

# SCHOOL-SCOUT.DE

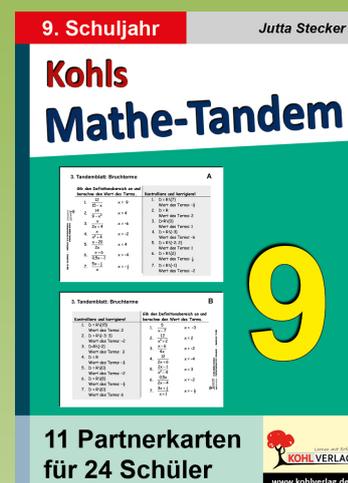
Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

**Auszug aus:**

*Mathe-Tandem - Partnerrechnen im 9. Schuljahr*

Das komplette Material finden Sie hier:

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



# Mathe-Tandem für das 9. Schuljahr

## Lineare Gleichungssysteme:

1. **Gib das am besten geeignete Lösungsverfahren an und den ersten Schritt zur Lösung des Gleichungssystems**  
(Fortgeschrittene können auch die Lösung im Kopf bestimmen.)

## Bruchterme:

2. **Bringe den Bruch durch Kürzen auf die einfachste Form**  
*Dieses Tandemblatt kann auch „rückwärts“ angewandt werden. Mit Hilfe der Lösung und der angegebenen Kürzungszahl kann durch Erweitern die Aufgabe des Partners herausgefunden werden.*
3. **Gib den Definitionsbereich an und bestimme den Wert des Terms für die angegebene Variable**
4. **Bestimme Definitionsbereich und Lösungsmenge der Bruchgleichungen**

## Wurzeln:

5. **Berechne die Wurzeln, falls möglich (auch mit Parametern)**
6. **Wende die Wurzelgesetze an und nenne die einschränkenden Bedingungen, unter denen der Term definiert ist**
7. **Teilweises Wurzelziehen mit einschränkenden Bedingungen**  
*Dieses Tandemblatt kann auch „rückwärts“ angewandt werden. Dazu wird der ganze Term unter die Wurzel gesetzt!*
8. **Klammern und Binomische Formeln mit Wurzeln**  
*Dieses Tandemblatt kann auch „rückwärts“ angewandt werden. Dazu muss faktorisiert und die Binomische Formel rückwärts angewendet werden! Achtung! Durch die Wurzeln sehr schwer!*
9. **Beseitige die Wurzel im Nenner**

## Quadratische Funktionen:

10. **Nullstellen einfacher quadratischer Funktionen angeben**  
*Dieses Tandemblatt kann auch „rückwärts“ angewandt werden. Dazu muss die Gleichung einer quadratischen Funktion angegeben werden, die die angegebenen Nullstelle(n) besitzt. Dies ist allerdings nicht in allen Fällen eindeutig!*
11. **Funktionsgleichung am Graph ablesen**  
*Dieses Tandemblatt kann auch „rückwärts“ angewandt werden. Dazu nennt ein Schüler in beliebiger Reihenfolge eine Lösung und der Partner findet anhand des Graphen die zugehörige Aufgabennummer heraus. Bei 7. und 8. muss anhand der Beschreibung des Graphen die Funktionsgleichung genannt 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: Lineare Gleichungssysteme

A

Wähle das günstigste Lösungsverfahren und gib den 1. Schritt an!

- $$\begin{array}{l} y = 2x - 2 \\ y = -x + 4 \end{array}$$
- $$\begin{array}{l} 2x + 3y = 1 \\ 3x - 3y = -6 \end{array}$$
- $$\begin{array}{l} y = 5x - 7 \\ 2x + y = 0 \end{array}$$
- $$\begin{array}{l} y + 4 = 4x \\ 4x = 2y \end{array}$$
- $$\begin{array}{l} x - 2y = 8 \\ x + y = 2 \end{array}$$
- $$\begin{array}{l} 5x = y + 2 \\ 5x + 3y = 4 \end{array}$$

Kontrolliere und korrigiere!

