

Total Perspective Vortex

User Guide

Reinhold Preiner

© 2009

Systemvoraussetzungen

Betriebssystem: Windows XP/Vista

Grafikkarte mit NPOT-Textur-Unterstützung

Maus mit Mausepad

Entwickelt und Getestet auf

Plattform Windows Vista

Core2Duo 2,4 GHz, 3GB RAM,

nVidia GeForce 9600 GS

Das Spiel

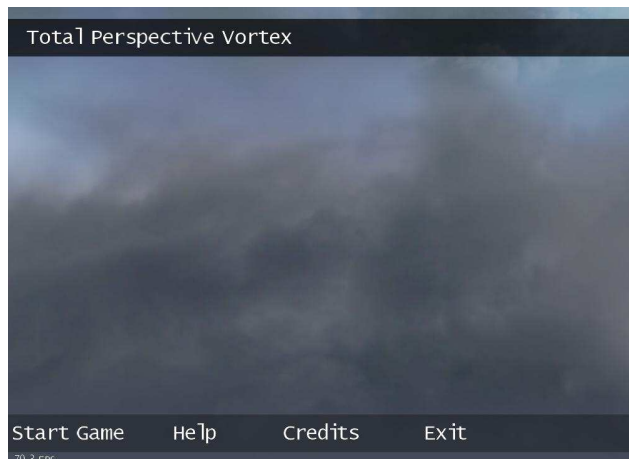
In Total Perspective Vortex wird dem Spieler viel Geschick , Planung und Vorausschauungsvermögen abverlangt. Das gesamte Spiel dreht sich um eine Kugel, welche in einem 3D-Spielfeld, dem „Vortex“, auf einer Bahn dahin rollt. Die Aufgabe des Spielers ist es nun, durch ständiges konstruktives Erweitern der Kugelbahn, dafür zu sorgen, dass die Kugel niemals an ein Bahnende stößt und in den endlosen Abgrund des Vortex fällt.

Ziel des Spieles ist es, durch Passieren von immer mehr Bahnsegmenten der Kugel, und Einsatz einiger Spezialblöcke so viel Punkte wie möglich zu sammeln.

Spielbedienung

DAS HAUPTMENÜ

Nach Programmstart erscheint das Hauptmenü von Total Perspective Vortex. Von hier aus kann über die Menüpunkte im unteren Bildschirmbereich ein neues Spiel gestartet bzw. das Programm verlassen werden.



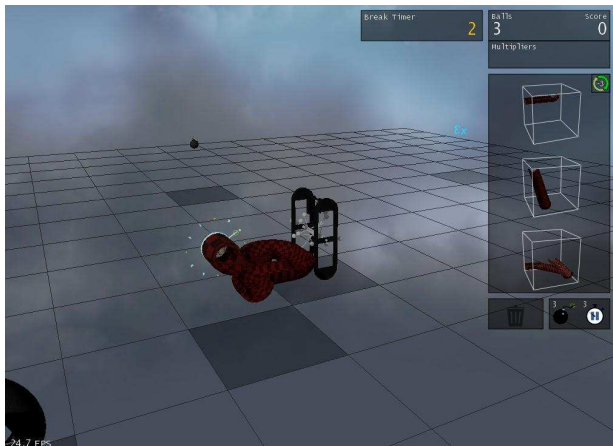
| | |
|-------------------|--------------------------|
| <i>Start Game</i> | Neues Spiel starten |
| <i>Help</i> | Hilfe zur Spielsteuerung |
| <i>Credits</i> | Credits einsehen |
| <i>Exit</i> | Programm verlassen |

Das Hilfemenü zeigt einen Überblick über die Keyboard- und Mausbefehle zur Spielsteuerung, sowie Informationen zu den aktuellen HDR-Einstellungen des Spiels und den Keyboard-Tasten zum Ändern der HDR-Parameter. Es können in diesem Menü (sowie auch jederzeit während eines Spiels) die HDR-Einstellungen verändert werden. Die aktuellen HDR-Parameter werden im rechten unteren Bereich der Hilfeübersicht angezeigt. Über den < Back Befehl kehrt man wieder in das Hauptmenü zurück.



SPIELSTART

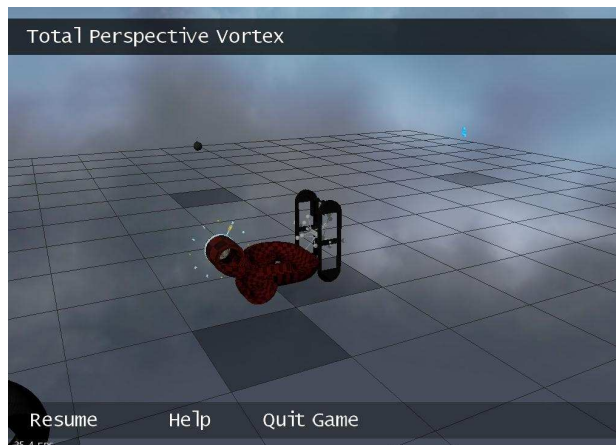
Nach Auswahl von Start Game im Hauptmenü wird ein neues Spiel gestartet. Es erscheint ein neuer Spielbildschirm, der aus Spielfeld und Spiel-Menüleiste besteht.



Spielansicht mit Spielmenüleiste im rechten Bildschirmbereich

Zu Beginn des Spiels befindet sich ein sogenannter Startblock direkt vor dem Spieler im Vortex. In diesem Startblock befindet sich die Kugel, die nach Ablauf eines Start-Countdowns (Start-Break-Timer, siehe Abschnitt „Special Items“) zu rollen beginnt. Hier muss der Spieler ansetzen, und die Bahn der Kugel durch geschicktes Bauen fortsetzen.

Während des Spiels kann mit der Taste ESC jederzeit wieder das Hauptmenü aufgerufen werden. Das aktuelle Spiel wird dabei nicht beendet, sondern lediglich pausiert. Von diesem In-Game Menü kann nun die Hilfe eingesehen werden, das Spiel abgebrochen, und das Spiel fortgesetzt werden.

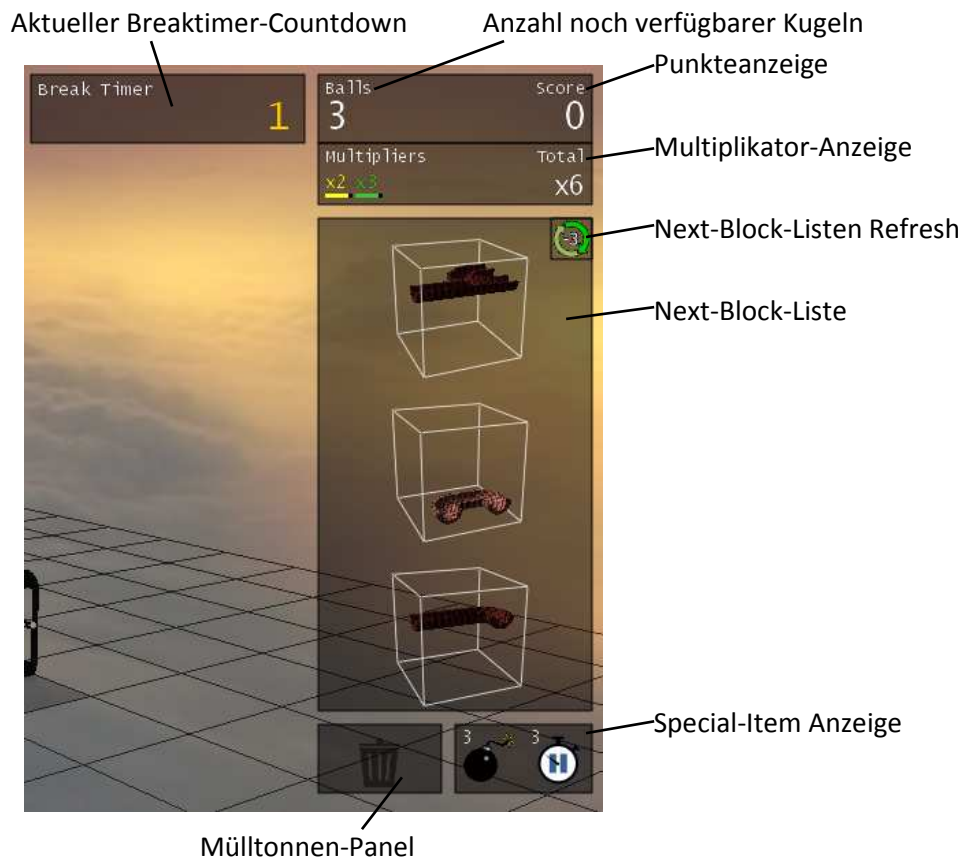


| | |
|------------------|--------------------------------------|
| <i>Resume</i> | Aktuelles Spiel fortsetzen |
| <i>Help</i> | Hilfe aufrufen |
| <i>Quit Game</i> | Spiel beenden – Zurück ins Hauptmenü |

SPIELBILDSCHIRM UND SPIELMENÜLEISTE

Der Spielbildschirm stellt eine 3D-Ansicht des Vortex und der darin befindlichen Elemente dar. Im rechten Bildschirmbereich befindet sich die Spielmenüleiste, über die der Spieler einerseits Informationen zum aktuellen Spielstand (Punktestand, Anzahl an Kugeln, etc.) findet, andererseits aber auch mit dem Spiel interagieren kann.

