

# Überblick zur Bildungs-, Forschungs- und Innovationslandschaft und -politik: Australien

1. [Bildungssystem](#)
2. [Forschungs- und Innovationssystem](#)
3. [Indikatoren für Bildung](#)
4. [FuE-Indikatoren](#)
5. [FuE-Finanzierung](#)
6. [FuE-Durchführung](#)
7. [Bibliometrie](#)

## 1 Bildungssystem

Australien gibt gemessen am Bruttoinlandsprodukt (BIP) mehr als Deutschland für Bildung aus (siehe [Bildungsindikatoren](#)). In dem jüngsten Schulleistungstest PISA 2018, in dem der Schwerpunkt auf der Lesekompetenz lag, belegte Australien insgesamt Rang 16 (siehe [Übersicht PISA-Ergebnisse](#)). Das australische Bildungsministerium (Department of Education, Skills and Employment, DESE) administriert die Gesetzgebung im Bildungsbereich und ist verantwortlich für die Entwicklung und die Umsetzung von nationalen Richtlinien im gesamten Bildungsbereich, von der frühen Kindheit bis hin zur Hochschulausbildung.

Die Bildungslandschaft Australiens gilt im internationalen Vergleich als gleichermaßen hochentwickelt wie auch in einem hohen Maße kommerzialisiert. Auch staatliche Hochschulen erheben für einheimische Studierende relativ hohe Studiengebühren. Australien gehört damit innerhalb der OECD zur Spitzengruppe (OECD Education at a Glance (2019), [Daten und Grafik](#)).

Die 41 australischen Universitäten (davon 39 staatlich und 2 privat) sind im Dachverband Universities Australia ([UA](#)) organisiert. Für den Bereich der Berufs- und Weiterbildung sind die Technical and Further Education Colleges (TAFE; einen Überblick bieten u.a. [OZ Studies](#) und [Studies in Australia](#)) wichtig. Das Institut Ranke-Heinemann (Australisch-Neuseeländischer Hochschulverband - IDP Education) veröffentlicht [deutschsprachige Kurzporträts von Universitäten](#) und von [TAFE-Colleges und Berufsakademien](#).

## 2 Forschungs- und Innovationssystem

Mit Gesamtausgaben für Forschung und Entwicklung (FuE) in Höhe von mehr als 24 Milliarden USD (kaufkraftbereinigt, Bezugsjahr 2019) liegt Australien nach den jüngsten Zahlen hinter der Türkei und Spanien auf Rang 15 (eigene Berechnungen auf der Basis der OECD- und UNESCO-Daten). Die FuE-Intensität Australiens, das heißt der Anteil der gesamten FuE-Ausgaben am Bruttoinlandsprodukt (BIP), ist zwischen 2008 und 2019 von 2,2 auf 1,8 Prozent geschrumpft. Im Ergebnis liegt der Anteil inzwischen deutlich unter dem OECD-Durchschnitt, der auf 2,7 Prozent angewachsen ist (siehe [FuE-Indikatoren](#)).

In Bezug auf die Anzahl der wissenschaftlichen Publikationen belegt Australien seit 1996 durchgehend Rang 10 oder Rang 11. 2022 konnte sich Australien auf Rang 9 vorarbeiten und damit auch Frankreich überholen (Quelle: SCImago. SJR – SCImago Journal & Country Rank. Data retrieved June 30, 2023, from [www.scimagojr.com](http://www.scimagojr.com)).

Im [Global Innovation Index \(GII\) 2022](#) werden Innovationsleistungen der Länder weitgehend unabhängig von absoluten Größenordnungen bewertet werden. Im GI belegte Australien im weltweiten Vergleich *Rang 25*.

Die politischen Leitlinien für die Forschungs- und Innovationspolitik werden im Wesentlichen durch das Ministerium für Industrie, Wissenschaft, Energie und Ressourcen (Department of Industry, Science, Energy and Resources, [DISER](#)) festgelegt. Das Ministerium ist außerdem zuständig für die wichtigsten außeruniversitären Forschungseinrichtungen: [Geoscience Australia](#), das Australian Institute of Marine Science ([AIMS](#)) sowie die Australian Nuclear Science and Technology Organisation ([ANSTO](#)). Durch die Zusammenlegung der Ressorts für Wissenschaft mit Umwelt & Energie besteht nun auch eine Zuständigkeit für die Australian Antarctic Division - [Antarctica](#), die Great Barrier Reef Marine Park Authority ([GBRMPA](#)) und das Office of Water Science.

