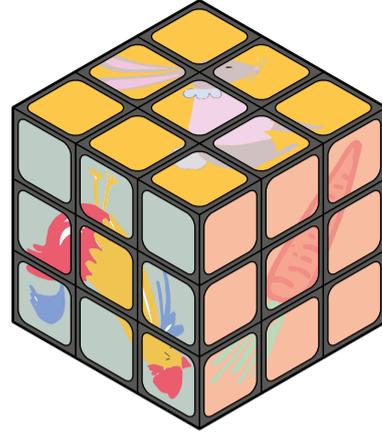
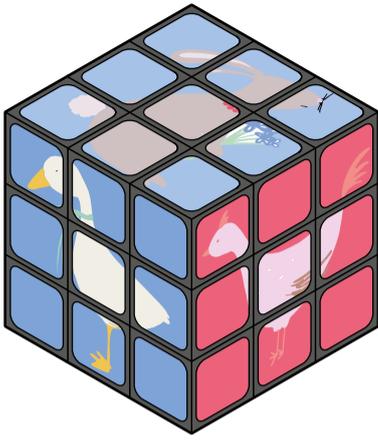


IQ-Würfel



Liebe Kundin, lieber Kunde!

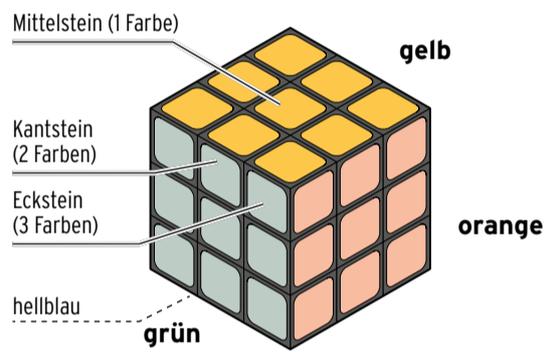
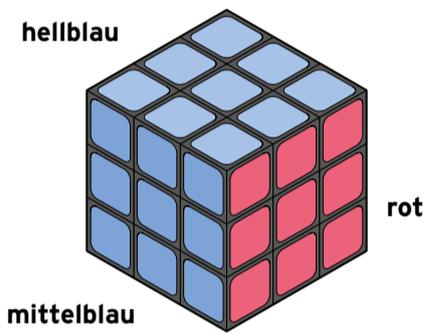
Dieser besondere IQ-Würfel ist geeignet zum Tüfteln und Puzzeln bereits für Kinder ab 5 Jahren. Die Beschäftigung mit dem IQ-Würfel fördert Konzentration, Kombinationsgeschick, Geduld und Motorik.

In dieser Anleitung erklären wir Ihnen die Lösung Schritt für Schritt anhand der verwendeten Algorithmen. Wenn Sie den Vorgaben genau folgen, sollten Sie mit - weiterhin viel Geduld und Konzentration - den Würfel bald gelöst haben.

Beginnen Sie damit, den Würfel zunächst einmal zu verdrehen, bis alle Steine schön durcheinander sind.

Wir wünschen Ihnen viel Erfolg.

Ihr Tchibo Team



Wege zur Lösung

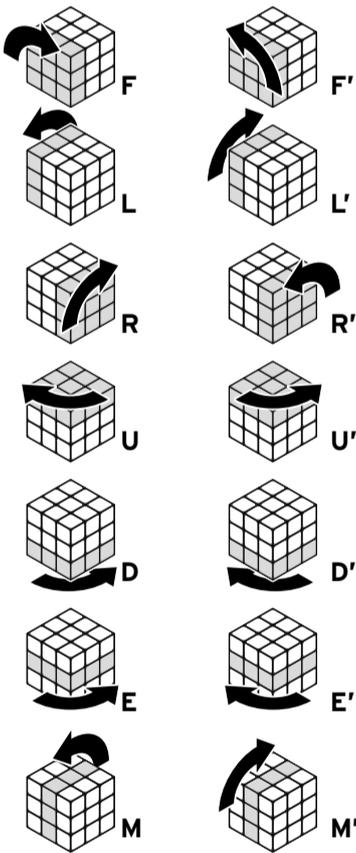
Der IQ-Würfel besteht aus 6 Flächen mit unterschiedlichen Hintergrundfarben. Die aufgedruckten Motive erfordern gegenüber dem herkömmlichen Zauberwürfel zusätzliche Aufmerksamkeit auf die Ausrichtung der Mittelsteine. Zur besseren Übersicht haben wir in dieser Anleitung die Motive weitgehend weggelassen und erklären die Algorithmen anhand der Hintergrundfarben.

