

**ECOLE POLYTECHNIQUE - ESPCI
ECOLE NORMALES SUPERIEURES**

CONCOURS D'ADMISSION 2026

**MERCREDI 15 AVRIL 2026
14h00 - 18h00
FILIERES MP-MPI-PC-PSI
Epreuve n° 6
ALLEMAND**

Durée totale de l'épreuve écrite de langue vivante (A+B) : 4 heures

L'utilisation d'un dictionnaire et d'un traducteur n'est pas autorisée pour cette épreuve.

**PREMIÈRE PARTIE (A)
SYNTHÈSE DE DOCUMENTS**

Contenu du dossier : trois articles et un document iconographique pour chaque langue. Les documents sont numérotés 1, 2, 3 et 4.

Sans paraphraser les documents proposés dans le dossier, vous réaliserez une synthèse de celui-ci, en mettant clairement en valeur ses principaux enseignements et enjeux dans le contexte de l'aire géographique de la langue choisie, et en prenant soin de n'ajouter aucun commentaire personnel à votre composition.

La synthèse proposée devra comprendre entre 600 et 675 mots et sera rédigée intégralement dans la langue choisie. Elle sera en outre obligatoirement précédée d'un titre que vous choisirez.

**SECONDE PARTIE (B)
TEXTE D'OPINION**

En réagissant aux arguments exprimés dans cet éditorial (document numéroté 5), vous rédigerez dans la langue choisie un texte d'opinion d'une longueur de 500 à 600 mots.

Partie A – Texte 1

Wie innovativ ist Deutschland wirklich?

Der Erfindersalon Genf öffnet am 9. April, zum 50. Mal seine Tore. Über 1.000 Innovationen warten darauf, finanzstarke Investoren zu begeistern und den Sprung zum marktreifen Produkt zu schaffen. Deutschland belegt bei Patentanmeldungen¹ aktuell weltweit den fünften Platz – hinter China, Japan, den USA und Südkorea.

Die schiere Zahl der Patentanmeldungen ist zwar nicht die einzige Möglichkeit, die Innovationsstärke eines Landes zu beurteilen. Allerdings bietet sie für eine erste Orientierung eine wichtige Hilfe. Til Huber vom Deutschen Patent- und Markenamt betont jedoch, dass der Abstand zu den absoluten Spitzennationen relativ groß sei: „Aus China kamen rund 500.000 Patentanmeldungen. Aus Japan immerhin 400.000. Und Deutschland ist da mit 133.000 Patentanmeldungen natürlich ein Stück weit entfernt.“

Stark ist Deutschland traditionsgemäß im Maschinen- und Anlagenbau, wo „Made in Germany“ über Jahrzehnte hinweg als Erfolgsmodell galt. Allerdings befindet sich die Wirtschaft im Wandel: Neue Technologien und Industrien werden künftig einen größeren Anteil an der Wertschöpfung haben, während traditionelle Sektoren an Bedeutung verlieren werden, wie Huber erklärt:

„Aber das sind natürlich auch Bereiche, wo die Innovationen stagnieren oder teilweise rückläufig sind, wenn wir zum Beispiel auf den klassischen Verbrennungsmotor schauen. Im Gegensatz dazu ist Deutschland bei den neuen Technologien, den digitalen Schlüsseltechnologien nicht ganz vorne mit dabei.“

Deutschland rangiert bei Patentanmeldungen weltweit auf Platz fünf, tut sich aber schwer damit, wissenschaftliche Erkenntnisse innovativ in marktfähige Produkte umzusetzen – besonders im Bereich der Digitaltechnologie.

Des Weiteren stellt die Umsetzung wissenschaftlicher Erkenntnisse in marktfähige Produkte in Deutschland eine besondere Herausforderung dar. In Deutschland tendieren Forschende dazu, sich ausschließlich auf die wissenschaftliche Arbeit zu konzentrieren. So sagte bereits Wilhelm Conrad Röntgen, als er auf die Kommerzialisierung wissenschaftlicher Entdeckungen angesprochen wurde: „Ich bin Physiker und kein Krämer“.

