

„cuboro basis“ von Matthias Etter**Ergänzendes Material: „cuboro kreativ denken“ von Matthias Etter**

Spielbeschreibung von Frauke Brandhorst, PMT 1316

| Inhalt | Seite |
|---|-------|
| Was ist „cuboro“? | 2 |
| Wann und wie lässt sich „cuboro“ therapeutisch einsetzen? | 2-3 |
| Was sind die Förderbereiche? | 3 |
| Welche Vereinfachungen/ Erschwerungen lassen sich entwickeln? | 4-7 |
| Fazit | 8 |

Was ist „cuboro“?

„cuboro“ ist eine Kombinationskugelbahn, die aus einzelnen Würfelementen (50 x 50 x 50 mm) besteht. Die meisten Würfelemente weisen Bahnfunktionen sowohl an der Oberfläche als auch im Inneren auf. Dadurch besteht die Möglichkeit, einfache Bahnen auf einer Ebene bzw. Fläche zu bauen, also zweidimensional. Durch Würfel mit Tunneln und solchen, die ein Wechsel der Ebenen ermöglicht, können aber auch dreidimensionale Bahnen gebaut werden.

„cuboro basis“ enthält 30 Würfel mit 13 unterschiedlichen Funktionen. Durch die Kombination der verschiedenen Würfel lassen sich sehr viele Bahnen bauen. Zum einen einfache, an der Oberfläche verlaufende Bahnen, die nur auf einer Ebene sind (zweidimensional). Aber auch schwierigere Bahnverläufe mit Tunneln und Ebenenwechslern (dreidimensional).

„cuboro kreativ denken“ ist ein hilfreiches Zusatzmaterial in Form von einem Buch und einer Aufgabenbox, die als Lehrmaterial oder auch in der Therapie gebraucht werden können. Das Buch zeigt, wie „cuboro“ eingesetzt wird und erklärt, wie die Aufgabenbox benutzt werden kann. Die Aufgabenbox beinhaltet viele Bauvorlagen, Denksportaufgaben, Vorschläge für Experimente und Wettbewerbe, Aufgaben für eine Person oder Gruppen, die nach drei Schwierigkeitsgraden eingeteilt sind. Die Aufgabenkarten sind so gestaltet, dass sie auch selbständig gelöst werden können.

Die folgenden Fragen werden im Hinblick auf das Spiel mit 6-8 jährigen Kindern beantwortet:

1. Wann und wie lässt sich „cuboro“ therapeutisch einsetzen?
2. Was sind die Förderbereiche?
3. Welche Vereinfachungen/ Erschwerungen lassen sich entwickeln?

1. Wann und wie lässt sich „cuboro“ therapeutisch einsetzen?

Logisches Denken unterstützen und fördern:

„cuboro“ ist ein konsequent mathematisch gestaltetes Spiel. Es beruht auf mathematischen, physikalischen und geometrischen Gesetzmässigkeiten. Schon beim intuitiven Ausprobieren wird man zum logischen Denken herausgefordert. Das Spiel regt sehr unkompliziert zum Ausprobieren und Spielen an und kann so fördern ohne zu überfordern.

Über das Ausprobieren heraus können die Aufgaben auf unterschiedlichste Niveaus angepasst werden.

Taktisches/ strukturiertes Vorgehen üben:

Kinder, die Mühe mit strukturiertem Vorgehen haben, können dies mit dem Spiel üben. Als Therapeut(in) können machbare Konstruktionen vorgeschlagen werden, welche mit Unterstützung umgesetzt werden. Die Aufgabenbox ermöglicht es auch, dass sich das Kind selbständig eine Aufgabe sucht und sie löst.

Dem Kind kann das planvolle Vorgehen beim Bauen mit mehreren Ebenen erleichtert werden, wenn es folgende Hilfestellung hat: Logisch und sinnvoll ist es, von der untersten Ebene nach oben zu bauen und sich nicht am Kugellauf von oben nach unten zu orientieren. Mit solchen Tipps kann das planvolle Vorgehen immer wieder geübt und verinnerlicht werden.

