

# Rückgekoppelte neuronale Netze

Eine Einführung

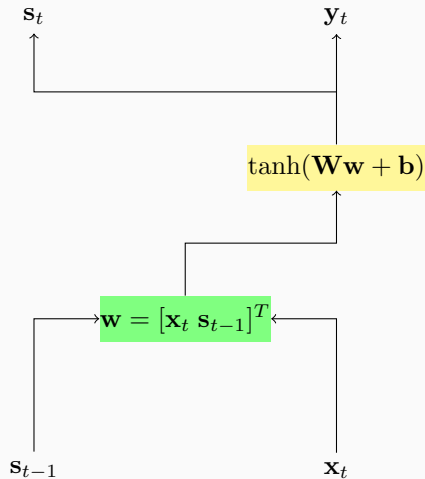
---

Konstantin Tieber

webfactory GmbH

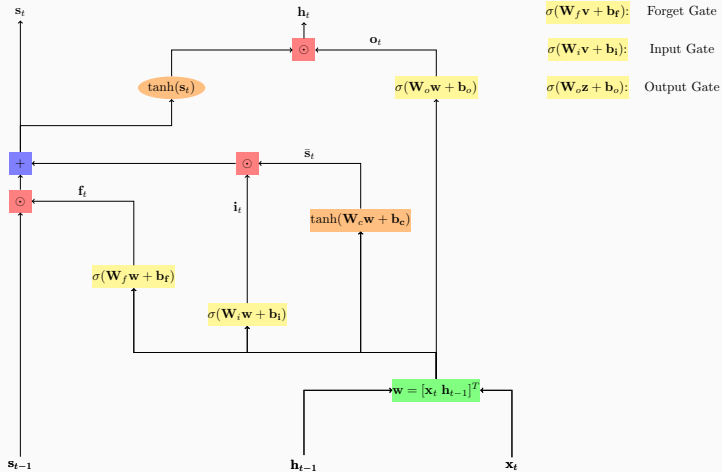
# Warum rückgekoppelte neuronale Netze?

- eignen sich sehr gut zur Verarbeitung von Daten, die eine Sequenz darstellen.
- Anwendungsbereiche
  - Sprachverarbeitung
  - Audioverarbeitung
  - Videoverarbeitung
  - Sprachmodellierung



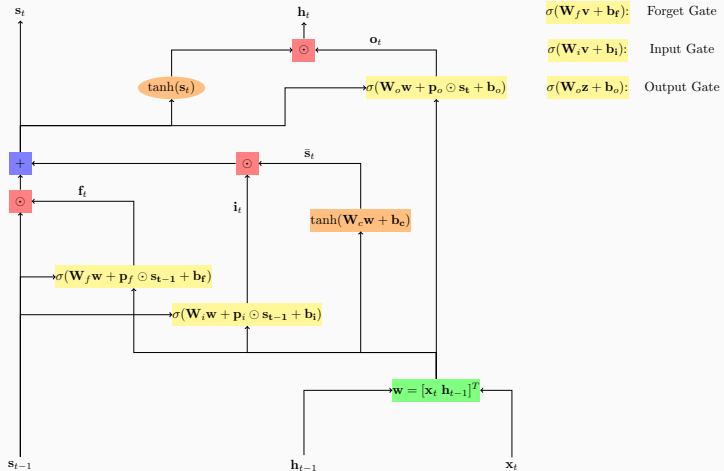
Einfache rückgekoppelte Zelle

- es wird alles gespeichert und nichts vergessen
- verschwindender Gradient
- explodierender Gradient



Schematische Darstellung einer Long Short Term Memory Zelle

- Wir bestimmen, was vergessen, gespeichert und ausgegeben werden soll, ohne den Inhalt des Speichers zu kennen.



Schematische Darstellung einer Long Short Term Memory Zelle mit Kucklöchern

- tbd



- <http://colah.github.io/posts/2015-08-Understanding-LSTMs/>
- <http://karpathy.github.io/2015/05/21/rnn-effectiveness/>