



Zentralverband der
Ingenieurvereine

Kompetenz.
Netzwerk.
Zukunft.

POSITIONSPAPIER

Digitalpakt 2.0

Digitale Bildung stärken

MINT-Nachwuchs sichern

Ingenieurkompetenz fördern



ZBI: Gemeinsam mehr erreichen!

Ausgangslage

Der Digitalpakt 2.0 stellt von 2026 bis 2030 insgesamt fünf Milliarden Euro für die digitale Bildung bereit. Bund und Länder finanzieren das Programm jeweils zur Hälfte; der Bundesanteil stammt größtenteils aus dem Sondervermögen „Infrastruktur und Klimaneutralität“. Die Verwaltungsvereinbarung ist zum 1. September 2026 in Kraft getreten; Maßnahmen seit dem 1. Januar 2026 sind rückwirkend förderfähig. Damit befindet sich das Programm bereits in der Umsetzungsphase – die Länder gestalten jetzt ihre Förderrichtlinien. Neben der digitalen Infrastruktur sollen auch die Schul- und Unterrichtsentwicklung sowie die Qualifizierung von Lehrkräften gestärkt werden.

Der ZBI begrüßt diesen ganzheitlichen Ansatz. Er nimmt zur Kenntnis, dass der Bund seinen Anteil im Vergleich zum ersten DigitalPakt Schule (2019–2024, 6,5 Milliarden Euro Bundesmittel, 90-prozentige Förderquote) von nunmehr 50 Prozent trägt. Der ZBI weist darauf hin, dass dies die Finanzierungskraft der Länder und kommunalen Schulträger stärker beansprucht und die Gefahr einer wachsenden Ungleichheit zwischen den Regionen birgt. Digitale Bildung darf nicht vom Wohnort abhängen.

Der ZBI hält es zudem für erforderlich, die digitale Bildung noch stärker mit der Förderung naturwissenschaftlicher und technischer Kompetenzen zu verbinden. Deutschland braucht nicht nur digital ausgestattete Schulen, sondern vor allem junge Menschen, die technische Zusammenhänge verstehen, digitale Technologien anwenden und Innovationen entwickeln können.

Der Digitalpakt 2.0 sollte deshalb auch als Baustein einer langfristigen Fachkräftestrategie verstanden werden. Die Nachwuchsförderung in den MINT-Fächern muss dabei einen höheren Stellenwert erhalten.

Die zentralen Forderungen des ZBI

1. MINT-Bildung in Schule und Grundschule stärken

Technisches Verständnis und naturwissenschaftliche Neugier müssen frühzeitig geweckt und systematisch gefördert werden – beginnend im Grundschul- und Elementarbereich, nicht erst in der Sekundarstufe. Der ZBI spricht sich für einen praxisorientierten und altersgerechten MINT-Unterricht aus, der Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften stärker mit technischen Anwendungen und konkreten Fragestellungen aus der Lebens- und Arbeitswelt verbindet. Dazu gehören ein zeitgemäßer Informatikunterricht und der verantwortungsvolle Umgang mit Künstlicher Intelligenz.

Der ZBI fordert zudem, Vielfalt und Gleichstellung von Anfang an mitzudenken: Der Frauenanteil in Ingenieurberufen und MINT-Studiengängen stagniert auf niedrigem Niveau. Geschlechtersensible MINT-Didaktik, sichtbare weibliche Vorbilder und gezielte Angebote für Mädchen sind keine Ergänzung, sondern Voraussetzung einer wirkungsvollen Nachwuchsförderung.

2. Ingenieurwissenschaften frühzeitig erlebbar machen

Schulen sollten stärker mit Hochschulen, Forschungseinrichtungen, Ingenieurbüros und Unternehmen kooperieren. Praxisprojekte, Techniklabore, Schülerwettbewerbe, Exkursionen und Mentoringprogramme können Interesse an technischen Berufen wecken. Ingenieurinnen und Ingenieure aus der Berufspraxis sollten dabei stärker als authentische Ansprechpartner und Vorbilder eingebunden werden. Der ZBI regt hierzu eine gemeinsame Kampagne „Ingenieur:innen ins Klassenzimmer“ an und schlägt vor, ein länderübergreifendes Modellprogramm mit Partnerschulen aufzulegen, das dauerhafte Schulkooperationen mit Ingenieurvereinen und Unternehmen honoriert. Die Ingenieurvereine können hierzu einen wichtigen Beitrag leisten.

