



Montag Stiftung  
Jugend und Gesellschaft



# Digitales Lernbüro

## Erkenntnisse aus dem Pilotprojekt

Ein Forschungsprojekt der Montag Stiftung Jugend und Gesellschaft  
in Zusammenarbeit mit der **Evangelischen Schule Berlin Zentrum**  
und dem **Education Innovation Lab**

EDUCATION  
INNOVATION  
**LAB**

Evangelische Schule Berlin Zentrum



# Inhalt

<b>Forschungsinteresse „Digitales Lernbüro“</b>	3	<b>Designprinzipien</b>	74
<b>Projektinitiatoren</b>	4	<b>Blick nach vorn</b>	76
<b>Kontext digitales und individualisiertes Lernen</b>	5	<b>Co-Creation Workshop</b>	78
<b>Individualisiertes Lernen in digitalen Lernarrangements</b>	6	<b>Think Tank mit Bildungsexpert/innen</b>	82
<b>Projektziele und Forschungsfragen</b>	7	<b>Visionen</b>	85
<b>Vom analogen zum digitalen Prototypen</b>	8	Kompetenzerwerb als Baum	86
<b>Neue Features im digitalen Lernbaustein</b>	9	Peer-to-Peer-Learning	87
<b>Projektverlauf</b>	10	Schule als Lernlandschaft	88
<b>Limitierungen</b>	11	<b>Danksagungen</b>	89
<b>Forschungsmethodik</b>	12	<b>Literatur</b>	90
<b>Darstellung unserer Erkenntnisse</b>	13	<b>Impressum</b>	91
<b>Persona</b>	14		
<b>User Journey</b>	21		
<b>Zentrale Ergebnisse</b>	24		
1. Umgang mit dem digitalen Lernbaustein	25		
2. Individuelle Förderung	35		
3. Herausforderungen für Lernbegleiter/innen	43		
4. Herausforderungen für Schüler/innen	48		
5. Konsequenzen und Empfehlungen	60		

# Forschungsinteresse „Digitales Lernbüro“

## DIGITALE SCHULE – DIE ZUKUNFT DES INDIVIDUALISIERTEN LERNENS?

Das Lernen mit digitalen Medien steht an deutschen Schulen noch weitgehend am Anfang. Oft wird die Chance übersehen, anhand der Digitalisierung radikal neu zu denken und Lernumgebungen zu schaffen, in denen Schüler/innen ihre Lernwege aktiv mitgestalten und selbstbestimmt umsetzen können.

In dem Pilotprojekt „Digitales Lernbüro“ untersuchen wir die Möglichkeiten und Herausforderungen des Einsatzes von digitalen Medien in individualisierten Lernformaten. Von November 2016 bis Februar 2017 haben wir im Lernbüro der Evangelischen Schule Berlin Zentrum einen ersten Versuch mit digitalen Lernmaterialien durchgeführt und diesen ausgewertet.

Die Ergebnisse wurden in einem Co-Creation Workshop mit Schüler/innen sowie einem Think Tank mit Bildungsexpert/innen aus praktischer und theoretischer Perspektive diskutiert und mit entsprechendem Fachwissen abgestimmt.

In der vorliegenden Publikation werden der Projektablauf dokumentiert und wesentliche Ergebnisse und Erkenntnisse des Pilotprojekts präsentiert. Abschließend erörtern wir, welche Konsequenzen sich für die Praxis digitalen Lernens ergeben und sprechen konkrete Empfehlungen aus.



# Projektinitiatoren

Die **Montag Stiftung Jugend und Gesellschaft** ist eine eigenständige gemeinnützige Stiftung und gehört zur Gruppe der Montag Stiftungen in Bonn. Getragen von einer inklusiven Grundhaltung engagiert sie sich für die Gestaltung eines Gemeinwesens, in dem alle Menschen gleichberechtigt am gesellschaftlichen Leben teilhaben können. Ein Schwerpunktthema stellt die Entwicklung und Implementierung einer neuen Lehr-Lernkultur dar, in der Lebenswirklichkeiten einer pluralen Gesellschaft auch in Bildungseinrichtungen Raum finden. Als Verbundpartnerin des „Forum Bildung Digitalisierung“ erforscht die Montag Stiftung Jugend und Gesellschaft in diesem Rahmen auch das digitale Lernen.

Das **Education Innovation LAB** ist ein interdisziplinäres Labor, das die Zukunft der Bildung sichtbar machen möchte. Es hat seinen Sitz an der Evangelischen Schule Berlin Zentrum. Als Reallabor erarbeitet es neue Bildungsformate und Materialien in Co-Creation mit den Pädagog/innen der Schule und vereint Expertise aus Design, Prozessgestaltung, Didaktik und Psychologie für die Umsetzung einer zeitgemäßen Schule. Positioniert an der Schnittstelle zwischen Forschung, Wirtschaft und Bildung werden hier relevante Informationen aus der Hirnforschung und Lernpsychologie sowie digitale Innovationen und neuen Medien zusammengetragen, um daraus Produkte, Services und Lernformate zu entwickeln, welche auf die Herausforderungen des 21. Jahrhunderts reagieren.

Mit dem Standort an der **Evangelischen Schule Berlin Zentrum (ESBZ)** – einer der innovativsten Schulen im deutschsprachigen Raum – befindet sich das Education Innovation LAB mitten im Zentrum einer neuen Lernkultur. Gemeinsam mit der ESBZ entwickelt das Labteam neue Lernformate und Lernmaterialien und sorgt dafür, dass die hierbei gewonnenen Ergebnisse auch anderen Bildungsinstitutionen zur Verfügung stehen.



EDUCATION  
INNOVATION  
LAB



# Kontext individualisiertes Lernen

## INDIVIDUALISIERTES LERNEN

Unsere Gesellschaft wandelt sich immer mehr zu einer Wissens- und Informationsgesellschaft, das Bildungssystem hingegen verharrt allzu oft in überkommenen Strukturen und missachtet die Herausforderungen, die das heutige Leben mit sich bringt. Dabei wird vor allem der Umgang mit Vielfalt – unterschiedlichen Talenten und Neigungen, verschiedenen Lerntypen und kulturelle Unterschieden – nicht beachtet. Schon lange erforscht die internationale Lehr-Lernforschung die Wirksamkeit von Lernprozessen und Lernsettings, um wirklich alle Schüler/innen zu fördern. Deutlicher denn je gilt es, individualisierte Lernformate umzusetzen und die Chancen der Informationsgesellschaft für den Wissenserwerb zu nutzen. Dabei gewinnen Lernarrangements wie Projekte, Freiarbeit, Lernwerkstätten und Lernbüros zunehmend an Bedeutung.

## SCHÜLER/INNEN ALS EIGENE DIDAKTIKER/INNEN

Individualisierte Lernformen bieten den Schüler/innen die Möglichkeit, sich selbst als selbstverantwortliche Gestalter/innen ihres Lernprozesses zu erleben. Sie können sich Wissen eigenständig, in ihrem Tempo und entsprechend ihres individuellen Leistungsvermögens erarbeiten. Gleichzeitig lernen sie, ihr Lernen selbstständig zu planen, durchzuführen und dialogisch zu reflektieren, um daraus Erkenntnisse für weitere Lernvorhaben zu ziehen. Individualisierte Lernarrangements bieten verschiedene Anreize zum kollaborativen Lernen an. So kann Schule dazu beitragen, dass Kinder und Jugendliche neben kognitiven Grund- auch metakognitive Fähigkeiten erwerben, die ihnen helfen, flexibel auf neue Situationen zu reagieren.

## VON LEHRENDEN ZU LERNBEGLEITER/INNEN

In einer veränderten Lernkultur erschließen sich für die Lehrkräfte und pädagogischen Mitarbeiter/innen neue Möglichkeiten und auch Aufgaben: Anders als im klassischen Frontalunterricht agieren sie als Lernbegleiter/innen und konzentrieren sich auf die individuelle Beratung der einzelnen Schüler/innen. Die Beziehungsebene – eine entscheidende Komponente des Lernerfolgs – kann im Rahmen einer veränderten Lernkultur gestärkt und gefördert werden. Im Gegensatz zu ihrer klassischen Rolle in der Wissensvermittlung begleiten die Pädagog/innen die Schüler/innen in dialogischen Feedback-Prozessen und erhalten so Einblicke in individuelle Lernprozesse, Lerninteressen, Lernstände und -erträge, um individuell auf einzelne Schüler/innen zu reagieren und sie zu unterstützen.

# Individualisiertes Lernen in digitalen Lernarrangements

Individualisierte Lernarrangements zeigen ihre volle Wirkung erst durch den Einsatz von Lernmaterialien, die selbsterklärend sind, die Schüler/innen in ihrem Lernprozess bestmöglich unterstützen und ihre unterschiedlichen Herangehensweisen berücksichtigen.

In digitalen Lernarrangements lassen sich differenzierte Zugänge zu Lernanlässen vielfältig umsetzen. So kann z. B. das Lesen von Texten durch Audiodateien unterstützt werden. Zur besseren Veranschaulichung können Videotutorials oder andere interaktive Elemente genutzt werden. Zudem lässt sich auf die Wissensressource des Internets für die Bearbeitung von individuellen Fragestellungen zurückgreifen wie auch auf verschiedene Apps zur Präsentation von Ergebnissen.

Durch das Sammeln von Daten während des Lernprozesses kann der individuelle Kompetenzerwerb dokumentiert und reflektiert werden, dies erleichtert individuelle Hilfestellungen und ein prozessorientiertes Feedback.

Trotz der Vorteile des digitalen Lernens findet eine Digitalisierung an deutschen Schulen bisher eher schleppend oder nur partiell statt. Es mangelt an Konzepten, die ausreichend auf die Bedürfnisse und unterschiedlichen Vorkenntnisse der Lernenden und Lehrenden eingehen. Vor diesem Hintergrund untersucht das Pilotprojekt „Digitales Lernbüro“ die Potenziale und Herausforderungen von digitalen Lernumgebungen für individualisierte Lernformate.

# Projektziele und Forschungsfragen

Das Pilotprojekt „Digitales Lernbüro“ hat es sich zum Ziel gesetzt, Chancen und Herausforderungen bei der Umsetzung von digitalen Lernumgebungen zu ermitteln und den Austausch zwischen den Projektpartnern/innen und anderen Beteiligten anzuregen.

Den Projektinitiatoren/innen ist es hierbei besonders wichtig, spezifische Anforderungen zum individualisierten Lernen zu untersuchen und dabei die Möglichkeiten von digitalen Lernumgebungen auszuloten.

## **Forschungsfragen des Projekts waren:**

1. Wie nehmen Schüler/innen die Arbeit mit digitalen Lernmaterialien wahr und wie können digitale Lernbausteine sie in ihrem selbstgesteuerten Lernen bei der Planung, Durchführung und Reflexion unterstützen?
2. Inwieweit können digitale Lernbausteine auf die Bedürfnisse einer heterogenen Schülerschaft eingehen?
3. Welche neuen Herausforderungen ergeben sich für Lernbegleiter/innen im „Digitalen Lernbüro“?
4. Welche neuen Herausforderungen ergeben sich für die Schüler/innen?
5. Welche Konsequenzen und Empfehlungen ergeben sich aus den Erkenntnissen für die Weiterentwicklung digitaler Lernbausteine?

# Vom analogen zum digitalen Prototypen

## DAS LERNBÜRO

Lernbüros sind Lernarrangements, die den Schüler/innen ein selbstverantwortliches und eigenständiges Lernen ermöglichen. Hier können sie sich in ihrem individuellen Tempo Lernstoffe erarbeiten und diese entsprechend ihrer Fähigkeiten vertiefen. Den Lernbegleiter/innen bleibt Zeit, sich auf individuelle Hilfestellungen zu konzentrieren. Ziel des Lernarrangements ist es, alle Schüler/innen bestmöglich zu fördern.

Die dazu verwendeten Lernmaterialien werden als Lernbausteine bezeichnet. In einem Lernbaustein liegen Lerninhalte selbsterklärend aufbereitet vor. In der Regel bestehen Lernbausteine aus Kartensets, die Wissensinput mit Arbeitsaufträgen verknüpfen. Ergänzt und veranschaulicht werden sie durch visuelle Elemente, Verweise auf Videos oder Internet-Links.

Lernbausteine sind mitunter sehr textlastig. Dies stellt für Schüler/innen mit Leseschwäche eine

hohe Herausforderung dar. Daher lassen sich unterschiedliche Lerntypen durch Lernbausteine nur bedingt erreichen. Des Weiteren ist die Integration von Lernvideos oder Lernapps aufgrund mangelnder technischer Voraussetzungen und veralteten QR-Codes schwierig. So sind individuelle Hilfestellungen zu einem erheblichen Teil noch an die Lernbegleiter/innen geknüpft. Falls diese in nicht ausreichendem Maß zur Verfügung stehen, kann es zu Zeitverzögerungen kommen, sodass die Kontinuität des Arbeitsprozesses unterbrochen wird.

Vor dem Hintergrund dieser Schwierigkeiten wollten wir im Projekt untersuchen, wie digitale Features die Interaktion mit Lerninhalten verbessern und somit ein effektiveres Lernen im Lernbüro befördern können.

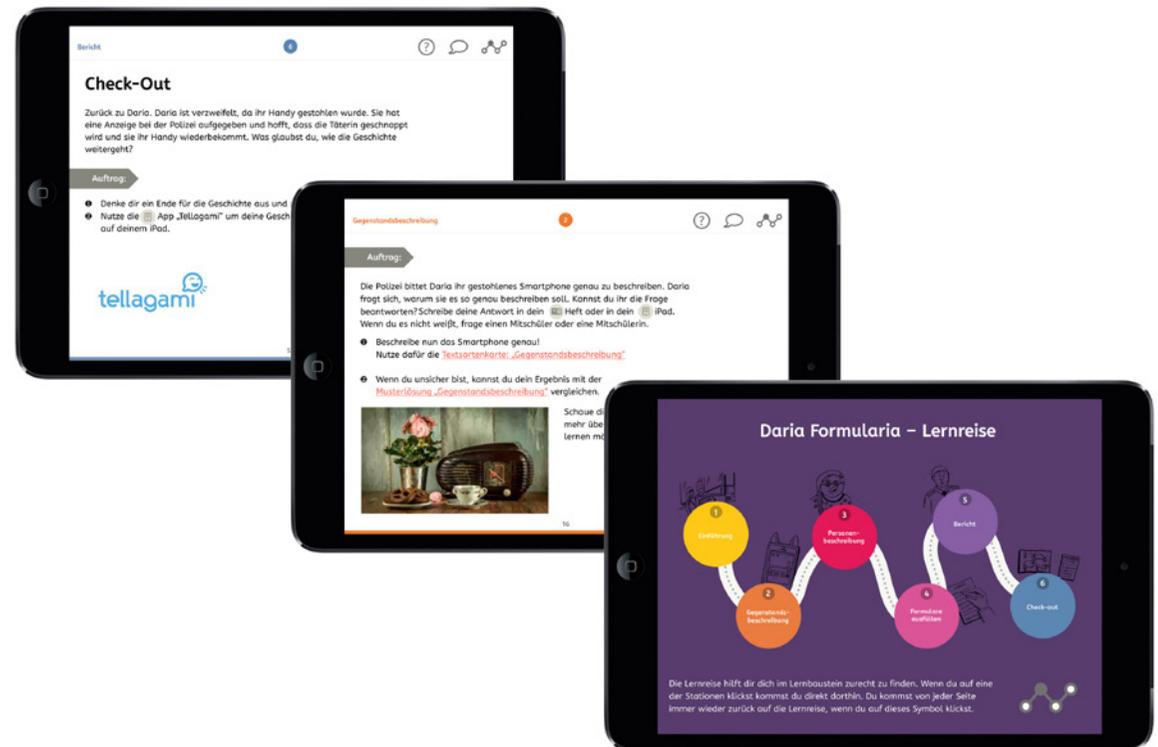
Dazu haben wir den Lernbaustein „Daria Formulare“ im Fach Deutsch in eine digitale Version überführt und getestet. Dieser Lernbaustein dient

dazu, den Schüler/innen Fähigkeiten in der Personen- und Gegenstandsbeschreibung zu vermitteln. Weiter können sie mit seiner Hilfe lernen, Formulare zu erstellen und Berichte zu verfassen. Dazu wird im Lernbaustein eine Geschichte aus dem Alltag der Schüler/innen didaktisch aufbereitet, sodass ein konkreter Bezug zu ihrer Lebenswelt gesichert ist.

