

# Fachliche Stärken des Forschungssystems: Vereinigtes Königreich (Großbritannien)

1. [Übersicht](#)
2. [Gesundheitsforschung](#)
3. [Digitaler Wandel](#)

## 1 Übersicht

Die Verteilung der Publikationen auf Fachgebiete kann erste Hinweise auf die Stärken eines Forschungssystems geben (Bezugsjahr 2016, (Quelle: SCImago (2007). SJR – SCImago Journal & Country Rank. Retrieved August 8, 2017, from [www.scimagojr.com](http://www.scimagojr.com))).

Weltweit wie im Vereinigten Königreich (Großbritannien) steht die Medizin mit den meisten Publikationen an erster Stelle. Typisch für angelsächsisch geprägte Länder ist, dass die Anteile der Medizin noch etwas über dem Durchschnitt liegen (Vereinigtes Königreich: 19,6 Prozent, Welt: 15,9 Prozent, Deutschland: 16,7 Prozent). An zweiter Stelle weltweit stehen die Ingenieurwissenschaften mit 10,9 Prozent deutlich vor der Biochemie, Genetik und Molekularbiologie (7,2 Prozent). Im Vereinigten Königreich liegen dagegen die Ingenieurwissenschaften (7,8 Prozent) sowie Biochemie, Genetik und Molekularbiologie (7,3 Prozent) etwa gleichauf an zweiter Stelle.

Eine Spezialisierung des Vereinigten Königreichs ist in folgenden Fachgebieten festzustellen (Auswahl basierend auf Spezialisierungsindex Länderanteil/Weltanteil  $\geq 1,3$ ):

- Sozialwissenschaften (6,7 Prozent, Welt: 4,0 Prozent, Deutschland: 3 Prozent)
- Geisteswissenschaften (4,2 Prozent, Welt: 1,9 Prozent und Deutschland: 2 Prozent).

Bei einem weltweiten Vergleich der Anzahl der Publikationen liegt das Vereinigte Königreich im Jahr 2016 insgesamt auf Rang 3. Innerhalb der einzelnen Fachgebiete erreicht das Land die besten Platzierungen in den Geistes- und Sozialwissenschaften (Rang 2) sowie Medizin, Immunologie und Mikrobiologie, Biochemie sowie Umweltwissenschaften (Rang 3).

Im Rahmen der 2017 veröffentlichten Industriestrategie („Industrial Strategy: Building a Britain Fit for the Future“, [White Paper](#)) hat das britische Wirtschaftsministerium vier große Herausforderungen („Grand Challenges“) benannt, deren Bewältigung langfristig Produktivität und Ertragskraft der britischen Wirtschaft erhöhen soll. Neben den Themen ressourcensparendes, sauberes Wachstum, Mobilität und demografischer Wandel wurden die Weiterentwicklung Künstlicher Intelligenz und die Arbeit mit Big Data als wichtigste Herausforderungen für die Zukunft identifiziert.

Um auch die Unternehmen mit an Bord zu holen und zu verstärkten Investitionen in FuE zu bewegen, schließt die britische Regierung sogenannte Sektorenabkommen ([Überblick zu den „Sector Deals“](#) in den Lebenswissenschaften, im Schienenverkehr, Luft- und Raumfahrt, Automobile, Bauwesen, Nuklearer Sektor, Künstliche Intelligenz und Kreativwirtschaft).

[Nach oben](#)

## 2 Gesundheitsforschung

Die Lebenswissenschaften sind ein traditioneller Schwerpunkt britischer Forschung und Entwicklung (FuE) der sich sowohl auf Biotechnologie als auch Gesundheitsforschung erstreckt. Die Regierung nahm bereits 2011 die Strategie für Lebenswissenschaften („Strategy for Life Sciences“) an, die zwischenzeitlich in die Industriestrategie integriert wurde. Die Regierung richtete außerdem das Office for Life Sciences (OLS) ein, um die Förderung durch das Wirtschaftsministerium und das Gesundheitsministerium besser koordinieren zu können. Die einheimische Basis für die starke britische Gesundheitsforschung bilden zwei CATAPULT-Forschungszentren zu [Zell- und Gentherapie](#) sowie zu [Medizinischen Entdeckungen](#), ein FuE-affiner National Health Service (NHS), der durch das National Institute of Health Research (NIHR) gefördert wird, die renommierten britischen Hochschulen, die Förderorganisationen Medical Research Council (MRC) sowie zahlreiche private gemeinnützige Fördereinrichtungen, von denen etwa 140 in der Association of Medical Research Charities (AMRC) zusammen geschlossen sind. Zusammen stellen sie jedes Jahr Fördermittel in Höhe von 1,6 Milliarden GBP bereit.

