

Factsheet - Schule 4.0



Team

Benedikt Gack	MI7, Sem. 7	Joel Dettinger	MM7, Sem. 4
Lukas Zahel	MM7, Sem. 4	Ismael Abdelatif	MM7, Sem. 7
Lea Schlaich	MP7, Sem. 6	Emma Weiterer	MP7, Sem. 4

Vielen Dank für eure Unterstützung:

Ansgar Gerlicher (Betreuer)	Elisabeth Eitel (Thesis)
Tobias Jordine (Ansprechpartner Klett)	Patricia Piskorek (Nutzerstudie)
Florian Jungermann (SCRUM Master)	Lennart Gastler (S4.0 SS20)

Umsetzung



Problemstellung

Motivation: Bedürfnisse der Schüler*innen und Lehrer*innen in den Mittelpunkt stellen

Ziel: Entwicklung einer Lernplattform für die nächste Generation von Schulen

Funktionen:

-  Erstellen, Verwalten und Verteilen von digitalen Lerneinheiten (Lehrer*innen)
-  Abrufen von Lerninhalten und Bearbeiten von Aufgaben (Schüler*innen)

Inhaltsübersicht



1. Motivation / Ziel

- 1.1. Aussagen/Problematik
- 1.2. Medienumgang
- 1.3. Warum und wie löst Schule 4.0 die aktuelle Problematik vor der Schulen stehen?

2. Schule 4.0 - Ein Einblick

- 2.1. Dashboard
- 2.2. Editor
- 2.3. Pins und Boards
- 2.4. Statistiken

3. Nutzerstudie

4. BA Thesis “Konzeption eines Feedbackmechanismus”

5. WS 20/21 - Was haben wir dieses Semester gemacht?

6. Technik

7. Was steht nächstes Semester an?

- 7.1. Förderungen
- 7.2. Kooperationen - Klett Verlag

8. Wir suchen dich

Design Prototyp

[https://hdm-stuttgart.
shortcm.li/S4-0prot](https://hdm-stuttgart.shortcm.li/S4-0prot)

Funktionaler Prototyp

[https://hdm-stuttgart.
shortcm.li/S4-0demo](https://hdm-stuttgart.shortcm.li/S4-0demo)

1.1 Motivation - Aussagen



Mehr als die Hälfte aller Lehrer/innen sind nicht im Umgang mit digitalen Medien geschult.

Quelle: Europäische Union, Monitor für die allg. und berufliche Bildung 2020

“Unterricht der Spaß macht, unterstützt den Lernprozess nachhaltig.”

Stichwort Motivation

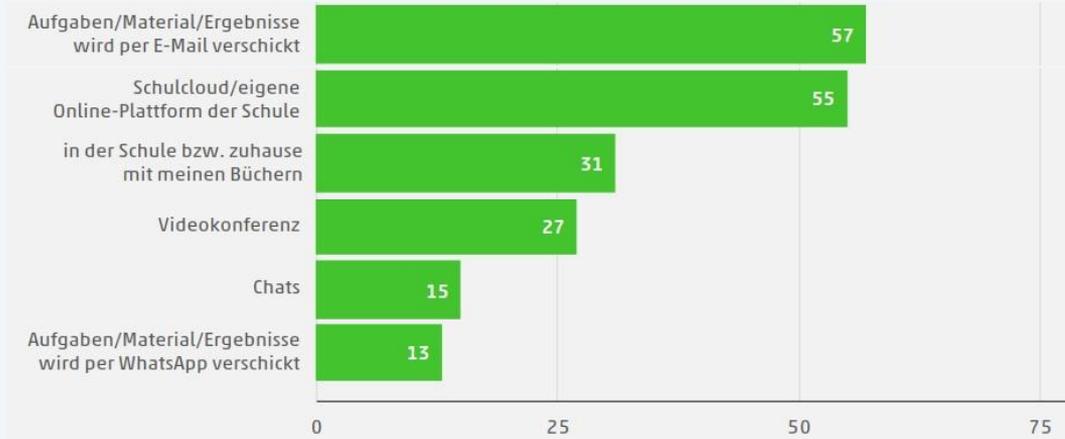
Quelle: [dasGehirn.info](https://www.dasGehirn.info), Neurodidaktik: Wie die Hirnforschung das Lernen sieht

“Digitale Leistungsschwäche [junger Menschen]”

Quelle: Europäische Union, Monitor für die allg. und berufliche Bildung 2020

Mehr Individualisierung durch **digitale Hilfslehrkräfte**.
Einfache Bedienung und unkomplizierter Einstieg.