# Neue Features im digitalen Lernbaustein

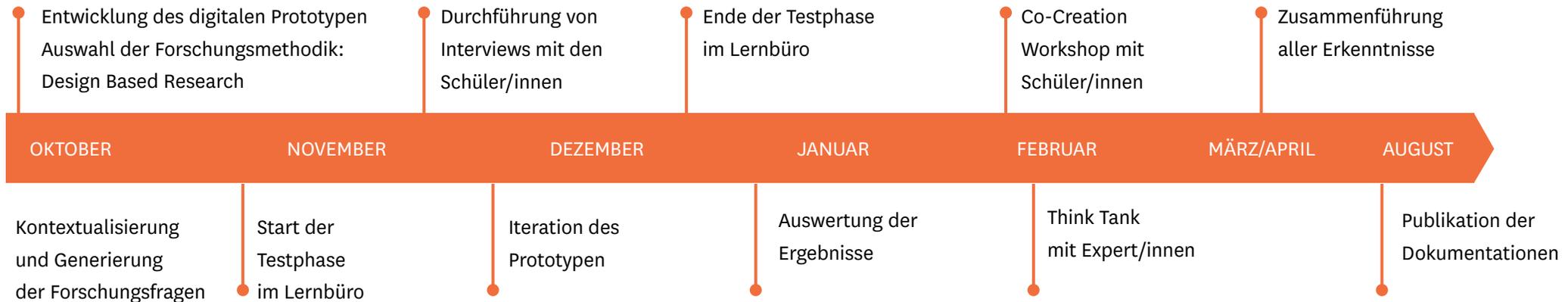
Ein „Digitales Lernbüro“ lässt sich in verschiedenen Dimensionen umsetzen. Diese reichen von einer Weiterentwicklung der heute im Lernbüro eingesetzten Lernmaterialien bis hin zu einer umfangreichen Konzeption einer Plattform mit diversen mobilen Endanwendungen. Der erste digitale Prototyp beschränkte sich zunächst auf das Lernmaterial. Er fokussierte sich vor allem auf die Perspektive der Schüler/innen und enthielt die folgenden Funktionen:

- Interaktive Navigation durch den Lernbaustein
- Unterschiedliche mediale Zugänge zu Lerninhalten
- Videotutorials zur Handhabung des iPads
- Ergänzungen durch bereits bestehende digitale Apps
- Chatfunktion zwischen Lernenden
- Internetzugang zur zusätzlichen Recherche
- Feedback durch Video-Statements



# Projektverlauf

Das Education Innovation LAB entwickelt und testet bereits seit 2015 analoge Lernmaterialien für individualisierte Lernarrangements. Diese bildeten die Grundlage für einen ersten digitalen Prototypen, der im Rahmen des Lernbüros an der ESBZ erstmalig über einen mehrwöchigen Zeitraum nach dem Ansatz des Design Based Research getestet wurde.



# Limitierungen

Das Pilotprojekt „Digitales Lernbüro“ erhebt keinen Anspruch auf valide Forschungsergebnisse, die repliziert werden können. Das vornehmliche Ziel bestand darin, erste wichtige Erkenntnisse für die Entwicklung einer digitalen und individualisierten Lernumgebung zu gewinnen und entsprechende Ableitungen zu formulieren. Die Erkenntnisse bilden die Grundlage für die nächste Iteration des derzeitigen Prototypen sowie den Entwurf neuer Testsznarien.

Als Limitierungen des Pilotprojektes können zum einen die Gegebenheiten an der ESBZ angesehen werden. Der physische Raum, die IT-Infrastruktur, die Verfügbarkeit der Schüler/innen als auch der begrenzte Zeitrahmen können als einschränkend für das Pilotprojekt angesehen werden.

Des Weiteren schränkten das iPad als technisches Endgerät sowie iBook Author als Applikation die zu testenden Funktionen des Prototypen ein. Dennoch wurden diese aus rein pragmatischen Gründen gewählt, da sie einfach zu handhaben und kostengünstig verfügbar sind.

# Forschungsmethodik

## DESIGN BASED RESEARCH

Das Pilotprojekt „Digitales Lernbüro“ wurde nach dem Ansatz des Design Based Research entwickelt, einer Methode, bei der die Perspektiven und Bedürfnisse der Anwender/innen direkt in die Entwicklung eines Produkts einfließen. Zunächst hat das Team des Education Innovation LAB den spezifischen Kontext an der ESBZ analysiert, praktische Probleme identifiziert und einen ersten digitalen Prototyp erarbeitet (hier auf der Basis von iBooks Author für das iPad). Im gesamten Projektteam wurden Forschungsfragen entwickelt, die für das Projekt leitend waren. Der Prototyp wurde über fünf Wochen mit einer Gruppe von 13 Schüler/innen sowie einer Lernbegleiter/innen in einem Lernbüro der ESBZ getestet.

Dabei lieferten qualitative Interviews, Beobachtungen und schriftliche Rückmeldungen der Schüler/innen Einblicke in tägliche Routinen, mögliche Potenzialfelder und Herausforderungen. Diese wurden vom Education Innovation LAB Team aufgegriffen, in neue Lösungen übersetzt, in den bestehenden Prototypen integriert und direkt wieder mit den Schüler/innen getestet. Es wurden drei Iterationen dieser Art durchgeführt, sodass der Prototyp entscheidend weiterentwickelt und spezifische Anforderungen an das „Digitale Lernbüro“ formuliert werden konnten.

# Darstellung unserer Erkenntnisse

Die Ergebnisse des Forschungsprojekts werden auf den Seiten 24 bis 73 der vorliegenden Publikation vorgestellt. Um sie möglichst umfassend nachvollziehbar und verständlich zu machen, haben wir sechs Persona entwickelt, die verschiedene Verhaltensweisen im Umgang mit dem digitalen Lernbaustein beschreiben und unterschiedliche Herangehensweisen, Lerntypen und Bedürfnisse verdeutlichen. Weiter kann eine exemplarische User Journey einen Einblick in den täglichen Umgang mit digitalen Medien im Lebensalltag der Schüler/innen vermitteln.

## PERSONA

Persona sind als fiktive, unterschiedliche Typen von Nutzern/innen zu verstehen. Sie repräsentieren für uns charakteristische Anwender/innen einer Zielgruppe, die wir zur Weiterentwicklung unserer Idee besser zu verstehen suchen. Hier bilden sie je die unterschiedlichen Herangehensweisen, Lerntypen und Bedürfnisse der Schüler/

innen ab. Vor allem anhand ihrer Defizite können sie uns helfen, die Tragfähigkeit unserer Entwürfe zu überprüfen

## USER JOURNEY

Basierend auf den Erkenntnissen der qualitativen Interviews und Beobachtungen wurde eine sogenannte User Journey erstellt, die beispielhaft den Tagesablauf eines Lernenden wiedergibt. Eine User Journey beschreibt schrittweise die Interaktionspunkte einer Person mit einem Produkt, einem Service o. Ä. und hilft bei der Analyse von Defiziten, Lernschwerpunkten, Entwicklungspotenzialen und Ideen.

# Persona

# Der introvertierte Abgelenkte

## TYP & NEEDS

Der introvertierte Abgelenkte zählt eher zu den zurückhaltenden Mitläufern, die sich stark an anderen orientieren, aber selbst nicht im Mittelpunkt stehen möchten. Er kommt in keinen fokussierten Arbeitsmodus, sondern lenkt sich mit unzähligen Videos ab. Seine Leistungen sind dennoch gut bis durchschnittlich und er verfügt über Wissen in Nischenthemen.

- Er braucht geschlossene und klar formulierte Arbeitsaufträge, um Lernerfolge zu feiern.
- Er braucht Impulse, die ihn wieder zurück zum Lerngegenstand führen.
- Er braucht einen Peer, der mit ihm gemeinsam neue Medien ausprobiert und ihn in der Arbeit mitreißt.



# Die gewissenhafte Abarbeiterin

## TYP & NEEDS

Die gewissenhafte Abarbeiterin bewegt sich im Rahmen des Bekannten, wodurch ihr kreatives, kritisches und eigenständiges Denken schwerfällt. Sie arbeitet in einem normalen Tempo, exakt nach Plan und erzielt gute, aber nicht sehr gute Leistungen.

- Sie braucht das Gefühl, vorwärts gekommen zu sein, daraus zieht sie eine enorme Befriedigung und Bestätigung.
- Trotz Anleitung und gesenkter Hemmschwelle probiert sie kaum etwas Neues aus. Sie braucht Hilfe, sich kreativer und mutiger an Aufgaben zu wagen und ihren Pragmatismus hinter sich zu lassen.
- Sie braucht eine ruhige Arbeitsatmosphäre, um sich konzentrieren zu können.
- Der Leistungsvergleich mit Freund/innen spornt sie an. Sie braucht zudem Belohnung und Anerkennung für ihre Lernfortschritte.



# Die Hyperperformerin

## TYP & NEEDS

Die Hyperperformerin arbeitet zielstrebig und sehr schnell den Lernbaustein ab und erzielt qualitativ hochwertige Ergebnisse. Ihre Komfortzone verlässt sie dabei ungern – etwas Neues auszuprobieren, bedeutet für sie, ein Risiko eingehen.

- Sie braucht eine Vielzahl von herausfordernden Aufgaben, da sie sich schnell langweilt.
- Sie braucht Bestätigung und Anerkennung durch ihr soziales Umfeld.



# Der aktive Ablenker

## TYP & NEEDS

Der aktive Ablenker tritt selbstbewusst und kommunikativ auf und ist unter seinen Mitschüler/innen beliebt. Er steht gern im Mittelpunkt und fordert von anderen die Bestätigung seiner Coolness. Herausforderungen, bei denen seine Mitschüler/innen aufgeben, motivieren ihn und er begegnet neuen Medien oder kreativen Aufgabenstellungen ohne Scheu.

- Er braucht Herausforderungen – etwas worin er sich festbeißen kann, um ihn für das Lernen zu aktivieren.
- Er braucht eine Bühne, um sich präsentieren und profilieren zu können und die Bestätigung von anderen zu erhalten.
- Er braucht klare Grenzen, um seine Ablenkung anderer Schüler/innen zu verhindern.



# Der ewige Nörgler

## TYP & NEEDS

Der ewige Nörgler arbeitet leidenschaftslos mit wenig Interesse den Lernbaustein ab. Durch fehlende Erfolgserlebnisse ist seine Lerneinstellung pessimistisch. Dennoch sind seine Ergebnisse meist zufriedenstellend. Wenn er etwas nicht sofort versteht, fragt er seine Freunde/innen um Rat, will damit aber nicht zu viel Aufmerksamkeit auf sich ziehen.

- Er muss den Spaß und die Neugier am Lernen zurückgewinnen.
- Er braucht Möglichkeiten, positive Lernerlebnisse zu machen.
- Er braucht Zeit, um sich auf etwas Neues einzulassen.

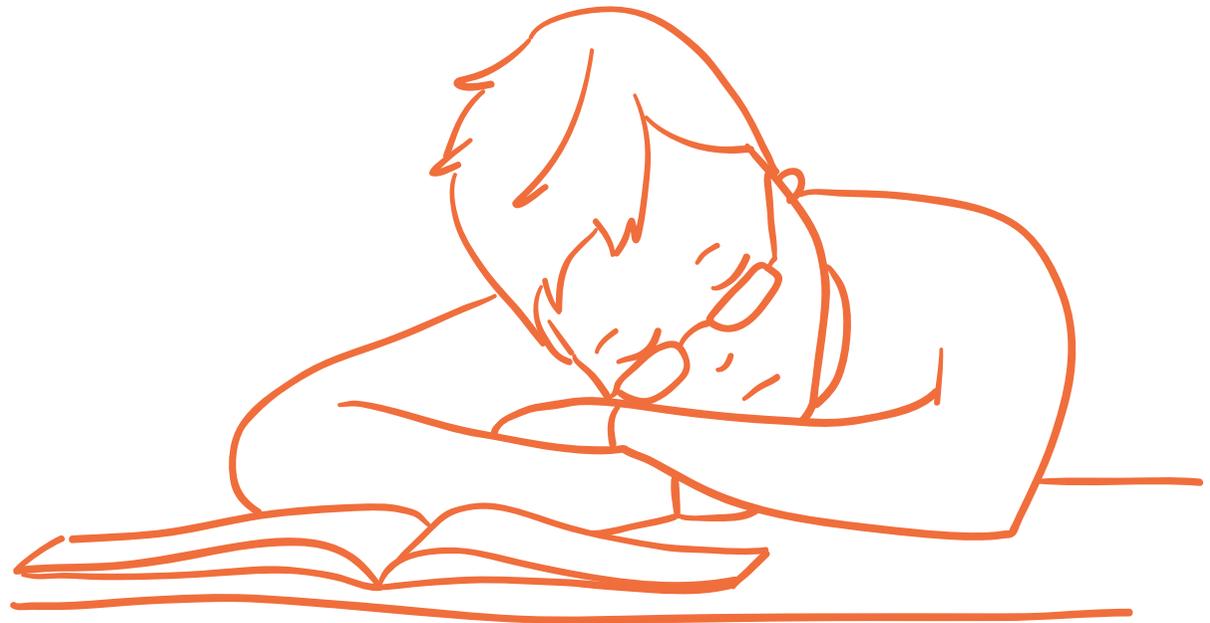


# Der überforderte Schlurfi-Typ

## TYP & NEEDS

Der überforderte Schlurfi-Typ ist leistungsschwach und noch nicht im Lernbüro angekommen. Er hat keinen Antrieb, kann sich nicht gut selbst organisieren und ist orientierungslos. Er fragt nicht nach, sondern schummelt sich, ohne ein Ergebnis vorlegen zu können, über Stunden durch und schreibt ab. Dazwischen guckt er Videos oder schläft einfach.

- Er braucht weniger anspruchsvolle, kleinschrittige Aufgaben, damit er sich nicht verliert.
- Er braucht eine intensive Einweisung in das Lernen im Lernbüro, mehr Zeit und eine Lehrperson, die ihn eng betreut.



