

De Diracvergelijking uit de relativistische quantummechanica is de bewegingsvergelijking voor electronen en positronen (of anti-electronen), analoog aan de niet-relativistische Schrödingervergelijking. De oplossingen van de Diracvergelijking worden gegeven door Dirac-spinoren, die op het eerste gezicht lijken op vierdimensionale vectoren, maar die geheel anders transformeren onder de Lorentzgroep $SO(3,1)$. De componenten van zo'n oplossings-spinor beschrijven mogelijke toestanden (spin $1/2$ en $-1/2$) van het electron en het positron. M.b.v. representaties van de orthogonale groep $SO(3)$ en de Lorentzgroep kunnen we een geheel wiskundige beschrijving van spinoren verkrijgen, onafhankelijk van de fysische interpretatie die deze hebben in de quantummechanica van deeltjes met halfvallige spin. Een generalisatie van Dirac-spinoren is mogelijk naar spinoren in dimensie 2^n ; hieraan ligt ten grondslag de theorie van de Clifford-algebra's. Eenvoudige voorbeelden van Clifford-algebra's zijn de complexe getallen (met de normale vermenigvuldiging), de quaternionen en de matrixalgebra voortgebracht door de Paulimatrices.