

Seminarvortrag

Dienstag, den 13. Januar 2004 16:15 – 18:00 Uhr

Ort: Jebensstraße 1, U- und S-Bahn Bahnhof Zoo

1. Etage, Raum Nr. 141 (Bibliothek)



Stempelfertigung zum Prägen von Mikrofluidikbauteilen am Beispiel eines Durchflusszytometers

cand.-ing. Andrej Tuchscheerer

Das Prägen von Kunststoffen stellt gerade in der Mikrotechnik mit ihren hohen Werkzeugkosten ein günstiges Verfahren für die Massenfertigung dar. Im Rahmen einer Diplomarbeit wurden mikrofluidische Anwendungen für das Design eines Prägestempels ausgewählt. Die Fertigung des Stempels erfolgte in LIGA-Technik am Anwenderzentrum Mikrotechnik der BESSY GmbH in Berlin Adlershof. Der technologische Ablauf der Fertigung wird erläutert.

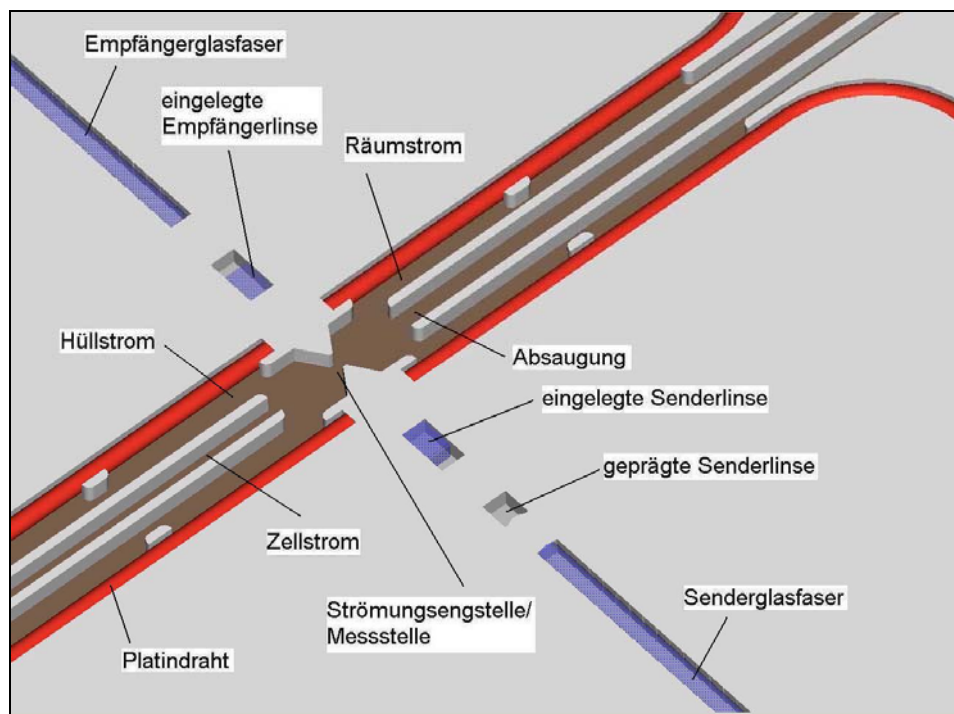


Abb.: Kernstruktur eines Mikrodurchflusszytometers

In Zusammenarbeit mit der Physikalisch Technischen Bundesanstalt wurde ein Mikrodurchflusszytometer (vgl. Abb.) entworfen. Es dient der Unterscheidung und Zählung roter und weißer Blutkörperchen im menschlichen Blut. Die Ermittlung ihres Verhältnisses ist ein Bestandteil der bislang sehr teuren Malariadiagnose. Daher ist ein Mikrodurchflusszytometer als Massenprodukt zur Kostensenkung interessant. Die Detektion der Zellen erfolgt simultan auf zwei optischen Wegen und einem elektrischen Weg, während die Zellen eine Engstelle im Strömungsverlauf passieren. Die optischen, elektrischen und hydrodynamischen Aspekte der Auslegung werden vorgestellt.