

Bekannt ist, daß sich eine Funktion von zwei Variablen $f(x,y)$ als ein 3D-Plot oder als ein Contour-Plot (Projektion in die x,y -Ebene mit Höhenlinien) darstellen läßt. Weniger bekannt ist die alternative Möglichkeit der Darstellung als „Random-Dot Stereogramm“. Dieses Verfahren wurde erst in den letzten Jahren entwickelt [1, 2].

Um aus den Daten $f(x,y)$ ein „Random-Dot Stereogramm“ (RDS) zu erzeugen, müssen die Daten mit einem rechenintensiven Algorithmus aufbereitet werden. Ein solcher Algorithmus ist von Bar-Natan 1991 in der Sprache *Mathematica* angegeben worden [2].

In diesem Merkblatt wird ein Beispiel eines „Random-Dot Stereogramms“ dar-

gestellt. Die Berechnung erfolgte unter *Mathematica V 2.0* [3] auf einem Macintosh Quadra-700 (Speicherbedarf 12 MByte, Rechenzeit 12 min, Ausgabe-Datei im EPS-Format).

1. RDS Beispiel:

Im unten abgebildeten „Random-Dot Stereogramm“ ist die Funktion

$$z(x, y) = -\cos\left(\sqrt{x^2 + y^2}\right)$$

dargestellt. Die Berechnung erfolgte mit folgender Anweisung:
 Show [RDSPlot [-Cos[Sqrt[x^2 + y^2]], {x,-10,10}, {y,-10,10},
 AspectRatio -> Automatic, PlotPoints -> 200]]

2. Literatur:

- [1] Julesz, Bela: Stereoscopic Vision. Vision Research Vol. 26, Issue 9, 1601–1612 (1986).
- [2] Bar-Natan, Dror: Random-Dot Stereograms. Mathematica Journal Vol. 1, Issue 3, 69–75 (1991).
- [3] Dittberner, K.-H.: MAC-Software: Mathematica V 2.0. FU Berlin (IfP): wdv-notes Nr. 71, 1991.