1.2 Motivation - Medienumgang



Quelle: JIM 2020, Angaben in Prozent, Basis: Schüler*innen n=923, 12-19 Jahre

→ Dunkelziffer Grundschule

Es braucht vor allem einfache und mobile Lösungen.



Quelle: JIM 2020, Angaben in Prozent, Basis: alle Befragten, n=1.200

1.3 Motivation - Problemlösung



Vereinfachung des
Schulalltags für
Lehrer*innen

Geplante Gamifications und
Feedbackmechanismen für
Schüler*innen

Einfaches UI

Individualisierung

2. Schule 4.0 - Ein Einblick



Übersicht > Klasse 2b > Schüler > Max Musti

Suche

Aufgaben

Fehlzeiten

Aufgaben filtern

17.01.2021
1-5
10.01.2021
1-5
12
1-27.12.2020
1-5
1-20.12.2020
1-5
1-13.12.2021
1-5
1-06.12.2020
1-5

100% abgegeben

72% erreicht

75% 100% 95% 35% 45% 75% 75% 85% 100%

Aufgaben

Übersicht

Boards

Aufgaben

Organisation

Meine Aufgaben

Mathe
Multiplizieren
1 von 3 Aufgaben erledigt

Mathe
Addition
1 von 1 Aufgaben erledigt

Musik
Instrumentenlehren
1 von 3 Aufgaben erledigt

Deutsch
Reime finden
1 von 1 Aufgaben erledigt

HUS
Verkehrszwischenfall
1 von 1 Aufgaben erledigt

Kunst
Portrait
Machen Sie ein Bild von der
welches eine typische...

Ankündigungen

Deutsch erfüllt
Liebe Schüler Frau Möhrchen ist krank und
denkbar fällt die 3 Stunde Deutsch aus.
M. Lechner vor 14 Minuten

Ausflug in den Wald
Liebe Schüler Frau Möhrchen ist krank und
denkbar fällt die 3 Stunde Deutsch aus.
W. Heide vor 30 Minuten

Zeig mehr

Mein Stundenplan

Heute, Montag der 15.06

Deutsch 7:45-8:00
Raum 403

Mathe 8:30-15
Raum 403

HUS 8:45-10:00
Raum 403

Mein Lernefolg

vom 20.06 Klasse 1a

87% waren zufrieden mit deiner
Lernarbeit 'Zahlen 1-5'

< 1 von 5 >

Aktivitäten

Sarah K. kommentierte Board 'Multiplizieren' 10:12

Man M. kommentierte Pin 'Die Zahl 1' 11:05

Paul T. kommentierte Pin 'Verkehrsregeln' 12:00

Sarah K. kommentierte Board 'Zahlen 1-5' Gestern

Thilo R. hat auf dem Pin 'Verkehrsregeln' reag. Gestern

Klasse 2 > Verkehrsregeln > Pineditor

Suche

Übersicht

Boards

Aufgaben

Grundübung Addition

Lös folgende Aufgaben:
 $2 + 2 =$

1 2 3 4 5

Was ist $4 + 3$?

vier

sieben

dreizehn

Aufgabe: Zahlenraum bis 10

Übersicht

Boards

Aufgaben

Organisation

Suche

Pin filtern

Alle

zuletzt hinzugefügt

[Hier geht's zur Demo](#)

2.1 Schule 4.0 - Dashboard





Übersicht

Übersicht anpassen

Meine Aufgaben

 Mathe Multiplizieren 2 von 3 Aufgaben erledigt	 Mathe Addition 2 von 4 Aufgaben erledigt
 Musik Instrumentehören 1 von 3 Instrumenten erkannt	 Deutsch Reime finden 0 von 3 Aufgaben erledigt
 HUS Verkehrszeichenrätsel 2 von 3 Aufgaben erledigt	 Kunst Portrait Male ein Bild von dir, welches eine typische ...

