



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

UNTERNEHMEN   
Die BMBF-Innovationsinitiative  
Neue Länder REGION

Ausgabe 1|2012

# UNTERNEHMEN REGION



Schwerpunkt:

# Wachstumskern POLAR

# + TASC-Force Schlaganfall +



## Schlaganfall

Plötzliche Sprachstörung, einseitige Gefühlsstörungen, Halbseitenlähmung, Gesichtsfeldausfälle oder Orientierungsverlust: Etwa alle drei Minuten erleidet ein Mensch in Deutschland einen Schlaganfall (auch Gehirnschlag genannt). Es ist eine potenziell lebensbedrohliche Situation, in die rund 165.000 Deutsche jedes Jahr geraten.

Die häufigste Form des Schlaganfalls ist der Ischämische Schlaganfall. Durch eine plötzliche Minderdurchblutung wird das Gehirn nicht mehr ausreichend mit Sauerstoff und Glukose versorgt, die zur Energiegewinnung benötigt werden. Ursache der Minderdurchblutung sind meist Einengungen oder Verschlüsse der hirnversorgenden Arterien.

40 Prozent aller Patienten sterben im ersten Jahr. Mit 15 Prozent aller Todesfälle ist der Schlaganfall in Deutschland nach dem Herzinfarkt und Krebserkrankungen die dritthäufigste Todesursache. Die langfristige Prognose ist dramatisch: Vor allem aufgrund des demografischen Wandels gehen Hochrechnungen von rund 290.000 Schlaganfällen im Jahr 2050 aus. Der Schlaganfall ist auch die häufigste Ursache von 64.000 neuen Pflegefällen pro Jahr. Die Behandlungskosten für einen Patienten belaufen sich auf durchschnittlich 43.000 Euro für das Krankenhaus und die Pflege.



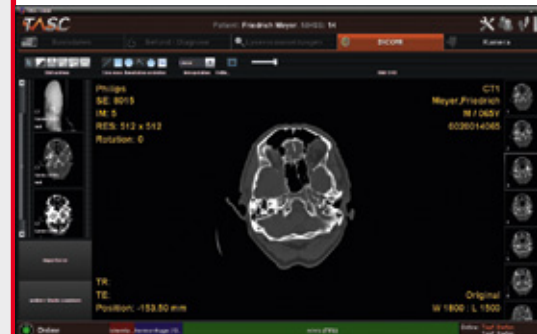
## Satellitenklinik



Die Symptome weisen auf einen Schlaganfall hin? Jetzt läuft die Zeit. „Time is brain“, sagen Ärzte: „Zeit(verlust) bedeutet Gehirn(verlust)“. Die erfolgversprechendste Akuttherapie ist die Thrombolyse, die binnen drei bis vier Stunden nach dem Schlaganfall die Arterienverengung lösen kann – falls es sich um einen ischämischen Schlaganfall handelt – Bei einer Hirnblutung wäre die Thrombolyse fatal.

Umso wichtiger ist die richtige und schnellstmögliche Diagnose. Doch auf Schlaganfälle spezialisierte Klinikabteilungen (Stroke Units) sind oft über 100 Kilometer entfernt, während das Netz kleinerer Kliniken relativ dicht ist. Deshalb hat TASC (Telemedical Acute Stroke Care) eine Telemedizinplattform entwickelt, die die behandelten Ärzte vor Ort (Bild oben) mit einer Stroke Unit verbindet. Bisher gibt es in Sachsen-Anhalt sechs dieser Satellitenkliniken: Aschersleben, Burg, Gardelegen, Halberstadt, Stendal und Zerbst.

## Telemedizinische

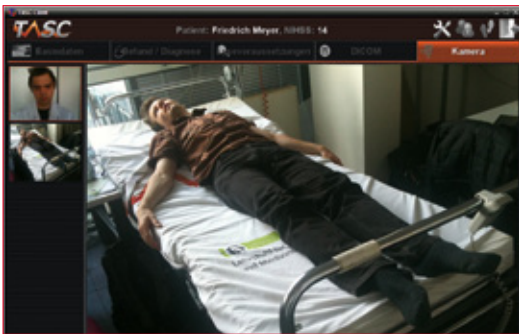


TASC hat eine umfangreiche Telemedizinplattform entwickelt, erprobt und in den Klinikalltag übertragen. Die Plattform verbindet den behandelnden Arzt in der Satellitenklinik direkt mit den Spezialisten in der Stroke Unit, die somit die Diagnose und die Akutversorgung virtuell steuern können. Während der so genannten Telekonsile fallen bei den beteiligten Kliniken nahezu zeitgleich verschiedenartige Informationen an. Die in TASC entwickelte Technologie macht diese Informationen den beteiligten Ärzten konfliktfrei zugänglich, wobei die Übertragung von Patientendaten online und in Echtzeit erfolgt.

