

Kardiologie
<https://doi.org/10.1007/s12181-025-00760-w>
Angenommen: 26. Juni 2025

© Deutsche Gesellschaft für Kardiologie - Herz- und Kreislaufforschung e.V. Published by Springer Medizin Verlag GmbH, ein Teil von Springer Nature - all rights reserved 2025



DGK-Fortbildungscurriculum/-qualifikation: Kardiologische Fachassistenz für interventionelle Kardiologie

Aus der Akademie

Philip Raake^{1,6,9,12} · Julia Dahmer² · Soenke Fölsch¹² · Kilian Franke³ · Sebastian Kerber⁴ · Sabrina Koch⁵ · Thomas Lieb¹ · Julia Niehaus⁶ · Jens Placke⁷ · Thomas Schmitz⁸ · Silja Steinadler⁹ · Wolfram Voelker¹⁰ · Cathrin Weber¹¹ · Michael Jacobs⁸

¹ Universitätsklinikum Augsburg, Augsburg, Deutschland; ² GRN Klinikum Weinheim, Weinheim, Deutschland; ³ Universitäts-Herzzentrum Freiburg/Bad Krozingen, Bad Krozingen, Deutschland; ⁴ RHÖN-KLINIKUM AG Campus Bad Neustadt, Bad Neustadt, Deutschland; ⁵ Universitätsklinikum Ulm, Ulm, Deutschland; ⁶ Klinik Augustinum München, München, Deutschland; ⁷ Kardiopraxis Rostock, Praxis für Kardiologie und Zentrum für kardiale Implantate und Telemedizin, Rostock, Deutschland; ⁸ Elisabeth-Krankenhaus Essen GmbH, Essen, Deutschland; ⁹ Universitätsklinikum Köln, Köln, Deutschland; ¹⁰ Universitätsklinikum Würzburg, Würzburg, Deutschland; ¹¹ Universitätsklinikum Augsburg, Augsburg, Deutschland; ¹² Universitätsklinikum Schleswig-Holstein Kiel, Kiel, Deutschland

Zusammenfassung

In der interventionellen Kardiologie unterstützen medizinische Fachangestellte, Pflegekräfte, operationstechnisches Assistenzpersonal sowie medizinische Technologinnen und Technologen die Medizinerinnen und Mediziner bei der täglichen Arbeit. Die interventionelle Kardiologie hat sich die letzten 20 Jahre enorm weiterentwickelt. Vielfältige, z. T. hochkomplexe Diagnostik- und interventionelle Behandlungsverfahren erfordern immer besser ausgebildetes Personal im ärztlichen und nichtärztlichen Bereich. Das Weiterbildungscurriculum kardiologische Fachassistenz für interventionelle Kardiologie baut auf dem Basiscurriculum kardiologische Fachassistenz auf und soll eine optimale Ausbildung dieser Berufsgruppe gewährleisten und damit ihre Handlungskompetenzen in der interventionellen Kardiologie deutlich stärken.

Schlüsselwörter

Herzkatheter · Koronarangiographie · Herzklappenerkrankungen · Koronare Herzerkrankung · Assistenzpersonal



Der Verlag veröffentlicht die Beiträge in der von den Autorinnen und Autoren gewählten Genderform. Bei der Verwendung des generischen Maskulinums als geschlechtsneutrale Form sind alle Geschlechter impliziert.



QR-Code scannen & Beitrag online lesen

Hintergrund

Herz- und Kreislauferkrankungen sind die häufigsten Gründe für Krankenhauseinweisungen und führen seit jeher zusammengefasst die Todesursachenstatistikan [6]. Der medizinische Fortschritt führte in den letzten Jahren erfreulicherweise zu einem Rückgang der Sterblichkeit [6]. Enorme Weiterentwicklungen in der Diagnostik, den medikamentösen, interventionellen und operativen Therapiemöglichkeiten und in der Logistik der Versorgung

haben hierzu wesentlich beigetragen. Regelmäßig erneuerte Leitlinien beschreiben die aktuelle Evidenzlage und liefern die Grundlage für eine optimale, flächendeckende Versorgung. Doch die erfolgreiche und qualitativ hochwertige Patientenversorgung ist, auch vor dem Hintergrund der zunehmenden Ambulantisierung und von Ressourcenknappheit, zunehmend die Aufgabe eines Behandlungsteams. Neben spezialisierten Fachärztinnen und Fachärzten [4] bedarf es dafür spezialisiert ausgebildetes Assistenz- und Pflegepersonal. Die

