

# Jugend forscht - Schüler experimentieren - Projekt

## Macht die Farbe den Geschmack?



Ein Projekt von  
**Jonathan Brenn und Manuel Flösch**  
**Wilhelm-August-Lay Schule Bötzingen**  
**Klasse 8b**

# Macht Die Farbe den Geschmack?

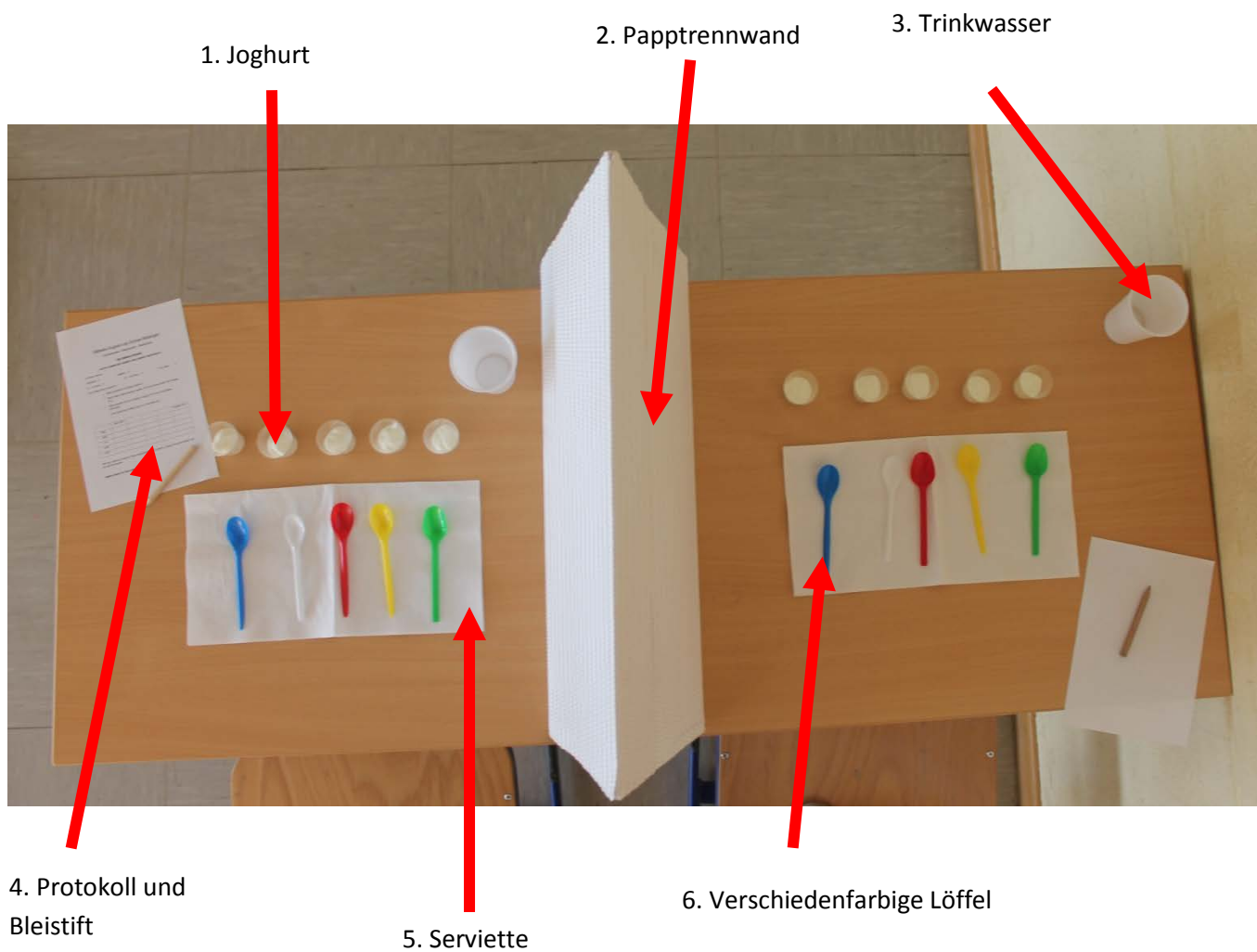
## Inhaltsverzeichnis

1. Kurzfassung (Macht die Farbe den Geschmack)
2. Wie ein Versuchstisch aufgebaut ist
3. Versuchsbeschreibung
4. Psyche des Menschen – wie wir auf Farben reagieren
5. Das Versuchsformular
6. Auswertung
7. Informationen zum Joghurt
  - wo ist das Wort Joghurt entstanden und was die Bedeutung ist
  - Informationen zu Allgäuer Landjoghurt
  
8. Das Mischungsverhältnis
9. Ausblick
10. Wer hat uns geholfen
11. Quellenangaben

## Macht die Farbe den Geschmack?

In unserem Projekt wollen wir herausfinden, ob die Farbe eines Löffels den Geschmack eines Joghurts beeinflusst und ob diese Geschmacksempfindung vom Alter abhängig ist. Dies soll durch mehrere Versuchsreihen untersucht werden. Die vier Altersgruppen mit jeweils 30 Versuchspersonen führen den Versuch durch, so dass wir am Ende ein zuverlässiges Ergebnis haben.

## Wie ein Versuchstisch aufgebaut ist



### Erklärungen:

#### 1. Joghurt

Der Joghurt wurde mit den verschiedenfarbigen Löffeln gegessen.

