

13-11-2009

Wat is Spin?

Spin is van oorsprong een Engels woord dat is afgeleid van het woord 'spinning', ofwel *ronddraaien*.

In de natuurkunde kwam het begrip *spin* pas heel laat tot leven. Paul Dirac was de eerste natuurkundige die via een S(peciaal) R(elativistische) beschrijving van de Q(uantum)M(echanica) in 1928 [1] constateerde dat elementaire deeltjes een intrinsieke eigenschap die de sprekende naam spin heeft gekregen moeten bezitten. In zijn beschrijving werden alléén de elementaire (d.i. niet samengestelde) fermionen (genaamd Leptonen), zoals de bekende reeks: {elektron, muon, tauon} wiskundig SR QM geanalyseerd. Deze elementaire deeltjes moesten symmetrisch beschreven worden als spin $\frac{1}{2}$ deeltjes met partners met van teken verwisselde elektrische lading, zgn. antideeltjes, om tot een SR beschrijving met vier vrijheidsgraden te komen. Deze SR vergelijking heet daarom nu de Dirac vergelijking. In deze wiskundige beschrijving werden, en in principe worden nu nog steeds, elementaire deeltjes met een wiskundige 1D-(één-dimensionale)puntbeschrijving beschreven. Deze analyse werd door Paul A. M. Dirac (en alle andere QM natuurkundigen uit die tijd) volledig SR uitgevoerd, ofwel toen werd geconstateerd dat spin niet alleen A(lgemeen)R(elativistisch) noodzakelijk is! Maar, en dit wil ik nu wél benadrukken, spin werd door Paul Dirac niet begrepen, net zoals dat door de meeste, zo niet alle fysici, geanalyseerd wordt tot de dag van vandaag!

Spin volgt uit een AR analyse van de werkelijkheid. En hierbij moet het door Einstein ontdekte zgn. S(amenhangende) A(cties) P(rincipe) wiskundig worden meegenomen, ofwel elke wiskundige beschrijving van een mogelijke werkelijkheid moet gravitatie meenemen in de beschrijving. Zie ter verduidelijking ook [2], hoofdstuk 30. Dit is alleen volledig uit te leggen via een wiskundige analyse van kromming van ruimte en tijd in de welbekende wiskundige SR 4-D(imensionale) ruimte en tijd. En waarom is alléén een 4D-ruimtetijd analyse mogelijk? Dit werd wiskundig bewezen in de 21^{ste} eeuw door Grigori (Grisha) Perelman [3] in een analyse van stroming van ruimte en tijd wiskundig AR beschreven. Hierbij kwam hij tot de ontdekking dat knopen wiskundig alléén beschreven kunnen worden in een 3D-ruimte, ofwel met hoogte, breedte en diepte. M.a.w. de enige wiskundig correcte beschrijving van elke mogelijke werkelijkheid moet uitgewerkt worden in een 4D-ruimtetijd, precies de ruimte die iedereen zich altijd voorstelt!

Hierbij blijkt alles alleen écht duidelijk gemaakt te kunnen worden nadat een duidelijk beeld van de zogenaamde 'wiskunde' beschreven is. Dus alléén nadat ik dat duidelijk gemaakt heb kan ik op een logisch consistente wijze 'spin' verklaren als een AR (SAP) eis die aan alle zogenoemde 'elementaire deeltjes' moet worden toegevoegd! Hieruit blijkt echter wiskundig direct dat elementaire deeltjes zonder spin niet kunnen bestaan!

Wiskunde zoals die nu bekend is en altijd geanalyseerd wordt, is 2D(imensionaal)! Alle wiskundige bewerkingen worden uitgewerkt in een twee dimensionaal vlak. Er is echter wiskundig aangetoond dat knopen alléén mogelijk zijn in een 3D-ruimte, ofwel de bekende SR 4D-ruimtetijd. Dit feit impliceert direct dat alle wiskundige analyses niet 2D, maar 3D geanalyseerd moeten worden! In principe impliceert dit dat de bestaande 2D-wiskunde niet volledig onze werkelijkheid kan verklaren, precies zoals dat op natuurkundig vlak ook altijd weer blijkt. Nu is het echter wel zo dat 3D-wiskunde altijd met een directe som van twee 2D-wiskundige analyses te beschrijven is. En dan blijven alle ontwikkelde wiskundige analyses gewoon mogelijk, zoals hieronder beschreven wordt. In principe laat dit wiskundige feit al zien dat het aantal vrijheidsgraden altijd verdubbeld moet worden om onze werkelijkheid correct te kunnen analyseren.

