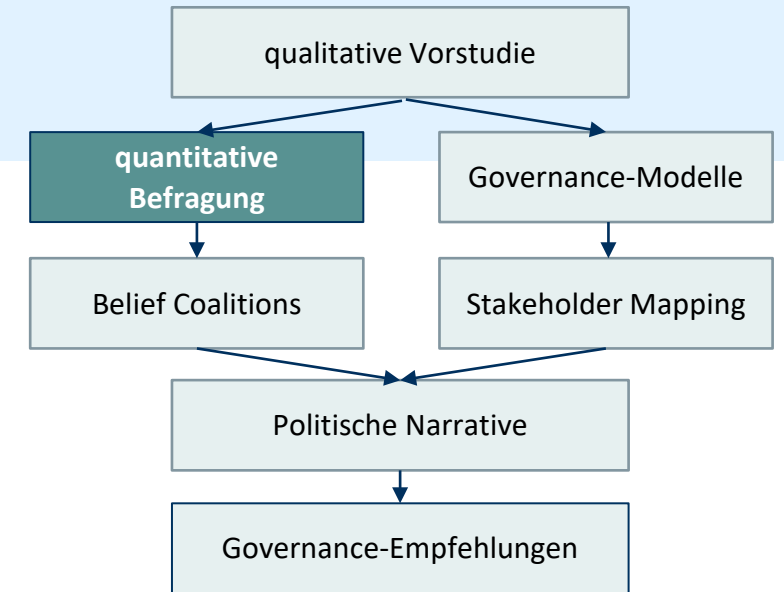
Thema Plattform-
Management

Jetzt sind
Sie dran!

Teil 2 – Stakeholder-Positionen

Zusammenfassung:

- Welche Ideen von Governance lassen sich ableiten?
- Welche Vorstellungen, Erwartungen und Vorbehalte bzgl. Governance bestehen?
- Welche Akteursgruppen favorisieren welche Governance-Modelle?



Und wie geht es weiter?

