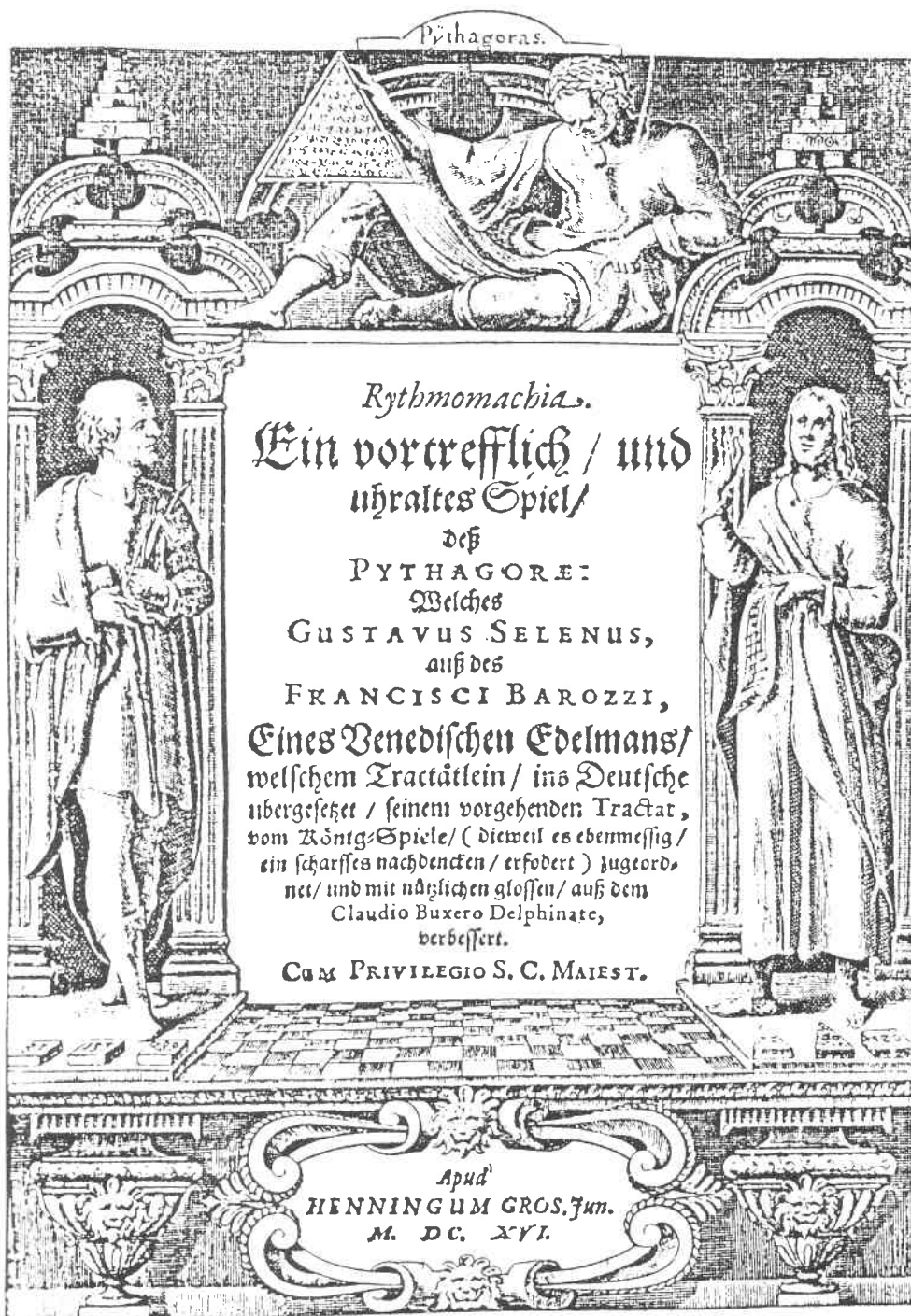


Die Spielregeln der Rhythmomachie



Titelblatt der 1616 von Herzog August dem Jüngeren in Leipzig herausgegebenen Rhythmomachie. Der Herzog benutzte das Pseudonym Gustav Selenus. Er legte seiner Bearbeitung die italienische Fassung des F. Barozzi und die französische des Claude Boissière zugrunde. Seine Anleitung umfaßt 50 Seiten und endet mit dem Hinweis, daß dieses Spiel besonders den gelehrten und subtilen Köpfen nütze, wenn sie von »der Kopf-Arbeit abgemattet« seien.

Die hier vorgelegten Regeln fußen zum Teil auf den ältesten Spielbeschreibungen, zum Teil auf den französischen und deutschen Bearbeitungen aus der Zeit der Renaissance und des 17. Jahrhun-

derts. So knapp, unvollständig und widersprüchlich die einzelnen Regeln der frühen Zeit waren, so umfangreich und unübersichtlich waren sie es seit dem 15. Jahrhundert. Spielerfreude, Tüftlerarbeit und Gelehrsamkeit haben damals die Spielvorschriften zu einem überaus komplizierten und kaum überschaubaren »Gesetzeswerk« anschwellen lassen. Da gab es Regeln über die Wiederverwendbarkeit geschlagener und vom Brett entfernter Steine, über schwache und starke Harmonien, über Viertel-, halbe und ganze Siege. Wie eine der ersten deutschen Spielbearbeitungen zeigt, die 1616 verfaßte Anleitung Herzog Augusts des Jüngeren von Braunschweig, war auch damals noch vieles an den Regeln »etwas dunckel/und unverstendlich an den tag gegeben/«. Auch dem Herzog ist es indessen nicht geglückt, ein überschaubares und flüssiges Spiel zu ermöglichen. Dem barocken Zeitgeschmack entsprechend muß damals eine Partie so lange gedauert haben wie ein durchschnittlicher Krieg.