Im Folgenden findet sich ein Überblick über die Elemente der Spielmenüleiste (auch HUD genannt):

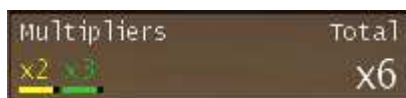


Spielstandanzeige

Im oberen Bereich wird die **Anzahl noch verfügbarer Kugeln** angezeigt. Zu Beginn des Spiels sind 3 Kugeln vorhanden. Jedesmal, wenn die Kugel über das Bahnende hinunterfällt, wird ihm eine Kugel abgezogen. Das Spiel geht dann weiter (siehe Punkt „Relocation der Kugel“). Hat der Spieler alle seine Kugeln verloren, ist das Spiel zu Ende. Rechts davon wird der aktuelle Punktestand (**Score**) angezeigt. Immer wenn die Kugel einen Bahnabschnitt passiert, bringt dieser Punkte ein. Genauer dazu später unter „Punktesystem“.

Multiplikator-Anzeige

Im Laufe des Spiels kann durch geschicktes Bauen die Bahn der Kugel so gelenkt werden, dass diese von Zeit zu Zeit im Vortex verstreute Special-Items und Multiplikatoren einsammelt. Alle aktuell aktiven Multiplikatoren werden links in der Multiplikatoren-Anzeige aufgelistet. Es können auch mehrere Multiplikatoren gleichzeitig aktiv sein. Das Produkt aller aktiven Multiplikatoren wird im rechten Bereich des Panels unter „Total“ angezeigt. Dies ist jener Faktor, mit dem alle im Laufe des Spiels erzielten Punkte multipliziert werden. Jeder Multiplikator besitzt eine Lebensdauer, die durch einen ablaufenden Zeitbalken unter dem entsprechenden Multiplikatorsymbol angezeigt wird. Dieser Zeitbalken beginnt mit dem Einsammeln des Multiplikators abzulaufen. Ist der Zeitbalken abgelaufen, verschwindet der Multiplikator aus der Anzeige und ist nicht weiter aktiv. Je höher der Multiplikator, desto geringer fällt seine Lebensdauer aus.



Next-Block-Liste

Einen der wichtigsten Teile der Spielmenüleiste stellt die Next-Block-Liste in der Mitte des rechten Bildschirmrandes dar. Sie besteht aus einer Liste von jeweils drei verschiedenen zufallsgenerierten Blöcken, welche der Spieler für die nächste Bau-Aktion zur Auswahl hat. Per Links-Klick mit der Maus

wählt der Spieler hier einen Block aus, und positioniert ihn im Vortex (siehe Punkt „Bauen von Blöcken“). Sobald ein Element der Next-Block-Liste ausgewählt wurde, werden drei neue Blöcke generiert, welche dann für den nächsten Bauschritt zur Auswahl stehen.

Next-Block-Listen Refresh [R]



Im rechten oberen Rand der Next-Block-Liste befindet sich der Button „Next-Block-Listen Refresh“. Falls der Spieler keine der aktuell in der Next-Block-Liste vorhandenen Blöcke sinnvoll verwenden kann, kann er Mithilfe dieses Buttons die Next-Block-Liste erneuern. Mit Klick auf den Button werden sofort drei neue Blöcke generiert. Diese Aktion kostet dem Spieler allerdings 3 Punkte, die ihm von der Punkteanzeige abgezogen werden. Das mag als nicht viel erscheinen, jedoch kann ein wiederholter Refresh die Punkte des Spielers sehr schnell drastisch reduzieren.

Der Next-Block-List-Refresh kann auch über die Tastatur mit der Taste [R] ausgeführt werden. Hat der Spieler keine 3 Punkte zur Verfügung, ist diese Aktion nicht möglich.

Special-Item Anzeige

Neben den Multiplikatoren können auch zwei verschiedene Arten von Special-Items von der Kugel eingesammelt werden: Bomben und Break-Timer. Diese Special-Items können im Laufe des Spiels durch Klick auf das entsprechende Special-Item-Symbol in der Spielmenüleiste eingesetzt werden. Die aktuelle Anzahl der noch verfügbaren Items wird in der linken oberen Ecke des Special-Item-Symbols angezeigt. Zu Spielbeginn hat der Spieler 3 Stück von jedem Item in seinem Vorrat. Näheres unter dem Punkt „Special-Items“.



Bombs BreakTimers

Mülltonnen-Panel [X]

Hat der Spieler einen Block aus der Next-Block-Liste ausgewählt, kann oder will diesen dann jedoch nicht im Vortex positionieren, so besteht die Möglichkeit, den aktuellen Block zu verwerfen. Bewegt der Spieler den Mauszeiger (an dem ein aktueller Block haftet) über das Mülltonnen-Panel, öffnet sich das Mülltonnen-Symbol. Mit Links-Klick mit der Maus kann dann der Block hier entsorgt werden. Diese Aktion kann auch über die Tastatur mit der Taste [X] ausgeführt werden.

Wie auch der Refresh der Next-Block-Liste, kostet das Entsorgen des aktuellen Blocks dem Spieler 3 Punkte. Verfügt der Spieler nicht über so viele Punkte, kann die Aktion nicht ausgeführt werden.

Auch Bomben, die der Spieler aus dem Special-Item-Vorrat ausgewählt hat, und nun am Mauszeiger haften, können über das Mülltonnen-Panel oder die Taste [X] entsorgt werden. Allerdings kostet eine Sprengstoff-Entsorgung keine Punkte und kann immer ausgeführt werden.

SPIELSTEUERUNG

Kamerasteuerung

In Total Perspective Vortex ist es wichtig, stets einen guten Überblick über das Spielgeschehen zu bewahren. Oft ist es auch notwendig, die Kamera in eine geeignete Position und Blickrichtung zu bringen, um einen idealen Blickwinkel auf eine aktuelle Blockbaustelle zu haben. Die Bewegung der Kamera erfolgt über die Tastatur, die Änderung des Blickwinkels über die Maus.

Bewegung

[W] Kamera vorwärts bewegen

[A] Kamera seitlich nach links bewegen (Strafe-Left)

- [S] Kamera rückwärts bewegen
- [D] Kamera seitlich nach rechts bewegen (Strafe-Right)

Zur Anpassung der Höhe der Kamera (in Bezug auf das Vortex-Gitter) wird das Mausexplorer verwendet:

- [Mausexplorer vorwärts] Kamera senken
- [Mausexplorer rückwärts] Kamera erhöhen

Die Kamerahöhe kann nur dann mit dem Mausexplorer verändert werden, wenn sich der Spieler nicht gerade im Rotationsmodus eines Blocks befindet, also bei gedrückter [E]-Taste. Dann bewirkt eine Mausexplorerdrehung eine Drehung des Blocks (siehe Abschnitt „Bauen von Blöcken“).

Um die Blickrichtung der Kamera zu verändern, also die Kamera selbst zu drehen, muss die Maus bei gedrückter rechter Maustaste bewegt werden (Mouselook).

Auch hier hat die Maus eine Doppelfunktion: Bei gedrückter rechter Maustaste bewirkt die Mausbewegung eine freie Kamerabewegung. Ansonsten wird die Mausbewegung zur Bewegung eines Blocks über den Vortex interpretiert.

