

Antrag

der Abg. Dennis Birnstock und Dr. Timm Kern u. a. FDP/DVP

und

Stellungnahme

des Ministeriums für Kultus, Jugend und Sport

Experimentelle Wissens- und Kompetenzvermittlung an Kindertageseinrichtungen und Schulen in Baden-Württemberg

Antrag

Der Landtag wolle beschließen,
die Landesregierung zu ersuchen
zu berichten,

1. wie viele Lehrkräfte in den vergangenen fünf Jahren zu Fortbildungszwecken ein FabLab besucht haben (bitte aufgeschlüsselt nach Lehrkräften je Schulart);
2. wie viele Schulklassen in den vergangenen fünf Jahren zu Unterrichtszwecken ein FabLab besucht haben bzw. mit einem FabLab zu Unterrichtszwecken kooperiert haben (bitte aufgeschlüsselt nach Jahren und Schulart);
3. wie viele Erzieherinnen und Erzieher bzw. Kindertageseinrichtungen in den vergangenen fünf Jahren ihrer Kenntnis nach zu Fortbildungszwecken eine sogenannte Digitalwerkstatt besucht bzw. mit einer solchen kooperiert haben (bitte aufgeschlüsselt nach Jahren und nach Erzieherinnen und Erziehern bzw. Kindertageseinrichtungen);
4. wie viele Lehrkräfte bzw. Schulklassen in den vergangenen fünf Jahren zu Fortbildungszwecken eine sogenannte Digitalwerkstatt besucht haben bzw. mit einer solchen kooperiert haben (bitte aufgeschlüsselt nach Jahren und Schulart sowie nach Lehrkräften bzw. Schulklassen);
5. wer die Kosten für Kooperationen zwischen Kindertageseinrichtungen bzw. Schulen und Einrichtungen wie einem FabLab oder einer Digitalwerkstatt trägt;
6. welche weiteren Kooperationen zur experimentellen Wissens- und Kompetenzvermittlung zwischen Kindertageseinrichtungen bzw. Schulen und Einrichtungen bzw. Projekten ihr neben den oben genannten noch bekannt sind;
7. welche Fördermittel Kindertageseinrichtungen und Schulen beim Land für Kooperationen zur experimentellen Wissens- und Kompetenzvermittlung beantragen können;
8. wie sich der Mittelabfluss in Bezug auf Ziffer 7 in den vergangenen fünf Jahren gestaltet hat (bitte aufgeschlüsselt nach Jahren);

Eingegangen: 24.5.2022/Ausgegeben: 27.6.2022

*Drucksachen und Plenarprotokolle sind im Internet
abrufbar unter: www.landtag-bw.de/Dokumente*

Der Landtag druckt auf Recyclingpapier, ausgezeichnet mit dem Umweltzeichen „Der Blaue Engel“.

9. wie sie den Einsatz von Robotern und 3D-Druckern zu Lernzwecken, wie zum Beispiel zum Erlernen von Programmiersprachen, an Schulen im Land bewertet;
10. wie viele staatliche Schulen in Baden-Württemberg Roboter zu Lernzwecken in ihrem Eigentum haben (bitte aufgeschlüsselt nach Schulart);
11. wie viele staatliche Schulen in Baden-Württemberg 3D-Drucker zu Lernzwecken in ihrem Eigentum haben (bitte aufgeschlüsselt nach Schulart);
12. in welcher Höhe den Schulen finanzielle Mittel für die Anschaffung von Hightech-Produkten wie Roboter oder 3D-Drucker zu Lernzwecken bereitgestellt werden;
13. inwieweit und falls ja, in welcher Höhe es Förderprogramme für Schulen zur Anschaffung von Hightech-Produkten wie Roboter oder 3D-Drucker für Lernzwecke gibt;
14. wie sie die Bereitstellung (Leihgabe oder Schenkung) von Hightech-Produkten für Lernzwecke durch Unternehmen beurteilt und ggf. zu fördern gedenkt.

23.5.2022

Birstock, Dr. Timm Kern, Trauschel, Dr. Rülke, Haußmann, Bonath,
Brauer, Fischer, Hoher, Dr. Jung, Karrais, Reith, Dr. Schweickert FDP/DVP

Begründung

Kinder, Jugendliche und Lehrkräfte brauchen kreative und innovative Freiräume. Kooperationen mit innovativen Einrichtungen und Projekten bieten daher eine Chance, diese Freiräume auszuleben, sich weiterzubilden und für technische Zusammenhänge zu begeistern. Dieser Antrag soll unter anderem erfragen, wie sich die Kooperation zwischen Kindertageseinrichtungen bzw. Schulen und verschiedenen Einrichtungen gestaltet.