Ankündigungen

Deutsch entfällt
Liebe Schüler Frau Möhrchen ist krank und deshalb fällt die 3.Stunde Deutsch aus
R. Lechters. vor 14 Minuten

Ausflug in den Wlad
Liebe Schüler Frau Möhrchen ist krank und deshalb fällt die 3.Stunde Deutsch aus
W. Hobecht vor 30 Minuten

[Zeig mehr](#)

Mein Stundenplan

Heute, Montag der 15.06

 Deutsch	7:45-8:30 Raum 401
 Mathe	8:30-9:15 Raum 401
 HUS	9:15-10:00 Raum 401

Mein Lernefolg

vom 20.06 Klasse 1a

87% waren zufrieden mit deiner Lerneinheit "Zahlen 1-5"

< 1 von 5 >

Aktivitäten

-  Suse S. kommentierte Board "Multiplizieren" 10:32
-  Max M. kommentierte Pin "Die Zahl 1" 11:00
-  Paul T. kommentierte Pin "Verkehrsregel 3" 12:00
-  Sarah B. kommentierte Board "Zahlen 1-5" Gestern
-  Tina R. hat auf den Pin "Brikenblätter" reag... Gestern

Organisation

Boards

Aufgaben

[Hier geht's zur Demo](#)

2.2 Schule 4.0 - Editor



 **Aufgaben** > Pin-Editor Suche

100% Arial 12 kursiv Farbe

10 Regeln für das Fahrrad fahren

orem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat.



1. Regel- Helm auf!

Wann wird der Helm angezogen?

- Wenn ich auf dem Fahrrad schon sitze.
- Bevor ich auf das Fahrrad steige.
- Während dem Fahrrad fahren.

Bausteine Kontextmenu

Alle Text Bild Dynamisch Eigene

- Multiple-Choice
- Überschrift
- Fließtext
- Lücke
- 2 Spalten Grid
- Bild

Abbrechen **Erstellen**

[Hier geht's zur Demo](#)

2.3 Schule 4.0 - Pins und Boards



The screenshot shows a user interface for a digital learning platform. On the left is a vertical navigation bar with icons for 'Übersicht', 'Boards', 'Aufgaben', 'Organisation', and a settings/chat icon. The main area displays a breadcrumb path: 'Boards > Mathe Kl.1 > Die Zahlen 1 bis 5'. Below this is a search bar and view controls: 'Verschieben', 'Freie Ansicht' (selected), 'Grid Ansicht', and 'Stream Ansicht'. Two pins are visible: 'Die Zahl 1' with a large orange '1' and a clock icon, and 'Die Zahl 2' with a large orange '2'. A floating 'Zählen 1-5' widget shows a progress bar for '2 von 3 Aufgaben erledigt!'. A large white callout box on the right contains the text 'Hier geht's zur Demo'.

[Hier geht's zur Demo](#)

2.4 Schule 4.0 - Statistiken



Organisation > Klasse 2b > Schüler > Max Musti

Suche

Infos

Abgaben

Fehlzeiten

Mathe

Aufgaben filtern

11.01. - 17.01.2021

Zählen 1-5
abgegeben 100% erreicht

Zahlenraum

04.01. - 10.01.2021

Addieren

Zahl 2

Zahlen malen

14.12. - 20.12.2020

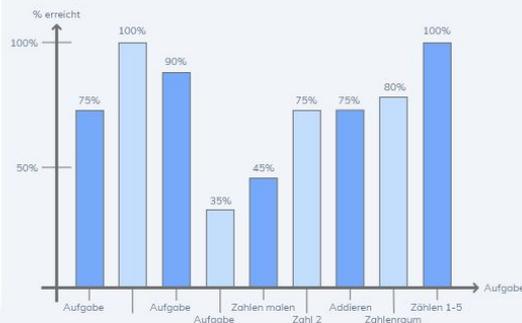
Addieren

07.12. - 13.12.2021

Addieren

Zahl 2

01.12. - 06.12.2020



[Hier geht's zur Demo](#)

Übersicht

Boards

Aufgaben

Organisation



3. Nutzerstudie



Durchgeführt im Rahmen der Veranstaltung
“**Usability Engineering**” bei Prof. Dr. Zimmermann
von Patricia Piskorek, Maren Baufeld und Jan Sauter



Acht Lehrkräfte

Quantitativer Test

Erstellen, Bearbeiten und Löschen von Boards und Pins;
Zeit, Klicks, Fehlerrate und Erfolg wurden gemessen;
Vergleich mit Padlet.

Qualitativer Test

Umgang der Lehrkräfte mit dem Pin-Editor.



