## Aufgaben zur Aussagenlogik

**1. Gegeben sind folgende Aussagen:**

p: «15 ist eine Primzahl.»

q: «Jede Primzahl ist ungerade.»

r: «2 ist eine Primzahl.»

a) Formuliere zu den Aussagen jeweils ihre Negation

b) Entscheide, ob folgende Aussagen wahr oder falsch sind

(1) p ∧ r

(2) q ∨ r

**2. Ergänze auf dem Excel Spreadsheet Logische\_Operatoren.xlsx mit den Funktionen UND(), ODER() und NICHT() die entsprechenden Wahrheitstabellen.**

**3. Gegeben sind folgende Aussagen:**

p: Es ist kalt.

q: Es schneit.

Übersetze in die Umgangssprache:

a) ¬p ∨ q

b) p ∧ ¬q

**4. Negiere die folgenden Aussagen in der Umgangssprache:**

Ich war gestern schwimmen und habe Gitarre geübt.

Du kriegst ein Stück Kuchen, wenn Du Dein Zimmer aufräumst oder die Einfahrt vom Schnee freischaufelst.

**5. Logik Rätsel mit Wahrheitstafel**

Gegeben seien folgende drei Aussagen:

Anna sagt: «Beat lügt.»

Beat sagt: «Claudia lügt.»

Claudia sagt: «Anna und Beat lügen.»

Wer lügt hier wirklich und wer sagt die Wahrheit?

Erstelle für die drei Aussagen eine Äquivalenzbeziehung und erstelle auf Papier oder in Excel (Logik\_Raetsel.xlsx) eine Wahrheitstabelle.

**6. Löse (mit Hilfe der Booleschen Algebra) folgendes Rätsel:**

Lukas sagt: «Martin sagt die Wahrheit.»

Martin sagt: « Bernd lügt.»

Bernd sagt: «Lukas und Martin sagen entweder beide die Wahrheit oder lügen beide.»

Wer lügt und wer sagt die Wahrheit?

Vorbereitete Wahrheitstafel: Boolesche\_Algebra\_leer.xlsx