

Inhaltsverzeichnis

Verzeichnis der Rechenoperationen

Verzeichnis der Symbole

1.	Grundlagen der Aussagenlogik	1
1.1	Aussagen	1
1.2	Aussageformen	2
1.3	Aussagenoperationen	5
1.3.1	Negation	6
1.3.2	Aussagenoperation Konjunktion	7
1.3.3	Aussagenoperation Disjunktion	9
1.3.4	Aussagenoperation Implikation	10
1.3.5	Aussagenoperation Äquivalenz	13
2.	Grundbegriffe der Mengenlehre	15
2.1	Begriff der Menge	15
2.2	Mengenbildung mit Aussageformen	18
2.3	Beziehungen zwischen Mengen	19
2.3.1	Gleichheit von Mengen	19
2.3.2	Teilmengenbeziehung	21
2.4	Mengenoperationen	22
2.4.1	Durchschnittsmenge zweier endlicher Mengen	23
2.4.2	Vereinigungsmenge zweier endlicher Mengen	25
2.4.3	Produktmenge zweier Mengen	26
3.	Rechenoperationen auf den verschiedenen Zahlenbereichen	29
3.1	Rechenoperationen auf der Menge der natürlichen Zahlen	29
3.1.1	Rechenoperation der Addition auf \mathbb{N}	29
3.1.2	Kleiner-Beziehung in der Menge der natürlichen Zahlen	33
3.1.3	Multiplikation auf \mathbb{N}	34
3.1.4	Potenzieren	38
3.1.5	Umkehrungen der elementaren Rechenoperationen auf der Menge der natürlichen Zahlen \mathbb{N}	42
3.2	Zahlenbereich der ganzen Zahlen	50
3.2.1	Begriff der ganzen Zahl	50
3.2.2	Kleiner-Beziehung in der Menge der ganzen Zahlen	53
3.2.3	Addition auf \mathbb{Z}	54
3.2.4	Subtraktion auf \mathbb{Z}	55
3.2.5	Multiplikation auf \mathbb{Z}	57
3.2.6	Potenzen mit natürlichen Exponenten	60
3.2.7	Division im Zahlenbereich der ganzen Zahlen	62
3.3	Zahlenbereich der rationalen Zahlen	64

3.3.1	Begriff der rationalen Zahl	65
3.3.2	Kleiner-Relation in IQ	69
3.3.3	Addition auf IQ	69
3.3.4	Subtraktion auf IQ	71
3.3.5	Multiplikation auf IQ	73
3.3.6	Division auf IQ	75
3.3.7	Potenzieren mit natürlichen Exponenten	78
3.3.8	Rechenoperationen, die im Bereich der rationalen Zahlen nicht uneingeschränkt ausführbar sind	79
3.3.9	Darstellung von rationalen Zahlen als unendliche periodische Dezimalbrüche	80
3.4	Menge der reellen Zahlen	82
 Verzeichnis der Abbildungen		 85
Literaturverzeichnis		86
Lösungen der Aufgaben zur Selbstüberprüfung		87
Stichwortverzeichnis		91