

# Vielfach Tests

Mathematik im Team individuell lernen

## Klammerterme

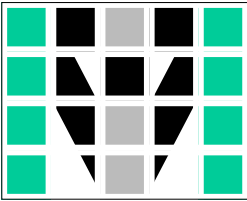
	KI01 Klammern ausmultiplizieren	mit Anleitung
	KI02 Ausklammern	mit Anleitung
	KI03 Summen multiplizieren	mit Anleitung
Z	KI04 Vermischtes	+ Zusatzaufgaben
	KI05 Binomische Formeln	mit Anleitung
	KI06 Binomische Formeln faktorisieren	mit Anleitung
Z	KI07 Zusammenfassung Multiplizieren	+ Zusatzaufgaben
Z	KI08 Zusammenfassung Faktorisieren	+ Zusatzaufgaben
	KI09 Mix: Multiplizieren und faktorisieren	
	<b>KI10 Abschluss-Test</b>	<b>+ 50 extra ViTs</b>

Lernen von Inhalten statt Antworten, **Üben** bis es klappt,  
**Testen** ohne Stress, **Bewerten** ohne Abschreib-Gefahr



netzwerk  
lernen  
Anleitungen + Lern-Links + Lerntagebuch + Lösungsstreifen

zur Vollversion



## Welche Vorteile bieten Vielfachtests?

Mit vielen Tests ähnlichen Inhaltes haben Sie zunächst einmal die Möglichkeit, bei Klassenarbeiten z.B. **Parallelklassen, Nachzüglern, Gruppen** oder sogar allen SchülerInnen einer Klasse (!) unterschiedliche Tests mit gleicher Schwierigkeit zu geben. Darüber hinaus können Sie einige Tests als **Arbeitsblätter** zum Lernen, Üben und zur Vorbereitung auf die Klassenarbeit bereit stellen, damit SchülerInnen und LehrerInnen nicht erst nach der Klassenarbeit erkennen, was noch nicht gelernt oder zu wenig geübt wurde.

### Lernen von Inhalten und Strukturen statt Antworten!

Wenn die Schüler verschiedene Arbeitsblätter mit unterschiedlichen, in Problemstellung und Schwierigkeit aber ähnlichen Aufgaben erhalten, ist jeder Schüler verstärkt selbst gefordert. Einfaches Abschreiben ist nicht möglich. Bei Denk- oder Rechenaufgaben werden sich Diskussionen mit dem Nachbarn eher mit der gemeinsamen Struktur der Aufgaben befassen statt nur mit den Lösungen. Die Richtigkeit kann der Schüler leicht anhand der (umgefalteten) Lösungstreifen überprüfen.

### Üben mit Selbstkontrolle bis es klappt!

Fleißige oder/und schlechte Schüler können ihr Arbeitsblatt mit Mitschülern tauschen. So haben sie die Möglichkeit, Aufgaben gleicher Struktur mehrfach mit anderen Inhalten zu bearbeiten. Ebenso kann der Lehrer einem Schüler mehrere Tests zum gleichen Thema geben, wenn er oder der Schüler das für sinnvoll hält. Dabei helfen Lösungstreifen, Punkte und Notenschlüssel auf den Arbeitsblättern bei der Einschätzung der eigenen Leistung. Zusammen mit den Smileys am unteren Rand erleichtern sie auch eine sinnvolle Kontrolle durch MitschülerInnen.

### Testen ohne Stress!

Die Schüler erhalten Tests ohne die zuvor abgeschnittenen Lösungstreifen. Erst wenn sie den Test bearbeitet haben, können sie den Lösungstreifen beim Lehrer einsehen und so ihre Leistung mit dem Notenschlüssel am linken Rand relativ sicher selbst beurteilen. Evtl. kann der Lehrer dem Schüler die Möglichkeit geben, den Test unmittelbar nach Einsicht in den Lösungstreifen auf eigenen Wunsch zur Benotung abzugeben. Andernfalls kann der Schüler die Aufgaben anhand des Lösungstreifens nochmals überarbeiten. Eine Note gibt es in diesem Fall nicht.