Die 1916 gegründete Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation ([CSIRO](#)) ist die älteste und größte Forschungseinrichtung Australiens, sie ist primär der anwendungsbezogenen Forschung verpflichtet, was sie am ehesten mit der Fraunhofer Gesellschaft vergleichbar macht. CSIRO-Projekte müssen stets mit einem Partner aus der Industrie durchgeführt werden, um die Anwendungsbezogenheit und kommerzielle Verwertbarkeit der Forschungsergebnisse sicherzustellen. CSIRO bietet Unternehmen Auftrags- und Kooperationsforschung, die Entsendung von Personal und Beratungsleistungen an. Das Gesamtbudget von CSIRO umfasste 2022 mehr als 1,5 Milliarden AUD: 949 Mio. AUD Finanzierung von der australischen Regierung und 582 Mio AUD für Dienstleistungen. 5.672 Angestellte waren an 53 CSIRO-Standorten beschäftigt (Quelle: CSIRO Jahresbericht). Das fachliche Spektrum ist breitgefächert: Landwirtschaft und Wasser, Bodenschätze, Umwelt und Geowissenschaften, Meeresforschung, industrielle Produktion, Energie, Ernährung, Gesundheit und Biosicherheit. Für den Bereich Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) bzw. Digitalisierung ist die Einheit [CSIRO Data61](#) zuständig. Vorgänger ist unter anderem National ICT Australia (NICTA), das ursprünglich als Centre of Excellence an der University of New South Wales eingerichtet worden war (siehe unten).

Ein Fachministerium, das über eigene Ressortforschungseinrichtungen verfügt ist das Verteidigungsministerium mit der Defence Science and Technology Group (DST Group). Es gibt derzeit außerdem über 50 private gemeinnützige Gesundheitsforschungseinrichtungen in Australien (Association of Australian Medical Research Institutes, AAMRI), die teilweise mit öffentlichen Hochschulen und Universitätskliniken verbunden sind. Dazu zählen das Hudson Institute of Medical Research und das George Institute for Global Health.

Die von der öffentlichen Hand finanzierte Forschung an den Hochschulen Australiens wird im Wesentlichen von denjenigen Universitäten durchgeführt, die in einem der drei Hochschulverbände Group of Eight ([Go8](#)), Australian Technology Network ([ATN](#)) und Innovative Research Universities ([IRU](#)) organisiert sind. Hochschulrankings können Hinweise auf Forschungs- und Innovationsstärke geben. Die fünf bestplatzierten australischen Hochschulen sind sämtlich Mitglied in der Group of Eight (in Klammern Position auf der weltweiten Rangliste): die University of Melbourne (31), die Australian National University (59), die University of Sydney (51), die University of New South Wales (67) und die Monash University (64) (Quelle: [Times Higher Education - World University Ranking 2021, "Best for Research"](#)).

Das Bildungsministerium ist für die Hochschulforschung und die Forschungsinfrastrukturen zuständig. Es fördert im Rahmen der „National Collaborative Research Infrastructure Strategy“ (NCRIS) derzeit 27 Projekte mit einer Summe von 150 Mio. AUD/Jahr. Beispiele sind das „Australian Urban Research Infrastructure Network“ (AURIN) oder die „Australian Plant Phenomics Facility“ in Adelaide ([Überblick geförderte Projekte](#)).

Die wichtigste Fördereinrichtung für Forschung und Entwicklung an den Hochschulen ist der Australian Research Council (ARC), der den 1988 gegründeten Vorgänger 2001 abgelöst hat. ARC fördert FuE in den Bereichen Sozial- und Geisteswissenschaften, Naturwissenschaften und Technik. Zuständig ist das Bildungsministerium. Ein besonderes Förderinstrument des ARC sind seit 2003 die [Centres of Excellence](#), die an ausgewählten Hochschulen des Landes eingerichtet wurden. Forschungsschwerpunkte sind beispielsweise die Entwicklung von Kohlenstofftechnologien, die Nutzung von Quantentechnologien in den Lebenswissenschaften, die Entwicklung hocheffizienter Pflanzen und Pflanzenprodukte für den Weltraum, die Eliminierung von Gewalt gegen Frauen sowie Historie und Zukunft der indigenen Bevölkerung.

