

---

# WOHER DAS NEUE WACHSTUM KOMMT

INNOVATIONSPOLITISCHE IMPULSE  
FÜR EIN STARKES DEUTSCHLAND IN DER WELT

EMPFEHLUNGEN DER FORSCHUNGSUNION  
WIRTSCHAFT – WISSENSCHAFT

# EXECUTIVE SUMMARY: WOHER DAS NEUE WACHSTUM KOMMT

**Die derzeitige weltweite Finanz- und Wirtschaftskrise steht am Beginn einer neuen Dekade grundlegender technologischer und gesellschaftlicher Umbrüche. Deutschland hat gute Chancen, am Ende der aktuellen Herausforderungen wettbewerbsfähiger zu sein als vorher. Dafür müssen wir uns auf unsere Stärken besinnen und jetzt die richtigen Weichenstellungen für die Zukunft vornehmen.**

Krisen sind nicht nur Bedrohung, sondern beinhalten auch Chancen. Die Weichenstellungen, die jetzt vorgenommen werden, haben nicht nur kurzfristige Auswirkungen, sie schaffen vor allem auch die wesentlichen Grundlagen für die weitere Entwicklung von Zivilisation und Wohlstand in einer Welt im Umbruch. Deutschland ist gefordert, diese Veränderungen im globalen Maßstab aktiv und kreativ mitzugestalten. Die Voraussetzungen dafür haben wir. Entscheidend ist, den Turbulenzen nicht nur mit kurzfristigen Schadensabwendungs- und Konsumprogrammen zu begegnen, sondern gerade jetzt die Innovationsführerschaft Deutschlands in der Welt zu nutzen, zu sichern und auszubauen. Für die abzusehenden globalen Veränderungen sind wir besser vorbereitet als viele unserer Konkurrenten auf dem Weltmarkt.

Deutschland ist in der Spitzengruppe beim Warenexport und gehört im Forschungsoutput und bei innovativen Produkten und Prozessen zu den besten Nationen in der Welt. Der Anteil der Industrieproduktion am Bruttoinlandsprodukt ist höher als in allen anderen führenden Wirtschaftsnationen; er ist in den vergange-

nen Jahren sogar wieder gestiegen. Das erweist sich jetzt als Vorteil, denn unsere Wertschöpfungsquellen sind vielfältiger als in anderen hoch entwickelten Ländern und unsere Unternehmenslandschaft ist hochgradig nach Branchen, Disziplinen und Unternehmensstrukturen differenziert. Die Zusammenarbeit von kleinen, mittleren und großen Unternehmen entlang der Wertschöpfungs- und Innovationsketten ist effizienter als in anderen Ländern. Unser Wissenschaftssystem ist in der Breite vorbildlich für andere Länder und entwickelt sich in der Spitze weiter in Richtung Weltmaßstab durch besondere Investitionen in Schwerpunktsetzungen, durch Kooperationen und Profilbildungen. Daher betreiben international agierende deutsche Unternehmen wichtige Systemkopffunktionen wie Forschung und Entwicklung (FuE) weiterhin in Deutschland.

Kluge Krisenpolitik stärkt vorhandene Stärken, setzt auf Zukunftstechnologien und steigert die Innovationsfähigkeit der Volkswirtschaft. Der neue US-Präsident Obama ist aufgebrochen, die wirtschaftliche Talsohle dafür zu nutzen, das US-amerikanische Wirtschaftssystem gründlich zu modernisieren und zukunftsfähig zu machen. Wir müssen mit eigenen Initiativen dafür sorgen, dass uns andere Länder mit ihren Modernisierungsprogrammen in Wirtschaft und Wissenschaft bei der Technologieführerschaft in vielen Bereichen nicht überholen.

Die Geschichte zeigt, dass das beste betriebswirtschaftliche und volkswirtschaftliche Rezept zur Überwindung wirtschaftlich schwieriger Zeiten der Ausbau der Zukunftsinvestitionen ist. So haben z. B. in Japan und Finnland im vergangenen Jahrzehnt, zu Zeiten, in denen das nationale Bruttoinlandsprodukt schrumpfte, Staat und Unternehmen die Ausgaben für Forschung und Entwicklung gezielt erhöht und in der Folge zu neuer wirtschaftlicher Stärke gefunden.

Zukunftsentscheidungen erfordern mutige Prioritätensetzungen. Auch andere Länder arbeiten mit Hochdruck an den globalen Herausforderungen, die über die Zukunft unseres Planeten und unseres Lebensalltags entscheiden werden. Wir müssen konkret die Frage beantworten, was der spezifisch deutsche Beitrag zur Lösung der »Grand Challenges« sein soll und sein kann. Die Antworten müssen sich aus den Stärken und Besonderheiten unseres Wirtschafts- und Forschungsstandortes ableiten. Wir sollten dabei weniger auf andere schauen, sondern selbst zum Vorbild für andere werden.

Wir sind gerüstet für die technologischen Megatrends der nächsten Dekade, einer Dekade auch der energetischen Effizienzrevolutionen. Wir sind Technologieführer auf dem Weg zu einer Zeit mit weniger Öl. Wir haben einen weltweiten Vorsprung in der systemischen Verknüpfung von Hightech-Technologien für die besonders wertschöpfungsreiche Produktion einzigartiger Lösungen komplexer Probleme, die die Wirtschaft hoch entwickelter Gesellschaften zunehmend durchdringen.

Dieser Vorsprung lebt von zwei Ressourcen: von den Menschen und von ihren Ideen. Wir müssen diese Ressourcen besonders sorgsam pflegen und entwickeln.

Innovationspolitik lebt nicht nur von Investitionen, sondern auch von den richtigen Rahmenbedingungen. Sie endet nicht an Ressortzuständigkeiten, sondern muss übergreifend und ideologiefrei alle Entscheidungen der Bundesregierung prägen: »Innovation hat Vorfahrt«.

Innovationspolitik endet auch nicht an nationalen Grenzen. Wir sind Teil eines immer einflussreicheren europäischen Wirtschafts- und Forschungsraumes. Hier müssen wir unsere Gestal-

tungs- und Teilhabefähigkeit deutlich erhöhen und eigene Schwächen beseitigen, die wir durch föderale oder institutionelle Vielstimmigkeit oft selbst verschulden.

Die Schaffung einer nachhaltigen Innovationskultur braucht klare Zielmarken, dazu passende Budgets und Anreizsysteme für die Stärkung bestehender und die Entwicklung neuer Leitmärkte. Die politisch definierten nationalen Ziele in der Energie- und Klimapolitik lassen sich nicht erreichen, wenn hierfür nicht deutlich mehr privates und öffentliches Geld zur Verfügung gestellt wird. Darüber hinaus sollten wir im nationalen Konsens Leitmärkte schaffen für neue Technologien. Öffentliche Einrichtungen und Infrastrukturen können zu Schaufenstern neuer Produkte »made in Germany« werden, die sich dann auf dem Weltmarkt verbreiten. Und schließlich benötigen wir im kommenden Jahrzehnt jährlich 40 000 hoch qualifizierte Ingenieure und Naturwissenschaftler, die wir nicht alle selbst ausbilden können. Um diese Fachkräfte müssen wir in einer nationalen Kraftanstrengung weltweit werben, so wie es andere Länder mit attraktiven Programmen längst tun. Es gilt, den Wandel als Chance zu begreifen.

Der Weg in ein neues ökonomisches und technologisches Zeitalter erfordert neben Ideen, klugen Köpfen und Geld aber v. a. Vertrauen und verlässliche Bekenntnisse über Legislaturperioden hinweg. Die hier skizzierten Perspektiven zeichnen Leitlinien und Prioritätensetzungen für eine nachhaltige nationale Forschungs-, Innovations- und Wirtschaftspolitik, die sich nicht in der Krisenbewältigung erschöpft, sondern die Weichen stellt für die Stärkung deutscher Technologieführerschaft in einer Welt im Umbruch.

