

**Beleg 1 – A**

Abgabe: KW 19 (Seminar AOP)

**Aufgabe: Befreundete Zahlen**

Zwei Zahlen  $n_1$  und  $n_2$  heißen befreundet, wenn die Summe ihrer Teiler der jeweils anderen Zahl entsprechen:

$$\text{sum}(\text{divisors}(n_1)) = n_2$$

$$\text{sum}(\text{divisors}(n_2)) = n_1$$

Schreiben Sie ein Java-Programm zur Berechnung aller befreundeten Zahlen bis zu einem gegebenen Maximalwert(= Benutzereingabe). Fangen Sie falsche Benutzereingaben(z.B negative Zahlen) ab.

Beispiel:

Eingabe	Teiler
$\Sigma(\text{divisors}(220)) = 284$	$\text{div}(220) = 1,2,4,5,10,11,20,22,44,55,110$
$\Sigma(\text{divisors}(284)) = 220$	$\text{div}(284) = 1,2,4,71,142$
$\Sigma(\text{divisors}(1184)) = 1210$	$\text{div}(1184) = 1,2,4,8,16,32,37,74,148,296,592$
$\Sigma(\text{divisors}(1210)) = 1184$	$\text{div}(1210) = 1,2,5,10,11,22,55,110,121,242,605$