

Programm SUK P-2

Wissenschaftliche Information: Zugang, Verarbeitung und Speicherung

Grundlagen zur Strategie

Versionenkontrolle

Datum	Status	Bearbeitung	Beschreibung
21.01.2013	Entwurf, erste Fassung	Projektteam, IBM Schweiz AG	Erstellung Struktur
27.06.2013	Entwurf, in Bearbeitung	Projektteam, IBM Schweiz AG	Review durch Lenkungsausschuss
31.07.2013	Final, Version V1.0	Projektteam, IBM Schweiz AG	Zu Händen des Lenkungsausschusses

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	4
1.1	Ausgangslage	4
1.2	Grundlagen und Rahmenbedingungen.....	4
1.3	Zielsetzungen.....	8
1.4	Geltungsbereich.....	10
1.5	Abgrenzung.....	10
1.6	Bestrebungen im Ausland	10
2	Strategische Ausrichtung	11
2.1	Vision	11
2.2	Grundsätze	11
2.3	Handlungsfelder.....	11
2.4	Anspruchsgruppen (Kontextdiagramm)	13
3	Programm	14
3.1	Programmorganisation	14
3.2	Vorgehensstrategie	15
3.3	Elemente im Programm.....	16
3.4	Programmmanagement-Prozess.....	17
4	Anwendungsfälle	22
4.1	Übersicht der Anwendungsfälle.....	23
4.2	Quantitative Auswertung der Anwendungsfälle	23
4.3	Analyse des Auswertungsrasters	27
5	Architektur	35
5.1	Funktionale Architektur.....	35
5.2	Servicearchitektur	37
6	Betriebsmodell	43
6.1	Vision des Betriebsmodells	43
6.2	Varianten des Betriebsmodells.....	43
6.3	Bewertung der Betriebsmodelle	48
6.4	Organisatorische Struktur des Brokers.....	49
Anhang A	Internationale Bestrebungen	50
Anhang B	Vorlage zur Aufnahme von Anwendungsfällen	53
Anhang C	Übersicht der eingegangenen Anwendungsfälle	57
Anhang D	Beschreibung der Funktionsblöcke	70
D.1	Funktionsblöcke Identity Management	70
D.2	Funktionsblöcke Working Environment	72
D.3	Funktionsblöcke e-Publishing.....	77
D.4	Funktionsblöcke e-Learning	79
D.5	Funktionsblöcke Data Management	82
D.6	Funktionsblöcke Cloud Computing	86
Anhang E	Literatur- & Quellenverzeichnis	88
Anhang F	Glossar & Abkürzungsverzeichnis	90

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Privatrechtliche und öffentlich-rechtliche Organisationen	5
Abbildung 2: Rechtsgrundlagen der Informationsbewirtschaftung in Anlehnung an [Siegrist]	6
Abbildung 3: Illustration des Inhalts des vorliegenden Dokuments.....	9
Abbildung 4: Illustrative Übersicht über die Handlungsfelder	11
Abbildung 5: Anspruchsgruppen für wissenschaftliche Informationen (Kontextdiagramm).....	13
Abbildung 6: Programmorganisation in Phase 1.....	14
Abbildung 7: Vorschlag für die Programmorganisation nach Phase 1	15
Abbildung 8: Geplanter Programmablauf SUK P-2.....	16
Abbildung 9: Programmmanagement-Prozess	17
Abbildung 10: Methodik zur Auswertung der Anwendungsfälle	22
Abbildung 11: Vorgehen zur Aufnahme der Anwendungsfälle	23
Abbildung 12: Quantitative Auswertung - Anwendungsfälle pro Organisationseinheit.....	24
Abbildung 13: Quantitative Auswertung - Anwendungsfälle pro Handlungsfeld.....	25
Abbildung 14: Quantitative Auswertung - Bestehende Projekte	26
Abbildung 15: Quantitative Auswertung - Bestehende Services.....	26
Abbildung 16: Zuweisung der Textblöcke auf die zugehörigen Kategorien des Auswertungsrasters ..	27
Abbildung 17: Anwendungsfälle eingeteilt nach Bereich	27
Abbildung 18: Verteilung der Anwendungsfälle zu Handlungsfeldern	28
Abbildung 19: Genannte Funktionsblöcke im Handlungsfeld Working Environment.....	29
Abbildung 20: Genannte Funktionsblöcke im Handlungsfeld e-Learning	30
Abbildung 21: Genannte Funktionsblöcke im Handlungsfeld Data Management.....	30
Abbildung 22: Genannte Funktionsblöcke im Handlungsfeld Identity Management.....	31
Abbildung 23: Genannte Funktionsblöcke im Handlungsfeld e-Publishing	32
Abbildung 24: Genannte Funktionsblöcke im Handlungsfeld Cloud Computing	32
Abbildung 25: Funktionale Architektur	35
Abbildung 26: Übersicht über die Servicearchitektur	38
Abbildung 27: Varianten des Betriebsmodells	43
Abbildung 28: Variante 1: Broker Modell.....	44
Abbildung 29: Variante 2: Dezentrale Erbringung der Services.....	46
Abbildung 30: Variante 3: Zentrale Serviceerbringung	47
Abbildung 31: Organisatorische Struktur des Brokers	49

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Elemente im Programms SUK P-2.....	17
Tabelle 2: Rollen im Programmmanagement-Prozess	18
Tabelle 3: Beschreibung und Verantwortlichkeiten im Programmmanagement-Prozess.....	21
Tabelle 4: Nichtfunktionale Anforderungen aus den Anwendungsfällen.....	34
Tabelle 5: Liste der Funktionsblöcke.....	37
Tabelle 6: Raster zur Beschreibung der Funktionsblöcke	37
Tabelle 7: Liste der nationalen Services	40
Tabelle 8: Matrix der nationalen Services gegenüber Funktionsblöcken	42
Tabelle 9: Gegenüberstellung der Betriebsmodelle	48
Tabelle 10: Auszug der Bestrebungen in anderen Ländern	52
Tabelle 11: Anwendungsfall Vorlage.....	56
Tabelle 12: Literatur- & Quellenverzeichnis	89
Tabelle 13: Glossar & Abkürzungsverzeichnis.....	91

1 Einleitung

1.1 Ausgangslage

Die kontinuierliche und rasche Entwicklung der Informations- und Kommunikationstechnologien verändert die Forschung und die Lehre stetig und teilweise auf unvorhersehbare Weise. Die zunehmende Digitalisierung betrifft dabei alle Bereiche der Wissenschaft. Dieser Wandel führt dazu, dass neue Erkenntnisse und Fortschritte in der Forschung meist einen bereiten Zugang zu Daten und Spitzentechnologie erfordern. Deshalb ist ein ungehinderter Zugang für alle Schweizer Hochschulen zu wissenschaftlichen Informationsquellen für die Wettbewerbsfähigkeit der Schweizer Wissenschaft und Forschung in allen Disziplinen von grosser Bedeutung.

Gleichzeitig gewinnt die Zusammenarbeit zwischen Forschenden und Institutionen in der wissenschaftlichen Arbeit an Bedeutung. Die Forschenden müssen Zugang zu Daten haben, die bei anderen Institutionen gespeichert sind, von überall her auf ihre eigenen Daten zugreifen und diese im Rahmen der Zusammenarbeit austauschen können.

Neben der rasanten Evolution der technologischen Möglichkeiten und der Intensivierung der Zusammenarbeit zwischen Forschenden und Institutionen stellt das exponentiell wachsende Datenvolumen eine grosse Herausforderung für die Schweizer Wissenschaft dar.

Vor diesem Hintergrund hat die Schweizerische Universitätskonferenz (SUK) das Programm P-2 „Wissenschaftliche Information: Zugang, Verarbeitung und Speicherung“ lanciert (vgl. Programmantrag [PRG_P2-A]). Die Programmleitung obliegt Prof. Dr. Martin Täuber (Rektor der Universität Bern) und die Programmkoordination wird durch Dr. Raymond Werlen (Generalsekretär der CRUS) sichergestellt [PRG_P2].

1.2 Grundlagen und Rahmenbedingungen

1.2.1 Informationen zur CRUS

Mit der Zielsetzung, die gemeinsamen Anliegen ihrer Mitglieder zu fördern und deren Interessen wahrzunehmen, vertritt die CRUS die Gesamtheit der Schweizer Universitäten gegenüber politischen Behörden, Kreisen der Wirtschaft, sozialen und kulturellen Institutionen sowie gegenüber der Öffentlichkeit. Sie setzt sich ein für Koordination und Kooperation in Lehre, Forschung und Dienstleistungen und trägt so zur Sicherstellung von Bildung und Wissenschaft bei gemäss dem Auftrag und den Zielsetzungen der in ihr mitwirkenden Institutionen.

Die CRUS sorgt für die gegenseitige Information, die Harmonisierung akademischer Abläufe sowie für eine angemessene Aufgabenteilung bei den Universitäten und Fachhochschulbereich. Sie engagiert sich vermehrt auch in der internationalen Zusammenarbeit, insbesondere mit entsprechenden Gremien der universitären Hochschulen anderer Länder. Deshalb ist ihr vom Bund die Koordination der Umsetzung der Bologna-Deklaration an den universitären Hochschulen der Schweiz übertragen worden [CRUS].

1.2.2 Grundlagen

Die am 22. Februar 2012 vom Bundesrat vorgelegte Botschaft über die Förderung von Bildung, Forschung und Innovation in den Jahren 2013–2016 [BFI] wurde vom Parlament am 28. September 2012 genehmigt. Auf Basis dieser Botschaft und der darin gesprochenen Finanzmittel hat die SUK im Zeitraum von 2013 bis 2016 zehn Programme und neun Kooperations- und Innovationsprojekte in Auftrag

gegeben [SUK]. Das Programm SUK P-2 "Wissenschaftliche Information: Zugang, Verarbeitung und Speicherung" ist das Zweite von den zehn Programmen [PRG_P2].

1.2.3 Rahmenbedingungen

Die Hochschul- und Universitätsförderung befindet sich im Wandel. Momentan hat im universitären Umfeld das Universitätsförderungsgesetz [UFG] Gültigkeit. Das UFG wird kurz- oder mittelfristig durch das Bundesgesetz über die Förderung der Hochschulen und die Koordination im schweizerischen Hochschulbereich [HFKG] abgelöst. Die Ablösung wird voraussichtlich mit einer mehrjährigen Übergangsfrist durchgeführt. Im Gegensatz zum UFG sind im neuen HFKG zusätzlich auch die Fachhochschulen abgedeckt. Für das vorliegende Programm SUK P-2 sind insbesondere die zwei nachfolgenden Auszüge aus dem HFKG von möglichem Interesse:

Artikel 3: „Der Bund verfolgt im Rahmen der Zusammenarbeit im Hochschulbereich insbesondere die folgenden Ziele: [...] h. gesamtschweizerische hochschulpolitische Koordination und Aufgabenteilung in besonders kostenintensiven Bereichen. [...]“ [HFKG]

Artikel 47; Absatz 3: „Der Bund kann Finanzhilfen in Form von Beiträgen an gemeinsame Infrastruktureinrichtungen der Hochschulen und der anderen Institutionen des Hochschulbereichs gewähren, wenn die Infrastruktureinrichtungen Aufgaben von gesamtschweizerischer Bedeutung erfüllen. Diese Beiträge betragen höchstens 50 Prozent des Betriebsaufwandes.“ [HFKG]

Ob und inwieweit diese Artikel für dieses Programm Gültigkeit haben, muss im Rahmen des Programms geklärt werden.

Die durch das Programm P-2 betroffenen Organisationen verfügen über sehr unterschiedliche rechtliche Rahmenbedingungen in Bezug auf die Informationsbewirtschaftung und –haltung. Der Grund dafür liegt im Umstand, dass diese einerseits öffentlich-rechtliche und andererseits privatrechtliche Organisationen sind und dadurch grundsätzlich unterschiedlichen rechtlichen Rahmenbedingungen unterworfen sind.

Die öffentlich-rechtlichen Organisationen können weiter in die Hochschulen des Bundes (ETH und EPFL) sowie kantonale Hochschulen unterteilt werden, für welche unterschiedliche rechtliche Rahmenbedingungen gelten können. Die nachfolgende Abbildung 1 kategorisiert die vom Programm P-2 betroffenen Organisationen nach ihrer Rechtsform.

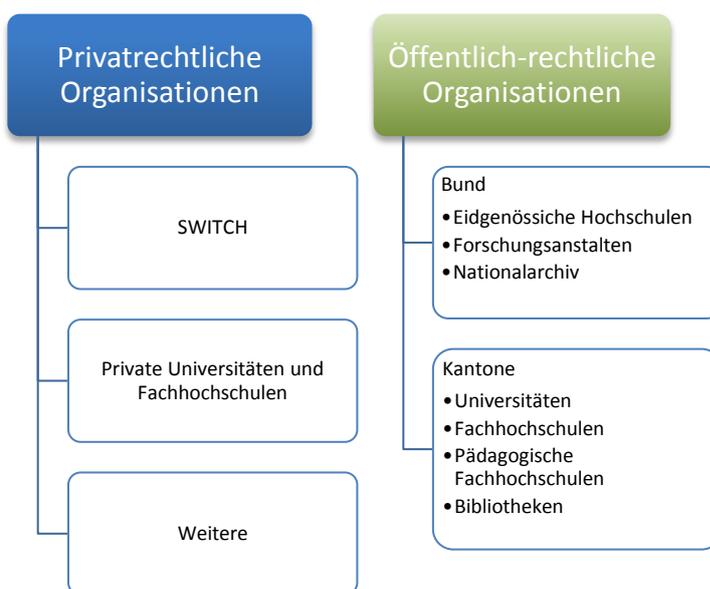


Abbildung 1: Privatrechtliche und öffentlich-rechtliche Organisationen

Die nachfolgende Abbildung 2 beinhaltet die wichtigsten gesetzlichen Rahmenbedingungen für Zugang, Verarbeitung und Speicherung von Informationen. Die detaillierten Rahmenbedingungen müssen bei der Ausarbeitung der Detailspezifikation erarbeitet werden.

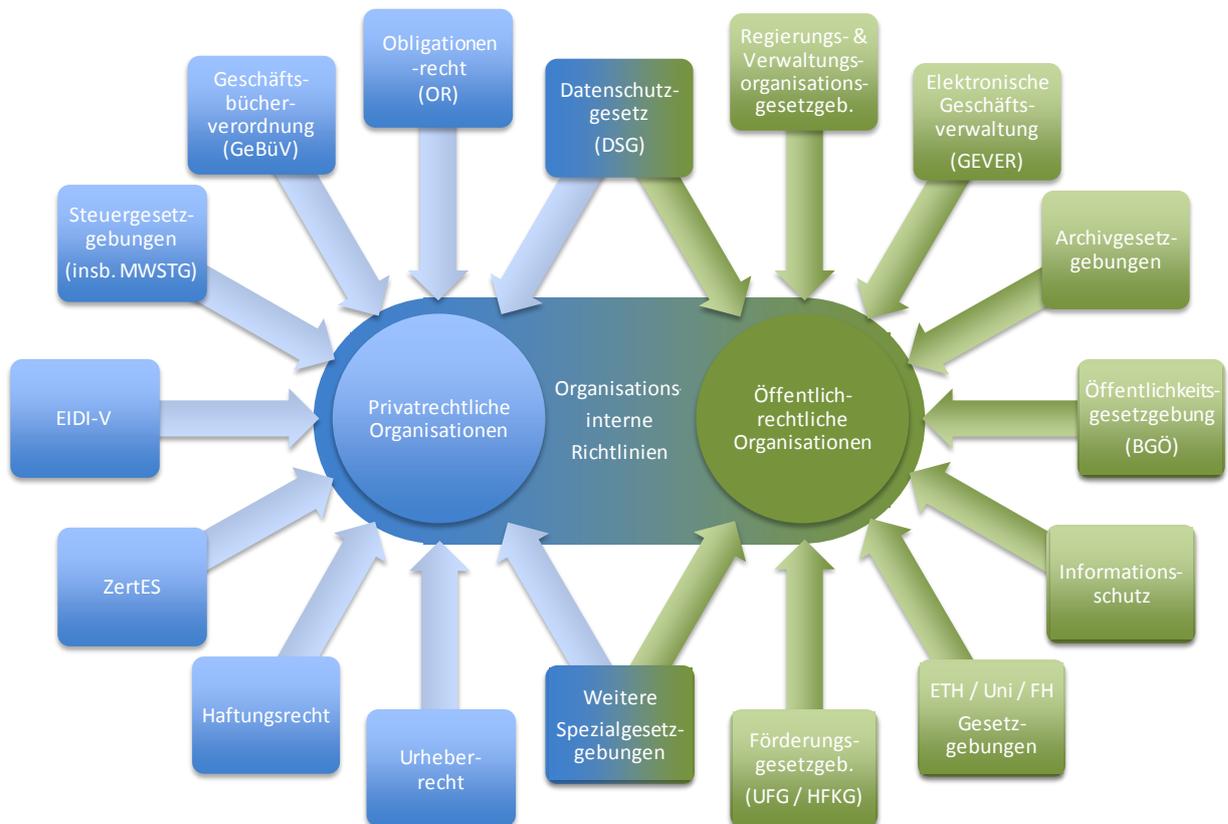


Abbildung 2: Rechtsgrundlagen der Informationsbewirtschaftung in Anlehnung an [Siegrist]

- **Obligationenrecht:**
 - Bundesgesetz vom 30. März 1911 betreffend die Ergänzung des Schweizerischen Zivilgesetzbuches (Fünfter Teil: Obligationenrecht) (SR 220); insbesondere erste Abteilung: Die Entstehung durch Vertrag und vierte Abteilung: Handelsregister, Geschäftsfirmen und kaufmännische Buchführung [OR]
- **Geschäftsbücherverordnung:**
 - Verordnung vom 24. April 2002 über die Führung und Aufbewahrung der Geschäftsbücher (SR 221.431) [GeBüV]
- **Steuergesetzgebungen:**
 - Mehrwertsteuergesetz: Bundesgesetz vom 2. September 1999 über die Mehrwertsteuer (SR 641.20) [MwStG]
 - Mehrwertsteuerverordnung: Verordnung vom 29. März 2000 zum Bundesgesetz über die Mehrwertsteuer (641.201) [MwStV]
 - Diverse kantonale Steuergesetzgebungen
- **EIDI-V:**
 - Verordnung des EFD vom 30. Januar 2002 über elektronisch übermittelte Daten und Informationen (SR 641.201.511) [EIDI-V]
- **ZertES:**
 - Bundesgesetz vom 19. Dezember 2003 über Zertifizierungsdienste im Bereich der elektronischen Signatur (SR 943.03) [ZertES]
- **Haftungsrecht:**
 - Obligationenrecht, erste Abteilung, zweiter Abschnitt: Die Entstehung durch unerlaubte Handlungen [OR]
 - Weitere Gesetze über die Haftung (u.a. bedingt durch die Organisationsform)

- **Urheberrecht:**
 - Bundesgesetz vom 9. Oktober 1992 über das Urheberrecht und verwandte Schutzrechte (SR 231.1) [URG]
- **Datenschutzgesetz:**
 - Datenschutzgesetz: Bundesgesetz vom 19. Juni 1992 über den Datenschutz (SR 235.1) [DSG]
 - Verordnung zum Datenschutzgesetz: Verordnung vom 14. Juni 1993 zum Bundesgesetz über den Datenschutz (SR 235.11) [VDSG]
- **Regierungs- und Verwaltungsorganisationsgesetzgebungen:**
 - Regierungs- und Verwaltungsorganisationsgesetz vom 21. März 1997 (SR 172.010) [RVOG]
 - Regierungs- und Verwaltungsorganisationsverordnung vom 25. November 1998 (SR 172.010.1) [RVOV]
- **GEVER:**
 - Verordnung vom 30. November 2012 über die elektronische Geschäftsverwaltung in der Bundesverwaltung (SR 172.010.441) [GEVER]
- **Archivgesetzgebungen:**
 - Bundesgesetz vom 26. Juni 1998 über die Archivierung (SR 152.1) [BGA]
 - Verordnung vom 8. September 1999 zum Bundesgesetz über die Archivierung (SR 152.11) [BGV]
 - Diverse kantonale Archivgesetzgebungen
- **Öffentlichkeitsgesetzgebungen:**
 - Bundesgesetz vom 17. Dezember 2004 über das Öffentlichkeitsprinzip der Verwaltung (SR 152.3) [BGÖ]
- **Informationsschutz:**
 - Verordnung vom 4. Juli 2007 über den Schutz von Informationen des Bundes (SR 510.411) [ISchV]
 - Verordnung vom 9. Dezember 2011 über die Informatik und Telekommunikation in der Bundesverwaltung (SR 172.010.58) [BInfV]
 - Diverse kantonale Gesetzgebungen
- **Hochschulgesetze:**
 - Bundesgesetz vom 4. Oktober 1991 über die Eidgenössischen Technischen Hochschulen (SR 414.110) [ETHG]
 - Diverse kantonale Hochschulgesetze [HG_CRUS]
 - Bundesgesetz vom 6. Oktober 1995 über die Fachhochschulen (SR 414.71) [FHSG]
- **Universitäts- und Hochschulförderungsgesetze:**
 - Bundesgesetz vom 8. Oktober 1999 über die Förderung der Universitäten und über die Zusammenarbeit im Hochschulbereich (SR 414.20) [UFG]
 - Verordnung vom 13. März 2000 zum Universitätsförderungsgesetz (SR SR 414.201) [UFV]
 - Bundesgesetz vom 30. September 2011 über die Förderung der Hochschulen und die Koordination im schweizerischen Hochschulbereich [HFKG]
 - Bundesgesetz vom 07. Oktober 1983 über die Förderung der Forschung und der Innovation (SR 420.1) [FIFG]
- **Spezialgesetzgebungen:**
 - Diverse weitere Gesetzgebungen in den Handlungsfeldern der Schweizer Hochschul-landschaft

Damit übergreifende Dienstleistungen angeboten und auch genutzt werden können, müssen die durch das Programm SUK P-2 aufzubauenden nationalen Services allen rechtlich relevanten Anforderungen genügen.

Neben den rechtlichen Grundlagen existiert eine Vielzahl von schweizerischen, europäischen und weltweiten Standards und Normen, welche Einfluss auf die Realisierung von nationalen Services haben können.

Die oben stehende Auflistung ist nicht abschliessend. Eine detaillierte Auseinandersetzung mit den jeweiligen rechtlichen Grundlagen und einzuhaltenden Standards und Normen sollte in der Detailspezifikation, bezogen auf konkrete Umsetzungen, vorgenommen werden.

1.3 Zielsetzungen

In den nachfolgenden Kapitel werden die Zielsetzungen des Programms SUK P-2 "Wissenschaftliche Information: Zugang, Verarbeitung und Speicherung" sowie des vorliegenden Dokuments erläutert.

1.3.1 Zielsetzungen des Programms SUK P-2

Im Mittelpunkt des Interesses steht, den Forschenden, Lehrenden und Studierenden der Schweizer Hochschulen ein optimales Umfeld für die Nutzung (Nachforschungen, Recherche, Bearbeitung, Visualisierung, Aufbewahrung, Verbreitung, gemeinsame Nutzung, Wiederverwendung) aller Formen wissenschaftlicher Informationen zur Verfügung zu stellen, die sie für ihre Arbeit benötigen.

Das Programm SUK P-2 soll von den Bedürfnissen der Forschenden, Studierenden und Lehrenden ausgehen und die Services optimal auf diese ausrichten. Dazu sollen modernste Technologien eingesetzt werden, wobei rechtliche Rahmenbedingungen hinsichtlich Zugangsberechtigungen oder Datenschutz und die beschränkten finanziellen Mittel der Hochschulen berücksichtigt werden müssen.

Dies setzt voraus, dass die spezifischen Bedürfnisse der Disziplinen und Institutionen berücksichtigt und die Kompetenzen der verschiedenen beteiligten Sparten in einem dienstleistungsorientierten Ansatz vereint werden. Des Weiteren sollen die bereits landesweit bestehenden Netze genutzt werden.

Der Einsatz geeigneter Mechanismen zur Kostenkontrolle und Finanzierung stellt einen weiteren wichtigen Faktor für den Erfolg des Programms SUK P-2 dar.

Es ist vorgesehen eine nationale Strategie zu entwickeln, welche die Entwicklung und gemeinsame Nutzung von Infrastrukturen, Ressourcen und Diensten im Zusammenhang mit wissenschaftlicher Information ermöglicht.

Um den Rahmen und die Ausrichtung der Tätigkeiten abzustecken, welche zwischen 2013 und 2016 für die Umsetzung geplant sind, stützt sich das Programm SUK P-2 auf ein generisches Modell der Bedürfnisse von Forschenden, Lehrenden und/oder Studierenden hinsichtlich wissenschaftlicher Information.

Gemäss diesem Modell müssen Wissenschaftler:

- auf transparente und sichere Art auf einschlägige Forschungsergebnisse (z.B. Publikationen, Datenbanken) sowie auf weitere Informationen und Daten, die Gegenstand ihrer Arbeit sind (z.B. Texte, Umfrageergebnisse) zugreifen können
- die Möglichkeit haben, die im Rahmen ihrer Arbeit entstandenen Daten zu speichern und aufzubewahren, um sie abrufen, austauschen oder verbreiten zu können
- auf sichere und transparente Art auf Ressourcen zugreifen können, die für die Verarbeitung von Informationen im Rahmen ihrer Arbeit benötigt werden

1.3.2 Zielsetzung für dieses Dokument

Die Zielsetzung für dieses Dokument ist die Erstellung der Grundlage für ein Strategiepapier. Der Inhalt kann wie folgt illustriert werden:

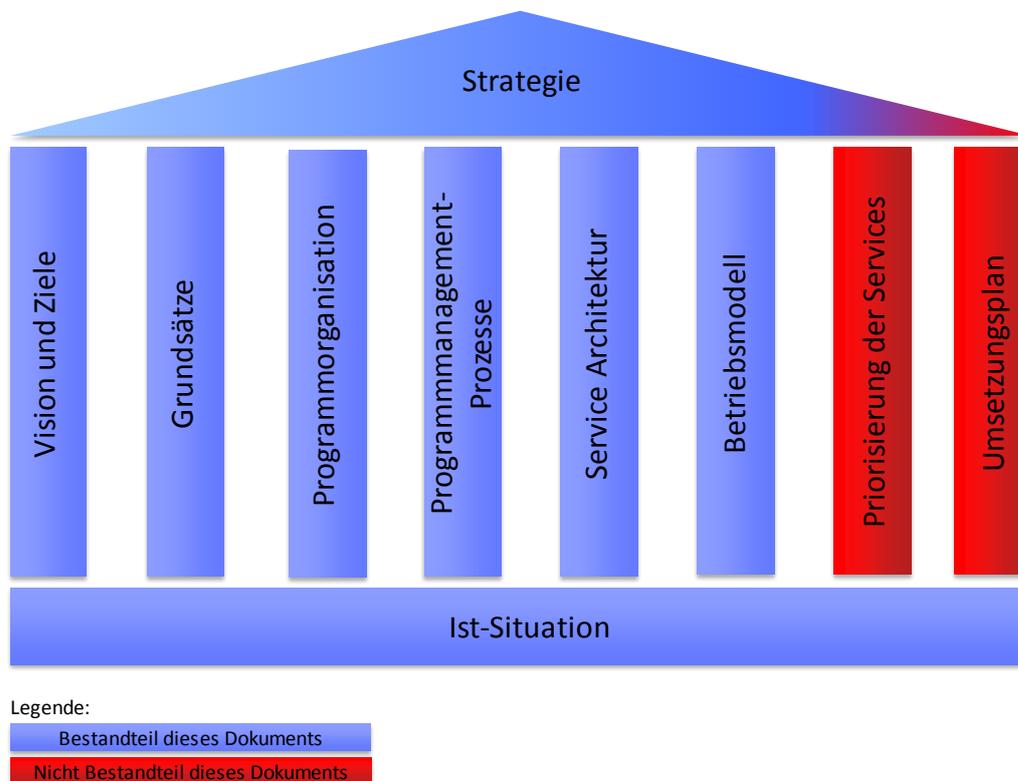


Abbildung 3: Illustration des Inhalts des vorliegenden Dokuments

Ist-Situation: Aufnahme der aktuellen Situation mittels Anwendungsfällen. Über die Anwendungsfälle werden die Bedürfnisse und die aktuellen Projekte und Services erhoben.

Vision und Ziele: Als Grundlage für das Programm werden die Vision und Grundsätze definiert, nach welchen sich das Programm über die gesamte Laufzeit ausrichtet.

Grundsätze: Erarbeitung und Beschreibung der Grundsätze, welche dem Programm als Leitplanken dienen.

Programmorganisation: Beschreibung der Programmorganisation und der benötigten Rollen.

Programmmanagement-Prozess: Definition der grundlegenden Management-Prozesse um das Programm über die gesamte Laufzeit zu führen. Der Programmmanagement-Prozess gliedert sich in die Bereiche Steuerung, Führung und Finanzierung.

Servicearchitektur: Illustration der nationalen Services mit einer strategischen Servicearchitektur, welche auf der Basis der funktionalen Architektur aus den Anwendungsfällen abgeleitet wird.

Betriebsmodell: Beschreibung der möglichen Varianten für den Betrieb von nationalen Services.

Priorisierung der Services Priorisierung der identifizierten Services im Bezug auf die Umsetzung.

Umsetzungsplanung: Definition einer Umsetzungsplanung auf Basis der priorisierten Services.

Strategie: Die Strategie beinhaltet alle obenstehend erläuterten Aspekte.

1.4 Geltungsbereich

1.4.1 Geltungsbereich des Programms

Das Programm SUK P-2 hat zur Aufgabe die Bedürfnisse des Forschungsplatzes Schweiz im Zusammenhang mit wissenschaftlichen Informationen aufzunehmen, zu priorisieren und die von der SUK erhaltenen finanziellen Mittel entsprechend der Priorisierung zu sprechen.

Der Entscheid über die Mitarbeit an der Entwicklung der durch das Programm SUK P-2 aufzubauenen Services und deren Nutzung liegt bei den Organisationen, auf welche das Programm ausgerichtet ist.

Das vorliegende Programm richtet sich an folgende Organisationen:

- **Kantonale Universitäten:**
 - Die Universitäten Basel, Bern, Freiburg, Genf, Lausanne, Luzern, Neuenburg, St. Gallen, der italienischen Schweiz und Zürich
- **ETH-Bereich:**
 - Beide eidgenössische Hochschulen sowie die vier Forschungsanstalten
- **Fachhochschulen:**
 - Alle sieben öffentlichen Fachhochschulen
- **Andere beitragsberechtigte Institutionen nach UFG:**
 - Das Programm SUK P-2 steht allen Institutionen offen, die gemäss UFG beitragsberechtigt sind (IHEID, IDHEAP, IUKB, FS Schweiz) und eine Eigenleistung oder Dienstleistungen einbringen.
- **Andere Partner:**
 - Pädagogische Hochschulen
 - Einige Partner wie SWITCH, das Bibliothekennetz oder die Nationalbibliothek, werden im Rahmen dieses Programms vermutlich eine bedeutende Rolle spielen, ohne jedoch einer Universität, ETH-Institution oder Hochschule angegliedert zu sein.
 - Das Programm steht anderen Partnern offen (z.B. Art.16-Institutionen [FIFG], Bundesarchive), die eine Eigenleistung oder Dienstleistungen einbringen.

1.5 Abgrenzung

1.5.1 Abgrenzung des Programms

Das Programm richtet sich an die Vorgaben und Abgrenzungen gemäss Programmantrag [PRG_P2-A]. Das Programm ist nur für die unter Kapitel 1.4.1 aufgeführten Organisationen bestimmt.

Projekte und Services ohne Bezug zu wissenschaftlichen Informationen werden nicht berücksichtigt.

1.5.2 Abgrenzung des Dokuments

Das vorliegende Dokument wurde im Rahmen der Phase 1 dieses Programms erstellt und dient als Grundlage zur Strategie. Dieses Dokument enthält weder eine Priorisierung der identifizierten Funktionsblöcke und Services noch Details zu deren Finanzierung.

1.6 Bestrebungen im Ausland

Im Anhang A Internationale Bestrebungen befindet sich eine Liste ausgewählter Projekte aus dem Ausland, welche ähnliche Zielsetzungen wie das Programm SUK P-2 verfolgen.

2 Strategische Ausrichtung

2.1 Vision

Durch die Bereitstellung von nationalen Services im Bereich Zugang, Verarbeitung und Speicherung von wissenschaftlichen Informationen, sollen dem Schweizer Ausbildungs- und Forschungsstandort Werkzeuge zur Verfügung gestellt werden, um weiterhin einen Spitzenplatz in der Ausbildung und Forschung einnehmen und die rechtlichen Anforderungen abdecken zu können.

2.2 Grundsätze

Grundsätze¹, welche für das gesamte Programm als Leitlinien dienen:

- Alle nationalen Services werden in einem Service Katalog aufgelistet und dieser wird zentral verwaltet und allen akademischen Nutzern elektronisch zur Verfügung gestellt
- Services könnten zentral oder dezentral erbracht werden
- Wo möglich wird auf bereits bestehende Services zurückgegriffen. Bei Bedarf werden diese im Sinne eines nationalen Services erweitert
- Die Nutzung der Services ist einfach, intuitiv, effizient und effektiv
- Es werden nur Services realisiert, welche den Bedürfnissen von Ausbildung und Forschung entsprechen
- Die Services werden allen Organisationen gemäss Kapitel 1.4.1 zur Verfügung gestellt und sind demnach gesamtschweizerisch nutzbar
- Die gemeinsamen Services führen zu Kostenoptimierungen
- Die Nachhaltigkeit der Services ist von zentraler Bedeutung
- Für wissenschaftliche Informationen wird der ganze Lebenszyklus durch Services abgedeckt
- Die gesetzlichen Rahmenbedingungen werden eingehalten. Wo entsprechende Grundlagen fehlen, muss deren Erstellung angestossen werden
- Die Services orientieren sich an nationalen und internationalen Standards und Best Practices
- Es besteht eine zentrale Governance mit klar definierten Schnittstellen und Standards
- Die Services werden über definierte Schnittstellen und Standards zur Verfügung gestellt, damit diese von den Organisationen unabhängig eingesetzt werden können

2.3 Handlungsfelder

Antrag zum Programm SUK P-2 wurden die folgenden Handlungsfelder definiert und detailliert beschrieben [PRG_P2_A]:



Abbildung 4: Illustrative Übersicht über die Handlungsfelder

¹ Bei der Aufzählung der Grundsätze handelt es sich um eine nicht priorisierte Liste.

Die folgenden Unterkapitel fassen die Inhalte der Handlungsfelder stichwortartig zusammen.

2.3.1 Identity Management

Infrastruktur zur Verwaltung von Identitäten auf landesweiter Ebene, die Studierenden, Lehrenden und Forschenden neben dem Datenzugang, zu dem sie ihr aktueller Status berechtigt, lebenslangen Zugriff auf ihre persönlichen Daten (Zeugnisse, Diplome, e-Portfolio, Forschungsergebnisse usw.) ermöglicht.

