

VIVO
TALKS!

Prof. Vivien Petras

**Status Quo:
Klassifikation
interdisziplinärer
Forschungsfelder**

Präsentation zur Online-Veranstaltung
am 18. 11. 2021, 11-12 Uhr
#VIVOTalks

Gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) und
dem Land Berlin im Rahmen der Exzellenzstrategie von Bund und Ländern





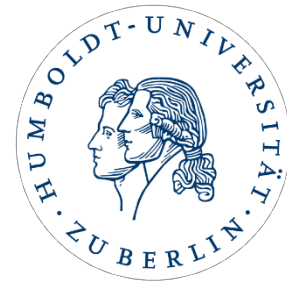
Status Quo: Klassifikation interdisziplinärer Forschungsfelder

Vivien Petras

Institut für Bibliotheks- und Informationswissenschaft

@ BUA VIVO Talks

18.11.2021



Projektteam



Dr. Sophie Biesenbender
Deutsches Zentrum für
Hochschul- und
Wissenschaftsforschung
Projektleitung



Prof. Vivien Petras, PhD
Institut für Bibliotheks- und
Informationswissenschaft,
Humboldt-Universität zu Berlin
Projektleitung



Dr. Arno Simons
Deutsches Zentrum für
Hochschul- und
Wissenschaftsforschung
Begleitforschung



Dr. Juliane Stiller
You, We & Digital GbR
Erstellung der
Klassifikation



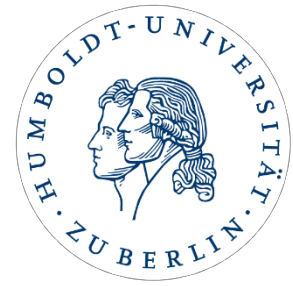
Dr. Violeta Trkulja
You, We & Digital GbR
Erstellung der
Klassifikation

Inhalt

- Forschungsfeldklassifikationen
- Kerndatensatz Forschung (KDSF) und die fachliche Kategorisierung von Forschungsaktivitäten
- Entwicklung einer Klassifikation interdisziplinärer Forschungsfelder
- [Klassifikation]

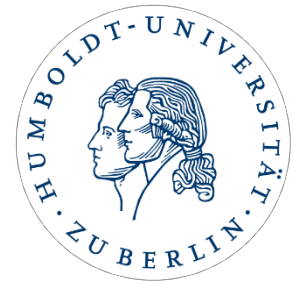
Was enthält dieser Vortrag nicht?

→ Eine Diskussion zur Definition von Forschungsfeld, Disziplin bzw. Interdisziplinarität und seine Formen.



Forschungsfeldklassifikationen

Zweck von Forschungsfeldklassifikationen



- Organisation von Entitäten in Gruppen, deren Forschungsfeld gleich ist
 - Vergleich bzw. Suche nach Forschungsfeld
 - Aggregation auf verschiedenen Hierarchieebenen
- Disziplinäre Forschungsfelder sind die primäre Basis der Organisationsform von Forschungsinstitutionen und Forschungsförderern.

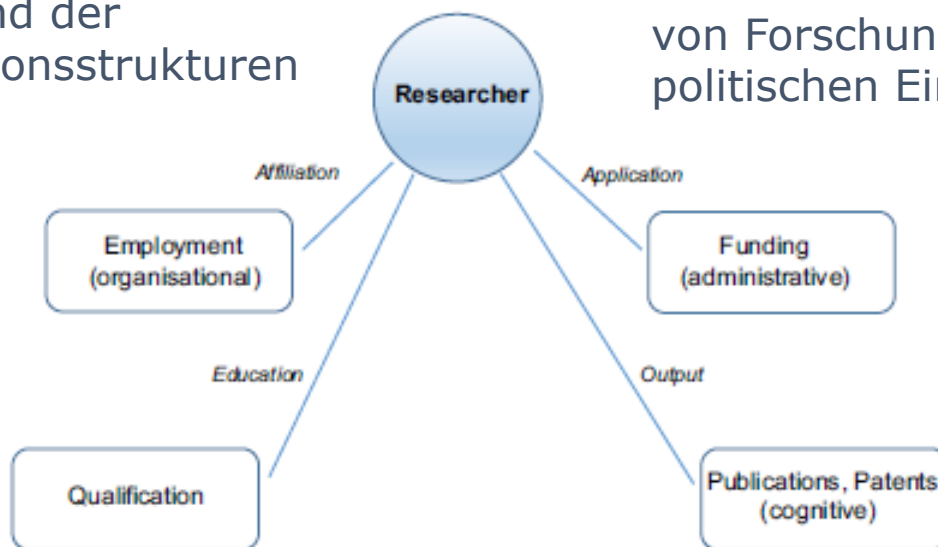
Unterschiede in Forschungsfeldklassifikationen

- Grundlage für Entwicklung
 - „warrant“ (Aufkommen der zu ordnenden Entitäten)
 - Organisatorische Perspektive
 - Ontologische Perspektive
- Zeitpunkt der Erstellung
 - Dynamik von Forschungsfeldern vs. Stabilität von Klassifikationen
- Zweck und Anwendung
 - Granularität
 - Arten von Ressourcen, die klassifiziert werden

