



Chinas Space Silk Road – Weltraumpartnerschaften in Afrika

Sicherheitspolitische Implikationen für Europa und Deutschland

Amélie Wurl

- › Im Weltraum vollziehen sich derzeit grundlegende Machtverschiebungen. China verfolgt dabei das langfristige Ziel, zu einer militärischen Weltraummacht aufzusteigen und zu den USA aufzuschließen.
- › Zur Unterstützung dieser Ambitionen spannt Peking ein dichtes Netz internationaler Weltraumpartnerschaften. Der afrikanische Weltraumsektor gewinnt in diesem Zusammenhang zunehmend an strategischer Bedeutung.
- › Im Rahmen seiner sogenannten Space Silk Road unterstützt China afrikanische Staaten beim Aufbau von Satellitenprogrammen, Bodenstationen und weltraumbezogener Infrastruktur. Diese Systeme können neben zivilen Anwendungen auch für militärische Zwecke eingesetzt werden (Dual Use).
- › Deutschland könnte eine Schlüsselrolle beim Aufbau strategischer Raumfahrtprojekte mit afrikanischen Partnern einnehmen. Ein möglicher Ansatz wäre die Prüfung des Aufbaus eines europäischen Weltraumbahnhofs in Dschibuti.
- › Ziel sollte sein, von Raumfahrtdialogen zu Weltraumpartnerschaften zu gelangen.

Einleitung

Der Weltraum wird längst nicht mehr ausschließlich für zivile Zwecke und friedliche Forschung genutzt. Satelliten und weltraumgestützte Systeme finden zunehmend militärische Anwendungen, wie beispielsweise bei der Steuerung von Drohnen und der Beobachtung von Truppenbewegungen. Wer Satelliten betreibt, Bodenstationen unterhält und über Zugang zu Navigationssystemen verfügt, hat einen taktischen Vorteil. Dies zeigt sich besonders deutlich im russischen Angriffskrieg gegen die Ukraine. Hier wirkt sich der Zugang zu kommerziellen Weltraumsystemen direkt auf Kampfhandlungen auf dem Schlachtfeld aus. Auch im jüngsten Iran-Krieg spielen Satellitendaten, die teilweise durch externe Akteure bereitgestellt werden, eine entscheidende Rolle. Vor diesem Hintergrund gewinnt die militärische Nutzung des Weltraums zunehmend an strategischer Bedeutung.

Weltraum als sicherheitspolitischer Faktor

Auch China betrachtet den Weltraum als zentrales militärisches Zukunftsfeld. Die chinesische Raumfahrtplanung begann bereits im Jahr 1958 unter Mao Zedong. Der erste große Erfolg war der Satellitenstart von 1970. Bereits im Jahr 2003 wurde China – nach der Sowjetunion bzw. Russland und den USA – das dritte Land, das eigenständig Menschen ins All brachte. Xi Jinping verfolgt seit Beginn seiner Präsidentschaft die Vision eines chinesischen Weltraumtraums, in dem China zur Weltraummacht avanciert und langfristig zu den USA aufschließt.

Bei Chinas Griff nach den Sternen spielt der afrikanische Kontinent eine entscheidende Rolle. Der Kontinent verfügt über einen wachsenden Weltraumsektor, ist für dessen Ausbau jedoch auf externe Investitionen angewiesen. China nutzt diese Ausgangslage, um langfristige Weltraumpartnerschaften mit afrikanischen Staaten aufzubauen. Im Rahmen seiner Space Silk Road investiert China zunehmend in Satellitenprogramme, Navigationssysteme und Weltraumbahnhöfe auf dem afrikanischen Kontinent. Daraus können technologische und infrastrukturelle Abhängigkeiten entstehen, die auch für Deutschland und Europa sicherheitspolitische Risiken bergen.

Afrika als Schlüsselregion

Im Lichte dieser Dynamik beleuchtet der folgende Beitrag, welche strategische Bedeutung Afrika für Chinas Weltraumambitionen besitzt und welche sicherheitspolitischen Implikationen sich daraus für Deutschland und Europa ergeben.

Der afrikanische Weltraumsektor als neue Arena externer Akteure?

