

Ergebnisse aus dem Prozess der Werkstatt  
schulentwicklung.digital 2018/19

# Gestaltung von Digitalen Lernarrangements

Urheber\*innen des Werkes sind:

*Nancy Hollmann (German European School Singapore)*

*Dr. Markus Meyer (German European School Singapore)*

Stand: 11.10.2019

---



**GESS<sup>®</sup>**



CELEBRATE YOUR  
*Roots*  
DISCOVER YOUR  
*Wings*

Nancy Hollmann, M.A.

Dr. Markus Meyer

# Gestaltung von Digitalen Lernarrangements an der German European School Singapore (GESS)

ausgehend von der Ergänzung und Erweiterung der Fachcurricula  
durch Integration und Implementation  
unseres Medienkonzeptes

im Rahmen der Werkstatt Schulentwicklung digital 18/19  
des Forum Bildung Digitalisierung e. V.

Mai 2019



CELEBRATE YOUR  
*Roots*  
DISCOVER YOUR  
*Wings*

## Inhaltsverzeichnis

Einführung in das Thema	4
Unsere Idee	7
Erste Schritte, wenn Sie digitale Lernarrangements an ihrer Schule einführen möchten	10
Wichtige Akteur*innen, Partner*innen	12
Konkrete Erfahrungen aus der Praxis	14
Gelungene Praxis und next practice	16
Stolpersteine – Was kann bei der Einführung passieren?	17
Widerstände und Bedenken	18
Ein best practice Beispiel	19

## Einführung in das Thema

Lernprozesse möglichst selbstreguliert zu gestalten, ist nicht nur aus lernpsychologischen Gründen sinnvoll (vgl. Götz 2017) – es ist auch mit Blick auf die Anschlussfähigkeit der Kompetenzen, die in der Schule erworben werden, relevant für das spätere (Berufs-)Leben (vgl. Fadel u. a. 2015 sowie Schleicher 2018: 29ff.).

Wesentliche Aspekte der Gestaltung solcher Lernarrangements sind: die fortlaufende Reflexion des eigenen Lernprozesses (z. B. über Lernlandkarten, vgl.

Jansen/Meyer/Meyer 2018), die Arbeit mit Kompetenzmatrizen, die Konstruktion von herausfordernden Aufgaben (vgl. Kleinknecht u. a. 2013) und das (formative) Assessment im Verlauf der Lernprozesse (vgl. Müller 2013).

Das Leben und Lernen in einer digitalen Kultur (vgl. grundlegend dazu Stadler 2017) verlangt darüber hinaus, solche Lernarrangements als *d i g i t a l e* Lernarrangements zu gestalten, die allen Schülerinnen und Schülern die Möglichkeit geben, erfolgreich in einer digitalen Welt zu lernen (vgl. Filk 2019) und Lernprozesse als Netzwerke bewusst zu gestalten und zu kontrollieren (Baecker 2018, S.157). M. a. W. der Frage nachzugehen, inwiefern digitale Möglichkeiten die Gestaltung von lernerfolgsversprechenden Arrangements unterstützen helfen. Ein zentraler Aspekt der Gestaltung solcher spezifisch digitaler Lernarrangements ist die permanente Ermöglichung von Übersetzungsleistungen von einer (formalen) Sprache in die andere (vgl. dazu schon Meder 2004), etwa indem ein Kurzgeschichte im Deutsch-Unterricht verfasst wird, um diese dann in eine formale Sprache zu übersetzen z. B. mit scratch (<https://scratch.mit.edu/>).

Dieser Baustein soll Sie dazu ermutigen, von der Pädagogik und der Didaktik her zu denken – auch wenn andere Zugänge (z. B. über bestimmte Gerätetypen) möglich sind. Aus einer solchen Perspektive auf digitale Lernarrangements zu blicken, kann zunächst heißen, von bestimmten pädagogisch-didaktischen Herausforderungen auszugehen (z. B. der Heterogenität der Lernenden) (vgl. dazu auch Bieler 2019). Es kann aber auch heißen, von bestimmten curricularen Standards auszugehen, geleitet von der Frage: Inwiefern implementieren wir im Unterricht vorgegebene curriculare Standards und wie

können wir diese ergänzen durch spezifisch digitale Aspekte? Schließlich ist es möglich mit Blick auf die Implementierung den Fokus auf bestimmte Gruppen zu legen (z. B. auf einen bestimmten Jahrgang).

