

Zum Nacherfinden. Fachdidaktische, fachbezogene sowie
fächer- oder disziplinübergreifende Konzepte und Materialien für die Lehre

Pädagogisch-psychologische und fachdidaktische Beratungskompetenz

Konzept und Materialien der wissenschaftlichen Maßnahme
des Projekts „BiProfessional“ im Überblick

Sarah Keil¹, Ann-Christin Faix¹,
Andrea Peter-Koop^{1,*} & Elke Wild^{1,**}

¹ Universität Bielefeld

* Kontakt: Universität Bielefeld,

Fakultät für Mathematik,

Universitätsstr. 25, 33615 Bielefeld

** Kontakt: Universität Bielefeld,

Fakultät für Psychologie und Sportwissenschaft,

Universitätsstr. 25, 33615 Bielefeld

andrea.peter-koop@uni-bielefeld.de; elke.wild@uni-bielefeld.de

Zusammenfassung: In diesem Artikel wird ein Seminkonzept vorgestellt, welches im Rahmen des QLB geförderten Projekts „BiProfessional“ an der Universität Bielefeld konzipiert sowie in mehreren Durchläufen erprobt und evaluiert wurde. Das Seminar zielt darauf ab, Lehramtsstudierende im Bereich der mathematischen Grundbildung auf eine professionelle Abklärung von Rechenschwächen, damit zusammenhängende Beratung und ggfs. notwendige Förderung vorzubereiten. Im vorliegenden Beitrag werden zentrale didaktische Überlegungen herausgestellt, die ausgehend von den konkreten Lehr-Lernzielen die implementierten Methoden und eingesetzten Materialien begründen.

Schlagwörter: Rechenschwäche; Interdisziplinarität; Mathematikdidaktik; Pädagogische Psychologie



1 Einleitung

Im Rahmen des Projekts „BiProfessional“¹ wurde in der wissenschaftlichen Maßnahme „Pädagogisch-psychologische und fachdidaktische Beratungskompetenz“ ein interdisziplinäres Seminar zum Thema Rechenschwierigkeiten konzipiert und ab 2016 in drei Durchläufen auf der Grundlage formativer Evaluationsergebnisse fortlaufend weiterentwickelt. Die Evaluation des vierten Durchlaufs im Jahr 2022 zielte darauf ab zu prüfen, ob das Seminar mit vergleichbarem Erfolg von Dozent*innen durchgeführt werden kann, die nicht an der Konzeption beteiligt waren. Die Befunde stützten diese Erwartung (siehe Kapitel 5: Erfahrungen).

Die Veranstaltung ist als dreitägiges Blockseminar konzipiert, wobei jeweils ein Tag dem Thema Diagnostik (Tag 1), Beratung (Tag 2) und Förderung (Tag 3) gewidmet ist. Sie richtet sich primär an Studierende des Grundschullehramtes im vierten bzw. fünften Bachelorsemester im Bereich mathematische Grundbildung.

2 Didaktischer Kommentar zum Seminarkonzept

Im Folgenden werden Grundprinzipien des Seminarkonzepts beschrieben, die in allen Durchläufen umgesetzt wurden und sich bewährt haben.

