

Het mysterie van de



QUANTUM FYSICA

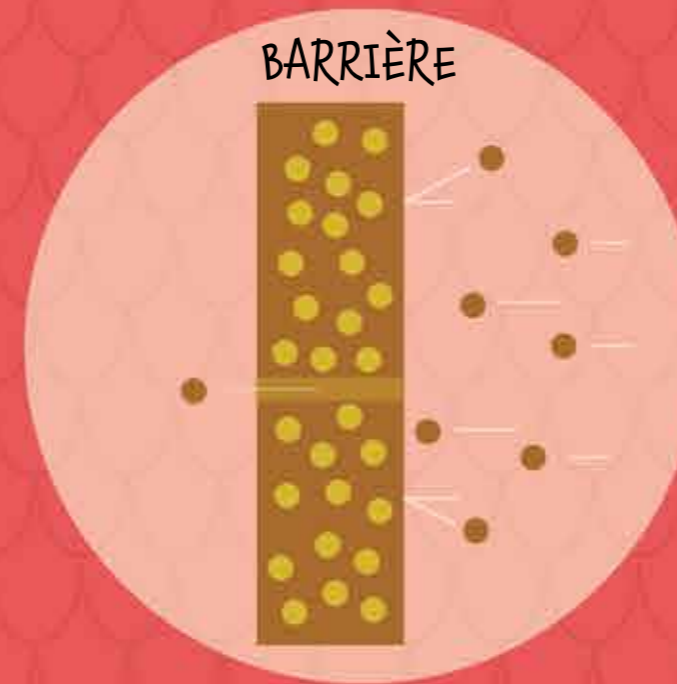
SHEDDAD KAID-SALAH FERRÓN en EDUARD ALTARRIBA



Het TUNNELEFFECT

Stel je voor dat je dwars door muren heen kon lopen. Hoe gaaf!

Deeltjes kunnen zoiets, maar dan door energiebarrières heen. Dat komt door het tunneleffect.



Je hebt gezien dat een elektron zich kan gedragen als een waarschijnlijkheidsgolf door de golf-deeltje dualiteit (zie blz. 30).

Als het elektron een barrière tegenkomt, kaatst het grootste deel van de golf van het elektron terug, maar een klein deel heeft toch een kleine kans om naar de andere kant te gaan.

Het is alsof het elektron door de barrière kan via een tunnel.

Kijk eens naar dit voorbeeld:

Als je luistert naar harde muziek, kan dat door een muur heen gaan en aan de andere kant zacht te horen zijn.



Wanneer geluidsgolven de muur van de kamer bereiken, kaatsen ze terug, maar een klein deel van het geluid dringt er toch doorheen en is te horen als een zacht geluid aan de andere kant.

Maar als je een bal tegen een muur gooit, gaat die niet door de muur heen. Hij kaatst terug.



Dit gebeurt niet alleen met elektronen, maar ook met andere deeltjes.

