Das Handbuch zu Kubrick

Ian Wadham
Übersetzung: Johannes Obermayr

Inhaltsverzeichnis

1 Einführung **5**

2 Spielanleitung **6**

2.1 Würfel drehen 6
2.2 Mit der Maus drehen 6
2.3 Mit der Tastatur drehen 7
2.4 Singmaster-Drehungen 7

3 Spielregeln, Spielstrategien und Tipps **9**

3.1 Spielregeln 9
3.2 Die Schwierigkeiten mit dem Würfel 9
3.3 Spielstrategien und Tipps 9

4 Die Benutzeroberfläche **11**

4.1 Menüeinträge 11

5 Häufig gestellte Fragen **14**

6 Spieleinstellungen **15**

7 Danksagungen und Lizenz **16**

Zusammenfassung

Kubrick basiert auf Rubiks Würfel™. Es sind „Würfel" mit einer Kantenlänge von 2×2×2 bis 6×6×6, „Quader" (z. B. 5×3×2) oder „Matten" (z. B. 6×4×1 oder 2×2×1) wählbar. Das Spiel bietet eine Auswahl verschieden-verdrehter Würfel bei unterschiedlichen Schwierigkeitsgraden und Demos von schönen Würfel und Lösungsversuche. Es können auch eigene Würfel erstellt werden ...

Kapitel 1

Einführung

SPIELART:
Logik

ANZAHL DER SPIELER:
Einer

Kubrick basiert auf dem berühmten Zauberwürfel, der in den 70er Jahren von Professor Ernő Rubik in Ungarn erfunden wurde. Seine ursprüngliche Form ist ein Würfel, der aus 27 kleineren farbigen Würfeln (sog. „Würfelchen") mit drei Würfeln an jeder Kante zusammengesetzt ist. Das Ziel ist, den verdrehten Würfel durch geschicktes Drehen der einzelnen Ebenen wieder in einen Zustand zu versetzen, in dem alle Seiten jeweils nur eine einzige Farbe aufweisen.

Die Würfelgrößen in Kubrick reichen von einer Kantenlänge von 2×2×2 (einfach) bis zu 6×6×6 (sehr schwer). Es können auch „Quader" (z. B. 5×3×2) und „Matten", bei denen eine Kantenlänge aus nur einem „Würfelchen" besteht (z. B. 6×4×1), erstellt werden. Das Spiel bietet eine Auswahl vorgefertigter Würfel mit unterschiedlichen Schwierigkeitsgraden, Würfel mit interessanten Mustern und Demos für Lösungsversuche. Es können aber auch eigene Würfel erstellt werden.

Kapitel 2

Spielanleitung

SPIELZIEL:
Alle Teile des Würfels sollen wieder in ihre ursprüngliche Position gebracht werden, nachdem der Würfel vom Computer etliche Male verdreht wurde.

Beim Start von Kubrick wird im Demomodus ein Würfel mit zufälligen Kantenlängen wiedergegeben. Hierbei wird der Würfel zunächst verdreht und dann wieder gelöst. Sollte Rubiks Würfel™ noch unbekannt sein, ist der Demomodus ein guter Anfang, um zu sehen, wie er funktioniert. Durch einen Mausklick im animierten Fenster wird der Demomodus beendet und ein Spiel beginnt. Es wird - soweit vorhanden - der zuletzt gespielte Würfel - wie er verlassen wurde - oder ein neuer Würfel angezeigt.

Bei Kubrick können eine, zwei oder drei Ansichten gewählt werden. Es wird immer derselbe Würfel aus unterschiedlichen Betrachtungswinkeln angezeigt. Die Ansicht kann im Menü **Ansicht** oder mit den Knöpfen in der Werkzeugleiste gewechselt werden.

Unter **Spiel** → **Würfelart wählen** kann die Würfelgröße und der Schwierigkeitsgrad eingestellt werden. Mit **Spiel** → **Neues Spiel** wird der Würfel neu verdreht und ein neues Spiel mit diesen Einstellungen gestartet.

2.1 Würfel drehen

Der Würfel kann mit der Maus oder der Tastatur gedreht werden.

