

IoT in Education – We are the Makers! – Lernszenario Einführung in die CAD-Modellierung mit Tinkercad: Erstellung eines Namensschildes

1. Name des Lernszenarios	Einführung in die CAD-Modellierung mit Tinkercad: Erstellung eines Namensschildes
2. Zielgruppe	Für alle Altersgruppen, die mit CAD-Modellierung oder 3D-Druck noch nicht vertraut sind
3. Dauer	2 Stunden je nach Anzahl und Geschwindigkeit der 3D-Drucker
4. Inhalte	3D-Zeichenfähigkeiten, Entwerfen für den 3D-Druck, Boolesche Operationen in der Geometrie, Grundlagen des 3D-Drucks, Denken in 3D, Kameraorientierung
5. Erwartungshorizont	Verwenden grundlegender 3D-Formen als Grundlage für das Design. Perspektive und Kameraposition verstehen Erlernen der Grundlagen des 3D-Designs Kennenlernen der Tinkercad-Oberfläche
6. Methoden	Da dieser Unterrichtsplan als erste Lektion für 3D-Druck und 3D-Design sehr gut geeignet ist, wird eine schrittweise Anleitung für das Gerüst der Lernaktivität bereitgestellt. Der Lehrer geht im Klassenzimmer herum und beantwortet Fragen und hilft bei Bedarf. Das Tinkercad-Cheatsheet kann als Referenz für bestimmte Funktionen verwendet werden.
7. Räumlichkeiten	Klassenzimmer mit 3D-Druckern, Makerspace, Fablab oder Ähnlichem.
8. Materialien/Werkzeuge	Projektor, 3D-Drucker und Ausrüstung (Spachtel, Pinzette, Bettkleber usw.), Computer für jeden Schüler mit Internetverbindung, Slicing-Software, gedruckte Handzettel, gedrucktes Tinkercad-Spickszettel
9. Schrittweise Beschreibung der Aktivität / des Inhalts	<ol style="list-style-type: none"> 1. Stellen Sie sicher, dass alle Teilnehmer Tinkercad-Konten erhalten. 2. Öffnen Sie im Tinkercad-Dashboard ein neues Design. 3. Stellen Sie den Teilnehmern die Handouts und den Tinkercad-Spickszettel zur Verfügung und geben Sie die Entwurfsaufforderung. 4. Lassen Sie die Teilnehmer die Anweisungen in den Handouts befolgen und ihr Namensschild erstellen. 5. Sie werden herumgeführt und helfen den Teilnehmern bei der Aufgabe und stellen die Gerüste zur Verfügung. 6. Wenn die ersten Teilnehmer fertig sind, starten Sie ihren Ausdruck, damit alle Teilnehmer den Druckvorgang verfolgen können. Das Beobachten des Druckvorgangs ist der einfachste Weg, um die Einschränkungen des 3D-Drucks zu verstehen. 7. Wenn alle Teilnehmer mit dem Entwerfen fertig sind, wird es höchstwahrscheinlich eine Druckwarteschlange geben. Sie können jetzt viele Namensschilder in einem



	bestimmten Ausdruck zusammenfassen und versuchen, alle Namensschilder vor der nächsten Lektion auszudrucken.
10. Feedback	Die Rückmeldung erfolgt über das Gerüst während der Aktivität. Hier können die Entwürfe ergänzt und Vorschläge hinzugefügt werden.
11. Beurteilung & Bewertung	Da es sich um eine sehr grundlegende Tätigkeit handelt, ist keine formelle Beurteilung in Form einer Note erforderlich. Die Namensschildaufgabe ist jedoch so definiert, dass sie die Grundlagen von Tinkercad abdeckt. Nach dem Drucken des Namensschilds können die Teilnehmer den Erfolg selbst beurteilen.