

Projektphase

Zu Beginn der Projektphase muss in wenigen Sätzen das Ziel und Arbeitsmaterial erklärt werden, d.h. dass ein in Gruppen von 6 Personen ein InfoDot oder Tempel arbeitsteilig programmiert. Größere oder kleinere Gruppen sind möglich, aber nicht optimal. Innerhalb einer InfoDot-Gruppe sind also je 2 SuS für Körper, Arme/Beine und Gesicht zuständig. Innerhalb einer Tempelgruppe je 2 SuS für Tempelbau, Dach, Ziegel und (optional) Säule. Die Anleitungen sind alle sehr kurz gehalten, sodass die SuS eigene Ideen und Verzierungen umsetzen können und sollen. Sie können gerne auch auf die vorgefertigten Module aus der Einführung zurückgreifen.

Die **Planungsphase (ca. 15 min)** ist dafür sehr wichtig:

- In der Planungsphase sollen die SuS sich in 6er-Gruppen einteilen. 4er- oder 8er-Gruppen sind möglich, aber nicht optimal.
- Die SuS Stift, Papier und die Übersichtsblätter zu den Projekten ausgeteilt.
- PCs sollen nicht benutzt werden. Am besten zuklappen lassen.
- Sie sollen sich in der Gruppe auf ein Objekt einigen und eine Skizze anfertigen.
- Dazu können sie sich jederzeit Feedback der Betreuer einholen.
- Erst wenn eine in den Augen der Betreuer umsetzbare Skizze angefertigt wurde, werden die Anleitungen ausgeteilt.
- Die Betreuer müssen dabei nicht nur auf Probleme beim Druck achten, sondern einerseits ob die SuS genug eigene Ideen eingebracht haben, um bis zum Ende des Moduls beschäftigt zu sein und andererseits, ob sie in der Zeit realistisch mit dem Objekt fertig werden können.
- Generell ist es besser viele modulare Ideen zu haben (z.B. InfoDot mit Fahne, Hut, Turnschuhen, Rucksack und Brille) anstatt einer komplexen, aufwändigen Idee (z.B. InfoDot mit Pixeloptik). Durch Modularität können die SuS während des Moduls gegebenenfalls eine zufriedenstellende Teillösung erzielen.
- Sobald die Skizze von den Betreuern akzeptiert wurde, darf mit programmieren begonnen werden, unabhängig der Zeitspanne, die für diese Phase angesetzt ist.

Projektphase (ca. 2 h, inkl. Pause)

Hier stehen die Betreuer beratend zur Seite, helfen bei Fehlerbehebung, Planungsschwierigkeiten und stellen sicher, dass die Modelle druckbar bleiben. Gegebenenfalls können SuS hier auch das 3D-Druck-Video bei Interesse oder zur Zeitüberbrückung anschauen.

Zusammenführung (ca. 30 min)

In der Zusammenführung sollen die SuS nach Möglichkeit Module und den use-Befehl benutzen, um an einem Rechner ein fertiges Modell zu erstellen. Gegebenenfalls kann dafür das Bonusblatt zu Modulen herausgegeben werden, oder auch eine spontane Frontaleinheit zu Modulen stattfinden. Sollten zu viele SuS allerdings nach Einschätzung der Betreuer davon überfordert sein, können die Quellcodes auch manuell in einen einzelnen „zusammenkopiert“ werden.

Diese Zeit kann auch noch zur Umsetzung von Ideen genutzt werden solange dadurch die Zusammenführung nicht behindert oder verzögert wird.