

# Studentische Hilfskraft: Next-Generation High-throughput Genomic Signal Processing

Eduardo G. Gusmao and Ivan G. Costa  
IZKF Computational Biology Research Group – Institute for Biomedical Engineering

## 1 Unser Profil

Recently, many improvement on next-generation sequencing technologies have enabled the production of massive amounts of genomic data. To analyze these datasets it is necessary to create robust mathematical models. The main focus of the IZKF Computational Biology Research Group is on the development of strategies to extract meaningful information from high-throughput genomic data. Our group is composed of computer scientists/engineers, mathematicians, data scientists and bioinformaticians.

## 2 Ihr Profil

- Currently enrolled in on of the following areas: electronic engineering, computer science, mathematics, physics.
- Very good knowledge of signal processing, time-series data analysis and probabilistic models.
- Very good knowledge of at least one programming language, preferably: python, R, matlab or C.
- Sehr gute Englischkenntnisse.
- Sehr hohe Motivation und Einsatzbereitschaft.
- Ausgeprägte kommunikative Fähigkeiten und Interesse an Teamarbeit.

## 3 Ihre Aufgaben

Currently, we have a method based on multivariate hidden Markov models that is able to identify particular patterns on genomic signals. The goals of this research projects are:

1. Compare the patterns identified by our method with patterns obtained by applying signal processing techniques.
2. Use signal processing skills to filter the signal in order to allow more accurate identification of interesting patterns.

## 4 Unser Angebot

- Mitarbeit in einem spannenden und topaktuellen Forschungsfeld.
- Praktische Arbeitserfahrungen neben dem Studium.
- Flexible Arbeitszeiten.
- The possibility of publishing all discoveries in high-impact journals.
- Die Stelle ist zum nächstmöglichen Zeitpunkt zu besetzen und befristet auf zunächst 4 Monate.
- Die regelmäßige Wochenarbeitszeit beträgt 12 Stunden.
- Die Eingruppierung richtet sich nach der Richtlinie für studentische und wissenschaftliche Hilfskräfte.
- Die RWTH ist als familiengerechte Hochschule zertifiziert.
- Wir wollen an der RWTH Aachen besonders die Karrieren von Frauen fördern und freuen uns daher über Bewerberinnen.
- Frauen werden bei gleicher Eignung, Befähigung und fachlicher Leistung bevorzugt berücksichtigt, sofern sie in der Organisationseinheit unterrepräsentiert sind und sofern nicht in der Person eines Mitbewerbers liegende Gründe überwiegen.
- Bewerbungen geeigneter schwerbehinderter Menschen sind ausdrücklich erwünscht.

## 5 Ihr/e Ansprechpartner/in

Für Vorabinformationen steht Ihnen  
Herr Eduardo Gusmao  
Tel.: +49 (0) 241 80-80271  
E-Mail: eduardo.gusmao@rwth-aachen.de

zur Verfügung.  
Nutzen Sie auch unsere Webseiten zur Information:  
<http://costalab.org/>

Ihre Bewerbung richten Sie bitte bis zum 31.02.2014 an  
Dr. Ivan Costa  
Helmholtz Institute for Biomedical Engineering  
Centre of Medical Technology (MTZ)  
Pauwelsstr. 19 / Room 3.01  
52074 Aachen

Gerne können Sie Ihre Bewerbung auch per E-Mail an [eduardo.gusmao@rwth-aachen.de](mailto:eduardo.gusmao@rwth-aachen.de) senden.  
Bitte beachten Sie, dass Gefährdungen der Vertraulichkeit und der unbefugte Zugriff Dritter  
bei einer Kommunikation per unverschlüsselter E-Mail nicht ausgeschlossen werden können.