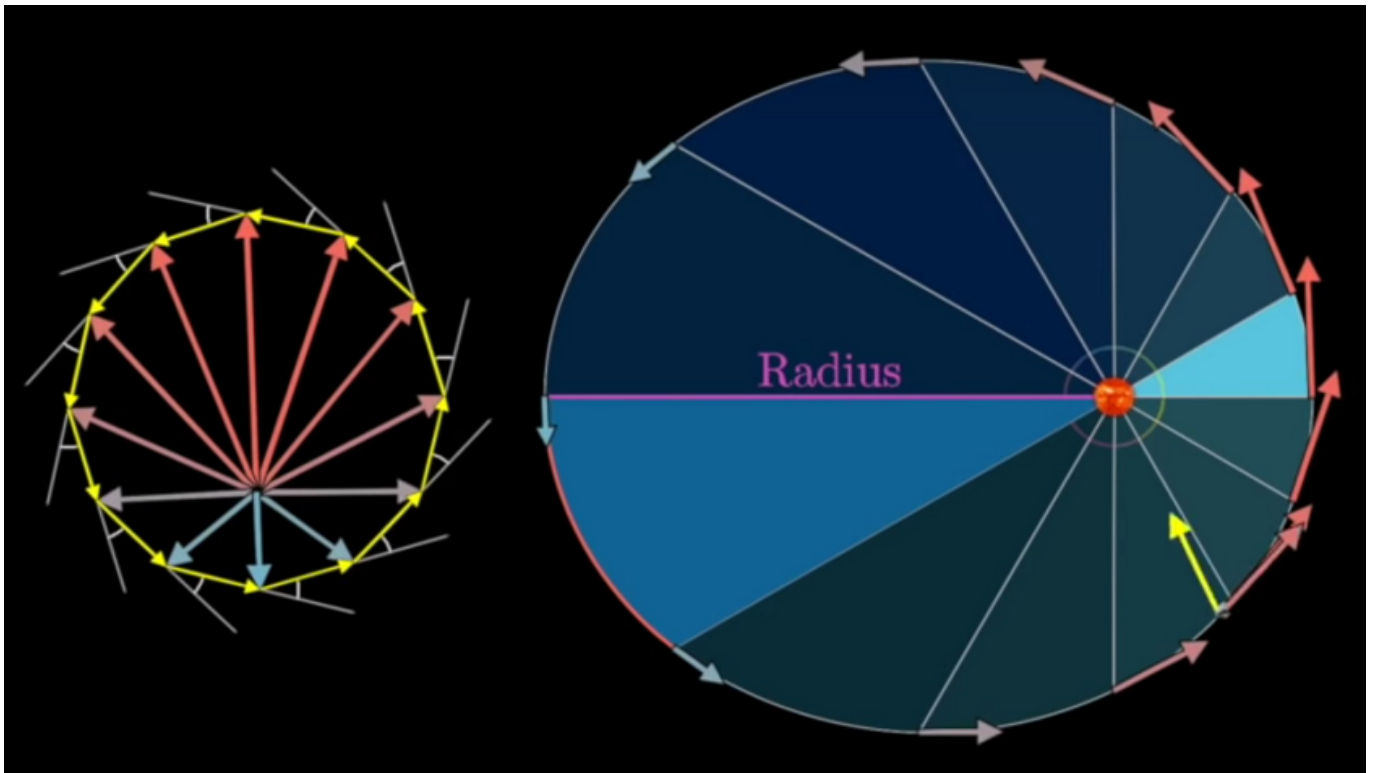


Richard Feynman's Lost Lecture

De Feynman Lectures zijn een onder fysici beroemde serie lezingen, ook in boekvorm verschenen, waarin Richard Feynman op heldere wijze de gehele natuurkunde bespreekt. Een lezing die niet in de boeken terecht is gekomen is de zogeheten "Lost Lecture", waarin Feynman een inventief meetkundig argument geeft voor het feit dat planeten hun rondjes om de zon in ellipsbanen draaien. Een mooie uitleg van dat argument is nu als YouTube-filmpje te bekijken.



Feynman gaf zijn "Lost Lecture" op 13 maart 1964 op het California Institute of Technology. Een [geluidsopname](#) van de lezing bleef bewaard, maar de lecture notes bij de lezing en foto's van de afbeeldingen die hij op het bord maakte gingen verloren. Als gevolg daarvan werd de lezing niet in de Feynman Lectures opgenomen, maar toen de lecture notes later werden teruggevonden werd de lezing alsnog afzonderlijk gepubliceerd.

In de lezing laat Feynman zien dat de banen van planeten altijd (vrijwel) ellipsen zijn. Dat feit op zich is natuurlijk al sinds Kepler al bekend, en kan met wat wiskunde zonder veel problemen uit de zwaartekrachtswet van Newton worden afgeleid, maar Feynmans argument is veel meetkundiger van aard. Hij noemt de afleiding "elementary", wat wil zeggen dat er geen ingewikkelde concepten nodig zijn om die te kunnen begrijpen - al geeft hij daar gelijk ook bij toe dat voor het volgen van het argument "infinite intelligence" een prettige bijkomstigheid is.

Ook wie slechts over een eindige intelligentie beschikt, maar wel het nodige doorzettingsvermogen heeft, kan het argument echter volgen. Dat laatste wordt nu nog wat makkelijker gemaakt door Grant Sanderson, de maker van het YouTube kanaal [3Blue1Brown](#), die in een mooi animatiefilmpje Feynmans redenering verheldert. Het filmpje is overigens niet te vinden op Sandersons eigen kanaal, maar als "gastoptreden" op [MinutePhysics](#), het kanaal waar Henry Reich normaalgesproken zijn kijkers met zijn eigen korte natuurkundige animaties vermaakt. Verwarrend? Klik dan gewoon op het filmpje hieronder om de uitleg van Feynmans argument te zien.