

Steckbrief zur Erprobung pädagogisch-digitaler Lernsettings

Diese Befragung ermöglicht das unkomplizierte Erstellen eines Steckbriefes zur Erprobung pädagogisch-digitaler Lernsettings. Sinnvoll ist das für die Planung eines kleinen Erprobungsvorhabens an der Schule. Hier werden neben Zielformulierung und kleinen Meilensteinen auch Ausstattungsplanung und Evaluation festgehalten. Auf diese Weise kann man sich auch mit kleinen Schritten auf den Weg zum (ausgereiften) Medienkonzept machen.

1 *

Wie lautet der Titel des Erprobungsvorhabens? Beispiele könnten sein:

- "Individualisiertes Lernen mit einer Lernplattform im Jahrgang 5"
- "Nutzung des Smartphones als Messgerät im Physikunterricht"
- "Programmieren lernen mit einem Minicomputer"
- "Assistive Funktionen für den Förderschwerpunkt geistige Entwicklung am Tablet nutzen"

Mit dem Raspberry Pi Hardware verstehen und lernen, Hardware zu programmieren

2 *

Der Steckbrief wurde erstellt von:

Fachnetzwerk

3 *

Kurzbeschreibung des Vorhabens:

Kinder und Jugendliche sollen in der Schule lernen, die technischen Zusammenhänge ihrer Umwelt zu beobachten, zu analysieren und weiterzuentwickeln. Hierfür eignet sich offene Hardware und offene Software in besonderer Weise. Mit dem Minicomputer Raspberry Pi 4 erhält man einen voll ausgestatteten Mini Computer. Das Paket "Raspbian mit Desktop und empfohlener Software" enthält neben viele anderen Programmen den Internetbrowser Chromium, das Officepaket LibreOffice (Text, Präsentation, Tabellenkalkulation, Grafik, Datenbank), den Player VLC für digitale Videos und Programmierumgebungen für Scratch, Python und Java (Greenfoot, BlueJ). Problemlos nachinstallieren und nutzen lassen sich die Bildbearbeitung GIMP, das Layoutprogramm Scribus und die Audibearbeitung Audacity. Man kann das iPad als Monitor und Eingabegerät verwenden, indem man mit VNC (Video Network Client) auf den Raspi zugreift. Es ist auch möglich, Tastatur, Maus und Monitor mit dem Raspberry Pi zu verbinden. Im Rahmen offener Projektarbeit sollen Schülerinnen und Schüler notwendige Arbeitsschritte zur Inbetriebnahme eines vernetzten Computers aktiv selbst ausführen, u.a. das Auspacken der gelieferten Hardware, den Gehäuseeinbau der Raspberry Pi, das Kopieren der microSD-Karten, den Zusammenbau der Monitore, das Einstecken der microSD-Karten sowie das Anschließen von Maus, Tastatur, Monitor und Netzteil. Beim ersten Booten werden zahlreiche Einstellungen abgefragt und eingegeben, etwa die Einstellungen für Sprache und Tastaturlayout und Zeitzone sowie die Zugangsdaten fürs WLAN. Nach den Updates sollen die Lernenden Zusatzprogramme wie Programme Firefox, GIMP, Scribus und Bildschirmfoto installieren. Schließlich sollen die Schülerinnen und Schüler mit dem Linux-System arbeiten und Standardaufgaben eigenständig lösen. Darüber hinausgehende Aufgaben könnten etwa das Anschließen zweier Monitore sein oder als Highlight die Fernsteuerung eines anderen Minicomputers nach Freischaltung von ssh und vnc vom eigenen aus. > So lassen sich Daten von außen lesen, verändern und löschen, Programme beenden und wieder starten, der Minicomputer gar neustarten. Dies kann ein Anlass sein, in der Lerngruppe über Sicherheitsmaßnahmen zu diskutieren: wenn man auf seinem Rechner ssh oder vnc freigibt und andere die Zugangsdaten kennen, muss man sich über Besuch von außen nicht wundern.

4 *

Was sind aktuell die pädagogischen Herausforderungen an der Schule? Beispiele können sein:

- An der Schule lernen viele Kinder mit unterschiedlichem Entwicklungsstand. Daher soll über eine Lernplattform das individualisierte Lernen und die individualisierte Lernbegleitung in den 5. Klassen stärker ausgebaut werden.
- Schülerinnen und Schüler sollen Verantwortung für ihr Lerngerät übernehmen. Daher wird ein BYOD-Ansatz in einer Pilotklasse erprobt.
- Schülerinnen und Schüler sollen befähigt werden, technische Infrastrukturen besser zu verstehen und eine Art schuleigenen TechniksUPPORT aufzubauen. Dazu werden im Rahmen einer Schul-AG Medienscouts ausgebildet.
- Bereits in der Grundschule ist es möglich, spielerisch Programmierkenntnisse zu vermitteln. Mit der Nutzung geeigneter Hardware sollen Grundschülerinnen und Grundschüler folgende KMK-Kompetenzen erwerben: technische Probleme identifizieren, Funktionsweisen und grundlegende Prinzipien der digitalen Welt kennen und verstehen, Algorithmische Strukturen in genutzten digitalen Tools erkennen und formulieren.

An unserer Gesamtschule geht es vor allem darum, Schülerinnen und Schüler mit unterschiedlichen Lernfähigkeiten auf verschiedenen Lernwegen zu fördern. Zudem ist eines unserer erklärten Entwicklungsziele die Umsetzung der KMK-Strategie zur Bildung in der digitalen Welt. Wir möchten keine Produktschulung umsetzen, sondern echte Medienkompetenzen vermitteln.