Vielfältigkeit und Komplexität der kardiologischen Diagnostik- und Therapiemaßnahmen in der interventionellen Kardiologie erfordern bei allen beteiligten Berufsgruppen eine zunehmende Spezialisierung, auch um die geforderten Qualitätskriterien zu erfüllen [1–3, 5]. Dazu bedarf es neben dem rein fachlichen Wissen auch persönlicher und sozialer Kompetenzen. Das hier abgebildete Fortbildungscurriculum soll dieser Entwicklung gerecht werden und eine strukturierte Ausbildung für nichtärztliches Personal in der interventionellen Kardiologie ermöglichen.

Spezialisiertes Fortbildungscurriculum

Weiterführende Spezialausbildungen dienen nicht nur der Verbesserung des persönlichen Wissenstandes, sondern führen auch zu einer Steigerung von Qualität und Patientensicherheit in der gemeinschaftlichen Fürsorge kardial erkrankter Menschen. Die Spezialausbildung „kardiologische Fachassistenz für interventionelle Kardiologie“ setzt den erfolgreichen Abschluss des Basiscurriculums „kardiologische Fachassistenz“ voraus und verfolgte mehrere Ziele:

- Vermittlung von evidenzbasiertem Fachwissen in der interventionellen Kardiologie,
- Verbesserung der praktischen Fähigkeiten und Fertigkeiten bei der Betreuung akut und chronisch kardial Erkrankter,
- Problemlösekompetenzen.

Hieraus ergeben sich

- Qualifizierungs- und Aufstiegsmöglichkeiten in der interventionellen Kardiologie,
- Basis für weitere spezialisierte Fachassistentenausbildungen.

Ein spezialisiertes Fortbildungscurriculum „kardiologische Fachassistenz für interventionelle Kardiologie“ muss einerseits Inhalte aus dem gesamten Spektrum der Herzerkrankungen vermitteln und andererseits den praktischen Bezug zu den diagnostischen und therapeutischen interventionellen Verfahren darstellen. Neben der Vermittlung der Grundsätze leitliniengerechter Diagnostik und Therapie in der Kardiologie soll die Umsetzung, Anwen-

dung und Vertiefung dieser Verfahren im täglichen Umgang mit kardial erkrankten Menschen auf professionelle und teamorientierte Weise erlernt und vertieft werden. Die Größe des kardiologischen Fachgebietes verlangt einen entsprechenden Ausbildungsumfang mit modularem Aufbau und inkludierten Hospitationen.

Die einzelnen Module sind in sich geschlossen und umfassen die Bereiche der ischämischen Herzkrankheit, der strukturellen Herzerkrankungen, der Herzklappenerkrankungen und der Herzinsuffizienz im akuten und chronischen Anwendungsbereich. Im besonderen Fokus stehen die Herzkatheterdiagnostik und interventionelle Therapieverfahren.

Adressatinnen und Adressaten und Teilnahmevoraussetzung

An der Weiterbildung „Kardiologische Fachassistenz für interventionelle Kardiologie“ können folgende Berufsgruppen mit einer abgeschlossenen medizinischen Fachausbildung teilnehmen:

- Gesundheits- und Krankenpflegerin/ Krankenpfleger,
- medizinische Fachangestellte/ medizinischer Fachangestellter,
- zahnmedizinische Fachangestellte/ zahnmedizinischer Fachangestellter,
- medizinische Technologinnen und Technologen für Funktionsdiagnostik,
- operationstechnische Assistentin/ operationstechnischer Assistent,
- anästhesietechnische Assistentin/ anästhesietechnischer Assistent,
- Physician Assistant (B.Sc.),
- Notfallsanitäterinnen/Notfallsanitäter, Rettungsassistentin/Rettungsassistent,
- vergleichbare Berufsausbildungen.

Vorzugsweise sollten alle Kursteilnehmenden praktische Erfahrungen im Bereich der Kardiologie, idealerweise im Herzkatheterlabor, gesammelt haben.

Fortbildungsstätte/Wer darf die Fortbildung ausrichten?

Fortbildungsberechtigt sind Krankenhäuser mit eigener kardiologischer Fachabteilung. Die Abteilung soll eine interventionelle Kardiologie (zertifiziert als Stätte interventionelle Kardiologie durch die Deut-

sche Gesellschaft für Kardiologie – Herz- und Kreislaufforschung e. V.) betreiben, in der alle gängigen interventionellen Verfahren angeboten werden (inklusive komplexe Koronareingriffe und Eingriffe bei struktureller Herzerkrankung). Zudem unterhält die Abteilung eine Elektrophysiologie mit elektrophysiologischem Labor, und es wird am Standort ein Schrittmacher- oder Hybrid-OP vorgehalten. Zudem muss eine angeschlossene anerkannte Weiterbildungsstätte oder Pflegeakademie vorhanden sein, mit welcher in Weiterbildungsfragen kooperiert werden kann.

Die Weiterbildung muss in vollem Umfang dem nachstehenden Curriculum entsprechen und durch geeignetes Fachpersonal durchgeführt werden. Die Leitung der Weiterbildung muss über eine einschlägige pädagogische Qualifikation verfügen.

Das Weiterbildungscurriculum muss durch die Deutsche Gesellschaft für Kardiologie – Herz- und Kreislaufforschung e. V. anerkannt sein.

Will ein Standort die Fortbildung „kardiologische Fachassistenz für interventionelle Kardiologie“ anbieten, ist in Analogie zu anderen Fortbildungscurricula für nichtärztliches Personal folgender Prozess vorgesehen:

- E-Mail an zertifizierung@dgk.org mit folgenden Anhängen:
 - formloses Anschreiben mit Beantragung der Fortbildung „kardiologische Fachassistenz für interventionelle Kardiologie“. Im Anschreiben wird ein Kurskoordinator mit Kontaktdaten benannt,
 - Zertifikat „Stätte interventionelle Kardiologie“,
 - Stundenplan des geplanten Ausbildungscurriculums,
 - Liste des Lehrpersonals, das die Fortbildung durchführen soll mit Verweis auf deren inhaltliche Eignung.
- Unter Einbindung der Sektion Assistenz- und Pflegepersonal in der Kardiologie der DGK werden die eingereichten Unterlagen und die Zulassungsvoraussetzungen geprüft.
- Bei Erfüllung aller Voraussetzungen erfolgt die Anerkennung des Kurses am jeweiligen Standort durch die Deutsche Gesellschaft für Kardiologie – Herz- und Kreislaufforschung e. V.

