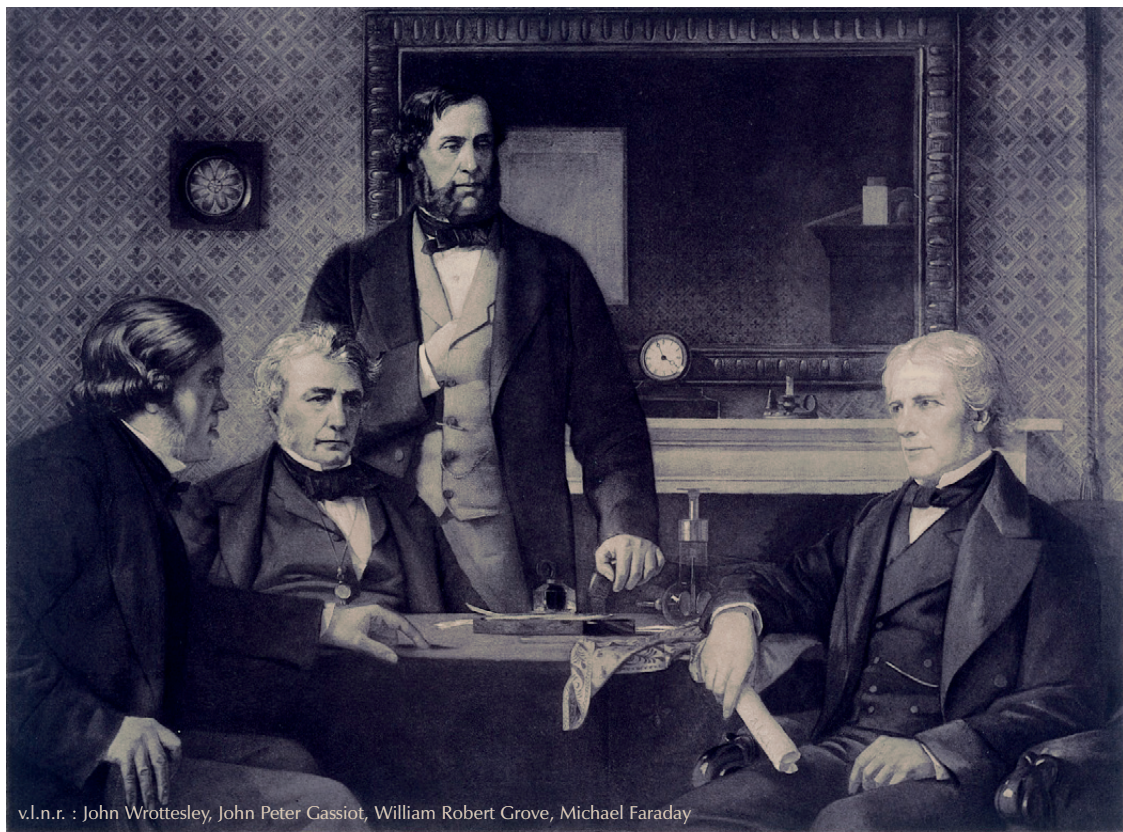




Michael Faraday

Een wetenschapper die gelooft in de God van de Bijbel?



v.l.n.r. : John Wrottesley, John Peter Cassiot, William Robert Grove, Michael Faraday

© Creative Commons

Het werk van Michael Faraday, ontdekker van het elektromagnetisme en uitvinder van de generator, maakt de weg vrij voor het gebruik van elektronica en draadloze toepassingen.

Van Albert Einstein weten we dat hij grote bewondering heeft gehad voor Michael Faraday, een negentiende-eeuwse wetenschapper, die ondanks

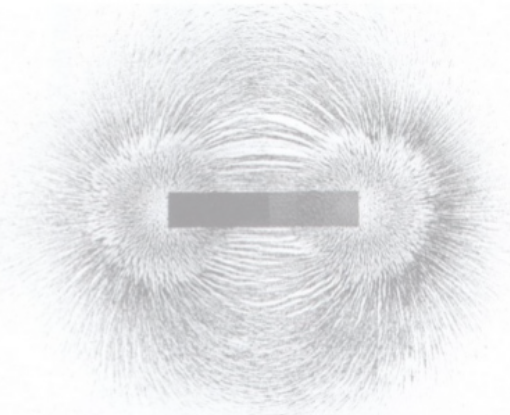
zijn korte schoolloopbaan een van de meest invloedrijke wetenschappers ooit is geworden.

Faraday beschrijft als eerste het concept van het elektromagnetische veld en ontdekt inductie, de elektrolysewet en dat magnetisme invloed kan hebben op lichtstralen. Bijna alle praktische toepassingen

van elektriciteit, waaronder de elektrische motor, zijn gebaseerd op zijn werk.

