

Entwicklung eines mobilen, telemedizinisch- vernetzten Augenuntersuchungssystems – MTAU



München, 15.02.2017, Sebastian Hilke



Die Bayerische TelemedAllianz

Die Bayerische TelemedAllianz wurde im Juli 2012 in Ingolstadt gegründet und wird seither vom Bayerischen Staatsministerium für Gesundheit und Pflege gefördert.

gefördert durch
Bayerisches Staatsministerium für
Gesundheit und Pflege



Kompetenzzentrum & Netzwerker BTA



Unser Team



Prof. Dr. Siegfried Jedamzik

- Geschäftsführung
- Berufspolitik
- Politische Lobbyarbeit
- Aufbau neuer Kontakte und Kooperationen



Sebastian Hilke

- Projektleitung
- Betreuung und Unterstützung von Projekten
- Konzeption, Entwicklung und Initiierung neuer Versorgungslösungen



Harald Bruder

- Betreuung und Unterstützung von Projekten
- Konzeption und Entwicklung neuer Versorgungslösungen



Benjamin Herrmann

- Wissensvermittlung
- Newsletter
- Öffentlichkeitsarbeit



Antje Steinhorst

- Betreuung und Unterstützung von Projekten
- Konzeption und Entwicklung neuer Versorgungslösungen



Juliane Kaiser

- Projektunterstützung
- Konzeption und Entwicklung neuer Versorgungslösungen



Nicolas Maier-Stocker

- Projektunterstützung
- Konzeption und Entwicklung neuer Versorgungslösungen
- Showroom



Verena Stich

- Öffentlichkeitsarbeit
- Veranstaltungen



Elke Wienberg

- Buchhaltung
- Verwaltungsassistentz



Andrea Zäch

- Marketing
- Multimediale Darstellung der BTA



Olen Johannsen

- Studentischer Mitarbeiter



Eleonore Schenker

- Verwaltungsassistentz
- Projektunterstützung
- Unterstützung Veranstaltungen

Das Projekt „Entwicklung eines mobilen, telemedizinisch-vernetzten Augenuntersuchungssystems – MTAU “



Projektansatz

- Erprobung eines mobilen, telemedizinisch-vernetzten Augenuntersuchungssystems
- Dessen Entwicklung, Zusammenbau und klinische Testung
- Mobile Augenuntersuchung der Bewohner direkt in den Pflegeeinrichtungen
- Ortsunabhängige Beurteilung der Untersuchungsergebnisse
- Digitale Dokumentation von Untersuchungs- und Auswertungsdaten
- Bereitstellung der digitalen Dokumentation für betreuende Augenärzte

Projektkonsortium



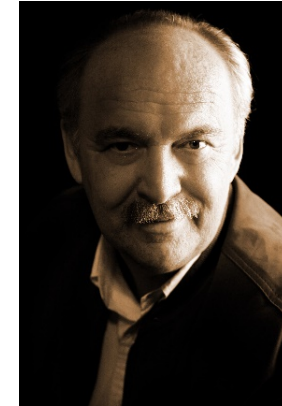
Prof. Dr. med. Siegfried Jedamzik

- Geschäftsführer Bayerische TelemedAllianz
- Geschäftsführer Praxisnetz GO IN e.V.
- Vorstandsvorsitzender Medi Bayern e.V.
- Geschäftsführer Baymatik e.V.
- Allgemeinarzt mit eigener Praxis



Prof. Dr. med. Georg Michelson

- Leiter des Tele-Ophthalmologischen Instituts
- Geschäftsführer talkingeyes&more GmbH

