

Diskrete Mathematik

Wie findet man die beste Milka-Tafel?

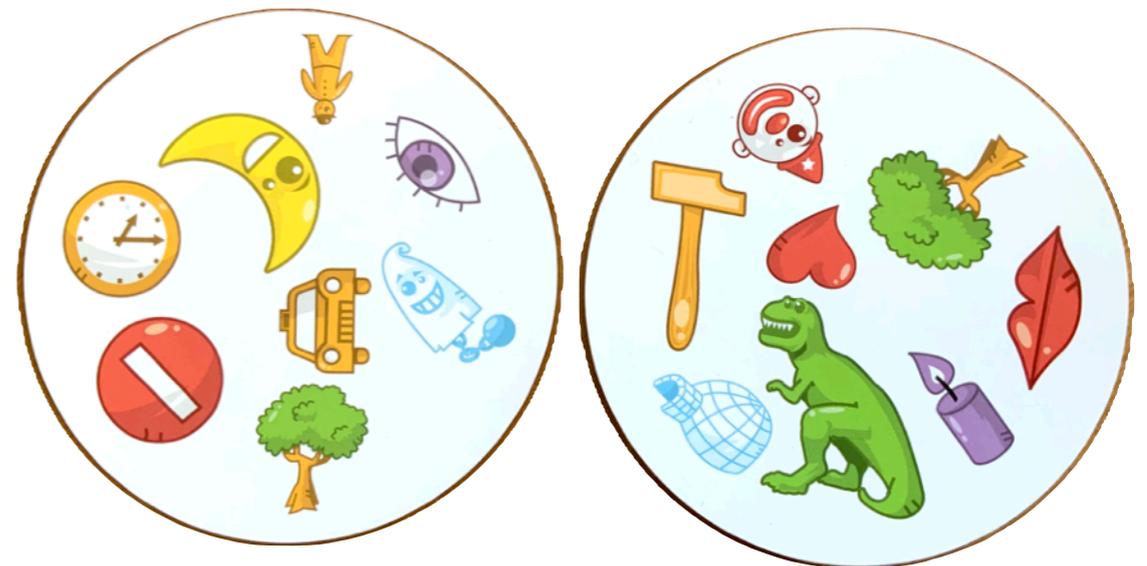


Wie löst man Rekursionen?

$$a_n = 5a_{n-1} - 6a_{n-2}$$

mit $a_0 = -1, a_1 = 1$

Was steckt hinter dem Spiel Dobble?



Wie kann man elegant Identitäten beweisen?

$$\sum_{k=0}^r \binom{m}{k} \binom{n}{r-k} = \binom{m+n}{r}$$

Inhalt

1. Abzählmethoden

(Inklusions-Exklusions-Prinzip, Abzählen mithilfe von Gruppenoperationen, Lösen von Rekursionen, ...)

2. Extremale Kombinatorik

(Erdős-Ko-Rado Theorem, Eigenwertmethoden und algebraische Graphentheorie, ...)

3. Diskrete Strukturen

(Designs, endliche projektive Ebenen, ...)

Diskrete Mathematik wird auch in vielen anderen Bereichen benutzt, z. B. Geometrie, Zahlentheorie, Optimierung, Kryptografie, Quantenphysik ...

Organisatorisches

Vorkenntnisse

Lineare Algebra 1 und 2,
Algebra, Analysis 1

Vorlesung + Übung

4+2 SWS

Fragen?

Ich freue mich über generelles
Interesse und Fragen:
chweiss@math.upb.de

Zielgruppe

Bachelorstudierende der
Mathematik

Dozentin

Charlene Weiß