Wie in Ländern mit angelsächsischer Tradition üblich, gibt es für die Förderung der Gesundheitsforschung eine spezielle Einrichtung, den 1936 gegründeten National Health and Medical Research Council (NHMRC). Zuständig ist das Ministerium für Gesundheit.

Forschung und Entwicklung zu Umweltthemen wird durch das Ministerium für Landwirtschaft, Wasser und Umwelt gefördert. Für erneuerbare Energien gibt es seit 2012 eine eigene Förderagentur, die Australian Renewable Energy Agency (ARENA), die nun dem DISER untersteht. ARENA fördert angewandte Forschung zu einem Umbau des Stromnetzes in Verbindung mit erneuerbaren Energien.

Die wichtigste Fördereinrichtung für Unternehmen ist das Ministerium für Industrie, Wissenschaft, Energie und Ressourcen (DISER). Das DISER unterstützt Innovationen in kleinen und mittleren Unternehmen (KMUs) und richtet Cooperative Research Centres ([Programminformationen CRC](#)) ein, um die mittel- und langfristige Kooperation von öffentlichen und privaten Akteuren zu gewährleisten. Insgesamt wurden seit 1990 mehr als 200 CRC gefördert. Das Programm ist mehrfach positiv evaluiert worden. Das Budget des CRC-Programms beträgt im Haushaltsjahr 2019/20 rund 184 Mio. AUD. Die insgesamt 28 aktiven CRCs beschäftigen sich schwerpunktmäßig mit Umwelt, Landwirtschaft, Informations- und Kommunikationstechnologien, Bergbau, Medizin und Produktionstechnologien ([Überblick CRCs](#) als Mitglieder von Cooperative Research Australia, CRA).

Um die Zusammenarbeit zwischen öffentlicher Forschung und der Industrie weiter zu stimulieren fördert das australische Ministerium für Industrie seit 2015 die sogenannte „Industry Growth Centres (IGCs)“. Es handelt es sich um thematische Cluster unter Führung von Unternehmen. Ziel ist eine bessere und schnellere industrielle Umsetzung von Wissen, die Verringerung administrativer Bürden für die australische Industrie und die Erarbeitung von Konzepten für die Ausbildung künftiger Fachkräfte. Die IGC sind in den sechs Bereichen 1. Bergbautechnologien und -services, 2. Öl, Gas und Energieressourcen, 3. Lebensmittel und Agrarwirtschaft, 4. Produktionstechnologien, 5. Medizintechnik und Pharmazie, sowie 6. Cybersicherheit angesiedelt und werden für zunächst vier Jahre mit rund 190 Mio. AUD finanziert. Die IGCs können selbst Fördermittel vergeben.

Die Industrieforschungseinrichtung CSIRO fördert unter anderem die Kommerzialisierung von Forschungsergebnissen durch Unternehmen ([Überblick CSIRO Förderung](#)). Um die Entwicklung von Raumfahrttechnologien durch Unternehmen gezielter fördern zu können, hat die australische Regierung im Juli 2018 die [Australian Space Agency](#) gegründet.

Regionale Schwerpunkte von Forschung und Innovation liegen in der Hightech-Region Melbourne und dem Großraum Sydney.

Im Januar 2021 wird Cathy Foley ihren Vorgänger Alan Finkel in der Position des [Chief Scientist of Australia](#) ablösen. Diese höchste wissenschaftliche Beratungsposition in Australien ist innerhalb des Industrie- und Wissenschaftsministeriums angesiedelt. Zuvor hatte Frau Foley, eine renommierte Physikerin, 12 Jahre lang die Position des Chief Scientist der Forschungsorganisation CSIRO inne.

