Rang-Berechnung

INPUT: $A \in \mathrm{Mat}(n \times m, \mathbb{R})$.

OUTPUT: der Rang von A.

GROB-FASSUNG:

1. SCHRITT: Bringe A auf Zeilen-Stufen-Form.

2. SCHRITT: Zähle die Zahl r der Nicht-Null-Zeilen.

3. SCHRITT: Gib r zurück.

FEINERE FASSUNG:

- Berechne mittels `gauss_reduction` die Zeilen-Stufen-Form von A.
- Definiere eine $1 \times n$-Matrix mit Namen `Nullzeile`, die nur Nullen als Einträge enthält.
- Setze den Startwert von `rang` auf 0.
- Starte mit Zeile `z=1`.
- Solange die `z`-te Zeile ungleich `Nullzeile` ist,
  - erhöhe `rang` um eins, und
  - erhöhe `z` um eins.
- Gib `rang` zurück.