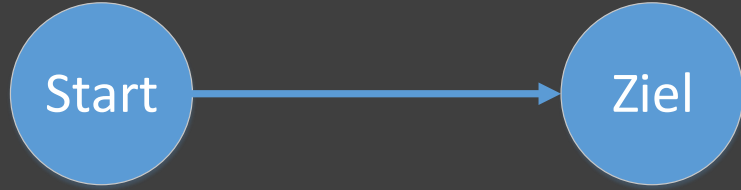


Paralleles Programmierparadigma

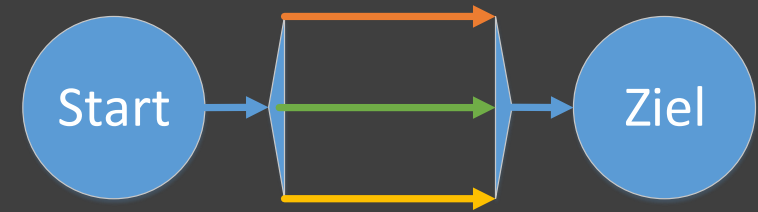
Möglichkeit der Leistungssteigerung

Erstellt von Thomas Mittermair, 5BT,
Schuljahr 2017/2018



Begriffserklärung

- „Paralleles Programmierparadigma“
 - *Sequenziell, Parallel*
 - *(Programmier-) Paradigma*





Motivation

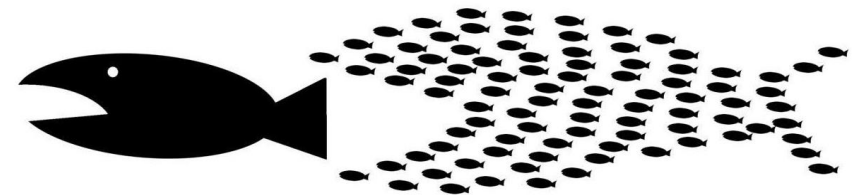
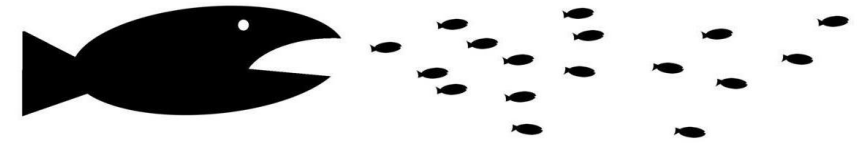
- Verlangen nach Beschleunigung
- Rechner erreichen Grenzen
- Nachahmung der Natur
 - Parallelität

