

Beschlussempfehlung und Bericht

**des Ausschusses für Bildung, Forschung und Technikfolgenabschätzung
(18. Ausschuss)**

- a) zu dem Antrag der Abgeordneten Katja Suding, Dr. h. c. Thomas Sattelberger, Renata Alt, weiterer Abgeordneter und der Fraktion der FDP
– Drucksache 19/22299 –

Zukunft braucht MINT – Schulisches und außerschulisches Lernen stärken

- b) zu dem Antrag der Abgeordneten Mario Brandenburg (Südpfalz), Katja Suding, Dr. Jens Brandenburg (Rhein-Neckar), weiterer Abgeordneter und der Fraktion der FDP
– Drucksache 19/22300 –

Neue Technologie an Schulen bringen – Zukunftsvertrag für moderne Bildung aushandeln

- c) zu dem Antrag der Abgeordneten Dr. Birke Bull-Bischoff, Dr. Petra Sitte, Doris Achelwilm, weiterer Abgeordneter und der Fraktion DIE LINKE.
– Drucksache 19/17792 –

MINT-Bildung für mündige und aktive gesellschaftliche Teilhabe fördern

A. Problem

Zu Buchstabe a

Informatik, Naturwissenschaften und Technik gewinnen zunehmend an Bedeutung. Doch in den Schulen haben sich die Klassenzimmer in den letzten 50 Jahren kaum verändert, selbst wenn manche Schiefertafel durch ein Whiteboard ersetzt worden ist. Den Schulen fehlen viele Freiheiten. Wer den ganzen Tag damit beschäftigt ist, Anträge auszufüllen und sich anschließend mit digitalen Endgeräten ohne Lernsoftware und fehlendem WLAN-Zugang konfrontiert sieht, kann sich nicht auf die pädagogische Arbeit konzentrieren. Daher braucht Deutschland eine MINT- und Digitalisierungsoffensive in den Schulen.

Zu Buchstabe b

Die Einbindung des digitalen Arbeitens in den Unterricht lässt immer noch zu wünschen übrig. Der Einsatz von Zukunftstechnologien im Unterricht geht zu langsam voran. Die Realität in den Schulen fühlt sich oft noch so an wie im letzten Jahrhundert – Zukunft hat Hausverbot und oft darf auch die Gegenwart in Form etwa von flächendeckendem WLAN nicht hinein. Neu aufkommende Technologien müssten daher frühzeitig auf ihr Potenzial für die Bildung geprüft und mutig in der schulischen und außerschulischen Welt eingesetzt werden.

Zu Buchstabe c

Bildung in den Bereichen Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik ist Teil einer umfassenden Persönlichkeitsentwicklung. Alle Bildungseinrichtungen stehen hier in der Verantwortung und müssen unterstützt werden. Der Bildungsbereich ist jedoch seit Jahrzehnten chronisch unterfinanziert. Es fehlt an entsprechend gut ausgebildeten Fachkräften besonders im Bereich der Naturwissenschaften, der Mathematik, der Technik und der Informatik.

B. Lösung

Zu Buchstabe a

Die Bundesregierung soll zusammen mit den Kultusministerien der Länder qualitativ hochwertige Bildungsstandards für die frühkindliche Bildung formulieren, die bundesweit gelten sollen. Auch soll untersucht werden, wie die Qualität der MINT-Bildung in Kitas wirksam und nachhaltig ausgebaut werden kann. Zudem soll ein Gesamtkonzept für alle MINT-Regionen vorgelegt werden, in dem sowohl die etwa 120 vorhandenen als auch die von Bundesministerium für Bildung und Forschung zukünftig geplanten Regionen miteinander vernetzt enthalten sind.

Ablehnung des Antrags auf Drucksache 19/22299 mit den Stimmen der Fraktionen CDU/CSU, SPD, AfD und DIE LINKE. gegen die Stimmen der Fraktionen FDP und BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN.

Zu Buchstabe b

Mit einem Bund-Länder Sofortprogramm aus den Mitteln der Hightech-Strategie 2025 sollen alle weiterführenden Schulen und Berufsschulen mit der Möglichkeit zur Nutzung von „Virtual and Augmented Reality“ im Unterricht ausgestattet werden. Allen Schülerinnen und Schülern in Deutschland sollen sogenannte VR-Cardboards zur Verfügung gestellt werden. In den Schulen soll die Anschaffung eines Grundstocks von VR-tauglichen Endgeräten zum Verleihen ermöglicht werden.

Ablehnung des Antrags auf Drucksache 19/22300 mit den Stimmen der Fraktionen CDU/CSU, SPD, AfD, DIE LINKE und BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN gegen die Stimmen der Fraktion der FDP.

Zu Buchstabe c

Die Bundesregierung soll den MINT-Aktionsplan überarbeiten. Aufgenommen werden sollen unter anderem die Handlungsfelder Ethik und Technikfolgenabschätzung sowie Politik, Gesellschaft und Technikentwicklung. Außerdem soll es klare Kriterien für Kooperationen zwischen Schule und Wirtschaft, Verbänden und anderen Akteuren der Zivilgesellschaft geben. Ziel ist es eine einseitige und interessengeleitete Einflussnahme in Unterricht und Schule auszuschließen.

Ablehnung des Antrags auf Drucksache 19/17792 mit den Stimmen der Fraktionen CDU/CSU, SPD, AfD, FDP und BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN gegen die Stimmen der Fraktion DIE LINKE.

C. Alternativen

Zu Buchstabe a

Annahme des Antrags auf Drucksache 19/22299;

Zu Buchstabe b

Annahme des Antrags auf Drucksache 19/22300;

Zu Buchstabe c

Annahme des Antrags auf Drucksache 19/17792.

D. Kosten

Wurden nicht erörtert.

Beschlussempfehlung

Der Bundestag wolle beschließen,

- a) den Antrag auf Drucksache 19/22299 abzulehnen;
- b) den Antrag auf Drucksache 19/22300 abzulehnen;
- c) Den Antrag auf Drucksache 19/17792 abzulehnen.

Berlin, den 25. November 2020

Der Ausschuss für Bildung, Forschung und Technikfolgenabschätzung

Dr. Ernst Dieter Rossmann
Vorsitzender

Sybille Benning
Berichterstatterin

Dr. Karamba Diaby
Berichterstatter

Dr. Michael Ependiller
Berichterstatter

Dr. h. c. Thomas Sattelberger
Berichterstatter

Dr. Birke Bull-Bischoff
Berichterstatterin

Margit Stumpp
Berichterstatterin

Bericht der Abgeordneten Sybille Benning, Dr. Karamba Diaby, Dr. Michael Ependiller, Dr. h. c. Thomas Sattelberger, Dr. Birke Bull-Bischoff und Margit Stumpp

I. Überweisung

Zu Buchstabe a

Der Deutsche Bundestag hat den Antrag auf **Drucksache 19/22299** in seiner 184. Sitzung am 9. Oktober 2020 beraten und dem Ausschuss für Bildung, Forschung und Technikfolgenabschätzung zur federführenden Beratung sowie an den Haushaltsausschuss, den Ausschuss für Wirtschaft und Energie, den Ausschuss für Familie, Senioren, Frauen und Jugend und an den Ausschuss Digitale Agenda zur Mitberatung überwiesen.

Zu Buchstabe b

Der Deutsche Bundestag hat den Antrag auf **Drucksache 19/22300** in seiner 184. Sitzung am 9. Oktober 2020 beraten und dem Ausschuss für Bildung, Forschung und Technikfolgenabschätzung zur federführenden Beratung sowie an den Ausschuss Digitale Agenda und den Ausschuss für Bau, Wohnen, Stadtentwicklung und Kommunen zur Mitberatung überwiesen.

Zu Buchstabe c

Der Deutsche Bundestag hat den Antrag auf **Drucksache 19/17792** in seiner 184. Sitzung am 9. Oktober 2020 beraten und dem Ausschuss für Bildung, Forschung und Technikfolgenabschätzung zur federführenden Beratung sowie an den Ausschuss für Arbeit und Soziales und an den Ausschuss Digitale Agenda zur Mitberatung überwiesen.