Anwendung von Forschungsfeldklassifikationen

Strukturen – benutzt in Institutionen anhand der internen Organisationsstrukturen

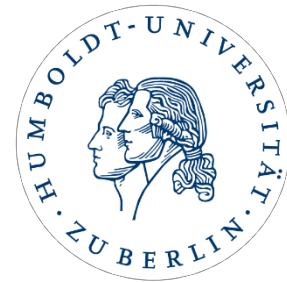
Verantwortlichkeiten – benutzt von Forschungsförderern, politischen Einrichtungen



Kompetenzen – spiegelt Fähigkeiten / Kenntnisse von Individuen und Gruppen wider

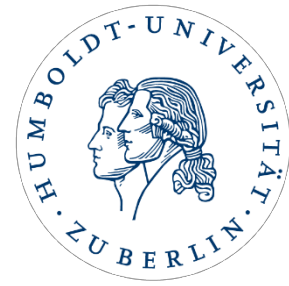
Inhalte – benutzt in Bibliotheken, bibliographischen Datenbanken, Patentämtern

OECD Fields of Research and Development



Broad classification	Second-level classification
1. Natural sciences	1.1 Mathematics 1.2 Computer and information sciences 1.3 Physical sciences 1.4 Chemical sciences 1.5 Earth and related environmental sciences 1.6 Biological sciences 1.7 Other natural sciences
2. Engineering and technology	2.1 Civil engineering 2.2 Electrical engineering, electronic engineering, information engineering 2.3 Mechanical engineering 2.4 Chemical engineering 2.5 Materials engineering 2.6 Medical engineering 2.7 Environmental engineering 2.8 Environmental biotechnology 2.9 Industrial biotechnology 2.10 Nano-technology 2.11 Other engineering and technologies
3. Medical and health sciences	3.1 Basic medicine 3.2 Clinical medicine 3.3 Health sciences 3.4 Medical biotechnology 3.5 Other medical science
4. Agricultural and veterinary sciences	4.1 Agriculture, forestry, and fisheries 4.2 Animal and dairy science 4.3 Veterinary science 4.4 Agricultural biotechnology 4.5 Other agricultural sciences
5. Social sciences	5.1 Psychology and cognitive sciences 5.2 Economics and business 5.3 Education 5.4 Sociology 5.5 Law 5.6 Political science 5.7 Social and economic geography 5.8 Media and communications 5.9 Other social sciences
6. Humanities and the arts	6.1 History and archaeology 6.2 Languages and literature 6.3 Philosophy, ethics and religion 6.4 Arts (arts, history of arts, performing arts, music) 6.5 Other humanities

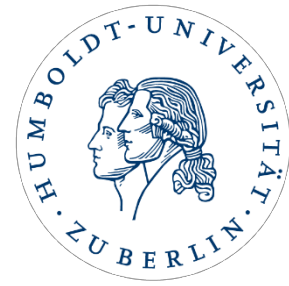
- Anwendung: F&E Aufwände, Personal
- Hauptklassen: 6
- Klassen: 42
- Hierarchieebenen: 2
- Letztes Update: 2015



Web of Science Research Categories (WoS)

Arts & Humanities	Life Sciences & Biomedicine	Physical Sciences	Social Sciences	Technology
Architecture	Agriculture	Astronomy & Astrophysics	Archaeology	Acoustics
Art	Allergy	Chemistry	Area Studies	Automation & Control Systems
Arts & Humanities Other Topics	Anatomy & Morphology	Crystallography	Biomedical Social Sciences	Computer Science
Asian Studies	Anesthesiology	Electrochemistry	Business & Economics	Construction & Building Technology
Classics	Anthropology	Geochemistry & Geophysics	Communication	Energy & Fuels
Dance	Audiology & Speech-Language Pathology	Geology	Criminology & Penology	Engineering
Film, Radio & Television	Behavioral Sciences	Mathematics	Cultural Studies	Imaging Science & Photographic Technology
History	Biochemistry & Molecular Biology	Meteorology & Atmospheric Sciences	Demography	Information Science & Library Science
History & Philosophy of Science	Biodiversity & Conservation	Mineralogy	Development Studies	Instruments & Instrumentation
Literature	Biophysics	Mining & Mineral Processing	Education & Educational Research	Materials Science
Music	Biotechnology & Applied Microbiology	Oceanography	Ethnic Studies	Mechanics
Philosophy	Cardiovascular System & Cardiology	Optics	Family Studies	Metallurgy & Metallurgical Engineering
Religion	Cell Biology	Physical Geography	Geography	Microscopy
Theater	Critical Care Medicine	Physics	Government & Law	Nuclear Science & Technology

- Anwendung: Zeitschriften
- Hauptklassen: 5
- Klassen: 254
- Hierarchieebenen: 2 (aber nicht benutzt)
- Letztes Update: 2020
- Enthält: Multidisciplinary Sciences (z.B. für Nature, Science)