Wir haben daher die Spielregeln wesentlich gekürzt, Widersprüche beseitigt und den Spielgedanken selbst gestrafft. Geblieben ist dennoch eine stattliche Anzahl von Regeln, die es erst einmal in den Griff zu bekommen gilt. Wie beim Schachspiel kommt es bei der Rhythmomachie nicht darauf an, möglichst viele gegnerische Steine zu schlagen; hier ist schnell das gegnerische Feld mit einer harmonischen Zahlenreihe zu besetzen. Beherzigt man diese Mahnung, wird eine Partie kaum länger als eine Stunde dauern. Bessere und gerissener Arithmetiker als wir werden ihre Gegner vielleicht noch schneller überwinden.

- Spielmaterial:*
- 1 Spielbrett (16 × 8 Felder)
 - Je 24 schwarze und weiße Spielsteine

8 runde	}	je Farbe
8 dreieckige		
7 viereckige		
1 Turm		
 - Harmonietabellen

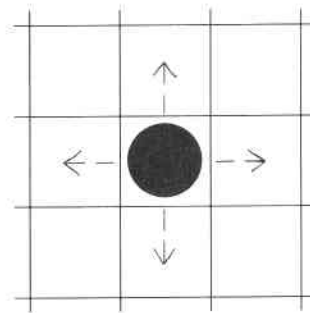
Aufstellung der Steine: Die Steine werden folgendermaßen aufgestellt:

Spielgedanke: Durch taktisches Manövrieren der Steine müssen die Spieler versuchen, mit drei Steinen in der gegnerischen Hälfte des Spielfelds eine Harmonie, d. h. eine Zahlenanordnung nach festgelegten Regeln, zu bilden (siehe Regel 9). Gleichzeitig sollte darauf geachtet werden, den Gegner am Aufbau einer eigenen Harmonie zu hindern. Gewinner ist, wer zuerst eine solche Harmonie zustande bringt.

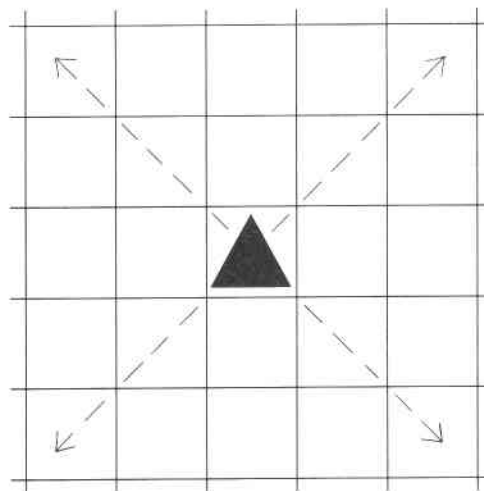
- Spielregeln:*
1. Schwarz beginnt.
 2. Es wird abwechselnd gezogen. Dabei dürfen weder eigene noch gegnerische Steine übersprungen werden.



Runde Steine ziehen ins *zweite* Feld (das eigene wird immer mitgerechnet), nach allen Richtungen, aber *nicht diagonal*.

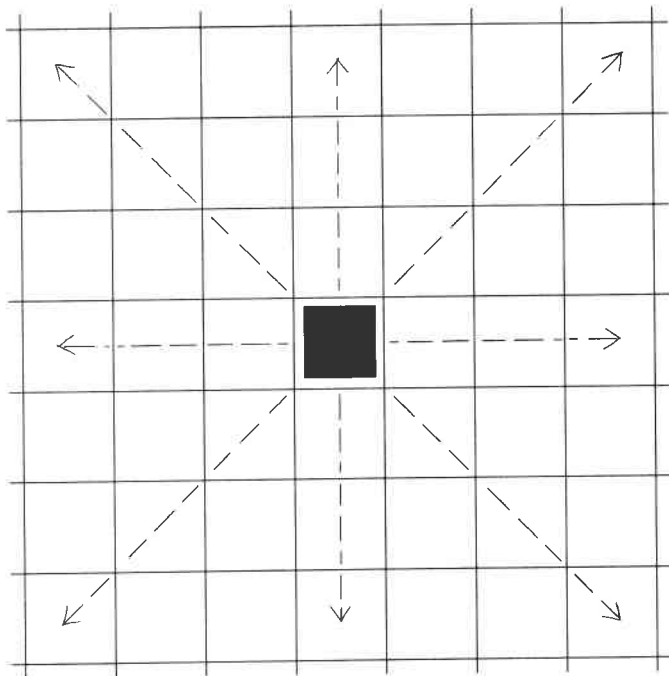


Dreieckige Steine ziehen ins *dritte* Feld nach allen Richtungen, *nur diagonal*.





Viereckige Steine ziehen ins *vierte* Feld nach allen Richtungen, *auch diagonal*.



