

# Riechprojekt-Durchführung

---

(Vereinfachte Version; es kann auch - bei älteren Schülern - ein komplexeres Versuchsdesign gewählt werden mit 2 experimentellen Bedingungen A und B, die sich in der Testreihenfolge "mit Vorgaben" und "ohne Vorgaben" unterscheiden; dabei werden am Experimentiertisch 2 Teststationen A und B eingerichtet, und je 2 Probanden simultan getestet, die nach ihrem ersten Durchgang die Stationen wechseln. Auf diese Möglichkeit beziehen sich die A- und B- Kodierungen, die ansonsten belanglos sind. Die Blätter mit den Riesenbuchstaben und entsprechende Auswertebögen sind ebenfalls für diese komplexere Version vorgesehen.)

## 1 Formulare kopieren/ausdrucken

- Codenummernblatt
- für jedes Kind ein Exemplar (plus einige in Reserve) von
  - Übungsbogen1
  - Übungsbogen2 (farbig!!!)
  - Fragebogen
  - Antwortbogen Geruchswahrnehmung
  - Antwortbogen1 ohne Vorgaben
  - Antwortbogen2 mit Vorgaben (farbig!!! - evtl. schon vorab mit Codenummern versehen)
- Antwortbogen2: 1 oder 2 Exemplare (je nach Anzahl der Untersucher) als Vorlage, in die übrigen werden verdeckt die Antworten durch den/die Untersucher eingetragen
- Datenerhebungsbogen (zum Abhaken der untersuchten Kinder)
- Lösungsbogen mit Vorgaben (farbig! - Bilder und korrekte Nummern)
- bei Bedarf können die als "Lösungsfolien" bezeichneten Seiten auf Transparentfolien kopiert und über die Antwortbögen gelegt werden

## 2 Codezettel

schneiden, falten/rollen, in Tüte/Kästchen verwahren

## 3 Experimentiertisch(e) vorbereiten

### 3.1 Riechfläschchen aufstellen

- es sind 2 Sets (Glas- und Kunststoff) à 9 Fläschchen vorhanden, für den Fall, dass 2 Untersucher simultan testen
- Übungsfläschchen
  - 3 mit Banane = rot markiert
  - 3 mit Knoblauch = silbern markiert

## 3.2 Formulare auslegen

### 3.2.1 Datenerhebungsbögen

### 3.2.2 Antwortbögen

#### 3.2.2.1 Geruchswahrnehmung - werden am Experimentiertisch von den Kindern selbst ausgefüllt

#### 3.2.2.2 Antwortbogen mit Vorgaben

- 1 (bzw. 2) Vorlage zum Anzeigen, welcher Geruch erkannt wurde (allgemein für alle Kinder)
- Antwortbögen für jedes Kind, werden vom Untersucher verdeckt ausgefüllt (damit die Kinder mit den Nummern nicht durcheinander geraten und bei jedem Geruch alle 9 Auswahlmöglichkeiten bestehen)

#### 3.2.2.3 Antwortbögen ohne Vorgaben, werden später verteilt und von den Kindern ausgefüllt

## 4 Übung

- Übungsbögen erklären
- Übungsbögen austeilen
- Untersucher gehen herum und lassen jedes Kind an einem Fläschchen riechen
- Kinder füllen die Übungsbögen aus
  - Bogen1
    - Kreis um die 1 malen, wenn etwas gerochen wurde, sonst Schrägstrich (ggf. nochmal schnuppern lassen)
    - in das leere Feld mit der Nummer 1 wird eingetragen, um welchen Geruch es sich handelt bzw. was den Kindern am ehesten als Beschreibung einfällt oder woran sie sich erinnert fühlen
  - Bogen2
    - Kreis um das Bild malen, das für den Geruch zutrifft
- die Kinder dürfen die Übungsbögen behalten

## 5 Experiment

### 5.1 Ziehen der Codezettel (wie Losnummern)

### 5.2 Erklären der beiden Teile des Riechtests

#### 5.2.1 am Experimentiertisch (Antworten mit Vorgaben)

- je nach Anzahl der Untersucher werden jeweils 1 oder 2 Kinder nach fortlaufenden Nummern zum Tisch gerufen; die Kinder bringen ihre Geheimcodezettel mit zum Tisch
- eintragen des Geheimcodes auf dem Wahrnehmungsbogen

- Untersucher lässt das Kind an einem Fläschchen schnuppern
- das Kind markiert auf dem Wahrnehmungsbogen, ob es etwas gerochen hat (Kreis um die Nummer oder Strich)
- das Kind deutet auf dem Antwortbogen mit Vorgabe auf das Bild, das zu dem Geruch gehört
- der Untersucher markiert die Nummer der Antwort verdeckt auf dem Antwortbogen des Kindes (vorab oder vom Untersucher mit der Nummer versehen)

