

Abbildung: Cassini-Mission der NASA (1997–2005ff.)

<http://saturn.jpl.nasa.gov/home/index.cfm>



**Saturn • March 22, 2004**  
**Hubble Space Telescope • ACS**

NASA, ESA and E. Karkoschka (University of Arizona)

STScI-PRC04-18

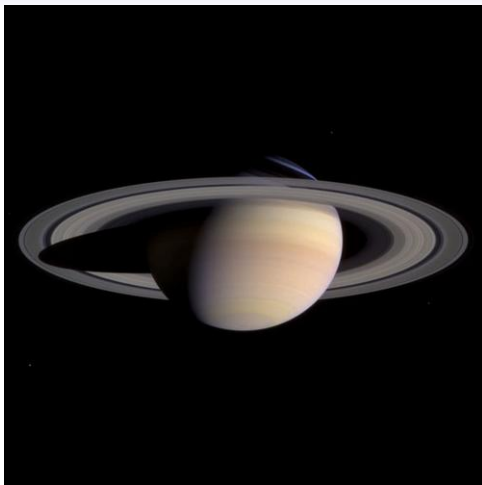


Abbildung: Cassini-Mission der NASA (27. März 2004)

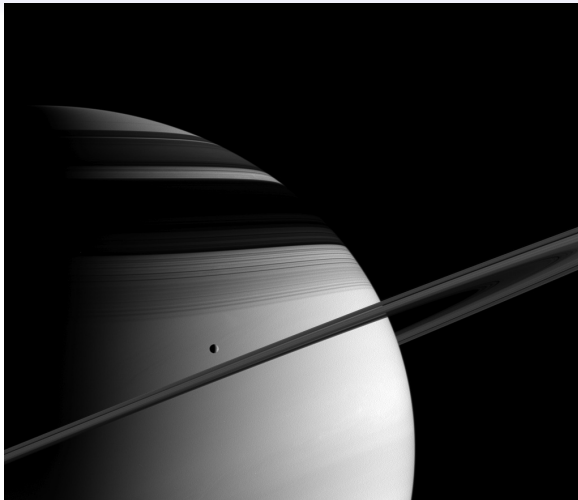


Abbildung: Cassini-Mission der NASA (22. August 2005)

## Cassini

- ▶ Eine Dynastie von Astronomen und Geodäten
  - ▶ Giovanni Domenico Cassini (1625–1712)
  - ▶ Jacques Cassini (1677–1756)
  - ▶ César-François Cassini de Thury (1714–1784)
  - ▶ Jean-Dominique Comte de Cassini (1748–1845)
- ▶ Einige Leistungen von G.D. Cassini
  - ▶ Beobachtet und bestimmt Rotationen von Jupiter und Mars
  - ▶ Entdeckt Lücke in den Saturnringen
  - ▶ Stellt Endlichkeit der Lichtgeschwindigkeit fest
  - ▶ Geodätische Messungen
  - ▶ Cassinis Kurven

$$(x^2 + y^2)^2 - 2a^2(x^2 - y^2) + a^4 - c^4 = 0$$

- ▶ Cassinis Formel für die Fibonacci-Zahlen:

$$F_n^2 - F_{n+1} \cdot F_{n-1} = (-1)^{n-1}$$

- ▶ <http://www-history.mcs.st-and.ac.uk/history/Mathematicians/>

## Cassinian Ovals

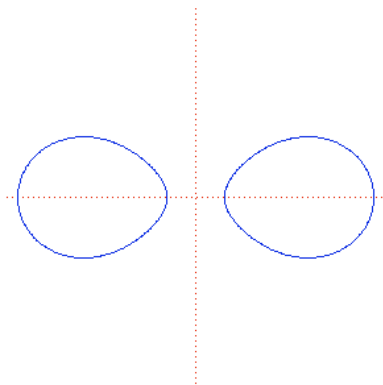


Abbildung: Cassinis Kurve ( $c > a$ )

Punkte  $(x, y) \in \mathbb{R}^2$ , so dass das *Produkt* der Abstände von  $(a, 0)$  und  $(-a, 0)$  konstant  $= c$  ist.

## Lemniscate of Bernoulli

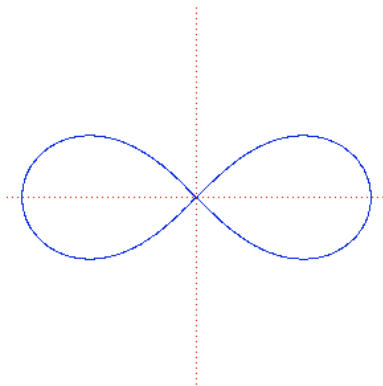


Abbildung: Bernoullis Lemniskate ( $c = a$ )

Spezialfall von Cassinis Kurve für  $a = c$ .