II. Wesentlicher Inhalt der Vorlage/n

Zu Buchstabe a

Die MINT-Felder Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik gewinnen nach Ansicht der Fraktion der FDP zunehmend an Bedeutung. Ob vor dem Hintergrund des Klimawandels, der Industrie 4.0 oder der zunehmenden Digitalisierung der Arbeitswelt und Wirtschaft: Alle Schülerinnen und Schüler müssten lernen, wie sie als Bürgerinnen und Bürger den Herausforderungen der Zukunft mit neuen Methoden, Kreativität und eigenständigem Denken begegnen. Nur so seien sie befähigt, sich in einer komplexer werdenden Welt zurecht zu finden. Um Deutschland als Innovations- und Technologiestandort weiter voranzubringen, brauche es „Maker Spaces“ und Räume zum Experimentieren und Forschen innerhalb der Schulen, aber auch an außerschulischen Lernorten. Schulen, Unterricht, Klassenzimmer und Lehr- und Lernkonzepte müssten im Zuge der Digitalisierung endlich neu gedacht werden. Hier sei ein Kulturwandel gefragt.

Die Klassenzimmer hätten sich in den letzten 50 Jahren kaum verändert. Auch wenn die Schiefertafel in manchen Schulen durch ein Whiteboard ersetzt worden sei, werde der seit 1960 vermarktete Overhead-Projektor noch immer am häufigsten und von drei Viertel der Lehrkräfte im Unterricht genutzt, habe eine Umfrage ergeben. Und auch der lehrerzentrierte Frontalunterricht bestimme noch immer die Verteilung von Aktivität und Passivität in deutschen Klassenzimmern. Der DigitalPakt Schule allein ändert daran nichts. Was dringend benötigt wird, sind neue Konzepte. Was Schulen unbedingt brauchen würden, seien mehr Freiheiten. Wer den ganzen Tag damit beschäftigt sei, langatmige Anträge auszufüllen und sich anschließend mit digitalen Endgeräten ohne Lernsoftware und fehlendem WLAN-Zugang konfrontiert sehe, könne sich auf eines nicht konzentrieren: Die pädagogische Arbeit, um Schülerinnen und Schüler auf eine Zukunft vorzubereiten, die in vielen Bereichen digital sein werde und deren Inhalte weniger auf Wissensreproduktion, als auf kreative und innovative Problemlösung ausgerichtet sein werden. Verwaltungstätigkeiten sollten von kundigen Sachbearbeitern erledigt werden, nicht von pädagogischen Fach- und Lehrkräften.

Deutschland brauche eine MINT- und Digitalisierungsoffensive in den Schulen, denn Kinder sollten unabhängig von ihrer sozialen Herkunft, ihrem Geschlecht oder ihrem Wohnort die Möglichkeit haben, sich mit Zukunftskompetenzen und -berufen auseinanderzusetzen. Bedarf bestehe hier auf jeden Fall, denn auf die Frage, welchen Beruf sie mit 30 Jahren ausüben glaubten, hätten 47 Prozent der Jungen und 53 Prozent der Mädchen in einer Umfrage vor allem bekannte und traditionelle Berufe genannt.

Damit die Berufsorientierung von Jugendlichen nicht weiterhin so stark vom familiären Kontext, der Weitergabe von beruflichem Wissen durch die Eltern oder von der Rolle der Eltern als Unterstützer und Förderer beruflicher und schulischer Ziele abhängig sei, müsse ein vierter Einflussbereich deutlich gestärkt werden: Die Schule als Ort der Orientierung. Das fördere Chancengerechtigkeit.

Um die MINT-Offensive durchzusetzen, brauche es ambitionierte Qualitätsstandards, um für die Herausforderungen der Zukunft gerüstet zu sein. Zudem könnten Bund und Länder vereinbaren, neuen Technologien in Lern- und Lehrkonzepten der Elementar- sowie Sekundarstufen offen gegenüberzustehen und sinnvolle Rahmenbedingungen zu schaffen, die eine Zusammenarbeit zwischen Schulen und außerschulischem Lernort ermöglichen. Neben dem Potential, das sich für jeden Einzelnen und für die Volkswirtschaft, in der öffentlichen Verwaltung und der Zivilgesellschaft entfalte, werde die MINT-Offensive den Fachkräftemangel mittelfristig deutlich mildern.

Die Stiftung Haus der kleinen Forscher zeige, welches Potential in der frühkindlichen MINT-Bildung stecke. Seit 2006 unterstütze die Stiftung pädagogisches Fachpersonal und Lehrkräfte dabei, entdeckendes und forschendes Lernen in die Praxis umzusetzen. Zusätzlich dazu motivierten frühe Lernerfolge dazu, die Welt noch ein bisschen mehr zu erforschen. Um dieses Potenzial rechtzeitig zu nutzen, müsse die Qualität in der frühkindlichen Bildung stimmen und Pädagogen für experimentelles und forschendes Lernen in allen Kitas ausgebildet werden. Für sozioökonomisch benachteiligte Kinder seien diese Lerngrundlagen besonders wichtig. Sie würden durch die frühe Förderung wichtige Startbedingungen für die Schule erhalten.

Bis zum 16. Lebensjahr sei die Neugier bei MINT-Themen zwischen Mädchen und Jungen noch recht ausgewogen. Allerdings nehme das Interesse von Mädchen danach deutlich ab. Eine Studie der Universität Rostock zeige, dass die eigene Sozialisation einen großen Einfluss auf die Wahl eines technikwissenschaftlichen Studiums habe und Modellprojekte und eventorientierte Angebote, wie „Komm, mach MINT!“ und der „Girl's Day“ alleine wenig zur Motivation und Wahl eines MINT-Studiums beitragen würden. Und auch die MINT-Bildung selbst könne nur als Katalysator verstanden werden, der Interesse verstärken kann, es aber selten hervorrufe. Deshalb betreffe die Stärkung von MINT-Bildung vor allem auch die Stärkung von Mädchen und Frauen. MINT-Bildung müsse während der gesamten Schullaufbahn einen hohen Stellenwert in schulischen und außerschulischen Räumen genießen. Die Rolle des Elternhauses gilt es zu evaluieren.

Eine Studie habe gezeigt, dass 70 Prozent der Schülerinnen und Schüler ein besseres Verständnis für naturwissenschaftliche Inhalte entwickeln, wenn sie handlungsorientiert und mit Hilfe von digitalen Medien lernen würden anstatt im lehrerzentrierten Frontalunterricht. Das experimentelle Lernen befähige Schülerinnen und Schüler dazu, selbstständig Fragestellungen zu entwickeln, mithilfe verschiedener Methoden Antworten zu suchen, ihren eigenen Lernprozess zu reflektieren und die Ergebnisse zu präsentieren. Um das Lernen am Objekt auch kreativ zu fördern, brauche es eine grundlegend andere Lernkultur, die es Schülerinnen und Schüler ermögliche, selbst zu aktiven Gestaltern und Gestalterinnen ihres Lernprozesses zu werden.

Ohne Hierarchie würden Lehrkräfte zu Coaches und Lernbegleiter und begegneten ihren Schülerinnen und Schülern auf Augenhöhe. Zusätzlich zu einer veränderten Lernkultur brauche es spezielle Arbeitsräume wie z. B. Lernlabore und Maker Spaces. Hier könne mit neuen Technologien sowie digitalen und analogen Tools experimentiert werden. Je nachdem, welches Konzept die jeweilige Schule verfolge, könne der Maker Space zum Aufnehmen von Videos, für das Programmieren von Einplatinencomputern, für 3D-Kunst oder für kreatives Arbeiten mit LötKolben und Schraubenschlüssel genutzt werden. Er diene als eine Art Werkstatt und Kreativraum. Neue Raumkonzepte und Entdeckerräume könnten dem Schulalltag einen ganz neuen Anstrich verleihen.

Da nicht jede Schule die Möglichkeit zur Umsetzung eigener Maker Spaces besitze, müssten dringend außerschulische Lernorte und Expertinnen und Experten von außen mit in den Unterricht einbezogen werden können. Zum Beispiel könnten pensionierte Techniker, freiberufliche Informatikerinnen oder MINT-Studierende den Unterrichtsalltag als Coaches der Maker Spaces agieren und eingeladen werden. Viele außerschulische MINT-Initiativen würden ehrenamtlich und stiftungsbasiert nicht nur im außerschulischen Bildungssektor, sondern auch im

Unterricht wichtige Beiträge für Schülerinnen und Schüler leisten. Diese Vereine, Institute oder Forschungseinrichtungen aus dem MINT-Bereich müssten stärker in den Unterricht eingebunden werden können. Die Defizite der MINT-Schulbildung könnten allerdings nicht allein durch außerschulische Initiativen kompensiert werden.

