

Charakterisierung von Gittertetraedern mit zwei inneren Gitterpunkten

Um alle Gittertetraeder aufzählen zu können benötigt man eine obere Schranke. Hierzu beschäftigen wir uns zunächst mit dem Artikel „On the size of lattice polytopes with a single interior lattice point“ von Gennadiy Averkov, indem eine Volumenschranke für d-dimensionale Gittersimplices mit einem inneren Gitterpunkt gezeigt wird. Aus diesem Beweis werden dann Ungleichungen für Gittertetraeder mit zwei inneren Gitterpunkten abgeleitet, mit denen man durch Optimieren des Volumens eine obere Schranke für das Volumen erhält. Bis zu dieser Schranke können dann alle Gittertetraeder in Hermitnormalform aufgezählt werden.