Reinhold Wittig

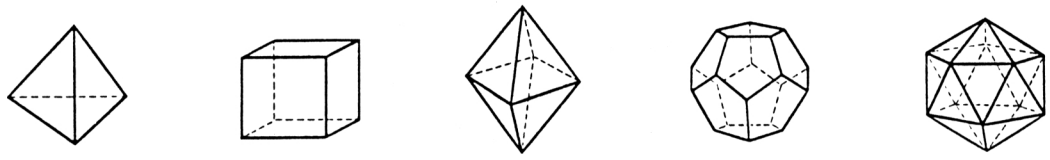
hakahana - ein neues Rechenspiel

hakahana heißt in der Herero-Sprache "beeil Dich"

Bitte erschrecken Sie nicht, daß Sie ein Spiel bekommen haben, zu dem "nur" Würfel gehören. Diese Würfel sind ganz alt und ganz neu!

Es sind Zwölfflächner (Dodekaeder), die schon Platon bekannt waren. Sie gehören zu den regelmäßigen Körpern (reguläre Polyeder), die auch platonische Körper genannt werden.

Pythagoras hat nachgewiesen, daß es nur fünf solcher regelmäßigen Körper gibt. Es sind dies:



Vierflächner (Tetraeder)	Sechsflächner (Hexaeder)	Achtflächner (Oktaeder)	Zwölfflächner (Dodekaeder)	Zwanzigflächner (Ikosaeder)

Alle fünf regelmäßigen Körper (und nur diese!) kann man zum Würfeln benutzen, denn sie können mit gleicher Wahrscheinlichkeit auf jeder Fläche liegenbleiben.

Der Hexaeder hat sich bei allen Würfelspielen aus einem sehr einfachen Grund durchgesetzt: Er läßt sich bei weitem am leichtesten herstellen!

Professor Heinz Haber schreibt dazu (in "Bild der Wissenschaft"):

> "Jeder, der einmal versucht hat, Modelle der regulären Polyeder zu bauen, weiß, daß die Schwierigkeiten bereits beim Oktaeder recht erheblich sind und schließlich beim Dodeka- und Ikosaeder große Kunstfertigkeit erfordern. Deshalb ist wohl in der ganzen Welt und zu allen Zeiten nur mit dem Hexaeder gewürfelt worden."

Für das hakahana - Rechenspiel sind die 1o Zahlen unseres Dezimalsystems erforderlich. Da es einen Zehnflächner nicht gibt, wurde der Dodekaeder gewählt und aus der Not eine Tugend gemacht: er kann mit seinen zwölf Flächen neben zehn Zahlen noch zwei Wahlmöglichkeiten aufnehmen. Dadurch wird der Reiz des Spiels, der im "Jonglieren" mit Zahlen liegt, noch erhöht.

Die Dodekaeder-Würfel sind in Aluminiumguß in Einzelherstellung gefertigt worden.

Spielregeln

hakahana kann auf verschiedene Art gespielt werden, ja nach den Rechenkenntnissen der Mitspieler.

Für alle Spielformen gilt: hakahana - beeil Dich!

Der erste und zweite Spieler einer beliebig großen Runde würfelt gleichzeitig mit je drei Würfeln.

1. Beispiel:	erster Spieler würfelt	zweiter Spieler würfelt
	8 8 1	5 7 6

Die Aufgabe besteht nun darin, durch beliebige Rechenoperationen, durch Addieren, Subtrahieren, Multiplizieren, Dividieren, Potenzieren, Radizieren (Wurzelziehen) in beiden gewürfelten Zahlengruppen (also auch in der des Gegenspielers!) eine gleiche Zahl zu errechnen; dabei sollte im Kopf gerechnet werden!

Lösungen	8 x 8 + 1	=	5 x (7 + 6)	=	65
oder	(8 + 1) x 8	=	(5 + 7) x 6	=	72
oder	8 - 8 + 1	=	$(7 - 6)^5$	=	1
oder	$1^{(8 - 8)}$	=	$(6 - 5)^7$	=	1

Liegt statt einer Zahl die freie Fläche oben, kann dafür eine der anderen gewürfelten Zahlen gewählt werden.
Liegt die Fläche mit dem Punkt oben, kann dafür nur eine Zahl aus der zugehörigen Dreiergruppe gewählt werden; es stehen also höchstens zwei Zahlen zur Wahl.

2. Beispiel: erster Spieler würfelt zweiter Spieler würfelt

Punkt 8 1 5 7 6

Lösungen: Wird für den Punkt die 8 gewählt, so entspricht die Aufgabe dem 1. Beispiel.

Wird die 1 gewählt, dann ist:

	8 - 1 - 1	=	5 + 7 - 6	=	6
oder	(8 - 1) x 1	=	(6 - 5) x 7	=	7
oder	8 + 1 - 1	=	7 + 6 - 5	=	8

Gewinner der ersten beiden Spieler ist:

Wer zuerst eine Lösung nennt.

oder Wer - falls vorher vereinbart - die größte oder kleinste Lösungszahl findet (1. Sonderaufgabe).

oder Wer - falls vorher vereinbart - eine Zahl berechnet, die möglichst dicht bei einer vorher bestimmten Zahl liegt (2. Sonderaufgabe).

Der Gewinner bekommt einen Punkt!

Es kann darüber hinaus aber vereinbart werden, daß alle anderen Mitspieler bei den Sonderaufgaben die Lösung verbessern dürfen und dann - außer der Reihe - den Siegespunkt erhalten können.

Nachdem das Spiel zwischen dem ersten und zweiten Mitspieler entschieden ist, würfelt der zweite mit dem dritten, dann der dritte mit dem vierten usw. und der letzte mit dem ersten. Nach einer vereinbarten Anzahl von Runden hat der Spieler mit der höchsten Punktzahl gewonnen. Bei Punkt-Gleichstand kann ein Stechen durchgeführt werden.

Eine andere Variante kann gespielt werden, wenn alle Mitspieler etwa gleich gut rechnen können. Dann würfeln zwei Spieler, aber alle suchen gleichzeitig die Lösung.

Vereinfachungen

Rechenoperationen, die jüngeren Mitspielern noch nicht bekannt sind, werden ausgeschlossen.
Sind nur Addition und Subtraktion bekannt, womit manchmal keine Lösung möglich ist, so kann vereinbart werden, das derjenige gewinnt, der zuerst die kleinste Differenz zwischen beiden Dreiergruppen findet.

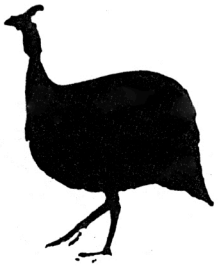
3. Beispiel: erster Spieler würfelt zweiter Spieler würfelt

9 9 7 5 9 1

9 + 7 - 9 = 7 9 + 1 - 5 = 5 Differenz: 2

Können die Mitspieler nur zusammenzählen, so gewinnt derjenige, der zuerst die Summe von allen gewürfelten Zahlen nennt. (Freie Fläche und Fläche mit Punkt gelten als 0).

Können die Mitspieler noch gar nicht rechnen, so können sie mit den hakahana - Würfeln die Zahlen kennenlernen.



© Copyright 1976 by Porada & Wittig, Göttingen
Edition Perlhuhn

Am Goldgraben 22
3400 Göttingen