2.3.2 Working Environment

Integration verschiedener Dienste in personalisierte und ergonomische virtuelle Umgebungen, um die Arbeit von Forschenden, Lehrenden und Studierenden zu erleichtern.

2.3.3 e-Publishing

Erwerb von Lizenzen für elektronische Dokumente (aktuelle Publikationen und Backfile Archives), Digitalisierung und Bereitstellung historischer Dokumente, Anwendung einer Open-Access-Politik.

2.3.4 e-Learning

Infrastruktur für Lehrformen, die auf elektronischen Inhalten aufbauen, insbesondere mobile Plattformen, Personal Learning Environments, e-Portfolios, e-Assessment und Open Educational Resources.

2.3.5 Data Management

Zugang, Verwaltung, Austausch und Aufbewahrung von Forschungs- und Unterrichtsdaten (Metadaten, Data Life Cycle, Langzeitarchivierung).

2.3.6 Cloud Computing

Verteilte Infrastruktur im Sinne von „Infrastructure as a Service“ und „Software as a Service“, um flexibel dem grossen Bedürfnis nach Datenverarbeitung und -speicherung in allen wissenschaftlichen Disziplinen nachzukommen.

2.3.7 Nationale Organisation

Dieses Handlungsfeld schafft eine starke und strukturierte Programmorganisation. Die nationale Organisation ermöglicht es, die Grundlagen für eine kohärente Strategie zu schaffen und über das Programm hinaus zu gestalten. Des Weiteren wird ein Managementrahmen geschaffen, der gewährleistet, dass die verschiedenen lancierten Projekte zu der Strategie beitragen und die Resultate liefern, welche die Wissenschaftsgemeinde erwartet. Die nationale Organisation ist zudem bemüht, alle sich bietenden Synergien zu nutzen, um Mehrspurigkeiten zu vermeiden, und legt besonderes Augenmerk auf die Kostenkontrolle. Sie sorgt ausserdem für die Bekanntheit des Programms, damit dessen Beitrag an die Wissenschaftsgemeinde bekannt wird.

2.4 Anspruchsgruppen (Kontextdiagramm)

Die verschiedenen Beteiligten und Anspruchsgruppen für wissenschaftliche Informationen lassen sich schematisch als Kontextdiagramm darstellen.

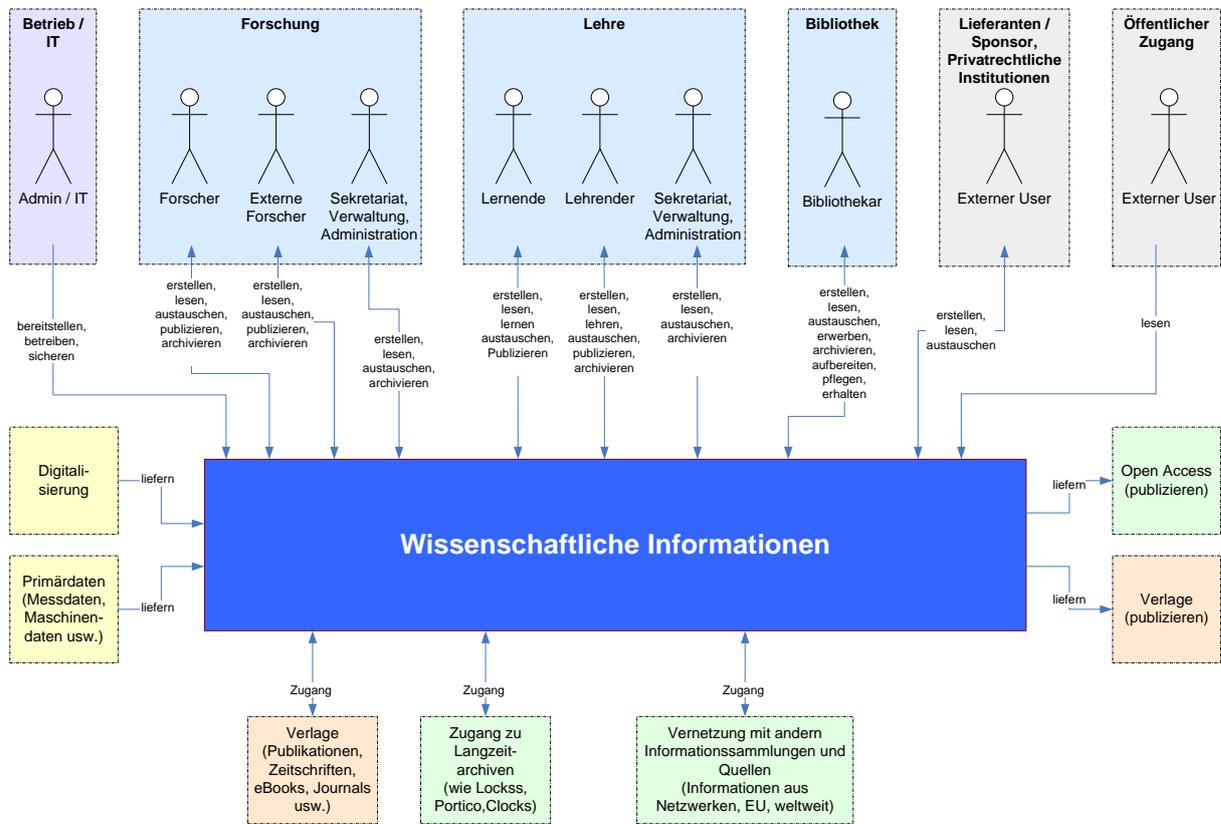


Abbildung 5: Anspruchsgruppen für wissenschaftliche Informationen (Kontextdiagramm)

3 Programm

3.1 Programmorganisation

Die folgenden Kapitel zeigen, wie das Programm in der Phase 1 organisiert war sowie eine mögliche Organisation für die weitere Programmlaufzeit.

3.1.1 Programmorganisation in Phase 1

Die Programmorganisation in der Phase 1 (vgl. Abbildung 6) besteht aus dem Lenkungsausschuss (LA), der Programmleitung (inkl. Sekretariat), dem CRUS-Kern-Team und den Vertretern der Handlungsfelder.

Die von der CRUS in der Startphase des Programms identifizierten relevanten Organisationen sind anhand der Handlungsfelder gruppiert. Zur Gestaltung der Phase 1 stellten die Organisationen dem Programm jeweils verantwortliche Vertreter und Mitarbeiter zur Verfügung.

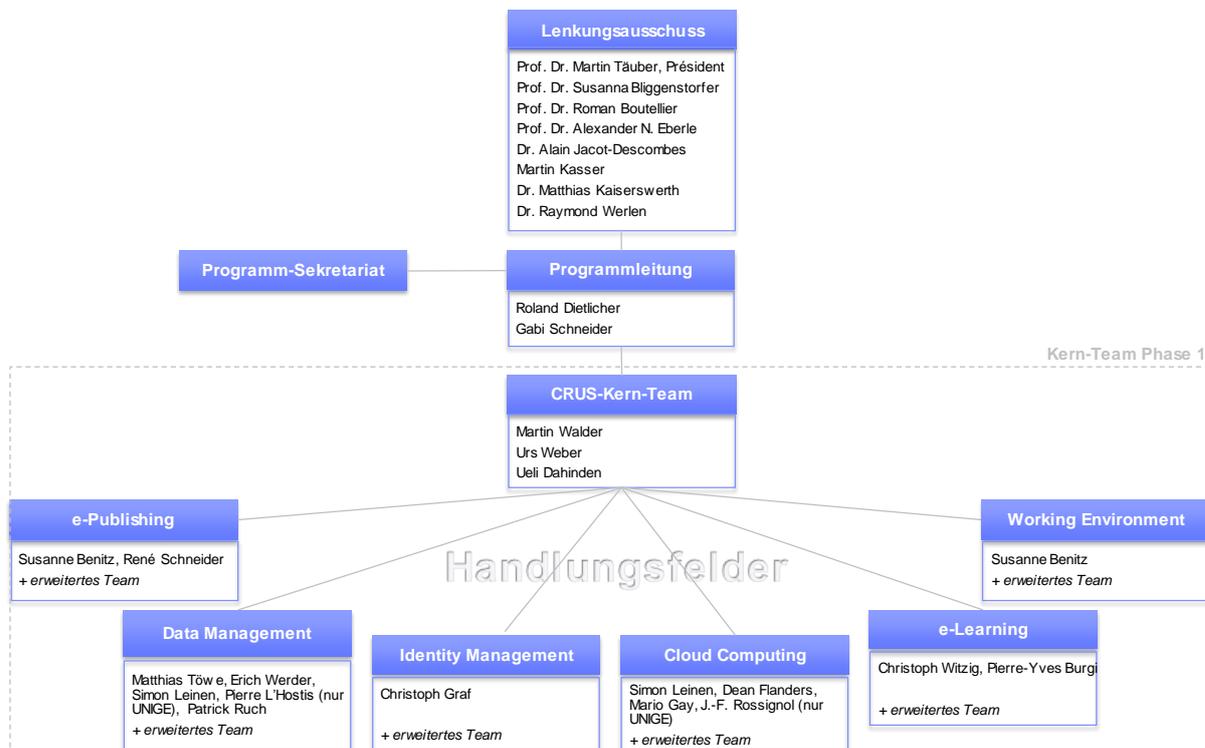


Abbildung 6: Programmorganisation in Phase 1

3.1.2 Vorschlag für die Programmorganisation nach Phase 1

Die Funktion des Lenkungsausschusses sowie der Programmleitung bleibt für den weiteren Programmverlauf unverändert bestehen. Das CRUS-Kern-Team der Phase 1 und die Vertreter der Handlungsfelder werden nach der Phase 1 in dieser Form nicht mehr zur Verfügung stehen.

Zusätzlich werden ein Fachausschuss für die Beurteilung der fachlichen Anforderungen, ein Architekturgremium für die Beurteilung und Definition der technischen Ausprägungen sowie eine Projektleitung für die Realisierung der eigentlichen Umsetzungsprojekte benötigt.

Die Umsetzungsprojekte beinhalten die Implementierung von Services, den Aufbau einer Betriebsorganisation sowie die Definition von Fachgremien/-gruppen zur Realisierung von nicht-technischen Lösungen. Die Service Providers, die für den Betrieb der aufgebauten Services zuständig sind, werden ebenfalls in die Programmorganisation eingebunden. Die Art und Weise der Einbindung ist jedoch noch offen und insbesondere abhängig vom gewählten Betriebsmodell (vgl. Kapitel 6).

Die Rollen und Verantwortlichkeiten der einzelnen Organisationseinheiten werden in den Kapiteln 3.4 und 6 näher erläutert.

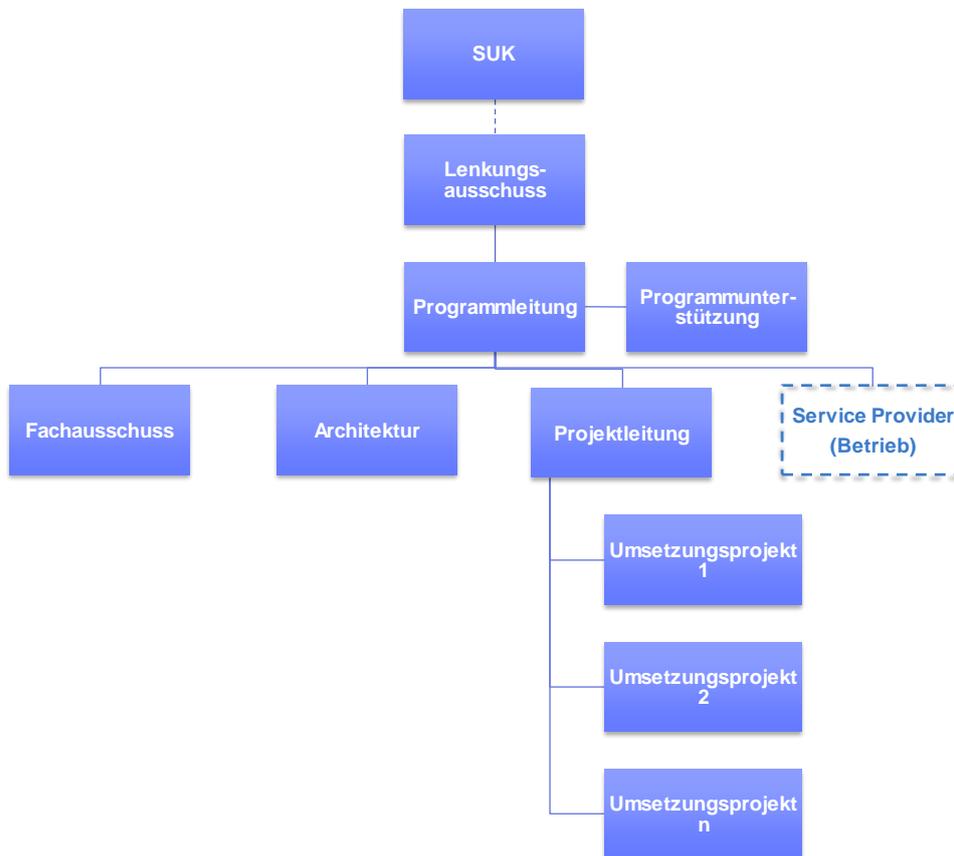


Abbildung 7: Vorschlag für die Programmorganisation nach Phase 1

3.2 Vorgehensstrategie

Das Programm gliedert sich in eine Strategie- und eine Realisierungsphase. Die Strategie ist wiederum in zwei Unterphasen aufgeteilt.

- Strategie: Phase 1 („Grundlagen zur Strategie“, vorliegendes Dokument)
 - Bestandsaufnahme in den Handlungsfeldern
 - Definition der Anspruchsgruppen
 - Aufnahme von Bedürfnissen mittels Anwendungsfällen
 - Erstellung funktionale und Servicearchitektur
 - Etablierung von Grundlagen für Organisation, Prozesse und Services
- Strategie: Phase 2
 - Etablierung Programmmanagement
 - Priorisierung der nationalen Services
 - Zuteilung zu Umsetzungsprojekten sowie Umsetzungsplanung
 - Erstellung des Investment Plans
 - Finalisierung und Eingabe der Strategie (Whitepaper)

- Realisierungsphase (Umsetzungsprojekte)
 - Aufbau der notwendigen Organisationen (Betrieb, Fachausschuss, Fachgremien, etc.)
 - Aufbau und Realisierung der eigentlichen nationalen Services
 - Kontinuierliche Neuüberprüfung der bestehenden Services und Integration von neuen Anforderungen

Die nachfolgende Abbildung 8 illustriert den geplanten Programmablauf über den gesamten Finanzierungszeitraum (2013-2016).

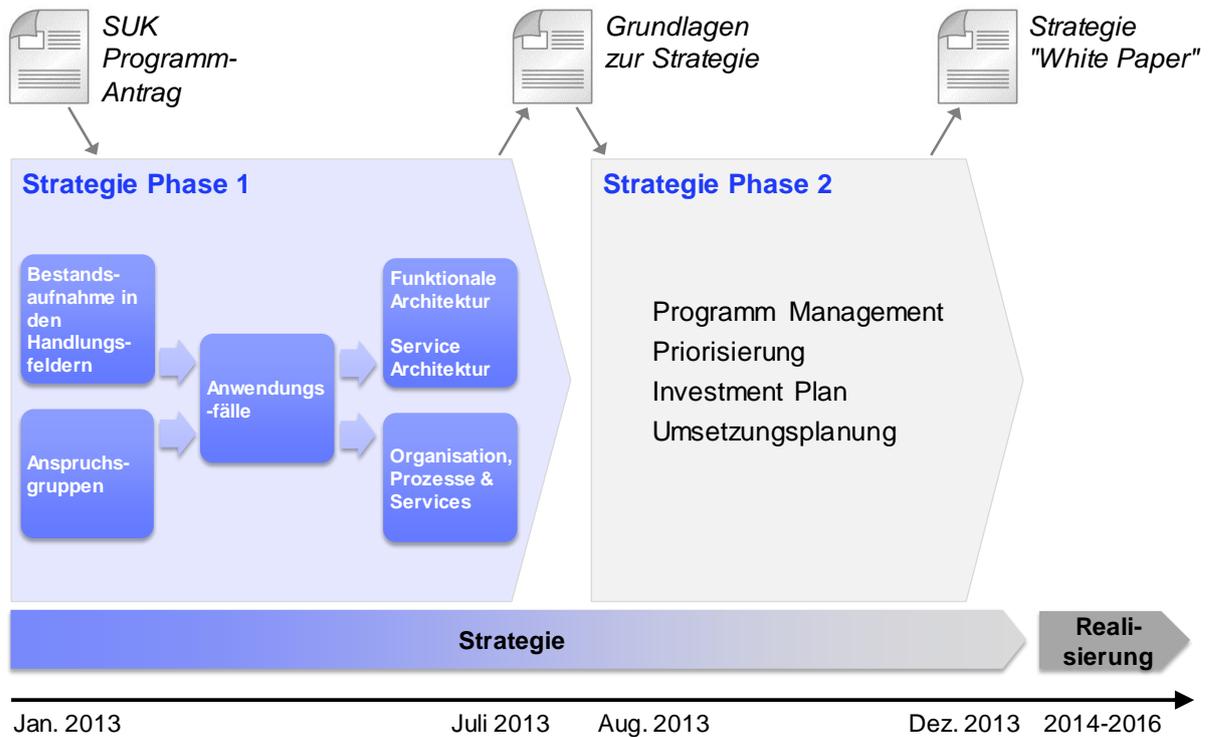


Abbildung 8: Geplanter Programmablauf SUK P-2

3.3 Elemente im Programm

Die Vorgehensstrategie definiert die folgenden Elemente für eine einheitliche und zentral koordinierte Programmabwicklung. Die Elemente bilden die Grundlage für den Programmmanagement-Prozess.

Element	Beschreibung
Anwendungsfall	Anwendungsfälle dienen der Erhebung von fachlichen Bedürfnissen, bestehenden Anforderungen (Ist-Situationen) sowie neuen Anforderungen. Diese werden mittels einer strukturierten Vorlage erhoben (vgl. Anhang B).
Funktionsblock	Aus der erhobenen Ist-Situation und den aufgenommenen Anwendungsfällen werden die Anforderungen in sogenannte Funktionsblöcke abgeleitet. Die Funktionsblöcke sind abgegrenzte Bereiche, welche Funktionalitäten und Aufgaben im Umgang mit wissenschaftlichen Informationen beschreiben. Die Funktionsblöcke bilden die Grundlage für die funktionale Architektur und bilden die Gesamtheit aller funktionalen Anforderungen.
Nationaler Services	Aus der strategischen Ausrichtung und der funktionalen Architektur wird die Servicesicht abgeleitet. Daraus entstehen die nationalen Services, welche als zukünftige Dienstleistungen im wissenschaftlichen Umfeld zur Verfügung gestellt werden sollen.

Element	Beschreibung
Projektportfolio	Die priorisierten nationalen Services werden verschiedenen Umsetzungsprojekten zugeordnet und ins Projektportfolio aufgenommen. Für die Umsetzungsprojekte werden Projektanträge ausgearbeitet und freigegeben. Die Umsetzungsprojekte werden schliesslich im Programm geführt und gepflegt.

Tabelle 1: Elemente im Programms SUK P-2

3.4 Programmmanagement-Prozess

Der Programmmanagement-Prozess regelt den Ablauf des Programms über die gesamte Laufzeit und definiert die verschiedenen Aufgaben und Verantwortlichkeiten.

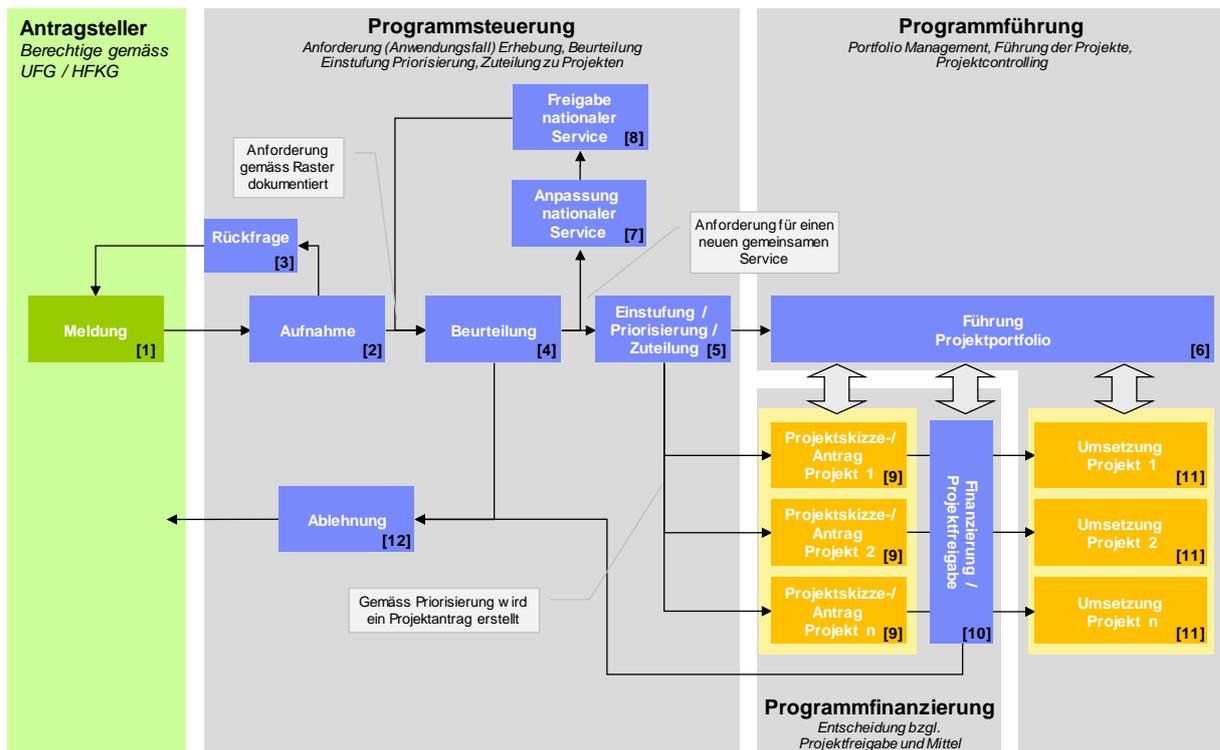


Abbildung 9: Programmmanagement-Prozess

Die folgende Tabelle 2 beschreibt die Aufgaben und die mögliche Besetzung der involvierten Rollen im Programmmanagement-Prozess.

Rolle	Aufgaben	Besetzung
Antragsteller	Stellt Anforderungen und Bedürfnisse im Kontext von wissenschaftlichen Informationen zu Händen des Programms zusammen und ist die Kontaktperson der jeweiligen Anspruchsgruppe für das Programm.	<ul style="list-style-type: none"> Vertreter der jeweiligen Institution Kontaktpersonen pro Anspruchsgruppen/Handlungsfelder

Rolle	Aufgaben	Besetzung
Programmleitung	Leitung des Programms und generelle Ansprechperson für das Programm. Führt und ist verantwortlich für die Programmbereiche Steuerung, Finanzierung und Führung. Delegiert Aufgaben an die Programmunterstützung und Projektleitung. Bildet das Bindeglied zum Lenkungsausschuss und rapportiert den Programmstatus.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gemäss Kapitel 3.1
Programmunterstützung	Unterstützt das Programm und den Programmleiter, übernimmt Programmaufgaben und führt diese selbständig durch. Stellt und koordiniert die Finanzierung und die Kommunikation sicher. Ist für die administrativen Programmaufgaben verantwortlich.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2-4 Personen, welche während dem laufenden Programm der Programmleitung unterstellt sind
Fachausschuss Architektur	Beurteilt fachliche Bedürfnisse und Anforderungen zur Anpassung der Architektur und der nationalen Services. Erarbeitet Empfehlungen zu Handen des Lenkungsausschusses zur Anpassung der Architektur / des nationalen Services.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zu bestimmende Fachvertreter durch den Lenkungsausschuss (z.B. Vertreter/Leiter der Fachgremien CBU/KUB, CBH/FHB, ETWG, ASIUS, FID, Switch)
Lenkungsausschuss	Lenkt und steuert das Programm, beurteilt Chancen und Risiken im grösseren Kontext. Ist das Entscheidungsorgan des Programms.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gemäss Kapitel 3.1
SUK	Ist der Auftraggeber des Programms SUK P-2. Bewilligt die finanziellen Mittel.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Organisation SUK
Projektleitung	Die Projektleitung wird pro definiertes Projekt auf Vorschlag der Programmleitung vom Lenkungsausschuss nominiert. Die Projektleitung ist verantwortlich für die Erarbeitung der Projektskizze / des Projektantrags und für die Umsetzung. Rapportiert den Status kontinuierlich an die Programmleitung.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zu bestimmen: pro Umsetzungsprojekt wird eine Projektleitung bestimmt
Service Provider	Pro zu betreibendem nationalen Service nominiert der Lenkungsausschuss auf Vorschlag der Programmleitung einen Service Provider. Dieser ist verantwortlich für den kontinuierlichen Betrieb des nationalen Service.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zu bestimmen: je nach Betriebsmodell wird ein Service Provider nominiert. ▪ Folgende Service Provider kommen in Frage: <ul style="list-style-type: none"> ○ Universitäten, ETH, Fachhochschulen ○ Switch ○ Weitere externe Service Provider

Tabelle 2: Rollen im Programmmanagement-Prozess

Die folgende Tabelle 3 weist die Verantwortlichkeiten im Programmmanagement-Prozess gemäss dem RACI-Modell² [RACI] den oben definierten Rollen zu:

Aktivität im Programmmanagement-Prozess Legende: R: Responsible, A: Accountable, C: Consulted, I: Informed	Beschreibung	Antragsteller	Programmleitung	Programmunterstützung	Fachausschuss / Architektur	Lenkungsausschuss	SUK	Projektleitung	Service Provider
Meldung [1]	Eine gemäss UFG / HFKG berechnete Organisation stellt per Antragsformular (Anwendungsfall) eine schriftliche Meldung an das Programm, um eine Anforderung oder ein Bedürfnis einzureichen.	R							
Aufnahme [2]	Die eingereichte Meldung wird auf Vollständigkeit und Klarheit geprüft.		R, A	R					
Rückfrage [3]	Falls beim eingereichten Antrag Unklarheiten bestehen, wird beim Antragssteller rückgefragt.			R					
Beurteilung [4]	Der Antrag wird aufgrund der geforderten funktionalen Anforderungen beurteilt. Des Weiteren wird beurteilt, ob es sich um einen Anwendungsfall im Rahmen der definierten strategischen Handlungsfelder handelt. Es wird untersucht, inwiefern der Antrag mit der strategischen Architektur abgedeckt werden kann, ob die definierten Funktionsblöcke die eingereichten Anforderungen abdecken oder ob ein neuer Funktionsblock benötigt wird. Werden Anforderungen gestellt, die aus strategischer Sicht eine berechnete Erweiterung der Architektur und der nationalen Services bedingen, wird eine Eingabe zur Anpassung der Architektur und der Services initiiert.		A, R	R	C				

² Vgl. Beschreibung RACI-Modell im Anschluss an die Tabelle.

Aktivität im Programmmanagement-Prozess Legende: R: Responsible, A: Accountable, C: Consulted, I: Informed	Beschreibung	Antragsteller	Programmleitung	Programmunterstützung	Fachausschuss / Architektur	Lenkungsausschuss	SUK	Projektleitung	Service Provider
Einstufung/ Priorisierung/ Zuteilung [5]	Die definierten nationalen Services werden anhand von Wichtigkeit und Dringlichkeit eingestuft und priorisiert. Daraus werden die strategischen Projekte abgeleitet und zugeteilt. Die Erarbeitung einer Projektskizze resp. eines Projektantrags wird initiiert und eine verantwortliche Projektleitung wird nominiert. Dazu wird die Führung im Projektportfolio gestartet.		R	C	C	A		I	
Führung Projektportfolio [6]	Mittels des Projektportfolios werden die verschiedenen Projekte in den Phasen Antrag, Finanzierung und Projektfreigabe und Projektumsetzung geführt und gesteuert. Es erfolgt eine periodische Rapportierung des aktuellen Programmstatus via Programmleitung an den Lenkungsausschuss.		A, R	R		I			
Anpassung nationaler Service [7]	Durch veränderte oder neue Anforderungen muss gegebenenfalls die Architektur angepasst werden und ein nationaler Service verändert / ergänzt oder neu definiert werden. Eine Beurteilung der Architektur und der Service Anpassung wird vorgenommen. Einen entsprechenden Vorschlag und eine Empfehlung wird ausgearbeitet und dem Lenkungsausschuss vorgelegt.		C	C	A, R				
Freigabe nationaler Service [8]	Der Lenkungsausschuss entscheidet über die Anpassung der Architektur / des nationalen Service und gibt diese Anpassung frei oder lehnt sie ab.		I		C	A, R	I		
Projektskizze/ Projektantrag [9]	Eine Projektskizze / ein Projektantrag wird ausgearbeitet. Dabei sind insbesondere auch die finanziellen und organisatorischen Anforderungen für den Aufbau und den operativen Betrieb auszuweisen.		A	C				R	
Finanzierung/ Projektfreigabe [10]	Die Projekteingabe wird geprüft und je nach Projekt die Projektfinanzierung und die Betriebsfinanzierung (Betriebskostenmodell und Betriebsorganisation) bestimmt.		I			R	A		I

Aktivität im Programmmanagement-Prozess Legende: R: Responsible, A: Accountable, C: Consulted, I: Informed	Beschreibung	Antragsteller	Programmleitung	Programmunterstützung	Fachausschuss / Architektur	Lenkungsausschuss	SUK	Projektleitung	Service Provider
Umsetzung Projekt [11]	Das freigegebene Projekt wird mit der definierten Projektorganisation umgesetzt. Der Status wird kontinuierlich an die Programmleitung rapportiert. Die betriebliche Überführung des Projekts wird vorbereitet und mit dem Projektabschluss an die Betriebsorganisation übergeben.		I	C				A, R	I
Ablehnung [12]	Wird ein Projektantrag nicht ins Programmportfolio aufgenommen, so wird eine begründete und durch den Lenkungsausschuss bestätigte Ablehnung an den Antragsteller verfasst.		R		I	A			

Tabelle 3: Beschreibung und Verantwortlichkeiten im Programmmanagement-Prozess

Legende:

- **Responsible** – verantwortlich (Durchführungsverantwortung), zuständig für die eigentliche Durchführung der Aktivität. Die Person, welche die Aktivität selbst durchführt oder die Durchführung durch Andere initiiert. Wird auch als Verantwortung im disziplinarischen Sinne interpretiert.
- **Accountable** – rechenschaftspflichtig (Kostenverantwortung), verantwortlich im Sinne von „genehmigen“, „billigen“ oder „unterschreiben“. Die Person, die im rechtlichen oder kaufmännischen Sinne die Verantwortung trägt (wird auch als Verantwortung aus Kostenstellensicht interpretiert).
- **Consulted** – konsultiert (Fachverantwortung). Eine Person, deren Rat eingeholt wird. Wird auch als Verantwortung aus fachlicher Sicht interpretiert.
- **Informed** – zu informieren (Informationsrecht). Eine Person, die Informationen über den Verlauf bzw. das Ergebnis der Tätigkeit erhält oder die Berechtigung besitzt, Auskunft zu erhalten.

Hinweis: Gemäss dem RACI-Modell sollte – in der Regel – pro Aktivität nur eine Person (Rolle) *accountable* sein. Dagegen können mehrere Personen bei einer Aktivität *responsible*, *consulted* oder *informed* sein. Ebenso kann es vorkommen, dass eine Person für eine Aktivität gleichzeitig *accountable* und *responsible* ist [RACI].

4 Anwendungsfälle

Die Aufnahme und Auswertung der Anwendungsfälle ist das zentrale Element, um die Bedürfnisse und die aktuelle Situation der Schweizerischen Hochschullandschaft im Umgang mit wissenschaftlichen Informationen aufzunehmen. Nachfolgend wird die Methodik vorgestellt.

Die ausgefüllten Formulare werden anhand einer Mischform der quantitativen und qualitativen Inhaltsanalyse analysiert und ausgewertet.



Abbildung 10: Methodik zur Auswertung der Anwendungsfälle

1. *Erstellung des Fragebogens*
Die Anwendungsfälle werden mit der Hilfe eines Fragebogens aufgenommen. Der Fragebogen besteht aus einem Mix aus geschlossenen und offenen Fragen und soll dadurch erschöpfend sein, d.h. die Erfassung aller möglichen Inhalte erlauben. Der Fragebogen beinhaltet allgemeine Informationen zur Herkunft des Anwendungsfalles, eine Kurzbeschreibung, die benötigten Funktionalitäten, den erwarteten Nutzen sowie eine Angabe darüber, ob bereits ein Projekt oder Service in diesem Bereich besteht.
Der Fragebogen befindet sich im Anhang B .
2. *Erarbeitung/Erfassung der Anwendungsfälle*
Die Anwendungsfälle wurden während im Zeitraum zwischen Februar und April 2013 durch die Verantwortlichen der Handlungsfelder erarbeitet (vgl. Kapitel 3.1.1).
3. *Erstellung des Auswertungsrasters*
Konstruktion des Auswertungsrasters und Definition der Analyseregeln.
4. *Quantitative und qualitative Inhaltsanalyse der Anwendungsfälle*
Extraktion der relevanten Textstellen in das Auswertungsraster.
5. *Validierung und Anpassung des Auswertungsrasters*
Während der Analysephase wird das Auswertungsraster validiert und falls nötig ergänzt. Bei einer Änderung am Auswertungsraster mussten daher alle Anwendungsfälle erneut bearbeitet werden, damit die Gesamtheit der Daten mit dem gleichen Auswertungsraster ausgewertet wird. Deshalb sind die Punkte vier und fünf als iterative Schritte zu verstehen.
6. *Auswertung*
Darstellung und Interpretation der Ergebnisse.