- a) Kumulativer Lernprozess: Im ersten Schritt lernen die Studierenden, wie mehr oder weniger gravierende Rechenschwierigkeiten zu diagnostizieren und welche Schlussfolgerungen für das weitere Vorgehen jeweils daraus zu ziehen sind. Sodann werden sie damit vertraut gemacht, wie Ergebnisse der Diagnostik mitsamt resultierenden Empfehlungen im Elterngespräch angemessen zu erklären sind. Schließlich gewinnen Teilnehmende einen Einblick in vorliegende Konzepte der unterrichtlichen und (außer-)schulischen Förderung rechenschwacher Schüler*innen und lernen, diese unter dem Aspekt der Wirksamkeit und Praktikabilität zu beurteilen.
- b) Durchgängige Verzahnung von „Theorie“ (Input) und „Praxis“ (Übungen): Auf Basis eines Modells der Entwicklung mathematischer (Vorläufer-)Fertigkeiten lernen die Studierenden markante Symptome, relevante Definitionen sowie Klassifikationssysteme kennen und setzen sich fallbasiert mit Anforderungen einer standardisierten Diagnostik von Rechenstörungen einerseits und einer Förderdiagnostik andererseits auseinander. Am zweiten Tag werden Merkmale einer professionellen Einzelfallberatung vorgestellt und in Rollenspielen eingeübt, wie diagnostische Ergebnisse und daraus abzuleitende Empfehlungen an Eltern rückgemeldet werden können. Am dritten Tag werden Rechentrainings im Überblick dargestellt und Kriterien zu deren Beurteilung erläutert; dann lernen die Teilnehmenden in Gruppen ausgewählte Fördermaterialien kennen.
- c) Fallbasiertes und videogestütztes Lehren und Lernen: Um zu verhindern, dass Studierende (auch im Rahmen der Input-Phasen) „träges Wissen“ ansammeln, werden Informationen stets anhand von Videoclips (z.B. mit nachgestellten Szenen aus realen förderdiagnostischen Sitzungen²) veranschaulicht. Auch kommen v.a. zur Vorbereitung von Selbstlern- und Gruppenarbeitsphasen „Best-Practice“-Muster (z.B. Anamnese- und Rückmeldegespräche, standardisierte Testergebnisse, professionelle Gutachten) zum Einsatz, die sich auf einen authentischen Beratungsfall (siehe Kapitel 3, Nr. 5) beziehen, der eigens für das Seminar aufbereitet und anonymisiert wurde.³ Auf

¹ Das diesem Artikel zugrunde liegende Vorhaben wird im Rahmen der gemeinsamen „Qualitätsinitiative Lehrerbildung“ von Bund und Ländern mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen 01JA1908 gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autorinnen.

² Es handelt sich um nachgestellte Szenen aus förderdiagnostischen Sitzungen der Mathematikdidaktischen Beratungsstelle für Kinder mit Rechenschwierigkeiten der Universität Bielefeld.

³ Es handelt sich um einen Fall der Pädagogisch-Psychologischen Beratungsstelle der Universität Bielefeld.

diese Weise wird Studierenden die Relevanz der behandelten Themen und deren aufeinander aufbauender Charakter (vgl. a) deutlich.

- d) Interdisziplinarität: Ein zentrales Anliegen des Blockseminars ist es, angehenden Mathematiklehrkräften die Vorzüge und Grenzen pädagogisch-psychologischer und fachdidaktischer Perspektiven/Herangehensweisen aufzuzeigen. Die eingesetzten Materialien illustrieren beide Zugänge. Zudem wurde das Seminar stets von interdisziplinären Lehr-Tandems durchgeführt, um Rückfragen zu teils differierenden Konzepten gemeinsam in den Plenumsitzungen ausgewogen zu erörtern.
- e) Adaptabilität: Die Teilnehmendenzahl der durchgeführten Seminare variierte zwischen 30 und acht Personen. Es zeigte sich, dass alle vorgesehenen Formen des kollaborativen Lernens unabhängig von der Seminargröße durchführbar waren. Die zu Beginn der ersten Sitzung durchgeführte Lernstandserhebung ermöglichte es ferner, auf die in den Durchläufen/Kohorten z.T. unterschiedlichen Vorkenntnisse zu reagieren.

3 Der für das Seminar entwickelte „Material-Kasten“

Wie oben erläutert, sollen im Blockseminar *aufeinander aufbauende* Kompetenzen in der Feststellung und im weiteren Umgang mit Rechenschwächen erworben werden. Das Seminarkonzept sieht daher u.a. wiederkehrende didaktische Elemente (z.B. Beginn jedes Blocktags mit thematisch konkretisierten Lehr-Lernzielen) sowie ein eigens aufbereitetes Fallbeispiel aus der Beratungspraxis vor, welches Studierende im Verlauf des Seminars schrittweise an Anforderungen in der Praxis heranführt.

Deshalb und weil sich die unten zusammengefassten Evaluationsergebnisse entsprechend auf ein im Kern gleichbleibendes Seminarkonzept beziehen, empfehlen wir dieses „in Gänze“ durchzuführen und einzelne Materialien nur als „add on“ in z.B. disziplinären Veranstaltungen zum gleichen Thema zu verwenden.

