Primfaktorzerlegung

Primfaktorzerlegung ist, **wenn man eine natürliche Zahl nur als Produkt von Primzahlen schreibt**. Zum Beispiel kann man 12 als 2\*2\*3 schreiben oder 16 als 2\*2\*2\*2. Dabei heißen die einzelnen Faktoren, aus denen das Produkt besteht, Primfaktoren.

Verfahren:

Man testet einfach, durch welche Primzahlen sich eine Zahl ohne Rest teilen läßt. Läßt die Zahl sich durch eine Primzahl ohne Rest teilen, so kann man mit dem Divisionsergebnis weiterrechnen, und das so lange, bis man als Divisionsergebnis eine Primzahl hat.  
  
**Beispiel :** Primfaktorzerlegung von 48.  
Zuerst testet man 48 auf Teilbarkeit durch 2. 48 ist durch 2 teilbar, und 48=2\*24. Auch 24 ist durch 2 teilbar; es gilt: 24=2\*12; also 48=2\*2\*12, und weiter 48=2\*2\*2\*6=2\*2\*2\*2\*3. Da 3 eine Primzahl ist, kann man nun aufhören.

**Beispiel:** Primfaktorzerlegung von 18.  
Es gilt: 18=2\*9. 9 ist nicht durch 2 teilbar; also testet man mit der nächsten Primzahl weiter: 9 ist durch 3 teilbar, und 9=3\*3, also 18=2\*3\*3.

Schreibe ein Java Programm für die bestimmung der Primfaktoren einer Zahl nach dem oberen Prinzip