



Reimund Neugebauer

Vorsprung durch kognitive Innovation Deutschland ist eines der innovativsten Länder Europas. Ein wichtiger Grund liegt in dem intensiven Austausch von Wissenschaft und Wirtschaft. Um sich weltweit zu behaupten, muss sich die deutsche Wirtschaft mit kognitiven Innovationen, die sich durch Originalität und Kreativität auszeichnen, einen Vorsprung erarbeiten, der nicht so einfach aufgeholt werden kann.

A step ahead with cognitive innovation Germany is one of Europe's most innovative countries. One important reason for that lies in the intensive exchange between industry and science. To stay ahead of the field worldwide, the German economy must push cognitive innovation, based on originality and creativity, thus gaining a lead that competitors cannot easily catch up with.

Im Innovationsranking der Europäischen Union erreichte Deutschland den zweiten Platz, hinter Schweden. Die zentrale Erkenntnis dieses Leistungsanzeigers ist, dass Innovationskraft eng mit wirtschaftlicher Leistungsfähigkeit gekoppelt ist. Innovationsführer unter den Ländern der Europäischen Union sind Schweden, Deutschland, Dänemark und Finnland. Dann folgen die Niederlande, Luxemburg, Belgien, UK, Österreich, Irland, Frankreich, Slowenien, Estland und Zypern, alle noch über dem EU-Durchschnitt. Die restlichen Länder weisen eine unterdurchschnittliche Innovations-tätigkeit auf. Das zeigt das Innovationsranking "Innovation Union Scoreboard 2013", das von der Europäischen Kommission einmal jährlich erstellt wird. Die gute Nachricht für Deutschland ist gleichzeitig mit einer schlechten Perspektive für Europa verknüpft: Während die innovativsten Länder ihre Leistung weiter verbessern, ist es um die Innovationskraft in den wirtschaftsschwachen Ländern schlecht bestellt. Das Gefälle zwischen starkem Norden und schwachem Süden Europas wird größer. Offensichtlich hat die Schuldenkrise die ohnehin schon schwache Innovationstätigkeit der südlichen Länder weitgehend erstickt.

Die innovativsten Länder in der EU zeichnen sich durch starke nationale Forschungssysteme aus. Schlüsselrollen spielen die Innovationstätigkeit des Hochschulsektors und vor allem der Unternehmen. Die deutschen Konzerne, allen voran Volkswagen, Daimler, BMW, Siemens und Bosch, investieren bereits heute mehr in Forschung und Entwicklung als ihre europäischen Wettbewerber. Allein Volkswagen investierte im vergangenen Jahr mehr als 7,2 Milliarden Euro in Forschung und Entwicklung. Dass sich Deutschland auf dem aktuellen Erfolg aber nicht ausruhen kann, zeigt der weltweite Vergleich. Grundsätzlich liegt die EU noch immer ein gutes Stück hinter den weltweit führenden Ländern zurück. Die Europäer haben in den vergangenen Jahren zwar auf die USA und Japan Boden gutmachen können, sind aber gegenüber Südkorea zurückgefallen. Und auch gegenüber China büßt Europa seinen Vorsprung Stück für Stück ein.

The 2013 innovation ranking list published by the European Union has put Germany in second place behind Sweden. The scoreboard points to a strong correlation between innovation performance and economic productivity.

The innovation leaders among EU Member States are Sweden, Germany, Denmark and Finland. After that comes a group of ten countries whose performance exceeds the EU average: the Netherlands, Luxembourg, Belgium, the United Kingdom, Austria, Ireland, France, Slovenia, Estonia and Cyprus. The remaining Member States have below-average innovation scores. These were the latest findings of the European Commission's annual "Innovation Union Scoreboard". This is undoubtedly good news for Germany, but it paints a negative picture for Europe. While the most innovative countries have further improved their performance, innovative drive in the weaker economies has lagged behind. The gap between the stronger northern European countries and the weaker south has widened. It is clear that the debt crisis has severely curbed the innovation capabilities of southern European countries – compounding what was already a weak position.

One thing the most innovative countries in the European Union have in common is a strong national research infrastructure. Innovation performance is primarily driven by industry, but the higher education sector plays an important role, too. German companies, led by Volkswagen, Daimler, BMW, Siemens and Bosch, are already investing more in research and development than their European competitors. Volkswagen alone spent over 7.2 billion euro on research and development last year.

Germany cannot afford to rest on its laurels, however, as a glance at the international leaderboard shows. The fact is that the European Union is still well behind the world's top performers when it comes to innovation. Europe has managed to gain ground on the USA and Japan in recent years, but it has fallen further behind South Korea. The Chinese have also been catching up on Europe in the innovation league table.