Acht Grundschüler

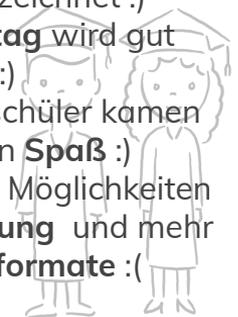
Qualitativer Test

Den Nutzen und die Struktur der Plattform verstehen;
Inhalte in der Navigationsstruktur gezielt auffinden;
Multiple Choice und Lückentext Aufgaben am Computer lösen.



Ergebnisse von Schule 4.0 :

- ❖ **Weniger Zeit**, Klicks und Fehler, sowie eine höhere Erfolgsrate als auf Padlet :)
- ❖ **Erfolgsrate** blieb auch bei steigendem **Alter** der Probanden **konstant** :)
- ❖ Die Plattform wurde als “**übersichtlich**” und “**ansprechend**” bezeichnet :)
- ❖ Der reale **Schulalltag** wird gut digital **abgebildet** :)
- ❖ Lehrer und Grundschüler kamen **gut klar** und hatten **Spaß** :)
- ❖ Padlet bietet mehr Möglichkeiten der **Individualisierung** und mehr einbindbare **Dateiformate** :(





4. Bachelorthesis “Konzeption eines Feedbackmechanismus”

Feedback ist ein essentieller Bestandteil im Unterricht, um den Kindern Rückmeldungen zugeben und um die Kinder stets zu motivieren, neue Dinge zu lernen oder nicht aufzugeben, wenn eine Aufgabe mal etwas schwieriger ist. Auch in digitalen Anwendungen ist Feedback für Kinder sehr wichtig, damit sie verstehen können was ihre Interaktionen auslösen.

So wurde im Rahmen der Bachelor Thesis Feedbackmechanismen in anderen Lernanwendungen untersucht und Lehrkräfte zum Thema “Feedback im Unterricht” befragt. Daraus werden nun einzelne Konzepte für Feedback in der Plattform “Schule 4.0” entworfen und im klickbaren Design Prototypen ergänzt.

Ansprechpartner

Elisabeth Eitel, 8.Semester,
Medieninformatik
ee023@hdm-stuttgart.de

Betreuer

Prof. Dr. Gottfried Zimmermann
Dr. Verena Kersken

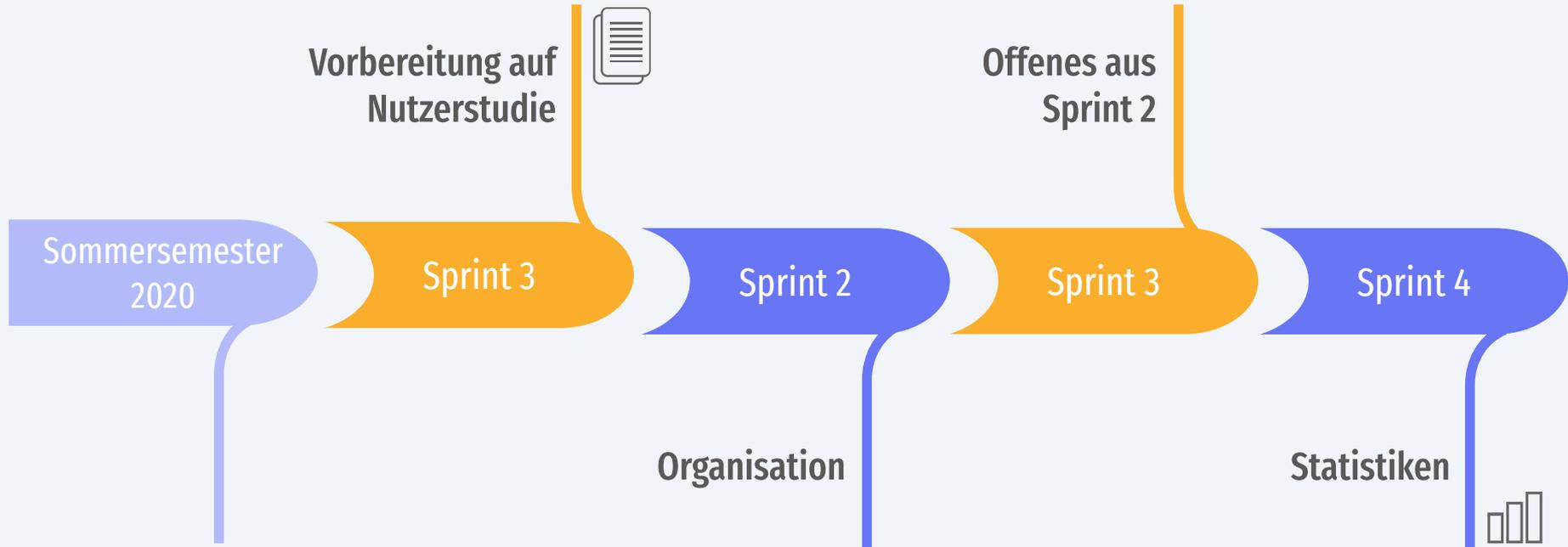
Untersuchung Lernanwendungen

- ❖ 9 Anwendungen insgesamt
- ❖ Lernspiele und Lernplattformen
- ❖ für Grundschüler geeignet

