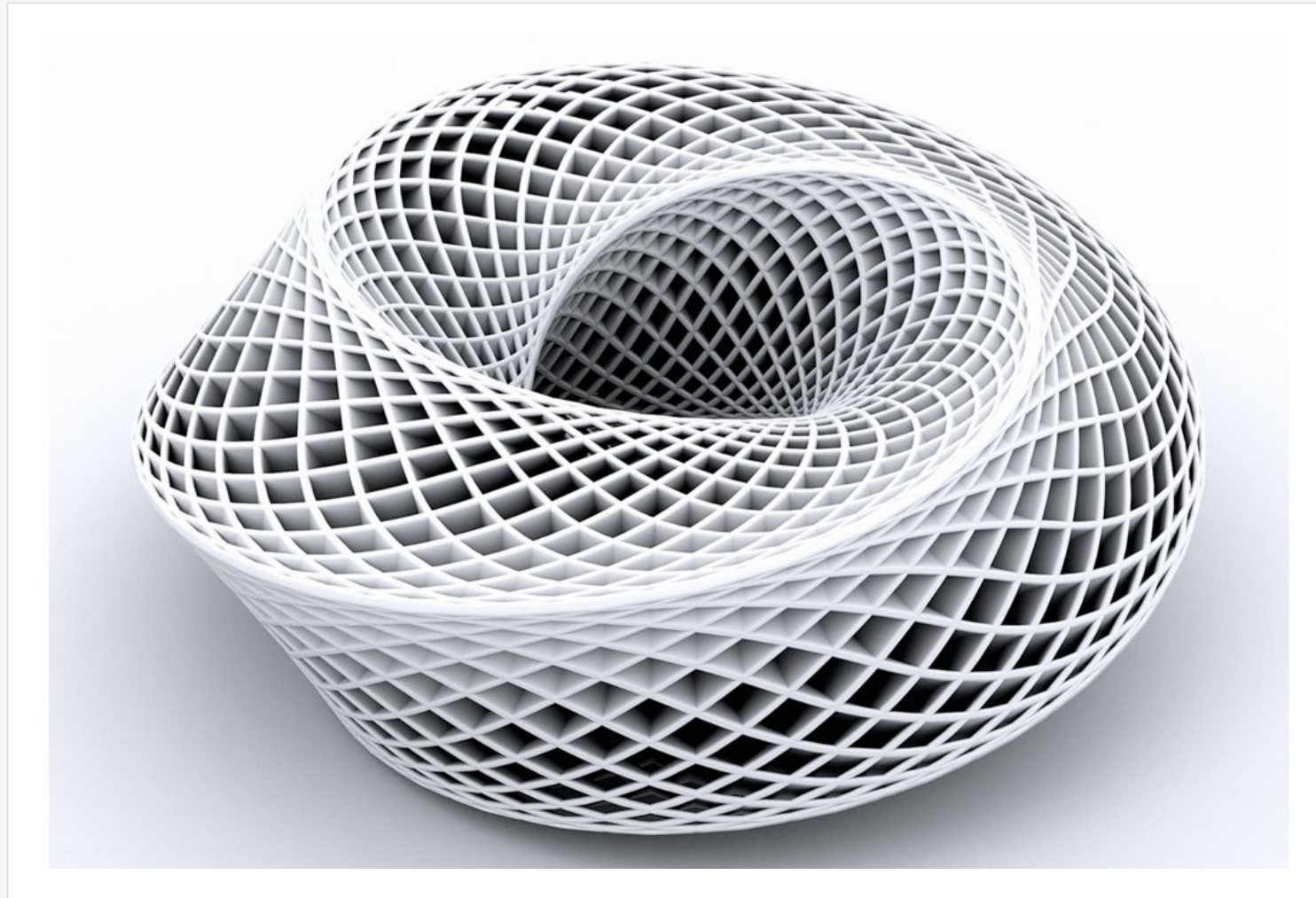




<http://www.evolution-of-genius.de/gallery/default.htm>

3D-Flächen in der Mathematik



<http://www.flickr.com/photos/yorkchen/1194816654/>

Abb. 1-1: Die Welle

Beispiel 1: Welle