Der Zugang über curriculare Standards ermöglicht es ihnen, den Erfolg des Lehrens und Lernens daran zu messen, wie (inter-)national und lokal auch an anderen Schulen gearbeitet wird. Diese Vergleichbarkeit sollte nicht Anlass geben, Angst vor unerfüllbaren Maßstäben zu haben, sondern vielmehr Ausgangspunkt sein für Kollaboration mit (inter-)nationalen und lokalen Partnern im Bildungsbereich: Wie können wir in Bezug auf die Implementierung von Curricula voneinander lernen? Welche Schulen haben schon Erfahrungen damit gemacht, bestimmte Probleme zu lösen, Lösungswege zu erproben etc.?

Für uns an der GESS ist es demnach ausgehend von dem Ziel, eine exzellente schulische Ausbildung anzubieten, wichtig, unsere Arbeit an internationalen Standards, insbesondere, was die digitale Bildung angeht, zu messen. Damit ist auch ein kollaborativer Lernprozess mit Partnern aus dem Bildungsbereich verbunden (sei es auf kollegialer oder auf schulischer Ebene). Ein wesentliches Element ist dabei die professionelle Weiterbildung des Schulpersonals sowie die Durchführung von pädagogischen Tagen, die einen solchen kollaborativen Lernprozess ermöglichen (so etwa an der GESS ein pädagogischer Tag im Mai 2019 unter dem Titel „[Re]Create together“, der in großen Teilen aus Workshops von Kolleg/innen bestand). Nicht nur die KMK Strategie „Bildung in der digitalen Welt“, sondern auch die Standards der Society for Technology in Education (ISTE), der „Framework for 21st Century Learning“ mit seinen vier C's (Critical Thinking, Communication, Collaboration, and Creativity) des Netzwerks „Partnership for 21st-century Learning“, das „Digital Citizenship“-Programm der Organisation „common sense“ sowie die „computer essentials“ der ECDL Foundation bildeten die Grundlage dafür, einen eigenen „EdTech Plan“ zu entwerfen, der wiederum als Grundlage dient, die einzelnen Fachcurricula an unserer Schule weiterzuentwickeln.

Von einer Basis-Ebene aus gedacht geht es perspektivisch darum, grundlegende informationstechnologische Fähigkeiten – „computer essentials“ – in einer Matrix in verschiedenen Bereichen (z. B. „online essentials“ oder „collaboration“) zusammenzustellen, um diese dann in ihrer Relevanz für die einzelnen Jahrgänge und Fächer zu bestimmen. Zusammen mit den „Digital Citizenship“-Elementen und „ISTE“-Standards können dann gleichsam fachspezifische Profile entwickelt werden. D. h. es lassen sich aus der Perspektive der Fachcurricula heraus, fachspezifische digitale Lernarrangements gestalten, in denen jeweils fachspezifische sowie fachübergreifende Fähigkeiten und Kompetenzen geschult werden.

Ziel ist die Transformation in eine inklusive, netzartige, kollaborative, „Bildung im Medium“ (Filk 2019: 69), die es allen Schülerinnen und Schülern gestattet, so (digital) zu lernen, dass sie ihre Potenziale entfalten können und Lernerfolge erleben können. Ein wesentliches Element ist dabei ein zunehmender Grad an Selbstregulation, der durch die Gestaltung der digitalen Lernarrangements ermöglicht wird.

Im Folgenden stellen wir den Arbeitsstand aus dem Mai 2019 dar.

