

Eine Togliatti-Quintik

Eugenio Giuseppe Togliatti bewies bereits im Jahr 1937, dass es eine Fläche vom Grad 5 (Quintik) mit genau 31 Singularitäten gibt — damals Weltrekord!

1980 gelang es Arneau Beauville durch eine interessante Beziehung zur Kodierungstheorie zu zeigen, dass eine Quintik nicht mehr Singularitäten besitzen kann. Dies heißt also, dass Togliattis Weltrekord niemals mehr verbessert werden kann!

Da es leider keinen Platonischen Körper gibt, dessen Symmetrieebenen man ausnutzen könnte, um eine Fläche vom Grad 5 in Anlehnung an Kummers Quartik und Barths Sextik zu konstruieren, besitzt die abgebildete Quintik mit 31 Singularitäten weniger Symmetrie, nämlich die Symmetrie eines ebenen Fünfecks.

Auch diese Gleichung hat Wolf Barth gefunden (1990); Togliattis Fläche von 1937 ist nämlich schwer zu visualisieren.