

Die Cayley-Kubik

Diese Kubik (Fläche vom Grad 3) besitzt gleichzeitig vier doppelkegelförmige Singularitäten. Sie ist nach Arthur Cayley benannt, der viel über kubische Flächen geforscht hat.

Es war aber Ludwig Schläfli, der als erster 1863 diese Flächen systematisch danach untersuchte, welche Typen von Singularitäten auftreten können. Z.B. kann man in seiner Arbeit nachlesen, warum es nicht mehr als 4 singuläre Punkte gleichzeitig auf einer kubischen Fläche geben kann, d.h. $\mu(3) = 4$.

Auch Felix Klein untersuchte um 1900 kubische Flächen auf ihre möglichen Gestalten; seine Idee war es, diese Frage von der Cayley-Kubik ausgehend durch leichte Veränderungen zu beantworten: Durch Aufweiten, Auftrennen oder Zusammenführen von Doppelkegeln konnte er tatsächlich alle anderen Gestalten erhalten, z.B.:

