



## Aussagenlogik und Graphen (3.3.2.2)

St.	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Inhalt / Material
1	(3) Logische Verknüpfungen verwenden, um (mathematische) Aussagen zu beschreiben	<b>Bekanntes aus Klasse 9</b> - Wiederholung Aussagen, Verknüpfungen (Junktoren), Wahrheitstafel, Logikrätsel, Tautologien (Rechengesetze) M10aug01_Aussagenlogik.odt
2	(4) den Wahrheitswert einer negierten oder zusammengesetzten Aussage bestimmen	<b>Rechengesetze der Aussagenlogik</b> De Morgansche Regeln & andere Tautologien beweisen, Überblick: Duale Gesetze der Aussagenlogik M10aug02_Rechengesetze.odt
3	(5) Die De Morganschen Regeln mithilfe von Wahrheitstafeln begründen und auf Alltagssituationen anwenden	<b>NAND, NOR &amp; De Morgan</b> Anwendungen der De Morganschen Regeln, NAND und NOR-Gatter, Ampelschaltungen M10aug03_DeMorgan_Anwendungen.odt
4	1) Umkehrung und Kontraposition einer Subjunktion angeben und vergleichen 2) Die Äquivalenz einer Subjunktion zu ihrer Kontraposition mithilfe einer Wahrheitstabelle begründen und mit ihrer Hilfe das Prinzip des Beweisverfahrens durch Kontraposition erläutern (z.B. an der Umkehrung des Satzes des Thales)	<b>Kontraposition und Umkehrung</b> (einer Subjunktion) Subjunktion als Kontraposition, Disjunktion und , negierte Konjunktion darstellen, Überblick & Übungen Beweisverfahren durch Kontraposition begründen M10aug04_Kontraposition.odt
5	(3) Logische Verknüpfungen verwenden, um (mathematische) Aussagen zu beschreiben	<b>Beweisverfahren</b> Logische Analyse ausgewählter Beweise, Übungen zur Formulierung von Voraussetzung und Behauptung, von Subjunktionen als Kontrapositionen, erste Beweise M10aug05_Beweisverfahren.odt
6	(3) Logische Verknüpfungen verwenden, um (mathematische) Aussagen zu beschreiben	<b>Indirekte Beweise</b> - Übungen Beweis durch Kontraposition (u.a. Kehrsatz des Satz des Thales) und ggf. zur Vertiefung Beweis durch Widerspruch (u.a.Satz v. Euklid) M10aug06_Indirekte_Beweise.odt
7	(6) zahlentheoretische Eigenschaften und Aussagen mithilfe von Zahlterminen beschreiben und begründen (z.B. die Summe von fünf aufeinanderfolgenden Zahlen ist stets durch 5 teilbar)	<b>Verblüffende Summen</b> Beweise zur Teilbarkeit von Summen (in numerischer, ikonischer und symbolischer Darstellung), weitere Übungen M10aug07_Zahlensummen.odt
8	(6) zahlentheoretische Eigenschaften und Aussagen mithilfe von Zahlterminen beschreiben und begründen (z.B. die Summe von fünf aufeinanderfolgenden Zahlen ist stets durch 5 teilbar)	<b>Überraschende Primzahlen</b> Verschiedene Beweise zur Darstellung und Eigenschaften von Primzahlen, auch optionale Vertiefungsangebote M10aug08_Primzahlen.odt