# User Journey

# Ein Tag im Leben von Jakob

## ZU HAUSE VOR DER SCHULE

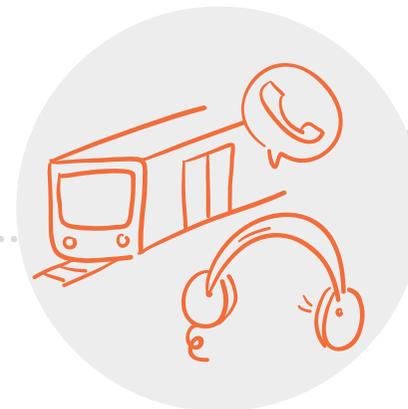


**Jakob, 13 Jahre alt,  
Schüler der 8. Klasse**



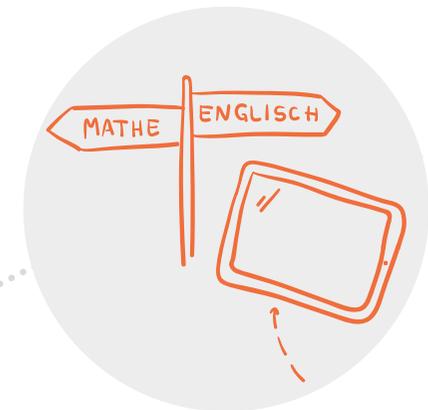
Jakob wacht durch seinen Wecker im Smartphone auf, liest anschließend News und Mails auf dem Laptop, macht sich fertig und packt seine Schulsachen zusammen.

## SCHULWEG



Auf der U-Bahnfahrt zur Schule hört er Musik und nutzt WhatsApp und YouTube auf seinem Smartphone.

## ANKOMMEN IN DER SCHULE



In der Schule angekommen wählt Jakob sein heutiges Lernbüro in Absprache mit seinen Freunden. Er sucht sich seinen Arbeitsplatz und holt das iPad aus dem Schrank.

## BEGINN DER LERNEINHEIT



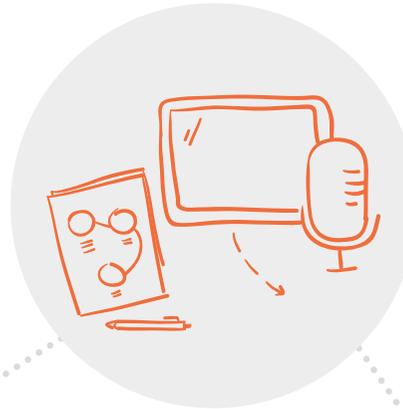
Jakob swipt durch den digitalen Lernbaustein und sucht die zuletzt bearbeitete Karte. Er beginnt, die Aufträge abzuarbeiten, und recherchiert häufig im Internet. Nebenbei quatscht er immer wieder mit seinen Freund/innen.

## BEARBEITEN DES LERNBAUSTEINS



Gemeinsam mit seinem besten Kumpel arbeitet Jakob an einer Aufgabe. Bei Fragen bittet er seine Nachbarn um Hilfe. Wenn diese keine Antwort haben, fragt er die Lehrerin.

## ABSCHLUSS DER LERNEINHEIT



Jakob nimmt eine Sprachnachricht auf, um die Lerneinheit zu reflektieren. Er gibt das iPad wieder ab und lässt sein Logbuch unterschreiben.

## PAUSE ZWISCHEN DEN LERNEINHEITEN



In der Pause redet Jakob mit seinen Freund/innen und zeigt ihnen neue YouTube-Videos. Nebenbei checkt er seine Chat-Nachrichten.

## ZU HAUSE NACH DER SCHULE

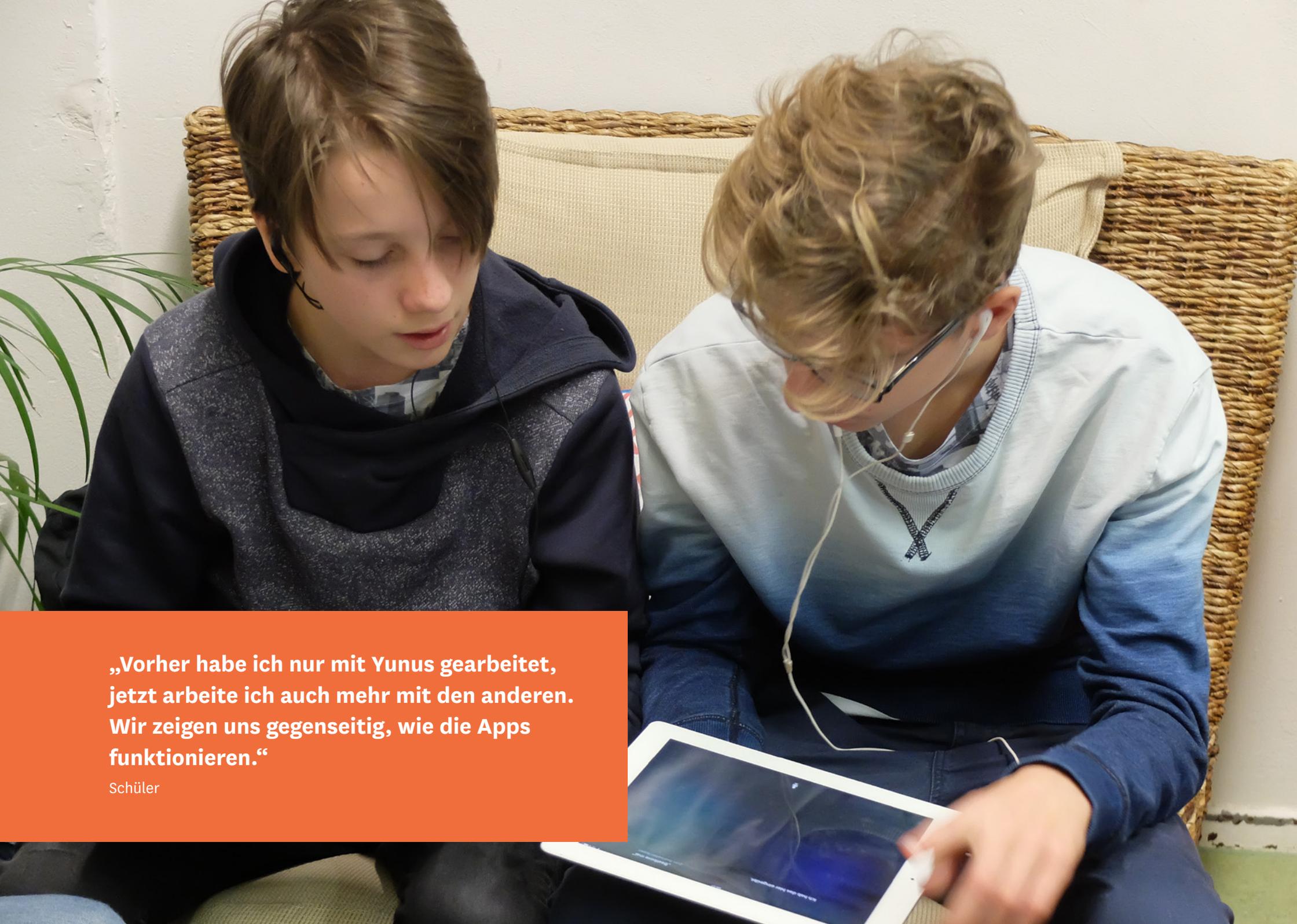


Am Nachmittag verabredet sich Jakob oft mit seinen Freund/innen, um Basketball zu spielen oder an der PlayStation zu zocken. Der Abend klingt danach ruhig im Kreis der Familie aus, wobei er den Tag mit seinen Eltern Revue passieren lässt.

# Zentrale Ergebnisse

**Anhand der fünf leitenden Forschungsfragen werden im Folgenden die Ergebnisse des Pilotprojekts dokumentiert. Dabei fließen Beobachtungen und Originalzitate aus den Interviews mit den Schüler/innen und den Lernbegleiter/innen sowie Auszüge aus den schriftlichen Reflexionen der Lernenden mit ein.**

# 1. Umgang mit dem digitalen Lernbaustein



**„Vorher habe ich nur mit Yunus gearbeitet,  
jetzt arbeite ich auch mehr mit den anderen.  
Wir zeigen uns gegenseitig, wie die Apps  
funktionieren.“**

Schüler

# Bei technischen Fragen ergibt sich Peer-Learning ganz selbstverständlich

## BEOBSACHTUNG

Die Schüler/innen helfen sich häufig gegenseitig bei technischen Fragen zur Bedienung des iPads und erklären einander die Anwendung verschiedener Apps.

## INTERPRETATION

Schüler/innen nehmen sich und ihre Mitschüler/innen als Expert/innen wahr. Sie genießen es, sich gegenseitig zu helfen, teilen ihre Kompetenzen und erhalten dafür Anerkennung. Dies motiviert sie enorm.

## ZITAT

**„Vorher habe ich nur mit Yunus gearbeitet, jetzt arbeite ich auch mehr mit den anderen. Wir zeigen uns gegenseitig, wie die Apps funktionieren.“**

Schüler

## KONSEQUENZEN

Das Interesse der Schüler/innen an dem technologischen Wissen und Können sollte in die Lernprozesse einfließen. Ihre Medienkompetenz sollte gesteigert werden und sie sollten Möglichkeiten haben, von- und miteinander lernen zu können.

## ERSTE IDEEN

- Videotutorials durch Schüler/innen erstellen lassen und für alle zugänglich machen
- Einführung in die Anwendung von digitalen Werkzeugen durch Schüler/innen (Peer-Teaching)

# Offene Lernaufträge initiieren kooperatives Arbeiten

## BEOBACHTUNG

Die Schüler/innen suchen sich gerne Mitstreiter/innen, um offene Arbeitsaufträge zu lösen und sind gern bereit, einander auszuhelfen. Um nicht allein arbeiten zu müssen, stellen sie mitunter die Reihenfolge ihrer eigenen Bearbeitung zurück und springen an die Stelle vor oder zurück, an der ihre Mitschüler/innen gerade arbeiten.

## INTERPRETATION

Schüler/innen erleben eine aktivierende Dynamik durch offene Aufträge im gemeinsamen Lernprozess. Es gilt das Motto „Zusammen sind wir stärker als allein.“

Einige Schüler/innen fühlen sich unsicher bei der Bearbeitung offenerer Aufträge, daher „flüchten“ sie sich in die Partner- oder Gruppenarbeit.

## ZITAT

**„Ich könnte das alles auch allein machen, aber zusammen macht das einfach viel mehr Spaß. Ist mir dann auch egal, ob das länger dauert.“**

Schüler

## KONSEQUENZEN

Die Lernbausteine sollten offene Arbeitsaufträge anbieten, die von den Schüler/innen bei Interesse gewählt werden können. Das kooperative Lösen von Aufträgen sollte einen wesentlichen Bestandteil des Lernens im Lernbüro darstellen.

# Personalisierung nach individuellen Interessen steigert die Lernmotivation

## BEOBACHTUNG

Bei offenen Arbeitsaufträgen entscheiden sich die Schüler/innen bewusst für die Verfolgung individueller Fragestellungen oder Interessen. Hierbei zeigen einige Schüler/innen einen wesentlich höheren Einsatz als bei vorgegebenen Themen.

## INTERPRETATION

Durch die Möglichkeit, eigene Interessen innerhalb von Arbeitsaufträgen zu verfolgen, erhöht sich die Motivation der Schüler/innen, sich mit einem Thema auseinanderzusetzen. Sie können sich mit Expert/innenwissen gegenüber der Peer-Group profilieren und haben damit die Möglichkeit, Wertschätzung zu erfahren, ohne ein Risiko einzugehen.

## KONSEQUENZEN

Die Schüler/innen sollten ihre eigenen Interessen in ihr Lernvorhaben integrieren können. Sie sollten aus verschiedenen offenen Arbeitsaufträgen auswählen können.



„Ich habe meine Lieblings-Manga-Serie  
genommen – One Piece. Das war echt cool.“

Schüler

# Realtime-Feedback fördert iteratives Lernen

## BEOBACHTUNG

Die Schüler/innen sind auf ihre fertigen Arbeitsergebnisse stolz und suchen dafür nach Anerkennung, insbesondere durch ihre Mitschüler/innen. Diese geben nur für fertige Arbeitsaufträge Feedback und dies in nur oberflächlicher und wenig kritischer Form.

## INTERPRETATION

Dass die Schüler/innen die Arbeitsergebnisse anderer nur abnicken, lässt auf das Fehlen einer Kultur des konstruktiven Feedbacks im Lernbüro schließen. Es fehlen Anreize und Impulse zum iterativen Bearbeiten von Arbeitsaufträgen, die auch als Grundlage des inhaltlichen Feedback-Prozesses dienen könnten.

## KONSEQUENZEN

Iteratives Lernen sollte wesentlicher Bestandteil der Arbeit im Lernbüro sein und die Schüler/innen sollten sich regelmäßig Feedback einholen können.

## ERSTE IDEEN

- Pro Lernbaustein eine Mindestanzahl an Iterationsschleifen einführen
- Feedback-Leitfäden erstellen und einführen
- Die Schüler/innen zu ausführlichem wechselseitigen Feedback anregen
- Lernbegleiter/innen die Möglichkeit geben, digitales Feedback zu geben

# Digitale Dokumentationsmöglichkeiten motivieren viele Schüler/innen

## BEOBACHTUNG

Die Schüler/innen haben mit Begeisterung verschiedene Apps und Medienformate ausprobiert. Einige Schüler/innen mögen das Tippen auf dem digitalen Medium selbst, andere empfinden es als ungewohnt. Manche Schüler/innen sehen sich selbst nur ungern vor der Kamera oder einem Mikrofon.

## KONSEQUENZEN

Um die Schüler/innen zur aktiven Auseinandersetzung mit einem Lerninhalt anzuregen, sollten verschiedene digitale Formate für die Bearbeitung von Arbeitsaufträgen angeboten werden. Weiter gilt es, jenen Schüler/innen, die mit digitalen Medien noch nicht vertraut sind, ihre Scheu zu nehmen.

## INTERPRETATION

Das technische Gerät (in diesem Fall das iPad) verbindet ein Freizeitmedium mit dem Lernen im Schulkontext. Apps regen zum Ausprobieren an. Dieses explorative Lernen motiviert die Schüler/innen sehr. Im Teenager-Alter ist es einigen Jugendlichen unangenehm, sich per Video aufnehmen zu lassen oder die eigene Stimme als Audioaufnahme zu hören.

## ERSTE IDEEN

- Angebot verschiedener Video- und Audioformate
- Einrichtung von Blogs

## ZITAT

**„Es ist halt cooler mit einem iPad als mit Bleistift und Blatt Papier. Also wenn man alles mit dem iPad machen könnte, das wäre schon cool.“**

Schüler

**„Mit dem iPad hat man mehr Möglichkeiten. Hörbuch einsprechen, Videos aufnehmen, auch auf dem iPad schreiben. Das macht einfach mehr Spaß.“**

Schülerin

# Digitale Lernformate erfordern flexible Raumsituationen

## BEOBACHTUNG

Bei der Arbeit mit iPads entspricht die Sitzhaltung der Schüler/innen eher einer Freizeit- als einer Arbeitshaltung. Wenn sie Sprachnachrichten oder Videos aufnehmen möchten, verlassen sie das Lernbüro.

## KONSEQUENZEN

Der physische Raum des Lernbüros sollte den Nutzungsanforderungen und -möglichkeiten der digitalen Medien angepasst werden. Um Schule als ganzheitlichen Lehr- und Lernraum erfahrbar zu machen, gilt es, zusammen mit den Schüler/innen Ideen zu verschiedenen räumlichen (auch außerschulischen) Möglichkeiten oder Szenarien zu entwickeln.

## INTERPRETATION

Durch das digitale Medium halten die Lernenden alles, was sie benötigen, in Form des iPads in ihren Händen und sind kaum auf Tische angewiesen. Bei der Erstellung von Video- und Audiomaterial brauchen die Schüler/innen etwas mehr Privatsphäre und Ruhe.

