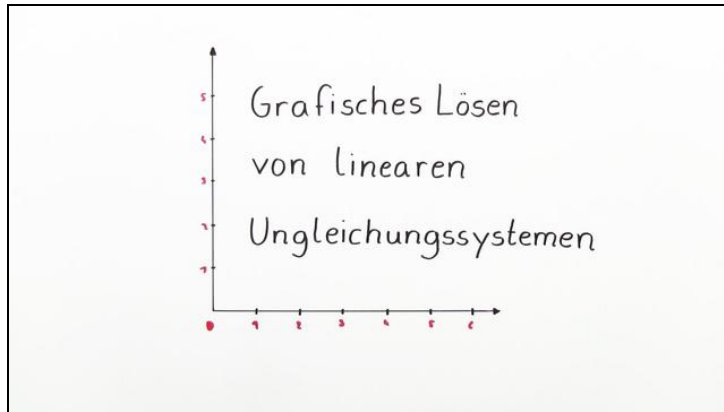




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

Grafisches Lösen von linearen Ungleichungssystemen



- 1 **Beschreibe das allgemeine Vorgehen beim grafischen Lösen von linearen Ungleichungssystemen.**
- 2 Ergänze die Erklärung zum Lösen von Systemen linearer Ungleichungen.
- 3 Gib das Planungsgebiet des linearen Ungleichungssystems an.
- 4 Prüfe, welcher der Punkte das lineare Ungleichungssystem löst.
- 5 Leite das Planungsgebiet grafisch her.
- 6 Bestimme das Planungsgebiet des Systems mit mehr als zwei Ungleichungen.
- + 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](https://www.sofatutor.com)



Beschreibe das allgemeine Vorgehen beim grafischen Lösen von linearen Ungleichungssystemen.

Bringe die einzelnen Schritte in die richtige Reihenfolge.

A
Sie teilen die Koordinatenebene jeweils in Halbebenen.

B
Die Randgeraden werden in ein Koordinatensystem gezeichnet.

C
Die Schnittmenge der Halbebenen, die die jeweilige Ungleichung lösen, ist die gesuchte Lösungsmenge.

D
Beide Ungleichungen werden nach y umgestellt.

E
Durch Ersetzen des Relationszeichens in den Ungleichungen erhält man Gleichungen von linearen Funktionen. Deren Graphen sind die Randgeraden.

RICHTIGE REIHENFOLGE



Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Beschreibe das allgemeine Vorgehen beim grafischen Lösen von linearen Ungleichungssystemen.

1. Tipp

Das Vorgehen ist analog zu dem zum grafischen Lösen von linearen Gleichungssystemen.

2. Tipp

Die Lösung von zwei linearen Gleichungen ist der Schnittpunkt der zugehörigen Geraden.

3. Tipp

Grafisch liegt die Lösung einer Ungleichung „oberhalb“ oder „unterhalb“ einer Geraden.



Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Beschreibe das allgemeine Vorgehen beim grafischen Lösen von linearen Ungleichungssystemen.

Lösungsschlüssel: D, E, B, A, C

Bei einem System mit zwei linearen Ungleichungen erfolgt das grafische Lösen in den folgenden Schritten, welche auch auf mehrere Ungleichungen übertragen werden können:

1. Die Ungleichungen werden so umgeformt, dass y alleine steht. Man erhält eine Ungleichung der Form $y < ax + b$. Statt $<$ kann auch jedes andere Relationszeichen dort stehen.
2. Die Gleichung $y = ax + b$ führt zu einer Geraden, der sogenannten Randgeraden.
3. Die beiden Randgeraden werden in ein Koordinatensystem gezeichnet.
4. Jede dieser Halbgeraden teilt die Koordinatenebene in zwei Halbebenen. In einer dieser Halbebenen ist die Ungleichung erfüllt, in der anderen nicht.
5. Der Schnitt dieser Halbebenen, sofern vorhanden, ist die Lösungsmenge. Man nennt diese auch Planungsgebiet.

Wenn das lineare Ungleichungssystem auch die Relationen \leq oder \geq enthält, so gehören die Punkte der Randgeraden der entsprechenden Ungleichung zu der Lösungshalbebene dazu, ansonsten nicht.