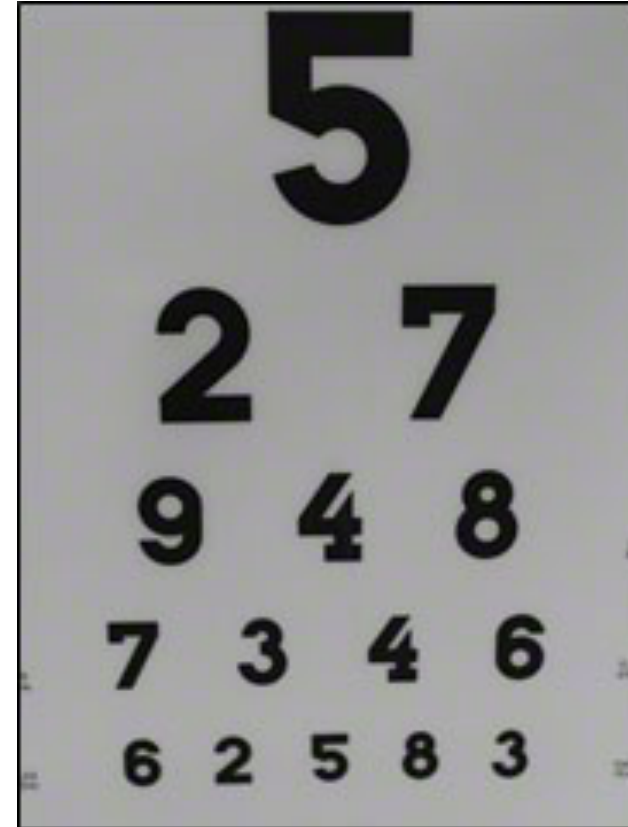


Dr. med. Manfred Westhoff

- Augenarzt mit eigener Praxis

Hintergrund

- Bis 2020 in Bayern Ausdünnung der augenärztlichen Versorgung mit Versorgungsabnahme von ca. 11%
- veränderte Altersstruktur → Zunahme pflegebedürftiger Personen
- Anpassung der augenärztlichen Versorgung an Bedarf pflegebedürftiger Personen



Quelle: Prof. Dr. Georg Michelson

Hintergrund

In der Studie zur ärztlichen Versorgung von Pflegeheimen

- 32% der Pflegeheime gänzlich ohne augenärztliche Versorgung
- 62% der Personen mit einer Pflegestufe wünschen häufigere augenärztliche Untersuchung
- Versorgungsstrukturgesetz (ab 1.1.2012 in Kraft) gewährleistet zukunftsichere Versorgung
 - Arztpraxen und Krankenhäuser werden schrittweise besser miteinander verzahnt
 - Zugang zu Innovationen wird erleichtert
 - GKV-Versorgungsstrukturgesetz ermöglicht bestimmte ärztliche Leistungen telemedizinisch zu erbringen

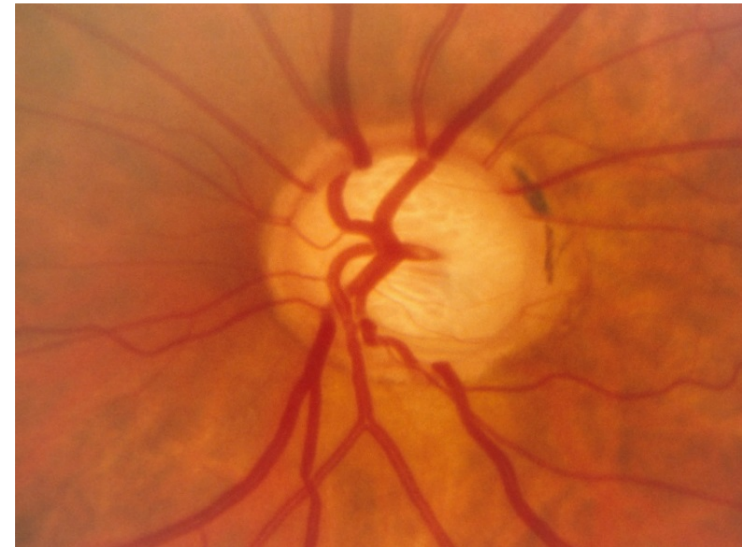


Quelle: Fotolia

Absicht und Ziel des Mobilen Tele-Augenkonsils

Mobiles Tele-Augenkonsil dient in Einrichtungen bzw. Regionen mit verminderter augenärztlicher Versorgung zum Ausschluss von:

- Sehstörungen
- behandlungsbedürftige Netzhautveränderungen wie
 - Glaukom und
 - Makuladegeneration



Quelle: Prof. Dr. Georg Michelson

Motivation & Nutzenaspekte

Bewohner von Alten- und Pflegeheimen

- Sicherstellung der Teilnahmebereitschaft durch Einwilligungserklärung
- Verbesserung der Augengesundheit
- Vorbeugung/Prävention (z.B. Sturzprävention, Isolation)
- Steigerung der Lebensqualität
- Bessere Teilhabe am sozialen Leben



