

Astroteilchenphysik & Künstliche Intelligenz

- Abschlussarbeiten 2019 -

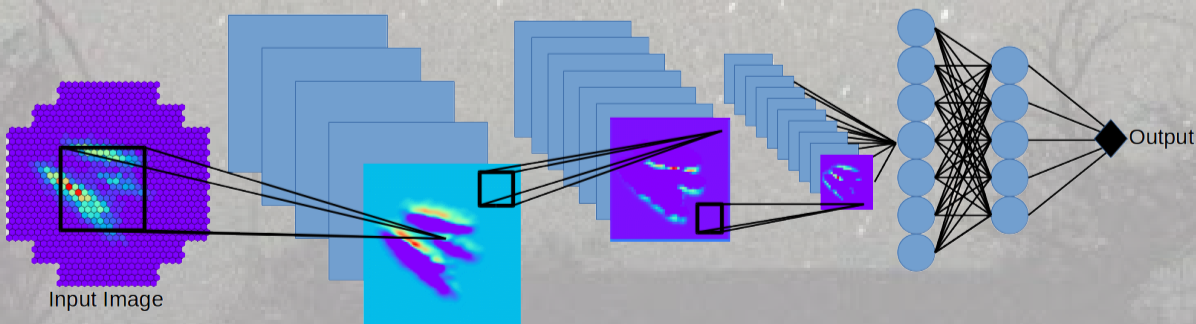
In der Arbeitsgruppe *Experimentelle Elementarteilchenphysik I* bei Prof. Lohse werden **Bachelor-** und **Masterarbeiten** in der Spezialisierung *Teilchenphysik* im Rahmen der Experimente **H.E.S.S.** und **TAIGA** angeboten.



Ein Cherenkov Detektor des TAIGA Experiments.



Die Cherenkov Teleskope des H.E.S.S. Experiments.



Schematische Darstellung eines Neuronalen Netzwerkes zur Bilderkennung.

Beide Experimente benutzen Cherenkov-Detektoren in Namibia bzw. Sibirien, um kosmische γ -Photonen nachzuweisen und so das hochenergetische Universum zu erforschen.

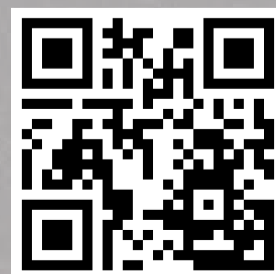
In unserer Arbeitsgruppe entwickeln wir mit Hilfe von **Deep Learning** Algorithmen neue Analysemethoden für die Daten dieser Detektoren.

Dabei beschäftigen wir uns mit γ -**Astronomie** sowie **Teilchen-** und **Astrophysik**. Unsere Neuronalen Netzwerke implementieren wir in der Programmiersprache **Python**, die wir auch zur Entwicklung unserer **statistischen Datenanalysen** benutzen. Für das Training unserer sog. Convolutional Neural Networks arbeiten wir auf **GPUs**, was die Entwicklung und Optimierung von Netzwerkstrukturen schnell und effizient macht.

Interessiert? Kontaktieren Sie uns!

Prof. T. Lohse	Raum 2'416	lohse@physik.hu-berlin.de
Dr. G. Spengler	Raum 2'421	spengler@physik.hu-berlin.de
T. L. Holch	Raum 2'419	holchtim@physik.hu-berlin.de

Video H.E.S.S.
in Aktion:



TAIGA Website:

