

# „MI(N)T-Verantwortung für unser Land“

Positionen zur Schulqualität, Berufs- und Studienorientierung sowie Lehrerbildung

## Die Partner

### AWSA e. V.

Als Dachorganisation der Arbeitgeber- und Wirtschaftsverbände in Sachsen-Anhalt sind die AWSA das Sprachrohr ihrer Mitglieder und der in ihnen zusammengeschlossenen Unternehmen aus den Bereichen Industrie, Handel und Dienstleistungen, IT-Wirtschaft sowie Handwerk und Landwirtschaft.

Als Spitzenorganisation vertreten die AWSA die wirtschafts- und sozialpolitischen sowie bildungspolitischen Interessen der sachsen-anhaltischen Wirtschaft.

### VDI e. V.

Der VDI ist der größte wissenschaftlich-technische Verein Deutschlands und Europas. Er versteht sich national und international als Dienstleister und Sprecher von Ingenieuren und Technik. Seine Aufgaben sieht er darin, technische Visionen zu verwirklichen, einen verantwortungsvollen Umgang mit ihnen zu vermitteln, die Menschen an Technik heranzuführen und damit auch Verantwortung für eine technische Allgemeinbildung zu übernehmen.

### MNU e. V.

Der Deutsche Verein zur Förderung des mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterrichts, der Förderverein MNU, ist einer der größten Fachlehrerverbände Deutschlands. Er vertritt die Fachinteressen der Mathematik-, Biologie-, Chemie-, Physik- und Informatiklehrer aller Schulformen. Der Förderverein nimmt maßgeblichen Einfluss auf die Entwicklung des mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterrichts in Deutschland.

## Präambel

Ein zentrales Ziel der Partner ist es, Jugendliche in ihrer Persönlichkeitsentwicklung dadurch zu stärken, dass Interessen in den Bereichen Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik (MINT-Bereich) entwickelt, entsprechende Kompetenzen zielgerichtet gefördert und ein bewusstes Berufs- und Studienwahlverhalten unterstützt werden. Zugleich wird damit u. a. die Wettbewerbsfähigkeit der sachsen-anhaltischen Wirtschaft im nationalen und internationalen Rahmen im Kampf um Fachkräfte und Arbeitsplätze gesichert.

Der aktuelle Ländervergleich 2012 in Mathematik und Naturwissenschaften zeigt, dass die Schülerinnen und Schüler der Klassenstufe 9 in Sachsen-Anhalt zu den leistungsfähigsten gehören. Damit verfügen sie hinsichtlich der getesteten Bereiche über solche Voraussetzungen, die einen weiteren erfolgreichen Bildungsweg erwarten lassen.

Mit Bedenken nehmen wir jedoch zur Kenntnis, dass trotzdem in Sachsen-Anhalt

- nur 70 % der Schülerinnen und Schüler im 9. Schuljahrgang eines gymnasialen Bildungsganges letztendlich das Abitur ablegen,
- über 12 % der Schülerinnen und Schüler die allgemeinbildende Schule ohne Abschluss verlassen,
- über 30 % der angebotenen Ausbildungsplätze mangels geeigneter Bewerber nicht besetzt werden können und
- über 50 % der Studierenden der Ingenieurwissenschaften ihr Studium abbrechen.

Uns geht es im Wesentlichen um

- eine verlässliche vertiefte Allgemeinbildung, insbesondere in den MINT-Fächern,
- eine systematische zielorientierte Studienwahlvorbereitung, die verstärkt die MINT-Studiengänge mit einbezieht und um
- die Sicherung der allgemeinen Studierfähigkeit für alle Abiturientinnen und Abiturienten.

Ableitend aus dem oben Genannten stellen die Partner folgende Forderungen:

### **1. Erhöhung des Anteils der MINT-Fächer in der Stundentafel**

Aktueller Stand: Der Anteil der MINT-Fächer am Pflichtunterricht beträgt in der Sekundarstufe I 29 % und in der Sekundarstufe II 24 %.

Forderung: Der Anteil der MINT-Fächer am Pflichtunterricht ist auf mindestens ein Drittel zu erhöhen und durch entsprechend ausgebildete Fachlehrer abzudecken.

### **2. Verstärkung der zielgerichteten Förderung interessierter und begabter Schülerinnen und Schüler im MINT-Bereich**

Aktueller Stand: In Sachsen-Anhalt gibt es zahlreiche Angebote für interessierte Schülerinnen und Schüler im MINT-Bereich, wie Wettbewerbe (z. B. „Jugend forscht“, Olympiaden in Mathematik, Biologie, Chemie und Physik, Wettstreite in Informatik und in Technik) und Schülerseminare (z. B. in Mathematik, in den Naturwissenschaften und in Informatik).