Umschalten der Kamera

Neben der gewöhnlichen Spielkamera kann der Spieler auf die Kugelperspektive umschalten. Er sieht dann das Spiel aus der (eingeschränkten) Sicht der Kugel, während diese sich durch die Kugelbahnen bewegt. Mit der Taste [B] auf der Tastatur kann zwischen normaler Ansicht und Kugelperspektive hin- und her geschaltet werden.

Pausieren des Spiels

Oft ist es wichtig, sich einen guten Überblick über die aktuellen Elemente im Vortex zu verschaffen. Da dazu oft die Zeit fehlt, besitzt das Spiel einen Pause-Modus, der durch die Taste [P] auf der Tastatur aufgerufen werden kann. Im Pause-Modus wird das Spiel eingefroren, und der Spieler kann sich mit der Kamera frei durch den Vortex bewegen und diesen betrachten. In diesem Modus kann auch auf die Ball-Perspektive umgeschaltet werden (Taste [B]). Das Bauen von Blöcken ist im Pause-Modus jedoch NICHT möglich.

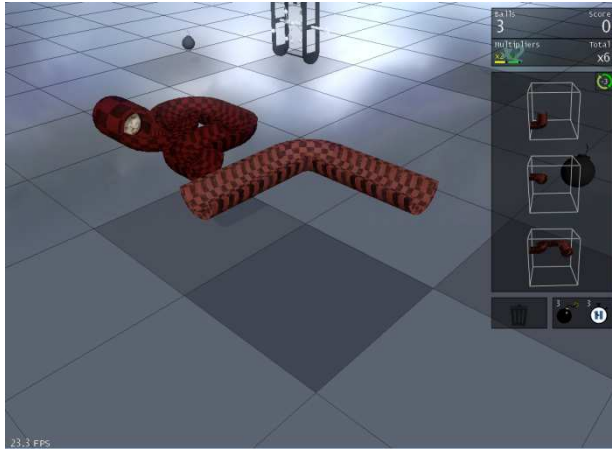
BAUEN VON BLÖCKEN

Im Laufe des Spiels muss der Spieler ständig Blöcke aus der Next-Block-Liste auswählen und mit diesen die Bahn der Kugel erweitern, bevor die ständig rollende Kugel über das Bahndeck fällt. Dazu wählt der Spieler mit einem einfachen Links-Klick mit der Maus einen Block aus der Liste. Daraufhin haftet der Block am Mauszeiger, und kann per Mausbewegung über das Spielfeld gezogen werden. Die linke Maustaste muss dazu nicht gedrückt gehalten werden. Der Block kann dann in eine Zelle des zweidimensionalen Vortex-Rasters gesetzt werden.

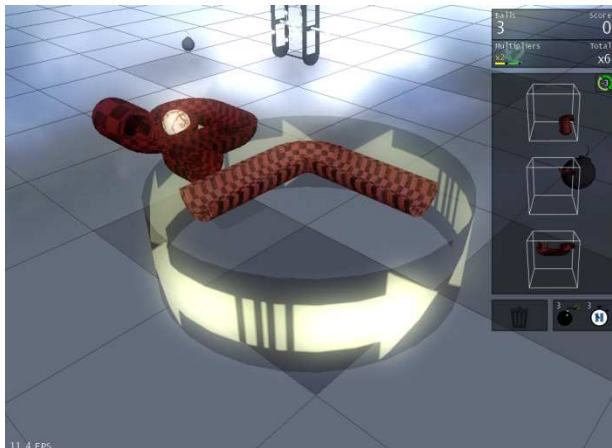
Während der Spieler die Maus über das Raster bewegt, wird der Block immer in jener Zelle angezeigt, in der sich der Mauszeiger gerade befindet. Jene Zelle, in der sich die Maus gerade befindet, wird durch einen halbtransparenten Schatten ausgegraut. Da die Blöcke jeweils eine obere und eine untere Ebene besitzen können, kann je nach Kameraausrichtung die Ansicht von Bahnsegmenten in der oberen Ebene zur Fehlinterpretation führen, dieses Segment befindet sich weiter von der Kamera entfernt, als es tatsächlich der Fall ist. Die ausschattierten Kästchen des Vortex-Rasters sollen hier der besseren Orientierung dienen.

Bevor der Spieler den Block an der aktuellen Position im Vortex fixiert, kann er noch je nach Wunsch durch Drehung die Ausrichtung des Blocks ändern. Durch Drücken und Gedrückt-Halten der Taste [E]

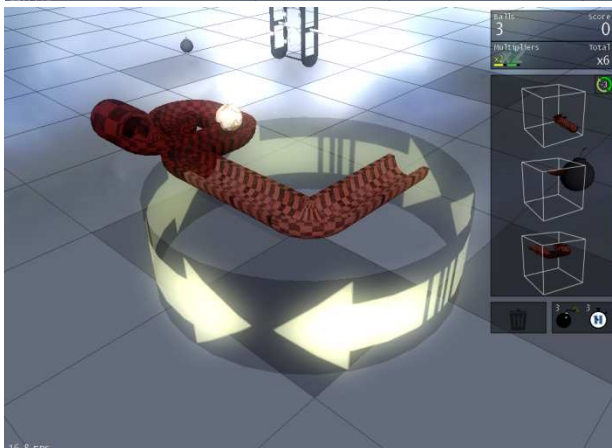
auf der Tastatur wechselt der Spieler in den Rotationsmodus, der durch einen Rotationskreis visualisiert wird. Nun kann er durch auf- und ab-Drehung des Mausexads den Block jeweils in 90°-Schritten oder gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis er Block passend ausgerichtet ist. Mit Links-Klick mit der Maus kann der Block an der aktuellen Position im Vortex fixiert werden. Die bereits im Vortex vorhandenen Blöcke zeichnen ihre Position durch eine Ausschattierung im Vortex-Raster ab. Nachdem ein Block fixiert wurde, kann ein neuer Block aus der Next-Block-Liste ausgewählt werden.



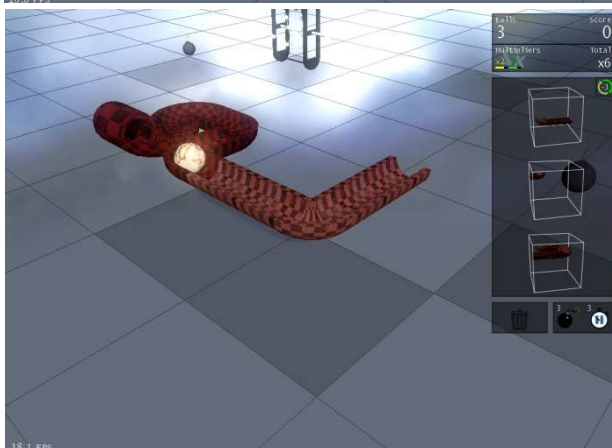
1. Der Spieler wählt einen Block mit einem 90°-Kurvensegment in der oberen Ebene, der nun am Mauszeiger haftet. Er zieht den Mauszeiger in die Vortexposition vor dem Start-Block, um den Bahnverlauf der Kugel zu verlängern.



2. Der Spieler drückt die [E]-Taste und wechselt in den Rotationsmodus um die Ausrichtung des Blocks zu verändern.



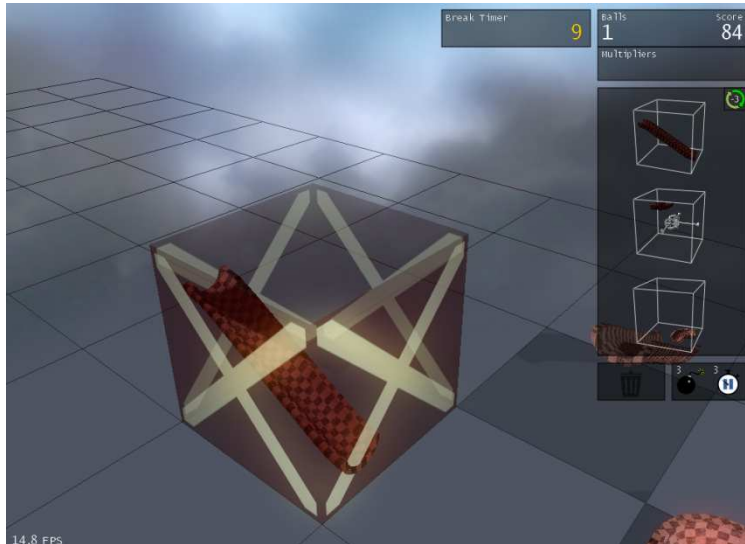
3. Der Spieler dreht den Block mithilfe des Mausexads um 90° gegen den Uhrzeigersinn. Nun ist der so ausgerichtet, dass er die aktuelle Bahn der Kugel verlängert.



