

**Aufgabe 7.**

- (a) Da die Rechenzeit exponentiell ansteigt, sind bereits Fibunaccizahlen von 40 nicht mehr gut zu berechnen.
- (b) Hierbei ist die Rechenzeit linear, jedoch wird schnell ein Overflow produziert und die Werte stimmen auch nicht mehr.

- (c) (a) modulares Zahlensystem:

$$m_1 = 999$$

$$m_2 = 1000$$

$$m_3 = 1001$$

$$\Rightarrow m = m_1 \cdot m_2 \cdot m_3$$

Zahlenbereich:  $0 \leq r < 999999000$

- (b) **Formal**  $r_1 = r \bmod 999$

$$r_2 = r \bmod 1000$$

$$r_3 = r \bmod 1001$$

**Umgangssprachlich**  $r_1$  wird gesetzt auf den Value den man von  $r \bmod 999$  haben tut.  
 $r_2$  tut similar laufen tun nur mit 1 mehr, namely 1000. Folglich  $\bmod 1000$ .  
 $r_3$  getten wir wieder gleich. But mit 1001-mod.