Der Lösungsweg zur Sortierung des IQ-Würfels lässt sich in Etappenziele aufteilen. Diese können - je nach Ausgangslage - durch einen oder verschiedene Algorithmen gelöst werden.

Ein Algorithmus bezeichnet hier eine bestimmte Abfolge von Drehbewegungen, die einfach oder mehrfach angewendet, immer zum Ziel führt.

Die Bezeichnung einer Fläche richtet sich immer nach dem Mittelstein: Selbst wenn alle anderen Steine verschieden-farbig sind, bleibt die Fläche um beispielsweise den „gelben“ Mittelstein doch immer die „gelbe“ Fläche.

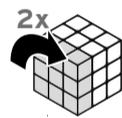
Zunächst muss der Würfel natürlich ordentlich verdreht werden, damit man ihn dann wieder lösen kann.



Drehbewegungen und Algorithmen

im Uhrzeigersinn drehen

F = front (vorne)
L = left (links)
R = right (rechts)
U = up (oben)
D = down (unten)
E = equatorial (Mitte horizontal)
M = meridional (Mitte vertikal) *



2F = 2x front (vorne)

gegen den Uhrzeigersinn drehen

F' = front (vorne)
L' = left (links)
R' = right (rechts)
U' = up (oben)
D' = down (unten)
E' = equatorial (Mitte horizontal)
M' = meridional (Mitte vertikal) *

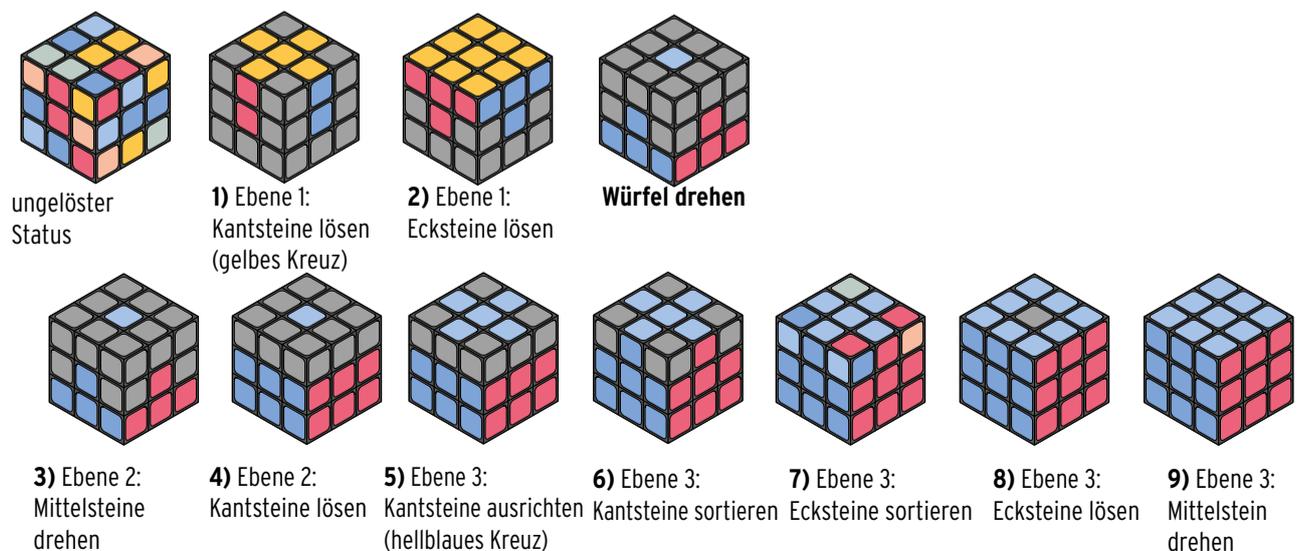


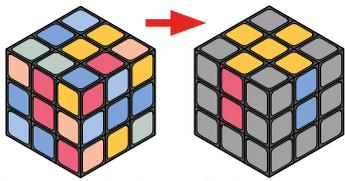
2F' = 2x front (vorne)

* Hier sind die Drehbewegungen „im Uhrzeigersinn“ und „gegen den Uhrzeigersinn“ vertauscht.

