



## Schwäbische Handarbeit im traditionellen Nanomaschinenbau

Wer seine Waschmaschine mit Waschpulver belädt, denkt selten über jene technischen Enzyme nach, die hochspezifisch und effizient Fettmoleküle aus Textilien entfernen und rätselt auch nicht darüber, wie sich der genetische Bauplan dieser High-Tech Nanomaschinen gezielt modifizieren lässt, um noch bessere Ergebnisse zu erzielen. Das Unternehmen candidum TGU tut dies.



©candidum

Seit Jahren setzt das candidum-Team Entwicklungsmethoden aus dem Bereich der Big Data Analytik und der strukturdynamischen Simulationstechnologie ein, um neue Enzymprodukte für Kunden der industriellen Biotechnologie zu generieren. Vom Waschmittel über Tierfutter bis hin zur Feinchemie – die Anfragen sind divers, stets komplex und hoch spezifisch.

Glücklicherweise stehen Ihnen die immense Diversität der Natur und ein Datenschatz an Gensequenzen zur Verfügung, die durch Evolution in den unterschiedlichsten Mikroorganismen erprobt und durch die globale Forschung in den letzten Jahrzehnten in großer Zahl entschlüsselt wurden.

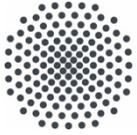
## Alumni-Gründerporträt

candidum TGU

Aus millionenschweren Gensequenzdatenbanken filtert das Unternehmen geeignete Enzymkandidaten mit den gewünschten Eigenschaften für Kundenprozesse heraus, identifiziert durch Simulationen die kritischen Interaktionen mit Zielwirkstoffen und findet dadurch geeignete Mutationen für eine kundenorientierte Veränderung der Enzymbaupläne. Diese Informationen transferiert das Team dann molekulargenetisch in Mikroorganismen zur Produktion der Enzyme und verifiziert den Erfolg durch Detektion chemischer Signale im Labor.

Das klingt einfach. Ist es aber nicht. Und daher erfreut sich candidum auch regem Zuspruch aus der industriellen Biotechnologie.

Das Gründungsteam erhielt das EXIST-Gründerstipendium und ist eine Ausgründung aus dem Institut für Biochemie und Technische Biochemie (IBTB) an der Universität Stuttgart. Im CyberOne HighTech Award 2017 zählte candidum zu den Finalisten.



## Informationen zum Gründungsteam



Sven Benson, Dr. rer. nat., Project Lead, Simulation Technology, Sales & BizDev, studierte technische Biologie, mit fachlichen Vertiefungen in organischer Chemie, Molekularbiologie und Bioinformatik. Eine Doktorarbeit zu Methodenentwicklung in molekular-dynamischer Simulationstechnik wurde am Exzellenzcluster „Simulation Technology“ (SimTech) abgeschlossen. Während dieser Zeit wurde kandidums Simulations-Kerntechnologie in Eigenregie entwickelt.

(© Foto: Dr. Sven Benson)



Philipp Schellenberger, B.Sc., Head of Laboratory, Process Development, hat im Jahr 2016 seinen Bachelorgrad im Fach Technische Biologie an der Universität Stuttgart erlangt und befindet sich nun im konsekutiven Masterstudien-gang. Im Zuge seiner Bachelorarbeit hat er im Verbund mit Dr. Sven Benson den analytischen Proof of Concept von kandidums Kerntechnologie im molekulargenetischen Labor betreut.

(© Foto: Philipp Schellenberger)



Lenz Lorenz, M.Sc., Head of Data Analytics, IT, spezialisierte sich während seines Studiums an der Universität Stuttgart in den Fachbereichen Bioinformatik, Molekularbiologie und Systembiologie. In seiner Bachelor- und Master-Thesis legte er Schwerpunkte auf relationale Sequenz-Datenbanken, die Strukturmodellierung von Proteinen und entwickelte Big-Data-Analyseverfahren für Enzymsequenzdatenbanken.

(© Foto: Lenz Lorenz)