

**Kleine Anfrage zur schriftlichen Beantwortung
mit Antwort der Landesregierung
- Drucksache 17/8421 neu -**

Wie stellt sich die Landesregierung den Einsatz des Minicomputers „Calliope“ in den niedersächsischen Grundschulen im Schuljahr 2017/2018 vor?

Anfrage der Abgeordneten Kai Seefried und Uwe Schünemann (CDU) an die Landesregierung, eingegangen am 06.07.2017, an die Staatskanzlei übersandt am 11.07.2017

Antwort des Niedersächsischen Kultusministeriums namens der Landesregierung vom 14.08.2017, gezeichnet

In Vertretung

Erika Huxhold

Vorbemerkung der Abgeordneten

Das Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr teilte am 20.03.2017 mit, mit Beginn des Schuljahres 2017/2018 solle „an rund 30 niedersächsischen Grundschulen ein Projekt zur Vermittlung von Grundkompetenzen im IT-Bereich“ starten.

In der Pressemitteilung hieß es: „Erprobt werden soll, mit welchen Methoden und Werkzeugen schon bei Kindern im Grundschulalter Spaß an und Interesse für digitale Technik geweckt werden können. Zum Einsatz kommt in dem Projekt u. a. das Board ‚Calliope mini‘. Hierbei handelt es sich um eine eigens für den Einsatz in Grundschulen entwickelte Platine, die eine Reihe einfacher, grafisch orientierter Programmiermöglichkeiten bietet. Sie soll nicht nur zeigen, wie digitale Technik funktioniert, sondern die Kinder auch durch einen spielerischen Zugang für IT begeistern. ‚Unsere Kinder wachsen in einer Welt auf, die zunehmend durch digitale Medien geprägt ist. Wir wollen sie daher von klein auf zu einem kompetenten Umgang mit der neuen Technik befähigen‘, betont dazu Kultusministerin Frauke Heiligenstadt. ‚Von der Erprobungsphase des Einsatzes digitaler Medien in der Grundschule versprechen wir uns wichtige Erkenntnisse darüber, wie ein sinnvoller Einsatz von IT bereits zu Beginn der Schullaufbahn aussehen kann. Wir wollen möglichst früh den Grundstein für die Ausbildung informatorisch kompetenter Schülerinnen und Schüler legen. Das Projekt wird im Auftrag des Kultusministeriums durch das Niedersächsische Landesinstitut für schulische Qualitätsentwicklung (NLQ) in Zusammenarbeit mit dem Wirtschaftsministerium und dem Innovationszentrum Niedersachsen durchgeführt.“

In der gleichen Pressemitteilung wird auf die erste Sitzung des sogenannten Digitalrats hingewiesen, den die Landesregierung als Expertengremium im Bereich der Digitalisierung einberufen hat. Darin wird auch Prof. Dr. Gesche Joost erwähnt, die Mitglied des „Digitalrats“ ist. Joost ist ebenfalls eine der Geschäftsführerinnen der Calliope gGmbH mit Sitz in Berlin.

In der Antwort auf eine Kleine Anfrage zur schriftlichen Beantwortung weist die Landesregierung darauf hin, dass bei einem vergleichbaren Projekt in Großbritannien nicht der „Calliope“, sondern der „Raspberry Pi“ eingesetzt wird (Drucksache 17/7555). Der Deutschlandfunk berichtete hingegen am 25.02.2017, es handle sich bei dem in Großbritannien eingesetzten Microcontroller um das Modell „BBC Micro Bit“.

Die *Hannoversche Allgemeine Zeitung (HAZ)* hatte am 07.01.2017 getitelt: „Land will Programmieren auf den Lehrplan in Schulen setzen“. In dem Artikel der *HAZ* wird Ministerpräsident Stephan Weil folgendermaßen zitiert: „Der Grundgedanke ist, dass man den Computer nach der Schule mit nach Hause nimmt und sich auf eine spielerische Weise das Programmieren aneignet.“

Unter Bezugnahme auf die Urteile des Niedersächsischen Staatsgerichtshofs vom 29.01.2016, Az. StGH 1, 2 und 3/15, Rn. 46, und vom 22.08.2012, Az. StGH 1/12, Rn. 54-56, weisen wir darauf hin, dass wir ein hohes Interesse an einer vollständigen Beantwortung meiner Fragen haben, die das Wissen und den Kenntnis-/Informationsstand der Ministerien, der ihnen nachgeordneten Landesbehörden und, soweit die Einzelfrage dazu Anlass gibt, der Behörden der mittelbaren Staatsverwaltung aus Akten und nicht aktenförmigen Quellen vollständig wiedergibt.