Mit der linken Maustaste oder der Tastatur können die einzelnen Scheiben des Würfels um jede Achse gedreht werden. Quadratische Scheiben (z. B. bei 4×4×?) drehen sich dabei um 90 Grad. Rechteckige Scheiben (z. B. 5×4×?) drehen sich dabei um 180 Grad.

Mit der rechten Maustaste oder der Taste **C** wird der gesamte Würfel gedreht. Diese Drehungen führen nicht zur Lösung des Würfels. Es kann jedoch dadurch geprüft werden, ob die zuletzt durchgeführte Drehung der Lösung des Würfels dient.

Alle durchgeführten Drehungen werden mittels Singmasters Beschreibung schrittweise in der Werkzeugleiste angezeigt. Diese werden im Abschnitt Singmaster-Drehungen näher erläutert.

2.2 Mit der Maus drehen

Zum Drehen mit der Maus müssen Sie mit gedrückter linker oder rechter Maustaste an einer beliebigen Fläche eines farbigen „Würfelchens" ziehen und dann die Taste loslassen.

Bei Verwendung der linken Maustaste wird das „Würfelchen" und die ganze Scheibe des Würfels in die entsprechende Richtung gedreht. Die Scheibe kippt leicht, damit gesehen werden kann, was genau passiert, wenn die Maustaste losgelassen wird. Sollte eine Aktion nicht gewünscht werden, muss die Maus nur zum Ausgangspunkt zurückgebracht und die Maustaste losgelassen werden.

Bei Verwendung der rechten Maustaste wird der gesamte Würfel gedreht, bis die Maustaste wieder losgelassen wird.

2.3 Mit der Tastatur drehen

Spielzüge können mit der Tastatur als XYZ-Drehungen (hier beschrieben) oder als Singmaster-Drehungen ausgeführt werden.

Um den Würfel mittels XYZ zu drehen, muss zuerst die Achse mittels **X**, **Y** oder **Z** ausgewählt werden. Auf dem Bildschirm verläuft die X-Achse von links nach rechts, die Y-Achse von unten nach oben und die Z-Achse von hinten nach vorne. Der komplette Würfel wird mit **C** und die einzelnen Scheiben mit **1** bis **6** gedreht.

Schließlich ist die Taste **Pfeil links** für die Drehung gegen den Uhrzeigersinn und die Taste **Pfeil rechts** im Uhrzeigersinn. Die zu drehende Scheibe (1 bis 6) blinkt bis zur Betätigung einer Pfeiltaste.

Weitere Drehungen können durch Verwendung von einer, zwei oder drei der oben genannten Tasten durchgeführt werden. Soll zum Beispiel die gleiche Scheibe nochmals gedreht werden, ist nur die Betätigung einer Pfeiltaste notwendig.

Sollte der Würfel mit der rechten Maustaste gedreht worden sein und sich dadurch die Bedeutungen der X-, Y- und Z-Achsen geändert haben, muss der Würfel mit **Zug** → **Würfel neu ausrichten** wieder entlang der X-, Y- und Z-Achsen ausgerichtet und diese auch neu festgelegt werden, bevor die Drehung mittels Tastatur ausgeführt werden kann.

2.4 Singmaster-Drehungen

Der englische Mathematiker Professor David Singmaster war einer der ersten Forscher an Rubiks Würfel™ und seinen Beziehungen zur mathematischen Gruppentheorie. In seinem Buch„Singmaster, Notes on Rubik's 'Magic Cube', Fifth Edition, 1980" definiert er eine Kurzbeschreibung für die einzelnen Würfeldrehungen. Mathematiker bezeichnen es als „Notation", welche heutzutage in weit verbreiteten internationalen Büchern und Webseiten zur Problemerörterung und -lösung von Rubiks Würfel™ verwendet wird. Siehe auch den Wikipedia-Artikel und den Verknüpfungen zu Zauberwürfel oder Rubiks Würfel

Kubrick verwendet eine modifizierte Form von Singmasters Beschreibung, damit alle Drehungen - egal auf welche Weise sie durchgeführt wurden - in der Werkzeugleiste angezeigt werden können. Außerdem können die Drehungen mittels Singmasters Beschreibung mit der Tastatur durchgeführt werden. Die Beschreibung wurde für Drehungen größerer Würfel, Quader und Matten mittels der Tastatur modifiziert, damit eine bequeme Eingabe ohne Konflikte zu bestehenden Tastaturkürzeln ermöglicht wird.