Wir haben Joghurt gewählt, weil er eine natürliche Farbe hat.

#### 2. Papptrennwand

Die Papptrennwand war dazu da, dass die Versuchspersonen nicht von äußeren Einflüssen oder dem Sitznachbarn abgelenkt wurden.

#### 3. Trinkwasser

Nach jedem Löffel Joghurt musste der Mund mit Trinkwasser ausgespült werden, damit die Probanden den Geschmack des vorherigen Joghurts nicht mehr im Mund hatten.

#### 4. Protokoll und Bleistift

Mit dem Bleistift konnte man sein Alter, sein Geschlecht und seine Empfindung wie süß man den Joghurt mit welchem Löffel geschmeckt hat, auf dem Protokollbogen eintragen.

#### 5. Serviette

Die Serviette diente dazu da, die benutzten Löffel darauf abzulegen, um den Tisch nicht zu verschmutzen.

#### 6. Verschiedenfarbige Löffel

Die verschiedenfarbigen Löffel dienen dazu herauszufinden, mit welcher Farbe der Joghurt am süßesten schmeckt. Jeder Löffel gehörte zu einem Joghurtschälchen.

## Versuchsbeschreibung

In einem Klassenzimmer unserer Schule haben wir nacheinander ca.20 Versuchspersonen den Test durchführen lassen. Bevor wir die Versuchspersonen aus dem Unterricht geholt haben, haben wir auf jeden Tisch im Klassenzimmer eine Trennwand aus Pappe gestellt. Damit sollte erreicht werden, dass die Versuchspersonen nicht durch ihren jeweiligen Nebensitzer abgelenkt oder beeinflusst wurden. Danach haben wir auf jeden abgetrennten Tisch fünf kleine Schnapsgläschen aus Plastik gestellt und diese mit dem vorgesüßten Joghurt ( 5g Puderzucker/100g Joghurt) mithilfe von Spritzbeuteln befüllt. Dann haben wir vor jedes Schnapsglas einen andersfarbigen Löffel in den Farben blau, weiß, rot, gelb und grün auf einer Serviette platziert. Dazu haben wir noch einen Fragebogen sowie einen Bleistift gelegt. Nachdem wir das Klassenzimmer gerichtet hatten, holten wir die Schülerinnen und Schüler sowie die Erwachsenen herein. Diese führten den Versuch dann wie auf dem Fragebogen beschrieben durch.

## Die Psyche des Menschen

In verschiedenen Studien konnte herausgefunden werden, dass Menschen unbewusst von Farben beeinflusst werden. So ordnet der Mensch den Farben beispielsweise einen bestimmten Geschmack zu. z.B. Grün = ein saurer Apfel, gelb = eine süße Banane oder eine saure Zitrone (siehe untenstehende Tabelle)Heutzutage wird diese unbewusste Beeinflussung durch Farben auch in Geschäften oder im Internet eingesetzt. So konnte nachgewiesen werden, dass so auch das Kaufverhalten positiv beeinflusst werden kann. Verschiedene Farben können auch bestimmte Stimmungen auslösen. Fühlt man sich wohl, kauft man auch mehr.

Farbe	Geschmack
Purpur	Bitter
Indigo	Faulig
Blau	Faulig
hellblau	Sauer
Grün	Sauer
Gelb	Süß
Gold	scharf, beißend
Orange	Süß
Rot	Bitter
Braun	Süß
Ocker	Süß
Silber	scharf, beißend
Schwarz	Faulig
Weiß	scharf, beißend

## Das Versuchsformular

Wilhelm-August-Lay-Schule Bötzingen

Grundschule - Hauptschule - Realschule

### Der Joghurt-Versuch

**! BITTE LESEN SIE ZUERST DAS GANZE PROTOKOLL!**

Zu Ihrer Person:

männlich  weiblich

10 - 19 Jahre  20 - 49 Jahre  > 50 Jahre

Zum Ablauf des Versuchs :

- Bitte probieren Sie jeden Joghurt.
- Nach jeder Joghurtprobe spülen Sie Ihren Mund bitte mit Wasser aus.
- Bitte kreuzen Sie an, welcher Joghurt für Sie am süßesten schmeckt.

(Die Farbe des Löffels dient zur Orientierung.)

	sehr süß				weniger süß
blau					
weiß					
rot					
gelb					
grün					

Mit dem Abdruck meines Fotos ausschließlich in unserer „Jugend-forscht-Arbeit“ bin ich einverstanden.

