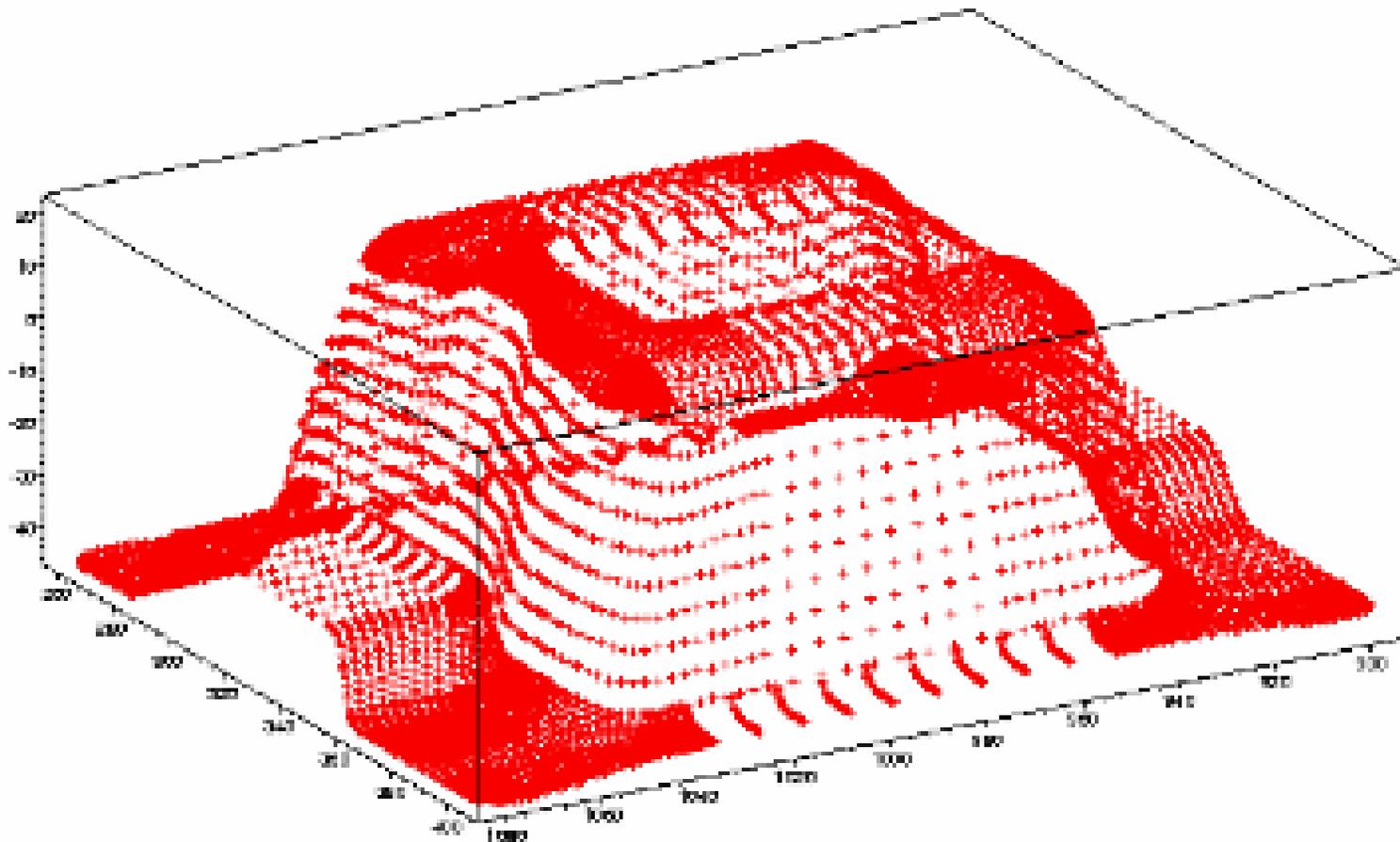


# Geometrie

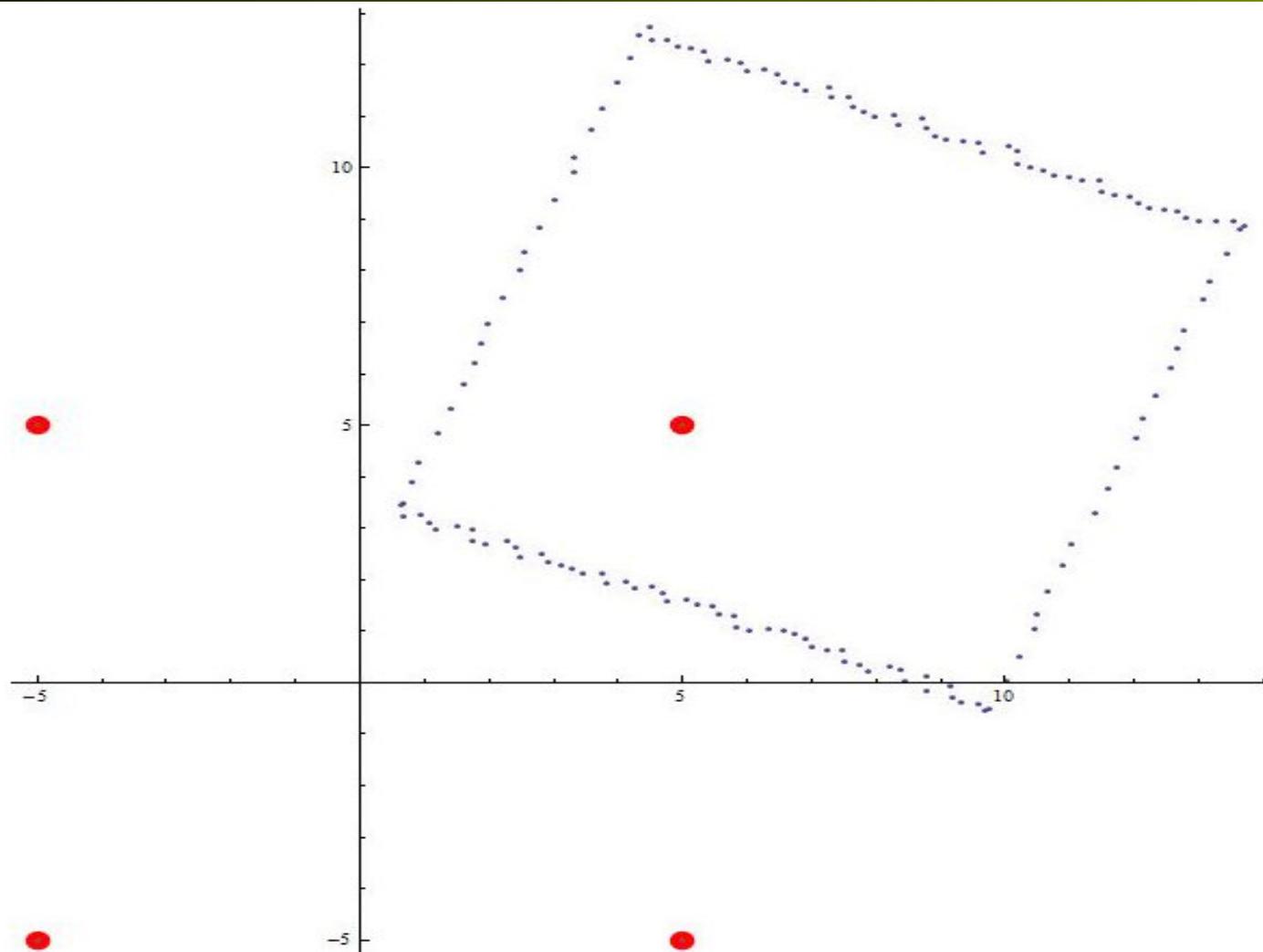
Gruppe 5



# 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