Singmaster nimmt an, dass man von rechts-oben auf den Würfel blickt (wie in der standardmäßigen **Vorderansicht** von Kubrick). Man sieht drei Seiten des Würfels (Oben, Vorne und Rechts). Singmaster nennt die Seiten bei den englischen Bezeichnungen „Up", „Front" und „Right" (kurz: **U**, **F** und **R**). Die unsichtbaren Seiten (Unterseite, Rückseite und linke Seite) benennt er mit den englischen Bezeichnungen „Down", „Back" und „Left" (kurz: **D**, **B** und **L**). Singmaster verwendet **U** und **D** für die Ober- und Unterseite, weil **B** bereits für die Rückseite verwendet wird.

Alle Möglichkeiten sind in der unteren Tabelle zusammengefasst. Nun aber zu den Drehmöglichkeiten. Ein „einfacher" Buchstabe aus **UFRDBL** führt eine Drehung im Uhrzeigersinn

aus (90 bei quadratischen bzw. 180 bei quaderförmigen Scheiben). Dies bedarf noch einer Erklärung:

„Im Uhrzeigersinn" bedeutet die Drehung im Uhrzeigersinn, wenn man direkt auf die entsprechende Seite sieht. Mit den sichtbaren Seiten sollte dies keine große Schwierigkeit darstellen. Jedoch bei den unsichtbaren Seiten wird bei der vermeintlichen Drehung im Uhrzeigersinn eine sichtbare Drehung gegen den Uhrzeigersinn durchgeführt, da man ja eigentlich von hinten (unten bzw. links) auf den Würfel sieht (in der Rückansicht wird die Drehung im Uhrzeigersinn angezeigt).

Singmasters Beschreibung (modifiziert)
Taste: **R**, *Bedeutung:* Rechte Seite (**R** für „Rechts").
Taste: **L**, *Bedeutung:* Linke Seite (**L** für „Links").
Taste: **U**, *Bedeutung:* Oben oder Oberseite (**U** für „Up").
Taste: **D**, *Bedeutung:* Unten oder Unterseite (**D** für „Down").
Taste: **F**, *Bedeutung:* Vorderseite (**F** für „Front").
Taste: **B**, *Bedeutung:* Rückseite (**B** für „Back").
Taste: **'**, *Bedeutung:* Nachgestelltes Kennzeichen für eine Rückwärts-Drehung (**R'** ist die Rückwärts-Drehung von **R**).
Taste: **2**, *Bedeutung:* Nachgestelltes Kennzeichen für eine doppelte Drehung (**2** führt die **R**-Drehung zweimal aus).
Taste: **+**, *Bedeutung:* Nachgestelltes Kennzeichen für eine Zwei-Seiten-Drehung. (**R+** bedeutet **RL'**).
Taste: **-**, *Bedeutung:* Nachgestelltes Kennzeichen für eine Zwei-Seiten-Rückwärts-Drehung (**R-** bedeutet **RL**).
Taste: **.**, *Bedeutung:* Vorangestelltes Kennzeichen für das Drehen der inneren Scheibe (**.R** ist die nächste Scheibe von **R**).
Taste: **C**, *Bedeutung:* Vorangestelltes Kennzeichen für das Drehen des ganzen Würfels (**C** steht für „Cube").

Singmaster verwendet nach einem Buchstaben ein Apostroph (') um die Rückwärts-Drehung zu beschreiben. Mathematiker bezeichnen **F'** als „F - Strich".

Kubrick weiß nicht, ob nach dem Buchstaben ein Apostroph für die Rückwärts-Drehung folgen soll und führt daher die Drehung im Uhrzeigersinn erst nach Betätigung der **Eingabe** oder **Eingabe**taste - mit dem Vorteil, dass die Drehungen mit einem Leerzeichen getrennt werden und somit besser lesbar sind - aus.

