



## Sensorischer Enzymaktivitätsassay

### HINTERGRUND

Enzyme bzw. Enzymaktivitäten können wertvolle diagnostische Marker bei Erkrankungen sein. So werden z.B. bei der Parkinson-Krankheit Enzyme des Dopaminstoffwechsels in ihrer Aktivität durch Medikamente beeinflusst, um einen bestimmten Dopamin-Level im Gehirn sicherzustellen. Die Kontrolle der Aktivität von Enzymen wie z.B. der Catechol- O-Methyltransferase (COMT) in physiologischen Medien ist jedoch nicht trivial und sensorisch bisher nicht gelöst. Damit kann die Wirksamkeit von medikamentösen Behandlungen bisher kaum kontrolliert werden.

### TECHNOLOGIE

In der AG Biosystemtechnik sind die Grundlagen für ein sensorisches Testsystem erarbeitet worden, das eine Quantifizierung unterschiedlicher COMT-Aktivitäten ermöglicht. Hierzu wird eine selektive, elektrochemische Detektion von Dopamin an einer geeigneten Sensorelektrode genutzt. Damit wird ein elektrisches Signal erhalten, das einfach ausgelesen und weiterverarbeitet werden kann. Für eine Aufreinigung von COMT wurden zusammen mit Kooperationspartnern zudem spezifische Antikörper gegen COMT entwickelt.

### VORTEILE

- ✓ Schnelle Detektion
- ✓ Kombination von Trennung und Detektion
- ✓ Frei von Interferenzen durch Probenbestandteile
- ✓ Wiederverwendbarer Sensor

### ANWENDUNG

Enzymaktivitätsmessungen in Realproben  
(z.B. Patientenblutproben)

### STATUS

Machbarkeit im Labor gezeigt

Wissenschaftlich publiziert:  
Göbel *et al.*, ChemElectroChem 6:5433  
(2019), doi:10.1002/celec.201900856

