



## **Wissenschaftsausschuss (9.) und Ausschuss für Arbeit, Gesundheit und Soziales (15.)**

### **Gemeinsame Sitzung (öffentlich)**

15. März 2023

Düsseldorf – Haus des Landtags

11:32 Uhr bis 13:59 Uhr

Vorsitz: Prof. Dr. Daniel Zerbin (AfD) (WissA)

Protokoll: Sitzungsdokumentarischer Dienst

### **Verhandlungspunkt:**

**Fachkräfteoffensive – Herausforderungen des Fachkräftemangels im  
MINT-Bereich mit Potenzialen der akademischen Bildung begegnen** 3

Antrag  
der Fraktion der CDU und  
der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN  
Drucksache 18/1868

– Anhörung von Sachverständigen (*s. Anlage*)

\* \* \*



**Fachkräfteoffensive – Herausforderungen des Fachkräftemangels im MINT-Bereich mit Potenzialen der akademischen Bildung begegnen**

Antrag  
der Fraktion der CDU und  
der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN  
Drucksache 18/1868

– Anhörung von Sachverständigen (s. *Anlage*)

**Vorsitzender Prof. Dr. Daniel Zerbin:** Sehr geehrte Damen und Herren! Ich darf Sie herzlich zur 9. Sitzung des Wissenschaftsausschusses und zur 15. Sitzung des Ausschusses für Arbeit, Gesundheit und Soziales begrüßen. Besonders begrüßen möchte ich den Vorsitzenden des Ausschusses für Arbeit, Gesundheit und Soziales, Herrn Josef Neumann, sowie die Mitglieder beider Ausschüsse. Ich begrüße die Zuhörer, die Medienvertreter und die anwesenden sowie uns per Video zugeschalteten Sachverständigen.

Mit der Einladung 18/250 ist Ihnen die Tagesordnung zu der heutigen Sitzung zugegangen. Ich gehe von Ihrem Einverständnis mit der Tagesordnung aus.

Die Sitzung wird per Livestream übertragen. Damit haben sich die teilnehmenden Sachverständigen einverstanden erklärt, da kein Widerspruch erhoben wurde.

(Es folgen organisatorische Hinweise.)

Ich danke den Sachverständigen für die vorab eingereichten Beiträge, die für uns sehr wichtig und hilfreich sind. Die schriftlichen Stellungnahmen bedeuten eine wesentliche Arbeitserleichterung für uns.

Wie bereits im Einladungsschreiben mitgeteilt, sind Eingangsstatements nicht vorgesehen. Die Abgeordneten werden sich vielmehr direkt mit Fragen an die Sachverständigen wenden. Ich werde zunächst einige Fragen aus dem Kreis der Abgeordneten sammeln und bitte dann die Sachverständigen, diese zu beantworten.

Zum Schluss noch der Hinweis: Frau Professorin Ittel nimmt von 11:30 bis 12:30 Uhr an unserer Anhörung teil. Fragen an sie sollten Sie frühzeitig stellen.

**Raphael Tigges (CDU):** Vorab möchte ich fragen, wie viele Fragen pro Fraktion und Runde vorgesehen sind.

**Vorsitzender Prof. Dr. Daniel Zerbin:** Mein Vorschlag ist, maximal zwei Fragen pro Runde zu stellen. Ja? – Dann verfahren wir so.

**Raphael Tigges (CDU):** Alles klar. – Verehrte Damen und Herren! Vielen Dank für Ihren Besuch hier und für die Zeit, die Sie uns zur Verfügung stellen. Vielen Dank auch für die uns schriftlich zugegangenen Stellungnahmen. Es war in der Tat sehr hilfreich, dass man sich damit schon befassen konnte.

Wir haben uns einiges vorgenommen. Allein die Anzahl der Sachverständigen, die heute hier sind, macht deutlich, dass das Thema „Fachkräfteoffensive“ bzw. „Fachkräftemangel“ in Nordrhein-Westfalen virulent und wichtig ist. Es ist sehr schön, dass Sie Ihre Expertise hier einbringen und wir die unterschiedlichen Sichtweisen erfahren.

Wesentliche Bereiche Ihrer Stellungnahmen beziehen sich auf die Verzahnung, Vernetzung, auf die Bildung in allen Bereichen. Insofern ist es ein durchgängiges, durchlässiges System, das wir hier im Blick behalten müssen. Deswegen beschäftigen sich auch unterschiedliche Ausschüsse damit.

Mir geht es insbesondere um die Verzahnung der MINT-Unterrichtsfächer mit dem hochschulischen Bereich, und zwar mit Blick auf Schülerlabore, Wirtschaft, Unterricht und dergleichen. Herr Professor Kriegesmann, Herr Professor Bayer, Herr Trefzger und Frau Hein, wie könnte man das noch weiter ausgestalten? Welche konkreten Ideen haben Sie, wie man hier früher ansetzen könnte, mit welchen Inhalten man besonders punkten könnte? Wie bekommt man mehr Interesse in allen Bereichen unseres Bildungssystems hin? Wie könnte man die Kooperation insbesondere mit Einrichtungen im außerschulischen Bereich verzahnen?

Meine zweite Frage richtet sich an unternehmer nrw, Herrn Professor Kriegesmann und Herrn Professor Bayer. Ihre Stellungnahmen widersprechen sich ein wenig. Einerseits wird darauf abgehoben, dass die Zusammenarbeit mit den Unternehmen schon gut funktioniert, dass die Bindung schon sehr gut sei. Andererseits habe ich gelesen, dass sie noch ausbaufähig sei. Können Sie noch einmal ausformulieren, an welchen Stellen es hakt und wo wir politisch eventuell begleiten könnten oder sollten?

**Julia Eisentraut (GRÜNE):** Sehr geehrte Sachverständige! Vielen Dank, dass Sie sich heute Morgen die Zeit nehmen und uns mit Ihrem Wissen und Ihrer Expertise bei diesem wichtigen Thema zur Verfügung stehen.

Meine erste Frage richtet sich an Herrn Professor Dr. Kriegesmann und Herrn Professor Dr. Bayer. In der Stellungnahme der Landesrektorenkonferenz der Universitäten heißt es:

„Es ist ein Irrglaube, dass Abiturient:innen sich ohne vorherige MINT-Orientierung für einen MINT-Studiengang entscheiden würden, bloß weil dieser attraktiv klingt. [...] Dennoch ist es ratsam, wenn MINT-Studiengänge stärker ihren Beitrag zur Lösung von Menschheitsproblemen adressieren [...].“

Aus verschiedenen Analysen, insbesondere aus der Analyse der Gemeinsamen Wissenschaftskonferenz aus dem Jahr 2021, wissen wir, dass seit Erscheinen der BLK-Empfehlungen 2002 die Anzahl an Frauen in ingenieur- und naturwissenschaftlichen Studiengängen nicht nachhaltig erhöht werden konnte und dass Angebote, die die MINT-Studiengänge attraktiver erscheinen lassen, zwar wichtig sind als Begleit- und Kontextmaßnahmen und auch eine Einstellungsveränderung bei den Frauen bewirken, jedoch nicht die strukturellen Veränderungen ersetzen können, die die Studiengänge für Frauen attraktiver machen. Inwieweit arbeiten Sie an den Hochschulen auch

an diesen strukturellen Fragen? Welche Hürden stellen sich noch, bei denen Sie politische Unterstützung brauchen?

Meine zweite Frage richtet sich an alle Gutachter\*innen. In vielen verschiedenen Gutachten – von unternehmer nrw, vom Haus der kleinen Forscher, von RuhrFutur, aber auch von der IHK – steht, dass es wichtig ist, MINT-Studiengänge in den Kontext zu setzen und zu vermitteln, dass damit wichtige Fragen in Bezug auf Klimakrise, Medizin usw. beantwortet werden. Inwieweit passiert das in den Schulen und Hochschulen? Welche Hürden sehen Sie an der Stelle noch?

**Dr. Bastian Hartmann (SPD):** Liebe Damen und Herren! Schön, dass Sie heute hier sind. Vielen Dank für die Stellungnahmen. Auch im Namen meiner Fraktion ganz herzlichen Dank dafür, dass Sie uns bei den parlamentarischen Beratungen hier zur Seite stehen.

Meine erste Frage geht an Herrn Fritz vom Haus der kleinen Forscher und an Frau Helmig bzw. Herrn Dr. Küpker von RuhrFutur. Wir haben aus Ihren Stellungnahmen gewisse Gemeinsamkeiten herausgelesen, die sich sowohl auf Kitas und Schulen als auch auf Hochschulen beziehen. Ich fasse das mal zusammen: Lernprozesse gemeinsam gestalten, MINT mit Sinn statt nur nach Lehrplan, möglichst ein direkter Praxisbezug, also die Förderung von selbstständigem und kreativem Lernen gerade im MINT-Bereich. Wo stehen wir hier aus Ihrer Sicht in Nordrhein-Westfalen, gerade mit Blick auf Lehrpläne von Schulen und Hochschulen, aber auch hinsichtlich zeitlicher Kapazitäten in Kitas? Welche Maßnahmen müssen ergriffen werden, um eigenverantwortliches Lernen besser zu fördern?

Meine zweite Frage richtet sich an Herrn Professor Kriegesmann. Im Antrag von CDU und Grünen wird unter anderem gefordert, dass geprüft werden soll, wie

„insbesondere die Hochschulen für Angewandte Wissenschaften mit ihrer praxisorientierten Ausrichtung bei der Ausbildung von Berufsschullehrkräften im gewerblich-technischen Bereich ihre Expertise stärker einbringen können, [...]“

Das bleibt ein Stück weit hinter dem Koalitionsvertrag zurück und auch hinter dem, was wir hier vor einem Jahr schon einmal besprochen haben. Für eine stärkere Einbindung und eine eigenständige Rolle der HAWen in der Berufsschullehrer\*innenausbildung sprechen aus unserer Sicht aber doch eine ganze Reihe von Gründen, zum Beispiel dass große Teile der Studierenden an HAWen zunehmend aus dem Bereich der beruflichen Schulen kommen und diesen Schultypus bereits kennen. Insofern möchte ich Sie bitten, noch einmal darzustellen, warum die HAWen geeignet sind, einen spezifischen Beitrag zur Gewinnung von Lehrkräften für berufsbildende Schulen – zunächst einmal nur –, und zwar vor allem in einem eigenständigen Ausbildungsgang, zu gewährleisten.

**Susanne Schneider (FDP):** Auch im Namen der FDP-Landtagsfraktion vielen Dank an die Sachverständigen für ihre Stellungnahmen und auch danke, dass Sie heute bei uns sind und uns ein bisschen helfen.

Aufgrund des Zeitmanagements geht mein Fragenkomplex komplett an Frau Professorin Ittel. Allein dem Namen nach sind die technischen Universitäten in besonderem Maße Anlaufstellen für ein MINT-Studium. Wie blicken Sie auf das aktuelle Angebot an Stipendien für First-Generation-Studierende und bei der Exzellenzförderung? Welche Maßnahmen ergreifen die technischen Universitäten mit Blick auf rückläufige Einschreibezahlen in MINT-Studiengängen? Welche Maßnahmen sehen Sie als sinnvoll an, um mehr Frauen und Mädchen für ein MINT-Studium bzw. für eine berufliche Karriere im MINT-Bereich zu gewinnen? Gibt es Beispiele aus Niedersachsen oder anderen Bundesländern, die mit Blick auf NRW als Best Practice betrachtet werden können, um dem MINT-Fachkräftemangel mit den Möglichkeiten der akademischen Bildung zu begegnen?

Aktuelle Zahlen verdeutlichen, dass es 10 % mehr ausländische Studienanfänger und -anfängerinnen in Deutschland gibt. Wie stellt sich dies an den technischen Universitäten im MINT-Bereich dar, und wie können diese jungen Talente für den deutschen Arbeitsmarkt erhalten bleiben?

**Prof. Dr. Daniel Zerbin (AfD):** Ich spreche jetzt als Vertreter meiner Fraktion, der AfD. – Vielen Dank an die Sachverständigen für die Stellungnahmen.

Herr Seifen, was hat sich in den letzten Dekaden in der Schule verändert? Ich bitte Sie, dies am Beispiel der naturwissenschaftlichen Fächer auszuführen; deswegen sind wir ja hier. Sie haben ein Spannungsverhältnis von Konstruktivismus und kritischem Rationalismus aufgebaut.

Die zweite Frage an Sie: Welche Unterrichtsform oder welcher Mix ist in der Beschulung von MINT-Fächern optimal geeignet?

**Vorsitzender Prof. Dr. Daniel Zerbin:** Wir kommen nun zu den Antworten der Sachverständigen.

**Prof.'in Dr. Angela Ittel (TU9 – German Universities of Technology [per Video zugeschaltet]):** Vielen Dank, dass ich beginnen darf, damit ich dann zu unserer Senatsitzung übergehen kann. Vielen Dank, dass ich dabei sein darf und für die vielen spannenden Fragen.

Die Fragen, die an mich gestellt wurden, sind so umfassend, dass sie auch schon andere Fragen berücksichtigen. Ich will nichts vorwegnehmen, sondern versuche, alles so gut wie möglich zu beantworten. Meine Kolleginnen und Kollegen werden das dann sicherlich noch ergänzen.

Schon vom Namen her sind die technischen Universitäten besonders prädestiniert für die Anwerbung von Studierenden in MINT-Fächern. Ich habe hier mehrere Hüte auf.

Einmal bin ich Präsidentin der TU Braunschweig. Ich bin aber auch Vorsitzende – mit meiner Kollegin, der Professorin Brühl – der TU Darmstadt und der TU9 sowie im DAAD-Vorstand tätig. Mit diesen Hüten spreche ich heute und versuche, das auch zu identifizieren.

An den technischen Universitäten – die TU9 ist eine Allianz der führenden neun technischen Universitäten – sehen wir alle mit Sorge die rückgängigen Studierendenzahlen. Das liegt an verschiedenen Aspekten und Faktoren, man kann hier nicht einen Faktor herauskristallisieren. Der demografische Wandel und der Rückgang nach dem doppelten Abiturjahrgang führen dazu, aber auch gerade in MINT-Fächern die Konkurrenz von privaten Einrichtungen, Hochschulen und Universitäten sowie der Hochschulen für Angewandte Wissenschaften, die immer größer wird.

Das heißt, das Bildungsangebot differenziert sich immer mehr. Wir merken sehr häufig, dass der Mehrwert, an einer technischen Universität zu studieren, nicht mehr ganz so kristallklar ist wie vielleicht noch vor einigen Jahren, da die Angebote vielfältiger werden und nicht mehr so klar kommuniziert werden können.

Was machen wir dagegen? Wir haben mehrere Maßnahmen, einmal kurzfristige, zum Beispiel die Erhöhung von Marketingaktivitäten. Wir werben in der Allianz der TU9 auch gemeinsam offensiver im internationalen Raum.

Dazu möchte ich eine Information, die vielleicht ganz interessant ist, ergänzen. Alle technischen Universitäten vermerken gerade in den ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen einen Rückgang von Studierenden außer der TU München. Die TU München kompensiert das durch den Aufwuchs von internationalen Studierenden. Die Anzahl der deutschen Studierenden, die von deutschen Schulen kommen, geht auch zurück, aber das wird kompensiert durch die erhöhte Aufnahme von internationalen Studierenden.

Ein anderer Aspekt, der in den Fragen an mich angesprochen wurde, ist: Wie können wir dafür werben, noch mehr internationale Studierende zu uns zu holen? Jetzt kommt das Papier, das vom DAAD veröffentlicht wurde, zur Sprache.

Einmal müssen wir – das ist auch eine politische Frage – die Anrechnungsfähigkeit von ausländischen Schulabschlüssen erleichtern. Wir müssen definitiv die Visa- und Aufnahmeregularien sehr eng begleiten bzw. für Studierende, die zu uns kommen wollen, erleichtern.

Die Frage war auch, wie wir helfen können, dass Studierende anschließend leichter in den Arbeitsmarkt integriert werden. In Deutschland ist es immer noch nicht trivial, nach dem Studium eine Aufenthaltsgenehmigung zu erhalten, auch wenn man Angebote von Arbeitgeberinnen hat. Hier muss – und das ist keine kurzfristige Maßnahme, sondern eine langfristige Maßnahme – politisch unterstützt ein Kulturwandel geschehen. Die aufnehmenden Arbeitgeberinnen gehen häufig davon aus, dass die Studierenden, wenn sie ihren Abschluss von einer Universität bekommen, mindestens auf C1- oder C2-Niveau Deutsch sprechen. Das steht im Kontrast dazu, dass wir mehr und mehr englischsprachige Studiengänge, Masterstudiengänge anbieten, um überhaupt internationale Studierende zu uns zu holen. In unseren Nachbarländern ist es ganz selbstverständlich, dass man rein auf Englisch studieren kann. Dann ist klar, dass die

Studierenden die Länder wählen, in denen das selbstverständlich ist. Dieses Dilemma müssen wir auflösen.

Als Universität können wir das lösen, indem wir Angebote machen, die deutsche Sprache zu erlernen. Wir merken nur, dass die Studierenden bilinguale Angebote nicht so häufig annehmen wie rein englischsprachige Angebote. Das Ganze endet also nicht mit dem Abschluss unserer Studierenden, sondern wir müssen zusehen, dass anschließend die Integration besonders in KMU, aber auch in die größere Industrie leichter für Personen wird, die einen anderen kulturellen Hintergrund haben bzw. der deutschen Sprache – noch nicht – so mächtig sind.

Ich wurde nach Beispielen oder Best-Practice-Instrumenten für First Generation Students gefragt. Es ist immer wieder anzumerken, dass die Anwerbung von Studierenden genau dieser Heterogenität mehr Rechnung tragen muss. Das bedeutet, dass man verstärkt nicht nur in Gymnasien geht, die vielleicht im städtischen Umkreis sind, sondern man muss auch in weiterführenden Schulen im ländlichen Raum werben.

