

## Forschungseinrichtung

- Institut für Lasertechnologien in der Medizin und Meßtechnik an der Universität Ulm

## Ansprechpartner

Dr. Rainer Wittig  
ILM Ulm  
0731-1429-115  
rainer.wittig@ilm-ulm.de

## Förderung

**IGF** BMWi-Programm: Industrielle  
Gemeinschaftsforschung (IGF)  
IGF-Projektnr.: 20134 N  
Laufzeit: 04.2018 –  
09.2020  
Fördersumme: 249.620 EUR

Gefördert durch:

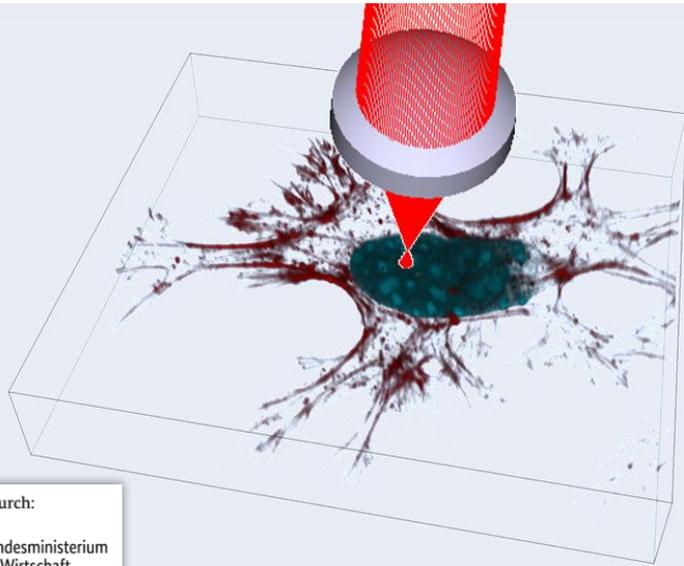


Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Energie

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

AiF-Forschungsallianz  
Medizintechnik

**FAM**



# CellPulse

## Zellmanipulation im Hochdurchsatz mittels gepulster Laser

## Projektbegleitender Ausschuss

- Coherent LaserSyst. GmbH & Co. KG
- FISBA AG <sup>KMU</sup>
- GenID GmbH <sup>KMU</sup>
- Hellma GmbH & Co. KG <sup>KMU</sup>
- InSCREENeX GmbH <sup>KMU</sup>
- Labor Dr. Merk & Kollegen <sup>KMU</sup>
- MicroMol GmbH <sup>KMU</sup>
- PANTEC Deutschland GmbH <sup>KMU</sup>
- SPECTARIS, Dt. Industrieverband
- TissUse GmbH <sup>KMU</sup>

## Projektkoordination / Transfer

Forschungsvereinigungen F.O.M.  
und DECHEMA  
030 4140 21-39, info@forschung-  
fom.de, www.forschung-fom.de

**F.O.M.**  
Forschungsvereinigung Feinmechanik,  
Optik und Medizintechnik e. V.

**DECHEMA**  
Gesellschaft für Chemische Technik  
und Biotechnologie e.V.

**Problemstellung:** Heutige Techniken zur Manipulation einzelner Zellen in komplexen Zellpopulationen sind oft apparativ aufwändig und durch mangelnde Zellselektivität und/oder hohe Belastung der Zellen geprägt. Eine präzise photonische Zellmanipulation bietet für biomedizinische Applikationen vielfältiges Einsatzpotenzial. **Projektziel:** Projektziel ist die Hochdurchsatz-Manipulation von Zielzellen in fluidischen Lösungen im Durchfluss mittels einzelner Laserpulse. **Lösungsweg:** Dazu wird die Detektion markierter Zellen mit der Zell-Perforation oder -Elimination synchronisiert und die Effektivität durch Anpassung von Bestrahlungsparametern optimiert.

**Nutzen:** Das Projekt ermöglicht kostengünstige Zellmanipulation in der Mikroskopie, die auch für „Lab on a Chip“-Konzepte geeignet ist. Laser- und Mikroskopherstellern eröffnen sich dadurch neue Absatzmärkte in den Bereichen der Lebenswissenschaften.