



## 2. Präsenzübungsblatt zur Vorlesung Analysis II

Übungsgruppen 1 und 5, Montag 11.6.2018

---

<b>B</b>	Name:	Punkte	von 8
	Matrikelnummer:		

---

Bitte bearbeiten Sie alle Aufgaben auf diesem Blatt. Bitte führen Sie jeden Schritt aus und begründen Sie alle Ihre Aussagen. **Viel Erfolg!**

**Aufgabe 1:** Formulieren Sie das Folgenkriterium für die Stetigkeit von Abbildungen zwischen metrischen Räumen.

**2 P**

**Aufgabe 2:** Sei  $(X, d)$  ein metrischer Raum und  $A, B \subset X$  zwei Teilmengen mit  $A \subset B$ . Zeigen Sie, dass für das Innere von  $A$  und  $B$  gilt:

$$\text{Int}(A) \subset \text{Int}(B).$$

**3 P**

**Aufgabe 3:** Zeigen Sie, dass die Abbildung  $N : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}$  definiert durch

$$N(x) := \max\{|x_1|, |x_2|\} \quad \forall x = (x_1, x_2) \in \mathbb{R}^2$$

eine Norm auf  $\mathbb{R}^2$  ist.

Ist der normierte Vektorraum  $(\mathbb{R}^2, N)$  vollständig? (Benutzen Sie für die Argumentation Fakten aus der Vorlesung)

**3 P**