

## WAHLPRÜFSTEINE – VERBAND ZUR FÖRDERUNG DES MINT-UNTERRICHTS

### **(1) Welche neuen Schwerpunkte zur Förderung des MINT-Unterrichts werden Sie im Falle einer Regierungsbildung etablieren?**

Die Berücksichtigung des digitalen Wandels im MINT-Unterricht (z.B. Grundlagen der Programmierung oder die stärkere Nutzung digitaler Lehr- und Lernmaterialien in der Laborarbeit) hat für die CDU einen hohen Stellenwert. Wir wollen deshalb eine stärkere Einbindung außerschulischer Partner als Experimentierräume des digitalen Wandels (XLAB, IdeenExpo, Reallabore, etc.) ermöglichen und die Kompetenzen in der Lehrkräfte-Fortbildung stärken. Die Einführung des Pflichtfachs Informatik wollen wir schneller umsetzen und dafür die passenden Rahmenbedingungen schaffen. Für uns ist ein Schlüssel eine enge Kooperation mit lokalen Forschungseinrichtungen, Unternehmen und Hochschulen.

### **(2) Die MINT-Fächer stellen eins der drei Aufgabenfelder in der Schule dar, tauchen aber beispielsweise in der Stundentafel nur mit einem Anteil von etwa 25 % auf. Der Technologiestandort Deutschland ist jedoch auf gut ausgebildete Fachkräfte angewiesen, um zukunftsfähig zu bleiben. Inwieweit wollen Sie den Schülerinnen und Schülern mehr Fördermöglichkeiten im MINT-Bereich ermöglichen?**

In Niedersachsen steigt der MINT-Anteil in der Stundentafel mit der schrittweisen Einführung des Pflichtfachs Informatik. Im Zuge einer Stärkung digitaler Lehr- und Lernangebote im fächerübergreifenden Unterricht steigt die MINT-bezogene Wissensvermittlung auch in den anderen Fächern. Insbesondere der Ganztagsbereich und Möglichkeiten des Wahlpflichtunterrichts bzw. einer Profilbildung haben aus unserer Sicht noch ungenutzte Potenziale, die künftig stärker für MINT-Angebote genutzt werden könnten. Diese Impulse braucht es auch mit Blick auf eine Stärkung der Studien- und Berufsorientierung in MINT-Berufen. Auch hier streben wir eine stärkere Zusammenarbeit mit außerschulischen Partnern und Experimentierräumen an.

### **(3) Bei den außerschulischen Lernorten für die MINT-Fächer gibt es eine deutliche regionale Ungleichheit mit einem Schwerpunkt in den Ballungsräumen Hannover und Braunschweig. Wie werden Sie im Falle einer Regierungsbildung sicherstellen, dass alle Schülerinnen und Schüler unseres Flächenlandes gleichwertige Fördermöglichkeiten im MINT-Bereich erhalten?**

Die Landesregierung hat auf Drängen der CDU in der laufenden Wahlperiode zahlreiche Weichenstellungen dafür vorgenommen, um MINT-Schwerpunkte auszubauen: Mit der Ansiedlung und Stärkung des DFKI-Landeslabors Niedersachsen in Oldenburg und Osnabrück sowie mit dem OFFIS in Oldenburg wurden die Informatik-/Digital-Kompetenzen im Westen nachhaltig gestärkt. Unter anderem mit dem Netzwerk 4N (Nordwest Niedersachsen Nachhaltig Neu) der Hochschulstandorte Vechta, Wilhelmshaven/Oldenburg/Elsfleth, Emden/Leer, dem Helmholtz-Zentrum für Funktionelle Marine Biodiversität in Oldenburg oder dem Agrotech Valley in Osnabrück wurden die klimawissenschaftlichen Kompetenzen ausgebaut. Über das Zentrum für Windenergieforschung (ForWind) in Oldenburg und das DLR-Institut für Vernetzte Energiesysteme Oldenburg wurde die Energieforschung vorangetrieben. Zudem ist der Nordwesten in zwei von fünf Innovationslaboren für Wasserstoff beteiligt (OL: Wasserelektrolyse; WHV: Verbrennungskonzepte). Im Zentrum für digitale Innovationen werden das Zukunftslabor Energie in Oldenburg und das Zukunftslabor Agrar in Osnabrück koordiniert. Wir sehen in diesem Labor- und Forschungsnetzwerk

