



# Lösung zum Problem des Monats Dezember 2015



## Christbaumkugeln

- a) Es sind **mindestens 32** Kugeln.  
b) Es sind genau **6 blaue, 12 rote, 3 goldene, 21 silberne** Kugeln und somit insgesamt 42.

### Erklärung:

Am geschicktesten fängt man zunächst mit **einer blauen** Kugel an und fragt sich, was das für die Anzahl der anderen Farben bedeutet:

- Es sind dann genau **zwei rote** Kugeln, da es doppelt so viele rote wie blaue gibt.
- Somit sind es **18 goldene** Kugeln, da blaue, rote und goldene Kugeln zusammen 21 ergeben müssen.
- Schließlich sind es noch **11 silberne** Kugeln, da sie mit der blauen Kugel und den 18 goldenen Kugeln zusammen 30 ergeben müssen.

Mit diesen Überlegungen ergibt sich folgende Tabelle für die entsprechenden Kugelanzahlen:

Blau	Rot	Gold	Silber	Gesamt
1	2	18	11	32
2	4	15	13	34
3	6	12	15	36
4	8	9	17	38
5	10	6	19	40
6	12	3	21	42
7	14	0 !!	23	44

*Lösung zu a)*

*Lösung zu b)*

*Keine Lösung!*

