



Universitätsklinikum  
Erlangen



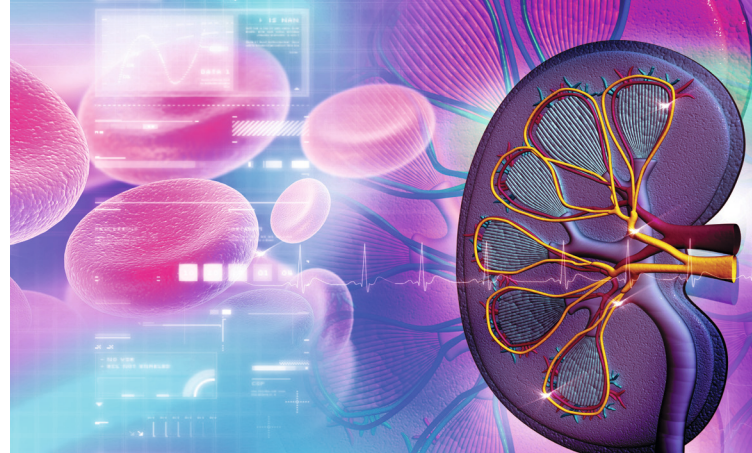
Fresenius Medical Care



Robotik und Telematik  
Universität Würzburg



ZENTRUM  
FÜR  
TELEMATIK E.V.



## Unterstützung der Autonomie von Dialysepatienten durch Telematikmethoden

### Starke Partner

Die bedarfsgerechte Entwicklung dieser telemedizinischen Lösung wird durch die nephrologischen Abteilungen der Universitätskliniken in Erlangen und Würzburg sichergestellt.

Das Zentrum für Telematik e.V., sowie der Lehrstuhl für Robotik und Telematik der Universität Würzburg sorgen mit intuitiven Nutzerschnittstellen, modernen Übertragungstechniken und innovativen Auswertungsalgorithmen unter anderem für eine einfache Handhabung und sichere Kommunikation.

Der Weltmarktführer für Dialysegeräte, Fresenius Medical Care, ist Garant für die reibungslose Umsetzung in einen sicheren medizintechnischen Demonstrator.

Invented in Germany

### Förderung durch das BMBF

Das hier beschriebene Forschungsprojekt wird im Spitzencluster „Medical Valley - Europäische Metropolregion Nürnberg“ durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert.

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung



### Projektkoordination



ZENTRUM  
FÜR  
TELEMATIK E.V.

Allesgrundweg 12 | D-97218 Gerbrunn  
Tel: +49 (0)931 3292954-10 | Fax: +49 (0)931 3292954-11  
info@telematik-zentrum.de | www.telematik-zentrum.de

<http://www.telemedizin-dialyse.de>





### Dialyse

Die Dialyse ist eine Nierenersatztherapie, die bei Patienten eingesetzt werden muss, deren Nierenfunktion ganz oder teilweise zum Erliegen gekommen ist. Neben der Ausscheidung von schädlichen Stoffwechselabbauprodukten müssen Elektrolytkonzentrationen geregelt und insbesondere dem Patienten das durch Nahrung und Trinken aufgenommene Wasser entzogen werden, da die Niere auch diese Funktion nicht mehr leisten kann.

Neben der Hämodialyse, bei der das Blut außerhalb des Körpers über Filter gereinigt und dem Körper Wasser entzogen wird, kann auch die Bauchfeldialyse für viele Patienten eingesetzt werden. Bei letzterer wird über einen Katheter im Bauchraum eine Flüssigkeit in das Bauchfell eingeleitet, die später samt den harnpflichtigen Substanzen und zusätzlichem Wasser wieder ausgeführt wird.

### Heimdialyse

Beide oben genannten Dialyseverfahren können auch zu Hause eingesetzt werden. Auch die Kosten werden in der Regel von Krankenkassen übernommen. Dennoch nutzen nur etwa fünf Prozent der über 60.000 Dialysepatienten in Deutschland die vielen Vorteile der Heimdialyse, wie die gesteigerte Therapiequalität und größere Autonomie. Mit diesem Projekt werden die Projektbeteiligten und Förderer die Grundlagen bereitstellen, dass künftig deutlich mehr Patienten als bisher den Weg in die Heimdialyse finden.