Das Perspektivenpapier zeigt die Visionen, Ziele und Chancen auf, formuliert Forschungsaufgaben und gibt Handlungsempfeh-

lungen für konkrete Weichenstellungen in fünf zentralen Technologiefeldern, die unsere Gesellschaft, Wirtschaft und Lebenswelt am Ende der nächsten Dekade grundlegend verändert haben werden. Basis von Innovationen in diesen Bereichen jedoch ist eine leistungsfähige Forschung in Grundlagen und Anwendungen sowie die Beherrschung und der stetige Ausbau von Treibertechnologien. Deutschland hat eine leistungsstarke Forschungslandschaft in den Bereichen der Nanotechnologien, Biotechnologien, optischen Technologien, Mikrotechnologien und Werkstofftechnologien. In Kombination mit innovativen Produktionstechnologien und dem Wissen um den Aufbau innovativer Dienstleistungskonzepte lässt sich eine Positionierung Deutschlands als führender systemischer Innovator in den im Folgenden beschriebenen zentralen Technologiefeldern erreichen.

## **GESUNDHEIT 2020**

### **LEBENSERWARTUNG: EIN JAHRHUNDERT**

Aufgrund der demografischen Entwicklung und der steigenden Nachfrage nach qualitativ hochwertigen Gesundheitsleistungen werden im nächsten Jahrzehnt verstärkt Verteilungskämpfe um die knappen Ressourcen im Gesundheitswesen stattfinden. Es wird einen Wandel geben hin zu mehr Prävention in allen Versorgungsprozessen, um unnötige Behandlungen zu vermeiden. Integrierte und personalisierte Versorgungskonzepte werden an die Stelle der heute stark fragmentierten Versorgung treten. Der Mensch wird sehr viel mehr im Mittelpunkt stehen. Innovative Technologien, wie z. B. prozessunterstützende Informations- und Kommunikationstechnologien und molekulare Medizin, werden die Effizienz in der Versorgung steigern. Das nächste Jahrzehnt wird von der molekularen Medizin und vom Wandel zur eigenverantwortlichen Gesundheitsvorsorge und zum Gesundheitsmonitoring geprägt werden. Neue technische und organisatorische

Strukturen ermöglichen die nahtlose, integrierte und individuelle Patientenversorgung bei Prävention, Diagnose, Therapie und Pflege.

## **ENERGIE 2020**

### **KLIMASCHONEND UND BEZAHLBAR**

Im nächsten Jahrzehnt wird ein Umbruch bei Energieverbrauch, -umwandlung, -speicherung und -verteilung stattfinden: Sonnen- und Windenergie sowie Energie aus nachwachsenden Rohstoffen können Erdöl und Gas vermehrt ersetzen. Primäres Ziel muss dabei sein, sparsam mit nichtregenerativen Ressourcen umzugehen, den spezifischen Energieverbrauch zu senken und Verluste zu minimieren. Innovative Speichertechniken können die intensive Nutzung regenerativer Energien ermöglichen. Effizienzsteigerungen, Energiespeicherung und die flächendeckende Einspeisung dezentral erzeugter Energie in intelligente Netzwerke können entscheidend zum Klimaschutz und zu einer sicheren Energieversorgung beitragen.

## **SICHERHEIT 2020**

### **WIRTSCHAFT UND GESELLSCHAFT SCHÜTZEN**

Sicherheit der Bürger, Sicherheit der Datennetze, Sicherheit der Infrastrukturen – das sind weltweit die großen Herausforderungen des nächsten Jahrzehnts. Dabei helfen innovative Lösungen, die auch bei Störungen und Fehlern sicher funktionieren. Deutschland kann auf diesem Gebiet seine Stärken nutzen.

## **MOBILITÄT 2020**

### **IMMER OPTIMAL UNTERWEGS**

In den nächsten zehn Jahren wird der weltumspannende Verkehr von Menschen und Gütern massive Veränderungen erfahren. Als Transportmittel werden Auto, Bahn, Flugzeug und Schiff ne-

ben Sicherheit und Schnelligkeit dann auch ein hohes Maß an Umweltverträglichkeit bieten – von der nachhaltigen Produktion und Energieumwandlung bis hin zum energiesparenden Einsatz.

### **KOMMUNIKATION 2020 DINGE LERNEN SPRECHEN**

Zukünftig wird die Informations- und Kommunikationstechnik (IuK) immer stärker eine Akteursrolle in Wertschöpfungsprozessen übernehmen. Intelligente Netze simulieren, kontrollieren und optimieren Produkte und Systeme – und schützen sich selbst vor Gefahren. Die Querschnittstechnologie beschleunigt damit viele Zukunftsentwicklungen.