Grundlegende Idee

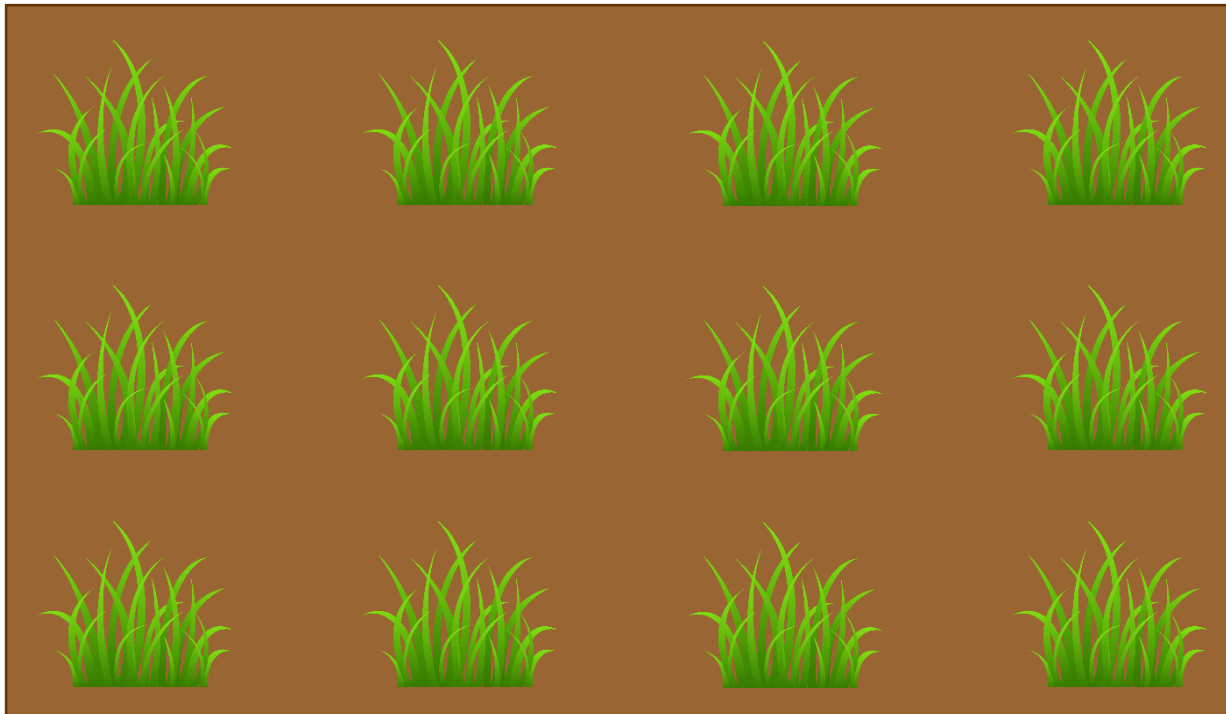
Aufteilung großer Probleme in kleinere Einheiten

Parallelverarbeitung

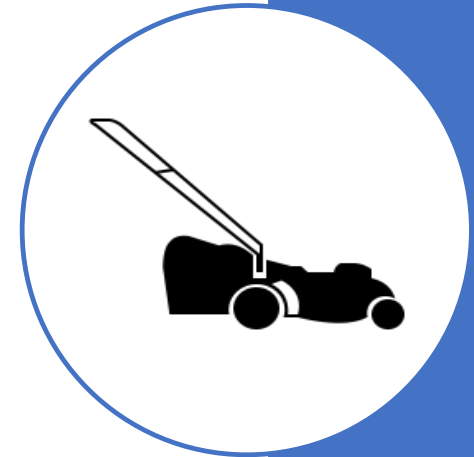
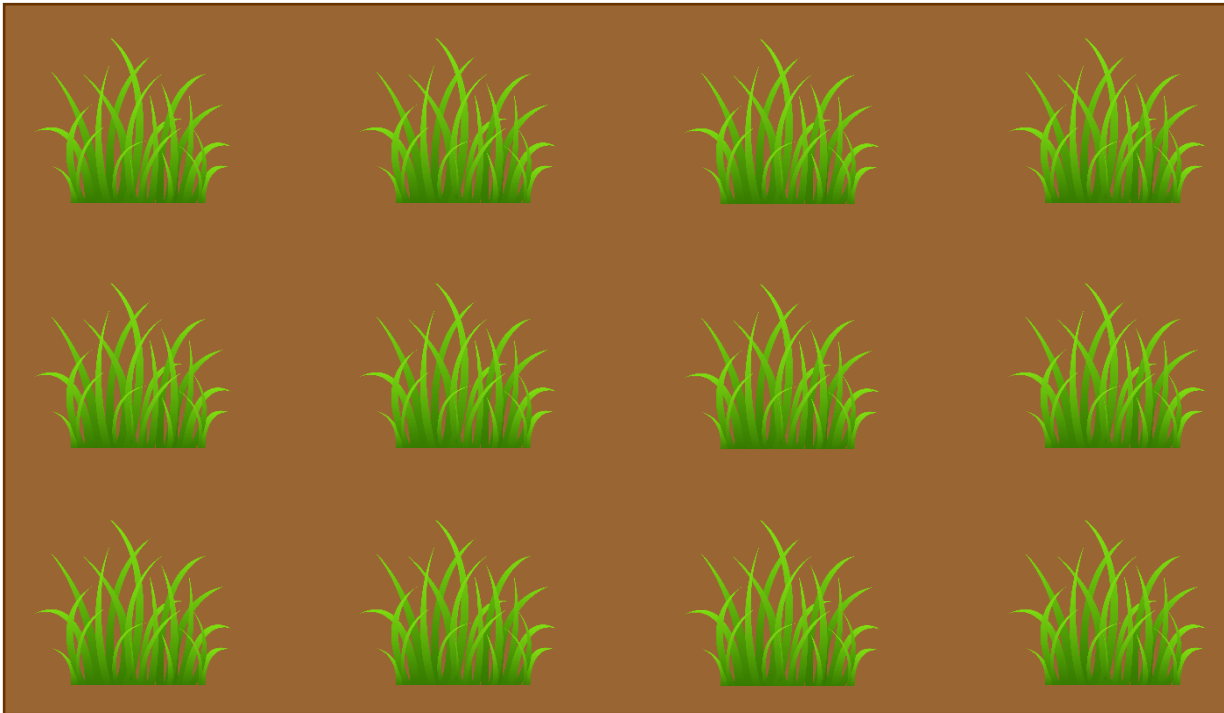
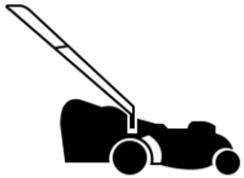
Lösung des Problems und Reduzierung der Laufzeit