Bei Würfeln mit mehr als 3 „Würfelchen" je Kante soll oftmals auch eine der inneren Scheiben gedreht werden. Um dies zu erreichen, müssen ein oder mehrere Punkte vor dem Dreh-Befehl stehen. Zum Beispiel dreht **..F** die zweite Scheibe nach der Vorderseite und **..B** die zweite Scheibe vor der Rückseite (Kantenlänge von 5 oder 6). Die Rückwärts-Drehungen dazu wäre**..F** und **..B'**.

Das vorangestellte Kennzeichen **C** dreht den gesamten Würfel in die entsprechende Richtung. Zum Beispiel dreht **CF** den Würfel im Uhrzeigersinn entlang der Vorderseite und **CF'** entsprechend gegen den Uhrzeigersinn.

Sollte der ganze Würfel bereits mittels der rechten Maustaste gedreht worden sein und nun eine Singmaster- bzw. XYZ-Drehung mit der Tastatur vorgenommen werden, stellt Kubrick automatisch die **UFR**-Ansicht wieder her und zeigt einige **C**-Drehungen an. Dies stellt sicher, dass der Spieler und Kubrick die gleichen Vorstellungen von Oben, Vorne und Rechts haben. Ähnliche Drehungen werden durchgeführt, wenn im Menü **Zug** → **Würfel neu ausrichten** oder das Symbol **Würfel neu ausrichten** in der Werkzeugleiste verwendet werden.

Kapitel 3

Spielregeln, Spielstrategien und Tipps

3.1 Spielregeln

Kubrick hat nur eine Regel - die Scheiben entsprechend zu drehen, bis alle „Würfelchen" die Farben an ihren ursprünglichen Stellen wieder haben. Es sind keine weiteren Regeln notwendig, da bereits der Aufbau des Würfels andere Drehungen unmöglich macht.

Der ursprüngliche 3×3×3 Rubiks Würfel™ enthält imInneren ein ausgeklügeltes System, das es ermöglicht, Gruppen von 9 „Würfelchen" (= „Scheibe") auf einmal zu drehen. Um hierbei irgendwelche anderen Drehungen vornehmen zu können, müsste der Würfel auseinandergenommen und in anderer Weise wieder zusammengebaut werden. Entsprechend müsste hierzu in Kubrick der Quelltext geändert werden.

3.2 Die Schwierigkeiten mit dem Würfel

Die Außenseiten der „Würfelchen" besitzen - wie der „große" Würfel - sechs verschiedene Farben. Beim Drehen der Scheiben werden die einzelnen Farben verdreht und die Außenseiten des großen Würfels erhalten verschiedene Farben. Zunächst sieht es sehr einfach aus, beginnt aber mit weiterführendem Verdrehen schnell in die Art umzuschlagen, wie wenn ein kleines Kind einen mit Helium gefüllten Luftballon loslässt, um zu sehen, wie hoch er noch fliegen kann und dabei hofft, dass er wieder zurück kommt (Aussage eines Autors).

Mathematiker berechneten, dass ein Würfel mit einer Kantenlänge von 3×3×3 zu 43.252.003.274.489.856.000 (ca. 43,25 Trillionen) neuen Würfeln verdreht werden kann. Jedoch vermuten sie, dass jede Verdrehung in zwanzig oder weniger Schritten gelöst werden kann. Diese - noch unerforschte - Methode wird Gottes Algorithmus genannt. In der Praxis werden oftmals mehr als hundert Drehungen dafür benötigt. Durch die zwölf möglichen Drehungen bei jedem Zug ist eine Lösungsfindung durch bloßes Ausprobieren eher ausgeschlossen. Manche Würfel besitzen keine zusammengehörigen Flächen und werden dadurch noch komplexer, weil sowohl die Ausrichtung als auch die Position der „Würfelchen" beachtet werden muss.

3.3 Spielstrategien und Tipps

Der Würfel wird von Kubrick mit einer voreingestellten Anzahl verdreht. Der Schwierigkeitsgrad hängt von der Anzahl der „Würfelchen" innerhalb des Würfels und Verdrehungen sowie der Betrachtung des Verdrehens ab.