- Einsetzungsverfahren  
 $x + (2x - 3) = 0; (x = 1; y = -1)$
- Subtraktionsverfahren  
 $5y = -5; (y = -1; x = 2)$
- Gleichsetzungsverfahren  
 $5x - 3 = 4x; (x = 3; y = 12)$
- Additionsverfahren  
 $4x = 8; (x = 2; y = -1)$
- Einsetzungsverfahren  
 $4 - (y - 2) = y; (y = 3; x = \frac{1}{3})$
- Gleichsetzungsverfahren  
 $y + 8 = 2y - 4 (y = 12; x = 40)$



## 1. Tandemblatt: Lineare Gleichungssysteme

A

Wähle das günstigste Lösungsverfahren und gib den 1. Schritt an!

- $$\begin{array}{l} y = 2x - 2 \\ y = -x + 4 \end{array}$$
- $$\begin{array}{l} 2x + 3y = 1 \\ 3x - 3y = -6 \end{array}$$
- $$\begin{array}{l} y = 5x - 7 \\ 2x + y = 0 \end{array}$$
- $$\begin{array}{l} y + 4 = 4x \\ 4x = 2y \end{array}$$
- $$\begin{array}{l} x - 2y = 8 \\ x + y = 2 \end{array}$$
- $$\begin{array}{l} 5x = y + 2 \\ 5x + 3y = 4 \end{array}$$

Kontrolliere und korrigiere!

- Einsetzungsverfahren  
 $x + (2x - 3) = 0; (x = 1; y = -1)$
- Subtraktionsverfahren  
 $5y = -5; (y = -1; x = 2)$
- Gleichsetzungsverfahren  
 $5x - 3 = 4x; (x = 3; y = 12)$
- Additionsverfahren  
 $4x = 8; (x = 2; y = -1)$
- Einsetzungsverfahren  
 $4 - (y - 2) = y; (y = 3; x = \frac{1}{3})$
- Gleichsetzungsverfahren  
 $y + 8 = 2y - 4 (y = 12; x = 40)$



## 1. Tandemblatt: Lineare Gleichungssysteme

A

Wähle das günstigste Lösungsverfahren und gib den 1. Schritt an!

- $$\begin{array}{l} y = 2x - 2 \\ y = -x + 4 \end{array}$$
- $$\begin{array}{l} 2x + 3y = 1 \\ 3x - 3y = -6 \end{array}$$
- $$\begin{array}{l} y = 5x - 7 \\ 2x + y = 0 \end{array}$$
- $$\begin{array}{l} y + 4 = 4x \\ 4x = 2y \end{array}$$
- $$\begin{array}{l} x - 2y = 8 \\ x + y = 2 \end{array}$$
- $$\begin{array}{l} 5x = y + 2 \\ 5x + 3y = 4 \end{array}$$

Kontrolliere und korrigiere!

- Einsetzungsverfahren  
 $x + (2x - 3) = 0; (x = 1; y = -1)$
- Subtraktionsverfahren  
 $5y = -5; (y = -1; x = 2)$
- Gleichsetzungsverfahren  
 $5x - 3 = 4x; (x = 3; y = 12)$
- Additionsverfahren  
 $4x = 8; (x = 2; y = -1)$
- Einsetzungsverfahren  
 $4 - (y - 2) = y; (y = 3; x = \frac{1}{3})$
- Gleichsetzungsverfahren  
 $y + 8 = 2y - 4 (y = 12; x = 40)$



## 1. Tandemblatt: Lineare Gleichungssysteme

A

Wähle das günstigste Lösungsverfahren und gib den 1. Schritt an!

- $$\begin{array}{l} y = 2x - 2 \\ y = -x + 4 \end{array}$$
- $$\begin{array}{l} 2x + 3y = 1 \\ 3x - 3y = -6 \end{array}$$
- $$\begin{array}{l} y = 5x - 7 \\ 2x + y = 0 \end{array}$$
- $$\begin{array}{l} y + 4 = 4x \\ 4x = 2y \end{array}$$
- $$\begin{array}{l} x - 2y = 8 \\ x + y = 2 \end{array}$$
- $$\begin{array}{l} 5x = y + 2 \\ 5x + 3y = 4 \end{array}$$

Kontrolliere und korrigiere!

