



# Smarte Sensorik bei Telepsychotherapie von Kindern und Jugendlichen mit einer Zwangsstörung (SSTeP-KiZ)

Carolin S. Hohnecker<sup>1</sup>, Karsten Hollmann<sup>1</sup>, Annette Conzelmann<sup>1</sup>, Jan Kühnhausen<sup>1</sup>, Anna Haigis<sup>1</sup>, Annika Alt<sup>1</sup>, Winfried Ilg<sup>2</sup>, Martin Giese<sup>2</sup>, Helene Dick<sup>3</sup>, Christian Ernst<sup>3</sup>, Enkelejda Kasneci<sup>4</sup>, Björn Severitt<sup>4</sup>, Martin Holderried<sup>5</sup>, Wolfgang Bethge<sup>6</sup>, Martin Schurer<sup>7</sup>, Sven Sender<sup>7</sup>, Heinrich Lautenbacher<sup>8</sup>, Ursula Wörz<sup>1</sup>, Michael Menth<sup>9</sup>, Jonas Primbs<sup>9</sup>, Gottfried M. Barth<sup>1</sup> und Tobias J. Renner<sup>1</sup>

## Einführung

### Zwangsstörungen bei Kindern und Jugendlichen

- Zentrale Merkmale: wiederkehrende quälende Gedanken → unangenehme Gefühle wie Angst → ritualisierte Handlungen zum Abbau der Anspannung
- Prävalenz: ~ 1-3% aller Kinder und Jugendlichen
- Ohne angemessene Behandlung besteht hohes Risiko der Chronifizierung und massiven Beeinträchtigung der Lebensqualität

### Aktuelle Behandlungsempfehlungen

- *Kognitive Verhaltenstherapie (KVT)* = Behandlungsmethode der ersten Wahl
- *Exposition mit Reaktionsmanagement (ERM)* = Besonders wirksame Technik der Konfrontation mit zwangsauslösender Situation, ohne dass Zwangshandlung ausgeführt wird → findet jedoch wenig Anwendung in der Praxis

### Derzeitige Probleme

- Mangel an spezialisierten Therapeuten, insbesondere in ländlichen Regionen
- Hohe Hemmschwelle, professionelle Hilfe aufzusuchen (Scham)
- Großteil der Patienten werden zu spät oder gar nicht behandelt

## Methoden

### Unser Ansatz & Studienziele

- Überprüfung der Machbarkeit telemedizinischer Interventionen
- Weiterentwicklung psychotherapeutischer Methoden durch modernste Sensortechnik
- Erfassung des Zusammenhangs zwischen Stress und emotionalem Befinden
- Erschließung von Versorgungslücken: Zugang zu online-KVT von Spezialisten unabhängig vom Wohnort der Patienten
- Verringerung der Limitationen von online-Therapie durch Einsatz von im Alltag tragbarer Sensorik sowie intelligenter Analyse multimodaler Sensordaten
- Expositionen in zwangsauslösenden Situationen im häuslichen Umfeld möglich

