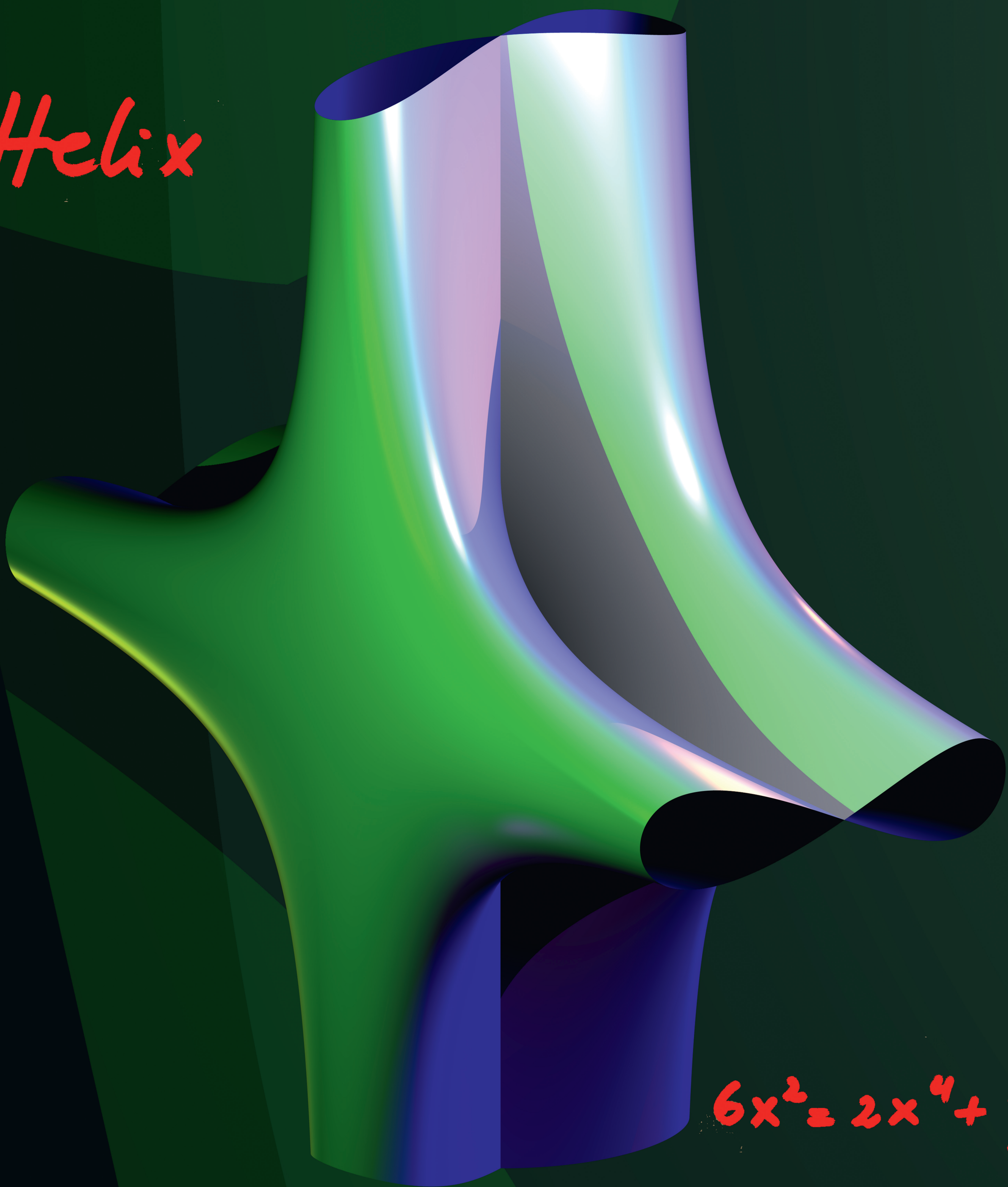


# Helix



$$6x^2 = 2x^4 + y^2z^2$$

## HELIX

La lemniscate est la courbe plane d'équation  $y^4 + z^2 = y^2$ . Elle se déduit du cercle  $y^2 + z^2 = 1$  en substituant  $z/y$  à  $z$ . Géométriquement, cette substitution correspond à la déformation d'un cercle en une boucle en « huit ». En considérant  $y^4 + z^2 = y^2$  comme une équation avec les trois variables  $x$ ,  $y$  et  $z$ , l'ensemble des solutions est une surface de l'espace de dimension trois, en fait un cylindre s'appuyant sur la lemniscate.

L'équation de Helix  $y^4 + x^2z^2 = y^2$  est obtenue par la substitution de  $xz$  à  $z$ . D'un point de vue géomé-

trique, cette construction est une sorte de pliage. La symétrie par rapport à  $x$  et  $z$  est bien visible. Afin d'étirer légèrement Helix, les facteurs 2 et 6 ont été rajoutés. Le lieu singulier est l'intersection des droites. Les intersections de Helix avec les plans  $x = c$  ou  $z = c$  sont des lemniscates si  $c \neq 0$ , tandis que les intersections  $y = c$  sont des paires d'hyperboles.

AUTEUR : HERWIG HAUSER