Kromming van ruimte en tijd impliceert bij een 2D-wiskundige beschrijving een verdubbeling van het aantal vrijheidsgraden. Deze uitgebreidheid moet wiskundig beschreven worden middels een harmonisch oscillerende punt beschrijving. Dit wiskundige punt trilt harmonisch in het 2D-vlak loodrecht op de SR wereldlijn met een gemiddelde uitgebreidheid die recht evenredig moet zijn met de Planck-lengte. Wiskundig blijkt de evenredigheidsconstante voor de oplossing van de D(ifferentiaal)V(ergelijking) precies gelijk te moeten zijn aan de Gouden Ratio, ofwel $\Phi = \frac{1}{2}(\sqrt{5}+1)$.

En alleen al het feit dat deze 2D-wiskundige analyse tevens de Gouden Ratio verklaart, naast de tot nu toe nog steeds onbegrepen QM, geeft mij alle vertrouwen dat deze eenvoudige 2D-wiskundige analyse correct is. Wat ik tot nu toe ontdekt heb, blijkt al voldoende om de volledige QM te verklaren vanuit een 2D-wiskundige analyse van de AR. En kromming komt hierbij in een 2D-wiskundige analyse op 2 punten naar voren. In de eerste plaats op macroscopisch vlak door kromming van ruimtetijd, zoals dat door Karl Schwarzschild [4] beschreven is voor de planeten zoals die draaien rond een bolsymmetrische niet roterende zon. En in de tweede plaats óók microscopisch, ofwel QM, via een 2D-wiskundige analyse van elementaire deeltjes die uitgebreid moeten worden beschreven in het 2D-vlak loodrecht op de waargenomen bewegingsrichting, ofwel de SR-wereldlijn. De in deze analyse naar voren komende behoudswetten blijken wiskundig te beschrijven waarom de

energie van een vrij elementair deeltje recht evenredig is met een gedetecteerde frequentie van het harmonisch oscillerende punt in het 2D-vlak loodrecht op de wereldlijn, en dat elementaire deeltjes tevens een behouden impulsmoment moeten bezitten. Dit behouden impulsmoment is gericht in de bewegingsrichting van dit elementaire deeltje en wordt gewoonlijk de heliceiteit genoemd. Maar is gewoon de wiskundig naar voren komende behouden *spin*. En door Lorentz-contractie zal deze uitgebreidheid voor massalozes deeltjes (foton en graviton) leiden tot de waarneming van rotatie van een punt. Terwijl dit bij een wiskundige analyse vanuit het met een elementair deeltje meebewegend inertiaalstelsel altijd harmonisch oscillerend beschreven zal moeten worden in het 2D-vlak loodrecht op de bewegingsrichting.

Zoals ik het nu zie, moeten alle elementaire deeltjes wiskundig (d.i. een goed voor te stellen 2D analyse) volgen uit een volledig AR symmetrie analyse van 4D-ruimtetijd. Hieruit volgt direct dat de enige mogelijke spins de volgende set zijn: spin $s \in \{2, 1\frac{1}{2}, 1, \frac{1}{2}\}$, waarbij de spin $1\frac{1}{2}$ deeltjes alleen samengesteld stabiel kunnen voorkomen met uit symmetrie wetten volgende stabiele spins $s \in \{2, 1, \frac{1}{2}\}$. Elementaire deeltjes zonder spin blijken óók hierdoor wiskundig niet mogelijk. Daarnaast zijn ze experimenteel ook nog nooit waargenomen én een eenvoudige wiskundige analyse laat zien dat spinloze elementaire deeltjes strijdig zijn met het SAP! Daarom ben ik héél benieuwd naar de fysicus die mijn experimenteel getoetste feit dat er geen elementaire deeltjes zonder spin, ofwel intrinsiek impulsmoment, bestaan kan verklaren! Albert Einstein had gewoon gelijk, ook al bleek zijn wiskundige visie lang verborgen voor alle aanhangers van de QM, inclusief alle (Super) Snarenfysici die de QM en de daarbij gebruikte complexe Hilbert-ruimte onbegrepen gebruiken!

En alleen als ik werkelijk wiskundig niets meer blijkt te kunnen verklaren zal er ooit een elementair spinloos zgn. Higgs boson gevonden worden. Het enige wat ik hiermee wil zeggen is dat QM pas goed te analyseren is nadat deze analyse niet meer strijdig is met het SAP, ofwel alléén 2D-uitgebreide elementaire deeltjes toelaat die alléén spins toelaten die groter dan nul zijn.

Hierom verwacht ik dat het enige dat de LHC zal vinden bestaat uit nauwkeuriger rustmassa's van alle elementaire deeltjes en eventueel nog niet waargenomen samengestelde quark combinaties en eigenschappen ervan. Mijn visie staat op <http://quantumuniverse.eu>

Bijlagen:

1. http://en.wikipedia.org/wiki/Paul_Dirac
2. General Theory of Relativity, P.A.M. Dirac, *PRINCETON LANDMARKS IN PHYSICS*, ISBN 0-691-001146-X
3. http://nl.wikipedia.org/wiki/Grigori_Perelman
4. http://nl.wikipedia.org/wiki/Karl_Schwarzschild