

# Die Krankheitsdetektive

Ein DenkSportSpiel für Kinder ab 10 Jahren und Erwachsene

[laut vorlesen]

Es ist Freitagnachmittag im Hauptquartier der Krankheitsdetektive und Du möchtest gerade nach Hause gehen, da klingelt das Telefon. Eine verzweifelte Stimme meldet sich: „*Hier ist Schuldirektor Müller, kommen Sie schnell, es ist ein Notfall! Sie sind alle krank geworden*“.

Du beruhigst ihn erst mal und fragst ihn nach Zeit, Ort und Personen: Wer ist alles erkrankt und wer nicht? Wann sind sie krank geworden? Wo waren sie als sie krank wurden?

Der Schuldirektor: „*Also gestern hatten wir ein Fest hier in unserer Schule. Heute sind viele Schüler und auch einige Lehrer wegen Bauchweh und Fieber zu Hause geblieben. Sie waren schon beim Arzt, aber es werden immer mehr krank. Wir wissen nicht, was wir tun sollen!!!*“

Du sagst: „*Keine Panik. Wir sind in 10 Minuten da!*“ und packst Notizblock, Stifte, Taschenrechner und Handy ein. Dann mal los!

[der nächste darf vorlesen]

An der Schule angekommen erfahrt ihr, dass gestern eine Klassenfeier stattfand mit Grillen, mitgebrachten Salaten und selbst gemachten Nachtischen. Der Direktor sagt: „*Vielleicht war ja das Essen verdorben. Aber welches Essen?*“ Du antwortest: „*Genau das werden wir herausfinden. Nicht umsonst sind wir die Krankheitsdetektive. Wir brauchen eine Liste mit den Schüler der Klasse und ihren Adressen, um Ihnen ein paar Fragen zu stellen.*“

Ihr bekommt die Adressenliste und fahrt zu den einzelnen Schülern. Ihr fragt sie, was sie gegessen und getrunken haben und ob sie krank wurden. Jeder, der Bauchweh oder Fieber oder beides hatte, zählt als krank. Außerdem notiert ihr euch noch den Namen und das Alter.

[wir tun jetzt so, als ob ihr diese Befragung schon gemacht habt]

Die Antworten der Kranken sind in den roten Sprechblasen auf dem Sprechblasenblatt wiedergegeben, die Antwort der Gesunden in den weißen Sprechblasen.

Diese Liste füllt ihr in Aufgabe 1 aus:

<b>Nr.</b>	<b>Name</b>	<b>hat gegessen</b>	<b>und war danach: (krank/gesund)</b>
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			

Diese Liste füllt ihr in Aufgabe 2 und 3 aus.

<b>Speise</b>	<b>Anzahl kranker Esser</b>	<b>Anzahl gesunder Esser</b>	<b>Gesamtzahl Esser</b>	<b>Erkrankungsrisiko der Esser (Kranke/Gesamt)</b>
<b>A) Tiramisu</b>				
<b>B) Hamburger</b>				
<b>C) Kartoffelsalat</b>				

Jetzt beginnt die Arbeit:

**Aufgabe 1)**

Lest euch die Sprechblasen im Comic durch. Schreibt in die erste Linie hinter jedem Namen, was die Person gegessen hatte und ob sie krank wurde oder gesund blieb. Kranke Personen haben eine rote Sprechblase, gesunde eine weiße. Bei einer Ausbruchsuntersuchung nennt man so eine Liste „line list“, oder zu Deutsch „Zeilenliste“. In jeder Zeile stehen dann genau eine Person und die wichtigsten Informationen über sie.

**Aufgabe 2)**

Findet mit Hilfe eurer „line list“ für jede Speise heraus, wie viele Leute sie aßen und krank wurden oder gesund blieben und tragt das Ergebnis in die entsprechenden Spalten ein. Oft wurde mehr als eine Speise gegessen. Dann tragt die Summe in die Spalte „Gesamtzahl Esser“ ein.

**Aufgabe 3)**

Das ist jetzt der schwierigste Teil, den könnt ihr nur machen, wenn ihr schon in der Schule das Rechnen mit Brüchen gelernt habt. Lasst euch sonst von einem Erwachsenen helfen.

Teilt für jede Speise die Anzahl der kranken Esser (zweite Spalte) durch die Gesamtzahl der Esser (vierte Spalte) und schreibt die Zahl oder den Bruch in die letzte Spalte. Es genügt, das Ergebnis auf eine Stelle nach dem Komma auszurechnen.

Beispiel:

Speise	Anzahl kranker Esser	Anzahl gesunder Esser	Gesamtzahl Esser	Erkrankungsrisiko der Esser (Kranke/Gesamt)
A) gegrillte Drachenzunge	4	8	12	$4:12 = 1/3 = 0,3$

**Aufgabe 4)**

Bei welcher Speise hatten die Esser das höchste Erkrankungsrisiko?

Anders gefragt: bei welcher Speise sind die meisten, die sie gegessen haben, krank geworden?

Antwort:

**Aufgabe 5)**

Genügt es in einer Ausbruchsuntersuchung, das Erkrankungsrisiko der Esser zu berechnen? Falls nein, was würdet ihr noch berechnen?

