

Für eine optimale Unterstützung melde dich im Lernraum Berlin an: www.lernraum-berlin.de

Der Kurs heißt: „08Y04 8b Mathematik 2019/20“
(Achte auf das richtige Jahr!)

Der Einschreibeschlüssel lautet: *durstlöscher*

Klasse 8b, Mathematik

Freitag, den 20.3.2020

Abgabe bis 17 Uhr (Mail/Lernraum)



Liebe*r Schüler*in der Klasse 8b,

in der Zeit bis zu den Osterferien wirst du an jedem Tag, an dem du normalerweise Mathematikunterricht hättest, eine kleine Trainingseinheit absolvieren.

Dabei wirst du lernen, wie man rechnerisch ein lineares Gleichungssystem löst.

Es gibt drei rechnerische Lösungsverfahren. An jedem Termin lernst du ein neues Lösungsverfahren kennen.

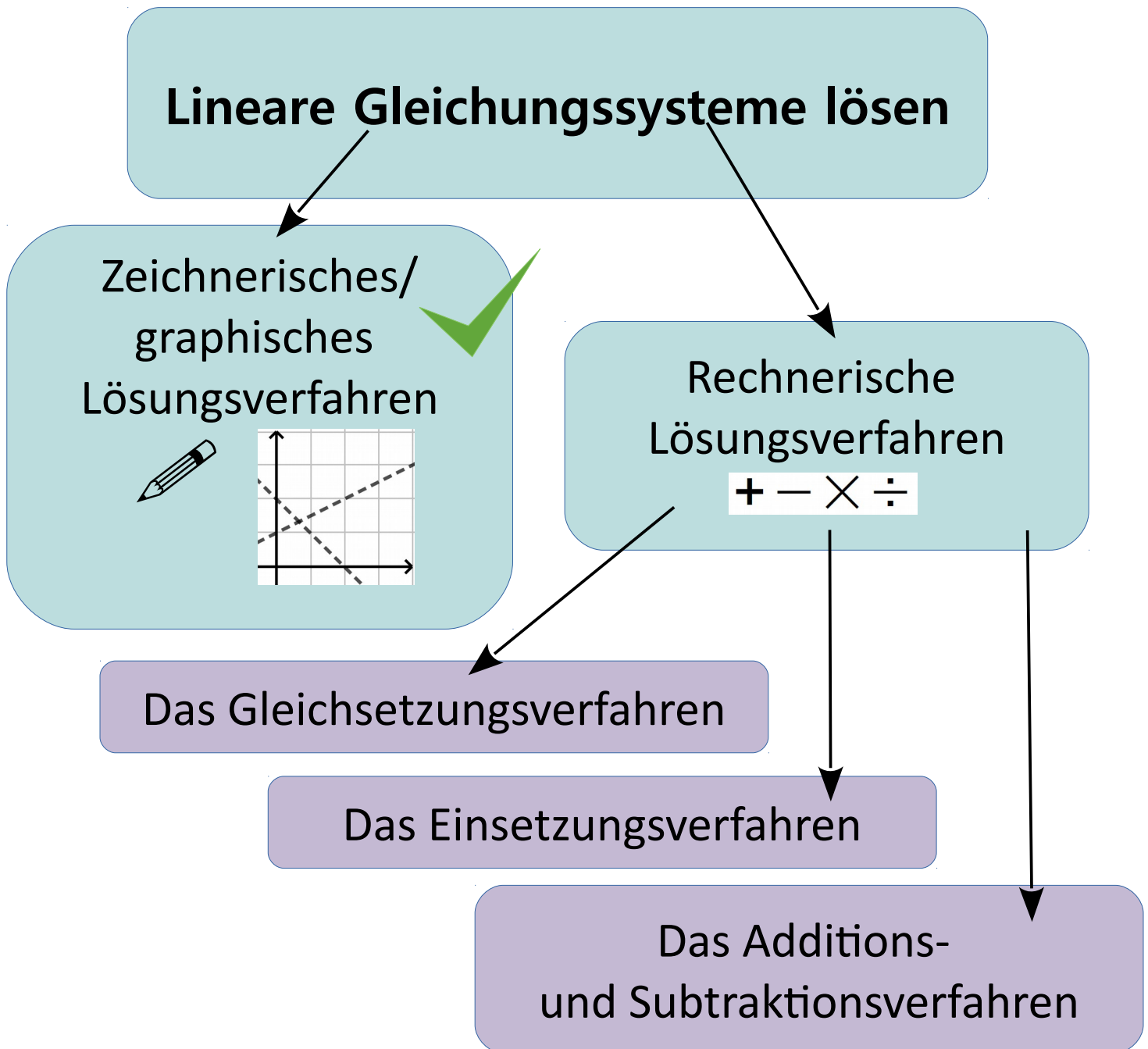
Heute ist das Gleichsetzungsverfahren dran.