Es geht darum, Rollenbilder an Universitäten zu schaffen, um deutlich zu machen, dass gerade an technischen Universitäten sehr viele Personen der First Generation sind. Das wird häufig nicht thematisiert und im Rahmen der Universität verschluckt.

Ein weiteres Best-Practice-Beispiel: An der TU Braunschweig haben wir im letzten Jahr First-Generation-Studierende als Fokusthema gewählt und Rollenbilder sprechen lassen. Sehr viele Professorinnen und Professoren haben sich dankenswerterweise zur Verfügung gestellt und einfach ihre Geschichte erzählt. Das sind vielleicht triviale Instrumente, aber das hat sehr viel Aufmerksamkeit erzeugt und deutlich gemacht, dass die Universitäten sehr offen für First-Generation-Personen sind.

Ein Instrument, das ich sehr schätze und auch für sehr effektiv halte, ist ein sogenanntes Orientierungsstudium, nicht nur für Studierende der First Generation, sondern insgesamt für Studierende dieser Generation. Die Fächervielfalt und die Bildungsangebote – ich erwähnte es schon am Anfang – sind so divers und heterogen, dass es für Schülerinnen und Schüler sehr schwer ist, sich zu entscheiden, welche Art von MINT-Studium oder Studium überhaupt sie aufnehmen wollen.

Wir haben besonders in Berlin, in meiner früheren Universität, sehr gute Erfahrungen mit einem Orientierungsstudium gemacht, das ein Jahr lang erlaubt, in unterschiedliche MINT-Schwerpunktfächer hineinzuschnuppern, sich diese Studienleistung auch anrechnen zu lassen und sich nach einem Jahr dann für eine Studienrichtung zu entscheiden oder sich zu entscheiden, die Universität wieder zu verlassen. Genau diese Gruppe wird dann aber gezielt in die Industrie oder an Arbeitgeberinnen vermittelt, für die das eine sehr interessante Gruppe ist. Die Studierenden haben sich ein Jahr lang an einer Universität orientiert und sich da nach dem Abitur weiterqualifiziert.

Diese Maßnahme halte ich für sehr effektiv, weil sie zum einen die Orientierung der Studierenden unterstützt bzw. den Überblick über MINT-Studiengänge erlaubt, zum anderen in der engen Zusammenarbeit mit Arbeitgeberinnen und Arbeitgebern für diese eine Gruppe interessanter Bewerberinnen und Bewerbern stellt, die sich danach vielleicht für eine nichtuniversitäre Ausbildung, eine Berufsausbildung, entscheiden.

Was machen wir TUs, um attraktiver zu sein? In mehreren Fragen wurde schon erwähnt, dass MINT-Studiengänge immer im gesellschaftlichen Kontext stehen sollten bzw. dass die Attraktivität dieser Studiengänge erhöht werden muss. Das ist sicherlich der Fall.

Schwierig ist für uns Universitäten – das ist von Bundesland zu Bundesland etwas unterschiedlich –, schnell auf gesellschaftliche Herausforderungen zu reagieren. In Niedersachsen dauert es ca. zweieinhalb Jahre, bis wir einen neuen Studiengang einführen können. Das ist lange. Wir alle wissen, dass sich die gesellschaftlichen Herausforderungen gerade in der letzten Zeit sehr schnell wandeln. Von den Curricula, aber auch allein von den Bezeichnungen der Studiengänge her können wir nur relativ langsam bzw. eigentlich zu langsam reagieren. Diesbezüglich würden wir politische Unterstützung sicherlich sehr wohlwollend aufnehmen, bzw. ich würde sehr dazu ermutigen.

**Prof. Dr. Manfred Bayer (Universität NRW - Landesrektorenkonferenz der Universitäten):** Sehr geehrter Herr Vorsitzender! Sehr geehrte Damen und Herren! Frau Ittel hat schon sehr viel erwähnt, das möchte ich gerne noch ergänzen. Ich komme auch von einer technischen Universität, der TU Dortmund, und bin heute in Vertretung von Herrn Wessels da.

Wie können wir das Interesse an einem mathematisch-naturwissenschaftlichen Studium steigern? Ich glaube, der wichtigste und triviale Punkt ist ein verlässlicher Unterricht in diesen Fächern an den Schulen. Es wurden schon mögliche Verzahnungen zwischen Schulen und außerschulischen bzw. hochschulischen Angeboten erwähnt, beispielsweise Schülerlabore, Schülerunis. Da gibt es schon ganz viel. Das kann man sicher noch ausbauen. Der entscheidende Punkt ist, wie man sie betreibt. Es macht aus meiner Sicht keinen Sinn, ein solches Schülerlabor einmal zu besuchen, und dann ist es gut für die nächsten Jahre.

Genauso wenig macht es Sinn – solche Vorträge habe ich auch an Schulen gehalten –, dass man einmal eine Schule besucht. Ich habe beispielsweise die Standardvorträge „Physik und Feuerwerk“ oder „Physik und Licht“, bei denen wir es auch richtig krachen lassen. Das hat einen Einmaleffekt, aber keinen nachhaltigen Effekt.

Das Entscheidende ist, dass man möglichst früh in der Schullaufbahn den Kontakt etabliert, ihn aber dann konstant aufrechterhält, indem man immer wieder in die Schülerlabore einlädt, immer wieder auch die Schulen besucht und mögliche Angebote macht, beispielsweise Praktika. Zum Erfolg solcher Schülerlabore ist es sicher wichtig, dass sie gut erreichbar sind, dass man einen guten Zugang hat, dass man dort aber auch Erfolge erlebt. Denn ich habe den Eindruck, dass viele Schülerinnen und Schüler heutzutage ein bisschen Angst davor haben, ein mathematisch-naturwissenschaftliches Studium nicht zu schaffen.

Wesentlich ist, die Schülerlabore so zu gestalten, dass man sich intensiver mit einer Frage auseinandersetzen kann, am Ende aber auch ein Erfolgserlebnis hat. Das wird diese Barriere sicher abbauen. Das könnte man unter Umständen sogar so gestalten, dass man dabei erworbene Creditpoints in das Studium übertragen kann. Dann ist der

Wechsel von der Schule an eine Universität nur noch ein Wechsel der Lokalität, und die Barriere wird ganz natürlich abgesenkt und reduziert.

Wir müssen durchaus auch an die Lehrpläne heran; das gilt sicher für die Universitäten. Frau Ittel hat recht, es dauert relativ lange, bis man einen völlig neuen Studiengang hat. In NRW funktioniert es aber ganz gut. Denn bevor man überhaupt eine Akkreditierung durchbekommt, die in der Tat lange dauert, kann man sich schon eine Sondergenehmigung vom Land holen. Das funktioniert ganz gut, wenn man wirklich einen neuen Studiengang auflegen will. Gleichwohl weiß ich, dass die Kolleginnen und Kollegen an den Universitäten ihre Studiengänge einfach mit neuen Inhalten anreichern, die dann aktuellen Fragestellungen gerecht werden, und dafür alte Inhalte sein lassen.

Darüber hinaus müssen wir unsere Lehrpläne kritisch analysieren. Wir müssen den Bezug zum Alltag und zu aktuellen Herausforderungen herstellen, insbesondere zur Nachhaltigkeit. Das wirkt auch. Ich weiß beispielsweise aus Hannover, auch eine technische Universität, dass dort der klassische Maschinenbau, eine sehr trockene Disziplin, um nachhaltige Inhalte angereichert wurde. Dadurch ist der Anteil der weiblichen Studierenden auf 40 % angewachsen, also insgesamt die Studierendenzahl.

Das können wir sehr niederschwellig machen. Dafür brauchen wir keine Genehmigung, sondern wir können einfach die Inhalte demgemäß anreichern. Die Universitäten und sicherlich auch die HAWen sind in der Pflicht, entsprechende Bezüge zum Alltag, zu Anwendungen, zur Umwelt, zur Nachhaltigkeit herzustellen.

Ich will nicht übergriffig werden, aber ich meine, man könnte auch die Lehrpläne an Schulen mal hinterfragen. Ich selbst bin Physiker und durchaus ein Vertreter der reinen Lehre. Ich finde immer, das Schönste, was man erreichen kann, ist eine kompakte mathematische Formel. Aber mir ist schon klar, dass das vielleicht nicht das Format ist, das für Schulen angesagt ist.

Ich sehe teilweise noch in Schulbüchern und habe es auch selbst durchlebt, dass in Schulen so etwas wie spezifische Wärmekapazitäten oder Widerstände gelehrt wird, was man eigentlich nur verstehen kann, wenn man im fünften Semester eines Physikstudiums ist. Man könnte schon mal hinterfragen, ob solche Inhalte Sinn machen oder ob man nicht einfach mehr den Bezug zum Alltag herstellt, die Fragen beantwortet: Warum ist die Banane grün? Warum ist der Himmel blau und abends auch manchmal rot? – Durch solche Fragestellungen kann man viel leichter die Brücke zu Schülerinnen und Schülern schlagen und auch viel mehr das Interesse wecken, bevor man dann im Studium wirklich zur reinen Lehre übergeht und Begeisterung dafür wecken kann.

Ganz wichtig sind Vorkurse; es wurde schon angesprochen. Vorkurse bieten wir bereits an. Wir bieten noch nicht so etwas wie ein nulltes Semester oder sogar ein Orientierungssemester, ein Orientierungsjahr an, was sicher Sinn machen würde. Man wird aufpassen müssen, dass das dann mit dem BAföG zusammengeht und es da keine Probleme gibt.

Wir müssen vielleicht den Tenor der Vorkurse ein bisschen ändern. Bisher laufen sie mehr oder weniger unter dem Stichwort „Behebung schulischer Defizite“ und haben damit eine negative Konnotation. Man müsste sie so auflegen, dass damit schon

Leistungen erbracht werden können, die dann im Studium angerechnet werden, so dass die Studierenden ganz natürlich in das System hineingezogen werden.

Ansonsten sind auch Beratungsangebote sehr wichtig. Ich glaube, wir stehen in der Pflicht, am Anfang genaue Analysen zu machen, wer wirklich für das Studium geeignet ist und wer nicht. Ich bin der festen Überzeugung, dass es bei den meisten unserer Abiturienten nicht an den intellektuellen Fähigkeiten liegt, sondern dass sie Probleme fachlicher Art oder vielleicht auch persönlicher Art haben, die man aber adressieren kann. Wir stellen immer wieder fest, dass Studierende teilweise nicht so recht damit klarkommen, sich selbst in ihrem Studium zu organisieren. Das kann man ihnen aber beibringen, indem man ein entsprechendes Modul auflegt oder indem man beispielsweise Sorge dafür trägt, dass sie nicht zu Hause vor sich hinarbeiten, sondern vielleicht gleich in Gruppen integriert werden, sodass sie, wenn sie mal auf inhaltliche Probleme stoßen, nicht zu Hause versauern, sondern im Gespräch mit ihren Kommilitonen vorankommen.

Mein letzter Punkt: Internationale Studierende sind sicher ein wichtiger Punkt; das fehlt in der Stellungnahme der LRK der Universitäten. Ich glaube mittlerweile, dass wir dringend darauf angewiesen sind, qualifizierten Nachwuchs aus dem Ausland zu bekommen. Die Universitäten reagieren darauf.

In Dortmund stellen wir unsere Masterstudiengänge konsequent auf Englisch um. Im Bachelorbereich hat man noch ein bisschen Scheu davor, weil unsere Studierenden doch sagen, dass sie wegen der großen fachlichen Herausforderungen die anfänglichen Inhalte gerne auf Deutsch präsentiert hätten. Wir versuchen, die Barriere abzusenkern, indem wir zumindest schon die Terminologie, also die Fachbegriffe, sowohl deutsch als auch englisch präsentieren. Wer will, kann dann beispielsweise die Übungsgruppe schon in Englisch bekommen. Im Masterbereich stellen wir konsequent auf Englisch um, nicht nur um Leute aus dem Ausland zu bekommen, sondern um auch die eigenen Leute marktfähig zu machen. Denn ganz viele Bereiche in der Wirtschaft oder in der Wissenschaft sind nun mal komplett international orientiert.

**Prof. Dr. Bernd Kriegesmann (HochschulenNRW - Landesrektor\_innenkonferenz der Hochschulen für angewandte Wissenschaften):** Herr Vorsitzender! Meine Damen und Herren! Vielen Dank für die Möglichkeit, hier auf die Fragen eingehen zu können.

Zu der ersten Frage: Wie kann man Hochschulen und Unternehmen besser verzahnen? Klar läuft manches gut und manches schlecht. Erst einmal kann man generell sagen: Manchmal laufen Dinge gut und manchmal schlecht, an der einen Hochschule gut, an der anderen Hochschule schlecht.

Ich kann sagen: Durchgängig recht gut für die HAWen laufen in der Zusammenarbeit mit Unternehmen duale Studiengänge. Wir haben im Bereich der dualen Studiengänge exzellente Erfolgsquoten; wir reden über Erfolgsquoten von größer 80 % in ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen.

Eine Detailfrage in dem Fragenkatalog war, ob man das als Modell nehmen könnte, um die, die das Studium nicht schaffen, zumindest in der Ausbildung aufzufangen. Das

ist genau der falsche Ansatz, denn das sind unsere Premiumstudierenden. Noch mal: über 80 % Erfolgswahrscheinlichkeit in einem ingenieurwissenschaftlichen Studiengang. Die wenigen, die es nicht schaffen, machen dann in der Tat eine Ausbildung als Industriemechanikerin, Industriemechaniker zu Ende.

Das ist absolutes Premiumsegment, das uns gerade durch den Akkreditierungsrat – da verweise ich aber nur auf die Stellungnahme – etwas verhaselt wird. Wir sind allerdings in sehr guten Gesprächen mit dem Wissenschaftsministerium, dass sich hier in Nordrhein-Westfalen nach 30 Jahren erfolgreicher Ausbildung im Bereich des dualen Studiums niemand die Butter vom Brot nehmen lässt, weil die Duale Hochschule in Baden-Württemberg mutmaßlich sagt: Nein, wir wollen jetzt die Deutungshoheit haben. – Ich meine, das größte deutsche Bundesland muss die Deutungshoheit hier im Land behalten. Wir sind sicher, dass uns das Wissenschaftsministerium dabei sehr unterstützen wird.

Ganz zwingendes Element – der Kollege Bayer hat es schon gesagt –, damit die Zusammenarbeit zwischen Unternehmen und Hochschule funktioniert, ist, dass die jungen Menschen gut qualifiziert aus den Schulen kommen. Jetzt war die Begeisterung für eine komplexe Formel bei Einzelnen zu spüren, aber das ist nicht durchgängig ein Massenphänomen. Ich werbe sehr dafür, sich ernst zu nehmen und mit dem lebensweltlich Realen auseinanderzusetzen.

Bitte kümmern Sie sich um das Entstehen von Rahmenlehrplänen in Nordrhein-Westfalen. Ich bin mir sehr sicher, das eint Hochschulen und Unternehmen gleichermaßen. Unsere Studierenden müssen Dreisatz können und nicht Stochastik. Aber die Rahmenlehrpläne sehen Stochastik vor und nicht Dreisatz. Wir fangen inzwischen an, in aufwendigen Vorkursen, Vorsemestern Dreisatz, Prozentrechnung und Division von Brüchen zu vermitteln, was nicht unsere Aufgabe ist. Stochastik müssen wir nicht mehr machen, das können sie in den Schulen.

Bitte kümmern Sie sich darum, dass wieder Physiklehrerinnen und -lehrer physisch vorhanden sind. Wenn junge Menschen keinen Kontakt mit Physik haben, dann werden sie nicht Elektrotechnik studieren.

Der Dachdecker, die Dachdeckerin wird übrigens exakt das Gleiche sagen. Lasst die Menschen wieder Dreisatz, Prozentrechnung und sonst was lernen. Sie müssen nicht höhere Mathematik lernen, sie müssen rechnen können und ein Gefühl für Zahlen kriegen, egal ob für Unternehmen oder für Hochschulen. Das ist eine herzliche Bitte. Ich glaube, das System ist völlig aus den Fugen geraten, wie in Nordrhein-Westfalen Rahmenlehrpläne für Schulen entstehen.

Das duale Studium ist übrigens eine exzellente Basis für Frauenförderung in MINT-Disziplinen. In den dualen Studiengängen sind die Frauenanteile im Vergleich zu den korrespondierenden Normalstudiengängen immer höher. Dahinter steht der Verdacht, dass man eine höhere Struktur für sein Studium hat, eine finanzielle Absicherung und, ganz wichtig, einen unmittelbaren Verwertungszusammenhang für sich sieht.

Auch das ist ein Argument, die dualen Studiengänge nicht dem Akkreditierungsrat zu opfern, sondern, wie gesagt, die Deutungshoheit beim Gesetzgeber zu behalten, was duale Studiengänge sind. Andere Bundesländer tun das durchaus.

Ein kleines Detail, um noch mal zu appellieren, in den Mikrokosmos des lebensweltlich Realen abzutauchen: Mir erzählte ein Lehrer – ich weiß nicht, ob es stimmt – vor gut zwei Wochen, als wir eine Kooperationsvereinbarung im Bereich der MINT-Förderung beschlossen haben, er habe ein Riesenproblem – es war ein Berufskolleg –, dass das Fach Technik bei ihm angewählt werde, weil Technik nicht den Wahlbereich der Naturwissenschaften abdecke. Da habe ich gedacht: Wie kann das sein? – Der Lehrer war völlig verzweifelt, hat viele auch interessierte Mädchen, aber die wählen es nicht an, weil sie sich damit ihr Wahlportfolio „zerschießen“. Damit muss man sich auseinandersetzen.

