

## 1 K-Nearest-Neighbour

Dieses Maschinelle Lernen platziert die Daten in einem  $n$ -dimensionalen Raum und schaut sich die nächsten  $k$ -Nachbarn an. Welche Nachbarn das sind entscheidet die Metrik, also eine Abstandsbestimmung in einem Koordinatensystem. Nach Auswahl der nächsten  $k$ -Nachbarn werden die Klassifizierungen dieser Nachbarn ausgewertet und durch einen Mehrheitsentscheid entschieden, welche Klassifizierung der neue Datenpunkt bekommt. Die häufigste Metrik ist die Minkowski-Metrik, da sie für den  $n$ -dimensionalen euklidischen Raum gilt.

$$D(x, y) = \left( \sum_{i=1}^n |x_i - y_i|^p \right)^{\frac{1}{p}} \quad (1)$$

$p$  gibt hierbei an, ob es entweder die euklidische oder die Manhattendistanz ist.