Lösen in 9 Etappen - Übersicht

Etappenziele - ausgehend von der gelben Fläche auf der Oberseite
 Ab Schritt 3 wird der Würfel mit der gelben Fläche nach unten gedreht

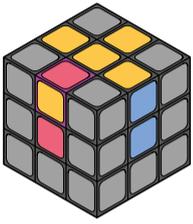




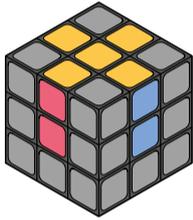
Ausgangssituation Ziel



Die noch nicht sortierten Flächen sind ausgegraut.



$U' - R' - U - F'$



1) Ebene 1 - Kantsteine lösen (das „gelbe Kreuz“)

Im 1. Schritt weisen wir dem gelben Mittelstein seine 4 Kantsteine zu. Drehen Sie den kompletten Würfel so, dass der gelbe Mittelstein oben liegt. Suchen Sie die Positionen der 4 gelben Kantsteine.

In diesem Schritt lassen sich noch keine eindeutigen Algorithmen vorgeben, da die gesuchten Steine zu unterschiedlich angeordnet sein können.

Hier hilft nur puzzeln:

Um einen Kantstein zu bewegen, dreht man ihn immer um einen der beiden benachbarten Mittelsteine.

Sehen Sie sich die Position des gewünschten Kantsteins genau an und versuchen Sie im Kopf den Weg nachzuvollziehen, den dieser bewegt werden muss, um an der richtigen Position am gelben Mittelstein anzukommen.

Richtig sitzt der Kantstein, wenn er mit beiden angrenzenden Mittelsteinen farbgleich abschließt.

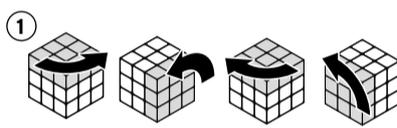
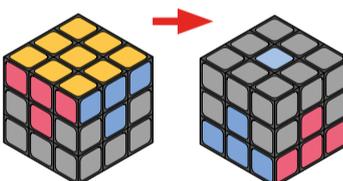
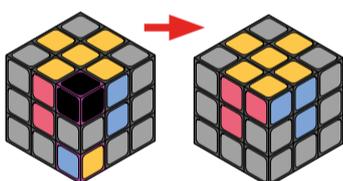
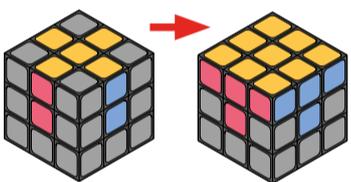
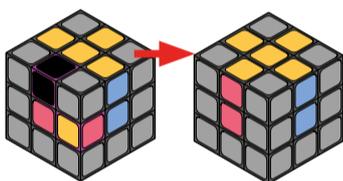
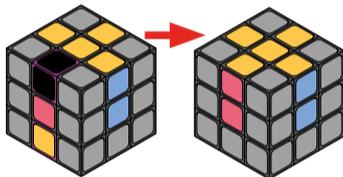
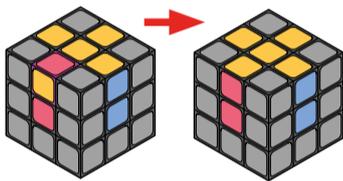
Im Beispiel links sitzt einer der Kantsteine über dem falschen Mittelstein und ist verdreht. Um ihn in richtiger Ausrichtung an seine Position zu setzen, führen Sie folgenden Algorithmus so oft aus, bis die gelbe Fläche des Kantsteins am gelben Mittelstein anliegt.

