

**Herbst 13 Themennummer 3 Aufgabe 1 im Bayerischen Staatsexamen
Analysis (vertieftes Lehramt)**

Gegeben sei die parameterabhängige Differentialgleichung

$$\dot{x} = x^\alpha \text{ mit } x(0) = 1.$$

Bestimmen Sie die maximalen Lösungen dieser Differentialgleichung für $\alpha = 1$ und $\alpha = 2$.

Lösungsvorschlag:

$$\alpha = 1 : \mathbb{R} \ni t \mapsto e^t; \quad \alpha = 2 : (-\infty, 1) \ni t \mapsto \frac{1}{1-t}$$

J.F.B.