

Kármánsche Wirbel

Theodor von Kármán (1881-1963)

Geboren in Ungarn, Studium des Maschinenbaus in Budapest, Diplom 1902 mit Auszeichnung, promoviert in Göttingen 1908, Habilitation 1913.

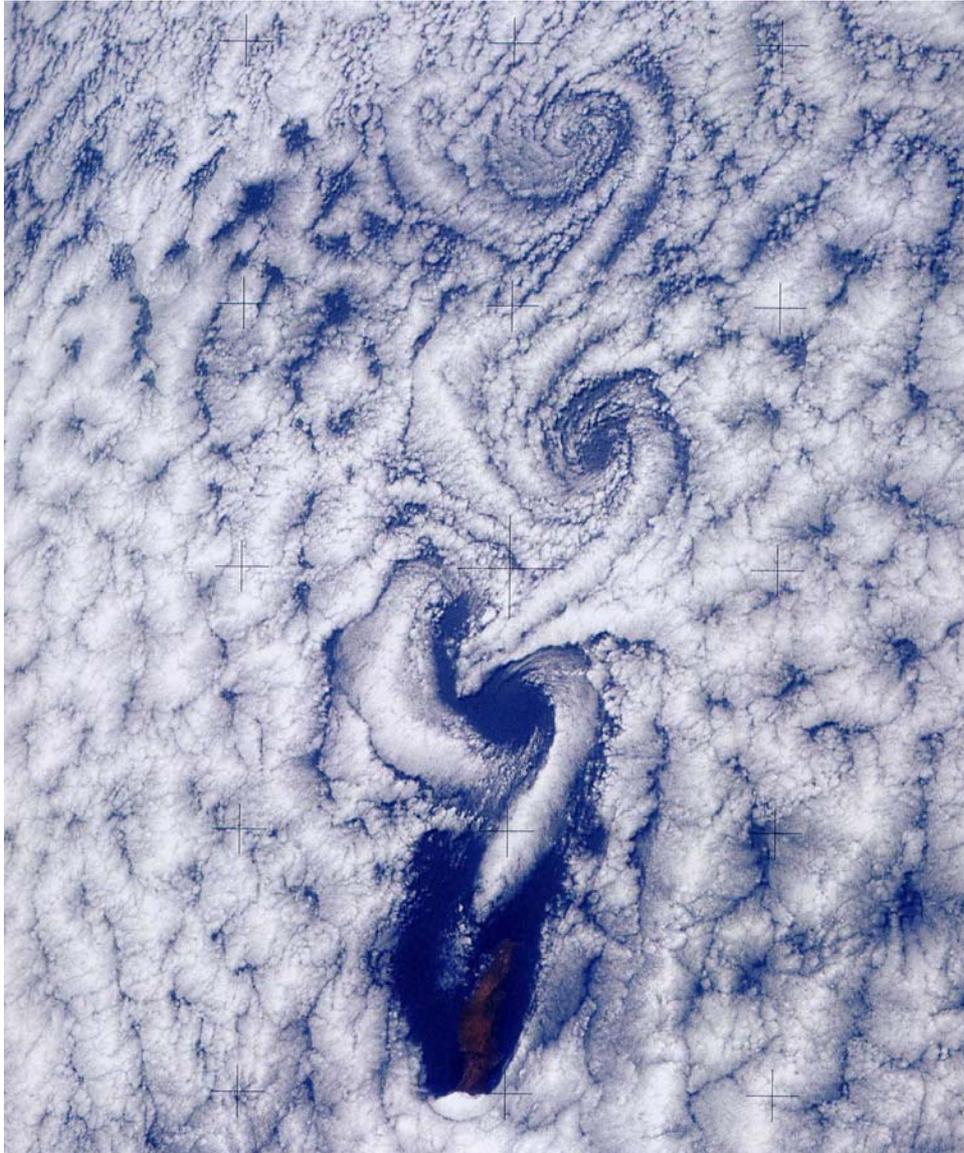
Von 1913-1934 Professor für Mechanik und flugtechnische Aerodynamik RWTH Aachen; parallel dazu leitet er von 1926-1949 am CalTech (California Institute of Technology) das Guggenheim Aeronautical Laboratory, 28-facher Ehrendoktor;

Quelle der biographischen Daten:

www.encyclopedia.com/html/K/Karman-T1.asp

www.archiv.rwth-aachen.de/rea/Seite/biographien_vert_karmann.htm

Von Kármán wies auf theoretischem Wege nach, „daß eine unendlich lange, zweireihige Potentialwirbelstraße labil ist, wenn die Wirbelablösung auf beiden Seiten zeitgleich erfolgt, und daß ihr Gleichgewicht indifferent ist, wenn die Wirbel sich alternierend ablösen. Die Wirbelstraße hält dabei ein Abstandsverhältnis von $b/l = 0,283$ ein. Dabei ist b die Breite der Wirbelstraße und l der Abstand der Wirbel.“ (Mensinger 1993).