Stellungnahme

Mit Schreiben vom 20. Juni 2022 Nr. 23-6930.0/1727/2 nimmt das Ministerium für Kultus, Jugend und Sport im Einvernehmen mit dem Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus zu dem Antrag wie folgt Stellung:

*Der Landtag wolle beschließen,
die Landesregierung zu ersuchen
zu berichten,*

- 1. wie viele Lehrkräfte in den vergangenen fünf Jahren zu Fortbildungszwecken ein FabLab besucht haben (bitte aufgeschlüsselt nach Lehrkräften je Schulart);*
- 2. wie viele Schulklassen in den vergangenen fünf Jahren zu Unterrichtszwecken ein FabLab besucht haben bzw. mit einem FabLab zu Unterrichtszwecken kooperiert haben (bitte aufgeschlüsselt nach Jahren und Schulart);*

Aufgrund von Sachzusammenhängen werden die Fragen 1 und 2 gemeinsam beantwortet.

FabLab (von englisch fabrication laboratory), oft auch MakerSpace genannt, ist eine offene Werkstatt mit dem Ziel, Personen den Zugang zu modernen Fertigungsverfahren für Einzelstücke zu ermöglichen. Im Rahmen der Umsetzung der Strategie *digital@bw* hat das Land im Projekt „3D-erleben“ unter anderem 14 MakerSpaces an Medienzentren eingerichtet.

Die MakerSpaces an den Medienzentren sind dabei Einrichtungen mit sowohl geschlossenen als auch offenen Formaten für Kundengruppen der Medienzentren, die auch über die Schulen hinausgehen und bei denen der genaue Nutzerkreis durch die jeweiligen Medienzentren nicht erhoben wird. Aus diesem Grund können keine Aussagen darüber getroffen werden, in welcher Häufigkeit die MakerSpaces durch Lehrkräfte genutzt werden. Darüber hinaus war die Nutzung des Angebots für Gruppen der Lehrkräftefortbildung oder Klassen aus pandemischen Gründen in den letzten beiden Jahren nur stark eingeschränkt möglich.

Ferner gibt es von diversen Initiativen und Unternehmen Einrichtungen, die auch von Lehrkräften zu Fortbildungszwecken besucht werden können. Teilnehmerzahlen solcher Angebote werden durch das Land nicht erhoben.

Neben den MakerSpaces der Medienzentren kooperieren Schulen vor Ort auch mit anderen Einrichtungen. Einige Schulen haben entsprechende Labore eingerichtet, die sie auch Nachbarschulen zugänglich machen. Eine zentrale Erhebung über solche Aktivitäten der Schulen gibt es nicht. Die Nutzung der MakerSpaces in Medienzentren durch Schulklassen war pandemiebedingt weitestgehend nicht möglich.

3. wie viele Erzieherinnen und Erzieher bzw. Kindertageseinrichtungen in den vergangenen fünf Jahren ihrer Kenntnis nach zu Fortbildungszwecken eine sogenannte Digitalwerkstatt besucht bzw. mit einer solchen kooperiert haben (bitte aufgeschlüsselt nach Jahren und nach Erzieherinnen und Erziehern bzw. Kindertageseinrichtungen);

4. wie viele Lehrkräfte bzw. Schulklassen in den vergangenen fünf Jahren zu Fortbildungszwecken eine sogenannte Digitalwerkstatt besucht haben bzw. mit einer solchen kooperiert haben (bitte aufgeschlüsselt nach Jahren und Schulart sowie nach Lehrkräften bzw. Schulklassen);

Aufgrund von Sachzusammenhängen werden die Fragen 3 und 4 gemeinsam beantwortet.

Digitalwerkstätten sind Einrichtungen, in denen Robotik, Programmierung und der Einsatz smarterer Technologie wie Sensorik und Aktorik didaktisch aufbereitet zugänglich gemacht werden. Solche Digitalwerkstätten werden beispielsweise von Medienzentren, der Medien- und Filmgesellschaft Baden-Württemberg (MFG), verschiedenen Unternehmen oder auch Stiftungen angeboten. Auch mobile Angebote, die in der Schule im Rahmen von Projekttagen eingesetzt werden können, sind etabliert. In welchem Umfang Schulen, Kindertagesstätten oder Lehrkräfte diese Angebote nutzen, erhebt das Land nicht.