Seit Jahren habe der zivilgesellschaftliche Initiator Nationales MINT-Forum zusammen mit der Körber-Stiftung viele dutzende MINT-Regionen identifiziert und gefördert. Mit der Förderung regionaler Cluster durch das BMBF solle der weitere Aus- und Aufbau von späten regionalen Clusterstrukturen für die MINT-Bildung von Jugendlichen unterstützt werden. 40 Cluster sollen ab 2020 bis zu fünf Jahre lang mit bis zu 32 Millionen Euro finanziert werden. Die MINT-Regionen, begleitet und unterstützt von der Körber-Stiftung, bestehen derzeit aus mehr als 120 regionalen Netzwerken. Dort engagierten sich Akteure aus Schule, Hochschule, Verbänden und Unternehmen, die dem Fachkräftemangel gemeinsam entgegenwirken wollen. Die erste bundesweite Bestandsaufnahme von MINT-Regionen sei 2013 durchgeführt und seitdem stetig erweitert worden. Schwachstellen bzw. weiße Flecken auf der Landkarte seien daher schon längst erkennbar. Zum Beispiel seien die östlichen Bundesländer noch vielfach unterrepräsentiert. Die MINT-Strukturen müssten gezielt erweitert werden.

Schulleitungen, Lehrkräfte, Sachbearbeiter und Hausmeister könnten die Transformation der Schule nicht alleine bewältigen. Zu der neu gewonnenen Möglichkeit, auch Administratoren über den DigitalPakt Schule finanzieren zu können, müsse es Spielraum für weitere Personalkategorien geben. Durch neue Personalkategorien könne jede Schule für sich identifizieren, welche neue Expertise es braucht, um den Lehrkräften wieder Zeit für die pädagogische Arbeit zu geben. Ebenso könnten Ansprechpartner vor Ort technische oder kleine datenschutzrechtliche Unsicherheiten direkt klären.

Für eine digitale Schule brauche es pädagogisch fundierte Lernplattformen und Lernmanagementsysteme, es brauche eine White-List von Anbietern, die qualitativ hochwertiges Lernmaterial erstellen und Rahmenverträge zur Nutzung der Angebote. Notwendig seien auch eine dienstliche E-Mail-Adresse und pro Lehrkraft ein digitales Endgerät, ein eigenes Schülerkonto mit Zugriff auf E-Mails, Stundenpläne, aktuelle Fehlzeiten etc. für jede Schülerin und jeden Schüler, das über eine zentrale Plattform digital aufgerufen werden kann und genügend Leihgeräte für benachteiligte Kinder müssen zur Selbstverständlichkeit werden. Ein digitales Endgerät müsse ebenso in der Schultasche zu finden sein, wie Blöcke und Stifte. Auch digitale Lernmittel müssten unter die Lernmittelfreiheit fallen.

Eine Ausbildung der Schülerinnen und Schüler von heute für eine Zukunft, die in Smart Homes, Smart Villages und Smart Cities stattfindet und für Berufe in der Digital- und Technologiebranche vorbereiten müsse, könne nicht mit Methoden und Lerninhalten des 20. Jahrhunderts stattfinden.

Die Fraktion der FDP fordert die Bundesregierung unter anderem dazu auf,

MINT in der frühkindlichen Bildung stärken

1. gemeinsam mit den Kultusministerien der Länder verpflichtende, qualitativ hochwertige und bundesweite Bildungsstandards in der frühkindlichen Bildung zu formulieren, damit besonders benachteiligte Kinder nicht auf Grund ihrer sozialen Lage, Herkunft oder ihres Wohnorts von Anfang an im Bildungssystem abgehängt werden;
2. gemeinsam mit der Stiftung „Haus der kleinen Forscher“ wissenschaftlich zu untersuchen, welche Maßnahmen die Qualität der MINT-Bildung in Kitas wirksam und nachhaltig ausbauen, damit alle Kinder, unabhängig von sozialer Herkunft, Geschlecht und individuellen Herausforderungen wie Begabungen davon profitieren;
3. Strategien zu entwickeln und Maßnahmen zu ergreifen, um frühe Bildung im MINT-Bereich besonders zu stärken
 - a) durch Konzepte und Materialien zur Qualifizierung von pädagogischen Fachkräften für eine altersangemessene Förderung des forschend-experimentellen Lernens bei Kindern unter drei Jahren,
 - b) durch die enge Verzahnung der MINT-Bildung mit der Bildung für nachhaltige Entwicklung,
 - c) durch die systematische Verknüpfung von Angeboten zum Ausbau der pädagogischen Kompetenzen der Fachkräfte mit der Organisations- und Qualitätsentwicklung der jeweiligen Bildungseinrichtung,

- d) durch die verstärkte Nutzung digitaler Lernwerkzeuge in der Fort- und Weiterbildung pädagogischer Fach- und Lehrkräfte, verbunden mit mehr Wirkungsforschung in diesem Feld;
- 4. in Kooperation von BMBF, Kultusministerkonferenz, Ländern und der Stiftung „Haus der kleinen Forscher“ genauso wie in der frühen MINT-Bildung in Kitas bundesweit die Qualität der MINT-Bildung im Unterricht der Grundschulen auszubauen. Dazu müssen
 - a) wissenschaftlich gesicherte Qualitätsstandards für wirksame MINT-Bildung in der Grundschule erarbeitet und vereinbart werden,
 - b) wissenschaftlich gesicherte Qualitätsstandards für wirksame Fort- und Weiterbildung von MINT-Lehrkräften erarbeitet und vereinbart werden,
 - c) nachweislich wirksame Fortbildungsangebote für Lehrkräfte an Grundschulen konzipiert, entwickelt, erprobt, evaluiert und bundesweit verbreitet werden, die digitale und hybride Lernarrangements auf hohem Niveau nutzen;
- 5. zu evaluieren, in welchem Umfang ein DigitalPakt KiTa zielführend für die frühkindliche MINT-Bildung ist, indem mit wichtigen Akteuren in der frühen Bildung erarbeitet wird, welche Ziele mit einem DigitalPakt Kita zu unterstützen sind und wie er auszugestalten wäre;

MINT-Projekte für die Förderung von Mädchen und Frauen

- 6. ein Maßnahmenpaket zu formulieren, das die Förderung von Mädchen und Frauen im MINT-Bereich in den Blick nimmt und Handlungsempfehlungen formuliert;
- 7. eine Studie in Auftrag zu geben, die untersucht, inwiefern die deutsche Wirtschaft und Gesellschaft davon profitiert, Mädchen und Frauen in der MINT-Branche zu fördern und was es kostet, dies nicht zu tun und ob und wie das Interesse für Mädchen in den MINT-Fächern gesteigert werden kann. Parallel hierzu sollen auch bildungsbenachteiligte Gruppen (sozioökonomisch benachteiligt, mit Migrations- oder Flüchtlingshintergrund, mit Behinderung) in die Studie aufgenommen werden;
- 8. die bisherigen Maßnahmen, wie den Girl's Day und andere große Projekte wie „Komm mach MINT“ auf Wirksamkeit zu evaluieren und die Ergebnisse dazu zu nutzen, passgenaue MINT-Projekte für Mädchen und Frauen in der Zukunft zu fördern;
- 9. vor dem Hintergrund neuer Erkenntnisse neue Projekte und Aufklärungskampagnen auszuschreiben und zu beauftragen, die über die Rolle des Elternhauses und der Gespräche und bisherigen Initiativen hinausgehen;

Experimentelles Lernen in Maker Spaces

- 10. die Einrichtung von Maker Spaces an Schulen zu bewerben und zu fördern. Insbesondere in den MINT-Fächern sind Maker Spaces zukunftsweisend, da Kinder und Jugendliche hier langfristig über eigene Erfahrungen und Projekte für eine Ausbildung oder ein Studium in MINT gewonnen werden;
- 11. die Kultusministerkonferenz aufzufordern, Best Practices zum experimentellen Lernen zu veröffentlichen und schulische und außerschulische Akteure aufzufordern, diese Best Practices umzusetzen;
- 12. den pädagogischen Einsatz von Maker Spaces und Laboren in der Lehreraus-, -fort- und -weiterbildung massiv zu stärken;
- 13. die Kultusministerkonferenz anzuleiten neue curriculare Konzepte zu entwickeln, zu sammeln und zu veröffentlichen und Schulen zu ermutigen diese Lernkonzepte umzusetzen;
- 14. gemeinsam mit Organisationen und Stiftungen, wie beispielsweise der Montag Stiftung für Jugend und Gesellschaft (www.montag-stiftungen.de/handlungsfelder/paedagogische-architektur) zu erarbeiten, wie man an die Schularchitektur pädagogisch sinnvoll an die Lerngegebenheiten des 21. Jahrhunderts anpassen kann;