$U' - R' - U - F'$

Drehen Sie dann die oberste Ebene, bis die zweite Seite des Kantsteins am farbgleichen Mittelstein anliegt.

▷ Suchen Sie auf diese Weise alle 4 Kantsteine und drehen Sie sie in die richtige Position.

Mögliche Algorithmen



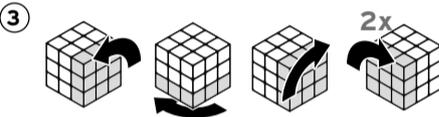
$U' - R' - U - F'$

so oft wiederholen, bis der Stein korrekt sitzt



$F' - R' - D' - R - 2F$

danach ggf. Algorithmus (1) anwenden



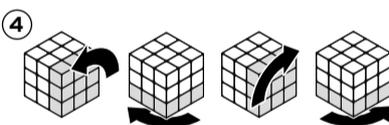
$R' - D' - R - 2F$

danach ggf. Algorithmus (1) anwenden

2) Ebene 1 - Ecksteine lösen

Als nächstes weisen wir der oberen Ebene die Ecksteine zu. Für jede Ecke verwenden Sie den gleichen Algorithmus - ggf. mehrfach nacheinander, bis der Eckstein eingefügt ist.

1. Halten Sie den Würfel so, dass die zu lösende Ecke zu Ihnen zeigt (oben zwischen Front und Rechts - hier schwarz gefärbt).
2. Finden Sie den passenden Eckstein und drehen Sie ihn in Position unter der zu lösenden Ecke.
3. Führen Sie den Algorithmus - ggf. mehrfach - aus.
4. Verfahren Sie mit allen weiteren Ecksteinen ebenso.



$R' - D' - R - D$

... so oft wiederholen, bis der Stein korrekt sitzt ...

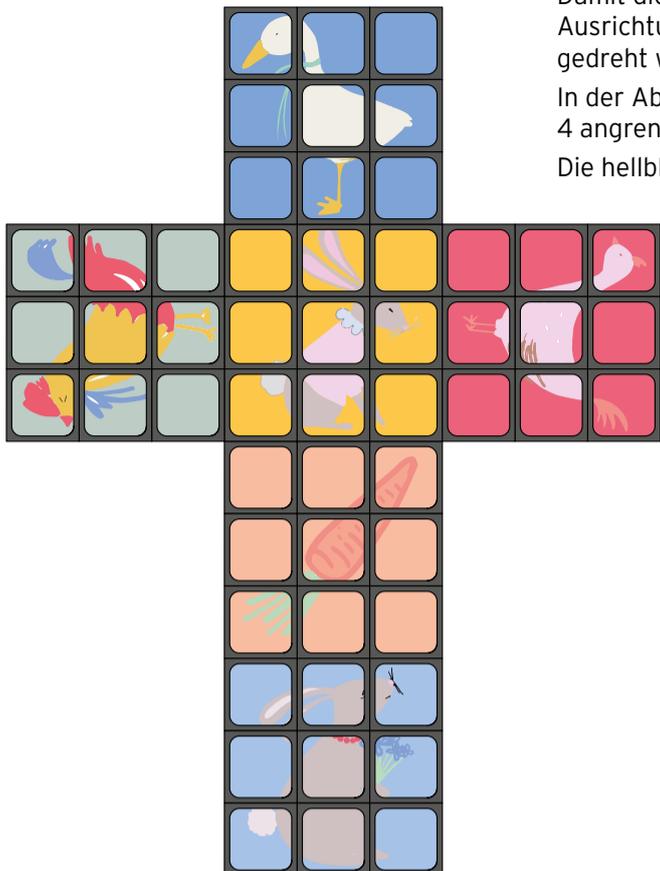
Ab hier **drehen wir den Würfel auf den Kopf**: die gelbe Seite ist unten, die hellblaue Seite oben.

3) Ebene 2 - Mittelsteine drehen

Damit die Motive später korrekt zusammengesetzt sind, muss jetzt die Ausrichtung der Mittelsteine in Ebene 2 geprüft und ggf. die Mittelsteine gedreht werden.