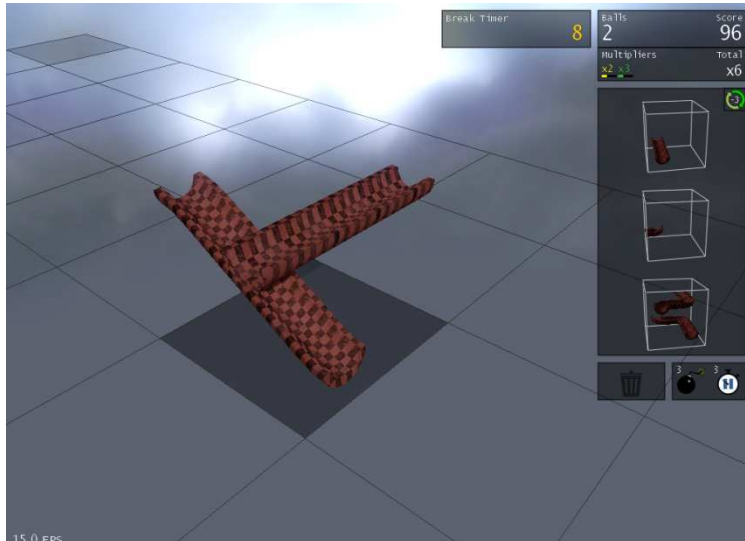
4. Der Spieler klickt die linke Maustaste und fixiert so den Block im Vortex.

ERLAUBTE POSITIONEN UND ÜBERLAGERUNG VON BLÖCKEN (MERGING)

Blöcke können auch dann in einer gewisse Stelle gesetzt werden, wenn sich dort bereits Kugelbahn-Segmente befinden. Die Segmente des neuen Blocks und des bereits vorhandenen Blocks dürfen sich jedoch nicht überschneiden bzw. kollidieren, d.h. es muss der entsprechende Platz für die neuen Bahnsegmente vorhanden sein. Bewegt der Spieler die Maus über eine Position, an der der Block mit der aktuellen Ausrichtung NICHT gebaut werden darf, so wird diese Position durch einen roten Block mit einem Verbotssymbol markiert. Durch geeignete Drehung des neuen Blocks kann die Ausrichtung des Blocks aber durchaus noch so verändert werden, dass der Block an diese Position passt.



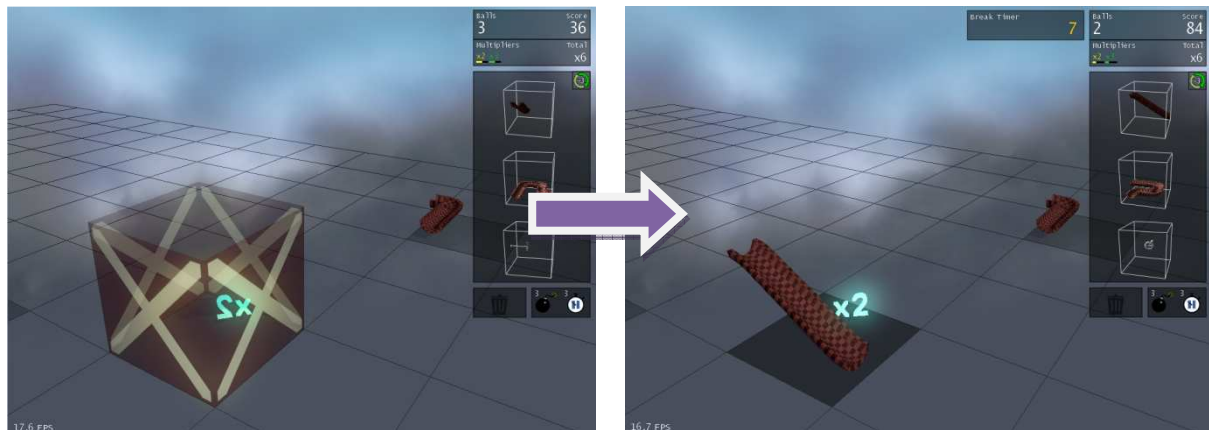
1. Der Spieler hat einen Block mit einer Geraden in der oberen Ebene ausgewählt. An der aktuellen Position befindet sich bereits eine Rampe, die mit dem Ende des Geradenstücks kollidiert. Der Block wird von einem roten Verbotssymbol umrahmt.



2. Der Spieler dreht das Geradenstück um 90° gegen den Uhrzeigersinn und bringt es somit in eine Position, die sich mit der bereits vorhandenen Rampe nicht überschneidet. Diese Position ist erlaubt und der Block kann gesetzt werden.

Rampen stellen eine besondere Art von Bahnsegmenten dar. Sie verbinden Segmente der oberen Ebene mit Segmenten der unteren Ebene. Special-Items, die über den Vortex verstreut liegen, können ebenfalls entweder in der oberen Ebene liegen, oder in der unteren Ebene – je nach Position müssen sie von der Kugel auch in der richtigen Ebene aufgesammelt werden.

Werden Rampen-Segmente über Vortexzellen bewegt, in dem sich Items in der unteren Ebene befinden, so stellt auch dies eine verbotene Überschneidung dar, welche aber wieder durch Drehung umgangen werden kann.



Weitere mögliche Kollisionen können bei Zahnrädern und Weggabelungen auftreten. Mehr dazu unter dem Punkt „Blockarten und Blockeigenschaften“.

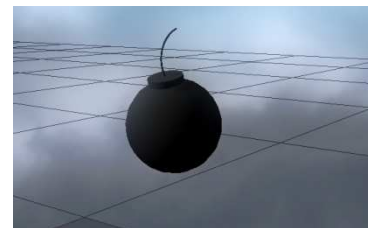
SPECIAL ITEMS

Bomben

Manchmal kommt es vor, dass die aktuelle Bahn der Kugel in eine Sackgasse führt, an der (aufgrund von Kollisionen von Bahnsegmenten) die Bahn nicht fortgesetzt werden kann. Aus einer solchen ausgewogenen Situation hilft, sofern vorhanden, das Special-Item „Bombe“.

Mithilfe einer Bombe können bereits im Vortex vorhandene Blöcke gesprengt werden. Um eine Bombe zu verwenden, wählt der Spieler durch Links-Klick mit der Maus eine Bombe aus dem Special-Item-Bereich der Spielmenüleiste. Es erscheint eine Box, die ein Bomben-Symbol trägt, und die sich wie normale Blöcke an den Mauszeiger haftet. Dieser Bombenblock kann nun wie jeder gewöhnliche Block im Vortex an eine gewünschte Stelle (an der sich ein unerwünschter Block befindet) bewegt werden. Durch Links-Klick mit der Maus wird die Bombe an der aktuellen Stelle eingesetzt, und der dort vorhandene Block gesprengt.

Bomben können, sobald sie ausgewählt wurden, auch wieder über das Mülltonnen-Panel oder über die Tastatur mit der Taste [X] verworfen werden. Es werden dabei keine Punkte abgezogen. Bei einer Sprengung werden ALLE vorhandenen Bahnsegmente und Zahnräder zerstört und entfernt. Um den Vorrat an Bomben wieder aufzustocken, müssen entsprechende Special-Items, die im Vortex verstreut liegen, durch die Kugel eingesammelt werden.



Break-Timer

Die zweite Art von Special-Items stellen Break-Timer dar. Sie dienen dazu, die Kugel für einen Pausenzeitraum von 12 Sekunden kurzfristig zu stoppen, bevor sie weiterrollt. Dieses Special-Item kann dann eingesetzt werden, wenn die Kugel über das Bahnende zu fallen droht, bevor der Spieler rechtzeitig eine passende Bahnfortsetzung findet.

Um einen Break-Timer zu verwenden, wählt der Spieler durch Links-Klick mit der Maus das entsprechende Symbol aus dem Special-Item-Bereich der Spielmenüleiste. Daraufhin erscheint ein Break-Timer über dem Ende jenes Bahnsegments, an dem sich die Kugel gerade befindet, und wartet auf die Ankunft der Kugel. Der Break-Timer gleich dabei einen Ring mit einem Uhrzeiger, und einem dreidimensionalen Ziffernblatt.