Einbindung außerschulischer Akteure/Initiativen

15. die Kultusministerkonferenz dazu aufzufordern, Kriterien und Leitfäden für die Zusammenarbeit zwischen Schulen und außerschulischen Initiativen zu formulieren und zu erstellen, um den Schulen, den Schulträgern und den außerschulischen Akteuren Sicherheit für außerschulische Kooperationen und Partnerschaften zu bieten durch z. B. die Einbindung externer Fachleute und Praktiker in den MINT-Unterricht, wobei die spezifische Förderung von Mädchen und Frauen und Gendersensibilität eine wichtige Rolle spielt. Erfolgreiche Modelle aus dem In- und vor allem dem Ausland müssen in viel höherem Maß wahrgenommen und adaptiert werden;
16. die Kultusministerkonferenz aktiv dazu aufzufordern, die Stakeholder der Zivilgesellschaft (Elternverbände, Vereine, etc.) stärker einzubeziehen und einen Code of Conduct zu entwickeln. Falls es eine Arbeitsgruppe zu MINT innerhalb der Kultusministerkonferenz gibt, müssen Akteure aus der Zivilgesellschaft beteiligt werden;
17. in einem systematischen Diskurs mit den beteiligten Akteuren aus Politik, Wissenschaft, Zivilgesellschaft und Wirtschaft Qualitätskriterien sowie Qualitätssicherungsverfahren zu entwickeln, zu denen sich die MINT-Initiativen verpflichten können, um sowohl eine wirklich nachhaltige und vor allem effektive Entwicklung der MINT-Initiativen in Deutschland sicherzustellen als auch außerschulische und schulische Bildung qualitativ passend zu verzahnen;

MINT-Regionen gezielt erweitern und vernetzen

18. ein in Zusammenarbeit mit den zivilgesellschaftlichen Akteuren erarbeitetes und schlüssiges Gesamtkonzept für alle MINT-Regionen vorzulegen, in dem sowohl die etwa 120 vorhandenen als auch die vom BMBF zukünftig geplanten Regionen miteinander vernetzt enthalten sind. Gleichzeitig muss sichergestellt werden, dass im Rahmen der MINT-Regionen, anders als es der MINT-Aktionsplan durch den Fokus explizit auf die 10- bis 16-Jährigen ahnen lässt, nicht nur eine Lebensphase der MINT-Bildung, sondern die gesamte Bildungskette gefördert wird. Dieses ganzheitliche Vorgehen ist Erfolgsfaktor bisheriger MINT-Regionen;
19. sich gemeinsam mit Ländern und Kommunen abzustimmen, um bestehende und neu entstehende Strukturen bestmöglich zu unterstützen, auch vor dem Hintergrund des fortbestehenden Fachkräftemangels und mit Blick auf Berufswahlentscheidungen und Berufschancen junger Menschen, insbesondere von Mädchen und Frauen;
20. weiße Flecken auf der Landkarte zu identifizieren und die Lücken mit gezielten Projekten schließen; den Blick besonders auf die östlichen Bundesländer zu richten, die bisher wenig von MINT-Netzwerken profitieren;
21. MINT-Projekte des BMBF mit bestehenden Projekten verzahnen;

Neue Personalkategorien für multiprofessionelle Team schaffen

22. gemeinsam mit den Ländern und Kommunen zu erarbeiten, wie neue Personalkategorien die Schulleitung und die Lehrkräfte an den Schulen entlasten und gleichzeitig für mehr Sicherheit und Stabilität im Umgang mit digitalen Medien sorgen können. Technikerinnen und Techniker, Educational Technologists, administrative Leitungen oder auch Kooperationsverantwortliche könnten die Zusammenarbeit mit außerschulischen Institutionen und Personen im MINT-Bereich koordinieren;

Digitalisierung an den Schulen vorantreiben

23. die Digitalisierung weiter vorantreiben, einen Digitalpakt 2.0 (Bundestagsdrucksache 19/10160) zu initiieren und die Kultusministerien der Länder dazu auffordern, gemeinsame hochwertige Standards für Bildung in der digitalen Welt zu entwickeln und sich zur Einhaltung zu verpflichten;
24. die Kultusministerien der Länder aufzufordern, Medienkompetenz in die Curricula von Schulen aufnehmen; Begleitforschung initiieren;

25. eine Begleitforschung zu initiieren und anhand der Begleitforschung zu identifizieren, wie die Curricula angepasst werden müssen und Handlungsempfehlungen auszusprechen und diese, gemeinsam mit den Kultusministerien der Länder abzustimmen und sich auf bundesweit einheitliche Standards zu einigen, damit der Wohnort kein Erfolgsfaktor für gute Bildung ist.

Zu Buchstabe b

Nach Ansicht der Fraktion der FDP müssen Zukunftstechnologien für den Einsatz im Unterricht vorangetrieben werden, statt nur die Modernisierung von vorgestern nachzuholen. Ambitionierte Zielsetzungen auf dem Weg zur weltbesten Bildung seien daher das Gebot der Stunde. Was früher der Computerraum gewesen sei, solle in Zukunft der digitale Werkraum sein, in dem zum Beispiel auch die Nutzung additiver Fertigungstechniken zum Alltag gehöre. Im Bio-Labor könne die Gentechnik durch eigenes Experimentieren mit CRISPR-Kits in der Schule erlebbar gemacht werden. Immer neue Technologien würden die Arbeits- und Lebenswelt der Kinder unweigerlich beeinflussen. Neu aufkommende Technologien sollten in Zukunft daher frühzeitig auf ihr Potenzial für die Bildung geprüft und mutig in der schulischen und außerschulischen Lehre eingesetzt werden. Dabei sei externe Expertise aus der Forschung, aber auch aus Wirtschaft und Zivilgesellschaft einzubinden, denn sie seien meist die ersten, die neue Technologien entwickeln bzw. anwenden würden. Für die Identifikation neuer Potenziale und die Ausgestaltung von Anwendungen für den Schulunterricht könnten sie wertvolles Wissen sowie Erfahrungswerte beisteuern.

In der Umsetzung soll auf Kooperationen von Schulen untereinander gesetzt werden, um jedem Schüler und jeder Schülerin unabhängig von den Möglichkeiten nur der eigenen Schule das Lernen in einem modernen Umfeld für die Welt von morgen zu ermöglichen. Mobiltelefone und Tablets seien technisch vielen Schulcomputern bereits überlegen und eröffneten die Möglichkeit für die Nutzung neuer didaktischer Werkzeuge.

Die Fraktion der FDP fordert die Bundesregierung auf,

1. im Rahmen eines Bund-Länder-Sofort-Programms aus den Mitteln der HightechStrategie 2025 alle weiterführenden Schulen und Berufsschulen mit der Möglichkeit zur Nutzung von VR und AR im Unterricht auszustatten, Lehrerinnen und Lehrern dazu Online-Schulungen für die Nutzung einer Auswahl geprüfter VR-Anwendungen bereitzustellen, eine Übersicht geprüfter Anwendungen zur Verfügung zu stellen und mit den Anbietern Lizenzverträge auszuhandeln, die eine Nutzung durch Schulen flexibel und eigenverantwortlich ermöglichen;
2. nach dem jetzt umgehend zu verhandelnden und umzusetzenden Digitalpakt 2.0 (vgl. Bundestagsdrucksache 19/10160) eine Bund-Länder-Arbeitsgruppe zu initiieren, deren Aufgabe die Ausarbeitung eines Zukunftsvertrages für moderne Bildung mit umsetzbaren Vorschlägen für die Nutzung unterschiedlicher Technologien mit didaktischem und pädagogischem Mehrwert ist. Das Konzept für den Vertrag muss konkrete Meilensteine und Indikatoren für die Erfolgsmessung benennen. Es berücksichtigt außerdem die Möglichkeit von Schulen, untereinander zu kooperieren;
3. dem Deutschen Bundestag ein halbes Jahr nach Einsetzung der Arbeitsgruppe einen Bericht zur Arbeit am Zukunftsvertrag für moderne Bildung und eine Planung für die Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen verbunden mit einer Kostenschätzung und Finanzierungsvorschlägen vorzulegen;
4. zusammen mit den Ländern eine einfache Möglichkeit für weiterführende Schulen zu schaffen, die aufzulegenden Förderpakete zu beantragen. Das kann etwa durch die Einrichtung autonomer Innovationsbudgets für Schulen umgesetzt werden, die von Schulen zur progressiven Gestaltung ihres Lebensraums eigenverantwortlich eingesetzt werden dürfen. Das Ziel muss sein, dass am Ende alle Schülerinnen und Schüler an den weiterführenden Schulen eines Schulbezirks im Unterricht Zugang zu den Technologien haben, die einen wesentlichen Einfluss auf ihre Zukunft und ihr Arbeitsleben haben und Lehrerinnen und Lehrer diese flexibel in ihren Unterricht einbauen können;

Ziel müsse es für die Bildungsnation Deutschland sein, allen Schülerinnen und Schülern eines Schulbezirks den einfachen Zugang zu Zukunftstechnologien an Schulen gewährleisten zu können. Egal ob im Unterricht oder im Rahmen selbstorganisierter Projekte, die Kinder müssten auf die technologisierte und vernetzte Welt vorbereitet werden, in der sie leben werden. Das werde nicht in der Einzelkämpfer-Schule von gestern gelingen.

