

# SCHOOL-SCOUT.DE

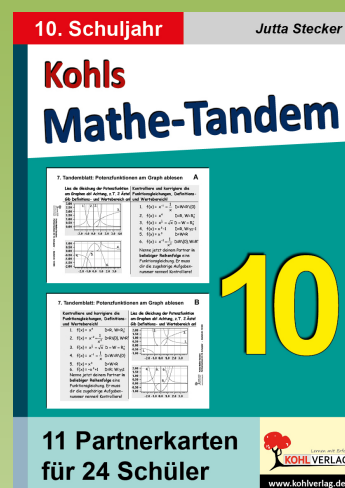
Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

## Auszug aus:

*Mathe-Tandem - Partnerrechnen im 10. Schuljahr*

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](http://School-Scout.de)



# Mathe-Tandem für das 10. Schuljahr

## Potenzen:

1. **Potenzgesetze P1 (gleiche Basis) mit natürlichen Exponenten (auch mit Parameter)**
2. **Potenzgesetze P2 (gleicher Exponent) mit natürlichen Exponenten: Berechne die Potenz (ohne Parameter)**
3. **Potenzgesetze-Mix P1 bis P3 (Potenzieren einer Potenz) mit natürlichen Exponenten (auch mit Parameter)**
4. **Potenzen mit negativen Exponenten: Schreibe als Bruch**  
*(Auf diesem Tandemblatt ist das „rückwärts“ Anwenden direkt eingebaut. Der Bruch soll als Potenz mit negativem Exponenten angegeben werden.)*
5. **Zehnerpotenzen mit positivem und negativem Exponenten**  
*(Auf diesem Tandemblatt ist das „rückwärts“ Anwenden direkt eingebaut. Dazu wird der Dezimalbruch als Zehnerpotenz angegeben. In der Regel hat die Zahl vor der Zehnerpotenz nur eine Stelle vorm Komma!)*
6. **Wurzelgesetze**  
*(Dieses Tandemblatt kann auch „rückwärts“ angewandt werden. Dann muss anhand der Lösung die Potenz mit gebrochenem Exponenten angegeben werden.)*
7. **Lies die Gleichung der Potenzfunktionen am Graphen ab (auch gebrochene und negative Exponenten!)**  
*Auf diesem Tandemblatt ist das „rückwärts“ Anwenden direkt eingebaut. Dazu muss zu einer in beliebiger Reihenfolge genannten Gleichung der Partner die Aufgabennummer des zugehörigen Funktionsgraphen nennen.*

## Trigonometrie:

8. **Trigonometrie: Richtig oder falsch?**  
*(Einfache Werte für Sinus und Kosinus (z.B. am Einheitskreis bis  $90^\circ$ ) und einfache Beziehungen zwischen den trigonometrischen Funktionen)*

## Exponentialfunktion und Logarithmus:

9. **Berechne den Logarithmus**
10. **Logarithmengesetze L1 und L2 / einfache Exponentialgleichungen**
11. **Lies die Gleichung der Exponential- und Logarithmusfunktion am Graph ab! Gib auch jeweils Definitions- und Wertebereich an!**  
*Dieses Tandemblatt kann wie Blatt 7 auch „rückwärts“ angewandt werden.*

# Vorwort und didaktische Hinweise

Sehr geehrte Kolleginnen und Kollegen,

die hier gesammelten Tandearbeitsblätter sind für die **mündliche Partnerarbeit** gedacht und eignen sich vor allem zu einer **ersten Übung** von neu erlerntem Stoff. Da Hinweise zum Lösungsweg oft nicht oder nur in geringem Umfang enthalten sind, sollte das neue Thema zuvor von allen Schülerinnen und Schülern weitgehend verstanden sein.

Der Schwierigkeitsgrad der Aufgaben ist von leicht bis mittelschwer einzustufen, wobei alle Übungen für die mündliche Arbeit gedacht und daher so gehalten sind, dass keine schriftliche Rechnung bzw. kein Einsatz von Taschenrechnern notwendig ist.

Natürlich können die Arbeitsblätter auch für die Vorbereitung auf eine Klassenarbeit oder zur Wiederholung, auch in höheren Klassenstufen, eingesetzt werden.

Mit Hilfe dieser Partnerarbeitsform können Sie die **Zeit im Unterricht effektiv nutzen**, da alle Schülerinnen und Schüler gleichzeitig üben und zugleich Verantwortung für ihr Lernen bzw. das Lernen des Partners übernehmen. Sogar in schwierigen und leistungsschwachen Lerngruppen habe ich mit dieser Lernform durchweg positive Erfahrungen gemacht!