Ohne MINT in den Schulen, Frau Eisentraut, kein ingenieurwissenschaftliches Studium – völlig d'accord. Die Situation stellt sich aber gerade für uns HAWen so dar, dass im Berufskolleg so etwas wie Physik gar nicht vorkommt, sondern Technik, und in bestimmten Regionen Nordrhein-Westfalens Lehrerinnen und Lehrer die Schulen meiden. Ich bringe es mal auf den Punkt – wir reden hier über First Generation Students –: Die Physiklehrerinnen und -lehrer, die es noch real gibt – es gibt wenige, ab und zu sieht man sie –, gehen nach Essen-Bredeneu, die gehen nicht zu der Gesamtschule nach Gelsenkirchen-Ückendorf. Auch das ist ein Problem.

Ingenieurwissenschaftliche Studiengänge sind typische Aufstiegsstudiengänge. Darüber kommen junge Menschen als First Generation Students an die Hochschulen. Wenn aber gerade in den Regionen, in denen diese jungen Menschen zahlenmäßig in besonderer Weise vorkommen, gar keine Physiklehrerinnen und -lehrer, keine Chemielehrerinnen und -lehrer usw. mehr existieren, habe ich ein echtes Problem, diese Klientel zu erschließen.

Wir müssen uns auch stärker mit den Dingen auseinandersetzen. Die typischen One-touch-Angebote sind schön – der Kollege Bayer hat es gesagt –, es macht einmal laut bum, und man geht mit großen Augen nach Hause. Dann vergisst man das aber, weil in den Schulen faktisch keine Lehrerinnen und Lehrer für Naturwissenschaften da sind. Man vergisst dieses tolle Experiment. Wir brauchen weniger One-touch-Formate. Aus dem Fußball ist das hinreichend bekannt, da ist es gut, aber in der MINT-Förderung ist es gerade nicht gut.

Girls'Days mit viel Herzblut vorgetragen soll man um Himmels willen nicht streichen, aber sie führen dazu, dass wir von 7 % Frauenanteil in der Elektrotechnik auf 7,2 % in den letzten 20 Jahren gekommen sind. Wow! Wir brauchen neue Formate, mit denen junge Frauen für Technik begeistert werden, in denen sie dauerhaft, und zwar freiwillig, an Projekten arbeiten, zum Beispiel in den Maker Spaces unserer Hochschulen, die wir in den letzten Jahren aufgebaut haben. Technik erfahren mit Verwertungskontext ist das, was wir jungen Frauen viel stärker bieten müssen.

MINT in den Kontext setzen: Na klar, wobei, offen gestanden, Ingenieurinnen und Ingenieure immer in Sachen „Nachhaltigkeit“ gearbeitet haben. Natürlich ging es immer um die Verbesserung von Wirkungsgraden, um Materialeinsparungen. Das heißt,

den Ingenieurwissenschaften ist das Thema „Nachhaltigkeit“ schon immer inhärent, mitunter ökonomisch angetrieben. Das ist dann aber auch nicht schlimm.

Jetzt kommt eine ganz fürchterliche Nachricht. Studiengänge, die trotzdem den Anschein erwecken, ingenieurwissenschaftlich oder naturwissenschaftlich zu sein und das Attribut „Nachhaltigkeit“ mit im Namen tragen, führen nicht automatisch dazu, dass sie angewählt werden – Nachhaltigkeitsmanagement ja, nachhaltige chemische Verfahren nein. So ist die Welt. Alleine begrifflich etwas in den Kontext zu setzen, reicht nicht aus, ohne die Bedeutsamkeit dessen in irgendeiner Weise leugnen zu wollen. Ja, wir müssen das sehr viel stärker tun, aber das löst nicht das Problem.

Ich möchte dafür werben, Lehrerinnen und Lehrer, nicht nur die Schülerinnen und Schüler, zu Pflichtfachpraktika zu bringen. Die müssen mal in ein Planungsbüro und sich mit energetischer Gebäudesanierung auseinandersetzen. Die müssen mal in das Entwicklungslabor eines Chemieunternehmens, um reales Leben kennenzulernen. Ich werfe ihnen das gar nicht vor, aber die Biografie einer Lehrerin, eines Lehrers ist: Schule, Schule, Universität, Schule. – That's it! Wie soll ich da Begeisterung für reale Anwendungskontexte auslösen? Wie soll ich Begeisterung dafür auslösen, dass eine Windkraftanlage echt etwas Cooles ist? Man kann sich mit Tribologie im Getriebebereich auseinandersetzen. Mann, ist das cool!

Es stehen Integrale auf Tafeln oder jetzt auf iPads. Wow! Aber wofür, weiß mitunter die Lehrerin oder der Lehrer auch nicht. Das gehört auch zur Anwendungsnähe und zur Vermittlungsmöglichkeit von Begeisterung in Richtung von Schülerinnen und Schülern.

Das Thema „Lehramtsausbildung“ ist uns, offen gestanden, ein Herzensanliegen. Es geht uns nicht darum: Hey, wir wollen auch das, was die Unis machen. – Das ist uns relativ wurscht. Wir wissen aber nun mal seit 30 Jahren – das ist kein neues Phänomen –, dass die Zahl der Lehrerinnen und Lehrer im gewerblich-technischen Bereich an den Berufskollegs nicht ausreicht. Wir haben jetzt 8.000 nicht besetzte Lehramtsstellen in Nordrhein-Westfalen, nach meiner Kenntnis der überwiegende Teil an Berufskollegs – das ist ja nicht gleich verteilt zwischen den Schultypen – und Grundschulen. Aber genau das Berufskolleg ist der Aufstiegsschultypus für viele. Gucken Sie sich mal die Größenordnungen an, die an Berufskollegs sind.

Ich sage Ihnen jetzt, wie viele Studierende an meiner Hochschule, die ich vertreten darf, von Berufskollegs kommen. Es sind etwa 65 %. Wenn aber keine Lehrerinnen und Lehrer für den gewerblich-technischen Bereich an den Berufskollegs sind, dann werden wir irgendwann ein noch größeres Problem mit der Ausbildung von Ingenieurinnen und Ingenieuren bekommen. Die Studierenden werden dann alles Mögliche an den Hochschulen wählen, aber bestimmt nicht Maschinenbau, Technische Gebäudeausrüstung, Mechatronik, Elektrotechnik oder Ähnliches.

Das heißt, uns wird unser Markt, um es ganz konkret zu sagen, schlicht dadurch abgegraben, dass keine Lehrerinnen und Lehrer zur Verfügung stehen. Wir wissen das seit 30 Jahren, und wir sagen jetzt: Hey, man könnte ein bisschen mehr Marketing machen. – Coole Idee! Das hätten wir übrigens auch in den letzten 30 Jahren machen

können. Wir brauchen neue Wege, um die First Generation Students zu Ingenieurinnen und Ingenieuren zu machen.

Das ist auch essenziell für Unternehmen. Denn im dualen Ausbildungssystem spielen die Berufskollegs ebenfalls eine Rolle – surprise, surprise. Das heißt, wir werden nicht nur an den HAWen, sondern auch in den Unternehmen substanzielle Probleme bekommen, was die Ausbildung von MINT-Nachwuchs angeht. Wir dürfen nicht den Fehler machen, uns nur auf das Akademische zu fokussieren. Wir brauchen auch Menschen, die in den Unternehmen Getriebe für die Windkraftanlagen fertigen – nicht nur konstruieren, sondern auch fertigen. Wir brauchen Handwerkerinnen und Handwerker, die vor Ort in den Häusern Wärmepumpen einbauen.

Insofern ist das Thema „Lehramtsausbildung an berufsbildenden Schulen“ essenziell. Man kann sagen: Ach ja, die HAWen hecheln jetzt den Universitäten hinterher. – Nein, das ist es nicht. Sagen Sie bitte den HAWen, wie die Berufskollegs in fünf Jahren mit Lehrerinnen und Lehrern ausgestattet werden, wenn es schon heute nicht funktioniert und die Generation der Babyboomer bald aus dem Job aussteigen wird, wir immer höhere Betreuungsrelationen brauchen und dergleichen mehr. Es gibt keine ehrliche Antwort, dass die Zahl ausreichen wird.

Insofern bitten wir Sie inständig, das, was im Koalitionsvertrag steht, real werden zu lassen. Wir können das. Über 60 % aller Ingenieurinnen und Ingenieure in Deutschland werden von unserem Hochschultypus ausgebildet – über 60 %! Man kann da nicht an uns vorbeigehen, zumindest dann nicht, wenn man weiter eine Volkswirtschaft sein will, die ihren Wohlstand auch auf den Leistungen von Ingenieurinnen und Ingenieuren aufbauen will.

Ich will darauf hinweisen: Wir erschließen auch Zielgruppen, die derzeit von den Unis allein überhaupt nicht erschlossen werden können. Junge Menschen mit einer Fachhochschulreife können nicht an den Universitäten im ersten Semester ins Lehramt eingeschrieben werden. Das geht formal nicht, bei uns sehr wohl. Insofern kann man mit uns auch andere, neue Zielgruppen erschließen.

Wir wollen übrigens nicht die Kooperation mit den Universitäten, die beispielsweise die Fachhochschule Münster seit etwa 20 Jahren pflegt, aufkündigen, weil wir jede Lehrerin und jeden Lehrer brauchen. Es geht nicht um Konkurrenz, sondern um Zusatz. Wir haben sicherlich nicht vor, an jeder einzelnen Hochschule Didaktiklehrstühle einzurichten, sondern wir wollen vier, fünf regionale Didaktikzentren in Nordrhein-Westfalen, die wir gemeinsam bespielen werden. Insofern habe ich die herzliche Bitte, uns in dem Anliegen zu unterstützen.

**Wolfgang Trefzger (IHK NRW - Die Industrie- und Handelskammern in Nordrhein-Westfalen):** Sehr geehrter Herr Vorsitzender! Sehr geehrte Damen und Herren! Vielen Dank, dass wir uns zu dem Thema äußern können.

Ich möchte auf meine engagierten Vorredner eingehen. Herr Professor Kriegesmann hat es schon gesagt. Wir brauchen die akademischen Fachkräfte, um die Transformation der Wirtschaft hinzubekommen, um klimaneutral zu werden, aber wir brauchen

auch schwerpunktmäßig Leute in der beruflichen Bildung, die eine duale Ausbildung gemacht haben. Ohne die geht es nicht. Wir brauchen für die Transformation Leute, die die industriellen Produkte herstellen, die Industriemechaniker. Wir brauchen Außenhandelskaufleute, die die Produkte, die Wertstoffe von außen kaufen. Wir brauchen den Fahrer, der das Produkt von A nach B bringt. Wir brauchen jemanden, der die Solaranlage auf das Dach bringt. Wir brauchen beruflich qualifizierte Leute, die gute praktische Fähigkeiten haben und das umsetzen können.

Deswegen möchte ich ganz vorne anfangen. Wir müssen viel mehr Praxiselemente in die Schulen bringen. Herr Professor Bayer sagte, viele hätten Angst, ein naturwissenschaftliches Studium zu beginnen. Wie kann man diese Angst abbauen? Indem man frühzeitig auf die Talente der Schülerinnen und Schüler eingeht, Talenttrainings macht. Wir unterstützen beispielsweise KAoA, „Kein Abschluss ohne Anschluss“. Dort gibt es unterschiedliche Formate, in denen Potenzialanalysen gemacht werden, Berufsfelderkundungen stattfinden, Praktika in Unternehmen gemacht werden – das unterstützen wir sehr stark –, um in die reale Arbeitswelt einzutauchen und zu erfahren: Was muss man können? Was macht man da?

Das Ganze ist aber noch ausbaufähig. Wir müssen noch stärker in die Talenttrainings hinein. Ein gutes Talenttraining setzen wir in Duisburg um. Dort geht man in die 7. Klassen und stellt den Schülerinnen und Schülern unterschiedliche Aufgaben. Zu zehn unterschiedlichen Berufen bekommen sie verschiedene Aufgaben und können einfach mal haptisch arbeiten, ein Produkt herstellen oder im kaufmännischen Bereich eine Bilanz aufbauen. An jedem Tisch, an dem sie arbeiten, sitzen zehn Schülerinnen, und es steht jeweils ein Lehrer, ein Pädagoge dabei, der all das begutachtet. Das geht man dann durch und zeigt ihnen auf, wo ihre Talente liegen, was sie können.

Unsere Erfahrung – Sie haben es auch gerade gesagt – im ingenieurwissenschaftlichen Bereich ist, dass Jugendliche, die aus sozial schwächeren Familien kommen, die in der Schule vielleicht nicht den Erfolg haben, wenn sie erst mal sehen, welche Talente sie haben, was sie können, an Selbstbewusstsein gewinnen. Sie sagen: Das macht mir Spaß, da bin ich gut. – Danach findet auch ein Gespräch mit dem Pädagogen statt. Man geht das durch und schaut sich an: Was hat dir Spaß gemacht? Wo hast du Talent? Wie kann man das fördern?

Wichtig ist die Förderung von jungen Schülerinnen, dass sie den Weg in die Richtung gehen, wo ihre Talente liegen. Talentscouting oder ArbeiterKind.de sind gute Projekte, die wir unterstützen. Wir müssen das gemeinsam mit dem Projekt Ausbildungsbotschafter angehen. Das ist ein Projekt, das die IHKs in Kooperation mit dem Handwerk aufgebaut haben. Wir gehen in Schulen und zeigen auf: Welche Karrieremöglichkeiten bieten sich mit einer dualen Ausbildung? Es wird völlig unterschätzt, dass man mit einer guten dualen Ausbildung auch gute Karrieremöglichkeiten hat. Man muss ihnen einfach zeigen, was man da machen kann und wo Chancen bestehen.

Ich nenne ein gutes Beispiel: Wir hatten mal eine Festveranstaltung – die jungen Leute werden auch geehrt für ihre Tätigkeiten, sie bekommen eine Urkunde –, auf der eine Feinwerkmechanikerin gesprochen hat. Das war eine Studienaussteigerin. Sie hatte erst Kunstgeschichte studiert, weil es gesellschaftlich so gewollt war, weil die Eltern

das gesagt hatten. Irgendwann merkte sie, dass es gar nicht ihr Ding war, und ihr fiel ein, dass sie immer gern mit ihrem Opa gebastelt hat. Daraufhin hat sie ihr Studium abgebrochen und eine Ausbildung als Feinwerkmechanikerin gemacht. Sie hat erklärt, dass sie nie große Probleme am Arbeitsmarkt haben wird, weil es immer weniger Leute gibt, die in technischen Berufen arbeiten – dadurch steigen dann auch die Löhne –, während das bei ihren Kommilitonen, die Kunstgeschichte studieren, eher anders aussehen wird. In manchen Bereichen haben wir auch zu viele Akademiker. Deswegen mein Plädoyer, in die Schulen zu gehen, mehr Praxiselemente vorzusehen und einfach neue Wege zu gehen.

Wie können wir es bewerkstelligen, dass wir genügend Lehrer bekommen? Wir müssen weitere Wege gehen. Es gibt beispielsweise Werkstattlehrer, die zum Teil in Berufskollegs im Theorieunterricht arbeiten. Warum können sie sich nicht durch zusätzliche Qualifikationsmaßnahmen weiterbilden, während ihrer Arbeit weiterentwickeln, um so für zusätzliche Aufgaben befähigt zu sein?

Vielleicht auch ein gutes Instrument – wir haben schon Erfahrungen damit gemacht – ist Blended Learning. Wenn wir nicht genügend Lehrkräfte haben, dann müssen wir schauen, wie wir in Regionen, in denen Lehrkräfte fehlen, dafür sorgen können, dass Unterricht stattfindet. Der Unterricht könnte beispielsweise in einem Berufskolleg mit dem Lehrer stattfinden, und zwei weitere Klassen sind digital zugeschaltet. Die Schüler sind an einem anderen Ort, werden aber in der Schule pädagogisch betreut, sind also im Klassenverbund, sitzen nicht alleine zu Hause vielleicht vor einem schwarzen Bildschirm, weil nichts funktioniert, sondern sie gehen in die Schule und werden da per Bildübertragung geschult.

Wir müssen also weitere Wege gehen. Wir müssen schauen, dass wir den Unterricht bewerkstelligen. Wir müssen sicherstellen, dass die Jugendlichen in der Schule ausgebildet werden und dass wir mehr Praxis in die Schulen bringen.

Die Unternehmen stehen dafür zur Verfügung. Viele Unternehmen arbeiten aktiv beispielsweise mit dem Berufsorientierungstraining. In Duisburg ist thyssenkrupp sehr aktiv und unterstützt das Ganze, zeigt vor Ort, welche Aufgabengebiete sie haben, was sie machen. Es gibt Jugend forscht. Unternehmen bringen unterschiedliche Experimentierkästen in die einzelnen Kindergärten, in die Schulen.

Es wird viel unternommen. Wir müssen die Praxis in die Schulen tragen; da kann ich meinem Vorredner nur recht geben. Wir brauchen ausbildungsfähige Schüler. Das ist aktuell nicht immer der Fall, sondern es sind Schüler dabei, bei denen die Integration in den Arbeitsmarkt schwierig ist – das betrifft auch die Unternehmen –, bei denen man einfach Bildungslücken schließen muss.

Daher: Mehr Praxis in die Schulen zu bringen, ist wichtig, ebenso die Kooperation mit der Wirtschaft. Wir stehen dafür zur Verfügung. Die Grundfertigkeiten müssen schon in der Schule gelernt werden und können dann übertragen werden.

**Vorsitzender Prof. Dr. Daniel Zerbin:** An dieser Stelle möchte ich die Ministerin begrüßen. Herzlich willkommen, Frau Ministerin!

**Tanja Nackmayr (unternehmer nrw):** Herr Vorsitzender! Meine Damen und Herren! Es ist schon sehr viel gesagt worden. Ich versuche, noch einige neue Punkte herauszustellen.

Herr Tigges, Sie haben nach der Zusammenarbeit von Unternehmen mit Hochschulen und Schulen gefragt, also in beide Richtungen, ob das gut oder ausbaufähig ist. Vorhin wurde es bereits ausgeführt: Hier gilt ein Sowohl-als-auch. Es gibt viele gute Beispiele, aber es gibt nichts, was nicht noch besser gemacht werden kann. Das ist schon noch sehr ausbaufähig.