Ein Turm besteht aus einem runden, zwei dreieckigen und zwei viereckigen Steinen.

$$(\textcircled{1}) + \textcircled{4} + \triangle 9 + \triangle 16 + \square 25 + \square 36 = \text{tower } 91$$

$$\bullet 16 + \blacktriangle 25 + \blacktriangle 36 + \blacksquare 49 + \blacksquare 64 = \text{tower } 190$$

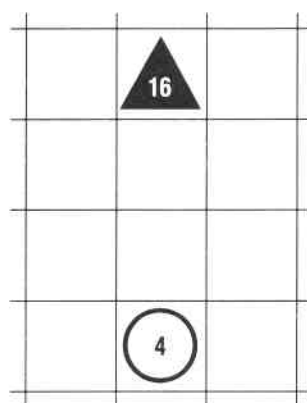
Er kann all die Züge ausführen, die diesen einzelnen Steinen erlaubt sind; d. h. der Spieler entscheidet sich jeweils für *eine* Zugmöglichkeit des Turms.

3. Alle Steine schlagen in die ihnen jeweils vorgegebenen Zugrichtungen (z. B. dreieckige Steine nur diagonal), wobei sie niemals die Position des geschlagenen Steins einnehmen, sondern am Ort verbleiben.

4. Gegnerische Steine werden durch Anwendung der vier Grundrechenarten (Multiplikation (4 a), Division (4 b), Addition (4 c) und Subtraktion (4 d)), durch Mischen der vier Grundrechenarten (4 e), durch Schlagen gleicher Werte (4 f) und durch Einsperren (4 g) geschlagen. »Punkt-« und »Strichrechnung« unterscheiden sich in der Anwendung hier nicht nur in der einzelnen Operation, sondern auch im unterschiedlichen Einsatz der »dazwischenliegenden« Felder.

a) *Multiplikation:*

Ein gegnerischer Stein wird durch Multiplikation geschlagen, wenn ein angreifender Stein auf ein solches Feld gerückt wird, daß der Wert des eigenen Steins multipliziert mit der Zahl der dazwischenliegenden Felder (das eigene und das Feld des gegnerischen Steins werden mitgezählt) den Wert des gegnerischen Steins ergibt. Die Zugweite des angreifenden Steines spielt (im Unterschied zur *Zugrichtung*) dabei keine Rolle (s. Spielregel 2). Der gegnerische Stein wird vom Brett genommen, der angreifende Stein verbleibt in seiner Position. Zu beachten ist, daß zwischen dem angreifenden und dem zu schlagenden Stein keine weiteren Steine stehen dürfen.



Weiß hat gezogen und schlägt in dieser Position die



Diese wird vom Brett genommen, die



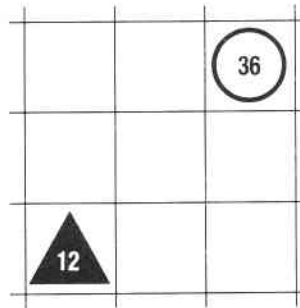
bleibt an ihrem Platz.

$$\text{○}4 \cdot 4 = \text{▲}16$$

Schwarz hat gezogen und schlägt die



(diagonal!).



$$\blacktriangle 12 \cdot 3 = \bigcirc 36$$

b) *Division:*

Das Schlagen durch Division geschieht analog zur Multiplikation.

Schwarz hat gezogen und schlägt die



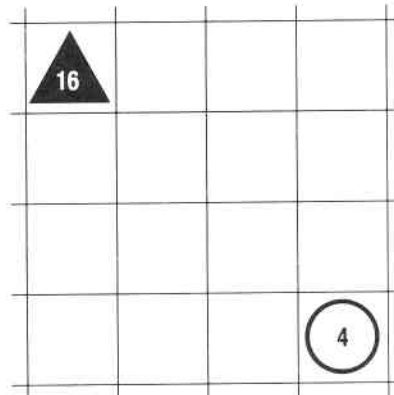
Beachte: Die



könnte die



nicht durch Multiplikation schlagen, da ein runder Stein nicht diagonal schlagen kann. Achtung: Die Zugweite der 16 spielt hier, wie auch bei der Multiplikation, keine Rolle: es zählt die Zahl der »dazwischenliegenden« Felder und die Zugrichtung.

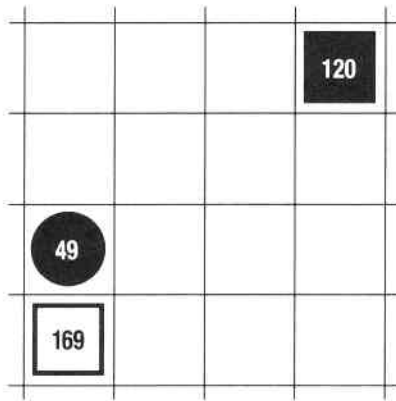


$$\blacktriangle 16 : 4 = \bigcirc 4$$

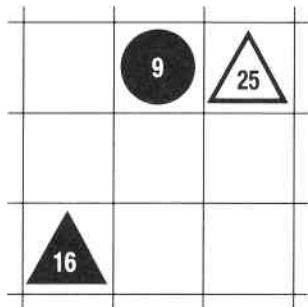
c) *Addition:*

Zwei oder mehr Steine können einen gegnerischen Stein dann schlagen, wenn ihre Summe den Wert des gegnerischen Steins ergibt. Die Stellung der angreifenden Steine muß so sein, daß jeder von ihnen, wäre er am Zug, auf das Feld des

