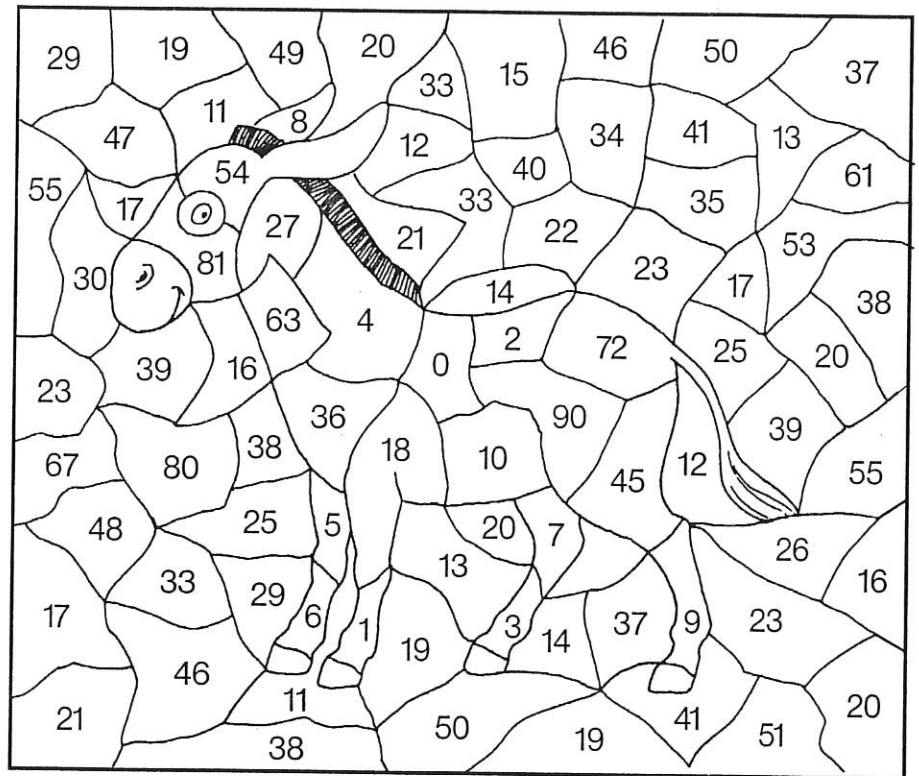


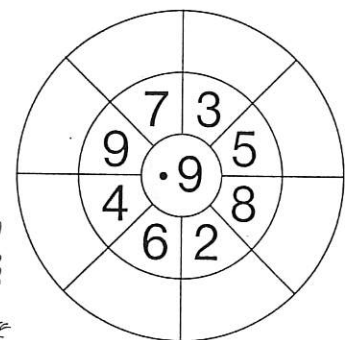
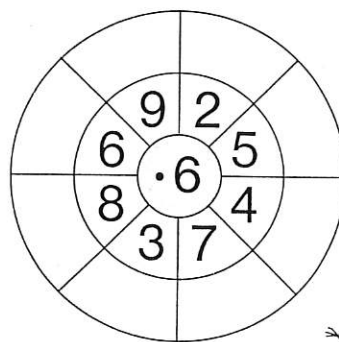
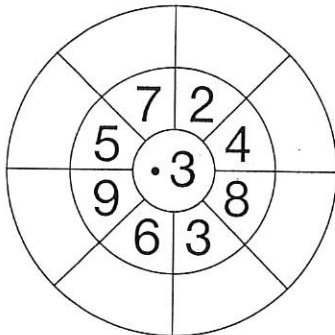
Üben mit 9

1 Rechne aus. Male für jede Ergebniszahl ein Feld aus.

$2 \cdot 9$	$54 : 9$
$6 \cdot 9$	$81 : 9$
$10 \cdot 9$	$27 : 9$
$3 \cdot 9$	$90 : 9$
$8 \cdot 9$	$45 : 9$
$4 \cdot 9$	$18 : 9$
$7 \cdot 9$	$72 : 9$
$9 \cdot 9$	$36 : 9$
$5 \cdot 9$	$63 : 9$
$0 \cdot 9$	$9 : 9$