Das gelte, so Til Huber vom Patent- und Markenamt, auch heute noch in weiten Bereichen der Wissenschaft – besonders für jene, die in Zukunft an wirtschaftlicher Bedeutung gewinnen werden. „Was auffällt, ist, dass Deutschland gerade auch in den Digitaltechnologien wissenschaftlich gut mithält mit dem Spitzenbereich, aber in diesen Bereichen seine Kraft nicht so richtig auf die Straße bringt.“, erläutert Huber.

Auch für Andreas Pyka, Experte für Innovationsökonomie an der Uni Stuttgart-Hohenheim, behindert das traditionsverhaftete Denken in der deutschen Industrie den Erfolg auf zukunftssträchtigen Märkten. Ein anschauliches Beispiel bietet die Mobilität: In San Francisco haben sich die Roboter-Taxis der Firma Waymo bereits erfolgreich etabliert – eine Technologie, die laut Pyka auch aus ökologischer Sicht künftig bedeutsamer werden wird. Aber die deutsche Automobilindustrie berücksichtigt diesen Trend bisher noch nicht, so Pyka: „Das Geschäftsmodell ist seit Henry Ford in der Autoindustrie Massenproduktion,

Autos im Individualitätsbesitz. Und da ist sozusagen der entscheidende Wandel anzusetzen: Hier geht es darum, dass wir in einer *sharing-mobility* mit viel weniger Autos auskommen, aber die gleiche Mobilitätsleistung haben, wie in der Vergangenheit.“

Seit 2005 erscheint in Deutschland jährlich der Innovationsindikator, eine Studie, die unter anderem vom Bund der Deutschen Industrie und dem Karlsruher Fraunhofer-Institut für Innovationsforschung herausgegeben wird. Hier liegt Deutschland mit seiner Innovationskraft derzeit lediglich auf Rang zwölf.

Expertinnen und Experten betonen besonders die Notwendigkeit von mehr Wagniskapital in Deutschland zur Finanzierung innovativer Start-up-Unternehmen, da diese als wichtige Quelle für neue Ideen und Produkte gelten.

von Frank Wittig, www.swr.de, 9.4.2025

¹ die Patentanmeldung(en) : *le dépôt de brevet d'invention*

Partie A – Texte 2

Plastikfressende Käferlarven, Biokosmetik aus Quark: Wie junge Menschen die Welt verändern wollen

„*Jugend forscht*“ ist der bekannteste Nachwuchswettbewerb für naturwissenschaftliche Talente in Deutschland. Beim Bundesfinale kämpften 175 Schülerinnen und Schüler um den Sieg.

Den größten Triumph ihres bisherigen Lebens hat sie ihrem Hamster zu verdanken. Sein Name: Elvis. Seine Lieblingsspeise: Mehlwürmer. Jeden Abend fütterte Beeke Drechsler Elvis mit den Larven des Großen Schwarzkäfers, besser bekannt als Mehlwürmer. Und machte dabei eine erstaunliche Entdeckung: „Die Larven knabberten Plastik von der Rutsche im Käfig ab, schieden aber kein Mikroplastik wieder aus.“ [...]

Beeke, damals 14, erzählte ihren besten Freunden Malte Cox und Leo Roer von der Entdeckung. Die drei Schüler des Wilhelm-Hittorf-Gymnasiums in Münster beschlossen, dem Phänomen wissenschaftlich auf den Grund zu gehen.

Vier Jahre sind seitdem vergangen. Aus dem Projekt neugieriger Schüler ist eine erfolgreiche Forschungsarbeit junger Erwachsener geworden. Beeke und Leo werden bald 18, Malte ist es bereits. Im März gewannen sie den Landeswettbewerb *Jugend forscht Nordrhein-Westfalen* in der Kategorie Biologie. Am vergangenen Wochenende traten sie beim Bundesfinale im *Science Center Experimenta* in Heilbronn an und erhielten den Sonderpreis des Bundesministeriums für Bildung und Forschung für eine Arbeit zum Thema „Zukunftsorientierte Technologien“.