#### Literaturnachweise

- Baecker, D. (2018): 4.0 oder Die Lücke die der Rechner lässt. Berlin: Merve.
- Bieler, I. (2019): Digitale Didaktik. Abrufbar unter: <https://spark.adobe.com/page/PD9TTS2Bg9O6w>. Letzer Zugriff am 06.05.19.
- Burow, O.-A. (Hrsg.): *Schule digital – wie geht das?* Weinheim: Beltz.
- Fadel, C. U. a. (2015): Die vier Dimensionen der Bildung. Hamburg: ZLL21.
- Götz, T. (2017): Emotion, Motivation und selbstreguliertes Lernen. Paderborn: Schöningh.
- Jansen, C./Meyer, M./Meyer, M. (2018): *Unterrichten mit Lernlandkarten*. Weinheim: Beltz.
- Kleinknecht, M. u. a. (Hrsg.) (2013): *Lern- und Leistungsaufgaben im Unterricht*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Meder, N. (2004): *Der Sprachspieler*. Würzburg: Königshausen und Neumann.
- Müller, A. (2013): Eigentlich wäre Lernen geil: Wie Schule (auch) sein kann: alles ausser gewöhnlich. Bern: hep.
- Schleicher, A. (2018): *World Class. How to build a 21st-century school system*. Paris: OECD Publishing.
- Stadler, F. (2017): *Kultur der Digitalität*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Filk, C. (2019): „Onlife“-Partizipation für alle. In: Burow, O.-A. (Hrsg.): *Schule digital – wie geht das?* Weinheim: Beltz. 61-81.

## Unsere Idee

Unsere Vision an der GESS ist, dass das Lernen insbesondere durch die Herausbildung derjenigen Kompetenzen geprägt ist, die die notwendigen Voraussetzungen für ein erfolgreiches lebenslanges Lernen im 21. Jahrhundert legen: Die Fähigkeit zum kritischen Denken, zur Zusammenarbeit, zur effektiven Kommunikation, Kreativität und digitaler Mündigkeit. Angetrieben von dem Wunsch, Lehren und Lernen in diesem Sinne durch die Integration von digitalen Medien weiterzuentwickeln, haben wir im wesentlichen einen curricularen Ansatz gewählt: Welchen (inter-)nationalen Standards wollen wir in der Weiterentwicklung von Lehren und Lernen an der GESS folgen? Wie können wir dies in einem schulinternen Medienkonzept festhalten und als Grundlage in der Schul- und Unterrichtsentwicklung nutzen? Vor allem aber: Wie können wir die Kompetenzen aus der KMK-Strategie nutzen, um das kompetenzorientierte Lehren und Lernen an unserer Schule weiterzuentwickeln?

Aus einer solchen curricularen Perspektive haben wir dann begonnen, uns (didaktisch) zu fragen, wie digitale Möglichkeiten der Lernprozessgestaltung bestehende Unterrichtskonzepte und -formen (Kompetenzorientiertes Lernen, kooperatives Lernen, projektorientiertes Lernen, innere Differenzierung) unterstützen können.

Alle Fragen begreifen wir dabei wechselseitig als das Lehren und Lernen, Lehrkräfte und Lernende betreffend, um die Herausforderungen als globale Bürgerinnen und Bürger in der Welt des 21. Jahrhunderts anzunehmen. Es geht dabei um Wissen, Kompetenzen, Fähigkeiten, Expertisen und unterschiedliche Formen der Literalität.

Die Lösung lag für uns darin, auf verschiedene Weise die Weiterentwicklung von Lehren und Lernen zu forcieren: die Ausstattung der Lehrkräften und Schülerinnen und Schüler mit Laptops (Dienstrechner und BYOD), die Etablierung eines EdTech-Teams und die systematische Arbeit an den Curricula.

Die GESS gibt dabei einen Rahmen, der schulische Innovationen fördert: in einem motivierenden Arbeitsumfeld können sich Kolleginnen und Kollegen leicht

zusammenfinden, um eigene Ideen umzusetzen, bestehende Ideen zu erproben, oder bzw. und Erprobtes kritisch zu reflektieren. Die Diversität der Lehrkräfte (aufgrund der Herkunft aus unterschiedlichen Bundesländern und unterschiedlichen Schulsystemen) begünstigt diesen Prozess.

Der Vorteil einer solchen Herangehensweise liegt darin, dass er nicht abhängig ist von einer b e s t i m m t e n technischen Infrastruktur oder der Benutzung b e s t i m m t e r technischer Geräte.

Sich auf diese Baustein einzulassen, heißt, von und mit uns an der GESS zu lernen; an einem gemeinsamen Verständnis (inter-)nationaler Standards zu arbeiten und in Kollaboration herauszufinden, wie sich Curricula weiterentwickeln und in der Entwicklung von Unterricht implementieren lassen. Sich auf diesen Baustein einzulassen, heißt, davon zu profitieren, wie andere Schule begonnen haben, eine curriculare Weiterentwicklung zu forcieren. Hand in Hand gehen dabei die Sichtung der relevanten Curricula und Standards, ihre Passung und Weiterentwicklung sowie ihre Implementierung im Unterricht.

