

## FlowMe

Software für die automatisierte Analyse von Durchflusszytometrieda-ten zur Detektierung von Krebszellen

<b>Programm / Ausschreibung</b>	Spin-off Fellowship, Spin-off Fellowship, 1. AS Spin Off Fellowship 2017	<b>Status</b>	abgeschlossen
<b>Projektstart</b>	01.04.2019	<b>Projektende</b>	30.09.2020
<b>Zeitraum</b>	2019 - 2020	<b>Projektlaufzeit</b>	18 Monate
<b>Keywords</b>			

### Projektbeschreibung

Die Durchflusszytometrie ist eine standardisierte Messmethode in der Medizin und Biotechno-logie, welche die Analyse von einzelnen Zellen erlaubt. Diese Methode ermöglicht die Intensität von Erkrankungen (Minimal Residual Disease - MRD) wie Leukämie durch die Bestimmung der Anzahl von Krebszellen im Blut festzustellen. Dadurch kann die Therapie an die Patientin bzw. den Patienten angepasst werden und eine Risikoabschätzung eines Relapses getroffen werden. Die Auswertung durch medizinisches Fachpersonal ist zeitaufwendig und subjektiv. In diesem Projekt wird eine Software zur Marktreife geführt, die Krebszellen in Durchflusszyto-metrie Daten automatisch findet. FlowMe soll für jedes Kind das von Leukämie betroffen ist eine ideale Therapie gewährleisten.

Wir setzen auf Cutting-Edge Machine Learning Methoden, die aus bekannten Datensätzen lernen, und dadurch eine automatische Analyse neuer, unbekannter, Fälle ermöglichen. Der von uns entwickelte Algorithmus kann die Nadel im Heuhaufen finden: 40 Krebszellen unter 1.000.000 normalen Knochenmarkszellen. Bisher wurde FlowMe für Akute Lymphatische Leu-kämie (ALL) mit Hilfe von über 300 Patientendaten trainiert und erfolgreich getestet. Im Laufe des FFG Spin-off Fellowships wird die Methode generalisiert und Modelle für andere Krankhei-ten wie Chronische Lymphatische Leukämie (CLL) erstellt. Zudem werden Softwaredesign und Qualitätsmanagement implementiert, um die Bedienungs-freundlichkeit für künftige NutzerInnen zu erhöhen.

Diagnoselabore, die derzeit die MRD manuell bestimmen, können die automatische Annotation als Serviceleistung zukaufen. FlowMe verringert dadurch Personalkosten und Schulungskosten während es die Qualität aufgrund einer höheren Objektivität verbessert. Das schnellere Resul-tat ermöglicht MedizinerInnen einen zeitnahen Therapiebeginn der vor allem für die kleinen Pa-tientInnen wichtig ist.

FlowMe richtet sich an Diagnoselabore und Krankenhäuser die Durchflusszytometrie therapie-begleitend oder für die Diagnose einsetzen. Aufgrund der bestehenden Netzwerke werden an-fangs der österreiche und der deutsche Markt adressiert.

## Projektpartner

- Technische Universität Wien