

## Schema: Nullstellen bzw. Gleichungen lösen - ganzrational

### 1. Vorarbeit:

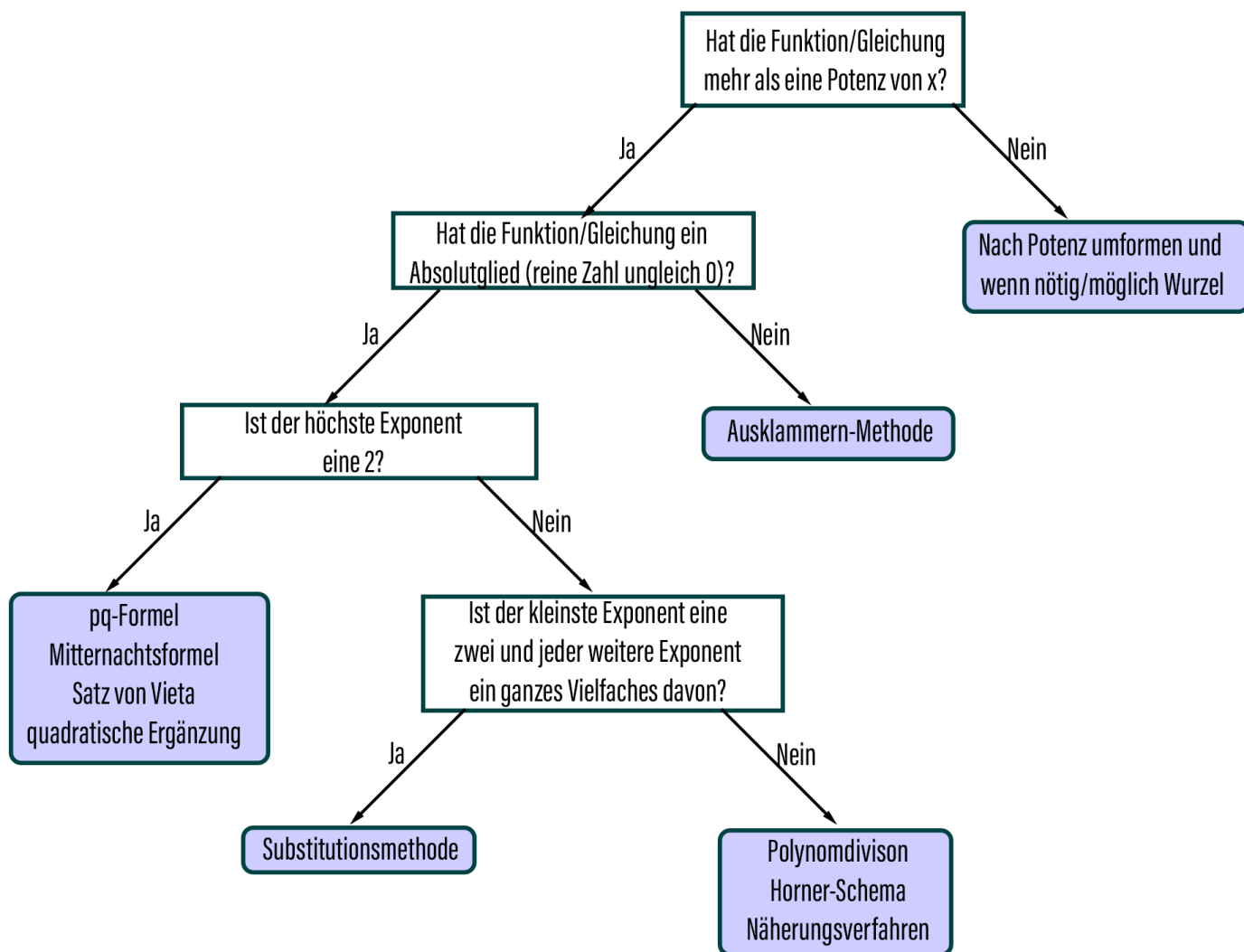
a) Gleichung vereinfachen (Klammern auflösen, zusammenfassen, etc.) und nach Null auflösen

Ausnahme: Gleichung die nur aus Faktoren besteht, dann „Satz vom Nullprodukt“

b) bei Nullstellen:  $f(x) = 0$

→ Funktion gleich Null setzen

### 2. Schema: Erkennen der richtigen Lösungsstrategie



### 3. Nullstellen bzw. (Lösungen) der Gleichung wenn möglich berechnen:

→ Lösungsstrategie anwenden

## Wofür / wann brauchst du die Strategien in der Schule?

→ Immer dann, wenn du eine Gleichung,

|                |   |                 |
|----------------|---|-----------------|
| linke<br>Seite | = | rechte<br>Seite |
|----------------|---|-----------------|

die ganzrational ist, lösen sollst

→ Häufig:

- (1) Nullstellen berechnen
- (2) Schnittstellen / Schnittpunkte
- (3) Extrema:  $f'(x) = 0$
- (4) Wendepunkte:  $f''(x) = 0$
- (5) Sattelpunkte:  
 $f'(x) = 0$   
 $f''(x) = 0$
- (6) Monotonie
- (7) Krümmung
- (8) Integralrechnung: Grenzen berechnen
- (9) usw.