Damit binden wir unsere Idee der Schul- und Unterrichtsentwicklung an das Kerngeschäft von Lehrer/innen an: zu unterrichten in Abstimmung mit den jeweiligen Curricula und Unterricht gemeinsam weiterzuentwickeln.

Lassen Sie sich auf eine solche curriculumsorientierte Schul- und Unterrichtsentwicklung ein, so ergeben sich folgende kurzfristigen, mittelfristigen und langfristigen Ziele:

- Kurzfristig: Kooperation an innovativen Unterrichtsideen mithilfe der bereits erfolgreich umgesetzten digitalen Lernarrangements
- Mittelfristig: fachspezifische, curriculare Verankerung der Kompetenzen und Standards
- Langfristig: ?

## **Erste Schritte, wenn Sie digitale Lernarrangements an ihrer Schule einführen möchten**

Ausprobieren, kollaborieren, vernetzen! Auf die Formeln gebracht lassen sich digitale Lernarrangements an Schulen realisieren.

Aus *Schulleitungsperspektive* ist es entscheidend, Mitarbeiter/innen bzw. Lehrkräften das Gefühl zu vermitteln und in der alltäglichen Kommunikation zu transportieren, dass sie willkommen sind damit, etwas in ihrem Unterricht auszuprobieren. Ebenfalls ist der Hinweis darauf bedeutsam, auf Ergebnisse gespannt zu sein bzw. zu motivieren, die Erfahrungen mit anderen Kolleg/innen zu teilen (z. B. in informellen oder terminlich vereinbarten persönlichen Gesprächen, auf Konferenzen etc.). Im Idealfall sind dies jeweils eigene Ideen der Kolleg/innen; es können aber auch fremde Ideen sein. In diesem Fall geben Sie den Lehrkräften die Möglichkeiten, ihren eigenen Zugang zu finden bzw. das gegebene Problem auf eine eigene Weise zu lösen.

Wenn wir also von digitalen Lernarrangements sprechen, sollten sich Lehrkräfte im ersten Schritt Gedanken über die Umsetzung von Lernprojekten (z.B. projektorientiertes Lernen) machen:

Zutaten der Transformation von Lernumgebungen:

- Fokus auf den Lernzielen
- Relevanz für Schüler
- „Real-World“ Problem
- Authentisches Publikum

Schlüsselemente:

- Lernprozess folgen (Design Zirkel, Von der Idee zum Produkt)
- Ein Produkt erstellen
- Weitgefaster Kontext
- Längere UE
- Differenzierung & Individualisierung)

Lernstadien:

- Exploration (Recherche)
- Planung
- Umsetzung, Erstellung
- Reflektieren, Evaluation

Im Weiteren Kontext und für die Implementation im Curriculum haben wir uns mit folgenden Fragen auseinandergesetzt:

- Wie könnte ein digitales Lernarrangement unter den gegebenen Bedingungen an unserer Schule in deinem Fach X im Jahrgang Y aussehen?
- Was wären für dich wichtige Elemente?
- Wie würdest du die Aufgabe Z technisch umsetzen?

## Wichtige Akteur\*innen, Partner\*innen

Bevor eine Idee eingeführt werden kann, muss sie entwickelt werden. Eine Idee ist aber nichts Statisches, sondern verändert im Laufe eines Prozesses immer wieder ihre Gestalt (vgl. Pendleton-Julian/Seeley Brown 2018 sowie Hofert 2018).

Zuallererst muss *Schulleitung* aufmerksam sein auf Mitarbeiter/innen, die Ideen artikulieren, welche relevant sind in Bezug auf die laufende Entwicklung einer Schule. In den dafür verantwortlichen Gremien (z. B. Schulleitungs-Sitzungen, Steuergruppe, Fachkonferenzen, Gesamt-Konferenzen etc.) muss Gelegenheit gegeben werden, diese Ideen in ihrem möglichen (Mehr-)Wert für die laufende Entwicklung der Schule zu reflektieren. Gleichzeitig muss die Gelegenheit und der Freiraum geschaffen werden, Dinge auszuprobieren, möglicherweise auch zunächst nur in einem kleinen, geschützten Rahmen (z. B. im Unterricht in bestimmten Fächern, Jahrgängen). Nur so können innovative Haltungen und Überzeugungen von Lehrkräften sowie ihr Unterricht wertgeschätzt werden.