Eine Bitte: Lege bitte immer dein Merkheft, dein Rechenheft und Schreibzeug bereit.

Auf der nächsten Seite beginnt die erste Einheit.

Viel Spaß!

Sieh dir die folgende Übersicht an:



- Heute wirst du zuerst etwas über alle rechnerischen Lösungsverfahren lesen.
- Dann lernst du das Gleichsetzungsverfahren kennen.



Lösungsstrategie bei allen rechnerischen Lösungsverfahren

Bei allen rechnerischen Lösungsverfahren werden diese drei Schritte verfolgt:

1. Aus zwei Gleichungen mit zwei Variablen x und y wird mit einem Trick eine Gleichung mit nur einer Variablen, also nur x oder nur y , gemacht. Man sagt: Eine Variable wird „eliminiert“ (d.h. „beseitigt“).
2. Die Gleichung mit nur einer Variablen wird so gelöst, wie du es schon kennst.
3. Die Lösung für die Variable wird in eine der beiden Ausgangsgleichungen eingesetzt und es wird nach der anderen Variablen aufgelöst.



*Kannst du diese drei Schritte im Kopf
wiederholen?*

*Auf der nächsten Seite findest du sie
nochmal in Kurzversion.*



Notiere die Schritte im Merkheft:

Lösungsstrategie bei allen rechnerischen Verfahren

1. Eine Variable eliminieren
2. Gleichung mit nur einer Variablen lösen
3. Lösung in eine Ausgangsgleichung einsetzen, nach der anderen Variablen auflösen

*Wie diese Schritte beim
Gleichsetzungsverfahren aussehen, erklärt
dir Lehrerschmidt in einem Video
(siehe nächste Seite)*



Das Gleichsetzungsverfahren

Sieh dir die vier Beispiele im Video von Lehrerschmidt an. (Tippe auf das Bild).



<https://www.youtube.com/watch?v=m--VyxIK-cE>



Notiere die vorgestellten Beispiele im Merkheft. Überschrift: „Das Gleichsetzungsverfahren“.

(Was bei der Probe gesagt wird, stimmt nicht ganz. Bei der Probe musst du die Werte für x und y in beide Gleichungen I. und II. einsetzen. Schreibe die Probe nicht mit auf.)

Übrigens:

*Kommt dir das Gleichsetzungsverfahren bekannt vor?
Streng genommen kennst du es schon. Du hast es verwendet, um den
Schnittpunkt zweier Funktionsgraphen zu berechnen (Aufgabe
Autovermietung).*



Übungsaufgaben

Jetzt bist du dran.

Mache eine 5-Minuten-Pause und dann:

*Löse die linearen Gleichungssysteme auf
der nächsten Seite mit dem
Gleichsetzungsverfahren (im Rechenheft).*

*Schaue auf die Uhr, wie lange du für die
Übungsaufgaben a) bis f) brauchst.*

*Sende mir per E-Mail (muckelmann@eag-berlin.de) oder über den Lernraum deine
gemessene Übungszeit und die
Schnittpunkte, die du berechnet hast.*

*Wenn du Fragen hast, schreibe sie bis 17
Uhr in das Forum im Lernraum Berlin.*

Übungsaufgaben

Löse die folgenden linearen Gleichungssysteme mit dem Gleichsetzungsverfahren.

a) I. $y = 10x - 4$ II. $y = 15x + 6$	b) I. $y = 2x - 5$ II. $y = x + 6$
c) I. $y = 3x + 7$ II. $y + 2 = 6x$	d) I. $x = 4y - 1$ II. $x = 3y + 6$
e) I. $y + x = 10$ II. $y - x = 0$	f) I. $y = x - 3$ II. $4y = 2x - 6$

*Die Lösungen stelle ich am Montag online.
Viel Erfolg!*

(Geheimtipp: Wenn du die Ergebnisse jetzt schon kontrollieren möchtest, kannst du entweder eine Probe machen oder: Es gibt eine App, die heißt GeoGebra. Da kannst du die beiden Geradengleichungen eingeben und siehst dann die dazugehörigen Geraden. Der Schnittpunkt der Geraden ist dann die Lösung.)