Sobald die Kugel den Ring des Break-Timers erreicht, wird diese gestoppt, und der Uhrzeiger des Break-Timers beginnt, einen Countdown von 12 Sekunden herunter zu zählen. Zusätzlich erscheint oben in der Spielmenüleiste links von der Spielstandanzeige eine Anzeige, welche die verbleibenden Sekunden des aktuellen Break-Timers angibt. Während dieses Zeitraums hat der Spieler die Möglichkeit, einen passenden Block zu finden, um die Bahn zu erweitern. Ist der Countdown abgelaufen, verschwindet der Break-Timer, und die Kugel rollt weiter. Wurde die Bahn bis dahin nicht fortgesetzt, fällt diese Kugel über das Bahnende in den Vortexabgrund, und ist für den Spieler somit verloren.

Break-Timer können auch dann eingesetzt werden, wenn die Kugel sich noch nicht auf dem letzten Segment ihrer aktuellen Bahn befindet. Wann und wo ein Break-Timer eingesetzt wird, obliegt der Planung und Taktik des Spielers. Um den Vorrat an Break-Timer wieder aufzustocken, müssen entsprechende Special-Items, die im Vortex verstreut liegen, durch die Kugel eingesammelt werden.



BLOCKARTEN UND BLOCKEIGENSCHAFTEN

Die Blöcke, die per Zufallsgenerator in der Next-Block-Liste erscheinen, kommen in verschiedenen Ausprägungen und Eigenschaften vor.

Segmente

Ein Block kann aus ein oder mehreren Bahnsegmenten bestehen. Zu Spielbeginn sind Blöcke mit mehr als einem Segment seltener, mit fortlaufendem Spiel werden komplexere Blockarten immer häufiger und können bis zu 4 verschiedene Segmente gleichzeitig besitzen, die untereinander auch Kreuzungen bilden können.

Ebenen

Die Bahnsegmente, die in den Blöcken auftreten, liegen auf einer von zwei Ebenen: entweder auf der oberen (langsamen) Ebene oder auf der unteren (schnellen) Ebene. Einen Sonderfall stellen dabei die Rampen-Segmente dar.

Rampen

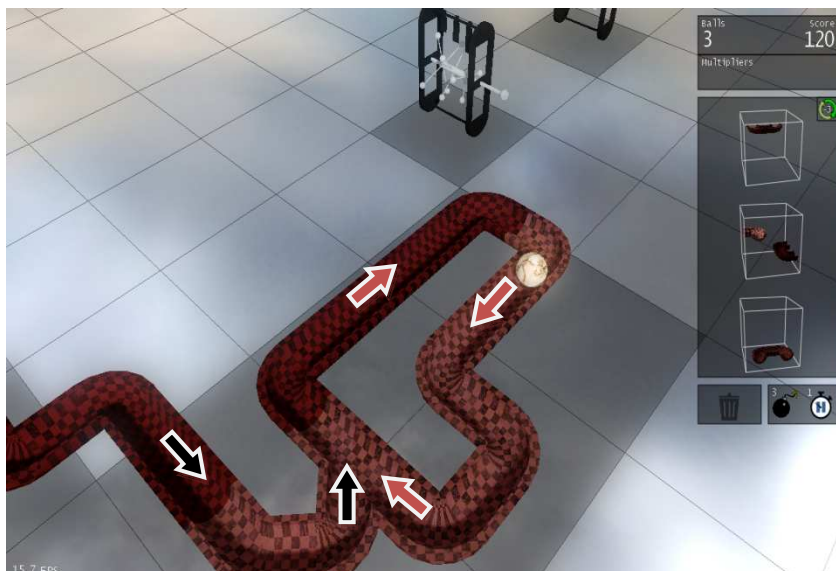
Rampen sind Bahnsegmente, die in der oberen Ebene beginnen, und in der unteren Ebene enden. Sie bieten die Möglichkeit, in der Kugelbahn einen Übergang zwischen den beiden Ebenen zu bauen.

Rollt die Kugel aus der oberen Ebene über eine Rampe bergab, erhöht sich ihre Geschwindigkeit, rollt sie eine Rampe wieder hinauf, rollt sie wieder mit langsamer Geschwindigkeit weiter.

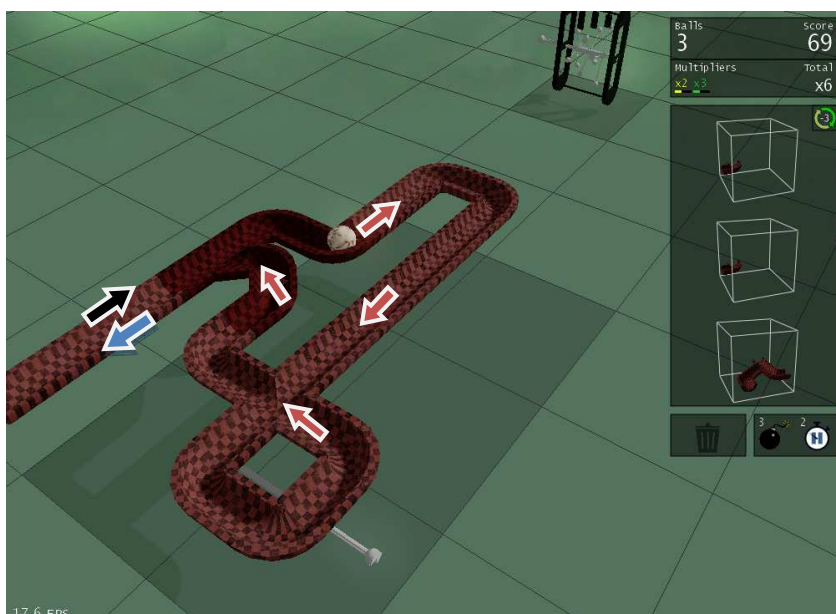
Gabelungen

Manche Segmente können auch Abzweigungen (Gabelungen) aufweisen. Diese ermöglichen es dem Spieler, durch geschicktes Bauen der Kugelbahn, die Kugel

- eine Schleife rollen zu lassen, d.h. die Kugel wird durch die Gabelung in einen schon einmal passierten Bahnabschnitt rückgeführt. Dies hat den Vorteil, dass die Kugel Bahnabschnitte mehrmals passieren kann, was dem Spieler Zeit verschafft, anderswo eine Weiterführung der Bahn vorzubereiten.
- über eine Schleife umkehren zu lassen, d.h. die Kugel wird nach einer Schleife so in die Bahn rückgeführt, dass sie den Weg, auf dem sie zur Schleife gekommen ist, in entgegengesetzte Richtung wieder zurückrollt. Auch dies kann dem Spieler viel Zeit verschaffen, die Bahn an ihrem Anfang fortzusetzen.



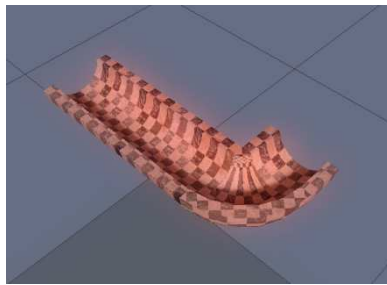
Eine Schleife, die die Kugel aus Richtung der schwarzen Pfeile betritt, und in Richtung der roten Pfeile einige Male wiederholt.



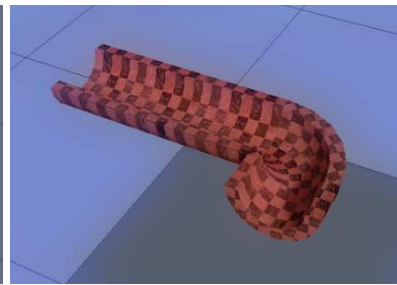
Eine Schleife, die die Kugel aus Richtung des schwarzen Pfeiles betritt, und in Richtung der roten Pfeile verfolgt. Durch die Art der Gabelung wird die Kugel in den Weg geleitet, auf dem sie gekommen ist (blauer Pfeil).