Zu Buchstabe c

MINT-Bildung – Bildung in den Bereichen Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik – ist Teil einer umfassenden Persönlichkeitsentwicklung. Gerade in Zeiten besonderer gesellschaftlicher Herausforderungen im Kontext der digitalen Revolution, des Klimawandels, der Demokratieentwicklung oder einer ungerechten Weltwirtschaft ist eine umfangreiche MINT-Bildung nach Ansicht der Fraktion DIE LINKE. von Anfang an wichtiger denn je. Junge Menschen müssten dabei unterstützt werden, naturwissenschaftlich-technische Prozesse und Zusammenhänge zu verstehen, um sie im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung und guter Arbeits- und Lebensbedingungen kritisch reflektieren und mitgestalten zu können. MINT-Bildung brauche die ganzheitliche Entwicklung aller menschlichen Sinne. Naturwissenschaftliche Bildung brauche vielfältige ästhetische Erfahrungen. Erst die Verbindung von beidem ermögliche innovative Lernprozesse. Zu einem kritisch reflexiven Blick auf naturwissenschaftliche Entwicklungen und den gesellschaftlichen Kontext gehöre die Auseinandersetzung mit ethischen Fragestellungen.

Alle Bildungseinrichtungen – von der Kita bis zur Erwachsenenbildung – würden in der Verantwortung stehen und müssen unterstützt werden, ihrem umfassenden Bildungsauftrag nachzukommen. Dazu wäre es notwendig, ausreichend gute Fachkräfte, multiprofessionelle Teams und eine gute sächliche Ausstattung vor allem öffentlich zu finanzieren – kontinuierlich und auskömmlich.

Stattdessen sei der Bildungsbereich seit Jahrzehnten chronisch unterfinanziert. Es fehle an entsprechenden gut ausgebildeten Fachkräften, insbesondere auch im Bereich der Naturwissenschaften, der Mathematik, der Technik und der Informatik. Folge sei, dass beispielsweise große Unternehmen oder deren Stiftungen diese Mängel im Bereich der MINT-Bildung kompensieren und mit eigenen Interessen verknüpfen würden. Im Nationalen MINT-Forum als Collective-Impact-Initiative hätten sich über 30 meist wirtschaftsnahe Institutionen zusammengeschlossen, die sich für die Förderung der MINT-Bildung einsetzen. Sie lieferten konkrete bildungspolitische Handlungsempfehlungen oder würden eigenen Unterricht in Schulen, kostenlose Unterrichtsmaterialien, Wettbewerbe oder Projektstage anbieten. Auch wenn viele dieser Angebote didaktisch und pädagogisch gut aufbereitet seien und bei jungen Menschen Freude an naturwissenschaftlich-technischer Bildung weckten, komme es zu Kollisionen zwischen den Prämissen produktneutraler und freier Bildung einerseits und wirtschaftlichen Interessen andererseits.

Ein zentrales Anliegen für das enorme Engagement durch wirtschaftliche Interessensverbände sei es beispielsweise, durch kostenlos bereitgestellte MINT-Unterrichtsmaterialien gezielt Einfluss auf Unterrichtsinhalte im Sinne des jeweiligen Unternehmens zu nehmen, angelehnt an die Bedarfe der Unternehmen bzw. die Verwertbarkeit am Arbeitsmarkt. So habe der Stiftungsvorstand der Bayer-Stiftungen eingeräumt: „Unsere Förderung ist nicht rein uneigennützig: Das Stiftungsengagement ist für Bayer eine langfristige Investition für den nachhaltigen unternehmerischen Erfolg.“ (vgl. https://shop.stiftungen.org/media/mconnect_uploadfiles/k/u/kurzstudie_engagementfoerderung_online.pdf, S. 13., 18.12.2019).

Eine einseitige Einflussnahme widerspreche dem bildungspolitischen Ziel freier und ganzheitlicher MINT-Bildung, junge Menschen zu mündigen und urteilsfähigen Bürgerinnen und Bürgern heranwachsen zu lassen, die in der Lage sind, für sich und für eine nachhaltige und sozial gerechte Gesellschaft Verantwortung zu übernehmen. Das Primat müsse bei pädagogischen und bildungspolitischen Prämissen bleiben, eingerahmt von demokratischen Diskursen und Entscheidungsprozessen. MINT-Bildung dürfe nicht auf Anpassungsleistungen für aktuelle Arbeitsmarktentwicklungen oder Bedarfe von Unternehmen reduziert werden. Es gehe um Bildung, die nicht auf naturwissenschaftliche Lern- und Handlungslogiken beschränkt werden darf.

Junge Menschen könnten durch eine breite und fächerübergreifende MINT-Bildung erfahren, dass soziale, ökologische oder ökonomische Probleme nicht allein mit Technik zu lösen seien. Um schon früh nachhaltiges Handeln zu befähigen, sollte bereits in Kindertagesstätten MINT-Bildung gefördert werden. Ein gutes Beispiel hierfür sei das „Haus der kleinen Forscher“. Durch diese bundesweite Initiative werde bei Kindergarten- und Grundschulkindern durch einen spielerischen Zugang Neugierde für naturwissenschaftlich-technische Phänomene geweckt. Damit wird ein guter Grundstein für die spätere Entwicklung von ganzheitlichen MINT-Kompetenzen gelegt.

Immer mehr junge Menschen würden sich für ein Studium im naturwissenschaftlich-mathematisch-technischen Bereich entscheiden. Im internationalen Vergleich sei der MINT-Anteil bei den Studienanfängerinnen und -anfängern in Deutschland deutlich höher als in anderen OECD-Staaten. Nach wie vor würden sich jedoch deutlich mehr junge Männer für einen Beruf im MINT-Bereich entscheiden. Vor diesem Hintergrund sei es wichtig, vor allem Mädchen und Frauen zu begeistern und zu fördern.

Die Fraktion DIE LINKE. fordert die Bundesregierung auf,

1. die Konzeptualisierung des MINT-Aktionsplans zu überarbeiten und um folgende Punkte zu ergänzen:
 - a) Aufnahme der Handlungsfelder „Ethik und Technikfolgenabschätzung“ sowie „Politik, Gesellschaft und Technikentwicklung“, verbunden mit Vorschlägen, wie auch kritisch-reflexives Handeln im Rahmen von MINT-Bildung gefördert werden kann – orientiert an Nachhaltigkeit und sozialer Gerechtigkeit,
 - b) Einbeziehung von sozialwissenschaftlicher und ästhetischer Bildung im Rahmen von MINT-Bildung,
 - c) Adressierung von qualitativ hochwertiger MINT-Bildung an Schülerinnen und Schüler mit Benachteiligungserfahrung oder Behinderungen (zielgruppensensibles Konzept, zielgruppensensible Forschung über effektive MINT-Bildung),
 - d) Einbeziehung aller Schulformen in die Förderung von MINT-Bildung;
2. sich gegenüber der Kultusministerkonferenz dafür einzusetzen, klare Kriterien für Kooperationen zwischen Schule und Wirtschaft, Verbänden und anderen Akteuren der Zivilgesellschaft zu formulieren, die eine einseitige und interessengeleitete Einflussnahme in Unterricht und Schule ausschließen;
3. gemeinsam mit den Ländern darauf hinzuwirken, dass in der Aus- und Weiterbildung von Lehrkräften aller Schulen (verpflichtende) Module eingeführt werden die für die Gefahren der Einflussnahme von Lobbygruppen auf Unterricht sensibilisieren;
4. gemeinsam mit den Ländern darauf hinzuwirken, dass MINT-Bildung nicht zur Verdrängung sozialwissenschaftlicher und ästhetischer Bildung und Forschung bei der Verteilung von Ressourcen an Bildungseinrichtungen, bei der Förderung von Forschung an Hochschulen und bei der Bereitstellung von Studienplätzen führt.

