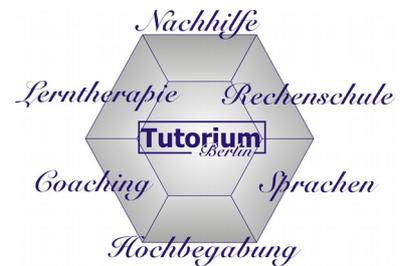


Thinkfun 36 Cube (Eulersches Offiziersproblem)



Nachhilfe-TUTORIUM ist ein Unternehmen der Gruppe
TUTORIUM Berlin Hasenmark 5 in 13585 Berlin

Das Eulersche Offiziersproblem

Diese Anwendung der Lateinischen Quadrate geht - wie viele Probleme der Diskreten Mathematik - auf Leonhard Euler (1707 - 1783) zurück. Während seiner Zeit in Petersburg hat ihm Zarin Katharina die Große folgende Aufgabe gestellt, die als 'Eulersches Offiziersproblem' bekannt ist:

Zu einer Militärparade in St. Petersburg haben 6 verschiedene Regimenter je 6 Vertreter mit verschiedenen Dienstgraden entsandt. Diese sollten bei der Parade in einem Quadrat aufmarschieren und zwar so, dass in jeder der 6 Zeilen und jeder der 6 Spalten sowohl jeder Dienstgrad als auch jedes Regiment vertreten ist.

Euler ist an dieser Aufgabe gescheitert und er vermutete bereits im Jahr 1782, dass dies gar nicht möglich ist. Beweisen jedoch konnte er seine Vermutung nicht.

Was heißt das Problem aber auf mathematischer Basis?

Gesucht sind zwei orthogonale Lateinische Quadrate der Ordnung 6. Die Eulersche Vermutung konnte erst um 1900 gezeigt werden. Der gewünschte Aufmarsch bei der Militärparade war also nicht realisierbar.

Solutions - 36 Cube

Der 36 Cube ist ein solches Eulersches Quadrat der Ordnung 6. Statt Regiment und Dienstgrad werden hier Farbe und Höhe der Stifte verwendet. Obwohl es also gar keine Lösung gibt hier eine der möglichen Lösungen dieses Puzzles:



TUTORIUM Berlin Nachhilfe -TUTORIUM

Inhaber u. Pädagogischer Leiter: **Holger Schackert**
Diplom-Mathematiker, Lerntherapeut,
Psychologischer Berater u. Personal Coach

Hasenmark 5 in 13585 Berlin-Spandau, Büro: Gartenhaus 1.Etage

Anmeldung, Beratung und Informationen:

Montag - Freitag: 14.30-17.00 Uhr

und / oder nach Vereinbarung unter

☎: 030 – 85018820 und 030 – 353 053 20

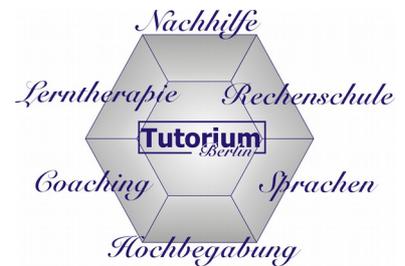
www.Tutorium-Berlin.de

E-Mail: info@tutorium-berlin.de

www.Nachhilfe-Tutorium.de

E-Mail: info@nachhilfe-tutorium.de

Thinkfun 36 Cube (Eulersches Offiziersproblem)



Begründung:

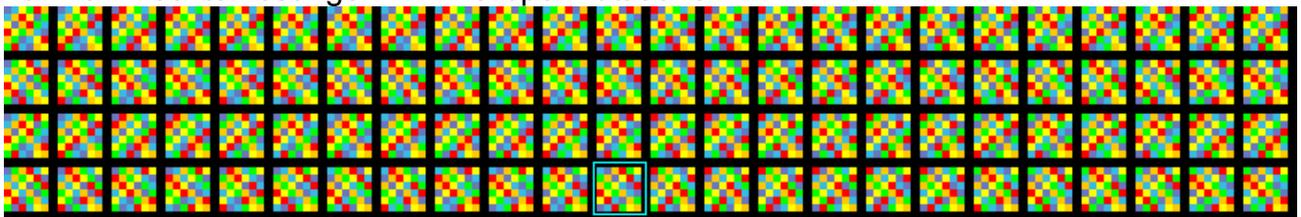
In unserem Beispiel haben die Spieleentwickler **zusätzlich getrickst**, um eine Lösung zu ermöglichen.



Der markierte Fünfer Gelb und der markierte Sechser Orange sind so präpariert, dass sie sich jeweils auch auf dem jeweils anderen Sockel stecken lassen, so dass es von oben normal aussieht.

Dadurch sind sie in ihren Standorten eineindeutig festgelegt.

Dann gibt es insgesamt 96 Lösungen,
nämlich 4 echte Lösungen * 24 Farbpermutationen.



Die Ausrichtung des Spiels ist wie auf dem ersten Bild, die obige Lösung ist mit einem Rahmen markiert (4. Zeile).

Jede Zeile enthält jeweils die Permutationen einer echten Lösung.

TUTORIUM Berlin Nachhilfe -TUTORIUM

Inhaber u. Pädagogischer Leiter: **Holger Schackert**
Diplom-Mathematiker, Lerntherapeut,
Psychologischer Berater u. Personal Coach

Hasenmark 5 in 13585 Berlin-Spandau, Büro: Gartenhaus 1.Etage

Anmeldung, Beratung und Informationen:

Montag - Freitag: 14.30-17.00 Uhr

und / oder nach Vereinbarung unter

☎: **030 - 85018820** und 030 - 353 053 20

www.Tutorium-Berlin.de

E-Mail: info@tutorium-berlin.de

www.Nachhilfe-Tutorium.de

E-Mail: info@nachhilfe-tutorium.de