Segment-Robustheit

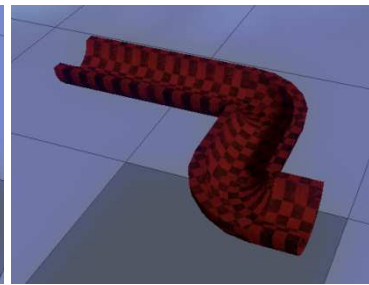
Alle Bahnsegmente kommen in drei verschiedenen Robustheitsstufen vor, die durch die Dunkelheit eines Bahnsegments signalisiert wird:



Robustheit 3 – Hell



Robustheit 2 – Mittel



Robustheit 1 - Dunkel

Hat die Kugel ein Bahnsegment passiert, so verliert diese an Robustheit. Dies zeichnet sich dadurch ab, dass ein Bahnstück immer dunkler wird, je öfter sie passiert wird. Hat die Kugel ein Bahnsegment mit Robustheit 1 (also zum letzten Mal) passiert, so zerbricht dieses in Trümmer, welche dann den Vortexabgrund hinunterfallen.

Dies hat zur Folge, dass eine Schleife, obwohl sie dem Spieler Zeit und zusätzliche Punkte verschafft, die Kugel nicht endlos rollen lässt, sondern stets im Auge behalten werden muss. (Vor allem dann, wenn sie aus Segmenten unterschiedlicher Robustheit besteht – Dort wo schwächere Segmente eingebaut wurden, entstehen dann Löcher!)

Die Bahnsegmente in den Blöcken der Next-Block-Liste werden weisen zufallsgestreut unterschiedliche Ausgangsrobustheiten auf. Mit größter Wahrscheinlichkeit werden jedoch Segmente mittlerer Robustheit generiert.

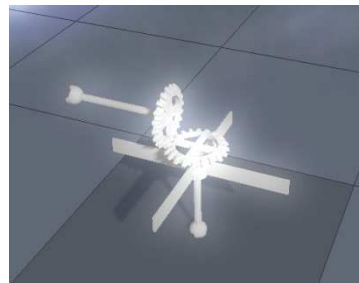
Zahnräder, Trigger und Stangen

Manchmal kommt es auch vor, dass in der Next-Block-Liste Blöcke aufscheinen, die in ihrem Zentrum weiße Gestänge mit Zahnradverbindungen aufweisen (Manchmal besteht ein Block auch NUR aus Zahnrädern oder Gestängen). An einigen vertikal ausgerichteten Gestängen sind auch sogenannte „Trigger“ angebracht. Dies sind windradähnliche Flügel auf Höhe der oberen oder unteren Ebene, die in die Kugelbahnen hineinragen können.

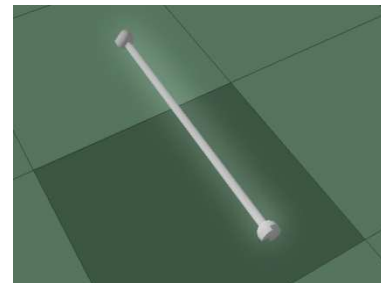
Zahnräder, Trigger und Stangen können dazu verwendet werden eine von der Kugel ausgelöste Rotationsbewegung durch einen Zahnradmechanismus auf die im nächsten Abschnitt beschriebenen Spezialblöcke zu übertragen, wo die Rotation entweder Punkte bringt (Xylophon-Block), oder sogar eine zusätzliche Kugel für den Kugelvorrat des Spielers bringt (Level-Up-Block).



Trigger in oberer Ebene



Trigger mit verbundenem Zahnrad

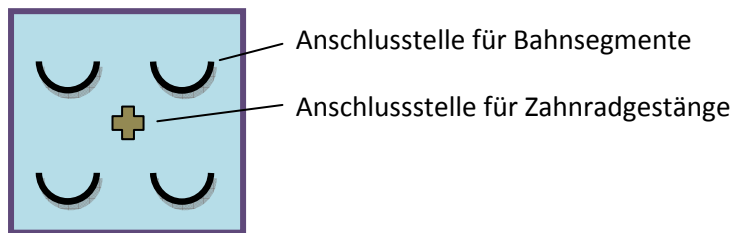


Stangenstück

Blöcke, die ausschließlich aus Zahnrad- oder Stangenteilen bestehen, werden ebenso wie normale Blöcke gedreht und im Vortex positioniert werden. Auch für sie gilt die Regel, dass sie auch in belegte Vortexzellen gesetzt werden dürfen, sofern sich keine Kollision mit anderen Gestängenteilen ergibt.

Zahnräder, Gestänge und Trigger sind immer so innerhalb eines Blockes angeordnet, dass sie sich nie mit Bahnsegmenten überschneiden können. Einzige Ausnahmen bilden dabei einerseits das Rampen-Segment, welches sich in mittlerer Höhe der Rampe mit einer Anschlussstelle einer horizontalen Stange überschneiden kann, und andererseits Bahngabelungen (Abzweigungen), welche über die Mitte des Blocks verlaufen und sich mit einer vertikalen Stange überschneiden können.

Generell bietet jede Seite eines Blocks vier mögliche Anschlussstellen für Bahnsegmente (entspricht der Position der Augen der Würfelzahl 4 bei einem Würfel), und eine mögliche Anschlussstelle für Zahnradstangen (genau in der Mitte der Blockseite). Zahnräder können nur genau im Zentrum eines Blocks ineinandergreifen, also in der Mitte zwischen oberer und unterer Ebene, wo sich keine Bahnsegmente befinden.

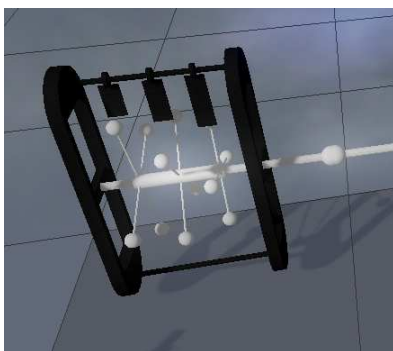


Xylophon-Block

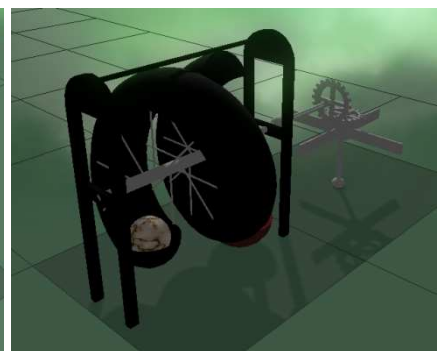
Einer der beiden Spezialblock-Arten ist der Xylophon-Block. Dieser besteht aus einem Schwarzen Xylophon-Rahmen mit einer weißen Schlägeranordnung in der Mitte, die durch eine Zahnradstange angetrieben werden können. Werden die Xylophonschläger durch Übertragung der Kugelrotation durch ein Trigger-Zahnrad-System um 90° bewegt, erhält der Spieler 30 Punkte (plus ein Vielfaches je nach Multiplikatoren). Ein Xylophon kann bis zu viermal aktiviert werden, danach zerstört es sich von selbst.

Level-Up-Block

Die andere Spezialblock-Art ist der Level-Up-Block. Auch dieser bietet eine Anschlussstelle für ein Zahnradgestänge und wird durch Rotation aktiviert. Der Level-Up-Block besteht aus einem schwarzen Rahmen, in dem eine durch die Stangenrotation bewegbare Schnecke eingebettet ist. Diese Schnecke besitzt die Form einer gebogenen Kugelbahn, an dessen Ende eine Kugel liegt. Durch Rotation der Schnecke in die richtige Richtung (im Uhrzeigersinn) rollt die Kugel die Schnecke entlang auf die gegenüberliegende Seite, wo die Schneckenbahn eine Öffnung aufweist. Hat die Kugel nach mehrmaliger Aktivierung diese Öffnung erreicht, fällt sie in eine darunterliegende roten Auffangschüssel, der Spieler erhält die Kugel in seinen Vorrat (Level-Up: Anzeige der Anzahl an Kugeln in der Spielanzeige erhöht sich um eins), und der Level-Up-Block wird zerstört. Pro Aktivierung eines Triggers, durch die sich dieser um 90° dreht, dreht sich auch die Schnecke um 90°. Da Schnecke einen Gesamtwinkel von 540° besitzt, muss diese sechs mal aktiviert werden, bis man eine zusätzliche Kugel erhält.



