



**Eröffnung der Fachtagung
des Pädagogischen Austauschdienstes der Kultusministerkonferenz**

**„Frischen Wind in MINT – Impulse aus Europa für den
mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterricht“**

Ansprache des Präsidenten der Kultusministerkonferenz

Minister Stephan Dorgerloh

Montag, 27. Mai 2013, 18.00 Uhr

Es gilt das gesprochene Wort!

Meine verehrten Damen und Herren,

"Frischen Wind in MINT – Impulse aus Europa für den mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterricht" - Unter diesem Titel steht die diesjährige Fachtagung des Pädagogischen Austauschdienstes der Kultusministerkonferenz, zu der ich Sie hier in Magdeburg sehr herzlich begrüße.

Meine Damen und Herren,

wir alle wissen: Der Erfolg des Unterrichts in den MINT-Fächern Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik ist für den Technologiestandort Deutschland von enormer Bedeutung. Als Exportnation ist unser Wohlstand wesentlich daran geknüpft, dass es genügend Fachkräfte mit wissenschaftlich-technischer Ausbildung gibt. Die Grundlagen für das Interesse an Mathe, Physik, Chemie, Biologie und Technik werden bereits in der Schule gelegt. Dies fordert uns auf allen Ebenen: in der Lehre und in der Lehrerbildung, in der Unterrichtsqualität und in der Entwicklung von Schülerkompetenzen in der Breite wie auch in der Begabtenförderung.

Ich freue mich daher sehr, dass der Pädagogische Austauschdienst das Thema MINT als Schwerpunkt seiner Arbeit und seiner Europa-Fachtagung für das Jahr 2013 gewählt hat und dass ich als Präsident diese Tagung im Namen der Kultusministerkonferenz eröffnen darf.

Meine Damen und Herren,

die Kultusministerkonferenz hat sich in der jüngeren Vergangenheit wiederholt mit der Weiterentwicklung des mathematisch-naturwissenschaftlich-technischen Unterrichts auseinandergesetzt. Besonderer Schwerpunkt war

und ist die Entwicklung und Einführung von bundesweit geltenden Bildungsstandards¹. Mit den Bildungsstandards werden anspruchsvolle und umsetzbare Bildungsziele in Form von Kompetenzen für Schülerinnen und Schüler beschrieben. Im Mai 2009 hat die KMK "Empfehlungen zur Stärkung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Bildung" verabschiedet und darin acht Handlungsfelder definiert, die helfen sollen, die gesetzten Ziele zu erreichen. Ein zentrales Handlungsfeld betrifft die Curriculumentwicklung und die Profilbildung von Schulen in den verschiedenen Schularten.

Die MINT-Fächer gelten leider immer noch als schwierig und unzugänglich. An dieser Stelle muss ein moderner Unterricht ansetzen und den mathematisch-naturwissenschaftlichen Fächern den Ruf nehmen, den sie offenbar für viele Schülerinnen und Schüler auch heute noch haben. Sie sollten erkennen und erleben, dass Mathe und Physik keine Geheimwissenschaften sind, sondern erlern- und verstehbare Zusammenhänge, die sowohl im Alltag, als auch für das spätere berufliche Leben wertvoll sind.

Schon Johann Wolfgang von Goethe sagte: „Man begreift nur, was man selber machen kann, und man fasst nur, was man selbst hervorbringen kann.“ Damals wie heute ist es wichtig, dass die MINT-Fächer noch stärker einen Bezug zur Lebenswelt der Schülerinnen und Schüler herstellen. Die Schüler und Schülerinnen müssen viele Gelegenheiten erhalten, experimentell zu arbeiten und somit methodische Kompetenzen mit Hilfe des entdeckenden, eigenständigen und forschenden Lernens zu entwickeln - auch im Rahmen von regelmäßigen Praxistagen oder durch den Besuch von Schüler- oder Mitmachlaboren.

¹ <http://www.kmk.org/bildung-schule/qualitaetssicherung-in-schulen/bildungsstandards/ueberblick.html>

Die Kooperation mit außerschulischen Partnern bietet ebenfalls besondere Lerngelegenheiten: Beispiele hierfür sind etwa die zahlreichen Kinderakademien an den Hochschulen und Universitäten, Praktika in Unternehmen, die professionelle Unterstützung in der Berufs- und Studienorientierung oder mathematisch-naturwissenschaftliche Schülercamps.

