



Algorithmische Geometrie

7. Übung

Gruppenübungen

Sei S endliche Punktmenge in \mathbb{R}^n .

Aufgabe G17 Unter welcher Bedingung sind alle Voronoi-Regionen von S spitze Polyeder?

Aufgabe G18 Zeigen Sie, dass ein Punkt $s \in S$ genau dann auf dem Rand der konvexen Hülle $\text{conv } S$ liegt, wenn seine Voronoi-Region $\text{VR}_S(s)$ unbeschränkt ist.

Hausübungen

Aufgabe H12 Zeigen Sie: Falls jede $(n + 2)$ -elementige Teilmenge von S nicht auf einer gemeinsamen Sphäre liegt, dann ist das geliftete Polyeder einfach, und damit ist auch jede Voronoi-Region einfach.

Aufgabe H13 Sei S die Eckenmenge des n -dimensionalen Kreuzpolytops. Bestimmen Sie den f -Vektor des Voronoi-Diagramms $\text{VD}(S)$.