

Inleiding tot de Finslermeetkunde – deel I

Fien Vermeire

Finslermeetkunde is eigenlijk een veralgemening van de Riemannmeetkunde. In zijn ‘habilitationsvortrag’ in 1854 introduceerde Riemann een metrische structuur op een ruimte met behulp van het boogelement $ds = F(x, y)dt$, waarbij F een functie op de raakbundel is, homogeen van de graad 1 in y . In de Riemannmeetkunde beschouwt men het speciaal geval $F = \sqrt{g_{ij}(x)y^i y^j}$. Daar is $\frac{\partial^2 F}{\partial y^i \partial y^j} = g_{ij}(x)$ dus enkel afhankelijk van de plaats. In de Riemannmeetkunde is er juist 1 connectie die metrisch en wringingsvrij is, namelijk de Levi-Civitaconnectie. In de Finslermeetkunde is $\frac{\partial^2 F}{\partial y^i \partial y^j}$ echter ook afhankelijk van de snelheden. We moeten dus werken op de raakbundel en bovendien bestaat er daar geen connectie die zowel metrisch als wringingsvrij is. Ik zal de vier belangrijkste Finslerconnecties, die zoveel mogelijk metrisch en/of wringingsvrij zijn, voorstellen.

De voordracht gaat door op donderdag 18 november.