4.1 Übersicht der Anwendungsfälle

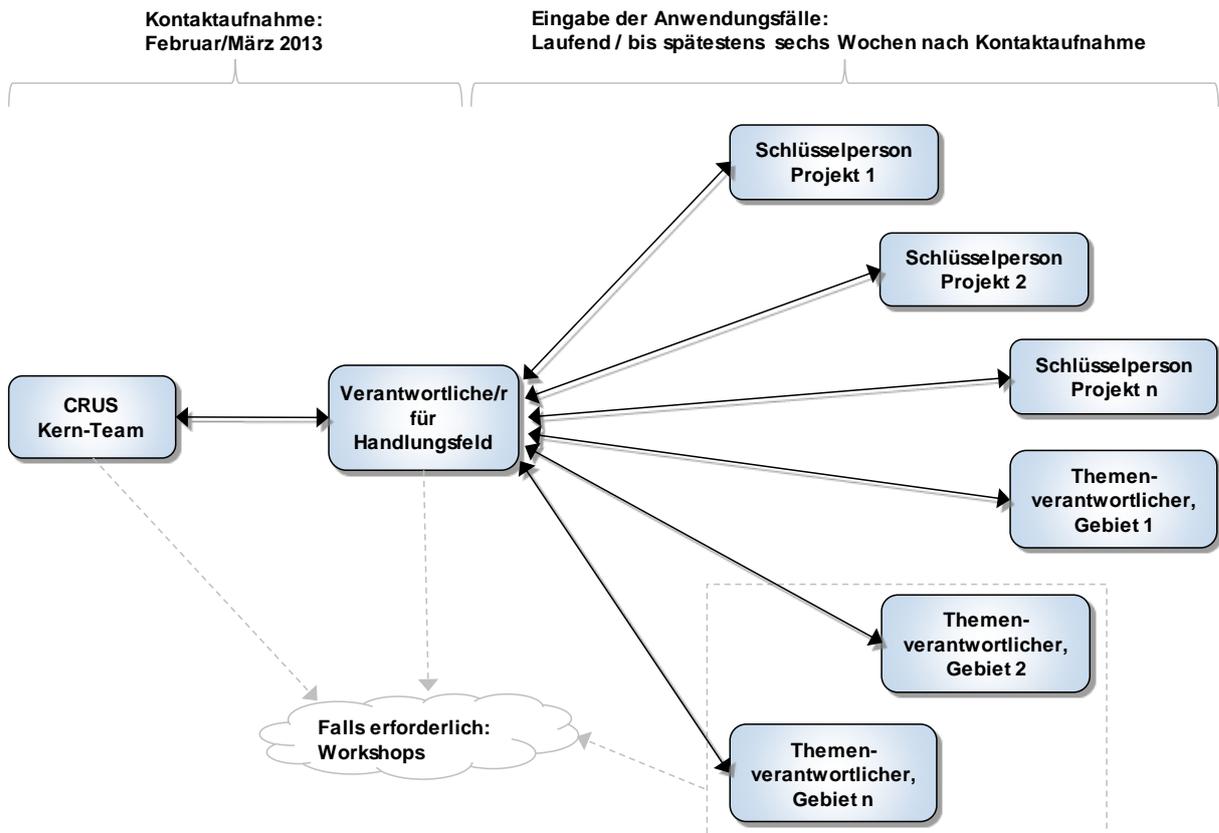


Abbildung 11: Vorgehen zur Aufnahme der Anwendungsfälle

Über die 13 Verantwortlichen der Handlungsfelder haben ca. 159 Personen insgesamt 269 Anwendungsfälle eingereicht, welche anschliessend analysiert und ausgewertet wurden. Der Stand der nachfolgenden Auswertung datiert vom 28. Juni 2013.

Die Liste aller eingegangenen Anwendungsfälle sortiert nach „Namen der einreichenden Person“ ist dem Anhang C zu entnehmen.

4.2 Quantitative Auswertung der Anwendungsfälle

Anwendungsfälle pro Organisationseinheit:

Fragestellung: „Aus welcher Organisationseinheit wird der Anwendungsfall gestellt?“

Hintergrund: Die Person, welche den Anwendungsfall ausfüllt, wurde gebeten die Organisation anzugeben, aus welcher der Anwendungsfall stammt. Diese Frage lässt Mehrfachnennungen zu.

Interpretation: Die Auswertung zeigt, dass praktisch alle angesprochenen Institutionen direkt an der Mitwirkung an einem oder mehreren Anwendungsfällen beteiligt waren. Damit kann festgehalten werden, dass durch das gewählte Vorgehen zur Aufnahme der Bedürfnisse eine genügende Breite erreicht wurde.

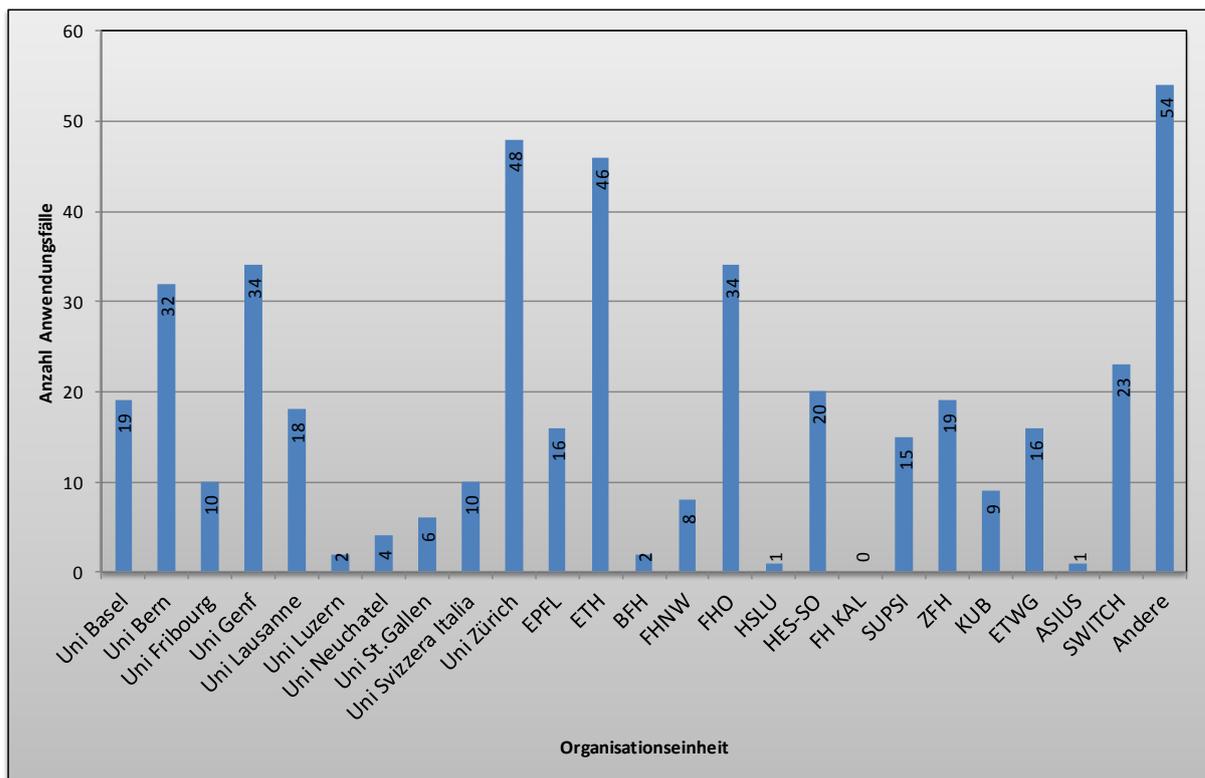


Abbildung 12: Quantitative Auswertung - Anwendungsfälle pro Organisationseinheit

Unter «Andere» wurden z.B. folgende Angaben gemacht: Paul Scherrer Institute PSI, SystemsX.ch / SyBIT Project, Swiss Institute of Bioinformatics (SIB), Friedrich Miescher Institute FMI, Swiss Institute for Particle Physics (CHIPP), Schweizerisches Bundesgericht; Institut suisse de droit comparé., Zurich-Basel Plant Science Center (PSC), Schweizerische Nationalbibliothek, Schweiz. Akademie der Geistes- und Sozialwissenschaften SAGW, Arbeitsgruppe Informationskompetenz an Schweizer Hochschulen (AGIK), SFDN (Swiss Faculty Development Network), Researcher., etc.

Anwendungsfälle pro Handlungsfeld:

Fragestellung: „Zuteilung des Anwendungsfalles zu den definierten Handlungsfeldern.“ Je nach Hauptanforderung war eine Einfach- oder Mehrfachauswahl möglich.

Hintergrund: Bei dieser Frage musste die einreichende Person den eigenen Anwendungsfall den Handlungsfeldern zuordnen. Zur Auswahl standen die sechs definierten Handlungsfelder sowie ein Freitextfeld für zusätzliche Vorschläge. Diese Frage lässt Mehrfachnennungen ausdrücklich zu. Die blauen Balken zeigen die Anwendungsfälle, in denen mehr als ein Handlungsfeld genannt wurde. Die roten Balken zeigen die Anwendungsfälle, in denen genau ein Handlungsfeld angekreuzt wurde.

Interpretation: Die Mehrzahl der einreichenden Personen ordneten ihren Anwendungsfall mehr als einem Handlungsfeld zu. Daraus kann geschlossen werden, dass die vorliegenden Handlungsfelder nicht als abgeschlossene, sondern viel mehr als stark gekoppelte/interagierende Bereiche angesehen werden müssen.

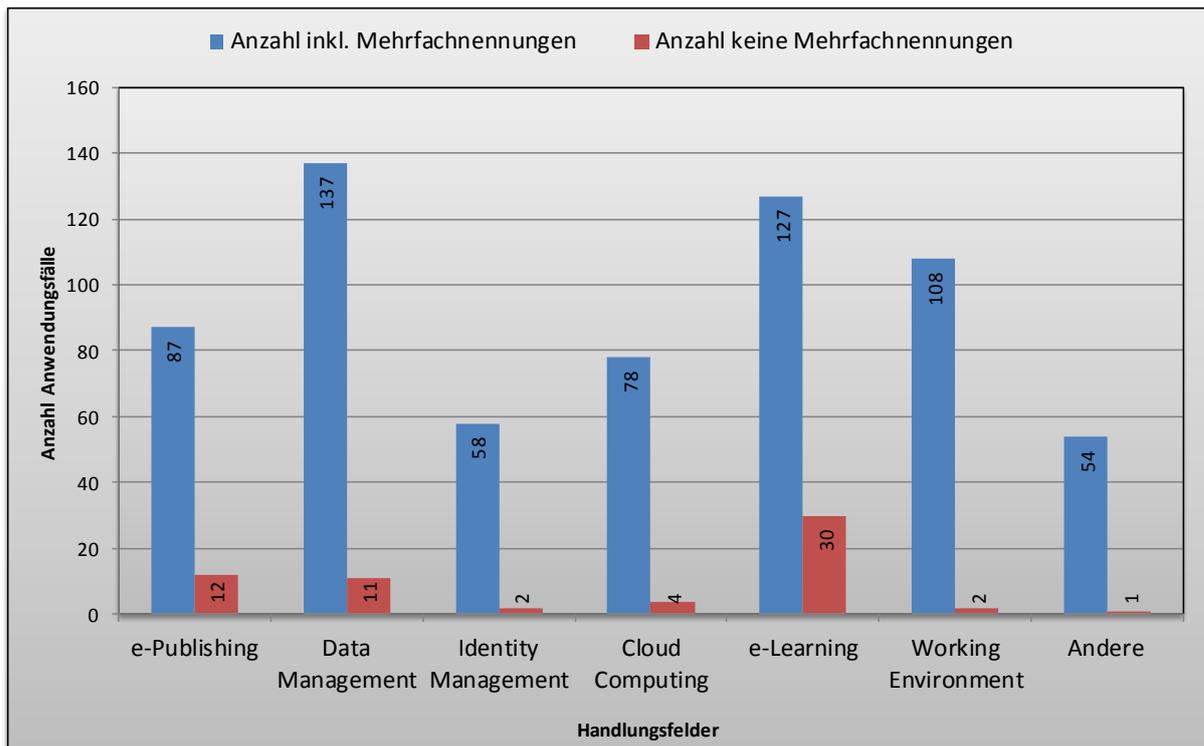


Abbildung 13: Quantitative Auswertung - Anwendungsfälle pro Handlungsfeld

Die hohe Anzahl Nennungen unter „Andere“ wurde detailliert auf die Möglichkeit von weiteren Handlungsfeldern untersucht. Die Analyse hat ergeben, dass der Grossteil der Nennungen unter „Andere“ entweder Bestandteil der bestehenden Handlungsfelder oder aber nicht Bestandteil dieses Programms sind.

Bestehende Projekte:

Fragestellung: „Besteht für den Anwendungsfall bereits ein Projekt in der Schweiz?“

Hintergrund: Diese Frage soll die bereits bestehenden Projekte identifizieren. Der hellorange Balken zeigt die Anzahl Anwendungsfälle, die bereits ein Projekt in diesem Gebiet ausweisen. Die dunkelorange Balken zeigen den Projektstatus. Beim Status ist eine Mehrfachnennung möglich.

Interpretation: Für über 40% der Anwendungsfälle besteht schon ein Projekt. Daraus kann nicht geschlossen werden, dass das jeweils genannte Projekt den vollen Funktionsumfang des beschriebenen Anwendungsfalls aufweist. Die hohe Anzahl der bestehenden Projekte weist jedoch darauf hin, dass für den Aufbau der nationalen Plattform auf bereits existierenden Projekten aufgebaut werden kann.

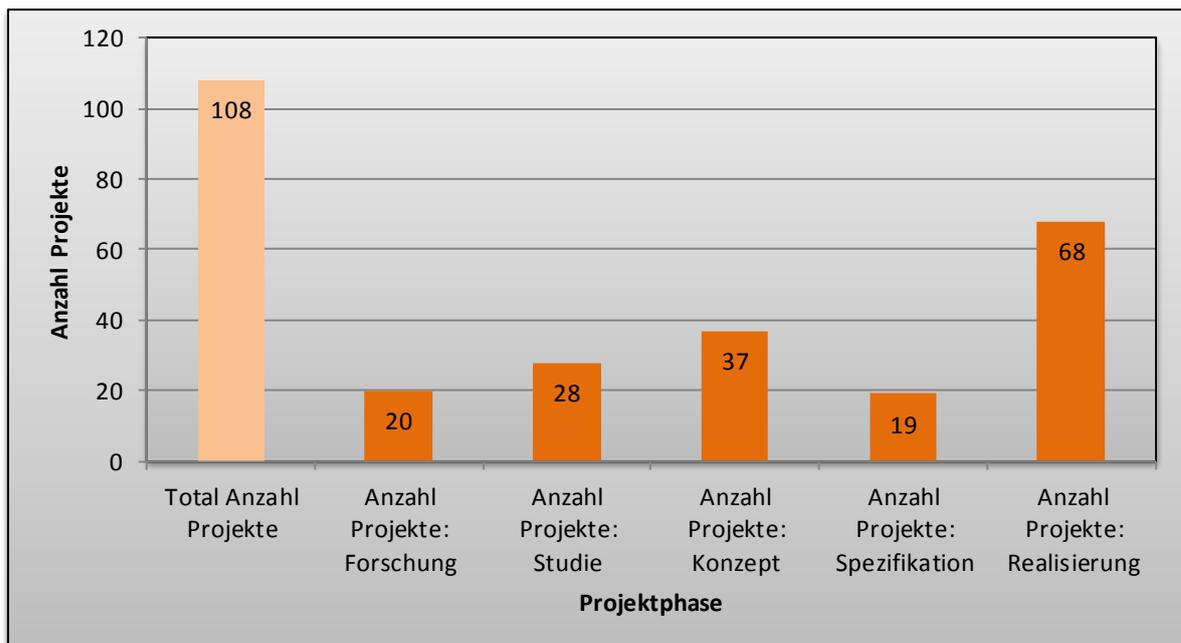


Abbildung 14: Quantitative Auswertung - Bestehende Projekte

Bestehende Services:

Fragestellung: „Besteht für den Anwendungsfall bereits ein Service in der Schweiz?“

Hintergrund: Diese Frage soll die bereits bestehenden Services identifizieren. Der hellgrüne Balken zeigt die Anzahl Anwendungsfälle, die bereits einen Service in diesem Gebiet ausweisen. Die dunkelgrünen Balken zeigen den Servicestatus. Beim Status ist eine Mehrfachnennung möglich.

Interpretation: Für fast 30% der Anwendungsfälle besteht schon ein Service. Daraus kann nicht geschlossen werden, dass der jeweils genannte Service den vollen Funktionsumfang des beschriebenen Anwendungsfalls aufweist. Die hohe Anzahl der bestehenden Services weist jedoch darauf hin, dass für den Aufbau der nationalen Plattform auf bereits existierenden Plattformen aufgebaut werden kann.

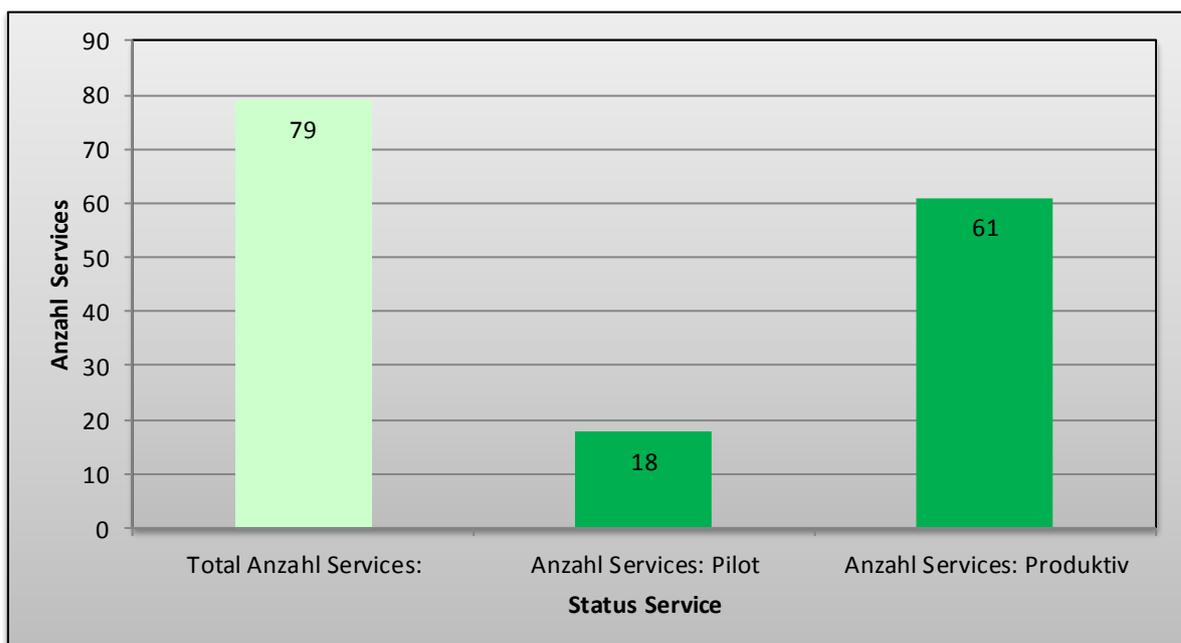


Abbildung 15: Quantitative Auswertung - Bestehende Services

4.3 Analyse des Auswertungsrasters

Die nachfolgenden Auswertungen stammen aus der Analyse des Rasters. Dabei wurden die identifizierten Textblöcke den zugehörigen Kategorien/Funktionsblöcke im Raster zugewiesen (vgl. Abbildung 16). Die Auswertung erfolgte aufgrund der offenen Fragen „6. Kurzbeschreibung“, „7. Zielsetzung“, „8. Nutzenpotential“, und „9. Hauptanforderungen“.

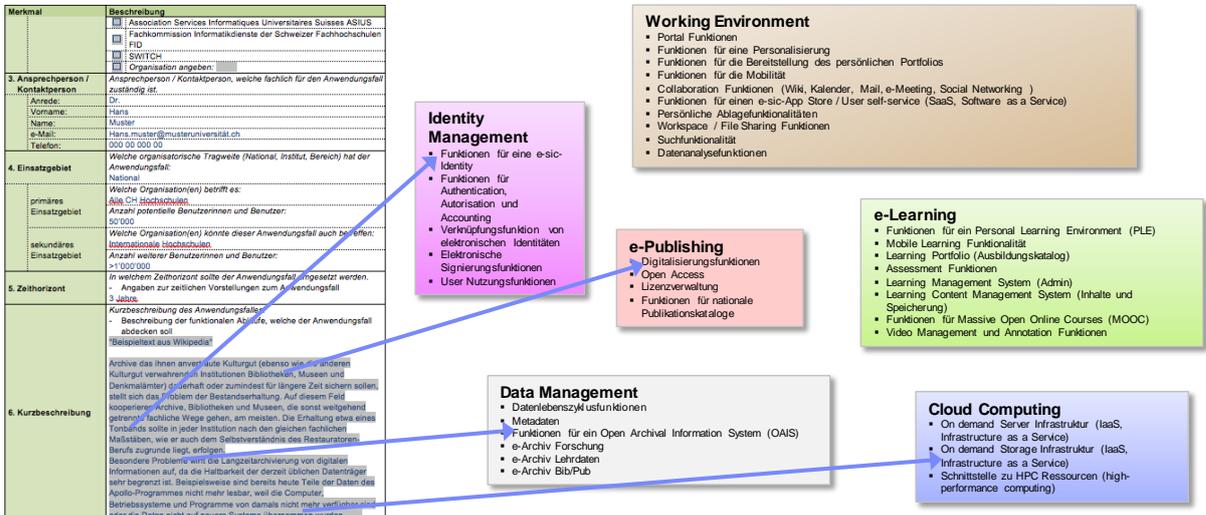


Abbildung 16: Zuweisung der Textblöcke auf die zugehörigen Kategorien des Auswertungsrasters

Verteilung der Anwendungsfälle nach Bereich:

Hintergrund: Alle Anwendungsfälle wurden nach ihrem Anwendungsbereich kategorisiert. Dabei wurde die Einteilung in Lehre, Forschung, Publikation und „Betrifft alle Bereiche“ vorgenommen. Unter „Betrifft alle Bereiche“ wurden Anwendungsfälle zugeordnet, die für alle Bereiche einer Hochschule relevant sind. Eine Mehrfacheinteilung in maximal zwei Bereiche war möglich.

Interpretation: Die Auswertung zeigt deutlich, dass alle Bereiche repräsentativ in dieser Untersuchung vertreten sind.

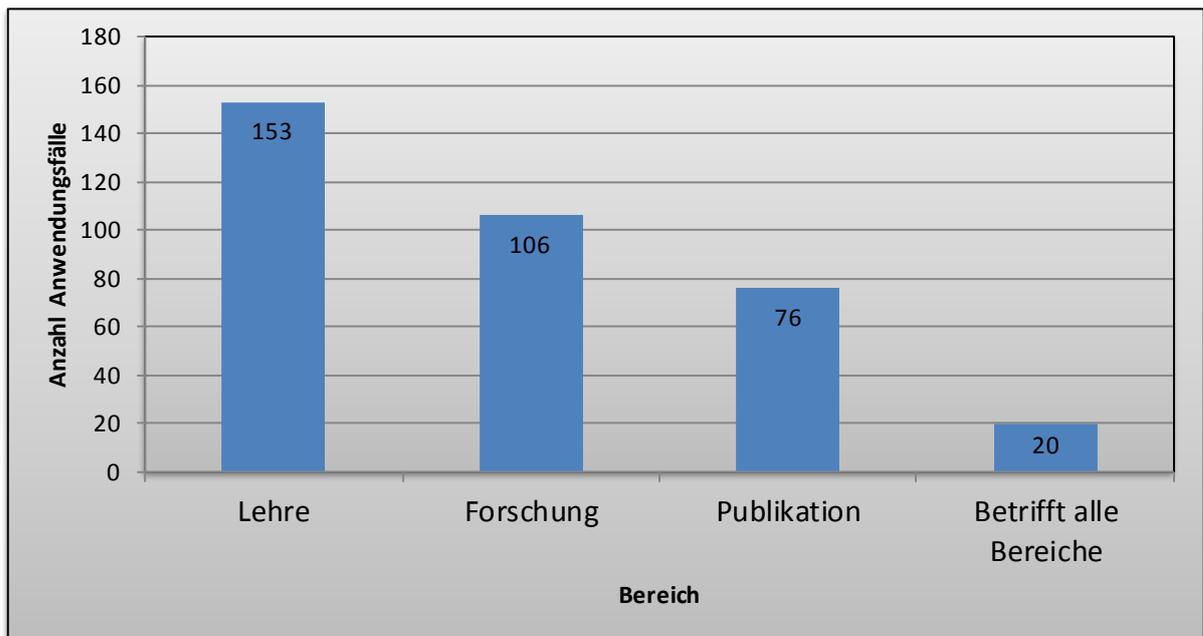


Abbildung 17: Anwendungsfälle eingeteilt nach Bereich

4.3.1 Funktionale Anforderungen

Verteilung der Anwendungsfälle zu Handlungsfeldern:

Hintergrund: Die identifizierten Funktionsblöcke pro Anwendungsfall wurden in das Auswertungsraster übertragen. Die Funktionsblöcke sind wiederum Bestandteil der definierten Handlungsfelder (vgl. Abbildung 16). Die nachfolgende Auswertung zeigt die Verteilung der Anwendungsfälle nach Handlungsfeldern.

Interpretation: In 136 von 269 Anwendungsfällen wurden funktionale Anforderungen im Handlungsfeld Working Environment gestellt. Dies ist dadurch zu erklären, dass die Anforderungen an elektronische Zusammenarbeit in diesem Handlungsfeld zusammengefasst sind und eine grosse Anzahl der eingegangenen Anforderungen darauf beruhen. Die hohe Anzahl Eingaben im Bereich e-Learning (126) ist dadurch zu begründen, dass es mit der ETWG/Eduhub bereits eine aktive e-Learning Community in der Schweiz gibt, welche entsprechende Anwendungsfälle eingegeben haben.

Es wurden nur wenige reine Identity Management Anwendungsfälle eingereicht. Viele Anwendungsfälle sind jedoch direkt von einer nationalen Identity Management Lösung abhängig, damit diese national betrieben werden können.

Die detaillierten Ausprägungen der Komponenten der einzelnen Handlungsfelder werden in den nachfolgenden Auswertungen genauer erläutert.

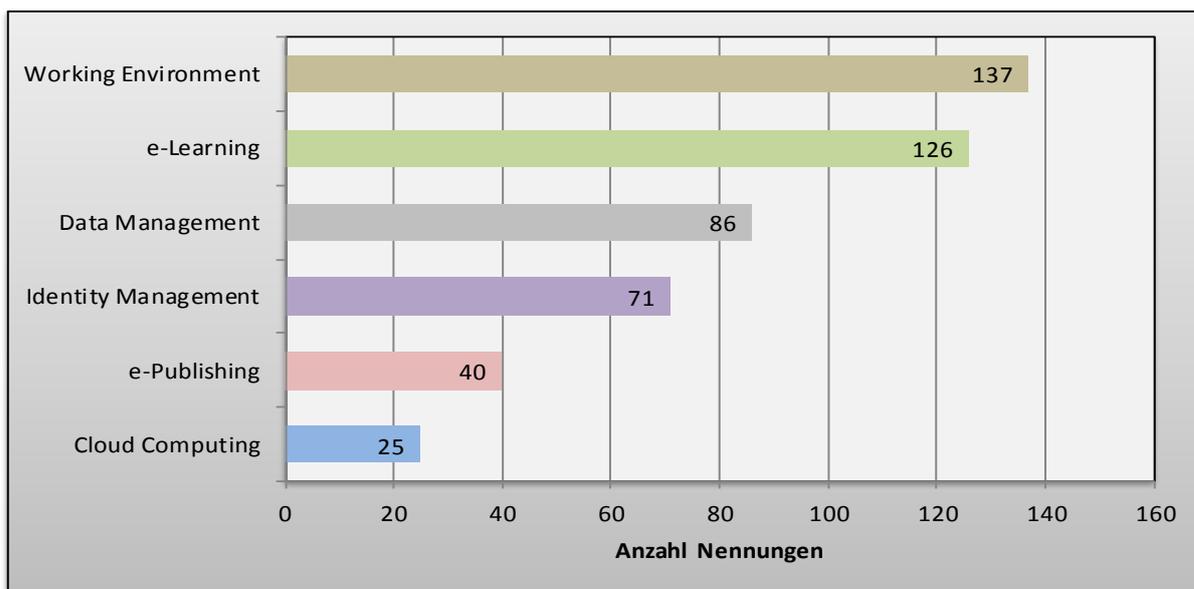


Abbildung 18: Verteilung der Anwendungsfälle zu Handlungsfeldern (gemäss genannter Funktionalitäten aus den Anwendungsfällen)

Funktionsblöcke im Bereich Working Environment:

Hintergrund: Die nachfolgende Abbildung 19 zeigt die benötigten Funktionsblöcke im Bereich Working Environment. Diese Anforderungen wurden durch die Analyse der Fragen „6. Kurzbeschreibung“, „7. Zielsetzung“, „8. Nutzenpotential“, und „9. Hauptanforderungen“ aus den Anwendungsfällen extrahiert.

Interpretation: Die meisten Anforderungen wurden im Bereich der elektronisch unterstützten Zusammenarbeit gestellt. Darin sind Wikis, Blogs, Soziale Medien, elektronische Projekträume und Ähnliches enthalten. In einem direkten Zusammenhang dazu stehen die gewünschten Funktionalitäten des File-sharings. Dabei geht es primär um den Austausch von Daten zwischen Individuen. Der Wunsch nach einem e-science (e-sic) App Store geht mit der Bestrebung von nationalen Services einher. So wird gefordert, dass man aus einer Liste von Services die benötigten Dienstleistungen „mit einem Klick“ abrufen kann.

Unter dem persönlichen Portfolio versteht man - etwas vereinfacht - einen elektronisch verfügbaren Lebenslauf. Des Weiteren sollen die Dienste auch den mobilen Endgeräten zur Verfügung stehen, was auf deren zunehmende Verbreitung und Wichtigkeit zurückzuführen ist.

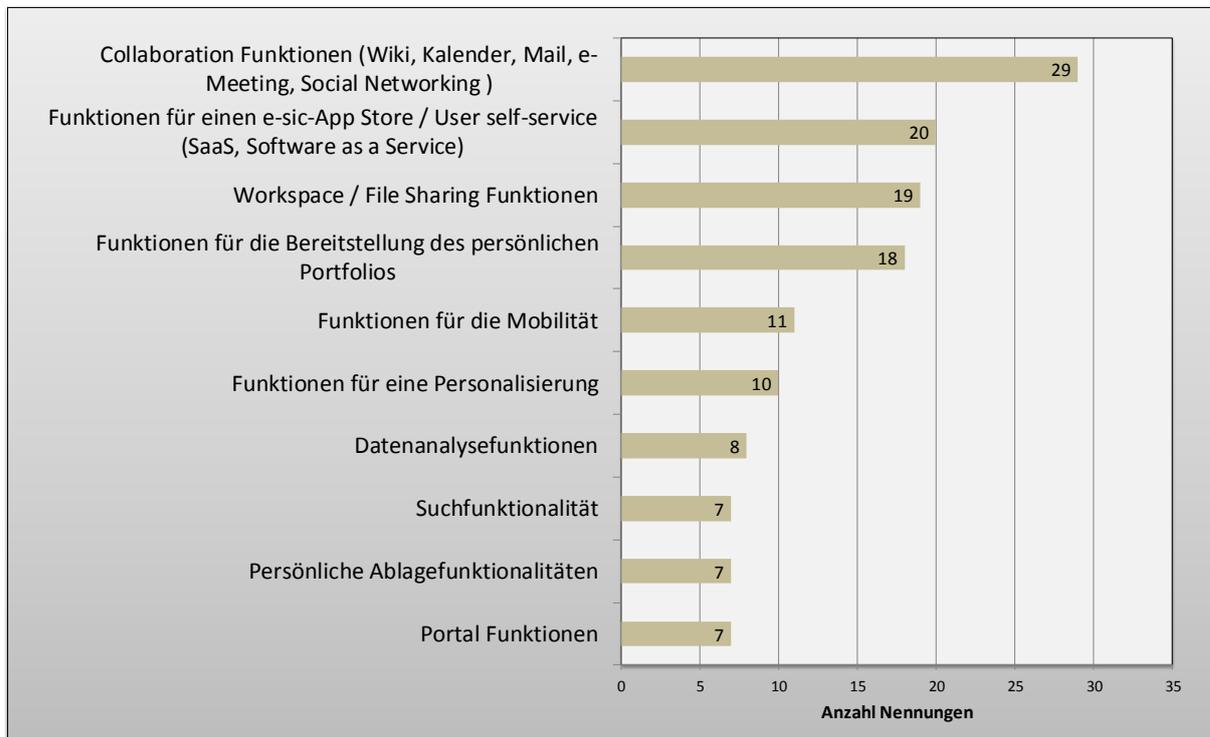


Abbildung 19: Genannte Funktionsblöcke im Handlungsfeld Working Environment

Funktionsblöcke im Bereich e-Learning:

Hintergrund: Die nachfolgende Abbildung 20 zeigt die benötigten Funktionsblöcke im Bereich e-Learning. Diese Anforderungen wurden durch die Analyse der Fragen „6. Kurzbeschreibung“, „7. Zielsetzung“, „8. Nutzenpotential“, und „9. Hauptanforderungen“ aus den Anwendungsfällen extrahiert.

Interpretation: Grundsätzlich können die geforderten Funktionalitäten in drei Überkategorien gebündelt werden. Es sind dies erstens die Administration der Lerninhalte und der Kurse, zweitens die Bereitstellung und Personalisierung der Lerninhalte und der Kurse und drittens die elektronisch unterstützte Prüfung.

Des Weiteren sollen die Dienste auch den mobilen Endgeräten zur Verfügung stehen. Dabei sollen nicht einfach bestehende Dienste für mobile Geräte transformiert werden, sondern die neuen Möglichkeiten dieser Geräte aktiv genutzt werden (z.B. Entwicklung interaktiver Bücher anstelle Digitalisierung der Inhalte).

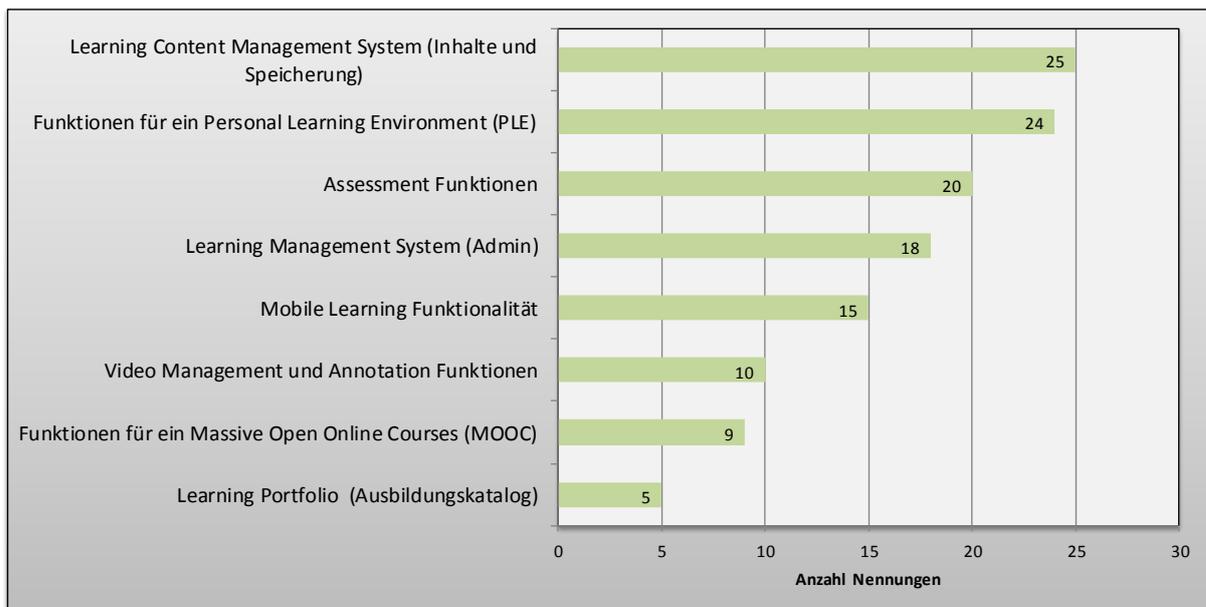


Abbildung 20: Genannte Funktionsblöcke im Handlungsfeld e-Learning

Funktionsblöcke im Bereich Data Management:

Hintergrund: Die nachfolgende Abbildung 21 zeigt die benötigten Funktionsblöcke im Bereich Data Management. Diese Anforderungen wurden durch die Analyse der Fragen „6. Kurzbeschreibung“, „7. Zielsetzung“, „8. Nutzenpotential“, und „9. Hauptanforderungen“ aus den Anwendungsfällen extrahiert.