2



3

$$3 \cdot 9 = \square \square$$

$$8 \cdot 9 = \square \square$$

$$5 \cdot 9 = \square \square$$

$$6 \cdot 9 = \square \square$$

$$7 \cdot 9 = \square \square$$

$$9 \cdot 9 = \square \square$$

4

$$\square \square \cdot 9 = \square \square$$

$$\square \square \cdot 9 = \square \square$$

$$72$$

$$54$$

$$\square \square \cdot 9 = \square \square$$

$$\square \square \cdot 9 = \square \square$$

$$36$$

$$81$$

5

$$\square \square : 9 = 6$$

$$\square \square : 9 = 3$$

$$\square \square : 9 = 7$$

$$\square \square : 9 = 4$$

$$\square \square : 9 = 8$$

$$\square \square : 9 = 5$$

Mühle (Spielregeln)

Anzahl der Spieler: Mühle wird immer zu zweit gespielt.

Das Spielfeld

	<p>Beide Spieler besitzen zu Beginn neun Spielsteine, die durch zwei unterschiedliche Farben voneinander zu unterscheiden sind. In unseren Grafiken verwenden wir grau und schwarz.</p>
---	--

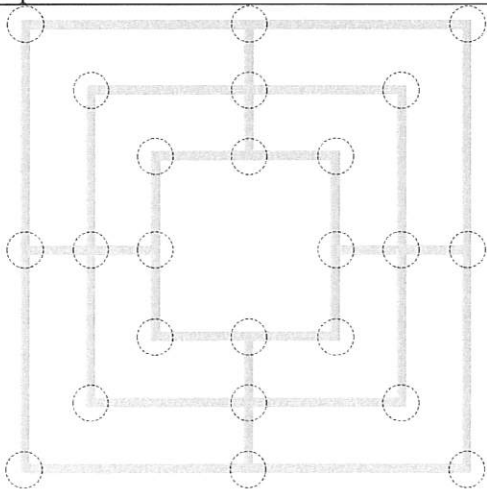
Ziel des Spiels

Ziel des Spiels ist es, so viele Mühlen wie möglich zu schliessen und damit Spielsteine des Gegners vom Brett nehmen zu können, bis dieser nur noch zwei Spielsteine übrig hat.

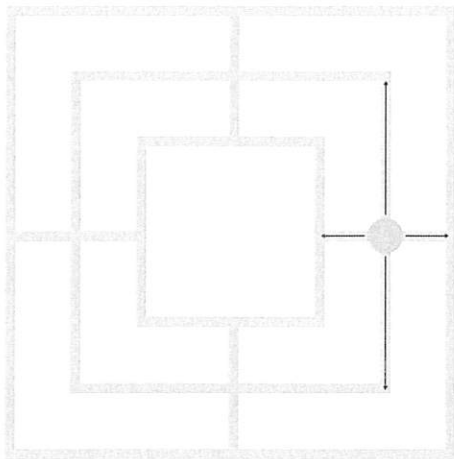
Die Spielregeln

Jede Partie besteht aus drei Phasen, in denen jeweils bestimmte Regeln zu beachten sind:

1. Setzphase

 <p>Mögliche Positionen bei der Setzphase.</p>	<p>In der Setzphase legen die beiden Spieler ihre Spielsteine abwechselnd auf das zunächst leere Spielbrett. Als Ablagepunkte dienen die acht Schnittpunkte eines Quadrates. Traditionell beginnt der Spieler, der die weissen Spielsteine hat. Wer die weissen Spielsteine bekommt, wird zuvor ausgelost.</p>
---	--

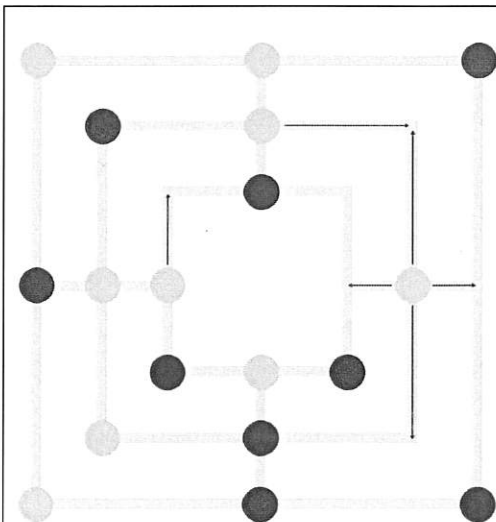
2. Zugphase



Die Pfeile repräsentieren die Zugmöglichkeiten.