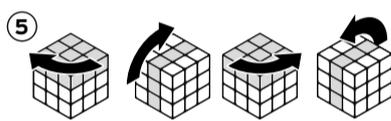
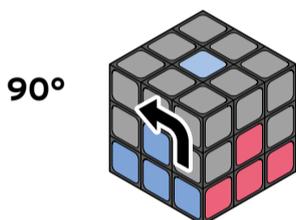
In der Abwicklung des Würfels links sehen Sie, in welcher Ausrichtung die 4 angrenzenden Seiten zur bereits fertigen gelben Seite stehen.

Die hellblaue Oberseite brauchen Sie vorerst nicht zu beachten.

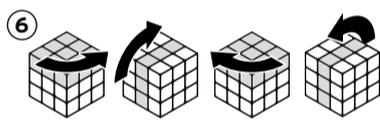
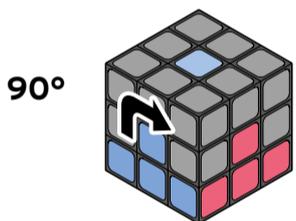


Es gibt 3 mögliche Fälle: Der Mittelstein ist um **90°** gegen den Uhrzeigersinn, um **90°** im Uhrzeigersinn oder um **180°** verdreht.

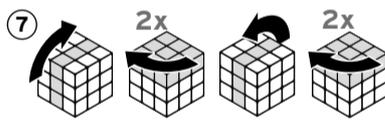
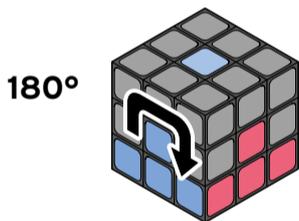
1. Halten Sie den Würfel so, dass die Seite mit dem verdrehten Mittelstein zu Ihnen zeigt.
2. Führen Sie den jeweiligen Algorithmus aus.
3. Verfahren Sie mit allen weiteren Mittelsteinen ebenso.



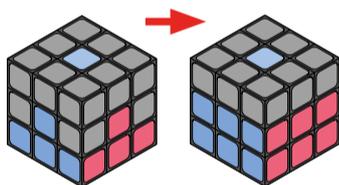
5x **U - M' - U' - M**



5x **U' - M' - U - M**



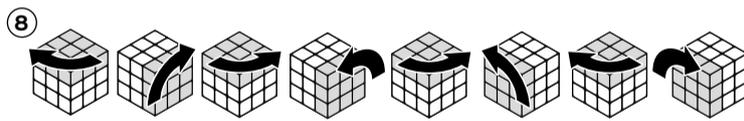
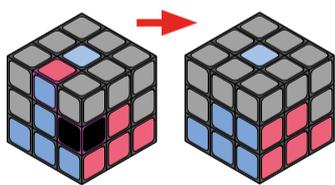
3x **M' - 2U - M - 2U**



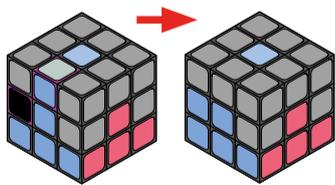
4) Ebene 2 - Kantsteine lösen

Als nächstes weisen wir der mittleren Ebene die Kantsteine zu. Für jeden Kantstein verwenden Sie einen von drei möglichen Algorithmen.

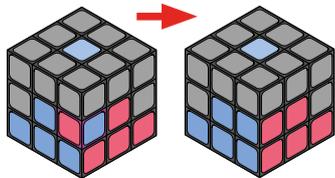
1. Halten Sie den Würfel so, dass die zu lösende Seite zu Ihnen zeigt.
2. Finden Sie einen der passenden Kantsteine und drehen Sie ihn - wenn möglich - in Position oben über den zugehörigen Mittelstein.
3. Führen Sie den Algorithmus - ggf. mehrfach - aus.
4. Verfahren Sie mit allen weiteren Kantsteinen ebenso.