Mit Kindern, die sich schwer in Gruppen integrieren lassen / bei sozialen Defiziten:

Die Kugelbahnen können in Teamarbeit gebaut werden. Die Aufgabenbox enthält viele Möglichkeiten, „cuboro“ als Gruppe zu nutzen. Das Team setzt sich ein Ziel, das durch gemeinsames Vorgehen gemeinsam erreicht wird.

Aufmerksamkeit und Konzentration üben:

Sowohl das spielerische Ausprobieren als auch das systematische Benutzen der Würfel erfordern viel Aufmerksamkeit und Konzentration. Motorisch unruhige Kinder lassen sich rasch und lange von dem Spiel mit seinen Möglichkeiten fesseln. Dies wird dadurch unterstützt, dass Kinder sich mit diesem Spiel sehr selbständig beschäftigen können.

(Fein-) Motorik/ visuomotorische Koordination fördern:

Damit die Kugel schliesslich rollen kann, müssen die Würfel genau neben- bzw. aufeinander liegen. Das Spiel kann aus mehrere Ebenen bestehen, die sorgfältig aufeinander aufbauen sollten. Baut man noch andere Materialien mit ein (siehe Vorschlag 2), müssen deren Eigenschaften noch mit einberechnet werden (z.B. Gummi bremsst, Karton kann rutschen etc.).

Geduld üben:

„cuboro“ erfordert Genauigkeit, ausprobieren, überprüfen, korrigieren. Dies erfordert viel Geduld. Erfahrungsgemäss bringen viele Kinder diese Geduld auf, weil das Spiel eine sehr fesselnde Beschäftigung ist.

Taktil-kinästhetische Wahrnehmung fördern - „Durch berühren begreifen“:

Die verschiedenen Funktionen der Würfel (gerade und gebogene Tunnel, Rinnen und Ebenenwechsler) werden über das In-die-Hand-nehmen, Anfassen, Fühlen und Benutzen und Ausprobieren begreifbar gemacht.

Selbstständigkeit fördern und Selbstkonzept stärken:

„cuboro“ bietet die Möglichkeit, Kinder ohne Vorgabe „losspielen“ zu lassen. Durch Versuchen und Ausprobieren können relativ einfach Erfolge in Form von ersten Bahnen gemacht werden. Die Anleitungen geben die Möglichkeit, Aufgaben selbstständig auszusuchen und zu lösen.

Kreativität fördern:

Beim freien Spiel kann ganz auf Anleitungen verzichtet werden. Das Ziel kann einfach sein, dass die Kugel rollt. Es können hierbei auch andere Materialien oder Gegenstände mit eingebaut werden, was die Möglichkeiten zu bauen ins Unendliche reichen lässt.

Kreativität kann auch gefördert oder angestossen werden, wenn eine Aufgabe gestellt wird wie: „Baue eine Bahn, in der die Kugel möglichst lange rollt“ oder „Verbaue alle Würfel“.

Kreativität wird ebenfalls dadurch gefördert, dass es beim systematischen Bauen nach Anleitung (fast) immer mehrere Lösungen gibt. Auch wenn oft die effizienteste im Buch vorgegeben ist bleibt Raum, andere Variationen zu versuchen.

Räumliches Denken unterstützen:

Beim Bauen werden automatisch Erfahrungen mit geometrischen Zusammenhängen und räumlichem Denken gemacht. Im Prinzip funktioniert „cuboro“ wie ein dreidimensionales Puzzlespiel.

Orientierung fördern:

Das Spiel mit diesem „dreidimensionalen Puzzle“, das Üben, sich zu orientieren im Kugelbahnbau, das Bauen nach Anleitung kann auch auf den Alltag übertragen werden: z.B. beim Lesen von Anleitungen, bei der Orientierung unterwegs in der Stadt, in der Natur.

Was sind die Förderbereiche?

- Räumliches Vorstellungsvermögen und Orientierung
- Logisches Denken
- Konzentration und Aufmerksamkeit
- Taktisches und strukturiertes Vorgehen
- Teamfähigkeit
- Kreativität
- (Fein-) Motorik
- Visuomotorische Koordination
- Taktil-kinästhetische Wahrnehmung

Welche Vereinfachungen/ Erschwerungen lassen sich entwickeln?

