



## Proteinschnelltestsyste

### HINTERGRUND

Die Untersuchung des Gesamtproteingehalts einer Patientenprobe kann wichtige Hinweise auf ein Krankheitsgeschehen geben. Dies ist z.B. bei der Entnahme des Liquor cerebrospinalis der Fall. Die Gesamtproteinmenge gibt dabei Hinweise auf die Art und die Ursache der Erkrankung. In der Vergangenheit wurde deshalb mit dem Pandy-Test direkt nach der Entnahme geprüft, ob veränderte Proteingehalte vorlagen. Für den Nachweis wird Phenol benötigt, welches jedoch nicht mehr im ärztlichen Umfeld eingesetzt werden darf, weshalb der Test hier fast vollständig verschwunden ist. Ein einfacher Test, der mit bloßem Auge auslesbar ist, wäre hier für den Arzt ein wichtiges Hilfsmittel.

### TECHNOLOGIE

In der AG Biosystemtechnik wurde ein Testsystem auf Basis von modifizierten Goldnanopartikeln entwickelt, mit dem Veränderungen der Proteinkonzentration im Bereich von 500-1000 mg/L durch Farbänderung angezeigt werden. Durch die Anwesenheit erhöhter Proteinmengen wird eine Agglomeration der Nanopartikel in Gang gesetzt, die die Interaktion der Partikel verstärkt und somit zu einer veränderten Farbe in der Testlösung führt. Dieser Prozess kann über verschiedene Parameter der Nanopartikelösung gesteuert werden.

### VORTEILE

- ✓ Schnell und kostengünstig
- ✓ Vor-Ort-Analytik
- ✓ Ohne Instrumente auslesbar
- ✓ Erweiterung auf andere Konzentrationsbereiche

### ANWENDUNG

Test auf erhöhte Proteinkonzentrationen

### STATUS

Machbarkeit im Labor gezeigt:  
Einflussfaktoren untersucht,  
Patientenproben getestet

Wissenschaftlich publiziert:  
Göbel *et al.*, *Talanta* 146:49 (2016),  
doi:10.1016/j.talanta.2015.08.016