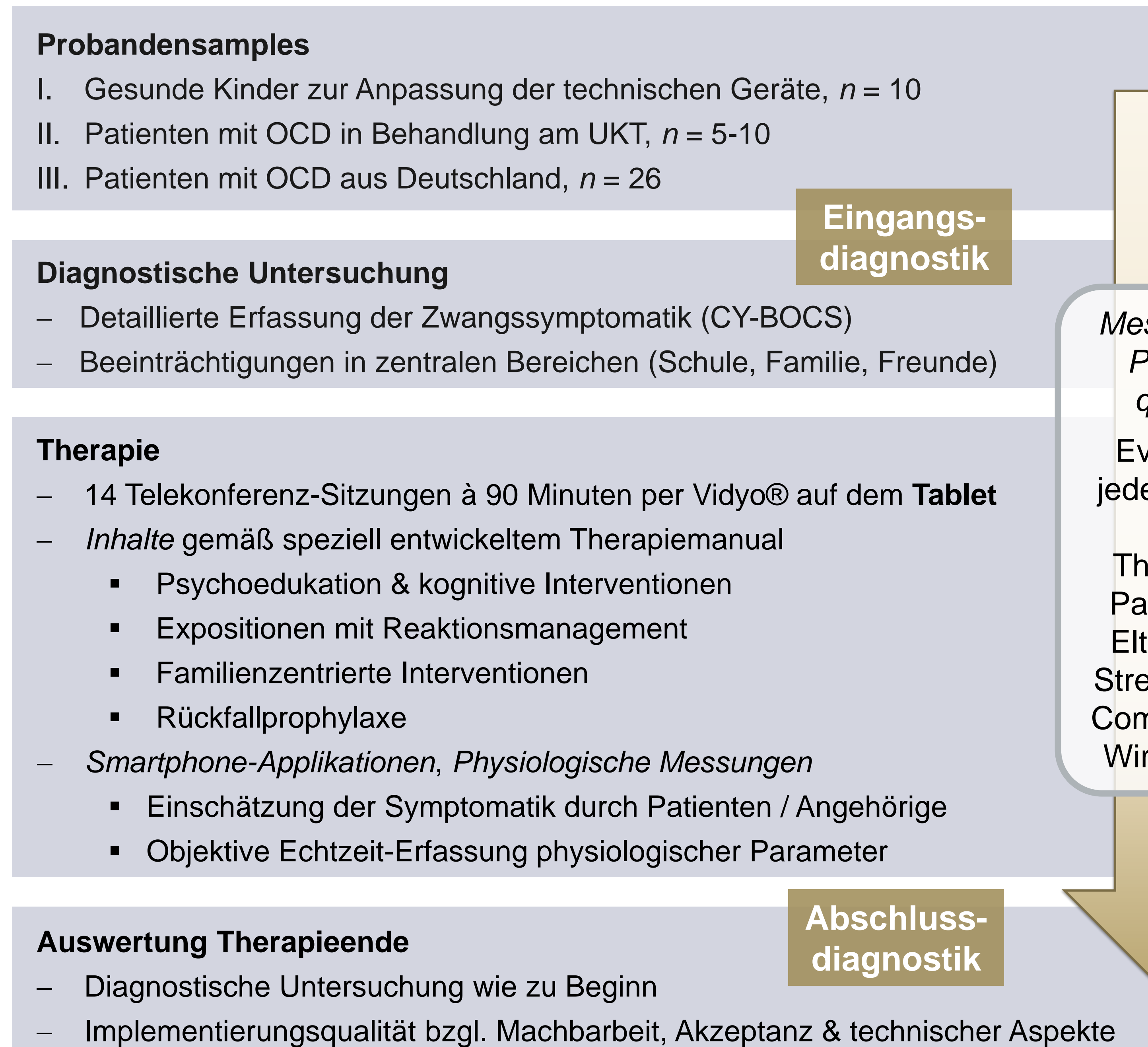
### Einschlusskriterien

- Hauptdiagnose Zwangsstörung (nach ICD-10)
- Jungen und Mädchen im Alter von 12-18 Jahren
- Internetzugang & bereitwillige Nutzung der technischen Geräte

**Zentrale Forschungsfragen:**  
Machbarkeit des telemedizinischen Behandlungsansatzes? Compliance?

## Studienaufbau

### Therapieablauf



### Smarte Technik

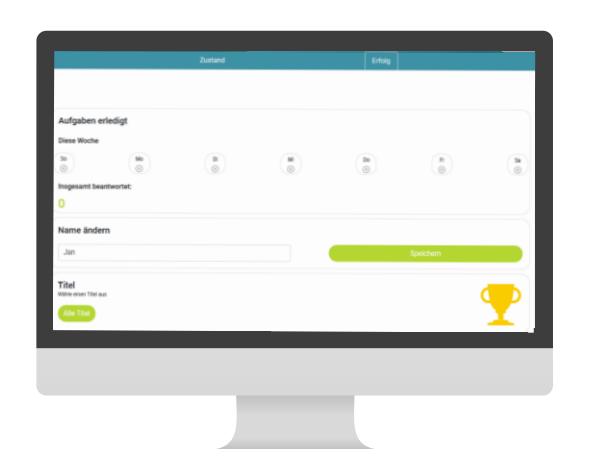
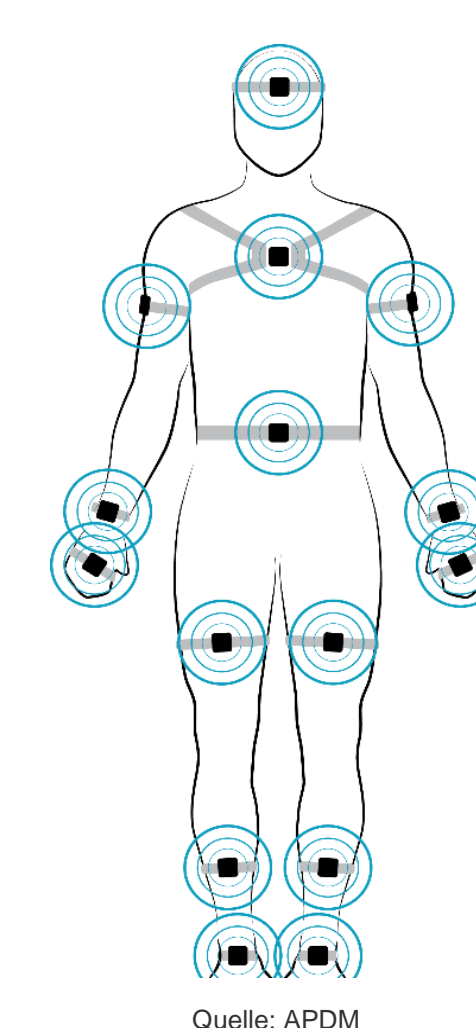
**Brustgurt:**  
Herzratenmessung zur Erfassung von Angst- und Stressreaktionen

**Datenbrille:**  
Interpretation des Blickverhaltens (Eyetracking, Pupillometrie)

**Bewegungssensoren:**  
Messung der Körper- und Armbewegungen

**Ambulatory Assessment:**  
Einschätzung von Symptomatik & Verlauf der Zwänge

**Geschützte Cloud:**  
Bereitstellung von Therapiematerialien online



## Schlussfolgerung

Durch SSTeP-KiZ sollen spezifische Behandlungsmöglichkeiten für Kinder und Jugendliche mit einer Zwangsstörung entwickelt und verbessert werden sowie die Überprüfung der Machbarkeit des online-basierten Ansatzes erfolgen. Telepsychotherapeutische Sitzungen können durch die Übertragung sensorischer Echtzeit-

Daten zum Angst- und Stressniveau sowie der Analyse des Bewegungs- und Blickverhaltens während den Sitzungen unmittelbar an die Bedürfnisse des Patienten angepasst werden. Dadurch sollen Einschränkungen von Internet-basierten Interventionen (beeinträchtigte Sichtverhältnisse, erschwertes Benennen des

emotionalen Erlebens bei Patienten) überwunden werden. Die multimodale Sensorerfassung kann somit zu einer entscheidenden Optimierung telemedizinischer Interventionen führen. Die Anwendung soll zukünftig auch auf andere Störungsbilder sowie die Behandlung von Erwachsenen übertragbar sein.