Viel Spaß und Erfolg beim Einsatz wünschen Ihnen das Kohl-Verlagsteam und

*Jutta Stecker*

---

## Aufbau der Tandemblätter:

Auf jeder DIN A4-Seite ist dasselbe Tandearbeitsblatt viermal abgedruckt. Jede DIN A4-Seite ist 3-mal enthalten, sodass jeweils 12 gleichartige Tandemblätter vorliegen, mit denen **bis zu 24 Schülerinnen bzw. Schüler gleichzeitig** arbeiten können. (Sollten Sie mehr als 24 Schüler in einer Klasse haben, können Sie sich die 10 Tandemblätter gegebenenfalls noch kopieren.) Die Bögen können auseinandergetrennt werden und sind **sofort einsatzbereit!**

Die Tandemblätter bestehen aus Vorder- und Rückseite. Auf jeder Seite befinden sich die **eigenen Aufgaben** sowie die **Lösungen des Partners** von den Aufgaben auf der anderen Seite! Die Überschrift gibt das Thema an und in der rechten oberen Ecke steht, wer Vorderseite A bzw. Rückseite B hat. A beginnt mit den Aufgaben, B mit der Kontrolle.

## Durchführung:

Je zwei Schüler erhalten ein Tandemblatt. Sie sitzen einander gegenüber bzw. so nebeneinander, dass sie nur ihre Seite des Arbeitsblatts sehen können.

Schüler „A“ beginnt mit der 1. Aufgabe. Er löst sie im Kopf und teilt dem Partner das Ergebnis mit. Schüler „B“ kann das Ergebnis anhand der abgedruckten Lösung auf seiner Seite kontrollieren und gegebenenfalls korrigieren. Er sollte jedoch dem Mitschüler Gelegenheit geben, ein falsches Ergebnis zunächst selbst zu verbessern.

Dann ist Schüler „B“ mit seiner 1. Aufgabe an der Reihe und Schüler „A“ übernimmt die Kontrolle. Auf diese Weise arbeiten die Schüler abwechselnd und bekommen eine sofortige Rückmeldung über ihre Ergebnisse.

Wenn ein Team schneller fertig ist als die anderen, kann der Tandembogen umgedreht werden und jeder löst die Aufgaben, die zuvor der andere hatte. Dadurch können schnellere Schüler weiter beschäftigt werden und einen zusätzlichen Trainingseffekt erzielen. Durch Untätigkeit entstehende Unruhe in der Klasse wird vermieden. Da der Schwierigkeitsgrad beider Seiten jedoch nicht unterschiedlich ist, haben langsamere Schülern hierdurch keinen Nachteil!

Manche Tandemblätter können auch „rückwärts“ genutzt werden (siehe Kennzeichnung), und man kann anhand der Lösung die Aufgaben des Partners herausfinden, die dieser dann zur Kontrolle nutzt.

## 1. Tandemblatt: Potenzgesetz P1

Vereinfache; berechne, wenn möglich!	Kontrolliere und korrigiere!
1. $2^2 \cdot 2^5$	1. $4^3 = 64$
2. $3^3 \cdot 3^2$	2. $2^8 = 256$
3. $1^7 \cdot 1^8$	3. $(-0,3)^3 = 0,027$
4. $(-4) \cdot (-4)^2$	4. $0^{17} = 0$
5. $(-0,2)^3 \cdot (-0,2)^3$	5. $12^2 = 144$
6. $3^7 : 3^4$	6. $(-5)^4 = 625$
7. $(-0,5)^8 : (-0,5)^4$	7. $\left(\frac{3}{4}\right)^4 = \frac{81}{256}$
8. $\left(\frac{1}{2}\right)^3 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^2$	8. kein Potenzgesetz!
9. $(-\frac{2}{3})^5 : (-\frac{2}{3})^2$	9. $(0,2z)^5 = 0,00032z^5$
10. $x^3 \cdot x^9$	10. $a^7$
11. $a^8 - a^3$	11. $b^{11}$
12. $(-r)^9 \cdot (-r)^6 : (-r)^3$	12. $\left(-\frac{x}{y}\right)^{15}$



