

Stellingen

behorende bij het proefschrift

A conformal field theory description of fractional quantum Hall states

1. De ‘K-matrices’ die de topologische eigenschappen van quantum Hall systemen beschrijven kunnen tevens worden opgevat als de matrices die de exclusie statistiek parameters van de excitaties aan de rand van deze systemen bevatten.
Hoofdstuk 4 en 5 van dit proefschrift.
2. Clustering van elektronen in fractionele quantum Hall systemen geeft aanleiding tot niet-abelse statistiek van de fundamentele excitaties van deze systemen.
Hoofdstuk 3 van dit proefschrift.
3. In theorie behoren quantum Hall toestanden waarbij een scheiding van de lading en spin van de fundamentele excitaties optreedt tot de mogelijkheden.
Hoofdstuk 3 van dit proefschrift.
4. De ontanding van de laagste energie toestanden van excitaties over een geclusterde quantum Hall toestand kan berekend worden met behulp van de statistiek eigenschappen van zogenaamde ‘parafermion velden’.
Hoofdstuk 6 van dit proefschrift.
5. De Fibonacci getallen $1, 1, 2, 3, 5, 8, \dots$, of $\mathcal{F}(n) = \mathcal{F}(n-1) + \mathcal{F}(n-2)$, met $\mathcal{F}(0) = 1$ en $\mathcal{F}(1) = 1$, kunnen in termen van binomiaal coëfficiënten geschreven worden als

$$\mathcal{F}(n_1 + n_2 - 2) = \sum'_{a,b} \binom{\frac{n_1+b}{2}}{a} \binom{\frac{n_2+a}{2}}{b},$$

waarbij de som over a en b zodanig is dat de getallen in de binomiaal coëfficiënten geheel zijn.

Hoofdstuk 6 van dit proefschrift.

6. De verklaring van het ‘piek effect’ in de supergeleider CeRu_2 moet niet gezocht worden in de vorming van een gegeneraliseerde ‘Fulde-Ferrell-Larkin-Ovchinnikov’ toestand, zoals is gesuggereerd in de literatuur, maar in veranderingen in de elasticiteits-eigenschappen van het vortex rooster.
*D. Groten, E. Ardonne, S. Ramakrishnan, G.J. Nieuwenhuys, and J.A. Mydosh, Influence of the spin susceptibility on the peak effect in La-doped CeRu_2 , *Physica C* **306**, 271 (1998).*

7. Voor een goede beschrijving van de gevoelstemperatuur dient naast de temperatuur niet alleen de windsnelheid meegenomen te worden (zoals in de 'wind chill factor'), maar tevens de luchtvochtigheid.
8. Het doen van een experimentele stage is voor studenten theoretische natuurkunde een verrijking van de opleiding.
9. Het grootste mysterie van het heelal is het bestaan ervan.
10. Het veiliger maken van auto's en wegen leidt tot onveiliger rijgedrag.
11. Met een parachute uit een vliegtuig springen is niet onnatuurlijker dan het vliegen zelf.

Eddy Ardonne, 24 april 2002