

# Seminar 23

Jörn Loviscach

Versionsstand: 25. Juni 2012, 23:53



This work is licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 Germany License. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/de/> or send a letter to Creative Commons, 171 Second Street, Suite 300, San Francisco, California, 94105, USA.

1. Eine Ellipse mit den Halbachsen  $a > b$  hat einen Brennpunkt im Ursprung und zeigt in Richtung der positiven  $x$ -Achse. Stellen Sie die Gleichung der Ellipse in Polarkoordinaten auf.
2. Eine Funktion ist in Polarkoordinaten als  $f(r, \phi)$  gegeben. Berechnen Sie deren partielle Ableitungen nach  $x$  und  $y$ . Wie kann man also den Gradienten von  $f$  aus den partiellen Ableitungen nach  $r$  und  $\phi$  bestimmen?