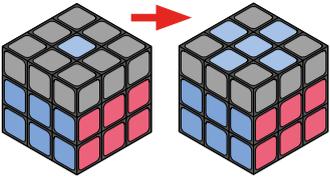
U - R - U' - R' - U' - F' - U - F



U' - L' - U - L - U - F - U' - F'



Algorithmus ⑧ + 2U + Algorithmus ⑧



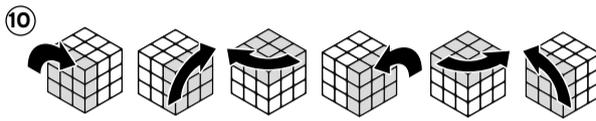
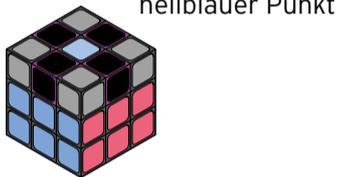
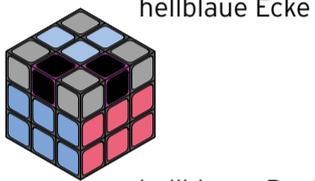
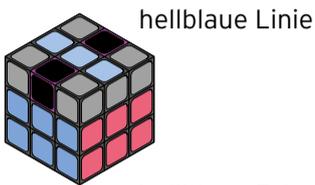
5) Ebene 3 - Kantsteine ausrichten (das hellblaue Kreuz)

Im 5. Schritt weisen wir dem oberen hellblauen Mittelstein seine 4 Kantsteine zu. Zunächst drehen wir sie nur in die richtige Ausrichtung (hellblau nach oben), die korrekte Position über den seitlichen Mittelsteinen erfolgt später.

Es gibt 3 mögliche Fälle, die alle mit dem gleichen Algorithmus gelöst werden:

Sie müssen ihn nur unterschiedlich oft ausführen. Richten Sie den Würfel jeweils so aus, wie abgebildet!

(Wenn durch Zufall schon das Kreuz vorhanden ist, können Sie diesen Schritt natürlich überspringen.)

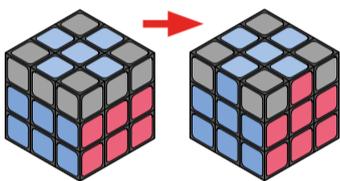


1x **F - R - U - R' - U' - F'**

2x **F - R - U - R' - U' - F'**

3x **F - R - U - R' - U' - F'**

... ggf. noch einmal wiederholen ...

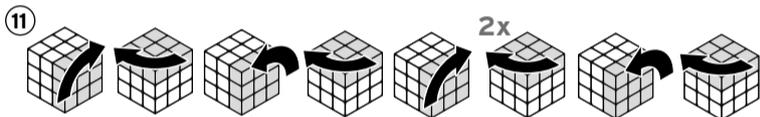
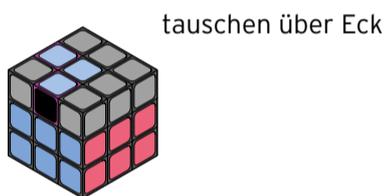


6) Ebene 3 - Kantsteine sortieren

Hier gibt es 2 mögliche Fälle, um die Kantsteine in die korrekte Position über den seitlichen Mittelsteinen zu bringen.

Beim unteren Fall muss der gleiche Algorithmus wie oben einmal ausgeführt werden, dann der Würfel in Position wie beim Tauschen über Eck gebracht werden, um dann den Algorithmus erneut auszuführen.

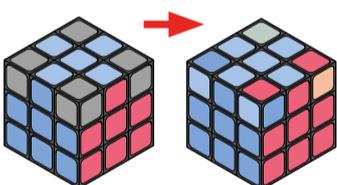
Orientieren Sie sich beim Sortieren an den Hintergrundfarben, nicht am Motiv der Oberseite. Der Mittelstein kann noch verdreht sein.