Diese fünf Themenfelder umreißen zentrale Problemstellungen und Herausforderungen für das nächste Jahrzehnt, die zugleich große Chancen für unser Land bieten. Wenn wir die Weichen richtig stellen, gehen wir in eine gute Zukunft.

**Die Mitglieder der Forschungsunion  
Wirtschaft – Wissenschaft**

# 10-PUNKTE-PLAN: AUFGABEN VON POLITIK, WIRTSCHAFT UND WISSENSCHAFT

Der folgende 10-Punkte-Plan konkretisiert die Vorstellungen der Forschungsunion Wirtschaft – Wissenschaft von zentralen Maßnahmen und Aufgaben von Politik, Wirtschaft und Wissenschaft zur Stärkung und Weiterentwicklung des Forschungs- und Innovationsstandortes Deutschland.

Die Forschungsunion  
Wirtschaft – Wissenschaft empfiehlt:

## **INNOVATIONSPOLITIK AUS EINEM GUSS VERSTÄRKEN.**

In den Aufgabenfeldern Forschungs- und Innovationspolitik sollte die Politik ressortübergreifendes Denken und Handeln verstärken und im Sinne eines integrierten Innovationsministeriums agieren.

Die Forschungsunion  
Wirtschaft – Wissenschaft empfiehlt:

## **PRIORISIERUNG DER FORSCHUNGSFÖRDERUNG MUTIG FORTSETZEN.**

Die Bundesregierung muss den eingeschlagenen Kurs der Priorisierung ihrer Forschungsförderung konsequent fortsetzen. Sie sollte die Förderung noch stärker auf leitmarktorientierte, an Wertschöpfungsketten ausgerichtete Programme für die Bedarfsfelder

- Gesundheit – Lebenserwartung: ein Jahrhundert
- Energie – klimaschonend und bezahlbar
- Sicherheit – Wirtschaft und Gesellschaft schützen
- Mobilität – immer optimal unterwegs
- Kommunikation – Dinge lernen sprechen

konzentrieren.

Dabei ist darauf zu achten, dass eine leistungsfähige Grundlagenforschung gesichert wird und wichtige Treibertechnologien (z. B. Produktionstechnologien, Nanotechnologien, Biotechnologien, optische Technologien, Mikrotechnologien, Werkstofftechnologien) konsequent weiterentwickelt werden.

Die Forschungseinrichtungen und Unternehmen sollten verstärkt in diesen gesellschaftlich hochrelevanten Technologiefeldern in Forschung und Entwicklung kooperieren und für diese Partnerschaften oder Clusterprojekte gemeinsam ausreichende Ressourcen und Infrastrukturen zur Verfügung stellen.

Die Forschungsunion  
Wirtschaft – Wissenschaft empfiehlt:

### **ZUKUNFTSINVESTITIONEN WEITER AUSBAUEN.**

Staatliche Investitionen in Bildung und Forschung müssen weiter ausgebaut werden. Die Bundesregierung und die Wirtschaft müssen gemeinsam das Lissabon-Ziel zur Steigerung der Forschungsausgaben auf drei Prozent des Bruttoinlandsprodukts verfolgen.

Die Bundesregierung sollte dazu Anreize zur Steigerung der Ausgaben für Aus- und Weiterbildung, Forschung und Entwicklung in der Wirtschaft schaffen.

Die Unternehmen sollten sich auch in wirtschaftlich schwierigen Zeiten dazu bekennen, Investitionen in Forschung und Entwicklung weiter auszubauen.

Die Forschungsunion  
Wirtschaft – Wissenschaft empfiehlt:

### **INNOVATIONSFEINDLICHE RAHMENBEDINGUNGEN BESEITIGEN.**

Innovationsfeindliche Gesetze und Verordnungen, z. B. in der grünen Gentechnik oder im Steuerrecht (Zinsschranke, Verlustvorträge, Funktionsverlagerung etc.) müssen überprüft und angepasst werden. Neue Gesetzesvorhaben sollten auch hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf die Innovationsfähigkeit Deutschlands überprüft werden.

