

@myTabu – Online-Intervention für entlassene
Kindesmissbrauchstäter während der Bewährungs- oder
Führungsaufsicht - Entwicklung und Evaluation der Online-
Intervention

Sachbericht zum Verwendungsnachweis

Förderkennzeichen: 01KR1807E

Leitung:

Prof. Dr. med. Peer Briken

Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf

11.07.25

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	2
Teil I: Kurzbericht	3
Teil II: Eingehende Darstellung der durchgeführten Arbeiten	5
Teilprojekt 1: Entwicklung der Online-Intervention und der Placebo-Bedingung	5
(1) Erstellung und technische Umsetzung des Datenschutzkonzepts	5
(2) Technische Konzeption der Anwendung.....	6
(4) Programmierung des Backends.....	6
(5) Programmierung des Frontends	6
(6) Erstellung der Online-Intervention und der Placebo-Bedingung.....	7
(7) Durchführung von Usability-Testungen.....	8
(8) Fragebögen (sekundäre Outcome-Kriterien, Stichprobenbeschreibung).....	8
(9) Technischer Support während der klinischen Studie	8
(10) Zusammenfassung.....	9
(B) Teilprojekt 3: Evaluation der Online-Intervention	9
(1) Studienvorbereitung und Rekrutierungsplanung	10
(2) Probandenrekrutierung	10
(3) Durchführung der klinischen Studie	12
(4) Wissenschaftliche Ergebnisse der klinischen Studie.....	13
Zentrale Charakteristika der Stichprobe	13
Main Outcome.....	15
Secondary Outcomes.....	19
Einordnung der Ergebnisse	23
(D) Wichtigsten Positionen des zahlenmäßigen Nachweises.....	24
(E) Voraussichtlicher Nutzen, insbesondere die Verwertbarkeit des Ergebnisses	25
(F) Bekannt gewordener Fortschritt auf dem Gebiet des Vorhabens bei anderen Stellen.....	26
(G) Erfolgte oder geplante Veröffentlichungen des Ergebnisses.....	27
Literatur.....	28

Teil I: Kurzbericht

Studien zur Evaluation der Wirksamkeit von Behandlungsprogrammen für Personen, die sexuelle Übergriffe begangen haben, leiden häufig unter methodischen Problemen. Insbesondere das Fehlen adäquater Kontrollgruppen sowie die unzureichende statistische Power vieler Studien werden kritisiert (Carter & Mann, 2016). Trotz dieser Einwände zeigen Metaanalysen zur Face-to-Face-Behandlung, dass kognitiv-verhaltenstherapeutische Programme auf Grundlage des Risk-Need-Responsivity-Modells am wirksamsten sind, um Rückfälle zu reduzieren – mit einer kleinen, aber stabilen Effektstärke (Hanson et al., 2009; Kim et al., 2016; Lösel & Schmucker, 2005). Zudem zeigten diese Metaanalysen, dass die Wirksamkeit von Behandlungsprogrammen nicht nur vom Behandlungstyp, sondern auch vom Setting abhängig ist: Behandlungen im sozialen Umfeld (Community Treatment) zeigen eine höhere Effektivität als Programme im institutionellen Kontext (Kim et al., 2016). In den letzten Jahren haben angeleitete Online-Interventionen eine hohe Wirksamkeit in der Behandlung psychischer Störungen gezeigt. In vielen Bereichen erzielten Online-Interventionen vergleichbare Effekte wie Face-to-Face-Psychotherapie in direkten Vergleichsstudien. Online-Interventionen mit professioneller Begleitung zeigten dabei deutlich stärkere Effekte als unbegleitete Angebote. Bislang existiert jedoch keine spezifische Online-Intervention für Personen, die ein Kind sexuell missbraucht oder Missbrauchsabbildungen konsumiert haben. Ziel des Verbundprojektes @myTabu war es daher, weltweit erstmalig eine Online-Intervention für Personen, die ein Kind sexuell missbraucht oder Missbrauchsabbildungen konsumiert haben, zu entwickeln und dessen Effektivität im Rahmen einer Placebo-kontrollierten randomisierten klinischen Studie zu prüfen.

