

## 2.3 Stark/schwach NP-vollständige Probleme

### Definition 234

- 1 Ein Problem heißt **stark  $\mathcal{NP}$ -vollständig**, falls es auch  $\mathcal{NP}$ -vollständig bleibt, wenn in den Probleminstanzen auftretende Zahlen in **unärer** Darstellung geschrieben werden.
- 2 Ein Algorithmus heißt **pseudopolynomiell**, falls es polynomiell ist, wenn die Probleminstanzen in **unärer** Darstellung geschrieben werden.
- 3 Ein Problem heißt **schwach  $\mathcal{NP}$ -vollständig**, falls es  $\mathcal{NP}$ -vollständig ist und einen pseudopolynomiellen Algorithmus besitzt.

## Satz 235

- *3-PARTITION ist stark- $\mathcal{NP}$ -vollständig.*
- *PARTITION und KNAPSACK sind schwach- $\mathcal{NP}$ -vollständig.*

### Beweis:

ohne Beweis; siehe GJ