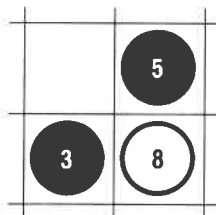
angegriffenen zu stehen käme. Hier spielt die Zahl der »dazwischenliegenden« Felder also nur für die Zugweite, nicht aber für die Rechenoperation eine Rolle. Addiert werden dürfen nur Steine der eigenen Farbe.



$$\text{120} + \text{49} = \text{169}$$



$$\text{16} + \text{9} = \text{25}$$



$$\text{3} + \text{5} = \text{8}$$

Schwarz hat gezogen (entweder mit

$$\text{120} \text{ oder } \text{49})$$

und schlägt die **169** ;

sowohl die **49**

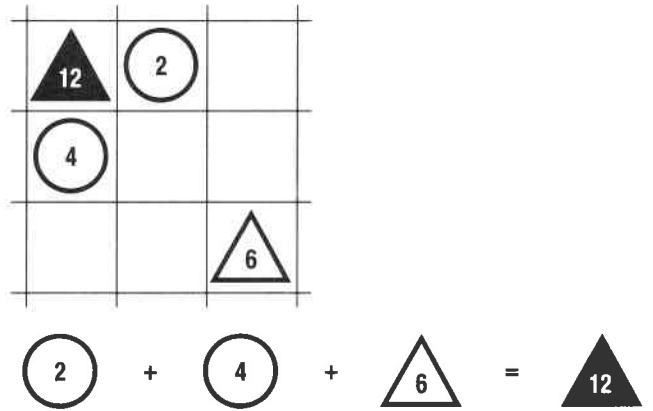
als auch die **120**

stehen so, daß sie im nächsten Zug das Feld der

169 erreichen könnten;

49 ins zweite Feld,

120 ins vierte.



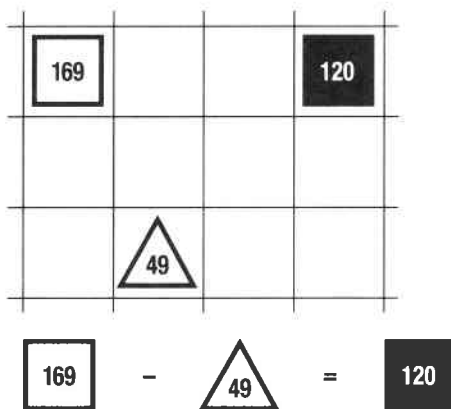
d) *Subtraktion:*

Das Schlagen durch Subtraktion verläuft analog zur Addition.

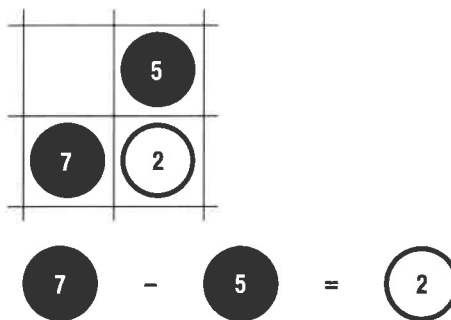
Weiß hat gezogen und schlägt durch Subtraktion die



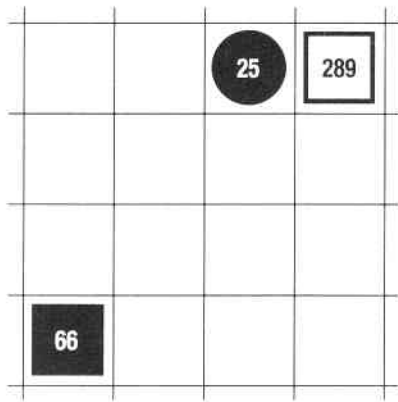
Beachte: Zugrichtung!



Schwarz hat gezogen und schlägt durch Subtraktion die





e) *Das Mischen von Rechenarten* ist erlaubt.



$$(66 \cdot 4) + 25 = 289$$

Schwarz hat gezogen, schlägt die 

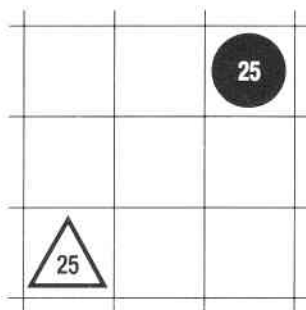
durch die 


(vgl. Regel 4 a) und die 

(vgl. Regel 4 c).

f) *Schlagen gleicher Werte:*


Die Quadratzahlen 9, 16, 25, 36, 49, 64 und 81, die beiden Farben gemeinsam sind, können zusätzlich nach folgender Regel geschlagen werden: Der angreifende Stein muß so in Stellung gebracht werden, daß er im nächsten Zug auf das Feld des gegnerischen *gleichen* Werts gelangen könnte.



Weiß hat gezogen, schlägt die 


nimmt aber nicht die Position des geschlagenen Steins ein. (Gilt nicht umgekehrt, da runde Steine nicht diagonal und zudem ins zweite Feld ziehen (vgl. Regel 2 und 3).