Nachdem beide Spieler ihre neun Spielsteine gesetzt haben, beginnt die Zugphase des Spiels. In dieser ist es jedem Spieler erlaubt, seine eigenen Spielsteine von einem Schnittpunkt zu einem benachbarten zu ziehen. Allerdings müssen die Schnittpunkte, auf die gezogen werden soll, frei von anderen Spielsteinen sein. Auch in dieser Phase wechseln sich die beiden Spieler mit ihren Zügen ab.

Ein komplexeres Beispiel - Weiss ist am Zug:



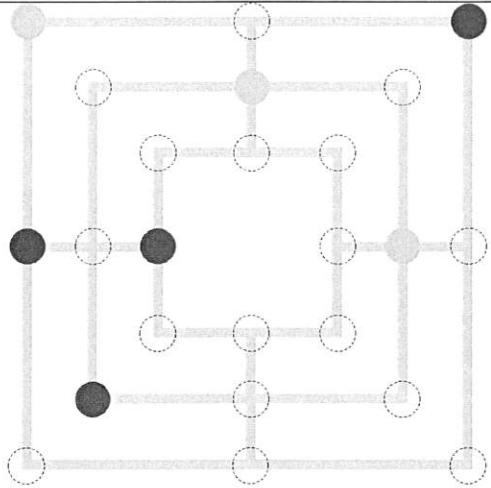
Alle weissen Möglichkeiten sind mit einem roten Pfeil gekennzeichnet.

3. Endphase (Sprungphase)

Die Endphase beginnt für einen Spieler, sobald er nur noch drei Spielsteine zur Verfügung hat. Er darf nun seine Spielsteine von einem beliebigen Schnittpunkt zu einem freien anderen bewegen. Es ist also nicht mehr zwingend notwendig, dass Schnittpunkte, auf die gezogen werden soll, benachbart sind.

Wenn beide Spieler nur noch drei Steine besitzen, befinden sich beide in der Sprungphase. Hier ist der Spieler mit der Initiative klar im Vorteil. Mit anderen Worten: Wer die erste Mühle zu schliessen, droht wird schlussendlich mit einer Doppeldrohung gewinnen.

In folgendem Beispiel darf Weiss, da er nur noch drei Steine hat, mit einem beliebigen seiner Steine auf ein freies Feld (rot markiert) springen:

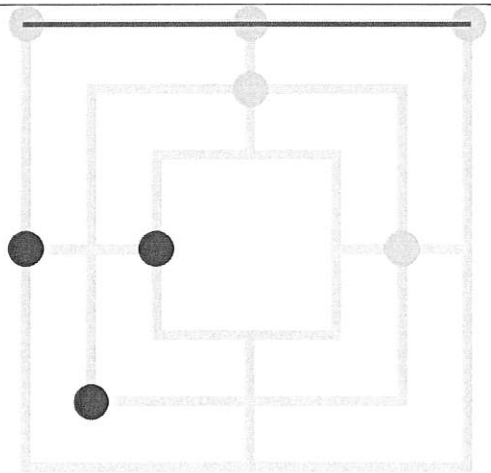


Weiss hat nur noch drei Steine und darf deshalb Springen.

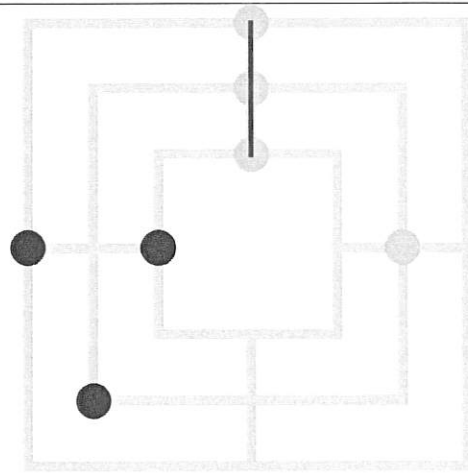
Weiss muss unbedingt eine Drohung abwehren – sonst verliert er. Finden Sie den besten Weissen Zug? Lesen Sie dazu die ganzen Mühlespielregeln zu Ende und schreiben Sie die Lösung anschliessend in die Kommentare.

Mühlen bilden

Eine Mühle entsteht, sobald drei Spielsteine einer Farbe auf einer Geraden nebeneinander liegen. Dies gilt sowohl für vertikale, als auch für horizontale Geraden.