3. Übergang von der Schule ins Studium verbessern

Der Zugang zu ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen muss attraktiver und transparenter werden. Dazu gehören eine bessere Studienorientierung, die frühzeitige Vermittlung mathematischer und naturwissenschaftlicher Grundlagen sowie praxisnahe Einblicke in die vielfältigen Tätigkeitsfelder des Ingenieurwesens. Hochschulen sollten digitale Lernangebote, Brückenkurse und flexible Studienmodelle ausbauen, um unterschiedliche Bildungsbiografien zu berücksichtigen und Studienabbrüchen entgegenzuwirken. Praxisprojekte im MINT-Bereich sollten im Curriculum verbindlich anrechenbar sein.

4. Lehrkräfte qualifizieren und Quereinstiege erleichtern

Die digitale Transformation stellt hohe Anforderungen an die fachlichen und pädagogischen Kompetenzen der Lehrkräfte. Neben einer kontinuierlichen Fortbildung in digitalen Technologien und KI braucht es insbesondere mehr Unterstützung bei der Vermittlung naturwissenschaftlicher und technischer Inhalte.

Der ZBI plädiert dafür, qualifizierten Ingenieurinnen und Ingenieuren sowie anderen MINT-Fachkräften den Zugang zum Schuldienst zu erleichtern. Berufliche Praxiserfahrung ist eine wertvolle Ergänzung der schulischen Bildung. Der Quereinstieg ist keine Notlösung bei Lehrkräftemangel, sondern eine Bereicherung: Fachleute aus der Praxis können technische Themen anschaulich und lebensnah vermitteln. Erforderlich sind dafür verlässliche Qualifizierungs- und pädagogische Begleitprogramme sowie transparente, länderübergreifend harmonisierte Anerkennungsverfahren. Der ZBI und seine Mitgliedsverbände stellen sich als Netzwerk für Begleitung und Anerkennung zur Verfügung.

Der ZBI fordert außerdem, dass „Technik“ nicht nur nebenbei vermittelt wird: Neben Geräten und Software braucht es verlässliche personelle Ressourcen – Schul-IT, TechniksUPPORT und Medienkonzepte. Die Erfahrung des ersten Digitalpakts zeigt: Technik ohne Personal und pädagogische Begleitung wirkt nicht nachhaltig.

5. Digitale Kompetenzen und technische Allgemeinbildung verbinden

Digitale Bildung darf sich nicht auf die Bedienung von Geräten und Software beschränken. Schülerinnen und Schüler müssen verstehen, wie digitale Systeme funktionieren, auf welchen Daten und Modellen sie beruhen und welche Chancen und Risiken mit ihrem Einsatz verbunden sind. Dazu zählen grundlegende Kenntnisse über Algorithmen, Datenqualität, IT-Sicherheit, KI und digitale Infrastruktur. Ziel muss digitale Mündigkeit sein – verbunden mit technischem Verständnis, kritischem Denken und Verantwortungsbewusstsein. Der ZBI befürwortet die Anschlussfähigkeit an europäische Referenzrahmen (z. B. DigComp) und den europäischen Masterplan für digitale Bildung.

6. Green Skills: Digitalisierung und Nachhaltigkeit zusammen denken

Der Bundesanteil des Digitalpakts wird aus dem Sondervermögen „Infrastruktur und Klimaneutralität“ finanziert. Der ZBI regt an, diese programmatische Verbindung inhaltlich zu spiegeln: Technische und digitale Kompetenzen sollten von Anfang an mit den Herausforderungen der Klima- und Energietransformation verknüpft werden – von energieeffizienter Datennutzung bis zu Ingenieurstechniken für die nachhaltige Transformation. Wer MINT und Nachhaltigkeit verbindet, schlägt zwei zentrale Zukunftsthemen in einem Unterricht.