1x **R - U - R' - U - R - 2U - R' - U**

2x **R - U - R' - U - R - 2U - R' - U**

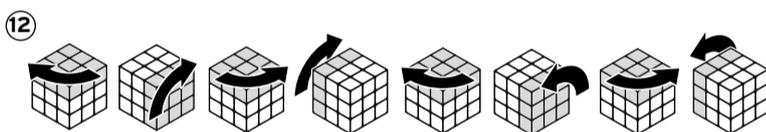
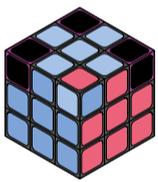
... dazwischen: Würfel wie oben ausrichten ...



7) Ebene 3 - Ecksteine sortieren

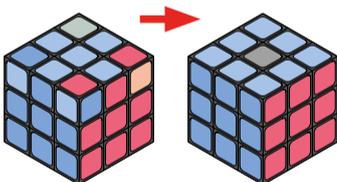
Im 7. Schritt bringen wir die Ecksteine in Position, die Ausrichtung ist dabei noch egal.

Richten Sie den Würfel mit einer bereits richtigen Ecke nach vorne rechts aus und behalten Sie ihn so für alle Durchgänge des Algorithmus.



U - R - U' - L' - U - R' - U' - L

... so oft wiederholen, bis alle Ecksteine positioniert sind ...



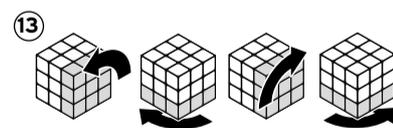
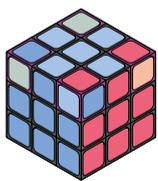
8) Ebene 3 - Ecksteine lösen

Zum Schluss werden die Ecksteine in die richtige Ausrichtung gedreht.

Richten Sie den Würfel mit der zu lösenden Ecke nach vorne rechts aus.

Wenn Sie die Ecke gelöst haben, **drehen Sie nur die Oberseite (U')**, so dass die nächste zu lösende Ecke in der Position vorne rechts liegt.

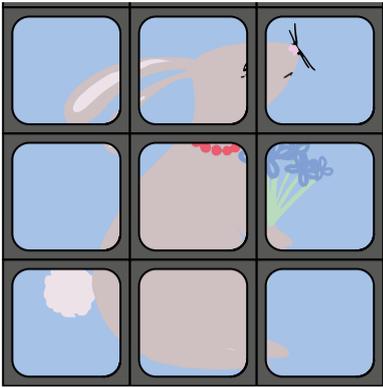
Der Rest des Würfels muss unbedingt so bleiben - zwischendurch wird alles schrecklich durcheinander aussehen, aber zum Schluss löst es sich wieder auf!



R' - D' - R - D

... so oft wiederholen, bis die Ecke gelöst ist, dann **U'** und mit der nächsten Ecke wiederholen ...

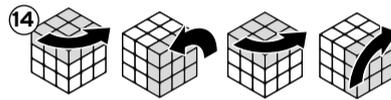
So ist das Bild korrekt



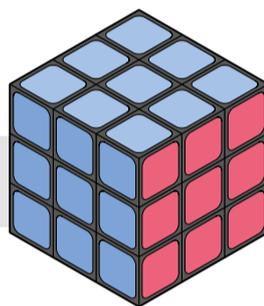
9) Ebene 3 - Mittelstein der Oberseite drehen

Wenn jetzt der Mittelstein der Oberseite noch verdreht ist, wenden Sie folgenden Algorithmus an. Halten Sie den Würfel so, dass die Oberseite weiterhin oben ist.

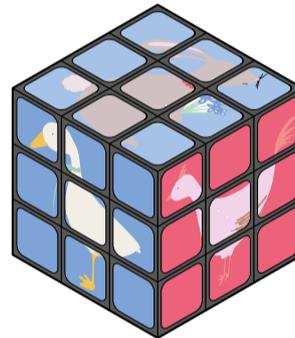
180°



5x **U' - R' - U' - R**



Fertig!



Artikelnummer: 625 183

Made exclusively for:
Tchibo GmbH, Überseering 18, 22297 Hamburg,
Germany, www.tchibo.de



ACHTUNG. Nicht für Kinder unter
36 Monaten geeignet. Kleine Teile.
Erstickengefahr.