Interpretation: Im Bereich Archivierung von Forschungsdaten (Primär- und Sekundärdaten) wurden die meisten Anforderungen gestellt. Noch heute speichern einige Forscher ihre Daten einzig auf lokalen oder externen USB-Festplatten. Durch technische Defekte oder personelle Fluktuationen sind dadurch schon einige Forschungsergebnisse unwiderruflich verloren gegangen. Die Bibliotheken haben den Auftrag der Digitalisierung von Sammlungen und langfristige Aufbewahrung der Publikationen und der digitalisierten Sammlungen. Dabei sollen die Daten über den gesamten Lebenszyklus von Erstellung bis Löschung aktiv verwaltet werden. Falls notwendig müssen auch die Datenformate über die Zeit erneuert werden, um die Lesbarkeit zu gewährleisten.

Die föderalistische Funktionsweise der schweizerischen Hochschullandschaft verlangt nach einheitlichen Metadatenstandards, damit die digitalen Bestände untereinander ausgetauscht werden können.

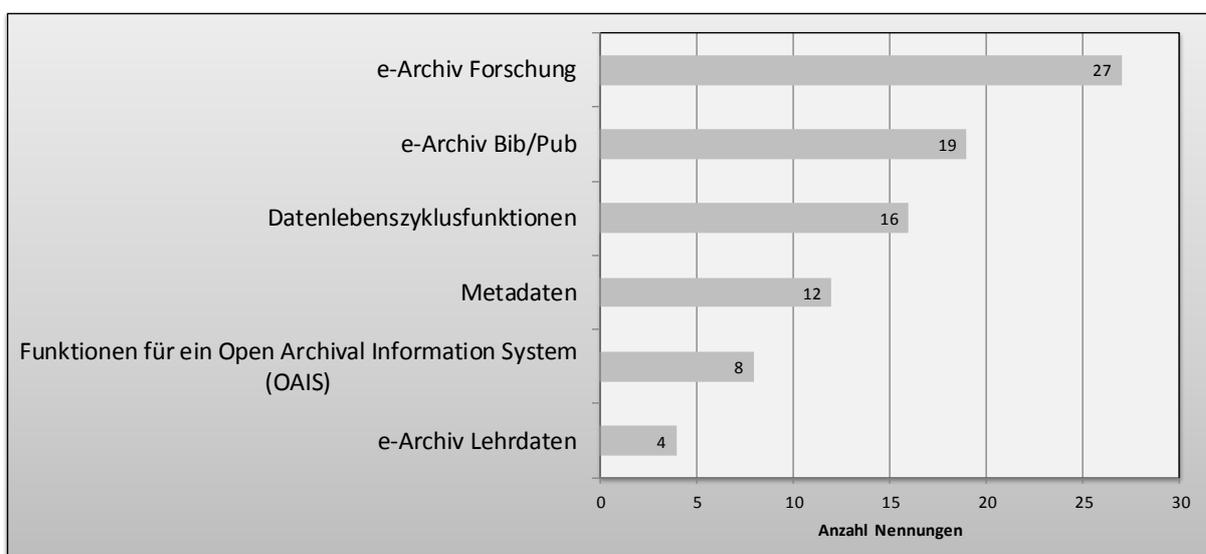


Abbildung 21: Genannte Funktionsblöcke im Handlungsfeld Data Management

Funktionsblöcke im Bereich Identity Management:

Hintergrund: Die nachfolgende Abbildung 22 zeigt die benötigten Funktionsblöcke im Bereich Identity Management. Diese Anforderungen wurden durch die Analyse der Fragen „6. Kurzbeschreibung“, „7. Zielsetzung“, „8. Nutzenpotential“, und „9. Hauptanforderungen“ aus den Anwendungsfällen extrahiert.

Interpretation: Das Identity Management ist für nationale Services von grosser Bedeutung. Ohne ein durchgängiges Identity Management sind hochschulübergreifende Services nur sehr schwer zu realisieren. Die eingegangenen Anwendungsfälle – und insbesondere die ersten zwei Funktionsblöcke mit 28 respektive 27 Nennungen – unterstreichen diese Tatsache. Die elektronische Signierungsfunktion wird in mehreren Handlungsfeldern benötigt, um Daten elektronisch zu signieren und diese zweifelsfrei einer oder mehreren Personen zuzuordnen.

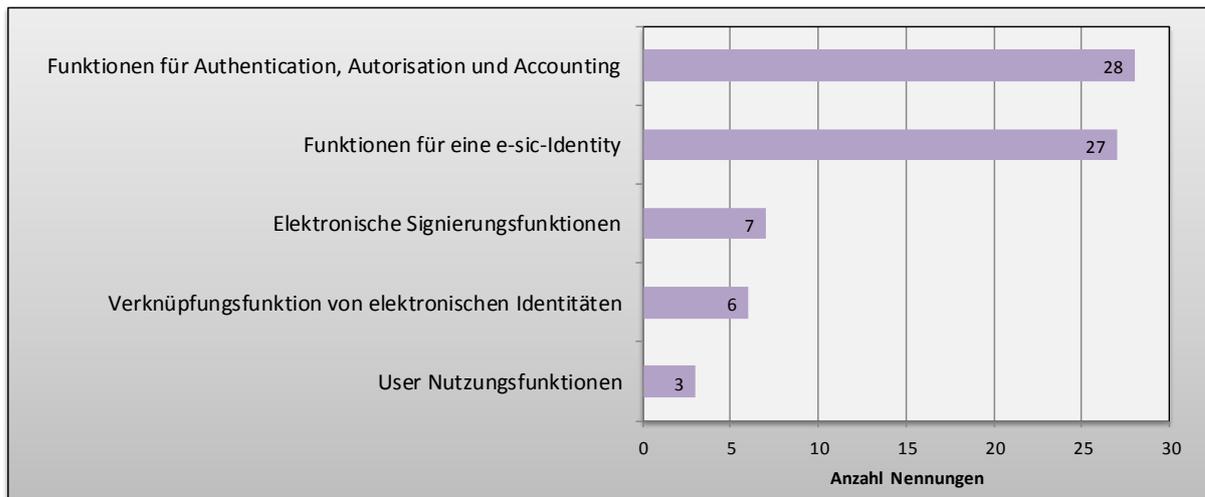


Abbildung 22: Genannte Funktionsblöcke im Handlungsfeld Identity Management

Funktionsblöcke im Bereich e-Publishing:

Hintergrund: Die nachfolgende Abbildung 23 zeigt die benötigten Funktionsblöcke im Bereich e-Publishing. Diese Anforderungen wurden durch die Analyse der Fragen „6. Kurzbeschreibung“, „7. Zielsetzung“, „8. Nutzenpotential“, und „9. Hauptanforderungen“ aus den Anwendungsfällen extrahiert.

Interpretation: Mit 15 Nennungen führt die Thematik Open Access die Auswertung des Bereiches e-Publishing an. Open Access zielt – in Ergänzung des traditionellen Angebots von Verlagen – auf alternative Möglichkeiten zur Publikation ab [OA].

Die Digitalisierungsfunktionen dienen dazu, Sammlungen in eine digitale Form zu überführen (z.B. Scannen, Volltexterschliessung). Bei der Lizenzverwaltung wurden insbesondere der gemeinsame Einkauf und die Verwaltung von Publikationen genannt. Damit die Schweizer Hochschullandschaft zentral auf Publikationen zugreifen kann (sei es via Open Access oder bezogen auf traditionell veröffentlichte Publikationen), werden durchgängige und national verfügbare Publikationskataloge gefordert.

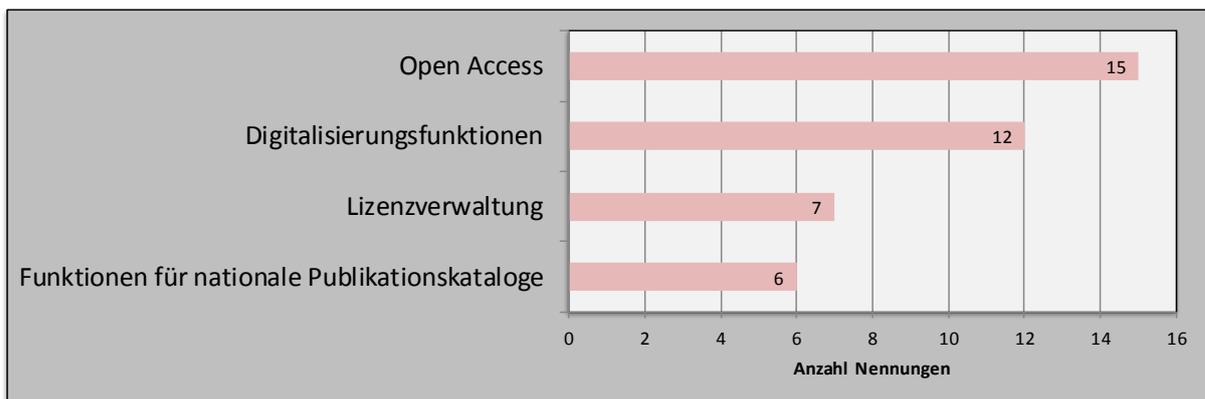


Abbildung 23: Genannte Funktionsblöcke im Handlungsfeld e-Publishing

Funktionsblöcke im Bereich Cloud Computing:

Hintergrund: Die nachfolgende Abbildung 24 zeigt die benötigten Funktionsblöcke im Bereich Cloud Computing. Diese Anforderungen wurden durch die Analyse der Fragen „6. Kurzbeschreibung“, „7. Zielsetzung“, „8. Nutzenpotential“, und „9. Hauptanforderungen“ aus den Anwendungsfällen extrahiert.

Interpretation: Unter Cloud Computing werden in diesem Handlungsfeld Funktionen verstanden, die dem Leistungsbezüger zeitlich begrenzt Ressourcen zur Verfügung stellen. Generell können zwei Kategorien unterschieden werden: einerseits Ressourcen aus Serverinfrastrukturen (z.B. Rechenleistung) und andererseits Speicherressourcen. Da das High Performance Computing nicht direkt Bestandteil dieses Programm ist, werden hier lediglich die Schnittstellen dazu aufgeführt.

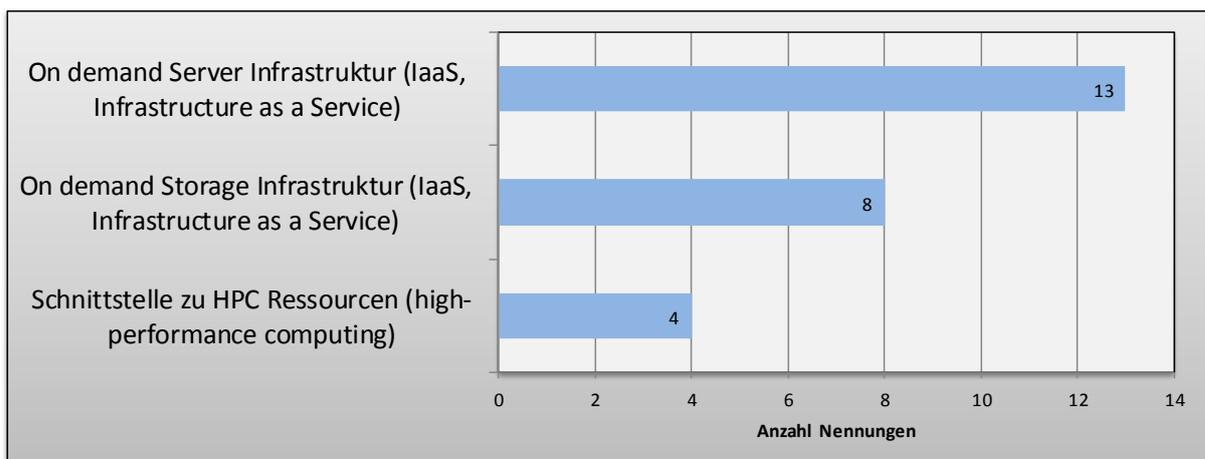


Abbildung 24: Genannte Funktionsblöcke im Handlungsfeld Cloud Computing

4.3.2 Nichtfunktionale Anforderungen

Neben den funktionalen Anforderungen wurden mit den Anwendungsfällen auch nichtfunktionale Anforderungen aufgenommen. Unter nichtfunktionalen Anforderungen versteht man die Qualitätsmerkmale und Rahmenbedingungen (Constraints), welche ein Service berücksichtigen muss.

Da jeder Anwendungsfall funktionale sowie nichtfunktionale Komponenten beinhaltet, werden in der Tabelle 4 die Anforderungen aus den einzelnen Anwendungsfällen als konsolidierte Liste dargestellt:

Nichtfunktionale Anforderung	Beschreibung
Governance	Damit die Zielsetzungen des Programms nachhaltig erreicht werden können, braucht es klare Richtlinien (Governance). Im Rahmen der Governance werden Rechenschaftspflichten, Verantwortlichkeiten, Strukturen und Prozesse definiert. Dadurch sollen unter anderem Offenheit und Transparenz gewährleistet werden.
Finanzierung und Verrechnung	Um die Nachhaltigkeit der nationalen Services und somit dieses Programms zu ermöglichen, ist die Finanzierung und Verrechnung der Services von zentraler Bedeutung. 1. Finanzierung der Aufwände zur Erstellung der Services. Dies beinhaltet die finanziellen Aufwände um einen Service zu erstellen und in einen nationalen Service zu überführen. 2. Sicherstellung des Betriebes durch Verrechnung der Betriebskosten. Dies kann durch einen fixen Sockelbeitrag oder durch Verrechnung der tatsächlich genutzten Dienstleistungen gegenüber dem Benutzer erfolgen.
Betrieb	Ein Betriebsmodell soll die Nachhaltigkeit der geförderten Projekte auf nationaler Ebene etablieren und die Überführung eines Projektes oder bestehenden Services in den geregelten Betrieb ermöglichen (Definition und Sicherstellung der SLAs).
Rechtsberatung	Nationale Services können bezüglich der rechtlichen Rahmenbedingungen eine höhere Komplexität aufweisen. Eine Rechtsberatung soll die Serviceerbringer und Betreiber bei der Erstellung der nationalen Services und Organisationen unterstützen und die Umsetzbarkeit von Beginn an sicherstellen.
Beratungs- und Koordinationsstelle	Neben technischen Lösungen benötigt die Realisierung einzelner Services übergreifende fachliche Beratung und Unterstützung zum Beispiel in den Bereichen Lizenzmanagement, Open Access, koordinierter Zugang zu Ressourcen (Publikationen, Rechner, Speicher, etc.). Diese Beratungs- und Koordinationsstellen sollen national zur Verfügung stehen und von allen Hochschulen genutzt werden können.
Sicherheit	Die Sicherheit und Korrektheit der wissenschaftlichen Daten, welche im Rahmen dieses Programmes gespeichert, verwaltet und abgerufen werden, muss jederzeit gewährleistet sein. Dies beinhaltet auch die Sicherstellung der Vertraulichkeit, der Informationssicherheit, der Datenintegrität und Verfügbarkeit.
Benutzbarkeit	Nachhaltig betreibbare Services sollen einfach verständlich, erlernbar und bedienbar sein. Frühzeitige Durchführung von Usability Tests soll die Benutzbarkeit verbessern und somit die Akzeptanz der nationalen Services erhöhen.
Flexibilität	Die nationalen Services sollen so implementiert werden, dass auf neue oder geänderte Anforderungen rasch reagiert werden kann. Dies bedingt, dass die Services auf offenen und international anerkannten Standards beruhen.

Nichtfunktionale Anforderung	Beschreibung
Leistung und Effizienz	Damit die nationalen Services genutzt werden können, müssen sich die Antwortzeiten der Systeme ein normales Arbeiten zu-lassen und benötigten Ressourcen zur Verfügung. Die Wirtschaftlichkeit der Services muss jedoch gegeben sein.
Randbedingungen	Wo notwendig muss zuerst die Grundlage geschaffen werden, damit nationale Services möglich werden (z.B. Verrechnung der Services, Publikation nach Open Access, Definition und Aufbau der Betriebsorganisation). Internationale Projekte im Bereich von wissenschaftlichen Informationen sollen bei der Ausarbeitung der nationalen Services berücksichtigt und nationale sowie internationale Standards eingehalten werden.

Tabelle 4: Nichtfunktionale Anforderungen aus den Anwendungsfällen

5 Architektur

Die aus den aufgenommenen Anwendungsfällen erhobenen Anforderungen werden in diesem Kapitel in eine funktionale Architektur überführt. Die einzelnen Funktionsblöcke werden beschrieben und die Hauptanforderungen in den Funktionsblöcken festgehalten. Daraus resultiert die Sicht der funktionalen Architektur. Diese wird weiterverwendet, um eine zukünftige Servicearchitektur für die nationalen Services zu erstellen.

Die Servicearchitektur bildet schlussendlich eine langfristig gültige Basis und eine Referenz für die Beurteilung, die Priorisierung und die strategische Ausrichtung der aufzubauenden nationalen Services.

5.1 Funktionale Architektur

5.1.1 Übersicht über die funktionale Architektur

Abgeleitet aus der Erhebung der Anwendungsfälle und den daraus resultierten Funktionsblöcken ist in der nachfolgenden Übersicht die funktionale Architektur – gruppiert nach den Handlungsfeldern – ersichtlich.

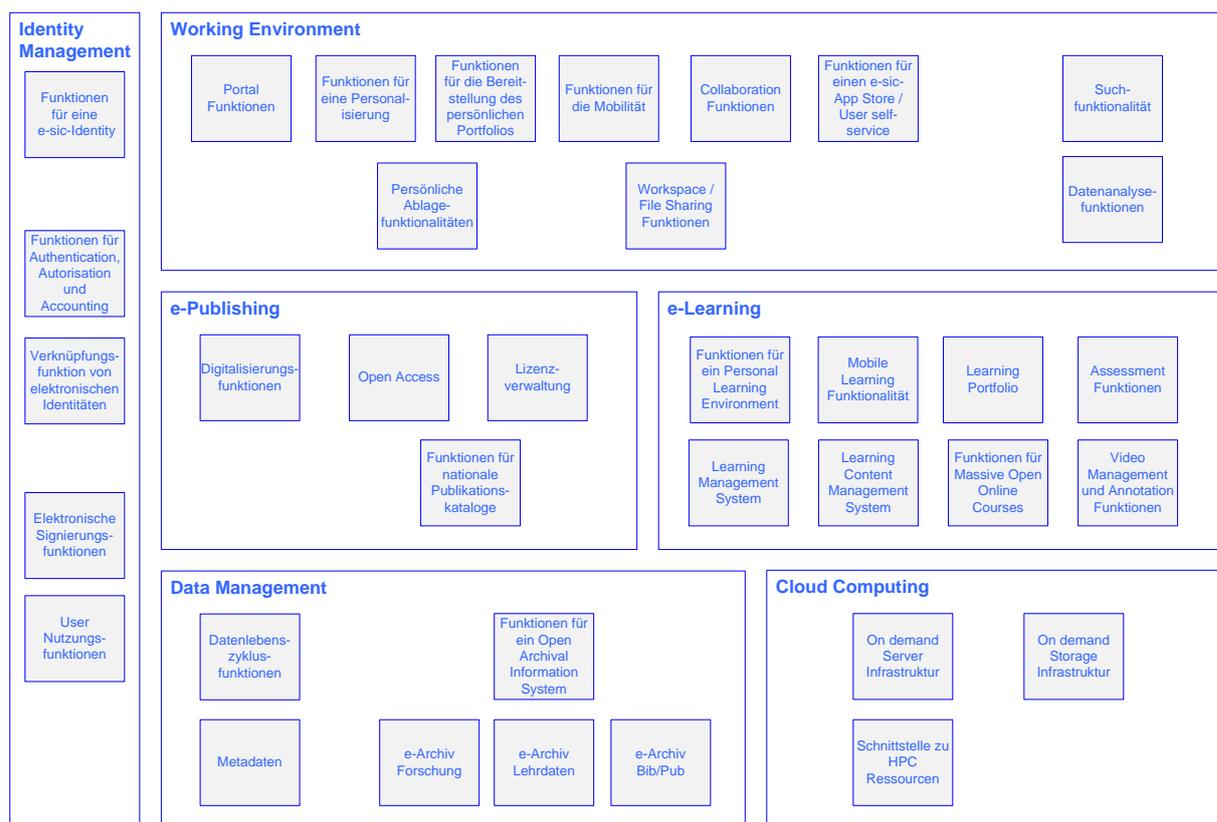


Abbildung 25: Funktionale Architektur

5.1.2 Funktionsblöcke

Die Funktionsblöcke sind abgegrenzte Bereiche, welche Funktionen und Aufgaben im Umgang mit Informationen im wissenschaftlichen Umfeld beschreiben. Diese werden zur Strukturierung der geforderten Anforderungen genutzt, um daraus die nationalen Services abzuleiten.

Folgende Funktionsblöcke sind definiert:

(Die Nummerierung der Funktionsblöcke stellt keine Priorisierung dar)

<i>Identity Management</i>	
Nr.	Funktionsblock
F-IM-1	Funktionen für eine e-sic-Identity
F-IM-2	Funktionen für Authentication, Autorisation und Accounting
F-IM-3	Verknüpfungsfunktion von elektronischen Identitäten
F-IM-4	Elektronische Signierungsfunktionen
F-IM-5	User Nutzungsfunktionen
<i>Working Environment</i>	
Nr.	Funktionsblock
F-WE-1	Portal Funktionen
F-WE-2	Funktionen für eine Personalisierung
F-WE-3	Funktionen für die Bereitstellung des persönlichen Portfolios
F-WE-4	Funktionen für die Mobilität
F-WE-5	Collaboration Funktionen (Wiki, Kalender, Mail, e-Meeting, Social Networking)
F-WE-6	Funktionen für einen e-sic-App Store / User self-service (SaaS, Software as a Service)
F-WE-7	Persönliche Ablagefunktionalitäten
F-WE-8	Workspace / File Sharing Funktionen
F-WE-9	Suchfunktionalität
F-WE-10	Datenanalysefunktionen
<i>e-Publishing</i>	
Nr.	Funktionsblock
F-eP-1	Digitalisierungsfunktionen
F-eP-2	Open Access
F-eP-3	Lizenzverwaltung
F-eP-4	Funktionen für nationale Publikationskataloge
<i>e-Learning</i>	
Nr.	Funktionsblock
F-eL-1	Funktionen für ein Personal Learning Environment (PLE)
F-eL-2	Mobile Learning Funktionalität
F-eL-3	Learning Portfolio (Ausbildungskatalog)
F-eL-4	Assessment Funktionen
F-eL-5	Learning Management System (Admin)
F-eL-6	Learning Content Management System (Inhalte und Speicherung)
F-eL-7	Funktionen für ein Massive Open Online Courses (MOOC)
F-eL-8	Video Management und Annotation Funktionen
<i>Data Management</i>	
Nr.	Funktionsblock
F-DM-1	Datenlebenszyklusfunktionen
F-DM-2	Metadaten
F-DM-3	Funktionen für ein Open Archival Information System (OAIS)
F-DM-4	e-Archiv Forschung
F-DM-5	e-Archiv Lehrdaten
F-DM-6	e-Archiv Bib/Pub

<i>Cloud Computing</i>	
Nr.	Funktionsblock
F-CC-1	On demand Server Infrastruktur (IaaS, Infrastructure as a Service)
F-CC-2	On demand Storage Infrastruktur (IaaS, Infrastructure as a Service)
F-CC-3	Schnittstelle zu HPC Ressourcen (high-performance computing)

Tabelle 5: Liste der Funktionsblöcke

Jeder Funktionsblock wird gemäss dem folgenden Raster beschrieben. Die Beschreibung pro Funktionsblock ist im Kapitel Anhang D ersichtlich.

<i>Handlungsfeld</i>	
Nr.	Funktionsblock
X-X	Name des Funktionsblock
	<i>Beschreibung:</i>
	▪ ...
	<i>Hauptfunktionalitäten:</i>
	▪ ...
	<i>Abgeleitet aus folgenden Anwendungsfällen:</i>
	▪ ...
	<i>Bestehende Projekte und Services aus den Anwendungsfällen</i>
	▪ ...

Tabelle 6: Raster zur Beschreibung der Funktionsblöcke

5.2 Servicearchitektur

5.2.1 Übersicht über die Servicearchitektur

Die Servicearchitektur dient als Referenz und langfristige Grundlage für den Aufbau und die Verwaltung des Service Portfolios. Die nachfolgend dargestellte Servicearchitektur basiert auf der Ausrichtung des Programm SUK P-2 (Vision, Strategie, Top-down-Sicht) und dem Abgleich mit den Funktionsblöcken (Ableitung aus den Anwendungsfällen, Bottom-up-Sicht).

Anhand der Servicearchitektur können neue Bedürfnisse und Anforderungen gemäss dem Programmmanagement-Prozess beurteilt, priorisiert und gegebenenfalls als neue nationale Services aufgenommen werden. Die Funktionsblöcke dienen dabei als Hilfsmittel, um bereits bestehende Elemente zu erkennen. Dadurch soll sichergestellt werden, dass sich die nationale Servicearchitektur nachhaltig den neuen oder veränderten Bedürfnissen des Forschungsplatzes Schweiz in Zusammenhang mit wissenschaftlichen Informationen anpassen kann.

Das nachfolgende Bild zeigt die aktuelle Servicearchitektur als Basis für die nationalen Services, welche im Programm SUK P-2 aufgebaut werden sollen.

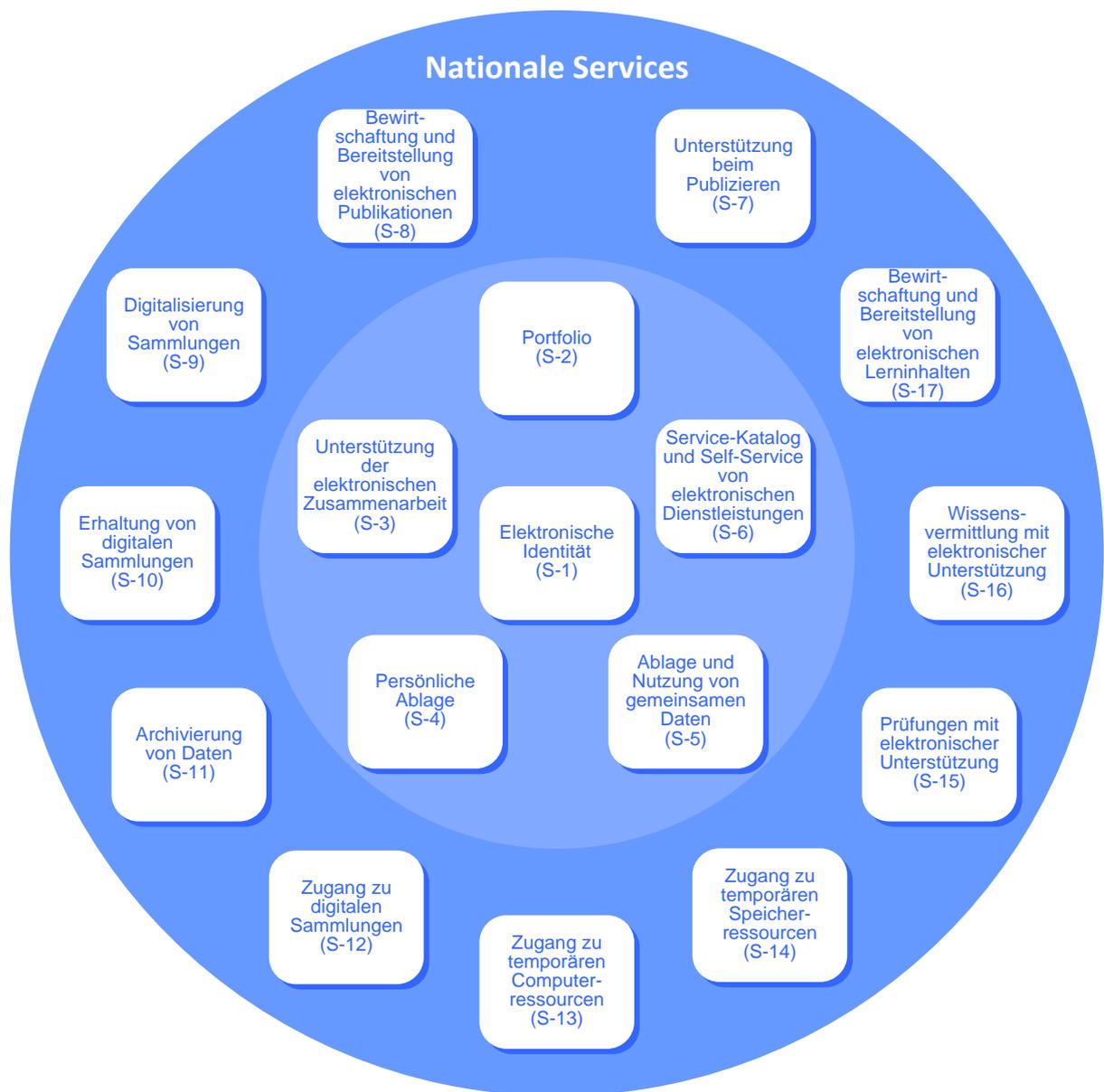


Abbildung 26: Übersicht über die Servicearchitektur

5.2.2 Nationale Services

Es wurden die folgenden nationalen Services definiert:

(Die Nummerierung der Services stellt keine Priorisierung dar)

Nationale Services	
Nr.	Servicename
S-1	<p>Elektronische Identität</p> <p>Mit dem Service „Elektronische Identität“ wird eine schweizweit einmalige und dauerhafte (lebenslange) Identität für jeden akademischen Nutzer zur Verfügung gestellt. Dieser Service begleitet Studierende, Lehrende, Forschende und Alumni über den ganzen Lebenszyklus und bleibt unabhängig vom Status und Angehörigkeit bestehen. Die einmalige und durchgängige elektronische Identität legt die Basis für weitere Zuteilungen wie Zugehörigkeit, Rolle und Berechtigungen des Nutzers. Daneben wird die internationale Kompatibilität zu anderen Identity Infrastrukturen unterstützt.</p>

<i>Nationale Services</i>	
Nr.	Servicename
S-2	<p>Portfolio (Werdegang, Diplome, Ausbildungen, eigene Publikationen, etc.)</p> <p>Der Service „Portfolio“ stellt dem Nutzer eine elektronische Plattform zur Verfügung, auf welcher er seine eigenen akademischen Daten wie Werdegang, Zeugnisse, Diplome, Credits, Ausbildungen, Forschungsergebnisse, Publikationen langfristig ablegen und diese verwalten kann. Dabei kann der Nutzer entscheiden, welche seiner Daten er der akademischen Gemeinschaft zugänglich machen möchte.</p>
S-3	<p>Unterstützung der elektronischen Zusammenarbeit</p> <p>Der Service „Unterstützung der elektronischen Zusammenarbeit“ stellt den akademischen Nutzern eine nationale Plattform zur Verfügung, damit die heutige elektronische übergreifende Zusammenarbeit auf intuitive Weise ermöglicht wird. Dabei sollen Wikis, Forums, Projekträume, soziale Plattformen usw. und zukünftige neue elektronische Hilfsmittel unterstützt werden.</p>
S-4	<p>Persönliche Ablage (persönliche Daten)</p> <p>Der Service „Persönliche Ablage“ stellt dem akademischen Nutzer im Zusammenhang mit seiner elektronischen Identität die Möglichkeit zur Verfügung, seine persönlichen Daten an einem sicheren Ort abzulegen. Dabei kann er ortsunabhängig und mobil auf seine Daten zugreifen und diese nutzen. Dabei geht es auch darum, die Daten vor Verlust zu schützen. Der Nutzer kann selbst entscheiden, welche Daten er mit anderen Personen austauschen möchte und welche nicht.</p>
S-5	<p>Ablage und Nutzung von gemeinsamen Daten (Arbeiten, Projekte, etc.)</p> <p>Der Service „Ablage und Nutzung von gemeinsamen Daten“ ermöglicht es, dass ein berechtigter Nutzer auf einfache Weise selbst eine nationale übergreifende Ablage einrichten und für andere zugänglich machen kann. Als Eigentümer der Ablage ist es ihm möglich, weitere Nutzer zwecks gemeinsamer Nutzung als Arbeits-, Projektablage etc. mit einer elektronischen Identität für die Ablage zu berechtigen. Beim Abschluss der jeweiligen Arbeit respektive des Projektes entscheidet der Eigentümer der Ablage, welche Daten einem elektronischen Archiv übergeben und welche gelöscht werden.</p>
S-6	<p>Service-Katalog und Self-Service von elektronischen Dienstleistungen (HW/SW/Tools)</p> <p>Der Service „Service-Katalog und Self-Service von elektronischen Dienstleistungen“ stellt den akademischen Nutzern einen nationalen, einheitlichen Service-Katalog aller angebotenen elektronischen Dienstleistungen zur Verfügung. Aus dem Katalog kann der Nutzer auf intuitive Weise und basierend auf seiner elektronischen Identität/Rolle einen Service auswählen und nutzen.</p>
S-7	<p>Unterstützung beim Publizieren</p> <p>Der Service „Unterstützung beim Publizieren“ stellt den akademischen Nutzern eine nationale Dienstleistung zur Verfügung zur einfachen Publikation seiner Ergebnisse. Der Service unterstützt dabei den Prozess der Publikation (lizenziert via Open Access und/oder via traditionelle Verlage).</p>
S-8	<p>Bewirtschaftung und Bereitstellung von elektronischen Publikationen (Lizenzen, Open Access)</p> <p>Der Service „Bewirtschaftung und Bereitstellung von elektronischen Publikationen“ stellt auf nationaler Ebene eine Dienstleistung zur Verfügung, welche den laufenden nationalen Erwerb von wissenschaftlichen Publikationen und deren Verfügbarkeit gewährleistet.</p>
S-9	<p>Digitalisierung von Sammlungen (Publikationen, Bilder, Karten, Kulturerbe, etc.)</p> <p>Der Service „Digitalisierung von Sammlungen“ liefert einen national koordinierten Service, der es ermöglicht, definierte Sammlungen zu digitalisieren und den akademischen Nutzern elektronisch und ortsunabhängig zur Verfügung zu stellen.</p>

<i>Nationale Services</i>	
Nr.	Servicename
S-10	<p>Erhaltung von digitalen Sammlungen (Publikationen, Bilder, Video, Karten, Kulturerbe, etc.)</p> <p>Der Service „Erhaltung von digitalen Sammlungen“ stellt die Langzeitaufbewahrung und damit die Erhaltung der elektronischen Sammlungen über den gesamten Lebenszyklus sicher. Die Aspekte der elektronischen Lesbarkeit und Verfügbarkeit über eine lange Zeitdauer sind hiermit sichergestellt.</p>
S-11	<p>Archivierung von Daten (primär, sekundär, Projekte, etc.)</p> <p>Der Service „Archivierung von Daten“ stellt auf einfache Weise einen Service zur Verfügung, sodass Daten an ein Archiv abgegeben werden können. Dabei ist es dem Eigentümer selbst überlassen, welche Daten er wann archivieren möchte, d.h. im Sinne einer Aussonderung dem elektronischen Archiv übergeben möchte. Mit der Abgabe ins Archiv wird auch die Aufbewahrungsklasse festgelegt.</p>
S-12	<p>Zugang zu digitalen Sammlungen (Publikationen, Bilder, Video, Karten, Kulturerbe, etc.)</p> <p>Mit dem „Service Zugang zu digitalen Sammlungen“ wird auf nationaler Ebene der Zugang zu digitalen Sammlungen (Kataloge und Inhalte) zur Verfügung gestellt. Mittels der elektronischen Identität werden Verfügbarkeit und Berechtigung der elektronischen Sammlungen geprüft. Darauf basierend werden benutzerbasiert Funktionen wie zum Beispiel „freier Zugriff“, „kostenlose Vorschau“ und „bezahlter Zugriff“ angeboten.</p>
S-13	<p>Zugang zu temporären Computerressourcen</p> <p>Mit dem Service „Zugang zu temporären Computerressourcen“ wird den berechtigten Nutzern ein einfacher Zugang zu zeitlich beschränkten Computerressourcen für akademische Arbeiten zur Verfügung gestellt. Nach Ablauf der Benutzungszeit werden die Computerressourcen wieder frei für andere Nutzer.</p>
S-14	<p>Zugang zu temporären Speicherressourcen</p> <p>Mit dem Service „Zugang zu temporären Speicherressourcen“ wird den berechtigten Nutzern ein einfacher Zugang zu zeitlich beschränkten Speicherressourcen für akademische Arbeiten zur Verfügung gestellt. Nach Ablauf der Benutzungszeit werden die Speicherressourcen gelöscht und die Speicherressourcen wieder frei für andere Nutzer.</p>
S-15	<p>Prüfungen mit elektronischer Unterstützung</p> <p>Der Service „Prüfungen mit elektronischer Unterstützung“ stellt eine Plattform für sichere elektronische Prüfungen und Prüfungsformen zur Verfügung. Auf dieser Plattform kann ein akademischer Nutzer mittels seiner elektronischen Identität elektronische Prüfungen absolvieren.</p>
S-16	<p>Wissensvermittlung mit elektronischer Unterstützung</p> <p>Der Service „Wissensvermittlung mit elektronischer Unterstützung“ stellt den akademischen Nutzern eine elektronische Lernumgebung zur Verfügung. Auf den Service der elektronischen Lernumgebung kann ortonunabhängig auf Lerninhalte zugegriffen werden und ist basierend auf der elektronischen Identität zugeschnitten. Die generische Form der Lerninhalte ermöglicht es, diese bei der Wissensvermittlung den Lehrenden in den unterschiedlichsten Formen zur Verfügung zu stellen. Der Service unterstützt sowohl hybride als auch rein elektronische Ausbildungsformen.</p>
S-17	<p>Bewirtschaftung und Bereitstellung von elektronischen Lerninhalten</p> <p>Mit dem Service „Bewirtschaftung und Bereitstellung“ von elektronischen Lerninhalten steht ein nationaler Service zur Verfügung, mit dem unterschiedlichste Lerninhalte erarbeitet, bewirtschaftet, ausgetauscht und bereitgestellt werden können. Die Lerninhalte werden in einer generischen Form erstellt, damit sie in den unterschiedlichsten Formen wieder zur Verfügung gestellt werden können.</p>

Tabelle 7: Liste der nationalen Services

Die Liste der nationalen Services soll in der Strategiephase 2 weiter detailliert und priorisiert werden, damit die entsprechenden Umsetzungsprojekte beantragt, freigegeben und realisiert werden können.