Die wenigen Angebote zur Förderung von Interessen auf technischem Gebiet werden nur von einem kleinen Teil der Schulen wahrgenommen. Ursachen sehen wir u. a. in der geringen Anerkennung für Lehrkräfte, die Aufgaben zur besonderen Förderung der Schülerinnen und Schüler übernehmen.

Forderung: Die Anerkennung der zusätzlichen Leistungen der Lehrkräfte zur Förderung ihrer Schülerinnen und Schüler im MINT-Bereich ist zu erhöhen, z. B. durch eine entsprechende Öffentlichkeitsarbeit, Erstattung der Aufwendungen, angemessene Anrechnungsstunden, Umwandlung von anteiligen Planstellen in Honorare (Kapitalisierung von Stellen).

Die Angebote von Unternehmen und Hochschulen sind von allen Schulen verpflichtend zu nutzen.

### **3. Erweiterung des Angebotes für technische und informatorische Bildung**

Aktueller Stand: Obwohl eine moderne Allgemeinbildung unverzichtbare Elemente technischer und informatorischer Bildung für alle Schülerinnen und Schüler umfasst, werden sie in den Gymnasien von Sachsen-Anhalt nur in den Schuljahren 7 und 8 jeweils mit einer Wochenstunde in die Arbeit mit dem Computer eingeführt.

Trotz eines vorhandenen Konzeptes zur Förderung der Medienkompetenz als unverzichtbare Schlüsselqualifikation leisten weitere Fächer nur punktuell Beiträge.

Ab Klassenstufe 9 werden die Fächer Technik und Informatik im Gymnasium nur als Wahlpflichtfächer angeboten. Während Informatik von jedem fünften Lernenden gewählt wird, belegt das Fach Technik nur jeder sechzigste Schüler.

Forderung: Bereits im Schuljahrgang 5 ist der Computer zielgerichtet zur Informationsbeschaffung und -verarbeitung zu nutzen.

Der Bildungsgegenstand Technik ist auch am Gymnasium für alle Schülerinnen und Schüler in der Sekundarstufe I angemessen curricular verbindlich zu verankern.

Für Interessierte ist an mindestens der Hälfte aller Gymnasien das Wahlpflichtfach Technik anzubieten. Dafür sind technische und personelle Voraussetzungen zu schaffen.

Der Informatikunterricht in der Sekundarstufe II ist so zu profilieren, dass technische Fragen der Informations- und Kommunikationsverarbeitung mehr berücksichtigt werden (z. B. Sensoren und Aktoren, Speicher, Datenübertragung).

#### **4. Stärkung der Rolle der MINT-Fächer in der Sekundarstufe II**

Aktueller Stand: Alle Schülerinnen und Schüler müssen genau ein naturwissenschaftliches Fach belegen, weitere 70 % belegen eine zweite Naturwissenschaft.

Dieses positive Wahlverhalten spiegelt sich nicht bei der Wahl der Prüfungsfächer wider. Ein naturwissenschaftliches Prüfungsfach wird nur von 50 % der Prüflinge gewählt.

Forderung: Neben Mathematik ist eine durchgehende Belegung von zwei weiteren MINT-Fächern in den Schuljahrgängen 11 und 12 verpflichtend.

Neben Mathematik ist ein weiteres MINT-Fach als verbindliches schriftliches Prüfungsfach im Abitur zu wählen.

#### **5. Verbesserung des Übergangs Gymnasium – Hochschule**

Aktueller Stand: In sehr vielen Studienrichtungen, insbesondere den MINT-Fächern, wird eine zunehmende Diskrepanz zwischen Abgangsniveau am Gymnasium und Eingangsanforderungen an den Hochschulen festgestellt.

Des Weiteren werden zunehmend Defizite hinsichtlich der Ausdauer, der Leistungsbereitschaft, der Selbstorganisation und des Problemlösungsverhaltens der Schulabsolventinnen und Schulabsolventen festgestellt.

Forderung: Die Hochschulvertreter sind in den Prozess der Erarbeitung der neuen Fachlehrpläne langfristig und nicht nur im Anhörungsverfahren einzubeziehen.

Eine kontinuierliche Zusammenarbeit von Schule und Hochschule ist durch eine personelle Verschränkung (z. B. Mitarbeit von Hochschulvertretern bei Entwicklungsarbeiten wie Abiturprüfungen, Lehrpläne, Unterrichtsmaterialien bzw. von Gymnasiallehrkräften an den Hochschulen in der ersten Phase der Lehrerbildung) zu sichern.