Ein weiteres Handlungsfeld der KMK-Empfehlung, das ich erwähnen möchte, betrifft die Maßnahmen zur Lehrerbildung einschließlich der Werbung bei jungen Menschen, sich für den Lehrerberuf in den MINT-Fächern zu entscheiden. Ausdrücklich werden auch Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen genannt, in denen z.B. didaktisch-methodische Grundlagen für einen innovativen Unterricht vermittelt werden. Ich bin sicher, dass Sie auf der Tagung diesbezüglich viele Anregungen mitnehmen werden.

Meine Damen und Herren,

auch von der Wirtschaft werden die Verbesserung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Bildung und eine höhere Zahl an Absolventen einschlägiger Berufsausbildungen und Studiengänge eingefordert. Und erfreulicherweise ist es nicht bei Forderungen geblieben, sondern es haben sich namhafte Unternehmen und Stiftungen zur Unterstützung der schulischen Arbeit engagiert. Dieses Engagement zielt sowohl auf eine breite Förderung – ich nenne beispielsweise die Initiative ‚MINT Zukunft schaffen‘ und das vor einem Jahr gegründete ‚Deutsche Zentrum für Lehrerbildung Mathematik‘ - als auch auf die Förderung von Talenten. Hervorheben möchte ich zwei Initiativen, für die die KMK die Schirmherrschaft übernommen hat: den Verein mathematisch-naturwissenschaftlicher Exzellenz-Center an Schulen – kurz ‚MINT-EC‘, der mittlerweile 165 Netzwerkschulen fördert, und die Aktion ‚MINT-freundliche Schule‘, die Schulen mit einem MINT-Schwerpunkt

auszeichnet und in ihrer Entwicklung unterstützt. Besonders erfreulich ist, dass ich auf unserer Tagung Vertreterinnen und Vertreter der Initiative „MINT – Zukunft schaffen“ und der Initiative „Komm – mach MINT“, die sich für die Förderung von Mädchen engagiert, begrüßen kann.

Ich habe die große Hoffnung, dass diese Initiativen zusammen mit den Anstrengungen der Bildungspolitik in naher Zukunft die gewünschten Effekte erbringen werden. Der Schlüssel hierfür liegt in der strukturellen und inhaltlichen Verbesserung des Unterrichts – eine Erhöhung der Stundenzahlen in den MINT-Fächern, wie sie in den letzten Jahren in nahezu allen Ländern zu konstatieren ist – reicht allein nicht aus.

Guter MINT-Unterricht öffnet die Augen für die Schönheit von mathematischen und naturwissenschaftlichen Phänomenen, weckt Entdeckerfreude und den Spaß an der Lösung kniffliger Probleme. Und dies ist nicht nur eine Maßgabe für die Begabtenförderung, sondern für Schülerinnen und Schüler aller Schulstufen und aller Schularten. Wir müssen dies in unserer Didaktik und Methodik berücksichtigen, um möglichst Viele zu erreichen. Es beginnt bereits damit, dass Kinder sich mit Naturphänomenen auseinandersetzen. Wie es beispielsweise die Initiative „Haus der kleinen Forscher“ fördert. Im Sachunterricht der Grundschule könnten die naturwissenschaftlich-technischen Anteile verstärkt werden und im Sekundarbereich benötigen wir auch fächerübergreifende Konzepte für den naturwissenschaftlich-technischen Unterricht, die eine Kontinuität des Lernens sicherstellen und auf eine Vertiefung und Ergänzung in der Oberstufe vorbereiten.

Ein auf diese genannten Zielsetzungen ausgerichteter Unterricht, wie er auch in den KMK-Empfehlungen intendiert ist, vermag – so meine Hoffnung – ein längerfristiges und „ein nachhaltiges“ Interesse an den MINT-Fächern

wecken und vielleicht dazu führen, dass das berufliche Leben auf diesen Bereich ausgerichtet wird. Heute und in Zukunft brauchen wir gute Lehrerinnen und Lehrer in den MINT-Fächern – schon jetzt haben Lehramtsstudierende dieser Fächer meist sehr gute Einstellungschancen und doch haben wir zu wenige von ihnen.

Es ist erfreulich, dass heute eine ganze Reihe von Hochschulprofessoren und Professorinnen anwesend sind. Denn die Verzahnung zwischen Schule und Hochschule, das heißt die Vermittlung von Motivation und Studierfähigkeit an der Schule einerseits und die Verbesserung der Lehrerausbildung an den Hochschulen sowie die Gewinnung von Lehramtsstudierenden andererseits, ist wichtig für langfristigen Erfolg.

Meine Damen und Herren,

war mein Blick zunächst auf die Anstrengungen gerichtet, um die Kompetenzentwicklung in den MINT-Fächern zu fördern, so möchte ich nun den Blick auf Europa lenken.

Viele Länder in Europa spüren derzeit die Folgen der Wirtschaftskrise an den Arbeitsmärkten mit besonderer Härte. Vor allem die junge Generation in Spanien und Griechenland ist betroffen. Die gesellschaftlichen Folgen sind fatal, wenn sich die Heranwachsenden ihrer Beschäftigungs- und damit ihrer Zukunftsperspektiven beraubt sehen. Die Situation in Deutschland sieht aufgrund des dualen Systems in der beruflichen Bildung deutlich besser aus.

Es ist für alle Länder in Europa nach wie vor eine zentrale gesellschaftliche und bildungspolitische Herausforderung, jeden Jugendlichen mit den Schlüsselkompetenzen zu versehen, die der heutige Arbeitsmarkt erwartet. Dazu zählen mathematische, technische und naturwissenschaftliche Grund-

lagenkenntnisse. Sie sind in einer globalisierten Welt ebenso unverzichtbar wie Fremdsprachen und interkulturelles Wissen.

Diese Gedanken stehen im Mittelpunkt der Jugendstrategie der Europäischen Kommission, die der Kommissionspräsident (José Manuel) Barroso unter dem Motto „Youth on the Move“ vor mehr als zwei Jahren ins Leben gerufen hat.

Die Jugendstrategie hat zum Ziel, die Arbeitsmarktchancen der jungen Generation zu verbessern, insbesondere durch den Ausbau des Mobilitätsangebots für Studierende und Auszubildende. Es soll jeder Jugendliche bis 2020 die Möglichkeit haben, zu Lern- oder Arbeitszwecken einen Auslandsaufenthalt zu realisieren.

Unter den fünf politischen Kernzielen sind für den Schulbereich insbesondere die folgenden relevant: Die Zahl der Schulabbrecher soll weiter verringert werden und unter 10% liegen. Die Zahl der Schülerinnen und Schüler mit schlechten Leistungen in den Grundkompetenzen soll unter 15% liegen. Die Zahl der Hochschulabsolventen soll auf über 40% ansteigen. Ein besonderes Augenmerk liegt dabei auf der Zahl der Absolventen in den Natur- und Ingenieurwissenschaften und hier insbesondere auf der Erhöhung des Frauenanteils.

Meine Damen und Herren,

nach SOKRATES und „Lebenslanges Lernen“ sollen unter dem Titel „ERASMUS für alle“ für die Jahre 2014 – 2020 die bisherigen Programme in den Säulen Schule, Hochschule, berufliche Bildung und Erwachsenenbildung mit dem Jugendprogramm, Sport und den Programmen mit Drittländern außerhalb von Europa zusammengeführt werden.

Es knüpft an die bildungspolitischen Zielsetzungen der Jugend-Strategie an und sieht die Stärkung der Schlüsselkompetenzen, eine Verbesserung der Beschäftigungsfähigkeit und eine verstärkte Kooperation zwischen der Bildungs- und Arbeitswelt vor. Das neue Programm, noch nicht ganz ausgefeilt, bietet für den Schulbereich Chancen, die der MINT-Förderung besonders dienlich sein können, u.a. durch die Bezüge zur Arbeitswelt.

Meine Damen und Herren,

das COMENIUS-Programm, 1995 ins Leben gerufen, ist eine Erfolgsgeschichte. Die Erfolgskomponente des Programms sind die mehrjährigen Schulprojekte, an denen sich verschiedene europäische Länder beteiligen. Dies hat völlig neue Möglichkeiten der Schulkoooperation in Europa geschaffen. Lag zuvor der Fokus auf dem Sprachenlernen im gymnasialen Bereich, traten nun der fachliche Austausch und die gemeinsame Projektarbeit in den Vordergrund.

COMENIUS erreichte über die Jahre mehr und mehr Schülergruppen und Schulformen und es ist heute Modell für andere Programme des internationalen Schulaustauschs. Die gemeinsame Arbeit an interessanten und motivierenden Themen hilft Schülerinnen und Schülern dabei, komplexe und globale Zusammenhänge zu verstehen.

Die europäischen Schulprojekte bieten die besondere Möglichkeit des fächerübergreifenden Lernens und die Vernetzung von verschiedenen Themen von Technik über Geschichte bis Theater. Lehrern und Wissenschaftlern eröffnet COMENIUS unmittelbare Einblicke in die Schulwirklichkeit anderer Länder und zur Verbesserung der Schulqualität. Die KMK misst den europäischen und internationalen Kooperationen einen hohen Wert zu, denn die fachbezogene Zusammenarbeit von Schulen, Einrichtungen der Lehrerbil-

derung und Schulbehörden mit Partnereinrichtungen in Europa und in aller Welt ist heute unverzichtbar und spielt für die Zukunftsfähigkeit unseres Bildungswesens eine wichtige Rolle. Internationale Studien wie TIMMS, PISA oder IGLU haben in den letzten Jahren den Blick erweitert. Sie sind Anlass zur Reflexion über Inhalte, Methoden und Ziele von Bildung.

Meine Damen und Herren,

heute sind viele COMENIUS und andere Schulprojekte vertreten, die ihre Erfahrungen und Ergebnisse in den MINT-Bereichen vorstellen. Diese Projekte ermöglichen es Schülerinnen und Schülern eine Vielzahl von einzigartigen Erfahrungen zu machen, die auch bester schulischer Unterricht nicht erfüllen kann. Zugleich fließen Erfahrungen aus europäischen Kooperationsprojekten in den Unterricht mit ein und geben Anregungen für die Schulentwicklung. Wie Sie sicher beim Besuch der Ausstellung und bei den Projekten sehen werden, sind sie vor allem in einer Hinsicht erfolgreich: Die Schülerinnen und Schüler werden zu selbstständigen Akteuren.

- Wenn es Schülerinnen und Schülern gelingt, europäisch besetzte Lehrerworkshops zu Biotechnologie vorzubereiten und erfolgreich durchzuführen,
- wenn es Schülerinnen und Schülern aus einer Schule in Waiblingen mit drei Partnern gelingt ein maßstabsgetreues Airbus-Modell zu bauen und flugfähig zu machen,
- wenn Schülerinnen und Schüler eines Essener Gymnasiums mit 100 Partnerschülern aus sieben Ländern eine große Show mit vielen Technologien, Video-Projektion und Licht-Effekten und dem Einsatz von Robotern auf der Bühne gemeinsam auf die Beine stellen können, wie Sie gleich sehen werden,

dann, meine Damen und Herren, habe ich um die Zukunft des Wissenschafts- und Wirtschaftsstandorts Deutschland und Europa weniger Sorge.

Aber wir dürfen nicht vergessen, dass wir noch zu wenige Schulen haben, die ihren Schülern diese Erfahrung ermöglichen können. Jetzt gilt es daran zu arbeiten, dass unsere Schulen in großer Zahl an den gemeinsamen Projekten partizipieren können.

Die Tagung bietet ein Forum, um gute Projekte bekannt zu machen und den internationalen Schulaustausch weiterzuentwickeln. Schulen und Initiativen können sich begegnen und vernetzen, sich gegenseitig inspirieren. Ich bin sicher, dass Sie in den kommenden zwei Tagen viele Anregungen für neue Schulprojekte, Unterrichtsideen für ihre Schulentwicklung mitnehmen werden und wünsche mir, dass sie richtungsweisende Gespräche führen.

Meine Damen und Herren,

in diesem Sinne möchte ich die Tagung und die Ausstellung „MINT ist in Europa drin“ eröffnen, verbunden mit dem Wunsch, dass viel frischer Wind an unseren Schulen weht.