Ein eigener Zugang zu weltraumgestützten Technologien ist insbesondere für den afrikanischen Kontinent von zentraler Bedeutung. Erdbeobachtungssatelliten liefern wichtige Daten, um frühzeitig klimatische Veränderungen zu erkennen, landwirtschaftliche Entwicklungen nachzuverfolgen oder den Kampf gegen transnationalen Terrorismus und Menschenhandel zu unterstützen. Satellitennetzwerke sind zudem essenziell für Telekommunikation und schnelles Internet. Davon profitieren insbesondere die ländlichen Gebiete des Kontinents, die bisher von konventionellen Kommunikationsnetzen eher abgeschirmt waren.

Viele afrikanische Staaten sind bislang auf ausländische Satellitendaten und weltraumgestützte Dienste angewiesen. Der Auf- und Ausbau einer eigenen Satelliteninfrastruktur ist daher auch in die globalen Entwicklungsziele der Afrikanischen Union eingebettet.¹

Gleichzeitig wächst der Weltraumsektor in Afrika rasant. Bereits 19 afrikanische Länder haben insgesamt 68 Satelliten in den Orbit geschickt. Bis 2030 sind über 120 weitere in Entwicklung.² Die afrikanische Weltraumindustrie wurde im Jahr 2025 auf ungefähr 25 Milliarden US-Dollar

Dynamischer Wachstumsmarkt

geschätzt und soll bis Ende 2030 auf rund 39,5 Milliarden US-Dollar anwachsen.³ Immer mehr afrikanische Unternehmen und Start-ups etablieren sich auf dem Markt der New Space Economy. **Auch die Gründung der African Space Agency (AfSA), die im April 2025 ihre Arbeit aufnahm, unterstreicht die wachsende Bedeutung des Weltraumsektors für den Kontinent.**

Zwar sind es afrikanische Akteure aus Politik und Privatwirtschaft, die über die strategische Ausrichtung nationaler Weltraumprojekte entscheiden. Gleichzeitig ist der Sektor aber in erheblichem Maße auf externe Investitionen angewiesen. Daher sind zahlreiche externe Akteure im afrikanischen Weltraumsektor aktiv, die gleichzeitig um Einfluss und Partnerschaften konkurrieren.

Abhängigkeit von externen Investitionen

Die Europäische Union unterstützt afrikanische Weltraumambitionen seit 2025 im Rahmen des Africa-EU Space Partnership Programme mit rund 45 Millionen Euro.⁴ Die Türkei und Russland sind ebenso im afrikanischen Weltraumsektor aktiv. Und auch das US-amerikanische Unternehmen SpaceX drängt zunehmend auf den afrikanischen Satellitenmarkt. Dessen Satellitennetz Starlink ist mittlerweile in 30 Ländern Afrikas etabliert.⁵ Auf staatlicher Ebene gehen US-amerikanische Weltraumpartnerschaften mit afrikanischen Partnern allerdings eher zurück.

China verfolgt einen besonders umfassenden Ansatz, um sich Einfluss im afrikanischen Weltraumsektor zu sichern. Im Rahmen der Space Silk Road wurden in den vergangenen Jahren 23 bilaterale Vereinbarungen zwischen afrikanischen Staaten und Peking geschlossen; weitere sind in Planung.⁶ Das chinesische Vorgehen in Afrikas Weltraumsektor folgt dabei einem wiederkehrenden Muster, das anhand der folgenden Fallbeispiele aufgezeigt wird.

Chinas Weltraumpartnerschaften in Afrika

Ägypten

Anfang 2019 erhielt die ägyptische Raumfahrtagentur von China die finanzielle Zusage für die gemeinsame Entwicklung des Erdbeobachtungssatelliten MisrSat-2. In den folgenden Jahren entstand unter der Leitung des staatseigenen chinesischen Raumfahrt- und Rüstungskonzerns China Aerospace Science and Technology Corporation (CASC) und der ägyptischen Raumfahrtbehörde eine umfassende Raumfahrtinfrastruktur in der neu geschaffenen Space City nahe Kairo. Etwa vier Jahre später wurde der fertige ägyptische Satellit dann an Bord der chinesischen Trägerrakete Long March 2C ins All gebracht. Regelmäßige technische Fortbildungen durch chinesische Ingenieurinnen und Ingenieure sind Teil des Kooperationsprojektes. Zudem soll in der Space City ein Laboratorium zum Bau eigener Satelliten mit chinesischer Hilfe entstehen.⁷