Teil 3 – Governance-Modelle

Mittagspause auf der Dachterrasse 12:00 - 13:00 Uhr



Credit: BBAW / Judith Affolter



Governance Modelle

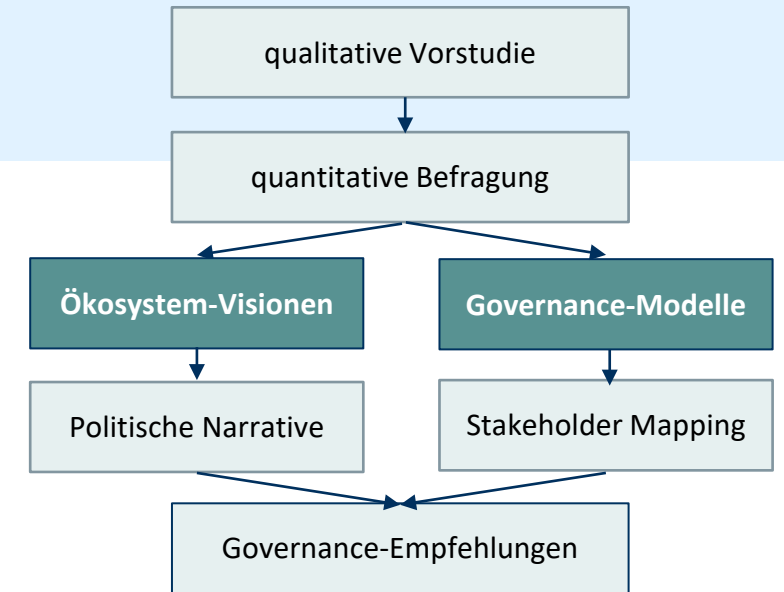
Teil 3

Verdichtung der Umfragedaten

Kooperation mit Konrad Degen, TU Berlin

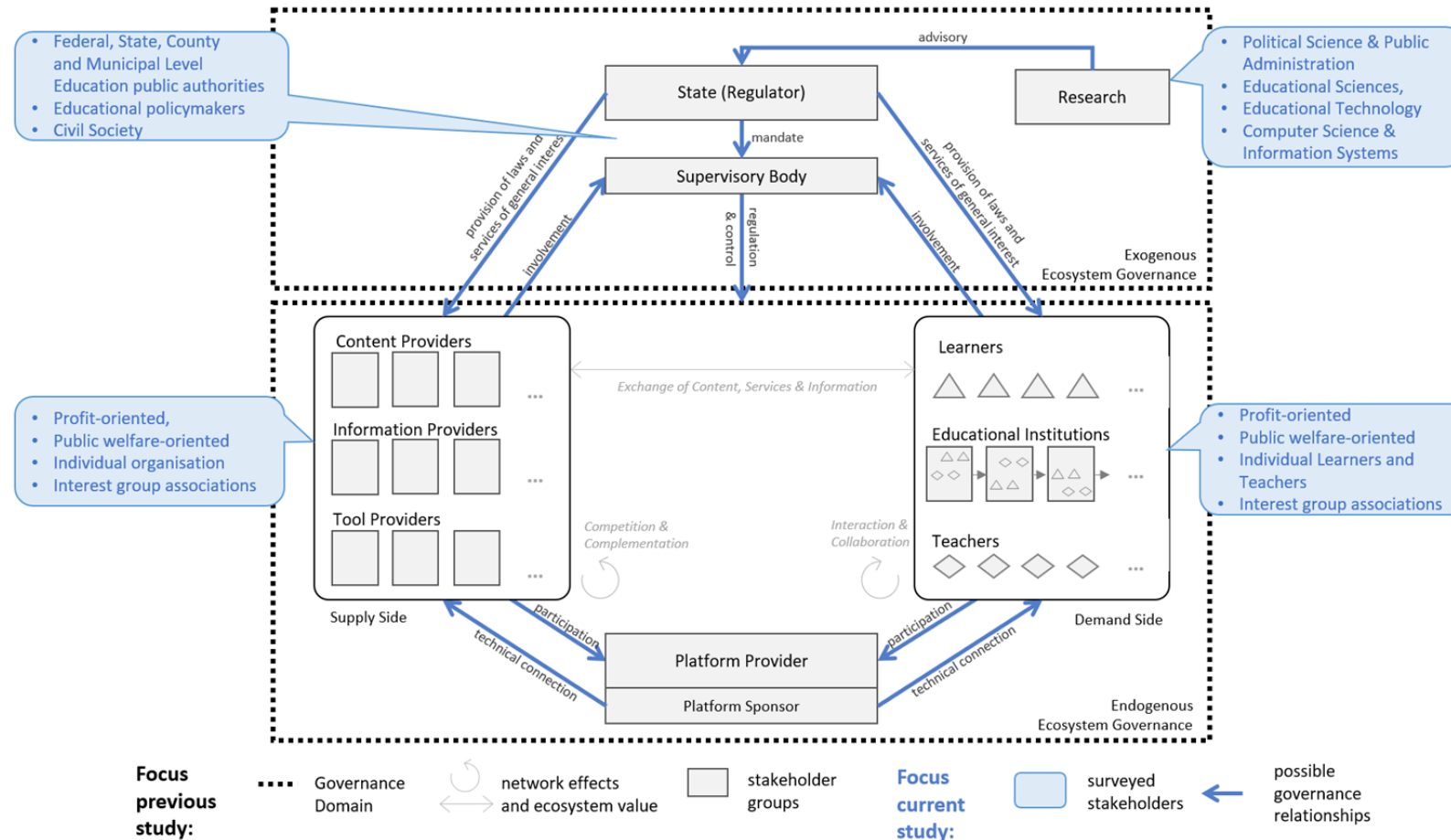
(Winter 2023/24)

- Welche Ideen von Governance lassen sich ableiten?
- Welche Vorstellungen, Erwartungen, Vorbehalte bestehen?
- Welche Akteursgruppen favorisieren welche Governance-Strukturen?



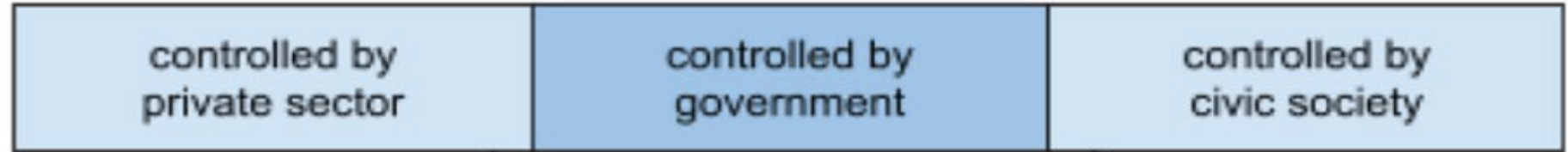
Degen, K.; Lutzens, R.; Beschorner, P.; Lucke, U. (2024). How much Market Economy is Acceptable for Educational Data? - Defining Government-initiated Digital Education Ecosystem Governance Models from Stakeholder Perspectives. *In Review*.

Eine breite Stakeholderlandschaft wurde zur Vision und Governanceausgestaltung adressiert

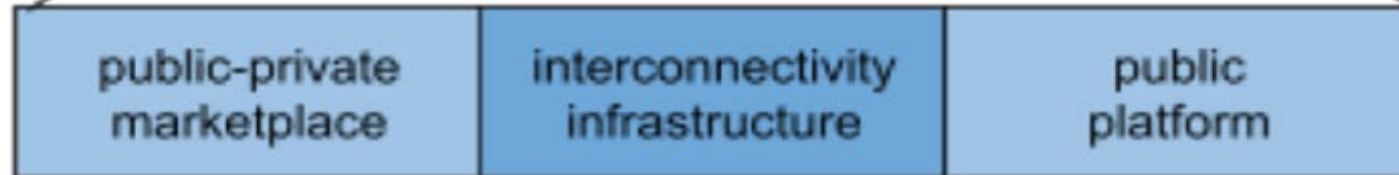


Drei Ökosystem-Visionen für *Mein Bildungsraum*

General models following Meijer & Boon (2021)