<http://www.youtube.com/watch?v=TMi-xyUw1FE&feature=related>

Abb. 1-2: Die Welle

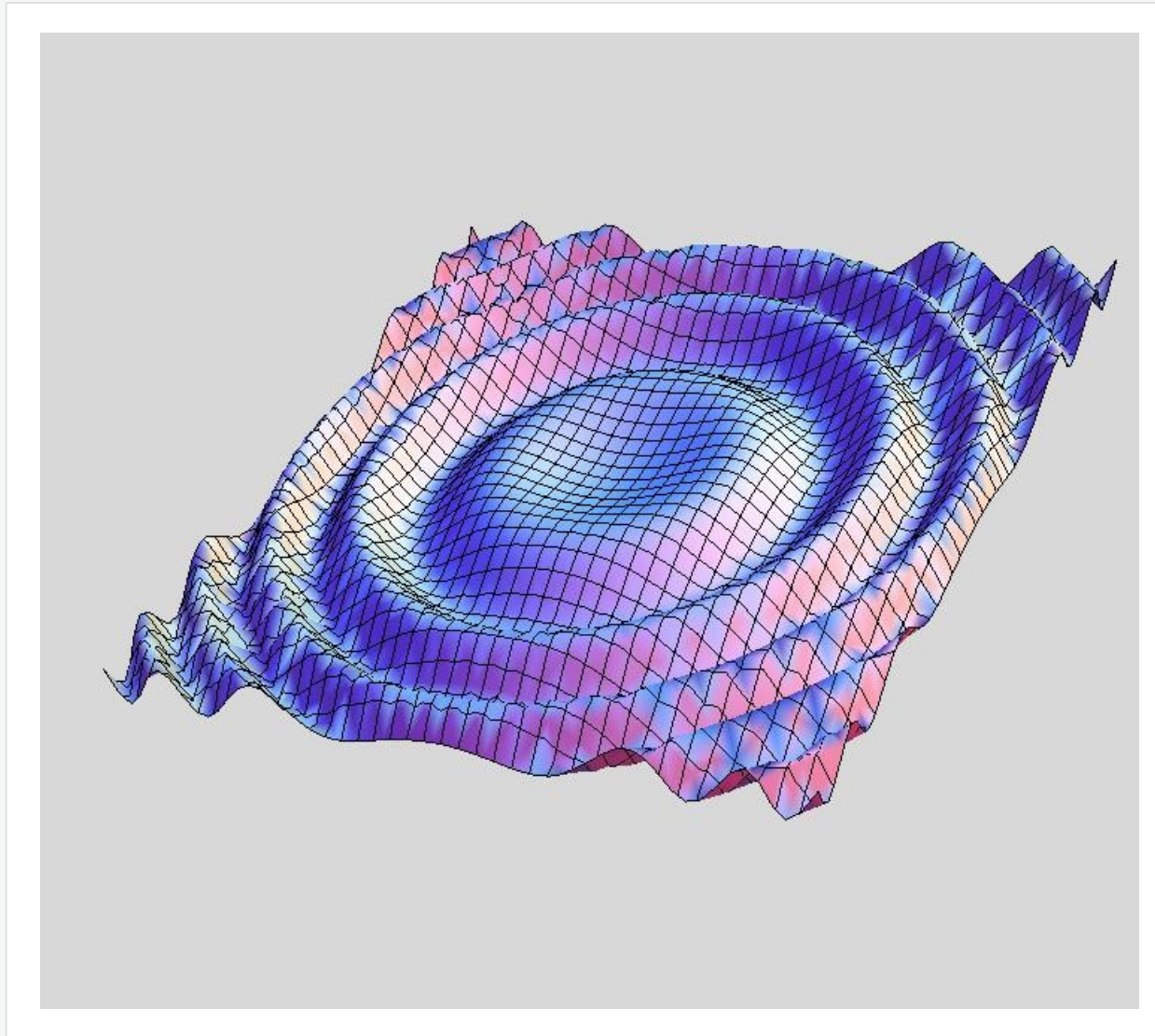


Abb. 1-2: Die Welle mit Mathematica

$$f(x, y) = x + \sin(x^2 + y^2)$$



Abb. 2-1: Der Apfel

Beispiel 2: Apfel

