

Support Vector Machine

1 Aufgaben

1.1 Iris Klassifizierung

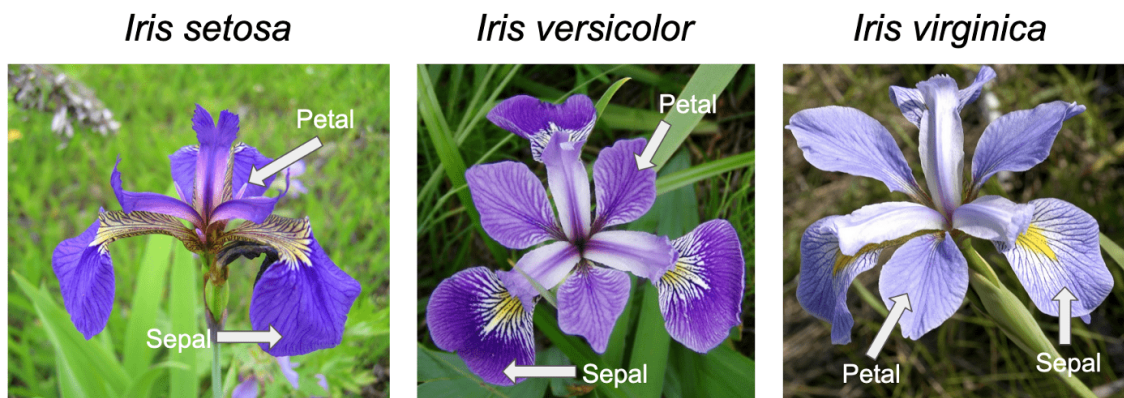


Abbildung 1: Iris Pflanzentypen

- Erstellen Sie ein neues Python-Skript.
- Laden Sie den Iris-Datensatz von scikit-learn.
- Speichern Sie die Attribute sepal length und sepal width in der Variable X und den Iris-Typ in der Variable Y.
- Führen Sie einen Test- und Trainingssplit durch.
- Nutzen Sie eine Support Vector Machine für die Klassifizierung. Speichern Sie den Klassifikator in der Variable clf.
- Nutzen Sie die `.fit()` Methode um das Training durchzuführen. Sie können danach die Zeile `quit()` entfernen.
- Testen Sie die Kernel "linear", "rbf" und "poly" gegeneinander. Nutzen Sie hierfür die `.score()` Methode. Welcher Kernel führt zu dem besten Ergebnis?

1.2 MNIST-Datensatz

Wenden Sie eine Support Vector Machine (SVM) auf den MNIST-Datensatz an. Nutzen Sie dafür das Python-Skript aus dem letzten Aufgabenblatt (k Nearest Neighbor).