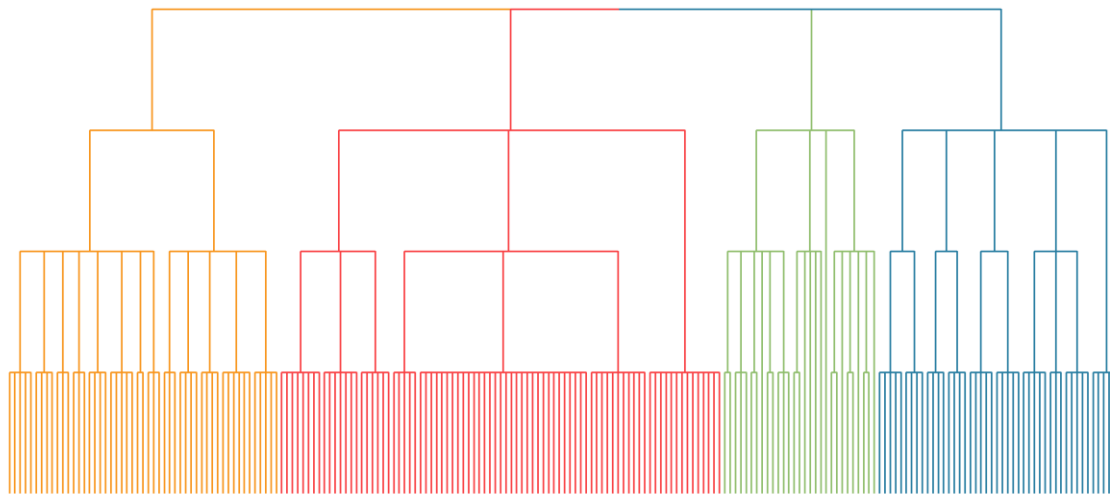


Dewey Dezimalklassifikation (DDC)

000 Informatik, Informationswissenschaft & allgemeine Werke
100 Philosophie & Psychologie
200 Religion
300 Sozialwissenschaften
400 Sprache
500 Naturwissenschaften
600 Technik
700 Künste & Freizeit und Erholung
800 Literatur
900 Geschichte & Geografie

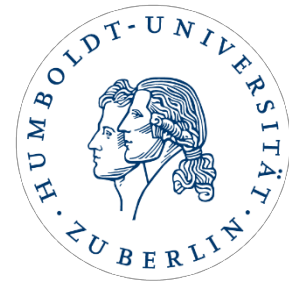
- Anwendung: Bücher
- Hauptklassen: 10
- Klassen: > 40,000 (+12,000 in Facetten)
- Hierarchieebenen: 6 (mehr in weiteren Tabellen)
- Letztes Update: kontinuierlich, letzte konsolidierte Ausgabe 23 (2011)

DFG Fächersystematik



1 Humanities and Social Sciences 2 Life Sciences 3 Natural Sciences 4 Engineering Sciences

- Anwendung: Forschungsprojekte
- Hauptklassen: 4
- Klassen: 211
- Hierarchieebenen: 4
- Letztes Update: 2020



The one to rule them all?

- Unterschiedliche Ressourcenaufkommen (warrant) und Perspektiven bedingen unterschiedliche Klassifikationen.

Religion in der DDC (1876)

- 200 Religion
- 210 Religionsphilosophie, Religionstheorie
- 220 Bibel
- 230 Christentum, Christliche Theologie
- 240 Christliche Erfahrung, christliches Leben
- 250 Christliche Pastoraltheologie, Ordensgemeinschaften
- 260 Kirchenorganisation, Sozialarbeit, Religionsausübung
- 270 Geschichte des Christentums
- 280 Christliche Konfessionen
- 290 Andere Religionen

Psychologie (heute)

- DDC: 100 Philosophie & Psychologie > 150 Psychologie
- OECD / WoS: Social Sciences > Psychology
- HU Berlin: Lebenswissenschaftliche Fakultät (zusammen mit Agrar- und Gartenbauwiss. und Biologie)

Abbildung von Interdisziplinarität?

- Eigene Klasse oder Kategorien (selten)
- Sammelkategorie (z.B. interdisziplinäre Studien)
- Mehrfachzuordnung

→ *keine eigene Klassifikation für interdisziplinäre Forschungsfelder*

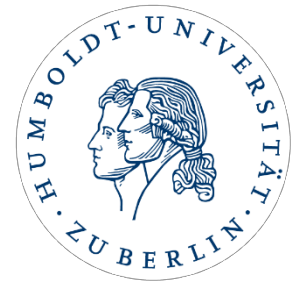
Interdisciplinary sciences

E11000	Biotechnology
E12000	Technology in medicine and health care
E13000	Development studies
E14000	Migration, ethnic relations and multiculturalism
E15000	Environmental studies
E16000	Nanotechnology
E17000	Greenhouse gas mitigation
E18000	Biobased economy

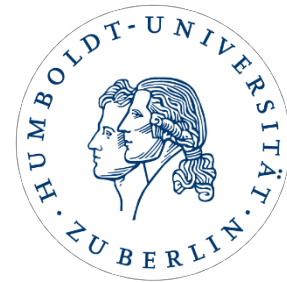
NARCIS National Academic Research and Collaborations Information System, Niederlande, 2015.
https://www.narcis.nl/content/pdf/classification_en.pdf

