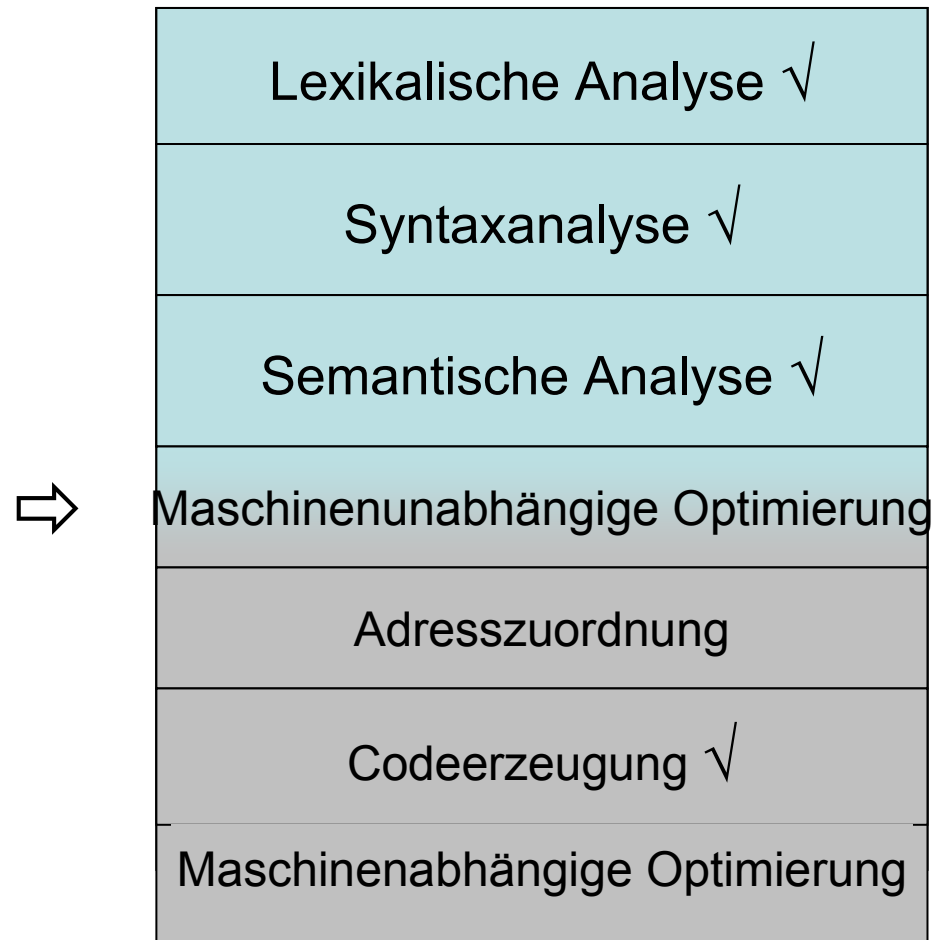


7. Optimierung

Zwischenstand:



7. Optimierung

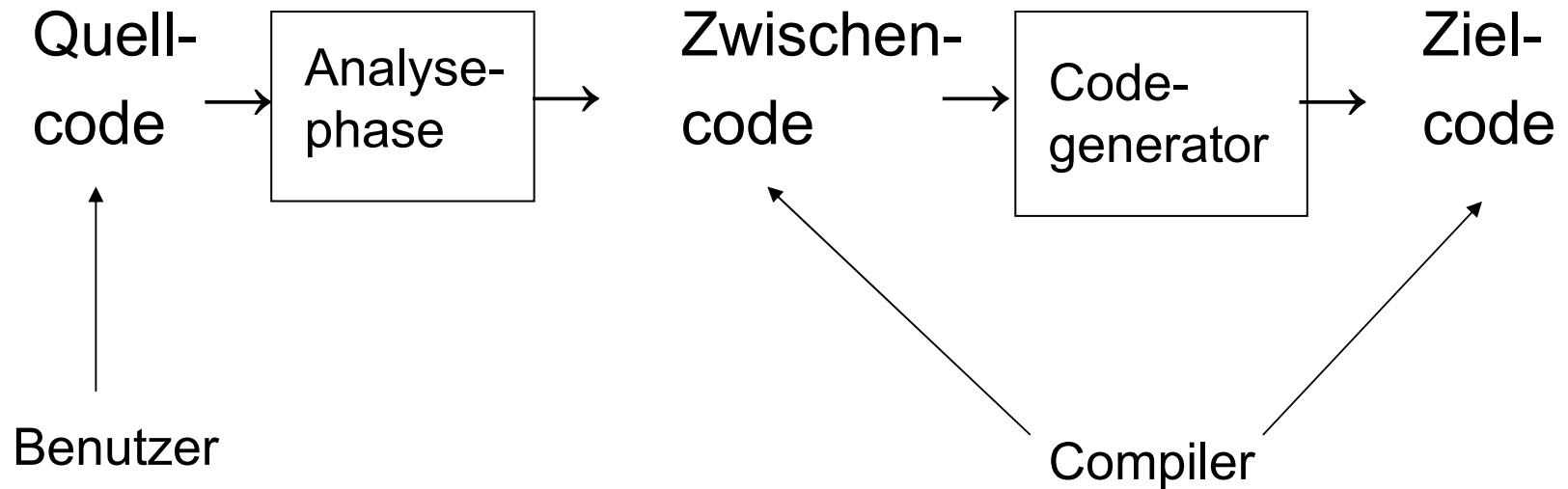
Grundfrage der Optimierung:

Gibt es zu einem Programm ein hinsichtlich des Ein- und Ausgabeverhaltens äquivalentes Programm mit geringerem Aufwandsbedarf (Zeit, Platz) und wenn ja, welches?

- Frage ist i. allg. unentscheidbar
- unverzichtbar: gleiches Ein-/Ausgabeverhalten
- verzichtbar: Vollständigkeit
- logisch: Optimierung darf keine neuen Fehler einbauen

7. Optimierung

Wer kann wo optimieren?



7. Optimierung

- im Folgenden maschinenunabhängige Optimierungen
- → Eigenschaften der Zielmaschine werden nicht berücksichtigt
- Ziel: mit geringstem Aufwand größten Nutzen erreichen
- → am häufigsten ausgeführte Programmteile so effizient wie möglich machen

7. Optimierung

Fragestellungen für konkrete Optimierungsalgorithmen:

1. Hat ein Ausdruck an einer Programmstelle immer denselben (konstanten) Wert?
Ja → zur Übersetzungszeit auswerten, als Konstante im Zielprogramm einsetzen
2. Kann Berechnung aus einer Schleife herausgezogen werden?
Ja → dann herausziehen, so dass nur einmalige Berechnung erforderlich ist
3. Kommt ein Ausdruck im Programm mehrfach vor und liefert an zwei (mehreren) Stellen denselben Wert?
Ja → Wert der ersten Auswertung speichern, an zweiter Stelle nur noch einsetzen
4. Wird der Wert eines Ausdrucks später nicht mehr benötigt?
Ja → Auswertung kann vollständig wegfallen