

# De Stelling van Bruck-Ryser-Chowla

## 1 Inleiding

Eindige projectieve vlakken kunnen op een standaardwijze worden gebakken uit eindige vectorruimtes. In deze projectieve vlakken is iedere lijn verzamelingstheoretisch identiek met het grondlichaam bij de vectorruimte met daaraan toegevoegd een extra punt: het punt op oneindig. Het aantal punten op een lijn is dan  $n + 1$ , met  $n$  het aantal elementen in het grondlichaam. In het algemeen is in ieder eindig projectief vlak het aantal punten op een lijn constant  $m + 1$  voor zekere gehele  $m \in \mathbb{Z}_{>1}$ . Deze  $m$  heet de *orde* van het projectieve vlak. De stelling van Bruck-Ryser-Chowla zegt dat als er een projectief vlak van orde  $m$  bestaat met  $m \equiv 1, 2 \pmod{4}$ , dat  $m$  dan de som van twee kwadraten van gehele is. In een voordracht hierover zal de stelling zelf waarschijnlijk niet bewezen kunnen worden. Wel zou een voordracht kunnen gaan over de begrippen, de feitelijke mededeling en open problemen in deze context.