

Problem des Monats Dezember 2020 / Januar 2021

Ein besonders schöner Adventskalender

Auch an Ho-Ho-Enterprises, dem Unternehmen des Weihnachtsmanns mit Sitz am Nordpol, ist die allgemeine Wirtschaftskrise nicht spurlos vorübergegangen: In diesem Jahr lief der Absatz der handgefertigten Adventskalender bisher eher schleppend.

Als letzten Ausweg hatte der Weihnachtsmann deshalb vor einer Woche ein Meeting seiner Kreativabteilung einberufen, um Vorschläge zu erarbeiten. Die Köpfe der Kreativwichtel rauchen hinter verschlossenen Türen, doch endlich tritt Creative Director Yves mit folgendem Vorschlag vor seinen Chef:

„Zur Ankurbelung des Umsatzes wir empfehlen *un dessin nouveau* – gleichgroße Türchen für jeden Tag sind einfach nicht mehr *en vogue*. Stattdessen: *imaginez-vous* eine rechteckige Kalender mit ganzzahlige Seitenlängen (in cm). Das Türchen für die Tag n soll ebenfalls sein rechteckig mit ganzzahlige Seitenlängen und 'aben (*c'est le clou!*) genau die Flächenin'alt $n \text{ cm}^2$. Natürlich sollen liegen die Seiten der Türchen parallel zu die Seiten des Kalenders. *Et finalement*, beide Seiten des Kalenders sollen sein kürzer als 24 cm. *Voilà!*“

Als der Weihnachtsmann, dem diese Idee auf Anhieb gefällt, einen Entwurf des Kalenders sehen will, muss Yves allerdings kleinlaut eingestehen: „Unsere Idee ist zwar *magnifique, non?* Doch leider wir wissen nicht, ob so eine Kalender über'aupt möglich ist 'erzustellen.“

Wie gut, dass der Weihnachtsmann auch eine Abteilung mit Mathematikwichteln beschäftigt. Seine Fragen lauten: „Gibt es so einen Adventskalender, wie Yves ihn beschrieben hat? Und wenn ja, was ist die kleinstmögliche Fläche eines solchen Kalenders – wir sollten schließlich Produktionskosten sparen.“

[Hinweis: Die Türchen des Kalenders dürfen auch direkt aneinander oder auch direkt an den Rand des Kalenders stoßen.]