Vorbemerkung der Landesregierung

Mit dem vom Kabinett am 05.07.2016 beschlossenen Landeskonzept „Medienkompetenz in Niedersachsen - Ziellinie 2020“ hat die Landesregierung die Ziele und Maßnahmen fortgeschrieben, mit denen Kinder, Jugendliche und Erwachsene in allen Bildungsbereichen von der frühkindlichen Bildung über die Bildung im Primarbereich, an weiterführenden Schulen, in Hochschulen und in der Erwachsenenbildung die Kompetenz erwerben, sinnvoll, sicher, bewusst, kritisch und kreativ mit digitalen Medien umzugehen. Das niedersächsische Landeskonzept geht damit über die von der Kultusministerkonferenz (KMK) im Dezember 2016 beschlossene „Strategie zur Bildung in der digitalen Welt“ hinaus, die sich auf die schulische Bildung und auf die Hochschulbildung beschränkt.

Unabhängig vom Erscheinen des Micro-Controllers „Calliope Mini“ wurden auf der Basis des o. a. Kabinettsbeschlusses 2016 im Rahmenkonzept für Lehrkräftefortbildung vom NLQ für das Haushaltsjahr 2017 bereits Mittel für ein Projekt „Informatische Bildung und Technik an Grundschulen“ eingestellt. In diesem Projekt geht es allerdings nicht nur um die Vermittlung von Programmierkenntnissen, sondern - wie in der Vorbemerkung der Abgeordneten bereits auch ausgeführt - um das umfassende Kennenlernen der Grundlagen des Funktionierens von IT und das Wecken von Interesse an diesem Thema bei Kindern im Grundschulalter.

Der „Calliope Mini“ wurde der Öffentlichkeit auf dem IT-Gipfel im November 2015 in Saarbrücken erstmalig vorgestellt. Niedersachsen hat sich wie andere Bundesländer 2016 dafür entschieden, den Micro-Controller neben anderen digitalen Lernwerkzeugen an ausgewählten Grundschulen zu erproben und den Einsatz auszuwerten.

Parallel zu dem o. a. Landesprojekt gibt es Initiativen der Volkswagen AG in Wolfsburg, der Stiftung Stahlwerke Georgsmarienhütte und des Vereins KiWiZ e. V. in Hannover, teilweise in Kooperation mit den Schulträgern, in denen Grundschulklassen mit dem Micro-Controller „Calliope Mini“ ausgestattet werden sollen. Diese Projekte laufen ohne Beteiligung des Landes und liegen in der Entscheidung der jeweiligen Projektausführenden. Grundsätzlich steht es jedem Träger und jeder eigenverantwortlichen Schule frei, unter Einhaltung der rechtlichen Vorgaben und der Sponsoringvorgaben kostenlos zur Verfügung gestellte Hardware für Unterrichtszwecke einzusetzen. Darauf wurden die regionalen Initiativen vom Kultusministerium hingewiesen.

- 1. Hat sich die Landesregierung bereits entschieden bzw. festgelegt, bei der Vermittlung von Programmierkenntnissen an Grundschulen auf das Modell „Calliope“ bzw. „Calliope mini“ zu setzen?**
 - a) Wenn ja, mit welcher Begründung erfolgte diese Festlegung, und welches Mitglied der Landesregierung entschied wann genau darüber?**
 - b) Wenn nein, welche Modelle stehen zur Diskussion (z. B. „Raspberry Pi“?), und wann soll eine endgültige Entscheidung fallen?**

Zu a:

Fehlanzeige.

Zu b:

Die Landesregierung hat sich beim Erwerb von IT-Kenntnissen im Primarbereich im Rahmen des o. g. Landesprojekts entschieden, herstellerunabhängig unterschiedliche digitale Lernwerkzeuge einzusetzen. Eines der Ziele des Pilotprojektes ist es, die grundsätzliche Notwendigkeit von Hard-

ware in Bezug auf den Erwerb von Kompetenzen der informatischen Bildung zu prüfen. Zur Diskussion für den Bereich „physical computing“ stehen alle am Markt erhältlichen Micro-Controller und Mini-Computer, also u. a. Microbit, Codebug, Raspberry Pi, Mirobot und Lego Mindstorm. Ein Teil des Erprobungsunterrichts wird auch ganz ohne Technik erteilt. Die Landesregierung setzt weder auf den „Calliope Mini“ noch auf Produkte anderer Hersteller, sondern darauf, dass die in der Vorbemerkung dargestellten, angestrebten pädagogischen Ziele erreicht werden.