III. Stellungnahmen der mitberatenden Ausschüsse

Zu Buchstabe a

Der **Haushaltsausschuss** hat den Antrag auf Drucksache 19/22299 in seiner 81. Sitzung am 19. November 2020 beraten und empfiehlt mit den Stimmen der Fraktionen CDU/CSU, SPD, AfD und DIE LINKE. gegen die Stimmen der Fraktion der FDP bei Stimmenthaltung der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN die Ablehnung.

Der **Ausschuss für Wirtschaft und Energie** hat den Antrag auf Drucksache 19/22299 in seiner 96. Sitzung am 25. November 2020 beraten und empfiehlt mit den Stimmen der Fraktionen CDU/CSU, SPD, AfD und DIE LINKE. gegen die Stimmen der Fraktionen FDP und BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN die Ablehnung.

Der **Ausschuss für Familie, Senioren, Frauen und Jugend** hat den Antrag auf Drucksache 19/22299 in seiner 72. Sitzung am 25. November 2020 beraten und empfiehlt mit den Stimmen der Fraktionen CDU/CSU, SPD, AfD und DIE LINKE. gegen die Stimmen der Fraktionen FDP und BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN die Ablehnung.

Der **Ausschuss Digitale Agenda** hat den Antrag auf Drucksache 19/22299 in seiner 67. Sitzung am 25. November 2020 beraten und empfiehlt mit den Stimmen der Fraktionen CDU/CSU, SPD, AfD und DIE LINKE. gegen die Stimmen der Fraktionen FDP und BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN die Ablehnung.

Zu Buchstabe b

Der **Ausschuss Digitale Agenda** hat den Antrag auf Drucksache 19/22300 in seiner 67. Sitzung am 25. November 2020 beraten und empfiehlt mit den Stimmen der Fraktionen CDU/CSU, SPD, AfD, DIE LINKE. und BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN gegen die Stimmen der Fraktion der FDP die Ablehnung.

Der **Ausschuss für Bau, Wohnen, Stadtentwicklung und Kommunen** hat den Antrag auf Drucksache 19/22300 in seiner 63. Sitzung am 25. November 2020 beraten und empfiehlt mit den Stimmen der Fraktionen CDU/CSU, SPD, AfD, DIE LINKE. und BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN gegen die Stimmen der Fraktion der FDP die Ablehnung.

Zu Buchstabe c

Der **Ausschuss für Arbeit und Soziales** hat den Antrag auf Drucksache 19/17792 in seiner 101. Sitzung am 25. November 2020 beraten und empfiehlt mit den Stimmen der Fraktionen der CDU/CSU, SPD, AfD und FDP gegen die Stimmen der Fraktion DIE LINKE. bei Stimmenthaltung der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN die Ablehnung.

Der **Ausschuss Digitale Agenda** hat den Antrag auf Drucksache 19/17792 in seiner 67. Sitzung am 25. November 2020 beraten und empfiehlt mit den Stimmen der Fraktionen CDU/CSU, SPD, AfD, FDP und BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN gegen die Stimmen der Fraktion DIE LINKE. die Ablehnung.

IV. Beratungsverlauf und Beratungsergebnisse im federführenden Ausschuss

Der **Ausschuss für Bildung, Forschung und Technikfolgenabschätzung** hat die Vorlagen in seiner 59. Sitzung am 25. November 2020 beraten und empfiehlt:

Zu Buchstabe a

Ablehnung des Antrags auf Drucksache 19/22299 mit den Stimmen der Fraktionen CDU/CSU, SPD, AfD und DIE LINKE. gegen die Stimmen der Fraktionen FDP und BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN.

Zu Buchstabe b

Ablehnung des Antrags auf Drucksache 19/22300 mit den Stimmen der Fraktionen CDU/CSU, SPD, AfD, DIE LINKE. und BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN gegen die Stimmen der Fraktion der FDP.

Zu Buchstabe c

Ablehnung des Antrags auf Drucksache 19/17792 mit den Stimmen der Fraktionen CDU/CSU, SPD, AfD, FDP und BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN gegen die Stimmen der Fraktion DIE LINKE.

Die **Fraktion der FDP** führt an, dass die Lernformen der Reproduktion des Wissens und des Auswendiglerns Früchte der Industriegesellschaft seien. Gerade MINT-Bildung brauche mehr Experimentieren, Forschen und Neugierde, wie das im „Haus der kleinen Forscher“ gemacht werde. Die FDP wolle den Schulen deshalb in einem ersten Schritt 1000 MINT-Makerspace als Kreativraumwerkstatt zur Seite stellen, in denen auch die Lehrkräfte Lernprozessbegleiter und nicht nur Instruktor seien. Das sei eine fortschrittliche Weiterentwicklung des MINT-Aktionsprogrammes.

Aus der von dem BMBF zugesandten Liste mit den 22 geförderten MINT-Clustern gehe nicht hervor, dass mit diesen Clustern das selbstgesteckte Ziel erreicht worden sei. Die weißen Flecken auf der deutschen MINT-Landkarte müssten geschlossen werden. Man sehe noch keine Vernetzung dieser neuen Cluster mit den über hundert vorhandenen MINT-Regionen. Die FDP erkundigt sich bei der Bundesregierung, wie es diesbezüglich aussehe.

Bisher gebe es nur das Thema MINT-Magie. Die Rückmeldung der Nutzer ergebe, dass die Plattform über die Köpfe der Kinder und Jugendlichen hinweg designt worden sei. Die Begleitforschung müsse schon jetzt beginnen.

Die Fraktion der FDP nimmt Bezug auf den Antrag der FDP-Fraktion zum Zukunftsvertrag für moderne Bildung. Es gehe nicht darum, Zuständigkeiten auszuhebeln. Föderalismus umfasse auch, dass man den Bund als optimale Koordinationsebene bei der Ausgestaltung von Schulen und der Technologiepakete mit einbeziehe.

Die Einführung von neuer Technologie in Schulen solle nicht dazu führen, dass es keinen Deutsch- oder Biologieunterricht mehr in den Schulen geben solle. Es gehe vielmehr darum, eine moderne Darbietungsform und ein Erleben des Ganzen für die Schüler zu schaffen, die im besten Fall Lust auf MINT mache. Die Finanzierung sei dabei haushälterisch unterlegt. Nicht jeder Schule werde ein Technologiepaket versprochen. Die Kreise und Bezirke hätten die Möglichkeit, sich regional für die Pakete zu entscheiden.

Für die Virtual-Reality-Brillen habe man sich entschieden, weil es dort schon viele Initiativen gebe. Hier würden jedoch die Verzahnung und Koordination fehlen. Der geographische Standort dürfe nicht ausschlaggebend dafür sein, ob man das Gadget erhalte. Insofern sei der Antrag der FDP-Fraktion zum Zukunftsvertrag für moderne Bildung an der Stelle sehr offen designt.

Die **Fraktion DIE LINKE.** ist der Ansicht, dass MINT-Bildung nur dann erfolgreich sein könne, wenn die Strategie, mit der sie gefördert werde, auf Diversität und Vielfalt reagiere. Das heiße, man müsse kritisch mit den eigenen Vorurteilen umgehen. MINT-Bildung dürfe nicht auf die Besten reduziert werden und auch nicht auf die Orte, wo die Besten unterwegs seien. Es sei erforderlich, dass unterschiedliche Ansprachen gewählt würden, Themen und Lerngegenstände gegebenenfalls auch unterschiedlich ausgewählt würden. Aus Vielfalt müsse eine Bildungsangelegenheit gemacht werden, so dass man in gemeinsamen Lebensräumen voneinander lernen könne.

