



**SCHOOL-SCOUT.DE**

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

**Auszug aus:**

*Gleich bist du fit!*

Das komplette Material finden Sie hier:

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



## Didaktisch-methodische Hinweise

Der Umgang mit Gleichungen bereitet vielen Schülerinnen und Schülern große Schwierigkeiten und ist bis zur Klassenstufe 10 eine wichtige Grundfertigkeit, welche die Lernenden bereits möglichst früh in Klasse 5 und 6 festigen sollten. Es ist von enormer Bedeutung, dass die Lernenden das Lösungsverfahren beim Umgang mit Gleichungen verinnerlichen. Erst danach können sie die nächste kognitive Stufe erreichen und mit Gleichungen modellieren, um mit deren Hilfe Alltagsprobleme zu lösen.

Um Gleichungen lösen zu können, sind jedoch Grundfertigkeiten beim Rechnen mit Termen eine wichtige Voraussetzung. Das Auflösen von Klammern, das Rechnen mit binomischen Formeln oder das Zusammenfassen von gleichwertigen Termen sind wichtiges Grundwissen, welches in dieser Einheit gestärkt und trainiert werden soll.

### Worum geht es inhaltlich?

Mit dieser Übungseinheit festigen die Schülerinnen und Schüler ihre Fertigkeiten und Fähigkeiten im **Umgang mit Gleichungen**. Sie wenden wichtige Regeln und Gesetze an, die beim Umformen von Termen gelten. Die Lernenden wenden Kommutativ-, Assoziativ- sowie Distributivgesetz an und führen Äquivalenzumformungen durch, um die Lösungsmenge einer Gleichung zu bestimmen.

Die Lösung mit einer **Probe** zu überprüfen, ist eine wichtige Fertigkeit, welche die Lernenden in dieser Übungseinheit stabilisieren. So können sie selbstständig feststellen, ob ihre ermittelte Lösungszahl richtig ist oder nicht.

Die Übersetzung zwischen innermathematischer und außermathematischer Welt ist eine wichtige Fähigkeit, die die Schülerinnen und Schüler in dieser Übungseinheit vertiefen. Das **mathematische Modellieren** mithilfe von Gleichungen hilft ihnen, ein konkretes Problem besser lösen zu können.

### Das sollten Ihre Schüler bereits können

Die Lernenden sollten den Umgang mit Termen beherrschen. Das Zusammenfassen von Termen, das Auflösen von Klammern sowie das Rechnen mit binomischen Formeln sind wichtige Voraussetzungen, um Gleichungen lösen zu können. Die Äquivalenzumformungen sind nur mit diesem Vorwissen möglich. Daher sollten sie bei Schwierigkeiten eine kurze Wiederholung zum Umgang mit Termen durchführen.

### Wie ist die Übungseinheit aufgebaut?

In Stunde 1 geht es darum, **die Punktprobe zu verstehen, durchzuführen und Gleichungen zu lösen (M 1)**. Das in 3 Niveaustufen differenzierte Arbeitsblatt **Übung macht dich fit (M 2)** gibt den Lernenden die Möglichkeit, Aufgaben zu Gleichungen auf verschieden hohem Niveau zu üben.

In Stunde 2 trainieren die Schülerinnen und Schüler das Lösungsverfahren zum Lösen von Gleichungen. Anhand des **Gleichungssalats (M 3)** werden sie spielerisch motiviert, die passenden Aufgabenteile von vier Gleichungen einander zuzuordnen. Das Arbeitsblatt **Drei Lösungsfälle bei Gleichungen (M 4)** dient dazu, den Lernenden bewusst zu machen, dass nicht immer eine eindeutige Lösung bei Gleichungen vorhanden ist.

In den Stunden 3 und 4 verknüpfen die Lernenden das Thema Gleichungen mit Problemen aus dem Alltag. Das **Tandem zur Übersetzung (M 5)** stärkt die Grundfertigkeiten für das erfolgreiche mathematische Modellieren. Dazu gehört, eine Sachaufgabe in eine Gleichung zu übersetzen, zu berechnen und auf die reale Situation zu übertragen. Beim **Partnerarbeitsblatt (M 6)** lösen die Schülerinnen und Schüler im Team Sachaufgaben. Das **Memory (M 7)** bildet einen spielerischen Abschluss der Doppelstunde, da die Schülerinnen und Schüler mithilfe des Spiels Gleichungen und Alltagssituationen einander zuordnen und dabei ein Wettbewerbscharakter entsteht.

## Auf einen Blick

### Stunde 1 Gleichungen und Probe – Grundfertigkeiten aufbauen

- M 1 (Ab) Ist die Lösung der Gleichung so richtig? – Tandembogen  
 M 2 (Ab) Gleichungen lösen – übe passend auf deinem Niveau

### Stunde 2 Komplexere Gleichungen – Grundfertigkeiten festigen

- M 3 (Sp) Gleichungssalat – finde die Rechenwege zu den Gleichungen  
 M 4 (Ab) Das Mathe-Quiz – finde die Anzahl der Lösungen

### Stunde 3/4 Modellieren mit Gleichungen – wir wenden Gleichungen im Alltag an

- M 5 (Ab) Gemeinsam sind wir stark! – Textaufgaben mit Gleichungen  
 M 6 (Ab) Mein Gleichungs-Wörterbuch – Tandembogen zu mathematischen Aussagen  
 M 7 (Sp) Gleichungs-Memory – finde die passenden Paare!

### Stunde 5/6 Gleichungen im Schulalltag – Projekte erfolgreich meistern

- M 8 (Ab) Lohnt sich unser Getränkestand? – Kosten und Umsatz + Vorlage.doc  
 M 9 (Ab) Unsere Schulzeitung wird gedruckt! – Angebote vergleichen



### Lernkontrolle

- M 10 (Lk) Fit für den Test? – Gemischte Aufgaben zum Umgang mit Gleichungen

### Zusatzmaterial

- M 11 (Tx) Erste-Hilfe-Karten – Gleichungen umformen und lösen

### Legende der Abkürzungen

Ab: Arbeitsblatt; Lk: Lernstandskontrolle; Sp: Spiel; Tx: Text

#### Minimalplan

Ihre Zeit ist knapp? Dann planen Sie die Unterrichtseinheit für drei Stunden als Lerntheke.

Folgende Materialien eignen sich dafür:

- |  |     |
|--|-----|
| Aufgabe 1: Ist die Lösung der Gleichung so richtig? – Tandembogen    | M 1 |
| Aufgabe 2: Gleichungen lösen – übe passend auf deinem Niveau         | M 2 |
| Aufgabe 3: Gemeinsam sind wir stark! – Textaufgaben mit Gleichungen  | M 5 |
| Aufgabe 4: Unsere Schulzeitung wird gedruckt! – Angebote vergleichen | M 9 |

**Die Lösungen zu den Materialien finden Sie ab Seite 21.**



**SCHOOL-SCOUT.DE**

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

**Auszug aus:**

*Gleich bist du fit!*

Das komplette Material finden Sie hier:

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

