

Anhörung des Wissenschaftsausschusses und des Ausschusses für Arbeit, Gesundheit und Soziales | Fachkräfteoffensive – Herausforderungen des Fachkräftemangels im MINT-Bereich mit Potenzialen der akademischen Bildung begegnen

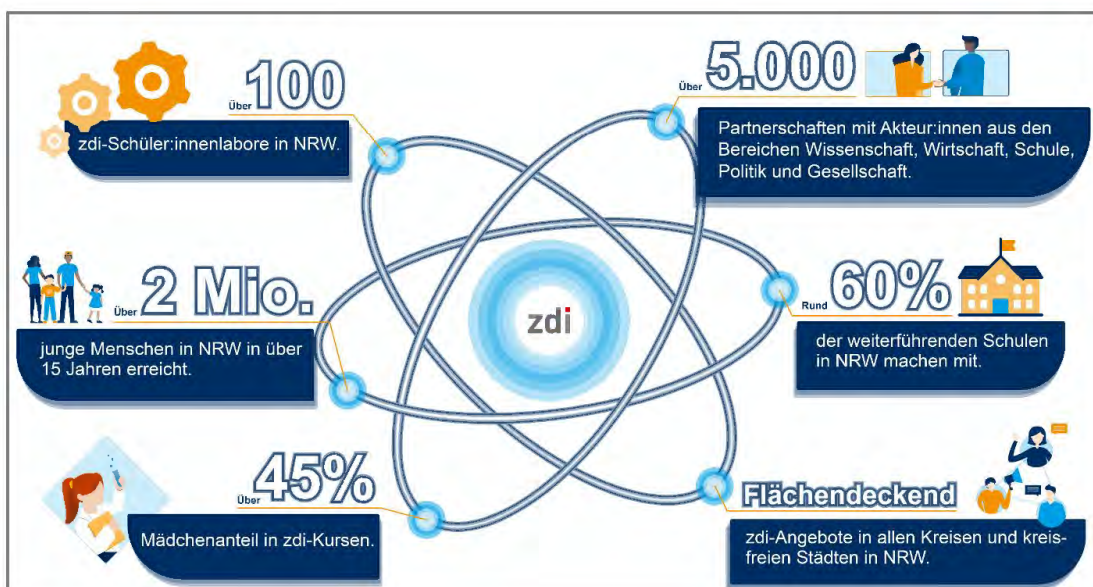
Stellungnahme zur Gemeinschaftsoffensive Zukunft durch Innovation.NRW | Magdalena Hein

