

Vorkurs für Informatiker 2017 Lösungen

Maximilian Frühauf

6. Oktober 2017

1 Einstimmung

2 Potenzen und Polynome

1. Die Summe der ersten n Zweierpotenzen beträgt:

$$\sum_{i=0}^n 2^i = 2^{n+1} - 1$$

Da ein Schachbrett 64 Felder hat beträgt die Anzahl aller Reiskörner:

$$\sum_{i=0}^{63} 2^i = 2^{64} - 1$$

2. Das Seitenverhältnis beträgt:

$$x = \frac{a}{b} = \frac{b}{\frac{a}{2}} = \frac{2b}{a}$$

$$\frac{a}{b} = \frac{2b}{a} \mid \cdot a \mid \cdot b$$

$$\frac{a^2}{b^2} = 2 \mid \sqrt{}$$

$$\frac{a}{b} = \sqrt{2} \quad x = \frac{a}{b} = \sqrt{2} \approx 1,41$$

Somit können die Seitenlängen des Din A0 Blattes folgendermaßen errechnet werden:

$$1m^2 = b \cdot \sqrt{2} \cdot b$$

$$b = \sqrt{\frac{1}{\sqrt{2}}}m^2 \approx 0.841m^2$$

$$a = \sqrt{2} \cdot b \approx 1,1891$$

- DIN A0 lets have some fun here $a = 0.841$
 $b = \frac{\sqrt{2} \cdot 0.841}{2} = 0.595$

- 3 Logarithmen
- 4 Aussagenlogik und Beweisen
- 5 Mengen
- 6 Relationen
- 7 Ordnungsrelationen
- 8 Abbildungen
- 9 Folgen
- 10 Analysis
- 11 Kombinatorik
- 12 Lineare Gleichungssysteme