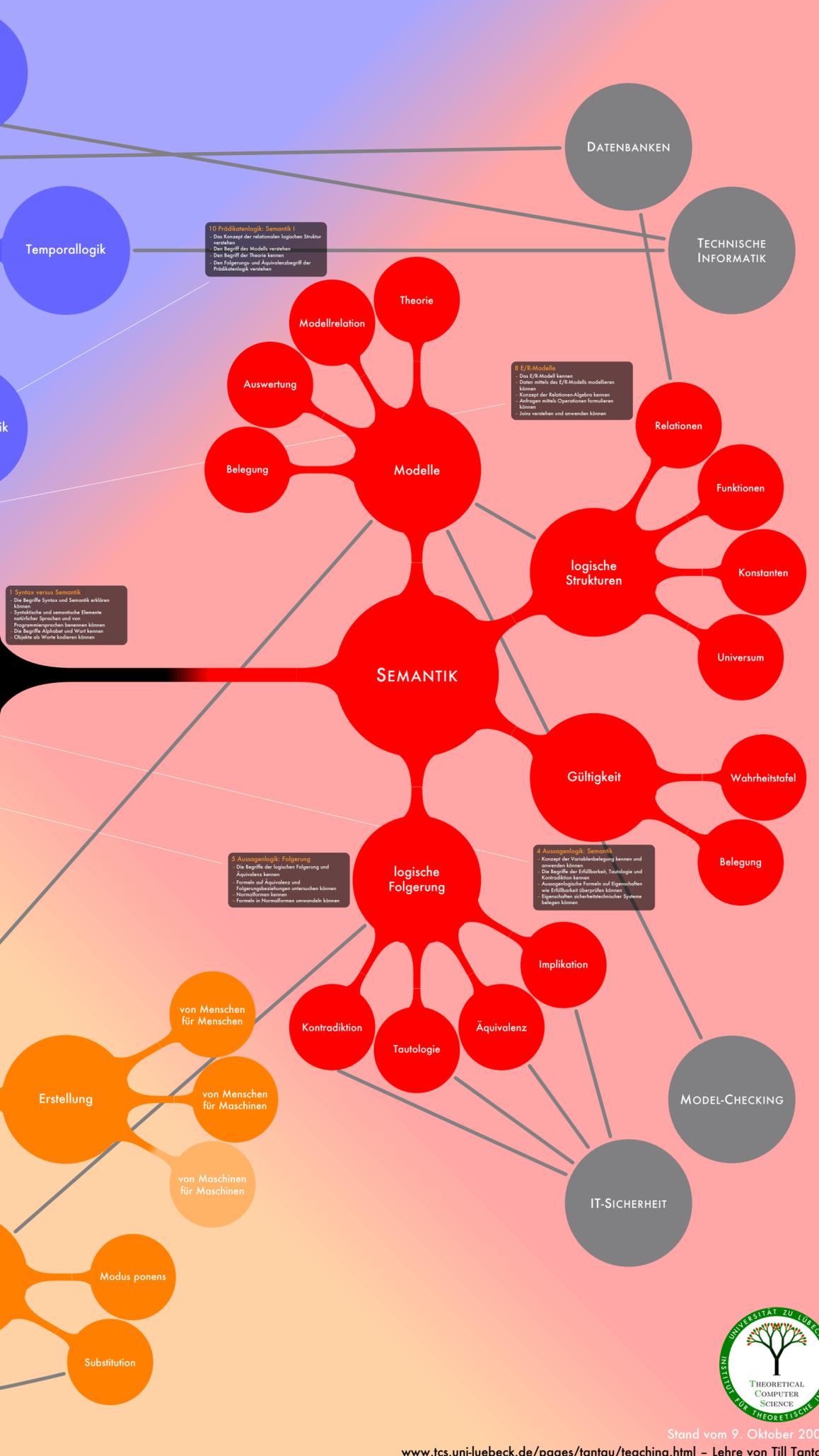
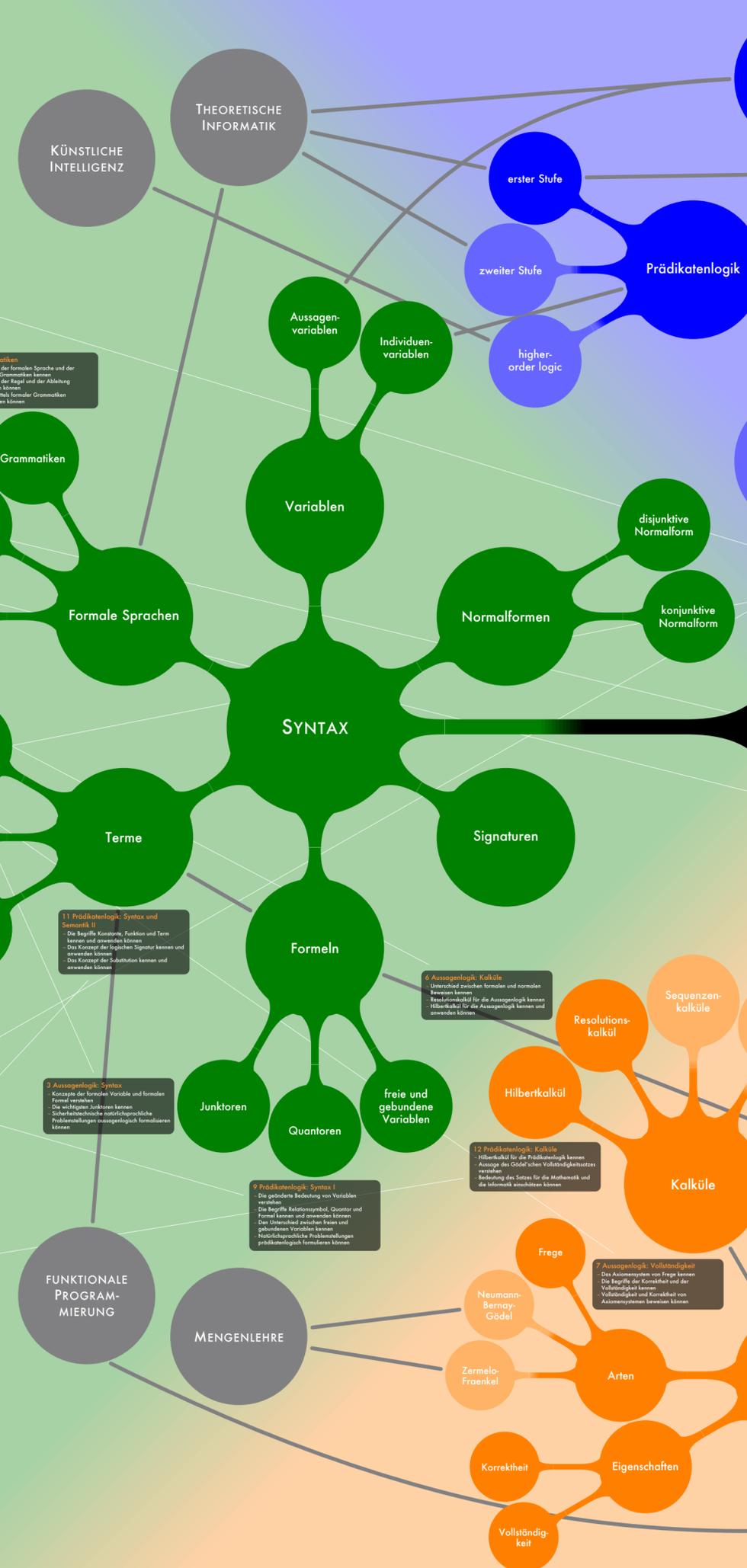
