

## La Óptica de Endra

En 1995, Stephan Endra construyó una superficie de grado 8 (óptica), como la conclusión principal de su disertación en la Universidad de Erlangen. En total, tiene 168 singularidades, obteniendo así el actual récord mundial.

A través de un resultado general de Varchenko, uno puede saber que una óptica no puede tener más de 174 puntos singulares. Luego,  $168 \leq \mu(8) \leq 174$ .

Aún así, el número exacto es desconocido.

Encontrar la superficie no fue para nada fácil: Endra tuvo que investigar en una familia de ópticas en el espacio de 5 dimensiones, donde en general los miembros de esta familia sólo tenían 112 singularidades.

La simetría de la construcción es fácil de notar. Además de la simetría de octágono regular, la superficie es simétrica con respecto al plano  $xy$ .

Lo notable es que si esas simetrías no existieran, se tendría que haber buscado en espacios con más dimensiones.