große Chancen auch für den MINT-Unterricht, denn Innovationslabore, Zukunftslabore, Reallabore werden künftig noch stärker Anwendung finden und können als außerschulische Partner den MINT-Unterricht anschaulicher gestalten. Zudem wollen wir die Hochschulen in den Bereichen Transfer und Wissenschaftskommunikation weiter stärken, damit sie auch ihr Hochschulumfeld stärker aktivieren und mit Schulen in Kontakt treten können. Unser Ziel ist es, mindestens an allen Hochschulstandorten mit einem MINT-Institut in Niedersachsen ein Experimentierlabor als außerschulischen Lernort zu etablieren.

**(4) An vielen niedersächsischen Schulen herrscht weiterhin ein Mangel an Lehrpersonal in den MINT-Fächern, um die Unterrichtsversorgung kontinuierlich zu sichern. Welche Lösungsansätze haben Sie, um diesem Mangel entgegenzutreten?**

Wir setzen die Anstrengungen zur Stärkung der lehrerbildenden Hochschulen fort. Wir wollen eine breite bildungspolitische Offensive für eine bessere Unterrichtsversorgung starten, wozu wir eine ganze Reihe an Maßnahmen initiieren werden. Dazu gehört u.a. eine fächerspezifische Lehrkräftebedarfsplanung (ergänzend zur bisherigen v.a. schulformspezifischen Planung), um so künftig bedarfsgerechter und zielgerichteter auszubilden - hiervon werden vor allem auch die MINT-Fächer profitieren. Ergänzend braucht es einer Initiative „Quereinstieg Plus“, die es Berufserfahrenen ermöglicht über eine pädagogische Fortbildung - ohne finanzielle Einbußen und berufsbegleitend - auch im fortgeschrittenen Alter in das Lehramt zu wechseln. Bis wir hier deutliche Erfolge in der Unterrichtsversorgung vorweisen können, müssen weitere Angebote wie z.B. die stärkere Bereitstellung digitaler Lehr- und Lernangebote u.a. über die Niedersächsische Bildungscloud übergangsweise für den fachfremden Unterricht qualitative Impulse geben.

**(5) Insbesondere in den MINT-Fächern unterrichten mittlerweile viele Quereinsteiger:innen mit fehlender (verkürzter) fachlicher und didaktischer Qualifikation. Vor allem an Gesamtschulen wird MINT-Unterricht häufig fachfremd angeboten. Wie sichern Sie als Teil einer zukünftigen Landesregierung die (fachdidaktische) Qualität des Unterrichts beim bestehenden Lehrpersonal?**

Es gilt den Quereinstieg über ein begleitendes Qualifizierungsprogramm bzw. eine Initiative „Quereinstieg Plus“ so auszugestalten, dass Schule, Kollegium, Schülerinnen und Schüler und berufserfahrene Seiteneinsteiger profitieren. Die hohen Anforderungen an unser Bildungssystem und unsere Schulabschlüsse gilt es dabei immer im Blick zu haben – an allen Schulformen. Ein Mentoring-System, beispielsweise gekoppelt an die Fachkoordination oder Fachberatung, sowie ergänzende, berufsbegleitende Angebote an den Studienseminaren und lehrkräftebildenden Hochschulen können denkbare Ansätze sein, um dem Fachkräftemangel zu begegnen und Quereinsteiger/innen eine fundierte und gute Perspektive zu bieten. Ziel muss insgesamt eine Stärkung und bessere Koordination der lehrerbildenden Systeme sein – das Land muss zukünftig nach seinen Bedarfen ausbilden und dafür seine Bedarfe kennen.

