

Bedingungen und boolesche Logik: Übungen mit Lösungen

Informatik · Klasse 7–10 · Arbeitsblatt mit separatem Lösungsteil

Name: _____ Datum: _____

Grundlagen

Eine Bedingung ist wahr oder falsch. UND ist nur wahr, wenn beide Teile wahr sind. ODER ist hier inklusiv: mindestens ein Teil muss wahr sein. NICHT kehrt den Wahrheitswert um.

Die Klassenangabe dient als Orientierung; Reihenfolge und Anforderungen können je nach Schule abweichen.

Bedingungen und boolesche Logik: Übungen mit Lösungen

Aufgaben

1. Bestimme: wahr UND wahr.

2. Bestimme: wahr UND falsch.

3. Bestimme: falsch ODER wahr.

4. Bestimme: wahr ODER wahr.

Bedingungen und boolesche Logik: Übungen mit Lösungen

Aufgaben - Fortsetzung

5. Bestimme: NICHT falsch.

6. $x = 5$: Bestimme $x > 3$ UND $x < 8$.

7. $x = 8$: Bestimme $x > 3$ UND $x < 8$.

8. Alter = 12: Eintritt ab 12 und unter 18. Formuliere die Bedingung.

Bedingungen und boolesche Logik: Übungen mit Lösungen

Aufgaben - Fortsetzung

9. Vergleiche NICHT (A UND B) mit (NICHT A) ODER (NICHT B) für A = wahr, B = falsch.

10. Warum ist ein Grenzwerttest bei Bedingungen wichtig?

Lösungen & Erklärungen

Bedingungen und boolesche Logik: Übungen mit Lösungen

Lösungen mit Erklärung

1. wahr, beide Teile sind wahr.
2. falsch, nicht beide Teile sind wahr.
3. wahr, mindestens ein Teil ist wahr.
4. wahr. Das inklusive ODER erlaubt beide wahren Teile.
5. wahr.
6. wahr UND wahr = wahr.
7. wahr UND falsch = falsch; 8 ist nicht kleiner als 8.
8. $\text{alter} \geq 12$ UND $\text{alter} < 18$. Bei 12 ist sie wahr, bei 18 falsch.
9. Beide sind wahr: NICHT falsch = wahr; falsch ODER wahr = wahr. Das ist ein Beispiel für eine De-Morgan-Regel.
10. Verwechslungen von $<$ und $\leq$ zeigen sich oft am Grenzwert. Teste darunter, genau darauf und darüber.