

Ehrhard Behrends

Der mathematische Zauberstab

Verblüffende Tricks mit Karten und Zahlen

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	9
Einleitung	11
Lies mich!	17

1 Zahlen, bitte 25

1.1 Aus Eins mach' Zehn, und Zwei laß gehn	27
<i>DerLOOL-Trick</i>	28
«Magische» Quadrate	32
<i>Die mysteriöse Zahl 1089</i>	41
<i>Ein Zwischenspiel: Tricks mit Karten</i>	46
<i>Das Prinzip des bekannten Abstands</i>	47
<i>Das Geheimnis der 9</i>	53
<i>Der Zauberer als Schnellrechner</i>	58
1.2 ... und nun zaubern Primzahlen	63
<i>Wendekarten</i>	66
<i>Das magische Dreieck</i>	73
<i>Fibonacci zaubert</i>	82

2 Kombiniere! 87

2.1 Invarianten: wie ein Fels in der Brandung	89
<i>Invarianten beim Abheben: Partnerschaftsvermittlung</i>	91
<i>Der Hummer-Zaubertrick: die Standardversion</i>	96
<i>Der Hummer-Zaubertrick: Karten finden</i>	105
2.2 Detektivarbeit: Welche Informationen bleiben erhalten?	110
<i>Perfektes Mischen</i>	110
<i>Zwei Joker als Detektiv</i>	112
<i>Rot und Schwarz:</i>	
<i>die Standardvariante des Gilbreath-Tricks</i>	116

Gilbreath II: Information mit Fernwirkung 126

Gilbreath III: die Fortgeschrittenenvariante 130

Gilbreath IV: maximale Information 134

Sie haben die Wahl! 139

Du musst es dreimal sagen! 143

Die wiederhergestellte Ordnung 151

Down under: australisches Ausgeben 156

2.3 Symmetrie 165

Drehen verboten! 165

«Ein Esel lese nie»: Kartenpalindrome 170

3 Optimal verpackte Information: Codierung 187

3.1 Wir starten... 191

3.2 Gut gelegt... 199

3.3 Unmöglich! 205

3.4 Informationsnachbereitung: Codierung à la de Bruijn 221

4 Der Zufall zaubert 233

4.1 Was ist das: Wahrscheinlichkeit? 235

4.2 Die große Verbrüderung – der Kruskal-Zaubertrick 241

4.3 Ich gewinne immer! 250

Anhang 257

Das magische Dreieck 259

Intransitivität: Wahrscheinlichkeiten 264

Quellen 267