Sämtliche Daten werden in die entwickelte Telemedizin-Patientenakte integriert. Besonders wichtig: Auch die radiologischen Aufnahmen nach dem aktuellen DICOM-Standard sind Bestandteil der Patientenakte (Bild oben links). Die TASC-Technologie führt damit erstmals die drei bisher unabhängigen und parallelen Dateninfor-

# Das sachsen-anhaltische Telemedizin-Netzwerk ist marktreif. Wie funktioniert es?

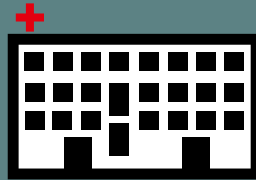
## Technikplattform



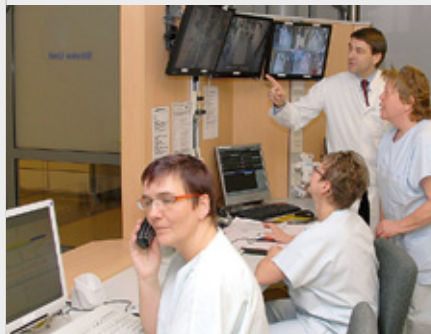
mationsströme aus Text, Bild und Video (Bild oben rechts) zusammen – im Vergleich zur bisherigen Datenübertragung per Fax und Telefon ein Quantensprung.

Weitere Bestandteile der TASC-Software sind die gezielte Steuerung durch den Diagnoseprozess und zwei von TASC entwickelte Bausteine zur Entscheidungsunterstützung. Ein System, das in der Akutphase eines Schlaganfalls die Wahrscheinlichkeiten für verschiedene Schlaganfalltypen wie Hirninfarkt oder -blutung aufgrund der individuellen Symptome, Befunde und Vorerkrankungen ermittelt, wurde in einer Pilotstudie im TASC-Netzwerk bereits erfolgreich evaluiert. Daneben wurde ein grafisches Modul entwickelt, das Neurosymptome und deren zeitliche Veränderungen erfasst und darstellt.

Das Ziel: Eine schnellere, genauere Diagnose und eine raschere Therapieeinleitung.



## Stroke Unit



Über die von TASC entwickelte Telemedizinplattform sind die Spezialisten der zentralen Stroke Unit im Universitätsklinikum Magdeburg (Bild oben) mit den Satellitenkliniken verbunden. Bereits innerhalb der ersten 30 bis 60 Minuten nach dem (virtuellen) Eintreffen des Patienten in der Magdeburger Stroke Unit liegt die Diagnose vor, die Akuttherapie kann beginnen. Daneben erlaubt TASC auch die Einbindung eines regionalen Nebenzentrums, um z.B. bei Überlastung der Magdeburger Stroke Unit die Erstversorgung von Patienten der angeschlossenen Kliniken zu gewährleisten. Eine solche Kooperation besteht mit dem Klinikum Bernburg.

Was letztlich simpel klingt, ist das Ergebnis einer zweieinhalbjährigen, interdisziplinären Kooperation zwischen der Klinik für Neurologie, dem Institut für Neuroradiologie, dem Lehrstuhl für Entrepreneurship und dem Lehrstuhl für Medizinische Telematik und Medizintechnik an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg.

## Bilanz und Ausblick

Die TASC-Initiative hat ein neues telemedizinisches Netzwerk in Sachsen-Anhalt entwickelt, das eine schnelle Schlaganfalldiagnose und wirksame Therapie auch in Regionen mit geringerer Bevölkerungsdichte ermöglicht. 166 Patienten wurden bisher durch das TASC-Netzwerk behandelt, wovon drei Viertel dieser Patienten profitiert haben. Ziel ist es, den Einsatz der Thrombolyse in den Satellitenkliniken von zurzeit etwa zwei Prozent auf rund 20 Prozent der betroffenen Patienten auszuweiten.

Zusammen mit der AOK wurde ein Abrechnungsmodell erstellt, das dem Vorhaben insgesamt eine betriebswirtschaftliche Grundlage geben soll. Das ist gleichzeitig die Voraussetzung für die wirtschaftliche Verwertung der Forschungsergebnisse, auf die das Unternehmen Region-Programm „ForMaT – Forschung für den Markt im Team“ ganz besonders abzielt.

Die Einbindung von Krankenhäusern im südlichen Sachsen-Anhalt ist der nächste Schritt. Kliniken in Halle/Saale haben bereits ihr Interesse bekundet, ebenso wie andere deutsche Telemedizin-Netzwerke. Deshalb arbeitet man in Magdeburg derzeit an einer Ausgründung. Es dürfte auch diesmal schnell gehen bei TASC.