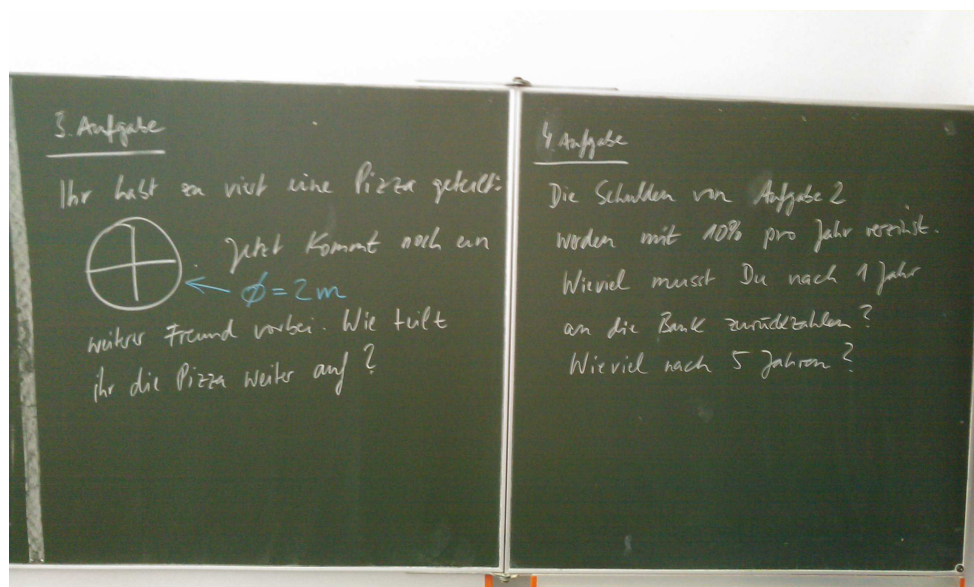
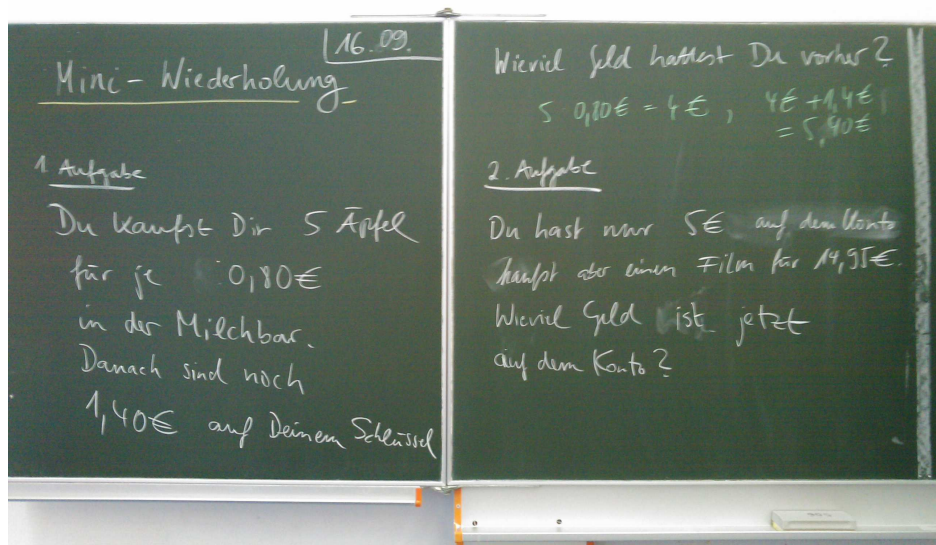


In dieser Stunde haben wir anhand ganz einfacher Aufgaben einige Grundtechniken wiederholt. Diese Rechentechniken werden wir neben dem Taschenrechner für unser neues Thema, die Wahrscheinlichkeit, benötigen.

Tafelbild

Hier die Aufgaben im Überblick:



Die Lösungen zu den Aufgaben mit Kommentaren:

1. Aufgabe

Hier kannst du das „Rückwärtsrechnen“ üben. Wir starten mit einem unbekanntem Startgeld und nennen es in unserer Formel nachher x . Davon gehen 5×80 cents ab, was 4€ entspricht. Und dann sind noch 1,40€ auf dem Schlüssel. Also ist x minus 4 € gleich 1,40€. In einer

Gleichung schreibt sich das so: $x - 4 = 1,40$ (alle Zahlen, auch x, in Euro!). Tun wir nun auf der linken Seite der Gleichung 4€ dazu, dann haben wir ja x als Startwert und zuerst 4 weggenommen, packen aber jetzt wieder 4 dazu. Insgesamt ergibt sich einfach wieder der Startwert x. Wenn man aber auf einer Seite einer Gleichung etwas dazunimmt, muss man das auch auf der anderen Seite tun. Sonst wären die beiden Sachen nicht mehr gleich! Also müssen wir auch auf der rechten Seite 4€ dazulegen. Dann haben wir aber 5,40€. Schreiben wir unsere Gleichung noch einmal in Ruhe auf: $x + 4 - 4 = 1,40 + 4$ bzw. $x = 5,40$. Also muss unser Startwert x gerade 5,40€ gewesen sein. So rechnet man mit x...