2. Welches Ministerium hat die Federführung für das Pilotprojekt „Calliope“?

Es gibt kein „Pilotprojekt ‚Calliope‘“ des Landes. Federführend für das in der Vorbemerkung beschriebene Landesprojekt ist das Kultusministerium. Das Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr finanziert das Projekt anteilig. Beauftragt mit der Durchführung des Projekts ist das NLQ.

3. Welche Maßnahmen hat die Landesregierung bisher ergriffen, um „Calliope“ an niedersächsischen Schulen einzuführen (bitte alle Maßnahmen für jedes beteiligte Ministerium einzeln und detailliert mit Datum aufführen)?

Im Rahmen des Projekts „Informatische Bildung und Technik im Primarbereich“ wurden auf der Grundlage eines vom 25.04.2017 bis zum 09.05.2017 durchgeführten Interessenbekundungsverfahrens 30 Grundschulen in Niedersachsen ausgewählt, die an dem Projekt teilnehmen möchten. Diese Schulen sollen u. a. mit jeweils einem Klassensatz des Micro-Controllers „Calliope Mini“ (kostenlos im Rahmen eines Muster-Sponsoringvertrags zwischen dem Land Niedersachsen und der Calliope gGmbH) ausgestattet werden.

Die Landesregierung hat im Sinne der Fragestellung bislang keine Maßnahmen ergriffen, um „Calliope“ an Niedersachsens Schulen einzuführen. Es handelt sich um einen begrenzten Einsatz des Micro-Controllers im Rahmen eines Erprobungsprojekts an einem kleinen Kreis von Grundschulen.

Mit Schreiben vom 15.06.2017 hat das Kultusministerium vom Haushaltsreferat des Ministeriums für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr eine Bewirtschaftungsermächtigung von Haushaltsmitteln in Höhe von 110 000 Euro zur Umsetzung des Teilprojekts „Calliope mini“ im Rahmen des Projektes „Informatische Bildung und Technik in der Grundschule“ erhalten.

4. Wann genau soll das für den Beginn des Schuljahrs 2017/2018 angekündigte Pilotprojekt starten?

Die Planungen laufen seit April 2017. Offizieller Projektstart ist der 01.09.2017. Die Lehrkräfte der beteiligten Schulen werden ab dem 01.10.2017 eingebunden. Hinsichtlich dieser Fragestellung ist nochmals ausdrücklich darauf hinzuweisen, dass es sich nicht um ein Projekt zur Einführung des „Calliope Mini“ handelt, sondern um ein Projekt zur Erprobung informatischen Unterrichts im Primarbereich. Auf die Vormerkmale der Landesregierung wird insofern verwiesen.

5. Welche Abstimmungsgespräche hat es in der laufenden Legislaturperiode zwischen Vertretern des Kultusministeriums mit den folgenden Gesprächspartnern in Bezug auf die beabsichtigte Einführung von „Calliope“ gegeben (bitte einzeln jeweils Ort, Datum, Teilnehmer und Thema für jedes Gespräch aufführen)

- a) Calliope gGmbH,
- b) andere Unternehmen, die mit „Calliope“ vergleichbare Produkte herstellen,
- c) Schulträger?

Da zu klären war, auf welchem Weg die Calliope gGmbH die Micro-Controller „Calliope Mini“ für das Projekt „Informatische Bildung und Technik an Grundschulen“ zur Verfügung stellen möchte, fanden auf Fachebene im Kultusministerium die dafür notwendigen Gespräche mit den zuständigen

und erforderlichen Ressorts und Fachreferaten und teilweise der Calliope gGmbH statt. Detaillierte Angaben sind der Antwort auf Frage 7 zu entnehmen.

6. Welche Abstimmungsgespräche hat es in der laufenden Legislaturperiode zwischen Vertretern des Ministeriums für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr mit den folgenden Gesprächspartnern in Bezug auf die beabsichtigte Einführung von „Calliope“ gegeben (bitte einzeln jeweils Ort, Datum, Teilnehmer und Thema für jedes Gespräch aufführen)

- a) Calliope gGmbH,
- b) andere Unternehmen, die mit „Calliope“ vergleichbare Produkte herstellen,
- c) Schulträger?