Weitere Designentscheidungen

- Konstruktion:
 - Anzahl der Forschungsfelder
 - Hierarchieebenen
 - Balance von Forschungsgebieten
 - Umgang mit alternativen Benennungen
- Prozess:
 - Erstentwicklung & Revisionen
 - Einbindung der Community
- Implementierung:
 - Verantwortliche Institution zur Erstellung & Pflege
 - Mehrfachzuordnung
 - Freiraum für weitere Forschungsfelder



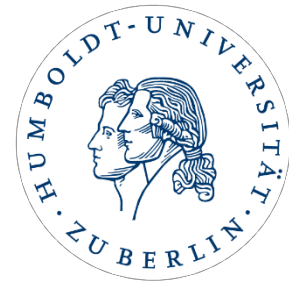
Kerndatensatz Forschung (KDSF) und die fachliche Kategorisierung von Forschungsaktivitäten



Kerndatensatz Forschung (KDSF)

- Empfehlung des Wissenschaftsrats
- Datenmodell für die standardisierte Beschreibung von Forschungsinformationen (= Daten über Forschungsaktivitäten)
- Ziele:
 - Systematische Erfassung durch klar definierte Entitäten
 - Vergleichbare Datenbasis
 - Harmonisierte Berichterstattung
- 2016 veröffentlicht, 2021 Version 1.2
- 2021 GWK Einsatz der Kommission für Forschungsinformationen Deutschlands (KFiD) zur Weiterentwicklung des KDSF

Forschungsfeld als Aggregationseinheit im KDSF



- Berichtserstattung zu Forschungsaktivitäten auf Fächer- bzw. Forschungsfeldebene
- Fach- bzw. feldspezifische Einordnung von:
 - Organisationseinheiten / Personen
 - Drittmittelprojekten bzw. verausgabten Drittmitteln
 - Patenten
 - Publikationen
 - Strukturierten Promotionsprogrammen
 - Forschungsinfrastrukturen

Disziplinäre Fächerklassifikation für den KDSF



- Fächersystematiken des Statistischen Bundesamtes (**Personal** und Studierende an Hochschulen)
- 3 Ebenen für Personal: Fächergruppe (8), Lehr- und Forschungsbereich (67), Fachgebiet (570)
- Interdisziplinäre Lehr- und Forschungsgebiete innerhalb einer Fächergruppe

03

Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften

220 Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften allgemein¹

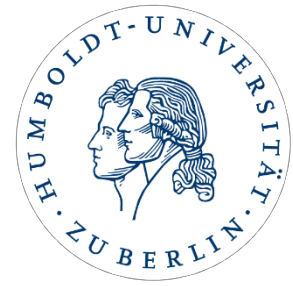
- 2200 Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften allgemein²
- 2210 Interdisziplinäre Studien (Schwerpunkt Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften)³
- 2240 Kommunikationswissenschaft/Publizistik
- 2220 Wirtschafts- und Sozialwissenschaften allgemein²
- 2230 Wirtschafts- und Sozialpolitik

225 Regionalwissenschaften (soweit nicht einzelnen Lehr- und Forschungsbereichen oder anderen Fächergruppen zuzuordnen)

- 2250 Afrika
- 2255 Lateinamerika
- 2265 Naher und Mittlerer Osten
- 2260 Nordamerika
- 2290 Nord- und Westeuropa
- 2270 Ostasien
- 2285 Ost- und Südosteuropa
- 2275 Südasien
- 2280 Südostasien und Ozeanien

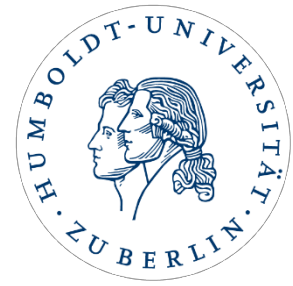
230 Politikwissenschaften

- 2300 Politikwissenschaften allgemein²
- 2350 Internationale Politik, Internationale Beziehungen
- 2360 Politische Bildung



Interdisziplinäre Forschung

- Außeruniversitäre Forschungseinrichtungen
 - Exzellenzcluster
 - Graduiertenschulen
 - Sonderforschungsbereiche
- In vielen Kontexten wird Wissenschaft und Forschung mittlerweile in interdisziplinären Zusammenhängen organisiert.
- Mehrfachzuordnung ist nicht immer ausreichend.
(Beispiel: *Informatik, Recht, Soziologie*)

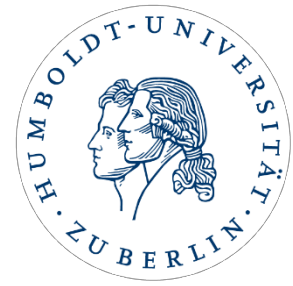


Interdisziplinäre Forschungsfelder

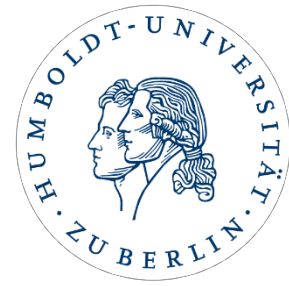
“Menge von Forschungsaktivitäten, die sich problemorientiert mit einem thematisch abgrenzbaren Gegenstandsbereich, der quer zu Disziplinen liegt, befassen.” WR, 2016

