



***Zauberwürfel  
lösen***

*Edition Zulu-Ebooks.com*

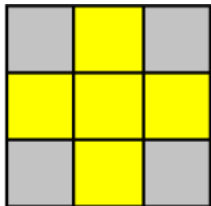
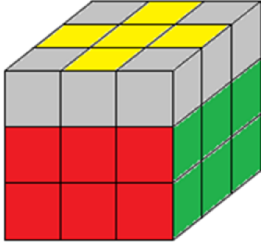
**Zauberwürfel lösen**

*Edition Zulu-Ebooks.com*

### Orientierung der gelben Kanten (dritte Ebene)

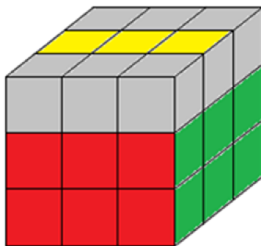
In diesem Schritt bildet man ein gelbes Kreuz. Die Position der Steine ist hier noch irrelevant. Folgende vier Fälle sind möglich:

a)

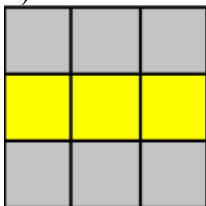


Alle Kanten sind bereits richtig orientiert.

In diesem Fall muss man natürlich gar nichts tun, sondern geht zu Schritt 5.

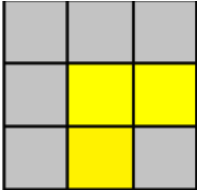
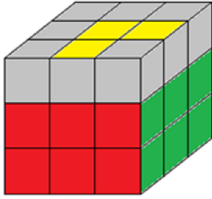


b)



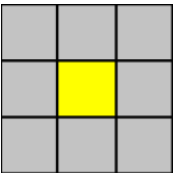
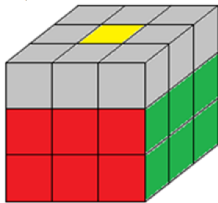
Zwei Kanten sind richtig orientiert und bilden eine Linie (waagrecht).  $F (R U R' U') F'$

c)



Zwei Kanten sind richtig orientiert und bilden einen Winkel (rechts vorne).  $f(R U R' U') f'$

d)



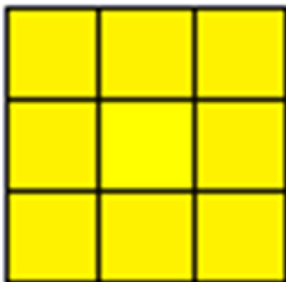
Keine einzige Kante ist richtig orientiert.

In diesem Fall führt man die beiden Algorithmen aus Fall b und c nacheinander aus.

### Schritt: Orientierung der gelben Ecken (dritte Ebene)

In diesem Schritt bildet man eine vollständig gelbe Fläche. Die Position der Steine ist hier immer noch irrelevant. Folgende vier Fälle sind möglich:

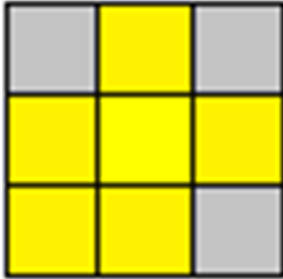
a)



Alle Ecken sind bereits richtig orientiert.

In diesem Fall muss man natürlich gar nichts tun, sondern geht zu Schritt 6.

b)



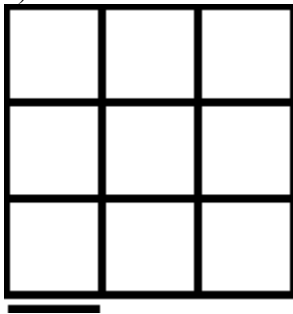
Genau eine Ecke ist richtig orientiert.

Man dreht den Würfel, so dass diese Ecke links vorne liegt.

$R U R' U R U^2 R' U^2$

Falls danach immer noch genau eine Ecke richtig ist, wendet man den Algorithmus erneut an.

c)



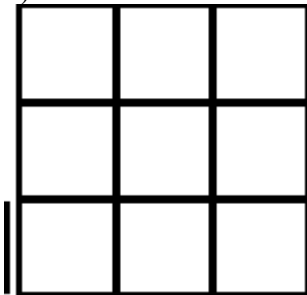
Genau zwei Ecken sind richtig orientiert.

In diesem Fall dreht man den Würfel so, dass eine falsche Ecke vorne links liegt und Gelb nach vorn zeigt.

Man wendet den selben Algorithmus an wie in Fall b.

Danach schaut man erneut, welcher Fall nun vorliegt.

d)



Keine einzige Ecke ist richtig orientiert.