**(6) Die Landesregierung hat eingeführt, dass zukünftig nicht mehr als die Hälfte aller Fachfortbildungen für Lehrkräfte im Präsenzformat angeboten werden dürfen. MINT-Fachfortbildungen sind jedoch in weiten Teilen auf fachpraktische Interaktion (z. B. Experimente) angewiesen. Auf welche Weise werden Sie eine qualitativ hochwertige Fortbildungslandschaft sichern?**

Übergreifendes Ziel ist es, Fortbildungen attraktiver und niedrigschwelliger, möglichst berufsbegleitend am Schulstandort zu gestalten. Durch digitale Angebote ist diese berufsbegleitende Ausgestaltung leichter. Die Erfahrungen der Pandemie haben gezeigt, welche Inhalte digital durchführbar sind und welche nicht; darauf gilt es zurückzugreifen und die Vorgaben zu schärfen. Dort wo es fachpraktischer Interaktionen bedarf, gilt es Fortbildungen in Präsenz durchzuführen. Digitale Fortbildungsangebote dürfen nicht zu Qualitätsverlusten führen. Insbesondere Fortbildungen mit fachpraktischer Interaktion sollten aus unserer Sicht weiterhin in Präsenz stattfinden.

**(7) Trotz bisheriger Maßnahmen mangelt es weiterhin in vielen Bereichen an MINT-Fachkräften. Wie wollen Sie die Anreize für MINT-Studienfächer erhöhen, um dem Mangel an Fachkräftenachwuchs im MINT-Bereich entgegenzuwirken und dabei z. B. das aktuell hohe Interesse an Naturwissenschaften (z. B. Klimaproteste) auch für den MINT-Bereich konkret zu nutzen?**

Der MINT-Bereich muss stärker als bisher als Zukunfts-Bereich in den Köpfen der Schülerinnen und Schüler ankommen. Die aktuelle Interessenlage der Kinder und Jugendlichen für diese Bereich ist hoch, was sich begünstigend auswirken kann. Um diese positive Ausgangslage zu nutzen, wollen wir Schülerinnen und Schülern verstärkt die Teilnahme an der IdeenExpo ermöglichen und den Ausbau von Kinder-Unis - in enger Abstimmung mit den Hochschulen im Rahmen ihrer individuellen Transferstrategien sowie Anstrengungen im Bereich Wissenschaftskommunikation – vorantreiben. Eine frühe Berücksichtigung außerschulischer Partner im MINT-Bereich in der Unterrichtsgestaltung, auch im Rahmen der Studien- und Berufsorientierung, kann sich positiv auswirken und sollte genutzt werden. Die Politik muss hierfür die passenden Rahmenbedingungen, wie beispielsweise Experimentierlabore an allen Hochschulstandorten mit MINT-Institut und entsprechende Freiheiten in den curricularen Vorgaben, umsetzen.

**(8) Insbesondere in technischen Berufen lassen sich weiterhin nur wenig Frauen finden. Welche Maßnahmen wollen Sie ergreifen, um den Frauenanteil in den MINT-Studienfächern bzw. Ausbildungen im MINT-Bereich weiter zu erhöhen?**

Ansätze wie den Zukunftstag gilt es auszubauen, um Mädchen und jungen Frauen schon frühzeitig Einblicke in technische Berufe zu ermöglichen. Auch ein Ausbau hin zu einer MINT-Zukunftswoche könnte in Zusammenarbeit von Schulen, Hochschulen, Forschungseinrichtungen und Unternehmen umgesetzt werden, um geschlechterübergreifend eine Stärkung des MINT-Bereichs voranzutreiben und die Studien-/Berufswahl zu unterstützen. Der Frauenanteil in den MINT-Studiengängen steigt glücklicherweise deutlich an - in der Humanmedizin sind weibliche Studierende schon jetzt deutlich in der Mehrheit. Neun niedersächsische Hochschulen bieten zudem im Rahmen des jeweils sechsmonatigen Niedersachsen-Technikum weiblichen Studieninteressierten Einblicke in MINT-Studiengänge. Diese Ansätze wollen wir ausbauen und Karrieren in der Wissenschaft erleichtern und mehr Frauen bspw. zu Gründungen ermuntern.