**Vielen Dank für Ihre Mitarbeit!!!!**

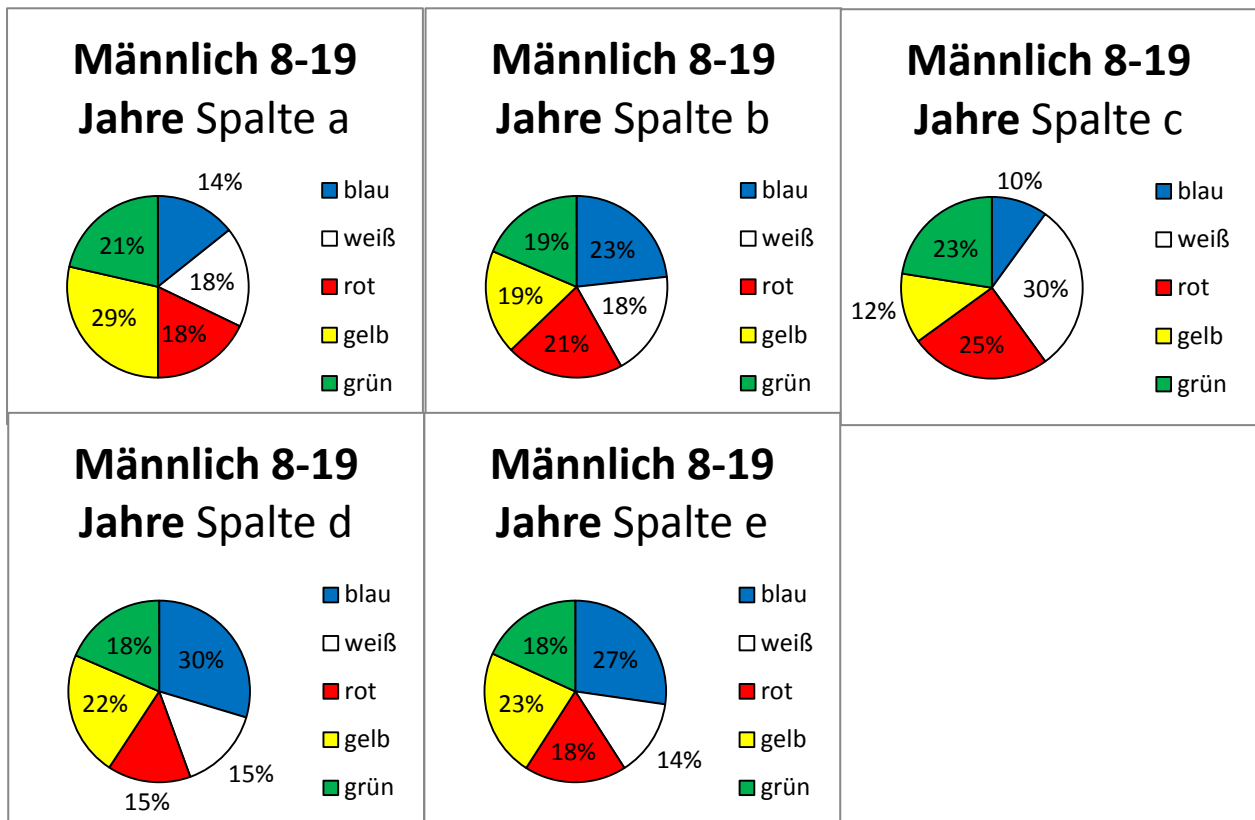
## Auswertung

	8-19 Jahre sehr süß		32 Personen			weniger süß	
	a	b	c	d	e		
blau	4	10	4	8	6		
weiß	5	8	12	4	3		
rot	5	9	10	4	4		
gelb	8	8	5	6	5		
grün	6	8	9	5	4		
	<b>28</b>	<b>43</b>	<b>40</b>	<b>27</b>	<b>22</b>		

	sehr süß		weniger süß		
	a	b	c	d	e
blau	14%	23%	10%	30%	27%
weiß	18%	19%	30%	15%	14%
rot	18%	21%	25%	15%	18%
gelb	29%	19%	13%	22%	23%
grün	21%	19%	23%	19%	18%
	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Auswertung: Bei den männlichen Personen im Alter von 8-19 Jahren wurde der Joghurt, der mit dem gelben Löffel gegessen wurde, mit 29% am süßesten empfunden.