- Einsetzungsverfahren  
 $x + (2x - 3) = 0; (x = 1; y = -1)$
- Subtraktionsverfahren  
 $5y = -5; (y = -1; x = 2)$
- Gleichsetzungsverfahren  
 $5x - 3 = 4x; (x = 3; y = 12)$
- Additionsverfahren  
 $4x = 8; (x = 2; y = -1)$
- Einsetzungsverfahren  
 $4 - (y - 2) = y; (y = 3; x = \frac{1}{3})$
- Gleichsetzungsverfahren  
 $y + 8 = 2y - 4 (y = 12; x = 40)$



# 1. Tandemblatt: Lineare Gleichungssysteme

**B**

Kontrolliere und korrigiere!	Wähle das günstigste Lösungsverfahren und gib den 1. Schritt an!
1. Gleichsetzungsverfahren $2x-2 = -x+4; (x = 2; y = 2)$	1. $\begin{array}{l} y = 2x - 3 \\ x + y = 0 \end{array}$
2. Additionsverfahren $5x = -5; (x = -1; y = 1)$	2. $\begin{array}{l} 2x + 3y = 1 \\ 2x - 2y = 6 \end{array}$
3. Einsetzungsverfahren $2x+(5x-7)=0; (x = 1; y = -2)$	3. $\begin{array}{l} y = 5x - 3 \\ y = 4x \end{array}$
4. Gleichsetzungsverfahren $y+4 = 2y; (y = 4; x = 2)$	4. $\begin{array}{l} 3x - 4y = 10 \\ x + 4y = -2 \end{array}$
5. Subtraktionsverfahren $-3y = 6; (y = -2; x = 4)$	5. $\begin{array}{l} 3x = y - 2 \\ 4 - 3x = y \end{array}$
6. Einsetzungsverfahren: $(y+2)+3y = 4; (y = \frac{1}{2}; x = \frac{1}{2})$	6. $\begin{array}{l} 0,5x = y + 8 \\ 2y - 4 = 0,5x \end{array}$



# 1. Tandemblatt: Lineare Gleichungssysteme

**B**

Kontrolliere und korrigiere!	Wähle das günstigste Lösungsverfahren und gib den 1. Schritt an!
1. Gleichsetzungsverfahren $2x-2 = -x+4; (x = 2; y = 2)$	1. $\begin{array}{l} y = 2x - 3 \\ x + y = 0 \end{array}$
2. Additionsverfahren $5x = -5; (x = -1; y = 1)$	2. $\begin{array}{l} 2x + 3y = 1 \\ 2x - 2y = 6 \end{array}$
3. Einsetzungsverfahren $2x+(5x-7)=0; (x = 1; y = -2)$	3. $\begin{array}{l} y = 5x - 3 \\ y = 4x \end{array}$
4. Gleichsetzungsverfahren $y+4 = 2y; (y = 4; x = 2)$	4. $\begin{array}{l} 3x - 4y = 10 \\ x + 4y = -2 \end{array}$
5. Subtraktionsverfahren $-3y = 6; (y = -2; x = 4)$	5. $\begin{array}{l} 3x = y - 2 \\ 4 - 3x = y \end{array}$
6. Einsetzungsverfahren: $(y+2)+3y = 4; (y = \frac{1}{2}; x = \frac{1}{2})$	6. $\begin{array}{l} 0,5x = y + 8 \\ 2y - 4 = 0,5x \end{array}$



