

Lösungen der 1. Runde 2021/22

1. **Weihnachten bei der Rentier-Familie**

Nach 1935 und bis zum Jahr 2014 haben die folgenden Kalenderjahre die QS (=Quersumme) 18:

 1944, 1953, 1962, 1971 und 1980.

Der Großvater hat also noch weitere 5 Kalenderjahre erlebt, die auch QS 18 hatten.

In der Zukunft ist das nächste Jahr mit QS 18 das Jahr 2079. Dann wäre Opa 144 Jahre alt.

1. **Erste Hürde auf dem Weg zum Geschenk**

a) z.B. 5 + 3 – 3 + 3 – 5 = 3

b) z.B. 13 . 5 – (41 + 24) = 0

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **Zweite Hürde**

*Lösung mit Bruchrechnung:* Wenn der Vorrat für 1 Rentier 5 Tage reicht, so frisst ein Rentier pro Tag ein Fünftel des gesamten Vorrats. Die Ziege frisst ein Zwanzigstel des Gesamtvorrats.  |  |

Zusammen sind das1/5 + 1/20 = 4/20 + 1/20 = 5/20 = 1/4.

Das Futter reicht also für beide Tiere zusammen 4 Tage.

*Lösung ohne Bruchrechnung:*

Wir bezeichnen die Menge an Futter, die eine Ziege an einem Tag frisst, als „Ziegenration“.

Wenn für ein Rentier der Gesamtvorrat 5 Tage reicht, für die Ziege aber 20 Tage, so frisst das Rentier viermal so viel wie die Ziege. Also frisst das Rentier an einem Tag vier „Ziegenrationen“.

Zusammen fressen sie an einem Tag 5 „Ziegenrationen“. Da insgesamt 20 „Ziegenrationen“ vorhanden sind, reicht der Vorrat für die Tiere zusammen genau 4 Tage.

1. **Noch immer nicht am Ziel!**

Lösung: 111 + 888 + 999 = 1998

1. **Geschafft! Aber jetzt muss Opa rätseln…**

Opa bekommt 30 Kekse und einen halben, Rudolph bekommt einen halben Keks.

Nur dann haben sie zusammen 31 Kekse und Opa genau 30 mehr als Rudolph.