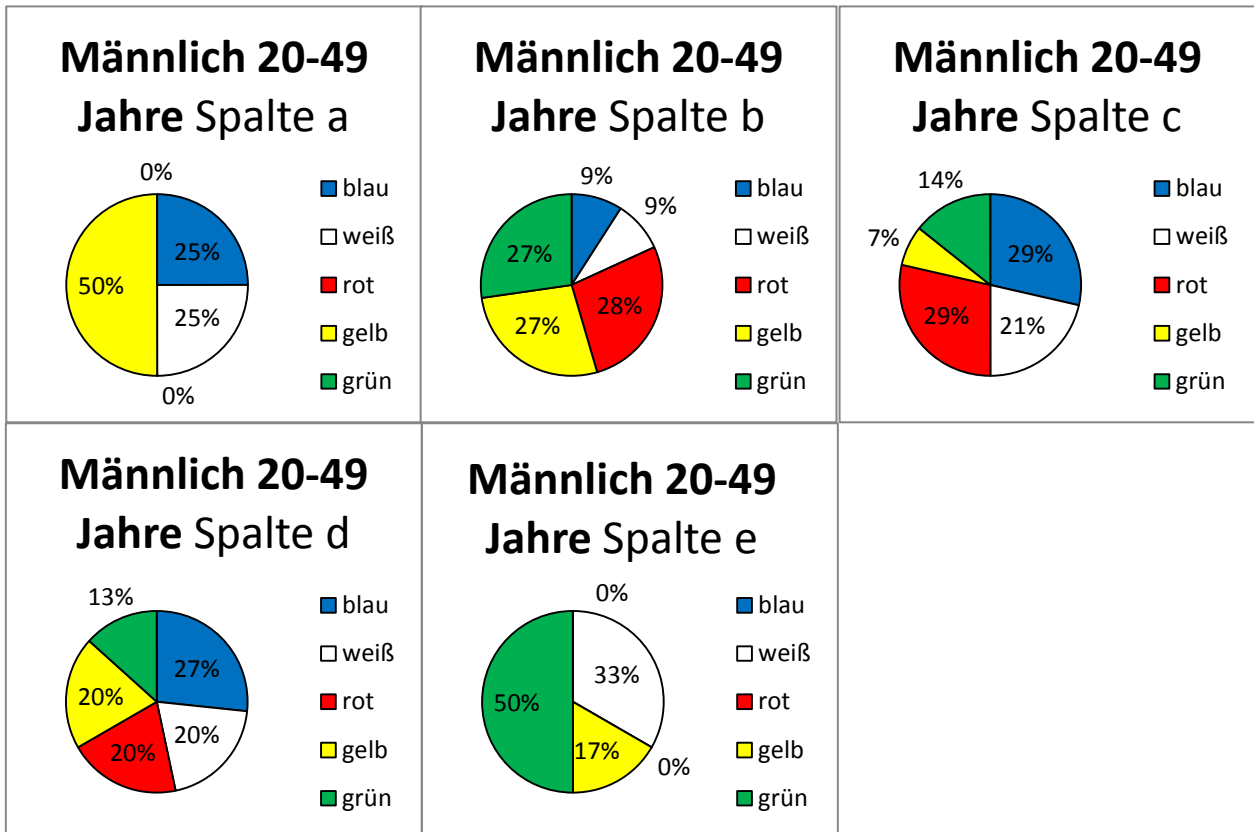


Männlich 20-49 Jahre 10 Personen

	sehr süß			weniger süß	
	a	b	c	d	e
blau	1	1	4	4	0
weiß	1	1	3	3	2
rot	0	3	4	3	0
gelb	2	3	1	3	1
grün	0	3	2	2	3
	4	11	14	15	6

	sehr süß			weniger süß	
	a	b	c	d	e
blau	25%	9%	29%	27%	0%
weiß	25%	9%	21%	20%	33%
rot	0%	27%	29%	20%	0%
gelb	50%	27%	7%	20%	17%
grün	0%	27%	14%	13%	50%
	100%	100%	100%	100%	100%

**Auswertung:**  
Bei den männlichen Personen im Alter von 20-49 Jahren wurde der Joghurt, der mit dem gelben Löffel gegessen wurde, mit 50% am süßesten empfunden.

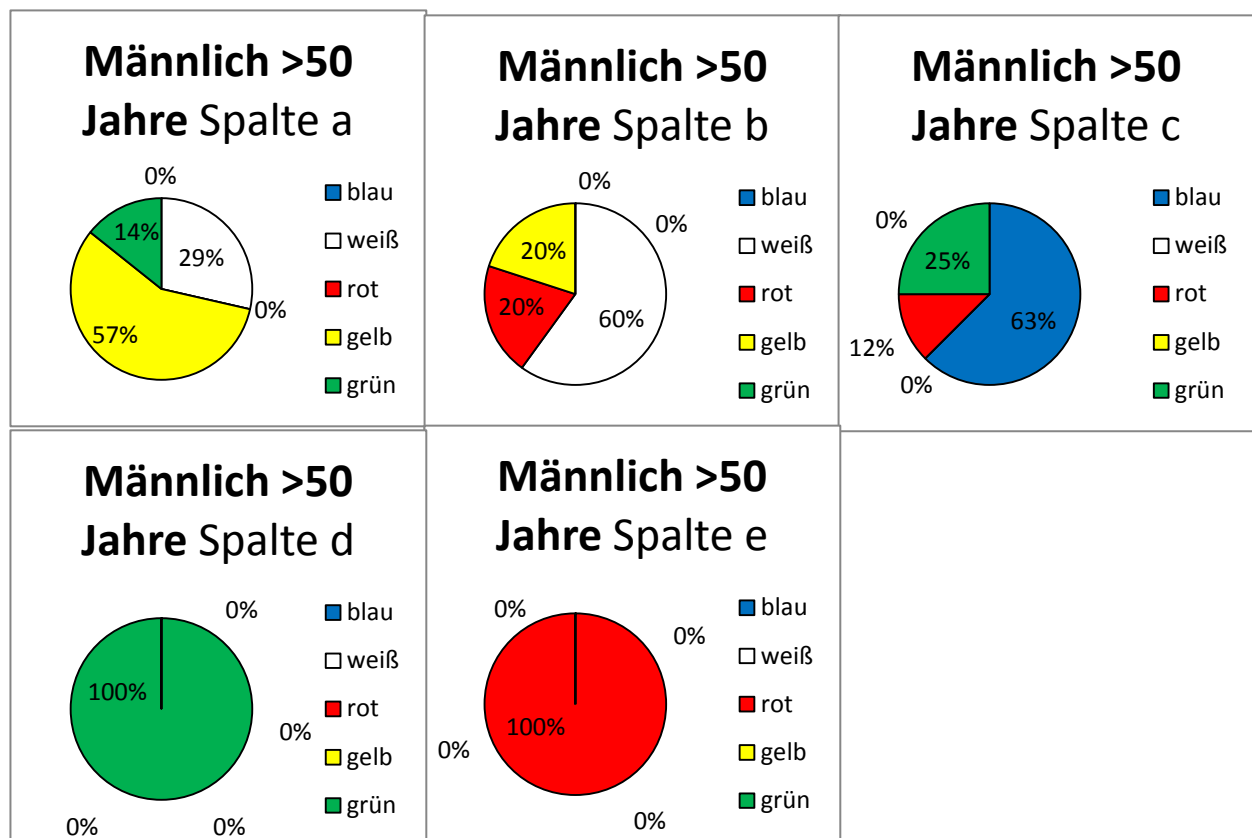


Männlich >50 Jahre 5 Personen

	sehr süß			weniger süß	
	a	b	c	d	e
blau	0	0	5	0	0
weiß	2	3	0	0	0
rot	0	1	1	0	3
gelb	4	1	0	0	0
grün	1	0	2	2	0
	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>3</b>