Die beigelegten Materialien sind wie folgt gegliedert:

1. *Supplement: „Handbuch zur Teilmaßnahme Pädagogisch-psychologische und fachdidaktische Beratungskompetenz“*

Im Handbuch werden für die Nachnutzung relevante Erläuterungen geliefert. Diese reichen von einem kondensierten Überblick über den wissenschaftlichen Erkenntnisstand zum Thema Rechenstörungen (welcher für die Einordnung der Foliensätze hilfreich ist) bis hin zur Erläuterung des didaktischen Aufbaus des Seminars bzw. der einzelnen Seminartage mitsamt der verwendeten Methoden und Medien/Materialien (welche die Umsetzung erleichtern sollen). Zudem werden Eckdaten etwa zur Zielgruppe und zur Zeitplanung sowie zu zu reflektierenden Voraussetzungen gegeben. Ferner wird erläutert, inwiefern das Seminar aus der Perspektive eines breiteren (nicht auf „Behinderung“ beschränkten) Inklusionsverständnisses zur Ausbildung realistisch-offensiver Haltungen und Praktiken im schulischen Umgang mit Heterogenität beitragen kann. Schließlich enthält das Handbuch auch nähere Informationen zu den Evaluationsanstrengungen und den erzielten Befunden.

2. *Supplement: Foliensatz „Diagnose- und Beratungskompetenz im Umgang mit Rechenschwierigkeiten aus interdisziplinärer Sicht, Tag 1: Diagnostik“*

3. *Supplement: Foliensatz „Diagnose- und Beratungskompetenz im Umgang mit Rechenschwierigkeiten aus interdisziplinärer Sicht, Tag 2: Beratung“*

4. *Supplement: Foliensatz „Diagnose- und Beratungskompetenz im Umgang mit Rechenschwierigkeiten aus interdisziplinärer Sicht, Tag 3: Förderung“*

Die Foliensätze (Supplements 2–4) sind in den konzeptuell vorgesehenen Input-Phasen zu nutzen. Auf den Notizenseiten der Powerpoint-Präsentationen finden

sich weiterführende Hinweise, etwa zu später behandelten Aspekten. In Abhängigkeit von den Vorkenntnissen der jeweiligen Teilnehmenden (die mithilfe der Lernstandserhebung zu erfassen sind) können diese verschlankt oder auch ergänzt werden. Perspektivisch sind von Nachnutzer*innen selbstverständlich auch aktuellere Forschungserkenntnisse, neue Testverfahren, Änderungen in Internationalen Klassifikationssystemen und Rechtsgrundlagen etc. einzupflegen.

5. *Supplement: „Videoskripte zu den in den Foliensätzen eingebetteten Videos (optional)“*

Für Menschen mit Hörschwierigkeiten wurden für die kurzen videografierten Fallbeispiele von Ole und Jana aus den Foliensätzen zu Tag 1 und Tag 3 Skripte zu den Szenen erstellt, sodass die in den Videos geführten Dialoge simultan gelesen werden können.

6. *Supplement: „Fallbeispiel ‚Maja‘: Anamnese- und Rückmeldegespräch“ (Video)*

Das Video des Anamnese- und Rückmeldegesprächs im „Fall Maja“, der sich als roter Faden durch das Seminar zieht, findet sich im Supplement 6. Eine nähere Beschreibung des Falls ist dem von Faix, Brückmann et al. verfassten Artikel „Professionalisierung im Umgang mit Rechenstörungen“ (S. 111–121 in diesem Heft) zu entnehmen.

7. *Supplement: „Videoskripte zu dem Fallbeispiel ‚Maja‘ Anamnese- und Rückmeldegespräch“*

Für das Video in Supplement 6 wurden ebenfalls für Menschen mit Hörschwierigkeiten Skripte zu den Szenen erstellt, sodass die in dem Videos geführten Dialoge simultan gelesen werden können.

8. *Supplement: „Förderung Alternative“*

Während das aktuelle Seminarkonzept Anknüpfungspunkte an bekannte internationale (EMU) wie auch regionale Fortbildungsaktivitäten (PReSch) vorsieht, kann alternativ thematisiert werden, wie Lehrkräfte ausgehend von konkreten diagnostischen Befunden theoriegeleitet einen Förderplan entwickeln können. Online Supplement 8 liefert die Diagnose zu einem authentischen Fall eines Kindes (Lisa) in Form einer Stärken-Schwächen-Analyse. Gemeinsam werden Förder Schwerpunkte identifiziert und konkrete Förderaktivitäten zugeordnet. Des Weiteren wird besprochen, wie Materialien sinnvoll in Förderstunden eingebunden werden können und welches Material für welchen Aufgabentyp geeignet ist.

