## **M 7: Anleitung für „Rollenspiele mit Beobachterinnen / Beobachtern“**

Nach jedem Rollenspiel wird zuerst der Betreuerin / dem Betreuer (Selbstreflexion) und dann der Gruppe das Wort erteilt. Thematisiert werden sollte (beginnend mit gelungenen Regelumsetzungen, danach mit den Regelbrüchen):

* Welche Regel wurde gut eingehalten / verletzt?
* Entsprechend welchen Indikators (z.B. Hat nach Hilfe gefragt / nichts gemacht / unsicher geguckt) hätte man wie (welche Regel) helfen sollen / wurde wie geholfen?
* **Bei Regelbruch:** Wie sähe eine autonomieunterstützende Alternative aus? Mit welcher Regel (und welchem Indikator) ist der Vorschlag zu begründen?

Anschließend erfolgt ggf. eine Präzisierung durch die Seminarleitung. Rollenspielende Schülerinnen und Schüler sollten möglichst freiwillig gefunden werden. Alle sollten möglichst einmal drankommen. Im Rahmen des Rollenspiels wird das Variablenkontroll-Experiment betreut und ein Arbeitsblatt (siehe letzte Seite) genutzt.

| **Inhalt** | **Beschreibung** |
| --- | --- |
| Angst vor dem Rollenspiel abbauen | **Vorbereitung:**   * Betreuerin / Betreuer hat Aufgabenblatt („Die Helligkeit von Lampen“) * Experiment von Anfang an   **Deine Rolle:**  Als Erstes sollten die Laborhelferin / der Laborhelfer den Eindruck haben, dass sie keine Angst davor haben müssen, vor dem Plenum Rollen zu spielen. Deshalb sollte die erste Fünftklässlerin / der erste Fünftklässler „unkompliziert“ sein.   * Du weißt, wie man einen Stromkreis baut, aber du bist leicht unsicher. * Du hast Nachfragen, verstehst aber alle Antworten der Laborhelferin / des Laborhelfers.   **Ende, wenn:**  Ca. 3 Minuten oder bis die Glühlampe leuchtet. Beim Feedback soll ein Fokus auf gut umgesetzte Regeln liegen. |
| Schüchternheit und Unsicherheit (mehrmals durchspielen) | **Vorbereitung:**   * Betreuerin / Betreuer hat Aufgabenblatt * Experiment von Anfang an   **Deine Rolle:**   * Du hast Angst davor, einen elektrischen Schlag zu bekommen. * (Du guckst erwartungsvoll) Du liest das Aufgabenblatt ca. 30 Sekunden. * (Du verziehst dein Gesicht) „Ähm,… Wie muss man das jetzt machen?“ … * Später: (Du guckst dir unsicher die Materialien an und steckst vorsichtig ein Kabel in die Glühlampenhalterung.) * Später: „Soll man das jetzt so machen, wie auf dem Bild?“   **Möglicher Umgang mit der Situation:**   * Am Anfang: Freundliche Begrüßung, z.B. „Warum bist du heute hier?“ * Unsicherheit lösen: „Ich sehe, dass du dir unsicher bist. Du kannst mich immer fragen.“ oder „Es kann nichts kaputt gehen.“ * Umgang mit dem „Druck von Unten“: Wenn Betreute unmotiviert o.Ä. sind, kann mehr geholfen werden. Es sollte keine kontrollierende Sprache verwendet und auch nicht die Handlung der Betreuten bestimmt werden. |
| Begrüßung, Stimmung und Sicherheit | **Vorbereitung und Deine Rolle:**   Siehe „Schüchternheit und Unsicherheit“  **Ende, wenn:**  Abbruch, nachdem die Aufgabenstellung gelesen wurde  **Ziel:** Festigung der Hinweise der Seminarleitung der letzten Phase  „Schüchternheit und Unsicherheit“ |
| Aufgabenstellung mitteilen und  „erste Schritte“ motivieren | **Vorbereitung:**   * Betreuerin / Betreuer hat **kein** Aufgabenblatt  Aufgabe muss ohne Arbeitsblatt erklärt werden * Experiment von Anfang an   **Deine Rolle:**   * Du erwartest eine Begrüßung (erwartungsvoller Blick). * Du verstehst die Aufgabenstellung nicht  „Wie geht das jetzt?“   **Möglicher Umgang mit der Situation:**   * Aussagen wie „Hier musst du / willst du /wollen wir“ sind kontrollierend. * Aussagen wie „Hier kannst du / Die Aufgabe ist herauszufinden, ob…“ sind weniger kontrollierend. |
| Vorwissen feststellen (Stromkreis unklar) | **Vorbereitung:**   * Betreuerin / Betreuer hat Aufgabenblatt * Experiment von Anfang an   **Deine Rolle:**   * Du weißt nicht, was ein Stromkreis ist und dass er geschlossen sein muss. * Du baust einen offenen Stromkreis mit einem Kabel, einer Batterie und einer Glühlampe.   **Möglicher Umgang mit der Situation:**   * Informieren („Damit eine Glühlampe leuchtet, muss sie immer von beiden Seiten an eine Batterie angeschlossen sein.“) bzw. beraten („Du kannst … versuchen“) statt kontrollieren („Du musst die Glühlampe…/ die Batterie…“) |
| Neue Konzepte einführen (Variablen- kontroll-strategie – VKS – unklar) | **Vorbereitung:**   * Betreuerin / Betreuer hat Aufgabenblatt * Die Glühlampe leuchtet. Nun soll der Einfluss der Dicke und Länge der Kabel auf die Helligkeit der Glühlampe untersucht werden.   **Deine Rolle:**   * Du verstehst die VKS nicht. – Auswahl der Kabel **nur** nach einem Merkmal und extra falsch (z.B. unterschiedlich lange und dicke Kabel):   + „Warum? Das ist doch kürzer?“   + „Ja und? Ich dachte, ich soll die Länge untersuchen?“   + „Hääääää?“   **Möglicher Umgang mit der Situation:**   * 1. Laborhelferin / -helfer: „Liegt der Helligkeitsunterschied der Glühlampe an dem Material oder der Länge?“ Fünftklässlerin / -klässler: „…beides/keine Ahnung?“ Laborhelferin / -helfer: „Wie kann man das herausfinden?“ * 2. Laborhelferin / -Laborhelfer: „Leuchtet die Glühlampe bei allen kurzen Kabeln gleich? Was passiert, wenn du gleichzeitig die Dicke änderst?“ * 3. Wenn nichts hilft, ist wie im vorhergehenden Szenario ein kleiner Vortrag über die VKS angebracht: „Wenn man mehr als eine Eigenschaft ändert, weiß man nicht, warum die Lampe hell oder dunkel ist. Deswegen ist es besser, wenn du nur eine Eigenschaft änderst, damit du danach weißt, woran der   Helligkeitsunterschied liegt.“ |
| Schülerinnen und Schüler sind Fünftklässler-innen / Fünftklässler | Zwei Schülerinnen / Schüler spielen gemeinsam ein Rollenspiel vor   * Ca. 5 Minuten, also ein längerer Abschnitt * Anschließend Reflexion * So oft, wie Zeit ist (Die Phase „Rollenspiele mit Beobachterinnen / Beobachtern“ dauert insgesamt 60 Min.) |

