



Institute of Mathematics and Image Computing

Jan Modersitzki, Caterina Rust

MA1000: Lineare Algebra und Diskrete Strukturen 1

Präsenzblatt 1

Besprechung in den Übungen 15.-18.10.2019

Organisatorisches

Auf unsere Moodle-Seite unter <https://moodle.uni-luebeck.de> finden Sie alle Informationen zur Veranstaltung. Um dem Kurs *Lineare Algebra und Diskrete Strukturen 1 - MA1000 WiSe 19* beitreten zu können, ist eine sogenannte Selbsteinschreibung notwendig. Ihr Einschreibeschlüssel ist liubice. Bei Problemen mit dem Moodle schreiben Sie bitte eine E-Mail an lads@mic.uni-luebeck.de.

Ab Dienstag, den 15.10.2019, finden die ersten Übungen zur Vorlesung statt. Tragen Sie sich bitte zur Teilnahme am Übungsbetrieb bis **Montag, den 14.10.2019, 22 Uhr**, im Moodle in eine der Ihrem Studiengang zugeordneten Gruppen ein. Wiederholer und Interessierte anderer Studiengänge können die Übungsgruppe frei wählen.

Gruppe	Zeit	Raum	Übungsleitung
BPH1	Mo, 10:00 – 12:00 Uhr	SR Mathematik 1	Klawitter, Paarmann
BPH2	Di, 08:00 – 10:00 Uhr	SR Mathematik 1	Uschkureit, von der Heydt
INF1	Mi, 08:00 – 10:00 Uhr	SR Informatik 5	Schoppert, Gleißner
INF2	Mi, 14:00 – 16:00 Uhr	SR Informatik 4	Büter, Radtke
INF3	Di, 08:00 – 10:00 Uhr	SR Informatik 2/3	Aust, Gildemeister
ITS1	Fr, 12:00 – 14:00 Uhr	AM S2	Büter, Wylenga
ITS2	Do, 08:00 – 10:00 Uhr	MFC9 S07	Kohlbrandt, Larsen
MDI1	Di, 12:00 – 14:00 Uhr	C4-S04	Uschkureit, Wunderlich
MDI2	Fr, 14:00 – 16:00 Uhr	SR Informatik 2/3	Weber
MDI3	Mi, 08:00 – 10:00 Uhr	SR Mathematik 1	Kohlbrandt, Herting
MI1	Mo, 08:00 – 10:00 Uhr	SR Mathematik 1	Buhr, Schubert
MI2	Di, 12:00 – 14:00 Uhr	C4-S04	Uschkureit, Wunderlich
MIW1	Do, 08:00 – 10:00 Uhr	SR Mathematik 1	Brückner, Voigts
MIW2	Di, 14:00 – 16:00 Uhr	MFC9 S02	Meyer, Radtke
MIW3	Do, 08:00 – 10:00 Uhr	MFC9 S07	Kohlbrandt, Larsen
MML	Fr, 10:00 – 12:00 Uhr	SR Mathematik 2	Burmester
RAS1	Mo, 08:00 – 10:00 Uhr	AM 4	Brückner, Philipp
RAS2	Fr, 12:00 – 14:00 Uhr	SR Mathematik 2	Buhr, Potschien

Bitte wenden!

Präsenzaufgaben

Aufgabe 1

Informieren Sie sich, welche Bedingungen Sie für eine Klausurteilnahme am ersten Termin und welche Bedingungen für eine Teilnahme am zweiten Termin erfüllen müssen.

Aufgabe 2

In der Wüste leben die drei Scheichs Amar, Samir und Haluk. Sie wohnen alle jeweils 360 Meilen (1 Meile = 1,609344 km) von einander entfernt und wollen sich so schnell wie möglich treffen. Glücklicherweise haben sie alle einen Helikopter mit dem Sie anreisen können. Samirs Helikopter ist der schnellste. Er kann 400 km/h schnell fliegen. Amars ist nur 150 km/h schnell und Haluks 200 km/h.

Wo sollen sie sich treffen?

Aufgabe 3

Antje, Bernhard und Christina planen die Verpflegung für einen WG-Abend. Zur Auswahl stehen Salat, Pizza und Nudeln. „Wenn es keine Nudeln gibt, finde ich Salat zu langweilig.“, sagt Christina. Bernhard wirft ein: „Für Pizza wäre ich dann und nur dann, wenn es auch Salat gibt.“ Daraufhin stellt Antje klar: „Okay. Aber wenn es Nudeln oder Pizza gibt, dann nur eins von beidem.“ Was gibt es, wenn alle drei auf ihre Kosten kommen wollen?

Aufgabe 4

Finden Sie die Fehler in den folgenden drei „Beweisen“:

Beweis 1: Sei $a \neq 0$:

$$\begin{aligned} & a = b \\ \Leftrightarrow & a^2 = ab \\ \Leftrightarrow & 2a^2 = a^2 + ab \\ \Leftrightarrow & 2a^2 - 2ab = a^2 - ab \\ \Leftrightarrow & 2(a^2 - ab) = 1(a^2 - ab) \\ \Leftrightarrow & 2 = 1 \end{aligned}$$

Beweis 2 : $-15 = -15$

$$\begin{aligned} & \Leftrightarrow 9 - 24 = 25 - 40 \\ \Leftrightarrow & 9 - 24 + 4^2 = 25 - 40 + 4^2 \\ \Leftrightarrow & (3 - 4)^2 = (5 - 4)^2 \\ \Leftrightarrow & 3 - 4 = 5 - 4 \\ \Leftrightarrow & 3 = 5 \end{aligned}$$

Beweis 3: Nach Beweis 1 ist $2 = 1$.

Der Papst und Frau Merkel sind 2, Frau Merkel ist 1.

Also ist Frau Merkel der Papst.