



Dieses Experiment wird mit allen Schüler\*innen der Klasse gemeinsam durchgeführt. Mit einem Experiment wollen wir schauen wie sich eine Infektionskrankheit in einer Klasse ausbreiten kann. In unserem Modell ist die Krankheit hoch ansteckend und führt bei jedem Kontakt zu einer Infektion. In Wirklichkeit führt nicht jeder Kontakt mit einem Krankheitserreger zum Ausbruch der Krankheit.



**Fragestellung:** Schätze wie viele Schüler sich aus der Klasse anstecken, wenn zwei von Ihnen krank sind und jeder Schüler dreimal Kontakt mit je einer anderen Person hatten.



**Vermutung:**



**Sicherheit:**



**Entsorgung:**



**Material:**

- Becherglas 50 oder 100 ml
- Pipette
- 20ml Wasser

**Chemikalien:**

- 10%ige Zitronensäure  
(10g Zitronensäure +100ml Aqua dest.)
- Universalindikator



[Gefährdungs-  
beurteilung](#)



**Durchführung:**

- Jeder Schüler füllt ein Becherglas (50ml) mit 20ml Wasser und stelle es auf das Pult.
- Der Lehrer tauscht anschließend zwei Bechergläser mit **20ml Zitronensäure** aus. Diese beiden Bechergläser stellen die **infizierten Schüler\*in** dar.
- Jeder Schüler holt sich jetzt von vorne ein Becherglas mit 20ml Flüssigkeit zusammen mit einer Pipette auf seinen Platz. Darunter sind jetzt auch die zwei **infiziert** Bechergläsern.
- Nachdem alle Schüler auf dem Platz sitzen füllt jeder seine Pipette mit 3ml Flüssigkeit.
  - (**Achtung** nicht damit spritzen, da sich in zwei Pipetten Säure befindet!)
- Nun sucht sich jeder Schüler einen Partner und tauscht den Inhalt seiner Pipette mit dem des Partners aus.
- Hierfür füllt er den Inhalt seiner Pipette in das Becherglas des Partners ohne dabei die andere Flüssigkeit zu berühren.
- Die Partnersuche und der Austausch werden anschließend noch zweimal wiederholt.
- Anschließend gibt jeder einen Tropfen Indikator in seine Flüssigkeit. Bei einer **Infektion** verfärbt sich der **Indikator rot**.



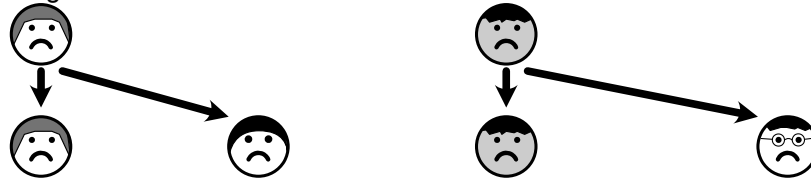
**Beobachtung:**



### Auswertung:

Überlege zusammen mit einem Partner, wie viele Personen nach drei Ansteckungsdurchgängen **mindestens** infiziert sein müssen und wie viele **höchstens** infiziert sein können, wenn zu Beginn zwei Infizierte und damit zwei Krankheitsüberträger anwesend waren. Erstelle eine Skizze von den maximalen Infektionsmöglichkeiten. Erkläre anschließend die beobachtenden Infektionen in der Klasse.

<b>Anfang</b>
<b>1. Kontakt</b>
<b>2. Kontakt</b>
<b>3. Kontakt</b>



A.Spielhoff, Modellversuch zur Ausbreitung von Krankheiten leer, ©©



**Erkläre** welche Rolle das Verhalten eines Infizierten bei der Ausbreitung der Krankheit spielt und wie man sich vor Infektionskrankheiten schützen kann.