

# Support Vector Machines

---

André Hopfgartner & Matthias Rupp

13. April 2021

- Eine Hard-Margin SVM trennt die Klassen so, dass keine Fehlklassifikationen entstehen.

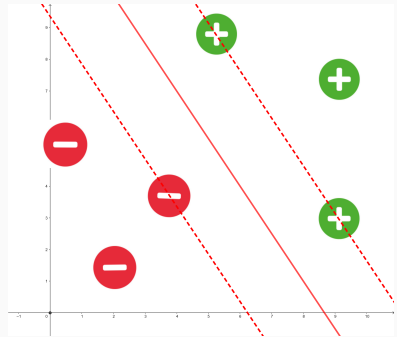
- Eine Hard-Margin SVM trennt die Klassen so, dass keine Fehlklassifikationen entstehen.
- Eine Soft-Margin SVM erlaubt einzelne Fehlklassifikationen damit eine mitunter bessere Trennebene gefunden werden kann.

# A test with images

- Some
- text
- on left side of slide here..
- Abb. 1 zeigt blabla.

# A test with images

- Some
- text
- on left side of slide here..
- Abb. 1 zeigt blabla.



**Abbildung 1:** Abhängig von der Lage der Trennebene entstehen schmale (blau) oder breite (rot) Trennbänder. Ziel ist die Maximierung der Breite des Trennbands durch die Ermittlung der optimalen Lage der Trennebene.

$$y = \text{sign}(w^T x + b) \quad \text{gleichbedeutend mit} \quad (1a)$$

$$w^T x + b > 0 \quad \text{für } y = +1 \quad (1b)$$

$$w^T x + b < 0 \quad \text{für } y = -1 \quad (1c)$$

In Gleichung (1) wird ..