

Ohne Abgabe, nur zur Besprechung in den Übungsgruppen am 26./27./28. Oktober 2015

Alle relevanten Informationen zu dieser Vorlesung finden Sie auf den Internetseiten <http://wwwmath.uni-muenster.de/u/karin.halupczok/Ana1WiSe1516/> und <http://wwwmath.uni-muenster.de/u/peter.albers/analysis1.html> Insbesondere stehen dort Informationen zu Lehrbüchern, die als Begleitung zu dieser Vorlesung empfohlen sind.

Aufgabe 1

Melden Sie sich bitte bis **Donnerstag, 22. Oktober, 10 Uhr** im Kursbuchungssystem unter <https://sso.uni-muenster.de/IVV5WS/KursBuchungen/> zu den Übungen zu dieser Vorlesung an, indem Sie sich in eine der Übungsgruppen kid 40001 bis kid 40020 eintragen. Der Übungsbetrieb beginnt mit den Übungen ab 26./27./28. Oktober 2015.

Sinnvolle Bearbeitung der Übungsaufgaben setzt voraus, daß man die Lösungen selbständig erarbeitet (was auch in Gruppenarbeit möglich ist) und mit Verstand aufschreibt. Abschreiben bedeutet plagiieren und ist ein Verstoß gegen die grundlegende wissenschaftliche Ethik, die wir Ihnen in diesem Studium zu vermitteln hoffen.

Aufgabe 2

Lesen Sie den Artikel *Wie bearbeitet man ein Übungsblatt?* von Prof. Dr. Manfred Lehn auf der Internetseite <http://www.mathematik.uni-mainz.de/Members/lehn/le/uebungsblatt>

Ziel des Studiums ist das Erlernen einer wissenschaftlichen Denkweise, nicht allein das Bestehen von Klausuren. Denken lernt man nicht dadurch, daß man anderen beim Denken zuschaut oder im Internet nach Lösungen zu den Übungsaufgaben sucht, sondern nur via aktive Auseinandersetzung mit dem Lehrstoff.

Aufgabe 3

(i) Seien A und B Aussagen. Schreiben Sie eine Wahrheitstabelle für die Aussage $A \Rightarrow B$ auf. Hinweis: $(A \Rightarrow B) \Leftrightarrow (\neg A) \vee B$. Warum ist die Regel "Aus etwas Falschem folgt alles!" sinnvoll?

(ii) Zeigen Sie die Assoziativ- und Distributivgesetze für die Mengenverknüpfungen \cap und \cup : Seien A, B, C Mengen. Dann gilt

(a) $(A \cap B) \cap C = A \cap (B \cap C)$

(c) $(A \cup B) \cap C = (A \cap C) \cup (B \cap C)$

(b) $(A \cup B) \cup C = A \cup (B \cup C)$

(d) $(A \cap B) \cup C = (A \cup C) \cap (B \cup C)$

Aufgabe 4

Schreiben Sie die folgenden deutschen Sätze formal mit Quantoren auf (kürzen Sie geeignete Mengen und ev. Aussageteile ab, z. B. A für die Menge der Schäfer in Schottland), bilden Sie die formale Verneinung und geben Sie diese wieder als deutschen Satz:

(a) Es gibt in Schottland einen Schäfer, der nur schwarze Schafe hat.

(b) Alle schwarzen Schafe gehören einem Schäfer in Schottland.

(c) Es gibt in Schottland keine schwarzen Schafe.

(d) Alle Schafe in Schottland sind von mindestens einer Seite weiß.

Die Übungsblätter werden immer donnerstags auf der Internetseite der Übungen <http://wwwmath.uni-muenster.de/u/karin.halupczok/Ana1WiSe1516/> zum Download bereitgestellt.

Abgabe der Lösungen (**erst ab Blatt Nr. 1**) ist eine Woche später donnerstags bis spätestens 8:30 Uhr in den jeweiligen Briefkasten der angemeldeten Übungsgruppe. Welcher der Briefkasten der Ihrer Übungsgruppe ist, können Sie voraussichtlich ab dem 22. Oktober auf der genannten Internetseite der Übungen entnehmen. Die Briefkästen befinden sich im Hörsaalgebäude gegenüber von Hörsaal M4. Im Ausnahmefall, dass Ihr Abgabepartner in einer anderen Übungsgruppe sein sollte, geben Sie Ihre Lösungen bitte in der angemeldeten Gruppe des "1. Abgabepartners" Ihres Abgabepartners ab.

Benutzen Sie zur Abgabe Ihrer Lösungen bitte das **Deckblatt**, das auf der Internetseite der Übungen bereitgestellt ist.