

## STUDENTISCHE ARBEITEN ÜBERFLUTUNGSVORHERSAGE

### Aufgabenstellung

Das Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH (itwh) bearbeitet mit mehr als 70 Kolleginnen und Kollegen in Hannover, Dresden, Flensburg, Nürnberg, Warschau und in China komplexe Ingenieurprojekte aus dem Bereich der Stadtentwässerung. Mit verschiedenen Universitäten arbeiten wir intensiv in nationalen und internationalen Forschungsprojekten. Wir entwickeln unsere eigenen Simulationsprogramme und GIS-Anwendungen, welche von uns und unseren Kunden für die Projektbearbeitung eingesetzt werden.

Am Standort Hannover bieten wir aktuell studentische Arbeiten im Forschungsprojekt FURBAS zur Vorhersage von Starkregen in Hannover.

Im Rahmen des Projektes werden Überflutungsvorhersagen für das gesamte Stadtgebiet Hannovers erzeugt. Mit Maschinen Lern Methoden werden Überflutungen aus vergangenen Starkregenereignissen erlernt. Bei herannahenden Gewitterfronten wird die Niederschlagsintensität berechnet und über ein künstliches neuronales Netz der zu erwartende Wasserstand vorausgesagt.

Die Informationen helfen Anwohnern und Rettungskräften bei der Reduzierung von Gefahren und Schäden für Menschen und Infrastruktur.



Wasser im Hauptbahnhof 2017    Überflutete Straßen 2019



Unterführung als tiefster Punkt

### Bearbeitungsumfang

- Literaturrecherche zu extremen Regenereignissen bei besonderen klimatischen Bedingungen (Hitze / Kälte)
- Messdatenbeschaffung und Datenkonvertierung aus vergleichbaren Projekten
- Modellaufbau und -Validierung mit Messdaten und Presseberichten
- Überflutungssimulationen und Ergebnispräsentation

Studentische Arbeiten können je nach Leistungsumfang mehrere der oben genannten Punkte umfassen.

Bei Interesse bitte eine kurze E-Mail an Robert Sämann ([r.saemann@itwh.de](mailto:r.saemann@itwh.de)) und wir können über eine ausführliche Vorstellung sowie die Planung der Arbeit sprechen.

### Kurzinfo

#### Bearbeitungszeitraum

Studienarbeit (5 ECTS) 150 h

Bachelorarbeit (12 ECTS) 360 h

Masterarbeit (25 ECTS) 750 h

#### Arbeitsplatz

Eigener Arbeitsplatz im itwh ist möglich und gewünscht.

#### Zusammenarbeit mit Instituten der LUH

Strömungsmechanik und Umweltphysik im Bauwesen (ISU), Herr Berkhahn und Herr Reinecke

#### Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH (itwh)

Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover  
Tel: +49 511 97193-0, Fax: +49 511 97193-77  
E-Mail: [itwh@itwh.de](mailto:itwh@itwh.de) Internet: [www.itwh.de](http://www.itwh.de)