Jugend forscht ist Deutschlands bekanntester Nachwuchswettbewerb für naturwissenschaftliche Talente und wurde vom *Stern* mitgegründet. Über 10.000 Schülerinnen und Schüler haben an dieser Runde teilgenommen. Unterstützt werden sie von 250 Unternehmen, Unis, Forschungsinstituten, von 5000 Lehrkräften, vom BMBF, der Dieter Schwarz Stiftung sowie von über 3000 Experten und Hochschullehrern, die die Forschungsprojekte kritisch unter die Lupe nehmen. „Das Beste ist, dass man auf Augenhöhe mit Professoren in den Jurys redet, dass man ernst genommen wird“, sagt Anna Maria Weiß. Die 18-Jährige ist fasziniert von Astrophysik. Sie hat die Existenz eines neuen Exoplaneten nachgewiesen und konnte zeigen, dass es sich bei TOI1147b um einen „Hot Jupiter“ handelt, einen nicht bewohnbaren Planeten, ähnlich groß wie Jupiter, aber deutlich heißer.

Hierzulande wird viel über junge Menschen geredet, aber wenig mit ihnen. Und wenn, dann voller Sorge. Wie sollen sie nur all die Probleme lösen, die wir ihnen hinterlassen, von der Klimakrise bis zur Wachstumsschwäche der deutschen Wirtschaft?

Katarina Keck, Geschäftsführende Vorständin der Stiftung *Jugend forscht*, Mathelehrerin und frühere Direktorin des Albert-Schweitzer-Gymnasiums Erlangen, ist optimistisch: „Wenn Sie Zwölfjährige erleben, die mit leuchtenden Augen ihre mit Fotovoltaik betriebene Meerwasserentsalzungsanlage präsentieren, und das besser als mancher Erwachsene, dann machen Sie sich keine Sorgen um die Zukunft Deutschlands.“

Jugend forscht ist ein vielseitiger Wettbewerb, elitär und egalitär gleichermaßen. Mitmachen kann im Grunde jeder Schüler in Deutschland. Viele der Siegerinnen und Sieger haben

seither eine Karriere in der Wissenschaft gemacht. Aber es sind nicht nur die späteren Spitzenforscher, die Katarina Keck Mut machen. Sie denkt auch an Teilnehmer wie die zwei Mädchen, die sich in den Kopf gesetzt hatten, aus Quark Biokosmetik herzustellen: „Das war keine Rocket Science, aber methodisch wirklich sauber gearbeitet, und sie haben es durchgezogen.“

Und das ist es, was wirklich zählt: die Umsetzung. An der nämlich hapert es in Deutschland oft. In der Innovationsforschung spricht man vom „deutschen Paradoxon“. „An den Universitäten wird in vielen Bereichen tolle Grundlagenforschung geleistet, doch die Entwicklungen gelangen häufig nicht zur Anwendungsreife“, sagt Katharina Hölzle, Professorin an der Universität Stuttgart und Leiterin des Fraunhofer-Instituts für Arbeitswissenschaft und Organisation. Die Entwicklungen verhungern in der sogenannten „Todeszone“ zwischen dem prinzipiellen Nachweis im Labor, dass eine innovative Idee funktioniert, und der Serienproduktion.

Bei *Jugend forscht* wird beides trainiert, Theorie und Praxis, Rocket Science und mindestens der Bau von Prototypen. So hat der Essener Schüler Leo Blume sein Projekt – ein mehrdimensionaler Sortier-Algorithmus – sogar zur Anwendungsreife gebracht. „Der Code ist im Internet veröffentlicht, jeder Interessierte kann ihn nutzen“, sagt der 16-Jährige. Zu den Sortier-Algorithmen kam Leo ursprünglich über die Frage, wie er seine Bücher im Regal am besten nach Farben anordnen könnte. Das klingt banal, doch Verfahren zur Farbsortierung gehören zu den schwierigsten Problemen der Informatik. In der Praxis werden diese Verfahren vielfältig eingesetzt, beispielsweise um Warenströme globaler Logistikkonzerne effizient zu planen. Beim Bundesfinale erhielt Leo den Preis der Konrad-Zuse-Gesellschaft für eine originelle Arbeit auf dem Gebiet der Informatik. [...]

