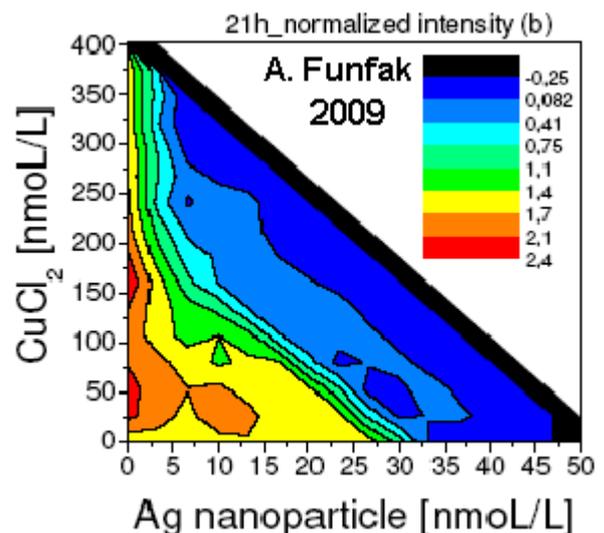


MASTER-ARBEIT

TOX-3D

Ermittlung von toxischen Wirkungen in dreidimensionalen Konzentrationsräumen mit Hilfe der Mikrofluidsegment-Technik

Während für viele Gifte und Umweltschadstoffe die prinzipiellen Wirkungen und die gefährlichen Dosen bekannt sind, fehlen weitgehend Informationen zur gegenseitigen Beeinflussung der Wirkung von Giften. Dieser Mangel ist auf die große Zahl von erforderlichen Einzeluntersuchungen zurückzuführen, die für die Klärung von Kombinationswirkungen benötigt werden. Mit der Technik der mikrosegmentierten Flüssen können in einem einzelnen Experiment mehrere hundert bis tausend separierte Proben untersucht werden. Dadurch ist es möglich, in einem Lauf die Wirkung von zwei Schadstoffen in gut aufgelöster Konzentrations-abstufung zu erfassen.



Ziel der Masterarbeit ist es, dieses Verfahren auf drei- und vierdimensionale Konzentrationsräume auszudehnen und dadurch auch Aussagen zur wechselweisen Beeinflussung von mehr als zwei Schadstoffen zu ermöglichen. Dazu werden in Nanoliterfluidsegmenten-Serien Konzentrationsprogramme durch Dosierung mittels rechnergesteuerter Spritzenpumpen eingestellt und durch Mikrodurchflußphotometrie verifiziert. Die Testung des Verfahrens erfolgt anhand von Bakterienkulturen (E. Coli), deren Wachstumsverhalten auf optischem Wege charakterisiert wird.

Anfragen bitte an:
Prof. Dr. Michael Köhler, Techn. Universität Ilmenau,
Institut für Mikro- und Nanotechnologien/ Institute für Physik,
PF 10 05 65, D- 98684 Ilmenau,
Tel 49- (0) - 3677 - 69 - 3700, fax - 69 - 3179
michael.koehler@tu-ilmenau.de