	sehr süß			weniger süß	
	a	b	c	d	e
blau	0%	0%	63%	0%	0%
weiß	29%	60%	0%	0%	0%
rot	0%	20%	13%	0%	100%
gelb	57%	20%	0%	0%	0%
grün	14%	0%	25%	100%	0%
	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Auswertung: Bei den männlichen Personen über 50 Jahren wurde der Joghurt, der mit dem gelben Löffel gegessen wurde, mit 57% am süßesten empfunden.



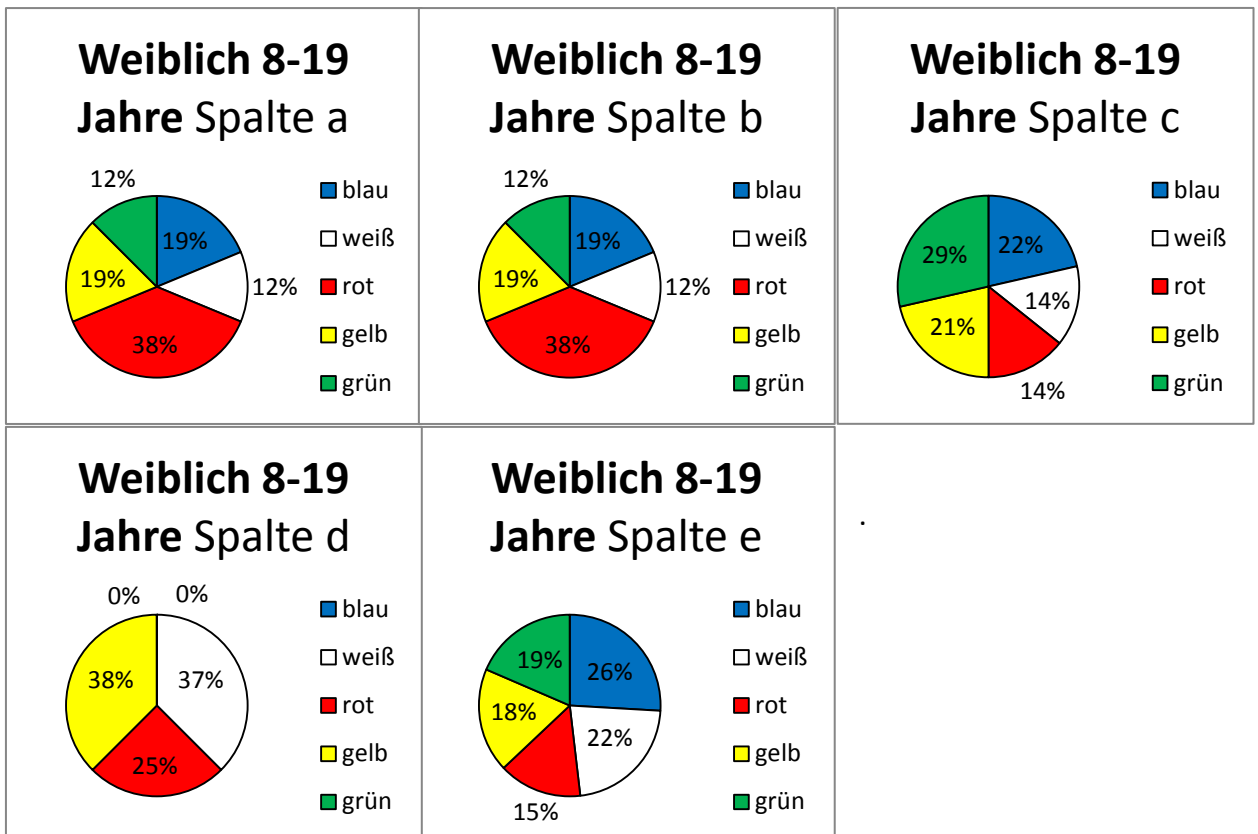


Weiblich 8-19 Jahre 17 Personen

	sehr süß			weniger süß	
	a	b	C	d	e
blau	4	3	3	0	7
weiß	4	2	2	3	6
rot	3	6	2	2	4
gelb	3	3	3	3	5
grün	6	2	4	0	5
	20	16	14	8	27

	sehr süß			weniger süß	
	a	b	C	d	e
blau	20%	19%	21%	0%	26%
weiß	20%	13%	14%	38%	22%
rot	15%	38%	14%	25%	15%
gelb	15%	19%	21%	38%	19%
grün	30%	13%	29%	0%	19%
	100%	100%	100%	100%	100%