# 1. Tandemblatt: Lineare Gleichungssysteme

**B**

Kontrolliere und korrigiere!	Wähle das günstigste Lösungsverfahren und gib den 1. Schritt an!
1. Gleichsetzungsverfahren $2x-2 = -x+4; (x = 2; y = 2)$	1. $\begin{array}{l} y = 2x - 3 \\ x + y = 0 \end{array}$
2. Additionsverfahren $5x = -5; (x = -1; y = 1)$	2. $\begin{array}{l} 2x + 3y = 1 \\ 2x - 2y = 6 \end{array}$
3. Einsetzungsverfahren $2x+(5x-7)=0; (x = 1; y = -2)$	3. $\begin{array}{l} y = 5x - 3 \\ y = 4x \end{array}$
4. Gleichsetzungsverfahren $y+4 = 2y; (y = 4; x = 2)$	4. $\begin{array}{l} 3x - 4y = 10 \\ x + 4y = -2 \end{array}$
5. Subtraktionsverfahren $-3y = 6; (y = -2; x = 4)$	5. $\begin{array}{l} 3x = y - 2 \\ 4 - 3x = y \end{array}$
6. Einsetzungsverfahren: $(y+2)+3y = 4; (y = \frac{1}{2}; x = \frac{1}{2})$	6. $\begin{array}{l} 0,5x = y + 8 \\ 2y - 4 = 0,5x \end{array}$



# 1. Tandemblatt: Lineare Gleichungssysteme

**B**

Kontrolliere und korrigiere!	Wähle das günstigste Lösungsverfahren und gib den 1. Schritt an!
1. Gleichsetzungsverfahren $2x-2 = -x+4; (x = 2; y = 2)$	1. $\begin{array}{l} y = 2x - 3 \\ x + y = 0 \end{array}$
2. Additionsverfahren $5x = -5; (x = -1; y = 1)$	2. $\begin{array}{l} 2x + 3y = 1 \\ 2x - 2y = 6 \end{array}$
3. Einsetzungsverfahren $2x+(5x-7)=0; (x = 1; y = -2)$	3. $\begin{array}{l} y = 5x - 3 \\ y = 4x \end{array}$
4. Gleichsetzungsverfahren $y+4 = 2y; (y = 4; x = 2)$	4. $\begin{array}{l} 3x - 4y = 10 \\ x + 4y = -2 \end{array}$
5. Subtraktionsverfahren $-3y = 6; (y = -2; x = 4)$	5. $\begin{array}{l} 3x = y - 2 \\ 4 - 3x = y \end{array}$
6. Einsetzungsverfahren: $(y+2)+3y = 4; (y = \frac{1}{2}; x = \frac{1}{2})$	6. $\begin{array}{l} 0,5x = y + 8 \\ 2y - 4 = 0,5x \end{array}$



## 1. Tandemblatt: Lineare Gleichungssysteme

A

Wähle das günstigste Lösungsverfahren und gib den 1. Schritt an!

- $$\begin{array}{l} y = 2x - 2 \\ y = -x + 4 \end{array}$$
- $$\begin{array}{l} 2x + 3y = 1 \\ 3x - 3y = -6 \end{array}$$
- $$\begin{array}{l} y = 5x - 7 \\ 2x + y = 0 \end{array}$$
- $$\begin{array}{l} y + 4 = 4x \\ 4x = 2y \end{array}$$
- $$\begin{array}{l} x - 2y = 8 \\ x + y = 2 \end{array}$$
- $$\begin{array}{l} 5x = y + 2 \\ 5x + 3y = 4 \end{array}$$

Kontrolliere und korrigiere!

- Einsetzungsverfahren  
 $x + (2x - 3) = 0; (x = 1; y = -1)$
- Subtraktionsverfahren  
 $5y = -5; (y = -1; x = 2)$
- Gleichsetzungsverfahren  
 $5x - 3 = 4x; (x = 3; y = 12)$
- Additionsverfahren  
 $4x = 8; (x = 2; y = -1)$
- Einsetzungsverfahren  
 $4 - (y - 2) = y; (y = 3; x = \frac{1}{3})$
- Gleichsetzungsverfahren  
 $y + 8 = 2y - 4 (y = 12; x = 40)$



## 1. Tandemblatt: Lineare Gleichungssysteme

A

Wähle das günstigste Lösungsverfahren und gib den 1. Schritt an!