5 *

Was sind die konkret messbaren pädagogischen Ziele des Vorhabens? Beispiele können sein:

- In den Fächern Deutsch, Mathematik und Englisch als auch in den fachübergreifenden Angeboten sollen zum Beginn des neuen Schuljahres 2020 / 2021 Schülerinnen und Schüler der 5. Klassen auf der Lernplattform Moodle Kurse mit differenzierender Aufgabenkultur und einer individualisierten Feedbackstruktur nutzen. Dies soll ihnen ein individualisierteres Lernen ermöglichen.
- Alle Schülerinnen und Schüler der Klasse 8a sollen ab dem neuen Schuljahr 2020 / 2021 ein schülereigenes Lerngerät verantwortlich im Unterricht und im WLAN der Schule nutzen lernen.
- Jahrgangsübergreifend werden interessierte Schülerinnen und Schüler zu schuleigenen Medienscouts ausgebildet. Sie sollen die Qualifizierung weiterer Medienscouts perspektivisch eigenständig übernehmen.
- Bereits in der Grundschule ist es möglich, spielerisch Programmierkenntnisse zu vermitteln. Dazu soll im Rahmen eines fachübergreifenden Projektes die pädagogische Nutzung eines grundschulgeeigneten Minicomputers im Rahmen des übergreifenden Themas "Wetter" erprobt werden.

Jahrgangsübergreifend werden interessierte Schülerinnen und Schüler ab kommenden Schulhalbjahr im Rahmen der offenen Projektarbeit mit dem Raspberry Pi Funktionsweisen von Computer und Internet verstehen lernen. Möglicherweise ist es sinnvoll, im Rahmen des Projektes Peer-Tutoren für eine AG an der Schule zu qualifizieren.

6 *

Welche Ausstattung ist zur Umsetzung des Erprobungsvorhabens notwendig?

- WLAN schulweit
- WLAN für schülereigene Geräte
- Laptops
- Schnelle Stand-PCs
- Mobile Endgeräte
- Zusatzhardware
- Zusatzsoftware
- Sonstiges

7 *

Bitte die notwendige Ausstattung konkret benennen (Hardware, Software, ggf. Support).

Benötigt werden 20 Raspberry Pi StarterSets, das kostenfreie Softwarepaket Raspbian, ggf. werden die schulischen iPads genutzt. Dazu werden 20 gebrauchte Bildschirme benötigt.

8 *

Gibt es zum Erprobungsvorhaben konkreten Fortbildungsbedarf? Ist dieser schulintern geplant oder werden externe Angebote genutzt, wenn ja, welche? Bitte kurz beschreiben.

Wir haben eine schulinterne Fortbildung geplant.

9 *

Ist eine Evaluation des Erprobungsvorhabens geplant? Wenn ja, in welchem Umfang, durch wen und in welchem Zeitraum? Bitte so konkret und prägnant wie möglich kurz beschreiben.

Über unsere schulische Lernplattform Moodle werden wir die AG multimedial dokumentieren und nach Abschluss der ersten Erprobungsphase soll es einen kleinen evaluierenden Fragebogen für Schülerinnen und Schüler als auch begleitende Lehrkräfte zur digitalen Auswertung geben. Gemäß dieser Erfahrungen werden weitere Schritte und Überlegungen nachgesteuert.

10 *

Welche konkreten Umsetzungsschritte sind in welchem Zeitraum geplant? Wer ist für Teilaufgaben verantwortlich? Wer ist Ansprechpartner für Zwischenberichte. Wie sind Zwischenbilanzierungen geplant?

- Anschaffung der notwendigen Hardware
- Zusammenstellung der erprobenden Projektgruppe (jahrgangsübergreifend)
- Auswahl der begleitenden Lehrkräfte und Absprache mit dem coachenden LINDIUS Team
- wöchentliche Doppelstunde gemäß beschriebener Arbeitsschritte
- weiterführende Raspbi-Projekte mit beteiligten Schülerinnen und Schülern entwickeln und umsetzen
- ggf. Peer-AG aufbauen
- Evaluation zum Ende des Schulhalbjahres
- Beitrag im MakerSpace zum Schulfest
- anschaulicher Bericht in relevanten Schulgremien und in der Steuergruppe fürs Medienkonzept

11 *

Welches Budget ist für das Entwicklungsvorhaben wofür genau eingeplant? Bitte eine Tabelle in der Form anlegen:

Budgetplanung

Position	Menge	Geplante Kosten
Lerngeräte / Notebooks	28	15.400
Server	1	2.000
Calliope	28	1.260

Budgetplanung

Position	Menge	Geplante Kosten
Raspberry Pi 4b StarterSet	20	2.600
20 gebrauchte Monitore	20	1.200
Softwarepaket	20	keine

12 *

Welche Risiken und Schwierigkeiten sind wann und wo aufgetreten? Wie wurde nachgesteuert, was wurde verbessert?

Mögliche Risiken / Schwierigkeiten

- Überforderung der Lehrkräfte
- WLAN-Einbindung der Geräte (Absprachen mit Schulträger)

13 *

Welche Schlussfolgerungen und Empfehlungen sind in Bezug auf das erprobte Entwicklungsvorhaben zu konstatieren? Welche Ableitungen werden für das schulische Medienkonzept getroffen?

Schlussfolgerungen nach erster Erprobung im Schulentwicklungscamp: sinnvolles pädagogisches Konzept zum Erreichen o.g. pädagogischer Ziele, Bericht liegt hier

<https://machmitnetz.de/mod/page/view.php?id=1582>