Die Wissenschaftsfreiheitsinitiative zur Schaffung international wettbewerbsfähiger Rahmenbedingungen für öffentliche Forschungseinrichtungen muss konsequent weiterentwickelt werden. Die Politik sollte sich auf allen Ebenen weiterhin für eine Verbesserung der Autonomie von Hochschulen und Forschungseinrichtungen einsetzen.

Die Hochschulen und Forschungseinrichtungen müssen die neuen Freiheiten zu effizientem und unternehmerischem Handeln noch stärker nutzen und Anreize für die Entwicklung einer gelebten und dynamischen Innovationskultur entwickeln, die auch Märkte und Nachfrage in den Blick nimmt. Dafür sollten sie auch den Rat und das Know-how von Unternehmen nutzen. Umgekehrt sollten Unternehmen zunehmend Wissenschaftler in ihre Beratergremien einbinden.

Die Forschungsunion  
Wirtschaft – Wissenschaft empfiehlt:

### **STEUERSYSTEM INNOVATIONSFREUNDLICH GESTALTEN UND STEUERLICHE ANREIZE FÜR FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG IN UNTERNEHMEN SCHAFFEN.**

Die Bundesregierung sollte eine steuerliche Förderung von FuE in Unternehmen einführen. Damit würde sie den Ansatz der thematischen Fokussierung in der direkten Forschungsförderung durch ein themenoffenes, breitenwirksames Instrument für Unternehmen aller Größenklassen zur Verstärkung der Forschungs- und Entwicklungsleistung in Deutschland ergänzen.

Die Forschungsunion  
Wirtschaft – Wissenschaft empfiehlt:

### **DIE ZUSAMMENARBEIT ZWISCHEN WIRTSCHAFT UND WISSENSCHAFT NACHHALTIG STÄRKEN.**

Strategische FuE-Partnerschaften zwischen Wirtschaft und Wissenschaft in Schlüsseltechnologien müssen weiter ausgebaut werden. Unternehmen sollten verlässliche und nachhaltige Forschungsstrategien entwickeln, die es Partnern aus der Wissenschaft ermöglichen, mit Unternehmen gemeinsam langfristige Forschungsziele zu formulieren. Die Hochschulen und Forschungseinrichtungen müssen ihre institutionellen Strategien für die Zusammenarbeit stärken, um verlässliche und attraktive Partner in der Grundlagenforschung, der angewandten Forschung und der Verwertung zu sein.

Die Zusammenarbeit und das gegenseitige Verständnis von Wirtschaft und Wissenschaft müssen insbesondere durch den – auch temporären – Austausch von Menschen zwischen den Sektoren gefördert werden. Die Mobilität zwischen beiden Bereichen ist in Deutschland im Vergleich zu anderen OECD-Ländern deutlich unterentwickelt und sollte durch gemeinsame Anstrengungen von Wirtschaft, Wissenschaft und Politik gefördert und ausgebaut werden.

Die Forschungsunion  
Wirtschaft – Wissenschaft empfiehlt:

### **AKZEPTANZ FÜR INNOVATION SICHERN.**

Gemeinsam mit Wirtschaft und Wissenschaft sollte die Bundesregierung den Dialog zwischen Wissenschaft und Gesellschaft weiter fördern, um die Menschen aller Altersklassen in Deutschland für Bildung, Forschung und Innovation zu begeistern. Die Wissenschaft sollte Anreize für Wissenschaftler setzen, sich nicht nur in der Forschung, sondern auch in der Wissenschaftskommunikation zu engagieren. Unternehmen müssen ihre intensiven Bemühungen für Akzeptanz, Technikbegeisterung und Nachwuchssicherung an den Schnittstellen zu Schulen, Hochschulen und der Öffentlichkeit fortsetzen und sich an gesellschaftlichen Diskussionen zu kontroversen Forschungsfragen beteiligen.

Die Forschungsunion  
Wirtschaft – Wissenschaft empfiehlt:

### **MENSCHEN ZUR ARBEIT IN FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG BEFÄHIGEN UND GEWINNEN.**

Die Bundesregierung muss gemeinsam mit Wirtschaft und Wissenschaft in allen Bereichen ihre Anstrengungen verstärken, die dem Fachkräftemangel entgegenwirken. Dazu zählen Maßnahmen zur qualitativen Verbesserung von schulischer und universitärer Ausbildung, zur Begeisterung junger Menschen für technische Berufe, zur Erschließung des Potenzials von Frauen und älteren Arbeitskräften und zur Verbesserung des Weiterbildungssystems.