Die Fortbildung von Erzieherinnen und Erziehern ist Aufgabe der Träger der Kindertageseinrichtungen. Der Orientierungsplan thematisiert die Faszination neuer Medien für Kinder und sieht eine Auseinandersetzung damit in Kindertageseinrichtungen vor. Dabei können kindgerechte Angebote von Digitalwerkstätten einen technischen Aspekt des Themas abdecken. Für Fortbildungen zur Umsetzung des Orientierungsplans erhalten die Träger der Kindertageseinrichtungen jährlich 10 Millionen Euro vom Land.

Die Träger erstatten dem Land keinen Bericht darüber, in welchen Formaten und zu welchen Themen die Fortbildungen durchgeführt wurden.

5. wer die Kosten für Kooperationen zwischen Kindertageseinrichtungen bzw. Schulen und Einrichtungen wie einem FabLab oder einer Digitalwerkstatt trägt;

Die MakerSpaces an den Medienzentren können von den Schulen und Kindertageseinrichtungen kostenfrei genutzt werden. Ebenso werden an den Medienzentren Materialien für die Durchführung von Digitalwerkstätten zum Verleih und auch begleitende Personalkapazitäten vorgehalten.

Im Rahmen der Verstärkung der Lehrkräftefortbildung stehen seitens des Landes Mittel für Lehrkräftefortbildungen in MakerSpaces oder Digitalwerkstätten zur Verfügung, die bedarfsgerecht seitens des Zentrums für Schulqualität und Lehrerbildung (ZSL) und des Landesmedienzentrums (LMZ) eingesetzt werden. Inse-

samt stehen im Rahmen der Lehrkräftefortbildungsverstärkung bis 2024 9 Millionen Euro zur Verfügung, die für Fortbildungen im Bereich der Medienbildung und Digitalisierung genutzt werden können.

6. welche weiteren Kooperationen zur experimentellen Wissens- und Kompetenzvermittlung zwischen Kindertageseinrichtungen bzw. Schulen und Einrichtungen bzw. Projekten ihr neben den oben genannten noch bekannt sind;

Es gibt zahlreiche Einrichtungen, wie beispielsweise die experimenta in Heilbronn oder Freudenstadt, die vom Kultusministerium anerkannten außerschulischen Forschungszentren, die Digitalwerkstätten von Herstellern von Lernmaterial und MakerSpaces von Vereinen. Eine systematische Übersicht über die sehr aktive und sich rasant weiterentwickelnde Szene und die Kooperationen vor Ort liegt dem Kultusministerium nicht vor.

7. welche Fördermittel Kindertageseinrichtungen und Schulen beim Land für Kooperationen zur experimentellen Wissens- und Kompetenzvermittlung beantragen können;

8. wie sich der Mittelabfluss in Bezug auf Ziffer 7 in den vergangenen fünf Jahren gestaltet hat (bitte aufgeschlüsselt nach Jahren);

Aufgrund von Sachzusammenhängen werden die Fragen 7 und 8 gemeinsam beantwortet.

Schulträger können im Rahmen des Digitalpakts Schule Ausstattungsgegenstände sowohl für MakerSpaces als auch für Digitalwerkstätten förderfähig beschaffen.

Im DigitalPakt Schule werden gemäß vorliegenden Förderanträgen rund 10 Prozent der Fördermittel durch Schulträger für die Anschaffung digitaler Arbeitsgeräte im Bereich des naturwissenschaftlichen Unterrichts beantragt. Unter diese Kategorie fallen beispielsweise sowohl 3D-Drucker als auch Robotikkomponenten.

9. wie sie den Einsatz von Robotern und 3D-Druckern zu Lernzwecken, wie zum Beispiel zum Erlernen von Programmiersprachen, an Schulen im Land bewertet;

Das Land begrüßt den Einsatz von Robotern und 3D-Druckern zu Lernzwecken an Schulen ausdrücklich und dies sowohl im unterrichtlichen Bereich der MINT-Fächer als auch im Rahmen der Vermittlung von relevanten Zukunftstechnologien, die in der Arbeitswelt eine zunehmende Bedeutung gewonnen haben. Beim Einsatz von 3D-Druckern und Robotern können die Schülerinnen und Schüler unter anderem praxisnahe Erfahrungen aus den Bereichen Programmieren/Programmiersprachen, Automatisierung, 3D-Modelling und Künstliche Intelligenz erwerben und gemeinschaftlich an eigenen Projekten arbeiten. Der Einsatz solcher Technologien fördert somit maßgeblich die Selbstwirksamkeit der Schülerinnen und Schüler und macht relevante Bildungsinhalte im Unterricht unmittelbar erlebbar.