Ein europäisches Land, das nicht in der Europäischen Union ist, übertrifft selbst die innovativsten EU-Länder regelmäßig: die Schweiz. Sie ist seit Jahren Spitzenreiter im „Innovationsindikator“ und anderen Untersuchungen. Was können wir von diesem Innovationsführer lernen? Verantwortlich für die Spitzenposition sind nicht eine umfassende Subventions- und Förderpolitik, sondern hohe Investitionen in Bildung und Forschung sowie eine starke und innovationsorientierte Wirtschaft. Wesentlicher Erfolgsfaktor – so die Analyse der Innovationsforscher – ist das Zusammenspiel aller relevanten Faktoren und Akteure. Die hohe Systemproduktivität der Schweiz sei nur möglich, weil die entscheidenden Teilbereiche gut harmonierten. Wichtig für die Innovationsstärke ist das reibungslose Zusammenspiel von Wissenschaft, Wirtschaft und Politik. Das ist auch eine Stärke des deutschen Innovationssystems. Nirgendwo sonst gibt es einen so intensiven Austausch zwischen Wissenschaft und Wirtschaft. Dies gilt es weiter auszubauen – durch regionale und überregionale vernetzte Leistungszentren. Flexible Netzwerke, die Hochschulen, Forschungseinrichtungen und Unternehmen eng miteinander verknüpfen und somit ihren Standort sowie ihr Profil stärken, sind die Modelle der Zukunft.

Eine Gesellschaft, deren Zukunft an die Erweiterung des Wissens gekoppelt ist, muss alle Möglichkeiten nutzen, um neues Wissen zu erzeugen und in innovative Produkte und Verfahren umzusetzen. Unser Wohlstand hängt auch in Zukunft ganz wesentlich von einer forschungsintensiven Wertschöpfung ab. Wenn sich die deutsche Wirtschaft im weltweiten Wettbewerb behaupten will, muss sie sich mit kognitiven Innovationen, die sich durch Originalität und Kreativität auszeichnen, einen Vorsprung erarbeiten, der nicht so einfach aufgeholt werden kann. Für Deutschland gilt, über Technologieführerschaft Marktführerschaft zu erreichen.

Staying with the international comparison, there is one European country that regularly outperforms even the most innovative EU Member States: Switzerland. For years it has taken the top spot in the German Innovation Indicator reporting system and a number of other studies. What can we learn from this innovation leader? Switzerland has climbed to the top not by supporting a comprehensive subsidy and funding policy, but by investing heavily in education and research and by promoting a strong and innovation-driven economy. The innovation researchers found that interplay was a key success factor in Switzerland. The country's outstanding productivity overall builds on harmonious and complementary relationships between all stakeholders. Seamless interplay between science, industry and politics is crucial to achieve innovation success.

This dovetailing could also be viewed as a hallmark of the German innovation culture. No other country can boast such an intensive exchange between industry and science. It is important that this ecosystem is further strengthened by networking regional and national centers of excellence. Tomorrow's research model will be built on flexible networks connecting universities, research institutes and industry, thus bolstering their own profile and that of the region.

A knowledge-driven society must take every opportunity to expand its know-how and turn valuable insights into innovative products and processes. Our future wellbeing will also depend largely on how well we can turn research into value. To stay ahead of the field worldwide, the German economy must push cognitive innovation, based on originality and creativity, thus gaining a lead that competitors cannot easily catch up with.

For Germany, the path to market leadership starts with technology leadership.

Prof. Dr.-Ing. Reimund Neugebauer

Reimund Neugebauer ist seit 2012 Präsident der Fraunhofer-Gesellschaft. Der Ingenieur und Hochschullehrer studierte Maschinenbau an der TU Dresden. Nach dem Diplom war er dort als wissenschaftlicher Assistent tätig und promovierte 1984. Dem folgten eine leitende Tätigkeit in der Maschinenbauindustrie und die Habilitation 1989. Danach wurde er als Hochschullehrer an die TU Dresden berufen, wo er 1990 die Geschäftsführung des Instituts für Werkzeugmaschinen übernahm. 1992 wurde Neugebauer Leiter der neu gegründeten Fraunhofer-Einrichtung für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik in Chemnitz, die schon zwei Jahre später zum Institut ernannt werden konnte. Seit 1993 ist er Ordinarius für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik an der TU Chemnitz. Dort gründete er auch das Institut für Werkzeugmaschinen und Produktionsprozesse (IWP), dessen Direktor er seit 2000 ist. Von 2003 bis 2006 war er zudem Dekan der Fakultät für Maschinenbau. Neugebauer ist Mitglied zahlreicher nationaler und internationaler wissenschaftlicher Gesellschaften und Verbände. Für seine wissenschaftlichen Verdienste wurde er vielfach ausgezeichnet.

Professor Reimund Neugebauer was appointed President of the Fraunhofer-Gesellschaft in 2012. The qualified engineer and university lecturer studied mechanical engineering at Dresden University of Technology. After completing his diploma, he remained at the university as a research associate and received his doctorate in 1984. He went on to take up a managerial role in the mechanical engineering industry. After qualifying as a lecturer in 1989, he started teaching at Dresden University of Technology and in 1990 became Executive Director of the Institute of Machine Tools (IWM). In 1992, Neugebauer was appointed Executive Director of the recently established Fraunhofer Institute for Machine Tools and Forming Technology (IWU) in Chemnitz. Since 1993, he has held the position of full professor of Machine Tools and Forming Technology at TU Chemnitz. He founded the Institute for Machine Tools and Production Processes (IWP) at the university in 2000, also holding the position of Managing Director. From 2003 to 2006, he was Dean of the Faculty of Mechanical Engineering. Neugebauer is a member of several national and international academic societies and associations. He has received many awards for his scientific achievements.