

der/die andere macht und geben sich Tipps und fragen einander und so.“)

Neben der Vermittlung von Grundlagenwissen (bspw. durch kompaktes Erklären/Vorträge) finden stets dialogische Methoden zur gemeinsamen Erkundung der Anwendungen und Technologien statt, um die vielfältigen Fragen (die unserer Erfahrung nach gerade bei unbekanntem Making-Technologien entstehen) zu beantworten. Anhand der Fragen ist oftmals zu erkennen, inwiefern die TeilnehmerInnen neugierig sind (Rückbezug Phase 1), sodass ausreichend Aufmerksamkeit auf Fragen gelegt werden sollte, um interessenorientiert im weiteren Workshop-Verlauf agieren zu können. (TeilnehmerIn: „Und die Begeisterung war auch sofort da, ich hab' halt noch nie so wirklich mit 3D-Druckern gearbeitet.“ TeamerIn fragt TeilnehmerInnen: „Ist das denn hier auch druckbar?“)

Dann wird eine Making-Aufgabe zum selber Nachmachen initiiert, welche sich auf kreativem Weg den Making-Technologien nähert und variabel bspw. hinsichtlich verschiedener Schwierigkeitslevels vorbereitet werden sollte. Hier empfinden wir es als wichtig, die Making-Aufgabe nicht zu einfach (aber auch nicht zu schwer) und anschaulich/nachvollziehbar zu gestalten und mit Spaß zu verbinden. (TeilnehmerInnen: „Aber das hat, glaube ich, keiner gemacht, weil das war jetzt halt nicht so anspruchsvoll und interessant“, „einfach nicht hingekriegt“, „Am Ende hat es aber geklappt.“, „In den ersten Tagen wussten wir noch nicht so richtig, wie das funktioniert.“, „So haben wir relativ viel gestern schon gelernt.“)

Die Sicherung von Erfolgen bei der Making-Aufgabe scheint in dieser Phase ausschlaggebend zu sein, denn dadurch entsteht Motivation und Selbstwirksamkeit bei den TeilnehmerInnen, ihre eigenen Fähigkeiten werden ihnen vor Augen geführt. (TeilnehmerIn: „Es ist schön, was du erschaffen, was man nachher auch wirklich so in der Hand hat.“, „Also das Endergebnis, da haben wir uns selber lustige Lautsprecher gebastelt und dann haben wir auch noch gelötet und dann hinterher hatten wir dann noch die selbst gebastelten Lautsprecher halt dann auch an unsere Steckplatinen selbst angeschlossen und ein Programm mit Musik darauf geladen.“)

Dabei spielt es offenbar keine ausschlaggebende Rolle, inwiefern die TeilnehmerInnen in diesem Prozess wirklich selbstständig agieren. Wichtig ist es vielmehr, Methoden anzuwenden, die das erfolgreiche Konstruieren und die aktive Einbindung in den Prozess des Selbermachens gewährleisten (TeilnehmerInnen: „Da sieht man gleich, ich kann das!“), (Siehe auch Bildungspotenzial 1).

## Making-Methode: „Interaktives Grusel-Board“

### LERNZIEL:

**Making-Produkt erfolgreich selber machen, technische Grundlagen kennenlernen; Motivation entwickeln.**

### WIE GEHT DAS?:

Die TeilnehmerInnen bekommen einen Schaltplan für das Arduino vorgegeben, bei dem sie – nach erfolgreicher Umsetzung – mithilfe von Mikrocontrollern und Schaltkreisen selbst-gestaltete (interaktive) Plakate zum Sprechen bringen können. Dafür gestalten die TeilnehmerInnen die Plakate mit leitender Farbe. Die Verknüpfung mit einem Mikrocontroller bietet die Möglichkeit, Schaltflächen auf dem Plakat zu definieren und zu programmieren. Das kann bspw. durch Leuchten von LEDs ergänzt werden. Neben der Programmierung eines Mikrocontrollers und dem Herstellen von elektrischen Leitungen beschäftigen sich die TeilnehmerInnen auch mit Elektronik und Design bzw. der künstlerischen Gestaltung des Plakats.

In der Umsetzung der Aufgabe stecken die TeilnehmerInnen erst einmal die erforderlichen Teile zusammen und verbinden die Installation dann mit dem Plakat. Anschließend tragen sie die entsprechenden Codes in die Arduino-Software ein. Bei erfolgreicher Umsetzung führt das Arduino spezielle Befehle aus, z.B. initiiert es bei Berührung bestimmter Zonen über Lautsprecher Geräusche.

### WAS BRAUCHT MAN?:

- Arduino (Uno)
- Elektronik (Steckbrett, Kabel, Widerstände, Sensoren, LEDs usw.)
- Arduino-Software
- BarePaint-Farben
- Plakate
- Schaltplan
- Laptops

### HINWEISE FÜR TEAMER/INNEN:

- für verschiedene Schwierigkeitslevels vorbereiten
- nicht zu umfangreiches Fachwissen vermitteln
- auf Leistungsdruck und Konkurrenzverhalten achten
- kollaborative Prozesse unterstützen

### VARIANTE:

- mit Sprachmodulen das Board zum Sprechen bringen
- mehrere Technologien integrieren, z.B. MaKey MaKey (für AnfängerInnen) und Raspberry Pi (für fortgeschrittene ProgrammiererInnen)