Äthiopien

Auch mit Äthiopien hat China eine umfassende Weltraumpartnerschaft geschlossen. So wurde bereits 2019 der erste äthiopische Satellit ETRSS-1 mit chinesischer Unterstützung ins All befördert. Der Satellit wurde vom staatlichen Konzern China Academy of Space Technology (CAST), einer Tochtergesellschaft der staatseigenen China Aerospace Science and Technology Corporation (CASC), hergestellt. Er umfasst eine Kamera zur Aufnahme von spezifischen Wetter- und Landwirtschaftsdaten. Zudem unterstützte China den Bau einer

äthiopischen Bodenstation, die sich nördlich der Hauptstadt Addis Abeba befindet und mit einer zwölf Meter langen Antenne zum Datenempfang ausgestattet ist.⁸

Dschibuti

Im Februar 2023 kündigte China den Bau eines Weltraumbahnhofs unter der Leitung des Unternehmens Hong Kong Aerospace Technology an. **Es wäre somit der erste Weltraumbahnhof auf dem afrikanischen Kontinent.** Innerhalb von fünf Jahren sollen mehrere Startanlagen für Satelliten und Testrampen für Raketen entstehen.

China soll dabei für einen Zeitraum von 30 Jahren das Recht erhalten, Satelliten und Raketen ins All zu befördern. Der chinesische Weltraumbahnhof soll am Nordufer der Bucht von Tadjoura entstehen und läge damit direkt gegenüber der am Südufer gelegenen chinesischen Marinebasis. Dschibuti profitiert ebenfalls von der Zusammenarbeit: Im Juli 2025 schenkte China der dschibutischen Regierung eine mit Künstlicher Intelligenz versehene Wetterfrühwarnstation (MAZU). Die KI-Frühwarnplattform verarbeitet Umweltdaten, um Wetterbedingungen nachzuvollziehen und greift dabei auf lokal erhobene Daten zurück.⁹

Namibia

Obwohl Namibia bislang keine eigenen Satelliten im All hat, verfügt das Land über eine gut ausgebaute Infrastruktur von Bodenstationen, die Satellitendaten empfangen und verarbeiten. Schon seit 2001 gibt es eine von China unterstützte Satellitenbodenstation in der Küstenstadt Swakopmund. Eine weitere wurde Ende 2025 von China an die namibische Regierung übergeben. Die Station wurde vollständig durch Peking finanziert und mit technischer Hilfe durch chinesische Expertinnen und Experten errichtet. Im Juli 2026 wurde zudem die gemeinsame Entwicklung eines KI-Satellitensystems angekündigt. KI-gestützte Satellitensysteme können sich autonom im Weltraum bewegen und gegenseitig finden. Damit hat sich China zu einem wichtigen Partner Namibias in einem Feld entwickelt, das den Satellitenmarkt in Zukunft prägen wird.¹⁰

Chinas strategischer Ansatz in Afrika

Alle vier dargestellten Fälle zeichnen das Bild einer umfassenden und langfristig angelegten Strategie: Wenn China den Bau afrikanischer Satelliten finanziert und fördert, stellt es zugleich die dafür notwendige Weltrauminfrastruktur bereit. Diese umfasst den Bau von Bodenstationen und deren kontinuierliche Sanierung sowie die Aus- und Fortbildung afrikanischer Fachkräfte vor Ort. Die schlüsselfertigen Gesamtpakete sind oftmals vielfach kostengünstiger als vergleichbare Alternativen aus den USA oder Europa.¹¹

Günstige Gesamtpakete
aus einer Hand

Auf diplomatischer Ebene positioniert sich China als Partner des globalen Südens, der im Rahmen von sogenannten Süd-Süd-Partnerschaften die Interessen afrikanischer Staaten priorisiert.