Motivation & Nutzenaspekte

Pflegeeinrichtung

- Gewährleistung der fachärztlichen Betreuung der Bewohner
- Reduktion von Krankentransporten/Notarzteinsätze
- Vitalere Bewohner (Leichterem Umgang, Aktivierung, Selbstständiger, Reduktion der Isolation)
- Reduktion von „Pflegesatzverlust“ durch Krankenhausaufenthalt*

* §87a Berechnung und Zahlung des Heimentgelts SGB XI



Motivation & Nutzenaspekte

Ärzte

- Entlastung
- Hohe Transparenz
- Effektivere und effizientere Therapiegestaltung
- Vermeidung von Haus- bzw. Heimbesuchen
- Einsparung von Ausgaben für moderne Gerätschaften
- Nachhaltige Qualitätssicherung
- Sicherstellung des Versorgungsauftrags
- Prozessbeschleunigung



Motivation & Nutzenaspekte

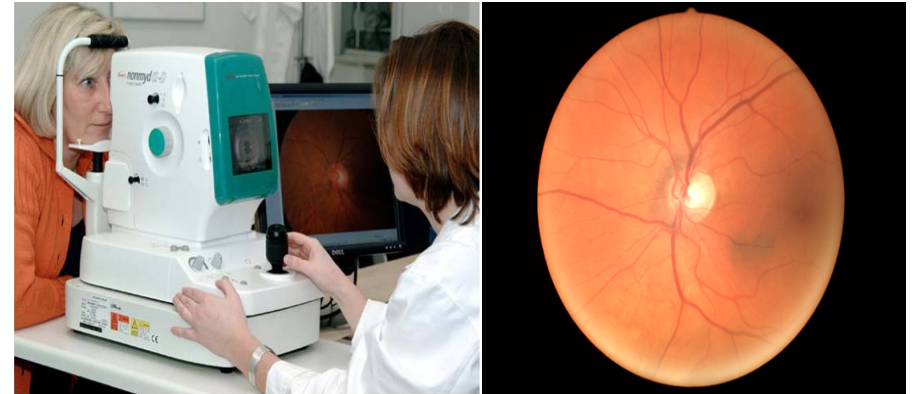
Kostenträger

- Sicherstellung einer zukunftssicheren Versorgung der Versicherten (GKV-Versorgungsstrukturgesetz)
- Effektivere und effizientere Versorgung der Versicherten durch enge und transparente Verzahnung der Leistungserbringer

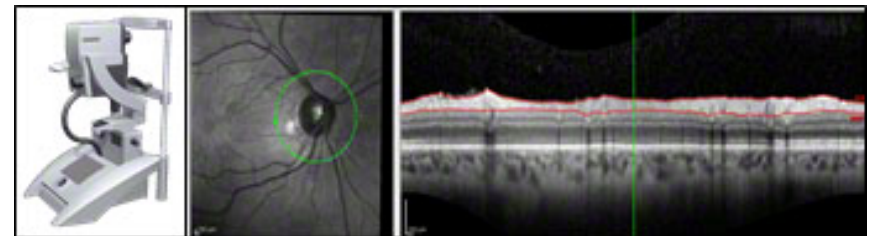


Wie erfolgt die Untersuchung vor Ort?

- Untersuchungen „vor Ort“
- Geräte und Personal kommen in die Praxis des kooperierenden Arztes oder in das Altenheim
- Photographie des Augenhintergrunds, des Sehnerven und der Makula
- Messung des Augeninnendrucks
- Nutzung modernster Methoden
 - Optical Coherence Tomographie
 - Berührungsfreie Augendruckmessung
 - Telemedizinische Techniken
 - Elektronische Patientenakte