Forschung und Entwicklung in australischen Unternehmen ist besonders auf den Dienstleistungssektor konzentriert, in dem über 50 Prozent der Ausgaben anfallen. Die wichtigsten Branchen sind Finanzen und Versicherungen, gefolgt von Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT). In Bezug auf den Anteil der industriellen Fertigung an den FuE-Ausgaben der Unternehmen gehört Australien mit unter 25 Prozent zu den Schlusslichtern innerhalb der OECD. Zum Vergleich: in Deutschland und China beträgt dieser Anteil deutlich über 80 Prozent (Quelle: „Business Enterprise R&D Expenditure by Industry“, [OECD Datenbank](#)).

Unter den weltweit 100 größten FuE-Investoren konnte sich 2022 nur ein Unternehmen platzieren, das seinen Hauptsitz in Schweden hatte: der Elektronikkonzern Ericsson. Unter den 2.500 größten FuE-Investoren haben insgesamt 29 Unternehmen ihren Hauptsitz in Schweden (zum Vergleich: Kanada: 29 Unternehmen, Niederlande: 40, Frankreich: 54; Deutschland: 113; Japan: 229; China: 679; USA: 827; Quelle: [2023 EU Industrial R&D Investment Scoreboard](#), Anm.: FuE-Ausgaben je Unternehmen im IRI umfassen Ausgaben für Aktivitäten im Hauptsitzland, aber auch allen anderen Ländern)..

Während Australien mit einem Anteil von rund 3 Prozent der weltweiten wissenschaftlichen Publikationen in der vordersten Liga mitspielt, ist die Zusammenarbeit zwischen den Universitäten und der Industrie nur schwach ausgeprägt. Von den innovativ tätigen Unternehmen kooperieren unter 10 Prozent mit Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen („Boosting R&D outcomes in Australia“, [OECD-Studie](#)). Wie bei dem Anteil industrieller Fertigung gehört Australien hier zu den Schlusslichtern innerhalb der OECD. Vor diesem Hintergrund hat die australische Regierung Ende 2015 die National Innovation & Science Agenda (NISA) in Kraft gesetzt. Innerhalb von vier Jahren sollen 1,1 Milliarden AUD für 24 Maßnahmen investiert werden. Die Agenda hat im Wesentlichen vier Handlungsfelder:

- Kultur und Kapital: enthält u.a. Steuererleichterungen für forschende Firmen und Förderprogramme für kleine und mittlere Unternehmen zur Umsetzung von Ideen in Produkten.
- Zusammenarbeit: hierüber soll die Zusammenarbeit von Industrie und Universitäten/Forschungseinrichtungen gestärkt werden. So soll die Finanzierung der Hochschulen stärker von der Zusammenarbeit mit der Industrie abhängig gemacht werden. Australien investiert im Rahmen der 2016 veröffentlichten National Research Infrastructure Roadmap in den nächsten 10 Jahren mehr als 2 Mrd. AUD in die Forschungsinfrastruktur. Hierzu gehören u.a. die Investitionen in das Square Kilometer Array (Radioteleskop, SKA) oder das Australian Synchrotron in Melbourne. Über die „Global Innovation Strategy“ werden wieder Mittel für internationale Zusammenarbeit zur Verfügung gestellt (siehe unter [Überblick zur internationalen Kooperation](#)).
- Talent und Kompetenzen: wesentliche Aspekte sind die Heranführung junger Australierinnen und Australier an Digitaltechnologien, eine stärkere Beteiligung von Frauen in den Ingenieur- und Naturwissenschaften und bessere Visa-Bedingungen für ausländische Unternehmer und Forschende.
- Regierung mit Vorbildcharakter: Innovation und Forschung sollen stärker in den Mittelpunkt des Regierungshandelns rücken. Hierzu wurde ein neues Beratungsgremium „Innovation and Science Australia“ eingerichtet.

Am 29.01.2018 hat das neue Beratungsgremium Innovation and Science Australia eine neue Roadmap: [Australia 2030: Prosperity through Innovation \(2030 Plan\)](#) vorgelegt. Sie enthält insgesamt 30 Empfehlungen, schreibt die Handlungsfelder der NISA fort und ergänzt diese um ein fünftes Handlungsfeld:

- Culture & Ambition: Entwicklung eines neuen Nationalstolzes für australische Innovationen und Forschungsleistungen durch gezielte Investition in National Missions, die die großen gesellschaftlichen Herausforderungen angehen (z.B. Genomics and Precision Medicine National Mission, Restore the Great Barrier Reef).