Gleichzeitig bindet China afrikanische Staaten aktiv in langfristig angelegte internationale Raumfahrtprojekte ein. So wirbt Peking beispielsweise für eine stärkere afrikanische Beteiligung an der internationalen Mondforschungsstation International Lunar Research Station (ILRS), die unter chinesischer Führung entwickelt wird und als Gegenmodell zum US-geführten Artemis-Programm gesehen wird. Bereits fünf afrikanische Staaten – Süd-

afrika, Ägypten, Äthiopien, Kenia und Senegal – haben mit China Kooperationsvereinbarungen im Rahmen des ILRS-Programms geschlossen.¹²

Die Verbindung aus infrastrukturellen Investitionen, kostengünstigen und umfassenden technologischen Angeboten, langfristigen Kooperationsvereinbarungen und der gezielten Betonung einer angeblichen Partnerschaft auf Augenhöhe trägt dazu bei, dass chinesische Weltraumpartnerschaften bei zahlreichen afrikanischen Akteuren auf hohe Akzeptanz stoßen.

Implikationen

Mit dem Aufbau langfristiger Kooperationsbeziehungen im Raumfahrtsektor stärkt China nicht nur seine technologischen Fähigkeiten, seinen wirtschaftlichen Einfluss und seine internationale Anerkennung. Es sichert sich zugleich Zugang zu einem zentralen Zukunftsmarkt und zu geostrategisch bedeutenden Räumen. Dadurch baut China seinen Einfluss als internationale Weltraummacht weiter aus.

Gleichzeitig spielt der afrikanische Kontinent bei der Umsetzung von Chinas militärischen Weltraumambitionen eine wichtige Rolle. Dies liegt zum einen an seiner geografischen Lage: Einige Länder liegen entweder am oder in der Nähe des Äquators und bieten damit grundsätzlich günstige Bedingungen für Raketenstarts. Die Äquatornähe kann den Bedarf an Treibstoff und damit die Startkosten reduzieren. Mit dem Aufbau des Weltraumbahnhofs in Djibouti sichert sich China somit zusätzlich einen strategisch wichtigen Zugang zum All.¹³ Der Weltraumbahnhof stellt eine wichtige Ergänzung zu der bereits bestehenden Marinebasis dar. Durch den Ausbau seiner militärisch nutzbaren Infrastruktur verstärkt China zunehmend seinen strategischen und militärischen Einfluss im geopolitisch bedeutsamen Raum am Horn von Afrika.

Darüber hinaus kann der zunehmende Aufbau chinesisch kontrollierter Weltrauminfrastruktur in Afrika technologische Abhängigkeiten schaffen, die China potenziell politisch nutzen kann. So bleiben viele in Afrika errichtete Bodenstationen auch nach ihrer Fertigstellung oftmals in chinesischer Hand. Dabei wird bewusst verschwiegen, welche Radardaten genau gesammelt und für welchen Zweck sie genau genutzt werden.¹⁴ China könnte somit durch afrikanische Bodenstationen und Satelliten sensible Informationen für Spionagezwecke gewinnen. Zudem könnte es den globalen Informationsfluss steuern oder im äußersten Fall sogar einschränken.

Diese Abhängigkeiten verstärken das Risiko der gezielten Nutzung afrikanischer Weltraumsysteme und -infrastrukturen für Chinas militärische Zwecke. Denn die von China geförderten Satellitensysteme und Bodeninfrastrukturen weisen grundsätzlich einen Dual-Use-Charakter auf und dienen somit neben zivilen auch militärischen Zwecken. Die wachsende chinesische Präsenz im afrikanischen Weltraumsektor birgt damit erhebliche sicherheitspolitische Risiken, auf die sich Deutschland und seine europäischen Partner strategisch einstellen sollten.

Erhebliche sicherheitspolitische Risiken

Strategische Ableitungen für Deutschland und Europa

China hat den Weltraum längst zu einem strategischen Zukunftsfeld erklärt, in dem es selbst eine zentrale Rolle einnehmen will. Trotz des Fehlstarts der Trägerrakete Long March 7A im August 2026 verfolgt China seine ambitionierten Ziele im Weltraumsektor unverändert weiter. Durch internationale Partnerschaften, insbesondere mit Staaten des globalen Südens, baut China neue Allianzen auf, die angesichts des neuen Kräftemessens im All

an Bedeutung gewinnen. Die Volksrepublik betrachtet dabei die Raumfahrt und die Nutzung des Weltraums bewusst aus militärischer Perspektive.¹⁵

Grundsätzlich gilt es daher, die derzeitigen Entwicklungen genau zu verfolgen, potenzielle Risiken im Zusammenhang mit Chinas Weltraumbestrebungen frühzeitig zu erkennen und diesen aktiv entgegenzutreten. Die Erstellung und Förderung von Studien sind dabei ebenso relevant wie der ressortübergreifende und europäische Austausch der Sicherheitsbehörden und Außenministerien zu diesem Themenkomplex.