**(9) Die Schnittstellen zwischen Grund- und weiterführenden Schulen sowie zwischen Schule und Hochschule werden traditionell wenig berücksichtigt. Dies zeigt sich u. a. an einer hoher Abbrecherquote in den MINT-Studiengängen, aber auch daran, dass in den weiterführenden Schulen anfangs große Differenzen bezüglich der mathematisch-naturwissenschaftlichen**

**Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler ausgemacht werden können. Welche Ansätze haben Sie für die Stärkung von Übergängen innerhalb der Bildungskette?**

Um allen Kindern einen guten Start in die Bildungssysteme zu ermöglichen, legen wir großen Wert auf eine qualitativ hochwertige frühkindliche Bildung, die mittlerweile ein fester Bestandteil des Bildungswesens in Niedersachsen geworden ist. Hier werden erste Grundlagen für eine erfolgreiche Bildungsbiografie gelegt, die sich auch später an weiteren Schnittstellen auswirken. Für den Übergang von der Grundschule in das weiterführende Schulsystem setzen wir auf die Wiedereinführung der Laufbahneempfehlung, die Stärkung eines Vorschulsystems und setzen auf das bestehende notenbasierte System, um Eltern aber auch Schülerinnen und Schülern eine fachlich fundierte Einschätzung mit Blick auf den besten individuellen Bildungsweg im Rahmen eines durchlässigen Schulsystems aufzuzeigen. So sollen Frustrationen und Schulabbrüche vermieden werden. Ebenso wollen wir die Förder- und Unterstützungsmöglichkeiten (Schulsozialarbeit, Multiprofessionelle Teams, Berufsberatung) ausbauen und dabei unter Einbezug des schulischen Ganztags Differenzen ausgleichen. Ebenso wollen wir die Berufs- und Studienorientierung ab der Sekundarstufe ausbauen und in der Durchführung deutlich effizienter gestalten.

**(10) Die Digitalisierung in den Schulen weiter voranzutreiben, ist ein oft genanntes Ziel. Jedoch ist insbesondere in den letzten zwei Jahren deutlich geworden, wie groß hier tatsächlich noch der Ausbaubedarf ist. Wie wollen Sie die Digitalisierung in der Schule, insbesondere im MINT-Bereich, in der kommenden Legislaturperiode konkret umsetzen, um guten Unterricht auch in der heutigen, digitalen Welt zu ermöglichen?**

Die Digitalisierung soll in den Klassenräumen unserer Schulen ankommen und zu einem festen Bestandteil des Bildungsalltags werden. Digitale Lernangebote haben da ihren Platz, wo sie nachweislich die Qualität erhöhen, wie in Experimenten und um durch Anwendungsbeispiele Unterrichtsinhalte plastischer zu vermitteln.

Wir werden dazu die Niedersächsische Bildungs-Cloud weiterentwickeln sowie einen Software- und App-Lizenz Service sowie kostenlose, verpflichtende Fortbildungen einführen. Wir werden außerdem die Ausstattung der Lehrkräfte mit eigenen digitalen Endgeräten sowie den Zugang zu qualitätsgesicherten digital verfügbaren Lernmitteln und Lehrwerken sicherstellen. Ebenso wollen wir eine professionelle, flächendeckende Beratungsstruktur für Schulen aufbauen und einen Bildungsbeirat initiieren, in dem Lehrkräfte mit praktischer Erfahrung, Expertinnen und Experten für digitale Bildungstechnologien, Vertreterinnen und Vertreter der Schulträger und die einschlägige Bildungswissenschaft zusammenarbeiten. Diese Strukturen sollten prioritär in den MINT Fächern kurzfristig aufgebaut werden.

Ziel sollte es sein, im Rahmen weiterer Förderprogramme von Bund und Land neben der Anschaffung von Technik auch verstärkt auf die Kompetenzvermittlung zu achten.