Über zdi.NRW

- Zukunft durch Innovation.NRW (kurz zdi.NRW) hat sich seit 2004 zur größten und erfolgreichsten Gemeinschaftsoffensive zur außerschulischen Förderung des naturwissenschaftlich-technischen Nachwuchses in Europa entwickelt und gilt als Benchmark.
- zdi.NRW steht für außerschulische MINT-Bildung. Die regionalen Akteurinnen und Akteure arbeiten an vielen Stellen zwar eng mit Schulen aller Schulformen zusammen, doch die Angebote sind explizit nicht curricular. zdi-Angebote geben Raum zum Ausprobieren – ganz ohne Notendruck.
- Die Umsetzung von zdi.NRW erfolgt dabei über 47 Trägerorganisationen, die 52 regionale zdi-Netzwerke in nahezu allen Kreisen und kreisfreien Städten koordinieren.
- In ihnen wirken tausende von Unternehmen, Universitäten, Hochschulen für Angewandte Wissenschaften, Großforschungseinrichtungen, Schulen, Kommunen, Vereine und Verbände zusammen.
- Dabei ist jedes zdi-Netzwerk anders aufgestellt und setzt je nach regionalen Rahmenbedingungen und Anforderungen unterschiedliche Schwerpunkte bei Altersgruppen, thematischen Kontexten und auch bei den Handlungsfeldern, in denen zdi wirkt. Die (Weiter-)Entwicklung der zdi-Netzwerke erfolgt immer Bottom-Up. Die Landesregierung bringt Impulse, Empfehlungen und Anregungen ein, die Entscheidungen zur Programmgestaltung liegen jedoch im Wesentlichen bei den Netzwerken.
- Die Handlungsfelder sind unter anderem die Förderung des akademischen und des nicht-akademischen MINT-Nachwuchses, die Transformation von aktuellem Wissen aus Wissenschaft, Gesellschaft und Wirtschaft in die MINT-Bildungsarbeit, aber auch die Unterstützung von regionalen Innovationsökosystemen. Auch weitere Bereiche, in denen MINT-Bezüge eine wichtige Rolle spielen, werden adressiert – beispielsweise Gesundheitsberufe oder der MINT-Lehrkräftenachwuchs.
- Gemeinsam mit den unterschiedlichen zdi-Partnerinnen und -Partnern arbeiten in den zdi-Regionen inzwischen über 100 zdi-Schüler:innenlabore. Diese Anzahl wächst kontinuierlich.
- Auf Landesebene wird zdi.NRW seit vielen Jahren vom Wissenschaftsministerium koordiniert. Außerdem sind das Wirtschafts- und das Schulministerium direkt beteiligt. Mit dem Arbeitsministerium gibt es im Zuge von KAoA seit vielen Jahren auf der lokalen und regionalen Ebene enge Kooperationen.
- zdi.NRW wird auf Landes- und auf kommunaler Ebene von allen demokratischen Parteien unterstützt und gefördert.
- zdi generiert mit den eingesetzten Landesmitteln in Höhe von 10 Mio. Euro pro Jahr (Wert aus dem Jahr 2023) ein Vielfaches an Eigenengagement der zdi-Partnerinnen und -Partner in den und für die Regionen (beispielsweise von Unternehmen, Vereinen, Stiftungen, Kommunen, Hochschulen und Schüler:innenlaboren) sowie weitere Bundes- und EU-Mittel.
- Mit diesem vergleichsweise geringen Gesamtbudget werden jährlich bis zu 200.000 junge Menschen von der frühkindlichen Bildung bis zum Übergang in die Ausbildung oder ins Studium erreicht – übrigens mit einem bundesweit besonders hohen Anteil an Mädchen und

jungen Frauen von durchschnittlich über 45 %. Das ist bei einem zugleich stetig wachsenden Teil an Angeboten, die nicht von Schulklassen wahrgenommen werden, besonders bemerkenswert und sicherlich auf die zahlreichen besonderen zdi-Aktivitäten für den weiblichen MINT-Nachwuchs zurückzuführen (dazu gehören u. a. der zdi-Heldinnen-Oktober, zdi-Mädchen-Camps, YouthScienceCamps).

- Gemäß des aktuellen NRW-Koalitionsvertrages soll zdi.NRW dauerhaft abgesichert und zielgerichtet weiterentwickelt werden. Hierfür werden sicherlich auch zusätzliche finanzielle Ressourcen des Landes und der Partnerinnen und Partner eingesetzt werden müssen.



Mehr Menschen für MINT gewinnen

Neben der bereits erwähnten Konsolidierung plant die Gemeinschaftsoffensive zdi.NRW zur Steigerung der Reichweite und Wirkung in den kommenden Jahren vor allem drei strategische Linien:

- Zum einen sollen sogenannte „easy-to-ignore-Gruppen“ stärker in den Fokus genommen werden. Darunter werden solche Gruppen verstanden, die bislang in der gesamten europäischen Bildungsarbeit (auch in der MINT-Bildungsarbeit) nur sehr punktuell oder gar nicht erreicht wurden – und wenn doch, dann mit einem großen finanziellen Einsatz. Dazu zählen in der Regel junge Menschen, für die es schwieriger ist, an den zahlreichen außerschulischen Angeboten z. B. von zdi vor Ort teilzunehmen. Die Gründe hierfür können sehr unterschiedlich sein (z. B. Schulform, personelle Ausstattung von Schulen, elterliche Unterstützung, Förderbedarfe, Wohnort etc.) und haben häufig nur sehr indirekt mit den jungen Zielgruppen selbst zu tun. Auch bestimmte Altersgruppen, die bislang unterdurchschnittlich erreicht wurden, können in den Fokus genommen werden.