Weiterhin sind *Lehrkräfte* in gesonderter Rolle dafür Partner, um Unterrichtsentwicklungsprozesse anzubahnen, zu unterstützen und zu reflektieren. Aus der Perspektive der Lehrkräfte ist es entscheidend, nicht nur etwas für sich alleine auszuprobieren, sondern unbedingt davon auch andere Kolleg/innen davon wissen zu lassen. Das können vertraute Kolleg/innen sein, die eigenen Fachkolleg/innen oder aber Kolleg/innen in spezieller Funktion (z.B. Medienbeauftragte, EdTechCoaches). Ggf. muss dafür ein Forum geschaffen werden (z. B. während Fach- oder Gesamtkonferenzen oder Fortbildungstagen, Möglichkeit von informellem Austausch).

Schließlich ist es entscheidend, sich mit Menschen zu umgeben, die ähnliche Ideen haben bzw. Interesse an der Umsetzung dieser Ideen haben. Dies gilt sowohl für Schulleitungen als auch mit Mitarbeiter/innen bzw. Lehrkräfte. Solche Netzwerke entstehen an Schulen in der Regel von selbst, brauchen aber Nahrung von außen, um sie größer werden zu lassen (z. B. erweitern durch Kolleg/innen von anderen Schulen/aus anderen Ländern).

Sind solche kreativen und innovativen Netzwerke erst einmal entstanden, geht es darum, diese für die weiteren Schulentwicklungsprozesse gezielt zu nutzen (vgl. nächster Abschnitt).

Entscheidend für die Umsetzung und Gestaltung von digitalen Lernarrangements bei uns an der Schule ist die Zusammenarbeit mit (Vollzeit angestellten) *Educational Technology Coaches* bzw. *Medienpädagogen*. Diese unterstützen die Konzeptentwicklung und -umsetzung und spielen eine ausschlaggebende Rolle in der Lehr- und Lernpraxis.

*Schüler/innen und Eltern* sind dabei ein wichtiger Partner: In Feedbackgesprächen im Unterricht (einzeln, in Teams, im Plenum) sowie in Elterngesprächen können gezielt bestimmte Veränderungen angesprochen und reflektiert werden. Für Schüler/innen steht im Vordergrund, ernstgenommen zu werden als Partner in der Weiterentwicklung von Unterricht; für Eltern ist entscheidend, ihre Sorge für das Wohlempfinden und die Leistungen ihrer Kinder im Auge zu behalten.

In einem weiteren Schritt muss Kollaboration ermöglicht werden (z. B. durch gegenseitige Hospitationen, Austausch in Fachteams, Austausch auf Fortbildungstagen etc.): Einzelne(n) Kolleg/innen muss die Möglichkeit gegeben werden, die eigenen Ideen vorzustellen, zu erproben und gemeinsam mit anderen zu reflektieren in einem wertschätzenden Raum.

Soll darüber hinaus ein breiter Wandel in den Haltungen, Überzeugungen und Vorgehensweisen im Unterricht der Lehrkräfte stattfinden, bedarf es verbindlicher Beschlüsse. Die tatsächliche Umsetzung dieser Beschlüsse kann wiederum nur dann erfolgreich sein, wenn Fortbildungen, Hospitationen und Austausch regelmäßig stattfindet.

Schließlich verlangt die Entwicklung digitaler Lernarrangements, dass sich Lehrkräfte in vielfältiger Hinsicht miteinander lokal und (inter-)national vernetzen, auch in sozialen Netzwerken (etwa über Twitter). Hier können Challenges (z. B. auf Twitter) eine Möglichkeit sein.

## Literaturnachweise

- Hofert, S. (2018): Agiler führen: Einfache Maßnahmen für bessere Teamarbeit, mehr Leistung und höhere Kreativität. Berlin: Springer.
- Pendleton-Jullian, A.M./Seeley Brown, J. (2018): Design Unbound. Vol.1/ 2. Cambridge/Mass.

