



## **Molekulare Diagnostik mittels Metal Enhanced Fluorescence**

Serum Biomarker, also biologische Moleküle, die im Blut von Patienten zirkulieren und deren Menge sich als Reaktion auf Erkrankungen ändert, sind ein essentieller Bestandteil der modernen Medizin geworden. Sie werden zur Verlaufskontrolle von Erkrankungen, Risikoabschätzung in bestimmten Bevölkerungsgruppen und zur Bewertung der Effizienz neuer Therapien herangezogen. Häufig sind die Mengen dieser Biomarker im Blut von Patienten sehr gering, weshalb permanent Bedarf besteht, die Empfindlichkeit der Testmethoden zu erhöhen. Metallverstärkte Fluoreszenz (engl. Metal Enhanced Fluorescence, MEF) ist eine vielversprechende Methode, um solche hoch empfindlichen Testmethoden zu erhalten.

MEF basiert auf der elektromagnetischen Interaktion von anregendem Licht mit Nanometer großen Metallstrukturen (meist auf ebenen Oberflächen), welche die Lichtausbeute fluoreszierender Moleküle in der unmittelbaren Nähe (20-25nm) der Metallstruktur dramatisch erhöht. Diese „Leuchtverstärkung“ kann nun für hoch empfindliche Biomarker-Tests genutzt werden.

Bisher scheiterte eine erfolgreiche kommerzielle Umsetzung von MEF für klinische Tests an mangelnder Reproduzierbarkeit der Nano-Metallstrukturen und der Verfügbarkeit von für diese Technologie geeigneten Biomarker-Fluoreszenztests.

FIANOSTICS wird, in Kooperation mit SonyDADC BioSciences diese Probleme lösen, indem hoch reproduzierbare Technologien zur Erzeugung von Nanostrukturen, die ursprünglich aus der Blu-Ray und DVD Fertigung stammen, mit langjähriger Erfahrung in der Entwicklung von Biomarkern kombiniert werden. Der medizinische Fokus von FIANOSTICS wird initial auf Erkrankungen des Knochen- und Knorpelstoffwechsels (z. B. Osteoporose) und später im Bereich neurologischer Erkrankungen (z. B. Alzheimer) liegen, da wir glauben, dass die klinische Forschung in diesen, im Hinblick auf die demographische Entwicklung immer bedeutender werdenden Bereichen, besonders von neuen, hochempfindlichen Biomarker-Tests profitieren wird.

FIANOSTICS Entwicklungsgesellschaft  
Leitung: Dr. Gerhard Hawa

[www.fianostics.at](http://www.fianostics.at)