Die Unterrichtsgestaltung und das Lernen in der Sekundarstufe II müssen in solchen Formen organisiert werden, so dass die Persönlichkeitseigenschaften, die kennzeichnend für die allgemeine Studierfähigkeit sind, gefördert werden und sich entwickeln können.

Alle Schülerinnen und Schüler sollten in einem Fach ihrer Wahl eine Facharbeit schreiben, die in der Kursstufe auch als Besondere Lernleistung anerkannt werden könnte. Dazu ist das Zusammenwirken mit Unternehmen insbesondere im Rahmen des Netzwerks SCHULEWIRTSCHAFT zu nutzen.

## **6. Erhöhung der Kommunikationsfähigkeit in den Fremdsprachen, insbesondere in Englisch**

**Aktueller Stand:** Die Hochschulen und Unternehmen beklagen, dass die Absolventen der gymnasialen Oberstufe zunehmend Probleme hinsichtlich des Textverständnisses (gelesene und gehörte Sachtexte) sowie bei der mündlichen Kommunikation, insbesondere über wissenschaftliche und wirtschaftliche Themen, haben.

**Forderungen:** Der Ausbildung dieser Kompetenzen ist im Unterricht ein entsprechender Stellenwert beizumessen. Dazu sind diese curricular und in den Prüfungen verstärkt zu verankern (z. B. Kompetenztest Sprechen im Stellenwert einer Klausur, Hörverstehen als Bestandteil der Abiturprüfung), ohne dass eine Erhöhung des Stundenvolumens erfolgt.

## **7. Erhöhung der Qualität der Lehrerbildung**

**Aktueller Stand:** Die Lehrerbildung in den MINT-Fächern nimmt an der Universität einen untergeordneten Stellenwert ein. Dies spiegelt sich insbesondere darin wider, dass die Professuren Didaktik der Physik und Didaktik der Chemie an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg seit über zehn Jahren nicht besetzt wurden und letztendlich die Professur Didaktik der Chemie gestrichen wurde.

**Forderung:** Für die Didaktik der Chemie ist eine Hochschullehrerstelle einzurichten. Die Professuren Didaktik der Physik und Didaktik der Chemie sind mit Wissenschaftlern zu besetzen, die Forschungs- und Entwicklungsarbeiten in der Didaktik des jeweiligen Faches geleistet haben und über mindestens drei Jahre Unterrichtserfahrung verfügen.

Damit der wissenschaftliche Nachwuchs in den Didaktiken der MINT-Fächer langfristig gesichert wird, sind Qualifikationsstellen in jedem einzelnen Fach für junge Lehrkräfte bereitzustellen.

Die Studienplätze in den MINT-Fächern sind mindestens in einer solchen Größenordnung bereitzustellen, dass der abzusehende Bedarf an Lehrkräften dieser Fächer in allen Schulformen im Land Sachsen-Anhalt gesichert werden kann.

Den Absolventen der sachsen-anhaltischen Hochschulen ist die Möglichkeit zu geben, ein Referendariat in Sachsen-Anhalt zu absolvieren bzw. in den Schuldienst übernommen zu werden.

## **8. Verbesserung der technischen Ausstattung der Schulen**

**Aktueller Stand:** Die Qualität und Quantität der Ausstattung der Schulen für die MINT-Fächer ist sehr unterschiedlich und zum Teil veraltet. Investitionen sind nur eingeschränkt möglich.

**Forderung:** Die Schulen sind mit einer standardisierten IT-Infrastruktur auszustatten, um für die Lehrkräfte einen aufwandsarmen Einsatz digitaler Medien im Unterricht zu gewährleisten (Ziel der Standardisierung: zentraler Support, der die Schulträger von der Pflicht entbindet, eigene Supportstrukturen aufzubauen und zu betreiben).

Entsprechend sind für die Fachausstattung und Verbrauchsmaterialien der MINT-Fächer Standards als Vorgaben für die Schulträger zu erarbeiten und deren Einhaltung zu kontrollieren.

## **9. Entwicklung einer langfristigen Berufs- und Studienorientierung**

**Aktueller Stand:** An vielen Gymnasien erfolgt die Berufs- und Studienorientierung nicht langfristig und zielgerichtet. Verbindliche Betriebspraktika sind nicht vorgesehen und demzufolge auch nicht curricular verankert.

**Forderung:** In allen Gymnasien ist eine verbindliche, systematische, kompetenzorientierte und praxisbezogene Berufs- und Studienorientierung in das Schulprogramm einzubinden. Dazu gehören auch verpflichtende Betriebspraktika und die Kooperation mit Unternehmen.