Specific models for education ecosystems identified in this study



Die Visionen unterscheiden sich in Funktionsumfang und Einbindung privater Akteure und werden durch verschiedene Stakeholder adressiert

Ökosystemvision

Freitextaussage (Beispiel)

Stakeholder-Präferenz

Ökosystem Vision 1:
**Öffentlich-Privater
Marktplatz**

„Ein Marktplatz für Angebote (Kurse; OER; Bücher; andere Materialien), die leicht in das eigene System importiert werden können“

private Bildungsakteure;
Bildungsinhalteanbieter

Ökosystem Vision 2:
**Vernetzungs-
Infrastruktur**

„eine technisch stabile, offen dokumentierte Plattform für eine einfache und nahtlose Integration, um eine höhere Integrationsbereitschaft zwischen den Akteuren des deutschen Bildungssystems zu ermöglichen und zu fördern“

derzeitige Akteure der
Bildungsdigitalisierung;
Ländervertreter

Ökosystem Vision 3:
**Offener
Bildungsraum**

„OER-Angebot anstelle eines Marktplatzes“
„Tauschbörse ohne Gewinnerzielungsabsicht“
„frei von Tracking und Drittanbietern“

öffentliche Bildungsakteure;
Lehrkräfte;
Bildungswissenschaft

Ökosystemperspektive

| | Marktplatz | Vernetzungsinfrastruktur | offener Bildungsraum |
|----------------|--|--|--|
| Fokus | offener Marktplatz | neutrale Vermittlung | von OER getragen |
| Mehrwert | Zugang zu öffentlichen und kommerziellen Inhalten und Werkzeugen | nahtlose User Experience; selbst-souveräner Umgang mit Daten | Stärkung öffentlicher Bildungsangebote |
| Kernressourcen | Marktplatz; Kollaborationsraum | Single Sign-On; Data Wallet | offene Inhalte; Kollaborationsraum |
| Stakeholder | Bildungseinrichtungen; Inhalts- und Werkzeuganbieter; Zahlungsdienstleister; einzelne Lehrende und Lernende | Bildungseinrichtungen; Inhalts- und Werkzeuganbieter; einzelne Lehrende und Lernende | öffentliche Bildungseinrichtungen; öffentliche Inhalts- und Werkzeuganbieter; einzelne Lehrende und Lernende |

Endogene Governance

| | Marktplatz | Vernetzungsinfrastruktur | offener Bildungsraum |
|--------------|---|---|---|
| Hauptakteure | Regierung und Aufsichtsbehörden; Plattform-Anbieter; Community-Vertretung; Sachverständige | Regierung und Aufsichtsbehörden; Plattform-Anbieter | Regierung und Aufsichtsbehörden; Plattform-Anbieter; Community-Vertretung; Sachverständige |
| Finanzierung | öffentliche und private Mittel | öffentliche Mittel | öffentliche Mittel |

Exogene Governance

| | | | |
|--|---|--|---|
| Zugang | Bildungseinrichtungen; Inhalts- und Werkzeuganbieter | Bildungseinrichtungen | öffentliche Bildungseinrichtungen; OER-Anbieter |
| Qualitätssicherung | Qualitätskriterien entworfen vom Plattform-Anbieter, Community- Vertretung & Sachverständigen | nicht nötig | Qualitätskriterien entworfen von Plattform- Anbieter, Community-Vertretung & Sachverständigen |
| Priorisierung von Angeboten | gemäß Qualitätskriterien und Relevanz für die Nutzer:innen | gemäß Relevanz für die Nutzer:innen | gemäß Quelle/Rechtsstatus und Relevanz für die Nutzer:innen |
| Daten im Ökosystem | Bildungsinhalte und -werkzeuge; Präferenzen von Nutzer:innen; Transaktionsdaten; Zahlungsdaten | Metadaten; Vernetzungsdaten; Bildungszertifikate | Metadaten; Vernetzungsdaten; öffentliche Bildungsinhalte und -werkzeuge |
| Datenweitergabe | offene Ökosystem-Daten und Nutzungsdaten nur nach Zustimmung | nur nach Zustimmung durch die Nutzer:innen | geschlossene Ökosystem-Daten und Nutzungsdaten nur nach Zustimmung |

