



Dankzij de baanbrekende ideeën van Lise Meitner sleepte Otto Hahn de Nobelprijs voor natuurkunde in de wacht

# Vrouwelijke relativiteit

**Bij het ontwikkelen van de relativiteitstheorie hebben vrouwen een vooraanstaande rol gespeeld.**

Rond de wieg van  $E=mc^2$  kunnen we ons gemakkelijk een hele rij vaders, grootvaders en zonen voorstellen. De revolutionaire gedachte dat de snelheid van het licht de sleutel is tot het begrip van de verhouding tussen energie en massa, is allereerst natuurlijk het werk van Albert Einstein. Achter zijn rug zien we mannen als Michael Faraday en James Clerk Maxwell staan, aan wie we de kennis over energie en elektromagnetische straling danken, en Antoine-Laurent Lavoisier, die met zijn verbrandingsexperimenten uitvond dat de massa van het universum constant blijft. Aan hun zij staat de Deense astronoom Ole Roemer, die de maximale snelheid van het licht bepaalde. Onder de vele zonen tellen we grote namen als Otto Hahn, Werner Heisenberg en Robert Oppenheimer.

David Bodanis herinnert er in zijn boek  $E=mc^2$  weer eens aan, dat de formule die de twintigste eeuw op zijn kop zette, ook een verrassend aantal moeders kent. Zo is daar Mileva Maric, de briljante natuurkundestudente met wie Einstein getrouwd was, en voor wie de relativiteitstheorie geen geheimen had, maar die geestelijk en lichamelijk ten onder ging aan het grootbrengen van

hun twee zoons. Of Marie Anne Paulze, een uitstekend natuurkundig experimentator die bovendien vloeiend Engels sprak, waardoor het werk van haar man, Antoine-Laurent Lavoisier, eerst internationaal bekend kon worden.

Een belangrijke vrouw voor de relativiteitstheorie was ook Lise Meitner, die weliswaar in de jaren dertig door Otto Hahn uit nationaal-socialistische overtuiging werd gedwarsboomd omdat ze joods was, maar die desondanks vrijwel alle baanbrekende ideeën over de opbouw van atomen leverde waarmee Hahn later de Nobelprijs voor natuurkunde zou opstrijken.

Bodanis blijft in het boek dicht bij de mensen – mannen én vrouwen – achter de formule  $E=mc^2$ . Soms staan deze korte levensschetsen daarbij de intellectuele biografie van de beroemdste formule van de eeuw zélf in de weg. Om dat gemis te compenseren, duikt Bodanis op zijn website ([www.davidbodanis.com](http://www.davidbodanis.com)) nog eens dieper in de formules.

**SYBE I. RISPENS**

DAVID BODANIS,  $E=MC^2$ . DE FORMULE VAN DE EEUW. AMBO/ANTHOS, f 59,50