## ERSTE IDEE

- Gemeinsam mit allen Akteuren vor dem Hintergrund des Nutzungsszenarios ein digitales Raumkonzept kreieren

## ZITAT

**„Es erinnert alles an Freizeit ... Diese Verbindung ist krass und komisch. Ganz anders als das andere Arbeiten, wenn man so gebückt am Tisch sitzt, mit schwitzenden Händen, der Füller läuft aus ...“**

Schüler

# Die digitale Lernumgebung ermöglicht eine schnellere Bearbeitung der Themen

## BEOBACHTUNG

Für die Schüler/innen ist die Arbeit mit den digitalen Lernmaterialien schneller und effizienter als die innerhalb klassischer Lernformate. Für manche Schüler/innen ist auch das Tippen und anschließende Korrigieren von digital geschriebenen Texten ein Vorteil. Die Lehrerin ist über die deutliche Steigerung der Geschwindigkeit überrascht, mit der die engagierten Schüler/innen ihre Aufgaben bearbeiten.

## KONSEQUENZEN

Die Möglichkeiten von digitalen Lernumgebungen sollten voll ausgeschöpft werden, um die Schüler/innen bei der Bearbeitung ihrer Themen optimal zu unterstützen.

## INTERPRETATION

Durch das digitale Lernen mit dem iPad werden Lernmaterialien, Recherchemöglichkeiten und Medienvielfalt miteinander kombiniert. Die Schüler/innen sparen damit Zeit, die üblicherweise beim Zusammensuchen der Materialien oder des technischen Geräts anfällt.

## ZITAT

**„Wir sind viel schneller, weil wir weniger Zeit damit verbringen, nach Material zu suchen ...“**

Schüler

**„Man kann so schnell recherchieren. Man kann direkt damit ins Internet.“**

Schülerin

**„Wenn man einen Fehler macht, muss man das immer durchstreichen oder von vorn anfangen und neu schreiben. Mit dem iPad muss man einfach nur einen Knopf drücken.“**

Schüler

# 2. Individuelle Förderung

# Es mangelt an Gelegenheiten für Austausch und Anerkennung

## BEOBSACHTUNG

Trotz der Einzelarbeit im Lernbüro präsentieren die Schüler/innen einander oft die Ergebnisse ihrer Arbeit oder ihrer Recherchen. So lenken sie sich gegenseitig häufig ab.

## INTERPRETATION

Einigen Schüler/innen fehlt es an Interaktionsmöglichkeiten mit Lernpartner/innen. Sie brauchen die Auseinandersetzung mit anderen, um Selbstbestätigung und Anerkennung zu erhalten. Durch die mangelnde Gelegenheit, wertschätzendes Feedback zu erhalten, sinkt die Arbeitsmotivation.

## KONSEQUENZEN

Die Schüler/innen sollten innerhalb ihrer Lernprozesse (Teil-)Ergebnisse teilen sowie Feedback und Wertschätzung erhalten können.

## ERSTE IDEEN

- Einrichtung einer „Hall of Fame“
- Etablierung einer digitalen Möglichkeit, Arbeitsergebnisse im privaten oder öffentlichen Modus zu teilen, dafür Feedback zu geben und zu erhalten
- Einführung von digitalen Portfolios oder Blogs mit individuellen Erfolgsseiten
- Erstellung von Kompetenzrastern, die als Orientierung für Feedback-Prozesse genutzt werden können



**„Ich könnte das alles auch allein machen, aber zusammen macht das einfach viel mehr Spaß. Ist mir dann auch egal, ob das länger dauert.“**

Schüler

# Die Schüler/innen schätzen ihren Lernfortschritt anhand quantitativer Kriterien ein

## BEOBSACHTUNG

Die Schüler/innen können nach Abschluss der täglichen Arbeit nicht klar benennen, was sie in den einzelnen Lerneinheiten gelernt haben, aber wissen genau, auf welcher Seite sie im Lernbaustein stehen.

## INTERPRETATION

Die Schüler/innen scheinen sich eher anhand quantitativer Kriterien (z. B. Seitenzahlen) einzuschätzen, um sich mit ihren Mitschüler/innen vergleichen zu können. Inhaltlich mangelt es dagegen an Selbstreflexion. Des Weiteren kann man beobachten, dass viele Schüler/innen die Lernbausteine eher abarbeiten, als sich mit den Lernmaterialien neugierig und explorativ auseinander zu setzen.

## ZITAT

**„Ich bin gerade auf Karte 52, Station 5, und wir drehen gerade einen Film.“**

Schüler

## KONSEQUENZEN

Die Schüler/innen sollten den eigenen Lernfortschritt anhand von qualitativen Kriterien einschätzen können und zur Selbstreflexion ihres Lernfortschritts angeregt werden.

## ERSTE IDEEN

- E-Portfolio
- Lerntagebuch
- Kompetenzrasterarbeit

# Transparente Kompetenzerwartungen steigern die Motivation und Reflexion

## BEOBACHTUNG

Die Lerninhalte eines Bausteins werden nur zu Beginn der Lerneinheit definiert und kommuniziert. Obwohl die Schüler/innen sich die Ziele ihres Lernens mitunter selbst gesetzt haben, können sie auf Nachfrage jedoch nicht angeben, wie diese Ziele lauten und welche Kompetenzen sie durch die Bearbeitung des Lernbausteins erlangen.

## KONSEQUENZEN

Übergeordneten Ziele des Lernens und die Kompetenzen, die die Schüler/innen durch ihre Arbeit am Lernbaustein erlangen, sollten eindeutig kommuniziert werden, damit die Schüler/innen die jeweilige Lerneinheit besser in den übergeordneten Lernkontext einordnen können.

## INTERPRETATION

Die Schüler/innen versuchen mitunter nur, so viele Seiten wie möglich zu bearbeiten. Weil die übergeordneten Ziele des Lernens nicht in jeder Lerneinheit explizit genannt werden, verfallen sie in einen Modus des Abarbeitens, ohne sich die Kompetenzen bewusst zu machen, die sie mittels der Arbeit am Lernbaustein erlangen können. Wenn Lerninhalte so fragmentiert und ohne kontextuellen Bezug bearbeitet werden, kann kein zielgerichtetes Lernen stattfinden und ein nachhaltiger Lernerfolg wird unwahrscheinlich.

## ERSTE IDEEN

- Tägliches Check-In-Ritual mit Festsetzung der individuellen Ziele des Lernens für den Tag.
- Reflexion auf Grundlage der definierten Tagesziele, um neue Ziele für die folgende Lerneinheit zu formulieren

## ZITAT

**„Ich muss mal sehen, was ich heute so mache.“**

Schüler

# Die Mitschüler/innen stellen den Referenzrahmen für die eigene Arbeit

## BEOBSACHTUNG

Insbesondere bei offeneren Arbeitsaufträgen orientieren sich die Schüler/innen sehr stark aneinander und greifen voneinander Ideen und Ansätze auf.

## INTERPRETATION

Durch die Adaption von Ideen ihrer Peers minimiert sich das Risiko zu scheitern, da die jeweiligen Ideen zumindest bei dem Vorbild gut funktioniert haben. Somit sind die Schüler/innen ermutigt, etwas Neues auszuprobieren, wenn auch die Idee oder der Ansatz nicht von ihnen kommt.

## ZITAT

**„Leo hat das genauso gemacht.“**

Schüler

## KONSEQUENZEN

Es gilt, eine offene Lernkultur zu etablieren, in der die Schüler/innen sich gegenseitig inspirieren können und sich trauen, eigene Ideen zu entwickeln und Interessen und Neigungen zu verfolgen.

## ERSTE IDEEN

- Einführung von Talent-Portfolios mit Erfolgs- und Wachstumsseiten
- Präsentation dieser Talent-Portfolios in einer „Hall of Fame“ (angelehnt an die Pinterest Bibliothek)

# Verschiedene Medienzugänge eröffnen Wege für verschiedene Lerntypen

## BEOBACHTUNG

Die Schüler/innen hören sich die Audiodatei an und lesen gleichzeitig den Text mit. Andere Schüler/innen recherchieren Videotutorials und lesen anschließend noch einmal nach.

## INTERPRETATION

Durch die Kombination von unterschiedlichen digitalen Medien können verschiedene Lerntypen angesprochen werden. Unterschiedliche Medien helfen den Schüler/innen, Informationen besser zu verstehen und zu verinnerlichen.

## ZITAT

**„Ich habe mir die Texte angehört und mitgelesen, weil man das dann einfach besser versteht.“**

Schüler

## KONSEQUENZEN

Es sollte eine Vielzahl an Medien zur Verfügung stehen, um unterschiedlichen Lerntypen einen optimalen Zugang zu Informationen zu bieten und sie somit in ihrem individuellen Lernprozess bestmöglich zu unterstützen. Audioaufnahmen sollten immer in Kombination mit den entsprechenden Texten angeboten werden, Videotutorials sollten mit Untertiteln versehen sein oder durch kurze textliche Zusammenfassungen im Anschluss ergänzt werden.

# Das digitale Format unterstützt individualisiertes Lernen

## BEOBACHTUNG

Die Schüler/innen suchen sich ihre eigenen Lernwege. Sie wählen eigenständig verschiedene mediale Formen sowohl für die Informationsaufnahme als auch für die Bearbeitung von Arbeitsaufträgen. Zusätzlich nutzen die Schüler/innen das Internet, um sich selbstständig Information zu beschaffen.

## KONSEQUENZEN

Um wirklich allen Schüler/innen zu Lernerfolgen zu verhelfen, sollten unterschiedliche digitale Lernwege ein individualisiertes Lernen ermöglichen.

## INTERPRETATION

Vorgefertigte Lernwege, wie sie in der Regel in Lehrbüchern vorzufinden sind, entsprechen nicht den Bedürfnissen der Schüler/innen nach individuellen Lernwegen. Flexible Lernpfade und die Integration multimedialer Werkzeuge unterstützen unterschiedliche Lerntypen dabei, individuell zu lernen.

## ERSTE IDEE

- Etablierung einer dialogischen Lerntypenanalyse, um unterschiedliche Wege der Bearbeitung des Lernbausteins zu unterstützen.

## ZITAT

**„Mit dem iPad hat man mehr Möglichkeiten: Hörbuch einsprechen, Videos aufnehmen, auch auf dem iPad schreiben. Das macht einfach mehr Spaß.“**

Schülerin

**„Ich schreibe generell lieber auf elektronischen Geräten als auf Papier, weil ich Handschreiben nicht so mag.“**

Schüler

**3.**

# **Herausforderungen für Lernbegleiter/innen**

# Die Lernbegleiter/innen verlieren den Einblick in die laufenden Arbeitsprozesse

## BEOBACHTUNG

Lehrer/innen stehen im Lernbüro vor der Herausforderung, den Überblick über den Arbeitsstand aller Schüler/innen zu behalten. Das digitale Format stellt eine zusätzliche Hürde dar, da Lehrer/innen nicht einsehen können, woran die Schüler/innen gerade arbeiten und wo ihre Stärken und Herausforderungen liegen.

## KONSEQUENZEN

Es gilt, konkrete Möglichkeiten und Mittel zu finden, damit sowohl die Schüler/innen als auch die Lernbegleiter/innen einen Überblick über die Arbeit der Schüler/innen behalten können.

## INTERPRETATION

Durch das digitale Format haben Lehrer/innen das Gefühl, die Kontrolle zu verlieren. Während sie bei der Arbeit mit analogen Materialien noch einen groben Überblick darüber haben, auf welcher Seite im Material oder bei welcher Station sich die Schüler/innen befinden, ist die Arbeit im digitalen Format schwer einschätzbar.

## ERSTE IDEEN

- Erstellung digitaler Kompetenzrasterarbeit mit der Möglichkeit, im Lernprozess regelmäßig Feedback zu geben
- Bereitstellung von Möglichkeiten, die Inhalte der Tablets der Schüler/innen auf einen öffentlichen Bildschirm zu projizieren („Screen Mirroring“)
- Erstellung von User Profilen, um die Lernwege der Schüler/innen nachvollziehbar zu machen

## ZITAT

**„Wenn die Schüler/innen dann alle nur noch den Bildschirm vor sich haben, weiß ich überhaupt nicht mehr, woran sie gerade arbeiten.“**

Lernbegleiterin

# Die Schüler/innen unterschätzen die Dokumentation ihrer Lernprozesse

## BEOBACHTUNG

Die Schüler/innen sind angehalten, ihre Lernfortschritte regelmäßig zu dokumentieren. Dies ist ein zentraler Bestandteil des selbstständigen Lernens an der Schule. Im Pilotprojekt „Digitales Lernbüro“ erfolgte die Dokumentation und Einschätzung des Lernfortschrittes im Logbuch nur sehr oberflächlich.

## KONSEQUENZEN

Es gilt, Möglichkeiten zu etablieren, um den Lernprozess einfacher (ggf. automatisiert) abzubilden und so eine Grundlage für die Reflexion und Bewertung der Lernfortschritte zu schaffen.

## INTERPRETATION

Die Schüler/innen sehen keinen großen Mehrwert in der Dokumentation ihrer eigenen Lernfortschritte im Logbuch. Tutorengespräche finden in relativ großen Abständen statt. Daher erhalten die Schüler/innen kein zeitnahes und ausführliches Feedback zu ihrer inhaltlichen Arbeit.

## ERSTE IDEEN

- Kompetenzrasterarbeit
- Erstellung von E-Portfolios
- Verstärkter Einsatz von prozessorientiertem Feedback

## ZITAT

**„Mein Logbuch habe ich heute mal wieder vergessen.“**

Schüler

# Die Schüler/innen benötigen einen Überblick über ihre Arbeitsergebnisse

## BEOBACHTUNG

Die Arbeitsergebnisse wurden von den Schüler/innen in verschiedensten Dokumenten ohne sichtbare Struktur oder Dateibenennung abgespeichert. Auf Nachfrage wurden bestimmte Arbeiten erst nach längerem Suchen gefunden.

## INTERPRETATION

Es braucht einen zentralen Ort für die Dokumentation der Arbeitsergebnisse, damit die Schüler/innen den Überblick behalten, sehen was sie bereits geschafft haben, und einsehen können, wo sie gerade stehen.

## ZITAT

**„Ich habe alle meine Texte ins Heft geschrieben, damit ich sie dann auch habe.“**

Schülerin

## KONSEQUENZEN

Die Schüler/innen sollten einen zentralen Ort für die Dokumentation ihrer Arbeitsergebnisse haben, um ihren Arbeits- und Lernprozess selbstständig steuern zu können.

## ERSTE IDEEN

- Erstellung von Kompetenzrastern und E-Portfolios
- Einführung von Maßnahmen, um prozessorientiert Feedback zu geben und zu bekommen

# Die Schüler/innen reflektieren den Lernprozess nicht

## BEOBACHTUNG

Die Schüler/innen sind der Dokumentation ihrer Lernfortschritte trotz Hilfsmittel (Logbuch, analoge Dokumentation ihrer „Lernreise“) und aktiver Aufforderung, diese per Audioaufnahme zu reflektieren, kaum nachgekommen.

## INTERPRETATION

Die schriftliche oder auch die auditive Reflexion der Lernfortschritte wird von Schüler/innen als unangenehm, nervig und nicht effizient wahrgenommen. Den Schüler/innen sind der Sinn und der Nutzen der Reflexion des Lernprozesses nicht zugänglich.

## KONSEQUENZEN

Es sollten Möglichkeiten geschaffen werden, den Schüler/innen die Wichtigkeit der Reflexion ihrer Lernfortschritte vor Augen zu führen.

