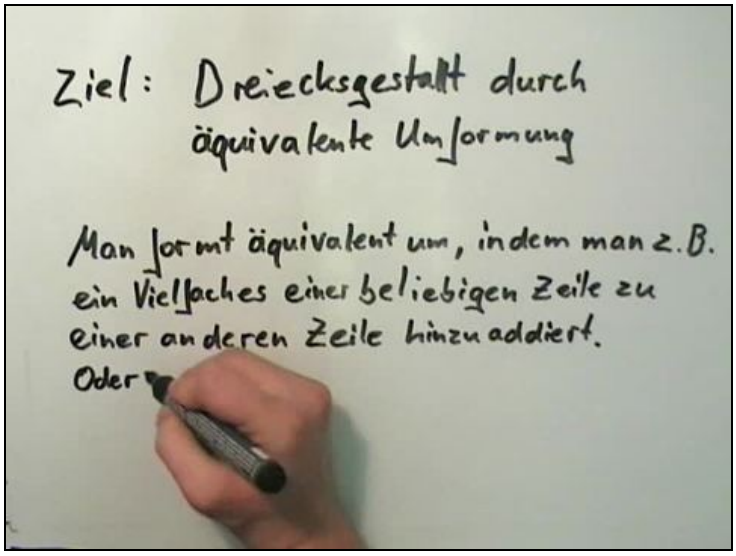
Arbeitsblätter zum Ausdrucken von sofatutor.com

Gauß-Verfahren – Gleichungssystem mit zwei Variablen



1. **Gib an, was äquivalente Umformungen sind.**
2. Erkläre das Vorgehen beim Gauß-Algorithmus.
3. Bestimme die Terme in der letzten Zeile des Gauß-Algorithmus.
4. Leite die obere Dreiecksgestalt für das lineare Gleichungssystem her.
5. Bestimme die Lösung des linearen Gleichungssystems.
6. Ermittle, wie viele Kugeln Eis und wie viele Stifte Paul kaufen kann.

\+ mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben

Das komplette Paket, **inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege** gibt es für alle Abonnenten von sofatutor.com

Schau das Video zur Aufgabe: https://www.sofatutor.at/v/r0/aRK

© 2016 sofatutor GmbH, Berlin. Alle Rechte vorbehalten. V1674

sofatutor.at
Bessere Noten in Schule & Uni

Gib an, was äquivalente Umformungen sind.

Wähle die äquivalenten Umformungen aus.

- [ ] **A** Eine beliebige Zeile wird gestrichen.
- [ ] **B** Das Vielfache einer Zeile wird zu einer anderen Zeile addiert.
- [ ] **C** Zwei Zeilen werden vertauscht.
- [ ] **D** Eine Zeile wird mit Null multipliziert.
- [ ] **E** Eine Zeile wird mit einem Faktor ungleich Null multipliziert.

© 2016 sofatutor GmbH, Berlin. Alle Rechte vorbehalten. V1674 | E15597

sofatutor.at
Bessere Noten in Schule & Uni

Unsere Tipps für die Aufgaben

1 von 6

Gib an, was äquivalente Umformungen sind.

1. Tipp

Die Gleichung $4 = 5$ liefert eine falsche Aussage. Durch Multiplikation mit Null wird daraus eine wahre Aussage $0 = 0$. Wenn dies eine Äquivalenzumformung wäre, müsste auch $4 = 5$ eine richtige Aussage sein.

---

2. Tipp

Äquivalenzumformungen ändern weder die Lösbarkeit noch die Lösung einer Gleichung.

---

3. Tipp

Das Vertauschen von Zeilen ist sinnvoll, wenn in einer Zeile zum Beispiel bereits Nullen dort stehen, wo sie sein sollten.

© 2016 sofatutor GmbH, Berlin. Alle Rechte vorbehalten. V1674

sofatutor.at
Bessere Noten in Schule & Uni

Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1 von 6

Gib an, was äquivalente Umformungen sind.

Lösungsschlüssel: B, C, E

Äquivalenzumformungen sind:
1. die Addition oder Subtraktion von Zahlen oder Variablen auf beiden Seiten der Gleichung,
2. die Multiplikation mit einer Zahl oder Variablen ungleich Null auf beiden Seiten der Gleichung,
3. die Division durch eine Zahl oder Variable ungleich Null auf beiden Seiten der Gleichung,
4. Termumformungen auf einer oder beiden Seiten der Gleichung,
5. das Addieren eines Vielfachen, ungleich Null, einer Zeile zu einer anderen Zeile sowie
6. das Vertauschen zweier Zeilen.

© 2016 sofatutor GmbH, Berlin. Alle Rechte vorbehalten. V1674

sofatutor.at
Bessere Noten in Schule & Uni