Während der Projektlaufzeit ist es gelungen, ein funktionsfähiges, in der Praxis einsetzbares und technisch anspruchsvolles sowie Datenschutz-konformes Framework für eine web-basiertes Online-Programm zu entwickeln (Teilprojekt 1). Dieses basiert vollständig auf Open-Source-Technologien und wurde speziell für eine hochspezifische Zielgruppe – Personen, die ein Kind sexuell missbraucht oder Missbrauchsabbildungen konsumiert haben – konzipiert. Die zentralen Elemente bewährter Face-to-Face-Therapieprogramme zur Rückfallprävention wurden in ein innovatives, internetbasiertes Interventionsformat übertragen. Das entwickelte Framework erlaubt eine einfache inhaltliche Erweiterung über ein nutzerfreundliches Content-Management-System (CMS). Durch die Verwendung etablierter Open-Source-Technologien ist sichergestellt, dass zukünftige Anpassungen oder Erweiterungen der Anwendung ohne fundierte Programmierkenntnisse möglich sind. Das technische Framework einschließlich der vollständigen Therapieinhalte wird nach Abschluss der Studie unter einer Open-Source-Lizenz zur nicht-kommerziellen Nutzung freigegeben, um den größtmöglichen Nutzen für Forschung und Versorgungspraxis zu ermöglichen.

Zur Wirksamkeitsprüfung wurde im Rahmen des Forschungsprojektes weltweit erstmalig eine Placebo-kontrollierte klinische Studie durchgeführt. Es konnten $N = 369$ Probanden aus insgesamt 13 Bundesländern für die Teilnahme gewonnen werden, wovon $n = 221$ Probanden in die Analyse eingeschlossen werden konnten. Das Studienprotokoll definierte zwei Endpunkte: (1) Rückfallraten basierend auf BZR-Auszügen 5 Jahre nach Studienende und (2) Veränderung von Risikofaktoren für ein erneutes einschlägiges Delikt in Form von Selbstberichten. Erst der erste Endpunkt (BZR-Auszüge) wird belastbare Ergebnisse

in Bezug auf die Reduktion der Rückfallgefahr durch das Online-Programm zeigen. Im Folgenden werden daher ausschließlich die Ergebnisse der Selbstberichte der teilnehmenden Probanden berichtet. Grundsätzlich sind Selbstberichte im forensisch-psychiatrischen Kontext vorsichtig zu interpretieren, da potenzielles Impression Management die Ergebnisse beeinflussen kann (Fromberger et al., 2012).

Die Wirksamkeit der Online-Intervention basierend auf Selbstberichten wurde anhand eines innerhalb des Forschungsverbundes entwickelten Fragebogens (Index of Desistance, IoD) geprüft. Die Hypothesen wurden mittels eines Gaußschen linearen Modells für Messwiederholungen (MMRM) analysiert. Als feste Effekte wurden die Behandlungsgruppe, der Messzeitpunkt (sechs Erhebungszeitpunkte, jeweils nach Abschluss eines Online-Interventionsmoduls), die Interaktion zwischen Behandlungsgruppe und Zeit sowie die Randomisierungsstrata (Art der Straftat, Art der gerichtlichen Unterstellung, zusätzliche externe Face-to-Face-Behandlung) berücksichtigt. Als Kovariate ging zudem der Ausgangswert der Zielvariable in das Modell mit ein. Das gemischte Modell für wiederholte Messungen (MMRM) zeigte keine signifikanten Gruppenunterschiede (alle $p \geq 0.607$). Der geschätzte IoD-Wert war in der Interventionsgruppe nach den Modulen 1, 3 und 5 höher als in der Placebogruppe (geschätzte mittlere Differenzen: 0.41, 0.25 bzw. 1.10). Umgekehrt zeigte die Placebogruppe nach den Modulen 2, 4 und 6 höhere geschätzte mittlere IoD-Werte (geschätzte mittlere Differenzen: -0.73, -0.70 bzw. -0.49). Zusammenfassend konnten keine statistisch signifikanten Unterschiede in Bezug auf die für die Hypothesenprüfung entscheidenden Interaktionen zwischen Messzeitpunkt und Trial Arm basierend auf dem zweiten Endpunkt der klinischen Studie gezeigt werden. Eine Analyse der sekundären Endpunkte zeigte eine signifikante Erhöhung der Behandlungsbereitschaft in der Interventionsgruppe ($p = .006$, $CI_{95\%} = [0.52, 0.61]$). In der Placebo-Bedingung zeigten sich keine signifikanten Unterschiede ($p = 0.122$, $CI_{95\%} = [0.49, 0.57]$). Zudem zeigte sich eine signifikante Reduktion des sexuellen Interesses an Kindern in der Interventionsgruppe ($p = .001$, $CI_{95\%} = [0.36, 0.46]$), nicht jedoch in der Placebogruppe ($p = .619$, $CI_{95\%} = [0.44, 0.54]$). Da sexuelles Interesse an Kindern als einer der wichtigsten Risikofaktoren für einen erneuten Rückfall darstellt (Hanson & Morton-Bourgon, 2004), könnten diese Ergebnisse darauf hindeuten, dass durch die Online-Intervention die Rückfallwahrscheinlichkeit gesenkt werden kann. Abschließend kann dies jedoch erst nach Einholung der BZR-Auszüge in 5 Jahren beurteilt werden.