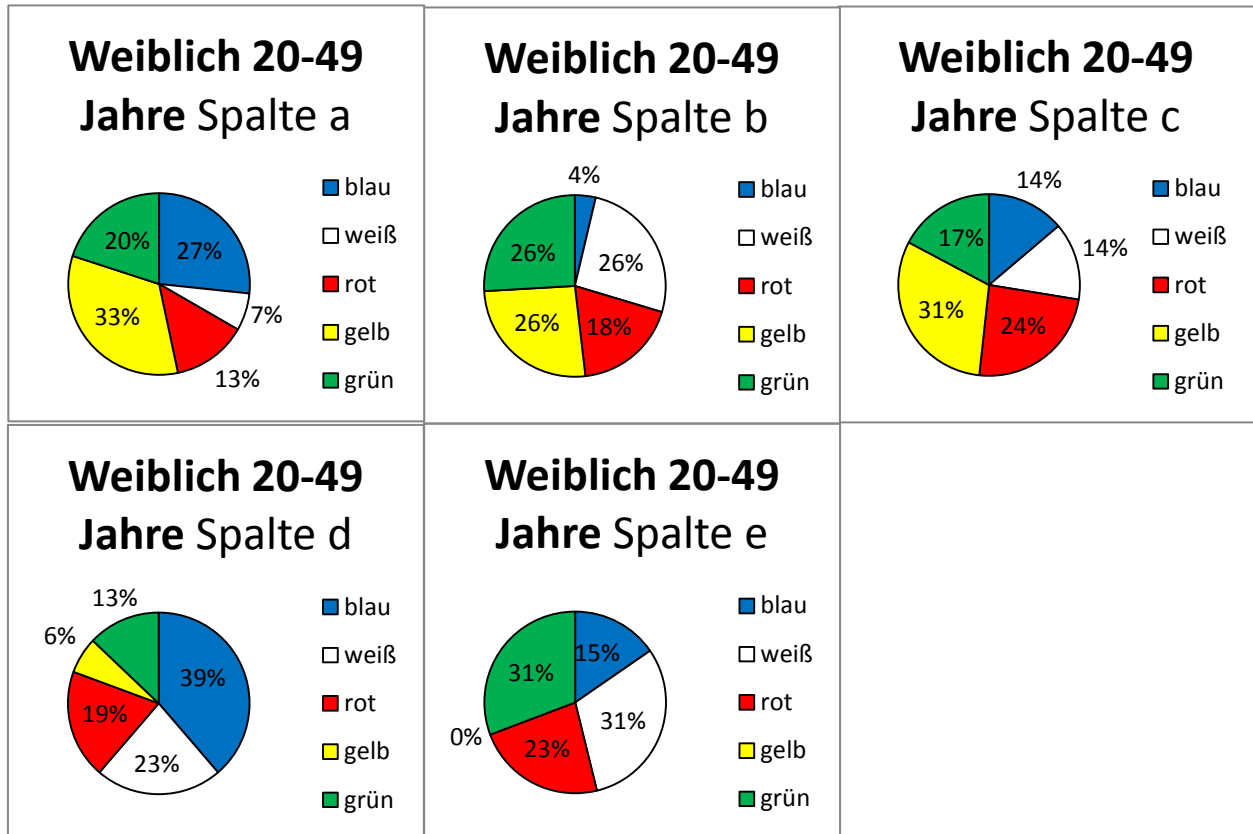
Auswertung: Bei den weiblichen Personen im Alter von 8-19 Jahren wurde der Joghurt, der mit dem roten Löffel gegessen wurde, mit 37% am süßesten empfunden.



	Weiblich 20-49Jahre 23 Personen				
	sehr süß			weniger süß	
	a	b	c	d	e
blau	4	1	4	12	2
weiß	1	7	4	7	4
rot	2	5	7	6	3
gelb	5	7	9	2	0
grün	3	7	5	4	4
	15	27	29	31	13

	sehr süß					weniger süß
	a	b	c	d	e	
blau	27%	4%	14%	39%	15%	
weiß	7%	26%	14%	23%	31%	
rot	13%	19%	24%	19%	23%	
gelb	33%	26%	31%	6%	0%	
grün	20%	26%	17%	13%	31%	
	100%	100%	100%	100%	100%	

**Auswertung:** Bei den weiblichen Personen im Alter von 20-49 Jahren wurde der Joghurt, der mit dem gelben Löffel gegessen wurde, mit 33% am süßesten empfunden.