Bei einer Spielart wird der Würfel nur ein paar mal verdreht (drei-, vier- oder fünfmal). Das Ziel ist den Würfel mit - höchstens - dieser Anzahl an Zügen wieder zu lösen. Das ist lustig, herausfordernd und sehr schnell zu spielen.

Dann gibt es noch die traditionelle Methode mit zehn bis zwanzig oder mehr Verdrehungen. Der Würfel mit einer Kantenlänge von 3×3×3 ist - im Gegensatz zu den anderen Würfeln - sehr gut erforscht und beschrieben.

Kubrick bietet ebenfalls Quader und Matten zum Spielen. Einige von diesen sind einfacher zu lösen und sollten auch Kindern Spaß machen.

Eine andere Spielart ist das Finden von Würfeln mit interessanten Mustern für andere Kantenlängen als 3×3×3.

Kubrick kann als „Versuchslabor" für das Erforschen und Finden von Lösungen der Würfel verwendet werden, da alle Drehungen zurückgenommen oder wiederhergestellt werden können und zwar sofort oder mit einer einstellbaren Geschwindigkeit für die Animation.

Es ist ebenfalls möglich, den zum Teil gelösten Würfel jederzeit zu speichern und wieder zu laden. Beim Beenden wird der Würfel automatisch gespeichert und beim nächsten Start von Kubrick wiederhergestellt.

Bei einem Würfel mit einer ungeraden Anzahl von „Würfelchen" bleiben die Farben der zentralen Würfel jeder Seite - relativ zu den anderen - erhalten (egal wie gedreht wird). Diese zentralen Stellen können als Grundlage oder Ratgeber für die weiteren Drehungen dienen.

Das Menü **Einstellungen** bietet die Möglichkeit die Animation des Drehens und Verdrehens sowie die Geschwindigkeit dafür einzustellen. Dies kann nützlich sein, wenn man versucht, eine bestimmte Abfolge von Drehungen zu verfolgen und die Auswirkungen davon zu verstehen.

Wenn die Lösung des Würfels als unmöglich erscheint, bietet Kubrick eine Funktion für das Lösen des Würfels an. Es scheint, als würde Kubrick hierbei den Gott-Algorithmus in grafischer Darstellung anwenden. Jedoch erinnert sich Kubrick nur an die bereits ausgeführten Drehungen und Verdrehungen und macht diese rückgängig.

Eine weitere Quelle für Ideen ist das Menü **Demomodus** → **Lösungsversuche**. Ein systematischer Weg ist zuerst die Bearbeitung der untersten Ebene, dann der Randwürfel in der mittleren Ebene und zum Schluss der obersten Ebene. Die Beispiele zeigen für den Würfel mit der Kantenlänge 3×3×3 Lösungsmethoden für die Verschiebung einiger „Würfelchen" ohne die bereits angeordneten anderen „Würfelchen" wieder in Unordnung zu bringen. Ein Beispiel zeigt in mehr als 100 Zügen die komplette Lösung für einen Würfel mit diesen Methoden.

Kapitel 4

Die Benutzeroberfläche

4.1 Menüeinträge

Spiel → Neues Spiel (N) (Strg+N)

Hiermit wird ein neuer Würfel mit den aktuellen Einstellungen generiert.

Spiel → Würfel laden ... (Strg+O)

Hiermit wird ein bereits gespeicherter Würfel samt seinen Kantenlängen, Einstellungen, Bearbeitungsstand und Verlauf seiner Drehungen geladen. Es wird hierzu ein Dialog für die Auswahl der Datei aufgerufen.

Spiel → Würfel neu starten ... (Umschalt+U)

Hiermit werden alle bereits erfolgten Drehungen zurückgenommen, um mit der Lösung von neuem zu beginnen.

Spiel → Würfel speichern ... (Strg+S)

Hiermit wird der aktuelle Würfel samt seinen Kantenlängen, Einstellungen, Bearbeitungsstand und Verlauf seiner Drehungen gespeichert. Wurde der Würfel noch nicht gespeichert, wird hierzu ein Dialog für die Auswahl der Datei aufgerufen.