## 1. Tandemblatt: Potenzgesetz P1

Vereinfache; berechne, wenn möglich!	Kontrolliere und korrigiere!
1. $2^2 \cdot 2^5$	1. $4^3 = 64$
2. $3^3 \cdot 3^2$	2. $2^8 = 256$
3. $1^7 \cdot 1^8$	3. $(-0,3)^3 = 0,027$
4. $(-4) \cdot (-4)^2$	4. $0^{17} = 0$
5. $(-0,2)^3 \cdot (-0,2)^3$	5. $12^2 = 144$
6. $3^7 : 3^4$	6. $(-5)^4 = 625$
7. $(-0,5)^8 : (-0,5)^4$	7. $\left(\frac{3}{4}\right)^4 = \frac{81}{256}$
8. $\left(\frac{1}{2}\right)^3 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^2$	8. kein Potenzgesetz!
9. $(-\frac{2}{3})^5 : (-\frac{2}{3})^2$	9. $(0,2z)^5 = 0,00032z^5$
10. $x^3 \cdot x^9$	10. $a^7$
11. $a^8 - a^3$	11. $b^{11}$
12. $(-r)^9 \cdot (-r)^6 : (-r)^3$	12. $\left(-\frac{x}{y}\right)^{15}$



## 1. Tandemblatt: Potenzgesetz P1

Vereinfache; berechne, wenn möglich!	Kontrolliere und korrigiere!
1. $2^2 \cdot 2^5$	1. $4^3 = 64$
2. $3^3 \cdot 3^2$	2. $2^8 = 256$
3. $1^7 \cdot 1^8$	3. $(-0,3)^3 = 0,027$
4. $(-4) \cdot (-4)^2$	4. $0^{17} = 0$
5. $(-0,2)^3 \cdot (-0,2)^3$	5. $12^2 = 144$
6. $3^7 : 3^4$	6. $(-5)^4 = 625$
7. $(-0,5)^8 : (-0,5)^4$	7. $\left(\frac{3}{4}\right)^4 = \frac{81}{256}$
8. $\left(\frac{1}{2}\right)^3 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^2$	8. kein Potenzgesetz!
9. $(-\frac{2}{3})^5 : (-\frac{2}{3})^2$	9. $(0,2z)^5 = 0,00032z^5$
10. $x^3 \cdot x^9$	10. $a^7$
11. $a^8 - a^3$	11. $b^{11}$
12. $(-r)^9 \cdot (-r)^6 : (-r)^3$	12. $\left(-\frac{x}{y}\right)^{15}$



## 1. Tandemblatt: Potenzgesetz P1

Vereinfache; berechne, wenn möglich!	Kontrolliere und korrigiere!
1. $2^2 \cdot 2^5$	1. $4^3 = 64$
2. $3^3 \cdot 3^2$	2. $2^8 = 256$
3. $1^7 \cdot 1^8$	3. $(-0,3)^3 = 0,027$
4. $(-4) \cdot (-4)^2$	4. $0^{17} = 0$
5. $(-0,2)^3 \cdot (-0,2)^3$	5. $12^2 = 144$
6. $3^7 : 3^4$	6. $(-5)^4 = 625$
7. $(-0,5)^8 : (-0,5)^4$	7. $\left(\frac{3}{4}\right)^4 = \frac{81}{256}$
8. $\left(\frac{1}{2}\right)^3 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^2$	8. kein Potenzgesetz!
9. $(-\frac{2}{3})^5 : (-\frac{2}{3})^2$	9. $(0,2z)^5 = 0,00032z^5$
10. $x^3 \cdot x^9$	10. $a^7$
11. $a^8 - a^3$	11. $b^{11}$
12. $(-r)^9 \cdot (-r)^6 : (-r)^3$	12. $\left(-\frac{x}{y}\right)^{15}$



## 1. Tandemblatt: Potenzgesetz P1

**B**

Kontrolliere und korrigiere!	Vereinfache; berechne, wenn möglich!
1. $2^7 = 128$	1. $4 \cdot 4^2$
2. $3^5 = 243$	2. $2^3 \cdot 2^5$
3. $1^{15} = 1$	3. $(-0,3)^2 \cdot (-0,3)$
4. $(-4)^3 = -64$	4. $0^9 \cdot 0^8$
5. $(-0,2)^6 = 0,000064$	5. $12^5 : 12^3$
6. $3^3 = 27$	6. $(-5)^2 \cdot (-5)^2$
7. $(-0,5)^4 = 0,0625$	7. $(\frac{3}{4})^2 \cdot (\frac{3}{4})^2$
8. $(\frac{1}{2})^5 = \frac{1}{32}$	8. $(-23)^4 - (-23)^3$
9. $(-\frac{2}{3})^3 = -\frac{8}{27}$	9. $(0,2z)^5$
10. $x^{12}$	10. $a^{14} : a^7$
11. kein Potenzgesetz!	11. $b^8 \cdot b^5 : b^2$
12. $(-r)^{12} = r^{12}$	12. $(-\frac{x}{y})^4 \cdot (-\frac{x}{y})^5 \cdot (-\frac{x}{y})^6$