## Konkrete Erfahrungen aus der Praxis

- Neugestaltung von Unterrichtseinheiten auf Basis von innovativen Bildungskonzepten (z. B. projektorientiertes Lernen, teamorientiertes Lernen) und mit Hilfe der gegebenen Infrastruktur an der GESS:
  - BYOD – Sekundarstufe, SuS bringen ihren eigenen Laptop – Orientierungsstufe Klasse 6 & 7 (Offenes Lernen – Projektorientierter Unterricht)
  - Lehrer/innen besitzen ihre eigenen Geräte (Auseinandersetzung mit dem Medium und Möglichkeiten zum Experimentieren, Ausprobieren)
  - EdTech Coaches: Beratung und Coaching der Lehrkräfte
  - Schulungen: MIE, Office 365, Teilnahme an Konferenzen
  - *Digitale Lernumgebung GESS*
- Konkret - digitale Lernarrangements: Beratung über EdTech Coach / Selbstinitiative der Lehrkräfte
  - Lehrkräfte haben selbständig oder mit Hilfe der EdTech Coaches innovative (und) digitale Unterrichtseinheiten erstellt und durchgeführt
  - Grundlage:
    - Fachcurricula,
    - verfügbare digitale Möglichkeiten (Kenntnis über die Vielfalt an digitalen Anwendungen, digitale Infrastruktur der Schule)
    - Orientierung an ISTE Standards für Schüler/innen (Empowered Learner, Global Collaborator, Digital Citizen, Innovative Designer,

Computational Thinker, Knowledge Constructor, Creative Communicator)

- Orientierung an (heterogenen) technischen Vorkenntnissen der Schüler/innen (gerade in Entwicklung: Kompetenzmatrix technische und medien-ethische Grundkenntnisse)

Wie wir das gemacht haben:

- Unterrichtsplanung und -umsetzung mit Hilfe des EdTech Coaches

Wer hatte die Idee? Von wem ging die Initiative aus?

- Vom Fachlehrer selbst (teilweise Ideengebung durch EdTech)

Wie wurde darüber kommuniziert?

- Entweder im informellen Austausch (z. B. im Fachbüro) oder Austausch in den Fachkonferenzen

Wer musste mit ins Boot geholt werden?

- EdTech-Coaches

Welche Hindernisse und Herausforderungen gab es?

- Differenzierung / Individualisierung (Erstellung von Kompetenzmatrizen erforderlich)
- Unterschiedliche technische und medien-ethische Grundkenntnisse der Schüler/innen

### **Gelungene Praxis und next practice**

- In vielen Fällen werden gelungene Praxisbeispiele in der alltäglichen Praxis meist informell miteinander geteilt. Gelungene Praxis ist dabei immer die „next practice“, d. h. die Transformation einer Erfahrung, eines Prozesses, von Material in die eigene Praxis. Dies sind dann meist „kleine Schleifen“ einer reflektierten Unterrichtspraxis. Bspw. teilt eine Kollegin ihre positiven Erfahrungen des Einsatzes von Google Expeditions im Deutschunterricht mit einer anderen Fachkollegin; diese arbeitet nun in einem anderen Jahrgang zu einem anderen Thema mit Google Expeditions und

teilt dann ihre Erfahrungen informell mit der Kollegin in einer Feedbackschleife. So entstehen informelle themen- und methodenspezifische Netzwerke, deren Expertise dann bspw. auf Fortbildungstagen in einem formalen Rahmen abgerufen und wertgeschätzt werden kann.

- Verankerung in den Fachcurricula – ist die Unterrichtsreihe gelungen, sollte sie perspektivisch in den Fachcurricula bzw. den Fachmaterialsammlungen verankert werden und als Anregung für das darauffolgende Jahr übernommen/ausgebaut werden. Dabei gilt es, Unterrichtsreihen so zu dokumentieren, dass sie zerlegbar sind, um gezielt neu oder anders verwendet oder transformiert zu werden (z. B. durch tagging).
- bisher schwierig ist die Weitergabe und Dokumentation solcher Unterrichtseinheiten (da konstanter Wechsel im Kollegium und Überflutung von Schul-Dokumenten)

### Herausforderung

- Wie können Beispiele für den Einsatz digit. LE für andere Kollegen einfach dokumentiert und weitergegeben werden? Welchen Umfang/Größe sollten solche Materialpakete haben, damit sie von den Lehrkräften auch tatsächlich leicht in die eigene Praxis übernommen werden können?