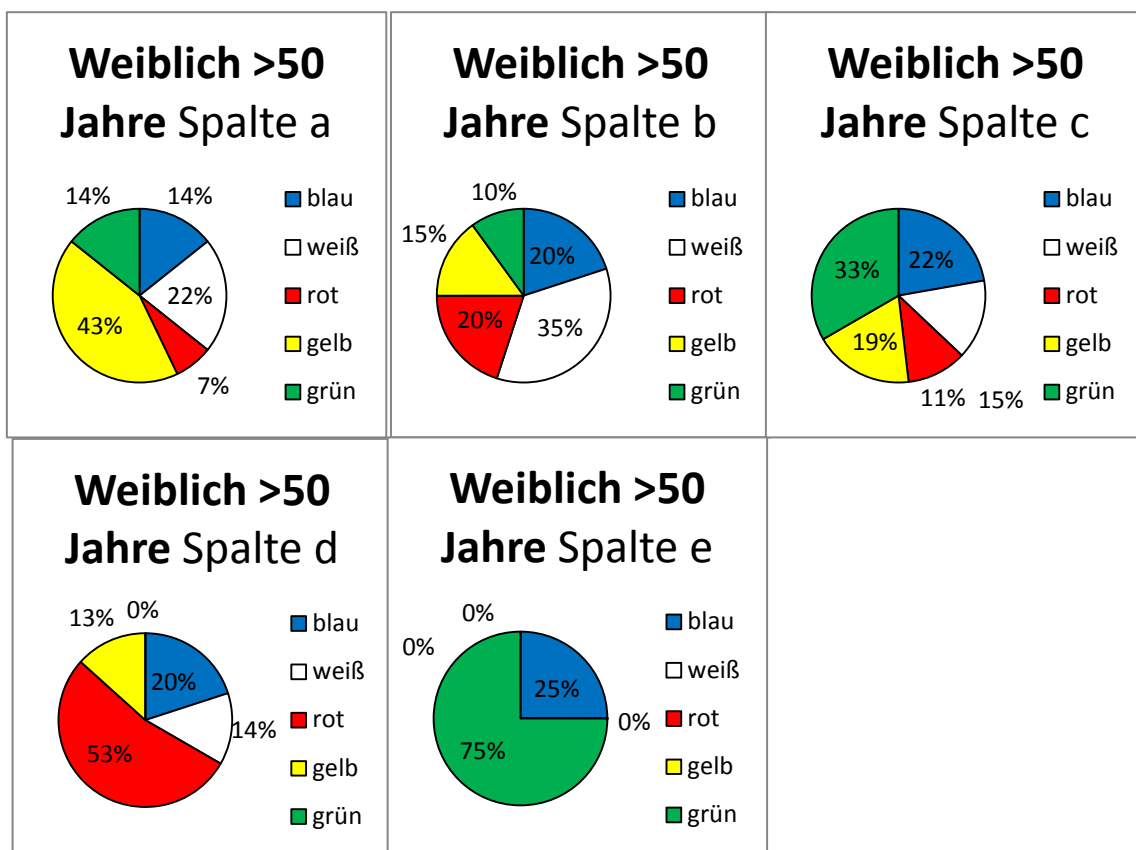
Weiblich >50 Jahre 16 Personen

	sehr süß			weniger süß	
	a	b	c	d	e
blau	2	4	6	3	1
weiß	3	7	4	2	0
rot	1	4	3	8	0
gelb	6	3	5	2	0
grün	2	2	9	0	3
	<b>14</b>	<b>20</b>	<b>27</b>	<b>15</b>	<b>4</b>

	sehr süß			weniger süß	
	a	b	c	d	e
blau	14%	20%	22%	20%	25%
weiß	21%	35%	15%	13%	0%
rot	7%	20%	11%	53%	0%
gelb	43%	15%	19%	13%	0%
grün	14%	10%	33%	0%	75%
	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

gelben Löffel gegessen wurde, mit 43% am süßesten empfunden.

Bei den weiblichen Personen im Alter von über 50 Jahren wurde der Joghurt, der mit dem



