

# Neuartiger Urokatheter zur verbesserten Diagnose von Inkontinenz

## Anwendungsgebiet

Der neu entwickelte urodynamische Messkatheter ist spezialisiert auf die Diagnose von Inkontinenz bei Patienten. Durch eine deutlich verbesserte Diagnostik kann wiederum eine Optimierung der Behandlung der Inkontinenz ermöglicht werden. Damit besteht für die Betroffenen die Chance, ihre Lebensqualität zu erhöhen. Der ungewollte Austritt von Harn stellt für die betroffenen Patienten eine sehr unangenehme und psychisch stark belastende Situation dar.

## Stand der Technik

Die momentan eingesetzten Urokatheter ermöglichen keine präzise räumliche Zuordnung der Messdaten, da allenfalls Positionsdaten der Zugeinrichtung, nicht jedoch der Drehwinkel des Katheters erfasst werden. Eine Winkelmessung an der Zugeinrichtung könnte außerdem durch eine Verdrillung des Katheters verfälscht werden. Zudem verfügen konventionelle Katheter über maximal zwei bis vier Sensoren am Umfang, sodass das Druckprofil nur mit einer sehr geringen Winkelauflösung erfasst wird.

## Innovation

An der Universität Stuttgart wurde ein neuartiger Mircotip-Messkatheter entwickelt, der es möglich macht, die Lage und Orientierung des Katheters in der Harnröhre zu bestimmen.

Der Katheter besitzt einen triaxialen Beschleunigungssensor. Zudem verfügt er über acht Drucksensoren am Umfang, die es ermöglichen, die Druckverhältnisse auf der gesamten Harnröhreninnenfläche mit einer vielfach höheren Auflösung als mit konventionellen Kathetern zu erfassen (Abbildung 1 und Abbildung 2).

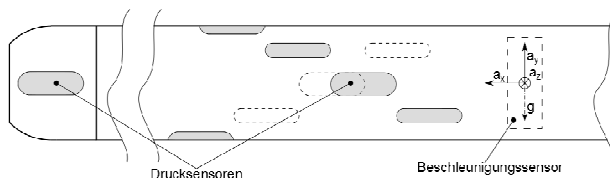


Abbildung 1: Schema des neu entwickelten Urokatheters mit Drucksensoren und Beschleunigungssensor

Der Beschleunigungssensor ermöglicht – zusammen mit den Positionsdaten der Zugeinrichtung – eine genaue räumliche Zuordnung der Druckmesswerte auf der Innenseite der Harnröhre. Durch die Fusion der Daten des Beschleunigungssensors mit den Positionsdaten kann zudem die Geometrie der Harnröhre in der Sagittalebene rekonstruiert werden.

## Ihre Vorteile auf einen Blick

- ✓ Positionsgenaue Ermittlung der Druckverhältnisse
- ✓ Simultanes Auslesen aller Achsen des Beschleunigungssensors möglich
- ✓ Erhöhte Auflösung
- ✓ Verbesserte und schonende Diagnostik für den Patienten
- ✓ Prototyp vorhanden

## Anwendung und Prototyp

Die Erfassung der Druckverhältnisse über die gesamte Mantelfläche kann wertvolle Hinweise zur Ursachenbestimmung der Harninkontinenz liefern, was den Arzt bei der Auswahl der richtigen Therapie unterstützt.

Ein Prototyp des Katheters wurde bereits von einer erfahrenen Firma gebaut und wird derzeit im Tierversuch getestet. Erste positive Ergebnisse bestätigen die Einsatzfähigkeit des Katheters.



Abbildung 2: Spitze des neu entwickelten Urokatheters

## Technologietransfer

Die Technologie-Lizenz-Büro GmbH ist mit der Verwertung der Technologie beauftragt und bietet Unternehmen die Möglichkeit der Lizenznahme.

## Patent-Portfolio

Die Erfindung wurde 2013 in Deutschland zum Patent angemeldet. Eine PCT-Anmeldung ist anhängig.

## Kontakt

Dr. Uta Weirich

[uweirich@tlb.de](mailto:uweirich@tlb.de)

Technologie-Lizenz-Büro (TLB)

der Baden-Württembergischen Hochschulen GmbH

Ettlinger Straße 25, D-76137 Karlsruhe

Tel. 0721 79004-0, Fax 0721 79004-79

[www.tlb.de](http://www.tlb.de)

Referenz-Nummer: 13/009TLB-we