Wir müssen noch deutlicher machen, dass die Verzahnung von Theorie und Praxis oder von Bildungseinrichtungen mit der Praxis nicht ein lästiges Add-on ist, sondern dass das eigentlich eine Pflichtaufgabe ist, dass es auch eine Win-win-Situation für beide Seiten ist. Die Unternehmen machen das nicht nur, weil sie vielleicht Fachkräfte frühzeitig für ihre Bereiche interessieren wollen, auch die Schulen oder Hochschulen haben etwas davon.

Ich denke, wir alle können uns an Unterricht erinnern, bei dem wir uns gefragt haben, warum wir das lernen müssen. Irgendwann haben wir dann gemerkt, wofür es gut war. Wenn wir es früher erfahren hätten, hätte uns das sicher gut getan. Es hilft auch den Schulen und Hochschulen, wenn ein Praxisbezug hergestellt wird, wenn alle das als Win-win-Situation ansehen.

Jetzt haben wir den MINT-Bereich im Fokus. Das ist wichtig, aber nach unserer Erfahrung werden in vielen MINT-Projekten nicht nur MINT-Kompetenzen vermittelt, sondern auch viele soziale und überfachliche Kompetenzen. Ich weiß das zum Beispiel von MINT-Projekten, die im frühkindlichen Bereich oder in der Grundschule ansetzen. Wenn Kinder nach einem Experiment beschreiben sollen, was sie gesehen haben, fördert das ganz nebenbei die Sprache. Da verknüpft sich vieles, das ist nicht allein auf MINT ausgerichtet. Deshalb ist es wichtig, zu Kooperationen zu kommen.

Das Problem ist, dass solche Kooperationen – das ist im Leben so – oft an Personen hängen. Es gibt sehr viele sehr engagierte, vielleicht auch manchmal weniger engagierte Leute. Ich meine, wir müssen es systematischer aufziehen.

In der Schule wäre der Ansatz, den wir als wichtig ansehen, früher mit der Berufsorientierung anzufangen. Manche denken jetzt vielleicht, dass dann in der 5. Klasse Bewerbungstrainings stattfinden. Darum geht es uns gar nicht, sondern wir wollen den frühen Praxisbezug, frühzeitig aufzeigen, wofür man das, was man gelernt hat, braucht, was man damit machen kann. Das ist sehr spielerisch möglich, wie wir alle aus vielen spannenden Projekten kennen, die mit der Praxis gemacht werden.

Wichtig ist auch – es ist vorhin schon angeklungen – ein roter Faden bei den Themen, dass nicht etwas einmal gemacht und dann vergessen wird, sondern dass die Dinge gut vorbereitet werden. Wenn man zum Beispiel ein Praxisprojekt in einem Unternehmen macht, dann sollte das in der Schule vorbereitet sein. Es wäre auch gut, mit dem roten Faden früher anzufangen als jetzt bei KAoA mit Klasse 8. Wie dieser rote Faden dann mit Perlen bestückt wird, das kann sehr bunt und vielfältig sein, es muss nicht alles vorgegeben werden. Wichtig ist, früher anzufangen.

Ein interessanter Aspekt wäre, das Ganze mit viel mehr Zertifikaten für die Schüler zu verknüpfen. Wenn sie Projekte machen, dann bekommen sie eine Dokumentation und können diese vielleicht später bei der Bewerbung in Betrieben oder auch an Hochschulen vorweisen. Das stärkt die Verbindlichkeit, die Sichtbarkeit solchen Engagements.

Zur Kooperation mit Hochschulen ist schon viel gesagt worden. Die dualen Studiengänge sind das beste Beispiel dafür; ich will jetzt nicht alles wiederholen. Eine Herausforderung gibt es – nicht ausschließlich bei den Hochschulen, vielleicht auch manchmal bei Schulen – bei kleinen Unternehmen, nicht weil sie keine Kooperationen mit Bildungseinrichtungen können oder nicht wollen, es fehlen manchmal schlichtweg die Ressourcen. Kleine Unternehmen haben keine Personalabteilung oder Ähnliches. Das müssen wir noch stärker hinbekommen und vielleicht auch manche Hemmschwelle abbauen. Wenn KMU mit einer Hochschule kooperieren möchten, aber dann vor einer Universität stehen, ist das eventuell eine größere Hürde. Deshalb machen die Verbände viele Projekte, um auch KMU einzubinden, um die Schwellen zu senken. Gut sind auch Strukturprojekte wie zdi, die eine gute Einbindung von KMU ermöglichen.

Frau Eisentraut, Sie hatten angesprochen – das Thema ist jetzt schon vielfältig angeklungen –, MINT-Studiengänge in den Kontext von Klimaschutz usw. zu setzen. Ich unterstütze das sehr. Man könnte es auf die etwas platte Formulierung bringen: Wenn du das Klima retten willst, studiere nicht Philosophie, sondern Ingenieurwesen. – Das ist vielleicht sehr platt, aber es ist wichtig, das aufzuzeigen, auch hier wieder mit viel Praxis von Anfang an, mit einer guten Berufs- und Studienorientierung.

Wichtig ist auch, die Studiengänge interdisziplinärer aufzustellen. Wir merken immer mehr, dass es beim Thema „Digitalisierung“ nicht ausschließlich den Informatiker braucht, er muss auch andere Sachen können. Interdisziplinarität ist ganz wichtig.

Wir versuchen das selber. Wir Verbände machen viele Berufsorientierungsangebote, die manchmal mehr auf die Ausbildung als auf ein Studium abzielen. Wir müssen deutlich machen: Wenn man Elektroniker lernt, dann führt das dazu, dass man ein Windrad installieren kann oder die Solaranlage auf einem Dach. Wir müssen noch viel sichtbarer machen, dass sich die Ausbildungsinhalte modernisieren.

Das Thema, wie lange es dauert, Studiengänge anzupassen, ist schon angesprochen worden. Es muss auch nicht immer ein neuer Studiengang sein. Das merken wir ebenso in der Ausbildung. Es wird oft davon gesprochen, dass wir jetzt neue grüne Berufe brauchen. Dann sagen wir, dass es grüne Berufe gibt, die nur nicht so heißen, aber das in dem Beruf drinsteckt. Die werden auch angepasst, gerade in der Ausbildung. Die Sozialpartner gemeinsam mit den Kammern sind dafür zuständig, das regelmäßig anzupassen. Das Image ist, glaube ich, noch ein anderes. Dafür müssen wir viel mehr werben, bei der Ausbildung, aber auch beim Studium sichtbar machen, dass der Ingenieur eben nicht mehr der ist, der er vor 20, 30 Jahren mal war, sondern dass die Inhalte angepasst werden. Dann gewinnt man schon viele junge Menschen.

Man muss bei den Bezeichnungen aber aufpassen – auch das ist vorhin schon thematisiert worden –, dass man keinen Etikettenschwindel betreibt, dass es gut klingt, aber doch etwas anderes drinsteckt, oder man denkt, es wäre vielleicht keine Natur-

wissenschaft, nur weil es anders heißt. Da muss man aufpassen. Aber mit guten Informationen kommt man doch ein gutes Stück weiter.

**Magdalena Hein (Gemeinschaftsoffensive Zukunft durch Innovation.NRW):** Sehr geehrte Damen und Herren! Wie schön, dass wir auch außerhalb von Schulen und Universitäten gucken. Mit zdi.NRW haben wir eine große Gemeinschaftsoffensive, die seit 2004 in NRW die außerschulische MINT-Bildung in den Blick nimmt und Strukturen geschaffen hat. Das Besondere dabei ist, dass man regional schaut, vor Ort, wie Unternehmen, Hochschulen, Schulen, Verbände, Kommunen zusammenarbeiten können. Das Übertragen der Dinge, die in der Schule passieren, die dann für die Hochschulen, für eine Ausbildung in Unternehmen benötigt werden, findet in zdi-Netzwerken statt.

Ich habe diesen Schwenk gemacht, weil wir durch zdi und durch Netzwerke im außerschulischen Bereich viel Raum gewinnen, vor allem in Schülerlaboren, an Lernorten und auch an Stätten, die nicht klassisch Schulen und ein bestimmtes System hinter sich haben.

Herr Tigges, Sie fragten: Wie schaffen wir es, Schülerlabore und Unterricht zu verzahnen, enger zusammenwachsen zu lassen? Wie schaffen wir es, Interesse zu wecken und Inhalte an den Bedarf der Gruppen anzupassen? – In der zdi versuchen wir, immer im Kontext zu denken und nicht in Fächern. Das ist das Schöne, wenn man außerhalb von Schule ist. Das ist ganz wichtig, weil wir an außerschulischen Lernorten Fehler machen dürfen. Wir dürfen ausprobieren. Wir dürfen scheitern und müssen die Leistung nicht daran festmachen. Wir werden nicht benotet für das, was wir im MINT-Bereich ausprobieren. Das weckt natürlich Interesse und nimmt einem häufig die Angst, sich mit einem Thema auseinanderzusetzen, weil wir einen geschützten Raum haben. Das ist ein ganz wichtiger Faktor in der Entwicklung von jungen Menschen.

Wir können da ansetzen, wo Schule nicht ansetzen kann. Wir können mit der „Fridays-for-Future“-Bewegung in Kontakt treten und deren Wünsche und Themen aufgreifen. Daraus machen wir Lernangebote, und das immer für die Region. Wir können unterscheiden zwischen dem, was beispielsweise in Mönchengladbach und im Rhein-Kreis Neuss stattfindet. Das Engagement vor Ort wird von den Akteuren getragen, die sich an der Gemeinschaftsoffensive beteiligen.

Ein großer Vorteil ist, dass viele der Angebote ganz nah am Curriculum orientiert sind. Wenn Lehrerinnen und Lehrer in ihrem Fach gerade an einem bestimmten Thema arbeiten, dann finden sie in der Region über das zdi-Netzwerk eine Liste von Orten, die man besuchen kann, von Menschen, die einen einladen könnten, von Unternehmen. Dann kann man das übersetzen, was man in der Schule vielleicht nicht so darstellen kann. Viele Schulen haben nicht das Equipment, die Ausstattung. Die außerschulischen Lernorte sind ein freier Raum. Man kann viel schneller – das kam gerade in einigen Beiträgen auf – auf aktuelle Entwicklungen reagieren. Wir müssen keine großen Konzepte verändern, wir können sehr schnell auf Bedarfe, die vielleicht gesellschaftlich gewünscht sind, auf Herausforderungen eingehen und uns daran orientieren.

Diese Eindrücke – das ist auch unsere Überzeugung – dürfen nicht punktuell sein. Wir müssen entlang der Bildungskette arbeiten – je früher, desto besser –, und wir müssen bestimmte Phasen berücksichtigen. Es gibt viele Angebote – ich nenne das Haus der kleinen Forscher –, die früh starten, die ganz toll sind. Zdi ist eng vernetzt. Ganz viel wird zusammen gemacht. Zdi vernetzt sich mit den KAoA-Angeboten. Wir machen das nicht alleine, sondern gucken immer, was schon am Markt ist.

Wir sind uns aber bewusst, dass wir versuchen müssen, mit den jungen Menschen zusammenzuarbeiten, co-kreativ die Angebote zu entwickeln. Wir müssen keine Lehrpläne machen, sondern wir können mit den jungen Menschen interessante Themen erarbeiten. Wir geben ihnen Räume, damit sie sich austauschen können. Es gibt Austauschplattformen, unsere Community-Plattform, wo man einfach sammeln kann: Was habe ich im MINT-Bereich schon gemacht? Welche tollen Angebote haben mich begleitet?

Ab Klasse 7 machen wir Berufs- und Studienorientierung. Zdi orientiert nicht nur in Richtung Studium, sondern auch in Richtung Ausbildung. Wir zeigen auf, wie man ein Thema, das man gerade behandelt, in einem Kurs umsetzen kann. Da müssen wir weitermachen.

Denn nach unseren Erfahrungen – ich glaube, da müssen wir uns alle an unsere Nase fassen – nehmen an vielen Angeboten ähnliche junge Menschen teil, die aus gut situierten, bildungsaffinen Elternhäusern kommen, die bestimmte Wege einschlagen können. Wir haben aber auch eine sehr große Gruppe, die „easy to ignore“ ist. Uns fällt es leicht, die zu bedienen, die ab und zu kommen, bei denen Elternarbeit ankommt, deren Eltern sie zu Angeboten schicken und mit in die Berufsorientierung gehen. Wir müssen ganz viel Kraft dahinein investieren, die jungen Menschen zu erreichen, die wir bisher nicht bekommen. Die sind nicht einfach zu kriegen. Da ist es nicht mit einem Bus getan, der durch ein Stadtviertel zur Universität fährt. Man muss an dem Ort sein.

Wir müssen an diesen Orten Labore ausbauen. Wir brauchen Zugänge in der Innenstadt, an Orten, wo sich junge Menschen aufhalten, damit es Teil ihres Alltags wird. Wir müssen uns viel offener überlegen, wo sich die jungen Menschen bewegen, was ihre Themen sind, und das übersetzen. Wir hoffen, dass wir durch großes Engagement und durch viele Akteure, wie Sie es alle hier im Raum sind, durch das große Glück, dass heutzutage viele mitdenken, solche wichtigen Punkte ins Rollen bringen können.

Die Zusammenarbeit mit Unternehmen ist im außerschulischen Bereich sehr viel einfacher, weil wir nicht die Schulzugänge zu überbrücken haben. Die zdi-Netzwerke sind Anlaufstellen. Sie alle kommen aus unterschiedlichen Regionen, aus einem Kreis, aus einer kreisfreien Stadt. In jedem Ihrer Backgrounds gibt es ein zdi-Netzwerk, also eine Anlaufstelle, die überlegen kann: Wie kann hier außerschulische MINT-Bildung umgesetzt werden? Entsprechend könnten Sie überall gucken, was es gibt, und das dann übertragen, gute Praxis weitergeben. Damit kommen wir voran.

**Silke Tölle-Pusch (ArbeiterKind.de):** Sehr geehrter Herr Vorsitzender! Sehr geehrte Damen und Herren! Vielen Dank für die Einladung. – Ich freue mich, mich heute zu

einer der „Easy-to-ignore“-Gruppen äußern zu können. Es geht um die Erstakademiker\*innen, die in der Regel an den Hochschulen nicht sichtbar sind.

Ich möchte gern die Frage aufgreifen, ob Stipendien helfen können, gerade diese Gruppe für ein MINT-Studium zu gewinnen, und antworte: wenn man es hinbekommt, dass es ermutigend wirkt. Wir wissen aus Studien, dass sich Erstakademiker\*innen deutlich seltener für Stipendien bewerben. Wenn wir uns die Begabtenförderwerke anschauen, bei denen man sich bewerben kann, dann ist ganz klar zu erkennen: Je elitärer es wahrgenommen wird, desto weniger Erstakademiker\*innen sind dort in der Förderung.

Als ArbeiterKind.de sind wir seitens des Hauptamtes schon seit Jahren in Gesprächen mit Begabtenförderwerken, mit Hochschulen, um in den Strukturen aufzuzeigen, welche Hürden es für Erstakademiker\*innen gibt. Bei Stipendien ist es ganz wichtig, sich anzuschauen, womit die Studierenden und die Schüler\*innen überhaupt ankommen.

Sie fühlen sich häufig nicht gut genug. Sie sind manchmal nicht die Einserkandidaten, gehen aber davon aus, dass man genau das für ein Stipendium braucht. Deswegen bewerben sie sich seltener.

Ein Aspekt, der bisher noch gar nicht vorgekommen ist, ist die Arbeit mit den Eltern. Man darf nicht unterschlagen, dass es auch Skepsis bei den Eltern geben kann. Wenn sich Schüler\*innen oder Studierende auf Stipendien bewerben wollen, kennen wir aus unserem Netzwerk den Satz: Du kriegst ja Geld für nichts. Du arbeitest nicht. Warum gibt es dann Geld? – Diese Ansicht existiert, und man hat sie nicht unbedingt auf dem Schirm, wenn man sich damit nicht durchgehend beschäftigt.

Ehrenamt ist auch ein Thema. Studierende aus nichtakademischen Familien sind deutlich seltener in strukturierten Ehrenamtsprogrammen unterwegs und können dies seltener nachweisen. Wenn wir darüber reden, dass ein Stipendium nicht nur für Einserkandidaten möglich sein soll, sondern dass auch der Nachweis eines Ehrenamts ausreicht, dann können wir feststellen, dass Studierende der ersten Generation hier ebenfalls zurückgesetzt werden.

Ich plädiere dafür, mit der Zielgruppe zu reden und zu fragen, wo die Schwierigkeiten liegen. Wir sind ein Netzwerk, das ansprechbar ist. Wir haben zum Beispiel in der Coronazeit unsere Community – wir können relativ schnell über 1.000 Studierende in Deutschland anschreiben – digital zusammengebracht und gefragt: Welche Auswirkungen hat Corona gerade auf euren Studienalltag und auf euer Hochschulalltagsleben? – Die Ergebnisse haben wir gesammelt und sind dann mit Leuten in der Politik und in Hochschulen ins Gespräch gegangen.

Mit dieser Community haben wir ein Jahr später noch mal eine Veranstaltung zur Hochschule der Zukunft gemacht: Was sind Rahmenbedingungen, die euch vor Ort tatsächlich helfen? – Wenn man dann mit Blick auf Stipendien ins Gespräch geht, kann man erkennen, dass es natürlich um die Stipendiumssumme an sich geht, aber auch um Kosten, die noch nicht so richtig vorkommen. Wenn man in ein Studium startet, ob man aus einer nichtakademischen oder aus einer akademischen Familie kommt, entstehen Kosten, die häufig erst einmal ausgelegt werden müssen. Ich muss vielleicht

umziehen und eine Kautions für meine neue Wohnung hinterlegen. Ich bewerbe mich auf BAföG, habe aber eine gewisse Wartezeit. Das heißt, mit der Einschreibung sind sehr viele Kosten verbunden, bei denen ich erst einmal in Vorleistung treten muss. Diese Kosten kommen bei Stipendien bisher nicht unbedingt vor.