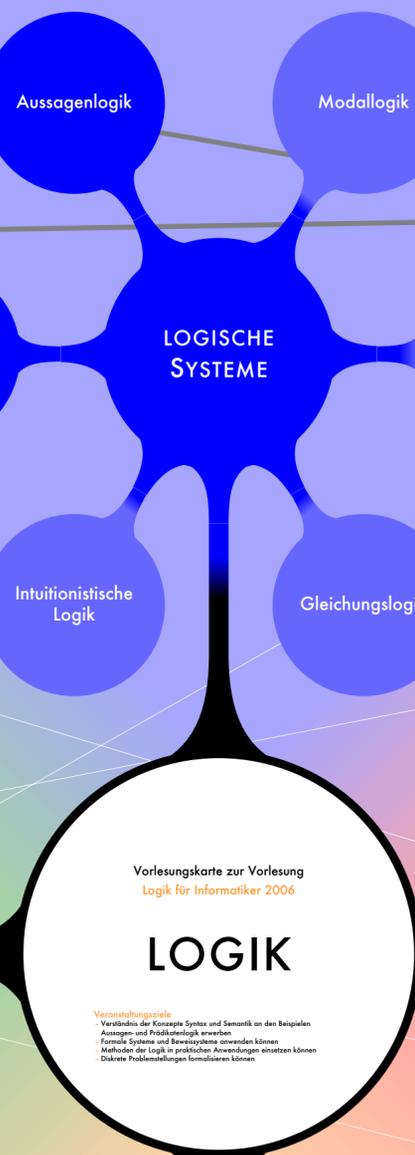