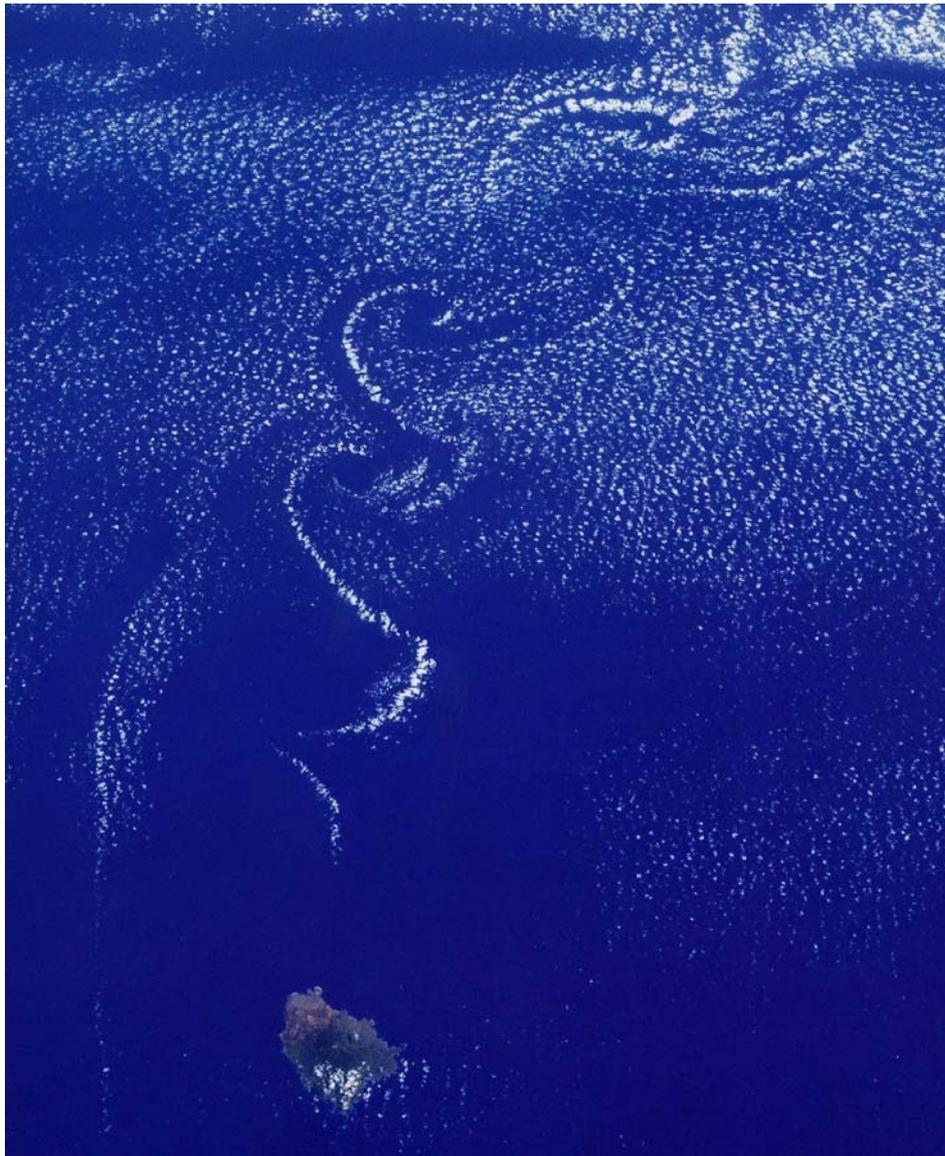


Quelle: Seite 162 in Apt et al. (1977);

Insel Guadalupe westlich Mexiko; auf dem Bild ist Süden oben; zu sehen sind ca. 80-90 % der 37 km langen Insel; das Bild gibt demnach von oben nach unten eine Strecke von ca. 200 km wieder; der Berg Mt. Augusta am nördlichen Ende des Wolkenloches ist 1295 m hoch;

Quelle der geographischen Angaben:

www.sdnhm.org/research/guadalupe/map-guadalupe.html



Quelle: Seite 163 in Apt et al. (1977);

Insel Socorro westlich Mexiko; Länge der Wolkenwirbel von unten nach oben ca. 65 km;

Höhe 1130 m; SSW ist auf dem Bild oben;

ca. 13 km Durchmesser; die Abmessung des Bildes von unten nach oben wäre damit ca. 100 km

Quelle der geographischen Daten:

www.bajadestinations.com/maps/islasocorro/islasocorromap.htm

www.desertdivers.com/socorro_map.html

- [1] Apt, J., Helfert, M., Wilkinson, J.: Orbit. Die Erde in spektakulären Fotografien der NASA-Astronauten. Steiger-Verlag, Augsburg 1997. ISBN 3-89652-108-X

- [2] Kármán, Th. v., Rubach, H.: Über den Mechanismus des Flüssigkeits- und Luftwiderstandes. *Physikalische Zeitschrift* 2/1912. (zitiert nach Mensinger 1993)

- [3] Mensinger, M.: Untersuchungen zum Schwingungsverhalten lose gekoppelter Stahlschornsteine. Seminararbeit bei Prof. Dr.-Ing. F. Mang, Versuchsanstalt für Stahl, Holz und Steine, Universität Karlsruhe 1993. (Betreuer: Dipl.-Ing. P. Knödel)