Tab. 1 Auflistung der Weiterbildungsinhalte des Curriculums Kardiologische Fachassistenz für interventionelle Kardiologie inklusive der Angabe der UE pro Modul	
Modul 1 Weiterbildungsstart – kardiologische Fachassistentin/kardiologischer Fachassistent für interventionelle Kardiologie werden	10 UE
Ankommen, Kennenlernen, Weiterbildungsverlauf	
Handlungsfelder und Schnittstellen der kardiologischen Fachassistenz für interventionelle Kardiologie	
Lernen und fachbezogene Informationsgewinnung	
Modul 2 Mit Menschen kommunizieren und Arbeitsprozesse gestalten	10 UE
Kommunikation, interprofessionelle und interkulturelle Kompetenz	
Konfliktlösung im Alltag	
Selbststudienzeit	
Modul 3 Menschen mit (chronischen) Erkrankungen der Koronararterien versorgen (I)	20 UE
Grundlagen und Patientenfälle	
Anatomie und Physiologie des Herz- und Kreislaufsystems	
Atherosklerose – Entstehung und Folgeerkrankungen	
Chronisches Koronarsyndrom – Präsentation, Abklärung und Therapieansätze	
Nichtinvasive Diagnostik bei V. a. chronisches Koronarsyndrom – Koronar-CT-Angiographie	
Nichtinvasive Diagnostik bei V. a. chronisches Koronarsyndrom – Stress-Herzschall-Untersuchung	
Nichtinvasive Diagnostik bei V. a. chronisches Koronarsyndrom – Myokardperfusionsszintigraphie	
Nichtinvasive Diagnostik bei V. a. chronisches Koronarsyndrom – Stress-Herz-MRT	
Invasive Diagnostik und Therapie: Linksherzkathetermessplatz und -team	
Röntgenstrahlung und Strahlenschutz	
Modul 4 Menschen mit (chronischen) Erkrankungen der Koronararterien versorgen (II)	20 UE
Medikamente im Herzkatheterlabor: Antikoagulation, Analgesie, Sedierung	
Linksherzkatheter: Grundlagen, Materialien und Durchführung	
Revaskularisation: Entscheidungsfindung im Heart-Team und Bypassoperation	
Koronarinterventionen: Grundlagen, Einverständnis und Standardmaterialien	
Intrakoronare Bildgebung	
Koronarinterventionen: Durchführung, fortgeschrittene Techniken und weitere Materialien, komplexe Interventionen	
Komplikationen im Rahmen eines interventionellen Eingriffs: Erkennen und Handeln	
Postinterventionelle Versorgung und Patientenedukation	
Qualitätssicherung im deutschen Gesundheitswesen	
Hygiene	
Selbststudienzeit	
Modul 5 In Akutsituationen sicher handeln	20 UE
Grundlagen und Patientenfälle	
Akuter ST-Hebungsinfarkt: Ursachen und Behandlung	
Akuter Nicht-ST-Hebungsinfarkt und akutes Koronarsyndrom ohne Myokardinfarkt: Ursachen und Behandlung	
Resilienz im Alltag	
Notfallbehandlung und kardiopulmonale Reanimation: Grundlagen (inklusive Medikamente) und Training	
Kardiogener Schock: Grundlagen und intensivmedizinische Behandlung, temporäre Herzunterstützungssysteme	
Ethik, Patientenverfügung, Vorsorgevollmacht	
Modul 6 Risikofaktoren für die Herzgesundheit kennen	6 UE
Arterielle Hypertonie und Hypercholesterinämie	
Diabetes mellitus und Übergewicht/Adipositas	
Nikotinabusus, Nikotinkarenz	
Chronische Niereninsuffizienz	
Schlafapnoesyndrom	
Zwischenprüfung	4 UE
Leistungsnachweis: mündliche Präsentation einer gemeinsamen Fallbearbeitung	

Tab. 1 (Fortsetzung)	
Modul 7 Informationen erheben und verarbeiten	10 UE
Klinische Studien in der Kardiologie mit Fokus auf interventionelle Verfahren	
Datenschutz und Dokumentation	
Selbststudienzeit zur Bearbeitung des Leistungsnachweises	
Modul 8 Bei der Diagnostik und Therapie von Herzklappen- und strukturellen Herzerkrankungen mitwirken	20 UE
Anatomie und Physiologie der Herzklappen	
Echokardiographie: Transthorakaltechnik, Durchführung und Befunde	
Echokardiographie: Transösophagealtechnik, Durchführung (inklusive Sedation) und Befunde	
Herzklappenvitien: Pathologie, Diagnostik (inklusive Hämodynamik) und Therapieentscheidung	
Rechtsherzkatheteruntersuchung: Durchführung und Auswertung	
Interventionelle Therapie der Aortenklappe und der Atrioventrikularklappen	
Operative Therapie bei Herzklappenerkrankungen	
Weitere strukturelle Interventionen: persistierendes Foramen ovale, atrialer und ventrikulärer Septumdefekt, Vorhofohrverschluss, Verschluss paravalvulärer Lecks	
Modul 9 Das eigene Wissen auf weitere kardiologische Themenfelder anwenden	20 UE
Chronische Herzinsuffizienz: Grundlagen und Akuttherapie	
Chronische Herzinsuffizienz: Therapieansätze (medikamentös, interventionell und chirurgisch) und Patientenedukation	
Endokarditis, Myokarditis, Perikarditis und Speichererkrankungen	
Intensivmedizinische Komplexbehandlungen	
Ergometrie und Spiroergometrie	
Relevante Laborwerte in der Kardiologie	
Zusammenfassung relevanter kardiologischer Medikamente und unerwünschte Wirkungen (6 R)	
Kardiologische Sprechstunde: Besprechung und Diskussion offener Punkte und Fragen	
Modul 10 Im Gesundheitssystem arbeiten mit Fokus auf interventionelle Kardiologie und die Weiterbildung beenden	10 UE
Vergütungssysteme im deutschen Gesundheitswesen	
Dokumentation, Verschlüsselung (nach ICD- und OPS-Codes)	
Klinische Prozesse und Prozessoptimierung, Qualitätssicherung	
Abschlussreflexion und Ausblick	
<i>Abschlussprüfung</i>	<i>2 UE</i>
Gesamt	152 UE