Oktober 2006
November 2006
Dezember 2006
Januar 2007
Februar 2007



Einführung
Einführung, Erwartungsabfrage
Syntax versus Semantik
Grammatiken
Aussagenlogik
Syntax
Semantik
Folgerungsbegriff
Kalküle
Vollständigkeit
Modellierung
E/R-Modelle
Prädikatenlogik
Syntax I
Semantik I
Syntax und Semantik II
Kalküle
Zusammenfassung, Evaluation

THEORETISCHE INFORMATIK

- KÜNSTLICHE INTELLIGENZ
- DATENBANKEN
- TECHNISCHE INFORMATIK

1 Syntax versus Semantik
- Die Begriffe Syntax und Semantik erklären können
- Syntaktische und semantische Elemente natürlicher Sprachen und von Programmiersprachen benennen können
- Die Begriffe Alphabet und Wort kennen
- Objekte als Worte kodieren können

2 Grammatiken
- Konzepte der formalen Sprache und der formalen Grammatiken kennen
- Konzepte der Regel- und der Ableitung anwenden können
- Syntax mittels formaler Grammatiken beschreiben können

3 Aussagenlogik: Syntax
- Konzepte der formalen Variable und formalen Formel verstehen
- Die wichtigsten Junktoren kennen
- Sicherheitsrisiko zusätzlicher logische Problemlösungen auslogisch formulieren können

4 Aussagenlogik: Kalküle
- Unterschied zwischen formalen und normalen Beweisen kennen
- Beweisbarkeit für die Aussagenlogik kennen
- Hilbertkalkül für die Aussagenlogik kennen und anwenden können

5 Aussagenlogik: Folgerung
- Die Begriffe der logischen Folgerung und Äquivalenz kennen
- Formale auf Äquivalenz und Folgerungsbeziehungen untersuchen können
- Normalformen kennen
- Formale in Normalformen umwandeln können

6 E/R-Modelle
- Das E/R-Modell kennen
- Daten mittels des E/R-Modells modellieren können
- Konzept der Relationalen Algebra kennen
- Anfragen mittels Operationen formulieren können
- Joins verstehen und anwenden können

7 Aussagenlogik: Vollständigkeit
- Das Axiomensystem von Frege kennen
- Die Begriffe der Korrektheit und der Vollständigkeit kennen
- Vollständigkeit und Korrektheit von Axiomensystemen beweisen können

8 E/R-Modelle
- Das E/R-Modell kennen
- Daten mittels des E/R-Modells modellieren können
- Konzept der Relationalen Algebra kennen
- Anfragen mittels Operationen formulieren können
- Joins verstehen und anwenden können

9 Aussagenlogik: Semantik
- Konzept der Variablenbelegung kennen und anwenden können
- Die Begriffe der Erfüllbarkeit, Tautologie und Kontradiktion kennen
- Aussagenlogische Formeln auf Eigenschaften wie Erfüllbarkeit überprüfen können
- Eigenschaften sicherheitstechnischer Systeme belegen können

10 Prädikatenlogik: Semantik I
- Das Konzept der relationalen logischen Struktur verstehen
- Den Begriff des Modells verstehen
- Den Begriff der Theorie kennen
- Den Folgerungs- und Äquivalenzbegriff der Prädikatenlogik verstehen

11 Prädikatenlogik: Syntax und Semantik II
- Die Begriffe Konstante, Funktion und Term kennen und anwenden können
- Das Konzept der logischen Signatur kennen und anwenden können
- Das Konzept der Substitution kennen und anwenden können

12 Prädikatenlogik: Kalküle
- Hilbertkalkül für die Prädikatenlogik kennen
- Aussage des Gödel'schen Vollständigkeitssatzes verstehen
- Bedeutung des Satzes für die Mathematik und die Informatik einschätzen können

