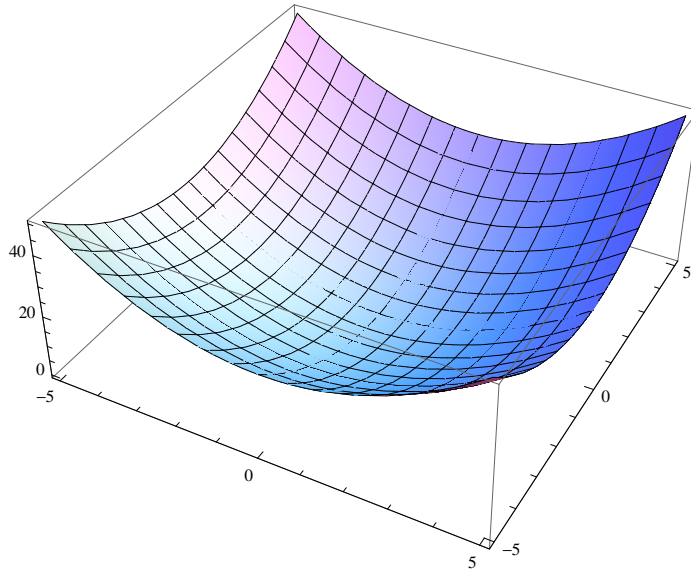


## Zu Aufgabe 92

Graph der Funktion

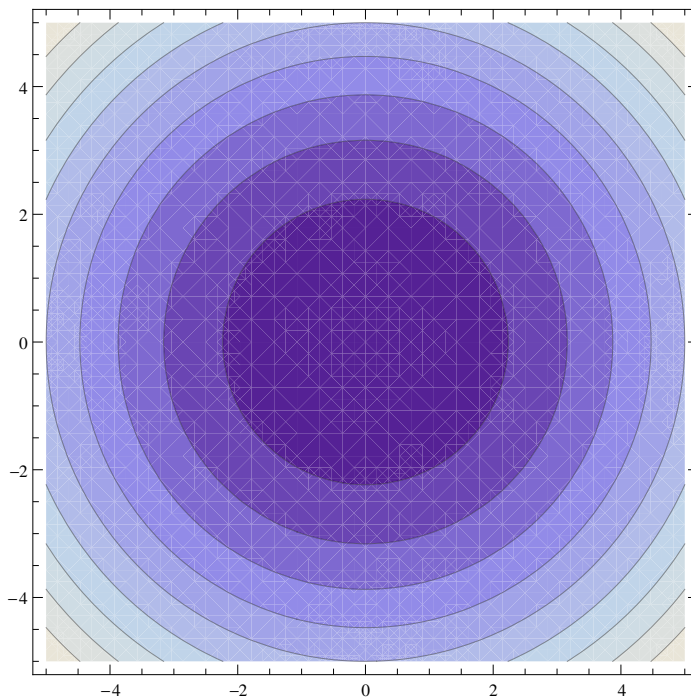
```
f[x_, y_] := x^2 + y^2
```

```
Plot3D[f[x, y], {x, -5, 5}, {y, -5, 5}]
```



Höhenschichtlinien von f

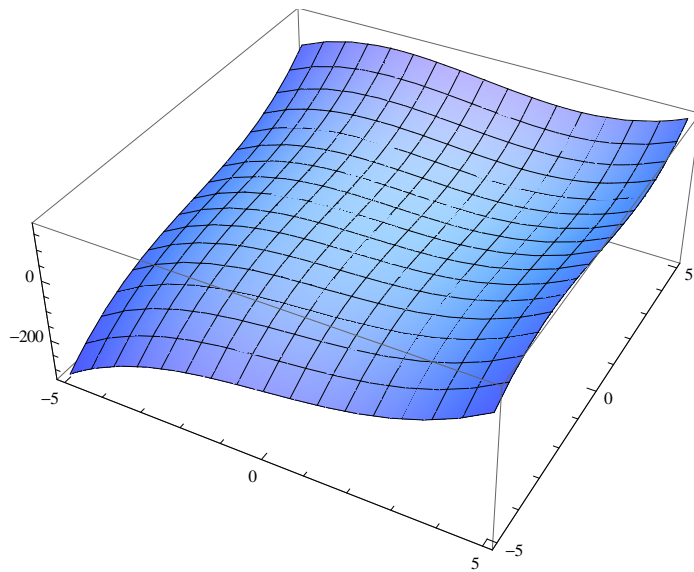
```
ContourPlot[f[x, y], {x, -5, 5}, {y, -5, 5}]
```