Empfehlung: klare Visions-Definition für ein gemeinsames Verständnis

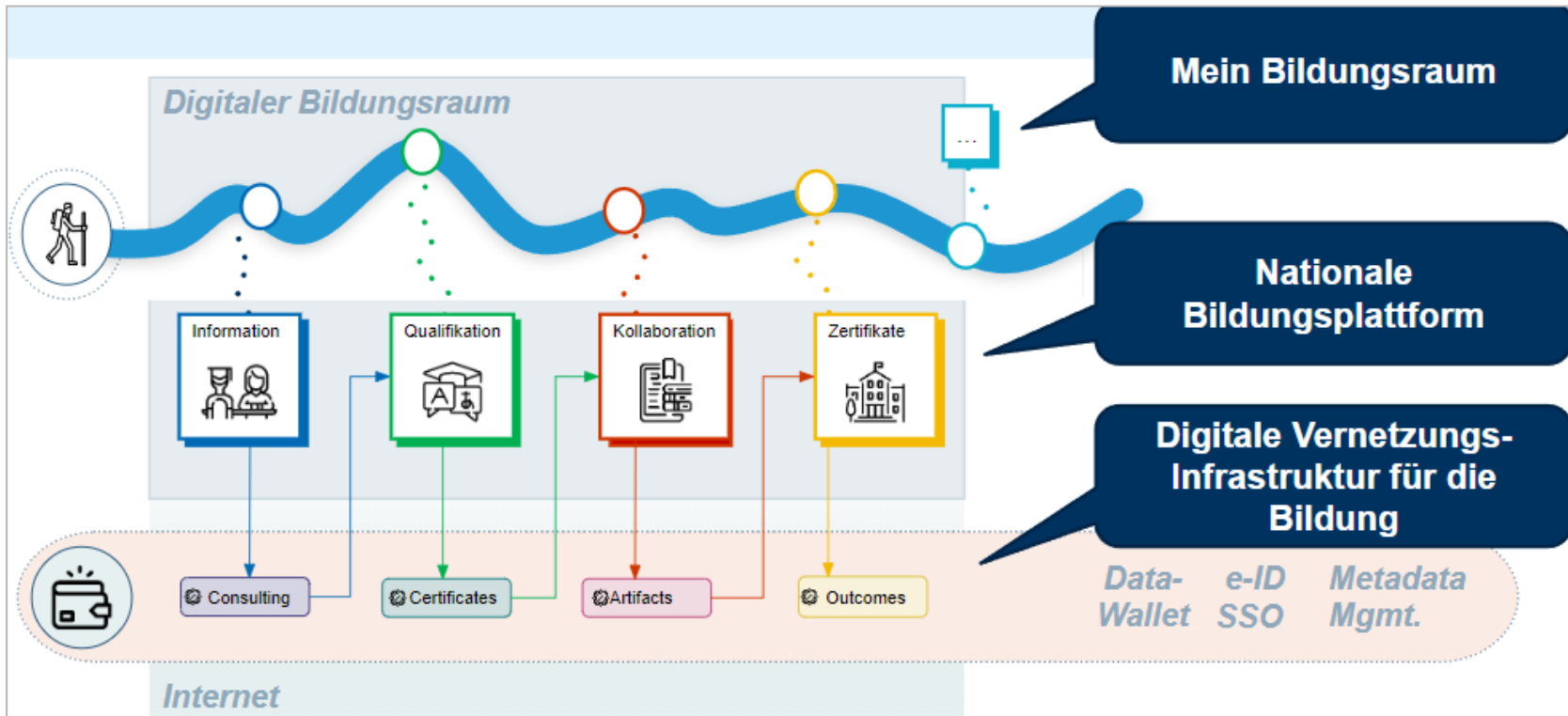
Bei der Initiierung des Vorhabens wurde unzureichend die Vision und Zielsetzung des Vorhabens definiert und erklärt. Dies führt zu einer Heterogenität an Perspektiven, die bottom-up durch die Stakeholder-Landschaft getrieben wird.

Stakeholder neigen zur Übernahme der eigenen Funktionsweise bei der Ausgestaltung der Governance und verfolgen weniger eine gemeinschaftliche Vision und Neubewertung für das Vorhaben.

Die Ausgestaltung der Governance wird geprägt durch klassische Bildungskonflikte und nicht durch Ökosystem-bedingte Themen. Die Governance muss für den digitalen Bildungsraum neu ausbalanciert statt neu entworfen werden.

Die Entwicklung einer gemeinsamen Vision unter Einbindung von öffentlichen, privaten und zivilgesellschaftlichen Akteuren ist entscheidend für den Erfolg des Vorhabens, da die Heterogenität an Perspektiven eine effektive Umsetzung erschwert.

Repräsentieren die Ökosystem-Visionen unterschiedliche Phasen des Projektes und des öffentlichen Diskurses?



Ecosystem vision model 3:
public education platform ?

Ecosystem vision model 1:
public-private education marketplace ?

Ecosystem vision model 2:
educational interconnectivity infrastructure ?

Teil 3 – Ökosystem-Visionen und Governance-Modelle

- Sind die drei Ökosystem-Visionen tragfähig und vollständig?
- Was bedeuten die zugeordneten Governance-Modelle mit Blick auf die identifizierten Governance-Aspekte?