Interviews mit Lehrkräften

- ❖ 6 Grundschullehrerinnen
- ❖ Qualitative Interviews
- ❖ 30-60 Minuten

5. Wintersemester zeitlicher Verlauf



6. Technik

Frontend



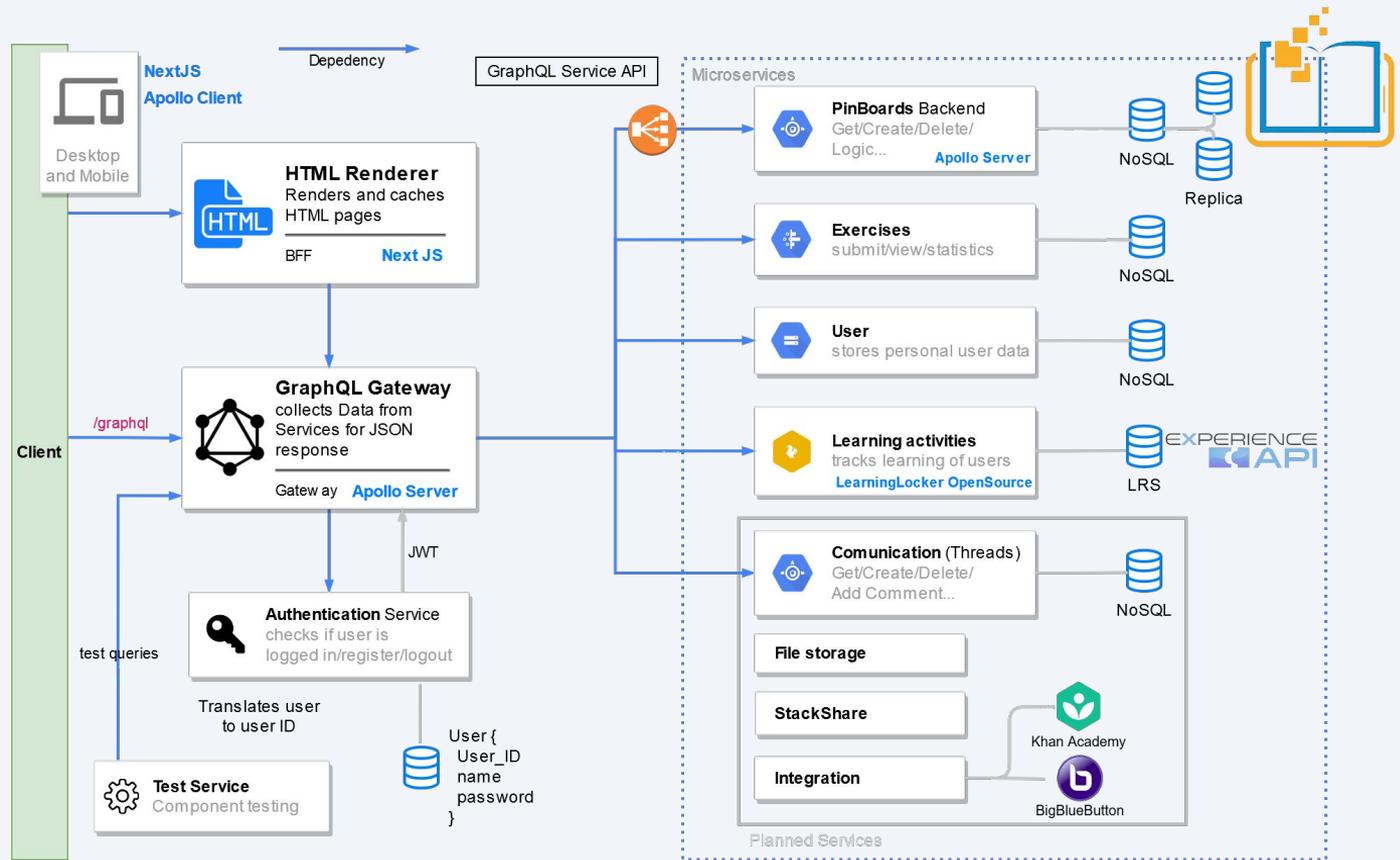
Prototyping



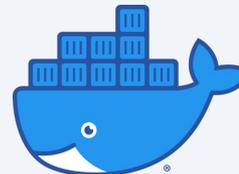
Versionierung



Projektmanagement



Backend

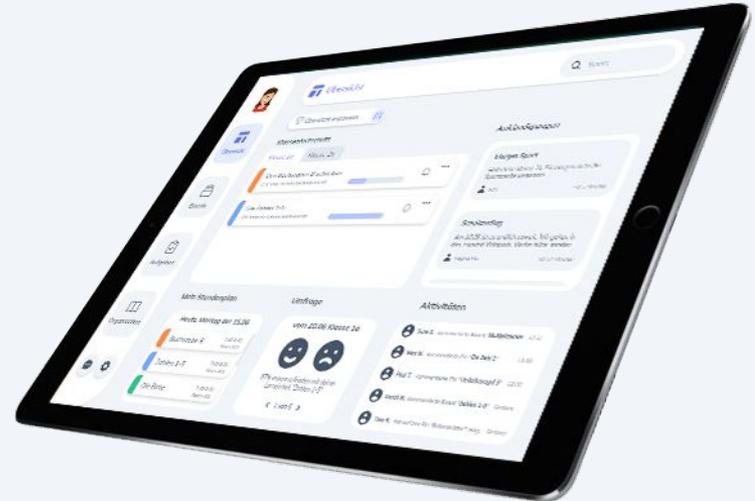




7. Was steht nächstes Semester an?

- ❖ Produkt sozialer/kommunikativer Ausbauen
- ❖ Ausbau der Community
- ❖ Digitale Inhaltebibliothek
- ❖ Networking:
 - Partnerschulen
 - Weitere Partner für externe Inhalte
- ❖ Integration von weiteren Anwendungen als Pin
- ❖ Offene Aufgaben mit Korrekturmechanismen
- ❖ Weitere Aufgabenbausteine
- ❖ Datenanalyse verbessern
- ❖ Rechtlicher Rahmen für Inhalte
- ❖ StackShare
- ❖ ...

Herausforderung:
Offene Standards
Bessere Individualisierung
Zeitersparnis durch das Tool





7.1 Förderungen - Digital Engagiert

Was ist das?

- ❖ **Förderinitiative** von Amazon & Stifterverband
- ❖ Unterstützen junge Menschen die sich mit **digitalen Ansätzen** für Gesellschaft engagieren
- ❖ **12 besten Ideen** werden 6 Monate von Expert*innen in Planung und Umsetzung unterstützt