## Australien als Wasserstoffexporteur

Mit der National Hydrogen Strategy stellte die damalige konservative Regierung bereits im Jahr 2019 ihre Vision einer sauberen, innovativen und wettbewerbsfähigen Wasserstoffindustrie in Australien vor, die sich bis 2030 zu einem Global Player entwickeln soll. Sauberer Wasserstoff schließt dabei auch jenen Wasserstoff ein, der unter Einsatz von fossilen Brennstoffen mit einem substanziellen Anteil von CCS-Technologien (Carbon Capture and Storage bzw. Abscheidung und Speicherung von Kohlendioxid) hergestellt wird. Ein wichtiges Instrument ist ein Programm für regionale Wasserstoff-Industrie-Hubs, das über einen Zeitraum von fünf Jahren läuft (siehe [APRA-Bericht Wasserstofftechnologien](#), S. 41 f.).

Die 2022 ins Amt gekommene Labour-Regierung unterstützt die Pläne grundsätzlich und bereitet die Publikation einer aktualisierten Version der Nationalen Wasserstoffstrategie für 2023 vor. Dabei liegt der Schwerpunkt auf Grünem Wasserstoff, der mit Hilfe von erneuerbaren Energien hergestellt wird. Dazu hat die Labour-Regierung angekündigt, dass für mindestens zwei großformatige „Scale-up“-Projekte von 2026 an über einen Zeitraum von 10 Jahren Förderungen von 2 Milliarden AUD über ein neues „Hydrogen Headstart Program“ fließen sollen. Beteiligt an dem Programm ist die Förderagentur ARENA, die nach eigenen Angaben bis 2023 bereits eine Fördersumme von mehr als 230 Mio. AUD für die gesamte Bandbreite australischer Projekte vergeben hat: ausgehend von Forschung, Entwicklung, Demonstration bis hin zur Verbreitung von Wasserstofftechnologien (siehe Webseite [ARENA Hydrogen](#)).

### 3 Indikatoren für Bildung

Indikator	Australien	Deutschland	OECD-Gesamt	Stand
Bildungsanteil am Bruttoinlandsprodukt: Bildung insgesamt [Prozent]	6,23	4,60	5,10	2020
Wachstum des Bildungsanteils am BIP (Differenz des BIP-Bildungsanteils zu dem des Vorjahres) [Prozent]	0,15	0,26	0,19	2020
Bildungsanteil am Bruttoinlandsprodukt: tertiäre Bildung [Prozent]	1,88	1,34	1,50	2020
Öffentlicher Anteil an den Ausgaben für tertiäre Bildung [Prozent]	36,28	82,50	67,13	2020
Anteil internationaler abschlussorientierter Studierender aus dem Land [Prozent]*	0,90	4,19	2,09	2021
Anzahl Studierender im Tertiärbereich insgesamt [Mio.]	1,729	3,352	- -	2021
Anteil internationaler abschlussorientierter Studierender im Land [Prozent]**	21,89	11,23	6,44	2021

Indikator	Australien	Deutschland	OECD- Gesamt	Stand
Anzahl Promovierender insgesamt	52.703	192.270		2021
Anteil internationaler abschlussorientierter Promovierender im Land [Prozent]**	32,79	22,48	23,61	2021
Anteil 25- bis 34-Jähriger mit einem Abschluss im Tertiärbereich [Prozent]	55,93	37,28	47,23	2022
Anteil an neuen Studienabschlüssen in Mathematik, Statistik und Naturwissenschaften [Prozent]	4,87	7,99	5,28	2021
Anteil an neuen Studienabschlüssen in Ingenieurwissenschaften, Fertigung und Konstruktion [Prozent]	8,41	22,21	13,68	2021
PISA-Ergebnisse: Lesen [Punktzahl (Platzierung)]	498 (12)	480 (21)	472	2022
PISA-Ergebnisse: Mathematik [Punktzahl (Platzierung)]	487 (16)	475 (24)	485	2022
PISA-Ergebnisse: Naturwissenschaften [Punktzahl (Platzierung)]	507 (10)	492 (22)	476	2022