## ERSTE IDEEN

- Digitale Fragebögen zur Dokumentation
- Erstellung von E-Portfolios
- Arbeiten am Rollenverständnis
- Etablierung von Formen des dialogischen prozessorientierten Feedback

**4.**

# **Herausforderungen für Schüler/innen**

# Peer-Learning findet auf inhaltlicher Ebene wenig statt

## BEOBACHTUNG

Bei inhaltlichen Fragen zur Bearbeitung von Arbeitsaufträgen helfen sich Schüler/innen wenig und verweisen in der Regel auf die entsprechende Lehrperson.

## KONSEQUENZEN

Peer-Learning sollte fester Bestandteil der Lernkultur werden, innerhalb derer sich Schüler/innen nach der Bearbeitung einer Aufgabe als Expert/innen verstehen und das Gelernte selbstverständlich an ihre Mitschüler/innen weitergeben.

## INTERPRETATION

Auch im Lernbüro orientieren sich die Schüler/innen an der Lehrperson als Expert/in und Ansprechpartner/in. Oft sind die Schüler/innen bei inhaltlichen Fragen unsicher oder arbeiten an unterschiedlichen Themen. Eine Kultur des Peer-Learning muss erst etabliert werden.

## ERSTE IDEEN

- Öffentlich zugängliche Visualisierung von Arbeitsaufträgen, Zwischenergebnissen und inhaltlichen Reflexionen der einzelnen Schüler/innen
- Kreation von Formen und Räumen zum kollektiven Austausch
- Etablierung von Patenschaften, die einzelne Schüler/innen als Experten/innen für (Teil-) Bausteine übernehmen

## ZITAT

**„Der Chat hat nichts gebracht, weil man eh keine Antwort bekommen hat und die Jungs haben nur Quatsch gemacht, Smileys geschickt und so weiter.“**

Schülerin

**„Erst einmal habe ich per Chat nachgefragt. Wenn dann keiner online war, habe ich Erik gefragt. Der wusste es dann meistens auch nicht, sodass ich meine Peers gefragt habe. Die waren aber oft noch nicht so weit wie wir oder anders herum. Am Ende bin ich dann doch zum Lehrer gegangen.“** Schüler

# Lernfortschritte werden im digitalen Lernformat kaum wahrgenommen

## BEOBACHTUNG

Die Schüler/innen im „Digitalen Lernbüro“ haben einen schlechten Überblick über ihren Arbeitsstand und können ihre eigenen Lernfortschritte nur schwer einschätzen. Viele Schüler/innen bevorzugen bei der Bearbeitung von Aufträgen die Arbeit im Heft.

## INTERPRETATION

Durch das handschriftliche Bearbeiten haben die Schüler/innen das Gefühl, ihre Ergebnisse besser festhalten und überblicken zu können. Die digitale Form der Arbeitsergebnisse vermittelt weniger das Gefühl, etwas geschafft oder gelernt zu haben.

## ZITAT

**„Ich habe ins Heft geschrieben, weil ich so ein besseres Gefühl habe, etwas zu schaffen.“**

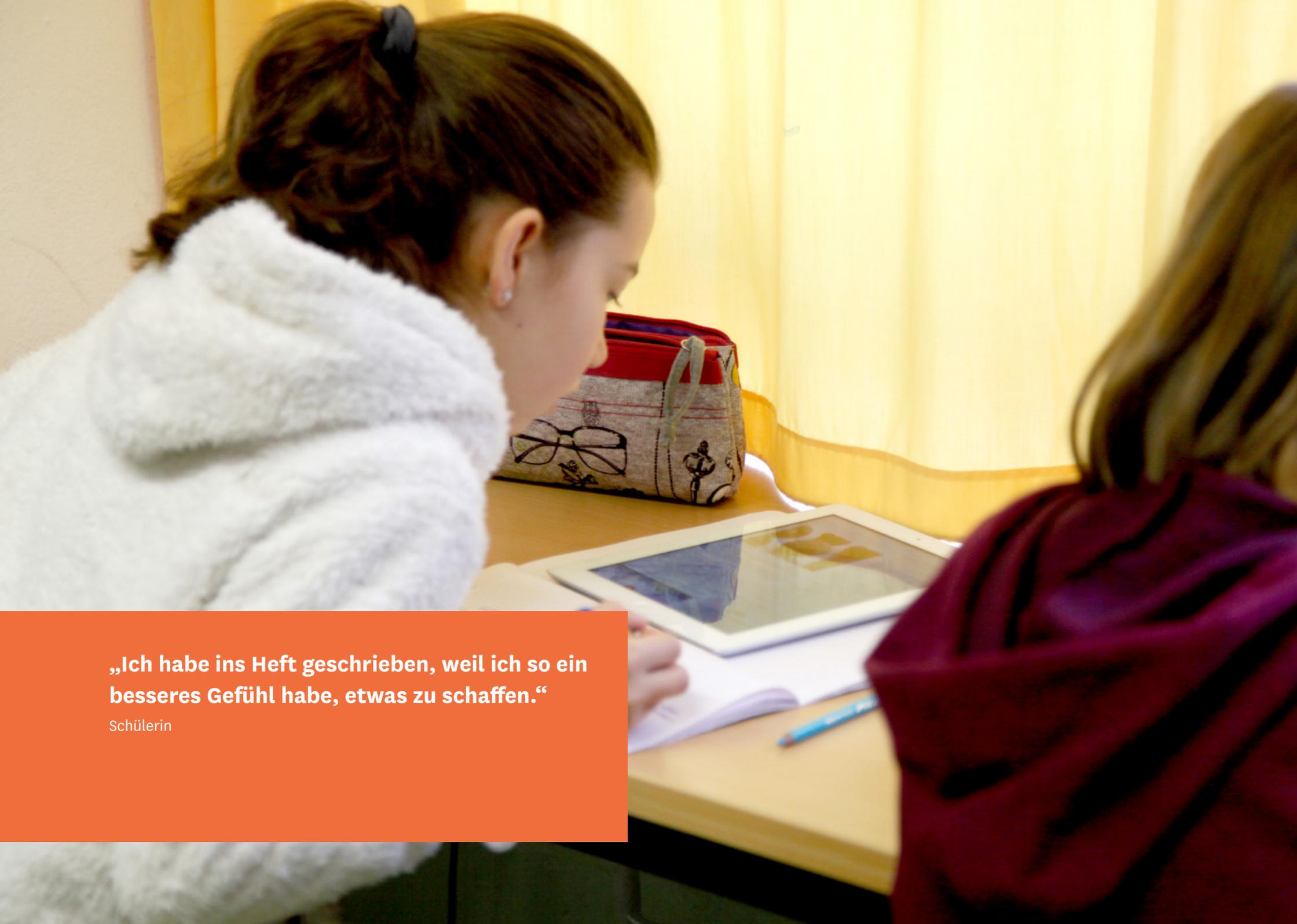
Schülerin

## KONSEQUENZEN

Die inhaltlichen Lernfortschritte sollten im digitalen Lernbaustein selbst besser greifbar sein. Dazu ist es nötig, einen strukturierten Überblick über das Gelernte anzubieten und den Schüler/innen ein Werkzeug oder Format zur Verfügung zu stellen, das ihnen die permanente Dokumentation und Reflexion ihres Lernprozesses ermöglicht.

## ERSTE IDEEN

- Erstellung von E-Portfolios oder Lerntagebüchern
- Kompetenzrasterarbeit
- Etablierung von dialogischem Feedback



**„Ich habe ins Heft geschrieben, weil ich so ein besseres Gefühl habe, etwas zu schaffen.“**

Schülerin

# Die Schüler/innen sind sich ihrer neu erworbenen digitalen Kompetenzen nicht bewusst

## BEOBSACHTUNG

Die Lernenden können die Kompetenzen, die sie sich im Umgang mit dem iPad erworben haben, kaum einschätzen und benennen.

## KONSEQUENZEN

Der Erwerb der jeweiligen Kompetenzen sollte für Lernende als auch Lehrende besser sichtbar und nachvollziehbar sein. Es gilt, Möglichkeiten zur Reflexion der individuellen Fähigkeiten zu etablieren.

## INTERPRETATION

Eine Beurteilung der neuerworbenen Kompetenzen findet in der Regel nach der vollständigen Bearbeitung der Lernbausteine statt. Dadurch fehlt die direkte Verbindung zwischen dem Kompetenzerwerb und dem Lernprozess während einer spezifischen Lerneinheit.

## ERSTE IDEEN

- In die Lernbausteine Elemente zur Selbstreflexion der neu erworbenen Kompetenzen einbauen
- Visuelle Umsetzung der Kompetenzen, die mithilfe des Lernbausteins erworben werden können
- Kompetenzrasterarbeit, E-Portfolio
- Etablierung von methodischem Feedback zum digitalen Lernen

## ZITATE

**„Ich habe auf jeden Fall gelernt, wie ich mit dem iPad arbeiten kann. Ansonsten keine Ahnung.“**

Schüler

**„Wir bräuchten eine umfassende Übersicht, welche Kompetenzen die Schüler/innen neu erworben haben.“**

Lehrerin

# Die Schüler/innen laufen Gefahr, in einen Internetsog zu geraten

## BEOBSACHTUNG

Das digitale Medium lenkt viele Schüler/innen stark von den eigentlichen Arbeitsaufträgen ab. Sie verlieren sich im Internet und vergessen dabei ihre eigentlichen Aufgaben und die ablaufende Unterrichtszeit. Einige Schüler/innen haben mehrere Apps gleichzeitig geöffnet, reden miteinander und lenken sich gegenseitig ab. Die Konzentrationsspanne wird erheblich verkürzt und der Lernprozess verlangsamt.

## KONSEQUENZEN

Die Schüler/innen sollten angeregt werden, ihren Internetkonsum kritisch zu reflektieren. Die Lernumgebung sollte eine gesunde Mischung zwischen analogem und digitalem Arbeiten darbieten und die Schüler/innen unterstützen, sich auf kleinere Aufgabenpakete zu konzentrieren und sie gewissenhaft abzuschließen.

## INTERPRETATION

Die Schüler/innen nehmen das iPad als ein kurzlebiges Medium wahr, das vor allem auf den Konsum von Inhalten im Freizeitbereich ausgerichtet ist. Sie geraten nur schwer in einen produktiven Arbeitsmodus, der frei von Ablenkungen ist und es fehlt ihnen an Anreizen, zum eigentlich Lernmaterial zurückzukehren. Dies wird durch gruppenspezifische Prozesse und die Angst davor, etwas zu verpassen, verstärkt.

## ERSTE IDEEN

- Time Tracking der Internet-Nutzung
- Konzentrationskurven visualisieren und reflektieren
- Aktives Zeitmanagement
- Erstellung von E-Portfolios
- Kompetenzrasterarbeit
- Feedback auf methodischer Ebene

## ZITAT

**„Wenn mir langweilig ist, gehe ich auf YouTube. Da gibt es immer etwas Neues.“**

Schüler

**„Ich hatte etwas wegen Siri geguckt. Einfach nur ein paar lustige Sprüche, weil die anderen die ganze Zeit etwas mit Siri gemacht haben. Ganz lustig.“**

Schüler

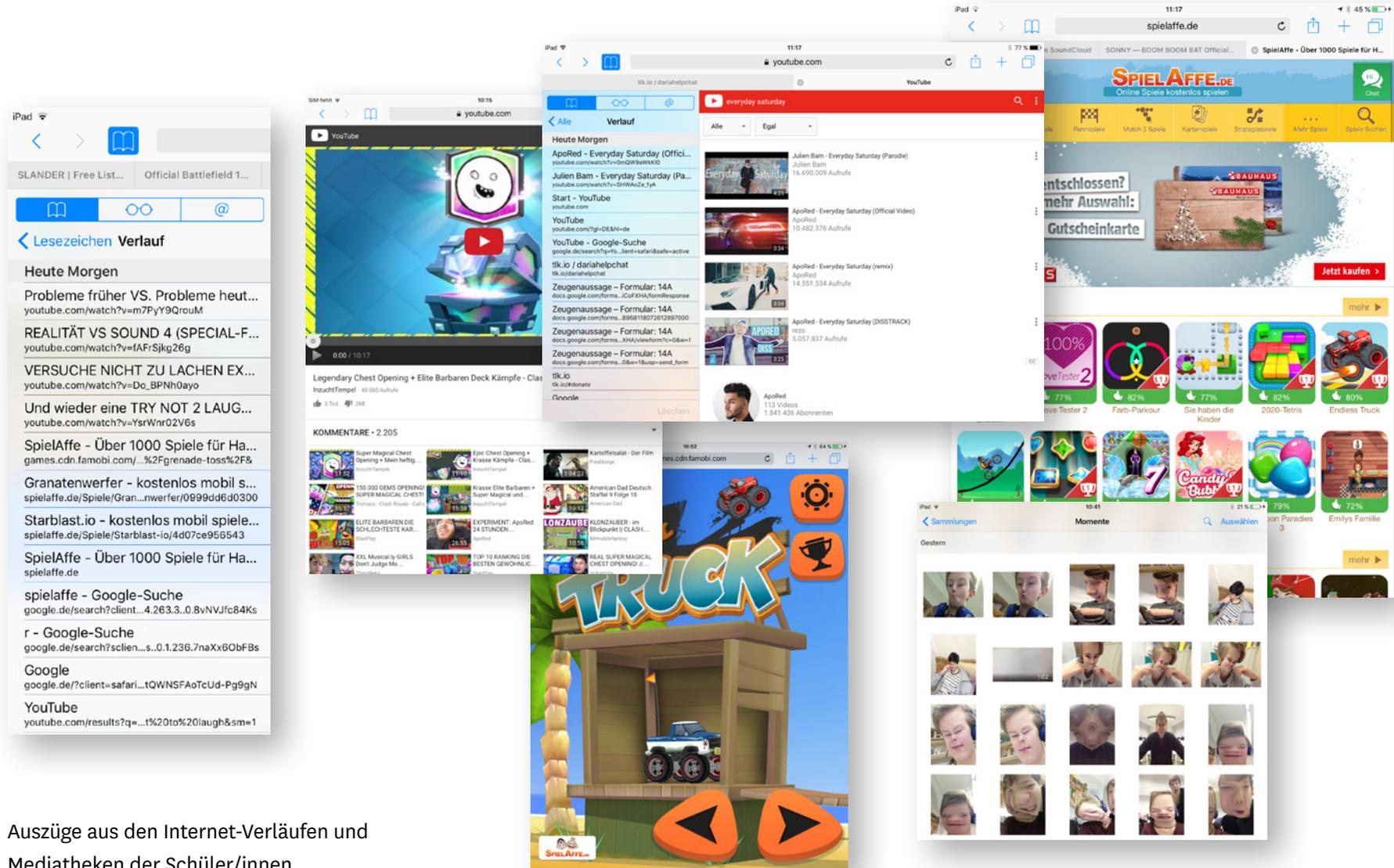
**„Die meiste Zeit verbringe ich mit Rumwitzeln mit Freunden.“**

Schüler



**„Wenn mir langweilig ist, gehe ich auf YouTube.  
Da gibt es immer etwas Neues.“**

Schüler



Auszüge aus den Internet-Verläufen und Mediatheken der Schüler/innen

# Zu allgemeine Aufträge werden nur oberflächlich bearbeitet

## BEOBSACHTUNG

Viele Arbeitsaufträge wurden von den Schüler/innen eher oberflächlich bearbeitet.

## INTERPRETATION

Zu allgemein formulierte Aufgaben (z. B. „Mach ein Video!“) ohne entsprechende Hilfestellungen oder konkret formulierte Erwartungen führen dazu, dass die Schüler/innen einen nur minimalen Aufwand betreiben, um Arbeitsaufträge abzuschließen. Durch die Einzelarbeit am iPad fehlen den Schüler/innen Referenzpunkte.