Aufgabenbeispiele für 6-8 jährige von leicht bis schwer:

Vorschlag 1: Freies Spiel mit den cuboro-Würfeln und cuboro-Murmeln

Zum Kennenlernen können die Würfel zum freien Spiel ohne Anleitungen zur Verfügung gestellt werden. Es können Türme oder auch ganze Gebilde gebaut werden. In die freistehenden Löcher können Murmeln gegeben werden und es wird einfach geschaut, wo sie herauskommen oder auch stecken bleiben.

Vorschlag 2: Freies Bauen und Spielen mit cuboro-Würfeln, cuboro- Murmeln und anderem Material

Anfänglich bietet es sich an, die Kinder das Spielmaterial ganz frei entdecken zu lassen. Die Würfel bieten zwar sehr viele Möglichkeiten, komplexe Bahnen zu bauen. Da sie aber sehr schlicht und einheitlich sind, lassen sie sich auch sehr gut wie Bauklötze benutzen. Der Bau einer Kugelbahn kann erst mal zweitrangig sein, stattdessen können andere Materialien mit einbezogen werden wie Kartonschachteln, Kartonrohre, Gummis, Schnüre, andere Bauklötze, Duplo, Lego, etc..

Um zu schauen, ob die Bahn funktioniert, lässt man die Murmel immer wieder rollen und probiert aus. Dabei merkt man, wo es „hakt“ und nimmt gegebenenfalls Verbesserungen vor. Während die Würfel möglichst genau aufeinander stehen sollten, damit die Kugel rollt, erfordert anderes Material wieder ganz andere Geschicklichkeit im Zusammenbau.

Es ist ein Spiel mit den mathematischen, physikalischen und geometrischen Gesetzmässigkeiten, die das Spiel ausmachen: Wenn z.B. die Röhre zu schräg steht, bekommt die Murmel zu viel Schwung und springt aus der Rille. Es können verschiedene Lösungen gesucht werden: Die Röhre kann weniger schräg aufgestellt werden oder an der Stelle, wo die Murmel rauspringt, kann eine „Schutzmauer“ gebaut werden.



Vorschlag 3: Die Würfel ertasten und fühlen

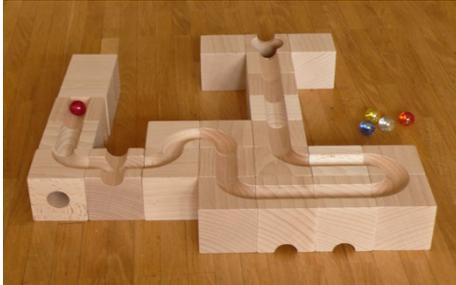
Unter einer Decke mehrere Paare gleicher Würfel verstecken, dann die verschiedenen Würfel ertasten und die Paare herausnehmen. Durch die taktile Wahrnehmung werden die Unterschiede entdeckt und „erfühlt“ und räumliche Ausdehnung erlebt. Dies Spiel erfordert nicht allzu viel Zeit und kann auch einem Bahnbau voran gestellt werden.

Vorschlag 4: Die Würfel entdecken

Auf einer Ebene mit möglichst vielen Würfeln eine Bahn bauen.

Das freie Spiel gibt dem/der Therapeuten/in Gelegenheit zu beobachten, auf welchem Niveau sich das Kind in den oben genannten Förderbereichen befindet.

Hier geht es wie in den Vorschlägen 1 bis 3 um ein Kennenlernen der Würfel und neugierig machen, was man mit ihnen noch anstellen kann. Das führt direkt zu der Frage, wie die Kugel Schwung bekommen kann und damit zum Bau von einer zweiten Ebene.



Vorschlag 5: Visuomotorik fördern

Ein zweidimensionales Bahnsystem auf einem Tablett/ Buch liegt auf einer Kugel auf. Jetzt wird die Kugel über das Bewegen der Unterlage bewegt.