Eine Orientierung dafür ist:

Gelungene Studien- und Berufsorientierung an Schulen mit Sekundarstufe II - Checkliste der Bundesagentur für Arbeit und der Bundesarbeitsgemeinschaft SCHULEWIRTSCHAFT

[http://www.schulewirtschaft.de/www/schulewirtschaft.nsf/res/checkbo2.pdf/\\$file/checkbo2.pdf](http://www.schulewirtschaft.de/www/schulewirtschaft.nsf/res/checkbo2.pdf/$file/checkbo2.pdf)

## **10. Erhöhung der Qualität und Transparenz der schulischen Arbeit**

**Aktueller Stand:** Die Ergebnisse der schulischen Arbeit werden in der Regel weder im System (Administration) noch in der Einzelschule ausreichend transparent dargestellt. Eine Rückkopplung der Gymnasien mit Universitäten erfolgt nur sporadisch. Damit sind ein Qualitätsvergleich und eine Optimierung der schulischen Arbeit nur sehr eingeschränkt möglich.

**Forderung:** Die Schulen legen die Ergebnisse ihrer Arbeit, z. B. in zentralen Leistungserhebungen, Wettbewerben, offen. Das gilt in gleicher Weise für die Landesebene.

## **11. Erhöhung der Erfolgsquote bei höherwertigen Schulabschlüssen**

**Aktueller Stand:** Sachsen-Anhalt hat eine hohe Quote von Schülerinnen und Schülern, die den gymnasialen Bildungsweg nicht erfolgreich absolvieren – Einstieg 45 % / Abschluss 29 %. Über die Fachgymnasien erwerben noch 9 % der Jugendlichen die Hochschulreife.

Forderung: Durch geeignete Maßnahmen ist die Attraktivität der Sekundar- und Gemeinschaftsschulen zu stärken.

Vor dem Übergang in das Gymnasium sind die Eltern umfassend und verbindlich durch die Schule über die Durchlassfähigkeit des Bildungssystems zu informieren. Dazu gehören neben den Möglichkeiten eines späteren Übergangs ins Gymnasium und der Ablegung des Abiturs an den Fachgymnasien auch die Möglichkeiten einer Berufsausbildung mit Abitur und der Hochschulzugang für beruflich Qualifizierte.

In diesem Zusammenhang fordern wir die Stärkung und den weiteren Aufbau von Fachgymnasien Technik.

## 12. Rahmenbedingungen

Aktueller Stand: Schulleitungen sind verantwortlich für Schul- und Organisationsentwicklung, nicht für Personalentwicklung. Sie haben Mitwirkungsrechte und ein Vorschlagsrecht bei Lehrereinstellungen, Entscheidungen können sie nicht treffen.

Die Schulleiterinnen und Schulleiter haben zwar Weisungsbefugnisse, können aber kein Disziplinarrecht ausüben oder Zielvereinbarungen mit den Lehrkräften abschließen.

Sie verfügen über ein Budget für Sachmittel, aber nicht für Lehrkräfte und pädagogisch unterstützendes Personal. Die Kapitalisierung von Stellen befindet sich z. Z. in der Erprobungsphase.

Forderung: Zur Umsetzung unserer Forderungen ist es notwendig, der Schule mehr Eigenverantwortung zu übertragen und die Rahmenbedingungen, unter denen die Schule arbeitet, neu zu ordnen. Die Schule muss Möglichkeiten der Gestaltung zur Zielerreichung haben. Dazu sind den Schulleiterinnen und Schulleitern beispielsweise Personal- und Budgetverantwortung zu übertragen. Im Gegenzug müssen sie über ihre Arbeit transparent Rechenschaft ablegen. Die Forderung nach mehr Selbstständigkeit für die Schulen ist ein unverzichtbares Kernelement einer umfassenden Schulreform mit dem Ziel, die Qualität des Unterrichts zu verbessern und die Jugendlichen allseitig vorbereitet ins Leben zu entlassen.

Klemens Gutmann  
Präsident  
Arbeitgeber- und Wirtschafts-  
Verbände Sachsen-Anhalt e. V.

Prof. Dr.-Ing. habil. Prof. E. h.  
Dr. h. c. mult. Michael Schenk  
Verein Deutscher Ingenieure e.V.  
Landesverband Sachsen-Anhalt  
Vorsitzender des Landesverbandes

PD Dr. Gerd Riedl  
Deutscher Verein zur Förderung des  
mathematischen und naturwissenschaftl.  
Unterrichts e.V. (MNU)  
LV Sachsen-Anhalt / Landesvorsitzender