

# Seminar 2

Jörn Loviscach

Versionsstand: 9. April 2010, 17:44

1. Finden Sie alle Nullstellen  $z \in \mathbb{C}$  des Polynoms

$$3z^3 - 6z - 12.$$

Hinweis: Eine der Nullstellen ist 2.

2. Benutzen Sie die Eulersche Identität, um dem natürlichen Logarithmus  $\ln(a + bj)$  für  $a, b \in \mathbb{R}$  einen Sinn zu geben. Warum ist das nicht ganz unproblematisch?
3. Betrachten Sie alle komplexen Zahlen  $z$ , die sich als

$$z = \frac{1}{x + 3j}$$

für ein  $x \in \mathbb{R}$  schreiben lassen. Skizzieren Sie einige davon in der Gaußschen Zahlenebene. Welche Figur scheinen die zu bilden? Weisen Sie Ihre Vermutung nach.