Am 14.02.2017 fand ein Besuch von Frau Staatssekretärin a. D. Behrens und der Abteilungsleiterin 1 des Ministeriums für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr bei Frau Professorin Joost an der Universität der Künste in Berlin statt. In diesem Rahmen erfolgten eine Vorstellung des Design Research Labs an der Universität der Künste sowie ein erster Austausch zu den Rahmenbedingungen eines möglichen Einsatzes des „Calliope mini“ an Grundschulen.

7. Welche Abstimmungsgespräche hat es in der laufenden Legislaturperiode zwischen Vertretern verschiedener Ministerien untereinander und mit Vertretern nachgeordneter Behörden (z. B. NLQ) in Bezug auf die beabsichtigte Einführung von „Calliope“ gegeben (bitte einzeln jeweils Ort, Datum, Teilnehmer und Thema für jedes Gespräch aufführen)?

Hinsichtlich des vom Land initiierten Projekts des NLQ (siehe auch die Antwort auf Frage 4) fanden im Kultusministerium (MK) in Kooperation mit dem Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr (MW), dem NLQ und weiteren Beteiligten die erforderlichen Vor- und Abstimmungsgespräche unter Einbeziehung der dafür zuständigen und erforderlichen Fachreferate in der Verantwortung der beteiligten Ressorts statt. Bei diesen Gesprächen ging es allerdings nicht um die Einführung des „Calliope Mini“, sondern um die Planung des Projekts „Informatische Bildung und Technik in Grundschulen“.

Insofern fanden in Bezug auf die Fragestellung keine Abstimmungsgespräche zur „Einführung von Calliope“ statt, sondern zum Einsatz des Micro-Controllers als einem Bestandteil des o. a. Landesprojekts. Dies vorausgeschickt, sind die folgenden Gespräche zwischen Vertreterinnen und Vertretern verschiedener Ministerien untereinander und mit Vertretern nachgeordneter Behörden (z. B. NLQ) zur Ausgestaltung des Projekts zu benennen:

31.01.2017: Gespräch des Referenten für Medienbildung (MK) mit der Abteilungsleiterin 1 - Wirtschaftsordnung und Arbeitsmarkt (MW) im Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr zum Austausch über die fachliche Einschätzung des Kultusministeriums in Bezug auf einen möglichen Einsatz des „Calliope mini“ an niedersächsischen Grundschulen.

14.03.2017: Gespräch zwischen Frau Staatssekretärin Huxhold (MK) und Frau Staatssekretärin a. D. Behrens (MW) sowie der Abteilungsleiterin 1 (MW) und dem Referenten für Medienbildung (MK), im Kultusministerium zwecks Abstimmung des weiteren, gemeinsamen Vorgehens.

28.03.2017: Arbeitstreffen der Referenten für Medienbildung (MK), des Dezernatsleiters für Medienbildung (NLQ) und eines Referenten aus dem Dezernat für Medienbildung (NLQ) sowie einer Referentin aus dem Referat für Wirtschafts- und Arbeitsmarktpolitik (MW) im Kultusministerium zur Konkretisierung des Projektes „Informatische Bildung und Technik in der Grundschule“, Teilprojekt „Calliope mini“. An diesem Gespräch nahmen auch Vertreter der Stadt Wolfsburg, der Volkswagen AG sowie der Stiftung Stahlwerke Georgsmarienhütte teil, die vor Ort eigenständige und vom Landesprojekt unabhängige Projekte mit „Calliope Mini“ durchführen werden.

20.04.2017: Arbeitstreffen der Referenten für Medienbildung (MK) und einer Referentin aus dem Referat für Wirtschafts- und Arbeitsmarktpolitik (MW) im Kultusministerium zum weiteren Vorgehen

zur Umsetzung des Projektes „Informatische Bildung und Technik in der Grundschule“, Teilprojekt „Calliope mini“.

03.05.2017: Gespräch der Referentin für Medienbildung (MK), der Referatsleiterin Wirtschafts- und Arbeitsmarktpolitik (MW) sowie einer Mitarbeiterin aus dem Referat für Wirtschafts- und Arbeitsmarktpolitik (MW) im Kultusministerium zur weiteren Abstimmung und Kostenbeteiligung des Ministeriums für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr am Projekt „Informatische Bildung und Technik in der Grundschule“, Teilprojekt „Calliope mini“.

8. Hat die Landesregierung der Calliope gGmbH schriftlich und/oder mündlich Zusagen gemacht? Wenn ja, wann wurde diese Zusage von welcher Person gegeben, und was genau war der Inhalt?