- $$\begin{array}{l} y = 2x - 2 \\ y = -x + 4 \end{array}$$
- $$\begin{array}{l} 2x + 3y = 1 \\ 3x - 3y = -6 \end{array}$$
- $$\begin{array}{l} y = 5x - 7 \\ 2x + y = 0 \end{array}$$
- $$\begin{array}{l} y + 4 = 4x \\ 4x = 2y \end{array}$$
- $$\begin{array}{l} x - 2y = 8 \\ x + y = 2 \end{array}$$
- $$\begin{array}{l} 5x = y + 2 \\ 5x + 3y = 4 \end{array}$$

Kontrolliere und korrigiere!

- Einsetzungsverfahren  
 $x + (2x - 3) = 0; (x = 1; y = -1)$
- Subtraktionsverfahren  
 $5y = -5; (y = -1; x = 2)$
- Gleichsetzungsverfahren  
 $5x - 3 = 4x; (x = 3; y = 12)$
- Additionsverfahren  
 $4x = 8; (x = 2; y = -1)$
- Einsetzungsverfahren  
 $4 - (y - 2) = y; (y = 3; x = \frac{1}{3})$
- Gleichsetzungsverfahren  
 $y + 8 = 2y - 4 (y = 12; x = 40)$



## 1. Tandemblatt: Lineare Gleichungssysteme

A

Wähle das günstigste Lösungsverfahren und gib den 1. Schritt an!

- $$\begin{array}{l} y = 2x - 2 \\ y = -x + 4 \end{array}$$
- $$\begin{array}{l} 2x + 3y = 1 \\ 3x - 3y = -6 \end{array}$$
- $$\begin{array}{l} y = 5x - 7 \\ 2x + y = 0 \end{array}$$
- $$\begin{array}{l} y + 4 = 4x \\ 4x = 2y \end{array}$$
- $$\begin{array}{l} x - 2y = 8 \\ x + y = 2 \end{array}$$
- $$\begin{array}{l} 5x = y + 2 \\ 5x + 3y = 4 \end{array}$$

Kontrolliere und korrigiere!

- Einsetzungsverfahren  
 $x + (2x - 3) = 0; (x = 1; y = -1)$
- Subtraktionsverfahren  
 $5y = -5; (y = -1; x = 2)$
- Gleichsetzungsverfahren  
 $5x - 3 = 4x; (x = 3; y = 12)$
- Additionsverfahren  
 $4x = 8; (x = 2; y = -1)$
- Einsetzungsverfahren  
 $4 - (y - 2) = y; (y = 3; x = \frac{1}{3})$
- Gleichsetzungsverfahren  
 $y + 8 = 2y - 4 (y = 12; x = 40)$



## 1. Tandemblatt: Lineare Gleichungssysteme

A

Wähle das günstigste Lösungsverfahren und gib den 1. Schritt an!

- $$\begin{array}{l} y = 2x - 2 \\ y = -x + 4 \end{array}$$
- $$\begin{array}{l} 2x + 3y = 1 \\ 3x - 3y = -6 \end{array}$$
- $$\begin{array}{l} y = 5x - 7 \\ 2x + y = 0 \end{array}$$
- $$\begin{array}{l} y + 4 = 4x \\ 4x = 2y \end{array}$$
- $$\begin{array}{l} x - 2y = 8 \\ x + y = 2 \end{array}$$
- $$\begin{array}{l} 5x = y + 2 \\ 5x + 3y = 4 \end{array}$$

Kontrolliere und korrigiere!

- Einsetzungsverfahren  
 $x + (2x - 3) = 0; (x = 1; y = -1)$
- Subtraktionsverfahren  
 $5y = -5; (y = -1; x = 2)$
- Gleichsetzungsverfahren  
 $5x - 3 = 4x; (x = 3; y = 12)$
- Additionsverfahren  
 $4x = 8; (x = 2; y = -1)$
- Einsetzungsverfahren  
 $4 - (y - 2) = y; (y = 3; x = \frac{1}{3})$
- Gleichsetzungsverfahren  
 $y + 8 = 2y - 4 (y = 12; x = 40)$



# SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

**Auszug aus:**

*Mathe-Tandem - Partnerrechnen im 9. Schuljahr*

Das komplette Material finden Sie hier:

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