5.2.3 Zusammenhang der nationalen Services zu den Funktionsblöcken

Ein nationaler Service setzt sich aus verschiedenen Funktionsblöcken zusammen. Ein Funktionsblock kann für verschiedene nationale Services zum Einsatz kommen. Die nachfolgende Matrix zeigt auf, aus welchen Funktionsblöcken die nationalen Services bestehen.

Nationale Services		Funktionsblöcke																
		S-1	S-2	S-3	S-4	S-5	S-6	S-7	S-8	S-9	S-10	S-11	S-12	S-13	S-14	S-15	S-16	S-17
		Elektronische Identität	Portfolio (Werdegang, Diplome, Ausbildungen, eigene Publikationen etc.)	Unterstützung der elektronischen Zusammenarbeit	Persönliche Ablage (persönliche Daten)	Ablage und Nutzung von gemeinsamen Daten (Arbeiten, Projekte, etc.)	Service-Katalog und Self-Service von elektronischen Dienstleistungen (HW/SW/Tools)	Unterstützung beim Publizieren	Bewirtschaftung und Bereitstellung von elektronischen Publikationen (Lizenzen, Open Access)	Digitalisierung von Sammlungen (Publikationen, Bilder, Karten, Kulturerbe, etc.)	Erhaltung von digitalen Sammlungen (Publikationen, Bilder, Video, Karten, Kulturerbe, etc.)	Archivierung von Daten (primär, sekundär, Projekte, etc.)	Zugang zu digitalen Sammlungen (Publikationen, Bilder, Video, Karten, Kulturerbe, etc.)	Zugang zu temporären Computerressourcen	Zugang zu temporären Speicherressourcen	Prüfungen mit elektronischer Unterstützung	Wissensvermittlung mit elektronischer Unterstützung	Bewirtschaftung und Bereitstellung von elektronischen Lerninhalten
Identity Management																		
F-IM-1	Funktionen für eine e-sic-Identity	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
F-IM-2	Funktionen für Authentication, Autorisation und Accounting	X		X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
F-IM-3	Verknüpfungsfunktion von elektronischen Identitäten	X		X		X	X						X				X	X
F-IM-4	Elektronische Signierungsfunktionen		X			X											X	
F-IM-5	User Nutzungsfunktionen			X									X	X	X	X	X	
Working Environment																		
F-WE-1	Portal Funktionen						X	X	X		X		X	X	X	X	X	
F-WE-2	Funktionen für eine Personalisierung		X		X		X										X	X
F-WE-3	Funktionen für die Bereitstellung des persönlichen Portfolios			X	X	X							X					
F-WE-4	Funktionen für die Mobilität		X				X										X	X
F-WE-5	Collaboration Funktionen (Wiki, Kalender, Mail, e-Meeting, Social Networking)			X		X						X					X	
F-WE-6	Funktionen für einen e-sic-App Store / User self-service (SaaS, Software as a Service)						X							X	X		X	
F-WE-7	Persönliche Ablagefunktionalitäten				X													
F-WE-8	Workspace / File Sharing Funktionen			X		X						X						
F-WE-9	Suchfunktionalität				X	X							X					
F-WE-10	Datenanalysefunktionen												X					
e-Publishing																		
F-eP-1	Digitalisierungsfunktionen									X								
F-eP-2	Open Access							X	X		X	X						
F-eP-3	Lizenzverwaltung							X	X			X						
F-eP-4	Funktionen für nationale Publikationskataloge							X	X	X	X	X						
e-Learning																		
F-eL-1	Funktionen für ein Personal Learning Environment (PLE)																X	X
F-eL-2	Mobile Learning Funktionalität																X	X
F-eL-3	Learning Portfolio (Ausbildungskatalog)																X	
F-eL-4	Assessment Funktionen															X		
F-eL-5	Learning Management System (Admin)															X		X
F-eL-6	Learning Content Management System (Inhalte und Speicherung)																X	X
F-eL-7	Funktionen für Massive Open Online Courses (MOOC)															X	X	X

F-eL-8	Video Management und Annotation Funktionen																	X	X	X
<i>Data Management</i>																				
F-DM-1	Datenlebenszyklusfunktionen			X		X					X	X								
F-DM-2	Metadaten					X		X		X	X	X								
F-DM-3	Funktionen für ein Open Archival Information System (OAIS)										X	X								
F-DM-4	e-Archiv Forschung		(X)1									X	(X)2							
F-DM-5	e-Archiv Lehrdaten		(X)1									X	(X)2					X	X	X
F-DM-6	e-Archiv Bib/Pub		(X)1					X	X	X	X	X	(X)2							
<i>Cloud Computing</i>																				
F-CC-1	On demand Server Infrastruktur (IaaS, Infrastructure as a Service)																	X		
F-CC-2	On demand Storage Infrastruktur (IaaS, Infrastructure as a Service)																	X		
F-CC-3	Schnittstelle zu HPC Ressourcen (high-performance computing)																	X		

Legende:

- X Benötigte Funktionsblöcke für den jeweiligen Service (Aktueller Stand aus der Strategie Phase 1, allfällige Anpassungen können sich durch die Detaillierung der Services in der Strategie Phase 2 ergeben)
- (X)1 Link zu Daten in den Archiven
- (X)2 Lesender Zugang zu Daten in den Archiven

Tabelle 8: Matrix der nationalen Services gegenüber Funktionsblöcken

Die Matrix zeigt einerseits auf, welche Funktionsblöcke bei einem Service zum Tragen kommen und andererseits, welche Abhängigkeiten bestehen, wenn ein Funktionsblock für mehrere Services verwendet wird. Die Matrix dient somit als Grundlage für die weitere Detaillierung der Services in der Strategiephase 2, damit dem Anspruch einer integrierten Servicelandschaft Rechnung getragen werden kann.

Beim Aufbau der nationalen Services ist darauf zu achten, dass für den Service klar definierte Schnittstellen bestehen. Des Weiteren sollte die Implementierung des jeweiligen Funktionsblocks so erfolgen, dass dieser jeweils möglichst für alle involvierten Services genutzt werden kann. Dadurch wird verhindert, dass für die gleiche Funktion verschiedene Ausprägungen bestehen. Des Weiteren kann die Anzahl an Schnittstellen minimiert werden.

6 Betriebsmodell

6.1 Vision des Betriebsmodells

Das Betriebsmodell soll die strategische Ausrichtung der CRUS im Bereich der wissenschaftlichen Informationen optimal unterstützen. Sie kann formuliert werden als:

Das Betriebsmodell unterstützt eine einheitliche Führung und Steuerung sowie das effiziente und effektive Beziehen und Erbringen von Services im Zusammenhang mit der Bereitstellung von wissenschaftlichen Informationen.

6.2 Varianten des Betriebsmodells

Die Bereitstellung von Services kann in verschiedenen Ausprägungen erfolgen. Dabei kann zwischen den folgenden drei grundsätzlich verschiedenen Modellen unterschieden werden, die in sich wiederum unterschiedliche Ausprägungen zulassen:

- **Das Brokermodell**, welches eine dezentrale Serviceerbringung vorsieht, welche über einen zentralen Broker koordiniert wird.
- **Das dezentrale Modell**, welches eine dezentrale Serviceerbringung und ebenfalls einen dezentralen Servicebezug vorsieht.
- **Das Modell mit einer dedizierten Institution**, welches die zentrale Serviceerbringung vorsieht. Der Serviceerbringer tritt dabei als alleiniger Partner gegenüber den Servicebezügern auf.

Die folgende Darstellung fasst die drei Betriebsmodelle zusammen:

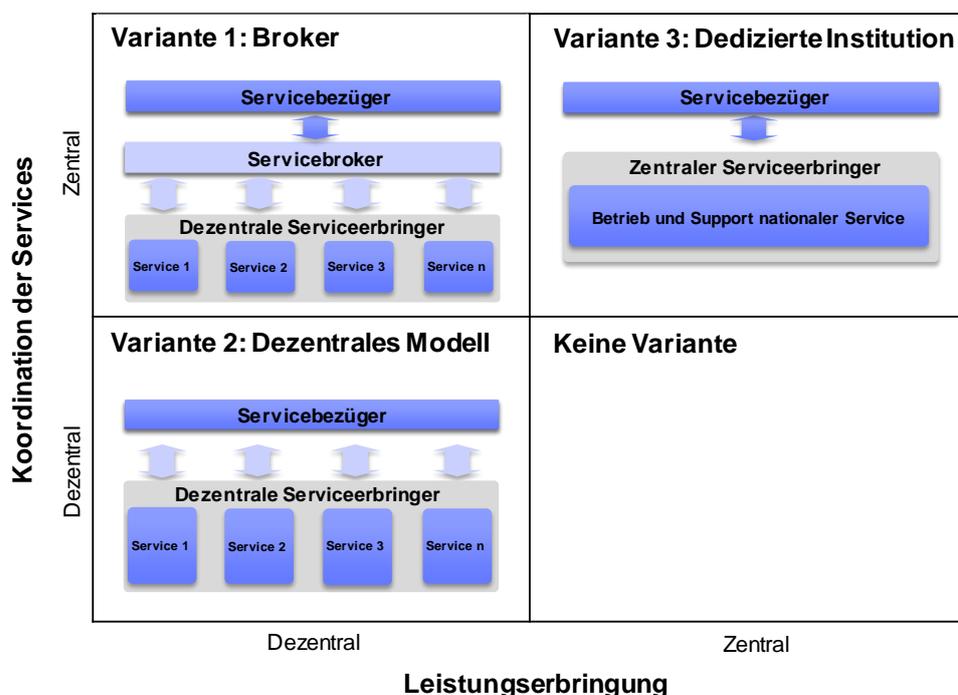


Abbildung 27: Varianten des Betriebsmodells

Die fachliche und strategische Lenkung der Serviceerbringung und des Servicebezugs erfolgt in allen Betriebsmodellen über ein Führungsgremium. Das Führungsgremium gibt die strategische Richtung für die Services vor und definiert allgemein gültige Regeln und Richtlinien.

In den folgenden Kapiteln werden die drei Betriebsmodelle detaillierter beschrieben und beurteilt.

6.2.1 Variante 1: Brokermodell

Beschreibung

Das Brokermodell sieht eine dezentrale Serviceerbringung vor, welche über einen zentralen Broker koordiniert wird. Der Broker verfügt über die folgenden Kompetenzen und Aufgaben:

- Pflege des Servicekatalogs mit den entsprechenden Leistungsmerkmalen und dem Preis- bzw. Verrechnungsmodell
- Definition und Messung von Key Performance Indicators (KPIs)
- Verrechnung der Services
- Management der Vereinbarungen über Erbringung und Bezug von Services
- Betrieb eines Service Desk

Der Broker stellt den Servicebezügern einen zentral geführten Servicekatalog zur Verfügung, in dem alle Services mit den entsprechenden Service Level Agreements (SLAs) und Verrechnungsmodell aufgelistet sind. Die Servicebezüger beziehen ihre Services direkt beim Broker; er ist die zentrale Kontaktstelle für sie.

Der Broker ist ebenfalls zentrale Kontaktstelle für die verschiedenen Serviceerbringer, mit welchen er wiederum die SLAs für die Serviceerbringung und sowie Key Performance Indicators (KPIs) für die Messung der Serviceleistung vereinbart.

Das Brokermodell schliesst nicht aus, dass Serviceerbringer direkt untereinander Operation Level Agreements (OLAs) für den gegenseitigen Bezug von Infrastrukturservices abschliessen können.

Des Weiteren kann das Brokermodell in sich variabel ausgestaltet werden. Welche Aufgaben der Broker tatsächlich übernimmt, wo die Abgrenzung gegenüber dem Führungsgremium ist und welche Kompetenzen der Broker haben soll, muss im Detail definiert werden.

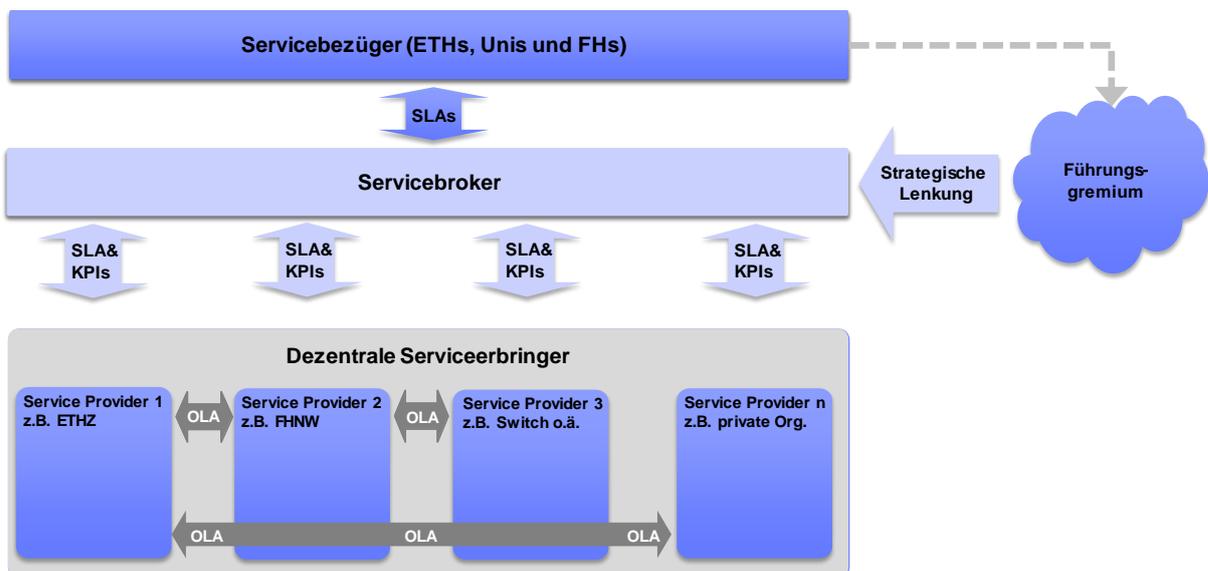


Abbildung 28: Variante 1: Broker Modell

Vorteile des Brokermodells

- Die Servicebezüger und die Serviceerbringer müssen jeweils nur mit einer Stelle in Kontakt treten und die SLAs und KPIs einmal vereinbaren
- Durch die zentralisierte fachliche Führung ist sichergestellt, dass sich alle Beteiligten im gleichen Rahmen bewegen und die gleichen Regeln für alle gelten
- Bestehendes Know-how in der Serviceerbringung kann weiterverwendet werden
- Neue Services können auf bestehenden Infrastrukturkomponenten aufbauen, wodurch bereits getätigte Investitionen nachhaltig geschützt werden können
- Die Serviceerbringer können sich auf ihre Kernkompetenzen konzentrieren
- Der Broker kann Informationen und Bedürfnisse über die Weiterentwicklung und die Möglichkeiten der strategischen Positionierung der angebotenen Services sammeln und den Servicekatalog in die gewünschte Richtung weiterentwickeln

Nachteile des Brokermodells

- Die Rolle des Brokers ist sehr politisch. Die Besetzung muss von allen Beteiligten akzeptiert sein damit die vereinbarten Regeln auch durchgesetzt werden können. Ansonsten besteht das Risiko, dass der Broker umgangen wird und es direkte Kontakte zwischen Serviceerbringer und Servicebezüger gibt. Dies kann insbesondere dann der Fall sein wenn vermutet wird, dass die Unabhängigkeit bzw. Neutralität des Brokers nicht mehr gewährleistet ist
- Die Komplexität des Servicebezugs steigt durch den Einsatz eines Brokers. Einerseits werden komplexere Prozesse notwendig. Andererseits bedeutet der Einsatz eines Brokers einen Mehraufwand bezgl. den benötigten Ressourcen (finanziell, personell)

6.2.2 Variante 2: Dezentrale Erbringung der Services

Beschreibung

In der Variante 2 werden die Services dezentral und ohne zentrale Koordination erbracht. SLAs sowie die notwendigen Messsysteme und KPIs werden dezentral direkt zwischen dem Serviceerbringer und dem Servicebezüger ausgearbeitet.

Dezentral verfügen die einzelnen Serviceerbringer über die folgenden Kompetenzen:

- Pflege des Servicekatalogs mit den entsprechenden Leistungsmerkmalen und dem Preis- bzw. Verrechnungsmodell
- Definition und Messung von Key Performance Indicators (KPIs)
- Verrechnung der Services
- Übernahme und Umsetzung von neuen strategischen Richtlinien, welche von der fachlichen Führung vorgegeben werden
- Management der Vereinbarungen über Erbringung und Nutzung von Services
- Betrieb eines Service Desk
- Entscheid über Erbringung von Services
- Erbringung des eigentlichen Service

Im dezentralen Modell muss das Führungsgremium zusätzliche Steuerungsaufgaben übernehmen, welche im Brokermodell direkt vom Broker erbracht werden. Dazu gehören vor allem die Weiterentwicklung von Services durch die Pflege und Entwicklung des Servicekatalogs.

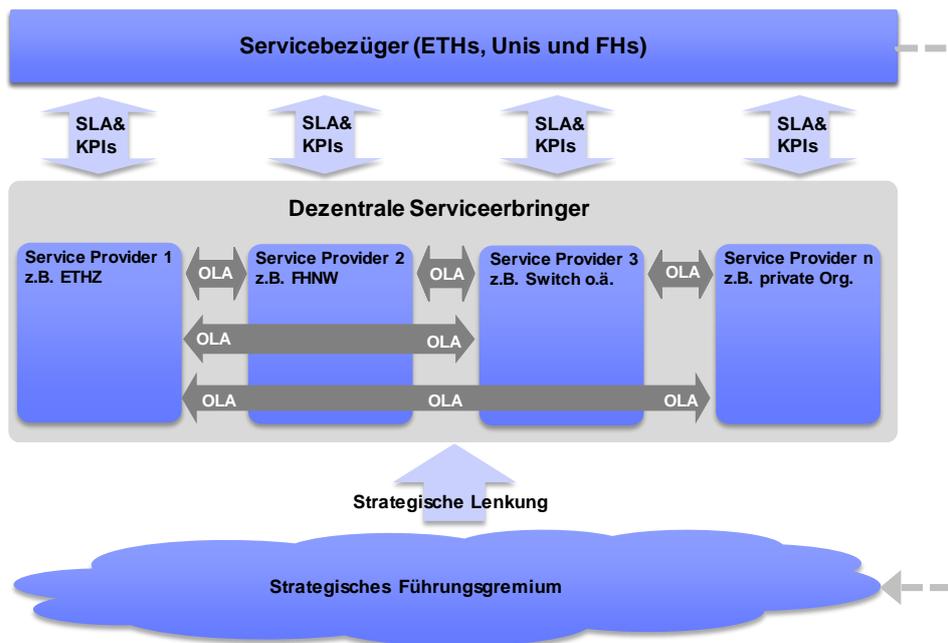


Abbildung 29: Variante 2: Dezentrale Erbringung der Services

Vorteile des dezentralen Modells

- Im dezentralen Modell verfügen die einzelnen Partner über mehr Flexibilität bezgl. der Ausgestaltung der Serviceerbringung und des Servicebezugs. Die SLAs werden direkt und individuell zwischen zwei Partnern definiert
- Der Serviceerbringer hat die Möglichkeit, SLAs für den gleichen Service mit unterschiedlichen Partnern unterschiedlich zu vereinbaren. Diese direkten Vereinbarungen erlauben eine gewisse Ungleichbehandlung
- Direkte Kommunikationswege

Nachteile des dezentralen Modells

- Übergeordnet betrachtet entsteht gegenüber dem Brokermodell ein Mehraufwand, da gleichartige Verträge mit mehreren Partnern ausgehandelt werden müssen und die Anzahl an zu verwaltenden SLA generell höher ist
- Die Anzahl der Kommunikationswege ist höher, da jeder Leistungsbezüger zu jedem relevanten Serviceerbringer Kontakte pflegen muss
- Sowohl Servicebezüger als auch Serviceerbringer können sich nicht auf ihre jeweiligen Kernkompetenzen konzentrieren, da diese den Servicebezug verwalten müssen. Dadurch wird eine Spezialisierung der Partner erschwert
- Bedingt durch Grösse und Einfluss der beteiligten Partner kann es zu politisch motivierten Ungleichbehandlungen kommen
- Es besteht die Gefahr, dass die Erbringung von nationalen Services nicht umgesetzt werden kann, da identische Services mit unterschiedlichen Rahmenbedingungen (je nach Servicebezüger unterschiedliche SLA/KPI) existieren

6.2.3 Variante 3: Modell mit einer dedizierten Institution

Beschreibung

Als dritte Variante ist das Betriebsmodell denkbar, in welchem eine dedizierte Institution alle Services zentral erbringt. Dabei kann es sich um eine bestehende oder eine zu diesem Zweck neu gegründete Institution handeln. Der zentrale Serviceerbringer stellt Services zur Verfügung, welche von den Servicebezüger gemäss einheitlich definierten SLAs bezogen werden können.

Der zentrale Serviceerbringer verfügt grundsätzlich über dieselben Kompetenzen wie die einzelnen Serviceerbringer im dezentralen Modell. Das zentrale Modell schliesst explizit aus, dass technische Services dezentral erbracht werden können.

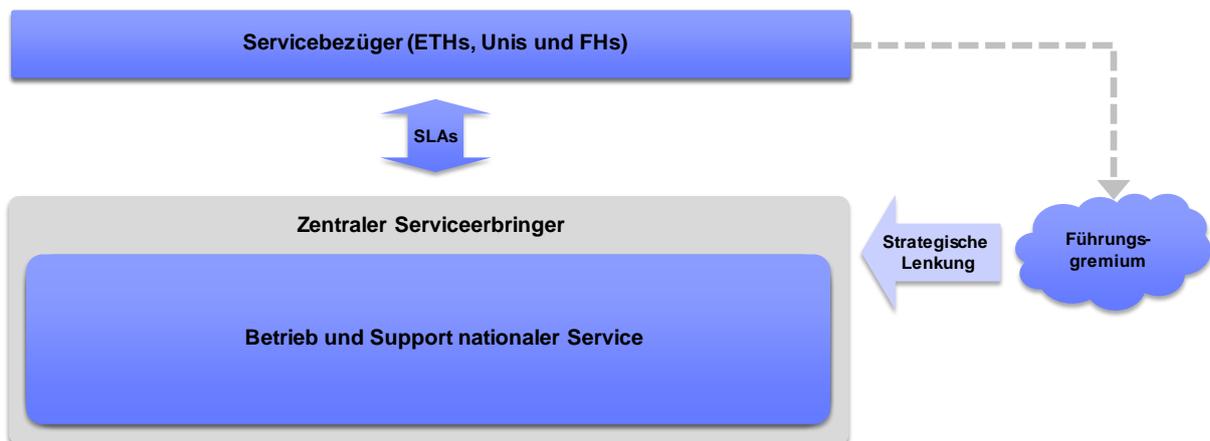


Abbildung 30: Variante 3: Zentrale Serviceerbringung

Das Führungsgremium nimmt im zentralen Modell eine Aufsichtsfunktion wahr und sollte sich aus den beteiligten Servicebezüger zusammensetzen.

Vorteile des zentralen Modells

- Es entsteht die Möglichkeit der Spezialisierung im Bereich der Serviceerbringung
- Synergien bei der Serviceerbringung können optimal genutzt werden
- Prozesse können standardisiert und über verschiedene Bereiche hinweg angewendet werden
- Die zentrale Führung des Servicekatalogs bringt zudem eine gewisse Flexibilität in der strategischen Ausrichtung mit sich - Entscheidungen können schneller und unabhängiger getroffen werden
- Alle Serviceempfänger verfügen über einen zentralen Ansprechpartner

Nachteile des zentralen Modells

- Bestehende Services müssen zum zentralen Serviceerbringer überführt werden. Das durch den früheren Serviceerbringer erarbeitete Wissen geht dadurch verloren.
- Risiko des Kontrollverlust des Führungsgremiums durch einen (zu) starken Einfluss des zentralen Serviceerbringers
- Der Aufbau eines zentralen Serviceerbringers ist sehr kostenintensiv

6.3 Bewertung der Betriebsmodelle

Die nachfolgende Tabelle 9 bewertet die Betriebsmodelle. Die Gegenüberstellung zeigt, dass das Brokermodell durchschnittlich am besten bewertet wird.

Modell / Kriterien	(1) Broker	(2) Dezentral	(3) Zentral
Einhaltung der Strategie	++	o	--
Mögliche Akzeptanz	+	o	--
Nachhaltigkeit	++	-	++
Betriebliche Simplizität	o	--	+
Organisatorische Simplizität	+	--	++

Legende:

Positiv		Neutral	Negativ	
++	+	o	-	--

Tabelle 9: Gegenüberstellung der Betriebsmodelle

Vorteile des Brokermodells im Vergleich zu den anderen Betriebsmodellen:

- Die Strategie des Programms SUK P-2 wird eingehalten:
 - Die Services werden auf bereits bestehenden Projekten und Services aufgebaut
 - Die angebotenen Services stehen allen Partnern zur Verfügung
- Die kontrollierte Steuerung durch den Broker ermöglicht, dass alle Serviceempfänger den gleichen Service erhalten
- Das Brokermodell hat sich bereits in den Bereichen Netzwerk und Identity Management (mit Switch als Broker) erfolgreich etabliert und ist akzeptiert
- Die Wirtschaftlichkeit ist gewährleistet, da der Broker nur Services anbietet, welche über eine genügend hohe Nachfrage verfügen und dadurch selbsttragend sind
- Einfaches Bezugsmodell aus Sicht der Servicebezügler
- Der Wettbewerb unter den Serviceerbringern führt zu besserer Qualität
- Das Brokermodell kann mit dem zentralen Modell verknüpft werden. So ist es durchaus denkbar, dass der Broker einzelne Services selber betreibt und zur Verfügung stellt.

