

# Smart School – Fahrplan

Im Folgenden finden Sie einen möglichen Verlauf zur Fragestellung: „Wie können intelligente Systeme dazu genutzt werden, um die Schule umweltfreundlicher zu gestalten?“ In den kurzen Abschnitten erklären wir exemplarisch, wie die einzelnen Phasen von Design Thinking ablaufen und wie viel Zeit ungefähr dafür eingeplant werden sollte.

Design Thinking kann in lediglich 5 bis 6 Unterrichtsstunden, aber auch in Form einer Projektwoche umgesetzt werden. Überlegen Sie sich als Lehrkraft, wie viel Zeit Sie für einen Durchgang aufwenden wollen. Schaffen Sie auch für Ihre Schülerinnen und Schüler Transparenz und geben Sie Hinweise dazu, wie viel Zeit in den einzelnen Phasen zur Verfügung steht. Um die Zeit nicht aus den Augen zu verlieren, bietet es sich an, mit einer Stoppuhr oder Eieruhr die nächste Runde einzuläuten.

**Schritt 1:** Aufgabe ist es, eine konkrete Frage zu dem Themenbereich „Smart School – Die Schule von Morgen“ zu entwickeln. Häufig kommen erste Ideen für Fragen durch die Formulierung eigener Probleme oder Wünsche. Die Schülerinnen und Schüler können in Kleingruppen AB B4.5 bearbeiten und so zu verschiedenen Fragestellungen gelangen. Jede Gruppe entscheidet sich dann für eine Frage, der sie weiter nachgehen möchte. Sie können als Lehrkraft aber auch eine konkrete Frage vorgeben. Der weitere Verlauf des Projekts sollte geplant werden. Gehen Sie mit ihren Schülerinnen und Schüler gemeinsam insbesondere die Zeiten für die einzelnen Phasen durch.



Verstehen

**Beispiel:** Wie können intelligente Systeme dazu genutzt werden, um die Schule umweltfreundlicher zu gestalten?

**Zeit:** 30 bis 60 Min.

**Schritt 2:** Die thematische Auseinandersetzung startet. Die Schülerinnen und Schüler haben verschiedene Möglichkeiten, sich der Thematik zu nähern und mögliche Wünsche, Bedürfnisse und Probleme der Nutzer zu ermitteln. Die Gruppe kann beispielsweise im Internet zum Thema „Energiesparen in der Schule“ recherchieren oder selbst einen Rundgang durch die Schule machen, um Problembereiche zu entdecken und ggf. mit Fotos zu dokumentieren. Außerdem können Interviews mit Mitschülerinnen und Mitschülern, Lehrkräften oder auch Mitarbeitern der Haustechnik geführt werden. Im Rahmen von Interviews erfahren die Schülerinnen und Schüler vielleicht, wo an ihrer Schule besonders viel Energie verschwendet wird oder welche Bereiche besonders problembehaftet sind. Möglicherweise zeigt sich hier auch, dass Kinder und Erwachsene unterschiedliche Dinge als störend empfinden.



Beobachten

**Beispiel:** Wenn gelüftet wird, steht die Heizung oft noch auf 5; in der Toilette brennt immer das Licht, obwohl keiner drin ist, Müll liegt häufig neben den Mülleimern...

**Zeit:** 1 bis 3 Stunden

**Schritt 3:** Nun werden die gewonnenen Erkenntnisse zusammengeführt und ausgewertet. Hierzu bietet es sich an, die Beispiele aus eigenen Erfahrungen oder Interviews zu visualisieren. Auf diese Weise können zum Beispiel Muster schneller abgeleitet und sogenannte Personas entwickelt werden. Dies sind prototypische Nutzer, die das Problem veranschaulichen sollen.

Synthese

**Beispiel:** Ältere Schülerinnen und Schüler und Lehrkräfte haben beobachtet, dass besonders jüngere Schülerinnen und Schüler das Licht in der Toilette vergessen auszuschalten. Daraus kann sich folgende Persona ergeben: Paul, 11 Jahre, ist noch neu an der Schule, hat aber schon viele Freunde gefunden. In der Pause spielt er sehr gerne mit ihnen Fußball, da möchte er keine Sekunde verpassen. Oder: Jüngere Schülerinnen und Schüler haben häufiger beobachtet, dass die älteren, cooleren Schülerinnen und Schüler ihren Müll nicht in den Papierkorb werfen...

**Zeit:** 30 Min. bis 1 Stunde

**Schritt 4:** Nun werden kreative Ideen und Lösungen in Bezug auf die Personas gesucht. Es werden alle Ideen und Lösungen aufgeschrieben und aufgemalt, um die Schule umweltfreundlicher zu gestalten. Auch verrückte Ideen sind ausdrücklich erlaubt. Danach besprechen die Schülerinnen und Schüler ihre Ideen und stimmen mit Klebepunkten darüber ab, welche Idee weiter verfolgt wird.

Ideen  
sammeln

**Beispiel:** Das Licht in der Schule wird ausschließlich von Bewegungssensoren gesteuert oder der Lichtschalter in der Toilette ist gleichzeitig der Türöffner. Öffnet man die Fenster, werden die Heizungen automatisch runtergeregelt. Über den Mülleimern werden Basketballkörbe befestigt, die applaudieren, wenn man etwas hinein wirft, so können Schülerinnen und Schüler motiviert werden, ihren Müll direkt in den Mülleimer und nicht daneben zu werfen.

**Zeit:** 40 bis 60 Min.

**Schritt 5:** Ein erster Prototyp wird gebastelt. Er dient dazu, die Lösungsidee in der Praxis zu überprüfen. Der Prototyp kann mit verschiedensten Materialien (Papier, Knete, Luftballons, Styropor etc.), als Rollenspiel oder auch als Wandplakat umgesetzt werden.

Prototyp  
erstellen

**Beispiel:** Die Idee mit dem Basketballkorb wurde mit Klebepunkten ausgewählt. Dieser Korb wird dann mit Hilfe von Draht an einem Papierkorb umgesetzt.

**Zeit:** 30 Min. bis 1,5 Stunden

**Schritt 6:** Im letzten Schritt wird der Prototypen einer anderen Gruppe präsentiert. Diese Gruppe hat nun die Möglichkeit Feedback zu geben. Das Feedback zeigt, ob die Idee angenommen wird, weiterentwickelt oder verworfen werden muss. Wird die Idee verworfen, setzt der Ablauf wieder am Punkt „Ideen sammeln“ ein, die Schülerinnen und Schüler schauen sich ihre Ideen an und wählen eine neue aus.

Testen

**Beispiel:** Die Gruppe präsentiert ihre Idee der Nachbargruppe und umgekehrt.  
Es wird demonstriert, wie der Mülleimer Beifall gibt, wenn etwas in ihn  
hinein geworfen wird.

**Zeit:** 30 bis 60 Min.