

Das Geburtstags- Paradoxon

Von Felix Mittag

Geschichte

Auf einer Geburtstagsparty:

- Viele Personen sind dort, 2 Frauen treffen sich und kommen ins Gespräch.
- Nach einiger Zeit fällt ihnen auf, dass sie am selben Tag Geburtstag haben.

Die Frage

Wie viele Personen sind nötig,
damit die Wahrscheinlichkeit für
2 gleiche Geburtstage größer als **50%** ist?

Die Lösung

Man will es kaum glauben, aber es sind nicht mehr als **23 Personen** nötig.

Der Beweis

Gegenwahrscheinlichkeit

→ keine gleichen Geburtstage zu < 50%

$$365/365 * 364/365 * \dots * (366-x)/365 = 0.5$$

$$(365! / (366-x-1)!) / (365^x) = 0.5$$

x = ~ 22.7676903156177 → ab 23 Personen