10. wie viele staatliche Schulen in Baden-Württemberg Roboter zu Lernzwecken in ihrem Eigentum haben (bitte aufgeschlüsselt nach Schulart);

11. wie viele staatliche Schulen in Baden-Württemberg 3D-Drucker zu Lernzwecken in ihrem Eigentum haben (bitte aufgeschlüsselt nach Schulart);

Aufgrund von Sachzusammenhängen werden die Fragen 10 und 11 gemeinsam beantwortet.

An den beruflichen Schulen des Landes sind derzeit an 48 Standorten sogenannte Lernfabriken eingerichtet. Durch Kooperationen sind insgesamt 79 berufliche Schulen beteiligt. Größtenteils sind diese Lernfabriken mit Elementen automatisierter Handhabungstechnik (Roboter) ausgestattet. Zielgruppen sind insbesondere Auszubildende in dualen Ausbildungsgängen der Fachbereiche Metall- und Elektrotechnik sowie Schülerinnen und Schüler der Fachschule für Technik. Das Land hat bei einem Großteil der Lernfabriken maßgeblich zu deren Finanzierung beigetragen. Weiterhin wird unter anderem durch entsprechende Lehrkräftefortbildungen die qualitativ hochwertige Einbindung in den Unterricht an beruflichen

Schulen unterstützt. Aber auch an den gewerblich-technischen Schulen ohne Lernfabrik-Anschluss wird, je nach Bildungsangebot, Robotertechnik zum Einsatz im Unterricht vorgehalten.

Die Ausstattung der Schulen mit digitalen Lehr- und Lernmitteln ist Aufgabe der Schulträger. Das Land erhebt nicht, in welchem Umfang und an welchen Standorten 3D-Drucker zu Lernzwecken vorgehalten werden. Im Projekt „3D-erleben“ wurde ausgehend von sechs Pilotschulen ein Netzwerk von Schulen aufgebaut, die solche Technologie einsetzen. Im Netzwerk sind aktuell 54 Schulen aktiv.

12. in welcher Höhe den Schulen finanzielle Mittel für die Anschaffung von Hightech-Produkten wie Roboter oder 3D-Drucker zu Lernzwecken bereitgestellt werden;

Aus dem DigitalPakt Schule sind rund 58 Millionen Euro für den Bereich der Anschaffung digitaler Arbeitsgeräte seitens der Schulträger beantragt. Welcher Anteil davon konkret in Robotik und 3D-Druck investiert werden wird, kann im Zuge der Abrechnung nach Abschluss des Förderzeitraumes Ende 2024 ausgewertet werden. Die Lernfabriken an den beruflichen Schulen wurden bisher insgesamt mit 12 Millionen Euro vom Land gefördert.

13. inwieweit und falls ja, in welcher Höhe es Förderprogramme für Schulen zur Anschaffung von Hightech-Produkten wie Roboter oder 3D-Drucker für Lernzwecke gibt;

Neben dem DigitalPakt Schule, der eine Förderung solcher Beschaffungen erlaubt, wurden den beruflichen Schulen für die erwähnten Lernfabriken Fördermittel durch das Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus zur Verfügung gestellt.

14. wie sie die Bereitstellung (Leihgabe oder Schenkung) von Hightech-Produkten für Lernzwecke durch Unternehmen beurteilt und ggf. zu fördern gedenkt.

In Baden-Württemberg bildet die VwV „Werbung, Wettbewerbe, Erhebungen“ vom 21. September 2002 sowie die „Gemeinsame Anordnung der Ministerien zur Förderung von Tätigkeiten des Landes durch Leistungen Privater (AnO Sponsoring)“ vom 6. November 2006 die Grundlage für die rechtliche Beurteilung solcher Leihgaben und Schenkungen. Es ist insbesondere darauf zu achten, dass die Interessen der Bereitstellenden mit den pädagogischen Zielen des Bildungsauftrags zu vereinbaren sind und dass die Übernahme der Folgekosten wie nötiges Verbrauchsmaterial, Kosten der Aufstellung und des Betriebs etc. im Vorwege mit dem Schulträger vereinbart ist.

Schopper
Ministerin für Kultus,
Jugend und Sport