

Fakultt berechnen

Lehrziele

- Verwendung von Schleifen zur mathematischen Berechnung
- Multiplikation fortlaufender Werte (Fakulttsformel)
- Einsatz von Variablen zur Zwischenspeicherung
- Verstehen und Umsetzen rekursiver oder iterativer Berechnungen

Aufgabenstellung

Der Benutzer gibt eine positive ganze Zahl ein.

Das Programm berechnet die Fakultt dieser Zahl (z.B. $5! = 5 * 4 * 3 * 2 * 1 = 120$) mithilfe einer Schleife.

Das Ergebnis wird ausgegeben. Bei Eingabe von 0 soll das Ergebnis 1 sein.

Beispielausgabe

```
Zahl: 5  
Ergebnis: 120
```

Zusatzaufgabe

Erweitere das Programm so, dass auch die Zwischenergebnisse der Berechnung angezeigt werden.

Beispiel: $5! = 1 * 2 * 3 * 4 * 5 = 120$

Beispielausgabe Zusatz

```
Zahl: 5  
Rechnung: 1 * 2 * 3 * 4 * 5 = 120
```

Zusatzaufgabe - Endlos

Ermögliche dem Benutzer, mehrere Fakultten nacheinander berechnen zu lassen.

Nach jeder Berechnung wird gefragt, ob eine weitere Eingabe erfolgen soll (y/n).

Bei n wird das Programm beendet.

Fakultt berechnen

Beispielausgabe - Endlos

Zahl: 4

Rechnung: $1 * 2 * 3 * 4 = 24$

Weitere Eingabe? (y/n): y

Zahl: 6

Rechnung: $1 * 2 * 3 * 4 * 5 * 6 = 720$

Weitere Eingabe? (y/n): n