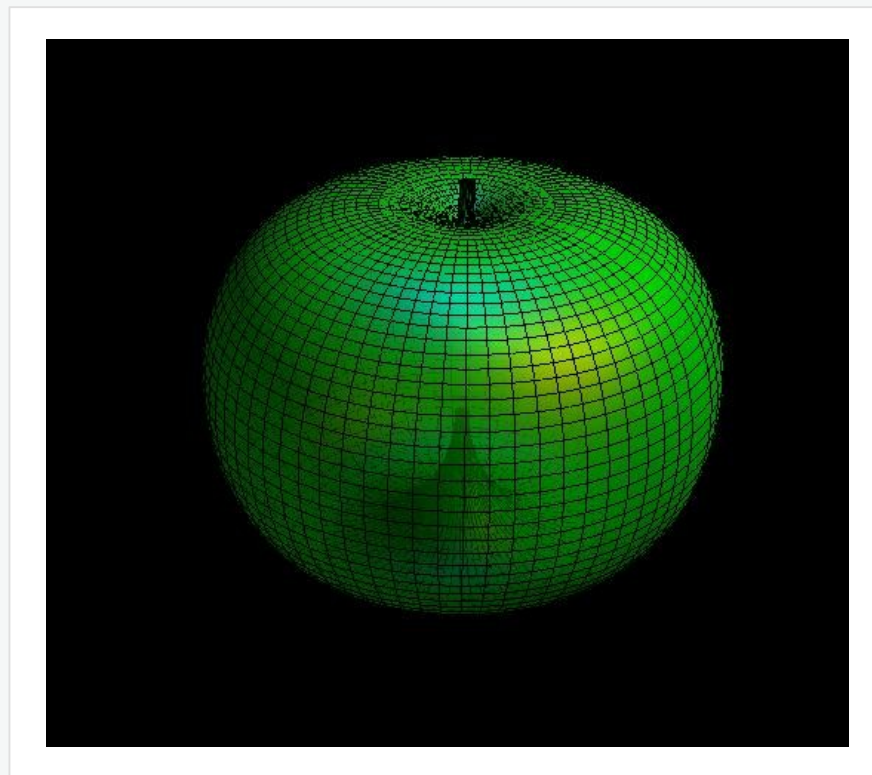


Abb. 2-2: Der Apfel mit Mathematica

$$x = \cos u \cdot (4 + 3.8 \cos v)$$

$$y = \sin u \cdot (4 + 3.8 \cos v)$$

$$z = (\cos v + \sin v - 1) (1 + \sin v) \cdot \log \left(1 - \frac{\pi v}{10} \right) + 7.5 \sin v$$