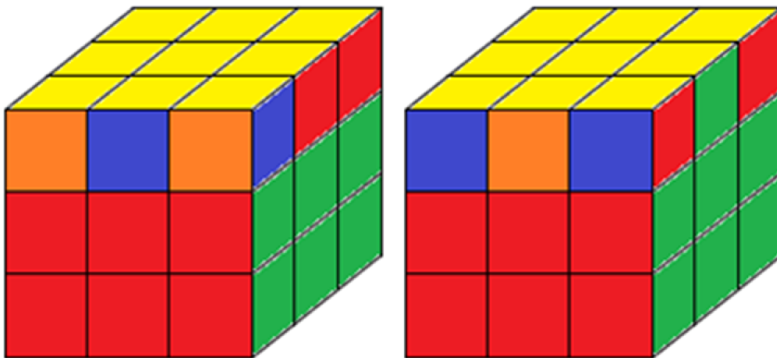
In diesem Fall dreht man den Würfel so, dass eine falsche Ecke vorne links liegt und Gelb nach links zeigt.

Man wendet den selben Algorithmus an wie in Fall b.

Danach schaut man erneut, welcher Fall nun vorliegt.

### Positionierung der gelben Ecken (dritte Ebene)

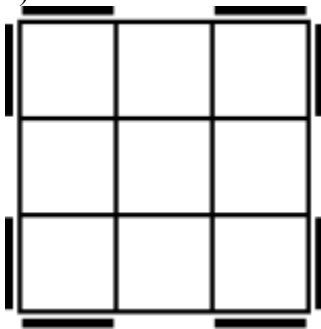
Zunächst hält man Ausschau nach “Scheinwerfern”, d.h. nach zwei Ecken, bei denen die Farben auf einer Seitenfläche übereinstimmen (siehe Beispiele rechts). Die Farben der Kanten sind hier egal.



= Scheinwerfer in Orange = Scheinwerfer auf mehreren Seiten

Folgende drei Fälle sind möglich:

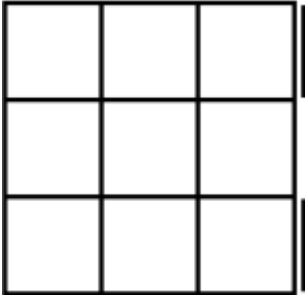
a)



Scheinwerfer auf allen vier Seiten

Man dreht die obere Schicht so lange, bis überall die Farben der Scheinwerfer mit dem Rest der Seite übereinstimmen.

b)



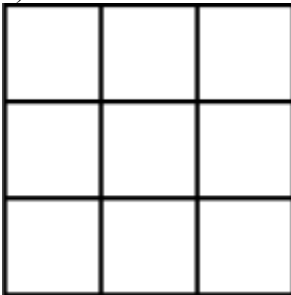
Scheinwerfer auf einer einzigen Seite

Man dreht die Scheinwerfer nach rechts und wendet folgenden Algorithmus an:

$F' L F' R^2 F L' F' R^2 F^2$

Danach hat man Fall a.

c)



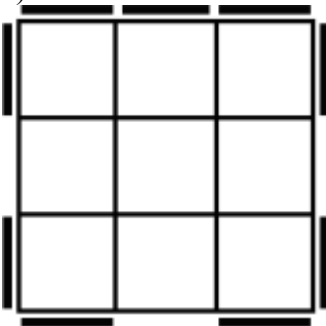
Gar keine Scheinwerfer

Man wendet den Algorithmus aus Fall b an und schaut erneut.

### Positionierung der gelben Kanten (dritte Schicht)

Zunächst schaut man, ob bereits eine oder mehrere Kanten an ihrer richtigen Position liegen. Folgende 3 Fälle sind möglich:

a)



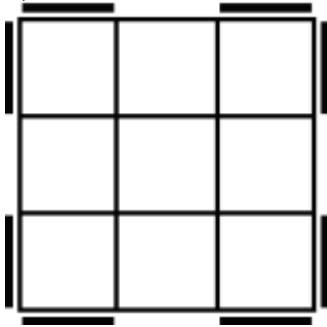
Eine einzige Kante ist richtig.

Man hält den Würfel so, dass die richtige Kante hinten liegt. Dann wendet man folgenden Algorithmus an:

$L'U L'U' L'U' L'U LU L^2$

Anschließend schaut man erneut.

b)

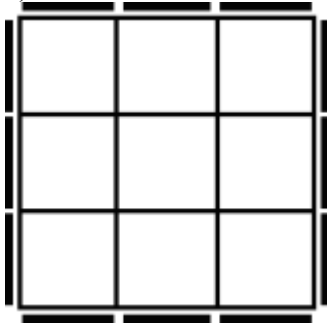


Keine Kante ist richtig.

Man wendet den Algorithmus aus Fall a an.

Anschließend schaut man erneut.

c)



Alle vier Kanten sind richtig.

**Herzlichen Glückwunsch, der Würfel ist gelöst. 😊**