

## „Termopoli“

Spiel für zwei bis vier Personen

### Benötigte Materialien:

Pro Person eine Spielfigur und pro Spielgruppe einen Würfel, einen laminierten Spielplan und die Aufgabenkarten mit Lösungen auf der Rückseite

### Vorbereitung durch die Lehrkraft:

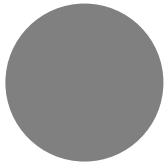
Der Spielplan muss laminiert werden. Die Spielkarten müssen entlang der Pfeile ausgeschnitten, an der durchgezogenen Linie gefaltet und anschließend laminiert werden, damit man sie häufiger benutzen kann.

Die Spielanleitung kann über den OHP oder den Visualizer gezeigt werden.

### Spielanleitung:

Zunächst werden alle Spielfiguren auf das Startfeld gestellt. Die Aufgabenkarten werden gemischt und mit der Aufgabenseite nach oben neben den Spielplan gelegt. Durch Würfeln gelangen die Spielerinnen und Spieler auf das jeweilige Spielfeld.

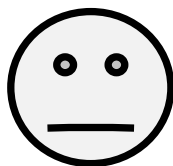
Es gibt vier verschiedene Spielfelder:



Bleib stehen und warte, bis du wieder an die Reihe kommst!



Ziehe eine Karte! Kannst du die Frage richtig beantworten, so darfst du um die auf der Karte angegebene Schrittzahl (+1, +2 oder +3) vorrücken. Bei einer falschen Antwort musst du dieselbe Schrittzahl zurückgehen.



Ziehe eine Karte! Kannst du die Frage richtig beantworten, so darfst du auf den nächsten gelben 😊 vorrücken. Bei einer falschen Antwort musst du zum nächsten gelben 😊 zurückgehen. Du brauchst aber in beiden Fällen keine weitere Karte zu ziehen.



Ziehe eine Karte! Kannst du die Frage richtig beantworten, so darfst du um die auf der Karte angegebene Schrittzahl vorrücken. Bei einer falschen Antwort musst du zurück zum Start.

Falls alle Spielkarten schon vor Spielende benutzt wurden, so werden diese erneut gemischt und wieder als Stapel ausgelegt.

Gewonnen hat, wer als erster das Ziel erreicht oder überschreitet.

	+1 Multipliziere aus: $2x \cdot (2x+3)$	+1 Ergebnis: $4x^2+6x$	+1 Nenne die erste binomische Formel	+1 $(a+b)^2=$ $a^2+2ab+b^2$
→	+1 Klammere aus: $2ab^2-6b^3$	+1 Ergebnis: $2b^2 \cdot (a-3b)$	+1 Nenne die zweite binomische Formel	+1 Ergebnis: $(a-b)^2=$ $a^2-2ab+b^2$
→	+1 Schreibe als Produkt: $15xy+3$	+1 Ergebnis: $3 \cdot (5xy+1)$	+1 Nenne die dritte binomische Formel	+1 Ergebnis: $(a+b) \cdot (a-b)=$ $a^2-b^2$
→	+2 Löse die Klammern auf: $(7a+3b) \cdot (a-ab)$	+2 Ergebnis: $7a^2-7a^2b+3ab-3ab^2$	+2 Berechne: $(2x+12y)^2$	+2 Ergebnis: $4x^2+48xy+144y^2$
→	+2 Faktoriere: $39x^3y^2+13x^2y$	+2 Ergebnis: $13x^2y \cdot (3xy+1)$	+2 Berechne: $(1+7x) \cdot (7x-1)$	+2 Ergebnis: $49x^2-1$
→	+2 Multipliziere aus: $(5+4x) \cdot (6-4x)$	+2 Ergebnis: $30+4x-16x^2$	+2 Berechne: $(9a-6b)^2$	+2 Ergebnis: $81a^2-$ $108ab+36b^2$
→	+3 Schreibe als Produkt: $64x^2-25$	+3 Ergebnis: $(8x-5) \cdot (8x+5)$	+3 Berechne: $(2ab-a)^2$	+3 Ergebnis: $4a^2b^2-4a^2b+a^2$

⇒	+3 Faktoriisiere: $x^2+12xy+36y^2$	+3 Ergebnis: $(x+6y)^2$	+3 Berechne im Kopf: $18 \cdot 22$	+3 Ergebnis: $(20-2) \cdot (20+2)$ $=396$
⇒	+3 Schreibe als Produkt mit drei Faktoren: $x^3-4x$	+3 Ergebnis: $x \cdot (x-2) \cdot (x+2)$	+3 Berechne: $(3x+6) \cdot (-6+3x)$	+3 Ergebnis: $9x^2-36$
⇒	+1 Multipliziere aus: $3x \cdot (11+13y)$	+1 Ergebnis: $33x+39xy$	+2 Ergänze: $(3x+ \underline{\hspace{1cm}})^2 =$ $9x^2+ \underline{\hspace{1cm}} +1$	+2 Ergebnis: $(3x+1)^2 =$ $9x^2+6x+1$
⇒	+3 Wie kann man $45^2$ mithilfe eines Binoms berechnen?	+3 Ergebnis: $(40+5)^2 =$ $1600+400+25 =$ $2025$	+1 Vereinfache: $-(2x+3)-(-x-3)$	+1 Ergebnis: $-x$
⇒	+2 Ergänze: $(\underline{\hspace{1cm}}-8)^2 =$ $4x^2- \underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}}$	+2 Ergebnis: $(2x-8)^2 =$ $4x^2-32x+64$	+3 Schreibe als Produkt: $x^2y^4-1$	+3 Ergebnis: $(xy^2-1)(xy^2+1)$
⇒	+1 Berechne: $ab+ab+ab+ab$ und $ab \cdot ab \cdot ab \cdot ab$	+1 Ergebnis: $4ab$ und $a^4b^4$	+3 Lässt sich der Term $0,25x^2+0,5x+1$ faktorisieren?	+3 Ergebnis: Nein! Es müsste $0,25x^2+x+1$ lauten!
⇒	+2 Klammere aus: $0,25ab+0,5a^2$	+2 Ergebnis: $0,25a \cdot (b+2a)$	+2 Ergänze: $(0,5x+ \underline{\hspace{1cm}})^2 =$ $\underline{\hspace{1cm}} + x + \underline{\hspace{1cm}}$	+2 Ergebnis: $(0,5x+1)^2 =$ $0,25x^2+x+1$

Entlang der Pfeile ( ⇒, ↑ ) muss geschnitten werden!