

## Arbeitsblatt 4: Kongruenzgleichungen

### Aufgabe 6

Bestimme jeweils mit dem erweiterten euklidischen Algorithmus eine Lösung  $x \in \mathbb{Z}$  der angegebenen Gleichung:

a)  $16 \cdot x \equiv 1 \pmod{131}$ ,

b)  $16 \cdot x \equiv 3 \pmod{131}$

*Hinweis:* Wie kann eine Lösung aus der in der vorherigen Teilaufgabe gefundenen Lösung berechnet werden?,

c) Für beliebiges fest vorgegebenes  $n \in \mathbb{N}$ :  $16 \cdot x \equiv n \pmod{131}$ ,

d)  $119 \cdot x \equiv 4 \pmod{143}$ .