# **MIT SMART PROTOTYPING ZU MEHR BEWEGUNG**

Wie kann ich mit verschiedenen Sensoren Daten erfassen und daraus Wissen generieren, welches mich und meinen **(Schul-)Alltag nachhaltiger und gesünder** macht? Mit diesem Workshop tauchen die Schüler:innen ein in die **Welt der Bewegungsdatenanalyse** und lernen Szenarien kennen, in denen wir im Alltag bereits Wissen aus Bewegungsdaten nutzen.

**Lernziel:** Die Schüler:innen lernen die Kreativitäts- und Innovationsmethoden Brainstorming und Rapid Prototyping mit dem Smart Cardboard Prototyping Kit kennen und erarbeiten so in Kleingruppen Lösungen für Bewegungsanreize: Wie können Schüler:innen, Freunde, Familie oder auch Lehrpersonen zu mehr Bewegung in der Schule oder in ihrer Freizeit motiviert werden?

**Dauer:** min. 45 Minuten; kann auch länger geplant werden, wenn z.B. intensivere Gruppenarbeit-Einheiten geplant sind (z.B. als Projektwochen)

**Gruppengröße:** 3-5 Schüler:innen pro Gruppe

**Benötigtes Material:**

* **Vorbereitung für Lehrpersonen:** Präsentation Bewegungsdatenanalyse (verfügbar auf MINTLabs-Website unter Salzburg Research Materialsammlung), kurze Online-Recherche zu Sensoren (z.B. Pulsuhren, die Vitaldaten aufnehmen, Wetterdaten o.ä.)
* **Für Brainstorming:** Pinnwände oder Wand, Post-Its oder Papier, Stifte
* **Bastelmaterial für Rapid Prototyping**: z.B. Karton, Papier, Scheren, Heißkleber, Filz, ..
* **Beschreibungen** (MINTLabs Website unter Salzburg Research Materialsammlung)
  + **LED Light Material**: LEDs, Kupferband, Batterien
  + **Meine App:** Vorlage für App-Beschreibungen
  + **Smart Prototyping Kit:** Vorlage Sensoren und Beschreibung des Prototyps
  + **Feedback-Würfel** (optional)

# **ABLAUF**

Im Folgenden wird der Ablauf exemplarisch für einen 45-minütigen Workshop beschrieben. Der Ablauf kann unbegrenzt verlängert und ergänzt werden, je nach verfügbarer Zeit und Ressourcen.

# **EINFÜHRUNG (10min)**

Zu Beginn kann die Präsentation zu Bewegungsdatenanalyse gezeigt werden.

**Verlängerung:** Wenn Sie mehr Zeit zur Verfügung haben, können Sie die Schüler:innen selbst zu Bewegungsanalyse und Sensorik recherchieren lassen. Welche Daten können genutzt werden, um Bewegung zu messen?

# **BRAINSTORMING (5min)**

Beim Brainstorming in den Kleingruppen sollen die Schüler:innen schnell viele Ideen zum Thema Bewegung und Daten sammeln. Jede Idee wird auf ein Post-It oder ein Stück Papier geschrieben und zur Übersicht auf die Pinnwand oder Wand geklebt. Fragen, zu denen Ideen gesammelt werden können:

* Wie können wir mehr Bewegung in die Schule oder auf den Schulweg bringen?
* Welche Daten können gesammelt werden, um Bewegung lustiger oder spannender zu machen?
* Welche Daten können helfen, um Menschen zu mehr Bewegung zu motivieren?
* Welche Spiele oder Produkte kennt ihr, die Menschen schon zu mehr Bewegung motivieren?
* Wie wird der Sportunterricht spannender? Kann Technologie dabei helfen?
* Wie können wir die Pause für mehr Bewegung nutzen?

Wichtig beim Brainstorming:

* Es gibt keine richtigen oder falschen Ideen! Alle Ideen sollen aufgeschrieben werden.
* Masse statt Klasse: So viele Ideen wie möglich aufschreiben, egal wie verrückt sie auch klingen mag. Der Kreativität sind keine Grenzen gesetzt!
* Keine Kritik: Alle Ideen werden wertgeschätzt.

**Verlängerung:** Auch das Brainstorming kann länger angesetzt werden, wenn die Zeit es zulässt. Die Schüler:innen können sich hier länger mit den eingebrachten Ideen auseinandersetzen und sich gemeinsam für ein Thema entscheiden, das sie bearbeiten möchten.

# **RAPID PROTOTYPING (20min)**

Haben die Schüler:innen in den Kleingruppen alle ihre Ideen aufgeschrieben, tauschen sie sich in den Kleingruppen aus und entscheiden sich gemeinsam für eine Idee, an der sie beim Rapid Prototyping arbeiten möchten. Beim **Rapid Prototyping**

* geht es darum, in kurzer Zeit einen ersten Prototyp (= Modell) ihrer Idee zu basteln oder eine erste Skizze anzufertigen (z.B. „Meine APP“)
* können alle Bastelmaterialen verwendet werden, die zur Verfügung stehen (ist mehr Zeit verfügbar, können auch technologische Hilfsmittel, wie z.B. 3D-Druck Programme oder LEDs und ähnliches verwendet werden)
* ist Teamwork gefragt: Der Austausch in der Gruppe ist wichtig – wer kümmert sich um welche Funktion des Prototyps?

Ziel ist es, einen Prototyp oder eine Skizze der Idee anzufertigen, die den anderen Gruppen präsentiert werden kann und zeigt, mit welchen Daten oder welcher Technologie (z.B. APP) sie mehr Bewegung in ihren Alltag bringen bzw. Menschen zu mehr Bewegung motivieren möchten. Das **Smart Prototyping Kit** mit einer Auswahl an Sensoren kann genutzt werden, um den Prototypen auszubauen – es gibt natürlich noch sehr viel mehr Sensorik und Möglichkeiten, Daten zu erheben! Die Schüler:innen können alles inkludieren, was ihnen einfällt.

**Verlängerung:** Haben Sie mehr Zeit zur Verfügung? Dann kann das Rapid Prototyping auch verlängert werden: Nutzen Sie mehr Materialien, recherchieren Sie, ob es MINT-Angebote zu dem Thema gibt (z.B. 3D-Druck, LEDs, Arbeiten mit Mikro-Controllern wie Arduino oder Programmierprogramme wie Scratch).

# **PRÄSENTATION UND AUSTAUSCH (10min)**

Die Schüler:innen stellen ihre Ideen, Prototypen und Skizzen den anderen Gruppen vor und holen sich Feedback zur Weiterentwicklung ein. Hier kann beispielsweise der Feedbackwürfel genutzt werden.

WEITERE INFORMATIONEN

Schauen Sie sich gerne das Material auf [www.mintlabs.at](http://www.mintlabs.at) an und erweitern Sie ihren Workshop mit den dort zu findenden Angeboten!