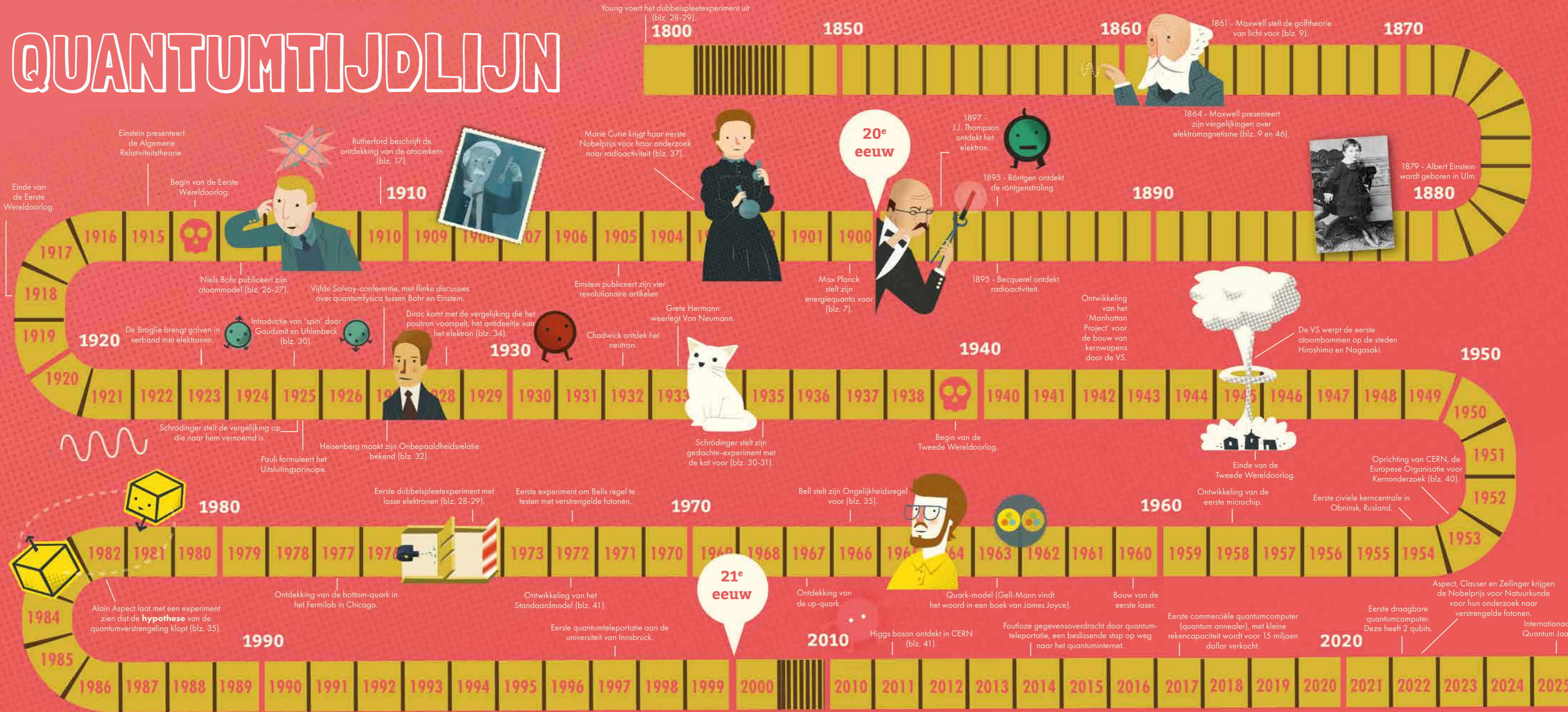
Mensen bestaan ook uit protonen, neutronen en elektronen. Hoe kan het dan dat wij niet door muren heen kunnen?

De golf die met ons verbonden is, is zo klein dat de kans dat we door een muur heen gaan ontzettend klein is. Zo klein zelfs dat dit in het hele universum waarschijnlijk nog nooit gebeurd is. Maar let op, dat betekent niet dat het niet toch kan gebeuren ...

Je kunt het proberen, maar de kans is groot dat je je hele leven tegen muren blijft botsen zonder er doorheen te komen.



QUANTUMTIJDLIJN



Het mysterie van de QUANTUMFYSICA

Hoe kan een kat dood en levend tegelijk zijn? En hoe kunnen deeltjes op twee plekken tegelijk zijn? Welkom in de wondere wereld van de quantumfysica! Alle dingen om je heen – bomen, gebouwen, eten, water, lucht – en ook jijzelf zijn gemaakt van piepkleine deeltjes die nog kleiner zijn dan een miljardste millimeter. Dat is zo klein dat je het niet kunt zien! In deze onzichtbare wereld gebeuren bizarre dingen. Quantumdeeltjes doen namelijk nogal vreemd en gedragen zich totaal anders dan we zouden verwachten ...

Dit boek is niet alleen voor kinderen, maar voor iedereen die wil kennismaken met de mysterieuze wereld van quantumfysica.



corona



9 789464 39464 1

schoolsupport.nl