

1 Noch mehr Funktionen

Prof. Dr. Dörte Haftendorf, Leuphana Universität Lüneburg, 2013 <http://www.leuphana.de/matheomnibus>

2 Regelflächen

Sie entstehen durch Bewegung von Geraden im Raum und lassen sich leicht bauen.

Hyperbolisches Paraboloid
Straßenbau, Dächer, Zelte...

Prof. Dr. Dörte Haftendorf, Leuphana Universität Lüneburg, 2013 <http://www.leuphana.de/matheomnibus>

3 Regelflächen

Sie entstehen durch Bewegung von Geraden im Raum und lassen sich leicht bauen.

Hyperbolisches Paraboloid
Straßenbau, Dächer, Zelte...

Prof. Dr. Dörte Haftendorf, Leuphana Universität Lüneburg, 2013 <http://www.leuphana.de/matheomnibus>

4 Regelflächen

Hyperbolisches Paraboloid
Straßenbau, Dächer, Zelte...

Prof. Dr. Dörte Haftendorf, Leuphana Universität Lüneburg, 2013 <http://www.leuphana.de/matheomnibus>

5 Regelflächen

Sie entstehen durch Bewegung von Geraden im Raum und lassen sich leicht bauen.

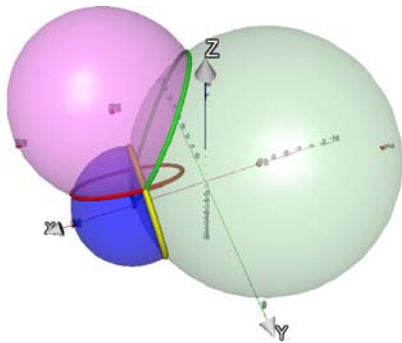
Einschaliges Hyperboloid
Silos, Kühltürme....

Prof. Dr. Dörte Haftendorf, Leuphana Universität Lüneburg, 2013 <http://www.leuphana.de/matheomnibus>

6 Kegelschnitte

Prof. Dr. Dörte Haftendorf, Leuphana Universität Lüneburg, 2013 <http://www.leuphana.de/matheomnibus>

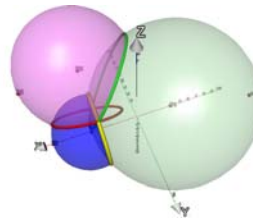
GPS: Wie funktioniert das?



Prof. Dr. Dörte Haftendorn, Leuphana Universität Lüneburg, 2013 <http://www.leuphana.de/matheornibus>

7

GPS: Wie funktioniert das?



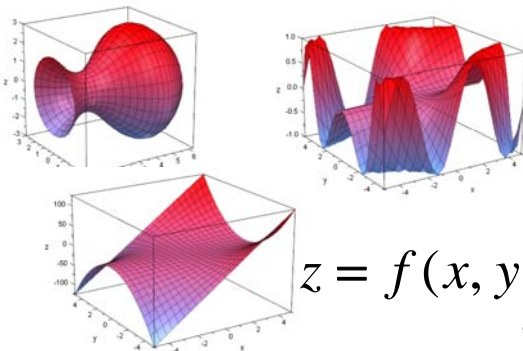
- Die Entfernungen vom GPS-Gerät zu drei geostationären Satelliten werden gemessen.
- Um jeden der Satelliten kann man sich eine Kugel denken, deren Radius die gemessene Strecke ist.
- Das Gps-Gerät berechnet, wo sich die drei Kugeln schneiden. Das sind zwei Punkte im Raum
- Einer der Punkte ist entweder unwahrscheinlich oder wird mit Hilfe der Entfernung zu einem vierten Satelliten ausgeschlossen.

So ergeben sich die Geo-Koordinaten des Standortes.

Prof. Dr. Dörte Haftendorn, Leuphana Universität Lüneburg, 2013 <http://www.leuphana.de/matheornibus>

8

Noch mehr Flächen und Körper



$$z = f(x, y)$$

9

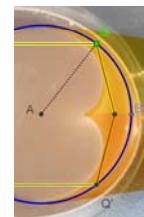
Prof. Dr. Dörte Haftendorn, Leuphana Universität Lüneburg, 2013 <http://www.leuphana.de/matheornibus>

Funktionen und Relationen sind überall

Katakaustik



Kardioide als Reflexionskurve

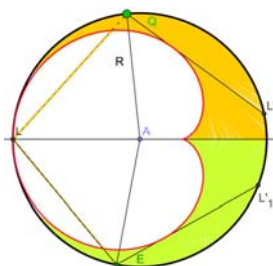


Schauen Sie mal in ihre Kaffeetasse

10

Prof. Dr. Dörte Haftendorn, Leuphana Universität Lüneburg, 2013 <http://www.leuphana.de/matheornibus>

Funktionen und Relationen sind überall



Katakaustik

Kardioide als Reflexionskurve



11

Prof. Dr. Dörte Haftendorn, Leuphana Universität Lüneburg, 2013 <http://www.leuphana.de/matheornibus>

Funktionen und Relationen sind überall



Das ist ein weites Feld....

Konchoide des Kosinus

12

Prof. Dr. Dörte Haftendorn, Leuphana Universität Lüneburg, 2013 <http://www.leuphana.de/matheornibus>