



LANDTAG
NORDRHEIN-WESTFALEN
16. WAHLPERIODE

**STELLUNGNAHME
16/3305**

A15, A01

Deutsche Telekom Stiftung

Sandra Heidemann / 17. Dezember 2015

Anhörung zum Antrag der Fraktion der CDU „Bildungsqualität fördern. Teil 2: Schulen in ihrer Ausrichtung auf berufliche Bildung stärken – Die duale Ausbildung fördern – Fachkräftemangel vor allem im technischen Bereich beheben“ vom 25.08.2015 (Drucksache 16/9580)

Stellungnahme der Deutsche Telekom Stiftung

1. Ausgangslage und Herausforderungen

Die Deutsche Telekom Stiftung begrüßt den von der Fraktion der CDU vertretenen Ansatz, die Wertigkeit beruflicher und akademischer Bildung für den Wirtschafts- und Innovationsstandort Deutschland nicht gegeneinander auszuspielen. Für eine – wenngleich einseitige - ökonomische Betrachtung von Bildung ist zu beachten, dass es für Innovationen sowohl akademischer als auch beruflich qualifizierter Fachkräfte bedarf, deren unterschiedlichen Kompetenzen im Innovationsprozess ineinandergreifen. Während die auf dem aktuellen Forschungsstand ausgebildeten Ingenieure und Naturwissenschaftler neue Technologien hervorbringen und Innovationssprünge erarbeiten, bilden Facharbeiter in Deutschland einen wichtigen Teil des Innovationspersonals und tragen zu einer raschen Umsetzung von Innovationsideen bei.

Über diese ökonomische Interpretation von Bildung hinaus ist es für ein selbstbestimmtes Leben, berufliches Wirken und gesellschaftliche Teilhabe unabdingbar, die gesellschaftlichen und beruflichen Veränderungsprozesse zu verstehen und aktiv mitzugestalten. Künftig wird die Welt globalisierter, kulturell vielfältiger und noch stärker digitalisiert und wissenschaftlich-technisch geprägt sein. Umso wichtiger werden daher solide Kompetenzen in den MINT-Fächern Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik sowie der reflektierte Umgang mit digitalen Medien. Diese Kompetenzen müssen selbstverständlicher Bestandteil der Allgemeinbildung werden.

Die Relevanz technischer Allgemeinbildung als Grundvoraussetzung einer technikmündigen Gesellschaft¹, aber auch die Bekämpfung des Fachkräftemangels in den Ingenieurberufen und bei technisch qualifizierten Nachwuchskräften sowie die Verhinderung von Studienabbrüchen in den ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen sind die bildungspolitischen Leitlinien für das Engagement der Deutsche Telekom Stiftung im Bereich der technischen Bildung.

Wir stimmen mit der Fraktion der CDU überein, der Tendenz entgegenzuwirken, „dass immer mehr technologische Kompetenz von Schülerinnen und Schülern verloren geht“. Es ist daher folgerichtig, die „nicht auf die Oberstufe vorbereitenden Schulen“ zu adressieren. Aus unserer Sicht stellt sich jedoch die Frage, ob dies auch für die Gymnasien hinreichend gelöst ist. Denn der Erwerb von technisch-naturwissenschaftlichem Wissen und Kompetenzen sollte in allen Schulformen ermöglicht werden. Maßnahmen einer fundierten technischen Bildung müssen sich angesichts einer zunehmend technologisch geprägten Lebens- und Arbeitswelt daher auf alle Schülerinnen und Schüler und somit alle Schulformen beziehen.

2. Die Junior-Ingenieur-Akademie als Modell für mehr technische Bildung und Praxisorientierung

Da technische Bildung insbesondere im Fächerkanon von Gymnasien keine bzw. keine große Rolle spielt, hat die Deutsche Telekom Stiftung ein in allen Bundesländern umsetzbares Modell entwickelt, mit dem sich die Thematik an weiterführenden Schulen mit gymnasialer Mittelstufe platzieren und im Curriculum verankern lässt.

Bei der „Junior-Ingenieur-Akademie“ handelt es sich um ein technikorientiertes Wahlpflichtfach in der gymnasialen Mittelstufe (Klasse 8/9 oder Klasse 9/10).

Die auf zwei Jahre angelegte und fest im Lehrplan verankerte Akademie basiert auf der Kooperation von Schule, Wirtschaft und Wissenschaft, die den Schülerinnen und Schülern sowohl einen Einblick in die Berufs- und Arbeitswelt von Ingenieuren

¹ Vgl. „Technische Allgemeinbildung stärkt den Standort Deutschland“, Positionspapier des Vereins Deutscher Ingenieure e.V., September 2012.

und anderen technikorientierten Berufsbildern bietet als auch das eigene praktische Arbeiten an Technikprojekten ermöglicht.

Neben dem vorbereitenden Unterricht in der Schule vermitteln Dozenten und wissenschaftliche Mitarbeiter der Hochschulen den Schüler/-innen theoretische und praktische Kenntnisse und Fertigkeiten zu technisch-naturwissenschaftlichen Fragestellungen. Workshops und Praktika in Unternehmen runden das Programm ab. Projektarbeit, Praxisbezug, die Entwicklung technischer Lösungen und die Vermittlung von Schlüsselkompetenzen zeichnen die Arbeit in der Junior-Ingenieur-Akademie aus.