Das Kind kann sich die Bahnen selber zusammenbauen oder nach Vorlagen aus dem Buch oder der Aufgabenbox kopieren. Um den Schwierigkeitsgrad zu erhöhen, kann die Bahn vergrößert oder auch eine „Acht“ gebaut werden.



Vorschlag 6: Ebenenwechsler mit einbauen

Wie bekommt die Kugel mehr Schwung?

Wenn diese Frage auftaucht, erfordert das weitere Vorgehen eine gewisse Planung.

Generell ist es einfacher und logischer, die Bahn von unten nach oben zu bauen, also auf der untersten Ebene zu beginnen statt dem Rollen der Kugel zu folgen. Dies kann ein sinnvoller Tipp für das Kind sein.

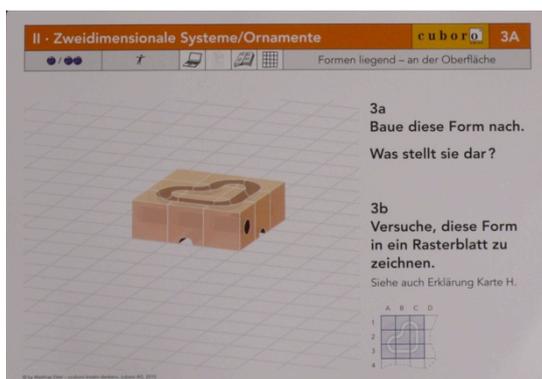
Mit dem Bau von mehreren Ebenen kann die Bahn immer wieder auf ihr Funktionieren getestet werden, indem eine Kugel losgeschickt wird. Beim spielerischen Ausprobieren kommt es dabei immer wieder zu Überraschungen, weil die verschiedenen Funktionen der Würfel auf diese Weise in Erscheinung treten. Das kann zu spontanen Änderungen in Planung und Bahnverlauf führen.



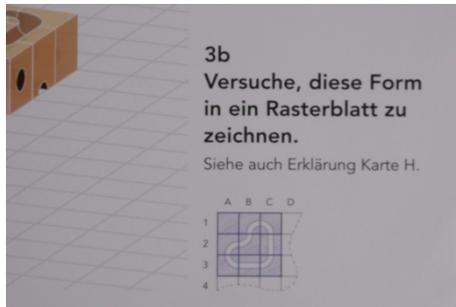
Vorschlag 7: Zweidimensionale Formen nach Vorgabe (aus „cuboro kreativ denken“) bauen und Übertrag auf ein Raster

Die Aufgabenbox zu „cuboro kreativ denken“ bietet etliche Vorlagen für zweidimensionale Systeme, die in drei verschiedenen Schwierigkeitsgrade unterteilt sind. Für die Altersgruppe von 6-8 Jahren bietet sich vor allem der erste Schwierigkeitsgrad an. Hier geht es um das genaue Kopieren der Vorlage mit den cuboro- Würfeln. Ausserdem müssen die Würfel möglichst genau aneinander anliegen, damit die Kugel rollen kann.

Das nachgebaute System kann auch auf einer stabilen Unterlage gebaut werden und dann wie in Vorschlag 3 über eine grosse Kugel bewegt werden, um abschliessend zu schauen, ob die Murmel ungestört durch die Rille läuft.



Eine Ergänzung kann das Übertragen des Murmellaufs auf ein Raster sein. (Kopiervorlagen hierfür gibt es im Anhang des Buches „cuboro kreativ denken“ und unter www.cuboro.ch) Diese Aufgabe erfordert abstraktes Denken, deshalb kann es sinnvoll sein, ein Beispiel mit dem Kind gemeinsam durchzuführen. Natürlich kann die Aufgabe auch umgedreht werden: Ein ausgedachtes Muster kann auf ein Rasterblatt gemalt und so genau wie möglich in ein Kugelbahnsystem übertragen werden.



