

Primzahlprüfer mit GGT

Lehrziele

- Verwendung von Methoden zur mathematischen Analyse
- Erkennen von Primzahlen durch eigene Prüflogik
- Berechnung des größten gemeinsamen Teilers (GGT)
- Einsatz von Schleifen und Bedingungen in Kombination

Aufgabenstellung

Der Benutzer gibt zwei ganze Zahlen ein. Das Programm prüft mit je einer Methode, ob die eingegebenen Zahlen Primzahlen sind. Zusätzlich wird der größte gemeinsame Teiler (GGT) der beiden Zahlen berechnet. Die Ergebnisse werden formatiert ausgegeben.

Beispielausgabe

```
Zahl 1: 17
Zahl 2: 51

17 ist eine Primzahl.
51 ist keine Primzahl.
GGT: 17
```

Zusatzaufgabe

Erweitere das Programm so, dass zusätzlich geprüft wird, ob die beiden Zahlen teilerfremd sind. Zwei Zahlen sind teilerfremd, wenn ihr GGT gleich 1 ist. Gib in diesem Fall aus: Die Zahlen sind teilerfremd.

Beispielausgabe Zusatz

```
Zahl 1: 10
Zahl 2: 21

10 ist keine Primzahl.
21 ist keine Primzahl.
GGT: 1
Die Zahlen sind teilerfremd.
```

Zusatzaufgabe - Endlos

Primzahlprüfer mit GGT

Erweitere das Programm so, dass beliebig viele Zahlenpaare geprüft werden können.

Nach jeder Ausgabe wird gefragt, ob ein weiteres Paar eingegeben werden soll (y/n).

Bei Eingabe von n wird das Programm beendet.

Beispielausgabe - Endlos

```
Zahl 1: 7
Zahl 2: 20

7 ist eine Primzahl.
20 ist keine Primzahl.
GGT: 1
Die Zahlen sind teilerfremd.

Neues Paar prüfen? (y/n): y

Zahl 1: 24
Zahl 2: 36

24 ist keine Primzahl.
36 ist keine Primzahl.
GGT: 12

Neues Paar prüfen? (y/n): n
```