## Zu Aufgabe 93

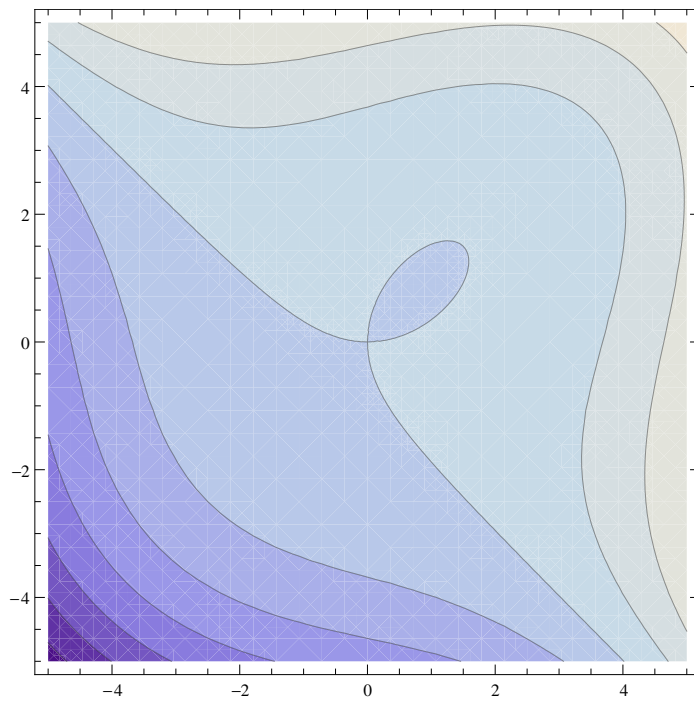
Graph der Angegeben Funktion

```
Plot3D[x^3 + y^3 - 3*x*y, {x, -5, 5}, {y, -5, 5}]
```



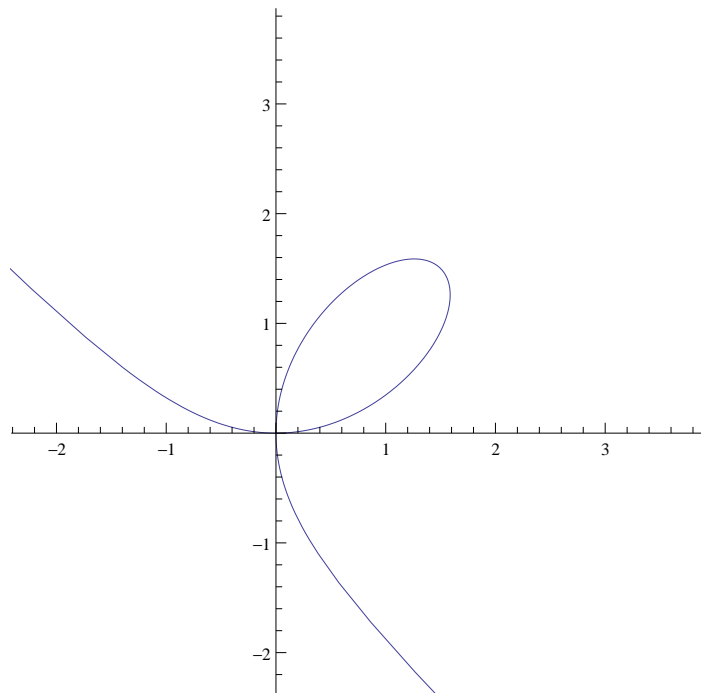
Höhenschichtlinien

```
ContourPlot[x^3 + y^3 - 3*x*y, {x, -5, 5}, {y, -5, 5}]
```



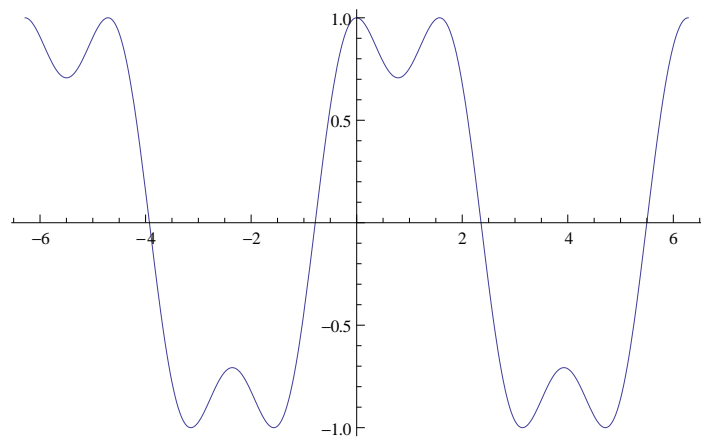
Ansicht der Höhenschichtlinie für  $f = 0$

```
PolarPlot[{3*Sin[2 t] / (2*(Sin[t]^3 + Cos[t]^3))}, {t, -Pi/4, 3*Pi/4}]
```



Nullstellen des Nenners

```
Plot[Sin[t]^3 + Cos[t]^3, {t, -2 Pi, 2 Pi}]
```



Höhenschichtlinie für  $f = 0$  und Linie,

wo keine Auflösung nach  $y$  möglich ist. Im Schnittpunkt ist  $D[2, f] = 0$ ,

also der Gradient von  $f$  parallel zur  $x$ -Achse!

```
PolarPlot[{3*Sin[2 t] / (2*(Sin[t]^3 + Cos[t]^3)), Cos[t]^2/Sin[t]^2}, {t, -Pi/4, 3*Pi/4}]
```

