



**1. Test**  
zur Vorlesung Analysis I  
Übungsgruppen am Montag, 10. November 2014

---

<b>A</b>	<b>Name:</b>	<b>Punkte</b>	<b>von 6</b>
	<b>Matrikelnummer:</b>		

---

Bitte bearbeiten Sie alle Aufgaben auf diesem Blatt. Bitte begründen Sie alle Ihre Aussagen.

**Aufgabe 1: Definition** **1 P**

Seien  $X, Y$  Mengen und  $f: X \rightarrow Y$  eine Abbildung. Wann nennt man  $f$  injektiv?

**Aufgabe 2** **2 P**

Seien  $A, B$  und  $X$  Mengen. Beweisen Sie, dass

$$X \setminus (A \cap B) = (X \setminus A) \cup (X \setminus B)$$

**Aufgabe 3****3 P**

Zeigen Sie mittels vollständiger Induktion, dass für alle  $n \in \mathbb{N}$  gilt:

$$\sum_{j=1}^n j(j+1) = \frac{n(n+1)(n+2)}{3}$$