



---

**STICHTING WEER- EN STERRENKUNDE EEMSMOND  
AANGESLOTEN BIJ DE KNVWS**

De Stichting Weer- en Sterrenkunde organiseert op 4 oktober a.s. een lezing die gegeven wordt door prof. dr. H.W. Broer, emeritus hoogleraar en wetenschappelijk directeur van het Johann Bernoulli Instituut te Groningen.

**Titel:**

**Een Galileïsche dans:**

**1 : 2 : 4 resonante periodieke bewegingen van Jupiter en zijn Galileïsche manen en hun libraties.**

De voordracht vindt plaats in Egyptisch Restaurant Nefertari, Wijkstraat 58 in Appingedam en begint om 19:30 uur.

In 1610 rapporteert Galileo Galileï over vier manen (inmiddels Io, Europa, Ganymedes en Callisto geheten) rond de planeet Jupiter. Hij zag dit als een miniatuur zonnestelsel hetgeen een ondersteuning vormde voor het heliocentrische wereldbeeld. In 1799 rapporteert Pierre Simon marquis de Laplace een 1 : 2 : 4 resonantie in de beweging van de binnenste drie manen: Europa heeft een vrijwel tweemaal zo grote periode als Io en Ganymedes ongeveer een tweemaal zo grote periode als Europa. De vraag is hoe dit in te passen in een Newtoniaanse beschrijving van het geheel. Als uitgangspunt kunnen de inmiddels beroemde *méthodes nouvelles* van Henri Poincaré genoemd worden. Poincaré leerde ons niet naar één beweging van zo'n systeem te kijken, maar naar alle mogelijke bewegingen. Willem de Sitter, een promovendus van Jacobus Cornelius Kapteyn, in het begin van de 20e eeuw, heeft hier veel onderzoek aan verricht.

In de voordracht wordt onder meer uitgelegd wat in dit verband onder libraties van De Sitter's periodieke bewegingen moet worden verstaan.

---

**Stichting Weer- en Sterrenkunde Eemsmond**

Secretariaat: S. Klein, Arsenaalstraat 2, 9933 JJ Delfzijl. Tel 0646238582. E-mail: [tenaga2010@live.nl](mailto:tenaga2010@live.nl)

Bank: **ABN AMRO Bank**. IBAN: NL19ABNA0402378237

Handelsregister Groningen: 40026013

Website: [www.kijkeensomhoog.nl](http://www.kijkeensomhoog.nl)

**astronomie meteorologie ruimteonderzoek geologie**