Spiel → Würfel speichern unter ...

Hiermit wird der aktuelle Würfel samt seinen Kantenlängen, Einstellungen, Bearbeitungsstand und Verlauf seiner Drehungen in einer neuen Datei gespeichert. Hierzu wird ein Dialog für die Auswahl der Datei aufgerufen.

Spiel → Würfelart wählen

Hiermit können Sie die Art des Würfels auswählen, gestaffelt nach Schwierigkeitsstufen, Würfelgrößen und Anzahl der Verdrehungen. Im Untermenü **Eigener Würfel ...** können Sie einen Würfel im erscheinenden Dialog nach eigenen Vorstellungen erstellen.

Spiel → Beenden (Strg+Q)

Hiermit wird Kubrick beendet. Der aktuelle Würfel wird samt seinen Kantenlängen, Einstellungen, Bearbeitungsstand und Verlauf seiner Drehungen - programmintern - gespeichert.

Zug → Zurücknehmen (Strg+Z)

Hiermit wird eine Drehung zurückgenommen (mehrmals möglich).

Zug → Wiederherstellen (Umschalt+Z)

Hiermit wird eine zurückgenommene Drehung wiederhergestellt (mehrmals möglich).

Demomodus → Demomodus (Strg+D)

Hiermit wird der Demomodus gestartet bzw. angehalten. Es wird ein zufällig gewählter Würfel verdreht und wieder gelöst. Nachdem der Würfel wieder gelöst ist, beginnt das Verdrehen und Lösen mit einem wiederum zufällig gewählten Würfel.

Zug → Lösen (S)

Hiermit wird der Würfel gelöst. Zuerst werden alle Drehungen rückgängig gemacht, dann werden alle Verdrehungen rückgängig gemacht und schließlich werden alle Verdrehungen wiederhergestellt, damit ein neuer Lösungsversuch starten kann ...

Zug → Würfel neu starten ... (Umschalt+U)

Hiermit werden alle bereits erfolgten Drehungen zurückgenommen, um mit der Lösung von neuem zu beginnen.

Zug → Alles wiederherstellen (Umschalt+R)

Hiermit werden alle zurückgenommenen Drehungen wiederhergestellt.

Zug → Würfel neu ausrichten (Pos1)

Um den Würfel wieder entlang der X-, Y- und Z-Achsen auszurichten sind einige 90-Drehungen notwendig. Zusätzlich werden hierfür einige Drehungen des gesamten Würfels (C-Drehungen) durchgeführt und in der Singmaster-Beschreibung angezeigt.

Dies ist notwendig, damit die standardmäßige Ansicht (Oben, Vorne und Hinten) wiederhergestellt wird und die Drehungen mittels Tastatur aussagekräftig werden. Die hierzu durchgeführten Drehungen können - genauso wie die eigenen - zurückgenommen und wiederhergestellt werden.

Sollte zum Beispiel der Würfel mit der rechten Maustaste so gedreht worden sein, dass die Ober- und Unterseite nun vertauscht sind und die Y-Achse nunmehr nach unten zeigt, können über das Menü **Zug → Würfel neu ausrichten** die Achsen neu definiert werden (ursprüngliche Unterseite ist nun Oberseite).

Ansicht → Ein Würfel

Zeigt eine Ansicht des Würfels (Vorderansicht).

Ansicht → Zwei Würfel

Zeigt zwei Ansichten des Würfels (Vorder- und Rückseite). Drehungen können bei beiden Ansichten durchgeführt werden und werden in der anderen automatisch angezeigt (auch die Rotation des gesamten Würfels).

Ansicht → Drei Würfel

Zeigt drei Ansichten des Würfels (einen großen von vorne und zwei kleinere von vorne und hinten). Drehungen können in allen Ansichten durchgeführt werden und werden in den anderen automatisch angezeigt. Die Rotation des Würfels ist jedoch nur in der großen Ansicht möglich.

Demomodus → Demomodus (Strg+D)

Hiermit wird der Demomodus gestartet. Hierbei wird ein zufällig gewählter Würfel verdreht und wieder gelöst. Nachdem der Würfel wieder gelöst ist, beginnt das Verdrehen und Lösen mit einem wiederum zufällig gewählten Würfel.