### Bewerten schneller und ohne Abschreib-Gefahr!

Für die abschließende Leistungsmessung erhalten die Schüler wieder verschiedene Tests ohne die zuvor abgeschnittenen Lösungstreifen. Die Aufgaben der Tests sind den Schülern von der Struktur her bekannt, das schafft Sicherheit. Da Abschreiben kaum ein Thema ist, konzentrieren sich die Schüler stärker auf ihre eigentliche Aufgabe. Der Lehrer hat die Lösungstreifen zur Korrektur in der Reihenfolge ihrer Code-Nummern zusammengeheftet, und kann so jede Arbeit trotz unterschiedlicher Ergebnisse leicht korrigieren. Grüne Punkte über den Aufgaben und der Notenschlüssel am linken Rand vereinfachen die Bewertung und machen sie gleichzeitig transparent. Wenn keiner der Nachbarn die selben Aufgaben bearbeitet, ist die Wahrscheinlichkeit sehr gering, dass ein fehlerhafter Rechenweg auf wundersame Weise zu einem richtigen Ergebnis führt. Deshalb ist bei richtigem Ergebnis nur ein kurzer Blick auf den Rechenweg notwendig. Was die Korrektur deutlich vereinfacht! Mit der korrigierten Arbeit erhält der Schüler zur Kontrolle auch den Lösungstreifen.



## Möglichkeiten für individuelles Lernen

### Einführung ohne LehrerIn?

Einige ViTs enthalten zur Einführung in ein neues Thema Aufgaben mit kurzer **Anleitung** oder weisen mit Web-Adresse und **QR-Code** auf Lern-Videos hin, die mit Hilfe eines Kopfhörers auf einem PC, Smartphone oder Tablet angeschaut werden können. Auch wenn diese Hilfen als Einführung in ein neues Thema nicht genügen, können sie doch zusammen mit dem Schulbuch SchülerInnen beispielsweise dann unterstützen, wenn sie eine Einführung versäumt haben oder wenn sie selbstständig mit einem neuen Thema beginnen.

### Lernweg selbst gewählt?

Eine **Nummerierung** links oben auf den ViTs erleichtert ein Lernen in **unterschiedlichen Geschwindigkeiten**. Gründliche und vorsichtige SchülerInnen können die Arbeitsblätter in der Reihenfolge ihrer Nummerierung bearbeiten. Schnellere SchülerInnen beginnen mit einem ViT höherer Nummer und greifen bei fehlenden Voraussetzungen auf ViTs mit niedrigerer Nummer zurück, auf die rechts unten auf dem Lösungstreifen verwiesen wird. Für ein Lernen auf **unterschiedlichen Niveaus** muss der Schüler wissen, welche Tests er mit welchem Ziel bearbeiten muss.

### Beratung mit Lerntagebuch?

Auch wenn der **Notenschlüssel** bei vorbereitenden Tests kein verlässlicher Maßstab ist, hilft er doch zusammen mit den **Punkten** und dem **Lösungstreifen** bei der Einschätzung der eigenen Leistung. Werden die Ergebnisse bei Bedarf (evtl. unter Verwendung der **Smileys**) in einem **Lerntagebuch** festgehalten, erleichtert dies eine gute und schnelle Beratung durch LehrerInnen oder andere HelferInnen. Dafür finden Sie im Paket eine Übersicht, die gute SchülerInnen (freiwillig?) als sehr schnell ausfüllbare Lerntagebuch-Seite nutzen können, und eine oder zwei detailliertere Tagebuchseite(n), die bei größeren Lernschwierigkeiten hilfreich sein können.

### LernKartei mit Zusatzaufgaben?

Die im Paket enthaltenen **Zusatzaufgaben** können Sie (foliert?) im Arbeitsraum bereitstellen, um SchülerInnen bei Schwierigkeiten mit einem bestimmten Aufgabentyp weitere Varianten dieser Aufgabe geben zu können. Vielleicht wollen Sie an gleicher Stelle auch einige der übrigen Tests (z.B. solche mit hoher Code-Nummer) als zusätzliches Übungsmaterial bereit halten. Alternativ können SchülerInnen bei Problemen auch ähnliche Aufgaben ihrer NachbarInnen bearbeiten.

### Bewertung nach individuellem Zeitplan?

Sogar die Leistungsmessung kann mit ViTs weitgehend unabhängig von Zeit und Ort durchgeführt werden. Dazu können den SchülerInnen z.B. besondere Stunden angeboten werden, in denen sie unter Aufsicht Arbeitsblätter, die ihrem Lernfortschritt entsprechen, ohne Lösungstreifen bearbeiten können. Wenn Schüler ohnehin unterschiedliche Aufgaben bearbeiten, ist es sogar machbar, dass in der Klasse gleichzeitig Arbeitsblätter zum Lernen, zum Üben und für die Leistungsmessung bearbeitet werden. Eine solche Vorgehensweise kann ein Lernen in unterschiedlichen Geschwindigkeiten oder/und Niveaus wirkungsvoll unterstützen.