### **Stolpersteine – Was kann bei der Einführung passieren?**

Die unterschiedlichen Stolpersteine hatten alle eines gemeinsam: es ging in der einen oder anderen Form immer darum, dass die Funktionalität bestimmter Geräte und Programme nicht immer gewährleistet und vorhersehbar war.

An den unterschiedlichsten Stellen musste also damit gerechnet werden, dass bestimmte Geräte oder Programme in bestimmten Situationen (vorübergehend oder gar) nicht bzw. nur eingeschränkt nutzbar waren.

Dass das Kerngeschäft von Lehrkräften, der Unterricht, im wesentlichen die Gestaltung von nicht (vollständig) vorhersehbaren und planbaren zwischenmenschlichen Lernprozessen betrifft, ist keine neue Erkenntnis (vgl. Meyer/Jansen 2016). Neu ist

vielmehr, dass in zunehmendem Maße in der Schule komplexe technische Umgebungen permanent genutzt werden, die in ihrer Nutzung nicht vollständig planbar sind. Dies verlangt von Lehrkräften sowohl in Bezug auf das Unterrichten als auch in Bezug auf alle weitere Arbeit im schulischen Alltag eine besondere zusätzliche Flexibilität: schnell darauf reagieren zu können, das Geräte oder Programme in bestimmten Situationen nicht oder nur eingeschränkt funktionieren. Eine solche Haltung als Lehrkraft zu entwickelt ist in gleicher Weise entscheidend wie über eine Service- und Unterstützungsumgebung als Schule zu verfügen, in der technische Probleme und Fragen möglichst schnell gelöst und beantwortet werden können (EdTech-Coaches, technischer Support).

#### Literaturnachweise

- Meyer, M./ Jansen, C. (2016): *Schulische Diagnostik*. Weinheim: Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

## Widerstände und Bedenken

Zunächst kann es Vorbehalte gegenüber bestimmten technischen Arbeitsumgebungen geben (sowohl bezogen auf eine bestimmte Hardware oder bezogen auf bestimmte Software). Wir haben die Erfahrung gemacht, dass sich solche Vorbehalte dadurch ausräumen lassen, dass regelmäßig und ausreichend Schulungen und Fortbildungstage angeboten, um sich intensiv mit bestimmten Betriebssystemen und Anwendungsprogrammen auseinanderzusetzen und voneinander zu lernen, wenn es um deren Nutzung im Schul- und Unterrichtsalltag geht.

Ebenfalls gibt es immer wieder Bedenken der Form „Das passt in meinem Fach/in meinem Jahrgang/zu meiner Unterrichtsreihe nicht“. Hier liegt unserer Erfahrung nach die Lösung darin, entweder mit den EdTech-Coaches oder aber mit Fachkolleg/innen nach Ursachen und Alternativen zu suchen: Mit welchen Programmen/in welchen Arrangements/in welcher Kollaboration mit wem könnte auch ich davon profitieren? M. a. W. Geht es also darum, ggf. allgemeine Bedenken an konkrete (Unterrichts- und Planungs-)Situationen zurück zubinden, um nach Alternativen und Lösungen zu suchen.

Schließlich gibt es auch Bedenken der Form „Ich bin kein digital native/Ich kenne mich nicht so gut aus“. Hier kann die einzige Möglichkeit sein, Kolleg/innen ausreichend Lerngelegenheiten bieten (z. B. auf Fortbildungstagen), um ausreichend gemeinsame Lern- und Erprobungsgelegenheiten zu finden. Gemeinsame Wertschätzung entsteht dann dadurch, dass nicht jede/r Kolleg/in auf gleiche Weise Expert/in für etwas ist, sondern Expertisen in einem Kollegium bekannt sind und gegenseitig genutzt werden können.

## Ein Best Practice Beispiel

Unterrichtsübersicht Roundme Projekt

**Natalie Hoffart** (Sekundarstufe, Lehrerin Englisch, Französisch, Spanisch)

Thema des Halbjahres: Culture, Art and Education in Singapore

Unterrichtssequenz: Cultural and educational institutions in Singapore

Klassenstufe: 12

Lernziel: Die Schüler sollen eine kulturelle Einrichtung in Singapur kennenlernen und multimedial portraituren.