**(11) Laut des Masterplans Digitalisierung (2018) soll eine Förderung der digitalen Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern durch eine bessere digitale Ausstattung der Schulen erreicht werden. Auch wird die „flächendeckende Einführung von persönlichen digitalen mobilen Endgeräten in weiterführenden Schulen und Anerkennung dieser Endgeräte als Lernmittel“ als Ziel benannt. Jedoch ist noch immer nicht sichergestellt, dass alle Schülerinnen und Schüler mobile Endgeräte zur Verfügung haben. Inwiefern wollen Sie in Regierungsverantwortung die Schulträger bei der Umsetzung des Masterplans Digitalisierung hinsichtlich der Ausstattung der Schulen unterstützen?**

Mit Blick auf die Anschaffung digitaler Gelder sind aktuell für jede Schule Mittel vorhanden. Probleme gibt es jedoch beim Abrufen der Mittel durch die Schulträger. Ziel müssen schlanke Verfahren sein und eine bessere Unterstützung von Schulträgern bei der Anwendung des Digitalpakts sowie eine Entlastung durch „digitale Assistenten“ für den First Level Support und bei der Implementierung und Wartung von IT in den Schulen. Mit Blick auf die Anschaffung von Software, auch für einzelne Fächer, wollen wir eine digitale Landsträgerschaft umsetzen, um Schulen von Lizenz- und Datenschutzfragen zu entlasten. Die Anerkennung von digitalen Endgeräten als Lernmitteln darf im Jahr 2022 nicht mehr als Ziel in weiter Ferne diskutiert werden – hier brauchen wir jetzt sofort eine Umsetzung und Anpassung an die Lebenswirklichkeit der Schülerinnen und Schüler. Dies fordern wir schon lange ein! Parallel müssen durch Fortbildungsangebote und Reformen in der Lehrerbildung alle Lehrenden fächerübergreifend geschult werden – hierauf gilt es Studienseminare, Hochschulen und Fortbildungsangebote auszurichten. Um auch langfristig die digitale Schule in Niedersachsen umzusetzen, fordern wir bereits jetzt einen DigitalPakt Schule 3.0 vom Bund, der nahtlos an das jetzige Förderprogramm anschließen muss.

**(12) In allen akademischen Berufen gibt es qualifiziertes und spezifisch ausgebildetes Assistenzpersonal. Dies erleichtert Arbeitsabläufe, sichert die Qualität und ermöglicht den Fokus auf die eigentlichen Tätigkeiten. In Schulen sind (MINT-) Lehrkräfte im Arbeitsalltag jedoch immer mehr mit anfallenden Soft- und Hardwareproblemen und der stetig komplexer werdenden Koordination naturwissenschaftlicher Sammlungen beschäftigt. Inwieweit werden Sie bei zukünftiger Regierungsbildung ermöglichen, dass Lehrende sich auf ihre ursprünglich erlernte Tätigkeit, dem Unterrichten, fokussieren können?**

Die CDU sieht in diesem Ziel einen ihrer wichtigsten schulischen Schwerpunkte: Vorrang für Unterricht. Unterrichtsfremde Tätigkeiten im IT-Bereich sollen zukünftig durch einen „digitalen Assistenten“ übernommen werden und nicht von MINT-Lehrkräften. Außerdem wollen wir die Schulen durch „Schulverwaltungsangestellte“, einen neu zu schaffenden Ausbildungsberuf an der Schnittstelle zwischen schulischem Leben und notwendigen Verwaltungsaufgaben, perspektivisch entlasten. Wir wollen mit Blick auf die aktuelle Unterrichtsversorgung eine Reduzierung der Lehrkräftequote im Ganztagsbereich, um die Erfüllung eines qualitativ hochwertigen Pflichtunterrichts zu erleichtern und zu priorisieren.

**(13) Im Masterplan Digitalisierung (2018) wird der Ausbau von Unterricht in Form von Videokonferenzen bspw. zur Bildung virtueller Klassen beworben. Spätestens nach dem Distanzlernen während der Corona-Pandemie ist allerdings deutlich, dass Videokonferenzen insbesondere den praktisch orientierten MINT-Unterricht in Präsenz nicht ersetzen können. Wie wollen Sie die Unterrichtsqualität der MINT-Fächer in der digital geprägten Welt sicherstellen?**

Vgl. Antwort auf Frage 10.