De rubberen luchtballon en de dynamo zijn uitvindingen van hem, en de 'kooi van Faraday' wordt onder meer gebruikt om het ongewenst scannen van kredietkaarten te voorkomen.

Faraday wordt door de fysicus Ernest Rutherford beschreven als



de grootste wetenschappelijke ontdekker aller tijden.

Naast zijn werk op het gebied van elektromagnetisme levert Faraday grote bijdragen aan de scheikunde. Hij ontdekt de stof benzeen en creëert het systeem van oxidatiegetallen. Toch kunnen we hem niet afschilderen als een wereldvreemde uitvinder die de hele dag in zijn laboratorium bezig is. Faraday denkt ook diep na over geestelijke dingen.

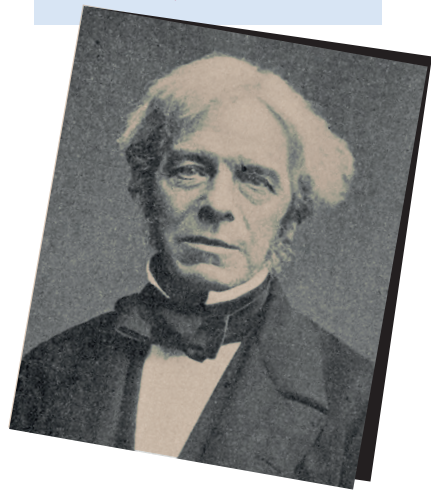
Michael Faraday wordt geboren op 22 september 1791, in een gezin met weinig geld. Hij is de derde van vier kinderen en volgt na de lagere school geen verder formeel onderwijs. Op veertienjarige leeftijd wordt hij leerjongen bij een boekbinder. Daar leest hij veel. Het scheikundeboek *Conversations on Chemistry* boeit hem zodanig dat hij besluit een serie lezingen van de chemicus Humphry Davy bij te wonen. Als hij zijn aantekeningen van die lezingen, netjes gebundeld in een boek van 300 pagina's, aan Davy toezendt, wordt hij door Davy aangesteld als zijn assistent. En zo begint Faraday's loopbaan als wetenschapper.

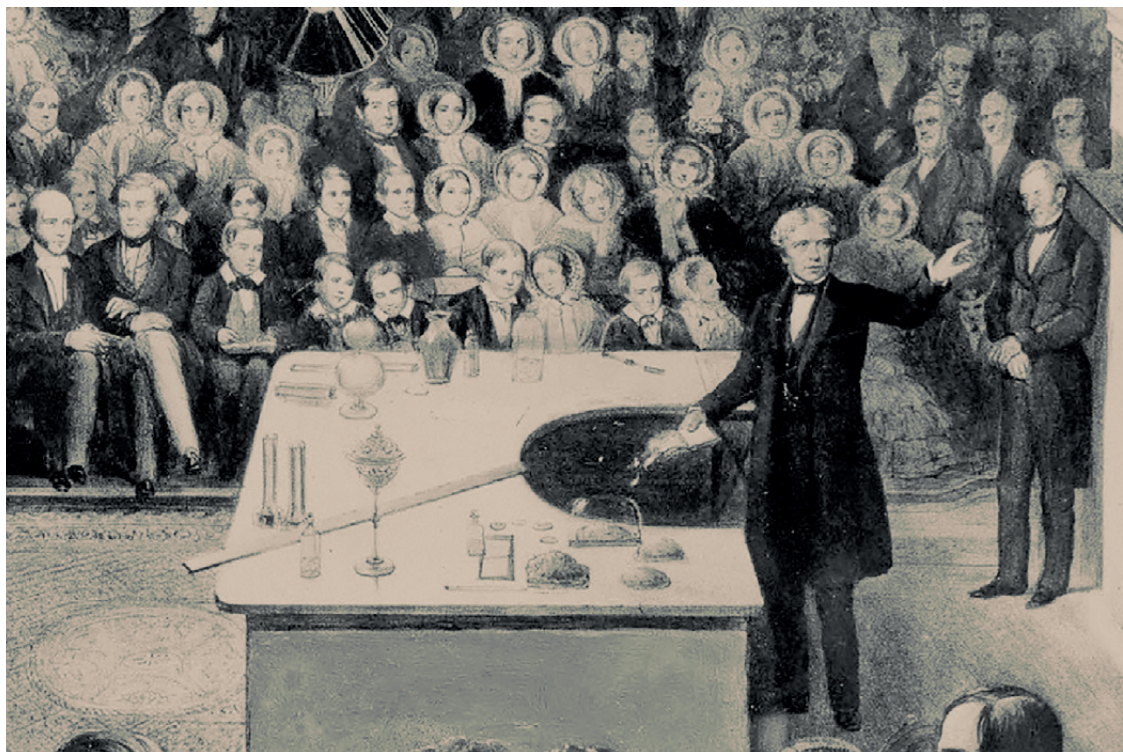
Als we een duidelijke scheiding maken tussen de wetenschappelijke kennis die