Tisch 1:
endogene Aspekte

Tisch 2:
exogene Aspekte

Tisch 3:
endogene Aspekte

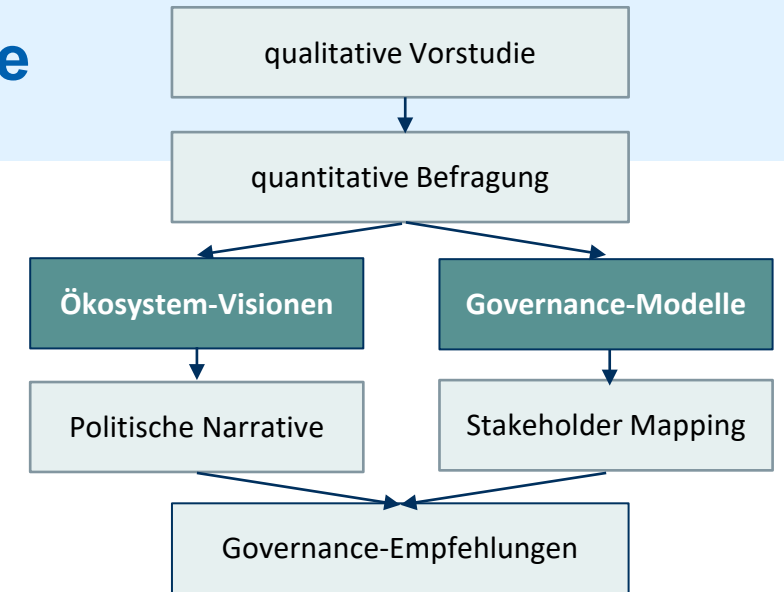
Tisch 4:
exogene Aspekte

Jetzt sind
Sie dran!

Teil 3 – Ökosystem-Visionen und Governance-Modelle

Zusammenfassung:

- drei Ökosystem-Visionen:
 - Public-Private Marketplace
 - Vernetzungsinfrastruktur
 - Offener Bildungsraum
- mit korrespondierenden Governance-Modellen



Und wie geht es weiter?

Teil 4 – Governance-Strukturen

Kaffeepause 14:30 Uhr - 14:45 Uhr



Credit: Unsplash / Pawel Czerwinski



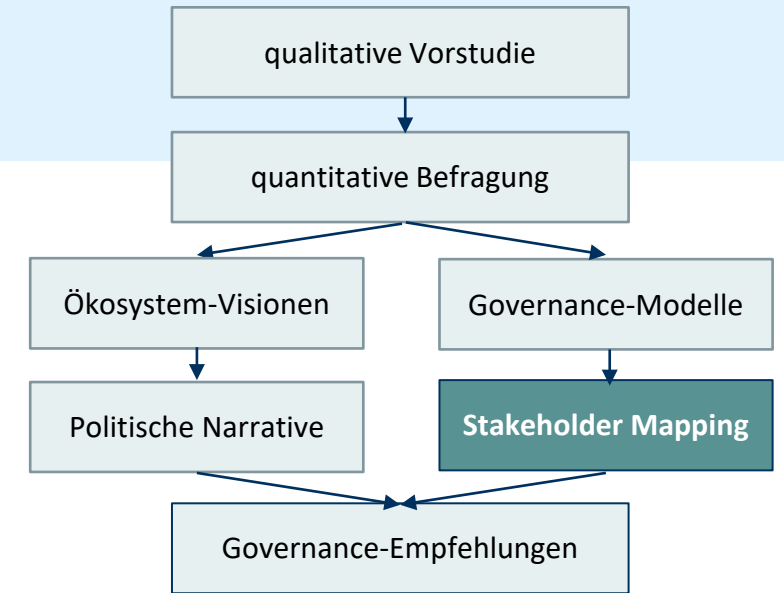
Governance Strukturen

Teil 4

Design von Governance-Strukturen

Kooperation mit Prof. Dr. Detlef Sack,
Institut für Demokratie- und Partizipationsforschung, Wuppertal
(seit Herbst 2023)

- Hintergrund: “Standard-Governance-Modell”
(strategische, operative und konsultative Governance)
- Wie lassen sich Governance-Modelle für die Visionen induktiv ableiten?



Lutzens, R.; Beschorner, P.; Degen, K.; Pousttchi, K.; Sack, D.; Lucke, U. (2024). Governance-Fragen zu Plattformisierung in der Bildung. In: *Plattformen für die Bildung: Von der Empirie zur Theorie I* Hofhues, S. & Schütz, J. (Hrsg.). *In Vorbereitung*.

Design von Governance-Strukturen – Leitfragen

- Für welche Kollektivgutprobleme sind welche Ressourcen notwendig?
- Wer verfügt über diese Ressourcen?
- Welche Akteure sollten wie an der Bereitstellung der Ressourcen und an der Governance der Plattform beteiligt werden?
- Wie unterscheiden sich die Governance-Szenarien für die beiden Modelle “Public-private Marketplace” und “Offener Bildungsraum”?

Design von Governance-Strukturen – Analyseschritte

- Identifizierung von Problemen und Ressourcen
- Sammlung von Stakeholdern und Ausdifferenzierung der Akteursgruppen
- Koordinationsprinzipien, Governance-Modes:
Hierarchie, Wettbewerb, Verhandlung und Zugang
- Zuständigkeiten und Berechtigungen (erweiterte RACI-Matrix)

RACI-Matrix

- erweitert um **S**(upport) und **W**(ork)
- Ziel: Ableitung von Governance-Strukturen / Gremienbeteiligung

Legende:

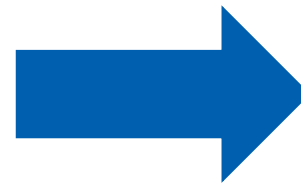
| | | | | Gremienbeteiligung | |
|--|---|-------------|-----|--|--|
| inhaltliche Verantwortung, Ausführung | R | Responsible | 14 | Gremiensitz | |
| rechenschaftspflichtig; keine Durchführung | A | Accountable | 15 | Gremiensitz | |
| bietet Ressourcen und/oder aktive Hilfe | S | Support | 56 | punktuelle Gremienbeteiligung | |
| beratend, zwingend einzubeziehen | C | Consulted | 72 | Gremiensitz | |
| sollte über das Ergebnis informiert werden | I | Informed | 79 | erfährt Ergebnis | |
| erledigt die Arbeit oder hat damit zu tun | W | Work | 48 | punktuelle Gremienbeteiligung / erfährt Ergebnis | |
| | | | 284 | | |

RACI-Matrix

- **14** Governance-Probleme
- **82** Akteure, unterteilt in fünf

Gruppen:

- staatliche bzw. politische Akteure
- Interessenvertretungen
- Bildungsanbieter
- Individuen
- Plattform-Dienstleister



- **1148** überprüfte Positionen
- **284** vergebene Rollen

Probleme-Ressourcen-Matrix

| Problem | Ressource |
|---|--------------------|
| Autorität / Hierarchie | |
| Finanzierung | Geld |
| Technische Infrastruktur | Hardware |
| Datenschutz | Recht |
| politische Missbrauchsmöglichkeit | Recht |
| Flexibilisierung der Rolle: Gatekeeper / Regulator / Wettbewerber | Recht, Wissen |
| Qualitätssicherung | Recht, Wissen |
| Wettbewerb | |
| Wettbewerb im Markt | Geld |
| Gewährleistung von Innovation, Urheberrecht | Wissen, Recht |
| Trittbrettfahrerproblem | Geld |
| Verhandlung | |
| Verteilung von Einnahmen/ Lasten | Geld, Wissen |
| Zugang | |
| Attraktion von Usern | Nachfrage, Nutzung |
| Gewährleistung von Offenheit | Nachfrage, Nutzung |
| Kosten | Geld |
| Schutz vor Desinformation & Missbrauch | Wissen, Recht |

Gremienbeteiligung anhand der zugeordneten Rollen je Governance-Problem

| Autorität / Hierarchie | Rollen (ausgefüllte Zellen) je Zeile | R | A | S | C | I | W | Gremiensitz unabdingbar (R, A, C) | punktuell in Gremien (S, W) |
|--|--------------------------------------|---|---|---|----|----|---|-----------------------------------|-----------------------------|
| Finanzierung | 13 | 1 | 1 | 7 | 2 | 1 | 1 | 4 | 8 |
| Technische Infrastruktur | 16 | 1 | 1 | 2 | 3 | 6 | 3 | 5 | 5 |
| Datenschutz | 13 | 1 | 1 | 0 | 7 | 0 | 4 | 9 | 4 |
| politische Missbrauchsmöglichkeit | 15 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 4 | 7 | 7 |
| Rolle: Gatekeeper / Regulator / Wettbewerber | 21 | 1 | 1 | 3 | 10 | 4 | 2 | 12 | 5 |
| Qualitätssicherung | 66 | 1 | 1 | 5 | 5 | 50 | 4 | 7 | 9 |
| Wettbewerb | | | | | | | | | |
| Wettbewerb im Markt | 17 | 1 | 1 | 4 | 4 | 0 | 7 | 6 | 11 |
| Gewährleistung von Innovation, Urheberrecht | 18 | 1 | 1 | 8 | 6 | 0 | 2 | 8 | 10 |
| Trittbrettfahrerproblem | 12 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 4 | 6 | 5 |
| Verhandlung | | | | | | | | | |
| Verteilung von Einnahmen/Lasten | 21 | 1 | 1 | 4 | 2 | 11 | 2 | 4 | 6 |
| Zugang | | | | | | | | | |
| Attraktion von Usern | 22 | 1 | 1 | 6 | 9 | 2 | 3 | 11 | 9 |
| Gewährleistung von Offenheit | 13 | 1 | 1 | 5 | 2 | 0 | 4 | 4 | 9 |
| Kosten | 16 | 1 | 1 | 0 | 7 | 2 | 5 | 9 | 5 |
| Schutz vor Desinformation und Missbrauch | 21 | 1 | 1 | 8 | 7 | 1 | 3 | 9 | 11 |

79

Teil 4 – Governance-Strukturen

Sind alle wichtigen Problemfelder & Ressourcen benannt?

Sind alle wichtigen Akteursgruppen in die Entscheidungsprozesse eingebunden?

Sind alle Zuständigkeiten benannt?

