

# Spiele zum Größenvergleich von Brüchen

## S.4 Knack den Tresor!

Der Gauner John McTrash hat die Kronjuwelen der Queen erbeutet und versteckt sie seitdem in einem seiner Tresore. Wer die Kronjuwelen zurückerobert, muss zunächst den richtigen Tresor ausfindig machen und anschließend den richtigen Zugangscode ermitteln. Schaffen können dies nur diejenigen, die das kleinste gemeinsame Vielfache von vier Zahlen bestimmen und eine Zahl in ein Produkt aus Primfaktoren zerlegen können.

### Differenzierungsmöglichkeiten:

Das Spielmaterial liegt in zwei Niveaustufen vor, die eine quantitative Differenzierung ermöglichen. Für Schüler, die länger für das Bestimmen kleinster gemeinsamer Vielfache benötigen, empfiehlt sich das Spiel mit fünf Tresoren, für alle anderen das Spiel mit sieben Tresoren. Zudem ermöglicht das erste Niveau ein leichteres Bestimmen des Zugangscode.

**Dauer:** ca. 30 Min.

**Spielerzahl:** 1

**Kontrollmöglichkeit:** Lösungen

## S.6 Am seidenen Faden

Die Spieler hängen hoch oben an einem Seil, das von einer Klippe herunterhängt. Wer pro Spielrunde den größeren Bruch würfelt, ist schwerer und muss sich einen Schritt Richtung Abgrund bewegen. Nicht als erstes herunterzufallen, ist das Spielziel.

### Differenzierungsmöglichkeiten:

Das Spiel kann alternativ auch mit fünf Zahlenkarten, nummeriert von 1 bis 5, gespielt werden. Dabei wird ein echter Bruch aus den beiden gezogenen Zahlen gebildet. Auf diese Weise reduzieren sich die Möglichkeiten für Vergleichspaare, was das Spiel insgesamt leichter macht.

**Dauer:** ca. 15 Min.

**Spielerzahl:** 2

**Kontrollmöglichkeit:** Lösungen

## S.8 Der Schnellste gewinnt!

Bei diesem Kartenspiel sammeln die Spieler möglichst viele Punkte, wenn sie zu einem vorgegebenen Teil einer Ungleichung möglichst viele Bruchkarten auslegen können, die diese Ungleichung erfüllen.

**Dauer:** ca. 25 Min.

**Spielerzahl:** 4–5

**Kontrollmöglichkeit:** Lösungen

## S.13 Drilling

Ein Kartenspiel, bei dem Bruchkarten in einem 3x3-Feld ausgelegt und schnellstmöglich die Anzahl der darin befindlichen Drillings (aufsteigende, absteigende, gleiche Brüche in einer Reihe) bestimmt werden soll.

**Dauer:** ca. 30 Min.

**Spielerzahl:** 4–5

**Kontrollmöglichkeit:** Lösungen

## S.14 Chin-Chin

Ein Kartenspiel, das an Mau-Mau erinnert. Ablegen darf man aufsteigende Zahlenwerte derselben Farbe oder Karten mit demselben Wert in einer anderen Farbe.

**Dauer:** ca. 30 Min.

**Spielerzahl:** 3–5

**Kontrollmöglichkeit:** Lösungen



# Knack den Tresor!

**Spieler** 1

**Material** 1 Spielplan, 1 Stift und  
1 Schmierblatt

## So geht's:

John McTrash ist der reichste und schlaueste Gauner Englands. Kürzlich hat er die Kronjuwelen der Queen gestohlen und versteckt sie seither an einem sicheren Ort. Dieser Ort ist so sicher, dass bislang niemand bis zu den Kronjuwelen vordringen konnte, auch wenn er den Ort schon aufgespürt hat. Die Juwelen lagern in einem von fünf Tresoren in John McTrashes Versteck. Wer nun denkt, dass er an jedem Tresor einfach einige Zahlenkombinationen ausprobieren kann, der irrt. Denn in jedem Tresor befindet sich eine Bombe und alle Bomben sind miteinander verbunden. Wird nun irgendwo eine falsche Zahlenkombination eingestellt, setzt sich sogleich der Zündmechanismus in Gang und vernichtet dich und die Kronjuwelen. Nur der Schlaueste kann den richtigen Tresor und die dazugehörige richtige vierstellige Zahlenkombination herausfinden. Dazu sind jedoch einige mathematische Kenntnisse nötig. Ein verdeckter Ermittler spielt dir folgende Informationen zu:

- Auf jeder Tresortür findest du vier Zahlen. Bilde daraus das kleinste gemeinsame Vielfache und suche es unter den seitlichen Tresornummern der anderen Tresore.
- In jedem Tresor, dessen seitliche Nummer ein kleinstes gemeinsames Vielfaches eines anderen Tresors ist, befinden sich die Kronjuwelen nicht.
- Am Ende bleibt ein Tresor übrig. Das ist der richtige Tresor.
- Finde nun den richtigen Zahlencode heraus: Zerlege die seitliche Nummer des Tresors in Primfaktoren und ordne sie der Größe nach aufsteigend an. Sie bilden den vierstelligen Zahlencode.

## Spielplan:

# Knack den Tresor!

**Spieler** 1

**Material** 1 Spielplan, 1 Stift und 1 Schmierblatt

**So geht's:**

John McTrash ist der reichste und schlaueste Gauner Englands. Kürzlich hat er die Kronjuwelen der Queen gestohlen und versteckt sie seither an einem sicheren Ort. Dieser Ort ist so sicher, dass bislang niemand, bis zu den Kronjuwelen vordringen konnte, auch wenn er den Ort schon aufgespürt hat. Die Juwelen lagern in einem von sieben Tresoren in John McTrashes Versteck. Wer nun denkt, dass er an jedem Tresor einfach einige Zahlenkombinationen ausprobieren kann, der irrt. Denn in jedem Tresor befindet sich eine Bombe und alle Bomben sind miteinander verbunden. Wird nun irgendwo eine falsche Zahlenkombination eingestellt, setzt sich sogleich der Zündmechanismus in Gang und vernichtet dich und die Kronjuwelen. Nur der Schlaueste kann den richtigen Tresor und die dazugehörige richtige vierstellige Zahlenkombination herausfinden. Dazu sind jedoch einige mathematische Kenntnisse nötig. Ein verdeckter Ermittler spielt dir folgende Informationen zu:

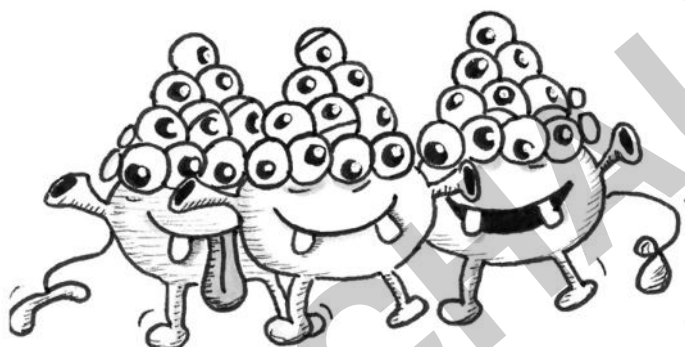
- Auf jeder Tresortür findest du vier Zahlen. Bilde daraus das kleinste gemeinsame Vielfache und suche es unter den seitlichen Tresornummern der anderen Tresore.
- In jedem Tresor, dessen seitliche Nummer ein kleinstes gemeinsames Vielfaches eines anderen Tresors ist, befinden sich die Kronjuwelen nicht.
- Am Ende bleibt der Tresor mit den Kronjuwelen übrig. Bestimme nun den korrekten vierstelligen Zahlencode: Bilde aus allen seitlichen Tresornummern, die kleinste gemeinsame Vielfache waren, das kleinste gemeinsame Vielfache!

**Spielplan:**

**Drilling****Spieler** 4–5**Material** 1 Satz Spielkarten (s. Der Schnellste gewinnt!), 1 Kontrollkarte;  
pro Spieler: 1 Stift und 1 Schmierblatt**So geht's:**

Schneidet die Karten aus und mischt sie. Legt nun neun Karten in einem 3x3-Quadrat – zunächst verdeckt – aus. Dreht nun alle Karten um und sucht so schnell wie möglich nach Drillings – jeder für sich. Ein Drilling ist eine Reihe von drei nebeneinander liegenden Karten in waagerechter, senkrechter oder diagonaler Anordnung, die eine der folgenden Eigenschaften erfüllen:

- Die Brüche auf den Karten sind von klein nach groß bzw. von groß nach klein angeordnet.
- Die Brüche auf den Karten sind gleich groß.