tot de industriële revolutie heeft geleid en de wetenschappelijke kennis die bepalend is voor de twintigste en eenentwintigste eeuw, zien we dat Faraday in beide periodes past. De Industriële Revolutie maakt gebruik van zichtbare krachten die al duizenden jaren bekend waren maar die nu systematisch worden onderzocht en op gigantische schaal ingezet: chemische reacties, stoomkracht, mechanica en kennis van metalen. Vervolgens wordt in de twintigste en eenentwintigste eeuw op die kennis voortgebouwd met gebruik van natuurkrachten die we niet kunnen zien: elektriciteit, magnetisme en elektronische gegevensuitwisseling.

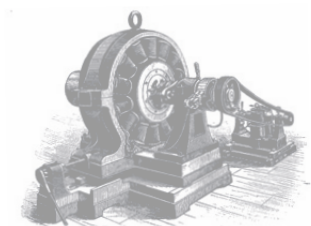
Faraday ontwikkelt zijn wetenschappelijke theorieën op basis van zijn geloof in de God van de Bijbel. In een tijd waarin anderen geen moeite hebben met natuurkrachten die los van elkaar lijken te staan, redeneert Faraday dat het feit dat God één is, erop wijst dat de verschillende natuurwetten met elkaar verband moeten houden. Op basis van die redenering komt hij uit op één enkele theorie die zowel het magnetisme als de werking van elektriciteit verklaart.

**Faraday
wordt door de
fysicus Ernest
Rutherford
beschreven als
de grootste
wetenschap-
pelijke
ontdekker aller
tijden.**





**Faraday
redeneert dat
het feit dat God
één is, erop
wijst dat de
verschillende
natuurwetten
met elkaar
verband moeten
houden.**



Faraday is lid van een protestantse kerkgroep die zich de *Sandemanians* noemen. Hij is een verantwoordelijke in deze kerk en preekt vaak, hoewel een bevriende wetenschapper zijn preken maar als saai en langdradig bestempelt.

Faraday vindt niet dat wetenschap en het christelijk geloof elkaar tegenspreken. Het is voor hem zelfs niet nodig om te pogen de wetenschap en het christelijk geloof op elkaar af te stemmen.

In een van zijn brieven schrijft hij: *"...mijn hoop is gebaseerd op het geloof in Christus. Ik geloof dat Gods schepping nooit het bovennatuurlijke zal tegenspreken en altijd de*

Schepper zal verheerlijken, maar ik vind het onnodig om natuur- en godsdienstwetenschappen met elkaar te vergelijken. Ik maak nooit een onderscheid tussen het religieuze en het filosofische tijdens mijn gesprekken met mijn medescheepselen."

Hoewel Faraday's ontdekking van het elektromagnetisme een enorme impact heeft op onze huidige wereld, gaat zijn invloed nog veel verder. In zijn tijd bestaat er nog een enorme kloof tussen wetenschappelijke theorie en experimenten enerzijds en technologische veranderingen in de samenleving anderzijds. Door zijn werk wordt die kloof fors verkleind. Een voorbeeld hiervan is de generator, die een

praktische toepassing vormt van een wetenschappelijke methode. Dankzij de generator kan er op grote schaal gebruik worden gemaakt van elektriciteit. En dat leidt dan weer tot de verspreiding van het gebruik van de telegraaf doorheen Europa en Noord-Amerika. In 1854 worden de eerste telegraafkabels op de zeebodem gelegd om communicatie tussen werelddelen mogelijk te maken.

Faraday's aanpak – het zoeken naar theorieën waarin observaties worden gebundeld in plaats van gefragmentariseerd – wordt nog altijd alom gebruikt.

Faraday's geloof in de God van de Bijbel legt geen beperkingen op aan de wetenschappelijke vooruitgang, maar reikt wel duidelijke grenzen aan voor de toepassing ervan. Als Faraday door de Britse regering wordt gevraagd om chemische wapens te helpen ontwikkelen voor de Krimoorlog, weigert hij wegens ethische bezwaren.

Het mooiste compliment dat ooit aan Faraday is gegeven, komt van de humanist Aldous Huxley, de auteur van *Brave New World*. Huxley schrijft dat, als hij zou mogen kiezen welke beroemdheid hij zou mogen zijn, hij niet zou kiezen voor de geniale schrijver Shakespeare maar voor Michael Faraday.