Interdisziplinarität im KDSF

- Disziplinär nicht eindeutig zu verortende Aktivitäten:
 - Kooperation bestehender Fächer → Mehrfachzuordnung aus einer Fächerklassifikation
 - Problemorientiert quer zu Disziplinen → interdisziplinäres Forschungsfeld
- Komplementäre Abbildung: Fach und interdisziplinäres Forschungsfeld, wenn vorhanden:
 - Biologie + Informatik → Mikro- und Nanosysteme
 - Rechtswissenschaft + Informatik → Informationssicherheit



Entwicklung einer Klassifikation interdisziplinärer Forschungsfelder



Genese

- 2013 WR: Darstellung interdisziplinärer Forschungsaktivitäten (neben Fächerklassifikation)
- 2015 PG Fächerklassifikation und Thesauri: eigene Klassifikation für interdisziplinäre Forschungsaktivitäten komplementär zur Fächerklassifikation
- 2020 GWK Auftrag: Erstellung der interdisziplinären Forschungsfeldklassifikation gemäß der PG-Empfehlungen

Kriterien

- Terminologisch kontrolliert (neutrale, inhaltliche Bezeichnungen, Vorzugsbenennungen + Scope Notes)
- Zwei Hierarchiestufen: Forschungsgebiete (übergeordnete Kategorien) + Forschungsfelder (Einträge)
- Ausbalanciert über Forschungsgebiete
- Zeitreihengeeignet / relativ stabil
- Implementation: Mehrfachzuordnung möglich

→ Synthese bestehender Listen + neue Einträge

Entwicklung der Klassifikation

Sammlung und Sichtung vorhandener Listen



Erstellung einer ersten Klassifikation



Konsultation relevanter Akteure



Einarbeitung der Änderungsempfehlungen



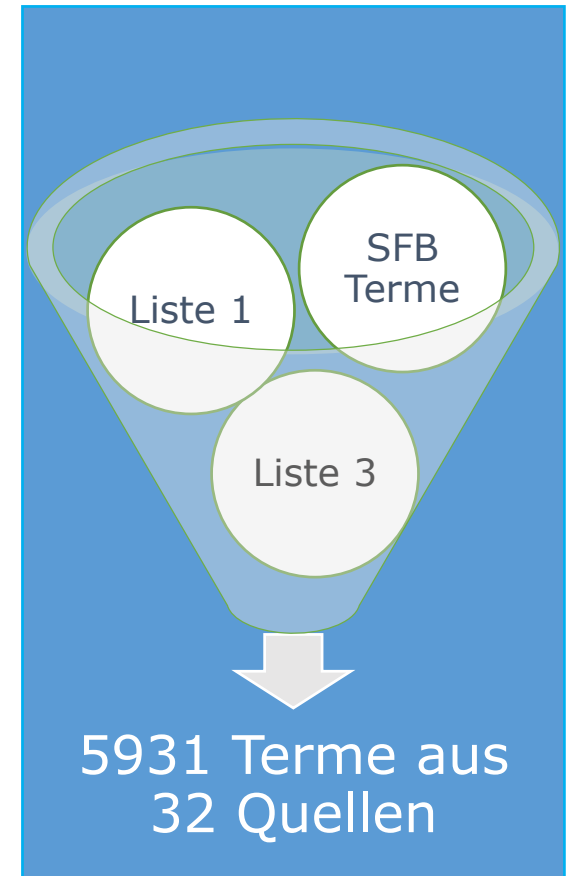
Erarbeitung der finalen Klassifikation



Veröffentlichung und Dokumentation

Sichtung vorhandener Listen

- National: u.a. MPG, WGL, FhG, HGF, Stat. Bundesamt, Leistungssystematik des Bundes
- International: u.a. NSF, EU Horizon 2020, New Canadian Classification of Research and Development, OECD Fields of Research and Development
- Eigene Verschlagwortung aller aktuell geförderten Sonderforschungsbereiche (275), Exzellenzcluster (57) und Graduiertenschulen (51)



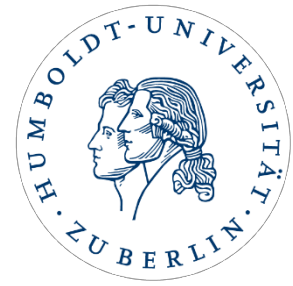
Cardsorting in zwei Runden

1. Terme → Termcluster

Globalisierung und deren Auswirkung	Kreative Werke und Akteure
tourism economics, id=1868, 1	music theory and analysis, id=1407, 1
tourism forecasting, id=1869, 1	music recording, id=1405, 1
tourism management, id=1870, 1	verbal art (poetry and song), id=1906, 1
tourism resource appraisal, id=1873, 1	art at large, id=2114, 1
tourism marketing, id=1871, 1	aesthetics and studies on art, id=2112, 1
tourism policy, id=1872, 1	muße, id=3123, 1
migration, asylum and refugee law, id=1374, 1	music performance, id=1404, 1
tourism studies, id=2058, 1	live and performance art, id=1277, 1
migrant cultural studies, id=1371, 1	+ Eine weitere Karte hinzufügen
globale gesundheit, id=3459, 1	