### 5.2.2 an den Tischen der Kinder (Antworten ohne Vorgaben)

- Untersucher/Lehrkraft geht herum und lässt die Kinder nacheinander an einem Riechfläschchen schnuppern
- die Kinder tragen auf den Antwortbögen in das Kästchen mit der betreffenden Nummer ihre Beschreibung ein

## 5.3 Fragebögen

Die Fragebögen werden jetzt erklärt, aber erst ausgeteilt und ausgefüllt, wenn bereits mit der Untersuchung am Experimentiertisch begonnen wurde (um Zeit zu sparen)!

- Wichtig:
  - Alter und Geschlecht müssen ausgefüllt werden
  - keine Namensangaben!
- Austeilen, sobald am Experimentiertisch die Testung begonnen hat
- Ausfüllen
- Einsammeln (die Fragebögen oder Kopien davon werden vom Riech- und Schmeckzentrum erbeten)
- 

## 5.4 Durchführung der beiden Riechtests

- nach dem Einsammeln der Fragebögen beginnt die "Reihum"-Darbietung je eines Geruchs und die Beantwortung ohne Vorgaben
- falls 2 Untersucher am Experimentiertisch testen, müssen sie sich das verbleibende Fläschchen mit der Nummer, die gerade "unterwegs" ist, teilen!
- Untersucher haken jeweils auf dem Datenerhebungsbogen die Codenummer in der entsprechenden Spalte ab

## 6 Pause

- Kopieren der Antwortbögen (je 1 Kopie pro Kind)
- Verteilen der Kopien, sie bleiben zunächst verdeckt
- Vorbereiten des Tafelbildes
  - Auswerteschema
  - evtl. Lösungsschema "mit Vorgaben"

## 7 Auswertung

### 7.1 Antworten mit Vorgaben

- Erklärung der Auswertung: Auszählung, wie oft die Gerüche wahrgenommen wurden
- Die Kinder drehen die Kopien um
  - (1) Reihenfolge der Auswertung:
  - (2) Wahrnehmungsbogen
  - (3) Antwortbögen mit Vorgaben
- wie viele Kinder finden auf dem Wahrnehmungsbogen den Geruch x
  - mit einem Kreis (wahrgenommen) markiert
  - mit einem Strich (nicht wahrgenommen) markiert
- die Zahlen werden in das Auswerteschema eintragen (an der Tafel und in den Bögen der Kinder)
- wie viele Kinder finden auf dem Antwortbogen den Geruch X korrekt eingetragen etc.
- welcher Geruch wurde am häufigsten erkannt?
- welcher am seltensten?
- evtl. Berechnung des Mittelwerts über alle 9 Gerüche

### 7.2 Antworten ohne Vorgaben

Dieser Teil der Auswertung erfordert die Beurteilung, welche Antworten als korrekt zugelassen werden, und ist sicherlich nur sinnvoll in Klassen mit älteren Kindern.

Codenummernblatt (einmal ausdrucken; ausreichende Nummern?)

A1	B1
A2	B2
A3	B3
A4	B4
A5	B5
A6	B6
A7	B7
A8	B8
A9	B9
A10	B10
A11	B11
A12	B12
A13	B13
A14	B14
A15	B15

**A**

**B**

# Übungsbogen 1

Hast Du etwas gerochen?  
Wenn ja, male einen großen  
Kreis in das Kästchen rechts,  
wenn nicht, einen  
Schrägstrich!



Wonach riecht das?  
Bitte schreibe in das  
Kästchen mit der Nummer 1,  
welcher Geruch das sein  
könnte

Nr: 1	Nr: 2
Nr: 3	Nr: 4

# Übungsbogen 2

Wonach riecht das?