## ZITAT

**„Ich war überrascht, wie viele Fehler in den digitalen Texten sind.“**

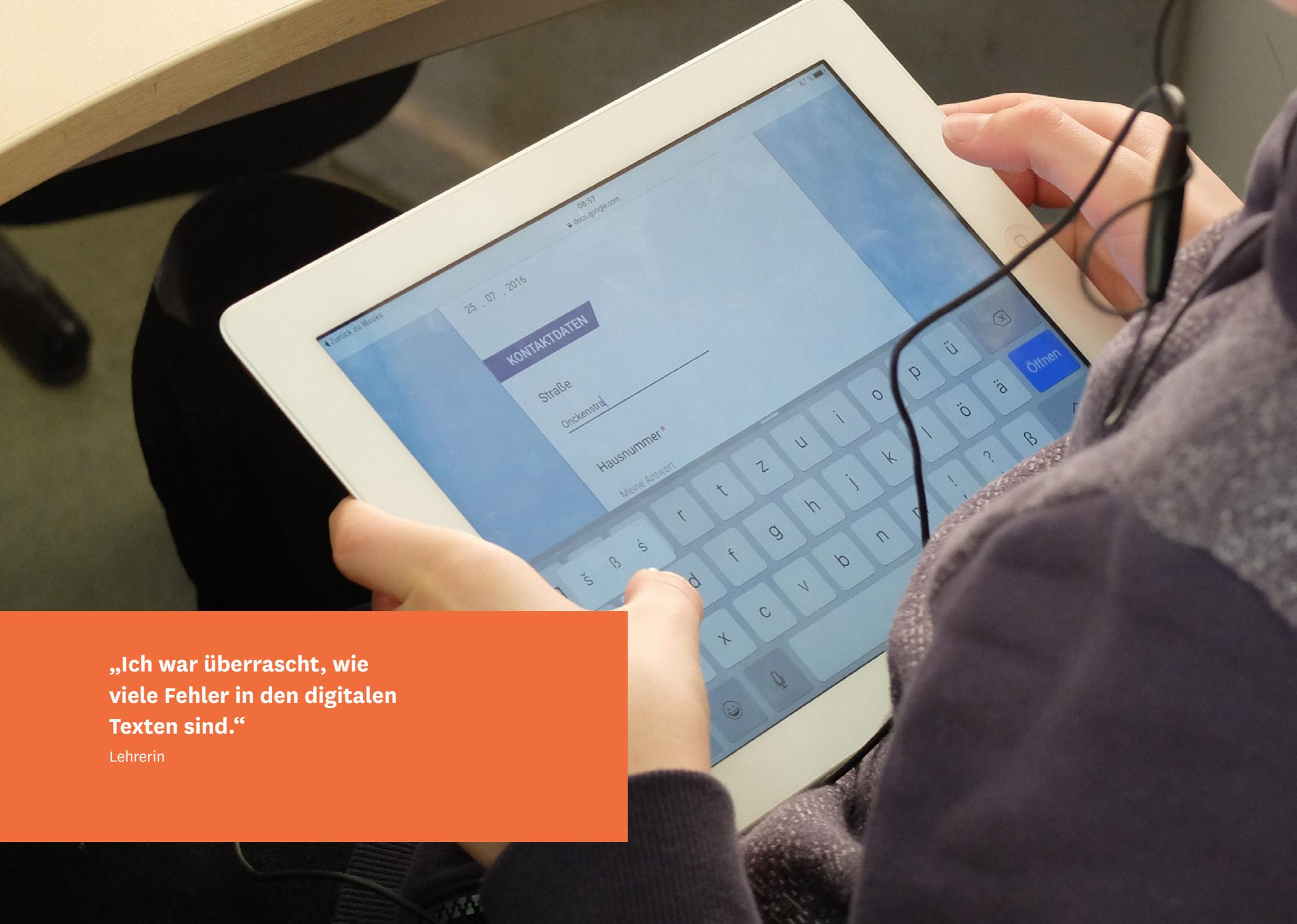
Lehrerin

## KONSEQUENZEN

Die Qualität der digitalen Arbeitsergebnisse sollte durch klar formulierte Arbeitsaufträge und Erwartungen sowie notwendige Hilfestellungen verbessert werden. Wenn die Schüler/innen an der Entwicklung ihrer Arbeitsaufträge beteiligt werden, motiviert sie dies zur Bearbeitung.

## ERSTE IDEEN

- Integration von Apps zur Rechtschreibprüfung u. a.
- Integration oder Veröffentlichung inspirierender Arbeitsbeispiele anderer Schüler/innen
- Einrichtung eines Aufgabenpools für die Lernenden
- Hilfestellungen zur Dokumentation von Lernergebnissen



**„Ich war überrascht, wie viele Fehler in den digitalen Texten sind.“**

Lehrerin

# Viele Fragen bleiben offen, wenn Lehrer/innen als Expert/innen wegfallen

## BEOBACHTUNG

Ein Großteil der inhaltlichen Fragen, die die Schüler/innen im Zuge der Bearbeitung ihrer Aufgaben stellen, werden nicht beantwortet, wenn die Lernbegleiter/innen nicht zur Verfügung stehen. Diese müssen sich mit einer Vielzahl von Schüler/innen gleichzeitig auseinandersetzen und finden somit nicht immer Zeit, sich um die Belange aller Einzelnen zu kümmern.

## KONSEQUENZEN

Alternative Hilfestellungen zur Lehrperson sollten angeboten werden, damit Fragen effektiv und schnell beantwortet werden können.

## INTERPRETATION

Die Lehrer/innen als Lernbegleiter/innen werden bei inhaltlichen Fragen als Expert/innen wahrgenommen und also sehr viel eher angesprochen als die Mitschüler/innen, die oft nicht als vertrauenswürdige Informationsquelle betrachtet werden oder sich selbst nicht in der Lage sehen, adäquate Hilfe zu leisten.

## ERSTE IDEEN

- Angebot eines externen Expert/innenchat
- Etablierung von „Flipped Classroom“ Modellen

## ZITAT

**„Ich versuche immer erst unsere Lehrerin zu fragen, aber sie hat selten Zeit.“**

Schüler

# Die vorhandene Medienkompetenz der Schüler/innen ist meist oberflächlich und unreflektiert

## BEOBSACHTUNG

Bei der Internet-Recherche und im Umgang mit digitalen Anwendungen weisen die Schüler/innen erhebliche Schwächen auf, die als solche von ihnen jedoch nicht reflektiert werden.

## INTERPRETATION

Die Schüler/innen wissen, wie man ein technisches Gerät (in diesem Fall das iPad) bedient oder welche digitalen Applikationen es gibt, doch sie wissen sie nicht, wie man damit inhaltlich gut arbeitet. Ein reflexiver Umgang mit digitalen Medien, der über schlichte Anwendungsfragen hinausgeht und bei spezifischen Internet-Recherchen, der Arbeit mit Quellen o. Ä. vonnöten ist, fällt ihnen sehr schwer. Ihre Medienkompetenzen sind nicht stark genug in den Schulkontext eingebunden.

## KONSEQUENZEN

Es sollte dafür gesorgt werden, dass die Schüler/innen wichtige Medienkompetenzen erwerben können und lernen, diese auch kritisch zu reflektieren.

# 5. Konsequenzen und Empfehlungen

# Konsequenzen und Empfehlungen

Welche Konsequenzen sind aus den Ergebnissen des Pilotprojekts im „Digitalen Lernbüro“ zu ziehen? Worauf muss bei der Weiterentwicklung des hier vorgestellten digitalen Prototypen geachtet werden?

## **Generell lassen sich fünf Aspekte identifizieren:**

1. Die Digitalisierung der individuellen Lernprozesse der Schüler/innen erfordert es, diese Lernprozesse sehr klar zu strukturieren. Dies kann mittels der Einführung von digitalen Kompetenzrastern geschehen, die je auf inhaltliche, methodische und soziale Aspekte ausgerichtet sind.
2. Um im digitalen Format eigenständig und selbstgesteuert lernen zu können, sind die Schüler/innen stark auf die Rückmeldungen der Lernbegleiter/innen und ihrer Mitschüler/innen angewiesen. Feedback sollte nicht nur zum Lernergebnis selbst gegeben werden, sondern auch zum Lernprozess und seinem Ziel sowie den nächsten Arbeits- und Lernschritten.
3. Um innerhalb der eigenständigen individuellen Lernprozesse einen roten Faden zu etablieren, sollte ein Lerntagebuch geführt werden, das z. B. als digitales E-Portfolio die Planung, Durchführung und Reflexion des je eigenen Lernprozesses dokumentiert.
4. Die Begleitung von individuellen Lernprozessen in digitalen Lernumgebungen stellt neue Anforderungen an die Rolle als Lernbegleiter/innen. Diese sollen dialogisch – mit Lernenden und im Team – reflektiert und an lokale Besonderheiten angepasst werden.
5. Schließlich erfordern und ermöglichen digitale Lernumgebungen neue Möglichkeiten der Raumnutzung, die es gemeinsam mit allen Beteiligten zu eruieren gilt.

Im Folgenden werden die wichtigsten dieser Aspekte ausführlicher dargestellt. Zu ihrem besseren Verständnis werden wir zunächst genauer erläutern, wie wir die Begriffe „(E-)Portfolio“, „Feedback“ und „Kompetenzraster“ in diesem Kontext verstehen und nutzen.

# Begriffserläuterungen

## **(E-)PORTFOLIO**

Der Begriff bezeichnet i. A. eine Sammlung diverser Materialien zu unterschiedlichen Zwecken. Als Instrument zur Unterstützung individualisierter Lernprozesse dient ein Portfolio der Dokumentation und Reflexion der individuellen Bemühungen und Leistungen der Lernenden. Wichtig ist, dass die Lernenden selbst an der Auswahl der Inhalte und der Kriterien beteiligt werden, nach denen die Materialien zusammengestellt und beurteilt werden. Daneben sollte ein Portfolio deutliche Hinweise auf die Selbstreflexion der Lernenden geben (vgl. Häcker 2007, 127). In Form eines E-Portfolios können die Lernenden digitale Werkzeuge zur Erstellung, Bearbeitung und Dokumentation ihrer Lernprozesse nutzen.

## **FEEDBACK**

Empirische Untersuchungen der Lehr-Lernforschung bestätigen, dass Feedback für Unterrichtserfolge sehr wichtig ist (vgl. Hattie 2009). Gutes Feedback bezieht sich dabei nicht nur auf Arbeitsergebnisse, sondern auch auf den Lernprozess und die Selbstregulation der Lernenden (vgl. Hattie/Zierer 2016) und impliziert deren eigene Selbsteinschätzung. Das Feedback kann sowohl von Lernbegleiter/innen als auch von Mitschüler/innen gegeben werden, auch in Form von interaktiven Medien wie Videos oder digitalen Selbstkontrollbögen. Sinnvoll ist es, drei Schritte zu unterscheiden: Im Feed Up formulieren die Lernenden (im Rekurs auf Kompetenzraster) eigene Ziele, deren Erreichung im Feed Back überprüft wird. Eine Feed Forward-Phase fokussiert die nächsten konkreten Schritte für einen erfolgreichen Lernprozess (vgl. Hattie 2012).

## **KOMPETENZRASTER**

Die Verknüpfung von konkreten Lerninhalten mit Lernzielerwartungen und -leistungen findet in Kompetenzrastern statt, die individuell auf die Lernbedürfnisse und -fähigkeiten der einzelnen Schüler/innen abgestimmt werden. Kompetenzraster werden üblicherweise als Matrix gestaltet: Auf der vertikalen Ebene finden sich die inhaltlichen Themenbereiche, auf der horizontalen Ebene werden Niveaustufen beschrieben, die das Lernen innerhalb eines Themenbereichs einstuft und einen Erwartungshorizont eröffnen. So können die Lernenden und Lernbegleiter/innen jederzeit sehen, wo sich die einzelnen Schüler/innen innerhalb des Lernprozesses befinden, ihre Lernleistungen und -fortschritte genau einordnen und weitere Lernziele zu formulieren (vgl. Kricke/Reich 2016).

# Individualisiertes Lernen erfordert intensives Feedback

## BEOBACHTUNG

Die Schüler/innen können ihr eigenes Lernverhalten, ihre Lernfortschritte und ihre Arbeitsergebnisse oft schwer einschätzen oder neigen dazu, diese zu überbewerten.

## KONSEQUENZEN

Um ein adäquates Feedback auf inhaltlicher, methodischer und sozialer Ebene zu etablieren, gilt es, unterschiedliche Instrumente auf ihre Möglichkeiten hin zu überprüfen. Im Vordergrund sollte dabei das Ziel stehen, den Schüler/innen eine Einsicht in ihre eigenen Lernprozesse zu bieten. Auch können die Lernenden ihren Lernbegleiter/innen ein Feedback zur Begleitung und ihr Feedback-Verhalten im Lernprozess geben.

## INTERPRETATION

Gerade in Lernprozessen, die selbstständig durchlaufen werden, brauchen die Schüler/innen regelmäßig konstruktives Feedback, um sich orientieren und selbst einschätzen zu können. Das Feedback sollte auf inhaltlicher, methodischer und sozialer Ebene erfolgen.

## ERSTE IDEEN

- Lerntagebuch
- Im Lernbaustein digitale Kommentare ermöglichen

## ZITAT

**„Ich weiß nicht, ob das jetzt gut oder schlecht ist, aber die anderen haben das auch so gemacht.“**

Schüler

**„Über die Ergebnisse im ‚Digitalen Lernbüro‘ war ich schon enttäuscht.“**

Lehrer

# Digitale Lernumgebungen ermöglichen neue Feedback-Formate

## BEOBACHTUNG

Im Lernbüro erhalten die Schüler/innen meist erst am Ende der Bearbeitung eines Lernbausteins ein Feedback zu ihren Arbeitsergebnissen. Im Arbeitsprozess müssen die Lernenden dieses Feedback aktiv einfordern, was aber nicht alle Schüler/innen tun.

## KONSEQUENZEN

Die Schüler/innen und die Lehrenden im Lernbüro sollten daran erinnert werden, sich aktiv Rückmeldung einzuholen oder zu geben. Dabei sollten nicht nur Teilergebnisse fokussiert, sondern immer auch methodische und soziale Komponenten im Lernprozess betrachtet werden. Daneben gilt es, digitale Feedback-Instrumente zu entwickeln, die für beide Seiten eine Erleichterung darstellen.

## INTERPRETATION

Oft sind die Lehrkräfte in individualisierten Lernformen zu beschäftigt, um allen Schüler/innen bei Bedarf Feedback zu geben. Dies führt zu Wartezeiten für die Schüler/innen, sodass sie oft auf die Rückmeldung der Lehrkräfte verzichten und an der nächsten Aufgabe weiterarbeiten. Dann zeigen manche Schüler/innen Unsicherheiten bei der weiteren Bearbeitung des Lernbausteins.

## ERSTE IDEEN

- Fest in die Lernbausteine eingebaute Feedback-Schleifen (z. B. als automatisierte Abfrage)
- Etablierung von festen Formen der Rückmeldung durch die Mitschüler/innen oder eines Expert/innenchat
- Die Lehrkräfte auffordern, vor allem ein Augenmerk auf jene Schüler/innen zu haben, die längere Zeit keine Arbeitsfortschritte erkennen lassen

## ZITAT

**„Man muss immer ewig auf unsere Lehrerin warten, also lassen wir es dann einfach.“**

Schüler

**„Ich würde mir gern ein paar Arbeiten früher ansehen, aber dafür bleibt oft keine Zeit.“**

Lehrerin

# Offene Arbeitsaufträge erfordern personalisierte Hilfestellungen

## BEOBACHTUNG

Offene Arbeitsaufträge überfordern manche Schüler/innen, sodass sie frustriert aufgeben. Andere hingegen werden durch offene Arbeitsaufträge zu Höchstleistungen motiviert und wachsen über sich hinaus. Die Lehrkräfte sehen sich so mit einer Bandbreite an Arbeitsergebnissen konfrontiert, die keinem vorgegebenen Schema folgen.