Diese breite Basis wurde auch genutzt, um 2016 das größte biomedizinische Forschungszentrum Europas, das [Francis Crick Institute](#), in London einzurichten. Träger ist eine innovative Partnerschaft, bestehend aus den drei renommierten Universitäten University College London (UCL), Imperial College London und King's College London, dem Forschungsrat Medical Research Council (MRC) sowie den privaten Fördereinrichtungen Cancer UK und dem Wellcome Trust.

Für die neue britische Demenzzforschungseinrichtung, das UK Dementia Research Institute (UK DRI), wurden ebenfalls öffentliche und private Ressourcen und Expertise gebündelt. Unter Leitung des UK DRI-Hauptquartiers an der UCL werden 700 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler ab 2019 an sechs beteiligten Universitäten (neben der UCL die University of Cambridge, Cardiff University, University of Edinburgh, Imperial College London, King's College London) an der Erforschung von Demenzerkrankungen arbeiten. Ermöglicht wird die Arbeit von UK DRI durch eine gemeinsame Finanzierung des MRC, der Alzheimer's Society sowie von Alzheimer's Research UK in Höhe von 290 Mio. GBP.

Die globale Ausrichtung des Vereinigten Königreichs hat dazu geführt, dass auch Krankheiten, von denen primär Entwicklungsländer betroffen sind, in der Förderpolitik eine wichtige Rolle spielen. Dazu trägt auch die Arbeit des britischen Wellcome Trust bei, der inzwischen zu den global aktivsten und bestens vernetzten FuE-Förderorganisationen gehört.

Das Vereinigte Königreich (Großbritannien) ist nicht nur selbst Hauptsitz von zwei bedeutenden Pharmaunternehmen (AstraZeneca und GlaxoSmithKline), es ist auch ein sehr attraktiver Standort für multinationale Unternehmen der Gesundheitsbranche. Heute verfügen die weltweit 30 größten Pharma-/Biotechnologieunternehmen und 25 größten Hersteller von Medizintechnologie alle über eine Niederlassung im Land ([Infografik zu Lebenswissenschaften](#)). Viele dieser Unternehmen betreiben im Vereinigten Königreich eigene Forschungseinrichtungen, teilweise mit langer Tradition: So ist der Pharmariese Pfizer bereits seit den fünfziger Jahren vor Ort präsent ([Pfizer UK](#)). Unter den Sektorenabkommen zu den Lebenswissenschaften („[Life Sciences Sector Deals](#)“) von 2017/18 wird das Engagement von Unternehmen erweitert und ausgebaut.

[Nach oben](#)

## 3 Digitaler Wandel

Die Einführung von Industrie 4.0 wird insbesondere durch die sieben CATAPULT-Zentren des High Value Manufacturing Catapult ([HVMC](#)) sowie das Digital Catapult ([DC](#)) unterstützt und begleitet. Der Förderer Innovate UK hat 2017 bilanziert, dass er seit 2014 etwa 200 Mio. Euro an Finanzmitteln vergeben hat, um britische Unternehmen auf die Einführung von Industrie 4.0 vorzubereiten.

Ähnlich wie in der Gesundheitsforschung war es dem Vereinigten Königreich (Großbritannien) bereits früh gelungen, Forschungseinrichtungen von US-amerikanischen Unternehmen der Computer-/Softwarebranche ins Land zu holen. Microsoft Research unterhält seit 1997 ein eigenes Forschungszentrum in Cambridge ([Microsoft Research Cambridge](#)). Amazon hat im Oktober 2018 seine Absicht bekannt gegeben, die FuE-Investitionen in dem Vereinigten Königreich stark auszubauen, unter anderem im Bereich Künstliche Intelligenz ([Artikel Telegraph](#)).

Künstliche Intelligenz (KI) ist eine der „Grand Challenges“ unter der Industriestrategie. Unter Beteiligung verschiedener Universitäten, darunter Oxford und Cambridge, wurde mit staatlichen Mitteln 2015 das [Alan Turing Institute](#) an der altherwürdigen British Library eingerichtet. Durch die Namensgebung wird ein Wissenschaftler geehrt, der als einer der Väter des modernen Computers gilt und der sich darüber hinaus große Verdienste bei der Entschlüsselung militärischer Codes im Zweiten Weltkrieg erworben hat.

Unter dem Sektorenabkommen zur Künstlichen Intelligenz („[Artificial Intelligence Sector Deal](#)“) wurde vereinbart, dass das Turing Institute und das Unternehmen Rolls-Royce zukünftig kooperieren. Das Angebot von neuen renommierten Turing Fellowships soll helfen, die weltweit besten Forschenden zu KI ins Land zu holen. Um die KI-Forschung nach hohen ethischen Standards durchzuführen, ist geplant, für 9 Mio GBP ein weltweit führendes Centre for Data Ethics and Innovation aufzubauen.

[Nach oben](#)