Bitte male einen  
Kreis in das richtige  
Kästchen



Banane  
Nr: \_\_\_\_\_



Knoblauch  
Nr: \_\_\_\_\_



Gummibärchen  
Nr: \_\_\_\_\_



Seife  
Nr: \_\_\_\_\_

## Fragebogen zur Riechanamnese

Wie alt bist Du?.....Jahre

Bist Du:  ein Mädchen  
 ein Junge

Wie gut kannst Du eigentlich riechen?	<input type="checkbox"/> sehr schlecht <input type="checkbox"/> schlecht <input type="checkbox"/> normal <input type="checkbox"/> gut <input type="checkbox"/> sehr gut
Wie gut bekommst Du Luft durch die Nase?	<input type="checkbox"/> sehr schlecht <input type="checkbox"/> schlecht <input type="checkbox"/> normal <input type="checkbox"/> gut <input type="checkbox"/> sehr gut
Was riechst Du am liebsten?	
Was isst Du am liebsten?	
Was isst Du am öftesten?	
Was trinkst Du am liebsten?	
Was trinkst Du am meisten?	
Ist Geruch für Dich wichtig?	<input type="checkbox"/> ja, immer <input type="checkbox"/> oft <input type="checkbox"/> manchmal <input type="checkbox"/> gar nicht
An welche Gerüche kannst Du Dich besonders gut erinnern?	
Welchen Geruch magst Du gar nicht?	
Kannst Du Deine Eltern am Geruch voneinander unterscheiden?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Was machst Du, wenn es in Deinem Zimmer stinkt?	
Ich habe das Gefühl, dass ich	<input type="checkbox"/> sehr gut riechen kann <input type="checkbox"/> nicht alle Sachen riechen kann <input type="checkbox"/> manchmal etwas nicht riechen kann, was andere Menschen riechen <input type="checkbox"/> ganz schlecht riechen kann
Kann jemand in Deiner Familie nicht gut riechen?	<input type="checkbox"/> nein, alle können gut riechen <input type="checkbox"/> ich weiß nicht <input type="checkbox"/> ja, jemand von meinen Eltern <input type="checkbox"/> ja, jemand von meinen Großeltern <input type="checkbox"/> ja, eins von meinen Geschwistern
Regen riecht wie ....	

Antwortbogen Geruchswahrnehmung

1

2

3

4

5

6

7

8

9

# Antwortbogen: Durchgang 1 ohne Lösungsvorgaben

Nr.: 1

Nr.: 2

Nr.: 3

Nr.: 4

Nr.: 5

Nr.: 6

Nr.: 7

Nr.: 8

Nr.: 9

Antwortbogen: Durchgang 2 mit Lösungsvorgaben



Nr.:\_\_\_



Nr.:\_\_\_



Nr.:\_\_\_



Gras  
(frisch geschnitten)  
Nr.:\_\_\_



Rose  
Nr.:\_\_\_



Vanille  
Nr.:\_\_\_



Menthol  
Nr.:\_\_\_



Eisbonbon  
Nr.:\_\_\_



Butter  
Nr.:\_\_\_

### Datenerhebungsprotokoll

Code	ohne Vorgaben	mit Vorgaben
A1		
A2		
A3		
A4		
A5		
A6		
A7		
A8		
A9		
A10		
A11		
A12		
A13		
A14		
A15		
B1		
B2		
B3		
B4		
B5		
B6		
B7		
B8		
B9		
B10		
B11		
B12		
B13		
B14		
B15		

## Auswertungsvordruck

mit Vorgaben		korrekte Antworten (Strichliste)	Summe
Nr	Geruch		
1	Erdbeere		
2	Eisbonbon		
3	Apfel		
4	Butter		
5	Gras, frisch geschnitten		
6	Vanille		
7	Rose		
8	Menthol		
9	Orange		
		Gesamtsumme	
		Mittelwert	

ohne Vorgaben		korrekte Antworten (Strichliste)	Summe
Nr	Geruch		
1	Erdbeere		
2	Eisbonbon		
3	Apfel		
4	Butter		
5	Gras, frisch geschnitten		
6	Vanille		
7	Rose		
8	Menthol		
9	Orange		
		Gesamtsumme	
		Mittelwert	

**Auswertungsvordruck Experimente A und B (systematisch variierte Test-Reihenfolge)**

Experiment A zuerst ohne Vorgaben		korrekte Antworten (Strichliste)	Summe
Nr	Geruch		
1	Erdbeere		
2	Eisbonbon		
3	Apfel		
4	Butter		
5	Gras, frisch geschnitten		
6	Vanille		
7	Rose		
8	Menthol		
9	Orange		
		Gesamtsumme	
		Mittelwert	

Experiment B zuerst mit Vorgaben		korrekte Antworten (Strichliste)	Summe
Nr	Geruch		
1	Erdbeere		
2	Eisbonbon		
3	Apfel		
4	Butter		
5	Gras, frisch geschnitten		
6	Vanille		
7	Rose		
8	Menthol		
9	Orange		
		Gesamtsumme	
		Mittelwert	

9	1	3
5	7	6
8	2	4

Erdbeere

Eisbonbon

Apfel

Butter

Gras

Vanille

Rose

Menthol

Orange

# Lösungsbogen - mit Vorgaben

9

1

3

5

7

6

8

2

4