



1. Präsenzübungsblatt zur Vorlesung Analysis II

Übungsgruppe 2, Dienstag 15.5.2018

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: Es sei $f : [a, b] \subset \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ eine beschränkte Funktion. Formulieren Sie das Riemannsches Integrierbarkeitskriterium. **2 P**

Aufgabe 2: Es seien $f : [a, b] \subset \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ und $g : [a, b] \subset \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ Riemann-integrierbare Funktionen mit $f(x) \leq g(x)$ für alle $x \in [a, b]$. Beweisen Sie, dass

$$\int_a^b f(x) dx \leq \int_a^b g(x) dx.$$

3 P

Aufgabe 3: Berechnen Sie das unbestimmte Integral $\int x^2 \sinh(x) dx$.

3 P