## Die Helligkeit von Lampen

Mit Hilfe von zwei Kabeln und einer Batterie kann man eine Lampe zum Leuchten bringen. Die Lampe leuchtet bei verschiedenen Kabeln unterschiedlich hell. Es kommt darauf an, wie **lang** die Kabel sind, wie **dick** sie sind und aus welchem **Material** sie sind.

Ziel dieses Experimentes ist es herauszufinden, ob eine Lampe bei

* langen oder kurzen Kabeln,
* Kabeln aus Eisen (abgekürzt „Fe“) oder Kabeln aus Konstantan (abgekürzt „Konst.“)

heller leuchtet.

Dazu kannst du die 8 Kabel auf dem Tisch benutzen. Die Kabel sind

* unterschiedlich lang (15 cm oder 45 cm),
* aus unterschiedlichem Material (Eisen oder Konstantan).

**Immer wenn du Hilfe brauchst, kannst du deine Betreuerin / deinen Betreuer fragen.**

#### C:\Users\Thomas\AppData\Local\Microsoft\Windows\Temporary Internet Files\Content.Word\20160714_132548.jpgAufgabe 1: Leuchtende Lampen

*Bringe* die Glühlampen (getrennt voneinander) zum Leuchten.

#### Aufgabe 2: Die Länge von Kabeln und die Helligkeit einer Lampe

*Finde heraus*, ob eine Lampe bei langen oder kurzen Kabeln heller leuchtet!

#### Aufgabe 3: Das Material von Kabeln und die Helligkeit einer Lampe

*Finde heraus*, ob eine Lampe bei Kabeln aus Eisen (Fe) oder Konstantan (Konst.) heller leuchtet!