Eine horizontale Mühle



Eine senkrechte Mühle

Wenn ein Spieler eine Mühle bildet, darf er einen Spielstein des Gegners vom Spielbrett nehmen. Der gegnerische Spielstein, welcher entfernt werden soll, darf sich allerdings nicht in einer Mühle befinden!

Das Bilden von Mühlen ist in allen drei Phasen des Spiels möglich, sodass man bereits während der Setzphase Spielsteine des Gegners «eliminieren» kann.

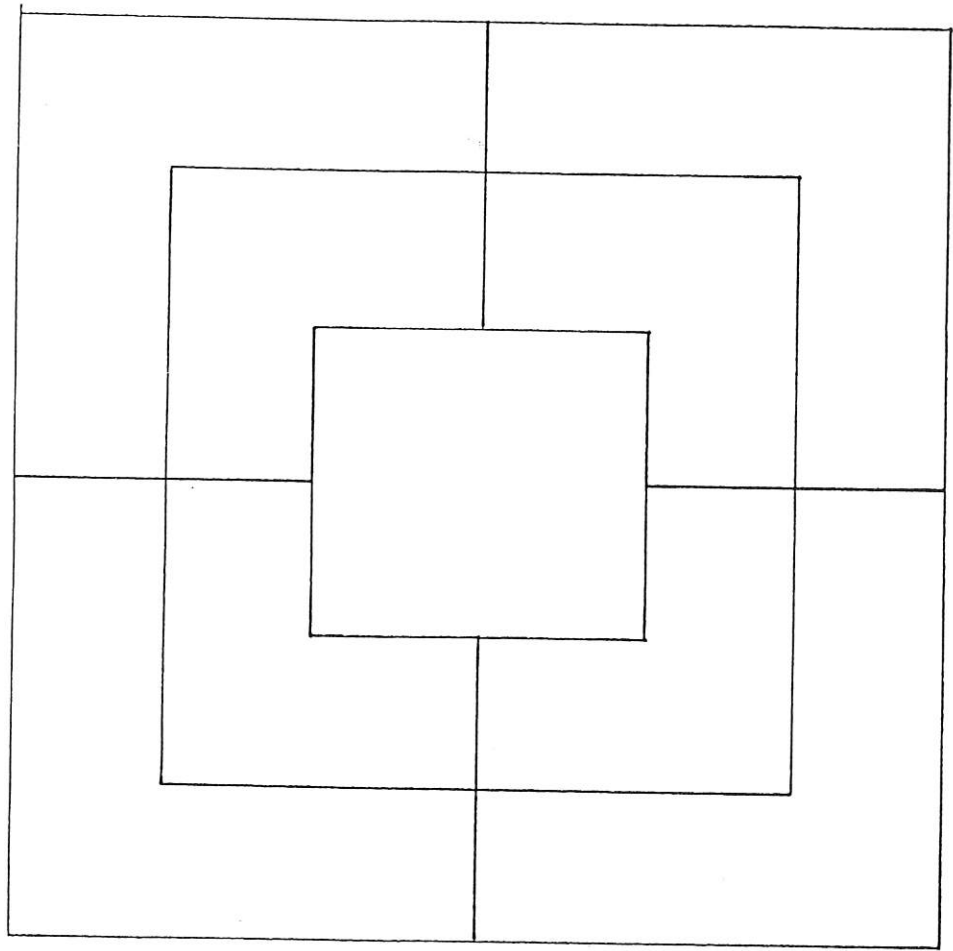
Sonderfälle

1. Im Prinzip dürfen keine Steine aus bestehenden Mühlen genommen werden. Nach offiziellen Turnierregeln ist dies jedoch erlaubt, wenn kein anderer Stein zur Verfügung steht. Beispiel: Bei sechs Steinen und zwei Mühlen, darf man die eine Mühle zerstören.
2. Werden während der Setzphase durch einen Spielstein zwei Mühlen gleichzeitig gebildet, darf dennoch nur ein Spielstein des Gegners entfernt werden.

Ende des Spiels

Das Ende des Spiels ist erreicht, sobald eines der folgenden Szenarien eintritt:

- Ein Spieler hat weniger als drei Spielsteine auf dem Spielbrett (dieser Spieler hat verloren).
- Ein Spieler kann keinen legalen Zug mehr ausführen, obwohl er an der Reihe ist (dieser Spieler hat verloren).
- Es wird nach insgesamt 20 Spielzügen von keinem der beiden Spieler eine Mühle gebildet (Unentschieden).
- Es wird dreimal in Folge die gleiche Stellung der Spielsteine erreicht (Unentschieden).





