Checkliste letzte Kursarbeit: Bäume, formale Sprachen, Rechnersysteme

Bäume:

 - einen Baum deklarieren können

- erklären, wie dieser Datentyp im Speicher liegt

- elementare Operationen implementieren können:

 Baum: Einfügen neuer Elemente, Traversierungen

- Elemente eines Baums benennen können (Wurzel, Kante, Blatt, Knoten)

- Anhand der Höhe eines Baumes die Anzahl der Elemente und umgekehrt berechnen können

- wissen was ein ausgeglichener bzw. vollständiger Baum ist

- den Verlauf einer Suche im Baum beschreiben können und seine Schnelligkeit begründen können

- an Modellen von Binärbäumen:

 Modell nach Eingabe malen, Elemente einfügen und löschen, Traversierungen ausgeben, Modell

 auf der Basis von Ausgaben erstellen

formale Sprachen und Automaten

- endliche Automaten definieren (5Tupel) und nach Vorgaben konstruieren können

- Definitionen für formale Sprache und reguläre Sprache kennen

- die Sprache eines Automaten beschreiben können

 - „deterministisch“ erklären und feststellen können

- einen NEA zum DEA umwandeln können (Potenzmengenkonstruktion)

- Definition für Grammatik angeben können

- zu einem Automaten die Grammatik angeben können

- einen Automaten auf der Basis einer Grammatik konstruieren können

- durch Ableitung die Zugehörigkeit eines Wortes zu einer Sprache prüfen können

- den Unterschied zwischen einer regulären und einer kontextfreien Grammatik kennen und erklären

 können

- typische kontextfreie Grammatiken auswendig können: Palindrome über {0,1}, Klammerterme

- Erklären, was ein Kellerautomat (=Akzeptor für kontextfreie Sprachen) ist und wie er funktioniert

- Syntaxdiagramme für kontextfreie Grammatiken anlegen können und umgekehrt

- anhand einer Syntax-Ableitung prüfen, ob ein Wort zu einer kontextfreien Grammatik gehört oder

 nicht

- kontextfreie Grammatiken zu vorgegebenen Sprachen erstellen

Rechnersysteme

- Programme nach Vorgabe für den DC schreiben können

- Aufbau des VNR kennen (Register, ALU, Speicher)

- Von-Neumann-Befehlszyklus am Beispiel erklären können