4 Bildungspolitischer und theoretischer Hintergrund

Mit der Ratifizierung der UN-Behindertenrechtskonvention (Bundesgesetzblatt, 2008) hat sich Deutschland dazu verpflichtet, eine hochwertige und inklusive Bildung für alle Menschen mit Behinderungen sicherzustellen, um ihre volle gesellschaftliche Teilhabe zu fördern (vgl. Artikel 24, S. 1436). Dieses Recht auf inklusive Bildung schließt, wenn man wie in BiProfessional ein weites Inklusionsverständnis zugrunde legt (Lindmeier & Lütje-Klose, 2015), auch Schüler*innen mit Lern- und Leistungsproblemen, z.B. im Fach Mathematik, ein (Deutsche UNESCO Kommission, 2014; KMK, 2011), auch wenn diese (noch) nicht einen sonderpädagogischen Förderbedarf begründen. Denn nicht behandelte Teilleistungsstörungen führen nachweislich zu erheblichen Problemen in der psychosozialen Entwicklung von Heranwachsenden und deren Bildungserfolg. So ist unter dem Gesichtspunkt der primären und sekundären Prävention entscheidend, dass Lehrkräfte mehr oder weniger gravierende Rückstände hinter den jeweils altersangemessenen Kompetenzständen frühzeitig erkennen und im Einzelfall angemessene Fördermöglichkeiten lancieren.

Das Beherrschen von grundlegenden mathematischen Kenntnissen (z.B. Zahlen- und Mengenverständnis, Grundrechenarten) ist notwendig für den Erwerb aufbauender Rechenkompetenzen (Jacobs & Petermann, 2012; Landerl et al., 2017), die als Schlüsselkompetenz zur Bewältigung des Alltags und eine Voraussetzung für die Teilhabe an der Gesellschaft gelten (OECD, 2018). Rechenschwierigkeiten zeigen sich durch Defizite im Bereich der Mathematik, erkennbar an der mangelnden Richtigkeit gelöster Aufgaben und an der Zeit, die für die Lösung benötigt wird. Diese betreffen vor allem die Basiskompetenzen. Im Sinne der ICD-10 (International Classification of Diseases) ist eine Rechenstörung (nur) dann zu diagnostizieren, wenn Kompetenzen deutlich unter der Leistung liegen, die aufgrund des Entwicklungsalters und des intellektuellen Niveaus zu erwarten wären, und erhebliche und anhaltende Schwierigkeiten zu verzeichnen sind. Diese Kinder haben Anspruch auf eine staatlich finanzierte, außerschulische Förderung; die Eltern müssen jedoch fachlich kompetent beraten werden. Auch Kinder mit anfänglichen oder milderen Rechenschwierigkeiten sind unterstützungsbedürftig. Sie benötigen Lehrkräfte, die in der Lage sind, die Ursachen für die individuellen Schwierigkeiten zu ermitteln, diesbezügliche Förderangebote zu entwickeln und diese schulisch wie auch in Zusammenarbeit mit den Eltern umzusetzen. Allerdings fühlen sich (angehende wie berufserfahrene) Lehrkräfte nicht nur auf einen inklusiven Unterricht (Schuck et al., 2018), sondern bereits auf den Umgang mit rechenschwachen Kindern zu wenig vorbereitet (Peter-Koop et al., 2015). Zwar werden die Bereiche Diagnostik und Förderung in der Lehramtsausbildung aufgrund entsprechender KMK- und HRK-Erlasse (2015) häufig behandelt; allerdings werden in einschlägigen fachdidaktischen und pädagogisch-psychologischen Lehrveranstaltungen unterschiedliche und teils widersprüchliche Empfehlungen gegeben, die von Studierenden nicht leicht zu integrieren sind. Bezogen auf den Bereich der Elternarbeit zeigen vorliegende Umfragen generell, dass sich Lehrkräfte zu wenig vorbereitet fühlen und diesen Teil ihrer Tätigkeit als besonders belastend erleben (z.B. Forsa-Umfrage von Anders, 2019). Das Seminarconcept setzt an diesen skizzierten Desideraten der Lehrkräfteausbildung an und zielt entsprechend darauf ab, angehenden (Mathematik-)Lehrkräften ein solides Grundlagenwissen in Bezug auf diagnostische, beratende und förderspezifische Anforderungen zu vermitteln und in der praxisnahen Vermittlung und Einübung deren Zuversicht zu stärken, diesen Anforderungen gerecht werden zu können.