2. Aufgabe

Auch diese Aufgabe lösen wir mit einem x: Wir haben einen Kontostand von 5€. Davon nehmen wir 14,95€ weg. *Erwachsene dürfen ihr Konto oft überziehen, also mehr abheben, als drauf ist. Ist aber keine gute Idee, denn dann hat man Schulden...* Wie hoch ist jetzt der Kontostand. Naja, wir starten mit 5 und subtrahieren 14,95. Das ist der neue Kontostand, unser gesuchtes x. Als Gleichung: $5 - 14,95 = x$. Die linke Seite kann man verrechnen und dann steht folgendes da: $-9,95 = x$. Also ist der neue Kontostand - 9,95€. Wir haben 9,95€ Schulden! *Auf dem Kontoauszug steht übrigens dann kein Minuszeichen, sondern ein „S“ hinter der Zahl.*

3. Aufgabe

Hier üben wir das Erweitern und Kürzen von Brüchen. Wir haben 1 Pizza. Bzw. mittlerweile ja 4 Viertel. Das ist das gleiche, denn es gilt ja $1 = 4/4$! Nun müssen wir jedes Viertel in 5 gleich große Teile zerschneiden. Dann besteht $1/4$ aus 5 Teilen. Das sind dann aber Zwanzigstel, denn fünf Zwanzigstel ergeben gerade wieder ein Viertel: $5/20 = 1/4$. Nun kann sich jeder von jedem Viertel ein Stück (also ein Zwanzigstel) nehmen und sammelt insgesamt 4 Zwanzigstel ein. Dann hat jeder $4/20$ der gesamten Pizza. $4/20$ kann man aber mit 4 kürzen und so sieht man, dass jeder genau $1/5$ der gesamten Pizza bekommt. Das ist fair!

4. Aufgabe

Wie schon bemerkt, hast du in Aufgabe 2 nach der Kaufaktion Schulden bei der Bank. Die Bank leiht dir das Geld nicht umsonst. Sie will Zinsen! Nach einem Jahr möchte sie 10% mehr als du eigentlich schuldest. Das sind €9,95. Dann müssen wir herausfinden, was davon 10% sind. Wir wissen, dass 10% gerade 10 durch 100, also $10/100$ sind. $10/100$ von 9,95 sind aber gerade $10/100$ mal 9,95. Das sind 99,5 cents. Also möchte die Bank nach einem Jahr $9,95€ + 0,995€$ von dir. **Gerundet sind das 10,95€ nach einem Jahr.** Im zweiten Jahr möchte die Bank dann wieder 10% mehr. Da wir jetzt bereits 10,95€ schulden, müssen wir 10% davon mehr bezahlen, also 1,095€. **Das sind dann also nach zwei Jahren ungefähr 12,05€.** Und so geht es weiter. Das ist mühselig und so überlegen wir uns einen Trick. Wir haben ja fürs erste Jahr 9,95 mit einem Zehntel davon addiert. Das sind aber insgesamt 1,1 mal 9,95! Prüfen wir das: 1,1 mal 9,95 ergibt gerade 10,945€, gerundet eben gerade 10,95€. Und da wir immer gleich verfahren mit unserer Rechnung für die Zinsen müssen wir eigentlich einfach fünfmal mit 1,1 multiplizieren!!! Dann haben wir unseren Endbetrag. Machen wir das, ergibt sich:

$9,95 \text{ mal } 1,1 \text{ mal } 1,1 \text{ mal } 1,1 \text{ mal } 1,1 \text{ mal } 1,1 = 16,0245745$ bzw. gerundet 16,02€.

So kann man ganz einfach mit Zinseszins rechnen! Probier zur Kontrolle noch einmal den „normalen“ Weg aus, indem du immer addierst und dann mit dem neuen Wert weiter rechnest. Falls du leicht andere Ergebnisse bekommst, wird das daran liegen, dass du zwischendurch gerundet hast.