Vielleicht ist das Erfolgsgeheimnis von *Jugend forscht*, dass die Fragen von Kindern und Jugendlichen gehört werden und ihnen Zeit gegeben wird, die Antworten zu finden. Egal, ob es um Mehlwürmer geht, um die optimale Sortierung von Farben oder um die Frage, ob Leben auf einem Planeten außerhalb unseres Sonnensystems möglich ist.

nach Doris Schneyink, www.stern.de, 08. Juni 2024

Partie A – Texte 3

Hohe Hürden – aber trotzdem wird gegründet

Gründen in Deutschland? Das klingt erstmal nach vielen Formularen, langen Wartezeiten, wenig Risikokapital und vielen Regeln. Kurz gesagt: kein Ort für große Ideen. Doch die Zahl der Start-ups hierzulande steigt. 2024 gab es laut der staatlichen Förderbank KfW über 580.000 Gründungen und damit 17.000 mehr als im Vorjahr. Wie passt das zusammen?

Ein Beispiel ist Lukas Zörner. Er ist Mitgründer und CEO des Fintech-Start-ups Integral, das mit Künstlicher Intelligenz (KI) Buchhaltung und Steuerberatung automatisiert. Für den Start des Unternehmens gab es 6,3 Millionen Euro Finanzierung von verschiedenen Kapitalgebern. „Wir sehen endlich wieder einen positiven Trend“, sagt Zörner im Gespräch mit der *ARD-Finanzredaktion*.

Zwar müsse man feststellen, dass das Niveau immer noch gering sei. Zum Vergleich: Vor zehn Jahren lag die Zahl der Existenzgründungen in Deutschland noch deutlich über 800.000, 2004 zählte die KfW sogar noch fast 1,4 Millionen. Wichtig sei aber, dass sich Gründertum nicht nur in Zahlen messen lasse, so Zörner.

„Was wichtig ist, ist die Kultur. Die Risikobereitschaft und die Kapitalbasis müssen vorhanden sein, um nachhaltig den Standort Deutschland und den Standort Europa für Start-ups interessant zu machen“, meint der Gründer.

Denn die Hürden sind nach wie vor hoch. Für viele Gründer ist der Weg zur eigenen Firma oft ein zäher Kampf. Der Prozess von der Idee bis zur Realisierung einer Existenzgründung dauert nach Angaben der KfW im Durchschnitt knapp acht Monate. Und doch gründen laut des *Global Entrepreneurship Monitors* so viele Menschen im erwerbsfähigen Alter wie noch nie.

Danach liegt der Anteil der 18- bis 64-Jährigen, die in den vergangenen dreieinhalb Jahren ein Unternehmen gegründet haben oder sich in dem Prozess befinden, bei knapp zehn Prozent. Vor allem junge Menschen wollen unabhängig sein, ihre eigenen Ideen leben – oder sie starten aus der Not heraus, weil der Arbeitsmarkt gerade nicht mitspielt.

Und auch politisch passiert derzeit einiges: Mit Programmen wie der *"Gründerplattform"*, einer digitalen Plattform mit interaktiven Tools zur Erarbeitung einer Idee oder eines Businessplans, und dem Förderprogramm *"EXIST – Existenzgründungen aus der Wissenschaft"* will die Bundesregierung Gründern den Start erleichtern und Forschung mit Wirtschaft vernetzen.