5 Quintessenz aus bisherigen Evaluationsbemühungen

Um zu prüfen, ob die skizzierten Seminarziele mit dem interdisziplinär konzipierten und durchgeführten Seminar zu erreichen sind, wurde in den ersten zwei Durchläufen ein quasi-experimentelles Evaluationsdesign realisiert. Dieses sah vor, Entwicklungen u.a. in den bereichsspezifischen Selbstüberzeugungen von Lehramtsstudierenden, die das Seminar besuchten, mit „monodisziplinären“ Seminaren zum gleichen Thema zu vergleichen. Zusammenfassend zeigt sich, dass sich Studierende mindestens gleich gut oder besser auf den Umgang mit Rechenschwierigkeiten vorbereitet fühlen, wenn das Thema aus pädagogisch-psychologischer und fachdidaktischer Perspektive behandelt wird. Zudem wird die Erwartung, dass das Seminarconcept zur Nachnutzung geeignet ist, durch einen Vergleich der im dritten und vierten Durchlauf erzielten Ergebnisse gestützt. Ein ausführlicher Ergebnisbericht kann dem Handbuch zum Seminar Pädagogisch-psychologische und fachdidaktische Beratungskompetenz entnommen werden (s. Supplement 1).

Literatur und Internetquellen

- Anders, F. (2019, 28. Februar). *Elternarbeit ist eine der größten Herausforderungen*. Forsa Politik- und Sozialforschung GmbH (im Auftrag der Robert Bosch Stiftung). Deutsches Schulportal. <https://deutsches-schulportal.de/schulkultur/elternarbeit-ist-eine-der-groessten-herausforderungen/>
- Bundesgesetzblatt. (2008). *Gesetz zu dem Übereinkommen der Vereinten Nationen vom 13. Dezember 2006 über die Rechte von Menschen mit Behinderungen sowie zu dem Fakultativprotokoll vom 13. Dezember 2006 zum Übereinkommen der Vereinten Nationen über die Rechte von Menschen mit Behinderungen*. Teil II Nr. 35, ausgegeben zu Bonn am 31. Dezember 2008. <https://www.un.org/Depts/german/uebereinkommen/ar61106-dbgbl.pdf>
- Deutsche UNESCO-Kommission e.V. (2014). *Inklusion: Leitlinien für die Bildungspolitik* (3., erw. Aufl.). http://web.archive.org/web/20181014093600/http://www.unesco.de/sites/default/files/2018-05/2014_Leitlinien_inklusive_Bildung_0.pdf
- Faix, A.-C., Brückmann, M., Niewöhner, T., Peter-Koop, A. & Wild, E. (2023). Professionalisierung im Umgang mit Rechenstörungen. Einübung diagnostischer und beraterischer Kompetenzen anhand eines nachgestellten Videofalls. *DiMawe – Die Materialwerkstatt*, 5 (4), 111–121. <https://doi.org/10.11576/dimawe-6624>
- Faix, A.-C., Peter-Koop, A. & Wild, E. (2023). Diagnostik, Förderung und Beratung bei Rechenschwäche: Wie können Selbstwirksamkeitsüberzeugungen angehender Lehrkräfte gesteigert werden? *HLZ – Herausforderung Lehrer*innenbildung*, 6 (1), 130–145. <https://doi.org/10.11576/hlz-6027>
- Jacobs, C. & Petermann, F. (2012). *Diagnostik von Rechenstörungen* (2., überarb. u. erw. Aufl.). Hogrefe.
- KMK (Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland). (2011). *Inklusive Bildung von Kindern und Jugendlichen mit Behinderungen in Schulen*. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 20.10.2011. https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2011/2011_10_20-Inklusive-Bildung.pdf
- KMK & HRK (Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland) & Hochschulrektorenkonferenz. (2015). *Lehrerbildung für eine Schule der Vielfalt. Gemeinsame Empfehlung von Hochschulrektorenkonferenz und Kultusministerkonferenz*. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 12.03.2015 / Beschluss der Hochschulrektorenkonferenz vom 18.03.2015. https://www.hrk.de/fileadmin/_migrated/content_uploads/HRK-KMK-Empfehlung_Inklusion_in_LB_032015.pdf
- Landerl, K., Vogel, S. & Kaufmann, L. (2017). *Dyskalkulie: Modelle, Diagnostik, Intervention* (3., überarb. u. erw. Aufl.). Ernst Reinhardt UTB.
- Lindmeier, C. & Lütje-Klose, B. (2015). Inklusion als Querschnittsaufgabe in der Erziehungswissenschaft. *Erziehungswissenschaft*, 26 (51), 7–16. <https://doi.org/10.25666/01:11565>
- OECD (2018). *PISA 2021 Mathematics Framework (Draft)*. <https://pisa2021-maths.oecd.org/files/PISA%202021%20Mathematics%20Framework%20Draft.pdf>
- Peter-Koop, A., Rottmann, T. & Lüken, M.M. (Hrsg.). (2015). *Inklusiver Mathematikunterricht in der Grundschule*. Mildenerger.
- Schuck, K.D., Rauer, W. & Prinz, D. (2018). *EiBiSch – Evaluation inklusiver Bildung in Hamburgs Schulen. Quantitative und qualitative Ergebnisse*. Waxmann.

