

't Gooi 25 november

Prof.dr. J. Zaanen, Faculteit der Wiskunde en Natuurwetenschappen, Theoretische natuurkunde van de gecondenseerde materie.

'Het Universum in een korreltje roest.'

De kwantumveldentheorie is het best bewaarde geheim van de natuurkunde. Haar belang in de moderne natuurkunde overstijgt die van de kwantummechanica en de relativiteitstheorie. De elementaire kwantumwetten schrijven voor dat alles met alles te maken heeft, zelfs als er maar een enkel deeltje in het spel is. De kwantumveldentheorie is de leer van de kwantum-emergentie, die verklaart op welke wijze het kwantumgeheel veel meer is dan de som der kwantumdelen. Om te doorgronden waarom deze kwantum-emergentie ons universum bestiert, begint Zaanen dicht bij huis: de werelden gevormd door koude elektronen in aardse laboratoria, met als kwantum-emergent-hoogtepunt de toestand van supergeleiding. Vervolgens bespreekt hij het Higgs fenomeen: ons universum is doordrenkt met een kosmische vorm van supergeleiding, die zich aan ons openbaart als ons gewicht op de weegschaal, terwijl dit vermoeden op het punt staat om bevestigd te worden door een heroïsch experiment in Genève. Maar zelfs pure ruimte en tijd zijn bezwangerd met quantum-emergentie. Het quantum niets zou vol moeten zijn met quantum-energie en volgens Einstein's algemene relativiteitstheorie zou deze de ruimte-tijd spontaan moeten laten krommen. Deze donkere energie blijkt inderdaad te bestaan maar volgens ons huidige begrip van ons universum zouden er 120 ordes van grootte meer van dit spul moeten bestaan. De kwantumveldentheorie heeft de reputatie dat het onuitlegbaar is. Zo niet volgens Zaanen, die haar wezen op opwindende wijze blootlegt, zelfs voor wie de natuurkunde al in het VWO opgegeven heeft.

Studentspreker: Hans Henk de Boer, student Geneeskunde

'De groei en bloei van het Leidse Studentenleven'

Aan de hand van enkele LUF-subsidies wordt een beeld geschetst van de activiteiten en stand van zaken binnen het Leidse studentenleven. In de eerste plaats zal daarbij de nadruk liggen op de gezelligheidsverenigingen, maar ook de aanmerkelijke groei van de studieverenigingen het afgelopen decennium zal worden besproken. Het doel is om enerzijds te laten zien wat het Leids Universiteits Fonds betekent voor de studie- en studentenverenigingen, anderzijds wordt er een beeld geschetst van het Leidse studentenleven anno nu.