## 1. Tandemblatt: Potenzgesetz P1

**B**

Kontrolliere und korrigiere!	Vereinfache; berechne, wenn möglich!
1. $2^7 = 128$	1. $4 \cdot 4^2$
2. $3^5 = 243$	2. $2^3 \cdot 2^5$
3. $1^{15} = 1$	3. $(-0,3)^2 \cdot (-0,3)$
4. $(-4)^3 = -64$	4. $0^9 \cdot 0^8$
5. $(-0,2)^6 = 0,000064$	5. $12^5 : 12^3$
6. $3^3 = 27$	6. $(-5)^2 \cdot (-5)^2$
7. $(-0,5)^4 = 0,0625$	7. $(\frac{3}{4})^2 \cdot (\frac{3}{4})^2$
8. $(\frac{1}{2})^5 = \frac{1}{32}$	8. $(-23)^4 - (-23)^3$
9. $(-\frac{2}{3})^3 = -\frac{8}{27}$	9. $(0,2z)^5$
10. $x^{12}$	10. $a^{14} : a^7$
11. kein Potenzgesetz!	11. $b^8 \cdot b^5 : b^2$
12. $(-r)^{12} = r^{12}$	12. $(-\frac{x}{y})^4 \cdot (-\frac{x}{y})^5 \cdot (-\frac{x}{y})^6$



## 1. Tandemblatt: Potenzgesetz P1

**B**

Kontrolliere und korrigiere!	Vereinfache; berechne, wenn möglich!
1. $2^7 = 128$	1. $4 \cdot 4^2$
2. $3^5 = 243$	2. $2^3 \cdot 2^5$
3. $1^{15} = 1$	3. $(-0,3)^2 \cdot (-0,3)$
4. $(-4)^3 = -64$	4. $0^9 \cdot 0^8$
5. $(-0,2)^6 = 0,000064$	5. $12^5 : 12^3$
6. $3^3 = 27$	6. $(-5)^2 \cdot (-5)^2$
7. $(-0,5)^4 = 0,0625$	7. $(\frac{3}{4})^2 \cdot (\frac{3}{4})^2$
8. $(\frac{1}{2})^5 = \frac{1}{32}$	8. $(-23)^4 - (-23)^3$
9. $(-\frac{2}{3})^3 = -\frac{8}{27}$	9. $(0,2z)^5$
10. $x^{12}$	10. $a^{14} : a^7$
11. kein Potenzgesetz!	11. $b^8 \cdot b^5 : b^2$
12. $(-r)^{12} = r^{12}$	12. $(-\frac{x}{y})^4 \cdot (-\frac{x}{y})^5 \cdot (-\frac{x}{y})^6$



## 1. Tandemblatt: Potenzgesetz P1

**B**

Kontrolliere und korrigiere!	Vereinfache; berechne, wenn möglich!
1. $2^7 = 128$	1. $4 \cdot 4^2$
2. $3^5 = 243$	2. $2^3 \cdot 2^5$
3. $1^{15} = 1$	3. $(-0,3)^2 \cdot (-0,3)$
4. $(-4)^3 = -64$	4. $0^9 \cdot 0^8$
5. $(-0,2)^6 = 0,000064$	5. $12^5 : 12^3$
6. $3^3 = 27$	6. $(-5)^2 \cdot (-5)^2$
7. $(-0,5)^4 = 0,0625$	7. $(\frac{3}{4})^2 \cdot (\frac{3}{4})^2$
8. $(\frac{1}{2})^5 = \frac{1}{32}$	8. $(-23)^4 - (-23)^3$
9. $(-\frac{2}{3})^3 = -\frac{8}{27}$	9. $(0,2z)^5$
10. $x^{12}$	10. $a^{14} : a^7$
11. kein Potenzgesetz!	11. $b^8 \cdot b^5 : b^2$
12. $(-r)^{12} = r^{12}$	12. $(-\frac{x}{y})^4 \cdot (-\frac{x}{y})^5 \cdot (-\frac{x}{y})^6$