Da wir ohne die Zuwanderung hoch qualifizierter Arbeitskräfte aus dem Ausland unsere Forschungs- und Wirtschaftskraft nicht halten können, sollte die Bundesregierung diese Zuwanderung mit Kampagnen und finanziellen Anreizprogrammen fördern und alle bürokratischen und gesetzlichen Restriktionen bei Zuwanderung und Verbleib von hoch qualifizierten ausländischen Arbeitskräften beseitigen. Dabei sollte der Fokus nicht nur auf der akademischen Ebene, sondern auch auf dem im internationalen Wettbewerb qualitativ hervorragenden nichtakademischen Fachkräftepotenzial in Deutschland liegen. Langfristiges Ziel muss die Entwicklung hin zu einer echten Wissensgesellschaft sein. Wissensmanagement – sowohl unternehmerisch als auch gesellschaftlich – ist daher eine vorrangige Aufgabe von Unternehmensführung und Politik.

Die Wirtschaft muss die betriebliche Ausbildung insbesondere in Bereichen mit absehbarem Fachkräftemangel verstärken. Sie muss sich intensiver an den Schnittstellen zwischen betrieblicher und akademischer Ausbildung durch Kooperationen mit Hochschulen engagieren. Dafür sollte sie inhaltliches Know-how, Infrastruktur und ausreichende finanzielle Ressourcen bereitstellen. Zudem muss die Wirtschaft vermehrt Stipendien für die akademische Ausbildung zur Verfügung stellen, insbesondere für Studien in den sogenannten MINT-Fächern (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften, Technik). Die Politik sollte dafür zusätzliche Anreize schaffen, z. B. mit Matching-Modellen zur gemeinsamen Stipendienfinanzierung.

Die Forschungsunion  
Wirtschaft – Wissenschaft empfiehlt:

### **DIE EINFLUSS- UND TEILHABEFÄHIGKEIT IN DER EUROPÄISCHEN FORSCHUNGSPOLITIK AUSBAUEN.**

Die Bundesregierung muss in Abstimmung mit den Akteuren der deutschen Wissenschaft und Wirtschaft frühzeitig den Dialog mit der Europäischen Kommission intensivieren, um den Einfluss Deutschlands auf die Gestaltung des achten Forschungsrahmenprogramms sicherzustellen. Sie sollte sich dabei insbesondere für die Einhaltung fairer Rahmenbedingungen hinsichtlich der Finanzierung (Anerkennung von Vollkosten) sowie der Behandlung des geistigen Eigentums (Intellectual Property) von Forschungseinrichtungen einsetzen. Die Bundesregierung sollte weiter die Einführung des europäischen Gemeinschaftspatents unterstützen.

Die Forschungsunion  
Wirtschaft – Wissenschaft empfiehlt:

### **DIE CHANCEN DER INTERNATIONALISIERUNG VON FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG FÜR DEUTSCHLAND NUTZEN.**

Durch den Abbau von Mobilitätshemmnissen muss der internationale Austausch von Studierenden, Forscherinnen und Forschern vereinfacht werden. Die Bundesregierung sollte Forschungseinrichtungen unterstützen, in Kooperation mit der Wirtschaft zum Nutzen des deutschen Innovationsstandortes Außenstellen und Niederlassungen in führenden ausländischen Wissensgesellschaften sowie in Wachstumskernen von Schwellenländern zu eröffnen, um die internationale Kooperation zu vertiefen, Wissen zu erschließen sowie ausländische Investitionen in deutsche Forschungsinstitutionen anzuregen.

Wirtschaft und Wissenschaft sollten sich auf ein gemeinsames Vorgehen in den Verhandlungen um die weltweite Harmonisierung des Patentrechtes verständigen, das die Interessen von Forschern und Unternehmen gleichermaßen berücksichtigt.