## KONSEQUENZEN

Die Schüler/innen sollten Unterstützung bei der Bearbeitung offener Aufträge erhalten. Es gilt, Hilfestellungen zu offenen Aufträgen individuell anzupassen, damit alle Schüler/innen herausgefordert aber nicht überfordert werden.

## INTERPRETATION

Die Überforderung lähmt manche Schüler/innen. Es fehlt ihnen an Selbstvertrauen und notwendigen Hilfestellungen, um offene Arbeitsaufträge anzugehen. Die leistungsstärkeren Schüler/innen nehmen die Herausforderung an und freuen sich über die Freiheiten der Aufgabenstellung.

## ERSTE IDEEN

- Schaffung von Hilfestellungen auf mehreren Leistungsniveaus
- Demonstration von positiven Arbeitsbeispielen.
- Besonderes Augenmerk auf jene Schüler/innen, die längere Zeit keine Arbeitsfortschritte erkennen lassen
- Die Lernenden geben Feedback zur Aufgabenstellung an ihre Lernbegleiter/innen und sind an der Erstellung neuer Formate beteiligt

## ZITAT

**„Dann bleibe ich 10–20 Minuten an einem Auftrag hängen, dann muss ich die ganze Station noch einmal durchlesen.“**

Schüler

**„Mir hat gut gefallen, dass ich wenn ich die Aufgabe nicht verstanden habe, auf das Fragezeichen klicken konnte, und dann da weitere Erklärungen waren.“**

Schülerin

# Materialien können durch die Integration digitaler Elemente in ihrer selbsterklärenden Funktion verbessert werden

## BEOBACHTUNG

Die Schüler/innen haben zu bestimmten Aufgabenstellungen und Themen viele Fragen, die sie trotz Internet-Recherche eigenständig nicht lösen können. Insbesondere Aufgabenstellungen in langer Textform werden oft nur oberflächlich gelesen, verstanden und bearbeitet. Die Lehrpersonen hingegen haben oft zu wenig Zeit, um individuelle Fragen zu beantworten.

## KONSEQUENZEN

Die Lernmaterialien sollten stärker selbsterklärend aufbereitet und durch angemessene Hilfestellungen unterstützt werden, um zu eigenständigen Recherche und Bearbeitung anzuregen.

## INTERPRETATION

Die Lernmaterialien orientieren sich noch zu sehr an bestehenden und gewohnten Lehrmustern mit Lehrer/innen als Inputgeber/innen. Die selbsterklärende Funktion der individualisierten Lernmaterialien ist noch nicht ausreichend in diese integriert.

## ERSTE IDEEN

- Eruierung von didaktischen Möglichkeiten wie der „Flipped Classroom“-Methode.
- Links zu Videotutorials auf YouTube integrieren.
- Einbindung der Lernenden an der Materialerstellung.

## ZITAT

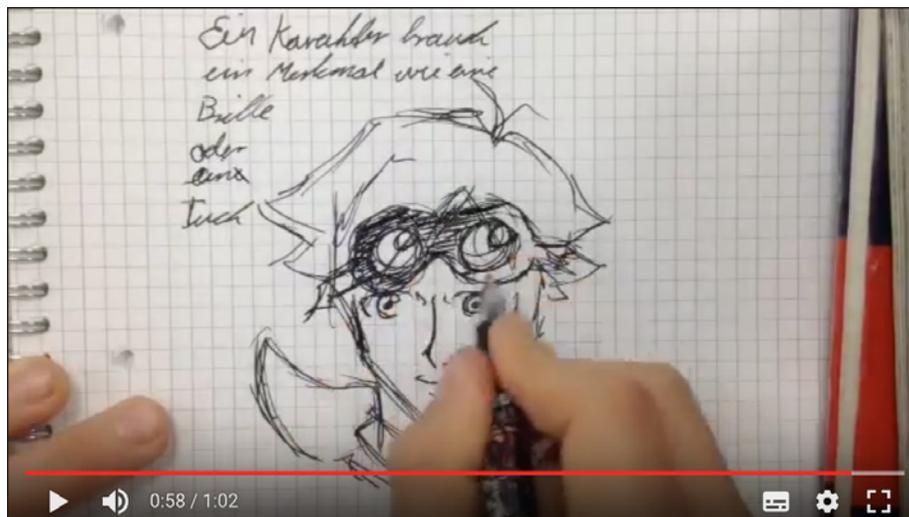
**„Unsere Aufgaben orientieren sich noch zu sehr am Schulbuch.“**

Lehrerin

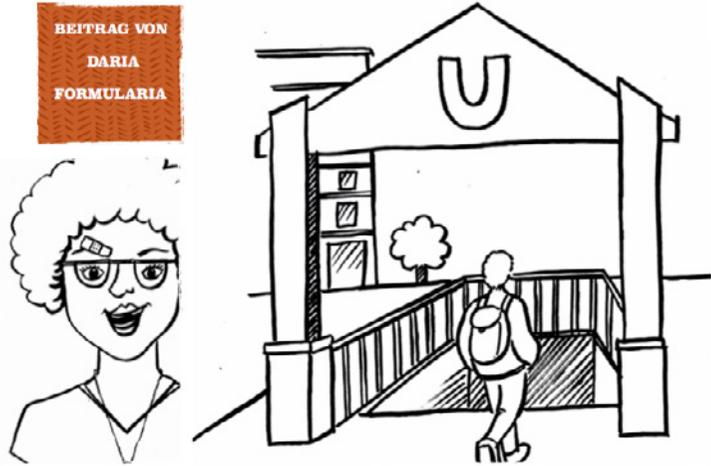


„Man muss immer ewig auf unsere Lehrerin warten, also lassen wir es dann einfach.“

Schüler



BEITRAG VON  
DARIA  
FORMULARIA



## WARNUNG VOR DIEBEN

Als ich (Daria) am 1. Mai zur Schule gehen wollte, wurde mir mein Handy geklaut und das passierte so: Ich war in der U-Bahn und hörte Musik, als sich eine Frau neben mich setzte. Sie fragte, ob ich die Kopfhörer mal rausnehmen konnte, das tat ich natürlich. Nun sagte sie mir, was für ein tolles Handy (das ich vor einer Woche zum Geburtstag bekommen hatte) und was für eine schöne Hülle ich hätte. Ich sagte ihr stolz, dass es ganz neu war. Jetzt fragte sie mich, ob sie das Handy mal anfassen dürfte und ich gab es ihr, ich hatte ja keine Ahnung, dass sie es mir klauen wollte. Bei der nächsten Station riss sie mir das Handy aus der Hand und rannte weg. Also passt auf, dass euch nicht auch so etwas passiert.

Arbeitsergebnisse der Schüler/innen



**„Ich habe mir die Texte angehört und mitgelesen, weil man das dann einfach besser versteht.“**

Schüler



**„Ich versuche immer erst, unsere Lehrerin zu fragen, aber sie hat selten Zeit.“**

Schüler



**„Es erinnert alles an Freizeit ... Diese Verbindung ist krass und komisch. Ganz anders als das andere Arbeiten, wenn man so gebückt am Tisch sitzt, mit schwitzenden Händen, der Füller läuft aus ...“**

Schüler



**„Ich habe alle meine Texte ins Heft  
geschrieben, damit ich sie dann auch habe.“**

Schülerin



wie erstellt man formulare



ALLE

SHOPPING

VIDEOS

BILDER

NEWS

MAPS

BÜCHER

FLÜGE

SUCHOPTIONEN

Ergebnisse für wie erstellt *man* formulare

Stattdessen suchen nach: wie erstellt man formulare

Formulare erstellen - dw-formmailer.de

Anzeige [www.dw-formmailer.de/](http://www.dw-formmailer.de/)

Mit unserem Form Generator ganz easy zum eigenen Kontaktformular

„Wir sind viel schneller, weil wir weniger  
Zeit damit verbringen, nach Material zu  
suchen ...“

Schüler

PDF Rechnungserstellung

Onlineshop erstellen

oder gedruckt werden können - Word - ...

<https://support.office.com> > de-de > article

Sie können in Microsoft Word ein Formular erstellen, indem Sie mit einer Vorlage beginnen und ... Hinweis : Sie

# Designprinzipien

# Die Designprinzipien

Im Ansatz des Design Based Research werden die Erkenntnisse, die im Projekt gewonnen wurden, direkt in Designprinzipien überführt, die die weitere Arbeit anleiten sollen. Unten sind die für uns wichtigen Prinzipien aufgeführt. Im Anschluss an die Darstellung der Ergebnisse des Co-Creation Workshops mit Schüler/innen und des Think Tanks mit Bildungsexpert/innen legen wir anhand unserer Visionen dar, welchen Leitprinzipien unserer Erfahrung die Konzeption eines neuen digitalen Lernbausteins folgen sollte.

Wir möchten eine individualisierte digitale Lernumgebung schaffen, ...

- ... in der Unterstützung und Wertschätzung erfahren wird.**
- ... in der kollaboratives Arbeiten stattfindet und gefördert wird.**
- ... in der alle ihre Lernfortschritte einsehen und reflektieren können.**
- ... in der neuerworbene Kompetenzen sichtbar werden.**
- ... in der sich Lernende motiviert und inspiriert neuen Herausforderungen stellen.**
- ... in der Realtime Feedback iteratives Lernen fördert.**
- ... in der Feedback auf inhaltlicher, methodischer und sozialer Ebene erfolgt.**
- ... in der Lernmaterial auf die Bedürfnisse der Lernenden zugeschnitten wird.**
- ... in der sich Lernende auf die eigenen Lernziele fokussieren können.**
- ... in der Hilfestellungen immer dann angeboten werden, wenn sie wirklich gebraucht werden.**

# Blick nach vorn

# Individualisiertes Lernen in digitalen Lernarrangements

Nun möchten wir den Blick nach vorn richten und unsere Vorstellungen erläutern, welche konkreten Möglichkeiten es für die Gestaltung von Schule in der Zukunft gibt. Erste Ideen dazu haben wir während des Co-Creation Workshops mit Schüler/innen und des Think Tanks mit Bildungsexpert/innen erhalten, die beide im Februar 2017 stattfanden. Im Folgenden möchten wir die Ergebnisse dieser Treffen präsentieren.

Beim **Co-Creation Workshop** wollten wir ein Meinungsbild aus Sicht der Schüler/innen erstellen:

- Wie sollte Schule ihrer Meinung und ihren Wünschen zufolge weiterentwickelt werden?
- Welche Schwerpunkte setzen die Schüler/innen in ihren Vorstellungen für eine Schule der Zukunft?

Der **Think Tank** mit Bildungsexpert/innen galt vor allem der Frage, wie ein individualisiertes Lernen heute, morgen und in Zukunft verwirklicht werden kann:

- Welche systemischen Voraussetzungen sind zu beachten?
- Welche Faktoren spielen bei der Durchführung individualisierter Lernformen eine Rolle?
- Welche Veränderungen bringen individualisierte Lernformen für die Lerninhalte, Lernmaterialien und die Lernerfahrung als solche mit sich?
- Wie ist dabei die Funktion der Lehrkräfte einzuschätzen?
- Und schließlich: Welche Bedeutung kommt dem digitalen Lernen zu?

# Co-Creation Workshop mit Schüler/innen

# Die Schüler/innen wünschen sich für die Zukunft ...

## DIGITALES LERNEN

- ... eine technisch gut ausgestattete Schule, in der digitale Medien Lernprozesse umfassend unterstützen.
- ... intelligente Lernsysteme, die Lerninhalte auf die individuellen Interessen anpassen und das eigenständige Erstellen von Stundenplänen unterstützen.
- ... digitale Schüler/innenprofile, die sowohl Lernziele definieren als auch Arbeitsergebnisse dokumentieren.
- ... die Möglichkeit, eigenständig wählen zu können, wann und in welchem Umfang mit digitalen und analogen Medien gearbeitet wird.

## LERNUMGEBUNG

- ... eine abwechslungsreiche, ortsungebundene Lernumgebung mit ansprechendem Design und unterschiedlichen Räumen für Einzel- und Gruppenarbeit.
- ... atmosphärisch angenehme, helle Lernumgebungen, die im Einklang mit der Natur stehen.



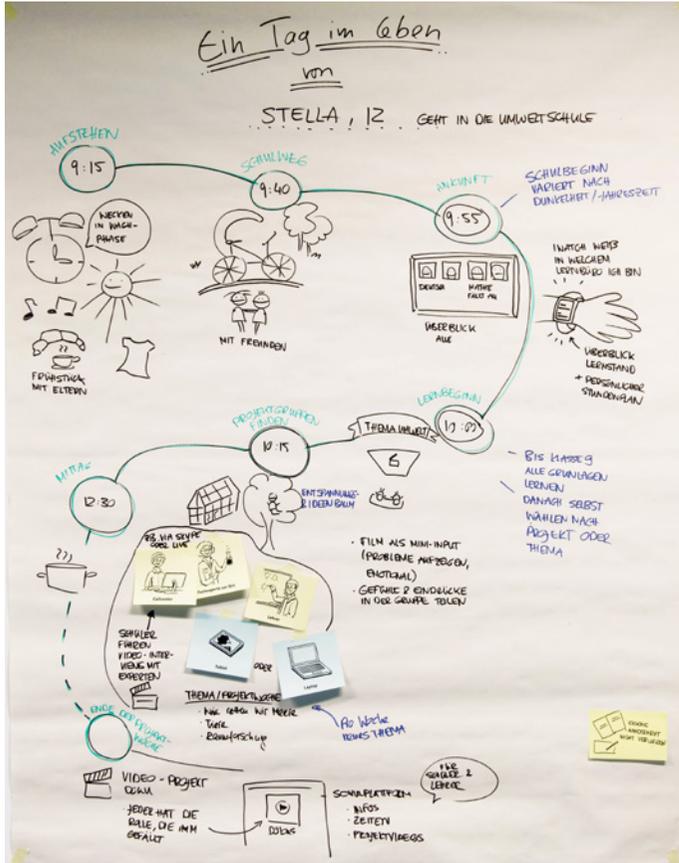
# Die Schüler/innen wünschen sich für die Zukunft ...

## LERNINHALTE

- ... realitätsnahe und anwendungsbezogene Lerninhalte, die mit persönlichen Interessen verknüpft werden können.
- ... die Bearbeitung global relevanter Themen, besonders im Bereich der Nachhaltigkeit, in Projekten und verstärkt in Teamarbeit.
- ... die Möglichkeit, sich Aufgabenfelder nach eigenen Stärken auswählen zu können.
- ... Exkursionen – auch in das Ausland, um mit Schüler/innen jenseits der Landesgrenzen in Kontakt zu treten.

## ENERGIE UND KONZENTRATION

- ... einen späteren und nach Sommer- und Winterzeit variierenden Schulbeginn, um energiegeladen und ausgeschlafen in den Schultag zu starten.
- ... die Integration von mehr Bewegung in den Schulalltag, um durch eine rhythmisierte Abwechslung von Ruhe und körperlicher Aktion die Konzentration in den Lernzeiten zu steigern.