Subtrahieren von gemischten Zehnerzahlen mit Zehnerüberschreitung

$31 - 12 = \begin{array}{|c|c|} \hline & \\ \hline \end{array}$

$82 - 43 = \begin{array}{|c|c|} \hline & \\ \hline \end{array}$

$84 - 27 = \begin{array}{|c|c|} \hline & \\ \hline \end{array}$

$63 - 24 = \begin{array}{|c|c|} \hline & \\ \hline \end{array}$

$73 - 34 = \begin{array}{|c|c|} \hline & \\ \hline \end{array}$

$71 - 25 = \begin{array}{|c|c|} \hline & \\ \hline \end{array}$

$24 - 15 = \begin{array}{|c|c|} \hline & \\ \hline \end{array}$

$75 - 27 = \begin{array}{|c|c|} \hline & \\ \hline \end{array}$

$37 - 18 = \begin{array}{|c|c|} \hline & \\ \hline \end{array}$

$52 - 13 = \begin{array}{|c|c|} \hline & \\ \hline \end{array}$

$86 - 19 = \begin{array}{|c|c|} \hline & \\ \hline \end{array}$

$52 - 23 = \begin{array}{|c|c|} \hline & \\ \hline \end{array}$

$46 - 18 = \begin{array}{|c|c|} \hline & \\ \hline \end{array}$

$51 - 22 = \begin{array}{|c|c|} \hline & \\ \hline \end{array}$

$78 - 19 = \begin{array}{|c|c|} \hline & \\ \hline \end{array}$

$87 - 29 = \begin{array}{|c|c|} \hline & \\ \hline \end{array}$

$97 - 48 = \begin{array}{|c|c|} \hline & \\ \hline \end{array}$

$75 - 28 = \begin{array}{|c|c|} \hline & \\ \hline \end{array}$

$71 - 34 = \begin{array}{|c|c|} \hline & \\ \hline \end{array}$

$44 - 18 = \begin{array}{|c|c|} \hline & \\ \hline \end{array}$

$41 - 17 = \begin{array}{|c|c|} \hline & \\ \hline \end{array}$

$61 - 29 = \begin{array}{|c|c|} \hline & \\ \hline \end{array}$

$51 - 14 = \begin{array}{|c|c|} \hline & \\ \hline \end{array}$

$91 - 18 = \begin{array}{|c|c|} \hline & \\ \hline \end{array}$

$74 - 27 = \begin{array}{|c|c|} \hline & \\ \hline \end{array}$

$64 - 18 = \begin{array}{|c|c|} \hline & \\ \hline \end{array}$

$43 - 17 = \begin{array}{|c|c|} \hline & \\ \hline \end{array}$

$24 - 15 = \begin{array}{|c|c|} \hline & \\ \hline \end{array}$

$82 - 33 = \begin{array}{|c|c|} \hline & \\ \hline \end{array}$

$36 - 18 = \begin{array}{|c|c|} \hline & \\ \hline \end{array}$

$52 - 13 = \begin{array}{|c|c|} \hline & \\ \hline \end{array}$

$65 - 27 = \begin{array}{|c|c|} \hline & \\ \hline \end{array}$

$62 - 23 = \begin{array}{|c|c|} \hline & \\ \hline \end{array}$

$46 - 18 = \begin{array}{|c|c|} \hline & \\ \hline \end{array}$

$41 - 19 = \begin{array}{|c|c|} \hline & \\ \hline \end{array}$

$57 - 28 = \begin{array}{|c|c|} \hline & \\ \hline \end{array}$

$87 - 29 = \begin{array}{|c|c|} \hline & \\ \hline \end{array}$

$76 - 19 = \begin{array}{|c|c|} \hline & \\ \hline \end{array}$

$35 - 17 = \begin{array}{|c|c|} \hline & \\ \hline \end{array}$

$71 - 34 = \begin{array}{|c|c|} \hline & \\ \hline \end{array}$

$53 - 14 = \begin{array}{|c|c|} \hline & \\ \hline \end{array}$

$71 - 32 = \begin{array}{|c|c|} \hline & \\ \hline \end{array}$