Kompetenzförderung: **Soziale Kompetenz:** Die Schüler arbeiten in Teams und interagieren gleichzeitig mit den Leitern diverser kultureller Institutionen in Singapur, wenn sie um Fotoerlaubnis bitten und das Schulprojekt vorstellen.

**Selbstkompetenz:** Die Schüler lernen, selbständig und verantwortlich zu handeln, wenn sie ihr Projekt zeitlich planen, Prioritäten in der Umsetzung abwägen, Eigeninitiative zeigen und ihr Zeitmanagement managen.

**Methodenkompetenz:** Die Schüler lernen Fachwissen, welches sie in den kulturellen Institution kennengelernt haben (oftmals in Form von Ausstellungen) zu restrukturieren, aufzuarbeiten und anschließend in einer anschaulichen 360-Grad Präsentation vorzustellen.

**Medienkompetenz:** Die Schüler lernen, eigenständig 360-Grad Fotos zu erstellen und das Tool *roundme* ziel- und zweckorientiert zu nutzen.

- Tools: Roundme ([www.roundme.com](http://www.roundme.com)), 360 Grad Kamera, Tripod, Handys, optional: VR Glasses
- Vorbereitung: Im vorbereitenden Stunden wurden die Begriffe „Art“ und „Culture“ vor dem Hintergrund der singapurischen Kultur diskutiert. Die SchülerInnen verfassten einen Wikipedia Artikel zum Thema „Culture in Singapore“ und wurden sich darüber im klaren, was als Kulturinstitutionen zu betrachten ist. Im Folgenden wurden im Plenum diverse Kulturinstitutionen aufgelistet, die aktiv zur Schaffung, Bewahrung und Verbreitung singapurischer Kultur beitragen.

- Esplanade
- Peranakan Museum
- National Gallery
- Asian Civilisation Museum
- Singapore Botanic Gardens
- Lee Kong Chian Natural History Museum
- Red Dot Design Museum
- Buddha Tooth Relic Temple
- Indian Heritage Centre
- Malay Heritage Centre
- Fort Siloso
- The Battle Box
- Singapore Chinese Opera Museum
- Maritime Experiential Museum
- Republic of Singapore Air Force Museum
- GESS
- ArtScience Museum

Zur Inspiration und Orientierung schauten wir uns gemeinsam folgende Roundme Tour an: <https://roundme.com/tour/276721/view/853241>. Des Weiteren planten die Schüler den Ablauf ihres Projektes minutiös, da nur eine 360-Grad Kamera zur Verfügung stand und sie diese abwechselnd benutzen mussten.

- Endprodukte:      Botanic Gardens: <https://roundme.com/tour/390947/view/1349404>  
Airforce Museum: <https://roundme.com/tour/390935/view/1349353/>  
Buddha Tooth Relic Temple:  
<https://roundme.com/tour/390937/view/1349366/>  
ArtScience Museum: <https://poly.google.com/view/6Aote0BRHpN>  
GESS: <https://roundme.com/tour/391426/view/1351746/>  
Asian Civilisations Museum:  
<https://poly.google.com/view/bYzUN1INoHO>
- Vorstellung:      In der Bibliothek schauten sich die Schüler mithilfe der VR Glasses die Touren ihrer Mitschüler an und stellten Fragen. Das allgemeine Schülerfeedback war sehr positiv.
- Nachbesprechung: Auf Padlet gaben sich die Schüler individuelles Feedback und Verbesserungsvorschläge zu ihren Touren ([https://padlet.com/natalie\\_hoffart/qpc7qik111a1](https://padlet.com/natalie_hoffart/qpc7qik111a1)).

## IMPRESSUM

Forum Bildung Digitalisierung e. V.  
Pariser Platz 6  
10117 Berlin

Die Werkstatt-Ergebnisse sind im Rahmen der Werkstatt [schulentwicklung.digital](http://schulentwicklung.digital) 2018/19, einer Veranstaltung des Forum Bildung Digitalisierung e. V. unter der Leitung des Büro für Medienbildung und der Initiative Neues Lernen entstanden.