## Was ist sinnvoll? Was ist umsetzbar?

**Gleich** alte Kinder lernen beim **gleichen** Lehrer mit den **gleichen** Lehrmitteln, um im **gleichen** Tempo das **gleiche** Ziel zur **gleichen** Zeit **gleich** gut zu erreichen.

**Unterschiedliche** Kinder lernen mit **unterschiedlichen** Materialien auf **unterschiedlichen** Wegen an **unterschiedlichen** Orten zu **unterschiedlichen** Zeiten in **unterschiedlichen** Geschwindigkeiten und mit **unterschiedlichen** Zielen.

viele ähnliche Tests  
kein Abschreiben

Material-Übersicht  
Ordnungssystem  
Lernhilfen

Zusatzaufgaben  
individuelle Lernwege

schnelles Lerntagebuch  
detailliertes Lerntagebuch  
einfache Beratung

umfaltbare Lösungen  
Punktewertung  
Notenschlüssel  
Emoticons

leichte Selbstkontrolle  
abschneidbare Lösungen  
schnelle Korrektur

Dieses Paket enthält von jedem auf der Titelseite aufgeführten Arbeitsblatt bzw. Test je 50 ähnliche Exemplare, sowie einige Seiten mit ergänzenden Zusatzaufgaben und zwei Seiten zum Führen individuell detaillierter Lerntagebücher.

## Wozu wollen Sie dieses Material nutzen?

### Leistung messen

Wählen Sie die dazu notwendigen Tests aus und drucken Sie davon unterschiedliche Varianten für mehrere Termine, Gruppen, Klassen oder/und Jahrgänge

### Eine zweite Chance geben

Geben Sie SchülerInnen nach einer Krankheit oder Misserfolgen einzelne Tests und bieten Sie ihnen danach einen neuen Termin für eine Leistungsmessung an.

### Abschreiben minimieren

Drucken Sie von jedem Test am besten so viele Varianten, dass jede(r) Schüler(in) einen anderen VielfachTest bekommt.

### Individuelle Lernwege gestatten

Drucken Sie ausgewählte Tests incl. Lerntagebuchseite(n) als Arbeitsblätter und stellen Sie die übrigen Tests im Arbeitsraum (foliert?) bereit. Besprechen Sie bei Bedarf mit den SchülerInnen den beschrifteten und geplanten Weg anhand ihres Lerntagebuches.

### Unterschiedliche Lerntempi akzeptieren

Bieten Sie mehrere Termine für Leistungsmessungen an oder/und geben Sie im Unterricht SchülerInnen auf Wunsch Tests ohne den abgeschnittenen Lösungstreifen.

### Verschiedene Lernziele anbieten

Klären Sie, welche (Abschluss-)Tests dem Erreichen und der Überprüfung der gewünschten Lernziele dienen, und geben Sie Ihren SchülerInnen eine entsprechende Übersicht.

**Ihre Entscheidung:** Welche Seiten geben Sie wann welchen SchülerInnen? Welche Seiten halten Sie für die SchülerInnen auf welche Weise wo bereit?

**Lizenz:** Mit dem Kauf dieses Paketes erwerben Sie die Erlaubnis, die Dateien auf einem Rechner zu speichern, Sicherheitskopien anzulegen, alle Dokumente für Ihren Unterricht zu drucken und den SchülerInnen das Kursheft mit der Code-Nr. 01 auch digital bereitzustellen. Weiter gehende Lizenzen auf Anfrage.

p.s.: Alle VielfachTests wurden erstellt mit **RAGTIME** EDUtools.

# Klammerterme

Lerntagebuch für:

**ViT**

A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A9 A10 A11 A12 A13 A14 A15 A16 A17 A18 A19 A20

KI 01 **Klammern ausmultiplizieren** zufriedenstellend - erfolgreich - sehr erfolgreich

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

KI 02 **Ausklammern** zufriedenstellend - erfolgreich - sehr erfolgreich

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

KI 03 **Summen multiplizieren** zufriedenstellend - erfolgreich - sehr erfolgreich

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

KI 04 **Vermischtes** zufriedenstellend - erfolgreich - sehr erfolgreich

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

KI 05 **Binomische Formeln** zufriedenstellend - erfolgreich - sehr erfolgreich

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

KI 06 **Binomische Formeln faktorisieren** zufriedenstellend - erfolgreich - sehr erfolgreich

