

# Seminar 6

Jörn Loviscach

Versionsstand: 9. November 2009, 21:15

1. Die Abbildung  $f : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^2$  sei durch  $(x|y) \mapsto (x-y|x+y)$  definiert. Was macht diese Abbildung anschaulich mit den Punkten der Ebene? Ist sie umkehrbar? Falls ja: Was ist die Umkehrung?

2. Ein Finanzamt habe folgende Tabelle (also Relation) im Rechner:

Name	Steuerschuld	Steuernummer
Becker	23.456.789,12	123-345/789
Müller	-34,56	321-765/432
⋮	⋮	⋮

Welche Abbildungen kann man aus diesen Daten bilden?

3. Die Funktion  $f : (0, \infty) \rightarrow (0, \infty)$  sei durch  $x \mapsto \frac{x}{2} + \frac{1}{x}$  gegeben. Skizzieren Sie den Graphen von  $f$ . Begründen Sie mit dessen Verlauf, dass  $f^n(x)$  sich für jeden Startwert  $x \in (0, \infty)$  mehr und mehr einer gewissen Zahl nähert, die nicht von  $x$  abhängt. Stellen Sie außerdem fest, welche Zahl das ist.