Jeder Spieler zählt, wie viele Drillings im ausgelegten 3x3-Quadrat zu finden sind. Der erste, der sich sicher ist, ruft laut: „Drilling“. Nun notieren alle Spieler verdeckt auf ihren Zetteln die Anzahl der gefundenen Drillings. Einer sagt langsam „3-2-1-STOPP!“, und alle legen ihre Stifte weg. Kontrolliert nun mithilfe der Kontrollkarte, wie viele Drillings es tatsächlich gibt. Wer die richtige Anzahl notiert hat, erhält einen Punkt. Hat auch der schnellste Spieler die Anzahl richtig bestimmt, erhält er zwei Punkte.

Dann beginnt die nächste Runde und die bereits verwendeten neun Karten werden bei Seite gelegt. Wer nach einer festgelegten Anzahl an Runden die meisten Punkte hat, gewinnt.

## Chin-Chin





**Spieler** 3–5

**Material** 1 Satz Spielkarten, 1 Kontrollkarte

### So geht's:

Schneidet die Spielkarten aus und mischt sie. Jeder Spieler erhält zu Beginn sechs Karten, die er verdeckt als Fächer in der Hand hält. Die übrigen Karten werden verdeckt als Stapel abgelegt. Die oberste Karte des Stapels wird offen als Startkarte neben den Stapel gelegt. Reihum versuchen nun die Spieler mit jedem Zug eine Karte auf die oberste offene Karte zu legen, um nach möglichst wenigen Spielrunden der erste zu sein, der keine Karten mehr auf der Hand hat. Gelingt dies einem Spieler, ruft er „Chin-Chin“ und hat das Spiel gewonnen. Die übrigen Spieler können das Spiel anschließend noch zu Ende spielen.

Das Kartenspiel enthält 36 Karten, 8 Karten zu jeder Kartenfarbe, sowie zwei Joker-Karten und zwei Wunsch-Karten. Die Kartenwerte einer Kartenfarbe sind immer in derselben Darstellungsform angegeben, z. B. als Dezimalzahl.

<b>Kartenfarbe</b>				
	Ein-Auge	Zwei-Auge	Drei-Auge	Vier-Auge
<b>Kartenwerte angegeben als ...</b>	vollständig gekürzte Brüche	Dezimalzahlen	Prozente	erweiterte Brüche

Nach folgenden Regeln darf ein Spieler eine seiner Karten auf die oberste offene Karte legen:



















- Er darf eine Karte derselben Kartenfarbe mit einem höheren Zahlenwert legen.
- Er darf eine Karte einer anderen Kartenfarbe mit demselben Zahlenwert legen.
- Wird die niedrigste Karte im Spiel ausgelegt (Zahlenwert: 0,1; 10%; ...), muss der nächste Spieler zwei Karten vom Stapel ziehen.
- Ein Ass darf immer ausgelegt werden. Es bewirkt, dass der nächste Spieler aussetzt.
- Die Joker-Karte darf auf jede andere Karte gelegt werden.
- Auf Ass und Joker-Karte dürfen nur 0,1; 10%; ... ausgelegt werden.
- Die Wunsch-Karte darf auf jede Karte gelegt werden, und der Spieler darf sich eine andere Kartenfarbe, z. B. ein Ein-Auge, wünschen.

Die Spieler überprüfen sich gegenseitig, ob die Karten korrekt abgelegt werden. Im Zweifelsfall kann die Kontrollkarte genutzt werden. Kann ein Spieler keine Karte legen, muss er die oberste Karte des verdeckten Stapels ziehen. Sollte dieser Stapel einmal aufgebraucht sein, werden die bereits von den Spielern abgelegten Karten gemischt und als neuer verdeckter Stapel ausgelegt.





**Chin-Chin: Spielkarten**

 $\frac{1}{10}$ 	 $\frac{1}{3}$ 	 $\frac{2}{5}$ 
 $\frac{9}{20}$ 	 $\frac{1}{2}$ 	 $\frac{5}{8}$ 
 $\frac{7}{9}$ 	 <b>A</b>  <b>A</b> 	 $0,1$ 