

IQB-Bildungstrend 2018: Nachholbedarf in den MINT-Fächern

Wie haben sich die Kompetenzen der Neuntklässlerinnen und Neuntklässler in den MINT-Fächern gegenüber dem ersten Leistungsvergleich 2012 verändert? Um diese Frage beantworten zu können, hat das Institut für Qualitätsentwicklung im Bildungswesen (IQB) im vergangenen Jahr bundesweit 44.941 Schülerinnen und Schüler an 1.462 Schulen befragt – darunter waren auch 93 schleswig-holsteinische Schulen. Jetzt sind die Ergebnisse des IQB-Bildungstrend 2018 veröffentlicht worden. Danach liegen die Leistungen der schleswig-holsteinischen Schülerinnen und Schüler in den MINT-Fächern unter dem Bundesdurchschnitt – sie haben sich gegenüber 2012 signifikant verringert. Im Gymnasialvergleich liegt Schleswig-Holstein dagegen abgesehen vom Fach Chemie oberhalb des Bundesdurchschnitts und damit stabil im Vergleich zu 2012. Die Landesergebnisse stehen damit im Gegensatz zu den Bundesergebnissen: Dort sind die von den Neuntklässlerinnen und Neuntklässlern erreichten Kompetenzen in den MINT-Fächern stabil geblieben und die Gymnasien zeigen bundesweit schwächere Leistungen als in der Vergangenheit.

Zentrale Ergebnisse der Studie für Schleswig-Holstein:

MINT-Fächer

Mathematik: Im Fach Mathematik erreichen 40 Prozent aller Schülerinnen und Schüler der 9. Jahrgangsstufe in Schleswig-Holstein mindestens den Regelstandard für den Mittleren Schulabschluss. Bundesweit sind es jedoch 45 Prozent. 28,5 Prozent aller Schülerinnen und Schüler erreichen nicht diesen Mindeststandard – bundesweit sind es 24,3 Prozent. Das heißt Schleswig-Holstein hat einen höheren Anteil an Risikoschülerinnen und -schüler.

Naturwissenschaften: In den Fächern Biologie, Chemie und Physik liegen die Leistungen der Schülerinnen und Schüler im Bundesdurchschnitt.

Trend in den MINT-Fächern: Im Vergleich zur ersten Studie 2012 gibt es in Schleswig-Holstein mehr Risikoschülerinnen und -schüler in Mathematik, Chemie und Erkenntnisgewinnung. Außerdem weniger Schülerinnen und Schüler, die mindestens den Regelstandard in Mathematik, Biologie Fachwissen, Chemie Fachwissen und Erkenntnisgewinnung erreichen.

Gymnasium

Schleswig-Holstein liegt abgesehen vom Bereich Chemie Fachwissen im

Bundesdurchschnitt und das sogar im oberen Bereich (4. bis 7. Platz).

Seit 2012 sind die mittleren Leistungen an Gymnasien weitgehend stabil geblieben, allerdings in Biologie Fachwissen, Chemie Fachwissen und Physik Erkenntnisgewinnung gesunken.

Die Standarderreichung an den Gymnasien liegt sowohl in Mathematik als auch in den Naturwissenschaften im Bundesschnitt. Im Vergleich zu 2012 sind die Schüleranteile bezüglich der Standarderreichung stabil geblieben, nur in Chemie Fachwissen gibt es an Gymnasien weniger Schülerinnen und Schüler, die mindestens den Regelstandard erreichen.

Dies bedeutet, dass Mathematik und Naturwissenschaften vor allem bei den Leistungsschwächeren ein größeres Problem darstellt. Aber auch die Leistungsstärkeren müssen im Auge behalten werden, damit Schleswig-Holstein anschlussfähig bleibt.

Leistungsunterschiede nach Geschlecht

2012 hatten die Jungen in Mathematik noch einen Leistungsvorsprung vor den Mädchen. Der ist in der aktuellen Studie nicht mehr nachzuweisen.

MINT-Schulen feiern „Tag der Wissenschaften“

Seit 2013 zeichnet die NORDMETALL-Stiftung unter Schirmherrschaft des Ministeriums für Bildung, Wissenschaft und Kultur landesweit Gemeinschaftsschulen mit exzellenten MINT-Stärken aus. Im Netzwerk der MINT-Schulen sind mittlerweile elf Schulen vertreten. Sie veranstalten einmal im Jahr einen gemeinsamen „Tag der Wissenschaften“ mit dem Ziel, das Interesse für MINT (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik) zu fördern. In diesem Jahr lautete das Motto: „Die 4 Elemente“.

In der Gemeinschaftsschule Kronshagen wurde der „Tag der Wissenschaften“ dann mit dem Flug eines Heißluftbal-



Demonstration der Feuerwehr beim Tag der Wissenschaften an der Gemeinschaftsschule Kronshagen.

lons auf dem Schulhof eröffnet. In den Klassenräumen standen Experimentierstationen zu Wasser, Luft, Feuer und Erde schon bereit. Nach einem festgelegten System zeigten Gruppen von Schülerinnen

und Schüler ihren Versuchsaufbau und erklärten sehr engagiert, welches MINT-Phänomen hierbei zu beobachten ist. So hatten alle Kinder die Gelegenheit, selbst ein Phänomen zu erklären und danach von

Grund: Die Leistungen der Jungen haben sich verringert. Das entspricht auch dem bundesweiten Trend, nach dem sich die mathematischen Leistungen der Jungen signifikant verringert haben. Die Leistungen der Mädchen sind dagegen stabil geblieben. Leistungsvorteile der Mädchen gibt es in Schleswig-Holstein in den Fächern Biologie und Chemie.