Tisch 1:
Public-Private Marketplace

Tisch 2:
Offener Bildungsraum

Tisch 3:
Public-Private Marketplace

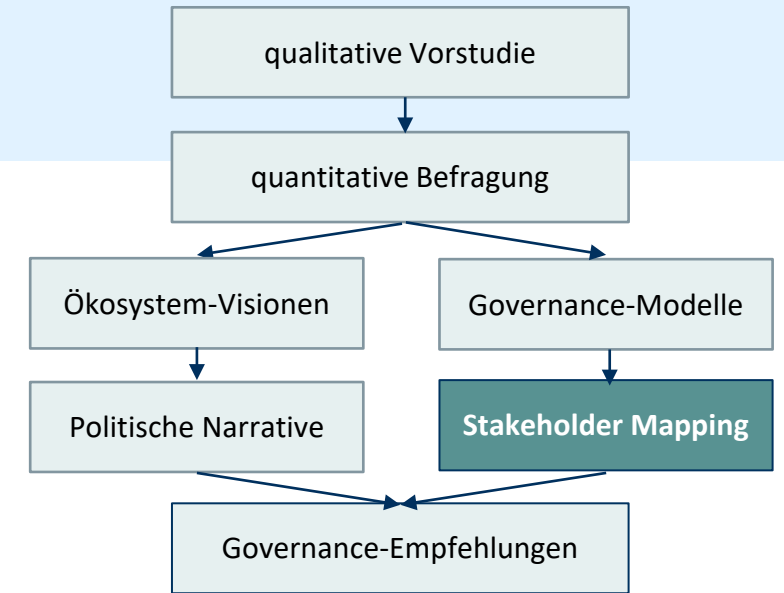
Tisch 4:
Offener Bildungsraum

Jetzt sind
Sie dran!

Teil 4 – Governance-Strukturen

Zusammenfassung:

- Argumente pro und kontra
 - Public-Private Marketplace
 - Offener Bildungsraum
- Begründungsstrukturen



Und wie geht es weiter?



Governance digitaler Bildungsinfrastrukturen

Erkenntnisse und Diskussionen
aus dem BIRD-Projekt

Berlin
17. Mai 2024

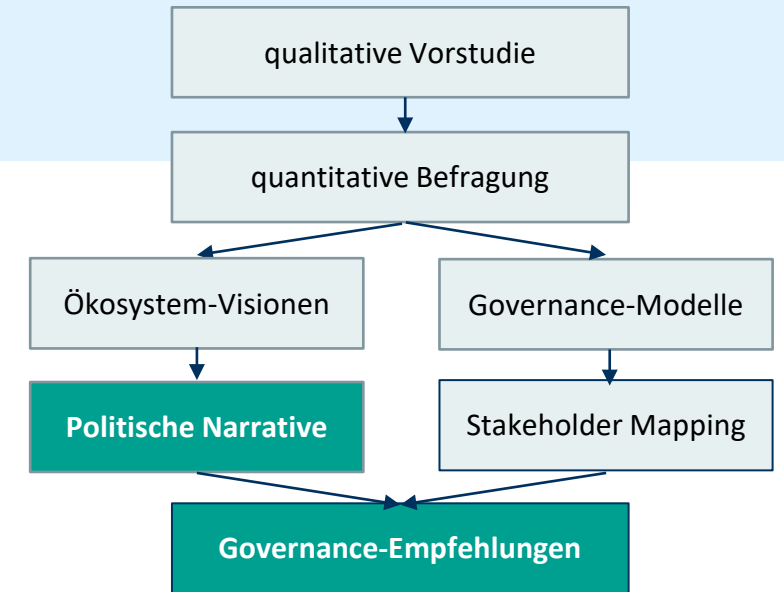
Zwischenergebnisse

- Governance-Dimensionen und -Optionen
- Stakeholder-Positionen
- Ökosystem-Visionen und Governance-Modelle
- Governance-Probleme und -Ressourcen
- Governance-Strukturen

→ Validierung der Ergebnisse

Ausstehende Schritte

- Ableitung von Erzählstrukturen aus den Ökosystem-Visionen
- Prüfung der Varianten:
 - “Public-private Marketplace” (Effizienz)
 - “Offener Bildungsraum” (Partizipation)
- Formulierung von Empfehlungen



Prof. Dr. Ulrike Lucke
Universität Potsdam
Institut für Informatik und Computational Science
Komplexe Multimediale Anwendungsarchitekturen

ulrike.lucke@uni-potsdam.de

Danke für Ihre
Unterstützung!