2. Termcluster → Vorschlagkategorien

Werkstoffe und Materialien	Festkörper
<p>Beschreibung</p> <p>Beschreibung: Werkstoffe (inkl. Biomaterialien), sowie die aus ihnen entstehenden Materialien</p>	<p>Beschreibung</p> <p>Beschreibung: Forschung zu Eigenschaften, Verhalten und Nutzung von Materie im festen Aggregatzustand</p>
<p>Beispiele</p> <p>Beispiele: wearable materials, id=1939, 1; light-weight structural materials, id=2684, 1;</p>	<p>Beispiele</p> <p>Beispiele: functional solid state chemistry, id=2210, 1; solid mechanics, id=1770, 1</p>
<p>Liste bei Juliane</p> <p>Materialien / Werkstoffe und Oberflächen</p>	<p>Liste bei Violeta</p> <p>Festkörper / Kondensierte Materie</p>
+ Eine weitere Karte hinzufügen	+ Eine weitere Karte hinzufügen



Konsultation

- Ca. 400 Adressaten: Sprecher*innen von SFB, EXC, GS, Vertreter*innen der AUF, DFG, CRIS.NRW, HeFIS, WWU Münster, TU Dresden, Destatis sowie als offener Link zur Weitergabe z.B. an Vertreter*innen von Ministerien
- 63 Antworten zu Bewertung einzelner Kategorien, der Gesamtklassifikation hinsichtlich Eignung, der Einordnung von EXC, GS und SFB
- Ergänzende Interviews mit Fachwissenschaftler*innen und Vertreter*innen AUF (N=4)

Feedback zu Kategorien

Bezeichnung ändern

Abgrenzung von Kategorien

Kategorie falsch eingeordnet

Unterkategorie hinzufügen

Oberkategorie hinzufügen

Ergänzung gewünscht

sprachlich, grammatikalische Fehler

zu spezifisch / zu allgemein

ARBEIT UND WIRTSCHAFT - Arbeitswelt und -gestaltung

Ergänzung gewünscht

Diskussion

Scope Note bearbeiten

gesundheitliche Aspekte kommen hier m.E. zu kurz, alternativ neues Forschungsfeld einführen

👁️ ☰ 💬 2

Abgrenzung von Kategorien

Scope Note bearbeiten

Warum wird die Digitalisierung hier nochmal aufgegriffen und nicht unter "Digitalisierte Wirtschaft" gefasst?

☰

Abgrenzung von Kategorien

Nicht berücksichtigen

Einziger Grund für diese Kategorie wäre „Digitalisierung“ oder „Home Office“, aber das fällt eigentlich eher in den nächsten Punkt: [Digitalisierte Wirtschaft]

+ Eine weitere Karte hinzufügen 📄

Finale Forschungsfeldklassifikation

- 2 Ebenen
- Hauptklassen: 14
- Anzahl Klassen: 72
- 1. Klasse = Allgemein
- Alphabetisch angeordnet
- Scope Notes & Enthält u.a. Anmerkungen

Arbeit und Wirtschaft

Erde und Kosmos

Globalisierung und Nachhaltigkeit

Industrie

Informationstechnologie

Infrastruktur

Kognition und Wissen

Kultur

Leben und Wohlergehen

Materialien

Mensch und Gesellschaft

Natur und Umwelt

Technologie

Wissenschaft

Veröffentlichung und Dokumentation

- Klassifikation als .xls, .pdf und SKOS
- Ausführliche Dokumentation zum Prozess und zu den Ergebnissen (einschließlich Listen und Mappings)

Home ▾ Über den KDSF-Standard ▾ KDSF-Spezifikation ▾ Helpdesk ▾ Anfragen ▾

als eine von drei Systematiken zur Aggregation von Forschungsinformationen in den Kerndatensatz Forschung (KDSF) zu integrieren. Die vorliegende Forschungsfeldklassifikation ist jedoch nicht offiziell Bestandteil der im Frühjahr 2021 veröffentlichten Version 1.2 der KDSF-Spezifikation.

Die im Projekt erarbeitete Forschungsfeldklassifikation wird als SKOS-Publikation sowie als Dokument im Excel- und PDF-Format für die Nutzung zur Verfügung gestellt:

- [Forschungsfeldklassifikation](#) als SKOS-Publikation
- [Forschungsfeldklassifikation \(.xlsx\)](#)
- [Forschungsfeldklassifikation \(.pdf\)](#)

Das Projekt, seine Prozesse, Methoden und Ergebnisse werden ausführlich in dem folgenden Dokument beschrieben:

- [Dokumentation des Projekts](#)

