

Hinweise zum Stuttgarter Neuronale Netze Simulator (SNNS)

JavaNNS

In der Übung werden wir die Java-Variante des SNNS verwenden. JavaNNS finden Sie unter <http://www.ra.cs.uni-tuebingen.de/software/JavaNNS/>.

Starten des Stuttgarter Neuronale Netze Simulators

- Legen Sie unter dem von Ihnen verwendeten Zugang (**nn0** bis **nnf**) ein Verzeichnis für ihre Arbeit mit dem SNNS an und wechseln Sie in dieses Verzeichnis. Jeder Benutzer sollte ein eigenes Verzeichnis anlegen, damit es nicht zu Konflikten kommt, wenn mehrere Personen unter dem gleichen Zugang arbeiten.
- Starten Sie das Programm **snns**. Es sollten nun zwei Fenster, **banner** und **snns-manager**, erscheinen. Ersteres enthält nur allgemeine Informationen über den SNNS und verschwindet, wenn man es anklickt. Das Fenster **snns-manager** ist das Hauptfenster des SNNS.
- Durch Anwählen des Schalters **help** des **snns-manager** kann ein Hilfefenster geöffnet werden, in dem der Umgang mit dem SNNS erläutert wird.

Ausprobieren eines Beispiels

- Wählen sie den Schalter **file** des **snns-manager** und wechseln Sie in dem sich öffnenden **file browser** in das Verzeichnis **examples**.
- Laden Sie Netzwerk (Schalter **net** gedrückt) und Lernmuster (Schalter **pat** gedrückt) eines Beispiels, z.B. **xor**. (Der **file browser** bleibt bei Betätigung des **load** Schalters geöffnet, Sie erhalten jedoch im Terminalfenster eine Bestätigungsmeldung.)
- Wählen Sie den Schalter **display** des **snns-manager**, um das Anzeigefenster zu öffnen. In ihm wird das neuronale Netz dargestellt, die Eingabeschicht gewöhnlich unten oder links, die Ausgabeschicht oben oder rechts. Ein grünes Quadrat stellt ein aktives, ein schwarzes ein inaktives Neuron dar. Die Zahlen über den Neuronen sind laufende Nummern, unter den Neuronen steht die Aktivierung.
- Wählen Sie den Schalter **graph** des **snns-manager**, um das Lerngraphenfenster zu öffnen. So kann während des Trainings die Verringerung des Netzfehlers verfolgt werden.
- Wählen Sie die Schaltfläche **control** des **snns-manager**, um das **snns-control** Fenster zu öffnen. Mit diesem Fenster werden Trainingsläufe eines neuronalen Netzes gesteuert.
- Initialisieren Sie das NN mit dem Schalter **init** des **snns-control**-Fensters, tragen Sie die Zahl der Lernepochen (z.B. 1000) in das Feld **cycles** ein und starten Sie den Lernvorgang durch den Schalter **all**. Verfolgen Sie den Lernprozess im Fenster **graph**.
- Ein neues neuronales Netz kann z.B. über **bignet > feed_forward** angelegt werden. In dem dann erscheinenden Dialogfenster werden im oberen Teil die Neuronen, im unteren die Verbindungen festgelegt.

Handbuch zum Stuttgarter Neuronale Netze Simulator

- Weitere Informationen zum SNNS finden Sie unter <http://www-ra.informatik.uni-tuebingen.de/SNNS/>. Hier stehen ein HTML-, ein Postscript- und ein PDF-Handbuch zur Verfügung.