7. Bildung als durchgängige Verantwortung verstehen – einschließlich der dualen Ausbildung

Die Förderung digitaler und technischer Kompetenzen darf nicht mit dem Schulabschluss enden. Der ZBI fordert eine bessere Verzahnung von schulischer, beruflicher und akademischer Bildung. Auch berufliche Weiterbildung, berufsbegleitende Studienangebote und gezielte Qualifizierungswege für Quereinsteiger müssen gestärkt werden.

Die duale Ausbildung verdient dabei besondere Aufmerksamkeit: Der Fachkräfteengpass ist nicht nur bei Ingenieurinnen und Ingenieuren real, sondern auch bei Technikerinnen und Technikern, Meisterinnen und Meistern sowie in technischen Ausbildungsberufen. Der ZBI regt an, die beruflichen Schulen in die Umsetzung des Digitalpakts einzubeziehen und die Verzahnung mit Ausbildungsbetrieben, IHK und HWK gezielt zu fördern.

Lebenslanges Lernen ist angesichts des technologischen Wandels eine zentrale Voraussetzung für die Zukunftsfähigkeit des Wirtschafts- und Innovationsstandorts Deutschland.

Umsetzung, Finanzierung und Erfolgsmessung

Der ZBI regt an, die genannten Ziele bei der Umsetzung des Digitalpakts 2.0 systematisch zu berücksichtigen. Dabei sollte insbesondere geprüft werden, wie MINT-orientierte Unterrichtsprojekte, Kooperationen zwischen Schulen und Hochschulen sowie praxisbezogene Angebote mit Ingenieurvereinen und Unternehmen unterstützt werden können.

Da der Digitalpakt 2.0 unmittelbar auf Schulen ausgerichtet ist, müssen ergänzende Maßnahmen für Hochschulen, die ingenieurwissenschaftliche Studienförderung und die berufliche Weiterbildung mitgedacht und über geeignete Programme von Bund und Ländern flankiert werden. Der ZBI schlägt hierzu vor:

- ein Anschlussprogramm „Digitalpakt Hochschule“ mit Fokus auf digitale Lehr-Lern-Formate in den Ingenieurwissenschaften,
- die Aufstockung der Studienzuschüsse und Stipendienprogramme für MINT-Studiengänge,
- einen Weiterbildungspakt mit Wirtschaft und Ingenieurvereinen für beruflich Qualifizierende.

Entscheidend ist eine abgestimmte Förderpolitik, die keine neuen Brüche zwischen den Bildungsstufen entstehen lässt.

Der ZBI fordert zudem eine regelmäßige, indikatorengestützte Erfolgsmessung des Digitalpakts 2.0 – etwa über den Anteil der Absolventinnen und Absolventen mit Informatik- oder Technikbezug, die Zahl aktiver Schul-Hochschul-Kooperationen und den Anteil der Quereinsteigenden im MINT-Schuldienst. Nur was gemessen wird, kann politisch priorisiert werden.

Fazit

Der Digitalpakt 2.0 darf nicht bei der technischen Modernisierung der Schulen stehen bleiben. Er muss dazu beitragen, die nächste Generation auf eine technologiegeprägte Arbeits- und Lebenswelt vorzubereiten. Dafür braucht es mehr MINT-Kompetenz, mehr Praxisbezug und bessere Übergänge zwischen Schule, Ausbildung, Studium und Beruf.

Der ZBI versteht digitale Bildung ausdrücklich auch als Nachwuchsförderung und Zukunftssicherung des Ingenieurwesens. Wer heute in digitale Bildung investiert, muss zugleich in die Menschen investieren, die morgen die digitale, technische und klimaneutrale Zukunft gestalten.

Angesichts der dringend notwendigen Förderung der Ausbildung in den Bereichen Digitalisierung und MINT muss klar sein, dass der Digitalpakt 2.0 nur der Anfang sein kann. Denn derzeit befinden sich 11,5 Millionen Schülerinnen und Schüler in einem Schuljahrgang. Somit ist die Notwendigkeit einer Verstärkung der Unterstützung weit über das Jahr 2030 hinaus schon jetzt erkennbar und sollte vorbereitet werden.

Herausgeber

Zentralverband der Ingenieurvereine e.V. (ZBI)
Christinenstr. 79 - 44575 Castrop-Rauxel
info@ZBI-Berlin.de
www.ZBI-Berlin.de