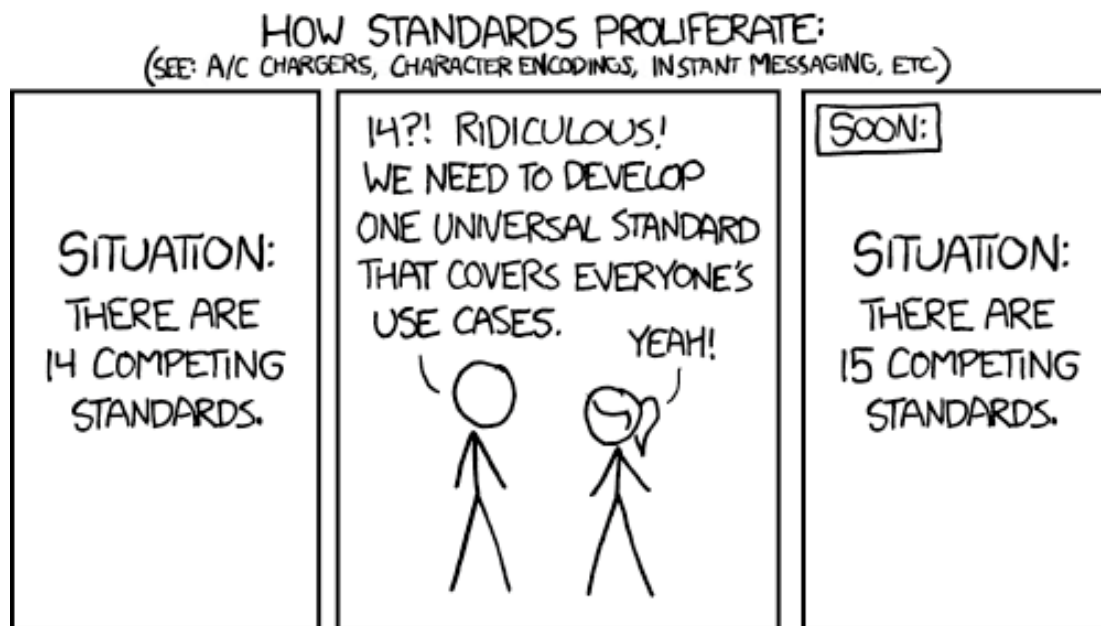
Die in der Projektdokumentation referenzierten Anlagen sind an dieser Stelle aufgelistet und separat abrufbar:

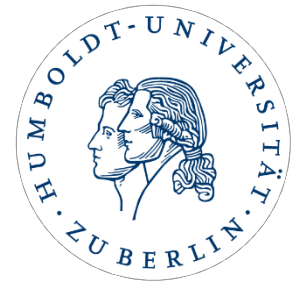
▼ [Anlagen zur Projektdokumentation](#)

- [Ausgewertete Listen für die Erstellung der Klassifikation \(.xlsx\)](#)
- [Verschlagwortung der SFB, GS und EXC \(.xlsx\)](#)

Und jetzt?

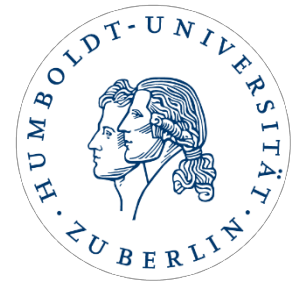
- Einbinden in KDSF
- Testen und Validieren
- Pflegen und Erweitern





Fragen / Kommentare?

