

05.09.2011

Vorkurs Mathematik (WS 2011/2012)

1. Übungsblatt

Dr. Matjaž Erat, Dr. Anton Mellit
Besprechung am 06.09.2011 in der Übung

Alle Informationen zum Vorkurs finden Sie auf:

<http://www.mi.uni-koeln.de/~anmellit/vorkurs/>

Aufgabe 1. Welche der folgenden Ausdrücke sind Aussagen?

- (1) Der Kölner Dom ist groß.
- (2) $2 + 2 = 1000$.
- (3) 7 ist eine Primzahl.
- (4) Ich lüge immer.

Aufgabe 2. Bilden Sie vier zusammengesetzte Aussagen aus folgenden Elementaraussagen:

- A. Alle Elefanten sind rot.
- B. $2 \cdot 2 = 5$.
- C. $7 < 3$.

Schreiben Sie die Aussagen in der natürlichen Sprache und als Formeln. Welche davon sind wahr, welche falsch?

Aufgabe 3. Bilden Sie die Wahrheitstafel der Aussage $(A \wedge \neg B) \Rightarrow C$.

Aufgabe 4. Ein Gladiator steht vor zwei Türen. Hinter jeder Tür kann entweder eine Prinzessin oder ein Tiger sein. Das Schild an der ersten Tür lautet "Hier ist ein Tiger oder hinter der anderen Tür ist eine Prinzessin". Das Schild an der zweiten Tür lautet "Hinter der anderen Tür ist eine Prinzessin". Entweder sind beide Aussagen wahr oder beide sind falsch. Was ist hinter den Türen? Warum?