Leistungsunterschiede nach sozialer Herkunft

Bundes- und landesweit hat sich die Kopplung von sozialem Hintergrund und erreichten Kompetenzen nicht verstärkt.

Leistungsunterschiede nach Zuwanderungshintergrund

Es gibt bundes- und landesweit immer noch deutliche Kompetenznachteile für Zugewanderte. Diese sind bei den Schülerinnen und Schülern, bei denen beide Elternteile im Ausland geboren sind, deutlich höher als bei den Schülerinnen und Schülern, bei denen nur ein Elternteil im Ausland geboren ist.

► WEITERE INFORMATIONEN

Alle Informationen zur MINT-Förderung des MBWK

https://schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/S/schule_und_unterricht/mint.html

Der IQB-Bildungstrend 2018 in der Übersicht

<https://www.iqb.hu-berlin.de/bt/BT2018/Bericht>

anderen „Expertengruppen“ zu lernen. Die Demonstration der Feuerwehr, bei der ein Feuerwehrhauptmann Wasser in brennendes Öl goss und für meterhohe Flammen sorgte, brachte alle zum Staunen.

Die Alexander-Behm-Schule in Tarp hatte zum Weltkindertag zum Experimentieren eingeladen. Der fünfte Jahrgang bot Vorführungen zu Luft und Wasser an. Hier zeigten sie mit der „Bootsfahrt ohne Motor“, wie Spülmittel ein Papierboot beschleunigt. Zum Thema Boden fragte eine siebte Klasse die Besucher „Kann Boden atmen?“. Unter strenger Aufsicht und mit Unterstützung der Jugendfeuerwehr widmeten sich die achten Klassen dem Thema Feuer. Der neunte Jahrgang

Nachgefragt



„Schule aktuell“ sprach mit der Ministerin für Bildung, Wissenschaft und Kultur, Karin Prien (Foto), über die neue Bildungsstudie.

Schule aktuell: Das IQB hat Schleswig-Holsteins Schülerinnen und Schülern in seiner jüngsten Studie kein gutes Zeugnis ausgestellt. Hat Sie das überrascht?

Karin Prien: In diesem Ausmaß schon. Allerdings habe ich bereits bei meinem Amtsantritt 2017 festgestellt, dass wir dringenden Nachholbedarf in der Förderung der MINT-Fächer haben. Dabei möchte ich betonen, dass mir sehr wohl bewusst ist, mit wie viel Motivation und Engagement unsere Lehrkräfte die MINT-Fächer im Unterricht vermitteln.

bot einen Themen-Cocktailstand, MINT-Kunstprojekte, Riesen-Seifenblasen und eine selbst gekochte Feuersuppe an. Die Jugendlichen des zehnten Jahrgangs übernahmen als Paten die Verantwortung für Grundschulklassen und führten sie durch die Stationen.

Auch die übrigen MINT-Schulen im Land werten den Tag der Wissenschaften als vollen Erfolg. Am Ende des lebendigen Mitmachtages leerten sich die Klassenräume und zurück blieb eine Stimmung voller Begeisterung und der Erkenntnis „MINT macht voll Spaß“! Im Netzwerk der MINT-Schulen sind sich alle einig: Diese Aktion soll zukünftig unter einem anderen Motto wiederholt werden.

Schule aktuell: Welche Konsequenzen ziehen Sie aus diesem Bildungstrend?

Karin Prien: Wir werden jetzt mithilfe wissenschaftlicher Expertise die 450-seitige Studie und den Befund für Schleswig-Holstein analysieren. Mit dem Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik an der Universität Kiel (IPN) und Prof. Olaf Köller haben wir ja eine der renommiertesten Stellen für die Bildungsforschung vor Ort. Im Januar werde ich auch mit Prof. Stanat vom IQB die Ursachen diskutieren. Danach können wir über Konsequenzen reden.

Schule aktuell: Sind solche Untersuchungen überhaupt sinnvoll, wenn sie nur beschreiben und keine Gründe für die Ergebnisse liefern?

Karin Prien: In unserem kooperativen Bildungsföderalismus müssen wir regelmäßig kritisch überprüfen, ob das System in seinen verschiedenen Bereichen funktioniert, deswegen befürworte ich regelmäßige Tests und Vergleichsstudien. Aber die Ergebnisse solcher Untersuchungen müssen noch besser zum Wohle der einzelnen Schülerin und des einzelnen Schülers genutzt werden. Das schließt ein, dass wir auch eine stärkere Abstimmung auf KMK-Ebene brauchen. Wenn wir wirklich mehr Vergleichbarkeit wollen, dann reicht es nicht, nur einen gemeinsamen Aufgabenpool für das Abitur einzurichten.

Schule aktuell: Die MINT-Fächer haben nicht den besten Ruf bei den Schülerinnen und Schülern, wie wollen Sie das ändern?

Karin Prien: Ganz grundsätzlich müssen wir für ein anderes gesellschaftliches Klima sorgen. Viel zu oft wird mit mathematischem oder naturwissenschaftlichem Unvermögen geradezu kokettiert, dabei ist das wirklich nichts, auf das man stolz sein sollte. Wir müssen viel mehr über die Heldinnen und Helden der Wissenschaft sprechen. Erfinderinnen und Erfinder und Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sollten für junge Menschen genauso Vorbilder sein wie Sportlerinnen und Sportler oder Popstars. Da wünsche ich mir entschieden mehr mathematische oder naturwissenschaftliche Influencer.