Warum Förderungen? Was haben wir davon?

- ❖ Networking
- ❖ Ein Netzwerk aus Partnerschulen aufbauen
- ❖ Kontakt zu Schulen, Lehrer*innen und Schüler*innen
- ❖ Möglichkeit ein marktfähiges Produkt zu entwickeln
- ❖ Professionelle Unterstützung
- ❖ Finanzielle Förderung

7.2 Kooperation - Ernst Klett Verlag



+



Der Verlag

- ❖ Einer der führenden deutschen Bildungsmedienanbieter
- ❖ Sitz: Stuttgart
- ❖ Fokus liegt auf der Bereitstellung von gedruckten, digitalen und crossmedialen Lern- und Unterrichtsmaterialien für Schulen
- ❖ 1897 gegründet
- ❖ Klett Gruppe umfasst weitere Verlage wie PONS und Friedrich Verlag

Die Kooperation

- ❖ Ansprechpartner: Tobias Jordine
- ❖ Entwicklung eines offenen Ökosystems für Inhalte
- ❖ Erarbeitung und Umsetzung von offenen Standards
- ❖ Wissensaustausch

**Die Kooperation mit dem
Klett Verlag
besteht auch weiterhin im
Sommersemester 2021**



Schule 4.0

Bildung digital überdenken

Wir suchen dich!

Hast du Lust und bist engagiert?
Kontakt: bg037@hdm-stuttgart.de

Website: www.schule4-0.de



Bene



Emma



Ismael



Joel



Lea



Lukas

Auf ins nächste Semester!