$$0 \leq u \leq 2\pi, \quad -\pi \leq v \leq \pi$$

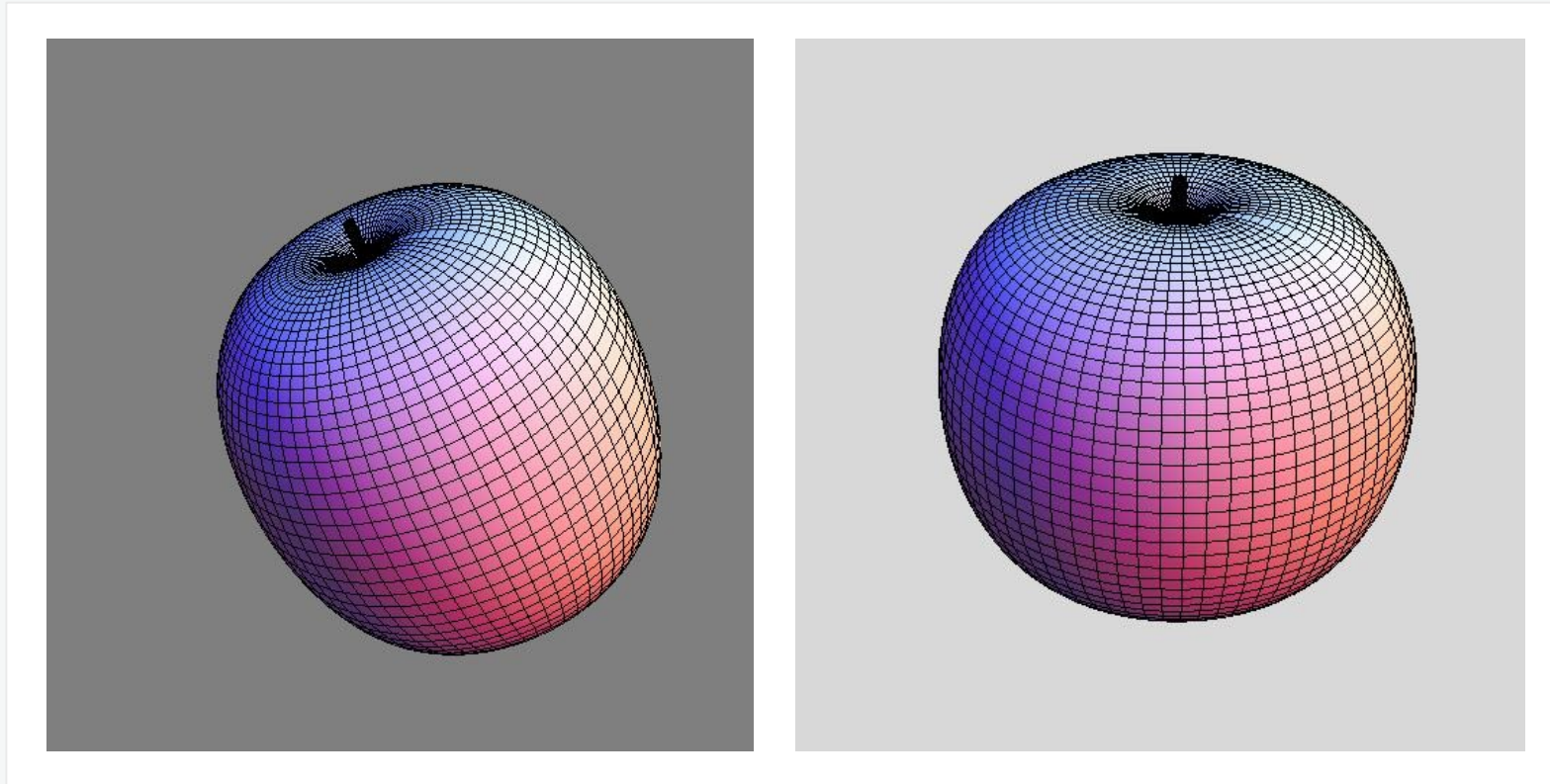


Abb. 2-3: Der Apfel mit Mathematica

Beispiel 3: Mexikanischer Hut



http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/a/ac/Harry_S_Truman_sombrero.jpg

Abb. 3-1: Mexikanischer Hut

Beispiel 3: Mexikanischer Hut



http://www.photos-by-reagan.com/images/Mexican_Hat_9_.jpg

Abb. 3-2: Blumen "Mexikanischer Hut"