Diese Gruppen machen je nach Region auch in NRW bis zu 40 % (!) aller jungen Menschen aus. Der Anknüpfungspunkt liegt dabei nicht nur in der Ansprache dieser Gruppen, sondern insbesondere in der Entwicklung bzw. Adaption und in der Umsetzung von neuartigen MINT-Maßnahmen. Dafür wurde ein inzwischen bundesweit beachteter innovativer Ansatz entwickelt, der auf ein sehr hohes Maß an Beteiligung und Ko-Kreation der jungen Menschen setzt. Aus bisherigen Zielgruppen werden Dialoggruppen und aus diesen Young Citizen Scientists, die gemeinsam mit den zdi-Partnerinnen und -Partnern neue Angebote mit neuen Formaten, neuen Didaktiken, neuen thematischen Kontexten entwickeln und testen.

- Zum zweiten soll die Kontextualisierung der Angebote weiter vorangetrieben werden. Dabei geht es vor allem um eine noch stärkere Verknüpfung von MINT-Themen mit anderen Themengebieten wie beispielsweise Kunst und Kultur, Gesundheit und Nachhaltigkeit, Wirtschafts- und Gesellschaftswissenschaften. In der europäischen und internationalen MINT-Szene wird von einer Entwicklung von STEM zu STEAM gesprochen. zdi verfolgt diesen Weg weiterhin konsequent und stellt der MINT-Community Gute Praxis-Beispiele zur Verfügung. Auch dabei geht es darum, noch konsequenter und früher als bislang die jungen Dialoggruppen selbst an der Konzeption der Angebote zu beteiligen.
- Der dritte strategische Ansatz ist der weitere Ausbau sogenannter außerschulischer Lernorte*. NRW hat inzwischen die dichteste, differenzierteste und leistungsstärkste Schülerlabor-Landschaft in Europa. Die Effekte auf das MINT-Bildungsgeschehen sind unbestritten. Zugleich kann von einer „Marktsättigung“ noch lange nicht gesprochen werden. Sowohl die Anzahl der Labore (vor allem im ländlichen Raum) als auch der Charakter der Orte müssen sich weiterentwickeln.

zdi-Schüler:innenlabore sollen sich zukünftig noch stärker an der Kultur der Maker-Bewegung, also der offenen (MINT-)Werkstatt als Ort der kreativen Lösungsfindung für technische und gesellschaftliche Problemstellungen, orientieren.

Die Kultur der „Maker-Bewegung“ ist geprägt

- vom methodischen Dreiklang „Make – Learn – Share“,
- vom didaktischen Konzept des forschenden bzw. phänomenbasierten Lernens
- und von den Grundsätzen von Open Access und Open Innovation.

Dabei spielt es kaum eine Rolle, ob die außerschulischen Lernorte ein physisches, ein hybrides und/oder ein rein digitales Angebot haben. Wichtig ist, dass sie konsequent diskriminierungsfrei angelegt werden.

* Der Fachbegriff „außerschulischer Lernort“ meint, dass dessen Angebote explizit nicht (!) curricular sind. Sie können die Umsetzung schulischer Lehrpläne unterstützen, sind jedoch nicht Teil dessen oder ersetzen diesen. Der Begriff meint explizit nicht den Ort, an dem diese Lernorte angesiedelt sind. Sie können an (semi-)öffentlichen (z. B. in Museen, (hoch-)schulischen und nicht-(hoch-)schulischen Bildungseinrichtungen, Technologie-, Innovations- und Gründungszentren, Forschungszentren, leerstehende Gewerberäume in Innenstädten) und nicht-öffentlichen (z. B. Unternehmen, Lehrwerkstätten) Orten eingerichtet werden.