Für Deutschland und Europa bietet der Weltraum gleichzeitig neue Anknüpfungspunkte für langfristig angelegte Partnerschaften mit afrikanischen Akteuren. Die zunehmende Bedeutung der Raumfahrt für Afrika sollte daher als Chance begriffen werden, um einen langfristigen und interessenorientierten Dialog mit afrikanischen Partnern zu vertiefen.

Weltraumpartnerschaften ausbauen

Im März 2026 führte der EU-Kommissar für Verteidigung und Raumfahrt bereits zum zweiten Mal einen multilateralen Raumfahrtdialog mit der Afrikanischen Union durch.¹⁶ Damit unterstrich die EU ihre Bereitschaft zu einem stärkeren europäischen Engagement im afrikanischen Raumfahrtsektor.

Deutschland und Europa sollten dabei noch proaktiver vorgehen. Deutschland könnte eine Schlüsselrolle beim Aufbau strategischer Raumfahrtprojekte mit afrikanischen Partnern einnehmen. Ein möglicher Ansatz wäre die Prüfung des Aufbaus eines europäischen Weltraumbahnhofs in Dschibuti. Insbesondere die bereits bestehende Präsenz Frankreichs und Italiens in Form von Marinebasen könnte genutzt werden, um ein solches Projekt voranzutreiben.

Angesichts der Vielzahl externer Akteure im afrikanischen Weltraumsektor verfolgen einige afrikanische Staaten eine Hedging-Strategie, indem sie parallel mit konkurrierenden Akteuren kooperieren. Für afrikanische Staaten steht dabei auch die Frage im Vordergrund, welcher Partner die attraktivsten Angebote macht, um Afrikas Bemühungen im Weltall zu unterstützen. Deutschland und Europa sollten diese Entwicklung gezielt nutzen, um eigene Kooperationsangebote zu machen. Ziel sollte sein, von Raumfahrtdialogen zu Weltraumpartnerschaften zu gelangen.