Tabelle 3: Bildungsindikatoren

Quelle: OECD - Education at a Glance 2023, OECD.Stat (Stand September 2023) und "OECD - PISA 2022: Ergebnisse"

\* OECD (UNESCO) registrieren nur diejenigen internationalen Studierenden, bei denen aufgrund der Aufenthaltsdauer davon auszugehen ist, dass sie einen Abschluss im Ausland anstreben.

\*\* OECD (UNESCO) registrieren nur diejenigen internationalen Studierenden bzw. Promovierenden, bei denen aufgrund der Aufenthaltsdauer davon auszugehen ist, dass sie einen Abschluss in dem jeweiligen Land anstreben.

[Nach oben](#)

## 4 FuE-Indikatoren

Indikator	Australien	Deutschland	OECD	Stand
Nationale FuE-Ausgaben [Mio. USD*]	24.057	153.724	1.832.067	2019/2021/2021
FuE-Anteil am Bruttoinlandsprodukt (BIP) [Prozent]	1,80	3,13	2,72	2019/2021/2021
Ausgaben für FuE in Unternehmen (BERD) [Mio. USD*]	12.279	102.898	1.337.880	2019/2021/2021
Anteil der öffentlich finanzierten Ausgaben für FuE in Unternehmen (direkter Förderanteil) [Prozent]	2,90	3,52	5,03	2019/2021/2021
Anteil der vom Ausland finanzierten Ausgaben für FuE in Unternehmen [Prozent]	1,93	7,90	8,44	2019/2021/2021
Ausgaben für FuE in Hochschulen (HERD) [Mio. USD*]	8.712	28.062	289.531	2020/2021/2021
Anteil der unternehmensfinanzierten Ausgaben für FuE in Hochschulen [Prozent]	5,49	13,09	6,25	2020/2021/2021
Ausgaben für FuE in außeruniversitären öffentlichen Forschungseinrichtungen (GOVERD) [Mio. USD*]	2.488	22.765	162.567	2020/2021/2021
Anteil der unternehmensfinanzierten Ausgaben für FuE in außeruniversitären öffentlichen Forschungseinrichtungen [Prozent]	12,28	7,93	3,23	2020/2021/2021
Anteil internationaler Ko-Patente an Patentanmeldungen unter dem Vertrag über Patentzusammenarbeit (PCT) [Prozent] <sup>(1)</sup>	20,79	18,05	7,88	2019

Tabelle 4: Indikatoren zu Forschung und Entwicklung (FuE)

Quelle: OECD Main Science and Technology Indicators, Stand September 2023

<sup>(1)</sup> OECD Patents Statistics, Stand Oktober 2022 (Die Jahreszahl bezieht sich auf das Eingangsdatum der ersten Patentanmeldung (Prioritätsdatum).)

\* in laufenden Preisen, kaufkraftbereinigt

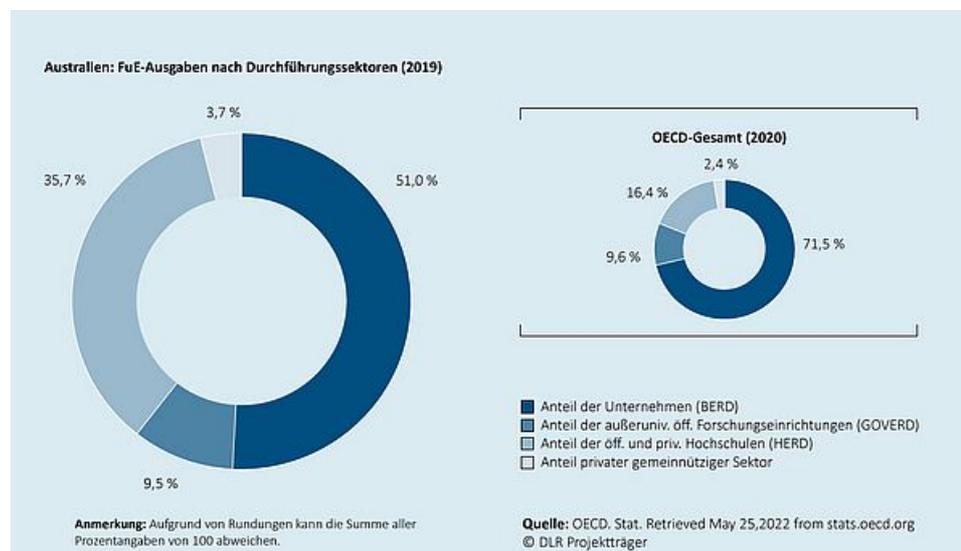
[Nach oben](#)