Auch an den Unis tut sich etwas, zum Beispiel bei *Futury*. Sie zählt nach Angaben des Landes Hessen zu den zehn führenden "Start-up-Factories", die in den kommenden fünf Jahren mit Unterstützung des Bundes „Impulse für Innovation und Unternehmensgründungen in Deutschland setzen werden“.

Beteiligt sind vier Hochschulen aus dem Rhein-Main-Gebiet, 26 Unternehmen und drei Stiftungen. Sie arbeiten zusammen, um Forschung und Praxis enger zu verbinden. Für Geschäftsführer Charlie Müller ist das ein großer Knackpunkt: „Wenn wir im Bereich Medizin und Life Science Pharma schauen, haben wir in Mainz mit BioNTech den Fall den jeder kennt, wie man aus der Forschung groß werden kann.“

Wer würde sich nicht wünschen, „dass BioNTech keine Ausnahme bleibt, sondern wir die Strukturen schaffen, um das zu replizieren, aus der Forschung in den Markt zu kommen“, so Müller. Bis 2030 will die "Future Factory" 1.000 Neugründungen ermöglichen und Gründer von der Idee bis zur Skalierung unterstützen.

Im ersten Halbjahr 2025 haben junge Unternehmen in Deutschland fast 4,6 Milliarden Euro Risikokapital eingesammelt. Das sind etwa 1,2 Milliarden Euro mehr als im gleichen Zeitraum des Vorjahres – ein Plus von rund 34 Prozent, so das Wirtschaftsprüfungsunternehmen EY. Es war das drittbeste erste Halbjahr seit 2015.

Und nicht nur in der Start-up-Stadt Berlin wird gegründet. Inzwischen zieht Bayern an Berlin vorbei und hat den Gründer-Hotspot übernommen. Laut EY profitierten bayerische Start-ups dabei vom Boom um Rüstung und KI. Generell wird die Gründungsszene immer digitaler. Laut KfW-Gründungsmonitor setzten 2024 rund 36 Prozent der neuen Unternehmen auf digitale Technologien – so viele wie noch nie.

Die Investoren setzen ebenfalls auf Digitales. Das aktuelle EY-Start-up-Barometer zeigt: Das meiste Geld wird in technologiegetriebene Branchen wie KI, Energietechnik und Bildung investiert. Gleichzeitig bleibt der Anteil echter Marktneuheiten aber gering. Nur 15 Prozent der Gründer brachten ein Angebot auf den Markt, das es in ihrer Region vorher noch nicht gab. Oft geht es eher darum, Bewährtes zu digitalisieren oder lokal neu zu denken – etwa in der Beratung, im Handel oder bei Freizeitangeboten.

nach Bo Hyun Kin, ARD-Finanzredaktion, www.tagesschau.de, 22.07.2025

Partie A – Document iconographique

Historische Erfindungen

UNSERE LIEBLINGE

Made in Germany

Buchdruck um 1450 - Johannes Gutenberg	Fahrrad 1817 - Karl Drais	Automobil 1886 - Carl Benz
		
Mensch ärgere dich nicht-Spiel 1914 - Josef Friedrich Schmidt	Kaffee-Filter 1908 - Melitta Bentz	Teddybär 1902 - Richard Steiff
		
Computer 1941 - Konrad Zuse	Currywurst 1949 - Herta Heuwer	
		

© Bundesregierung

© Bundesregierung, 2017

Partie B

Wann schauen wir als Nation wieder nach vorn?

Deutschland ist ein Land ohne nennenswerte Rohstoffe. Reich und erfolgreich wurde es durch seine oft erst nach Krisen gelebte Offenheit für politische, soziale und – vor allem – technologische Ideen. Durch seine Bereitschaft für Reformen, Neuerungen und eine Form der gesamtgesellschaftlichen Zukunftslust. Doch jetzt mauert sich dieses Land unter dem Diktat der Angst und der Verteilungskämpfe immer mehr ein. [...] Das jüngste Indiz: Auf dem „Global Innovation Index 2025“ befindet sich Deutschland „nicht mehr unter den Top-10-Ländern“. Das berichtet das Bundespatentamt in München am Mittwoch. Hintergrund ist die Studie zur Innovationskraft von Industrieländern. „Im UN-Innovationsranking“, so die Welt, „rutscht Deutschland auf den elften Platz und liegt nun hinter China“ [...]