vivien.petras@ibi.hu-berlin.de



KDSF-FF Klassifikation

Finale Forschungsfeldklassifikation

Arbeit und Wirtschaft

Erde und Kosmos

Globalisierung und Nachhaltigkeit

Industrie

Informationstechnologie

Infrastruktur

Kognition und Wissen

Kultur

Leben und Wohlergehen

Materialien

Mensch und Gesellschaft

Natur und Umwelt

Technologie

Wissenschaft

Arbeit und Wirtschaft - Allgemein

Arbeitswelt und -gestaltung

Digitale Wirtschaft

Finale Forschungsfeldklassifikation

Arbeit und Wirtschaft

Erde und Kosmos

Globalisierung und Nachhaltigkeit

Industrie

Informationstechnologie

Infrastruktur

Kognition und Wissen

Kultur

Leben und Wohlergehen

Materialien

Mensch und Gesellschaft

Natur und Umwelt

Technologie

Wissenschaft

Erde und Kosmos - Allgemein

Materie

Planet Erde

Regionen der Erde

Weltraum

Finale Forschungsfeldklassifikation

Arbeit und Wirtschaft

Erde und Kosmos

Globalisierung und Nachhaltigkeit

Industrie

Informationstechnologie

Infrastruktur

Kognition und Wissen

Kultur

Leben und Wohlergehen

Materialien

Mensch und Gesellschaft

Natur und Umwelt

Technologie

Wissenschaft

Globalisierung und Nachhaltigkeit -
Allgemein

Entwicklungszusammenarbeit

Migration

Nachhaltigkeit

Finale Forschungsfeldklassifikation

Arbeit und Wirtschaft

Erde und Kosmos

Globalisierung und Nachhaltigkeit

Industrie

Informationstechnologie

Infrastruktur

Kognition und Wissen

Kultur

Leben und Wohlergehen

Materialien

Mensch und Gesellschaft

Natur und Umwelt

Technologie

Wissenschaft

Industrie - Allgemein

Entsorgung und Recycling

Intelligente Produktion

Robotik

Finale Forschungsfeldklassifikation

Arbeit und Wirtschaft

Erde und Kosmos

Globalisierung und Nachhaltigkeit

Industrie

Informationstechnologie

Infrastruktur

Kognition und Wissen

Kultur

Leben und Wohlergehen

Materialien

Mensch und Gesellschaft

Natur und Umwelt

Technologie

Wissenschaft

Informationstechnologie - Allgemein

Informationssicherheit

Informationssysteme

Informationstechnik

Internet der Dinge

Künstliche Intelligenz und Big Data

Simulationsforschung

Finale Forschungsfeldklassifikation

Arbeit und Wirtschaft

Erde und Kosmos

Globalisierung und Nachhaltigkeit

Industrie

Informationstechnologie

Infrastruktur

Kognition und Wissen

Kultur

Leben und Wohlergehen

Materialien

Mensch und Gesellschaft

Natur und Umwelt

Technologie

Wissenschaft

Infrastruktur - Allgemein

Ballungsräume und Stadtentwicklung

Bauen und Wohnen

Infrastruktur und Netze

Mobilität, Transport und Verkehr

Finale Forschungsfeldklassifikation

Arbeit und Wirtschaft

Erde und Kosmos

Globalisierung und Nachhaltigkeit

Industrie

Informationstechnologie

Infrastruktur

Kognition und Wissen

Kultur

Leben und Wohlergehen

Materialien

Mensch und Gesellschaft

Natur und Umwelt

Technologie

Wissenschaft

Kognition und Wissen - Allgemein

Innovation

Lernen und Lernprozesse

Menschliches Gehirn

Sprache und Spracherlernen

Wissenstransfer und
Wissensrepräsentation

Finale Forschungsfeldklassifikation

Arbeit und Wirtschaft

Erde und Kosmos

Globalisierung und Nachhaltigkeit

Industrie

Informationstechnologie

Infrastruktur

Kognition und Wissen

Kultur

Leben und Wohlergehen

Materialien

Mensch und Gesellschaft

Natur und Umwelt

Technologie

Wissenschaft

Kultur - Allgemein

Kreativität und Darbietung

Kulturgüter und kulturelles Erbe

Medien

Finale Forschungsfeldklassifikation

Arbeit und Wirtschaft

Erde und Kosmos

Globalisierung und Nachhaltigkeit

Industrie

Informationstechnologie

Infrastruktur

Kognition und Wissen

Kultur

Leben und Wohlergehen

Materialien

Mensch und Gesellschaft

Natur und Umwelt

Technologie

Wissenschaft

Leben und Wohlergehen - Allgemein

Künstliches oder synthetisches Leben

Lebewesen

Prävention von Krankheiten

Therapie und Heilung

Zellen und Gene

Finale Forschungsfeldklassifikation

Arbeit und Wirtschaft

Erde und Kosmos

Globalisierung und Nachhaltigkeit

Industrie

Informationstechnologie

Infrastruktur

Kognition und Wissen

Kultur

Leben und Wohlergehen

Materialien

Mensch und Gesellschaft

Natur und Umwelt

Technologie

Wissenschaft

Materialien - Allgemein

Oberflächen und Grenzflächen

Polymere

Werkstoffe

Finale Forschungsfeldklassifikation

Arbeit und Wirtschaft

Erde und Kosmos

Globalisierung und Nachhaltigkeit

Industrie

Informationstechnologie

Infrastruktur

Kognition und Wissen

Kultur

Leben und Wohlergehen

Materialien

Mensch und Gesellschaft

Natur und Umwelt

Technologie

Wissenschaft

Mensch und Gesellschaft - Allgemein

Demographischer Wandel

Gewalt, Konflikte und Gefahrenabwehr

Gleichstellung, Diversität und Inklusion

Politische Ordnung

Transparenz und Verantwortung

Werte und Wandel

Finale Forschungsfeldklassifikation

Arbeit und Wirtschaft

Erde und Kosmos

Globalisierung und Nachhaltigkeit

Industrie

Informationstechnologie

Infrastruktur

Kognition und Wissen

Kultur

Leben und Wohlergehen

Materialien

Mensch und Gesellschaft

Natur und Umwelt

Technologie

Wissenschaft

Natur und Umwelt - Allgemein

Klimaveränderung

Nahrung und Versorgung

Natürliche Ressourcen

Nutzung und Pflege von Naturräumen und Landschaften

Ökosysteme und Biodiversität

Schutz und Sicherheit vor Naturgefahren und Reaktorsicherheit

Finale Forschungsfeldklassifikation

Arbeit und Wirtschaft

Erde und Kosmos

Globalisierung und Nachhaltigkeit

Industrie

Informationstechnologie

Infrastruktur

Kognition und Wissen

Kultur

Leben und Wohlergehen

Materialien

Mensch und Gesellschaft

Natur und Umwelt

Technologie

Wissenschaft

Technologie - Allgemein

Energieerzeugung und
Energieumwandlung

Halbleitertechnologie

Mikro- und Nanosysteme

Optik und Photonik

Quantentechnologien

Finale Forschungsfeldklassifikation

Arbeit und Wirtschaft

Erde und Kosmos

Globalisierung und Nachhaltigkeit

Industrie

Informationstechnologie

Infrastruktur

Kognition und Wissen

Kultur

Leben und Wohlergehen

Materialien

Mensch und Gesellschaft

Natur und Umwelt

Technologie

Wissenschaft

Wissenschaft - Allgemein

Infrastrukturen der Wissenschaft

Open Science

Wissenschaftsforschung