

# **Magnetische molekular-diagnostische Bioassays** **zum Virus-Nachweis am Point-of-Need**

Die Polymerase-Kettenreaktion (PCR) als Gold-Standard zum DNA-Nachweis erfordert thermische Zyklen und enzymatische Reaktionen für die Sequenzamplifikation, was ihre Anwendung am Point-of-Need (PON) erschwert. Magnetische Bioassays, auf Basis der Magnetpartikelspektroskopie (MPS) und magnetischer Nanopartikel (MNPs), sind dagegen isotherm, waschfrei und können einen quantitativen Nachweis liefern. Da sie ohne Amplifikation und Enzyme direkt in einem Tischgerät durchgeführt werden können, sind sie für PON-Anwendungen prädestiniert. Mit unserer auf magnetischen Nanopartikeln basierenden Technologie ist es uns kürzlich gelungen, die gesamte genomische RNA von SARS-CoV-2 in klinisch relevanten Konzentrationen nachzuweisen. Wir wollen diese Technologie als erstes auf den Markt bringen, indem wir einen Antrag auf EXIST-Forschungstransfer beim Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) stellen. Wir sind ein dreiköpfiges Expertenteam, welches über alle für den Technologietransfer notwendigen Fachkenntnisse verfügt. Wir suchen jemanden, der/die daran interessiert ist, zunächst als Masterstudent/in unter der Co-Betreuung von Prof. Reza Asghari und Dr. Aidin Lak die wirtschaftlichen Aspekte von magnetischen Diagnostikplattformen zu beleuchten und unser Team zu unterstützen. Die Person, die diese Arbeit beginnt, hat gute Chancen, in unser EXIST-Forschungstransfer-Team aufgenommen zu werden und weiter an dieser zukunftsweisenden Technologie zu arbeiten.

## **Was soll in dieser Masterarbeit untersucht und analysiert werden?**

### **1. Marktsituation**

- Wie groß ist der gesamte adressierbare Markt für Molekulardiagnostik?
- Wie hoch ist der Marktanteil der auf Nanotechnologie basierenden Diagnoseplattformen?
- Wie viel des gesamten adressierbaren Marktes könnte auf die magnetische Molekulardiagnostik entfallen?

### **2. Kundennutzen und Wettbewerb**

- Wer sind unsere Kunden?
- In welcher Reihenfolge sollten wir auf welches Marktsegment zugehen?

### **3. Markteintritt**

- Wie können wir unsere Technologie im Vergleich zu bestehenden Technologien platzieren?
- Wie können wir die Kommerzialisierung vorantreiben?
- Wie können wir auf den Markt kommen?

## **Kontakt**

### **Prof. Reza Asghari**

Leiter des gemeinsamen Entrepreneurship Hubs der TU Braunschweig und der Ostfalia Hochschule

### **Dr. Aidin Lak**

Junior Research Group Leader „Metrology4Life“ am Institut für Elektrische Messtechnik und Grundlagen der Elektrotechnik der TU Braunschweig

Email: [a.lak@tu-braunschweig.de](mailto:a.lak@tu-braunschweig.de)