Man habe festgestellt, dass gerade Kinder und Jugendliche aus sozial prekären Lebens- und Lernverhalten schlechteren Zugang zu der MINT-Bildung hätten. Diese Benachteiligung habe mittlerweile vielschichtige Auswirkungen und Prägungen. Eine rein ökonomische Benachteiligung sei dies schon längst nicht mehr. Dies könne man am Brennpunkt Kitas verdeutlichen. Dort würden vor allem Kinder mit besonderen Bedürfnissen betreut. Dies stelle für Pädagoginnen und Pädagogen, auch unter dem Gesichtspunkt des Personal mangels, eine besondere Herausforderung und Belastung dar.

Die Wissenschaft habe gezeigt, dass Kinder aus prekären Verhältnissen sehr viel weniger von frühkindlicher Bildung profitieren und mitnehmen könnten. Dies lasse sich auch auf das Schulsystem übertragen. Dort setze sich die Ungleichheit fort. Die regionale Lage begünstige diese Ungleichheit zusätzlich noch. Der Bund könne hieran erstmal nichts ändern.

Zunächst müsse der Mangel an Ressourcen in der Bildung angegangen werden. Anschließend müsse man sich den Mangel bei Lehrkräften und Erziehern anschauen. Dann müsse man die Gelder bei den Schulträgern in den Fokus nehmen. Wenn diese Basics nicht stimmten, komme man im Bereich der sozialen Ungleichheit nicht weiter. Weiterhin müsse herausgefunden werden, ob MINT-Bildung bei Kindern mit multiplen Benachteiligungserfahrungen überhaupt ankomme. Es müsse eine Fehlerforschung erfolgen bezüglich der Schwachstellen der Angebote. Daher müsste für den MINT-Aktionsplan die Frage der Verteilung der Mittel neu aufgeworfen werden. Die soziale Ungleichheit dürfe nicht aus dem Blick geraten.

Die **Fraktion der CDU/CSU** findet, dass die Anträge der FDP-Fraktion kaum neue Ideen enthalten würden, die nicht schon über den neuen MINT-Aktionsplan abgedeckt seien. Im Bereich der frühkindlichen und primären Bildung seien die Forderungen zu strategischen Entwicklung das, was das „Haus der kleinen Forscher“ zu einem Großteil schon leisten würde. Der MINT-Aktionsplan sehe hier explizit eine Ausweitung der Begleitforschung in allen Bereichen vor. Ab dem kommenden Jahr werde die Arbeit der Stiftung „Haus des kleinen Forscher“ außerdem durch eine Institutionalisierung anerkannt und auf ein langfristiges Fundament gestellt werden.

Der Zukunftsvertrag für moderne Bildung sehe vor allem Virtual Reality und Augmented Reality in den Schulen vor. Die Länder und Gemeinden müssten für die Ausbildung und die Ausstattung an der Schulen Sorge tragen. Die CDU/CSU frage sich, warum der Zukunftsvertrag nur auf diese digitalen Unterrichtsmittel festlegt sei. Die Motivation dafür sei nicht nachvollziehbar. Eine Förderung von WLAN an Schulen und digitalen Endgeräten werde schon gemäß Artikel 104 GG über die Finanzhilfen im DigitalPakt „Schule“ gefördert. Allerdings würden die Milliarden, die bereit stehen, viel zu langsam abgerufen werden. Dieses Problem müsse man lösen. Konkrete Vorschläge habe man dazu gemacht.

Der Antrag der Fraktion DIE LINKE. fordere eine Überarbeitung des MINT-Aktionsplans zu einer Sensibilisierung gegen vermeintliche Gefahren, die durch die Zusammenarbeit von Schulen und Kitas entstehen könnten. Die CDU/CSU-Fraktion verstehe die Furcht vor der Verbindung von schulischen und außerschulischen Lernorten nicht. Gerade bildungsbenachteiligte Schülerinnen und Schüler würden von Praxiserfahrung außerhalb der Schule in einer anderen freieren Lernsituation sehr stark profitieren. Und solche Gelegenheiten bten die Angebote der Wirtschaft. Man sei froh, dass es in Deutschland ein abwechslungsreiches und vielfältiges MINT-Angebot gebe. Dies werde mit diversen Förderprogrammen von Bund und Ländern unterstützt. Ab November beginne die Projektförderung der außerschulischen MINT-Cluster mit 22 Verbänden in 14 Bundesländern mit Angeboten für 10- bis 16-jährige. Hier würden Cluster mit dem Schwerpunkt auf Mädchen und junge Frauen im Bereich der Robotik, 3D-Druck und Sensorik gefördert, die besonders in außerschulischen Lernorten greifbar gemacht werden sollten.

Mit der Realisierung des neuen MINT-Aktionsplanes sei man auf einem ganz guten Weg. Man lehne die Anträge der Opposition ab. Denn der MINT-Aktionsplan schaffe neue Strukturen und setze die richtigen thematischen Schwerpunkte. Er beginne gerade jetzt erst seine volle Wirkung zu entfalten.

Die **Fraktion der AfD** stellt vier Fehlannahmen fest, die den Anträgen zugrunde lägen. Die erste Fehlannahme sei, dass Kinder quasi automatisch für MINT-Bildung offen seien, wenn sie genug ermuntert und gefördert würden. Individuelle Neigungen dürfe man hier nicht außer Acht lassen.

Zweitens sei es frauenverachtend, wenn man annehme, dass Mädchen besonders gefördert werden müssten, um herausfinden zu können, für welches Interessengebiet sie sich brennend interessieren würden. Zudem hätten Forschungen ergeben, dass junge Frauen dazu neigen würden, Berufe zu wählen, bei denen man viel Kontakt zu Menschen habe. Die AfD-Fraktion halte es daher für sinnvoller, dass man nur die Mädchen gezielt fördere, die sich für den MINT-Bereich tatsächlich selbst interessieren würden. Dies sei der richtige Ansatz, um Mädchen nicht unter Druck zu setzen, die von Ideologen erdachten Quoten erfüllen zu müssen, sondern sich selbst entfalten zu können.

Als dritten Punkt führt die AfD-Fraktion die kinderentwicklungsfeindliche Einstellung der Anträge an. Man halte es für falsch, die frühe kindliche Erfahrung durch eine Verschulung zu reglementieren. Die intrinsisch motivierten Erfahrungen würden Kinder in den ersten zwei drei Lebensjahren am meisten prägen.

Die vierte und letzte Fehlannahme sei der Gedanke, dass immer neue Bildungsreformen und Ideen zu einer Verbesserung der Bildungsqualität führen würden. Das Gegenteil sei der Fall.

Aus diesen Gründen müsse der erste Antrag der FDP abgelehnt werden. Zudem möchte die AfD-Fraktion einen deutschen Begriff für die Errichtung sogenannter „MakerSpace“ finden.

Gegen neue Technologien an Schulen spreche nichts. Allerdings würde die FDP-Fraktion hier den zweiten Schritt vor dem ersten machen. Man habe vor kurzem erst viel Technologie an die Schulen gebracht. Problematisch sei, dass viele Lehrkräfte nicht das technische „Know How“ besitzen würden, um die Geräte zu bedienen, sodass die neuen Geräte oft gar nicht zum Einsatz kommen würden. Des Weiteren seien oftmals in den Klassenräumen gar nicht die technischen Voraussetzungen vorhanden, um die neuen Geräte anschließen zu können. Der Mehrwert dieser Technologie könne sich im Moment noch nicht auf den Unterricht auswirken. Aus diesem Grund rate die AfD-Fraktion davon ab, zum jetzigen Zeitpunkt neue Technologien an Schulen zu verteilen. Zunächst sei es erforderlich, dass die Lehrkräfte die Bedienung und Handhabung der neuen Geräte lernen und verstehen würden, um diese dann sinnbringend in den Unterricht einbringen zu können. Aus diesem Grund lehne man diesen Antrag ab.

Den Antrag der Fraktion DIE LINKE. lehne man ab, da dieser strukturelle Geschlechterklischees aufgreife. Die Förderung sollte sich in diesem Bereich auf die Kinder, Jugendlichen und jungen Erwachsenen konzentrieren, die aufgrund ihrer besonderen Begabung und ihrem Erfindungsreichtum in diesem Bereich ihre Berufung sehen würden.

Die **Fraktion der SPD** knüpft an den MINT-Aktionsplan an, der mit großem Fortschritt umgesetzt werde. Seit Anfang November werden die ersten sogenannten außerschulischen MINT-Cluster gefördert. Im Dezember und Januar würden die weiteren der insgesamt 22 regionalen MINT-Cluster der ersten Runde starten. Bei den Clustern handele es sich um MINT-Bildungsangebote für Kinder und Jugendliche. Im Vergleich zu den Exzellenzclustern bestehe bei den MINT-Bildungsangeboten kein Flickenteppich. Die Bildungsangebote seien in fast allen Bundesländern vertreten. Für die zweite Förderrunde müsse man beachten, dass alle Bundesländer begünstigt würden. Dafür habe man 32 Millionen Euro zur Verfügung, also etwa eine halbe Million Euro pro Projekt. Für die nahe Zukunft sei die Aufnahme der Tätigkeit der MINT-Vernetzungsstelle geplant.