Beitragsinformationen

Zitationshinweis:

Keil, S., Faix, A.-C., Peter-Koop, A. & Wild, E. (2023). Pädagogisch-psychologische und fachdidaktische Beratungskompetenz. Konzept und Materialien der wissenschaftlichen Maßnahme des Projekts „BiProfessional“ im Überblick. *DiMawe – Die Materialwerkstatt*, 5 (4), 122–128. <https://doi.org/10.11576/dimawe-6746>

Online-Supplements:

- 1) Keil, S., Wild, E. & Peter-Koop, A. (2023). Handbuch zur Teilmaßnahme Pädagogisch-psychologische und fachdidaktische Beratungskompetenz des Projekts „BiProfessional“
- 2) Keil, S., Wild, E., Peter-Koop, A. & Faix, A.-C. (2023). Diagnose- und Beratungskompetenz im Umgang mit Rechenschwierigkeiten aus interdisziplinärer Sicht, Tag 1: Diagnostik
- 3) Keil, S., Wild, E., Peter-Koop, A. & Faix, A.-C. (2023). Diagnose- und Beratungskompetenz im Umgang mit Rechenschwierigkeiten aus interdisziplinärer Sicht, Tag 2: Beratung
- 4) Keil, S., Wild, E., Peter-Koop, A. & Faix, A.-C. (2023). Diagnose- und Beratungskompetenz im Umgang mit Rechenschwierigkeiten aus interdisziplinärer Sicht, Tag 3: Förderung
- 5) Videoskripte zu den in den Foliensätzen eingebetteten Videos
- 6) Faix, A.-C., Niewöhner, T., Brückmann, M., Keil, S., Wild, E. & Peter-Koop, A. (2023). Fallbeispiel „Maja“. Anamnese- und Rückmeldegespräch (Video)
- 7) Fallbeispiel „Maja“. Anamnese- und Rückmeldegespräch (Videoskripte)
- 8) Keil, S., Graeve, L. & Peter-Koop, A. (2023). Förderung Alternative

Online verfügbar: 29.11.2023

ISSN: 2629–5598



Dieses Werk ist freigegeben unter der Creative-Commons-Lizenz CC BY-SA 4.0 (Weitergabe unter gleichen Bedingungen). Diese Lizenz gilt nur für das Originalmaterial. Alle gekennzeichneten Fremdinhalte (z.B. Abbildungen, Fotos, Tabellen, Zitate etc.) sind von der CC-Lizenz ausgenommen. Für deren Wiederverwendung ist es ggf. erforderlich, weitere Nutzungsgenehmigungen beim jeweiligen Rechteinhaber einzuholen. <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/de/legalcode>