Patente definieren die Währung einer Gesellschaft, die zwischen Tradition und Innovation, zwischen dem Festhalten am Vergangenen, der Ablehnung von Veränderungen und der Hinwendung zum Fortschritt unterscheidet. Deutschland befindet sich seit geraumer Zeit im Leerlauf, auf der Bremse oder im Rückwärtsgang. Politische, wirtschaftliche und soziale Verwerfungen sind die Folgen.

Die Präsidentin des Deutschen Patent- und Markenamts, Eva Schewior, sagt angesichts des Rauswurfs aus der Riege der Top Ten, was die Innovationskraft angeht: „Dass unser Land so deutlich zurückfällt, ist Anlass zur Sorge und ein klares Signal, dass wir uns stärker anstrengen müssen, wenn wir weiter zu den innovativsten Volkswirtschaften gehören wollen.“ Ist diese Sorge nicht schon länger bekannt? Bereits der *Global Innovation Index* vor mehr als zehn Jahren, 2014, sah Deutschland hinter Ländern wie Großbritannien, Schweden, Niederlande, Dänemark oder Irland. Auch im *World Competitiveness Ranking* 2024 befindet sich Deutschland auf dem Weg nach unten, was die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit, die Effizienz der Regierung und der Unternehmen sowie die Infrastruktur betrifft. Seit Jahren bleibt Deutschland im Grunde sitzen.

Bildung ist, nein, *wäre* die Schlüssel-Ressource Deutschlands: Nach dem Pisa-Schock vor 25 Jahren beantwortet Olaf Köhler, Gründungsdirektor des Instituts zur Qualitätsentwicklung im Bildungswesen, heute die Frage, ob sich die Hoffnungen nach dem Debakel erfüllt haben, so: „Heute erzielen unsere Schüler im Schnitt schlechtere Leistungen als im Jahr 2000.“

Die Initiative „Deutschland – Land der Ideen“ ist ähnlich alt wie der Pisa-Schock. Vor der Fußball-Weltmeisterschaft im eigenen Land, 2006, wollte sich Deutschland als Innovations-Weltmeister präsentieren. „Das Leitbild der Bundesrepublik Deutschland soll sein“, forderte schon zwei Jahre zuvor der damalige Bundespräsident Horst Köhler, „ein Land der Ideen!“. Damals verwies man, nicht zu Unrecht, auf all die oft bahnbrechenden Erfindungen und Innovationen, die dieses Land einmal hervorsprudeln ließ wie andere Länder Öl und Erdgas.

Das reicht vom Bauhaus, das heuer am Standort Dessau genau 100 Jahre alt wird, bis zum Käfer, zum Golf und ... Tja, was von der deutschen Innovationskraft im Automobil-Bereich geblieben ist, war jüngst auf der IAA¹ in München zu besichtigen: ein großes, lärmendes,

¹ IAA = die Internationale Automobilausstellung

von der eigenen Bedeutung besoffenes Volksfest samt altbekannter Reden, Beschwörungen, Vertröstungen und Rechtfertigungen. Nichts Neues in Deutschland. Die berühmte „Ruckrede“, offiziell „Aufbruch ins 21. Jahrhundert“ genannt, stammt von Bundespräsident Roman Herzog und aus dem Jahr 1997. Er hielt sie im Hotel Adlon, Berlin, einem Nachbau des früheren Prachthotels, das einmal so modern war – wie das historistische Imitat nun unmodern, nostalgisch und gestrig sowie schon wieder in die Jahre gekommen ist. Genau wie das Land. Seit mehr als einem Vierteljahrhundert wartet man auf den Ruck.

nach Gerhard Matzig, www.sueddeutsche.de, 18. 09. 2025