6.4 Organisatorische Struktur des Brokers

Die nachfolgenden organisatorischen Strukturen und Aufgabenbereiche müssten durch den Broker abgedeckt resp. zur Verfügung gestellt werden können:

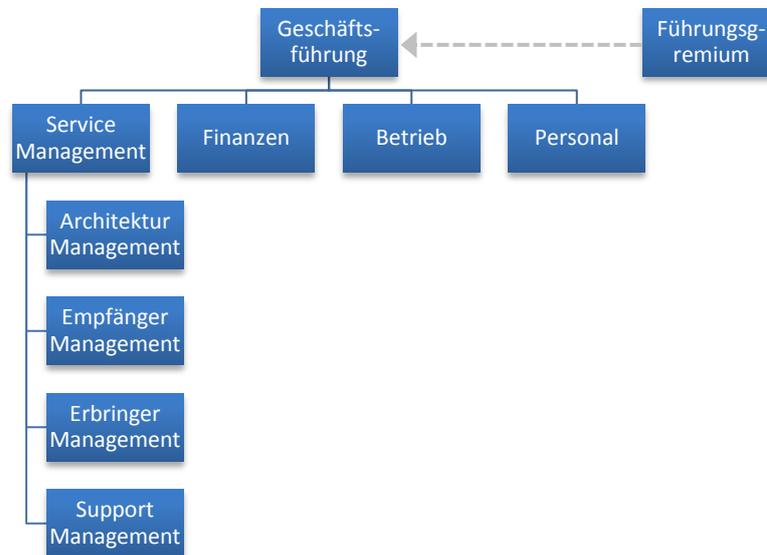


Abbildung 31: Organisatorische Struktur des Brokers

Kurzbeschreibung der Organisationseinheiten:

- **Führungsgremium**
Das Führungsgremium hat die strategische Aufsicht über den Broker und erlässt Vorgaben und Richtlinien über die allgemeine Ausrichtung der Services. Es entscheidet ebenfalls über das Verrechnungsmodell und über allfällige zusätzliche Budgetierungsfragen. Im Führungsgremium sollten die beteiligten Servicebezüger vertreten sein.
- **Geschäftsführung**
Die Geschäftsführung des Brokers ist verantwortlich für die Geschäftstätigkeiten des Brokers.
- **Service Management**
 - Management der Servicearchitektur: Weiterentwicklung der Servicearchitektur, Behandlung von neuen Anforderungen und Definition von neuen nationalen Services und den benötigten Schnittstellen.
 - Management der Servicebezüger: Account Management, Servicekatalog.
 - Management der Serviceerbringer: Change und Request Management, SLA/OLA
 - Service Support: Service Desk, Aufnahme von Change Requests
- **Finanzen**
Verrechnung der Services
- **Betrieb**
Betrieb der Services, welche zentral durch den Broker erbracht werden
- **Personal**
Personalabteilung des Brokers

Anhang A Internationale Bestrebungen

Die nachfolgende Tabelle zeigt einen Auszug von ähnlich gelagerten Bestrebungen in anderen Ländern. Diese Liste zeigt auf, welche vergleichbaren Programme und Bestrebungen in andern Ländern in der EU oder auch international bestehen und erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Wissenschaftsrat	<i>Land:</i> Deutschland
	<i>Beschreibung:</i>
	Wissenschaftsrat: Empfehlungen zur Weiterentwicklung der wissenschaftlichen Informationsinfrastrukturen in Deutschland bis 2020
	<i>Link:</i> http://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/2359-12.pdf
	<i>Bezug zum Programm SUK P-2:</i> Antrag und Allgemein CRUS P-2 Programm, Handlungsfeld „e-Publishing“, „Data Management“
Schwerpunktinitiative "Digitale Information"	<i>Land:</i> Deutschland
	<i>Beschreibung:</i>
	Die Schwerpunktinitiative "Digitale Information" ist eine gemeinsame Initiative der Allianz der Wissenschaftsorganisationen zur Verbesserung der Informationsversorgung in Forschung und Lehre. Mit der Initiative verfolgen die Wissenschaftsorganisationen das Ziel, digitale Publikationen, Forschungsdaten und Quellenbestände möglichst umfassend und offen bereit zu stellen und damit auch ihre Nachnutzbarkeit in anderen Forschungskontexten zu gewährleisten, optimale Voraussetzungen für die internationale Verbreitung und Rezeption von Publikationen und Forschungsdaten aus der deutschen Wissenschaft zu schaffen, die langfristige Verfügbarkeit der weltweit erworbenen digitalen Medien und Inhalte sowie ihre Integration in die digitale Forschungsumgebung sicherzustellen und IT-gestützte Formen des wissenschaftlichen Arbeitens durch innovative Informationstechnologien und digitale Methoden zu unterstützen.
	<i>Link:</i> http://www.allianzinitiative.de/de/start/
	<i>Bezug zum Programm SUK P-2:</i> Handlungsfeld „e-Publishing“, „Data Management“
ESFRI	<i>Land:</i> EU, European Commission
	<i>Beschreibung:</i>
	European Strategy Forum on Research Infrastructures (ESFRI) ESFRI, the European Strategy Forum on Research Infrastructures, is a strategic instrument to develop the scientific integration of Europe and to strengthen its international outreach. The competitive and open access to high quality Research Infrastructures supports and benchmarks the quality of the activities of European scientists, and attracts the best researchers from around the world.
	<i>Link:</i> http://ec.europa.eu/research/infrastructures/index_en.cfm?pg=esfri
	<i>Bezug zum Programm SUK P-2:</i> Forschungsinfrastrukturen, Handlungsfeld „Working Environment“, „Identity Management“

e-Infrastructures FP7 (Seventh Research Framework Programme)	<i>Land:</i> EU, European Commission
	<i>Beschreibung:</i>
	<p>The e-Infrastructures activity, as a part of the Research Infrastructures programme, focuses on ICT-based infrastructures and services that cut across a broad range of user disciplines. It aims at empowering researchers with an easy and controlled online access to facilities, resources and collaboration tools, bringing to them the power of ICT for computing, connectivity, storage and instrumentation. This allows for instant access to data and remote instruments, "in silico" experimentation, as well as the setup of virtual research communities (i.e. research collaborations formed across geographical, disciplinary and organisational boundaries).</p> <p>Under FP7, the e-Infrastructures activity is part of the Research Infrastructures programme, funded under the FP7 'Capacities' Specific Programme. It focuses on the further development and evolution of the high-capacity and high-performance communication network (GÉANT), distributed computing infrastructures (grids and clouds), supercomputer infrastructures, simulation software, scientific data infrastructures, e-Science services as well as on the adoption of e-Infrastructures by user communities.</p> <p>Part on the e-Infrastructures activity are the Networking European Scientific Repositories DRIVER (Digital Repository Infrastructure Vision for European Research). Considered the largest initiative of its kind in helping to enhance repository development worldwide, DRIVER is a multi-phase effort whose vision and primary objective is to create a cohesive, robust and flexible, pan-European infrastructure for digital repositories, offering sophisticated services and functionalities for researchers, administrators and the general public.</p>
	<i>Link:</i> http://cordis.europa.eu/fp7/ict/e-infrastructure/home_en.html http://www.driver-repository.eu/
	<i>Bezug zum Programm SUK P-2:</i> Antrag und Allgemein CRUS P-2 Programm, Handlungsfeld „Cloud Computing“, „Working Environment“, „e-Publishing“
EC Open Data Pilot Open Access in FP7	<i>Land:</i> EU, European Commission
	<i>Beschreibung:</i>
	<p>OpenAIRE, LIBER and COAR make recommendations for EC Open Data Pilot With digital data being declared as the 'new gold', the European Commission is developing a pilot to explore ways to make research data open access too. The pilot will look at research data generated in projects funded under the Horizon 2020 framework, with the aim of stimulating the data-sharing culture among researchers and facilitating both the re-use of information and data-driven science. As organisations with a strong interest in Open Data, Open Access Infrastructure for Research in Europe (OpenAIRE), the Association of European Research Libraries (LIBER) and the Confederation of Open Access Repositories (COAR) provided their views on the current situation and made recommendations for an effective Open Data Pilot at a hearing held by the European Commission on 2 July 2013, Brussels.</p>
	<i>Link:</i> http://www.openaire.eu/ http://www.openaire.eu/en/open-access/open-access-in-fp7
<i>Bezug zum Programm SUK P-2:</i> „e-Publishing“, „Data Management“	

Jisc programmes	<i>Land:</i> UK
	<i>Beschreibung:</i>
	Jisc programmes support and innovate the use of ICT in education and research. Vision: To make the UK the most digitally advanced education and research nation in the world. Mission: To enable people in higher education, further education and skills in the UK to perform at the forefront of international practice by exploiting fully the possibilities of modern digital empowerment, content and connectivity
	<i>Link:</i> http://www.jisc.ac.uk/whatwedo/programmes/
<i>Bezug zum Programm SUK P-2:</i> alle Handlungsfelder	
SURF's seventh Strategic Plan	<i>Land:</i> NL
	<i>Beschreibung:</i>
	SURF is the collaborative organisation for ICT in Dutch higher education and research. SURF brings together ICT professionals within networks and collaboration projects for knowledge sharing regarding ICT-driven innovation. By making innovations available on attractive conditions and facilitating connections between technology and people, SURF ensures the continued optimal utilisation of the opportunities offered by ICT. Thanks to SURF students, instructors and researchers in the Netherlands have access to the best possible Internet and ICT services. Research universities, universities of applied sciences, and research institutions share their knowledge and collaborate on innovative projects intended to improve the quality of higher education and research. SURF subsidises these projects. <i>SURF's seventh Strategic Plan in a row describes the developments in ICT for Dutch higher education and research for the period 2011-2014. It also highlights the priorities.</i>
	<i>Link:</i> http://www.surf.nl http://www.surf.nl/en/publicaties/Documents/SURF%20Strategic%20Plan%202011%202014.pdf
<i>Bezug zum Programm SUK P-2:</i> alle Handlungsfelder	
XSEDE	<i>Land:</i> US
	<i>Beschreibung:</i>
	The Extreme Science and Engineering Discovery Environment (XSEDE) XSEDE is the most powerful and robust collection of integrated advanced digital resources and services in the world. It is a single virtual system that scientists can use to interactively share computing resources, data, and expertise. Scientists and engineers around the world use these resources and services - things like supercomputers, visualization and data analysis systems and tools, and data collections - to propel scientific discovery and improve our lives. They are a crucial part of research in fields like earthquake modeling, materials science, medicine, epidemiology, genomics, astronomy, and biology. XSEDE supports 16 supercomputers and high-end visualization and data analysis resources across the country. More details on these resources are available on the Resources area.
	<i>Link:</i> https://www.xsede.org/
<i>Bezug zum Programm SUK P-2:</i> Handlungsfeld „Cloud Computing“, „Working Environment“, „e-Learning“	

Tabelle 10: Auszug der Bestrebungen in anderen Ländern

Anhang B Vorlage zur Aufnahme von Anwendungsfällen

Merkmal		Beschreibung
0. Titel		
1. Einreichende Person		<i>Person, die den Anwendungsfall beschreibt und dieses Formular ausfüllt.</i>
	Anrede:	
	Vorname:	
	Name:	
	e-Mail:	
	Telefon:	
2. Organisationseinheit		<i>Aus welcher Organisationseinheit der Anwendungsfall gestellt wird.</i>
Universitäten	<input type="checkbox"/> Universität Basel	Bereich(e):
	<input type="checkbox"/> Universität Bern	Bereich(e):
	<input type="checkbox"/> Universität Fribourg	Bereich(e):
	<input type="checkbox"/> Universität Genève	Bereich(e):
	<input type="checkbox"/> Universität Lausanne	Bereich(e):
	<input type="checkbox"/> Universität Luzern	Bereich(e):
	<input type="checkbox"/> Universität Neuchâtel	Bereich(e):
	<input type="checkbox"/> Universität St. Gallen	Bereich(e):
	<input type="checkbox"/> Università della Svizzera italiana	Bereich(e):
	<input type="checkbox"/> Universität Zürich	Bereich(e):
Eidgenössische Hochschulen	<input type="checkbox"/> Ecoles Polytechniques Fédérales Lausanne EPFL	Bereich(e):
	<input type="checkbox"/> Eidgenössische Technische Hochschule Zürich ETH	Bereich(e):
Fachhochschulen	<input type="checkbox"/> Berner Fachhochschule BFH	Bereich(e):
	<input type="checkbox"/> Fachhochschule Nordwestschweiz FHNW	Bereich(e):
	<input type="checkbox"/> Fachhochschule Ostschweiz FHO	Bereich(e):
	<input type="checkbox"/> Hochschule Luzern HSLU	Bereich(e):
	<input type="checkbox"/> Haute Ecole Spécialisée de Suisse occidentale HES-SO	Bereich(e):
	<input type="checkbox"/> Fachhochschule Kalaidos FH KAL	Bereich(e):
	<input type="checkbox"/> Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana SUPSI	Bereich(e):
<input type="checkbox"/> Zürcher Fachhochschule ZFH	Bereich(e):	

Merkmal	Beschreibung
<p>Weitere</p>	<p><input type="checkbox"/> Konferenz der Universitätsbibliotheken der Schweiz KUB</p> <p><input type="checkbox"/> Fachkommission der Hochschulbibliotheken FHB</p> <p><input type="checkbox"/> Educational Technology Working Group ETWG</p> <p><input type="checkbox"/> Swiss National Grid Association SwiNG</p> <p><input type="checkbox"/> Association Services Informatiques Universitaires Suisses ASIUS</p> <p><input type="checkbox"/> Fachkommission Informatikdienste der Schweizer Fachhochschulen FID</p> <p><input type="checkbox"/> SWITCH</p> <p><input type="checkbox"/> Organisation angeben:</p>
<p>3. Ansprechperson / Kontaktperson</p>	<p><i>Ansprechperson / Kontaktperson, welche fachlich für den Anwendungsfall zuständig ist.</i></p>
<p>Anrede:</p> <p>Vorname:</p> <p>Name:</p> <p>e-Mail:</p> <p>Telefon:</p>	
<p>4. Einsatzgebiet</p>	<p><i>Welche organisatorische Tragweite (national, Institut, Bereich) hat der Anwendungsfall:</i></p>
<p>primäres Einsatzgebiet</p> <p>sekundäres Einsatzgebiet</p>	<p><i>Welche Organisation(en) betrifft es:</i></p> <p><i>Anzahl potentielle Benutzerinnen und Benutzer:</i></p> <p><i>Welche Organisation(en) könnte dieser Anwendungsfall auch betreffen:</i></p> <p><i>Anzahl weiterer Benutzerinnen und Benutzer:</i></p>
<p>5. Zeithorizont</p>	<p><i>In welchem Zeithorizont sollte der Anwendungsfall umgesetzt werden.</i></p> <p>- Angaben zu zeitlichen Vorstellungen zum Anwendungsfall:</p>
<p>6. Kurzbeschreibung</p>	<p><i>Kurzbeschreibung des Anwendungsfalles.</i></p> <p>- Beschreibung der funktionalen Abläufe, welche der Anwendungsfall abdecken soll:</p>
<p>7. Zielsetzung</p>	<p><i>Welche Ziele sollen mit den Anwendungsfall erreicht werden:</i></p>
<p>8. Nutzenpotential</p>	<p><i>Welcher Nutzen wird mit dem Anwendungsfall erwartet:</i></p> <p>- Möglichst quantifizierter Nutzen:</p>
<p>9. Hauptanforderungen</p>	<p><i>Beschreibung der funktionalen Hauptanforderungen des Anwendungsfalles (5 – 10 Anforderungen maximal):</i></p>
<p>10. Zuteilung zu Handlungsfeldern</p>	<p><i>Zuteilung des Anwendungsfalles zu den definierten Handlungsfelder.</i></p> <p>- einfach oder mehrfach Auswahl möglich, je nach Hauptanforderungen</p> <p><input type="checkbox"/> e-Publishing</p> <p><input type="checkbox"/> Data Management</p> <p><input type="checkbox"/> Identity Management</p> <p><input type="checkbox"/> Cloud Computing</p> <p><input type="checkbox"/> e-Learning</p> <p><input type="checkbox"/> Working Environment</p> <p><input type="checkbox"/> anderes Handlungsfeld:</p>

Merkmal		Beschreibung					
11. Abhängigkeiten		<i>Beschreibung von Abhängigkeiten und Schnittstellen zu anderen Anwendungsfällen und Projekten:</i>					
12. Mengen / Wachstum		<i>Welche Mengen werden für diesen Anwendungsfall erwartet und welches Wachstum:</i>					
Daten		Schätzung der Datenmenge [TB]					
		Schätzung des Datenwachstums pro Jahr [%/Jahr]					
Zugriff		Schätzung Anzahl gleichzeitigen Benutzerzugriffe					
		Schätzung Benutzerzugriffswachstum pro Jahr [%/Jahr]					
13. Kostenschätzungen		<i>Welche Ausgaben / Kosten werden für diesen Anwendungsfall geschätzt.</i>					
		<input type="checkbox"/> momentan nicht schätzbar					
Investitionskosten (einmal Ausgaben)		Total:	Jahr 1:	Jahr 2:	Jahr 3:	Jahr 4:	Jahr 5:
		- Projektkosten - Beschaffungen - Infrastruktur - usw.					
Betriebskosten (wiederkehrende Kosten pro Jahr)		Total:	Betriebsjahr 1:	Betriebsjahr 2:	Betriebsjahr 3:	Betriebsjahr 4:	Betriebsjahr 5:
		- Personalkosten - Lizenzkosten - Wartungskost. - usw. pro Jahr					
14. Weiterführende Informationen		Verweise zu weiteren Informationsquellen zum Anwendungsfall - Link(s) zu weiteren Informationen:					
15. Bestehendes Projekt		<i>Besteht für den Anwendungsfall bereits ein Projekt in der Schweiz. (Falls nein, bitte leer lassen und zum nächsten Punkt springen)</i>					
	Projektname	.					
	Verantwortliche Organisation						
	Projektleiter						
	Kurzbeschreibung						
Projektstatus		<input type="checkbox"/>	Forschung				
		<input type="checkbox"/>	Studie				
		<input type="checkbox"/>	Konzept				
		<input type="checkbox"/>	Spezifikation				
		<input type="checkbox"/>	Realisierung				
	Benutzerkreis / Einsatzgebiet						
	Geplante Benutzeranzahl						

Merkmal	Beschreibung
Geplante Datenmengen	
Geplanter Betreiber	
Finanzierung	
Weitere Informationen	
Link zum Projekt	
16. Bestehender Service	<i>Besteht für den Anwendungsfall bereits ein Service in der Schweiz. (Falls nein, bitte leer lassen)</i>
Servicename	
Betreiber des Service	
Kontaktperson	
Kurzbeschreibung	
Servicestatus	<input type="checkbox"/> Pilot <input type="checkbox"/> Produktiv
Benutzerkreis / Einsatzgebiet	
Aktuelle Benutzeranzahl	
Aktuelle Datenmengen	
Finanzierungsmodell	
Weitere Informationen	
Link zum Service	

Tabelle 11: Anwendungsfall Vorlage

Anhang C Übersicht der eingegangenen Anwendungsfälle

Anwendungsfall		Einreichende Person			Durch die einreichende Person definiertes Handlungsfeld						
ID	Dateiname / Titel	Anrede	Vorname	Name	e-Publishing	Data Management	Identity Management	Cloud Computing	e-Learning	Working Environment	Andere
001	01-CRUS_UseCase-SwiNG-SyBIT-CollaborationWiki.doc	Dr	Peter	Kunzt	X	X		X	X	X	X
002	02-CRUS_UseCase-SwiNG-SyBIT-CollaborationWeb.doc	Dr	Peter	Kunzt	X	X	X	X	X	X	X
003	03-CRUS_UseCase-SwiNG-SyBIT-CollaborationMailinglist.doc	Dr	Peter	Kunzt					X	X	X
004	04-CRUS_UseCase-SwiNG-SyBIT-CollaborationCoderepository.doc	Dr	Peter	Kunzt		X			X	X	X
005	05-CRUS_UseCase-SwiNG-SyBIT-DataAnalysisCluster.doc	Dr	Peter	Kunzt		X	X	X			X
006	06-CRUS_UseCase-SwiNG-SwiNG-NGI.doc	Dr.	Sigve	Haug		X	X	X			X
007	07-CRUS_UseCase-SwiNG-SyBIT-DistributedCloud.doc	Dr	Peter	Kunzt		X	X	X			X
008	08-CRUS_UseCase-SwiNG-SyBIT-ScalableStorage.doc	Dr	Peter	Kunzt		X	X	X		X	X
009	09-CRUS_UseCase-SwiNG-SyBIT-ScalableArchive.doc	Dr	Peter	Kunzt	X	X	X	X	X	X	X
010	10-CRUS_UseCase-SwiNG-SyBIT-WorkflowSaaS.doc	Dr	Peter	Kunzt		X	X	X	X	X	X
011	11-CRUS_UseCase-SwiNG-SyBIT-SharedStorage.doc	Dr	Peter	Kunzt		X	X	X	X	X	X
012	12-CRUS_UseCase-SwiNG-FMI-IRIS.doc		Dean	Flanders			X	X		X	X
013	13-CRUS_UseCase-SwiNG-SMSCG.doc	Dr	Sergio	Maffioletti		X	X	X			X
014	14-CRUS_UseCase-SwiNG-SyBIT-MicroscopyImages.doc	Dr	Peter	Kunzt	X	X	X	X	X	X	X
015	16-CRUS_UseCase-SwiNG-SyBIT-SaaSPortal.doc	Dr	Peter	Kunzt				X			X
016	17-CRUS_UseCase-SwiNG-SyBIT-FIM.doc	Dr	Peter	Kunzt				X		X	X
017	18-CRUS_UseCase-SwiNG-ETH-Bursting.doc	Dr	Peter	Kunzt				X			X
018	19-CRUS_UseCase-SwiNG-GC3-A4Mesh.doc	Dr.	Sergio	Maffioletti		X	X	X			X
019	20-CRUS_UseCase-SwiNG-GC3-CDS.doc	Dr	Sergio	Maffioletti		X	X	X			X
020	21-CRUS_UseCase-SwiNG-GC3-SwissExperiment.doc	Dr	Sergio	Maffioletti				X			X
021	22-CRUS_UseCase-SwiNG-LHC-Cloud-HPC.doc	Prof, Dr	Christophorus, Sigve	Grab, Haug		X	X	X			
022	23-CRUS_UseCase-SwiNG-SyBIT-buildsystem.doc	Dr	Peter	Kunzt				X			X
023	A-1a_CRUS_UseCase_Annot_Assess_UNIL.doc	Dr	Marc	Sohrmann					X	X	

Anwendungsfall		Einreichende Person			Durch die einreichende Person definiertes Handlungsfeld						
ID	Dateiname / Titel	Anrede	Vorname	Name	e-Publishing	Data Management	Identity Management	Cloud Computing	e-Learning	Working Environment	Andere
024	A-1b-CRUS_UseCase_Video_UNIL.doc	Dr	Marc	Sohrmann	X	X	X		X	X	
025	A-3_CRUS_UseCase-Image_Annotation_UNIL.doc	Ingénieur pédagogique	Romain	Voisard		X			X		
026	A-4_CRUS_UseCase_Visual_Models_UNIL.doc	Dr.	Nadia	Spang Bovey		X			X		
027	A2-CRUS_UseCase_Text_Annotation_UNILv2.doc	Ingénieur pédagogique	Romain	Voisard		X			X		
028	academic_integrity_CRUS_UseCase.doc	Dr	Stefano	Tardini			X		X		
029	B_CRUS_UseCase_ePortfolio_UNIL.doc	Dr.	Nadia	Spang Bovey		X	X		X		
030	CHMoc2.doc	Professor	Anne-Dominique	Salamin		X	X	X	X	X	
031	cMOOC_NCCR_Astrophysics_G_Schiltz.doc	Dr.	Guillaume	Schiltz	X	X		X	X	X	
032	Competence-based assessment - long menu.docx	Dr. med	Sören	Huwendiek					X		
033	Connectivist MOOC_v3.doc		Denis	Gillet					X		
034	connectivist_educational_workflow_management_systems.doc	Dr.	Daniel	Schneider	X		X	X	X	X	
035	CRUS UseCase Orphan Works_Repository.doc	Frau	Andrea Ruth	Schreiber	X	X					
036	CRUS_jusbib_v3.doc	Herr	Christian /Sadri	Schlumpf /Saieb		X					
037	CRUS_Use Case-Template_v3.0_de_[Lizenzierung_elektronischer_Ressourcen].doc	Frau	Pascalina	Boutsiouci	X						
038	CRUS_Use Case-Template_v3.0_de_[Nationallizenzen].doc	Frau	Pascalina	Boutsiouci	X						
039	CRUS_UseCase-3D Digitalisieren.doc	Dr.	Michel	Pfeiffer	X					X	X
040	CRUS_UseCase-AcademicIdentity-UniFR.docx	M.	Johann	Luethi		X	X	X	X		
041	CRUS_UseCase-BiozentrumBC2_final.doc	Prof	Torsten	Schwede		X		X		X	X
042	CRUS_UseCase-Cloud personel institutionel.doc	M.	Olivier	Jeannin		X		X	X	X	
043	CRUS_UseCase-Community_HPC_Cloud-en.doc	Dr	Jean-François	Rosignol		X		X			X
044	CRUS_UseCase-DOI-Registrierung.doc	Frau	Barbara	Hirschmann	X	X					
045	CRUS_UseCase-E-Books-Plattform.doc	Prof.	Rudolf	Mumenthaler	X	X			X	X	
046	CRUS_UseCase-E-Books.doc	Prof.	Rudolf	Mumenthaler	X						

Anwendungsfall		Einreichende Person			Durch die einreichende Person definiertes Handlungsfeld						
ID	Dateiname / Titel	Anrede	Vorname	Name	e-Publishing	Data Management	Identity Management	Cloud Computing	e-Learning	Working Environment	Andere
047	CRUS_UseCase-EnhancedEBooks.doc	Prof.	Bruno	Wenk	X				X		
048	CRUS_UseCase-ETH-ORCID-final.doc		Barbara	Hirschmann	X						
049	CRUS_UseCase-Extend LMS for Programming Skills.doc	Prof.	Dominique	Herren					X		
050	CRUS_UseCase-frameworks-for-research-data.doc	Prof. Dr. / Dr.	Christian / Cornelia	Fuhrer / Schauz	X	X					
051	CRUS_UseCase-general_physicians_identity-final.doc		Christoph	Graf	X		X				
052	CRUS_UseCase-identity-matrix-Scherly-final.doc	Dr	Daniel	Scherly			X				
053	CRUS_UseCase-IdentityManagement_PSI_Umbrella16042013-final.doc	Dr.	Stephan	Egli		X	X			X	
054	CRUS_UseCase-ID_Platform-final.doc		Rolf	Brugger			X			X	
055	CRUS_UseCase-Infoclio2013.doc		Enrico	Natale							
056	CRUS_UseCase-InForm-UniFR.docx	Mr	Sergio	Hoein					X	X	X
057	CRUS_UseCase-LearnerID-final.doc	Dr.	Rolf	Brugger		X	X			X	
058	CRUS_UseCase-LegalCloudBox-UniFR_bereinigt.doc		Christian	Sanzey		X		X	X		
059	CRUS_UseCase-LinkedIn_11_04_13.doc	Dr.	Melanie	Paschke			X			X	
060	CRUS_UseCase-Lizenzen-mit-Open-Access.doc	Prof. Dr.	Christian	Fuhrer	X						
061	CRUS_UseCase-ltp-oais-workflow.doc		Marion / Dirk	Prudlo / Verdicchio	X						X
062	CRUS_UseCase-lza-infrastructure.doc		Marion / Dirk	Prudlo / Verdicchio	X	X					X
063	CRUS_UseCase-Mobile Learning (FHNW).doc		Christoph	Pimmer					X	X	X
064	CRUS_UseCase-Mobility-UniFR.docx	Dr	Jacques	Monnard				X	X	X	
065	CRUS_UseCase-MyPLE-UniFR.docx		Hervé	Platteaux				X	X	X	
066	CRUS_UseCase-Nationaler_Bibliotheks-IdP-final_bereinigt.doc	Herr	Andres	von Arx			X				
067	CRUS_UseCase-oa-research-management-evaluation.doc		Marion / Dirk	Prudlo / Verdicchio	X						X
068	CRUS_UseCase-PortableTraces-UniFR.docx		Hervé Plat-teaux	Sergio Hoein		X	X	X	X		

Anwendungsfall		Einreichende Person			Durch die einreichende Person definiertes Handlungsfeld						
ID	Dateiname / Titel	Anrede	Vorname	Name	e-Publishing	Data Managment	Identity Management	Cloud Computing	e-Learning	Working Environment	Andere
069	CRUS_UseCase-PRE (EN).doc	M	Pierre-Yves	Burgi		X				X	
070	CRUS_UseCase-ProductionAndPublicationLine-UniFR_bereinigt.doc		Christian	Sanzey	X	X		X	X		
071	CRUS_UseCase-rechtsgutachten-oa-foda-lza.doc		Marion / Dirk	Prudlo / Verdicchio	X	X					X
072	CRUS_UseCase-RepositoryObjectReuse (FR).doc		Jan	Melichar		X			X	X	
073	CRUS_UseCase-ResearcherIdentification-final.doc		Rolf	Brugger	X		X				
074	CRUS_UseCase-ResearcherLeaving (EN).doc		Pierre	L'Hostis		X				X	
075	CRUS_UseCase-ResearcherLeaving-2 (EN+FR).doc		Pierre	L'Hostis	X	X				X	
076	CRUS_UseCase-SOR (EN).doc		Jan	Melichar		X		X		X	
077	CRUS_UseCase-SOR-2 (EN+FR).doc		Jan	Melichar	X	X		X		X	
078	CRUS_UseCase-Template_de_Koordinationsstelle.doc	Frau	Susanne	Benitz	X					X	
079	CRUS_UseCase-Template_eng_Description[Bibleikon].docx	Dr	Cecilia	Griener Hurley	X				X		
080	crus_usecase-template_v3 0 1_eng_description_cezanne.doc		Marie-Louise	Cezanne					X		
081	CRUS_UseCase-Template_v3 0_de_Beschreibung_PSI_data_management_2013_04_16.doc		Stephan	Egli		X					
082	CRUS_UseCase-Template_v3 0_de_e-manuscripta.docx	Frau Dr.	Eva Martina	Hanke	X	X					
083	CRUS_UseCase-Template_v3 0_de_e-rara-ch.doc		Susanne	Schneider	X	X					
084	CRUS_UseCase-Template_v3 0_de_retro.seals.doc	Frau	Regina	Wanger	X	X					
085	CRUS_UseCase-Template_v3 0_de_Webportal-e-lib-ch.doc		Susanne	Schneider		X				X	
086	CRUS_UseCase-Template_v3-2.0_eng_[EBOOK_IBF].doc	Dr.	Elisabeth	Liechti	X				X		
087	CRUS_UseCase-Template_v3-2.0_eng_[MOOC_IBF].doc	Dr.	Elisabeth	Liechti	X				X		
088	CRUS_UseCase-Template_v3.0_de_BestPractices.doc	Frau	Regina	Wanger							
089	CRUS_UseCase-Template_v3.0_de_histbib-1_bereinigt.doc	Herr	Oliver	Schihin		X				X	

Anwendungsfall		Einreichende Person			Durch die einreichende Person definiertes Handlungsfeld						
ID	Dateiname / Titel	Anrede	Vorname	Name	e-Publishing	Data Management	Identity Management	Cloud Computing	e-Learning	Working Environment	Andere
090	CRUS_UseCase-Template_v3.0_de_[CLOCKSS_Dark_Archive].doc	Herr Dr.	Matthias	Töwe	X	X					
091	CRUS_UseCase-Template_v3.0_de_[Digitales_Laborjournal].doc	Herr Dr.	Matthias	Töwe		X		X		X	
092	CRUS_UseCase-wordpress deployment.doc	Dr.	Radu	Suciu	X	X			X	X	
093	CRUS_UseCase-Template_v3.0_de_[eth_faessler_dahinden].doc	Dr.	Lukas	Fässler					X		
094	CRUS_UseCase-Template_v3.0_de_[Hosting_Nationallizenzen].doc	Herr Dr.	Matthias	Töwe	X	X					
095	CRUS_UseCase-Template_v3.0_de_[Kartenportal]_V02.doc	Herr	Jost	Schmid	X	X					
096	CRUS_UseCase-Template_v3.0_de_[Langzeitarchivierung-OA-Dokumente].doc	Frau	Barbara	Hirschmann	X	X					
097	CRUS_UseCase-Template_v3.0_de_[LOCKSS_Post_Cancellation_Access].doc	Herr Dr.	Matthias	Töwe	X	X					
098	CRUS_UseCase-Template_v3.0_de_[Lokales_Datenmanagement].doc	Herr Dr.	Matthias	Töwe	X	X				X	
099	CRUS_UseCase-Template_v3.0_de_[Portico_Preservation].doc	Herr Dr.	Matthias	Töwe	X	X					
100	CRUS_UseCase-Template_v3.0_de_[Schnittstellen_Langzeitarchiv].doc	Herr Dr.	Matthias	Töwe	X	X				X	
101	CRUS_UseCase-Template_v3.0_de_[Services_Langzeitarchivierung].doc	Herr Dr.	Matthias	Töwe		X					
102	CRUS_UseCase-Template_v3.0_de_[Tools_Content_Preservation].doc	Herr Dr.	Matthias	Töwe		X					
103	CRUS_UseCase-Template_v3.0_eng_Location-based_field_trip_support_and_games (1).doc		Marion R.	Gruber	X				X		X
104	CRUS_UseCase-Template_v3.0_eng_Metadata exchange_bereinigt.doc		Christian	Gutknecht							
105	CRUS_UseCase-Template_v3.0_eng_mobile_practicing_and_assessment.doc		Christian	Glahn	X		X		X		
106	CRUS_UseCase-Template_v3.0_eng_mobile_study_management_and_campus_information.doc		Anna	Picco-Schwendener		X	X		X	X	
107	CRUS_UseCase-Template_v3.0_eng_MUSE.doc	Prof.	Patrick	Ruch		X		X		X	

Anwendungsfall		Einreichende Person			Durch die einreichende Person definiertes Handlungsfeld						
ID	Dateiname / Titel	Anrede	Vorname	Name	e-Publishing	Data Management	Identity Management	Cloud Computing	e-Learning	Working Environment	Andere
108	CRUS_UseCase-Template_v3.0_eng_SwissPMC.doc	Prof.	Patrick	Ruch	X	X				X	
109	CRUS_UseCase-Template_v3.0_eng_UC1-HarvestInstitutionalPublicationRepositories.doc		Christian	Rohrer	X	X					
110	CRUS_UseCase-Template_v3.0_eng_UC2-DirectDepositingOfResearchPublications.doc		Christian	Rohrer							
111	CRUS_UseCase-Template_v3.0_eng_UC3-ScientificObjectRepository.doc		Christian	Rohrer							
112	CRUS_UseCase-Template_v3.0_eng_[Description].doc	M. A.	Patrick	Ryf					X		
113	CRUS_UseCase-Template_v3.0_eng_[Keller-Eportfolio].doc		Stefan	Keller		X			X	X	
114	CRUS_UseCase-Template_v3.0_eng_[ORCID].doc		Barbara	Hirschmann	X		X				
115	CRUS_UseCase-Template_v3.0_fr_multivio.doc	RERO	Miguel	Moreira	X	X			X	X	
116	CRUS_UseCase-Template_v3.0_fr_RERO_APN.doc		Christian	Pilloud		X					
117	CRUS_UseCase-Template_v3.0_fr_[Datacenter-EPFL]20130409.doc	M.	Jean-Claude	Berney				X			
118	CRUS_UseCase-Template_v3.0_fr_[OpenAccess-landscape].doc	M.	Jean-Blaise	Claivaz	X						
119	CRUS_UseCase-Template_v3.0_fr_[SCOAP3].doc	M.	Jean-Blaise	Claivaz	X						
120	CRUS_UseCase-Toolbox.doc	Prof.	Bruno	Wenk						X	
121	CRUS_useCase-TotalAccess-UniFR.docx	Dr	Gérald	Collaud		X	X	X	X	X	
122	CRUS_UseCase-UNICloud_fr.doc	Professeure HES	Basma	Makhlouf Shabou		X		X			
123	CRUS_UseCase-UNIGE-BYOD.doc	Monsieur	Omar	Benkacem				X	X	X	
124	CRUS_UseCase-UNIGE-eCulture.doc	Monsieur	Omar	Benkacem					X		
125	CRUS_UseCase-UNIGE-Profile.doc	Monsieur	Laurent	Opprecht			X		X	X	
126	CRUS_UseCase-UNIGE-RE.doc	Monsieur	Omar	Benkacem		X		X	X	X	
127	CRUS_UseCase-UNIGE_Private_Computing_Cloud-en.doc	Dr	Jean-François	Rossignol		X		X			
128	CRUS_UseCase-UNIGE_Private_HPC_Cloud-en.doc	Dr	Jean-François	Rossignol		X		X			X
129	CRUS_UseCase-UNIL-bacup-replicates.doc	DR	Pascal	Jacot-Guillarmod		X					
130	CRUS_UseCase-VideoLearningPath (EN).doc	M	Cédric	Bontron		X		X	X		
131	CRUS_UseCase.v3-jermann.doc	Dr.	Patrick	Jermann					X		
132	CRUS_UseCaseFeL_ePortfolio.docx	Prof.	Per	Bergamin			X		X	X	

Anwendungsfall		Einreichende Person			Durch die einreichende Person definiertes Handlungsfeld						
ID	Dateiname / Titel	Anrede	Vorname	Name	e-Publishing	Data Management	Identity Management	Cloud Computing	e-Learning	Working Environment	Andere
133	CRUS_UseCaseFeL_TeacherEducation.docx	Prof.	Per	Bergamin					X	X	
134	CRUS_UseCase_1c_NationalRepository_DirectDepositingOfResearchPublications_non_academic.doc	Monsieur	Nicolas	Sartori	X						X
135	CRUS_UseCase_APIAS_fr.doc	Professeure HES	Basma	Makhlouf Shabou		X		X			
136	CRUS_UseCase_AvivaChmiel_Unil.doc	Mme	Sugar Chmiel	Aviva					X	X	X
137	crus_usecase_CarolaBetzold.doc		Carola	Betzold	X	X					
138	CRUS_UseCase_E-Health-Literacy (Schlussversion 2013-04-19).docx	Herr Prof. Dr.	Urs	Dahinden	X				X	X	
139	CRUS_UseCase_E-learning_HTW_Chur.doc	Prof. Dr.	Bernard	Bekavac					X		
140	CRUS_UseCase_eCertificates.doc	Dr	Patrick	Roth			X		X		
141	CRUS_UseCase_FFHS2_mobilelog2.docx	Prof.	Per	Bergamin	X	X			X		X
142	CRUS_UseCase_FFHS3_cloud_IP.docx	Prof.	Per	Bergamin		X		X	X		
143	CRUS_UseCase_HSR_Aufbewahrung-Projektdateien.doc		Manuel	Elgorriaga Kunze		X	X	X			
144	CRUS_UseCase_HSR_GDI-GIS.doc		Manuel	Elgorriaga Kunze		X	X	X			
145	CRUS_UseCase_HSR_InternetVerkehrsdatenDB.doc		Eduard	Glatz		X		X			
146	CRUS_UseCase_HSR_QualityEngine.doc		Peter	Bühler			X	X	X		
147	CRUS_UseCase_HSR_Repository.doc		Mirko	Stocker		X	X	X			
148	CRUS_UseCase_HSR_Verwaltung-MSE.doc		Felix	Huber		X	X	X			X
149	CRUS_UseCase_HSR_Wandel-IT-Arbeit.doc		Manuel	Elgorriaga Kunze							X
150	CRUS_UseCase_IK_Kompetenzzentrum.doc	Frau	Brigitte	Schubnell	X	X			X	X	
151	CRUS_UseCase_Interoperability.doc	Dr	Patrick	Roth		X	X		X		
152	CRUS_UseCase_Rechte-Verlage-CH_20130403.doc	Frau	Silvia	Witzig	X					X	X
153	CRUS_UseCase_Scherly-Sohrman_v2.doc	Dr	Daniel	Scherly					X		
154	CRUS_UseCase_Science Box_bereinigt.doc	Head of "Researchers and Lecturers" Division	Konrad	Jaggi	X	X	X	X		X	
155	CRUS_UseCase_swissbib_20130405.doc	Herr	Tobias	Viegner		X				X	