Mit MINT-Fächern sind Exkursionskosten verbunden, teure Materialien, die Studierende teilweise selber anschaffen müssen.

Der Übergang, wenn die Studierende ins Ausland gehen, ist ein Thema. Man kann natürlich ein Stipendium für die Zeit des Auslandsaufenthaltes bekommen, aber die Finanzierungslücke vor dem Gang dorthin und wieder zurück ist nicht immer abgedeckt.

Das alles sind Aspekte, die man im Gespräch mit den Zielgruppen deutlich benannt bekommen kann. Deswegen ist mein Plädoyer, mit der Zielgruppe selber zu sprechen und dann auch Übergangs- und Orientierungsstipendien in den Blick zu nehmen, die den Weg in einen guten Hochschulalltag, aber auch den Weg zu weiteren Stipendien ebnen können.

Das Stichwort „punktuell“ fiel gerade schon. Bisher ist alles punktuell, wir haben keine flächendeckende Variante. Das heißt, es hängt sehr vom Zufall ab, wo man sich gerade befindet, ob einen die Dinge erreichen. Auch das ist schwierig in dem Zusammenhang.

Das Programm der Ausbildungsbotschafter möchte ich noch kurz ansprechen, das ich sehr schön finde. Herzlich gerne sind wir bereit, da zu kooperieren. Wenn wir Schulbesuche machen, stellen sich unsere Engagierten vor die gesamte Klasse oder Jahrgangsstufe. Das heißt, wir ziehen die Zielgruppe nicht heraus. Wir sind ohnehin immer für alle da. Sehr gerne nehmen wir Leute mit, die selber gerade ein duales Studium absolvieren oder eine Ausbildung gemacht haben und über den zweiten Bildungsweg an die Hochschule gekommen sind.

Wichtig ist, im Kopf zu haben: Erstakademiker\*innen neigen dazu, sich selber aus diesen Prozessen herauszunehmen, weil sie annehmen, dass Punkte vermeintlich nicht auf sie zutreffen. Erstakademiker\*innen treffen in der Regel eher risikoaverse Entscheidungen. Das Mindset, zu begreifen, dass ein Studium nicht nur Schulden bedeutet, sondern dass es ein Investment ist, ist grundlegend, wenn man darüber nachdenkt, wie man die Zielgruppe noch besser erreichen kann.

**Dr. Markus Küpker (RuhrFutur):** Sehr geehrter Herr Vorsitzender! Sehr geehrte Damen und Herren! Auch vonseiten RuhrFutur vielen Dank für die Einladung in das Haus und die Gelegenheit, heute unseren Standpunkt darstellen, unsere Stellungnahme zu den Fragen abgeben zu können.

Wir haben schon sehr viele interessante und richtige Aspekte gehört, gerade von Frau Tölle-Pusch im Bereich der Stipendien. Wir können das aus Sicht von RuhrFutur – vor einiger Zeit haben wir ein Projekt dazu abgeschlossen – voll und ganz unterstützen. Die Aspekte, die Sie genannt haben, sehen wir auch so.

Zu der Frage: Wie können wir Menschen für den MINT-Bereich begeistern? RuhrFutur ist eine Bildungsinitiative im Ruhrgebiet, die entlang der gesamten Bildungsbiografie

mit den meisten Kommunen im Ruhrgebiet, mit dem Regionalverband Ruhr und sieben Hochschulen zusammenarbeitet. Die TU Dortmund und die Westfälische Hochschule gehören dazu.

Wir sehen das Thema „MINT“ in einem größeren Zusammenhang. Das, was ich gerade gehört habe, schwankte zwischen sehr genauen Punkten, was man im Detail machen könnte, und dem, was durch Kooperation erreicht werden kann.

Vernetzung und Kooperation sind ein ganz wichtiger Punkt bei dem, was im MINT-Bereich noch geschehen kann. Dafür braucht es meines Erachtens auch institutionalisierte Netzwerke, wie zum Beispiel RuhrFutur eines ist oder zdi oder andere Netzwerke. Wir sehen das bezogen auf das Interesse an MINT in einem größeren Kontext. Viele Dinge, die darüber entscheiden, ob sich junge Menschen überhaupt für die Thematik interessieren und später an den Hochschulen landen, hängen damit zusammen, wie sie durch das Bildungssystem kommen. Ich habe mal eine Hochschulleitung sagen hören: Bildungserfolg entscheidet sich am Übergang von der Grundschule zur weiterführenden Schule. – Ich denke, dass man in einigen Bereichen sogar in die Kitas gehen kann.

Wenn ich das hier allgemeiner fasse, sehe ich entlang der Bildungsbiografie verschiedene Punkte. Wir sehen im Kita-Bereich, im frühkindlichen Bereich sehr gute Ansatzpunkte durch Initiativen oder Konzepte wie Haus der kleinen Forscher.

Wir sehen in den Schuleingangsuntersuchungen das große Problem, das offenbar in den letzten Jahren noch angestiegen ist, dass der altersgerechte Umgang mit Zahlen und Mengen – in den Kitas – mit Auffälligkeiten in der Sprache korrespondiert. Das heißt, Sprachbildung ist im weiteren Verlauf der Bildungsbiografie eine große Herausforderung.

Am Ende stellen wir in Studierendenbefragungen fest, dass Studierende die Beherrschung von Sprache, diesmal dann Fachsprache, den akademischen Teil der Sprache, immer noch als Unsicherheitsfaktor sehen. Das alles trägt dazu bei, ob Menschen ins Studium finden.

Ein weiterer Punkt ist, dass der Kontext so verstanden werden kann, dass es um die Frage geht: Welche Studierenden haben wir denn? Im Ruhrgebiet sind 54 % der Studierenden Erststudierende, First Academics. Die kann man eigentlich gar nicht übersehen, es sind die meisten in diesem Bereich.

Wir sehen generell eine größere Vielfalt von Studierenden, die an die Hochschulen kommen. Es ist eine große Herausforderung, dieser Vielfalt gerecht zu werden, Bildungsangebote zu machen, die auf diese Vielfalt einzahlen.

Wir sehen bei RuhrFutur die Theorie und die Praxis – man muss beides mitbringen, mit vielen Seiten sprechen –, dass oftmals die Übergänge schwierig sind, dass oftmals das Argument kommt, das vorgelagerte System werde nicht richtig kontaktiert. Die intersektorale Kooperation könnte durchaus noch ausgebaut werden.

Wenn wir an die HAWen und die Berufskollegs denken, dann wissen wir, dass ein Großteil der Studierenden an den Hochschulen im Ruhrgebiet auch aus dem Ruhrgebiet

kommt. Wir wissen von den Berufskollegs im Ruhrgebiet, dass ungefähr 80 % der Fachhochschulberechtigungen an den Berufskollegs erworben werden. Das wäre zum Beispiel ein Ansatzpunkt, um eine stärkere Kooperation anzustreben. Wir sind mit all diesen Partnern auch im Gespräch. Deswegen spreche ich von institutionalisierten Netzwerken, die für so etwas vielleicht erforderlich sind.

Wir sehen im Ruhrgebiet auch, dass es darum geht: Wie kann man überhaupt Menschen zum Studium bewegen? Es geht nicht nur darum, mehr Frauen zum Beispiel für ein MINT-Studium oder für den MINT-Bereich zu begeistern, sondern Frauen überhaupt für das Studium zu begeistern. Wir stellen fest – das gilt für ganz Nordrhein-Westfalen –, dass deutlich mehr Frauen eine Hochschulzugangsberechtigung erwerben als Männer, aber weniger davon Gebrauch machen. Das heißt, an den Hochschulen sind mehr Männer als Frauen. Frauen haben in der Regel bessere Noten, auch bei der Hochschulzugangsberechtigung, und sie studieren erfolgreicher. Warum gelingt es uns nicht, Frauen überhaupt zu einem Studium zu ermutigen? Auch hier muss man den allgemeinen Kontext sehen.

Nur kurz angeklungen ist die Frage: Welche Akteure sind eigentlich unterwegs? Nach unserer Erfahrung sollte man nach Möglichkeit alle Akteure in einen solchen Prozess einbinden. Es ist ein Innovationsprozess. Der kann nur gelingen, wenn man alle einbindet, die betroffen sind.

Auch die Eltern sind eine ganz wesentliche Ressource für Menschen, die durch das Bildungssystem bis hin zum Studium gehen. Studierende orientieren sich auch in ihrer Studienwahl an ihren Eltern und fragen diese. Erststudierende haben keine Vorbilder im Elternhaus. An solchen Ansatzpunkten muss man arbeiten und überlegen, wie die Zusammenarbeit gelingen kann. Die muss sehr früh anfangen, am besten im Kita-Bereich, und dann weitergehen. Da gibt es noch viel Luft nach oben.

Dann habe ich noch eine Bemerkung zu einer Aussage von Frau Nackmayr. Wir arbeiten gerade an einem kleinen Forschungsprojekt des BMBF zu Bildung für nachhaltige Entwicklung im Ruhrgebiet. Meine Aufgabe ist es, erst einmal Institutionen zu identifizieren, die außerschulische Bildungsangebote haben. Dazu gehören auch MINT-Angebote. Wir haben für das Ruhrgebiet 12.000 Akteure identifiziert, die im außerschulischen Bereich unterwegs sind.

Nachhaltigkeit gehört dazu. Bildung für nachhaltige Entwicklung hat aber mehrere Nachhaltigkeitsdimensionen. Als jemand, der Philosophie studiert hat, denke ich schon, dass Philosophie auch dazu beitragen kann, weil zur nachhaltigen Entwicklung nicht nur Umweltbildung gehört, sondern dabei stehen auch Gesellschaft, Kultur usw. im Fokus. Wir müssen nicht nur über technische Lösungen für Umweltprobleme nachdenken, sondern auch über fairen Handel, Menschenrechte usw. Die Anmerkung gestatten Sie mir bitte.

Zu der Frage, ob wir im frühkindlichen Bereich oder in der Bildungsbiografie eigentlich einen Überblick darüber haben, welche Aktivitäten es gibt: Aus dem Projekt, das ich eben geschildert habe – wir sind noch nicht ganz durch –, habe ich den Eindruck – das kann ich für die Kitas sagen –, dass schon viele Kitas unterwegs sind mit dem Haus

der kleinen Forscher oder ähnliche Konzepte haben. Wie das in der Kita gelebt wird, kann ich nicht sagen, aber ich glaube, dass sich etwas tut. Nur, es ist wie so oft. Es hängt vom persönlichen Engagement einzelner Personen ab. Dabei können, um auf meine einleitenden Worte zurückzukommen, institutionalisierte Netzwerke durchaus unterstützend wirken und dazu beitragen, dass das nachhaltig geschieht.

**Michael Fritz (Stiftung Haus der kleinen Forscher [per Video zugeschaltet]):** Ich möchte Danke sagen, dass ich digital auf Ihre Fragen eingehen kann. Das gab mir die Möglichkeit, auch an der Bildungsforschungstagung des BMBF und am Bildungsgipfel teilzunehmen.

Danke auch für die Dramaturgie, die Sie hier aufgebaut haben, um die Frage beantworten zu können, welchen Praxisbezug MINT-Bildung in Kitas und Grundschulen in NRW hat. Denn Sie haben mir gerade – ich war kurz aus dem System, sicher unbeabsichtigt – die Möglichkeit gegeben, sehr deutlich zu spüren, was es heißt, wenn technische Probleme entstehen und wir Technik nutzen, um die Probleme zu lösen. Es hatte ein hohes Maß an Relevanz und Bedeutsamkeit für mich, hier wieder reinzukommen. Danke, dass es funktioniert hat.

Das erleben wir auch in guten Bildungssituationen in Kitas und Grundschulen in Nordrhein-Westfalen. Ich möchte zweigeteilt antworten. Heute ist es gut, aber wir müssen gucken, dass es auch morgen gut bleibt.

Ich nenne zwei Beispiele dafür, dass es heute gut ist. Eine Kita-Leitung aus NRW hat berichtet, dass kurz vor Weihnachten ein fünfjähriger Junge ganz aufgeregt in ihr Büro gelaufen kam und sagte: Komm schnell, da draußen im Garten gräbt sich gerade ein Frosch ins Laub ein. – Sie ging natürlich mit, weil sie gesehen hat, dass es für das Kind von hoher Bedeutung war, diese Erfahrung mit ihr zu teilen. Dann haben sie tatsächlich gesehen – es hat sich später als Kröte herausgestellt –, wie sich in dem Garten der Kita eine Kröte eingegraben hat, um die Winterruhe einzunehmen. Das wussten beide eigentlich nicht. Sie haben aber gesehen, das ist etwas Spannendes, und haben andere Kinder, andere Erzieherinnen dazugeholt. Irgendwann stand die ganze Kita mucksmäuschenstill drum herum, und alle haben das beobachtet.

Das war ein Forschungsanlass sondergleichen, weil es für die Kinder relevant und bedeutsam war, was in ihrer Kita passierte. Sie haben beobachtet. Sie haben dann recherchiert, zunächst im Internet und später auch in der Bibliothek: Was ist das? Es ist eine Kröte. Was macht die? Was heißt das für uns? Dürfen wir jetzt nicht mehr in den Garten? Dürfen wir an der Stelle nicht mehr spielen? Müssen wir dieses Tier im Winter füttern? Sie haben sich informiert und wussten dann, dass alles gut ist, dass sie diese Region nur ein paar Tage lang meiden müssen.

Relevante Bildungssituationen sind die, in denen es für Kinder heißt: Ja, MINT, die Auseinandersetzung mit Natur und Technik, ist für mich wichtig. Da werden meine Fragen an die Welt beantwortet. Meine Themen sind von großer Bedeutung für die Arbeit in der Kita. – Ich muss sagen, Kitas in Deutschland und vor allem in NRW sind in einer glücklichen Lage. Erzieherinnen und Erzieher können andere Themen liegen

lassen und sagen: „Das Thema des Kindes ist gerade von hoher Bedeutung, dem geben wir Raum“, wie es dieses Beispiel aus einer Kita in NRW bewiesen hat.

Etwas Ähnliches erlebe ich auch in Grundschulen in NRW. Ich durfte vor Kurzem mit Ministerin Feller eine Grundschule in Düsseldorf besuchen und war beeindruckt davon, wie das alltägliche Forschen und Entdecken in die Arbeit mit Grundschulkindern integriert wird, auch in den Ganztage integriert ist. Das war hervorragend. Das ist, sage ich mal unbescheiden, kein Zufall, sondern das ist Ergebnis davon, dass viele pädagogische Fach- und Lehrkräfte aus Kitas, Horten und Grundschulen auch in NRW Fortbildungen besuchen, in denen sie die Erkenntnis gewinnen: Es geht nicht um den Lehrplan, sondern es geht immer um die Fragen der Kinder. Es geht um Relevanz und Bedeutsamkeit, damit Aktivität entstehen kann.

Die pädagogischen Fach- und Lehrkräfte in NRW nutzen vielfach die Angebote des Hauses der kleinen Forscher, um diese Kompetenz zu erwerben, auch dank Partnern wie zdi und anderen, die uns mithelfen, flächendeckend anwesend zu sein. Mehr als jede zweite Kita und ungefähr 30 % der Grundschulen in NRW haben unsere Angebote schon genutzt.

Jetzt komme ich zum zweiten Teil. Was mich gerade mit Sorge erfüllt, ist: Fortbildung braucht Zeit, um sich fortbilden zu können. Wenn ich heute in Kitas und Grundschulen auch in NRW gehe, dann bekomme ich dort die sorgenvolle Aussage: Der Fachkräftemangel, der Lehrkräftemangel sorgt dafür, dass wir unsere Zeit für Fortbildungen nur noch sehr reduziert verwenden können, dass es als pädagogische Fachkraft, als Lehrkraft oft nicht mehr möglich ist, ein Fortbildungsangebot zu nutzen. Denn wenn ich fort bin – es heißt Fortbildung –, dann droht die Betreuung und Bildung in der Kita, das Bildungsangebot in der Grundschule noch stärker unter Druck zu geraten, weil eben eine Fachkraft, eine Lehrkraft aus der Schule herausgenommen wird.

Das nehmen wir auch schon an den Zahlen wahr. Die hohen Anmeldezahlen zu unseren Fortbildungen sind leider rückläufig. Das war nicht nur in der Coronazeit so, sondern ist auch jetzt wieder der Fall, weil es zu wenig Fach- und Lehrkräfte gibt. Die wenige Zeit, die sie dann haben, um sich selbst fortzubilden, nutzen sie – das ist ein zweiter Faktor – zu Recht zur Fortbildung in den Basiskompetenzen. Wir wissen – das hat der IQB-Bericht sehr deutlich gemacht –, dass viel zu viele Kinder die Grundschule verlassen, ohne rechnen, schreiben und lesen zu können. Diese Basiskompetenzen sind Mindeststandards. Die muss man erreichen, sonst macht Bildung überhaupt keinen Sinn mehr. Wenn eine Lehrkraft oder pädagogische Fachkraft also ohnehin wenig Zeit hat, um sich fortzubilden, und dann noch überlegen muss, welche Fortbildung sie macht, drohen gerade die Bildung für nachhaltige Entwicklung und die MINT-Bildung in den Hintergrund zu geraten. Das macht mir sehr Sorge.

Ich bin Ihnen dankbar, dass ich das in dieser Runde so ausdrücken darf, damit wir gemeinsam dafür sorgen, dass zum einen genügend Menschen in Bildungseinrichtungen arbeiten, die pädagogisch qualifiziert sind. Ich formuliere das ganz offen. Es ist sinnvoll, wenn das pädagogisch grundqualifizierte Menschen sind, es können aber genauso Quer- und Seiteneinsteiger sein, die neue Farben, neue Themen, ein neues, anderes Arbeiten in Kitas und Grundschulen bringen. Aber sie müssen da sein.