- Die Kontaktdaten der Fortbildungsteilnehmer/-innen werden der DGK mitgeteilt und Zertifikate durch die DGK ausgestellt. Diese werden bei erfolgreichem Abschluss des Kurses an die Teilnehmerinnen und Teilnehmer durch das den Kurs durchführende Zentrum ausgegeben. Die DGK führt eine Liste der erfolgreichen Absolventinnen und Absolventen der Fortbildung.

Umfang

Die Weiterbildung „kardiologische Fachassistenz für interventionelle Kardiologie“ umfasst insgesamt 200 h à 45 min (Unterrichtseinheiten = UE), aufgeteilt in 152 h Theorie (beinhaltet maximal 10 UE Selbstlernzeit) und 48 h praktische Lernzeit in Form von Hospitationen.

Überblick und Dauer der Fortbildungsbausteine

Der Theorieteil der Fortbildung „kardiologische Fachassistenz für interventionelle Kardiologie“ umfasst 152 UE, aufgeteilt auf 10 Module (s. [■ Tab. 1](#)).

Begleitend hospitieren die Teilnehmerinnen und Teilnehmer für jeweils 5 Tage à 8 h im Herzkatheter- und Hybrid-OP der interventionellen Kardiologie, und für einen Tag à 8 h im Echokardiographielabor der kardiologischen Abteilung.

Handlungskompetenzen

Mit der Teilnahme am spezialisierten Fortbildungscurriculum kardiologische Fachassistenz für interventionelle Kardiologie sollen folgende Handlungskompetenzen erworben werden:

- Fähigkeit zur Assistenz (steril am Tisch und als Springer[-in] und Registrierer[-in]) in der interventionellen Kardiologie (Herzkatheterlabor, Hybrid-OP),
- Fähigkeit zur Bedienung der Röntgenanlagen und des Hämodynamik- und Registriermessplatzes unter Weisung der Ärztinnen und Ärzte,
- Fähigkeit zur Vor- und Nachbereitung des jeweiligen Eingriffs inklusive Gesprächsführung mit Patientinnen und Patienten,
- Fähigkeit zur Anwendung von Reanimationsmaßnahmen, Kenntnisse des Basisnotfallmanagements,
- Fähigkeit zur Dokumentation des Eingriffs, Protokollführung,
- Kenntnisse der ICD- und OPS-Verschlüsselung,
- Kenntnisse zur Qualitätssicherung,
- Weitergabe von Fachwissen an Kolleginnen und Kollegen, Etablierung einer

- Fehlerkultur und Gestaltungswillen durch Fachkompetenz,
- strukturierte Arbeitsweise, analytisches Denken und Lösungsorientierung,
 - Anwendung von Medizintechnik nach Medizinprodukte-Durchführungsgesetz (MPDG),
 - Sicherheit im Umgang mit Stress-, Konflikt- und ethischen Dilemmasituationen,
 - Positionierung und persönliche Weiterentwicklung im Hinblick auf das lebenslange Lernen.

Lernerfolgskontrolle

Im Verlauf der Weiterbildung erfolgt eine Zwischenprüfung in Form einer kompetenzorientierten Fallbearbeitung, die von den Teilnehmenden gruppenteilig bearbeitet werden kann. Dies dient der Anwendung und des Transfers des zuvor Gelernten. Bewertet werden sowohl die schriftlichen Ausarbeitungen als auch die Präsentation.

Der Kurs schließt mit einer schriftlichen Prüfung ab, die sich an der Zwischenprüfung orientiert. Der zeitliche Rahmen soll sich zwischen 30 und 45 min bewegen.

Zertifikat „Kardiologische Fachassistenz für interventionelle Kardiologie“ der DGK

Die Kursteilnehmerin/der Kursteilnehmer erhält ein Zertifikat „Kardiologische Fachassistenz für interventionelle Kardiologie“ von der DGK, wenn folgende Voraussetzungen erfüllt sind:

- Nachweis über eine abgeschlossene Berufsausbildung entsprechend den oben genannten Voraussetzungen,
- Nachweise über die Teilnahme an mindestens 80% der gesamten Unterrichtseinheiten der 10 Module und Nachweis über alle vorgesehenen Hospitationstage,
- erfolgreiche Teilnahme an der Zwischenprüfung und der abschließenden Lernerfolgskontrolle.