BIRD Publikationen

- Knoth, A.; Blum, F.; Soldo, E.; Lucke, U. (2022). Structural Challenges in the Educational System meet a Federated IT-Infrastructure for Education – Insights into a Real Lab. Proc. 14th Int. Conf. on Computer Supported Education (CSEDU), SciTePress, S. 369-375.
- Staegemann, D.; Degenkolbe, R.; Weidner, S.; Häusler, R.; Lange, V. and Turowski, K. (2022). Possible Application Scenarios for a German National Education Platform. Proc. 14th Int. Conf. on Computer Supported Education (CSEDU), SciTePress, S. 361-368.
- Al Laban, F.; Engel, K.; Knoth, A.; Lucke, U. (2022). Issues of Policy and Strategy for International Collaboration between European HEIs. Proc. 28th Int. Congress of European University Information Systems (EUNIS 2022), EPiC Vol. 86, S. 149-158.
- Ziemann, F.; Nguyen, D.; Blum, F.; Lucke, U. (2023). Personalized Recommendations for Individual Learning Pathways: Supporting Ukrainian Refugee Students in Continuing their University Education. Proc. 29th Int. Congress of European University Information Systems (EUNIS 2023), EPiC Vol. 95, S. 170-180.
- Knoth, A.; Soldo, E.; Clancy, K.; Lucke, U. (2023). A Distributed Infrastructure for Secure Diplomas: Proof of Concept and First Experiences. Proc. 29th Int. Congress of European University Information Systems (EUNIS 2023), EPiC Vol. 95, S. 181-192.
- Rörtgen, S.; Brenner, R.; Zimmermann, H.; Hupfer, M.; Zobel, A.; Lucke, U. (2023). Metadata for a National Educational Infrastructure - Current Landscape and Remaining Issues. Proc. Die 21. Fachtagung Bildungstechnologien (DELFI 2023), LNI P338, S. 143-154.
- Gleiß, A.; Degen, K.; Knoth, A.; Pousttchi, K.; Lucke, U. (2023). Governance Principles and Regulatory Needs for a National Digital Education Platform. Public Policy and Administration, 0(0).
- Lucke, U., Knoth, A., Wilhelm-Weidner, A. (2023). Perspektiven von Wissenschaft und Praxis auf die digitale Vernetzungsinfrastruktur für die Bildung. e-learning and education, 15(1).
- Bustorff, A.; Tille, R.; Wisniewski, S.; Blum, F.; Lucke, U. (2023). Nutzeranforderungen, pädagogische Überlegungen und Grobstruktur einer Nationalen Bildungsplattform: Konzeptionelle Verdichtung empirischer Erkenntnisse. e-learning and education (eleed), 15(2).
- Tawileh, W.; Lucke, U. (2023). Wirkungsorientiertes Monitoring in Digitalisierungsprojekten: Das BIRD-Beispiel. e-learning and education (eleed), 15(16).
- Borggräfe, J.; Lucke, U. (2023). Wie Innovation im Bildungssystem gelingen kann: Schule als Organisation begreifen & gestalten. e-learning and education (eleed), 15(17).
- Hofhues, S., Klusemann, S., Gädeke, E., Bonnes, J., Goerke, P., Weinrebe, P., & Schütz, J. (2023). (Digitale) Bildungsinfrastrukturen machen: (Be-)Deutungshorizonte im Zuge von Entwicklungspraktiken im Kontext der Lehrer*innen(fort)bildung. Report | Mediendidaktik, no. 02.
- Neumann, K; Rathjens, M; Walia, D.S. (2023). Projekt BIRD (Bildungsraum Digital): Implementierungsszenario Planspiel mit S/4 HANA. Proc. of SAP Academic Community Conference 2023 (ACC 2023), S.27.
- Neumann, K.; Walia, D.S.; Staegemann, D.; Häusler, R.; Weidner, S.; Turowski, K. (2023). Towards a German National Education Platform. 2023 International Conference on Software, Telecommunications and Computer Networks (SoftCOM), S.1-6.

BIRD Demo-Videos

- Nutzerreise durch den ersten Prototypen:
<https://www.youtube.com/watch?v=XRjKp4dUCUo&feature=youtu.be>
- Lernen mit vernetzten Services:
https://www.youtube.com/watch?v=96_xS-Ewkrk
- Vernetzungsszenario in BIRD anhand einer Studierendensituation:
<https://youtu.be/yVpe1ZVUDQc>
- Lernszenario in BIRD und Elterngespräch einer Schülerin:
<https://youtu.be/wFOEy5EvpEo>
- Digitaler Campus – Demo-Video Lernpfad-Finder:
<https://www.youtube.com/watch?v=heWGiQgC7FA>

Bleiben wir im Austausch!

**Kommen
Sie
vorbei!**

**Save the
Date!**

**Bleiben Sie
auf dem
Laufenden!**

**Treffen
Sie uns!**

Speaker

Hanna Nordlund

Digital Education Regulars
May 23, 3-4 p.m. CEST



Dear Digital Education Community,

Finland is currently developing a national digital service platform for all its 38 Higher Education Institutions. How does one implement such a platform with diverse actors through equal and open decision-making and what governance dimensions need to be considered? What challenges are faced and can these be overcome by supporting change management within each institution? Find out at our next Regulars, on **Thursday, May 23rd at 3 p.m. CEST** when we will be chatting with **Hanna Nordlund** about her work as a Programme Director for **Digivisio**. The programme's aim is to enable flexible learning journeys across the boundaries of higher education institutions and strengthen collaboration by developing new services to support the transition to the future of learning. By 2030 Digivisio aims to produce 1) a national digital service platform, 2) guidance based on digital pedagogy, the learner's path and shared data and 3) support for change management at HEIs.

Workshop
*Wie lernen wir
übermorgen?
Medienpädagogische
Konzepte für die Bildung
der Zukunft*

**Freitag, 18. Oktober 2024
in Berlin**

Abonnieren Sie unsere Mailing-Liste:
<https://kurzlinks.de/bird-info>



LEARNTEC

re:publica24

Workshop-Evaluation

<https://www.umfrageonline.com/c/bird-gov>

