

Inhaltsverzeichnis Skript Logik für INF SS05

Kapitel	Seite
Kapitel 0: Logik bei den alten Griechen	2
0.1: Logisches Argumentieren	2
0.2: Aristoteles Beitrag	4
Kapitel 1: Aussagenlogik	8
1.1: Aussagenlogische Verknüpfungen und Formeln	8
1.2: Äquivalenz von Formeln, Tautologien, widersprüchliche Formeln	12
1.3: Substitution	15
1.4: Ersetzung	16
1.5: Vollständige Mengen von Verknüpfungen	19
1.6: Konjunktive und disjunktive (Normal)formen	22
1.7: Gültige Schlussregeln, Tautologien und Erfüllbarkeit	25
1.8: Kompaktheit	27
1.9: Ein Aussagenlogisches Beweissystem	32
1.10: Aussagenlogische Resolution	41
1.11: Horn-Klauseln	48
1.12: Graph-Klauseln und Taubenschlag-Klauseln	50
Kapitel 2: Gleichungslogik	53
2.1: Interpretation und Algebren	54
2.2: Terme	55
2.3: Termfunktionen	57
2.4: Gleichungen	59
2.5: Gültige gleichungslogische Schlussregeln	62
2.6: Substitution	65
2.7: Ersetzung	66
2.8: Ein Beweissystem der Gleichungslogik	68
2.9: Korrektheit von Birkhoffs Regeln	71
2.10: Vollständigkeit von Birkhoffs Regeln	72
2.11: Kettenableitungen	74
2.12: Unifikation	76
2.13: Termersetzungssysteme	86
Kapitel 3: Prädikatenlogik erster Stufe	104
3.1: Syntax der Prädikatenlogik erster Stufe	105
3.2: Syntax erster Stufe für die Struktur N_0	108
3.3: Die Semantik der Aussagen erster Stufe in N_0	108
3.4: Andere Zahlensysteme	112
3.5: Syntax erster Stufe für (gerichtete) Graphen	112
3.6: Semantik von Aussagen erster Stufe in (gerichteten) Graphen	114
3.7: Semantik der Prädikatenlogik erster Stufe	116
3.8: Äquivalente Formeln	120
3.9: Ersetzung und Substitution	122
3.10: Pränexform	125
3.11: Schlussregeln erster Stufe	126
3.12: Skolemisierung	126
3.13: Reduktion der Prädikatenlogik erster Stufe auf die Klauselllogik erster Stufe	127
3.14: Der Endlichkeitssatz erster Stufe	132
3.15: Der Gödelsche Vollständigkeitssatz	133