

Schnellübung 2

Anweisung: Kreuzen Sie jeweils die richtige Antwort an. Es gibt genau eine richtige Antwort. Beantworten Sie mindestens 2 der 3 Aufgaben korrekt, erhalten Sie einen Punkt.

1. In welcher Zeile liegt der Syntax-Fehler im folgenden SAGE-Code-Snipet?

```
1 def euclid(a,b):
2     if b=0:
3         return a
4     else:
5         return euclid(b,a%b)
```

- (a) Zeile 1,
- (b) Zeile 2,
- (c) Zeile 3,
- (d) Zeile 4,
- (e) Zeile 5.

2. Was ist der Output des folgenden SAGE-Codes und wie oft wird die while-Schleife durchlaufen (also "ueberlege" ausgegeben)?

```
1 def euclid2(a,b):
2     while b!=0:
3         print("ueberlege")
4         a,b = b,a%b
5     return a
6
7 R.<x>=PolynomialRing(QQ)
8 f=x-1
9 g=x^2-2*x+1
10 euclid2(f,g)
```

- (a) Output $x - 1$ und 1 Durchlauf
- (b) Output $x - 1$ und 2 Durchläufe
- (c) Output $x^2 - 2x + 1$ und 1 Durchlauf

- (d) Output $x^2 - 2x + 1$ und 2 Durchläufe
- (e) Output 1 und 2 Durchläufe
- (f) Output 1 und 3 Durchläufe

3. Sei $R = \mathbb{Z}[\sqrt[3]{2}]$. Welche der folgenden Aussagen ist wahr?

- (a) $1/3 \in R$,
- (b) $R = \{a + b\sqrt[3]{2} \mid a, b \in \mathbb{Z}\}$,
- (c) $\sqrt[3]{4} \in R$,
- (d) R ist ein Körper.