Anwendungsfall		Einreichende Person			Durch die einreichende Person definiertes Handlungsfeld						
ID	Dateiname / Titel	Anrede	Vorname	Name	e-Publishing	Data Management	Identity Management	Cloud Computing	e-Learning	Working Environment	Andere
156	CRUS_UseCase_SWITCH_Legal.doc		Esther	Zysset		X		X			X
157	CRUS_UseCase_UNIGE.doc	Dr.	Laurent	Moccozet					X		
158	CRUS_UseCase_Usability_HTW_Chur.doc	Prof. Dr.	Bernard	Bekavac	X	X			X	X	X
159	CRUS_UseCase_v3.0.1_eng_cloudsharedstorage.doc		Patrik	Schnellmann		X		X			
160	digital_learning_assisstant_T_Halbherr.docx	Mr.	Tobias	Halbherr					X	X	
161	docendo_M_Paschke.docx	Dr.	Melanie	Paschke	X				X	X	
162	E-Assessment_LMS_Process_Plugins_Signature_SEB_Th_Piendl.docx		Thomas	Piendl			X		X		
163	E-Assessment_SEB-Server-Service_Th_Piendl_bereinigt.doc		Thomas	Piendl					X		
164	Enhanced_Online-Exams_T_Halbherr.doc	Mr.	Tobias	Halbherr					X		
165	Enhancing_Assessment_Quality_T_Halbherr.doc	Mr.	Tobias	Halbherr					X		
166	EPFL-Description__donnees_recherche.doc		Didier	Rey		X					
167	EPFL_Storage_Ind_Coll_and_Research_Data.doc	Dr	Sofiane	Sarni		X					
168	EPFL_UseCase-Template_v3_0_eng_ScienceWise_bereinigt.doc	Dr.	Alexey	Boyarsky		X					
169	General_e-assessment_lifecycle.docx	Dr. sc. ETH	Philippe	Zimmermann					X		
170	HES-SO - Centralized archive system_bereinigt.doc		Daniel	Plaschy		X		X			
171	HES-SO - Digital portfolio_bereinigt.doc		Romain	Voumard			X	X			
172	HES-SO - Digital safe_bereinigt.doc		Hervé	Le Pezennec		X		X			
173	HES-SO - Digital signature for e-documents_bereinigt.doc		Hervé	Le Pezennec		X		X			
174	HES-SO - Open and collaborative platform for e-documents sharing_bereinigt.doc		Isidore	Chirichiello				X			
175	HES-SO - Swiss academic apps store_bereinigt.doc		Hervé	Le Pezennec				X			
176	HES-SO - Virtual class room_bereinigt.doc		Daniel	Plaschy		X		X			
177	HSLU - Experimental enterprise environment_bereinigt.doc		Armin	Wehinger				X		X	
178	Mahara_Teaching_Portfolio_B_Volk.docx	Dr.	Benno	Volk			X				X
179	Media Book Use Case v2.doc	Prof. Dr.	Andrea	Back	X				X	X	

Anwendungsfall		Einreichende Person			Durch die einreichende Person definiertes Handlungsfeld						
ID	Dateiname / Titel	Anrede	Vorname	Name	e-Publishing	Data Management	Identity Management	Cloud Computing	e-Learning	Working Environment	Andere
180	Mini-Portfolios.doc	Lic. phil.	Elisabeth	Berg			X		X	X	
181	crus_usecase-template_v3 0 1_eng_description_Inxn.doc		Sebastian	Linxen					X	X	
182	Peer_Assessment_T_Halbherr.doc	Mr.	Tobias	Halbherr					X		
183	PKI_E-Assessment_E-Portfolio_Th_Piendl_bereinigt.doc		Thomas	Piendl			X		X	X	
184	SEB-Server-Enhancements_D_Schneider_bereinigt.docx		Daniel	Schneider					X		
185	SEB_for_Linux_Desktops_D_Schneider_bereinigt.docx		Daniel	Schneider					X		
186	SUPSI - Cloud data backup.doc		Mario	Gay		X		X			
187	SUPSI DACD - Geodata sharing and processing.doc		Massimiliano	Cannata		X		X			
188	SUPSI DACD - Library of making - Collaboration platform for supporting interactive prototyping_bereinigt.docx		Massimo	Botta					X	X	
189	SUPSI DACD - Research social network applications_bereinigt.docx		Massimo	Botta		X				X	
190	SUPSI DFA - Information literacy.doc		Luca	Botturi					X		X
191	SUPSI DFA - Mobile gaming services.doc		Luca	Botturi					X	X	
192	SUPSI DFA - Shared database for Harnos standardized tests.doc		Alberto	Crescentini		X					
193	SUPSI DTI - Multimedia editor for course materials.doc	Dr	Riccardo	Mazza	X				X		
194	SUPSI DTI IDSIA - Cloud-based sharing and semantic integration and provisioning of teaching and instructional material_bereinigt.docx	Postdoctoral Researcher	Sasa	Nesic		X	X	X	X		
195	Swissmetrics_bereinigt.doc	Prof. Dr.	Wolfgang	Semar	X	X					X
196	Tab-lets_Desktop_and_SEB_Use_D_Schneider_bereinigt.docx		Daniel	Schneider					X		
197	UC-Academic-App-Store.doc	Mr.	Simon	Leinen				X	X		
198	UC-Cloud-Storage.doc	Mr.	Simon	Leinen		X		X			
199	UC-Cloud-VM.doc	Mr.	Simon	Leinen				X			
200	Uscase AAV for teaching, learning and research.doc		Hansjörg	Lauener					X		X
201	Use Case IBF eAssessment.doc	Dr.	Peter	Lautenschlager					X		
202	Use Case_Gartenarchitektur_N_Stettler_bereinigt.doc	Prof. Dr.	Niklaus	Stettler		X					

Anwendungsfall		Einreichende Person			Durch die einreichende Person definiertes Handlungsfeld						
ID	Dateiname / Titel	Anrede	Vorname	Name	e-Publishing	Data Management	Identity Management	Cloud Computing	e-Learning	Working Environment	Andere
203	Use Case_HTW_Kompetenznetzwerk für Forschungsdatenmanagement.doc	Prof. Dr.	Rudolf	Mumenthaler		X				X	
204	Use Case_Multimediales Patientendossier Krebsbestrahlung_Edzard Schade_bereinigt.doc	Prof. Dr.	Edzard	Schade		X				X	
205	Use Case_Regionaljournal als wissenschaftliche Informationsressource_Edzard Schade_bereinigt.doc	Prof. Dr.	Edzard	Schade		X				X	
206	Use Case_Virtuelle Arbeitsplätze fuer audiovisuelle Informationsressourcen_Edzard Schade_bereinigt.doc	Prof. Dr.	Edzard	Schade		X	X		X	X	
207	Use Case_Voelkerkundemuseum der Universitaet Zuerich_Edzard Schade_bereinigt.doc	Prof. Dr.	Edzard	Schade	X	X			X	X	
208	UseCase - Big Data Needs Structure_bereinigt.doc		Albert	Weichselbraun	X	X				X	
209	UseCase - OER-Suchmaschine.doc	Prof. Dr.	Wolfgang	Semar	X	X			X		
210	UseCase - Social Media_bereinigt.doc	Prof. habil. Dr	Albert	Weichselbraun	X	X				X	
211	UseCase - SwissImpact_bereinigt.doc	Prof. Dr.	Wolfgang	Semar	X	X					X
212	Usecase Academic Mediamanagement System.doc	M.Sc.	Hansjörg	Lauener		X			X		
213	Usecase Peer-Review.doc		Yvonne	Seiler					X	X	
214	Usecase Working Environment supporting the Collaborative Development of Learning Material.doc		Yvonne	Seiler		X			X	X	
215	UseCase-Ecole_la_Source.doc	Mme	Blanche	Kiszio	X	X		X		X	
216	UseCase-HEG_EconomyEnvironment.doc	Frau	Hélène	Madinier	X					X	
217	UseCase-HEG_Lizenzen.doc	Prof. Dr.	René	Schneider	X						
218	UseCase-HEG_LSD_bereinigt.doc	Prof. Dr.	René	Schneider	X	X				X	
219	UseCase-HEG_RCU_bereinigt.doc	Prof. Dr.	René	Schneider						X	X
220	UseCase-HEG_UnifiedRepositoryDiscovery.doc	Prof. Dr.	René	Schneider	X						
221	UseCase-HTW_Open Access-Buero_bereinigt.doc	Dr.	Karsten	Schuldt	X					X	
222	UseCase_CloudbasierteBibliotheken_bereinigt.doc	Dr.	Karsten	Schuldt						X	X
223	UseCase_DigitalisierungKleinerBestände_bereinigt.doc	Dr.	Karsten	Schuldt		X					X
224	USECASE_FormativeAssessment.doc	Professor, Dean Faculty of Science	Michael	Hengartner					X		
225	UseCase_HistoricalCitationAnalysis_bereinigt.doc	Dr.	Karsten	Schuldt						X	
226	USECASE_MOOC_FacultyOfScience.doc	Professor,	Michael	Hengartner					X		

Anwendungsfall		Einreichende Person			Durch die einreichende Person definiertes Handlungsfeld						
ID	Dateiname / Titel	Anrede	Vorname	Name	e-Publishing	Data Management	Identity Management	Cloud Computing	e-Learning	Working Environment	Andere
		Dean Faculty of Science									
227	UseCase_personalisierter-Informationdienst.doc	Prof. Dr.	Rudolf	Mumenthaler	X						
228	Use-Case_RepositorienundForschungsdatenmanagement_bereinigt.doc	Dr.	Karsten	Schuldt		X					X
229	USI INF - Cloud productivity tools_bereinigt.doc		Mario	Gay (on behalf of prof. Antonio Carzaniga)		X		X		X	
230	USI INF - Repository of scientific publications_bereinigt.doc		Mario	Gay (on behalf of prof. Antonio Carzaniga)		X				X	
231	USI INF - Software reproducibility.doc		Rolf	Krause		X		X			
232	USI INF - Web-based storage.doc		Rolf	Krause		X	X	X			
233	Videoannotation Use case 1.doc	Dr. med.	Ulrich	Woermann					X	X	
234	Videoannotation Use case 2.doc	Dr. med.	Ulrich	Woermann					X	X	
235	Videoannotation Use case 3.doc	Dr. med.	Ulrich	Woermann					X	X	
236	ZFH_UseCase_EntwicklungsPortfolio_Hippold.doc	M.A	Ilona	Hippold			X	X	X	X	
237	ZFH_UseCase_ePortfolio_Guetersloh.doc		Christoph	Gütersloh	X		X		X	X	
238	ZFH_UseCase_eSript_Guetersloh.doc		Christoph	Gütersloh	X				X	X	
239	ZFH_UseCase_Mooc_Kauf.doc	Dr.	Peter	Kauf					X		X
240	ZFH_UseCase_Schnittstelle_LMS_Sharepoint_Fraevel.doc		Jürg	Fraefel					X		
241	ZFH_UseCase_SelbstgesteuertesLernen_Lim.doc		Urban	Lim		X			X	X	
242	ZFH_UseCase_sMOOC_Hodel.doc		Urs	Hodel	X				X	X	
243	ZFH_UseCase_VideoAnnotation_Fraevel.doc		Jürg	Fraefel					X		
244	ZFH_USI_UseCase_LegalChallenges_Witzig_Schwender.doc		Samuel Anna	Witzig Picco- Schwendener	X	X	X	X	X	X	
245	ZHF_UseCase_Biotechnology_Kovar.doc	Prof. Dr.	Karin	Kovar		X			X	X	X
246	ZHF_UseCase_eSript_Lozza.doc		Daniela	Lozza	X				X	X	
247	ZHF_UseCase_LiveLongLearning_Lozza.doc		Daniela	Lozza			X		X	X	

Anwendungsfall		Einreichende Person			Durch die einreichende Person definiertes Handlungsfeld						
ID	Dateiname / Titel	Anrede	Vorname	Name	e-Publishing	Data Management	Identity Management	Cloud Computing	e-Learning	Working Environment	Andere
248	ZHF_UseCase_workbook_Merlo.doc	Dr.	Olivier	Merlo	X				X	X	X
249	CRUS_UseCase-ZHdK_Medienarchiv.doc	Frau	Susanne	Schumacher		X		X			
250	CRUS_UseCase-4P-DB.doc	Herr Dr.	Christoph	Baumgarten	X	X	X	X		X	
251	CRUS_UseCase-CentralIdentity.doc	Herr Dr.	Christoph	Baumgarten		X	X			X	
252	CRUS_Unidistance_PSY_ELearning_UseCase1_bereinigt.doc	Pr. Dr.	Gaëlle	Molinari					X		
253	CRUS_Unidistance_PSY_ELearning_UseCase2_bereinigt.doc	Pr. Dr.	Gaëlle	Molinari					X		
254	CRUS_UseCase-2013_eLML_bereinigt.doc		Immo	Wille	X	X			X	X	
255	CRUS_UseCase-GoldRoad-OA-Publikationsgebuehren.docx	Prof. Dr.	Christian	Fuhrer	X						
256	CRUS_UseCase-Template_v3_0_eng_edulap_20130325_bereinigt.doc	Prof. Dr. phil.	Damian	Läge		X			X		
257	CRUS_UseCase-Template_v3.0_eng_[Agent-Programmable Personal Learning Environment]_bereinigt.doc	Prof. Dr.	Helmar	Burkhart				X	X	X	
258	CRUS_UseCase_FFHS1_DistriPro_bereinigt.doc	Prof.	Per	Bergamin	X	X			X	X	
259	CRUS_UseCase_Unige_Unidistance_final_v2_bereinigt.doc	Professors	Olivier; Ulrich	Desrichard; Frauenfelder		X	X		X	X	
260	EGONE gynecologie suisse_bereinigt.doc	Prof. Dr. med	Urs	Haller					X		
261	Electronic evaluation-checklists_bereinigt.doc	Dr. sc. ETH	Philippe	Zimmermann					X		
262	FarberKappeler_bereinigt.doc	Professor Professor	Thomas Michael	Kappeler Farber		X			X		
263	Plateforme_Simulation_Seriousgames_bereinigt.doc	Professor	Dominique	Jaccard					X	X	
264	Student Voice - PH FHNW_bereinigt.doc		Ricarda T.D.	Reimer					X		
265	Swiss TPH-CRUS_UseCase-Template_v3.0_eng_[Description]_bereinigt.doc	Dr.	Axel	Hoffmann					X		X
266	Use Case - OER - PH FHNW_bereinigt.doc		Ricarda T.D.	Reimer					X		
267	CRUS_UseCase-Swiss-Academic-Publisher.docx	Frau / Herr	Franziska / Dirk	Moser / Verdicchio	X						

Anwendungsfall		Einreichende Person			Durch die einreichende Person definiertes Handlungsfeld						
ID	Dateiname / Titel	Anrede	Vorname	Name	e-Publishing	Data Managment	Identity Managment	Cloud Computing	e-Learning	Working Environment	Andere
268	CRUS_UseCase_Open_Access_Compotence_center.docx		Franziska Moser / Silvia Witzig / Dirk Verdicchio		X						X
269	A_CRUS_UseCase_Rich_Media_Collab_UNILv3.doc		Nadia, Emmanuel, Marc	Spang Bovey, Fernandes, Sohrmann							

Anhang D Beschreibung der Funktionsblöcke

Die Beschreibung der Funktionsblöcke basiert ausschliesslich auf den erhobenen Anforderungen aus den 269 eingereichten Anwendungsfällen und stellt somit eine Momentaufnahme in Rahmen der Strategiephase 1 dar.

D.1 Funktionsblöcke Identity Management

Nr.	Name
F-IM-1	Funktionen für eine e-sic-Identity
	<i>Beschreibung:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Die e-Identity steht für die Möglichkeit, ein persönliches Login auch nach dem Studienabschluss als Alumni für die spätere personenbezogene Authentifizierung und Autorisierung behalten zu können (lebenslange Identität). ▪ Die E-Identity legt zu Beispiel die Grundlage für den Zugriff auf Ressourcen für Weiterbildungen nach Abschluss des Studiums (lebenslanges Lernen) ▪ Die durchgängige Identität bildet eine wesentliche Grundlage für die nationalen Services.
	<i>Hauptfunktionalitäten:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Personenbezogene lebenslange E-Identity ▪ Verwaltung der E-Identities ▪ Services für die Nutzung der personenbezogenen Authentifizierung und Autorisierung
	<i>Abgeleitet aus folgenden Anwendungsfällen:</i>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 013, 040, 048, 051, 052, 054, 057, 066, 068, 073, 107, 110, 114, 120, 131, 151, 155, 159, 162, 178, 217, 247, 251 	
<i>Bestehende Projekte und Services aus den Anwendungsfällen</i>	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 040, Identité Académique Numérique ▪ 048, 073, 110, 114, ORCID, www.orcid.org ▪ 054, SuisseTrust IAM, http://hitech.bfh.ch/de/archiv/hitech_12013/focus/suisse_trust_iam.htm ▪ 054, 066, 155, 181, 217, 251, SWITCHaai, www.switch.ch ▪ 066, SSO Private IdP ▪ 068, Identité Académique Numérique, Portable Traces, www.portabletraces.ch ▪ 247, e-identity 	

Nr.	Name
F-IM-2	Funktionen für Authentication, Autorisation und Accounting
	<i>Beschreibung:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Generisch und anwendungsübergreifend verwendbarer Verzeichnisdienst zur Authentifizierung und Autorisierung von Benutzer durch die Möglichkeit der zentralen Rollenzuweisung und Zuteilung von Organisationseinheiten. ▪ Pro Organisationseinheit
<i>Hauptfunktionalitäten:</i>	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zentrale Definition von Benutzergruppen ▪ Zentrale Zuweisung von Rollen und Rechten 	

<i>Abgeleitet aus folgenden Anwendungsfällen:</i>	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 003, 013, 016, 018, 025, 027, 051, 052, 054, 091, 110, 117, 125, 127, 128, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 167, 169, 172, 177, 249, 250, 251 	
<i>Bestehende Projekte und Services aus den Anwendungsfällen</i>	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ SWITCHaai, www.switch.ch ▪ 016, openID, OrchID ▪ 025, Identité académique numérique - Unige.11 ▪ 110, ORCID (http://orcid.org) 	

Nr.	Name
F-IM-3	Verknüpfungsfunktion von elektronischen Identitäten
	<i>Beschreibung:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Einheitliche Basis für das Identitätsmanagement an Schweizer Hochschulen durch die Verteilung des Identitäts- und Attributmanagements einer Person/Benutzers auf verschiedene Institutionen (v.a. Universitäten). ▪ Zentrale und universitäre Services können für die Authentifizierung Autorisierung an die nationale Identitätsplattform angebunden werden. ▪ Anbindung an internationale Identitätsplattformen
	<i>Hauptfunktionalitäten:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Personenbezogenes übergreifendes nationales Identity und Access Management ▪ Anbindung an internationale wissenschaftliche Federated Identity Management Plattformen ▪ Verwaltung der Identitäten national und international ▪ Unterstützung von internationalen Bestrebungen (Standards) im Bereich Federated Identity Management
	<i>Abgeleitet aus folgenden Anwendungsfällen:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 040, 052, 053, 073, 106, 110
	<i>Bestehende Projekte und Services aus den Anwendungsfällen</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 040, Identité Académique Numérique ▪ 053, SWITCHaai: www.switch.ch, eduGain, Umbrella Pilot Projekt EU Stufe: http://pan-data.eu; http://www.crisp-fp7.eu; https://umbrella.psi.ch/euu/ ▪ 073, Open Researcher and Contributor ID (ORCID): http://orcid.org/

Nr.	Name
F-IM-4	Elektronische Signierungsfunktionen
	<i>Beschreibung:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zentrale Stelle für die Verwaltung, Vergabe und Validierung von Zertifikaten. Die Signierung dient der eindeutigen Identifikation des Unterzeichners sowie der Datenintegrität.
	<i>Hauptfunktionalitäten:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vergabe von Zertifikaten ▪ Bereitstellung von Hilfsmittel für die Anwendung (z.B. elektronische Signatur) und die Validierung von Zertifikaten ▪ Best Practices und Guidelines zum Umgang mit Zertifikaten ▪ Eindeutige Identifikation des Unterzeichners ▪ Sicherstellung der Datenintegrität
	<i>Abgeleitet aus folgenden Anwendungsfällen:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 033, 140, 145, 162, 173, 183, 184

	<i>Bestehende Projekte und Services aus den Anwendungsfällen</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Keine

Nr.	Name
F-IM-5	User Nutzungsfunktionen
	<i>Beschreibung:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Durch die Messung von zugewiesenen Ressourcen (z.B. individuell genutzte Rechenleistungen, Speicherbedarf, weitere Services) wird die Grundlage für gegenseitige Verrechnung von national zur Verfügung gestellten Services gelegt.
	<i>Hauptfunktionalitäten:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identifikation der Benutzer durch eindeutige elektronische Identitäten (personenbezogen) ▪ Messung von Service-Nutzungen, Erstellung von Statistiken und spezifischen Auswertungen.
	<i>Abgeleitet aus folgenden Anwendungsfällen:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 018, 145, 210
	<i>Bestehende Projekte und Services aus den Anwendungsfällen</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Keine

D.2 Funktionsblöcke Working Environment

Nr.	Name
F-WE-1	Portal Funktionen
	<i>Beschreibung:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ein Service Portal ist eine webbasierte Anwendung, welche dem User als Verzeichnis der zur Verfügung stehenden Services (Anwendungen) dient. Dabei ist denkbar, dass die im Service Portal aufgeführten Services direkt gestartet werden können. ▪ Das Portal dient als zentraler Einstiegspunkt zu den nationalen Services. ▪ Komplexere Services wie die Provisionierung einer Softwareinstanz (SaaS) oder einer virtuellen Computerressource (IaaS) sind theoretisch integrierbar.
	<i>Hauptfunktionalitäten:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Authentifizierung von User und User Profiles ▪ Datenmodell zur Strukturierung und Beschreibung der Services ▪ Integration von Services mit unterschiedlichem Interaktionsniveau (einfacher Katalog, redirect auf Service, direkte Integration des Service in das Service Portal) ▪ Mandantenfähigkeit (lokale Services/Informationen, nationale Services)
	<i>Abgeleitet aus folgenden Anwendungsfällen:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 085, 091, 106, 154, 155, 159, 177
	<i>Bestehende Projekte und Services aus den Anwendungsfällen</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 085, www.e-lib.ch ▪ 154, SWITCHtoolbox (https://toolbox.switch.ch) ▪ 155, www.swissbib.org, www.swissbib.blogspot.com

Nr.	Name
F-WE-2	Funktionen für eine Personalisierung
	<i>Beschreibung:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Eine personalisierte Umgebung kann durch ein Service Portal zur Verfügung gestellt werden und ermöglicht dem Benutzer durch die Verwaltung eines Profils, die Menge an verfügbaren Informationen und Services gemäss seinen persönlichen Interessen zu filtern und das Service Portal dadurch zu individualisieren.
	<i>Hauptfunktionalitäten:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verwaltung eines Benutzerprofils (Interessen, Kurse, usw.) ▪ Vorschlag von Informationsquellen, welche gemäss dem Profil für den Benutzer interessant sein könnten ▪ Integration von E-Mail, Umfragen, LMS ▪ Integration von Empfehlungen zu Publikationen ▪ Personal Learning Support (Peer Networks, Learning Plans, Good Practice) ▪ Integration von sozialen Netzwerken
	<i>Abgeleitet aus folgenden Anwendungsfällen:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 106, 123, 126, 131, 150, 152, 160, 168, 219, 227
	<i>Bestehende Projekte und Services aus den Anwendungsfällen</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Keine

Nr.	Name
F-WE-3	Funktionen für die Bereitstellung des persönlichen Portfolios
	<i>Beschreibung:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zentrale Plattform um die eigenen akademischen Daten wie Werdegang, Zeugnisse, Diplome, Credits, Ausbildungen, Forschungsergebnisse, Publikationen, usw. abzulegen und Dritten verfügbar zu machen.
	<i>Hauptfunktionalitäten:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verwaltung von Kontakt- und Profildaten, Publikationen, Zeugnissen, Diplomen und anderen Kompetenz-nachweisen ▪ Bereitstellung des persönlichen Portfolios an Dritte.
	<i>Abgeleitet aus folgenden Anwendungsfällen:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 001, 029, 040, 057, 059, 068, 092, 132, 140, 148, 171, 178, 180, 230, 234, 236, 258, 259
	<i>Bestehende Projekte und Services aus den Anwendungsfällen</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 029, 140, Learning Infrastructure 2013, WP 1.4, 1.5, 3.2 and former AAA PLE and eID projects ▪ 040, 068, Identité Académique Numérique ▪ 057, 059, SWITCHportfolio, http://www.switch.ch/de/uni/projects/eidentity/eportfolio.html ▪ 059, Planet Fellows ▪ 236, Mahara ▪ 259, Portfolio@unige.ch

Nr.	Name
F-WE-4	Funktionen für die Mobilität
	<i>Beschreibung:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zugriff auf verschiedenste Services von mobilen Plattformen (Smartphones, Tablets usw.) durch geeignete User Interfaces (webbasiert oder native Anwendungen). ▪ Nutzung der Möglichkeiten, welche die neuen mobilen Geräte bringen.
	<i>Hauptfunktionalitäten:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zugriff auf User Content / Personal Storage ▪ Zugriff auf Collaboration Plattform ▪ Zugriff auf Learning Management Systems ▪ Client Software für Windows, Mac OS X, Linux, iOS, Android ▪ Integration mit Mobile Device Management ▪ Unterstützung von Mehrsprachigkeit (DE, FR, IT, EN)
	<i>Abgeleitet aus folgenden Anwendungsfällen:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 064, 106, 123, 159, 160, 169, 170, 184, 196, 254, 266
	<i>Bestehende Projekte und Services aus den Anwendungsfällen</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Keine

Nr.	Name
F-WE-5	Collaboration Funktionen
	<i>Beschreibung:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Eine Collaboration Plattform ist eine Menge von Anwendungen, welche dem User resp. einer Benutzergruppe Funktionalitäten für die elektronische Zusammenarbeit zur Verfügung stellen. ▪ Dabei stehen die gemeinsame Erarbeitung und das Teilen von Inhalten sowie die Koordination gemeinsamer Arbeiten im Vordergrund.
	<i>Hauptfunktionalitäten:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wiki ▪ Kalender / Mail ▪ e-Meeting ▪ Social Collaboration ▪ Projekträume
	<i>Abgeleitet aus folgenden Anwendungsfällen:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 001, 002, 003, 027, 031, 057, 091, 092, 107, 120, 145, 160, 161, 166, 174, 180, 181, 188, 189, 202, 210, 216, 229, 236, 247, 253, 258, 266, 269
	<i>Bestehende Projekte und Services aus den Anwendungsfällen</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 001, wiki.systemsx.ch ▪ 003, https://sympa.ethz.ch ▪ 057, SWITCHportfolio, http://www.switch.ch/de/uni/projects/eidentity/eportfolio.html ▪ 120, SWITCHtoolbox, https://toolbox.switch.ch

Nr.	Name
F-WE-6	Funktionen für ein e-sic-App Store (User Self-Service, Software as a Service)
	<i>Beschreibung:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Durch eine Software as a Service Infrastruktur ist es möglich, Instanzen von Anwendungen zu provisionieren/instanzieren und zur Verfügung zu stellen, ohne dass sich der User um die dafür benötigte Infrastruktur kümmern muss. ▪ Für den Zugriff auf derartige Anwendungen wird ein Self-Service-Portal (App Store) betrieben, in welchem zentral nationale Services bezogen werden können.
	<i>Hauptfunktionalitäten:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Katalog für die Beschreibung und Verwaltung von Services ▪ Möglichkeit zur automatisierten Provisionierung (Instanzierung) von Services durch die User ▪ Integrierte Verrechnung von kostenpflichtigen Services
	<i>Abgeleitet aus folgenden Anwendungsfällen:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 005, 010, 012, 015, 020, 056, 069, 081, 127, 131, 143, 175, 191, 197, 222, 224, 238, 245, 246, 247
	<i>Bestehende Projekte und Services aus den Anwendungsfällen</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ SWITCHtoolbox
	<i>Weitere Projekte und Services:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mögliche SaaS-Applikationen: <ul style="list-style-type: none"> ○ Reservationssystem für Instrumente (012) ○ Alpine3D (020) ○ Personal Research Environment (PRE) (069)

Nr.	Name
F-WE-7	Persönliche Ablagefunktionalitäten
	<i>Beschreibung:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Persönliche virtuelle Datenablage mittels welcher Dokumente und andere Inhalte gespeichert werden können. ▪ Der Inhaber der Daten kann den Zugang für weitere Personen öffnen.
	<i>Hauptfunktionalitäten:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ablage und Verwaltung von Daten (Dokumente, Notizen usw.) ▪ Rasche und flexible Wiederherstellung der Daten ▪ Zeit- und standortunabhängiger Zugang
	<i>Abgeleitet aus folgenden Anwendungsfällen:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 042, 057, 058, 069, 167, 170, 246
	<i>Bestehende Projekte und Services aus den Anwendungsfällen</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 057, SWITCHportfolio, http://www.switch.ch/de/uni/projects/eidentity/eportfolio.html ▪ 167, myNAS

Nr.	Name
F-WE-8	Workspace und Filesharing Funktionen
	<i>Beschreibung:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Virtuelle Datenablage mittels welcher Dokumente und andere Inhalte gespeichert und zugänglich gemacht werden können. ▪ Auf die auf der virtuellen Datenablage verwalteten Inhalte kann von einem beliebigen Endgerät zeit- ortsabhängig zugegriffen werden.
	<i>Hauptfunktionalitäten:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ablage und Verwaltung von Daten (Dokumente, Notizen usw.) ▪ Rasche und flexible Wiederherstellung der Daten ▪ Zeit- und standortunabhängiger Zugang ▪ Der Administrator ist zuständig für die Freigabe des Zugangs für weitere Benutzer
	<i>Abgeleitet aus folgenden Anwendungsfällen:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 001, 011, 042, 058, 091, 098, 120, 142, 154, 159, 167, 172, 174, 180, 189, 194, 229, 232, 258
	<i>Bestehende Projekte und Services aus den Anwendungsfällen</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 057, SWITCHportfolio, http://www.switch.ch/de/uni/projects/eidentity/eportfolio.html ▪ 120, SWITCHtoolbox, https://toolbox.switch.ch ▪ 167, myNAS

Nr.	Name
F-WE-9	Suchfunktionalität
	<i>Beschreibung:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modul für die Recherche mit der Möglichkeit, dass mehrere unterschiedliche Informationsquellen gleichzeitig abgefragt werden können. Dies beinhaltet beispielsweise Suchsysteme für multimediale Open Educational Resources (OER)-Dateien.
	<i>Hauptfunktionalitäten:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Organisationsinterne und –externe Informationsquellen ▪ Einfache und erweiterte Suche (Metadaten- und Volltextsuche) ▪ Federated Search ▪ Facettensuche ▪ Semantisches Clustering ▪ Visualisierungsformen
	<i>Abgeleitet aus folgenden Anwendungsfällen:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 085,155, 209, 216, 218, 220, 257
	<i>Bestehende Projekte und Services aus den Anwendungsfällen</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 085, Webportal e-lib, www.e-lib.ch ▪ 155, Webportal swissbib, www.swissbib.ch ▪ 216, Infonet Economy, http://www.infonet-economy.ch ▪ 218, RODIN (ROue D'INformation)

Nr.	Name
F-WE-10	Datenanalysefunktionen
	<i>Beschreibung:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Infrastruktur zur Analyse und Visualisierung von grossen Mengen an wissenschaftlichen Forschungsdaten. ▪ Ein Potential für die Weiterentwicklung besteht in der Erkennung von übergeordneten Zusammenhängen (d.h. über mehrere unabhängige Forschungsergebnisse/Projekte)
	<i>Hauptfunktionalitäten:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Data Mining und Reporting ▪ Browsing über gespeicherte wissenschaftliche Forschungsdaten ▪ Statistische Auswertungen und Simulationen ▪ Möglichkeit der Verwendung von Standardsoftware zur Verarbeitung und Analyse
	<i>Abgeleitet aus folgenden Anwendungsfällen:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 018, 041, 081, 145, 195, 208, 211, 225
	<i>Bestehende Projekte und Services aus den Anwendungsfällen</i>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 018, A4-Mesh, http://a4-mesh.unibe.ch ▪ 081, PSI: Online und offline Datenanalyse 	

D.3 Funktionsblöcke e-Publishing

Nr.	Name
F-eP-1	Digitalisierungsfunktionen
	<i>Beschreibung:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Durch Digitalisierung (Scanning) werden analoge Inhalte (z.B. Papierdokumente, Bilder, usw.) digitalisiert und in elektronischer Form weiterverarbeitet. ▪ Im Rahmen der Digitalisierung werden des Weiteren Funktionalitäten zur Erfassung von Metadaten und zur Klassifikation des Inhalts, für OCR (Optical Character Recognition) sowie für die Qualitätssicherung im Ablauf der Digitalisierung unterstützt. ▪ Zur Weiterverarbeitung resp. Ablage der Digitalisate können weitere Informationssysteme integriert werden.
	<i>Hauptfunktionalitäten:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Digitalisierung (Scanning) von analogen Inhalten und Qualitätssicherung <ul style="list-style-type: none"> ○ 2D-Inhalte wie Papierdokumente und Bilder ○ 3D-Inhalte wie 3D-Modelle ▪ Erfassung von Metadaten und Klassifikation des Inhalts ▪ Optical Character Recognition für Textinhalte ▪ Qualitätssicherung im Ablauf der Digitalisierung ▪ Integration von Informationssystemen zur Weiterverarbeitung/Ablage der Digitalisate
	<i>Abgeleitet aus folgenden Anwendungsfällen:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 035, 039, 079, 082, 083, 084, 088, 090, 094, 096, 097, 223
	<i>Bestehende Projekte und Services aus den Anwendungsfällen</i>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 079, Scholarly archive Part II / Scholarly Archive Part III ▪ 082, e-rara.ch, e-manuscripta.ch ▪ 084, retro.seals.ch ▪ 088, Best Practices Digitalisierung 	