Verbreitung der Junior-Ingenieur-Akademie

Die erste Junior-Ingenieur-Akademie wurde 2005 an einer Schule in Nordrhein-Westfalen etabliert. Mittlerweile umfasst das bundesweite Netzwerk 75 Schulen, die sich in insgesamt 70 Junior-Ingenieur-Akademien gemeinsam oder allein engagieren. Besonders stark nachgefragt ist dieses Kooperationsmodell von Schule, Wirtschaft und Wissenschaft in Nordrhein-Westfalen. Von den 75 Schulen des bundesweiten Netzwerks sind insgesamt 36 Schulen in Nordrhein-Westfalen angesiedelt.

Hinter den Schulen stehen bundesweit rund 300 Kooperationspartner aus Wissenschaft und Wirtschaft, die sich mit ihrem Knowhow in die Junior-Ingenieur-Akademie einbringen und den Schülerinnen und Schülern Praxiseinblicke in die Arbeit von Ingenieuren, Wissenschaftlern und technisch qualifizierten Fachkräften bieten. Dieses Netzwerk an Akteuren bedeutet, dass Junior-Ingenieur-Akademien mittlerweile an 60 Standorten in insgesamt 13 Bundesländern vertreten sind. Seit dem Schuljahr 2015/2016 beginnen somit rd. 1.000 Schülerinnen und Schüler pro Jahr mit einer Junior-Ingenieur-Akademie. Perspektivisch soll das Netzwerk der Junior-Ingenieur-Akademien auf rd. 100 Schulen ausgeweitet werden.

Das Modell der Junior-Ingenieur-Akademie setzt an den Kernaussagen des von acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften und der Körber-Stiftung veröffentlichten MINT-Nachwuchsbarometers 2015² an. Die Studie erfasst das

² Vgl. „MINT Nachwuchsbarometer 2015, Fokusthema: Berufliche Ausbildung“, acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften und Körber-Stiftung, November 2015.

Interesse und die Motivation für Naturwissenschaften und Technik bei Schülern, Auszubildenden und Studierenden. Die Studie stellt fest, dass

- Informationsdefizite und falsche Vorstellungen bei jungen Menschen über MINT-Berufe vorherrschen,
- an Gymnasien keine oder eine zu späte Berufsorientierung gegeben ist,
- Praxiserfahrungen während der Schulzeit eine entscheidende Voraussetzung dafür sind, dass mehr junge Menschen einen MINT-Beruf ergreifen
- MINT-Berufe, insbesondere MINT-Ausbildungsberufe, bis heute als Männerberufe gelten.

Die hohe Praxisorientierung der Junior-Ingenieur-Akademie, die sicherstellt, dass technische Inhalte anwendungsorientiert und eingebettet in die Lebenswirklichkeit der Schülerinnen und Schüler vermittelt werden, sowie das selbständige Entwickeln technischer Lösungen sind entscheidende Voraussetzungen, dass das Interesse für Technik bei den Schülerinnen und Schülern frühzeitig und nachhaltig geweckt, technisch-naturwissenschaftliche Kompetenzen entwickelt und eine tiefere Studien- und Berufsorientierung ermöglicht werden. Auf diese Weise konnte außerdem ein Mädchenanteil von 1/3 an den Junior-Ingenieur-Akademien bundesweit bislang erzielt werden.

Dass die Teilnahme an der Junior-Ingenieur-Akademie Auswirkungen auf die Ausrichtung der weiteren Schullaufbahn hat, zeigt das Wahlverhalten der Absolventen der Junior-Ingenieur-Akademien 2013/2014 bei den MINT-Grund- und Leistungskursen der Oberstufe. Während sich diese Absolventen durchgängig zu einem höheren Anteil als die gesamte Jahrgangsstufe für Leistungskurse in Mathematik, Physik, Chemie und – sofern angeboten – für einen Leistungskurs Technik entscheiden, liegt lediglich das Wahlverhalten für den Leistungskurs Biologie und – sofern angeboten – für Informatik unterhalb bzw. im Trend des Wahlverhaltens der gesamten Jahrgangsstufe.³

³ Vgl. Ergebnisse einer Befragung der Junior-Ingenieur-Akademien, Deutsche Telekom Stiftung, 2015.

Lehrkräftesituation in der Junior-Ingenieur-Akademie

Mit Blick auf die Qualifikation der Lehrkräfte lässt sich festhalten, dass die Junior-Ingenieur-Akademie überwiegend von Lehrkräften für Naturwissenschaften, Mathematik und Informatik umgesetzt wird, die über eine hohes Interesse an technikorientierten Projekten verfügen. Der Anteil von ausgebildeten Techniklehrern ist bezogen auf das bundesweite Netzwerk sehr gering ausgeprägt. Diese Lehrkräftesituation in der Junior-Ingenieur-Akademie scheint die Situation in der technischen Bildung insgesamt wieder zu spiegeln. Die Forderung der Fraktion der CDU nach einerseits kontinuierlicher Fortbildung für fachfremde Lehrkräfte im Technikunterricht und andererseits generell mehr Lehrkräften in den MINT-Fächern ist daher ausdrücklich zuzustimmen.

3. Fazit

Technische Grundbildung und damit verbunden mehr Praxisorientierung ist aus Sicht der Deutsche Telekom Stiftung für Schülerinnen und Schüler aller Schulformen relevant. Das von der Deutsche Telekom Stiftung entwickelte Modell der Junior-Ingenieur-Akademie hat sich seit 2005 als praxistaugliche Alternative für mehr technische Bildung an weiterführenden Schulen mit gymnasialer Mittelstufe bewährt und kann als Blaupause für andere Schulformen dienen. Voraussetzung hierfür ist die, wie von der Fraktion der CDU zu Recht angemahnte, quantitativ und qualitativ ausreichende Versorgung der Schulen mit Technik- bzw. MINT-Lehrkräften.