

# Einführung in die Theorie künstlicher neuronaler Netze

## 1. Übungsserie 1. Aufgabe

### Aufgabe 1.1.1:

Die Grundidee des Konnetionismus ist, dass man viele ähnliche Einheiten hat, die nur lokal arbeiten, jedoch in einem Netzwerk miteinander kommunizieren können.

### Aufgabe 1.1.2:

von-Neumann-Rechner sind getaktet, konnektionistische Modelle müssen nicht getaktet sein.

### Aufgabe 1.1.3:

”Chaos” wäre ein gutes C, da von-Neumann-Rechner einen festen Lösungsweg brauchen, wobei man bei konnektionistischen Modellen nicht immer die Lösung nachvollziehen kann.

### Aufgabe 1.1.4:

Im Lernprozess: Mit unterschiedlichen Abarbeitungsreihenfolgen kommt man i.A. nicht zu gleichen Ergebnissen. Ein Takt könnte also das Ergebnis eines Lernprozesses durchaus ändern.

### Aufgabe 1.1.5:

Konnektionistisches Modell		von-Neumann-Rechner	
Pro	Contra	Pro	Contra
kein exakter Algorithmus gebraucht	”Black-Box”	nachvollziehbar	man braucht einen exak- ten Algorithmus
anpassungsfähig	vorhandene Lösungen ge- braucht	Probleme, die einfache Lösungen haben, dauern kürzer und brauchen weniger Speicher	
können gut mit Rauschen umgehen		deterministischer Pro- grammablauf	
können mit un- vollständigen Datensätzen umgehen			
robust bei Ausfall des Systems dank Redundanz			

### Aufgabe 1.1.6:

Nein: man kann das eine im jeweils anderen simulieren, wodurch sie gleichmächtig sind. Das sagt allerdings nichts über die Laufzeit- und Speicherkomplexität aus.