

Dein Kompetenzkatalog – Lineare Gleichungen

Das solltest du schon können...

Frage nach Übungsmaterial, wenn du eine der folgenden Kompetenzen nochmal üben musst:

- V 1. Ich weiß, was eine **Lösungsmenge** ist und wie sie sich darstellen lässt.
- V 2. Ich kann **Terme** mit mehreren Variablen nach einer Variable **umformen**.
- V 3. Ich kenne das **Verteilungsgesetz** und kann es **sicher anwenden**.
- V 4. Ich kann eine **Geradengleichung mit Hilfe von zwei Punkten** aufstellen.
- V 5. Ich kann eine **Geradengleichung mit Hilfe der Steigung und des Achsenabschnitts** aufstellen.
- V 6. Ich kann eine **Gerade** mit Hilfe von Achsenabschnitt und Steigung **zeichnen**.

Das sollst du lernen... (3 Stunden)

Bei den angegebenen Seitenzahlen hinter den Kompetenzen kannst du dich informieren. Sprich mich an, wenn dir etwas unklar ist.

- LG 1. Ich weiß, was man unter eine **Linearen Gleichung** versteht und was deren **Lösungsmenge** ist. (S.9/Roter Kasten)
- LG 2. Ich kann durch **Probieren** Lösungen von Linearen Gleichungen herausfinden. (S.7/1a)
- LG 3. Ich kann eine **Sachsituation in eine Gleichung übersetzen**. (S.7/1b)
- LG 4. Ich kann **gezielt Lösungen** einer linearen Gleichung berechnen. (S.8/3)
- LG 5. Ich kenne zwei **Sonderfälle** von Linearen Gleichungen. (S.11/1)
- LG 6. Ich kann die **Lösung** einer Linearen Gleichung **überprüfen (Punktprobe)**. (S.8/4)
- LG 7. Ich kann die **Lösungsmenge** einer Linearen Gleichung **graphisch darstellen**. (S.11/1c)
- LG 8. *Ich kann die **Lösungsmenge** einer Linearen Gleichung **formal darstellen**.
- LG 9. *Ich kann zu einer **Gleichung eine geeignete Sachsituation (er-)finden**. (S.10/13)

Übungen:

Übe soviel, bis du dir die Kompetenzen sicher angeeignet hast. Überprüfe deine Lösungen mit dem Lösungsbuch.

**	***
S.8/2 S.8/4a)+b) S.8/5a)+b) S.10/10a)+b) S.10/12	S.8/6 a)-c) S.10/10c)+d) S.10/12 S.10/13 S.10/14 S.10/16b)
S.12/6 S.12/8a)	S.12/7 S.12/4 S.12/8 S.12/9

Kompetenzen Lineare Gleichungssysteme (LGS):

Zeichnerisches Lösen von LGS (2 Stunden):

- LGS 1. Ich weiß, was ein LGS ist und wie es aufgeschrieben wird. (S.14/Roter Kasten)
- LGS 2. Ich kann die **drei Fälle von Lösungsmengen** eines LGS unterscheiden. (S.15/Roter Kasten)
- LGS 3. Ich kann ein LGS **zeichnerisch lösen** und weiß, wie ich die **Lösungen überprüfe**. (S.13/1 und S.14/Roter Kasten)
- LGS 4. *Ich kann **Vorteile und Nachteile dieser Methode** benennen. (S.14/Anmerkungen)

Übungen:

**	***
S.15/7 S.16/8 S.16/9a)-c) S.16/11 S.16/13a)	S.15/7 S.16/10a)-c) S.16/12 S.16/13b)

Rechnerisches Lösen von LGS (4 Stunden)

- LGS 5. Ich kann LGS durch das **Gleichsetzungsverfahren** lösen. (S.17/1 und S.19/Roter Kasten)
- LGS 6. Ich kann LGS durch das **Additions- bzw. Subtraktionsverfahren** lösen. (S.17/2)
- LGS 7. Ich kann die **rechnerische Lösung** eines LGS übersichtlich und nachvollziehbar **aufschreiben**.
- LGS 8. *Ich kann LGS durch das **Einsetzungsverfahren** lösen. (S.20/1 und S.21/Roter Kasten)
- LGS 9. Ich kann beim rechnerischen Lösen von LGS die **Sonderfälle unterscheiden** und die passende **Lösungsmenge angeben**.

Tipp: Setze GEONExT, wxMaxima oder GeoGebra zur Veranschaulichung und Überprüfung der Aufgaben ein.

Übungen:

**	***
S.19/6a)+b) S.19/7a)+b) S.19/12a) oder S.20/14 S.23/2a)-c) S.24/5a)-c) S.24/8a)	S.19/8a)+b) S.19/9a)+b) S.19/13a) S.20/16 S.22/5a) S.22/7a S.22/8a S.23/2a)-c) S.24/6a)-c)

Anwendungen (3 Stunden)

LGS 10. *Ich kann anhand des vorgegebenen LGS ein **effektives Verfahren erkennen**.

LGS 11. Ich kann **Anwendungsaufgaben** mit Hilfe von LGS lösen. (S.28ff)

LGS 12. *Ich kann die **Lösung interpretieren** und in Sachsituationen auf ihre Tauglichkeit hin überprüfen.

LGS 13. *Ich kann LGS mit drei Unbekannten lösen. (S.33/1 und S.34/Roter Kasten)

Übungen:

**	***

Stelle das passende Gleichungssystem auf, löse mit Hilfe von GeoGebra oder GEONExT und überprüfe, ob die Lösungen sinnvoll sind.

Guido Haines, Offene Schule Waldau, 2009