

**Tele-Ophthalmologisches  
Institut Erlangen**  
Prof. Dr. Georg Michelson  
Henkestr. 91 (IZMP)  
91052 Erlangen

**talking<sup>®</sup>**  
**eyes&more**

## Abstract

# Tele-Augenkonsil von talkingeyes®

Privates Tele-Ophthalmologisches Institut Erlangen, Prof. Dr. Georg Michelson

## **I. Hintergrund:**

Netzhautgefäße zeigen frühzeitig krankhafte Veränderungen bei Bluthochdruck an. Die Kenntnis zum Zustand der retinalen Gefäße ist wichtig für den behandelnden Internisten/ Allgemeinarzt. Nur 50% der Patienten mit Bluthochdruck kennen den Zustand der retinalen Gefäße. Zusätzlich wird es bis zum Jahr 2020 zu einer Verdünnung der augenärztlichen Versorgung kommen mit einer weiteren Versorgungsabnahme von ca. 11%.

## **II. Absicht:**

Angebot und Durchführung einer innovativen augenärztlichen Versorgungsform, genannt **Tele-Augenkonsil**

## **III. Methode**

### **a. Medizinische Prozessschritte:**

Tele-Augenkonsil ist eine innovative augenärztliche Versorgungsform, die augenärztliche Expertise mittels Telemedizin zu Orten bringt, wo augenärztliche Expertise fehlt. Sie stellt eine augenärztliche Konsilleistung dar, die von Augenärzten erbracht wird und besteht aus 3 Schritten:

1. Aufnahme des Netzhautbildes beim Internisten/ Allgemeinarzt
2. Telemedizinische Beurteilung des Netzhaut-Bildes durch einen Augenarzt
3. Erstellung eines medizinischen Reports

### **b. Informationstechnik:**

Eine Internet-basierte Software ermöglicht eine lückenlose Nachverfolgung der Prozessschritte Anamnese, Bildaufnahme, Befundung, Reporterstellung, Archivierung und besteht aus 2 Programmen:

#### **i. Html-basiertes Programm MedStage zur Bilder- und Anamneseaufnahme und telemedizinischen Befundung.**

Es erlaubt die Funktionen *Registrierung der Ärzte, Terminkalender von Untersuchungsorten, Anamnesedokumentation, Aufnahme der Fundusbilder, Befundung der Bilder, Datenexport von strukturierten Daten und Arztbriefabruf.*

#### **ii. Adobe-Formular für Arztbrieferstellung.**

Das Adobe-Formular, das mittels Webservices sich mit der zentralen Datenbank verbindet erlaubt das Anzeigen eines regulären Arztbriefes und ermöglicht eine *Visuelle Darstellung des individuellen medizinischen Prozessweges, Zusammenfassung aller medizinischer Informationen von verschiedenen Ärzten in einem Dokument, Erstellung eines gültigen Arztbriefes.* Der zusammenfassende adobe-Arztbrief ist in alle elektronischen Praxissysteme und Krankenhausinformationssysteme integrierbar.

### **c. Datensicherheit:**

Zugang ist nur möglich von registrierten Ärzten, die nur die Daten und Bilder „ihrer“ Patienten sehen können. Die Identität der Patienten besteht aus einer ID, die sich aus dem Akronym für den Ort der Untersuchung, dem Datum der Untersuchung, der laufenden Nummer an diesem Tag und den Initialen der Vor- und Nachnamens zusammensetzt (zB. TK1-2012-09-09-2-KM). Es erfolgt keine Speicherung des Geburtstages und des Vor- oder Nachnamens.

## **IV. Ergebnisse:**

### **a. Implementierung neuer Versorgungsstrukturen:**

Das tele-augenärztliche Netzwerk talkingeyes® stellt eine neuartige interinstitutionelle Zusammenarbeit zwischen niedergelassenen Ärzten und einem tele-augenärztlichem Versorgungsdienst (Tele-Ophthalmologisches Institut Erlangen) dar, die in ganz Deutschland präsent ist. 32 ärztliche Einrichtungen sind angeschlossen, die kontinuierlich telemedizinische Befundungen des Augenhintergrunds durchführen lassen. Seit 2007 wurde bei ca. 7000 Patienten eine telemedizinische Befundung der Netzhautgefäße durchgeführt

### **b. Geschäftsmodell:**

Die Funduskameras inklusive Kommunikationssoftware werden an die kooperierenden Internisten verliehen oder verkauft. Diese Kosten amortisieren sich durch die ärztlichen Honorare.

### **c. Sicherstellung der Finanzierbarkeit:**

PKV und Selbstzahler: Tele-Augenkonsil von talkingeyes® ist finanziell selbsttragend. Die Patienten honorieren die medizinische Leistung des Arztes vor Ort. Das Tele-ophthalmologische Institut Erlangen stellt das tele-ärztliche Konsil dem Internisten in Rechnung. GKV: Die AOK-Bayern hat diese tele-augenärztliche Methodik als medizinische Präventivdiagnostik in ihr AOK-Prämien-Programm aufgenommen.

### **d. Medizinischer Nutzen:**

Qualitätsverbesserung: Netzhautgefäße sind Indikatorgefäße des Gehirns und zeigen frühzeitig Veränderungen an. Durch Untersuchung der retinalen Gefäße verbessert sich die Güte der Bluthochdruckeinstellung. Die telemedizinische Untersuchung der Netzhautgefäße bei Hypertoniker und Diabetiker in den Praxen der Internisten/ Allgemeinärzten und Hausärzten verbessert diese Situation.

### **e. Wissenschaftliche Artikel:**

Aus dem Bereich Tele-Augenheilkunde wurden von unserer Arbeitsgruppe 15 peer-reviewed Artikel publiziert.