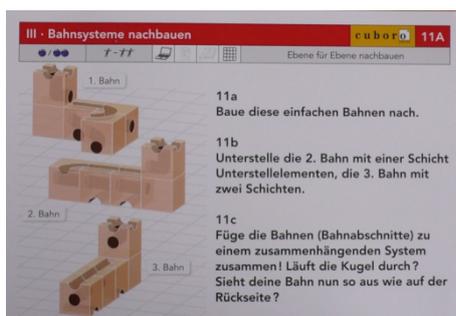
Vorschlag 8: Zahlen und Buchstaben schreiben bzw. nach Vorlage nachbauen

Es werden viele Möglichkeiten für Buchstaben und Zahlen auf „cuboro kreativ denken“ Aufgabenkarten 8 - 10 und im Buch Seite 26f. aufgezeigt. Während für Kindergartenkinder eher die Zahlen infrage kommen, können Kinder der ersten Klasse schon erste Buchstaben legen wie S, O, P und U, also solche, die sich in Gross- und Kleinschrift ähneln. Ab Ende der 1. Klasse und Zweitklässler können auch Kleinbuchstaben legen. Auch hier ist abstraktes Denken nötig. Brauchen die Kinder Hilfe, können z.B. die benötigten Elemente ausgesucht werden oder auch Formen vorgemacht werden, damit sie kopiert werden können.



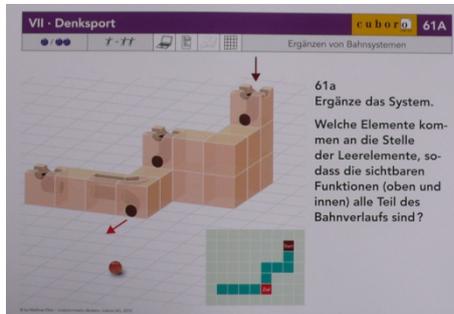
Vorschlag 9: Bahnsysteme nachbauen

Das Nachbauen von Systemen erfordert eine andere Herangehensweise als die spielerische. Hier ist Genauigkeit beim Kopieren gefragt, ausserdem verlangt es ein planvolles Vorgehen. Eine weitere Herausforderung kann bei Bedarf das Lesen und Umsetzen der Anleitung sein. Die Aufgabenbox enthält auch einige einfachere Anleitungen zum Nachbau. Es bietet sich an zuerst solche zu nehmen, bei denen die Kugel an der Oberfläche läuft, dann auch solche mit Tunnelfunktion.



Vorschlag 10: Denksportaufgaben

Die Aufgabenbox bietet etliche Denksportaufgaben, einige davon auch für den einfachsten Schwierigkeitsgrad. Auch wenn die Aufgaben anspruchsvoll sind, besteht immer die Möglichkeit, den Lösungsweg durch Ausprobieren zu testen. Mögliche Lösungen sind im Buch aufgezeichnet.



Fazit

Auf den ersten Eindruck ist „cuboro“ mit seinen Holzwürfeln und Glasmurmeln ein haptisch sehr ansprechendes Spiel. Es ist einfach, robust und kann Kindern direkt in die Hand gegeben werden. Erfahrungsgemäss spricht es Kinder (und Erwachsene) direkt an, zu bauen und auszuprobieren und fördert von Beginn an ihre Kreativität. Das Testen von Bahnläufen oder einfach auch kleineren Konstruktionen mittels der Murmeln birgt immer wieder Überraschungsmomente und regt zum weiteren Ausprobieren an.

Darüber hinaus bietet „cuboro“ sehr viele Möglichkeiten, planvoll zu arbeiten und nach Vorlagen zu bauen. Hierfür braucht es allerdings das Zusatzmaterial „cuboro kreativ denken“. Das Buch und die dazugehörige Aufgabenbox bieten verschiedenste Aufgaben auf unterschiedlichem Niveau an. Mir gefällt ganz besonders, dass das Spiel einerseits so einfach gestaltet ist, andererseits durch seine Kombinierbarkeit so viele Möglichkeiten bietet.

Meiner Meinung nach ist „cuboro“ sehr gut in die psychomotorische Therapie einzubringen: Es macht spielerisches Sammeln von Erfahrungen möglich. Es spricht viele Förderbereiche spielerisch an. Und es basiert letztlich darauf, dass Begreifen durch Berühren geschieht.