

## Siegelsche Calabi-Yau-Mannigfaltigkeiten

Gemeinsame Arbeit 2010 von Eberhard Freitag (Heidelberg) und Riccardo Salvati-Manni (Rom)

Ausgehend von einer Varietät von van Geemen und Nygaard werden zwei Untergruppen

$$\Gamma' \subset \Gamma'' \subset \mathrm{Sp}(2, \mathbb{Z})$$

der Siegelschen Modulgruppe zweiten Grades angegeben, so dass für jede Zwischengruppe  $\Gamma' \subset \Gamma \subset \Gamma''$  die zugehörige Siegelsche Modulvarietät  $X(\Gamma)$  eine Desingularisierung besitzt, welche eine schwache Calabi-Yau-Mannigfaltigkeit (der Dimension 3) darstellt. Dies bedeutet, dass eine holomorphe 3-Form ohne Nullstelle existiert und dass die erste Bettizahl verschwindet. Es gibt 4 113 Konjugationsklassen von Gruppen  $\Gamma$ . In vielen Fällen, aber nicht immer, kann dieses Modell projektiv gewählt werden und ist dann eine Calabi-Yau-Mannigfaltigkeit im üblichen Sinne. Es wird gezeigt, wie man ihre Hodgezahlen berechnen kann. Konkrete Beispiele werden angegeben.