Zum anderen müssen sie qualifiziert sein, sonst nutzen sie die Chance nicht, die wir brauchen, um Kindern das Gefühl zu geben: Die Auseinandersetzung mit Natur und Technik macht mir Spaß. Das kann ich. Davon will ich mehr. – Diese Haltung trägt später bei der Berufswahlentscheidung dazu bei, einen MINT-Beruf zu ergreifen. Es lohnt sich, weiter in die Kitas und Grundschulen zu investieren, denn das sind die entscheidenden Bildungsanbieter.

**Helmut Seifen:** Herr Vorsitzender! Als letzter Sprecher habe ich nun schon sehr viele wertvolle Anregungen gehört. Aber ich habe das Gefühl, dass alle diese Anregungen und wertvollen Hinweise unbedingt Personen brauchen, die sich gut vorbereitet fühlen und die unabhängig von ihrer Begeisterung das Gefühl haben, dass sie das Studium, den Beruf auch leisten können. Denn Marketing alleine reicht nicht. Auch das Wecken von Begeisterung reicht nicht.

Als Schulleiter habe ich häufig bei Stunden in Mathematik, Physik, Chemie und Biologie hospitiert. Der Kollege hat eigentlich immer einen Einstieg gewählt, der die Begeisterung geweckt hat, um die Problematisierung zu erzeugen. Ich glaube, daran liegt es nicht.

Es gibt zahlreiche Gymnasien oder andere Schulformen, in denen bereits Jugend forscht existiert. An meinem Gymnasium existierte ein Robotik-AG, sehr gut angenommen, auch sehr erfolgreich bei den Preisen. Trotzdem haben die Schulen Schwierigkeiten – jetzt spreche ich vom Gymnasium –, Physik- und Chemieleistungskurse einzurichten. Ich habe einmal eine Schule in Münster geleitet, da war das durch Kooperation möglich. Da haben vier Gymnasien kooperiert, um einen Chemieleistungskurs zu installieren. Das war zwischen den Jahren 2004 und 2008.

Das heißt, die Begeisterung allein kann es nicht richten. Die ist wichtig, das will ich überhaupt nicht abstreiten, aber die Begeisterung muss in eine tiefergehende Auseinandersetzung einmünden. Wir müssen die Schüler und Schülerinnen dahin führen, dass sie sich tiefergehend mit dem auseinandersetzen, was das jeweilige Fach und der jeweilige Sachverhalt gerade vorgeben. Das gilt für jede Schulform, nicht nur für das Gymnasium. Denn, wie es gerade gesagt worden ist, wir brauchen in allen Berufssparten tüchtige Menschen, die sich im naturwissenschaftlich-technischen Bereich auskennen und dann den Beruf ausüben können.

Ich kann mich vielfach an das halten, was Herr Professor Kriegesmann gerade schon vorgetragen hat, möchte das aber als Praktiker noch auf die Schule selbst herunterbrechen. Es sind zwei Dinge, die die Schulen im Augenblick sehr stark in Mitleidenschaft ziehen.

Das Erste, was ich nenne, ist jüngerer Datums. Die Schulen kommen in eine schwierige Situation, weil sie sehr viele Kinder beschulen müssen, deren Familien hierhin geflüchtet sind. Die Kinder müssen versorgt werden, das ist zweifellos so. Aber es ist natürlich für die Schulen eine sehr große Belastung, weil dort sehr viele Kinder sind, die logischerweise kein Deutsch können, die auch aus anderen sozialen Kulturräumen

kommen. Unterrichten und Erziehen ist ja immer eine Einheit. Hier werden die Lehrer vor Probleme gestellt, die sehr groß sind.

Das ist aber eine aktuelle Situation, die vielleicht seit fünf, sechs Jahren herrscht, die nicht verantwortlich für den jetzigen Fachkräftemangel ist. Der rührt von Maßnahmen her, die älter sind. Dabei ist einmal die Entwicklung zu beachten, die schon 1964 von Herrn Georg Picht mit der „Bildungskatastrophe“ ausgerufen worden ist, die dazu führte, dass wir unser Augenmerk hauptsächlich auf die Akademisierung gerichtet haben, dementsprechend von den weiterführenden Schulen besonders das Gymnasium in den Blick genommen haben, weil wir glaubten, die Schülerzahl dort erhöhen zu müssen.

Noch 2006 forderte der Wissenschaftsrat, den Anteil der Hochschulzugangsberechtigungen von 40 auf 50 % zu erhöhen. Zitat:

„Dazu müssten ‚bestehende selektive Strukturen des Schulsystems‘ beseitigt werden, die die ‚Aufwärtsmobilität‘ von ‚Kinder[n] aus bildungsfernen Schichten‘ behinderten.“

Man forderte auch eine Quote von 35 %, die das Studium tatsächlich abschließen.

Es ist verständlich, dass solch ein einseitiger Blick auf die Akademisierung dazu führt, dass innerhalb der Schulform, die diese jungen Menschen aufnimmt, die Anforderungen ganz klar heruntergeschraubt werden, und zwar nicht nur vom Ministerium verordnet, sondern der Lehrer, der selbst vor der Klasse steht, kriegt es nicht hin, schlechte Noten in dieser Masse zu verteilen, und er muss auch innerhalb seines Unterrichts seine Anforderungen senken. Dann ist die gedankliche Durchdringung von bestimmten Sachverhalten nicht mehr so gegeben. Die muss sein, um die Begeisterung aufrechtzuerhalten. Denn – da kann ich an Herrn Professor Bayer anschließen – man kann sich tatsächlich über Formeln freuen, aber dazu bedarf es erst einmal des Weges der geistigen Auseinandersetzung, der nicht so einfach ist. Und dazu braucht es einen Lehrer, der die Motivation aufbringen kann, die jungen Menschen bei der Stange zu halten, dass sie nicht aufgeben.

Jetzt komme ich zu einem zweiten Punkt, der für die Schulen und überhaupt für die Ausbildung junger Menschen schwierig ist. Das ist die Umgestaltung des Unterrichts durch die Idee des Selbstlernens. Es besteht häufig die Vorstellung, dass früher – es war so nicht, aber es wird immer so gesagt – der Lehrer, die Lehrerin vorne stand und dann 45 Minuten erzählte. Das stimmt so ja nicht. Wir hatten keinen Vortragsunterricht, sondern immer einen Arbeitsunterricht, in dem der Lehrer zum Sachverhalt hinführte, die Schüler arbeiteten, und dann wurde das Wissen in einer Plenumsphase gesammelt und vertieft.

Bei dem Selbstlernunterricht, wie er im Idealfall propagiert wird, soll der Lehrer eigentlich überhaupt keine Rolle mehr spielen. Sie kennen möglicherweise die erkenntnistheoretische Richtung des Konstruktivismus, der davon ausgeht, dass wir unsere Erkenntnis selbst konstruieren. Daraus folgert er, dass es wichtig ist, dass jeder seinen Lernprozess selbst steuert; jeder weiß nämlich selbst besser als andere, wie er am besten lernen kann.

Aus dieser Ansicht heraus weiß ich – ich habe das selbst erlebt, ich habe sehr viele Referendare ausgebildet, wir müssen als Schulleiter ja sehr viele Gutachten schreiben, und ich habe sehr viele Referendare besucht, denn ich schreibe keine Gutachten, wenn ich die Menschen nicht kenne –, wie sie Unterricht gestalten mussten. Vielfach mussten sich die Lehrer völlig herausziehen. Ich habe eine Examenstunde erlebt, in der es um das Gleichnamigmachen von Brüchen ging, weil sie addiert und subtrahiert werden sollten. Am Schluss schmissen die Schüler hinten in der letzten Reihe das Zeug weg und sagten, sie hätten keine Lust mehr. Der Lehrer hatte die Rolle eingenommen, die er vom Fachleiter vorgegeben bekommen hat. Das mag ein Extremfall sein, aber das hängt ganz stark damit zusammen. Damit ist der Unterricht nicht mehr so, wie er sein muss, um die begeisterten Schüler tatsächlich durch die Anstrengungen hindurchzuführen.

Ich darf zitieren, was die Bild-Zeitung 2017 über modernen Unterricht geschrieben hat:

„Daten-Brillen für Virtual Reality (VR) ermöglichen Exkursionen in den Dschungel, die Tiefsee oder historische Zeiten.“

„Haben die Schüler die Lernstationen absolviert, können sie auf Sofas und Sitzecken lümmeln, relaxen und Kraft tanken.“

„Handys sind die neuen Bücher!“

„Alle Schüler gehören auf eine Schule!“

„Schulfächer gehören abgeschafft!““

Der Bildungsexperte Hurrelmann, den hier sicherlich jeder kennt, durfte auch schon mal sagen – Zitat –:

„Lehrer müssen vom Pauker zum Trainer werden: Sie geben Vorgaben, überwachen die lernende Schülerschaft und greifen nur ein, wenn es nötig wird.“

Natürlich wird so extrem nicht unterrichtet. Nach wie vor läuft Unterricht so, dass der Lehrer, die Lehrerin die Schüler nicht alleinlässt. Aber leider wird das immer mehr. Schädlich ist die Selbstlernvorstellung vor allen Dingen in der Grundschule. Gerade die jungen Schüler und gerade Schüler aus benachteiligten Situationen brauchen die Führung, die wertschätzende Anleitung, auch mal die wertschätzende Hinführung zur Anstrengungsbereitschaft, um durchzukommen und die Tiefen, die man hat, wenn man vor einer Anstrengung steht, zu überwinden. Das ist unbedingt notwendig.

Solange wir das nicht ändern, solange wir nicht wieder zu einem wertschätzenden, leistungsorientierten Unterricht kommen – denn Leistungsorientierung und Wertschätzung schließen sich nicht aus, sondern meiner Meinung nach ist es genau das Gegenteil, nur wenn ich von einem jungen Menschen Leistung verlange, schätze ich ihn auch wert –, werden alle Ihre wertvollen Hinweise, die jungen Menschen in Forschungslaboren und was es alles gibt zu begeistern, leider nicht fruchten, weil sich der junge Mensch dann bei der Entscheidung für einen Beruf überlegt: Kann ich genug Mathematik, oder kann ich nicht genug Mathematik? Soll ich mir das antun, nach zwei Semestern aufgeben zu müssen, oder nicht?

Da müssen wir die jungen Menschen unterstützen. Das, was sich angeblich zunächst so human anfühlt und in der Öffentlichkeit vielleicht human wirkt, nämlich den Schülern die Anstrengung wegzunehmen, damit sie keine Frustration haben, erweist sich letztlich als eine Form des Nichternstnehmens und als eine Form, die Schüler zu vernachlässigen. Das müssen wir angehen.

**Vorsitzender Prof. Dr. Daniel Zerbin:** Wir kommen nun zu einer zweiten Fragerunde. Mit Blick auf die Uhr schlage ich vor, dass jede Fraktion noch eine Frage stellt.

**Julia Eisentraut (GRÜNE):** Vielen Dank für die ausführlichen Antworten auf die gestellten Fragen. Es waren schon sehr viele sehr spannende Aspekte dabei.

Ich würde gerne auf diejenigen eingehen, die sich jetzt schon im Studium befinden. Wir sehen relativ hohe Abbruchquoten in den MINT-Studiengängen. Welche Möglichkeiten sehen Sie hier, Studiaussteiger\*innen für die berufliche Ausbildung und duale Studiengänge zu gewinnen? Meiner Erfahrung nach entscheiden sie sich dann oft für einen ganz anderen Bereich anstatt für eine andere Schiene im gleichen Themenfeld. Wie können solche Angebote die Chancengerechtigkeit stärken? In einigen Stellungnahmen ist zu lesen, dass alle diese Angebote sensibel sein müssen in Bezug auf Merkmale wie Gender, Herkunft, First Generation usw., weil das eine Rolle bei der Selbstwahrnehmung der Studierenden spielt. Die Frage richtet sich vor allem an ArbeiterKind.de und die Hochschulrektorenkonferenzen.

**Guido Görtz (CDU):** Vielen Dank für die Antworten. – Es wurde häufig darüber gesprochen, wie wir die Jugendlichen, die Kinder für MINT-Berufe begeistern können. Ein ganz entscheidender Faktor ist das Elternhaus. Wie können die Eltern verstärkt eingebunden werden, Stichwort „Landeselternschaft“? Herr Fritz spricht – das ist direkt in diesem Kontext zu sehen – von einer „klischeefreien Begeisterung“, natürlich auch im Elternhaus. Was genau ist mit „klischeefrei“ gemeint?

**Angela Freimuth (FDP):** Herzlichen Dank für die vielen sehr ausführlichen Informationen, die ergänzend zu Ihren schriftlichen Stellungnahmen eine ganze Reihe meiner Fragen schon beantwortet haben, sei es, weil die Kolleginnen und Kollegen sie bereits gestellt haben, oder sei es, weil Sie von sich aus im Vorgriff darauf eingegangen sind.

Frau Nackmayr. Sie haben das Netzwerk SCHULEWIRTSCHAFT in NRW erwähnt. Sind die Zahlen darüber, in welchem Umfang Schüler bzw. Schülerinnen für eine berufliche Ausbildung, ein duales Studium oder ein Studium im MINT-Bereich gewonnen werden konnten, evaluiert worden? Gibt es dazu ergänzende Informationen? Können Sie uns das noch zukommen lassen?

**Vorsitzender Prof. Dr. Daniel Zerbin:** Ich frage bei der CDU nach, an wen sich Ihre Frage richtet.

**Guido Görtz (CDU):** An diejenigen, die sich zu einer entsprechenden Antwort berufen fühlen.

**Dr. Bastian Hartmann (SPD):** Meine Frage geht an ArbeiterKind.de und an RuhrFutur. Ich möchte besonders auf die Rolle von Peer-to-Peer-Beziehungen, Peer-to-Peer-Mentoring abstellen, was Sie beide in Ihrer Praxis und in Ihren Stellungnahmen sehr betonen. Inwiefern leistet Mentoring einen Beitrag, um Studienabbrecherquoten zu senken? Wie können solche Angebote helfen, um gerade Mädchen für MINT-Berufe zu begeistern?

**Prof. Dr. Daniel Zerbin (AfD):** Herr Seifen, Sie sind Oberstudiendirektor und haben, wie gerade ausgeführt, lange Zeit ein Gymnasium geleitet. In Ihrer Stellungnahme haben Sie sich skeptisch dahin gehend geäußert, dass eine politische Umsteuerung gelingen könnte. Woher rührt diese Skepsis?

**Vorsitzender Prof. Dr. Daniel Zerbin:** Wir kommen nun wieder zu den Antworten der Sachverständigen.

**Prof. Dr. Manfred Bayer (Universität NRW - Landesrektorenkonferenz der Universitäten):** Was den Studienerfolg betrifft, ist ein wesentlicher Punkt, dass wir ganz am Anfang sehr konsequent prüfen, ob eine Person wirklich für einen Studiengang geeignet ist, und dass wir uns, falls das nicht der Fall ist, bemühen – jede Person hat irgendein Talent –, das Talent dieser Person herauszufinden und in die richtigen Kanäle zu leiten.

Ganz wichtig ist auch, dass man Studierende im Studium konsequent begleitet. Die Universitäten würden es sehr begrüßen, wenn man beispielsweise erkennt, dass nach zwei oder drei Semestern noch keine oder sehr wenige Leistungen erfolgreich erbracht wurden, dass man diese Personen dann zu einem Beratungsgespräch einbestellt und versucht herauszufinden, woran es liegt. Sind es fachliche Probleme, oder ist es eine persönliche Situation, Prüfungsangst oder Ähnliches? Dafür haben wir schon viele Angebote, mit denen wir auf solche Situationen reagieren können. Das kann man sicher noch ausbauen. Wenn es nicht am Intellektuellen scheitert, dann sollten wir alles dafür tun, andere Gründe, die zu einem möglichen Scheitern führen könnten, wie eben schon erwähnt, Prüfungsangst oder eine persönliche Krise, weitgehend auszuschalten, und das konsequent umsetzen.

Es wurde erwähnt, dass ein duales Studium vielleicht ein Weg ist, um die Erfolgsquote zu erhöhen. Das sehen wir von den Universitäten eigentlich auch so. Gleichwohl ist es für uns eher ein separates Modell. Ich möchte noch einmal Werbung für die Fachstudiengänge machen. Viele unserer Studiengänge sind in Bereichen – es sind sehr etablierte Wissenschaften, sehr ausdifferenzierte Wissenschaften –, in denen man die gesamten fünf Jahre bis zum Master braucht, um die Inhalte überhaupt vernünftig darzustellen.

Beispielsweise in den Naturwissenschaften sind es etablierte Disziplinen, die mittlerweile sehr ausdifferenziert sind, ähnlich wie in der Mathematik oder auch in vielen

Ingenieurwissenschaften. Da brauchen Sie im Wesentlichen den Bachelor, um die Grundlagen so zu vermitteln, dass die Personen verlässlich darauf zurückgreifen können. Im Master versuchen Sie dann, die Verbindung zur aktuellen Forschung herzustellen, die Sie aber eigentlich erst in der Promotion wirklich erreichen können. Da haben Sie aber dann Leute, die extrem spezialisiert sind.

Ein Mediziner hat mir mal gesagt, dass jemand, der in Medizin promoviert, beispielsweise Spezialist für das linke Ohrläppchen ist, vom Rest aber relativ wenig weiß. Erst nach der Promotion gewinnt man oftmals die nötige Breite, also das Wissen über das rechte Ohrläppchen oder den Rest des Körpers. Es ist einfach von der Studienform her schwer möglich, noch weitere Aspekte aufzunehmen, weil den Leuten in ihrem Studium ganz sicher nicht langweilig ist.