## Innovationen

### Akzeptanz und Nutzbarkeit

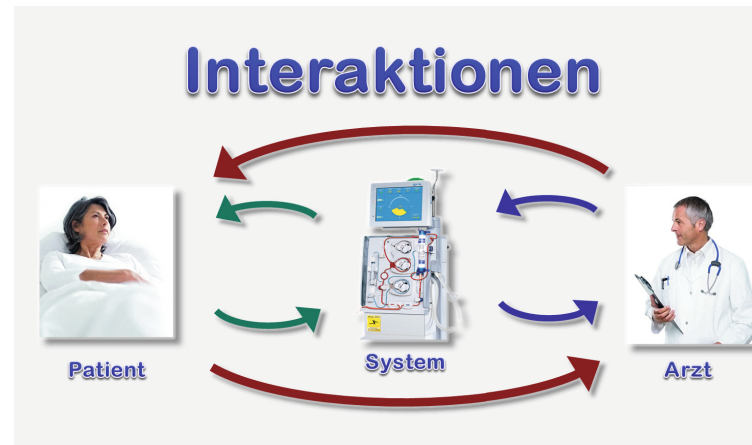
Die Projektpartner entwickeln Konzepte und Demonstrationsbeispiele für den reibungslosen Weg in die Heimdialyse. Sie stützen sich dabei auch auf bereits existierende und dem Patienten als Nutzer vertraute Technik, wie beispielsweise „Smartphones“ oder „Smartpads“. Gerade die Akzeptanz und Konzepte für das schrittweise Hinführen des Patienten zur Heimdialyse sollen implementiert und detailliert untersucht werden.

### Interaktionen vereinfachen

Durch stetigen Kontakt und die Fernbetreuung durch medizinisches Personal soll der Dialysepatient in häuslicher Umgebung sicher betreut werden. Hier kommen neben innovativen Interaktionskonzepten auch dem Nutzer angepasste, einfach zu bedienende Nutzerschnittstellen zum Einsatz.

### Therapiequalität steigern

Individuell anpassbare Behandlungen in vertrauter Umgebung, der Wegfall von regelmäßigen Fahrten in Dialysezentren, sowie flexible Dialysezeiten tragen zu einer Verbesserung der Therapie- und Lebensqualität des Patienten bei. Auch die sehr strengen Diätvorschriften können etwas gelockert werden, was dem Patienten beispielsweise erlaubt kaliumhaltiges Obst oder etwas mehr Flüssigkeit zu sich zu nehmen.



### Persönliche Betreuung

Die räumliche Trennung von Arzt und Patient bedeutet keine Einbußen in der Dialysebehandlung. Die Fernunterstützung durch medizinisches und technisches Fachpersonal, intelligente und sichere medizinische Geräte, sowie ein schrittweises Heranführen an die Selbständigkeit führt zu einer verbesserten Akzeptanz beim Patienten.

### Autonomie

Die weit verbreitete Zentrumsdialyse geht einher mit häufigen und regelmäßigen Behandlungsterminen, die nur schwer verändert werden können. Die telemedizinisch unterstützte Heimdialyse birgt neben medizinischen Vorteilen auch die Möglichkeit, den Tagesablauf flexibel und selbstständig zu gestalten. Nicht nur junge und berufstätige Patienten können hierdurch von einer gesteigerten Lebensqualität profitieren.

### Telemedizin und Telematik

Im Zuge des demographischen Wandels gilt es, zunehmend ältere Patienten zu betreuen. Besonders Herz-Kreislauf Erkrankungen, Lungenerkrankungen oder die Diabetes, welche ein Risikofaktor für Nierenerkrankungen darstellt, müssen vermehrt behandelt werden. Medizin in Verbindung mit telematischen (Telekommunikation, Automation und Informatik) Methoden bietet innovative Ansätze, um den Herausforderungen der Zukunft zu begegnen. Das hier vorgestellte Projekt erarbeitet diese Möglichkeiten am Beispiel der Dialyse.