Beispiel 3: *Mexikanischer Hut*

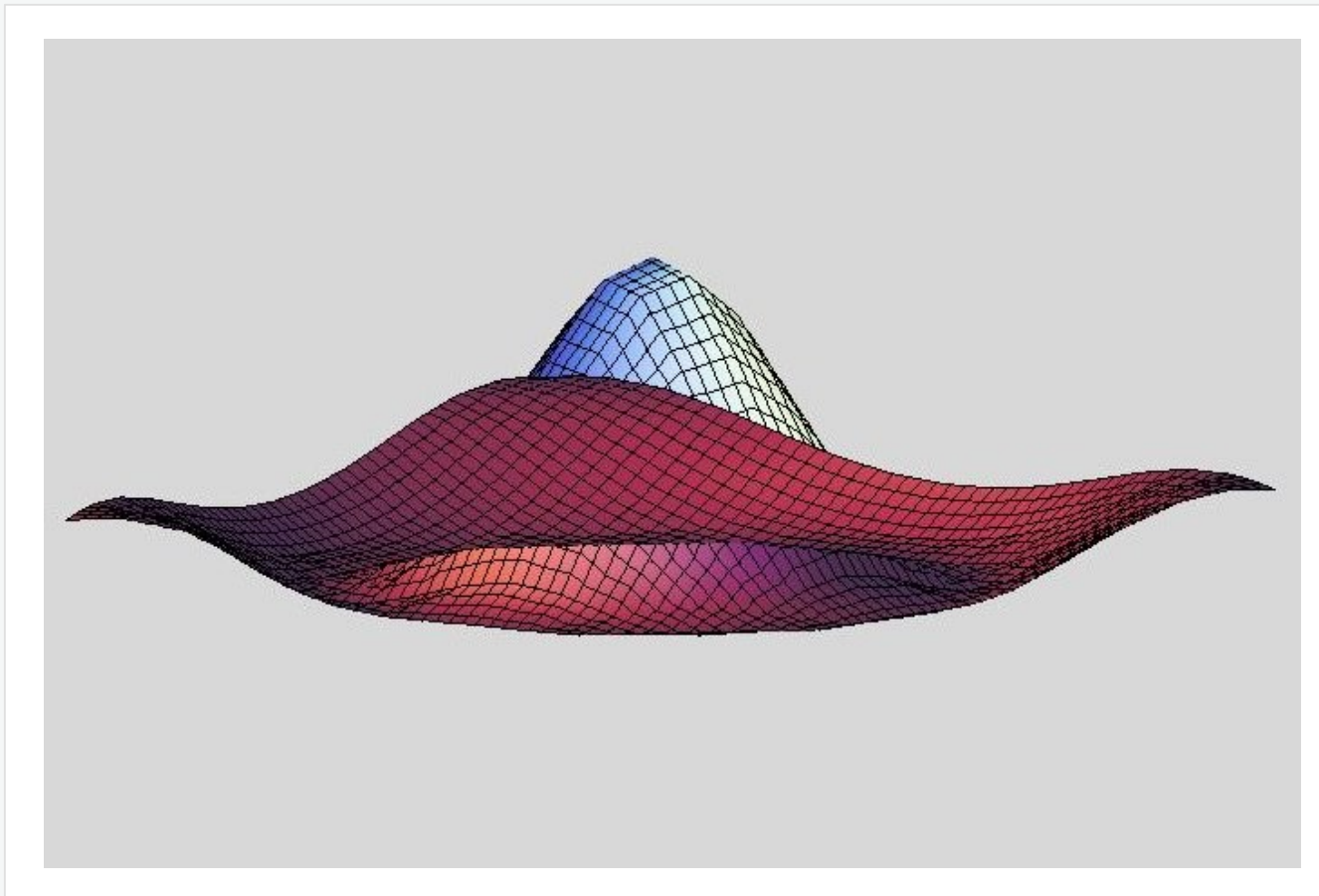


Abb. 3-3: Mexikanischer Hut mit Mathematica

$$f(x, y) = \frac{\sin(r)}{r}, \quad r = \sqrt{x^2 + y^2}$$

Beispiel 3: *Mexikanischer Hut*

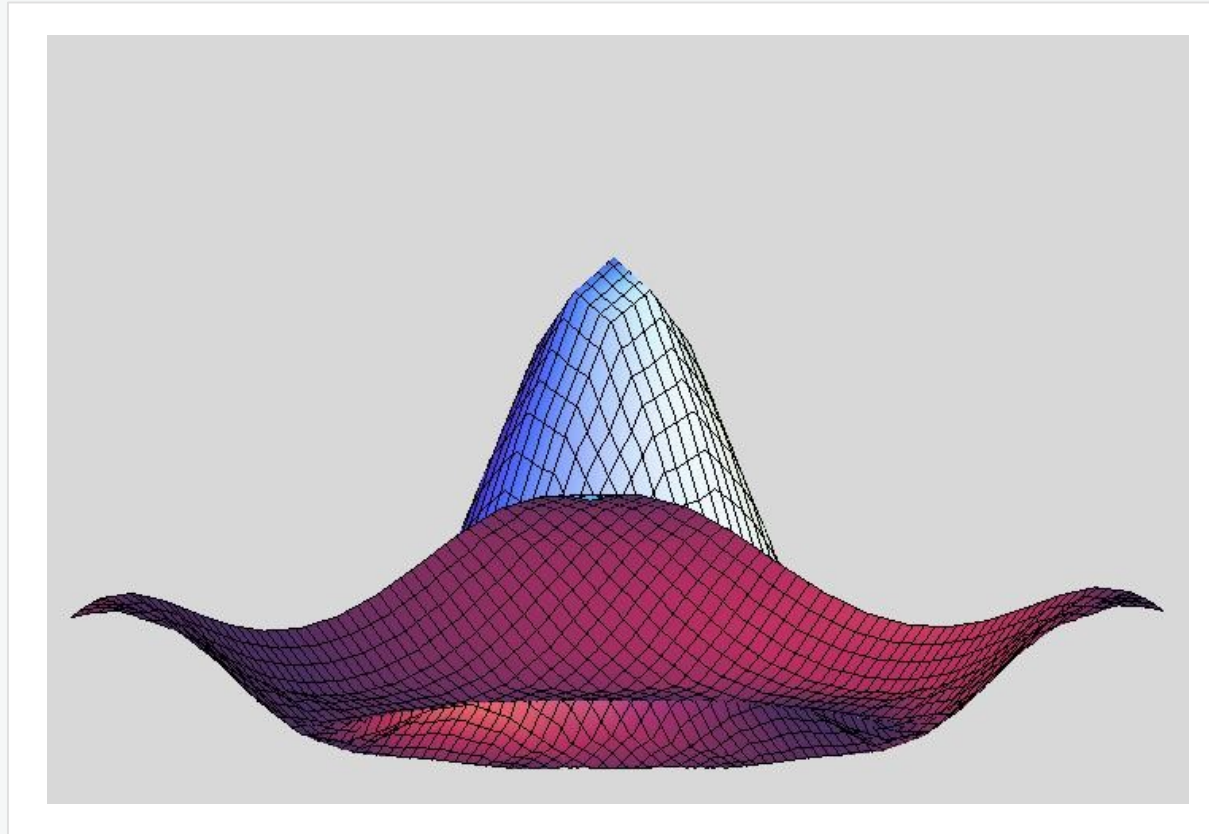


Abb. 3-4: Mexikanischer Hut mit Mathematica

Beispiel 4: Melone (Hut)



[http://de.wikipedia.org/wiki/Melone_\(Hut\)](http://de.wikipedia.org/wiki/Melone_(Hut))

Abb. 4-1: Ein Versuch mit Olga Petrova auch die Damen anzusprechen (1915)