Ganz wichtig für den Studienerfolg ist auch, dass wir eine Kette zwischen allen Beteiligten herstellen, also nicht nur zwischen Universitäten und Hochschulen für Angewandte Wissenschaften, wo man eine Durchlässigkeit haben sollte, sondern auch durch die Einbindung von IHKs oder den Handwerkskammern, damit man für jede Studentin, jeden Studenten die beste Möglichkeit findet, sich eine Zukunft aufzubauen – wenn es nicht an einer Universität ist, dann vielleicht an einer Hochschule für Angewandte Wissenschaften oder in einem Ausbildungsbetrieb. Alle Institutionen müssen ganz eng zusammenarbeiten, damit man die vorhandenen Möglichkeiten ausschöpfen kann.

**Prof. Dr. Bernd Kriegesmann (HochschulenNRW, Landesrektor\_innenkonferenz der Hochschulen für angewandte Wissenschaften):** Ich möchte auf die Frage nach den Studienzweiflern eingehen. Wir HAWen – nicht nur unsere, sondern grundsätzlich alle HAWen, ich vermute, auch die allermeisten oder alle Universitäten – arbeiten seit vielen Jahren ganz eng mit den Kammern zusammen, mit den Agenturen für Arbeit, um die, die zumindest den Studiengang, in dem sie sich befinden, potenziell abbrechen würden, dann möglichst in eine Ausbildung zu vermitteln. Mitunter arbeiten wir mit Unternehmen auch direkt zusammen, weil sie solch eine Not haben, Azubis für ihre Ausbildungsgänge zu finden. Das ist gelebte Praxis.

An der Stelle möchte ich noch einmal auf das duale Studium eingehen. Da haben wir fast keine Studienzweifler; die sind dann zumindest überwiegend schon in der Ausbildung. Im Bereich der dualen Studiengänge gibt es kein Problem.

Bei uns ist das Modell so aufgebaut: Wir haben in der Regel eine auf acht Semester gestreckte Regelstudienzeit, sodass uns keine Zeit für den Bachelorstudiengang verloren geht, weil wir die Ausbildung und die potenzielle Zeit für das Berufskolleg ausklammern.

Es gibt übrigens seit geraumer Zeit entsprechende Förderprogramme des Wissenschaftsministeriums, mit denen wir neue, individuelle Karrieren für die Studienzweifler erschließen können.

Wir müssen ein bisschen aufpassen – ich gehe jetzt nicht explizit auf eine Frage ein, nenne das aber, da ich gerade das Wort habe –, dass wir Kinder, Jugendliche, junge Erwachsene nicht nur noch mit Angeboten zuschütten. Wir denken uns immer wieder

neue Angebote aus, obwohl die Kiddies doch jetzt schon keine Zeit mehr haben. Das fängt in der Schule an. Sie können gar nicht mehr zum Kommuni- oder Konfirmationsunterricht, nicht mehr in Sportvereine gehen. Dafür ist keine Zeit mehr. Im Studium haben sie eigentlich auch keine Zeit fürs Studieren, weil sie ganz überwiegend arbeiten, um sich ein Studium überhaupt erlauben zu können. Denn das BAföG ist nach wie vor nicht passfähig zur Lebensrealität vieler junger Menschen. Ich bitte, da ein bisschen dosierter vorzugehen.

Herr Küpker hat gerade von 12.000 Akteuren und entsprechenden Angeboten gesprochen. Das ist doch irre. Wir müssen ein bisschen weg von der governantenhaften Betulichkeit und den Menschen wieder mehr zutrauen und Gelegenheiten eröffnen.

Das Thema „Elterneinbindung“ ist ein schwieriges. Es ist überhaupt kein Problem, die Eltern aus Akademikerhaushalten zum Beispiel in Beratungsangebote einzubeziehen. Es ist extrem schwierig – jetzt bleibe ich wieder klischeehaft, das ist aber leider auch Teil der Realität –, die Eltern aus Gelsenkirchen-Ückendorf zu gewinnen, um sich Gedanken um die Biografie der eigenen Kinder zu machen – übrigens nicht, weil sie ihre Kinder nicht lieben würden, sondern sie können es schlicht nicht. Sie haben überhaupt keine Erfahrungen in diesem Bereich.

Letzter Impuls – es drängt mich geradezu, dem nachzugehen –: Wie kann man Fachkräfte gewinnen? Indem man sie nicht in Aufgaben bindet, die keine Wertschöpfungsbeiträge leisten. Wir alle werden unfassbar durch eine überbordende Bürokratie mit Blindleistungen beaufschlagt. Wir müssen Dinge tun, die schlicht zu nichts führen.

Versuchen Sie mal, ein Forschungsprojekt beim Bund – um unser Bundesland aus dem Fokus zu nehmen, da gibt es das nicht – zu beantragen. Da werden Sie inzwischen wahnsinnig. Sie kriegen nach anderthalb Jahren, wenn es gut läuft, einen Zuwendungsbescheid. Bis dahin haben Sie ich weiß nicht wie viele Hunderte von Arbeitsstunden investiert, und auf den letzten Metern werden Sie bei einem sechs Jahre laufenden Projekt noch gefragt: Die 1.500 Euro Reisekosten im Jahr fünf – das ist kein Scherz, das ist Realität, und zwar jeden Tag – müssen aber noch mal genau begründet werden, für welche Tagung sie vielleicht eingesetzt werden. Und wenn es die nicht gibt, dann müssen Sie uns das noch ganz genau schreiben; dann gibt es dafür erst mal einen Sperrvermerk. – Das ist absurd.

Gehen Sie in die Schulen, gehen Sie in die Krankenhäuser, gehen Sie zu Planungsbüros und schauen sich an, welche überbordende Bürokratien von Fachkräften auch im MINT-Bereich abgearbeitet werden müssen. Das heißt, wir haben auch ein irres Potenzial, die nicht wertschöpfende Bindung von Fachkräften in unserem Land abzubauen. Das ist ein Impuls, den ich gerne geben möchte, der in keiner Frage vorkam.

**Tanja Nackmayr (unternehmer nrw):** Frau Freimuth, Sie haben das Netzwerk SCHULEWIRTSCHAFT angesprochen und gefragt, ob es Zahlen gibt, wie viele Personen wir für MINT gewinnen können. Offen gesagt, die gibt es nicht. Es ist auch schwierig, bei so vielen Angeboten, die eine unterschiedliche Intensität haben, die jungen Menschen quasi nachzuverfolgen. Das können wir gar nicht leisten. Wir müssten

manchmal Jahre an ihnen dranbleiben, um festzustellen, ob sie MINT-Berufe oder MINT-Studiengänge wählen. Wir wissen aber gerade aus den Formaten, die intensiver sind, die länger dauern, dass wir durchaus einige in MINT-Berufe bekommen können. Sonst würden wir das Ganze vielleicht auch nicht machen.

Uns ist es wichtig, dass wir langfristig dranbleiben und uns nicht nur angucken, was ein Projekt, eine Initiative, eine Aktivität gebracht hat. Das Netzwerk gibt es schon seit über 60 Jahren.

Das Netzwerk SCHULEWIRTSCHAFT richtet sich nicht ausschließlich an Schülerinnen und Schüler, sondern auch an Lehrer und Eltern. Aber da haben wir die Probleme oder Herausforderungen, die angesprochen wurden.

Jetzt weiß ich nicht genau, Frau Eisentraut, ob das Thema „Abbrecher“ auch an mich adressiert war. Ich erlaube mir einfach, etwas dazu zu sagen. Ich wiederhole nicht, dass man präventiv ansetzen muss, dass man das durch gute Angebote im Studium vermeiden und Alternativen aufzeigen kann. Mein Punkt, der speziell ist, der auch in unserer Stellungnahme steht, ist das Thema „Erreichbarkeit von Studienzweiflern“. Ich glaube, das ist nicht so einfach, wie wir auch in den durch das Wissenschaftsministerium geförderten Projekten gemerkt haben. Manchmal steht ein Thema wie der Datenschutz im Weg. Ich denke, wir müssen ein bisschen pragmatischer an die Sache herangehen, weil wir die jungen Menschen ja unterstützen und ihnen nicht etwas Böses antun wollen.

Eine letzte Bemerkung – auch Herr Professor Kriegesmann hat das eben schon ein wenig angesprochen –: Wir merken, dass viele junge Menschen versuchen, die Entscheidung, was sie beruflich machen wollen, durch irgendwelche Schleifen, die noch genutzt werden, immer weiter hinausschieben. Man muss den jungen Menschen auch ein bisschen die Angst vor der Entscheidung nehmen. Das soll jetzt kein Petitum für weniger Berufsorientierung sein oder dafür, die Schwelle von der Schule in den Beruf weniger ernst zu nehmen. Man kann auch etwas wählen oder einen Weg beschreiten, der nicht für das ganze, hoffentlich lange, Leben gilt. Das muss man immer mal wieder deutlich machen. Das entspannt vielleicht ein bisschen die Situation, nicht in dem Sinne, dass man sich zurücklegt und vielleicht noch drei Jahre wartet, sondern dass man sich doch für etwas entscheidet. Man sollte lieber etwas tun, einen Weg einschlagen und kann sich irgendwann auch neu orientieren. Das ist wichtig.

**Silke Tölle-Pusch (ArbeiterKind.de):** Ich würde gerne die Themen „Peer-to-Peer“ und „Studienzweifler“ verknüpfen, denn sie hängen sehr eng zusammen. Wir haben Erfahrungen in dem Bereich. Seit einigen Jahren bieten wir ein Webinar zum Thema „Studienzweifel“ an, bei dem Hauptamtliche, Studierende aus unseren Netzwerken, die selber schon kurz davorstanden, ihr Studium abzubrechen, und alle, die es interessiert, die Rat suchen, zusammenkommen. Man kann sich anonym einwählen. Es ist ein Vertrauensraum, in den sich die Studierenden hineinbegeben. Sie kennen uns, sie kennen aber auch das Setting, in dem sie sich dann bewegen. Das ist das Entscheidende. Das Thema braucht Vertrauen.

Wir sehen in unserem Netzwerk als roten Faden, dass es eine Skepsis gegenüber Beratungsinstitutionen geben kann – nicht muss, aber kann. Viele Studierende aus nichtakademischen Familien haben nicht gelernt, Beratung in Anspruch zu nehmen, weil die Eltern das nicht kennen und gar nicht auf die Beratungsstellen verweisen können. In vielen Familien ist auch ein Denken vorherrschend, dass sie das schon alleine schaffen und sich nicht in die Karten gucken lassen wollen, erst mal durchziehen und schauen, was passiert.

Damit verbunden sehen wir, dass es für Studierende der ersten Generation sehr viele rote Fäden gibt. Das kann mit Herkunftsscham zu tun haben, mit einer Stigmatisierung an der Hochschule, wenn sie sagen, dass sie zum Beispiel aus einer Familie kommen, die von Grundsicherung lebt. Das führt dazu, dass viele aus der Community sich nicht gesehen fühlen und sich dann auch nicht angesprochen fühlen, wenn es um das Thema „Stipendien“ geht; das hatte ich eben schon erwähnt.

Die Studierenden fühlen sich häufig als sich zwischen den Welten bewegend. Sie fühlen sich weder der akademischen Welt noch der Herkunftswelt komplett zugehörig. Das heißt, sie fremdeln ständig mit der akademischen Welt, und die Eltern können ihnen nicht den Rücken stärken. Das trifft nicht auf alle zu, gilt aber für einige Familien. Häufig ist schon das Angehen des Studiums schwierig. Wir kennen nicht wenige Fälle, in denen die Eltern mit den Kindern gebrochen haben. Man denkt, das kommt heutzutage gar nicht mehr vor, passiert aber öfter, als man denkt.

Peer-to-Peer-Mentoring oder Peer-to-Peer-Beziehungen können einen Vertrauensraum schaffen, in dem man vermeintlich doofe Fragen stellen kann. Dass man sich nicht an eine Beratungsstelle an der Hochschule herantraut, weil man denkt, die könnte etwas weitergeben, ist ein für uns total absurder Gedanke, aber das hören wir in unserem Netzwerk immer wieder: Ich bin nicht dahin gegangen, weil ich dachte, die gehen zu dem Professor, und der sagt dann, dass ich das mit dem Studium bei ihm direkt lassen kann, dass das nichts mehr wird.

Die vermeintlich doofen Fragen können aufgefangen werden, und man kann sehen, dass das, was man als sehr individuell wahrnimmt, bei vielen ein Thema ist. Dadurch kann man ganz anders an das Thema der Studienzweifel herantreten. Wenn es um das Fremdeln geht, dass man nicht den richtigen Tritt findet, kann man das über ein Peer-to-Peer-Mentoring ganz gut aufbrechen.

Das Wichtige ist, die Lebenswelten zu beachten. Wir merken immer wieder – das gilt auch für die Schulbesuche, die wir machen –, dass es viele gute Beratungsinstrumente gibt, die aber die Personen nicht erreichen. Das Talentscouting schafft es durch die persönliche Bindung, die Leute gut zu erreichen. ArbeiterKind.de schafft das über die persönlichen Mentor\*innen, Rollenbeispiele und persönliche Erzählungen. Das ist nicht zu unterschätzen. Wenn man einmal den Gedanken erfasst hat, dass man in der eigenen Lebenswelt darüber nachdenken kann, dann führt das auch dazu, dass man sich besser integriert fühlt und das Thema „Studienzweifel“ anders angehen kann.

**Dr. Markus Küpker (RuhrFutur):** Ich möchte den Blick noch ein bisschen weiten, was Studienabbruch eigentlich bedeutet. Es ist ein sehr komplexer Vorgang, ein sehr individueller Vorgang. Das wissen wir aus einigen Studien, zum Beispiel vom DZHW. Es gibt viele Faktoren, die zum Studienabbruch führen. Das kann die Erreichbarkeit der Hochschule sein. Es gibt Dinge, die weiter im Mittelpunkt stehen.

Mit dem Abbruch korreliert sehr stark die Frage, ob die akademische Integration gelingt, ob der Systemwechsel von der Schule an die Hochschule gelingt. Das müssen wir wieder im Kontext sehen. Wir haben für das Ruhrgebiet gehört, dass mehr als die Hälfte der Studierenden Erstakademiker\*innen sind. Das ist eine große Herausforderung. Sie brauchen eigentlich Vorbilder, die ihnen die „Codes“ für ihr Studium vermitteln und den Habitus, wie es eigentlich ist, Akademiker\*in zu sein. Sie studieren aber an den Hochschulen, die die schlechtesten Betreuungsrelationen in Deutschland haben. Es gibt diverse Veröffentlichungen oder Zeitungsartikel, die besagen, dass die Betreuungsrelationen an nordrhein-westfälischen Hochschulen nicht gut sind.

Aber es gibt weitere Faktoren, die darauf einwirken. Studierende, die aus schwierigen Verhältnissen kommen – Herr Professor Kriegesmann sagte es bereits –, sind oft neben dem Studium erwerbstätig. Sie kommen teilweise aus Kontexten, dass sie zu Hause noch unterstützen müssen, sich vielleicht um andere Familienmitglieder kümmern müssen, vielleicht auch gar keinen Ort haben, um zu studieren, um still zu Hause arbeiten zu können. Sie sind dann auf die Ausstattung der Bildungsstandorte angewiesen.

Das Peer-to-Peer-Mentoring adressiert in vielen Bereichen solche Herausforderungen. Studierende haben eine Ansprechperson. Dadurch kann die Identifikation mit dem Studium erhöht werden und der Systemwechsel gelingen. Sie haben dadurch auch eine Art Vorbild und können erfahren: Wie ist das eigentlich, zu studieren? Wie gibt man sich? Wie ist man da?

Darüber hinaus profitieren auch die Peers selber von diesem Vorgang, die ja ältere Semester sind. Wir wissen, dass sich Studienabbruch vor allen Dingen in der Studieneingangsphase, in den ersten drei Semestern, vollzieht. Das stärkt auch noch mal die Peers selber. Insofern unterstützen wir das sehr. Wir haben bei RuhrFutur eigene Projekte dazu durchgeführt.

Es gibt das Dortmunder Zentrum Studienstart; Herr Professor Kriegesmann hat das auch adressiert. Dort gibt es Seminare zu Studienzweifeln. Dahinter steht ein Netzwerk, das bis zur IHK reicht.

Wir haben auch ein eigenes Projekt dazu, AWiDA. Es geht darum, die Integration in das Studium durch solche Programme zu erleichtern. Wir unterstützen diesen Ansatz sehr.

**Helmut Seifen:** Sie haben nach der Skepsis gefragt, die ich in meiner Stellungnahme geäußert habe. Wir haben heute schon gehört, dass es doch in den letzten Jahren, Jahrzehnten immer wieder Unterstützung gab, um die jungen Leute an Beruf und Studium heranzuführen. Ich weiß das auch aus meiner Zeit, und ich bin seit den 80er-Jahren Lehrer gewesen. Die Schüler wurden nie alleingelassen. Die Vorstellung, dass sie da alleingelassen worden sind, ist völlig absurd.

Seit den 80er-Jahren gibt es die Berufsorientierung auch an Gymnasien, an anderen Schulen sowieso. Wir sehen, dass das offensichtlich trotz aller Bemühungen, die wir zu Recht unternehmen, um den jungen Menschen Türen zu öffnen, ihnen zu zeigen, welche Räume es gibt, offenbar nicht zum Fortschritt führt, im Gegenteil. Wir sehen auch, wie der letzte IQB-Bericht aus dem Jahr 2021, aber auch andere Berichte zu anderen Schulformen und anderen Schulstufen zeigen, dass sich die Situation dramatisch verschlechtert. Trotzdem haben wir an der Stelle nicht umgesteuert, wo wir hätten umsteuern müssen. Das betrifft ganz klar die Schule und den Unterricht.