# Think Tank mit Bildungsexpert/ innen

# Individualisiertes Lernen heute, morgen und in Zukunft

## SYSTEMISCHE BEOBACHTUNGEN

Die Institution Schule sieht sich derzeit unterschiedlichen Ansprüchen ausgesetzt. Einerseits wird mehr Leistungsorientierung gefordert, um global konkurrieren zu können, andererseits gibt es viele, die in der Chancengleichheit für alle Schüler/innen die einzige Möglichkeit sehen, Schule zukunftsfähig zu gestalten: „Wir brauchen ein ‚Yes we can‘ als Story, eine attraktive Formel für die Vision neuer Schulen“.

Die Entwicklung zukunftsfähiger Lernformen bringt eine Vielzahl von Fragen mit sich, für die es oft keine eindeutige Antwort gibt. So wundert es nicht, dass individualisierte Lernformen derzeit nur in kleinen Pilotprojekten verwirklicht werden. Ein umfassender Ansatz lässt sich – unter anderem aufgrund starrer bildungspolitischer Regelungen – nur schwer realisieren.

## ROLLE DER LEHRER/INNEN

Innerhalb individualisierter Lernformen sind die Lehrkräfte nicht mehr primär Vermittler/innen von Lerninhalten, sondern aufgerufen, als „Lernumgebungsdesigner“ den Schüler/innen eine Umgebung zu schaffen, in der jede/r Einzelne die Möglichkeit hat, sich selbstbestimmt Lerninhalte zu erschließen. Dabei obliegt es den Lehrer/innen, individuelle Lernprozesse mittels der Auswahl und des Arrangements von Lernmaterialien zu steuern.

## LERNERFAHRUNG

Im Mittelpunkt aller Veränderungen sollte das Lernen der einzelnen Schüler/innen stehen. Sie brauchen die Freiheit, eigene Lernwege zu erkunden, „sich selbst auf die Reise zu begeben und ihre Ortskenntnisse zu erweitern, wenn sie Umwege machen.“ Dies kann auch bedeuten, analog unterwegs zu sein, „abzuschalten“ – im doppelten Wortsinn. Denn nur so können die Schüler/innen sich selbst bewußt wahrnehmen und ihre – alten und neuen – Kompetenzen realisieren.

Bildung ist ein Prozess, der ein Leben lang keinen Abschluss findet und von einer sich beständig wandelnden Umwelt immer weiter befördert wird. So besteht die Aufgabe von Schule darin, auf diesen Prozess vorzubereiten und den Schüler/innen die Fähigkeit des Lernens selbst zu vermitteln – „Lernen lernen“ ist ein wichtiger Bestandteil individualisierter Lernformen.

# Individualisiertes Lernen heute, morgen und in Zukunft

## LERNINHALTE

Individualisierte Lernformen gehen mit einer Erweiterung der Lerninhalte einher – je nach Interessen der Schüler/innen in unterschiedliche Richtungen. So wird u. a. ein stärkerer Bezug zur Natur gewünscht und der vermehrte Einsatz haptischen Arbeitens, andere Stimmen fordern die Erweiterung technischer Fähigkeiten wie des eigenständigen Programmierens.

Die Schüler/innen sollten immer in der Lage sein, Antworten auf ihre ureigenen Fragen zu bekommen – sei es durch Selbstlernarbeit oder durch klassische Formen der Vermittlung. Offene Aufgabenstellungen ermöglichen es dabei, die Schüler/innen je nach ihren eigenen Fähigkeiten zu fordern – die einen mehr, die anderen weniger stark.

## LERNMATERIALIEN UND -RÄUME

Analog zu den erweiterten Lerninhalten kann es in individualisierten Lernformen keine eindeutig abgrenzbaren Lerninhalte mehr geben. Dieser Schwund von fixen, zu vermittelnden Wissensbeständen eröffnet für die Schüler/innen auch die Möglichkeit, sich ihre Lernmaterialien selbst zu erstellen. Dazu wäre es wünschenswert, wenn verschiedenste Materialien als Pool – in Form eines

„Material-Wiki“ – zur Verfügung ständen, d.h. individualisierte Lernformen verlangen eine offene Gestaltungen der Lernräume. Sie sollten dezentral angelegt und thematisch ausgerichtet sein und über ein entsprechend freies Mobiliar verfügen.

Die Vermittlung von digitalen Kompetenzen ist nur tragfähig, wenn sie über instrumentelle Anwendungskennntnisse hinaus die sinnvolle Auswahl und Nutzung digitaler Informationen umfasst. Hier gilt es, den kritischen Umgang mit Medien und Quellen zu schulen und die Schüler/innen zu einem problem- und lösungsorientierten Einsatz digitaler Möglichkeiten anzuleiten.

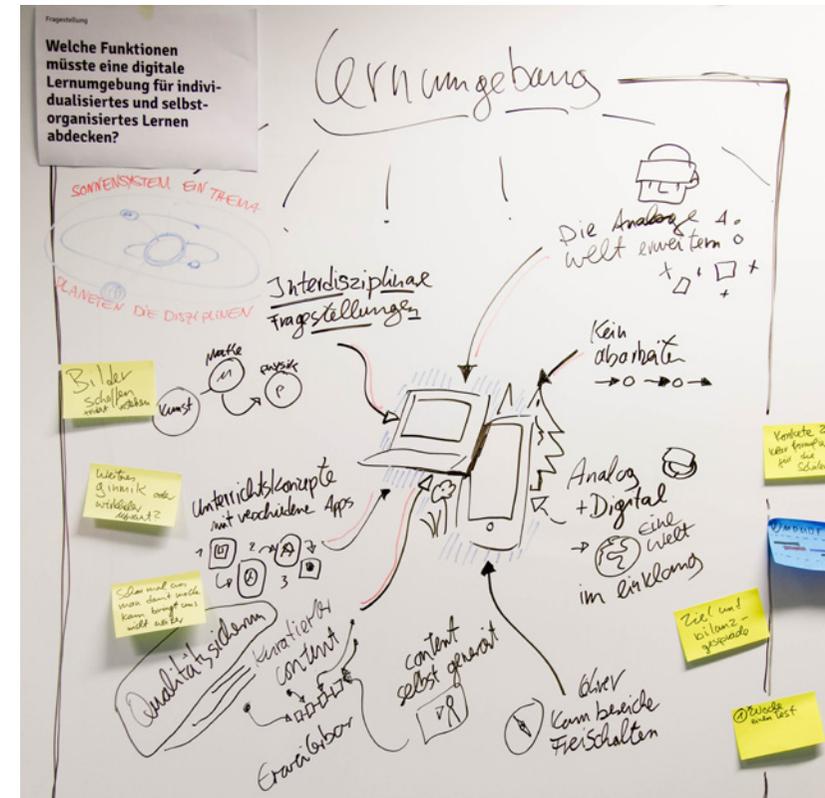
## ERGEBNISSE SICHTBAR MACHEN

Mittels der Erstellung von E-Portfolios kann man die Arbeitsergebnisse der Schüler/innen für alle zugänglich machen, sodass die Mitschüler/innen darauf aufbauen können oder Anregungen erhalten. Dazu können auch digitale Plattformen genutzt werden. Wichtig ist es, den Schüler/innen durch die Präsentation ihrer Arbeitsergebnisse die Erfahrung der Selbstwirksamkeit zu ermöglichen.

# Visionen

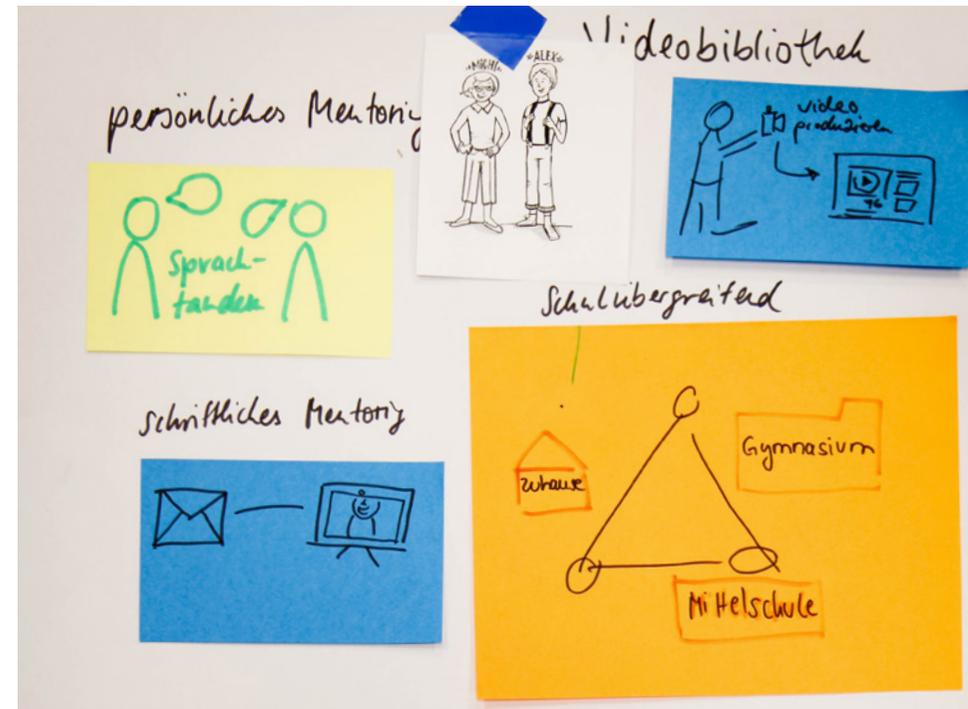
# Kompetenzerwerb als Baum

Unsere Lernumgebung verbindet analoge mit digitalen Lernmaterialien, die sich mit interdisziplinären Fragestellungen unserer Zeit beschäftigen. Lernfortschritt und Kompetenzerwerb zeigen sich dabei in dem Bild eines wachsenden Baumes, der nicht nur Wurzeln schlägt, sondern sich auch zunehmend vernetzt. Besonders wichtig ist uns dabei der sinnvolle Einsatz digitaler Medien, sodass diese einen wirklichen Mehrwert für die Lernenden generieren und nicht nur ein zusätzliches Gimmick darstellen. Das iPad könnte dabei als Medium, Methode und Inhalt dienen.



# Peer-to-Peer-Learning

Wir glauben, dass die Schüler/innen am besten voneinander lernen. Deshalb haben wir eine besondere Peer-to-Peer-Funktion für ein digitales Schüler/innenprofil entwickelt, die die Schüler/innen auch außerhalb des Schulbetriebs nutzen können, um miteinander in Kontakt zu treten. Sie können sich durch persönliche Nachrichten oder telefonisch austauschen, sich in Form von Video-tutorials oder direkt von ihren Mitschüler/innen Unterstützung einholen und sich dafür in Form von Likes bedanken.



# Schule als Lernlandschaft

In unserer Vision entwickeln sich Schulen zu Lernlandschaften mit verschiedenen Räumen, die je unterschiedliche Bedürfnisse bedienen. Neben thematisch geordneten Lernräumen gibt es solche zur Entspannung, zum spielerischen Lernen, ein Theater, ein „Coaching Center“ und auch einen „Hacker Space“.

Innerhalb dieser Räume verbringen die Schüler/innen die eine Hälfte ihrer Lernzeit mit der Bearbeitung eines Basiscurriculums, das die wichtigsten Lernziele abdeckt, in der übrigen Zeit widmen sich die Schüler/innen ihren individuellen Lernzielen.

Die Lernenden werden mit intelligenten Smart Watches ausgestattet, die ihre Lernfortschritte abbilden und als internes soziales Netzwerk

dienen. Dadurch behalten auch die Lehrenden über die Tätigkeiten und Fortschritte der Lernenden den Überblick und können die Schüler/innen bei Schwierigkeiten unterstützen.

Weiter haben wir einen Sharepoint für Lernende, Lehrende und Eltern entwickelt, der das selbstbestimmte Lernen in einer digitalen Lernumgebung effektiv unterstützt. Er dient zum einen als ein Kommunikations- und Feedback-Medium, eröffnet aber weiter die Möglichkeit, Projekte gezielt zu planen und durchzuführen. Daneben beinhaltet er eine Materialbibliothek sowie individuelle und kollektive Lernfortschrittsanzeigen.



# Danksagungen

Allen Teilnehmenden an unserem Co-Creation Workshop und an dem Think Tank an dieser Stelle ein herzliches Dankeschön!

**Elias Barrasch**

**Olaf Burow**

**Jakob Chammon**

**Martin Fugmann**

**Fabian Gampp**

**Richard Heinen**

**Agnes von Hövel**

**Simon Köhl**

**Olaf Köster-Ehling**

**Manuela Mohr**

**Michael Pallesche**

**Julia Renninger**

**Kasper Rothaus**

**Franziska Scheinhardt**

**Franziska Spelleken**

**Lisa Steingräber**

**Susanne Stövhase**

**Mira Thomsen**

**Anna Winterscheidt**

Herzlich bedanken wir uns auch bei den **Schüler/innen** der **Evangelische Schule Berlin Zentrum**, die am Projekt teilgenommen haben.

# Literatur

**Häcker, T. (2007):** Portfolio: ein Entwicklungsinstrument für selbstbestimmtes Lernen. Eine explorative Studie zur Arbeit mit Portfolios in der Sekundarstufe I. Baltmannsweiler (Schneider Verlag Hohengehren)

**Hattie, J. A. C. (2009):** Visible Learning. A Synthesis of over 800 Meta-Analysis Relating to Achievement. London/New York (Routledge)

**Hattie, J. A. C. (2012):** Visible learning for teachers. London/New York (Routledge)

**Hattie, J. A. C./Zierer, K. (2016):** Kenne deinen Einfluss! Visible Learning für die Unterrichtspraxis. Baltmannsweiler (Schneider Verlag Hohengehren)

**Kricke, M./Reich, K. (2016):** Teamteaching. Eine neue Kultur des Lehrens und Lernens. Weinheim/Basel (Beltz)

**Rittel, H. W. J. (2013):** Thinking Design. Basel (Birkhäuser)

# Impressum

## Herausgeber:

Montag Stiftung Jugend und Gesellschaft

Adenauerallee 127

53113 Bonn

Telefon: +49 (0) 228 2 67 16-310

jugend-und-gesellschaft@montag-stiftungen.de

www.montag-stiftungen.de/mjg

## Lektorat

Johanne Förster

## Redaktionelle Bearbeitung

Franziska Spelleken, Meike Kricke,

Education Innovation Lab

## Konzeption & Umsetzung des Projekts

Education Innovation Lab

Montag Stiftung Jugend und Gesellschaft

## Layout & Grafik

Education Innovation Lab

## Illustrationen

Education Innovation Lab

## Bildnachweise

Abb S.1-88: Alle Fotografien wurden  
im Rahmen des Pilotprojektes erstellt.

© 2017 Education Innovation Lab



Diese Lizenz erlaubt Ihnen, dieses Werk zu verbreiten, zu bearbeiten, zu verbessern und darauf aufzubauen, solange die Urheber des Originals, also die Herausgeber, genannt werden und die auf deren Werk/Inhalt basierenden neuen Werke unter denselben Bedingungen veröffentlicht werden (Creative Commons Lizenzmodell ATTRIBUTION SHARE ALIKE).

**Ausdrücklich nicht unter dieses Lizenzmodell fallen alle unter „Bildnachweis“ angegebenen Abbildungen.**

Ein gemeinsames Projekt von



Montag Stiftung  
**Jugend und Gesellschaft**

[www.montag-stiftungen.de](http://www.montag-stiftungen.de)

EDUCATION  
INNOVATION  
**LAB**

[www.education-innovation-lab.de](http://www.education-innovation-lab.de)