Die Landesregierung hat der Calliope gGmbH keine Zusagen gemacht.

9. Welche Kosten entstehen

- a) dem Land,
- b) den Schulträgern und
- c) anderen (z. B. den Eltern der Schülerinnen und Schüler) durch das Pilotprojekt an rund 30 Grundschulen, das zu Beginn des Schuljahrs 2017/2018 starten soll?

Zu a:

Die Durchführung des Projekts kostet insgesamt 350 000 Euro (Personal- und Sachkosten).

Zu b:

Keine.

Zu c:

Keine.

10. Welche Mittel sind für das Pilotprojekt im Landeshaushalt vorgesehen?

Auf die Antwort zu Frage 9 a wird verwiesen.

11. Ist ein Sponsoring für das Pilotprojekt geplant? Wenn ja, welche Unternehmen sollen welchen Beitrag leisten?

Die Calliope gGmbH stellt im Rahmen des Muster-Sponsoringvertrags des Landes Niedersachsen 750 Boards des Typs „Calliope Mini“ (30 Klassensätze mit je 25 Controllern) kostenlos zur Verfügung.

12. Mit welchen Kosten für das Land und für die Schulträger rechnet die Landesregierung im Falle einer flächendeckenden Einführung von „Calliope“ oder einem vergleichbaren Gerät an den niedersächsischen Grundschulen?

Eine flächendeckende Einführung des „Calliope Mini“ oder eines vergleichbaren Geräts ist derzeit nicht vorgesehen. Die Ergebnisse des Projekts „Informatische Bildung und Technik im Primarbereich“ sind zunächst abzuwarten. Über die Einführung von digitalen Werkzeugen entscheiden die eigenverantwortlichen Schulen in Absprache mit ihrem Träger selbst. Sollte das Land nach Projektabschluss und -auswertung eine flächendeckende Ausstattung anstreben, sind die vergaberechtlichen Vorgaben zu beachten. Bei einem elternfinanzierten Szenario entstünden dem Land keine Kosten. Bei einer flächendeckenden Einführung des zurzeit kostengünstigsten Geräts „BBC Micro-

bit“ entstünden Kosten von ca. 3,9 Millionen Euro. Bei einer flächendeckenden Einführung des „Calliope Mini“ entstünden Kosten von ca. 8,4 Millionen Euro (beiden Kostenschätzungen liegen die Schülerzahlen von 2015 zugrunde). Unter den gegenwärtigen Bedingungen hinsichtlich der technischen Ausstattung der Grundschulen und der pädagogischen Voraussetzungen ist eine flächenhafte Einführung von Micro-Controllern, die eine 1:1-Ausstattung mit internetfähigen Rechnern voraussetzen, nicht zielführend.

13. Hat es für das Pilotprojekt hinsichtlich der einzusetzenden Hardware-Modelle („Calliope“ oder anderer Microcontroller) eine Ausschreibung gegeben, oder wird bzw. wurde ein Ausschreibungsverfahren geplant?

- a) **Wenn es eine Ausschreibung gegeben hat: Wann genau hat das Ausschreibungsverfahren begonnen, und wie genau war die Leistungsbeschreibung in der Ausschreibung formuliert?**
- b) **Wenn es eine Ausschreibung gegeben hat: Wie ist das Ausschreibungsverfahren genau abgelaufen, wie viele Angebote welcher Anbieter sind eingegangen, und welcher Anbieter wurde aufgrund welcher Kriterien ausgewählt?**
- c) **Wenn ein Ausschreibungsverfahren geplant wird bzw. wurde: Wie ist der Stand?**
- d) **Wenn es keine Ausschreibung oder kein Ausschreibungsverfahren gibt bzw. gab: Warum war dies nicht der Fall?**

Zu a:

Entfällt.

Zu b:

Entfällt.

Zu c:

Entfällt.

Zu d:

Die 30 Klassensätze mit 25 Geräten werden den 30 Pilotschulen über das Land kostenlos von der Calliope gGmbH im Rahmen eines Sponsoringvertrags mit dem Land zur Verfügung gestellt. Die in den Lehrerfortbildungen genutzte Hardware wird über die beteiligten Medienzentren kostenlos zur Verfügung gestellt. In den Qualifizierungsmaßnahmen der Lehrkräfte werden unterschiedliche Ansätze zum Erwerb von informatischen Kompetenzen trainiert (CS-Unplugged, Scratch, Mini-Computer, Mirco-Controller, Roboter). Die in den Lehrerfortbildungen eingesetzten Alternativen zum „Calliope Mini“ (z. B. BBC Microbit) und weiterführende Hardware-Plattformen (z. B. Arduino Uno) werden als Direktkauf aus den Projektmitteln vom NLQ erworben.