Quelle: Prof. Dr. Georg Michelson



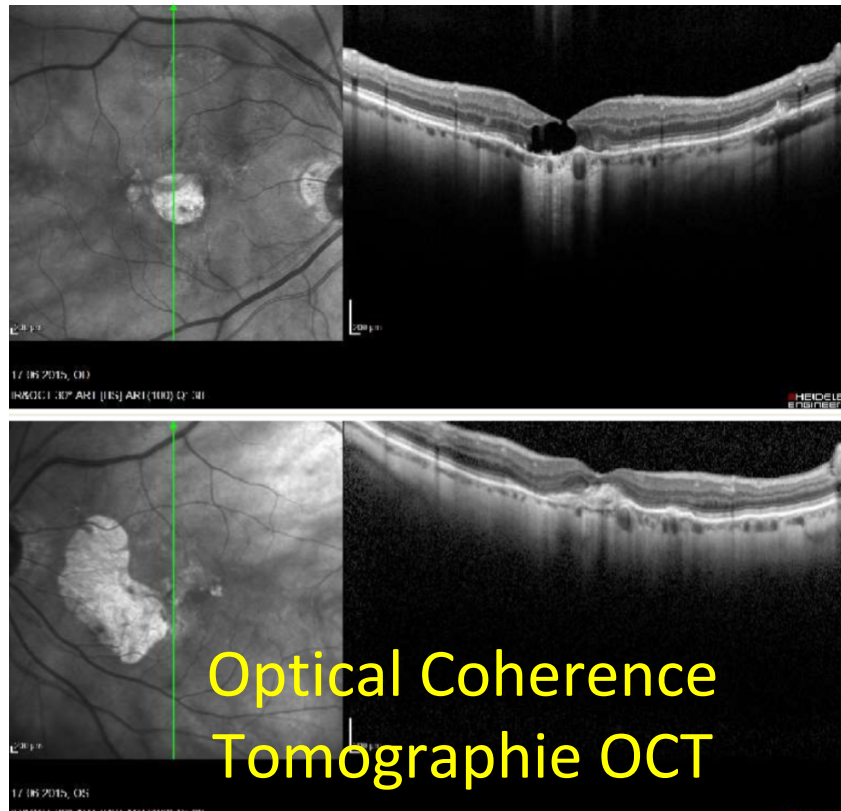
Quelle: Prof. Dr. Georg Michelson

Beispiel



Quelle: Prof. Dr. Georg Michelson

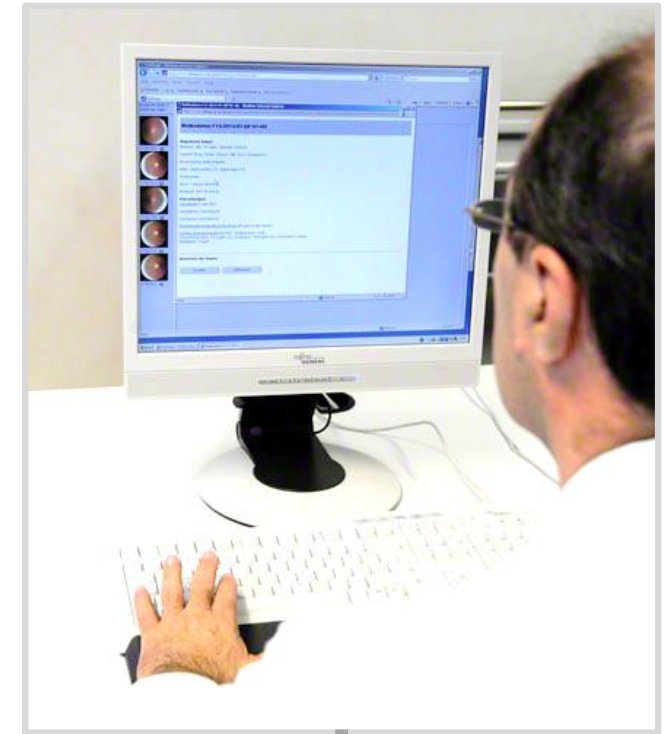
Beispiel:
„Trockene“ Makuladegeneration von Patientin
aus Altersheim Ingolstadt



Quelle: Prof. Dr. Georg Michelson

Wie und wann erfolgt die augenärztliche Befundung?

- 1-3 Tage später erfolgt telemedizinische augenärztliche Befundung
- Erstellung eines ärztlichen Befundbriefes
- Kooperierender Arzt hat Zugriff auf Befundung und alle Daten