Das Zertifikat ist unbefristet gültig.

German Cardiac Society continuing education curriculum/qualification: cardiological specialist assistance for interventional cardiology. From the Academy

In interventional cardiology medical specialist assistants, nursing personnel, surgical technical assistance personnel and medical technologists support physicians in their daily work. Interventional cardiology has developed enormously over the last 20 years. More diverse, highly complex specialized diagnostic and interventional treatment procedures require increasingly better trained medical and non-medical personnel. The continuing education curriculum for cardiological specialist assistance for interventional cardiology extends the basic curriculum for cardiological specialist assistance and was designed to optimize the training of this professional group and thereby substantially strengthen their competences in interventional cardiology.

Keywords

Cardiac catheter · Coronary angiography · Coronary heart disease · Heart valve disease · Interventional cardiology · Stent · Transcatheter aortic valve implantation · Mitraclip

Gültigkeit des Curriculums

Das Curriculum wird nach Maßgabe des DGK-Vorstands auf Empfehlung durch die Sektion S1 Assistenz- und Pflegepersonal der DGK sowie der DGK Akademie inhaltlich und fachlich regelmäßig aktualisiert und angepasst.

Qualitätskontrolle

Die Kursanbieter stellen nach Aufforderung durch die DGK detaillierte Informationen zu Lehrplan und Lehrkörper sowie zu räumlichen und organisatorischen Details zur Verfügung.

Die anonyme Evaluation der Fachweiterbildungsmodule wird empfohlen.

Korrespondenzadresse



Prof. Dr. Philip Raake
Universitätsklinikum Augsburg
Augsburg, Deutschland
philip.raake@med.uni-augsburg.de



Michael Jacobs
Elisabeth-Krankenhaus Essen GmbH
Essen, Deutschland
mamijacobs@t-online.de

Einhaltung ethischer Richtlinien

Interessenkonflikt. Den Interessenkonflikt der Autoren finden Sie online auf der DGK-Homepage unter <https://herzmedizin.de/fuer-aerzte-und-fachpersonal/leitlinien.html> bei der entsprechenden Publikation.

Für diesen Beitrag wurden von den Autor/-innen keine Studien an Menschen oder Tieren durchgeführt. Für die aufgeführten Studien gelten die jeweils dort angegebenen ethischen Richtlinien.

Literatur

1. Byrne RA, Rossello X, Coughlan JJ et al (2023) 2023 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes. *Eur Heart J* 44:3720–3826. <https://doi.org/10.1093/EURHEARTJ/EHAD191>
2. Kuck KH, Eggebrecht H, Figulla HR et al (2015) Qualitätskriterien zur Durchführung der transkatheteren Aortenklappenimplantation (TAVI): Positionspapier der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie. *Kardiologie* 9:11–26. <https://doi.org/10.1007/S12181-014-0622-8>
3. Neumann FJ, Sechtem U, Banning AP et al (2020) 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of chronic coronary syndromes. *Eur Heart J* 41:407–477. <https://doi.org/10.1093/EURHEARTJ/EHZ425>
4. Schächinger V, Naber CK, Kreuzer J et al (2012) Curriculum interventionelle Kardiologie. *Kardiologie* 6:315–323. <https://doi.org/10.1007/S12181-012-0433-8>
5. Vahanian A, Beyersdorf F, Praz F et al (2022) 2021 ESC/EACTS Guidelines for the management of valvular heart disease: Developed by the Task Force for the management of valvular heart disease of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS). *Rev Esp Cardiol* 75:524. <https://doi.org/10.1016/j.rec.2022.05.006>
6. Herzbericht Herzstiftung. <https://herzstiftung.de/service-und-aktuelles/publikationen-und-medien/herzbericht>. Zugegriffen: 13. Febr. 2024

Hinweis des Verlags. Der Verlag bleibt in Hinblick auf geografische Zuordnungen und Gebietsbezeichnungen in veröffentlichten Karten und Institutsadressen neutral.