Demomodus → Schöne Würfel

Hiermit wird ein Untermenü mit schönen Würfeln mit einer Kantenlänge von 3×3×3 angezeigt. Diese können ausgewählt werden und die Lösungswege (Verdrehungen) für diese Muster werden demonstriert. Zudem gibt es eine **Information** mit weiterführenden Hinweisen.

Demomodus → Lösungsversuche

Hiermit wird ein Untermenü mit Lösungshinweisen für den Würfel mit einer Kantenlänge von 3×3×3 angezeigt. Diese können ausgewählt werden und das Programm zeigt die entsprechenden Drehungen. Zudem gibt es eine **Information** mit weiterführenden Hinweisen.

Einstellungen → Verdrehen animieren (W)

Hiermit wird das Verdrehen des Würfels animiert. Es ist eine Hilfestellung für Anfänger, kann jedoch eine Form des „Cheatens" bei Erfahrenen darstellen.

Einstellungen → Eigene Drehungen animieren (O)

Hiermit werden die eigenen Drehungen am Würfel animiert. Es ist eine Hilfestellung für Anfänger, da es die Animation langsamer ablaufen lässt. Erfahrene können diese Einstellung ausschalten, damit die Animation der Drehungen in höchster Geschwindigkeit durchgeführt wird (90-Drehung in weniger als 1/10-Sekunde).

Einstellungen → Werkzeugleisten einrichten …

Öffnet den KDE-Standarddialog zur Einrichtung der Werkzeugleisten für Kubrick.

Einstellungen → Kubrick einrichten …

Hiermit wird ein Dialog für die Spieleinstellungen geöffnet. Eine nähere Beschreibung hierzu ist im Abschnitt Spieleinstellungen enthalten.

Zusätzlich hat Kubrick die bekannten KDE-Einträge im Menü **Einstellungen** und **Hilfe**, weitere Informationen dazu finden Sie in den Abschnitten über die Menüs Einstellungen und Hilfe der KDE-Grundlagen.

Kapitel 5

Häufig gestellte Fragen

1. *Wie halte ich ein Spiel an?*

   Kubrick kann nicht pausiert werden, da es nicht notwendig ist. Solange ein Beispielwürfel angezeigt wird, muss nur irgendwo geklickt werden, damit die Animation beendet wird.

2. *Kann ich das Erscheinungsbild des Spiels ändern?*

   Derzeit können die Ansicht mittels dem Menü **Ansicht** und die Animation der Drehungen sowie die Abrundung der Kanten der „Würfelchen" mittels dem Menü **Einstellungen** geändert werden.

3. *Ich habe einen Fehler gemacht. Kann ich einen Spielzug zurücknehmen?*

   Ja. Dies ist eine der Stärken von Kubrick gegenüber dem realen Würfel. Es können alle Drehungen zurückgenommen und auch wiederhergestellt oder auch mit dem Würfel von neuem begonnen werden. Hierfür stehen das Menü **Zug**, die entsprechenden Tastaturkürzel und die Knöpfe in der Werkzeugleiste zur Verfügung.

4. *Kann ich mit der Tastatur spielen?*

   Ja. Kubrick bietet die Möglichkeit den Würfel an der X-, Y- und Z-Achse mit der Tastatur oder mittels Singmasters-Notation, welche einen Buchstaben für Links, Rechts, Vor, Zurück, Oben und Unten verwendet, zu drehen.

5. *Gibt es Tipps für die Lösung des Würfels?*

   Nein. Der klassische Rubik Würfel™ mit einer Kantenlänge von 3×3×3 ist gründlich untersucht worden. Hinweise zu Lösungsmethoden finden Sie im Internet und im Menü **Demomodus** → **Lösungsversuche** sowohl als allgemeine **Information** wie auch als spezielle Anweisungen für bestimmte Spielzüge.

