



SCHNUPPERVERLESUNG

MATHEMATIK

Christian Spannagel

Pädagogische Hochschule Heidelberg

Summe der ersten n ungeraden Zahlen



Was ist die Summe der ersten 1000 ungeraden Zahlen?

$$1 + 3 + 5 + 7 + 9 + 11 + 13 + \dots$$

Summe der ersten n ungeraden Zahlen



$$\sum_{i=1}^n (2i - 1) = 2 \sum_{i=1}^n i - n = 2 \frac{n(n+1)}{2} - n = n^2 + n - n = n^2$$

Wo liegt der Fehler?

A small, glowing lightbulb icon is positioned in the top right corner of the slide. The number '4' is centered inside the lightbulb's glass part.

4

$$(a + b)^2 = a^2 + b^2$$

Wie viel wiegt die Gurke?



Eine Gurke wiegt **1000 g** und besteht zu **99 %** aus Wasser.

Nach einer Stunde in der Sonne besteht sie nur noch zu **98 %** aus Wasser.

Wie viel wiegt die Gurke jetzt?

Kontaktmöglichkeiten



Christian Spannagel

Pädagogische Hochschule Heidelberg

E-Mail: spannagel@ph-heidelberg.de

YouTube: [@pharithmetik](#)

TikTok: [@_cspannagel_](#)

Instagram: [@dunkelmunkel](#)

SnapChat: [spannagelc](#)

Telegram: [cspannagel](#)

LinkedIn: [Christian Spannagel](#)

Twitter / X: [@dunkelmunkel](#)

BlueSky: [@cspannagel.bsky.social](#)

Mastodon: [@cspannagel@scholar.social](#)