-
- 1 Oniosun, Africa Center for Strategic Studies, <https://africacenter.org/spotlight/african-space-domain-potential-benefits/#author> (letzter Abruf: 24.07.2026).
 - 2 Tech in Africa, 2026, <https://www.techinafrica.com/african-countries-with-satellites-full-list-uses-2026/> (letzter Abruf: 23.07.2026).
 - 3 Space in Africa, 2025, <https://spaceinafrica.com/2025/12/18/african-space-economy-valued-at-usd-24-95-billion-projected-to-reach-usd-39-52-billion-by-2030/> (letzter Abruf: 22.07.2026).
 - 4 European Commission, https://international-partnerships.ec.europa.eu/policies/programming/programmes/africa-eu-space-partnership-programme_en (letzter Abruf: 24.07.2026).
 - 5 Space in Africa, 2026, <https://spaceinafrica.com/2026/08/31/starlink-is-live-in-equatorial-guinea/> (letzter Abruf: 05.09.2026).
 - 6 Danesi, Italian Institute for International Political Studies (ISPI), 2026, <https://www.ispionline.it/en/publication/chinas-space-presence-in-the-african-continent-224942> (letzter Abruf: 24.07.2026).
 - 7 CSIS, 2026, <https://features.csis.org/hiddenreach/china-space-diplomacy-global-south/> (letzter Abruf: 24.07.2026); Reuters, 2026, <https://www.reuters.com/investigations/china-builds-space-alliances-africa-trump-cuts-foreign-aid-2025-02-11/> (letzter Abruf: 24.07.2026); AidData, <https://china.aiddata.org/projects/65874/> (letzter Abruf: 25.07.2026).
 - 8 Wood et al., China Aerospace Studies Institute 2021, „China’s Ground Segment. Building the Pillars of a Great Space Power“; CSIS, 2026.
 - 9 Voß & Wiesemeyer 2026: Djiboutis geostrategische Relevanz, In: Konrad-Adenauer-Stiftung Länderbericht; Fuhrmann 2023: China: Die neue Supermacht im Weltraum?, In: Konrad-Adenauer-Stiftung Länderbericht; Douet, Le Monde, 2023, https://www.lemonde.fr/en/le-monde-africa/article/2023/02/20/djibouti-announces-the-first-spaceport-in-africa_6016532_124.html (letzter Abruf: 24.07.2026); The State Council Information Office The People’s Republic of China, Juli 2026, http://english.scio.gov.cn/international/exchanges/2026-07/20/content_118607828.html (letzter Abruf: 20.07.2026).
 - 10 Embassy of the Peoples Republic of China in the Republic of Namibia, 2025, https://na.china-embassy.gov.cn/eng/sgxw/202511/t20251128_11762799.htm (letzter Abruf: 21.07.2026); Space in Africa, 2026, <https://spaceinafrica.com/2026/07/10/namibia-and-china-announce-joint-ai-satellite-project-to-strengthen-space-cooperation/> (letzter Abruf: 23.07.2026).
 - 11 Renke 2026, Table Briefings, <https://table.media/africa/analyse/satelliten-technologie-warum-china-in-afrikanische-weltraumprogramme-investiert> (letzter Abruf: 23.08.2026).
 - 12 Space in Africa, 2025, <https://spaceinafrica.com/2025/11/20/hardware-or-handshake-africas-dual-reality-in-the-irls/> (letzter Abruf: 24.07.2026).
 - 13 SWP Studie 2025, Stanzel & Süß: Chinesische Geoökonomie im Weltraum: Militärische Interessen dominieren, In: Hilpert & Lohmann (Hrsg.): Mehr Macht, weniger Markt – Denken und Handeln in der geoökonomischen Zeitenwende.
 - 14 Ibid., S. 77.
 - 15 US Department of Defense, Annual Report to Congress: Military and Security Developments involving the People’s Republic of China, 2025, S. 42; <https://media.defense.gov/2025/Dec/23/2003849070/-1/-1/1/ANNUAL-REPORT-TO-CONGRESS-MILITARY-AND-SECURITY-DEVELOPMENTS-INVOLVING-THE-PEOPLES-REPUBLIC-OF-CHINA-2025.PDF> (letzter Abruf: 11.09.2026).
 - 16 EU Commission, 2026, https://defence-industry-space.ec.europa.eu/eu-african-union-space-dialogue-strengthens-strategic-partnership-innovation-and-sustainable-2026-03-24_en (letzter Abruf: 25.07.2026).

Impressum

Die Autorin

Amélie Wurl ist Expertin für Außen- und Sicherheitspolitik, mit besonderem Fokus auf China und den afrikanischen Kontinent. Ihre Dissertation zum Agieren der Kommunistischen Partei Chinas in Tansania und Namibia wird durch die Konrad-Adenauer-Stiftung (KAS) gefördert. Sie ist Mitglied im KAS-Promotionskolleg „Sicherheit und Entwicklung im 21. Jahrhundert“ sowie Absolventin des BMFTR-geförderten Chinakompetenz-Programms der Begabtenförderwerke, in dessen Rahmen sie einen Sprachaufenthalt an der National Taiwan University (NTU) absolvierte. Vor ihrer Promotion arbeitete sie mehrere Jahre in der Abteilung für Afrika, Lateinamerika und Nah- und Mittelost des Auswärtigen Amtes.

Herausgeberin: Konrad-Adenauer-Stiftung e. V., 2026, Berlin

Kontakt:

Tilman Feltes

Außen- und Sicherheitspolitik

Analyse und Beratung

tilmann.feltes@kas.de

Tel. +49 30 26996-3615

Bildnachweis Titelseite: IMAGO / Xinhua

Gestaltung und Satz: Konrad-Adenauer-Stiftung e. V.

Hergestellt mit finanzieller Unterstützung der Bundesrepublik Deutschland.

Diese Veröffentlichung der Konrad-Adenauer-Stiftung e. V. dient ausschließlich der Information. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlwerbenden oder -helfenden zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Bundestags-, Landtags- und Kommunalwahlen sowie für Wahlen zum Europäischen Parlament.



Der Text dieses Werkes ist lizenziert unter den Bedingungen von „Creative Commons Namensnennung-Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 international“, CC BY-SA 4.0 (abrufbar unter: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode.de>).

ISBN 978-3-98574-374-2