Ich bin deswegen skeptisch, weil ich den politischen Raum ein bisschen kenne. Es ist für jeden Menschen schwierig, sich einzugestehen, dass man sich geirrt hat. Aber für Politiker ist das besonders schwierig, weil dabei immer der Machtfaktor eine Rolle spielt. Das meine ich jetzt ganz wertfrei. Das meine ich beschreibend, nicht kritisierend. Für Politiker ist es immer schwierig, öffentlich zu verlautbaren: Tut uns leid, wir haben uns geirrt. Einige der Entscheidungen in den letzten 40 Jahren waren einfach falsch, da haben wir die Schulen auf den falschen Weg geführt. – Die jungen Leute kommen mit guten Noten aus der Schule heraus, müssen aber dann feststellen, dass sie im Beruf oder an der Universität doch nicht zurechtkommen. Sie müssen sich eigentlich zu Recht getäuscht fühlen. Die Abkehr von den gerade von mir kritisierten Formen des offenen Unterrichts wird wahrscheinlich schwierig sein.

Hinzu kommt, dass in den Zentren für schulpraktische Lehrerbildung Fachleiter sitzen, die Fachleiter geworden sind, weil sie in der Prüfungssituation, also als sie geprüft wurden, genau das ihren Prüfern vermitteln konnten und das dann auch ihren Referendaren weitervermitteln. Das Gleiche gilt für die Didaktiklehrstühle. An den Universitäten berufen sie sich auf die gerade moderne Konstruktivismustheorie. Davon gehen sie nicht ab. Insofern wird es schwierig sein, da umzusteuern.

Durch die politischen Verlautbarungen der letzten 40 Jahre hat man zu Recht bei den Eltern auch Bedürfnisse geweckt. Man hat ständig den akademischen Titel in den Fokus gerückt, anstatt zu sehen, dass alle Schulformen unglaublich wertvoll sind, alle Menschen mit ihren Fähigkeiten wertvoll sind. Das ist auch eine Ungerechtigkeit gegenüber den Leuten gewesen, die kein Abitur machen wollten oder machen konnten. Davon wieder wegzugehen und Werbung für sämtliche guten Fähigkeiten zu machen, die wir alle brauchen, wie Sie auch gerade gesagt haben, ist ein Prozess, der sehr viel Selbstbewusstsein, sehr viel Einsichtsfähigkeit verlangt. Das machtpolitische Geschäft ist kurzlebig und erlaubt fast keine intensive Selbstreflexion und Umkehr, wie man sie vielleicht für sich selbst durchführen kann.

Ein letzter Punkt: Der Begriff der Leistung ist zumindest im schulischen Bereich ins Gerede gekommen. Von unseren Sportlern verlangen wir natürlich, dass sie erste Plätze machen. Wir verlangen auch vom Handwerker, den wir ins Haus bestellen, dass er alles vernünftig macht, was er da macht. Aber in der Schule haben wir das Gefühl, dass wir den armen Kindern irgendwie wehtun. Wir verbinden Leistung mit Verlust, mit Unlust, mit Angst, mit Stress, anstatt zu sehen, dass wir dann, wenn wir von den Kindern wertschätzend Leistung fordern, sie mit ihren Fähigkeiten und ihrem Wollen auch

ernst nehmen. Kinder möchten gerne etwas leisten. Sie sind froh, wenn sie etwas geschafft haben.

An dieser Stelle müssen wir Leistung wieder positiv besetzen. Das ist ein Prozess, der etwas länger dauert, und ich weiß nicht, ob jeder dazu bereit ist. Denn natürlich ist man als Lehrer erst mal beliebt, wenn man überall Einsen gibt. Aber glauben Sie mir, geachtet wird man als Lehrer, wenn man die Leistung richtig bewertet. Das kann ich Ihnen nur sagen.

Insofern müssten wir da umsteuern. Ich bin deswegen skeptisch, weil wir, glaube ich, nicht zu einem gesellschaftlichen Konsens darüber kommen. Ich wäre froh, wenn das gelänge, aber ich befürchte, dass das leider nicht gelingen wird.

Wir haben es den Lehrern und Lehrerinnen zu verdanken, die trotz dieser Rahmenbedingungen, auch der theoretischen Rahmenbedingungen, ihren Job immer noch ganz toll machen und dazu beitragen, dass Sie an der Universität und Sie in den Berufsfeldern immer noch junge Leute vor sich haben, die das leisten können, was Sie von ihnen verlangen, und die deswegen froh sind und Ihre Anforderungen erfüllen. Aber es wäre schön, wenn sich die Politiker dazu durchringen könnten, die Rahmenbedingungen so zu gestalten, dass das für alle wieder möglich wäre.

**Vorsitzender Prof. Dr. Daniel Zerbin:** Herr Görtz, Sie hatten eine Frage an alle gerichtet. Können Sie diese Frage noch einmal kurz skizzieren?

**Guido Görtz (CDU):** Ich hatte gefragt, inwiefern wir die Eltern stärker einbinden können, weil ganz viele Weichenstellungen im Elternhaus stattfinden, was gut und richtig ist. Es gibt auch Vereinigungen wie die Landeselternschaft. Inwiefern können wir die Eltern stärker einbinden?

Eingebaut in diese Frage wollte ich explizit von Herrn Fritz wissen, was er mit „klischeefreier Begeisterung“ für MINT-Berufe meint.

**Michael Fritz (Stiftung Haus der kleinen Forscher [per Video zugeschaltet]):** „Klischeefreie Bildung“ heißt schlicht und ergreifend, dass wir weg wollen von dem Bild „der Forscher“. Sie wissen, dass viele Kinder, wenn sie zum Beispiel in der 4. Klasse aufgefordert werden, eine forschende Person zu zeichnen, dann „zufällig“ männliche Forschende darstellen. Das ist eine Standardisierung, eine Stereotypisierung, die vor allem Mädchen abschreckt, in solche Berufe zu gehen.

Man empfindet diese Klischeebefahrenheit oder Freiheit auch in der Sprache. Ich habe gerade Forscher genannt. Ich kann Arzt und Krankenschwester nennen. Wenn wir darauf achten, dass Kinder frühzeitig alle möglichen Berufe mit beiden Geschlechtern verbinden, dann haben mehr Mädchen die Chance, auch alle möglichen Berufe zu ergreifen. Die brauchen wir gerade im MINT-Feld.

Eltern sind die stärkste Einflussgröße bei der Entwicklung von Kindern. Je jünger die Kinder, desto stärker ist der Einfluss der Eltern. Deswegen ist es unbedingt notwendig,

Eltern in den Blick zu nehmen. Gute pädagogische Fach- und Lehrkräfte nehmen ihren Auftrag der Zusammenarbeit mit Eltern sehr ernst.

Unser Auftrag als Stiftung Haus der kleinen Forscher ist, Fach- und Lehrkräfte mit Konzepten und Materialien zu unterstützen, damit sie Eltern motivieren und befähigen, die Haltung des forschenden, entdeckenden Lernens, des Ausprobierens zu Hause fortzusetzen. Das passiert bei uns ganz konkret zum Beispiel mit der Zeitschrift FORSCHT MIT!, die wir viermal im Jahr an 35.000 Kitas und Grundschulen in Deutschland versenden. Darin ist immer eine Doppelseite, die die pädagogischen Fachkräfte an die Eltern weiterleiten können. Viele machen das.

Wir machen allerdings keine – das muss ich auch klar sagen – Elternqualifizierung. Das ist ein anderes Thema, ein anderer Ansatz. Wenn man das machen will, braucht man sicherlich einen langen Atem und auch eine Menge Geld.

**Silke Tölle-Pusch (ArbeiterKind.de):** Ergänzend kann ich berichten, dass wir von ArbeiterKind.de nicht regelmäßig, aber immer mal wieder eine Art Elterngespräch durchführen. Das heißt, wir gehen in Unternehmen – das haben wir bei Henkel in Düsseldorf gemacht, das planen wir gerade mit der Deutschen Bahn –, laden die Belegschaft ein und machen den Schulbesuch. Ehrenamtliche von uns treffen auf Eltern, die im Unternehmen arbeiten und schulpflichtige Kinder haben. Wir gehen dann mit den Eltern Finanzierungsfragen und Möglichkeiten durch: Welche Hochschulformen gibt es? Welche Studiengänge? Das ist ein Format, das sehr gut ankommt, das wir aber aus Ressourcengründen nicht oft verwirklichen können.

**Magdalena Hein (Gemeinschaftsoffensive Zukunft durch Innovation.NRW):** Die Elternarbeit ist ein ganz großes Thema. Es ist mit das Aufwendigste, Eltern zu erreichen, allein schon die, die an den Themen ihrer Kinder interessiert sind. Viel wichtiger ist: Über welche Wege bekommt man die Eltern, deren Kinder man schon nicht erreicht? Ich glaube, man müsste gemeinsam Geld und Ressourcen in die Hand nehmen, um dem nachzukommen.

Bei zdi.NRW schaffen wir das, indem wir die Kurse begleiten und den Eltern erzählen, wenn sie die Kinder bringen, was es da gibt. Die Kinder bekommen Unterlagen mit nach Hause. Das Forschen endet nicht nach dem Angebot, sondern wird häufig noch weitergeführt.

Auszeichnungen sind Gedankenstützen, Brücken, die auch helfen, Eltern dafür zu öffnen und ihnen Dinge zu erklären in Vorbereitung auf Berufsbildungsmessen, Elternabende. Trotzdem ist es ganz schwierig, Eltern dahin zu bekommen.

Auch ein wichtiger Faktor ist, dass wir eine Sprache verwenden, die in den Erklärungen der Dinge, die wir machen, einfach ist. Wir müssen von Sprachbarrieren ausgehen, die in vielfältiger Form vorherrschen. Das braucht wiederum das Überdenken der Dinge, die man formal korrekt einholen muss wie die Einverständniserklärung zu Kursen. Darf man Fotos machen? Darf das Kind in die und die Organisation gehen? Das zu übersetzen für die Anbieter, seien es Unternehmen oder Hochschulen, zu sagen,

dass sie diese Formulierung wählen und da aufpassen müssen, braucht immer Kapazitäten und den Blick von Menschen, die sich damit auseinandergesetzt haben, klischeefrei, aber auch sehr bewusst die Sprache zu wählen, dort anzusetzen.

Bei den Gruppen, die „easy to ignore“ sind, müssen wir uns ganz neu überlegen, wie wir das schaffen. Wir müssen vor Ort in den Quartieren sein, in Einrichtungen der Jugendhilfe, in Vereinen und Verbänden. Da müssen wir enger zusammenkommen, sei es über Orte wie den Offenen Ganzttag, sei es über Dinge, die jetzt entstehen durch die neue Idee zum gebundenen Ganzttag. Wir müssen einfach frühzeitig darüber nachdenken und dranbleiben, damit das Potenzial nicht verloren geht.

**Wolfgang Trefzger (IHK NRW - Die Industrie- und Handelskammern in Nordrhein-Westfalen):** Ich möchte noch einmal auf die Gleichwertigkeit von akademischer und dualer Ausbildung eingehen, für die wir uns sehr stark einsetzen. Ich selbst bin gelernter Feinwerkmechaniker und habe die akademische Arroganz zum Teil nicht verstanden. Wie gesagt, es wird völlig unterschätzt, welche Fertigkeiten man dafür haben muss. Daher vielen Dank, Herr Seifen, für Ihr Plädoyer dafür.

Damit bin ich schon bei den Eltern und welchen Einfluss sie haben. Ich finde ArbeiterKind.de sehr gut. Wir bräuchten mittlerweile ein neues Projekt, so etwas wie „Akademikerkind.de“. Wir müssten Akademiker ansprechen, dass es kein Nachteil ist, wenn ihr Kind eine duale Ausbildung macht. Deswegen habe ich dafür plädiert, auf die Talente einzugehen. Die Kinder sollen das machen, wo ihre Talente liegen, wo sie ihre Fähigkeiten haben. Dann werden sie ihren eigenen Berufsweg gehen.

Wichtig ist, auf die Eltern zuzugehen. Aber wir hören einfach immer wieder, dass es gesellschaftliche Norm ist, dass der Königsweg mittlerweile die akademische Ausbildung ist. Das ist nicht der Fall. Es gibt sehr viele Karrieremöglichkeiten. Das sehen wir auch bei unserem Projekt Ausbildungsbotschafter.

Deswegen plädiere ich noch einmal dafür, stärker in die Berufsorientierung einzusteigen. In unserem Projekt Ausbildungsbotschafter sind viele Studienabbrecher dabei, die uns gesagt haben, als sie in der 13. Klasse waren, wussten sie nicht, was sie machen sollten, aber jeder hätte ihnen geraten, zu studieren. Dann haben sie studiert und im Studium gemerkt, dass das gar nicht ihr Ding ist. In der anschließenden dualen Ausbildung hätten sie erst mal die Wertigkeit gesehen, auch welche Qualifikation sie brauchen, um jeden Tag etwas Neues, Praktisches zu erarbeiten. Durch die Begeisterung für ihren Beruf ist auch die Handlungskompetenz gestiegen. Das haben sie dann in Schulen vorgetragen.

Vielleicht noch eine kleine Anekdote zu den Eltern: Die Eltern haben enormen Einfluss auf die Kinder. Deswegen gehen wir auch zu Elternabenden. Da war beispielsweise mal eine Mutter mit ihrem Sohn, und die Mutter hat den Ausbildungsbotschafter gefragt, was er denn macht, hat ihm die unterschiedlichsten Fragen gestellt. Am Ende sagte sie: Ach, wissen Sie, mein Sohn wird ohnehin studieren. Der Ausbildungsbotschafter hat dann die Mutter gefragt: Und was will ihr Sohn? – Darauf konnte sie keine Antwort geben.

Wissenschaftsausschuss (9.)

15.03.2023

Ausschuss für Arbeit, Gesundheit und Soziales (15.)

Gemeinsame Sitzung (öffentlich)

Deswegen: Wir müssen mehr auf die Talente eingehen. Wir brauchen eine wertfreie Berufsorientierung, damit die Kinder in den Bereichen ihre Ausbildung oder ihr Studium machen, wo sie ihre Talente haben.

Wichtig ist die direkte Ansprache. Ich bin ein großer Freund von Peer-to-Peer-Gruppen, davon, Ausbildungsbotschafter in die Schulen zu schicken. Damit haben wir gute Erfahrungen gemacht. Die sind ungefähr gleich alt, und es werden völlig andere Fragen gestellt, als wenn wir in die Schulen gehen und mit unserer Expertise reden würden. Das käme nicht so gut an. Das ist ein tolles Produkt.

Also: direkte Ansprache, Mentoringprogramm, in Schulen gehen, die Arbeitswelt vorstellen und unterschiedliche Karrierewege aufzeigen.

**Vorsitzender Prof. Dr. Daniel Zerbin:** Damit sind wir am Ende der heutigen Anhörung. Ich darf mich herzlich bei den Gutachtern bedanken. Vielen Dank, dass Sie da waren.

Ich erinnere die Mitglieder des Ausschusses daran, dass wir gleich eine weitere Sitzung haben.

Erlauben Sie mir am Ende noch eine persönliche Bemerkung. Herr Kollege Kriegesmann, Sie haben öfter Gelsenkirchen angesprochen. Hier vorne sitzt ein empirischer Beleg dafür, dass man auch eine gewisse Karriere machen kann, wenn man aus Gelsenkirchen kommt.

Alles Gute und bis gleich!

gez. Prof. Dr. Daniel Zerbin  
Vorsitzender

**Anlage**

17.04.2023/19.04.2023

**Anhörung von Sachverständigen**  
des Wissenschaftsausschusses und  
des Ausschusses für Arbeit, Gesundheit und Soziales

**Fachkräfteoffensive – Herausforderungen des Fachkräftemangels im MINT-Bereich mit Potenzialen der akademischen Bildung begegnen**

Antrag der Fraktion der CDU und der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN,  
Drucksache 18/1868

am Mittwoch, dem 15. März 2023  
11.30 bis (max.) 14.00 Uhr, Plenarsaal, Livestream

**Tableau**

eingeladen	Teilnehmer/innen	Stellungnahme
Landesrektorenkonferenz der Universitäten e.V. Professor Dr. Johannes Wessels Düsseldorf	<b>Prof. Dr. Manfred Bayer</b>	<b>18/391</b>
Hochschulen NRW – Landesrektor_innenkonferenz der Hochschulen für Angewandte Wissenschaften e.V. Professor Dr. Bernd Kriegesmann Münster	<b>Prof. Dr. Bernd Kriegesmann</b>	<b>18/380</b>
IHK NRW Dr. Ralf Mittelstädt Düsseldorf	<b>Wolfgang Trefzger</b>	<b>18/406</b>
Unternehmer NRW Tanja Nackmayr Düsseldorf	<b>Tanja Nackmayr</b> Jörn Klare	<b>18/389</b>
Gemeinschaftsoffensive Zukunft durch Innovation.NRW Magdalena Hein / Dr. Stephanie Forge Düsseldorf	<b>Magdalena Hein</b>	<b>18/390</b>
Netzwerk Frauen- und Geschlechterforschung NRW Dr. Beate Kortendiek Universität Duisburg-Essen Essen	<b>Keine Teilnahme</b>	---

eingeladen	Teilnehmer/innen	Stellungnahme
NRW-Zentrum für Talentförderung Hilke Birnstiel / Marcus Kottmann Gelsenkirchen	<b>Keine Teilnahme</b>	<b>18/397</b>
ArbeiterKind.de Lisa Maria Dziobaka / Burcu Çalışkan Essen	<b>Silke Tölle-Pusch</b>	<b>18/388</b>
Gewerkschaft Erziehung und Wissen- schaft NRW Ayla Çelik Essen	<b>Keine Teilnahme</b>	<b>18/402</b>
RuhrFutur gGmbH Essen	<b>Tanja Helmig</b> Dr. Markus Küpker	<b>18/408</b> (Neudruck)
Stiftung Haus der kleinen Forscher Berlin	<b>Michael Fritz</b> <i>per Videozuschaltung</i>	<b>18/396</b>
Helmut Seifen Gronau	<b>Helmut Seifen</b>	<b>18/392</b>
TU9 – German Universities of Technology e.V. Professorin Dr. Angela Ittel Berlin	<b>Professorin Dr. Angela Ittel</b> <i>per Videozuschaltung</i>	---