Beispiel 4: *Melone (Hut)*



<http://media.photobucket.com/image>

Abb. 4-2: Melone (Hut)

Beispiel 4: Melone (Hut)

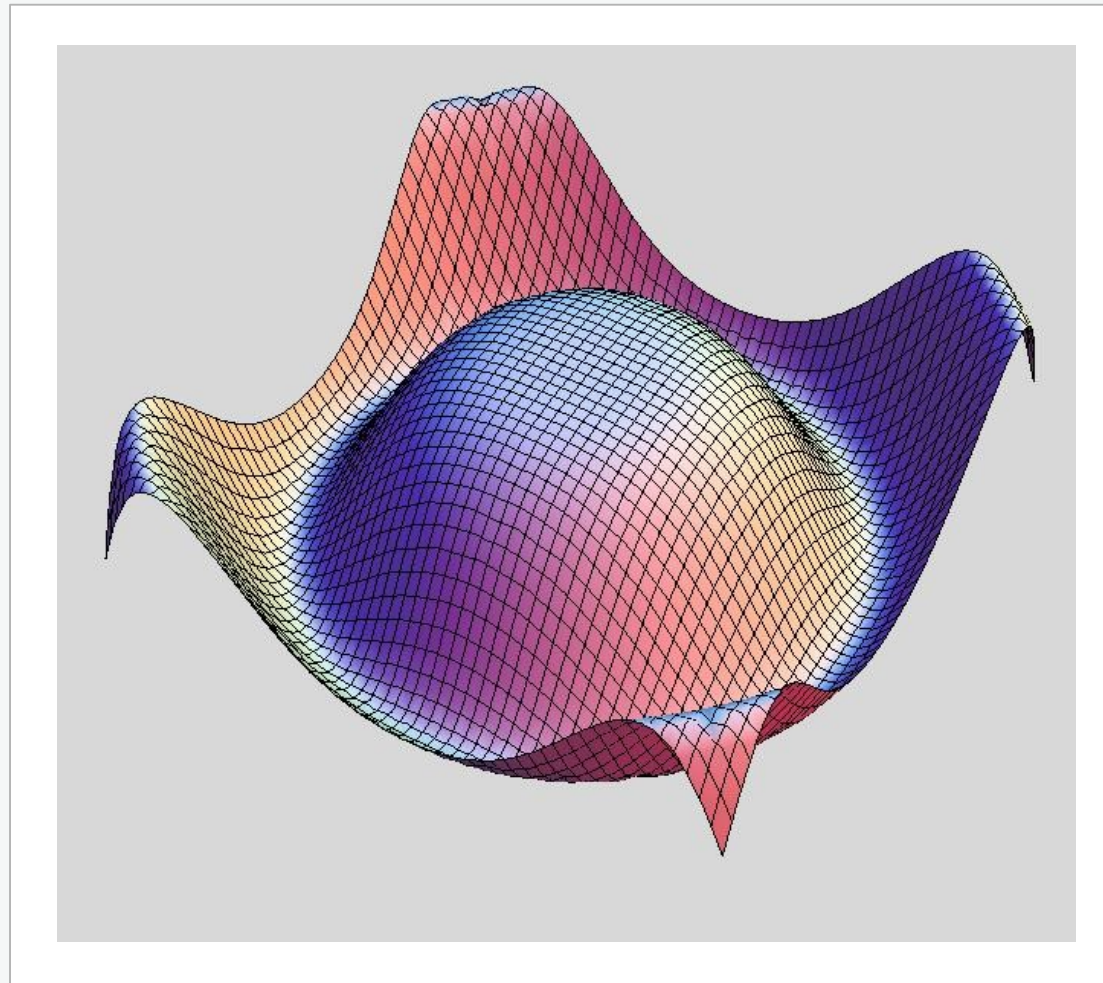


Abb. 4-3: Melone (Hut) mit Mathematica

$$f(x, y) = \cos(x^2 + y^2)$$