



**Integration von Schülerinnen und Schülern mit einer
Sehschädigung an Regelschulen**

Didaktikpool

Einführung in das Bruchrechnen in der Schulküche mit Pizza

von Valentina Pelke
2013

Technische Universität Dortmund
Fakultät Rehabilitationswissenschaften
Rehabilitation und Pädagogik bei Blindheit und Sehbehinderung
Projekt ISaR
44221 Dortmund

Tel.: 0231 / 755 5874
Fax: 0231 / 755 6219

E-mail: isar@tu-dortmund.de
Internet: <http://www.isar-projekt.de>

tu technische universität
dortmund

Einführung in das Bruchrechnen in der Schulküche mit Pizza

von Valentina Pelke

Sehbehinderten- und Blindenzentrum Südbayern
Pater-Setzer-Platz 1
85716 Unterschleißheim
Tel.: 089 – 3100010
E-Mail: msd@sbz.de
Internet: <http://www.sbz.de>

Unsere Kinder aus der 6. Klasse Realschule erlebten hautnah fächerübergreifenden Unterricht. Da Liebe bekanntlich durch den Magen geht, versuchten wir die Liebe zum Bruchrechnen durch eine schmackhafte Pizza zu wecken! Das sollte sowohl mit sehbehinderten als auch mit gut sehenden Kindern gleichermaßen klappen, hofften wir.

In der Schulküche wurde den Schülerinnen und Schülern zunächst das Pizza-Rezept vorgelegt. Damit wurden sie aber mit dem mathematischen Problem der Bruchzahlen konfrontiert.



Rezeptangaben für 2 Personen:

Teig: 1/4 kg Mehl (Weizen 550), 3 g Salz, 1 Prise Zucker, 10 g Hefe,
1/8 l Milch, 2 EL Olivenöl, 150 g Tomaten passiert;
Belag: 1/2 Paprikaschote, einige Champignons, etwas Salami,
geriebener Käse nach Belieben

Was sind denn das für seltsame Mengenangaben?
Zunächst musste hier die Lehrkraft helfen:

$1/4 \text{ kg Mehl} = 1000 \text{ g Mehl} : 4 = 250 \text{ g Mehl}$
 $1/8 \text{ l Milch} = 1 \text{ Liter} : 8 = 1000 \text{ ml} : 8 = 125 \text{ ml Milch}$
1/2 Paprikaschote ist allen klar!

Dann ging es ans Kneten und Rühren des Teiges. Nach dem Gehen und Belegen wurden die zwei Pizze - das ist die korrekte Mehrzahl von Pizza - bei 200 Grad etwa 15 Minuten im Ofen gebacken. Das Ergebnis konnte sich sehen lassen.



Danach mussten wir sie zerteilen. Zuerst haben wir eine Pizza halbiert, die andere in drei Teile geschnitten. Die Bruchteile heißen dann:



je $\frac{1}{2}$ Pizza

2 mal $\frac{1}{2}$ Pizza
= 1 ganze Pizza

und



je $\frac{1}{3}$ Pizza

3 mal $\frac{1}{3}$ Pizza
= ebenfalls 1 ganze Pizza

Aha! $\frac{2}{2}$ ist genau so viel wie $\frac{3}{3}$, also immer 1 Ganzes!

Wir haben sofort festgestellt, ein Drittel ist kleiner als eine Hälfte - obwohl 3 größer als 2 ist.

$1/3$ ist also kleiner als $1/2$!



Je mehr wir geschnitten haben, desto kleinere Teile bekamen wir. Ein Sechstel war kleiner als ein Drittel und viel kleiner als ein Halb.

$$1/6 < 1/3 < 1/2$$

Vor uns stand die Frage, wie viel sind eigentlich eine Drittel Pizza plus eine halbe Pizza? Aneinander gelegt erkannten wir, dass es insgesamt nicht zu einer ganzen Pizza reichte.

Aber wie berechnet man sowas exakt – also wie addiert man $1/3 + 1/2$???

Das geht nur mit kleineren Bruchstücken!



Wir brauchen also jeweils 6 gleich große Bruchteile, damit wir sehen können, wie groß die Summe von $\frac{1}{3} + \frac{1}{2}$ genau ist.

Zum Schluss sind wir zum Ergebnis gekommen, dass man die ungleichen Brüche auf einen gemeinsamen Nenner bringen muss. Erst dann kann man sie addieren.

Also:

$$\begin{aligned} & \frac{1}{3} + \frac{1}{2} \\ &= \frac{2}{6} + \frac{3}{6} \\ &= \frac{5}{6} \end{aligned}$$



Eine neue Rechnung:

$$\begin{aligned} & 2/3 \text{ plus } 1/2 \\ & = 4/6 \text{ plus } 3/6 \\ & = 7/6 \end{aligned}$$

also mehr als 1 Ganzes,

denn

1 Ganzes sind ja 6/6



Und ganz von selbst sind die Kinder darauf gekommen, dass 2 ganze Pizzen, wenn man sie klein schneidet, insgesamt 12 Sechstel sind! Also: $12/6 = 2$

Allerdings sind in unserer Klasse 16 Kinder - wir mussten also noch kleinere Stücke schneiden. Einige der Sechstel-Stücke haben wir dann in Zwölftel-Stücke umgewandelt, damit jeder Pizza essen konnte. Es hat allen super geschmeckt!



Und die Jungs fanden, dass Sechstel viel besser schmecken als Zwölftel!