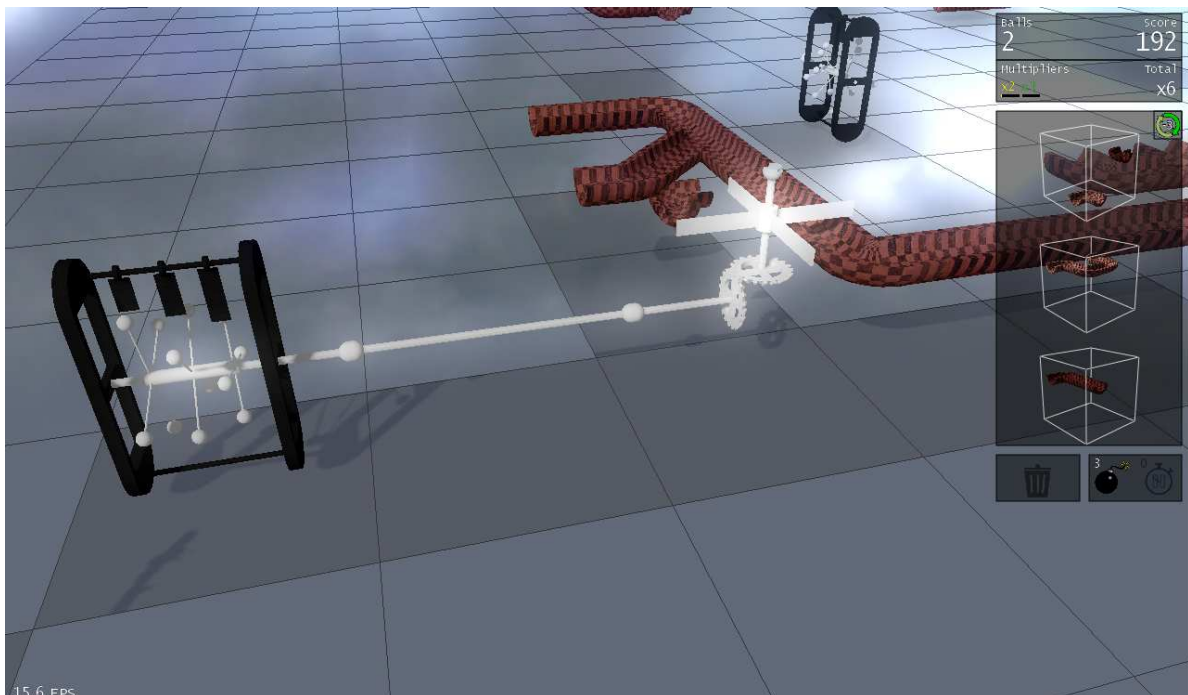
Xylophon-Block



Level-Up-Block: Vorder- und Hinteransicht

ZAHNRADMECHANISMUS

Um einen funktionierenden Zahnradmechanismus zu erstellen, ist zuallererst ein Trigger notwendig, der so positioniert werden muss, dass mindestens einer seiner Flügel in ein Bahnsegment, das von der Kugel passiert wird, hineinragt. Dabei kann ein Bahnsegment auch noch nachträglich unter einen Trigger positioniert werden. Jeder Trigger ist an einer vertikalen Stange angebracht, welche im Blockzentrum in einem Zahnrad endet. An diesem Zahnrad muss nun ein weiteres (horizontales) Zahnrad mit Stange angebracht werden, um die Rotation zu übertragen. Mit Hilfe von Stangenstücken und eventuellen weiteren Zahnradübersetzungen, kann so ein Zahnradsystem aufgebaut werden, welches – um auch einen Nutzen zu bringen – irgendwo in einem Spezialblock endet. In der Next-Block-Liste können Blöcke mit einzelnen Zahnradteilen, oder schon ganze Zahnradübersetzungen auftreten.

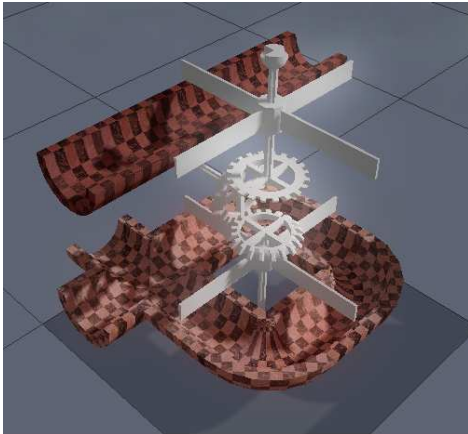


Beispiel für eine einfache Verbindungsstruktur von Trigger und Xylophon-Block

Zahnradsysteme können sich über das gesamte Vortex-Feld ausdehnen, und auch mehrere Verzweigungen aufweisen. So ist es auch möglich durch eine einzige Trigger-Aktivierung der Kugel mehrere Spezialblöcke (Xylophone oder Level-Up-Blöcke) gleichzeitig zu aktivieren. Obwohl Level-Up-Blöcke und Xylophon-Blöcke irgendwann zerstört werden, bleibt das vom Spieler aufgebaute Zahnradsystem immer bestehen (Ausgenommen der Spieler zerstört es absichtlich durch Einsatz eines Bomben-Special-Items). So kann ein bestehendes Netz an Zahnradgestängen später leicht wiederverwendet werden, indem neue Teile einfach angeschlossen werden.

Im Gegensatz zu den Xylophonen spielt bei Level-Up-Blöcken der Rotationssinn eine wichtige Rolle. Die Kugel in der Level-Up-Schnecke rollt nur dann in die richtige Richtung, wenn diese **im Uhrzeigersinn** rotiert wird. Da dies zu beachten im laufenden Spiel nicht immer einfach ist, ist es ratsam, die Pausenfunktion (Taste [P]) zu verwenden, um das Spiel einzufrieren und sich zur Verschaffung eines Überblicks frei im Vortex bewegen zu können. Es ist durchaus möglich dass, wenn z.B. mehrere Trigger am selben Zahnradsystem beteiligt sind, sich die Kugel in der Level-Up-Schnecke durch falschen Rotationssinn wieder zurückbewegt.

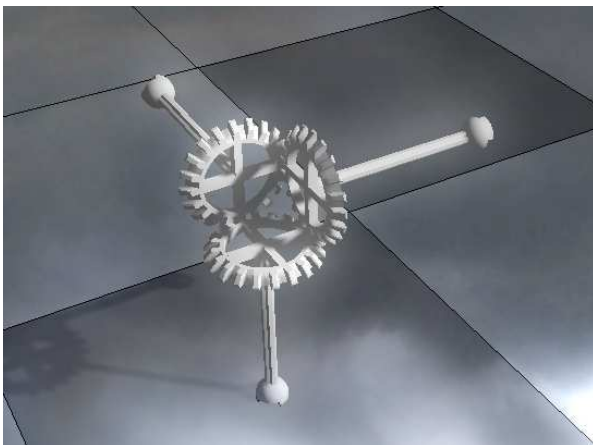
Wird ein Trigger geschickt an ein Bahnsegment gesetzt, so kann es sein, dass die Kugel beim passieren dieses einen Segments den Trigger bis zu 4 Mal aktiviert, ja nach Art des Bahnsegments, das am Trigger liegt.



Beispiel: Das Beim Passieren des Geradensegments in der oberen Ebene aktiviert eine Kugel den oberen Trigger nur einmal. Beim Passieren der Schleifenkreuzung in der unteren Ebene bewirkt eine Kugel gleich Vier Aktivierungen!

Verklemmung

Eine Verklemmung von Zahnrädern ist nicht möglich. Werden drei oder mehrere Zahnräder so miteinander verbunden, dass diese eigentlich eine gegenseitige Verklemmung der Zahnräder geben müssten (wie es in folgender Abbildung der Fall wäre), so werden bei einer Drehung eines dieser Zahnräder trotzdem alle anderen Zahnräder gedreht; die Rotationen jeweils zweier der drei Zahnräder passen dann jedoch nicht zueinander. Dies bewirkt zwar, dass bei solchen Konstruktionen eine Übersetzung der Rotation stets gewährleistet ist, sodass z.B. Xylophone trotzdem stets mit Sicherheit aktiviert werden können, im Anwendungsfall der Level-Up-Blöcke ist die Art der Rotationsübertragung jedoch nicht mehr zur Gänze nachvollziehbar. Dessen sollte sich der Spieler bewusst sein, wenn es ihm darum geht, die Rotation eines Triggers über ein komplexes Zahnradsystem an einen Level-Up-Block korrekt weiterzugeben.



Verklemmung:

Die Drehung eines dieser Zahnräder wäre physikalisch durch die gegenseitige Verklemmung eigentlich nicht möglich. In Total Perspective Vortex werden die Zahnräder jedoch immer gedreht, auch wenn die Nachvollziehbarkeit des Drehsinns ab einer solchen Stelle verloren geht.

