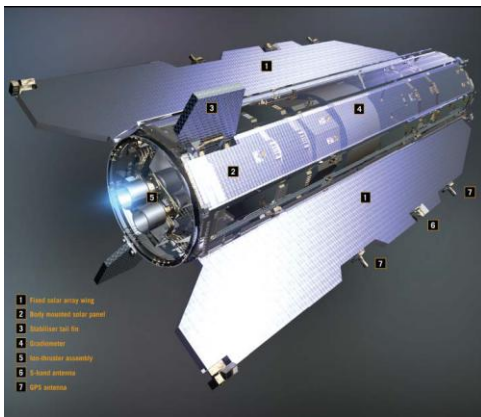


## Jordens Tyngdefelt fra GOCE-Satellitten.

C.C.Tscherning, Niels Bohr Institutet.

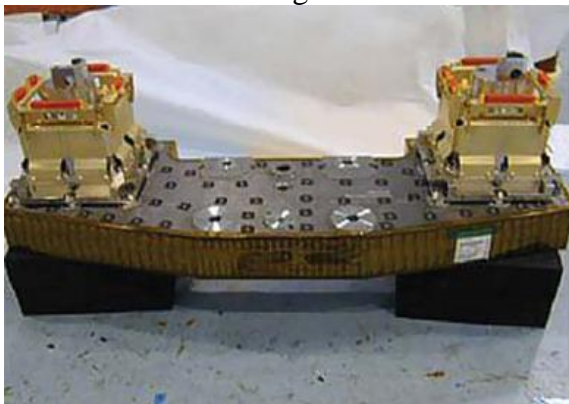
Tyngdekraftens størrelse på Jordens overflade varierer på grund af Jordens ellipseform og variationen af tætheden af masserne inde i Jorden. Kendskabet til tyngden er derfor vigtig i efterforskning efter fx. olie og gas.

Tyngdekraften udfører et arbejde, når vi for eksempel lader et objekt falde: tyngden har et potential, en evne til at udføre et arbejde. Når vi går langs en vandret flade, udfører tyngden ikke et arbejde og vi kalder en sådan flade for en ækvipotentialflade. Et vigtigt eksempel på en sådan flade er den uforstyrrede havoverflade også kaldet geoiden. Denne flade benyttes som udgangsflade for højdemåling og for beskrivelsen af fænomener på havene, så som havstrømme. Men bestemmelsen af geoiden kræver at tyngden er kendt over hele Jorden.



GOCE – opsendt Marts 2009 af ESA.

Nye satellitter som ESA's Gravity and Ocean Circulation Explorer Mission, GOCE, løser dette problem ved at måle tyngdeforskelle inde i en satellit og ved at satellittens position kan bestemmes ved GPS. Tyngdeforskellene kaldes tyngdegradienter (gradient=hældning) og instrumentet kaldes et gradiometer.



Gradiometer. De to "kasser" indeholder accelerometre, og det er muligt at bestemme forskellen mellem tyngde-accelerationerne der påvirker "kasserne" meget nøjagtigt.

I foredraget vil de grundlæggende begreber om tyngdefeltet blive defineret så GOCE satellittens funktion og anvendelse kan beskrives forståeligt.