Die MINT-Akteure, also staatliche Bildungseinrichtungen und außeruniversitäre Einrichtungen, würden sich viel von den MINT-Bildungsangeboten erhoffen. So könne das MINT-Know-how an die Schulen geholt werden. Von dem Fachwissen der außerschulischen Organisationen würden nicht nur viele Schülerinnen und Schüler profitieren, sondern auch die Lehrkräfte.

Mädchen und Frauen für MINT zu begeistern sei eine immerwährende Aufgabe. Dafür sei es zudem wichtig, dass die Vernetzungsstelle so ausgebaut würde, dass sie eine Anlaufstelle für junge Frauen in der Berufsorientierung darstellen.

Die SPD-Fraktion unterstütze Teile des Antrags der Fraktion DIE LINKE. Allerdings habe dieser noch einige Schwachstellen. Es bestehe schon ein Aktionsplan, der jetzt umgesetzt und gefördert werden müsse. Die Zusammenarbeit mit der Wirtschaft habe in Sachsen-Anhalt gut funktioniert, sodass man die Kritik der Fraktion DIE LINKE nicht nachvollziehen könne.

Die Anträge der FDP-Fraktion würden über die Zuständigkeit des Bundes in diesem Bereich hinausgehen. Der Bund habe in der MINT-Förderung bereits viel umgesetzt. Jetzt müsse der Föderalismus beachtet werden.

Die **Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN** geht zunächst auf die Vergabe der Koordinierungs- und Vernetzungsstellen ein. Diese würden hoch gelobt. Unverständlich sei jedoch, dass die Anfrage von Schülerinnen und Schülern bzw. Kindern und Jugendlichen bei der Vergabe kein Kriterium gewesen sei. Das wirkungsvollste Instrument der Werbung für MINT-Berufe, die direkte Ansprache, bleibe außen vor. Diese Strategie sei vollkommen verfehlt. Der MINT-Aktionsplan verdeutliche, dass es nicht an Projektfinanzierungen fehle, sondern an ausführlichen Finanzierungen der allgemeinen Bildungsangebote.

Der erste Antrag der FDP-Fraktion enthalte gute Ansätze, auch wenn man nicht alle Punkte unterstütze. Ebenfalls würde man die Weiterführung des Digitalpakts unterstützen. Ein DigitalPakt+, der sich auf multiprofessionelle Teams und der Stärkung der Medienkompetenz fokussiere, sei notwendig.

Der zweite Antrag der FDP-Fraktion berücksichtige nicht die tatsächliche Situation an den deutschen Schulen. Die Schulen müssten erst einmal vorrangig flächendeckend mit einem Breitbandanschluss und WLAN ausgestattet werden, bevor man neue Technologien an die Schulen bringen könnte. Für den Antrag der FDP-Fraktion seien noch viele Zwischenschritte erforderlich.

Der Antrag der Fraktion DIE LINKE würde eine stärkere Konkurrenz zwischen der MINT-Bildung und den künstlerisch-musischen Bereichen hervorrufen. Aus diesem Grund stehe man dem Antrag eher skeptisch gegenüber. Lobbyismus habe schon vor der MINT-Förderung Einfluss auf Schulen genommen. In dieser Hinsicht müsse man den Lehrkräften vertrauen und ihnen die pädagogische Freiheit geben, die geeigneten Materialien auszusuchen. Durchaus müsse man Lehrkräfte diesbezüglich natürlich sensibilisieren und schulen, aber eben nicht nur für den MINT-Bereich. Es sei bedauernd, dass der Antrag der Linken so negativ und problemorientiert sei.

Die **Bundesregierung** begrüßt es, dass die Fraktionen und die Abgeordneten das Thema MINT seit Jahren kontinuierlich begleiten und unterstützen würden. Dies habe sich besonders beim „Haus der kleinen Forscher“ gezeigt. Mit dem MINT-Aktionsplan möchte man im schulischen und außerschulischen Bereich und in den Kitas bei den Kindern Neugierde erwecken und fördern. Unabhängig davon sollte jedes Kind weiterhin die Chance und Möglichkeit erhalten, seine eigenen Interessen zu entwickeln. Kinder, die ihre Interessen eher im sportlichen, literarischen oder musischen Bereich hätten, sollten nicht durch MINT daran gehindert werden. Man dürfe nicht vergessen, dass alle Interessen gleich viel wert seien. Aber es sei umso essenzieller, dass die Kinder und Jugendliche, die ihre Interessen im Bereich MINT haben, von Anfang an gefördert und begleitet würden.

Die Bundesregierung habe mit dem MINT-Aktionsplan ihre Möglichkeiten innerhalb ihrer Kompetenzen ausgeschöpft. Der Aktionsplan sei in einem Prozess entwickelt worden, bei dem alle Beteiligten aus verschiedenen Ebenen mitwirken konnten. Insbesondere habe man versucht auf die individuellen Bedürfnisse vor Ort einzugehen.

Man habe sich bei den MINT-Cluster-Förderungen für eine Strahlenförderung entschieden. Dies sei durch das Bundesnetzwerk für Schülerlabore umgesetzt worden. Insgesamt habe man 395 Schülerlabore, die für die Schulen offen stünden. Jede Schule könne sich dort anmelden und mitwirken. Im Vergleich zu den von der FDP vorgeschlagenen MakerSpace hätten die Schülerlabore den Vorteil, dass sie für alle Schulen zugänglich seien. Eine individuelle Förderung von Schulen komme nach der Grundgesetzzuständigkeitsverteilung nicht in Betracht.

Für die MINT-Cluster werde es eine zweite Ausschreibung geben, damit auch in den noch fehlenden Bundesländern die MINT-Cluster implementiert werden könnten. Diese solle Anfang 2021 starten.

Die Idee der bundesweiten Vernetzungsstelle bestehe darin, dass den regionalen Akteuren bei dem Transfer, der Beratung, bei Best Practice sowie bei der Qualitätssicherung geholfen werde. Ein weiteres und neues Themenfeld sei die berufliche Bildung. Hier wolle man insbesondere Jugendliche im dualen Sektor erreichen und ansprechen. Die Einrichtung der Vernetzungsstelle sei eine gewisse Art des Subsidiaritätsprinzips.

Die Förderung von Frauen in MINT-Berufen sei ein gemeinsames, sehr wichtiges Anliegen und werde von der Vernetzungsstelle durch den Pakt für Frauen in MINT-Berufen fort- und weiterentwickelt. Dies sei eine wichtige Priorität. Als nächsten Schritt werde die Vernetzungsstelle auch die e-Plattform auf den Weg bringen.

Im Rahmen des MINT-Aktionsplans würden rund 10 bis 11 Millionen Euro für Forschung bereitgestellt. Im Moment arbeite man an einer entsprechenden Förderrichtlinie, die Anfang 2021 vorgestellt würde. Letztlich sei das Ziel, den Transfer der neuen Erkenntnisse von der Vernetzungsstelle zu unterstützen.

Dass MINT-Magic über die Köpfe der jungen Leute hinweggehe, sei der Bundesregierung bisher unbekannt gewesen. Sie werde dies prüfen. Eigentlich sei das Ziel der MINT-Kommunikationsoffensive gewesen, den Bereich Social-Media zu erschließen. Bisher habe man nur Feedback bekommen, dass Kinder und Jugendliche das Angebot engagiert annehmen würden. Auf die momentane Situation habe man reagiert und mit der Allianz für MINT-Bildung ein kostenloses digitales Bildungsangebot „Zu Hause. Wir bleiben schlau.de“ geschaffen, sodass die Kinder und Jugendlichen auch in diesen Zeiten gefördert würden.

Berlin, den 25. November 2020

Sybille Benning
Berichterstatlerin

Dr. Karamba Diaby
Berichterstatter

Dr. Michael Ependiller
Berichterstatter

Dr. h. c. Thomas Sattelberger
Berichterstatter

Dr. Birke Bull-Bischoff
Berichterstatlerin

Margit Stumpp
Berichterstatlerin