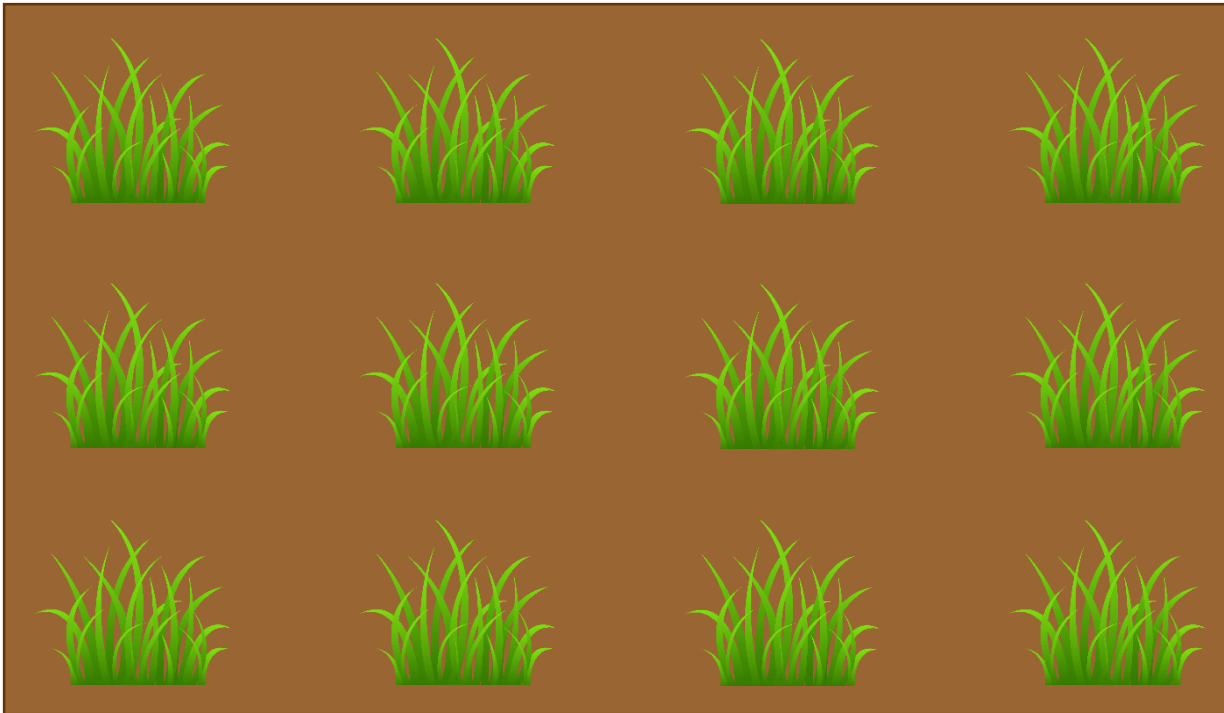
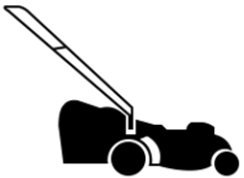
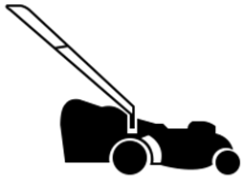
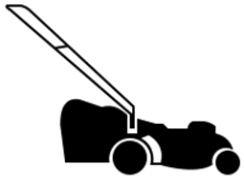
Analogie: Mähen



