

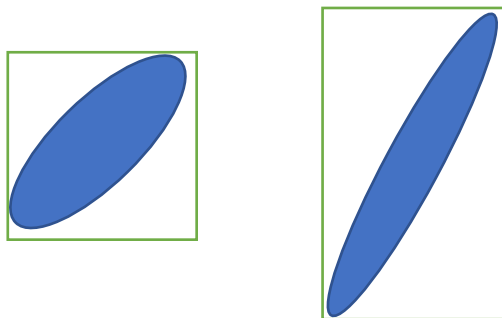
## Pattern Recognition – Gedächtnisprotokoll (Februar 2018)

Prüfer: Nöth

Beisitzer: Käßler

Eigentlich hat nur Prof. Nöth geredet, 1x hat er seinen Beisitzer gefragt ob man die Frage nicht versteht

1. Optimaler Klassifizierer
  - a. Bayesian Classifier → Decision Rule hingeschrieben
  - b. Optimal für 0-1-loss function → hingezeichnet und gesagt wo richtig/falsch klassifiziert
2. Wie kann man das jetzt mit generative/discriminative modelling auflösen
  - a. Log likelihood estimation → Formeln
3. Gaussian classifier
  - a. Wie ist Normalverteilung bestimmt → mean/covariance
  - b. Anzahl Parameter: Gauss → obere Dreiecksmatrix, Naive Bayes → Diagonalmatrix, allgemein →  $N \times N$  wobei  $N$  Anzahl der Samples pro Klasse, 1st order dependency → Diagonalmatrix mit je 1 Eintrag über und 1 unter der Diagonalen, da sym. Nur 1 wichtig
  - c. Wie sehen diese Mengen aus wenn man naive Bayes annimmt → linkes Kreis, rechtes wird rotiert



- d. 1st order dependency Beispiel nennen → Fieberkurve
4. GMM haben Sie ja vorhin schon erwähnt
  - a. Menge gezeichnet → Sollte damit erklären was man mit GMM macht
  - b. Wie bestimmt man Param → EM
  - c. Initialisierung e.g. kMeans → lokale Methode!
  - d. E-Step: anhand  $p_{ik}$  Formel erklärt
  - e. M-Step: prior, mean, covariance → wie kommt man darauf (anschauliche Erklärung oder Formeln)
  - f. Wenn nur lokal wie finde ich dann heraus ob Lösung gut ist → öfters laufen lassen
  - g. Woher weiß ich welche Berechnung die Beste ist → loglikelihood genauer erklären