## 5 FuE-Finanzierung

Zu der Aufteilung der Ausgaben für Forschung und Entwicklung auf Finanzierungsquellen (Wirtschaft, Staat, Inland Sonstiges und Ausland) in Australien liegen für den Zeitraum ab 2008 keine Daten der OECD vor.

[Nach oben](#)

## 6 FuE-Durchführung



Australien: FuE-Ausgaben nach Durchführungssektoren (2019)

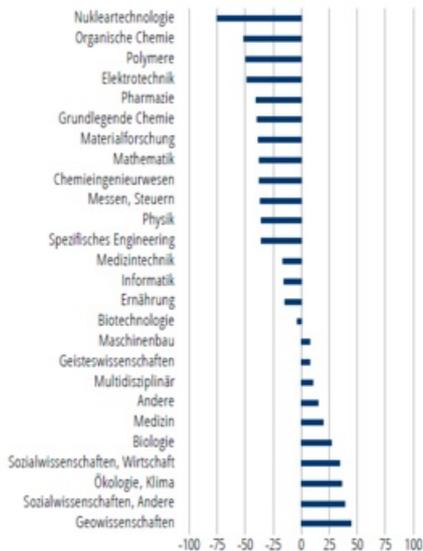
Bei der Durchführung von Forschung und Entwicklung nehmen die Unternehmen in den OECD-Ländern meist eine dominante Rolle ein (Anteile für Deutschland und OECD Gesamt liegen bei 67 und 71 Prozent). Im Vergleich dazu halten sich die Unternehmen in Australien stark zurück.

Im öffentlichen Sektor sind der OECD-Raum und in geringerem Maße auch Deutschlandhochschulzentriert (Verhältnis von GOVERD zu HERD von etwa 35 : 65 bzw. 45 : 55). In Australien dominieren die Hochschulen noch stärker gegenüber den außeruniversitären öffentlichen Forschungseinrichtungen (Verhältnis von GOVERD zu HERD von etwa 20 : 80).

[Nach oben](#)

## Bibliometrie

### Spezialisierungsindex bei Publikationen



Australien: Spezialisierungsindex bei Publikationen (2016-18) Rechte: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), Berechnungen ISI Fraunhofer, Datenquelle: Scopus Elsevier

Der Spezialisierungsindex dient dazu, das wissenschaftliche Profil eines Landes darzustellen. Er zeigt an, in welchen Bereichen ein Land im Vergleich zum gesamten weltweiten Publikationsaufkommen stark oder schwach vertreten ist. Ein negatives Vorzeichen stellt eine unterdurchschnittliche Spezialisierung dar. Der Indikator ist auf einen Wertebereich von -100 (stark negative Spezialisierung) bis +100 (stark positive Spezialisierung) normalisiert. Er geht zurück auf frühere Indikatoren für die Handelsspezialisierung und baut auf dem Konzept des komparativen Vorteils auf.

Australien weist gegenüber dem weltweiten Publikationsaufkommen eine besonders starke Spezialisierung (+25 und mehr) in den Fachgebieten Geowissenschaften, Sozialwissenschaften (mit und ohne Schwerpunkt Wirtschaftswissenschaften), Ökologie & Klima sowie Biologie auf (Quelle: [Monitoring des Asiatisch-Pazifischen Forschungsraums \(APRA\) - 2. Bericht \(2020\)](#), S. 185, 190, Datenquelle: Scopus Elsevier 2016-18).

[Nach oben](#)