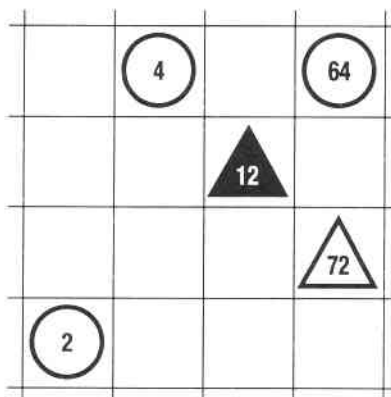


Schwarz hat gezogen, schlägt die 

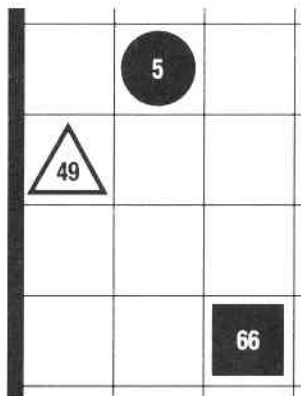
g) *Einsperren:*

Wird ein Stein von gegnerischen Steinen so belagert, daß für ihn kein Zug mehr möglich ist, wird er vom Brett genommen.

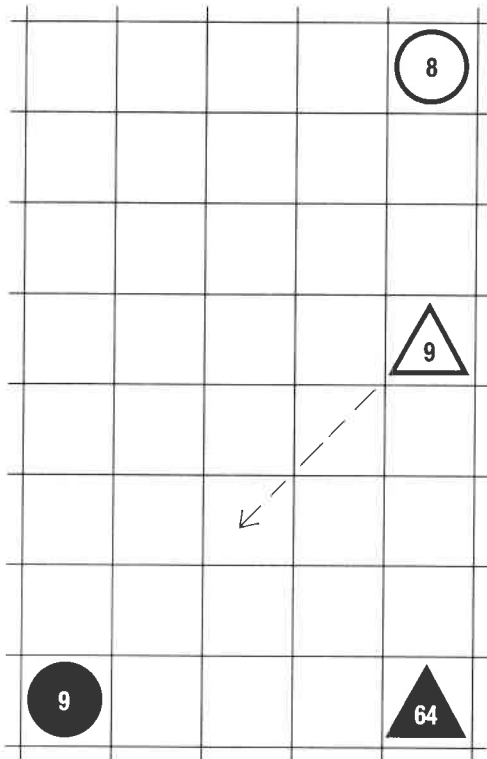
Weiß hat gezogen und schlägt die  12.





Schwarz hat gezogen und schlägt die am Spielbrett-
rand stehende




5. Doppel- und Mehrfachschläge sind erlaubt.



Weiß zieht in Pfeilrichtung, schlägt die 

(vgl. Regel 4f) und eröffnet gleichzeitig der 

die Möglichkeit, die 

durch Multiplikation zu schlagen. Beide Steine werden vom Brett genommen.



Schwarz hat gezogen, schlägt die

 ( · 4 = )

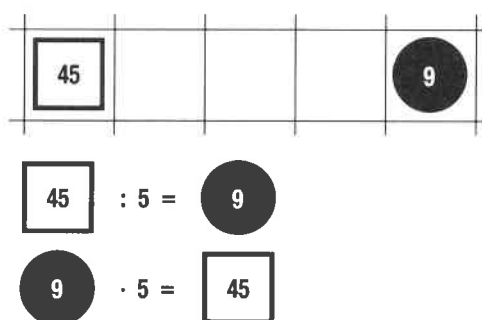
und eröffnet sich damit die Möglichkeit, die



auch noch zu schlagen.

6. Wenn ein Spieler unvorsichtigerweise einen Stein so auf ein Feld setzt, daß dieser vom Gegner geschlagen werden kann, darf der Gegner den Stein vom Brett nehmen und dennoch ziehen.
7. Wurde im Spielverlauf übersehen, einen Stein vom Brett zu nehmen, kann dies bei einem späteren Zug nachgeholt werden, sofern die betroffenen Steine ihre Positionen nicht verändert haben. Es darf dennoch gezogen werden.

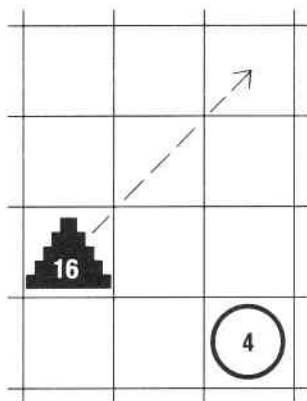
Bei dieser Konstellation kann jeder der beiden Spieler, sobald er am Zug ist, den gegnerischen Stein vom Brett nehmen und dennoch ziehen.



8. Die Türme

Die Türme setzen sich aus den drei im Spiel vorhandenen Formen zusammen und werden als Ganzes fortbewegt. Sie ziehen, schlagen und werden geschlagen gemäß den Möglichkeiten ihrer Bestandteile. Der Turm kann schlagen mit seiner Gesamtsumme und mit jeder einzelnen in ihm enthaltenen Quadratzahl, nicht aber mit Teilsummen aus zwei, drei oder vier seiner Bestandteile. Hat er Teile verloren, kann er selbstverständlich nicht mehr mit seiner Gesamtsumme durch Rechenoperationen schlagen oder geschlagen werden.