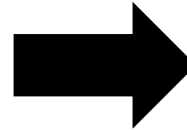


Tele- Augenklinik by talkingeyes®		talking eyes®
Kopf/Klinik Screening III 91054 Erlangen Schulstrasse 6	Tele-Optikologisches Institut Erlangen 91054 Erlangen Helmstr. 51 Prof. Dr. G. Michelson	
Name: Mr. M. Erlangen Geburtsdatum: 11.11.1959		
Medizinischer Befund Untersuchung vom 09. Juli 2013		
I. Anamnese ("Ihre Angaben")		
Risikodaten: FAU-2013-07-09-01-TT		
Allgemeine Daten: exakt/geschl. Alter: 54 Gewicht: 100 kg, Größe: 180 cm, BMI: 25,9 normal Raucher: nein	Kardiovaskuläre Risikofaktoren: Hypertonie: nein Diabetes: nein Diabetische Retinopathie: keine Angabe Diabetische Polyneuropathie: keine Angabe Nierenschäden: keine Angabe Hypercholesterinämie: nein Hyperlipidämie: nein	Klinische auf Endorganschäden: Angina pectoris: nein Claudicatio intermitto: nein Häufigkeit: nein Schlaganfall: nein Herzkatheteruntersuchung: nein Bypass-OP: nein Carotis-OP: nein
Augenanamnese	Augenuntersuchung	
Gut Sehen als Kind: ja Erste Brille im Alter von: keine Brille	rechtes Auge (OD) unbekannt	linkes Auge (OS) unbekannt
	Monokulare Werte Visus Kontrastsehschärfe Methoden für Augendruck	

Quelle: Prof. Dr. Georg Michelson

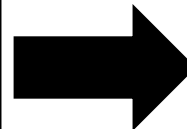
Wie geht es nach der Durchführung weiter?

Keine Hinweise auf eine behandlungsbedürftige Visusminderung, ein Glaukom oder eine Makuladegeneration



Kontrolle in 12 Monaten!

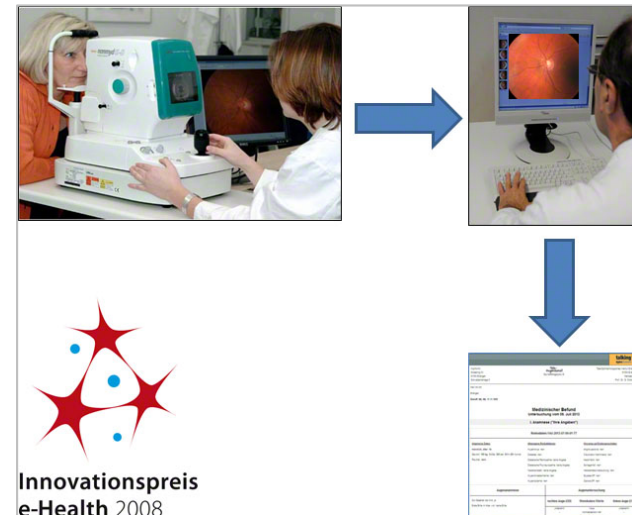
Es bestehen **Hinweise** auf eine behandlungsbedürftige Visusminderung, ein Glaukom oder eine Makuladegeneration



- Überweisung in augenärztliche Einrichtung
- Daten und Bilder sind dort elektronisch abrufbar

Rahmenbedingungen vor Ort & Ablauf des Mobilen Tele-Augenkonsils

- Nötig:
 - Dunkler Untersuchungsraum
 - Unterstützende Pflegekraft
 - Internetanschluss
- Patientenvoraussetzungen:
 - sitzfähig
 - intakte Augenmotorik
 - Lichtfixation vorhanden
- Ablauf:
 - Information der Angehörigen über mobiles Tele-Augenkonsil
 - Einverständnis und Anamnese
 - Untersuchung
 - Ggf. weitere Therapie nötig



Quelle: Prof. Dr. Georg Michelson

Telemedizinische Technik

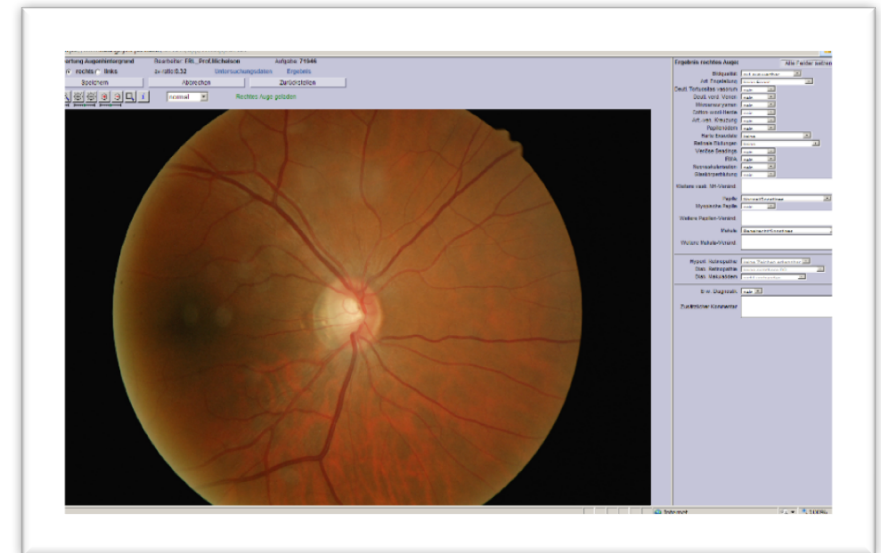
Tele-Augenkonsil nutzt html-basierte Internetsoftware MedStage und Soarian Integrated Care als elektronische Patientenakte