# DIE FORSCHUNGSUNION WIRTSCHAFT – WISSENSCHAFT

Die Forschungsunion begleitet die Hightech-Strategie für Deutschland. Sie identifiziert Innovationshemmnisse, formuliert Forschungsaufgaben und benennt den Handlungsbedarf. Ihre Mitglieder aus Wirtschaft und Wissenschaft sind überzeugt, dass Deutschland auf den wichtigsten Zukunftsmärkten einen Spitzenplatz einnehmen kann, muss und wird.  
(Leitbild der Forschungsunion)

## DIE MITGLIEDER DER FORSCHUNGSUNION:

### Vorsitzende:

Prof. Dr. Hans-Jörg Bullinger,  
Präsident der Fraunhofer-Gesellschaft

Dr. Arend Oetker,  
Präsident des Stifterverbandes für die Deutsche Wissenschaft

### Mitglieder:

Dr. Herbert Aly,  
Mitglied des Vorstands der ThyssenKrupp Marine Systems AG

Willi Berchtold,  
Mitglied des Vorstands der ZF Friedrichshafen AG

Prof. Dr. Utz Claassen,  
Vorsitzender der BDI-Initiative Wissens- und  
Kompetenzmanagement

Klaus Franz,  
Gesamtbetriebsratsvorsitzende der Adam Opel AG

Prof. Dr. Bernd Gottschalk,  
Geschäftsführender Gesellschafter der Auto Value GmbH

Dr. Dieter Kurz,  
Vorsitzender des Konzernvorstandes der Carl Zeiss AG

Karl-Heinz Lust,  
Geschäftsführer und Gründer der LTI Drives GmbH

Dr. Stefan Marcinowski,  
Mitglied des Vorstands der BASF SE

Prof. Dr. Jürgen Mlynek,  
Präsident der Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher  
Forschungszentren

Prof. Dr. Hermann Requardt,  
Mitglied des Vorstands der Siemens AG

Prof. Dr. Helga Rübsamen-Schaeff,  
Geschäftsführerin der AiCuris GmbH & Co KG

Prof. Dr. Hans Joachim Schellnhuber,  
Direktor des Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung

Prof. Dr. Günter Stock,  
Präsident der Berlin-Brandenburgischen Akademie  
der Wissenschaften

Prof. Dr. Wolfgang Wahlster,  
Leitender Geschäftsführer des Deutschen Forschungszentrums  
für Künstliche Intelligenz (DFKI) in Saarbrücken, Kaiserslautern  
und Bremen

Manfred Wittenstein,  
Vorstandsvorsitzender der Wittenstein AG

Prof. Dr. Sigmar Wittig,  
Leiter des Instituts für Thermische Strömungsmaschinen  
an der Universität Karlsruhe (TH)

## **Impressum**

### **Herausgeber**

Forschungsunion Wirtschaft – Wissenschaft

### **Redaktion**

Andrea Frank, Dr. Volker Meyer-Guckel,  
Inka Caroline Mörschel, Rainer Nägele,  
Dr. Georg Rosenfeld

### **Layout/Satz/Illustration**

SpiegelGrafik, Stuttgart

### **Fotos**

© fotolia.de Andreas Fischer S. 29,  
Sascha Burkhard, borys 2001 S. 33;  
© istockphoto.de S. 16, Forest Woodward  
S. 21, Emrah Turudi S. 25, Eliza Snow S. 37

### **Druck**

Mediendienstleistungen des  
Fraunhofer Informationszentrum IRB  
Printed in Germany

### **Auslieferung und Vertrieb**

Büro der Forschungsunion im Stifterverband  
für die Deutsche Wissenschaft e.V.  
Oranienburger Str. 13–14  
10178 Berlin  
Telefon: 030 322982-0

Bestellung per E-Mail an:  
bueroderforschungsunion@stifterverband.de

Im Internet unter:  
[www.forschungsunion.de](http://www.forschungsunion.de)

Erscheinungsjahr 2009

© Copyright liegt bei dem Herausgeber.

Alle Rechte vorbehalten.

Dieses Werk ist einschließlich seiner Teile  
urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung,  
die über die engen Grenzen des Urheber-  
rechtsgesetzes hinausgeht, ist ohne schrift-  
liche Zustimmung des Herausgebers unzu-  
lässig und strafbar. Dies gilt insbesondere für  
Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikro-  
verfilmungen sowie die Speicherung in elek-  
tronischen Systemen.

Für die Richtigkeit der Herstellerangaben wird  
keine Gewähr übernommen.