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

KI 07 **Zusammenfassung Multiplizieren** zufriedenstellend - erfolgreich - sehr erfolgreich

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

KI 08 **Zusammenfassung Faktorisieren** zufriedenstellend - erfolgreich - sehr erfolgreich

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

KI 09 **Mix: Multiplizieren und faktorisieren** zufriedenstellend - erfolgreich - sehr erfolgreich

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

KI 10 **Abschluss-Test** zufriedenstellend - erfolgreich - sehr erfolgreich

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------


# KI01 Klammern ausmultiplizieren



Code Nr. 1

KI01

Name,  
Klasse:

Datum:

Nr. 1

Punkte Note	1.)	2.)	3.)	4.)	5.)	6.)	7.)	8.)	9.)	10.)
27,00 1,0	<b>INFO</b> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=cV_SWug4S54">https://www.youtube.com/watch?v=cV_SWug4S54</a>  $8(3x + 5y) =$ $-3x(5x - 7) =$									
26,50 1,2		a) $-7 \cdot (-8a + 2y) =$	a) $(32a - 48z) : 8 =$	a) $(8 - 9x) \cdot (-8a) =$	$-2 \cdot (4b - 8z) + (-2 + 8z) \cdot b =$	$2 \cdot [8b - (-5 + 7b) \cdot (-6b)] =$	<b>INFO</b> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=vjYg7o-OzGM">https://www.youtube.com/watch?v=vjYg7o-OzGM</a>  $-48y \left( \frac{1}{3}x - \frac{1}{8}y \right) =$			
26,00 1,3		b) $(4 - 5y) \cdot 2a =$	b) $-3a \cdot (-4 + 3z) =$	b) $4 \cdot (7a - x) =$						
25,50 1,4										
25,00 1,5										
24,50 1,6										
24,00 1,7										
23,50 1,8										
23,00 1,9										
22,50 2,0										
22,00 2,2										
21,50 2,3										
21,00 2,4										
20,50 2,5										
20,00 2,6										
19,50 2,7										
19,00 2,8										
18,50 2,9										
18,00 3,0										
17,50 3,2										
17,00 3,3										
16,50 3,4										
16,00 3,5										
15,50 3,6										
15,00 3,7										
14,50 3,8										
14,00 3,9										
13,50 4,0										
13,00 4,1										
13,00 4,2										
12,50 4,3										
12,00 4,4										
11,50 4,5										
11,00 4,6										
10,50 4,7										
10,00 4,8										
9,50 4,9										
9,00 5,0										
8,50 5,2										
8,00 5,3										
7,50 5,4										
7,00 5,5										
6,50 5,6										
6,00 5,7										
5,50 5,8										
5,00 5,9										
4,50 6,0										



Name,  
Klasse:

Datum:

Nr. 8

Punkte Note

14,00	1,0
	1,1
	1,2
13,50	1,3
	1,4
13,00	1,5
	1,6
12,50	1,7
	1,8
12,00	1,9
	2,0
11,50	2,1
	2,2
11,00	2,3
	2,4
10,50	2,5
	2,6
	2,7
10,00	2,8
	2,9
9,50	3,0
	3,1
9,00	3,2
	3,3
8,50	3,4
	3,5
8,00	3,6
	3,7
7,50	3,8
	3,9
7,00	4,0
	4,1
	4,2
6,50	4,3
	4,4
6,00	4,5
	4,6
5,50	4,7
	4,8
5,00	4,9
	5,0
4,50	5,1
	5,2
4,00	5,3
	5,4
3,50	5,5
	5,6
	5,7
3,00	5,8
	5,9
2,50	6,0

1.) **INFO** <https://www.youtube.com/watch?v=ve2HhPPhyP8>



Lerne **auswendig**:  
 1.)  $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$   
 2.)  $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$   
 3.)  $(a + b) \cdot (a - b) = a^2 - b^2$