MedStage:

- MedStage-Plattform für Tele-Augenkonsil
- MedStage interagiert mit allgemein-medizinischer Software Soarian Integrated Care Si-IC von Siemens

Soarian Integrated Care S-IC:

- S-IC agiert als elektronische Patientenakte für alle weiteren nicht- Augenärztlichen medizinischen Daten
- S-IC erlaubt Speicherung aller weiteren medizinischen Befunde oder OP-Berichte
- S-IC erlaubt intersektorale Nutzung der Daten bei Folgebehandlungen



Quelle: Prof. Dr. Georg Michelson

Ergebnisse der Untersuchungen in Alten- und Pflegeheimen

Status Quo - Untersuchungen

- 7 Pflegeheime
- 126 Bewohner

Erste Ergebnisse

- 68% weiblich
- 82,3 Jahre Altersdurchschnitt
- **44,9 % Altersentsprechende Befunde**
- **20,5 % Feuchte und trockene Makuladegeneration AMD**
- **10,2 % Glaukomatöse/einfache Optikusatrophie**



Fazit:

Regelmäßige Untersuchung mittels mobilem Tele-Augenkonsil (OCT) in Altenheimen nötig um Makuladegeneration frühzeitig ermitteln und behandeln zu können!

Erfahrungen aus der betrieblichen Augenuntersuchung

- Betriebliche Untersuchungen wurden in mehr als 50 Firmen, Einrichtungen und Sportvereinen durchgeführt, u.a.
 - Betriebsangehörigen des Universitätsklinikums
 - Bundesanstalt für Arbeit
 - Thyssen-Krupp
 - Icon-Added Value
 - Profis des Fussballverein Greuther Fürth in 2. Bundesliga
 -



Beispiel: Infoblatt bei Untersuchung der Betriebsangehörigen des Universitätsklinikums

Zusammenfassung

- Mobiles Tele-Augenkonsils MTAU
- MTAU soll ermöglichen mobile Untersuchungen des Auges und der Sehfunktion in Gegenden ohne ausreichende augenärztliche Versorgung zum Ausschluss von
 - brillenbedingtem schlechten Sehen und
 - pathologischen Netzhautveränderungen (Glaukom, Makuladegeneration)



Quelle: Fotolia



Quelle: Prof. Dr. Georg Michelson

Ausbau des mobilen Tele-Augenkonsils in Bayern als Tele-Ophthalmologisches Netzwerk:

- Um mehr Einrichtungen versorgen zu können
- Um den ländlichen Raum mit einzubinden
- Einbezug der relevanten Interessensgruppen
- Vergütung der Untersuchungen durch Kostenträger über z.B. Selektivvertrag

Dynamisches visuell-motorisches Sehtraining zur Demenzprophylaxe mit dem Digital Vision Trainer

- Digitales visuelles perzeptives Lernsystem (DIGITAL VISION TRAINER) mit telemedizinischer Anbindung an Neurologen, Reha-Ärzte und Augenärzte
- Nutzer interagiert mit Gestensteuerung auf bewegte Formen eines Stereo-Bildschirms oder VR-Brille (z.B. auf den Beobachter zufliegende Objekte)
- Wiederholte Durchführungen visueller Aufgabenstellungen in „virtuellen Realität“ mit zunehmendem Schwierigkeitsgrad (visuell-motorisches Sehtraining) führt zu Verbesserung der visuellen Kognition

Zielgruppe:

- Patienten mit Minimal Cognition Impairment

Ziele:

- Förderung der visuellen prozeduralen Lernfähigkeit als neues sensomotorisches Trainingskonzept
- Verzögerung der Demenzentwicklung bei Patienten mit Minimal Cognitive Impairment



Fragen?

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Kontakt – Bayerische TelemedAllianz



0841-3791639



info@telemedallianz.de



www.telemedallianz.de