Antwort:

Euer Handy klingelt. Es ist der Schuldirektor.

*„Und, habt ihr etwas herausgefunden?“*

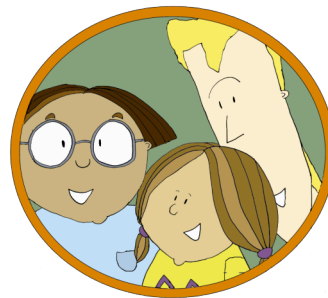
*„Natürlich! Eine der Speisen war verdorben. Es war \_\_\_\_\_!“*

Wie geht es weiter?

Jetzt, wo ihr die Ursache der Lebensmittelkrankung herausgefunden habt müsst ihr handeln. Was wollt ihr als nächstes tun? Kreuzt eure Meinung an, oder schreibt selbst etwas auf. Besprecht eure Auswahl untereinander.

- Wir finden heraus, wo das Essen oder die Zutaten gekauft wurden. Dann gehen wir zum Geschäft und bitten den Geschäftsführer, die Produkte aus dem Regal zu nehmen.
- Wir informieren die Eltern und Schüler (und Lehrer) der Schule, damit sie sich keine Sorgen mehr machen müssen.
- Wir gehen zum Zeitungsreporter und erzählen ihm von unserer Untersuchung, damit er einen Bericht schreiben kann.
- Wir machen ein Grillfest.
- Wir gehen nie wieder auf ein Grillfest, weil man da ja krank werden kann.
- Wir veranstalten an der Schule einen Kochkurs.
- Wir \_\_\_\_\_.

.....



---

hat heute den Kurs „Die Krankheitsdetektive“ erfolgreich bestanden.

Krank  
 gesund      Sprechblasentext  
 Der Kartoffelsalat war ok, die Tiramisu war ein absoluter Traum. Aber ich glaube, ich habe zu viel davon gegessen. Jetzt ist mir schlecht.  
 k      Ich habe Hamburgern gehabt. An mehr kann ich mich nicht erinnern.  
 k      Ich habe alles gegessen, was da war. Dann war mir komisch und ich musste nach Hause.  
 k      Kartoffelsalat, mein Lieblingsessen.  
 k      Ich hatte meinen Hamburger mit Kartoffelsalat gehabt.  
 Mit Hamburgern kriegt man mich auf jede Party, sogar auf eine Schulparty. Ich glaube ja, dass ich wegen der Tiramisu krank wurde  
 k  
 g      Mir geht es prima, ich hatte Kartoffelsalat.  
 g      Ich bin Vegetarierin. Ich esse kein Fleisch und hatte nur Kartoffelsalat und Tiramisu gehabt.  
 g      Klar weiß ich, was ich gegessen habe: Kartoffelsalat und Tiramisu.  
 g      Ich hatte nur Kartoffelsalat.  
 g      Ich habe alles gegessen. Von manchem mehr, von anderem weniger.

Lösung Aufgabe 1

Nr.	Name	hat gegessen	und war danach: (krank/gesund)
1	Doris	Kartoffelsalat, Tiramisu	krank
2	Sarika	Kartoffelsalat	gesund
3	Marion	Kartoffelsalat	gesund
4	Pernille	Kartoffelsalat, Hamburger	krank
5	Mirko	Hamburger, Tiramisu	krank
6	Katharina	Kartoffelsalat, Hamburger, Tiramisu	krank
7	Oscar	Kartoffelsalat, Hamburger, Tiramisu	gesund
8	Denise	Kartoffelsalat, Tiramisu	gesund
9	Daniel	Hamburger	krank
10	Werner	Kartoffelsalat, Tiramisu	gesund
11	Tim	Kartoffelsalat	krank

Lösung Aufgabe 2 und 3

Speise	Anzahl kranker Esser	Anzahl gesunder Esser	Gesamtzahl Esser	Erkrankungsrisiko der Esser (Kranke/Gesamt)
A) Tiramisu	3	3	6	$3/6 = 0,5$
B) Hamburger	4	1	5	$4/5 = 0,8$
C) Kartoffelsalat	4	5	9	$4/9 = 0,4$

Lösung Aufgabe 4

Die Esser von Hamburgern hatten das höchste Erkrankungsrisiko.

Lösung Aufgabe 5

Nein, es genügt nicht, lediglich das Erkrankungsrisiko der Esser einer Speise zu berechnen. Man benötigt noch das Erkrankungsrisiko der Nicht-Esser einer Speise, um das Risikoverhältnis pro Speise zu berechnen.

Beim Ankreuzen der weiteren Schritte gibt es kein „richtig“ oder „falsch“. Wichtig ist, sich über das eigentliche Geschehen hinaus noch weitere Gedanken zu machen und zu handeln, etwa Waren aus dem Verkehr zu ziehen oder die betroffene Bevölkerung zu informieren, um weitere Erkrankungen zu verhindern. Ein Schulkochkurs würde spielerisch die hygienische Zubereitung von Speisen zeigen und wäre keine schlechte Idee...