



Université libre de Bruxelles | Brüssel, Belgien

**Anonym**

Physik – M.Sc. Physik – 4. Fachsemester

01.05.2017 - 30.06.2017

## Université libre de Bruxelles



Die Université libre de Bruxelles (ULB) ist eine sehr international ausgerichtete Universität, in der auch viel Wert auf Forschung gelegt wird.



Zusammen mit der Vrije Universiteit Brussel, dem niederländischsprachigen Pendant zur ULB, wurde 1972 das Interuniversity Institute for High Energies (IIHE) gegründet.



Das Forschungspraktikum wurde im IIHE Institut, innerhalb der ULB Arbeitsgruppe, absolviert.

## Brüssel, Belgien

Brüssel ist die Hauptstadt Belgiens und gleichzeitig Verwaltungssitz für die Region Brüssel-Hauptstadt. Zudem befindet sich dort der Hauptsitz der Europäischen Union sowie der NATO.

Brüssel ist eine weltoffene und lebhafte Stadt im Herzen Europas. In weniger als zwei Stunden lassen sich Paris, Amsterdam, London und Köln per Zug erreichen.



Quelle: NordNordWest auf Grundlage von United States National Imagery and Mapping Agency data, abgerufen von [https://de.wikipedia.org/wiki/Stadt\\_Br%C3%BCssel#/media/File:Belgium\\_location\\_map.svg](https://de.wikipedia.org/wiki/Stadt_Br%C3%BCssel#/media/File:Belgium_location_map.svg)

## Aufgaben während des Praktikums



Das Forschungspraktikum wurde im Rahmen meiner Masterarbeit innerhalb des IceCube-Experiments absolviert. Die ULB und VUB sind, wie auch die TU Dortmund, Mitglieder der IceCube-Kollaboration.

IceCube ist ein Neutrino-Detektor am Südpol. Dabei werden neutrale Teilchen, sogenannte Neutrinos, detektiert, in der Hoffnung mehr über das Universum und deren Entstehung zu erfahren.

Eine große Herausforderung im IceCube-Experiment, ist die Energie- und Richtungsrekonstruktion der gemessenen Neutrinos.

Mit Hilfe von tiefen neuronalen Netzen, dem sogenannten Deep Learning, wurde eine Methode entwickelt, mit der solche Neutrino-Ereignisse rekonstruiert werden können.

Die Ergebnisse wurden während des Forschungsaufenthalts untersucht und validiert. Zudem wurde ein Proceeding zur International Cosmic Ray Conference 2017 erarbeitet und eingereicht.

Im Anschluss des Forschungspraktikums wurde dieser Beitrag auf der Konferenz in Busan, Süd Korea vorgestellt.



Université libre de Bruxelles | Brüssel, Belgien

## Eindrücke

Brüssel ist eine überraschend international ausgerichtete Stadt. Die offiziellen Sprachen sind Französisch und Niederländisch, allerdings kommt man mit Englisch auch sehr gut zurecht.

In der Arbeitsgruppe, in der das Forschungspraktikum absolviert wurde, ist die Arbeitssprache Englisch. Zudem sind die überwiegende Mehrzahl der dort arbeitenden Personen internationaler Herkunft. Die in der kleinen Arbeitsgruppe vertretenden Länder sind: Belgien, Deutschland, Niederlande, Frankreich, Italien, Spanien, Rumänien, USA und Chile.



## Kultur

Belgien ist ein direkter Nachbar Deutschlands und zudem ist Brüssel eine sehr internationale Stadt. Die Kultur ist daher nicht sehr verschieden zu der gewohnten Kultur aus Deutschland.

Hervorzuheben ist die Liebe zu den belgischen Pommes, den Waffeln, dem Käse und den unendlich vielen Sorten Bier.



## Tipps & Vorschläge für zukünftige Praktikant/-innen

- Wohnungen in Brüssel sind im Vergleich zu Dortmund relativ teuer, insbesondere wenn diese nur kurzfristig gemietet werden. Zudem werden viele Wohnungen nicht für kurzfristige Aufenthalte angeboten. Es empfiehlt sich daher, sich rechtzeitig um eine Wohnung zu kümmern
- Sofern möglich, sollten die Wohnungen vorher besichtigt werden, da einem sonst so manch böse Überraschung widerfahren kann auf der Suche nach einem Schnäppchen
- Brüssel hat viele Restaurants, Kneipen und Bars zu bieten mit einem großen Angebot an belgischen Bieren. Dies sollte man auf keinem Fall verpassen.



## Das Leben danach...

Durch das Forschungspraktikum in dem Partnerinstitut konnten insbesondere innerhalb der IceCube-Kollaboration wichtige Kontakte geknüpft werden, was für die angestrebte Promotion von außerordentlichem Interesse ist.

Zudem erlangte das Projekt durch den Aufenthalt mehr Aufmerksamkeit, vor allem auch durch den eingereichten Beitrag zur International Cosmic Ray Conference.

Für die angestrebte Promotion wird die enge Zusammenarbeit fortgeführt.





Université libre de Bruxelles | Brüssel, Belgien