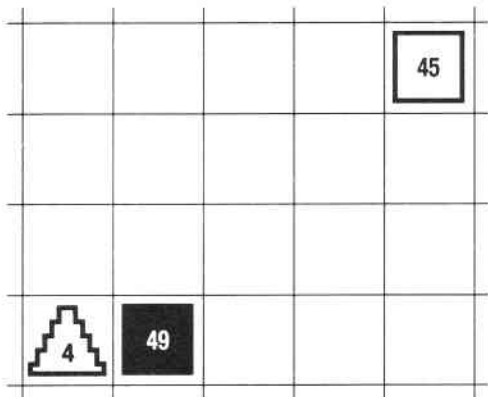
Es bleibt dem Spieler überlassen, mit welchem Turmstein er zieht und mit welchem er schlägt; der schlagausführende Stein muß also nicht dem Stein entsprechen, mit dem gezogen wird.



$$16 : 4 = 4$$

Der schwarze Turm zieht in Pfeilrichtung (d. h. nach Art der *dreieckigen* Steine) und schlägt mit der *runden*

$$16 \text{ die } 4$$



$$4 + 45 = 49$$

Weiß hat gezogen und schlägt durch Addition mit der

$$45$$

und der im Turm befindlichen

$$4 \text{ die } 49$$

Wird ein Turm angegriffen, so wird nur der angegriffene Stein aus dem Turm genommen, die Funktionen der verbleibenden Steine bleiben unangetastet. Allerdings kann ein geschlagener Stein eines Turms durch sofortiges Abgeben eines gleichwertigen eigenen Steins erhalten werden. Ist ein solcher Austausch nicht mehr möglich, verliert der Turm seinen Stein. Verliert ein Turm beispielsweise seine Vierecke, so kann er sich nicht mehr wie ein Viereck bewegen. Entsprechendes gilt für die anderen Formen.

Der Turm als Ganzes wird geschlagen,

- a) durch Einsperren,
- b) wenn seine Gesamtsumme (91 bzw. 190) angegriffen wird (z. B.:

$$\triangle_{100} - \bigcirc_9 = \triangle_{91}.$$

Der um Bestandteile verminderte Turm kann nur noch durch Einsperren, nicht durch Angreifen der Gesamtsumme geschlagen werden.

Treffen zwei Türme aufeinander, muß sich der Spieler, falls mehrere Angriffsvarianten möglich sind, für *eine* entscheiden.

Der noch vollständige schwarze Turm hat gezogen und muß sich nun entscheiden, ob er mit der



durch Division die \bigcirc_4

schlägt ($\bigcirc_{16} : 4 = \bigcirc_4$)

oder mit der \blacksquare_{64} die \triangle_{16} ($\blacksquare_{64} : 4 = \triangle_{16}$).







Entscheidet er sich, die \bigcirc_4

zu schlagen, *kann* weiß, falls seine runde \bigcirc_4

noch im Spiel ist, diese anbieten.

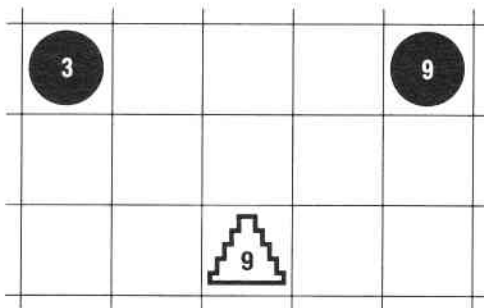



Weiß ist nun am Zug und hat folgende Möglichkeiten:

1.  schlägt  (vgl. Regel 4f),
2.  schlägt  ,
3.  schlägt  (Multiplikation),


und zieht sich anschließend zurück. Oder der weiße Turm, nachdem er einen dieser Schläge ausgeführt hat, bleibt an Ort und Stelle, und der Spieler operiert mit einem anderen Stein.

Doppel- und Mehrfachschläge sind erlaubt, wenn sie von ein- und demselben Element des Turms ausgehen.



Weiß hat gezogen und schlägt mit der  9

die  3

(Division) und die  9

(vgl. Regel 4 f)

9. Spielende

Ziel des Spiels ist, wie im Abschnitt »Spielgedanke« schon dargelegt, die Bildung einer Harmonie im gegnerischen Teil des Spielfeldes. Hierzu müssen drei Steine, deren Zahlenwerte in einem bestimmten Verhältnis stehen, regelmäßig angeordnet werden.

Es gibt drei Arten von Harmonien, die sich anhand folgender Formeln ableiten lassen:

a) Die arithmetische Harmonie

Die Differenz zwischen der größten (a) und der mittleren Zahl (b) entspricht der Differenz zwischen der mittleren (b) und der kleinsten (c).

$$\begin{array}{l} a - b = b - c \quad \text{z. B.: } 2 - 4 - 6 \\ \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad 3 - 5 - 7 \\ \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad 5 - 25 - 45 \end{array}$$

b) Die geometrische Harmonie

Die größte Zahl (a) verhält sich zur mittleren (b) wie die mittlere (b) zur kleinsten (c).

$$\begin{array}{l} \frac{a}{b} = \frac{b}{c} \quad \text{z. B.: } 2 - 4 - 8 \\ \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad 2 - 12 - 72 \\ \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad 3 - 6 - 12 \end{array}$$

c) Die musikalische Harmonie

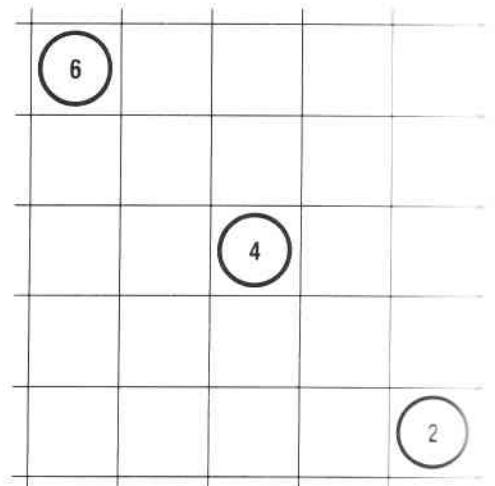
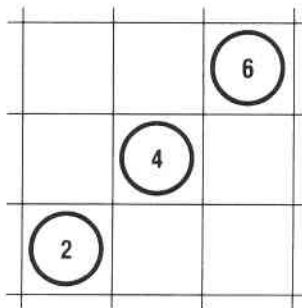
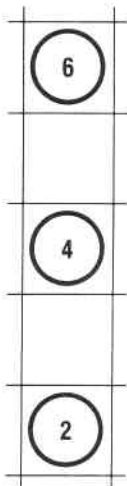
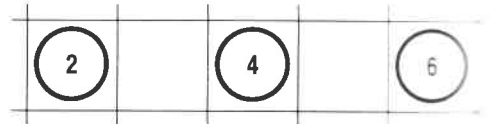
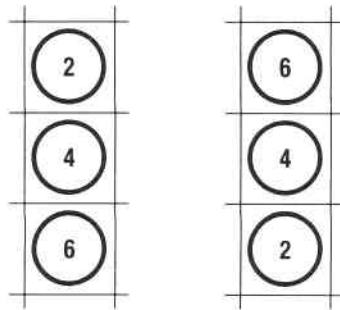
Die größte Zahl (a) verhält sich zur kleinsten (c) wie die Differenz zwischen der größten (a) und der mittleren (b) zur Differenz zwischen der mittleren (b) und der kleinsten (c).

$$\begin{array}{l} \frac{a}{c} = \frac{a-b}{b-c} \quad \text{z. B.: } 3 - 4 - 6 \\ \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad 5 - 8 - 20 \\ \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad 9 - 15 - 45 \end{array}$$

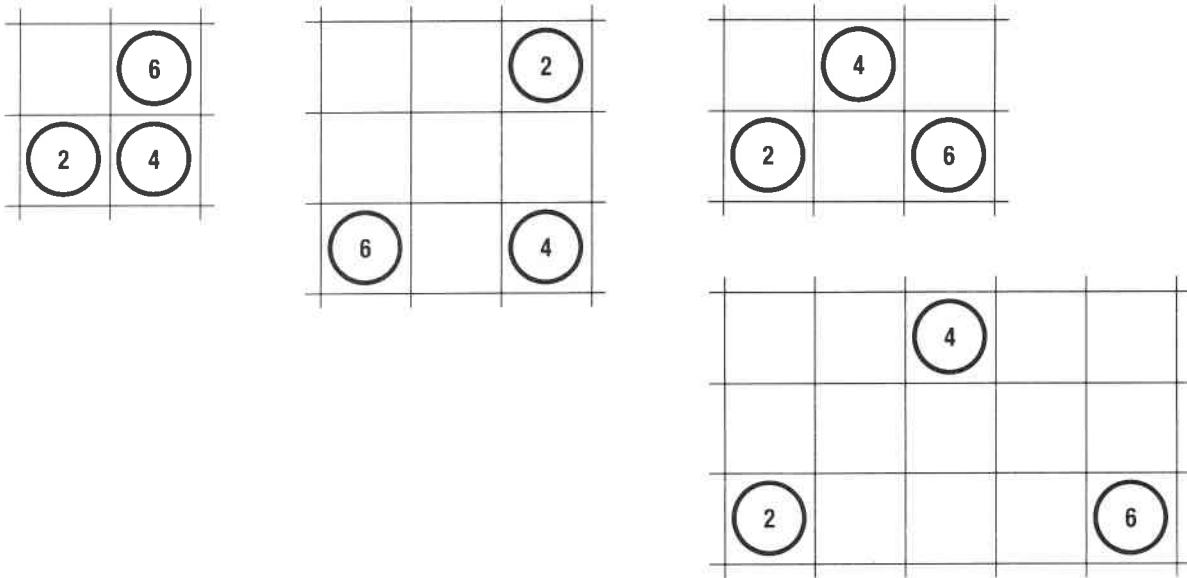
Alle Harmonien, die aus den im Spiel vorhandenen Zahlenwerten gebildet werden können, sind in den zum Spielmaterial gehörenden Harmonietabellen aufgeführt. Die Spieler können frei entscheiden, ob sie die Harmonien nach den obigen Formeln errechnen oder mit Hilfe der Tabellen aufbauen wollen.

Anordnung der Harmonien

Die Steine müssen der Zahlengröße nach
– entweder in einer Reihe mit gleichen Abständen



– oder über Eck angeordnet werden.



Die Größe der Abstände ist beliebig; entscheidend ist, daß zwischen den Gliedern der Harmonie keine anderen Steine stehen dürfen.

Die mittlere der drei Zahlen wird stets von der größten und der kleinsten eingeschlossen.