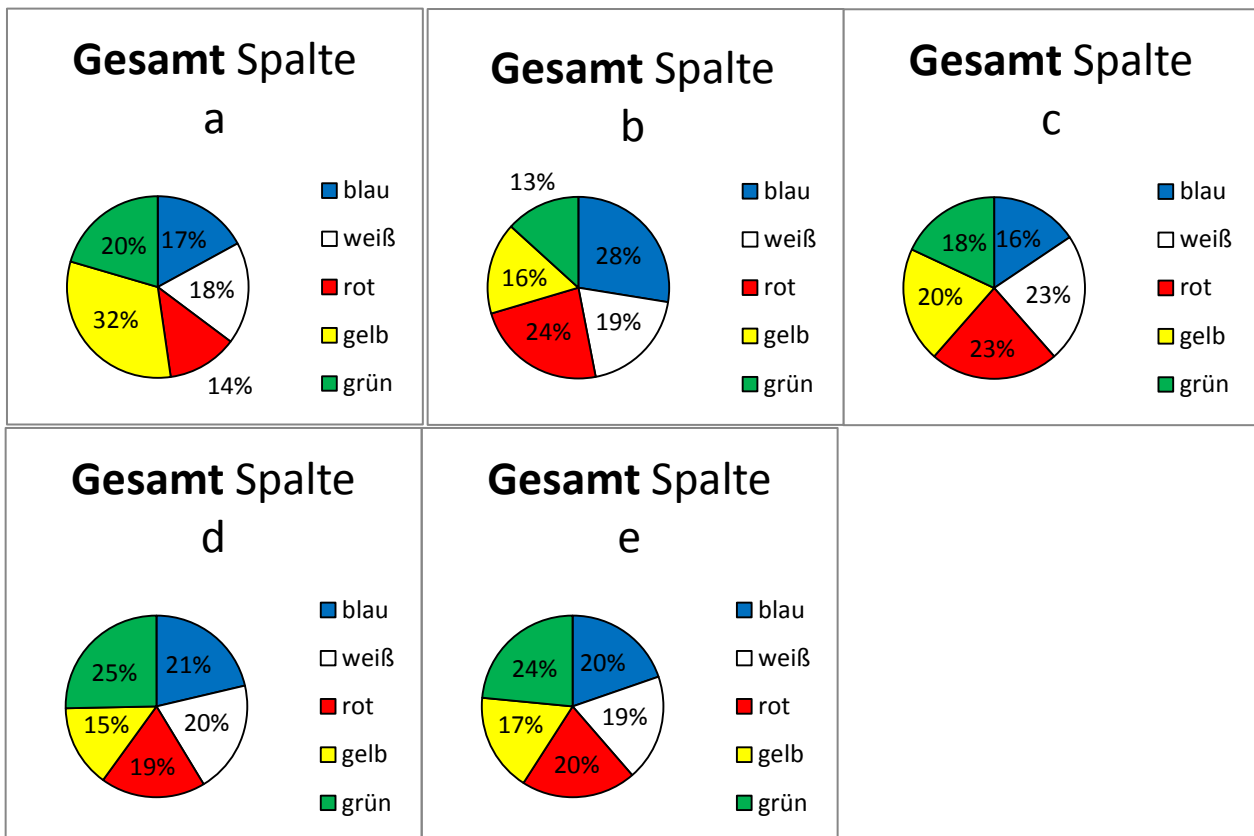
### Gesamtverteilung in Zahlen

	sehr süß			weniger süß	
	1	2	3	4	5
blau	15	19	26	27	16
weiß	16	28	25	19	15
rot	11	28	27	23	14
gelb	28	25	23	16	11
grün	18	22	31	13	19
	<b>88</b>	<b>122</b>	<b>132</b>	<b>98</b>	<b>75</b>

### Gesamtverteilung in Prozent

	sehr süß			weniger süß	
	a	b	c	d	e
blau	17%	16%	20%	28%	21%
weiß	18%	23%	19%	19%	20%
rot	13%	23%	20%	23%	19%
gelb	32%	20%	17%	16%	15%
grün	20%	18%	23%	13%	25%
	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Auswertung: Insgesamt wurde der Joghurt, der mit dem gelben Löffel gegessen wurde, mit 32% am süßesten empfunden.



## Woher kommt das Wort Joghurt?

Das Wort Joghurt ist dem türkischen Wort yoğurt entlehnt. Das bedeutet "gegorene Milch" und weist auf die Art der Herstellung hin. Naturjoghurt wird nur aus Milch oder Sahne und Milchsäurebakterien hergestellt. Unterschieden wird je nach Fettgehalt:

- Joghurt aus entrahmter Milch (auch Magermilchjoghurt): maximal 0,5 % Fett
- Fettarmer Joghurt: 1,5-1,8 % Fett
- Joghurt: mindestens 3,5 % Fett
- Sahnejoghurt (Rahmjoghurt): mindestens 10 % Fett

Wir haben uns für ein Joghurt mit 3,5 % Fettgehalt entschieden, weil dieses den Geschmack sehr gut "transportiert", ohne zuviel Fett zu enthalten. Ein Sahnejoghurt hätten die Versuchspersonen z.T. als zu "fett" empfunden.

## Informationen zu Allgäuer Landjoghurt mild, 3,5%, Natur



### Nährwerte für 100 g

#### Brennwert

276 kJ

#### Kalorien

66 kcal

#### Protein

4,5 g

#### Kohlenhydrate

4,1 g

#### Fett

3,5 g

#### Ballaststoffe

0 g

#### Broteinheiten

0,3

## Das Mischungsverhältnis

Wir haben den Joghurt mit Puderzucker gesüßt, damit sich der Zucker sehr gut im Joghurt verteilt und man eine Grundsüße erreicht. Wir haben 100 g Joghurt mit 5 g Puderzucker gemischt.

## Ausblick

Wenn man weiß, mit welcher Löffelfarbe ein Lebensmittel süßer schmeckt, könnte man dieses Wissen nutzen:

Wäre ein Lebensmittel, z. B. Kuchen oder Joghurt gelb eingefärbt, könnte man mit weniger Zucker die gleiche Süße erzielen. So könnte man den Zuckerkonsum senken, und so Kalorien einsparen. Firmen könnten durch diese Erkenntnis Ihre Produkte einfärben und Ihre Zuckerkosten senken. Außerdem könnte man dieses Wissen als Diätprogramm einsetzen.

## **Wer hat uns geholfen**

Bei unserem Projekt „Macht die Farbe den Geschmack?“ bekamen wir tatkräftige Unterstützung von unserer Biologie-Lehrerin Frau Willmer-Klumpp und von zwei Studentinnen der Pädagogischen Hochschule Freiburg, die an unserer Schule ihr Praxissemester absolvieren. Wir sind Frau Brenke und Frau Grieshaber sehr dankbar, dass sie uns so unterstützt haben. Ohne ihre Hilfe wären wir heute nicht dort, wo wir sind.

## **Quellen**

[http://www.farbenundleben.de/werbung/geschmack\\_geruch.ht](http://www.farbenundleben.de/werbung/geschmack_geruch.ht)

[http://fddb.info/db/de/lebensmittel/weideglueck\\_allgaeuer\\_landjoghurt\\_mild\\_3\\_5prozent\\_natur/](http://fddb.info/db/de/lebensmittel/weideglueck_allgaeuer_landjoghurt_mild_3_5prozent_natur/)

<http://de.wikipedia.org/wiki/Joghurt>