A 1

2.)  $(g + s)^2 =$

A 2  
 $g^2 + 2gs + s^2$

3.)  $(6 - a)^2 =$

A 3  
 $36 - 12a + a^2$

4.)  $(a - 5)^2 =$

A 4  
 $a^2 - 10a + 25$

5.)  $(9 + x)(9 - x) =$

A 5  
 $81 - x^2$

6.)  $(a - 0,5)(a + 0,5) =$

A 6  
 $a^2 - 0,25$

7.)  $(9 + 5z)^2 =$

A 7  
 $81 + 90z + 25z^2$

8.)  $(-3t + 8s)^2 =$

A 8  
 $64s^2 - 48st + 9t^2$

9.)  $(15b + 0,7t)(15b - 0,7t) =$

A 9  
 $225b^2 - 0,49t^2$

10.)  $(-3z - 6)^2 =$

A 10  
 $9z^2 + 36z + 36$

11.)  $(8a - 24b)(5a - \frac{3}{4}b) =$

A 11  
 $40a^2 - 126ab + 18b^2$

12.)  $(-2t + 8s)^2 =$

A 12  
 $64s^2 - 32st + 4t^2$

13.)  $(2w + y)(2w - y) =$

A 13  
 $4w^2 - y^2$

14.)  $(\frac{1}{3}x + 30y)^2 =$

A 14  
 $\frac{1}{9}x^2 + 20xy + 900y^2$

15.)  $(\frac{1}{2}x - \frac{1}{5}y)^2 =$

A 15  
 $\frac{1}{4}x^2 - \frac{1}{5}xy + \frac{1}{25}y^2$



# KI08 Mix: Faktorisieren

Code Nr. 5

KI08

Name,  
Klasse:

Datum:

Nr. 5

Punkte	Note	Summen bzw. Differenzen können Terme mit gleichem Faktor enthalten. Dann kann man den gemeinsamen Faktor ausklammern.		A 0
22,00	1,0	z.B: $15 + 12x = 3 \cdot (5 + 4x)$ $4y^2 - 12x + 16 = 4 \cdot (y^2 - 3x + 4)$		
21,00	1,3	1.) •	$6z^2 + 54 =$	A 1 $6(z^2+9)$
20,50	1,5	2.) •	$120a - 144 =$	A 2 $24(5a-6)$
19,50	1,7	3.) •	$e^9 + e^5 =$	A 3 $e^5 \cdot (e^4+1)$
18,50	2,0	4.) •	$78cz - 96c =$	A 4 $6c \cdot (13z-16)$
18,00	2,1	5.) •	$18xc^2 - 32cz^3 =$	A 5 $2c(9cx-16z^3)$
17,50	2,3	6.) •	$75 - 27x + 1200x^2 =$	A 6 $3(25-9x+400x^2)$
16,50	2,5	7.) ••	$3a \cdot (x + 5) - 5 \cdot (x + 5) =$	A 7 $(3a-5)(x+5)$
15,50	2,8	Manche Summen bzw. Differenzen können - evtl. nach dem Ausklammern eines Faktors - mit Hilfe der Binomischen Formeln in Produkte umgewandelt werden.		A 7
15,00	3,0	z.B: $16 + 8x + x^2 = (4 + x)^2$ $4y^2 - 9 = (2y + 3)(2y - 3)$		
14,00	3,2	8.) •	$4z^2 + 4z + 1 =$	A 8 $(2z+1)^2$
13,50	3,4	9.) •	$4 - 20x + 25x^2 =$	A 9 $(2-5x)^2$
12,50	3,6	10.) •	$2,89 - 49c^2 =$	A 10 $(1,7+7c)(1,7-7c)$
12,00	3,8	11.) •	$a^2 - 0,36 =$	A 11 $(a+0,6)(a-0,6)$
11,50	3,9	12.) •	$144 - c^2 =$	A 12 $(12+c)(12-c)$
11,00	4,0	13.) ••	$245a^2 - 80b^2 =$	A 13 $5 \cdot (49a^2 - 16b^2) =$ $5 \cdot (7a+4b) \cdot (7a-4b)$
9,50	4,5	14.) ••	$98 - 112y + 32y^2 =$	A 14 $2(49-56y+16y^2)$ $=2(7-4y)^2$
8,00	4,9	15.) ••	$20 + 180z + 405z^2 =$	A 15 $5(4+36z+81z^2)$ $=5(2+9z)^2$
7,50	5,0	Bei anderen Summen bzw. Differenzen muss man versuchen, zwei Klammern (Summen oder Differenzen) zu finden, die multipliziert den Term ergeben.		A 15
7,00	5,1	z.B: $16 + 10x + x^2 = (8 + x)(2 + x)$ $-4y^2 - 7 - 16y = (2y + 1)(-2y - 7)$		
5,00	5,7	16.) •	$x^2 - 2x + 0 =$	A 16 $(x-2)(x+0)$
4,50	5,8	17.) ••	$4x^2 + 33x + 35 =$	A 17 $(4x+5)(x+7)$