



Deep Learning Lab – TUBS.dl

Jan-Aike Bolte, Samy Elshamy, Tim Fingscheidt
Technische Universität Braunschweig | Institut für Nachrichtentechnik
{j.bolte,s.elshamy,t.fingscheidt@tu-braunschweig.de | Telefon +49 (0) 531 391-2482

Projektübersicht

- Machine-Learning-Praktikum für Master-Studierende
- Bis zu 30 Studierende pro Durchführung
- Bearbeitung in Gruppen bis zu 3 Personen
- Vertiefung von Lehrinhalten der Mustererkennung
- Praxiserfahrung mit Linux-Cluster / Machine-Learning-Algorithmen
- 3 Praxisphasen
- Abschlussveranstaltung mit Vertretern aus der Wirtschaft



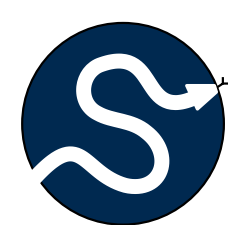
GPU-Cluster

- 5 Rechenknoten im Verbund
- 40 GPUs insgesamt
- 100TB Speicher insgesamt
- 2x Intel Xeon E5 pro Knoten
- 256GB RAM pro Knoten
- Infiniband-Netzwerk



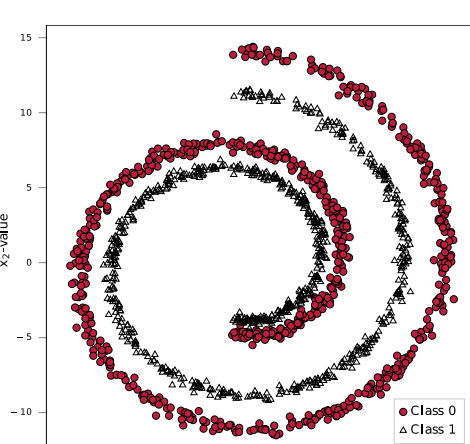
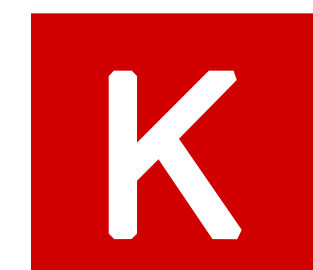
Praxisphase 1 – Einführung in Python

- Viele Machine-Learning-Toolkits bieten eine Python-API
- Große Community
- Open Source
- Umfangreiche Pakete zur Erweiterung verfügbar
- Einsatz von Jupyter Notebooks für interaktives Lernen
- Kennenlernen der wichtigsten Erweiterungen und Funktionen
- Vorbereitung für die Nutzung der Machine-Learning-Toolkits



Praxisphase 2 – Methoden erlernen

- Umgang mit einem Rechencluster
- Begleitete Einführung in bekannte Machine-Learning-Probleme
- Lösen von einfachen Klassifikationsaufgaben
- Anwendung von Support-Vektor-Maschinen und neuronaler Netzwerke
- Erlernen von Optimierungsstrategien



Industrie- & Förderprojekte im Bereich Machine Learning

Wiss. Mitarbeiter / Doktoranden

- Betreuung der Studierenden im Deep Learning Lab
- Betreuung von Abschlussarbeiten im Bereich Machine Learning
- Bearbeitung von Forschungsprojekten mit Partnern
- Oberseminar Machine Learning: Lesen & Diskutieren aktueller Machine-Learning-Publikationen
- Mikrokosmos „Thinktank“

Praxisphase 3 – Machine Learning Challenge

- Transferleistung
- Gruppen erhalten Aufgabenstellung und Datensatz, anschließend eigenständige Entwicklung eines Systems
- Kooperation mit Industriepartnern
- Abschlussevent mit Vorstellung der Lösungsansätze und anschließendem Grillen; Industrie-Sponsoring
- Immer auf der Suche nach neuen Partnern / Sponsoren...



HIER KÖNNTE
IHR LOGO STEHEN