Kooperationen ausbauen

- zdi.NRW lebt von Kooperationen, sei es bei der Programmarbeit, bei der Finanzierung oder auch beim offenen, überregionalen Erfahrungsaustausch. Das zeigt schon die seit Jahren stetig wachsende Zahl der Partnerinnen und Partner aus allen möglichen Bereichen auf regionaler und auf überregionaler Ebene.
- Neue Kooperationen in der Förderung des MINT-Nachwuchses bis zum Übergang in die Ausbildung oder ins Studium müssen vor allem dort geschlossen werden, wo neue Dialoggruppen gewonnen werden und neue außerschulische Lernorte entstehen sollen.
- Das sind für zdi.NRW unter anderem Quartiersmanagements, Vereine, Träger der offenen Kinder- und Jugendarbeit und andere Partnerinnen und Partner, die heute bereits vielfach bürgerschaftliches Engagement vor Ort organisieren.
- Auch die Zusammenarbeit zwischen Schulen – auch überregional – sowie die Zusammenarbeit zwischen außerschulischen Lernorten und Schulen soll systematisch verstärkt werden. Dies geht jedoch nicht ohne zusätzliche Ressourcen für die über 50 zdi-Regionen und über 100 zdi-Schüler:innenlabore.
- Der Koalitionsvertrag sieht vor, die MINT-Bildung auch im Bereich der Offenen Ganztagschulen auszubauen. Der OGS-Bereich ist explizit keine curricular gebundene Schule, sondern wie zdi.NRW eine Form außerschulischer Lernangebote. Daher sind zdi.NRW und seine lokalen und regionalen Strukturen und Partnerschaften geradezu ideale Kooperationspartner für die OGS-Trägerinnen und -Träger, um dieses Ziel erfolgreich und in der Fläche anzugehen und wahrscheinlich deutlich günstiger, als komplett neue Strukturen aufzubauen.
- Spannend wird es auch sein, wie neue Kooperationen bei der Transformation neuester wissenschaftlicher Erkenntnisse in die MINT-Bildungsarbeit gelingen.

Ein Beispiel für eine solche neue Kooperation zwischen zdi.NRW und anderen Akteurinnen und Akteuren wird gerade im Bereich der Quantenforschung etabliert. Hier werden zukünftig der Forschungsverbund „Ein Quantum.NRW“, der Stifterverband mit seinem Programm „Quantum.Skills“ und zdi.NRW gemeinsam an sogenannten Outreach-Programmen sowohl in der Förderung besonders talentierter junger Menschen (bis hinein ins Studium und in die Ausbildung) sowie in der breiten MINT-Bildungsarbeit zusammenarbeiten. Dieser Ansatz ist ebenfalls europaweit einzigartig und soll systematisch auf andere Wissenschaftsfelder ausweitert werden.

- Auch zum Ausbau solcher strategischer Kooperationen sind in Zukunft finanzielle Ressourcen erforderlich, wenn auch in vergleichsweise überschaubarer Höhe, weil sowohl die Forschungsarbeit als auch die flächendeckende MINT-Bildungsarbeit bereits auf bestehende und leistungsstarke Strukturen zurückgreifen können.

Abbrecherinnen und Abbrecher nicht verlieren

- zdi-Angebote können das Risiko einer individuell „falschen“ Entscheidung und somit auch das Abbruchrisiko reduzieren, indem die Schülerinnen und Schüler schon vor Studienbeginn „praxisnahe“ und realistische Eindrücke der jeweiligen Studiengänge erhalten und ohne Notendruck im außerschulischen Bereich herausfinden können, wo ihre Stärken und Interessen liegen.
- Durch die Erfahrungen in zdi-Angeboten können schon früh Alternativen aufgezeigt werden – auch im Sinne einer Durchlässigkeit zwischen akademischer und beruflicher Bildung.

Fachkräftemangel im Bereich der MINT-Ausbildung

- zdi.NRW und insbesondere das zdi-BSO-MINT-Programm bilden das mit Abstand größte außerschulische Berufs- und Studienorientierungsprogramm im Bereich der MINT-Bildung in Europa.
- zdi.NRW setzt dabei konsequent auf beide Bildungswege und arbeitet an der Basis mit tausenden von Unternehmen und nahezu allen Universitäten und Hochschulen für Angewandte Wissenschaften zusammen.
- Nach unserer Wahrnehmung gilt jedoch für Unternehmen und hier insbesondere für kleinere KMU (inkl. Handwerksbetrieben) eine ähnliche Situationsbewertung wie für die oben beschriebenen „easy-to-ignore-Gruppen“ bei den jungen Nachwuchsgruppen: Sehr viele KMU tun sich nach wie vor schwer, selbst bei für sie sehr niedrighschwelligigen Projekten und Angeboten oder auch außerschulischen Lernorten etc. aktiv mitzuwirken. Das ist jedoch angesichts sinkender MINT-Nachwuchskräftezahlen wichtiger denn je für ihr Überleben. Neue Wege – etwa mit der Schaffung von außerschulischen Lernorten und -angeboten mitten in Fußgängerzonen oder an Schulzentren – können ein Ansatz sein, sie zum aktiven Mitwirken zu motivieren.