

# Föreläsning i

## Den astronomiska världsbildens utveckling 140306

### **Titel: Astronomin förvandlas från geometri till fysik**

När Copernicus publicerade sina teorier om att solen var i centrum 1543, så var det ett stort steg men samtidigt litade han fortfarande på gamla observationer av stjärnhimlen och han försökte få ett system med cirkelrörelser. Drygt 100 år senare hade astronomerna gjort nya och bättre observationer, cirkelrörelsen var förkastad, teleskopet hade börjat användas och nya diskussioner om rum och materia var igång. Föreläsningen kommer att handla om Brahe, Kepler, Galileo och Descartes vilka förändringen av astronomin.

Tycho Brahe försökte att finna en modell som förenade den matematiska elegansen i Copernicus teori med bibelns läro om människan på jorden i centrum för Guds omsorg och omtanke. Han lyckades visa att stjärnhimlen inte var oföränderlig och att kometer var fenomen utanför jordatmosfären. För att förverkliga sin nya astronomi lät han bygga de första observatorierna i Europa och skapa en mängd nya observationsinstrument. Mot slutet av sitt liv träffade Tycho Brahe Johannes Kepler, och Kepler fick ta över Brahes insamlade observationsdata. Kepler var matematiker, och testade många idéer om hur himlakropparna betedde sig. Bland annat hade han en modell där planeterna låg separerade av regelbundna månghörningar. Kepler blev den som slutligen fann den korrekta modellen för hur planeterna rör sig, och han sammanfattade detta i tre lagar.

### **Här är några av de frågor som föreläsningen behandlar:**

- Varför trodde inte Brahe på Copernicus världsbild?
- Varför byggde Tycho Brahe så många olika observationsinstrument?
- Vad byggde Brahe för typer av instrument?
- Till vilken grad berodde Tycho Brahes framgångar på att han var adlig?
- Vilken betydelse fick Tycho Brahe för framtiden?
- Hur betydelsefulla var Tycho Brahes data för Kepler?
- Hur lyder Keplers lagar?
- Vad betyder Keplers tre lagar

### **Länkar:**

<http://www.ne.se/lang/keplers-lagar>

<http://galileo.rice.edu/sci/kepler.html>

<http://galileo.rice.edu/sci/brahe.html>