

Grundprimitive der Kategorisierung von Textdaten

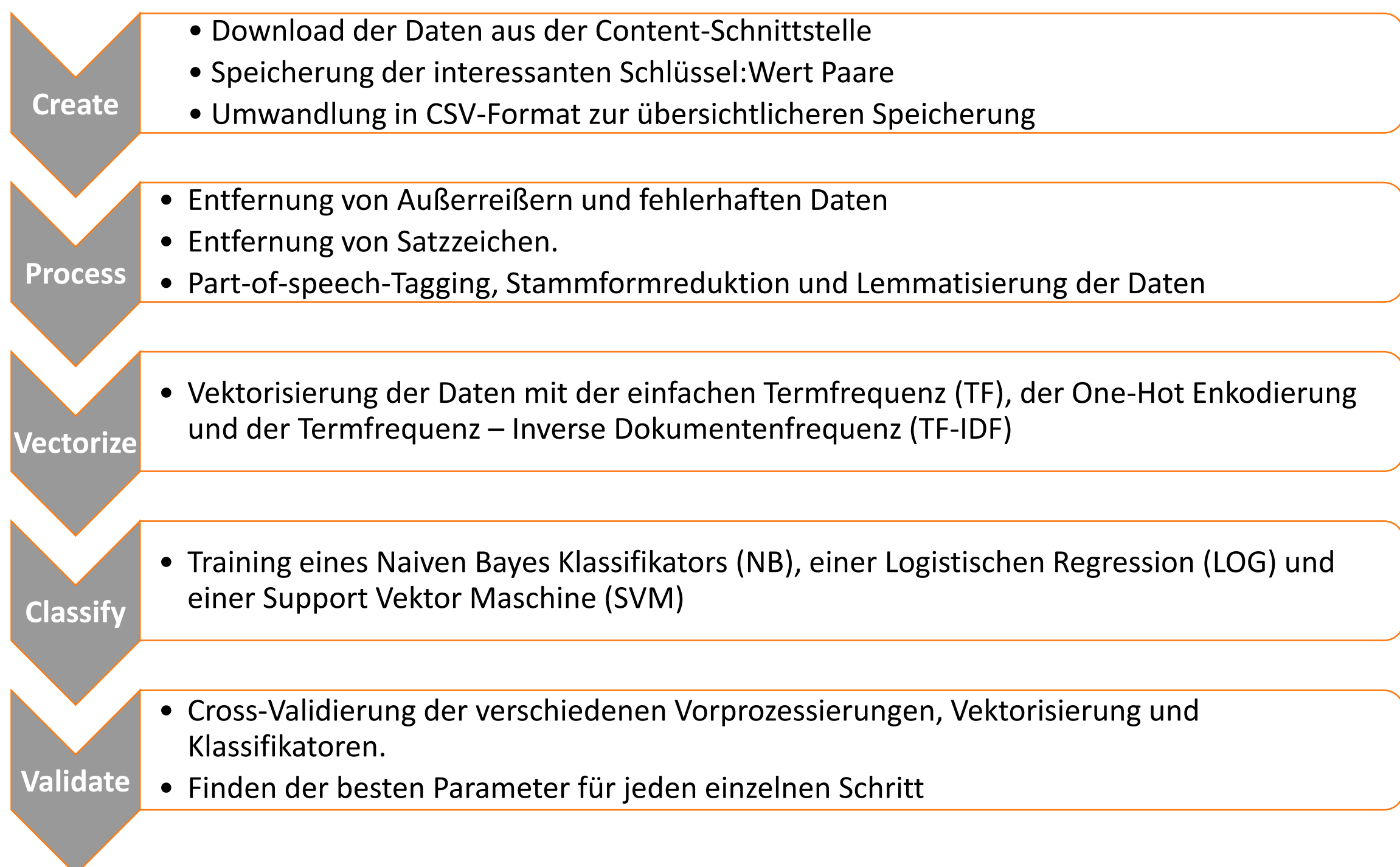
Methodenvergleich am Beispiel von ZDF-Daten

Thema:

In dieser Arbeit werden drei grundprimitive Algorithmen zur Kategorisierung von Textdaten auf Inhalte der ZDF-Mediathek angewendet und verglichen. Ziel ist den Prozess der Kategorisierung nachvollziehbar darzustellen und das beste Modell für den domänenspezifischen Korpus zu finden. Zudem werden verschiedene Vorprozessierungen und Vektorisierungsmethoden getestet.

Datengrundlage:

Die ZDF-Mediathek ist in mehrere größere Rubriken aufgeteilt. Als Grundlage dienen Sendungen der Rubrik Dokumentation. Insgesamt besteht der Korpus aus **6058** Sendungen aufgeteilt auf **10** Sendungsreihen. Das Vokabular besteht aus **105.713** Types und insgesamt **1.427,596** Millionen Tokens. Die durchschnittliche Textlänge pro Sendungen beträgt **235,74** Tokens.



Ergebnisse:

Beim Klassifikationsprozess machen vor allem die zugrunde liegenden Daten den größten Unterschied. Auf der technischen Seite scheint der Klassifikator den größten Ausschlag zu geben. Die Logistische Regression mit TF-IDF Enkodierung liefert insgesamt die besten Ergebnisse. Großen Einfluss hat letztlich die Datengrundlage. Für viele Klassen scheinen nicht genug Daten vorhanden zu sein. Die trainierten Modelle passen sich zwar gut an die Daten an, da allgemein eine gute Precision erzielt wird. Dafür verfehlen sie ungesehene Daten richtig zu kategorisieren (allgemein niedrige Precision). Die Unterschiede zwischen der Logistischen Regression und den Support Vektor Maschinen ist generell aber als gering einzustufen.

| | Precision | | | Recall | | | F1 | | |
|----------------|-----------|-------------|------|--------|-------------|-------------|------|-------------|-------------|
| Klassifikator | NB | LOG | SVM | NB | LOG | SVM | NB | LOG | SVM |
| Vektorisierung | TF | TF IDF | TF | TF | TF IDF | TF | TF | TF IDF | TF |
| Micro | | | | | | | 0,67 | 0,78 | 0,73 |
| Macro | 0,63 | 0,81 | 0,74 | 0,45 | 0,57 | 0,62 | 0,43 | 0,62 | 0,66 |
| Weighted | 0,65 | 0,79 | 0,73 | 0,67 | 0,78 | 0,73 | 0,63 | 0,76 | 0,72 |