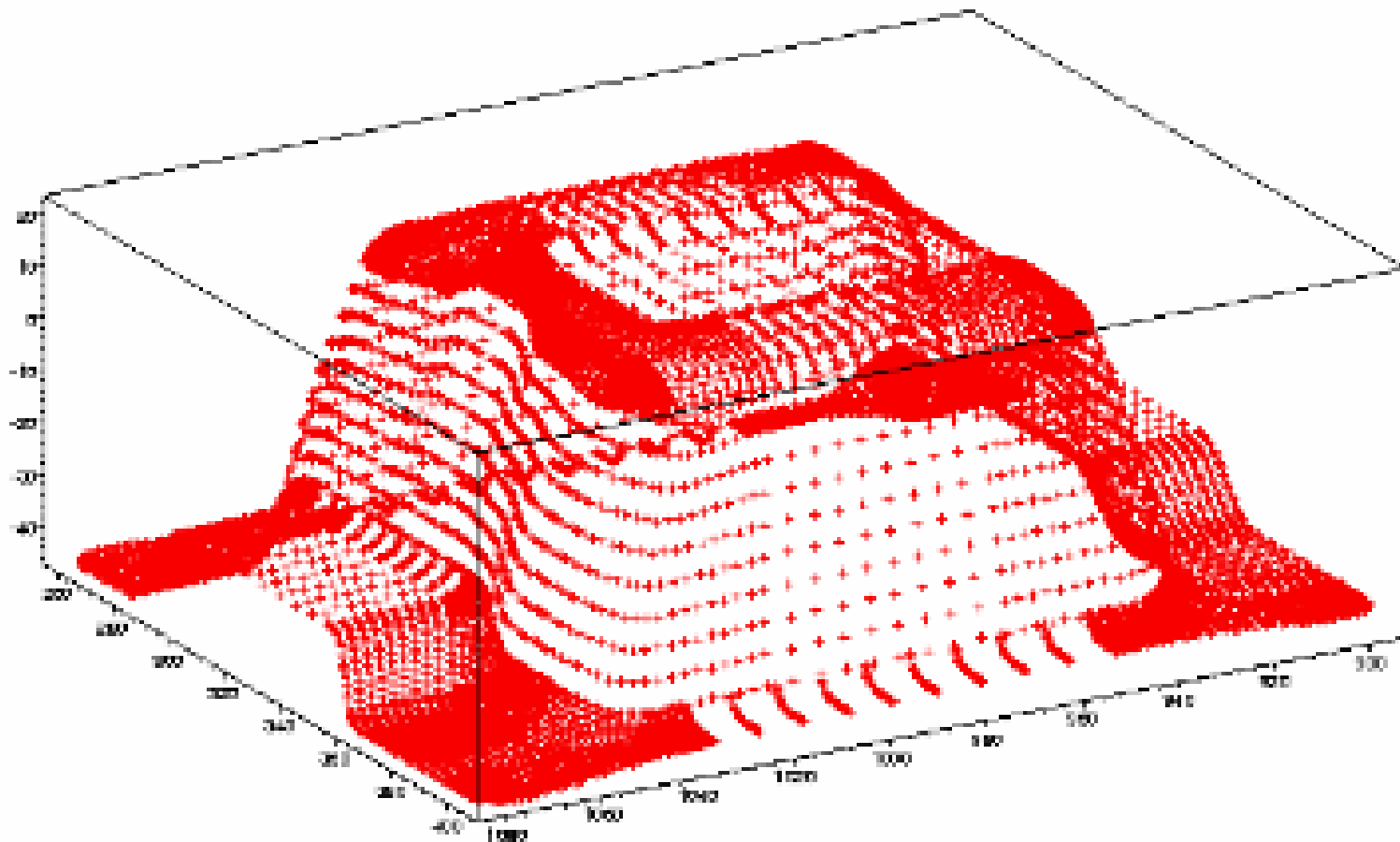


Geometrie

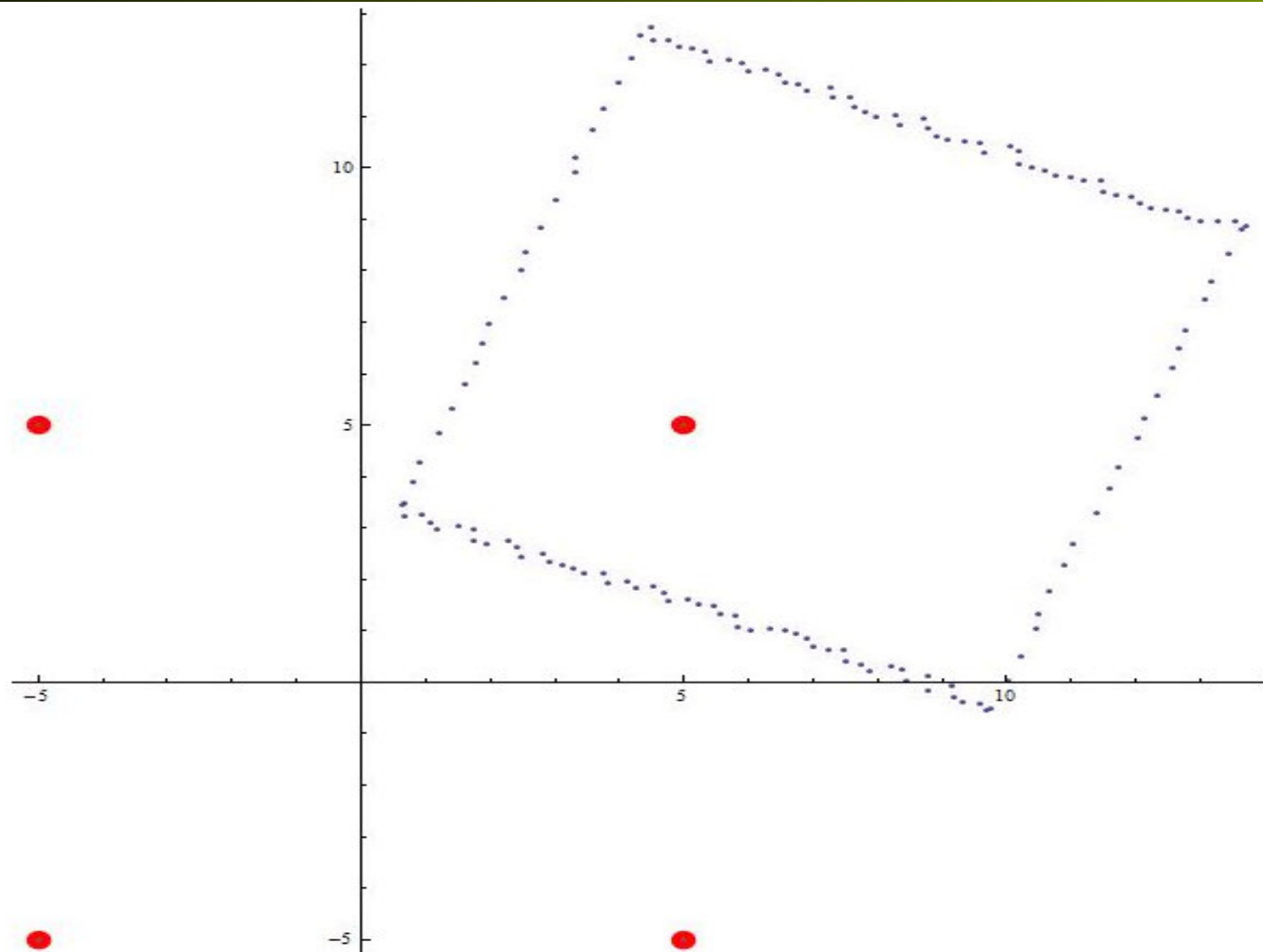
Gruppe 5



Ziele

- Ziel des Kurses
 - Bestimmung der Abweichung eines Produktes von einem Mastermodell (Polygon)
- Gegebene Daten:
 - Ein Mastermodell, gegeben durch Eckpunkte
 - Messwerte eines Produktes, gegeben durch Punktwolke

Gegebene Daten



Hauptprobleme

- Durch Dekalibrierung der Messmaschine:
 - 1. Problem: Translation
 - Die Punktwolke des Produktes befindet sich nicht im Koordinatenursprung
 - 2. Problem: Rotation
 - Die Punktwolke hat nicht dieselbe Ausrichtung wie das Masterobjekt
 - 3. Problem: Unvollständigkeit
 - Die Punktwolke kann unvollständig sein

Lösungsansätze

- 1. Problem:
 - Die Punktwolke befindet sich irgendwo im Raum
 - Um sie an den selben Ort zu verschieben, an dem sich auch das Masterobjekt befindet, muss der Schwerpunkt berechnet werden.
 - Danach wird die Punktwolke um diesen Schwerpunkt verschoben

Lösungsansätze

- 2. Problem:
 - Die Punktwolke befindet sich zwar nun im Koordinatenursprung, kann allerdings falsch gedreht sein
 - Da die Punktwolke eine gewisse Ungenauigkeit beinhaltet (durch Mess- oder Produktionsfehler) lässt sie sich nicht einfach mit dem Masterobjekt vergleichen

Lösungsansätze

- 2. Problem:
 - Daher mussten wir einen Weg finden die Punktwolke mit dem Masterobjekt zu vergleichen und die Ähnlichkeit festzustellen
 - Für dies hatten wir 2.5 Lösungsansätze