RELOCATION DER KUGEL

Fällt die Kugel über das Ende seiner Bahn in den Abgrund, wird dem Spieler eine Kugel abgezogen. Hat der Spieler noch weitere Kugeln in seinem Vorrat, erscheint eine Zeitanzeige, die einen kurzen Countdown bis zur Relocation der Kugel herunterzählt. Ist dieser Countdown abgelaufen, wird ein neuer Startblock mit einer neuen Kugel an einer zufälligen Position im mittleren Bereich des Vortex eingefügt. Gegebenenfalls werden dabei Elemente (Bahnsegmente oder Zahnräder) die sich an dieser Position befanden, automatisch weggesprengt. Der neue Startblock zählt wieder seinen Start-Break-Timer herunter, und eine neue Runde beginnt.

PUNKTESYSTEM

Der Spieler erhält Punkte für jedes Bahnsegment, das die Kugel passiert. Die Anzahl der Punkte für ein Bahnsegment hängt von drei Faktoren ab:

1) Die Länge des Bahnsegments

Jedes Bahnsegment bringt mindestens zwischen 1 Punkt (für kleine 90° Kurven) und 5 Punkte (für das längste mögliche Bahnsegment, die Schleifenkreuzung - siehe Abbildung im vorigen Abschnitt).

2) Die Ebene des Bahnsegments

Passiert die Kugel ein Segment in der oberen Ebene oder eine Aufwärts-Rampe, erhält der Spieler die einfache Punktzahl. Für Segmente in der unteren Ebene, in der die Kugel schneller rollt und dem Spieler folglich weniger Zeit lässt, erhält er doppelte Punktzahl.

3) Die Robustheit des Bahnsegments

Hat das passierte Bahnsegment (bevor die Robustheit verringert wird) den Robustheitswert 3, erhält der Spieler die Punktezahl, die sich aus 1) und 2) ergeben. Bei Robustheit 2 erhält wird diese Punktezahl nochmal verdoppelt. Hatte das Segment nur mehr Robustheit 1 und wird nach Passieren der Kugel zerstört, so erhält der Spieler die dreifache Punktezahl aus 1) und 2).

Die aus diesen drei Punkten berechnete Punktezahl wird nun noch mit dem Produkt aller momentan aktiven Multiplikatoren multipliziert, die im Multiplikator-Panel in der Spielmenüleiste angezeigt werden.

Beispiel:

Die Kugel rollt in der unteren Ebene in einem Geradenstück, welches nur mehr Robustheit 1 besitzt. Der Spieler besitzt zwei Multiplikatoren: x2 und x3. Nachdem die Kugel das Bahnsegment passiert hat, wird das Segment zerstört (Robustheit 0) und gewertet. Der Spieler erhält:

2 Punkte für die Länge des Segments,
x2 für die Erhöhte Geschwindigkeit in der unteren Ebene
x3 da das Segment nur mehr Robustheit 1 besaß und nun zerstört wurde
= 12 Punkte

Die Multiplikatoren x2 und x3 kumulieren sich zu einem Total-Faktor von x6, der Spieler erhält somit insgesamt 72 Punkte.

Es bringt dem Spieler somit mehr, wenn er mehrere Multiplikatoren (z.B. x3 und x4) gleichzeitig besitzt, als erst dann wieder ein neues einzusammeln, wenn das letzte abgelaufen ist, da sich durch die Kumulierung die Multiplikatoren selbst multiplizieren und nicht nur jedes für sich die Punkte vervielfacht ($P * 3 * 4 > P * 3 + P * 4$).

VERTEILUNG VON SPEZIALBLÖCKEN UND SPEZIALGEGENSTÄNDEN

Nach dem Start des Spiels weist der Vortex eine zufällige Verteilung von Special-Items (Multiplikatoren, Break-Timer und Bomben) sowie zufällig im Vortex positionierte Xylophone und Level-Up-Blöcken auf.

Werden im Laufe des Spiels Special-Items von der Kugel eingesammelt, tauchen in weiterer Folge irgendwann wieder neue Items auf, bis ein maximales Quantum an Items im Vortex erreicht ist.

Dasselbe gilt für Spezialblöcke. Hat sich ein verwendeter Spezialblock zerstört (oder hat der Spieler in absichtlich mit einer Bombe gesprengt), tauchen mit der Zeit wieder neue Blöcke im Vortex auf (Es sei denn der unwahrscheinliche Fall tritt ein, dass der gesamte Vortexraster verbaut ist und kein Platz für neue Spezialblöcke bleibt).

Das maximale Quantum an Spezialblöcken und Multiplikatoren im Vortex sinkt mit höherem Schwierigkeitsgrad des Spiels.

SCHWIERIGKEITSGRADE

Mit steigender erreichter Punktezahl erhöht sich schrittweise der Schwierigkeitsgrad des Spiels. Insgesamt existieren 5 Schwierigkeitsstufen, wobei zu Spielbeginn (Punktestand 0) die Schwierigkeitsstufe 1 aktiv ist.

Im folgenden eine Tabelle der kritischen Punktezahlen, die zum nächsthöheren Schwierigkeitsgrad führen:

| | |
|------------------|---------|
| bis 250 Punkte | Stufe 1 |
| bis 750 Punkte | Stufe 2 |
| bis 1500 Punkte | Stufe 3 |
| bis 2500 Punkte | Stufe 4 |
| über 2500 Punkte | Stufe 5 |

Mit Erhöhung des Schwierigkeitsgrades ändern sich folgende Spielparameter:

- Auftreten komplexerer Bahnsegmente in der Next-Block-Liste
- Selteneres Auftreten von Triggern in der Next-Block-Liste
- Selteneres Auftreten von Zahnradteilen allgemein
- Maximales Quantum an Spezialblöcken im Vortex sinkt
- Maximales Quantum an Special-Items im Vortex sinkt
- Erhöhung der Minimumgeschwindigkeit der Kugel (beim Rollen in der oberen Ebene)
- Erhöhung der Gravitation (Bergab-Beschleunigung der Kugel bei Rampen) und somit der Maximalgeschwindigkeit der Kugel (beim Rollen in der der unteren Ebene)

Wird der Punktestand des Spielers durch mehrmaliges Einsetzen des Refresh-Buttons oder der Mülltonne verringert, sodass dieser wieder unter eine Punktegrenze fällt, wird der Schwierigkeitsgrad des Spiels dadurch NICHT mehr verringert. Es ist also theoretisch möglich, den Schwierigkeitsgrad 5 zu erreichen, und dann mit 0 Punkten auszusteigen.

Einstellungen

HDR-SETTINGS

Mit folgenden Tasten können die HDR Einstellungen des Spiels verändert werden

- [F1] HDR-Effekt ein/aus
- [F2] Bloom-Effekt ein/aus
- [F3] Umschalten zur HDR Effect Chain Visualization
- [F4] Decrease Brightpass-Treshold
- [F5] Increase Brightpass-Treshold
- [F6] Decrease Bright-Dark-Separation
- [F7] Increase Bright-Dark-Separation
- [F8] Decrease Key Average Luminance
- [F9] Increase Key Average Luminance
- [O] Decrease Bloom-Factor
- [P] Increase Bloom-Factor

Unter dem Punkt "Help" im Spielmenü können die aktuellen HDR-Settings jederzeit eingesehen werden. Die Änderung der Einstellungen über diese Tasten können IMMER erfolgen, sowohl im Hauptmenü, als auch während des Spiels. Das Spiel wird nicht pausiert, auch dann nicht, wenn der Spieler mit der F3-Taste die HDR Effect Chain visualisiert.

Sollen die HDR Einstellungen angepasst werden, ist es also ratsam, das Spiel vorher mit der Taste [P] zu pausieren, oder ins Hauptmenü zu wechseln (was das Spiel ebenfalls pausiert).

ÄNDERUNG DER SKYBOX

Das Spiel verfügt über vier mögliche Vortex-Hintergründe (Skyboxes). Die aktuelle Skybox kann stets (auch während des Spiels) über die Tastatur mit der Taste [TAB] gewechselt werden. (Siehe dazu auch die Credits unter Menü > Credits)

PERFORMANCE-OUTPUT

Mittels der Taste [#] lässt sich ein Performance-Output anzeigen, welcher die benötigte Zeit einzelner Key-Processing- und Rendering-Abläufe in Millisekunden auflistet.

„And so he built the Total Perspective Vortex – just to show her.”