Nr.	Name
F-eP-2	Open Access
	<i>Beschreibung:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Förderung von Open Access durch die übergeordnete Koordination der dafür notwendigen rechtlichen, politischen und infrastrukturellen Rahmenbedingungen.
	<i>Hauptfunktionalitäten:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nationale Plattform für die Unterstützung von Open Access Publikationen ▪ Publikation nach Open Access
	<i>Abgeleitet aus folgenden Anwendungsfällen:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 048, 067, 104, 109, 114, 118, 119, 134, 152, 211, 221, 250 255, 267, 268
<i>Bestehende Projekte und Services aus den Anwendungsfällen</i>	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 119, SCOAP3 ▪ 134, RERO DOC ▪ 152, SHERPA, RoMEO, ZORA ▪ Open Access Policy der Universität St.Gallen ▪ 250, Forschungsplattform Alexandria, http://www.alexandria.unisg.ch ▪ 255, Mitgliedschaften bei Open Access-Verlagen, Publikationsfonds ▪ 276, Open Journal Systems 	

Nr.	Name
F-eP-3	Lizenzverwaltung
	<i>Beschreibung:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Erwerb von nationalen Lizenzen von Publikationen. ▪ Der Zugang zu allen national lizenzierten Inhalten soll für die Hochschulen in der Schweiz auf gleiche Weise möglich sein.
	<i>Hauptfunktionalitäten:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zentraler Einkauf, Bewirtschaftung und Pflege der erworbenen Lizenzen
	<i>Abgeleitet aus folgenden Anwendungsfällen:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 037, 038, 060, 094, 099, 217, 258
<i>Bestehende Projekte und Services aus den Anwendungsfällen</i>	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 037, 217, Konsortium der Schweizer Hochschulbibliotheken (CSAL) ▪ 099, Portico, http://www.portico.org/digital-preservation/join-portico/for-libraries 	

Nr.	Name
F-eP-4	Funktionen für nationale Publikationskataloge
	<i>Beschreibung:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Umfassender und einfacher Zugang zu allen wissenschaftlichen Publikationen der Schweizer Hochschulbibliotheken durch eine gemeinsame Plattform. ▪ Verwaltung verschiedener Sammlungen (z.B. historische Sammlungen) ▪ Metadatensuche
	<i>Hauptfunktionalitäten:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Open Archive Initiative – Protocol for Metadata Harvesting (OAI-PMH) ▪ Service Requester Funktionalität zum übergreifenden Metadatarvesting und zur Metadatensuche
<i>Abgeleitet aus folgenden Anwendungsfällen:</i>	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 036, 089, 105, 110,155, 222 	

	<i>Bestehende Projekte und Services aus den Anwendungsfällen</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 036, Jusbib ▪ 155, e-lib, e-lib.ch, swissbib, www.swissbib.ch

D.4 Funktionsblöcke e-Learning

Nr.	Name
F-eL-1	Funktionen für ein Personal Learning Environment (PLE)
	<i>Beschreibung:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ein Personal Learning Environment (PLE) ermöglicht den personalisierten Zugriff auf Lerninhalte und Kataloge.
	<i>Hauptfunktionalitäten:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Übersicht über persönliches Curriculum (Katalog), personalisierter Zugriff auf Learning Catalogue ▪ E-Learning Funktionalitäten ▪ Kursunterlagen ▪ Schnittstelle zu Assessments
	<i>Abgeleitet aus folgenden Anwendungsfällen:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 024, 056, 065, 080, 086, 093, 112, 130, 131, 139, 141, 151, 153, 176, 179, 181, 200, 236, 240, 243, 247, 248, 257, 264
	<i>Bestehende Projekte und Services aus den Anwendungsfällen</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 056, 065, PLE UNIGE, http://ple.unige.ch/index.html ▪ 080, Moodle Lernplattform der ZHAW, http://moodle.zhaw.ch/ ▪ 112, Fernstudium Theologie ▪ 236, Mahara

Nr.	Name
F-eL-2	Mobile Learning Funktionalität
	<i>Beschreibung:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mobile Plattformen (Smartphones, Tablets usw.) bieten neue Möglichkeiten für die Lehre, sie stellen aber auch neue Anforderungen an die Bereitstellung der Inhalte. So müssen die Inhalte für die mobilen Geräte optimiert und die neuen technologischen Möglichkeiten ausgenutzt werden.
	<i>Hauptfunktionalitäten:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bereitstellung von Lerninhalten für mobile Geräte ▪ Tools um Lerninhalte für mobile Geräte zu erstellen
	<i>Abgeleitet aus folgenden Anwendungsfällen:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 063, 064, 070, 086, 103, 105, 106, 123, 141, 179, 234, 235, 238, 245, 248
	<i>Bestehende Projekte und Services aus den Anwendungsfällen</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 063, Mobile Uni App, http://ccmb.iwi.unisg.ch/projects/project-mobile-uni-app/ ▪ 063, 064, SWITCH AAA: Learning Infrastructure. Mobility and Ubiquity resources for learners and teachers" ▪ 105, Mobler Cards ▪ 179, Mobile Business Tablet Book

Nr.	Name
F-eL-3	Learning Portfolio (Ausbildungskatalog)
	<i>Beschreibung:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ In einem Learning Portfolio können Kurse und Inhalte eingesehen und in gebucht werden.
	<i>Hauptfunktionalitäten:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Auflistung der aktuellen Kurse (allgemein und personalisiert) ▪ Einschreibung in Kurse
	<i>Abgeleitet aus folgenden Anwendungsfällen:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 093, 136, 151, 237, 253
<i>Bestehende Projekte und Services aus den Anwendungsfällen</i>	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 237, Mahara 	

Nr.	Name
F-eL-4	Assessment Funktionen
	<i>Beschreibung:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elektronische Durchführung von Prüfungen
	<i>Hauptfunktionalitäten:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Plattform für rekursfähige elektronische Prüfungen ▪ Erstellung, Durchführung und Bewertung von Prüfungen
	<i>Abgeleitet aus folgenden Anwendungsfällen:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 023, 032, 049, 093, 105, 131, 153, 157, 162, 163, 164, 169, 182, 184, 185, 201, 213, 233, 261, 269
<i>Bestehende Projekte und Services aus den Anwendungsfällen</i>	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 093, SIOUX, http://www.cta.ethz.ch ▪ 105, Mobler Cards ▪ 162, Moodle, ILIAS ▪ 163, 184, 185, SEB Server, http://www.safeexambrowser.org ▪ 213, ILIAS ▪ 261, e-OSCE System (OSCE: Objective Structured Clinical Examination) 	

Nr.	Name
F-eL-5	Learning Management System (Administration)
	<i>Beschreibung:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ein Learning Management System beinhaltet alle Basisfunktionalitäten für die Administration der Lehre. Dies umfasst beispielsweise die Verwaltung von Katalogen, Kursen und Teilnehmern.
	<i>Hauptfunktionalitäten:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verwaltung des Katalogs, Kurses und Teilnehmer
<i>Abgeleitet aus folgenden Anwendungsfällen:</i>	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 034, 103, 105, 130, 136, 141, 153, 155, 161, 179, 193, 194, 214, 253, 254, 262, 263, 269 	

	<i>Bestehende Projekte und Services aus den Anwendungsfällen</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 034, BPMN 2.0 for modeling educational workflows ▪ 153, Cas cliniques interactifs ▪ 161, Online learning material Sustainable Plant Systems ▪ 261, Decendo ▪ 263, Web Game Authoring System (WEGAS), http://www.albasim.com/fr/solutions-fr/wegas

Nr.	Name
F-eL-6	Learning Content Management System (Inhalte und Speicherung)
	<i>Beschreibung:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Im Learning Content Management System werden Kursbeschreibungen und Kursinhalte erstellt und während des aktiven Lebenszyklus verwaltet. Das LCMS dient als Basis für die spätere Archivierung der Inhalte in einem elektronischen Langzeitarchiv.
	<i>Hauptfunktionalitäten:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verwaltung der Kursbeschreibungen ▪ Erstellung der Kursinhalte ▪ Verwaltung der Kursinhalte
	<i>Abgeleitet aus folgenden Anwendungsfällen:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 025, 027, 042, 046, 047, 064, 070, 086, 105, 106, 130, 133, 161, 190, 191, 193, 209, 212, 241, 254, 256, 258, 259, 262, 266
	<i>Bestehende Projekte und Services aus den Anwendungsfällen</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 130, mediaserver.unige.ch ▪ 161, Online learning material Sustainable Plant Systems, Decendo ▪ 191, Games4Learning ▪ 256, Educational Landscape Psychology (edulap), www.edulap.ch ▪ 266, SWITCHcollection, https://collection.switch.ch

Nr.	Name
F-eL-7	Funktionen für Massive Open Online Courses (MOOC)
	<i>Beschreibung:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Unter Massive Open Online Courses werden Kurse verstanden, welche online durchgeführt werden und bei welchen grosse Teilnehmerzahlen erreicht werden können. ▪ MOOC können einerseits auf Video aufgezeichnete herkömmliche Kurse darstellen, welche online abgerufen werden können. Andererseits können MOOC live und unter Einbezug der Teilnehmer stattfinden (interaktiv). Für letztere Ausprägung sind spezielle Informationssysteme notwendig.
	<i>Hauptfunktionalitäten:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Skalierbare Online Kursplattform (Konzept MOOCs) ▪ Elektronische Kollaboration ▪ Online Forschungsliteratur ▪ Video Sharing ▪ Zugriff auf weitere Informationsquellen
	<i>Abgeleitet aus folgenden Anwendungsfällen:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 030, 031, 033, 087, 131, 226, 239, 242, 252

	<i>Bestehende Projekte und Services aus den Anwendungsfällen</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 030, HES-SO Moodle "MooCisation" (MOODEC) ▪ 031, SWITCHcast, Mahara ▪ 033, Graasp, https://graasp.epfl.ch ▪ 131, Center for Digital Education ▪ 239, Applying Podcasts in Mathematics

Nr.	Name
F-eL-8	Video Management und Annotation Funktionen
	<i>Beschreibung:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Spezialausprägung: Lernen und Assessment mit Unterstützung von Video.
	<i>Hauptfunktionalitäten:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Upload für berechnigte Benutzergruppen ▪ Verwaltung von Metadaten von Objekten ▪ Anbringung von Kommentaren und Annotationen in Videos ▪ Suchfunktion ▪ Anspruchsvolle Präsentation, welche auch in externen Systemen eingebunden werden kann (z.B. ILIAS) ▪ Verwaltung der Objekte selbst: z.B. könnten Objekte mehreren Gruppen zugehören ("Playlists"). ▪ Auf Ebene dieser Gruppen könnten Aktionen ausgeführt werden. Z.B.: Gruppe in ein externes System, einen bestimmten LMS-Kurs (ILIAS, Moodle) zuweisen ▪ Kategorisierung (z.B. zwecks themenorientierter Darstellung von Objekten, alle Objekte bestimmter Gruppen, etc.)
	<i>Abgeleitet aus folgenden Anwendungsfällen:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 023, 024, 181, 200, 212, 233, 234, 243, 253, 269
	<i>Bestehende Projekte und Services aus den Anwendungsfällen</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 023, 024, 200, 233, 234, SWITCHcast iVT und AAV ▪ 200, AAA Projekte ETHZ.9 und ETHZ.10, Matterhorn ▪ 243, Video Annotating Tool

D.5 Funktionsblöcke Data Management

Nr.	Name
F-DM-1	Datenlebenszyklusfunktionen
	<i>Beschreibung:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Entlang des Lebenszyklus können Dokumente und Dateien von deren Entstehung bis zur Löschung einheitlich und gemäss den geltenden (rechtlichen) Anforderungen verwaltet werden.
	<i>Hauptfunktionalitäten:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Regelwerk für die Datenbewirtschaftung über den gesamten Lebenszyklus der Daten ▪ Kategorisierung der Daten auf Basis ihrer Merkmale ▪ Verwaltung und Löschung von Daten ▪ Konvertierungen von Formaten
	<i>Abgeleitet aus folgenden Anwendungsfällen:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 044, 050, 074, 075, 081, 091, 100, 101, 102, 111, 137, 166, 167, 172, 174, 244

	<i>Bestehende Projekte und Services aus den Anwendungsfällen</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 050, IT Science Services ▪ 075, Archivage long-terme (Archives FPSE) ▪ 100, 101, Digitaler Datenerhalt ETH Zürich, http://www.library.ethz.ch/de/Ueberuns/Projekte/Digitaler-Datenerhalt ▪ 166, Gestion des données de recherche

Nr.	Name
F-DM-2	Metadaten
	<i>Beschreibung:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sowohl durch die Anforderungen an die Verwaltung von Daten gemäss deren Lebenszyklus als auch durch Anforderungen, welche sich aus Schnittstellen und anderen Standards ergeben können, müssen in Ergänzung zu den eigentlichen Daten auch Metadaten gespeichert und gepflegt werden. ▪ Durch die Definition von übergreifenden konzeptionellen Datenmodellen und den abgeleiteten notwendigen Metadatenkonzepten können die übergeordneten Ziele bezgl. Interoperabilität und Datenqualität erzielt werden. ▪ Die Definition und Pflege von geeigneten Metadaten steht in direktem Zusammenhang mit der Möglichkeit, Daten und Dokumente durch strukturierte Suchabfragen erschliessen und Wiederverwenden zu können.
	<i>Hauptfunktionalitäten:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Beschreibung des Datenmodells und der Metadaten ▪ Bereitstellung der Metadatenkataloge ▪ Import und Export von Metadaten ▪ Gewährleistet die Einhaltung von internationalen Standards
	<i>Abgeleitet aus folgenden Anwendungsfällen:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 036, 044, 045, 050, 104, 109, 111, 126, 144, 161, 168, 249
	<i>Bestehende Projekte und Services aus den Anwendungsfällen</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 144, Zentrale Geodateninfrastruktur (GDI), www.e-geo.ch ▪ 168, ScienceWISE

Nr.	Name
F-DM-3	Funktionen für ein Open Archival Information System (OAIS)
	<i>Beschreibung:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Plattform für den Aufbau und den Betrieb von OAIS-konformen Archivsystemen für die langfristige Erhaltung von elektronischen Daten. ▪ Durch die zentrale Bereitstellung von Diensten können bereits implementierte Funktionalitäten wiederverwendet und in mehreren OAIS-konformen Repositories/Archiven werden (z.B. Konvertierungsservices)
	<i>Hauptfunktionalitäten:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gemäss den Anforderungen von OAIS gekapselte Dienste für die Bereiche Ingest, Administration, Data Management, Archival Storage, Access
	<i>Abgeleitet aus folgenden Anwendungsfällen:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 061, 062, 075, 096, 098, 100, 116, 135

	<i>Bestehende Projekte und Services aus den Anwendungsfällen</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 061, 062, Bern University Library workflow for archiving digital objects in the institutional repository ▪ 075, Archives FPSE ▪ 096, 098, 100, Digitaler Datenerhalt ETH Zürich, http://www.library.ethz.ch/de/Ueberuns/Projekte/Digitaler-Datenerhalt ▪ 116, RERO-DLM

Nr.	Name
F-DM-4	e-Archiv Forschung
	<i>Beschreibung:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elektronisches Archiv für die langfristige Erhaltung von primären Forschungsdaten (Scientific Object Respository, SOR).
	<i>Hauptfunktionalitäten:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ingest von Forschungsdaten ▪ Erhaltung und Management der Forschungsdaten ▪ Vergabe und Verwaltung von Zugriffsrechten
	<i>Abgeleitet aus folgenden Anwendungsfällen:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 009, 018, 050, 062, 076, 081, 091, 096, 101, 102, 107, 111, 115, 120, 137, 144, 145, 154, 161, 167, 187, 198, 202, 228, 231, 249, 250
	<i>Bestehende Projekte und Services aus den Anwendungsfällen</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 050, IT Science Services ▪ 062, Bern University Library workflow for archiving digital objects in the institutional repository ▪ 081, Swiss Light Source (SLS) ▪ 096, Digitaler Datenerhalt ETH Zürich, http://www.library.ethz.ch/de/Ueberuns/Projekte/Digitaler-Datenerhalt ▪ 115, Multivio, http://multivio.org ▪ 144, HSR GDI ▪ 154, SWITCHtoolbox, https://toolbox.switch.ch ▪ 167, myNAS ▪ 187, Helidem, PERNAT ▪ 198, SWITCH BCC (Building Cloud Competence) ▪ 202, Garden Memory goes Public. ▪ 249, Medienarchiv der Zürcher Hochschule der Künste (ZHdK), http://medienarchiv.zhdk.ch ▪ Weiteres Projekt: Projekt DDZ der SAGW (Erhaltung geisteswissenschaftlicher Forschungsdaten), http://www.sagw.ch

Nr.	Name
F-DM-5	e-Archiv Lehrdaten
	<i>Beschreibung:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elektronisches Archiv für die langfristige Erhaltung von Lehrdaten ▪ Prüfungsergebnisse / Assessments ▪ Diplome und andere Nachweise ▪ Weitere relevante Unterlagen

<i>Hauptfunktionalitäten:</i>	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ingest von Lehrdaten ▪ Unveränderbarkeit der relevanten Daten ▪ Erhaltung und Management der Lehrdaten ▪ Vergabe und Verwaltung von Zugriffsrechten 	
<i>Abgeleitet aus folgenden Anwendungsfällen:</i>	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 062, 143, 198, 249 	
<i>Bestehende Projekte und Services aus den Anwendungsfällen</i>	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 062, Bern University Library workflow for archiving digital objects in the institutional repository ▪ 143, HSR Longterm Backup ▪ 198, SWITCH BCC (Building Cloud Competence) ▪ 249, Medienarchiv der Zürcher Hochschule der Künste (ZHdK), http://medienarchiv.zhdk.ch 	

Nr.	Name
F-DM-6	e-Archiv Bib/Pub
	<i>Beschreibung:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elektronisches Archiv für die langfristige Erhaltung von wissenschaftlichen Publikationen und Sammlungen
	<i>Hauptfunktionalitäten:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ingest von Publikationen und Sammlungen ▪ Erhaltung und Management der Publikationen und Sammlungen ▪ Vergabe und Verwaltung von Zugriffsrechten
	<i>Abgeleitet aus folgenden Anwendungsfällen:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 014, 038, 055, 062, 084, 090, 094, 097, 101, 110, 134, 143, 167, 198, 202, 207, 230, 249, 250
	<i>Bestehende Projekte und Services aus den Anwendungsfällen</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 055, infoclio.ch - Portail professionnel pour les sciences historiques en Suisse ▪ 062, Bern University Library workflow for archiving digital objects in the institutional repository ▪ 084, Digitalisierte Zeitschriften, retro.seals.ch ▪ 097, Einführung von LOCKSS (Lots of Copies Keep Stuff Safe) ▪ 101, Digitaler Datenerhalt ETH Zürich, http://www.library.ethz.ch/de/Ueberuns/Projekte/Digitaler-Datenerhalt ▪ 134, RERO DOC, http://doc.rero.ch ▪ 143, HSR Longterm Backup ▪ 198, SWITCH BCC (Building Cloud Competence) ▪ 250, HSG Forschungsplattform Alexandria, http://www.alexandria.unisg.ch ▪ 249, Medienarchiv der Zürcher Hochschule der Künste (ZHdK), http://medienarchiv.zhdk.ch

D.6 Funktionsblöcke Cloud Computing

Nr.	Name
F-CC-1	On demand Server Infrastruktur (Infrastructure as a Service)
	<i>Beschreibung:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Durch eine virtuelle Serverinfrastruktur kann Rechenleistung in der Form virtuellen Servern ad-hoc und flexibel genutzt werden. ▪ Virtuelle Server können durch den Benutzer konfiguriert und unter Angabe der erforderlichen Eigenschaften (CPU-Leistung, Storageanforderungen, usw.) provisioniert werden. ▪ Sobald der Server nicht mehr benötigt wird, können die Ressourcen wieder frei gegeben werden.
	<i>Hauptfunktionalitäten:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Portal für den Zugriff und die Administration der Server Infrastruktur ▪ Zugriffsverwaltung / Benutzeradministration ▪ Wartung der Infrastruktur ▪ Ausbildung für die Nutzung der Infrastruktur
	<i>Abgeleitet aus folgenden Anwendungsfällen:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 005, 007, 013, 017, 021, 041, 117, 127, 130, 131, 143, 177, 199
	<i>Bestehende Projekte und Services aus den Anwendungsfällen</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 005, 117, CSCS, www.cscs.ch ▪ 007, Academic Compute Cloud Provisioning and Usage project, hobbes at UZH, octavius at ETH ▪ 013, Swiss Multi Science Computing Grid SMS CG ▪ 017, VM-MAD ▪ 021, Swiss WLCG, CREAM CE, ARC CE, dCache ▪ 127, cloud@UNIGE ▪ 199, SWITCH BCC

Nr.	Name
F-CC-2	On demand Storage Infrastruktur (Infrastructure as a Service)
	<i>Beschreibung:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Durch eine virtuelle Speicherinfrastruktur kann Speicherplatz ad-hoc und flexibel genutzt werden. ▪ Virtueller Speicher kann durch den Benutzer konfiguriert und unter Angabe der erforderlichen Eigenschaften provisioniert werden. ▪ Sobald der Speicher nicht mehr benötigt, werden die Ressourcen freigegeben.
	<i>Hauptfunktionalitäten:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Portal für den Zugriff und die Administration der Speicher Infrastruktur ▪ Zugriffsverwaltung / Benutzeradministration ▪ Wartung der Infrastruktur ▪ Ausbildung für die Nutzung der Infrastruktur
	<i>Abgeleitet aus folgenden Anwendungsfällen:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 005, 008, 042, 058, 072, 144, 186, 198

	<i>Bestehende Projekte und Services aus den Anwendungsfällen</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 005, CSCS, www.cscs.ch ▪ 008, ETH Storage Service by the IT Department, CSCS Remote Scalable NAS project ▪ 198, SWITCH BCC (Building Cloud Competence)

Nr.	Name
F- CC-3	Schnittstelle zu HPC Ressourcen (High Performance Computing)
	<i>Beschreibung:</i>
	Bereitstellung von Schnittstellen zu High Performance Computing Ressourcen.
	<i>Hauptfunktionalitäten:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Portal zu High Performance Computing Ressourcen (ohne Aufbau der eigentlichen High Performance Computing Hardware)
	<i>Abgeleitet aus folgenden Anwendungsfällen:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 017, 021, 043, 128
	<i>Bestehende Projekte und Services aus den Anwendungsfällen</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 017, VM-MAD ▪ 021, Swiss WLCG, CREAM CE, ARC CE

Anhang E Literatur- & Quellenverzeichnis

Markierung	Titel, Beschreibung	Autor	Webadresse	Letzter Abruf
BFI	Botschaft vom 22.02.2012 über die Förderung von Bildung, Forschung und Innovation in den Jahren 2013–2016	Der Schweizerische Bundesrat	http://www.admin.ch/opc/de/federal-gazette/2012/3099.pdf	24. Juli 2013
BGA	SR 152.1 Bundesgesetz vom 26.6.1998 über die Archivierung	Die Bundesversammlung der Schweizerischen Eidgenossenschaft	http://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/19994756/201305010000/152.1.pdf	24. Juli 2013
BGÖ	SR 152.3 Bundesgesetz über das Öffentlichkeitsprinzip der Verwaltung	Die Bundesversammlung der Schweizerischen Eidgenossenschaft		24. Juli 2013
BGV	SR 152.11 Verordnung vom 8.9.1999 zum Bundesgesetz über die Archivierung	Der Schweizerische Bundesrat	http://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/19994752/201301010000/152.11.pdf	24. Juli 2013
BinfV	SR 172.010.58 Verordnung vom 9.12.2011 über die Informatik und Telekommunikation in der Bundesverwaltung	Der Schweizerische Bundesrat	http://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/20081009/201201010000/172.010.58.pdf	24. Juli 2013
CRUS	Kurzbeschreibung der CRUS	CRUS	http://www.crus.ch/die-crus/organisation.html	24. Juli 2013
DSG	SR 235.1 Bundesgesetz vom 19.6.1992 über den Datenschutz	Die Bundesversammlung der Schweizerischen Eidgenossenschaft	http://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/19920153/201101010000/235.1.pdf	24. Juli 2013
EIDI-V	SR 641.201.511 Verordnung des EFD vom 30. Januar 2002 über elektronisch übermittelte Daten und Informationen	Der Schweizerische Bundesrat	http://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/20092054/201001010000/641.201.511.pdf	24. Juli 2013
ETHG	SR 414.110 Bundesgesetz vom 4. Oktober 1991 über die Eidgenössischen Technischen Hochschulen	Die Bundesversammlung der Schweizerischen Eidgenossenschaft	http://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/19910256/201307010000/414.110.pdf	24. Juli 2013
FHSG	SR 414.71 Bundesgesetz vom 6.10.1995 über die Fachhochschulen	Die Bundesversammlung der Schweizerischen Eidgenossenschaft	http://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/19950279/201301010000/414.71.pdf	24. Juli 2013
FIFG	SR 420.1 Bundesgesetz vom 07.10.1983 über die Förderung der Forschung und der Innovation	Die Bundesversammlung der Schweizerischen Eidgenossenschaft	http://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/19830263/201301010000/420.1.pdf	24. Juli 2013
GeBüV	SR 221.431 Verordnung vom 24.4.2002 über die Führung und Aufbewahrung der Geschäftsbücher	Der Schweizerische Bundesrat	http://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/20001467/201301010000/221.431.pdf	24. Juli 2013
GEVER	SR 172.010.441 Verordnung über die elektronische Geschäftsverwaltung in der Bundesverwaltung vom 30.11.2012	Der Schweizerische Bundesrat	http://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/20122230/201301010000/172.010.441.pdf	24. Juli 2013
HFKG	Bundesgesetz vom 30. September 2011 über die Förderung der Hochschulen und die Koordination im schweizerischen Hochschulbereich	Die Bundesversammlung der Schweizerischen Eidgenossenschaft	http://www.admin.ch/opc/de/federal-gazette/2011/7455.pdf	24. Juli 2013
HG_CRUS	Sammlung der Hochschulgesetze	CRUS	http://www.crus.ch/information-programme/studieren-in-der-schweiz/hochschulen/universitaere-hochschulen/hochschulgesetze.html	24. Juli 2013
ISchV	SR 510.411 Verordnung vom 4.7.2007 über den Schutz von Informationen des Bundes	Der Schweizerische Bundesrat	http://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/20070574/201306010000/510.411.pdf	24. Juli 2013

Markierung	Titel, Beschreibung	Autor	Webadresse	Letzter Abruf
MwStG	SR 641.20 Bundesgesetz vom 2.9.1999 über die Mehrwertsteuer	Die Bundesversammlung der Schweizerischen Eidgenossenschaft	http://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/20081110/201303120000/641.20.pdf	24. Juli 2013
MwStV	SR 641.201 Verordnung vom 29.3.2000 zum Bundesgesetz über die Mehrwertsteuer	Der Schweizerische Bundesrat	http://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/20091866/201201010000/641.201.pdf	24. Juli 2013
OA	Informationsplattform zu Open Access	Georg-August-Universität Göttingen, Deutschland	http://open-access.net/	24. Juli 2013
OAIS	Open Archival Information Systems (OAIS)	Beratungskomitee für Weltraumdatensysteme (CCSDS)	http://public.ccsds.org/publications/archive/650x0m2.pdf	24. Juli 2013
OR	SR 220 Bundesgesetz vom 30. März 1911 betreffend die Ergänzung des Schweizerischen Zivilgesetzbuches (Fünfter Teil: Obligationenrecht)	Die Bundesversammlung der Schweizerischen Eidgenossenschaft	http://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/19110009/201305280000/220.pdf	24. Juli 2013
PRG_P2	Allgemeine Informationen zum SUK-Programm 2013-2016 P-2 "Wissenschaftliche Information: Zugang, Verarbeitung und Speicherung"	CRUS	http://www.crus.ch/information-programme/projekte-programme/suk-programm-2013-2016-p-2-wissenschaftliche-information-zugang-verarbeitung-und-speicherung.html	24. Juli 2013
PRG_P2-A	Programmantrag: SUK-Programm 2013-2016 P-2 "Wissenschaftliche Information: Zugang, Verarbeitung und Speicherung"	CRUS	http://www.crus.ch/dms.php?id=28583	24. Juli 2013
PRG_SUK	Übersicht über die SUK-Programme in der Finanzierungsperiode 2013-2016	SUK	http://www.cus.ch/wDeutsch/beitraege/2013-2016/SUK-Programme/index.php	24. Juli 2013
RACI	Business Process Mapping: Improving Customer Satisfaction (18.05.2009)	J. Mike Jacka, Paulette J. Keller		
RVOG	SR 172.010 Regierungs- und Verwaltungsorganisationsgesetz vom 21.3.1997	Die Bundesversammlung der Schweizerischen Eidgenossenschaft	http://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/19970118/201204010000/172.010.pdf	24. Juli 2013
RVOV	SR 172.010.1 Regierungs- und Verwaltungsorganisationsverordnung vom 25.11.1998	Der Schweizerische Bundesrat	http://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/19983439/201306010000/172.010.1.pdf	24. Juli 2013
Siegrist	P023 - Rechtsgrundlagen und Standards der GEVER. Version 1, 28.06.2004	Beat Siegrist	http://www.isb.admin.ch/themen/standards/alle/03230/index.html?lang=de&download=NHZLpZeg7t,lnp6i0NTU042l2Z6ln1acy4Zn4Z2qZpnO2Yuuq2Z6gpJCDdYN8gGym162epYbg2c_jjKbNoKSn6A--&t=.pdf	24. Juli 2013
UFG	SR 414.20 Bundesgesetz vom 8.10.1999 über die Förderung der Universitäten und über die Zusammenarbeit im Hochschulbereich	Die Bundesversammlung der Schweizerischen Eidgenossenschaft	http://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/19995354/201301010000/414.20.pdf	24. Juli 2013
UFV	SR 414.201 Verordnung vom 13.03.2000 zum Universitätsförderungsgesetz	Der Schweizerische Bundesrat	http://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/20000392/201301010000/414.201.pdf	24. Juli 2013
URG	SR 231.1 Bundesgesetz vom 9.10.1992 über das Urheberrecht und verwandte Schutzrechte	Die Bundesversammlung der Schweizerischen Eidgenossenschaft	http://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/19920251/201101010000/231.1.pdf	24. Juli 2013
VDSG	SR 235.11 Verordnung vom 14.6.1993 zum Bundesgesetz über den Datenschutz	Der Schweizerische Bundesrat	http://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/19930159/201210160000/235.11.pdf	24. Juli 2013
ZertES	SR 943.03 Bundesgesetz vom 19.12.2003 über Zertifizierungsdienste im Bereich der elektronischen Signatur	Die Bundesversammlung der Schweizerischen Eidgenossenschaft	http://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/20011277/200808010000/943.03.pdf	24. Juli 2013

Tabelle 12: Literatur- & Quellenverzeichnis

Anhang F Glossar & Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung / Begriff	Bezeichnung	Erläuterung / Webadresse
BFI	Botschaft über die Förderung von Bildung, Forschung und Innovation in den Jahren 2013–2016	[BFI]
BGA	Bundesgesetz über die Archivierung	[BGA]
BGÖ	Bundesgesetz über das Öffentlichkeitsprinzip der Verwaltung	[BGÖ]
BGV	Verordnung zum Bundesgesetz über die Archivierung	[BGV]
BInfV	Verordnung über die Informatik und Telekommunikation in der Bundesverwaltung	[BInfV]
CRUS	Rektorenkonferenz der Schweizer Universitäten	[CRUS]
DSG	Bundesgesetz über den Datenschutz	[DSG]
Eduhub	Eduhub ist ein Forum für neue Lerntechnologien an Schweizer Hochschulen	https://www.eduhub.ch
e-sic	e-science	
EIDI-V	Verordnung des EFD über elektronisch übermittelte Daten und Informationen	[EIDI-V]
EPFL	Ecoles Polytechniques Fédérales Lausanne	http://www.epfl.ch
ETH	Eidgenössische Technische Hochschule Zürich	http://www.ethz.ch
ETHG	Bundesgesetz über die Eidgenössischen Technischen Hochschulen. (ETH-Gesetz)	[ETHG]
ETWG	Educational Technology Working Group (ETWG)	https://www.eduhub.ch/community/etwg-educational-technology-working-group/
ESFRI	European Strategy Forum on Research Infrastructures	http://ec.europa.eu/research/infrastructures/index_en.cfm?pg=esfri
FH	Fachhochschule	
FHSG	Bundesgesetz über die Fachhochschulen (Fachhochschulgesetz)	[FHSG]
FIFG	Bundesgesetz über die Förderung der Forschung und der Innovation	[FIFG]
GeBüV	Verordnung über die Führung und Aufbewahrung der Geschäftsbücher. (Geschäftsbücherverordnung)	[GeBüV]
GEVER	Geschäftsverwaltung	

Abkürzung / Begriff	Bezeichnung	Erläuterung / Webadresse
HFKG	Bundesgesetz über die Förderung der Hochschulen und die Koordination im schweizerischen Hochschulbereich (Hochschulförderungs- und -koordinationsgesetz)	[HFKG]
IDHEAP	Hochschulinstitut für öffentliche Verwaltung	http://www.idheap.ch
ISchV	Informationsschutzverordnung	[ISchV]
IUKB	Institut Universitaire Kurt Bosch	http://www.iukb.ch
JISC	Joint Information Systems Committee	http://www.jisc.ac.uk
LA	Lenkungsausschuss	
MwStG	Bundesgesetz über die Mehrwertsteuer	[MwStG]
MwStV	Mehrwertsteuerverordnung	[MwStV]
OA	Open Access	
OAIS	Open Archival Information System	[OAIS]
OLA	Operation Level Agreement	
OR	Obligationenrecht	
RACI	Responsible, Accountable, Consultet, Informed	[RACI]
RVOG	Regierungs- und Verwaltungsorganisationsgesetz	[RVOG]
RVOV	Regierungs- und Verwaltungsorganisationsverordnung	[RVOV]
UFG	Bundesgesetz über die Förderung der Universitäten und über die Zusammenarbeit im Hochschulbereich (Universitätsförderungsgesetz)	[UFG]
UFV	Verordnung zum Universitätsförderungsgesetz	[UFV]
URG	Bundesgesetz über das Urheberrecht und verwandte Schutzrechte (Urheberrechtsgesetz)	[URG]
SLA	Service Level Agreement	
SUK	Schweizerische Universitätskonferenz	http://www.cus.ch
SURF	SURF ist die gemeinsame Organisationseinheit des Hochschulwesens und der Forschung für ICT in Holland.	http://www.surf.nl
XSEDE	Extreme Science and Engineering Discovery Environment	https://www.xsede.org

Tabelle 13: Glossar & Abkürzungsverzeichnis