Analogie: Mähen – Sequentielle Lösung

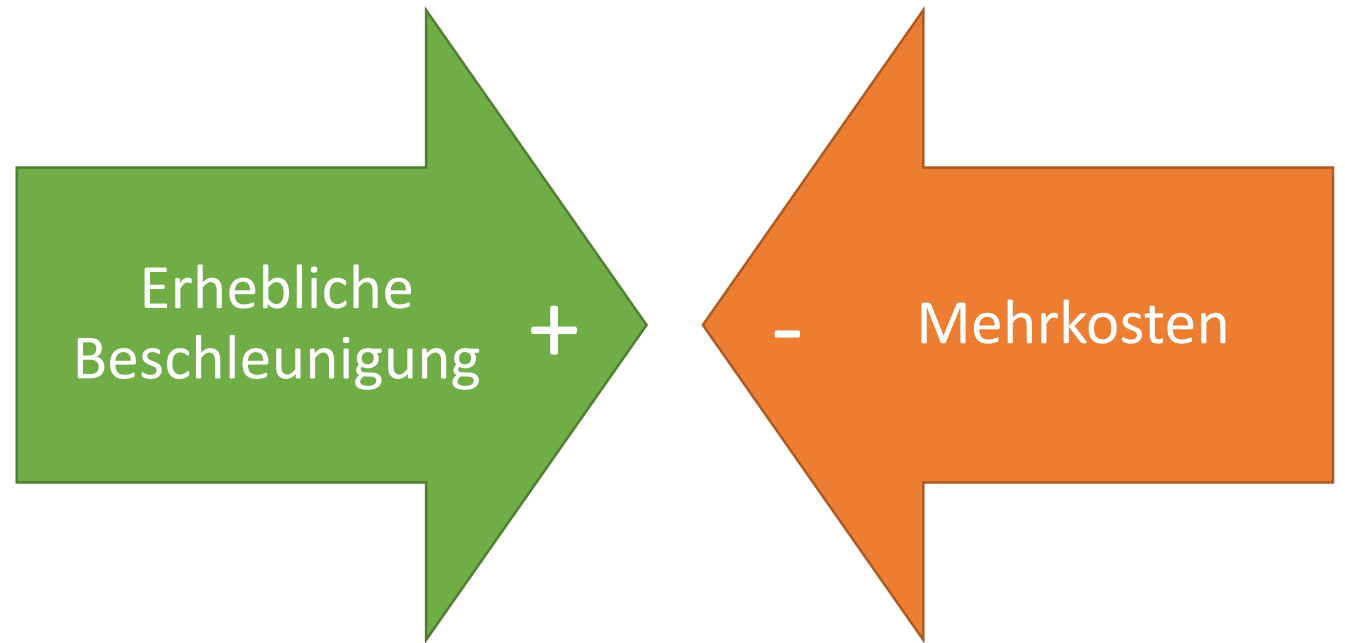


Analogie: Mähen – Parallele Lösung



00:00

| Analogie: Mähen – Fazit

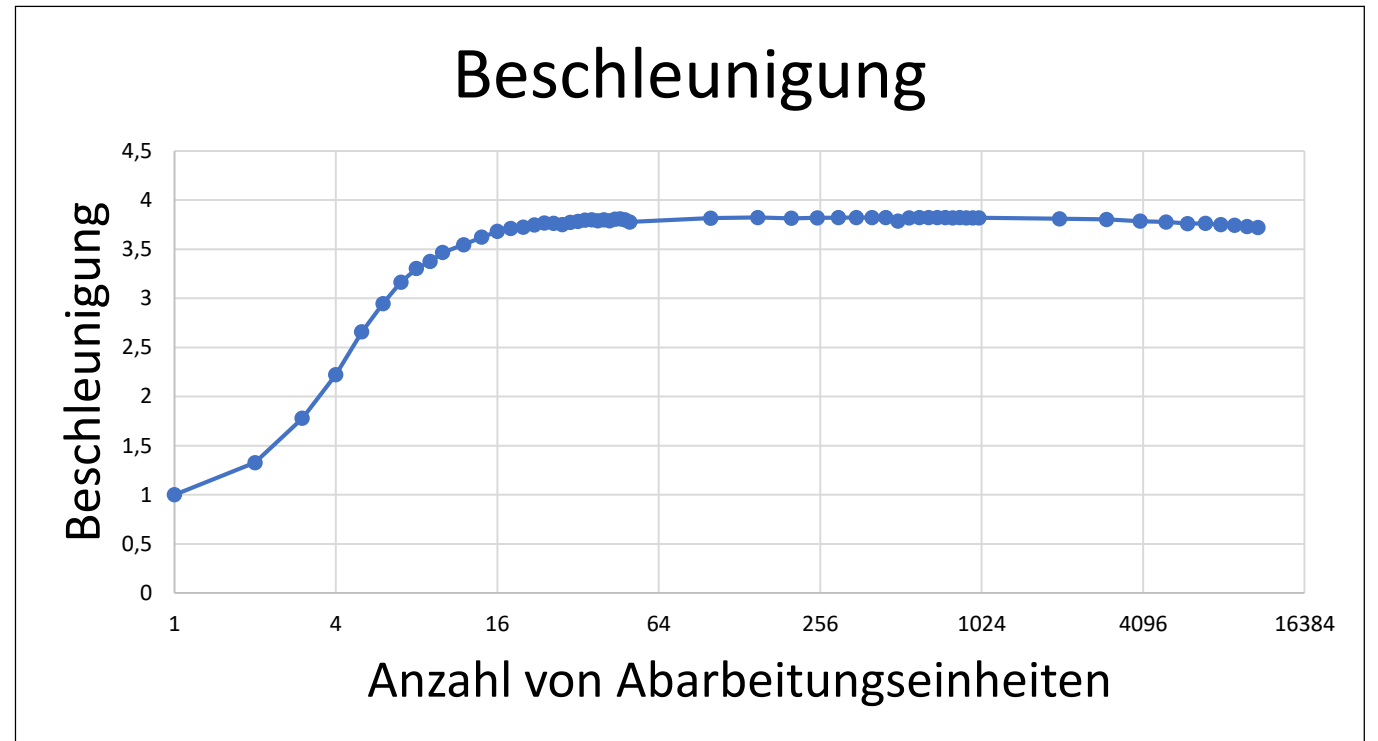


A stylized white microscope is positioned on the right side of the slide, pointing towards the left. The background consists of two overlapping circles: a larger dark blue one on the right and a smaller light blue one on the left. The text and list are contained within the light blue circle.

Eigene Forschung

- Problem: Ermittlung von Primzahlen
- Lösung mit Parallelverarbeitung
- Zeitmessung, Betrachtung der Beschleunigung

Forschungs- Ergebnisse



- x Abarbeitungseinheiten $\neq x$ -fache Beschleunigung
 - Anstieg
 - Stagnation
 - Rückgang

- Performancesteigerung
- Allerdings: Mehraufwand
 - „Weniger ist mehr“

Zusammenfassung