14. Wurden im Zuge der bisherigen Planung des Pilotprojekts Bedenken oder Einwände von Stellen innerhalb der Landesverwaltung gegen die Vorbereitung, den Ablauf, die beteiligten Partner bzw. Unternehmen oder den ausgewählten Anbieter geäußert? Wenn ja, welche Bedenken oder Einwände wurden wann von wem konkret geäußert, und wie wurde darauf reagiert?

Bei der Durchführung des Projekts „Informatische Bildung und Technik an Grundschulen“ wird insbesondere durch die Bereitstellung kostenloser Hardware im Rahmen von Sponsoring darauf geachtet, dass vergaberechtliche Vorgaben sowie die Regelungen zum Sponsoring sorgfältig und korrekt eingehalten werden. Dies ist bei dem geplanten Projekt der Fall. Das zuständige Rechtsreferat des Kultusministeriums sowie der Ansprechpartner für Korruption wurden bei der Planung einbezogen.

Es ist in der Arbeit eines Ministeriums selbstverständlich, dass die Fachebene einen Projektvorschlag der Hausspitze erst dann zur Entscheidung vorlegt, wenn ein rechtskonformer, inhaltlich fundierter und finanziell durchkalkulierter Entwurf vorliegt. Bedenken oder Einwände, die gegebenenfalls bestehen, sind vor der Entscheidung der Hausspitze zu klären und auszuräumen. Dies erfolgte so auch bei dem o. a. Projekt.

15. Welche Beziehungen bestehen oder bestanden zwischen Ministerpräsident Weil, Wirtschaftsminister Lies, Kultusministerin Heiligenstadt, Staatssekretärin a. D. Behrens, Staatssekretärin Huxhold und der Geschäftsführerin der Calliope gGmbH, Prof. Dr. Gesche Joost, die über die Tätigkeit von Joost im „Digitalrat“ hinausgehen, z. B. Tätigkeit in denselben Gremien o. ä.?

Frau Prof. Dr. Gesche Joost nahm in ihrer Eigenschaft als „Digital Botschafterin der Initiative Digitale Champions der EU-Kommission“ zeitweise an der Kabinettsklausur der Landesregierung am 05.01.2017 in Hildesheim teil. Beziehungen zwischen den genannten Personen und Frau Prof. Dr. Joost, insbesondere Tätigkeiten in denselben Gremien, bestehen nicht.

16. Welche Grundschulen werden an dem Pilotprojekt teilnehmen, und nach welchen Kriterien sind diese ausgewählt worden?

Die Auswahlkriterien der Pilotschulen sind Ressourcen (Personal, technische Ausstattung), regionale Verteilung, erfolgte Teilnahme am Projekt „Medienkompetenz in der Grundschule“.

Folgende Grundschulen für das Projekt ausgewählt worden:

Grundschule Nadorst
Eßkamp 6-8
26127 Oldenburg

Grundschule Sandkrug
mit Standort Streekermoor
Sommerweg 36
26209 Hatten

Grundschule Grabstede
Achterlandsweg 4
26345 Bockhorn

Grundschule Ostrhauderfehn
Middendorfstr. 9-11
D-26842 Ostrhauderfehn

Grundschule Glane
Schulstraße 8
49186 Bad Iburg

Grundschule Hellern
Große Schulstr. 83
49078 Osnabrück

Alexanderschule Vechta
Mühlenstraße 29
49377 Vechta

Grundschule Hoogstede
Bathorner Diek 10
49846 Hoogstede

Grundschule Bevern
Mühlenstr. 19
49632 Essen-Bevern

Grundschule St. Andreas
Dechant-Brust-Str. 7
49661 Cloppenburg

Gelbrinkschule Lönigen
Gelbrink 1
49624 Lönigen

Grundschule Riemsloh
Schulstraße 1
49328 Melle

Grundschule Heede
Schulstr.7
26892 Heede

St.-Bernhard-Schule Rulle
St. Bernhardsweg 3
49134 Wallenhorst

Grundschule Bramstedt
Am Sportplatz 4
27211 Bassum

GS Sagehorn
Pestalozzistraße 19
28876 Oyten

Grundschule Otter
Schulstraße 17
21259 Otter

Grundschule Fredenbeck
Raakamp 6
21717 Fredenbeck

Theodor-Heuss-Schule
Grundschule Empelde
Barbarastraße 8
30952 Ronnenberg

ASS Lauenau
Schulweg 1
31867 Lauenau

Otfried-Preußler-Schule
Birkenstraße 12
30171 Hannover

Albert-Schweitzer-Schule Lehrte
Schlesische Straße 3
31275 Lehrte

Grundschule Lauenhagen
Lüdersfelder Straße 21
31714 Lauenhagen

Grundschule Neuhof
Klingenbergstraße 57
31139 Hildesheim

Grundschule Garbsen-Mitte
Meyenfelder Str. 8
30823 Garbsen

Grundschule Kolenfeld
Kirchdamm 13
31515 Wunstorf

Offene Ganztagsgrundschule Rühme
Eichenstieg 6
38112 Braunschweig

Grundschule Bad Sachsa
Pfaffenwiese 16
37441 Bad Sachsa

Grundschule Hahndorf
Wiesenweg 17
38644 Goslar

Leonardo da Vinci Grund- und Gesamtschule
Franz-Marc-Str. 2
38448 Wolfsburg

17. Wie wird sichergestellt, dass alle teilnehmenden Grundschulen über die technischen Voraussetzungen verfügen, um „Calliope“ im Unterricht einsetzen zu können?

Es haben sich nur Grundschulen um die Teilnahme am Projekt beworben, die die technischen Voraussetzungen für die Teilnahme an dem o. a. Projekt des NLQ erfüllen. Diese technischen Voraussetzungen beziehen sich nicht allein auf den Einsatz des „Calliope Mini“. Die Erfüllung der technischen Voraussetzungen war Vorgabe des Interessenbekundungsverfahrens.

18. Welche technischen Voraussetzungen sind für Schulen zur Teilnahme am Pilotprojekt erforderlich? Bitte detailliert darstellen.

Die Schule muss über eine ausreichende Anzahl an Computerarbeitsplätzen (stationär oder mobil) mit Internetzugang für die einzelnen Schülerinnen und Schüler der teilnehmenden Projektklasse(n) verfügen. Weitere technische Voraussetzungen sind nicht erforderlich.

19. Wie wird das Kultusministerium die beteiligten Schulen und Lehrkräfte auf die Teilnahme am Pilotprojekt vorbereiten, bzw. inwiefern ist dies bereits geschehen?

Die Qualifizierung der beteiligten Lehrkräfte erfolgt über die medienpädagogischen Beraterinnen und Berater der Medienberatung Niedersachsen. Die Maßnahmen beginnen im Oktober 2017.

20. Welche Dienststellen, Einrichtungen und Unternehmen sind gegebenenfalls an der Vorbereitung und Schulung der Lehrkräfte für das Pilotprojekt beteiligt, welche Kosten entstehen dadurch, und wer trägt diese Kosten?

Außer dem NLQ sind im Rahmen des Projekts des Landes keine weiteren Dienststellen, Einrichtungen und Unternehmen an der Qualifizierung der Lehrkräfte beteiligt. Die Kosten sind im Gesamtbudget enthalten. Die genauen Kosten lassen sich erst nach Durchführung der Maßnahmen ermitteln.

21. Welche in den Kerncurricula für Grundschulen ausgewiesenen Kompetenzen sollen über die Einführung des Microcontrollers an Grundschulen vermittelt werden?

Anlässlich der Fragestellung ist darauf hinzuweisen, dass die im Rahmen des Landesprojekts zu erwerbenden Kompetenzen sich nicht auf die Einführung eines Micro-Controllers beziehen, sondern wesentlich umfassender sind.

Im Sachunterricht erwerben die Schülerinnen und Schüler grundlegende Kenntnisse, Fähigkeiten, Fertigkeiten und Haltungen, die es ihnen ermöglichen, sich ihre Lebenswelt aktiv zu erschließen, eine individuelle Orientierung in unserer globalen Welt zu erhalten und nachhaltig an der Gestaltung ihrer Zukunft mitzuwirken.