6. *Das Spiel muss unterbrochen werden. Kann der aktuelle Spielstand gespeichert werden?*

   Ja. Beim Verlassen von Kubrick wird der aktuelle Spielstand automatisch gespeichert – so, wie Sie auch den realen Würfel ins Regal legen würden. Der Würfel kann aber auch jederzeit über **Spiel** → **Würfel speichern ...**, mittels des entsprechenden Tastaturkürzels oder auch mithilfe des Knopfs in der Werkzeugleiste gespeichert werden.

7. *Wie kann ein gespeichertes Spiel geladen werden?*

   Der automatisch gespeicherte Würfel wird beim Start von Kubrick geladen. Manuell gespeicherte Würfel können mittels **Spiel** → **Würfel laden ...**, dem entsprechenden Tastaturkürzel oder dem Knopf in der Werkzeugleiste geladen werden.

8. *Wo befindet sich die Bestenliste?*

   In Kubrick gibt es keine Bestenliste.

Kapitel 6

Spieleinstellungen

Die Einstellungsdialoge können wie folgt aufgerufen werden: Mittels **Einstellungen** → **Kubrick einrichten ...** oder mittels **Spiel** → **Würfelart wählen** und dann durch Auswahl **Eigener Würfel ...**. Bei der letzteren Auswahl können die Würfelgröße und die Schwierigkeit eingestellt werden. Unten finden Sie eine Liste der verfügbaren Optionen.

Verdrehen animieren

Hiermit wird die animierte Überwachung des Verdrehens - durch Kubrick - mit einer einstellbaren Geschwindigkeit ermöglicht.

Eigene Drehungen animieren

Hiermit wird die animierte Überwachung der eigenen Drehnungen mit einer einstellbaren Geschwindigkeit ermöglicht.

Dreh-Geschwindigkeit:

Hiermit wird die Geschwindigkeit der Animation für das Verdrehen und Drehen eingestellt. Es sind abgestufte Werte von 1 bis 15 je animiertes Bild möglich.

Abrundung der Würfelkanten (in %):

Hiermit wird die Abrundung der Würfelkanten der einzelnen „Würfelchen" - relativ zur farbigen Fläche - eingestellt. Sie wirkt sich auf alle Kanten aller „Würfelchen" aus. Es sind prozentuale Werte zwischen 4 und 30 möglich.

Würfelgröße:

Hiermit werden die drei Kantenlängen des Würfels in „Würfelchen" pro Kante eingestellt. Es sind Kantenlängen von $2\times2\times1$ bis $6\times6\times6$ möglich. Es ist zu beachten, dass je größer die Kantenlängen, desto schwieriger wird die Lösung des Würfels. Weiterhin kann nur einmal die Kantenlänge von 1 gewählt werden, da sonst die Lösung des Würfels zu einfach wäre.

Anzahl der Verdrehungen (Schwierigkeitsgrad):

Hiermit wird eingestellt, wie oft der Würfel von Kubrick verdreht werden soll. Es sind Werte zwischen 0 und 50 möglich. Es ist zu beachten, dass je höher der Wert, desto schwieriger wird die Lösung des Würfels. Zwei, drei oder vier Verdrehungen machen die Lösung des Würfels ziemlich einfach - besonders bei animierten Verdrehen.

Keine Verdrehungen können hilfreich sein, falls mit eigenen Verdrehungen experimentiert werden soll, damit die Auswirkungen auf den Würfel nachvollzogen werden können (z. B. bei der Suche von „schönen Würfeln" oder neuen Lösungswegen).

Kapitel 7

Danksagungen und Lizenz

Kubrick © 2008 Ian Wadham ianw@netspace.net.au

Kubrick basiert auf Professor Ernő Rubiks berühmten Rubiks Würfel™.

Kubrick ist in C++ programmiert, verdankt jedoch einige gute Ideen dem in C programmierten Bildschirmschoner „Rubik XScreensaver" von Marcelo Vianna und dem ebenfalls in C programmierten Programm „GNUbik" von John M. Darrington.

Dokumentation © 2008 Ian Wadham ianw@netspace.net.au

Übersetzung: Johannes Obermayr johannesobermayr@gmx.de

Diese Dokumentation ist unter den Bedingungen der GNU Free Documentation License veröffentlicht.

Dieses Programm ist unter den Bedingungen der GNU General Public License veröffentlicht.