Zur Bildung einer Harmonie *darf*, falls es die Spielweise des Gegners ermöglicht, auch *ein* gegnerischer Stein, der sich gerade in geeigneter Position befindet, mitverwendet werden. Von Bedeutung ist diese Regel vor allem für die harmonischen Mittel, von denen weiß nur zwei und schwarz überhaupt keine aus eigenem Bestand bilden kann.

Sowohl die einzelnen Bestandteile der Türme als auch die Türme in ihrer Gesamtsumme (91 bzw. 190) dürfen zur Harmoniebildung herangezogen werden. Wie für das Schlagen gilt auch hier: Die Verwendung von Teilsummen ist unzulässig.

Gewinner des Spiels ist derjenige Spieler, dem zuerst die Vollen- dung einer Harmonie im gegnerischen Teil des Spielfelds gelingt.

Harmonietabellen

- I. Harmonien aus dem *eigenen* Bestand der jeweiligen Parteien
- II. Gesamtbestand der Harmonien aus *allen* auf dem Brett vorhandenen Zahlenwerten.

I. Harmonien aus dem eigenen Bestand der jeweiligen Parteien

Arithmetische Harmonie

SCHWARZ		
3	-	5 - 7
5	-	7 - 9
7	-	16 - 25
7	-	28 - 49
7	-	64 - 121
12	-	56 - 100
12	-	66 - 120
16	-	36 - 56
28	-	64 - 100

WEISS		
2	-	4 - 6
2	-	9 - 16
4	-	6 - 8
4	-	20 - 36
8	-	25 - 42
8	-	36 - 64
9	-	45 - 81
9	-	81 - 153
15	-	20 - 25
20	-	42 - 64
49	-	169 - 289

Geometrische Harmonie

SCHWARZ		
9	-	12 - 16
9	-	30 - 100
16	-	28 - 49
16	-	36 - 81
25	-	30 - 36
36	-	66 - 121
36	-	90 - 225
49	-	56 - 64
64	-	120 - 225
81	-	90 - 100
100	-	190 - 361

WEISS		
2	-	4 - 8
4	-	6 - 9
4	-	8 - 16
4	-	16 - 64
9	-	15 - 25
16	-	20 - 25
16	-	36 - 81
25	-	45 - 81
36	-	42 - 49
49	-	91 - 169
64	-	72 - 81
81	-	153 - 289

Musikalische Harmonie

SCHWARZ		
./.		

WEISS		
9	-	15 - 45
9	-	16 - 72

II. Gesamtbestand der Harmonien aus allen auf dem Brett vorhandenen Zahlenwerten

Arithmetische Harmonie

2 - 3 - 4	8 - 12 - 16
2 - 4 - 6	8 - 25 - 42
2 - 5 - 8	8 - 36 - 64
2 - 7 - 12	8 - 49 - 90
2 - 9 - 16	8 - 64 - 120
2 - 15 - 28	9 - 12 - 15
2 - 16 - 30	9 - 45 - 81
3 - 4 - 5	9 - 81 - 153
3 - 5 - 7	12 - 16 - 20
3 - 6 - 9	12 - 66 - 120
3 - 9 - 15	12 - 20 - 28
3 - 42 - 81	12 - 56 - 100
4 - 5 - 6	12 - 42 - 72
4 - 6 - 8	15 - 20 - 25
4 - 8 - 12	15 - 30 - 45
4 - 12 - 20	15 - 120 - 225
4 - 16 - 28	16 - 36 - 56
4 - 20 - 36	20 - 25 - 30
4 - 30 - 56	20 - 28 - 36
5 - 6 - 7	20 - 42 - 64
5 - 7 - 9	28 - 42 - 56
5 - 15 - 25	28 - 64 - 100
5 - 25 - 45	30 - 36 - 42
6 - 7 - 8	42 - 49 - 56
6 - 9 - 12	42 - 66 - 90
6 - 36 - 66	42 - 81 - 120
7 - 8 - 9	49 - 169 - 289
7 - 16 - 25	56 - 64 - 72
7 - 28 - 49	72 - 81 - 90
7 - 49 - 91	81 - 153 - 225
7 - 64 - 121	91 - 190 - 289

Geometrische Harmonie

2 - 4 - 8
2 - 12 - 72
3 - 6 - 12
4 - 6 - 9
4 - 8 - 16
4 - 12 - 36
4 - 16 - 64
4 - 20 - 100
4 - 30 - 225
5 - 15 - 45
9 - 12 - 16
9 - 15 - 25
9 - 30 - 100
9 - 45 - 225
16 - 20 - 25
16 - 28 - 49
16 - 36 - 81
20 - 30 - 45
25 - 30 - 36
25 - 45 - 81
36 - 42 - 49
36 - 66 - 121
36 - 90 - 225
49 - 56 - 64
49 - 91 - 169
64 - 72 - 81
64 - 120 - 225
81 - 90 - 100
81 - 153 - 289
100 - 190 - 361

Musikalische Harmonie

2 - 3 - 6
3 - 4 - 6
3 - 5 - 15
4 - 6 - 12
4 - 7 - 28
5 - 8 - 20
5 - 9 - 45
6 - 8 - 12
7 - 12 - 42
8 - 15 - 120
9 - 15 - 45
9 - 16 - 72
12 - 15 - 20
15 - 20 - 30
25 - 45 - 225
30 - 36 - 45
30 - 45 - 90
72 - 90 - 120