

## Alle Lösungen bestimmen

### Aufgabe 3

Gegeben ist die Gleichung

$$144x + 52y = 8. \quad (*)$$

- a) Bestimme  $\text{ggT}(144, 52)$  mit Hilfe des euklidischen Algorithmus.
- b) Erweitere den euklidischen Algorithmus und berechne eine ganzzahlige Lösung  $(x \mid y)$  der Gleichung  $144x + 52y = \text{ggT}(144, 52)$ .
- c) Berechne eine Lösung von  $(*)$ .
- d) Teile die Gleichung  $(*)$  auf beiden Seiten durch  $\text{ggT}(144, 52)$  und gib die Gleichung an, die dadurch entsteht.
- e) Gib alle ganzzahligen Lösungen von  $(*)$  an.