Medienbildung

Analoge und digitale Medien sind im Alltag der Schülerinnen und Schüler allgegenwärtig. Medienkompetenz ist deshalb eine Schlüsselqualifikation unserer Gesellschaft. Die Entwicklung eines bewussten Umgangs mit Medien, insbesondere eine gezielte Mediennutzung, ist dafür eine Grundbedingung. Medien werden im Sachunterricht sowohl als Werkzeug als auch als Gegenstand des Lernens eingesetzt und betrachtet. Darüber hinaus werden die Chancen und Risiken der Nutzung sowie der eigenen Gestaltung von Medien als Arbeits-, Informations- und Kommunikationsmittel beleuchtet. Medienbildung legt den Grundstein für die Einschätzung der Objektivität und des Wahrheitsgehalts von Nachrichten und fördert die Unterscheidung zwischen Öffentlichkeit und Privatsphäre (vgl. Orientierungsrahmen Medienbildung in der Schule, 2015 und Empfehlungen zur Arbeit in der Grundschule, KMK, 2015).

MINT-Bildung

Ausgehend von den Fragen der Kinder steht im Sachunterricht das aktiv-entdeckende, handlungsorientierte Lernen im Vordergrund. Indem die Schülerinnen und Schüler subjektiv bedeutsame Problemstellungen bearbeiten und Arbeitsergebnisse präsentieren, kann anwendungsorientiertes, anschlussfähiges Wissen in den MINT-Bereichen Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik aufgebaut werden. Ziel ist die Überprüfung und Weiterentwicklung naturwissenschaftlicher Präkonzepte sowie der Aufbau tragfähiger Lernmotivation (vgl. Empfehlungen zur Arbeit in der Grundschule, KMK, 2015).

Erwartete Kompetenzen

Die Schülerinnen und Schüler wachsen mit Technik auf. Sie nutzen und erfahren diese auf vielfältige Weise. Hinter die Dinge zu schauen, ist ein natürliches Interesse der Schülerinnen und Schüler. Die Perspektive Technik greift diese Motivation auf, entwickelt sie weiter und ermöglicht einen geschlechtssensiblen Zugang zur Technik. Sie unterstützt die Schülerinnen und Schüler, Funktions- und Wirkungsweisen zu begreifen, und ermöglicht ihnen, technische Produkte herzustellen.

Am Ende von Schuljahrgang 4 sollen die Schülerinnen und Schüler

- bedeutsame technische Erfindungen (Papier, Thermosflasche als Wärmespeicher, Imprägnierung, einfache Computerspiele etc.) selbst herstellen und deren Folgen für den Alltag und die Umwelt analysieren,
- bedeutsame Erfinderinnen oder Erfinder und deren Erfindungen recherchieren und präsentieren,
- über Sinn, Möglichkeiten und Grenzen von Technik reflektieren,
- sich mithilfe von analogen und/oder digitalen Orientierungsmitteln orientieren,
- private und öffentliche Bereiche des Lebens unterscheiden und deren Grenzen (Geheimhaltung, Privatsphäre, Sicherheit im Internet etc.) diskutieren,
- Lebensbedingungen von Menschen in unterschiedlichen Zeiträumen (Schule vor 100 Jahren, Spielzeug im Wandel der Zeit etc.) recherchieren und beschreiben,
- erklären, dass sich Veränderungen und Entscheidungen auf die Zukunft auswirken und über Zukunftsvorstellungen diskutieren.

22. Wird das Kultusministerium eine Abfrage zur IT-Ausstattung aller Grundschulen bzw. aller Schulen in Niedersachsen vornehmen, wie sie in anderen Bundesländern bereits stattgefunden hat? Wenn ja, wann? Wenn nein, warum nicht?

Eine aktualisierte Umfrage zur IT-Ausstattung, zur Internetanbindung und zum methodisch didaktischen Einsatz digitaler Medien an allen Schulen in Niedersachsen ist dringend geboten und wird mit Beginn des Schuljahres 2017/2018 vorbereitet.

23. Wie genau und von wem soll das Pilotprojekt wissenschaftlich begleitet werden, und nach welchen Kriterien wurden die beteiligten Gutachter ausgewählt?

Die wissenschaftliche Begleitung erfolgt durch ein Institut für die Didaktik der Informatik einer niedersächsischen Hochschule. Die Auswahl des Instituts soll im Rahmen einer freihändigen Vergabe erfolgen.

Für den Nachweis der Eignung werden die folgenden Informationen benötigt:

- Personen- oder Firmenprofil,
- wissenschaftliche Kompetenzen,
- Fach- und Methodenkompetenz aus Erfahrung mit quantitativen und qualitativen Methoden belegt durch mindestens drei Referenzprodukte.

Zuschlagskriterien sind Kosten, Methodik, Erfahrungen und Konzeption. Das Vergabeverfahren wird in Kürze starten.