## 1. Tandemblatt: Potenzgesetz P1

Vereinfache; berechne, wenn möglich!	Kontrolliere und korrigiere!
1. $2^2 \cdot 2^5$	1. $4^3 = 64$
2. $3^3 \cdot 3^2$	2. $2^8 = 256$
3. $1^7 \cdot 1^8$	3. $(-0,3)^3 = 0,027$
4. $(-4) \cdot (-4)^2$	4. $0^{17} = 0$
5. $(-0,2)^3 \cdot (-0,2)^3$	5. $12^2 = 144$
6. $3^7 : 3^4$	6. $(-5)^4 = 625$
7. $(-0,5)^8 : (-0,5)^4$	7. $\left(\frac{3}{4}\right)^4 = \frac{81}{256}$
8. $\left(\frac{1}{2}\right)^3 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^2$	8. kein Potenzgesetz!
9. $(-\frac{2}{3})^5 : (-\frac{2}{3})^2$	9. $(0,2z)^5 = 0,00032z^5$
10. $x^3 \cdot x^9$	10. $a^7$
11. $a^8 - a^3$	11. $b^{11}$
12. $(-r)^9 \cdot (-r)^6 : (-r)^3$	12. $\left(-\frac{x}{y}\right)^{15}$



## 1. Tandemblatt: Potenzgesetz P1

Vereinfache; berechne, wenn möglich!	Kontrolliere und korrigiere!
1. $2^2 \cdot 2^5$	1. $4^3 = 64$
2. $3^3 \cdot 3^2$	2. $2^8 = 256$
3. $1^7 \cdot 1^8$	3. $(-0,3)^3 = 0,027$
4. $(-4) \cdot (-4)^2$	4. $0^{17} = 0$
5. $(-0,2)^3 \cdot (-0,2)^3$	5. $12^2 = 144$
6. $3^7 : 3^4$	6. $(-5)^4 = 625$
7. $(-0,5)^8 : (-0,5)^4$	7. $\left(\frac{3}{4}\right)^4 = \frac{81}{256}$
8. $\left(\frac{1}{2}\right)^3 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^2$	8. kein Potenzgesetz!
9. $(-\frac{2}{3})^5 : (-\frac{2}{3})^2$	9. $(0,2z)^5 = 0,00032z^5$
10. $x^3 \cdot x^9$	10. $a^7$
11. $a^8 - a^3$	11. $b^{11}$
12. $(-r)^9 \cdot (-r)^6 : (-r)^3$	12. $\left(-\frac{x}{y}\right)^{15}$



## 1. Tandemblatt: Potenzgesetz P1

Vereinfache; berechne, wenn möglich!	Kontrolliere und korrigiere!
1. $2^2 \cdot 2^5$	1. $4^3 = 64$
2. $3^3 \cdot 3^2$	2. $2^8 = 256$
3. $1^7 \cdot 1^8$	3. $(-0,3)^3 = 0,027$
4. $(-4) \cdot (-4)^2$	4. $0^{17} = 0$
5. $(-0,2)^3 \cdot (-0,2)^3$	5. $12^2 = 144$
6. $3^7 : 3^4$	6. $(-5)^4 = 625$
7. $(-0,5)^8 : (-0,5)^4$	7. $\left(\frac{3}{4}\right)^4 = \frac{81}{256}$
8. $\left(\frac{1}{2}\right)^3 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^2$	8. kein Potenzgesetz!
9. $(-\frac{2}{3})^5 : (-\frac{2}{3})^2$	9. $(0,2z)^5 = 0,00032z^5$
10. $x^3 \cdot x^9$	10. $a^7$
11. $a^8 - a^3$	11. $b^{11}$
12. $(-r)^9 \cdot (-r)^6 : (-r)^3$	12. $\left(-\frac{x}{y}\right)^{15}$



## 1. Tandemblatt: Potenzgesetz P1

Vereinfache; berechne, wenn möglich!	Kontrolliere und korrigiere!
1. $2^2 \cdot 2^5$	1. $4^3 = 64$
2. $3^3 \cdot 3^2$	2. $2^8 = 256$
3. $1^7 \cdot 1^8$	3. $(-0,3)^3 = 0,027$
4. $(-4) \cdot (-4)^2$	4. $0^{17} = 0$
5. $(-0,2)^3 \cdot (-0,2)^3$	5. $12^2 = 144$
6. $3^7 : 3^4$	6. $(-5)^4 = 625$
7. $(-0,5)^8 : (-0,5)^4$	7. $\left(\frac{3}{4}\right)^4 = \frac{81}{256}$
8. $\left(\frac{1}{2}\right)^3 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^2$	8. kein Potenzgesetz!
9. $(-\frac{2}{3})^5 : (-\frac{2}{3})^2$	9. $(0,2z)^5 = 0,00032z^5$
10. $x^3 \cdot x^9$	10. $a^7$
11. $a^8 - a^3$	11. $b^{11}$
12. $(-r)^9 \cdot (-r)^6 : (-r)^3$	12. $\left(-\frac{x}{y}\right)^{15}$



# SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

## Auszug aus:

*Mathe-Tandem - Partnerrechnen im 10. Schuljahr*

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](http://School-Scout.de)