Teil II: Eingehende Darstellung der durchgeführten Arbeiten

Zu den Aufgaben des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf (UKE) zählten (1) die inhaltliche und technische Entwicklung der Online-Intervention (Teilprojekt 1) sowie (2) die Planung und Durchführung der randomisierten Placebo-kontrollierten Studie zur Wirksamkeitsprüfung der in Teilprojekt 1 entwickelten Online-Intervention (Teilprojekt 3). Beide Teilprojekte wurden in enger Zusammenarbeit mit den beteiligten Verbundpartnern Universitätsmedizin Göttingen (UMG), Universität zu Köln (UzK) und Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU) durchgeführt. Während der gesamten Durchführung des Projektes erfolgte ein regelmäßiger Austausch mit einem Expertenkomitee bestehend aus Vertretern des Niedersächsischen Kriminalamtes, der sozialen Dienste und eines Betroffenenvertreters.

Teilprojekt 1: Entwicklung der Online-Intervention und der Placebo-Bedingung

Ziel von Teilprojekt 1 war die technische Entwicklung und inhaltliche Ausgestaltung einer web-basierten therapeutischen Online-Intervention sowie einer strukturell vergleichbaren Placebo-Bedingung für eine randomisierte kontrollierte Studie. Die Entwicklung umfasste sowohl den Aufbau einer datenschutzkonformen Serverstruktur als auch die Programmierung der Webanwendung (Backend und Frontend) und die Implementierung einer Datenbankstruktur, die den regulatorischen und wissenschaftlichen Anforderungen einer klinischen Studie entspricht. Das Projekt wurde – trotz Pandemie- und förderrechtlich bedingter Verzögerungen – erfolgreich zum 28.02.2021 abgeschlossen. Im Folgenden werden alle Arbeitsschritte des Teilprojektes detailliert beschrieben:

(1) Erstellung und technische Umsetzung des Datenschutzkonzepts

Im Rahmen von Teilprojekt 1 erfolgte die Planung und Konzeption des Datenschutzes für das Online-programm unter Berücksichtigung aller einschlägigen rechtlichen Anforderungen. Das Datenschutzkonzept wurde in mehreren persönlichen Meetings mit dem verantwortlichen Datenschutzbeauftragten der Universitätsmedizin Göttingen (UMG) intensiv diskutiert. Im Mittelpunkt dieser Gespräche stand die Erörterung rechtlicher Aspekte, insbesondere hinsichtlich der Umsetzung der Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO). Auf Grundlage dieser Diskussionen wurde eine Risiko-Folge-Einschätzung für die Online-Intervention erstellt, in welcher potenzielle Datenschutzrisiken identifiziert und entsprechende Gegenmaßnahmen formuliert wurden. Darauf aufbauend wurde das Datenschutzkonzept unter Berücksichtigung aller relevanten rechtlichen Aspekte erstellt. Dieses Konzept wurde am 20.01.2020 mit einer positiven Stellungnahme durch den Datenschutzbeauftragten der UMG bestätigt. Zur praktischen Umsetzung des Datenschutzkonzepts wurde eine eigene Serverstruktur innerhalb des besonders geschützten Netzwerkes der UMG aufgebaut. Dabei erfolgte die Integration der entsprechenden verschlüsselten Protokolle zur Kommunikation zwischen Backend, Frontend und Datenbank, um die datenschutzkonforme Verarbeitung und Übertragung personenbezogener Daten zu gewährleisten. Insgesamt wurde die Umsetzung der DSGVO so im gesamten technischen und organisatorischen Aufbau des Online-Programms konsequent realisiert.

(2) Technische Konzeption der Anwendung

Im Zuge der technischen Konzeption der Anwendung wurde unter Federführung der UMG die Auswahl des Content-Management-Systems und des Frontend-Frameworks unter der Prämisse getroffen, dass ausschließlich Open-Source-Code verwendet wird. Dieses Vorgehen diene sowohl der Sicherstellung der Transparenz und Nachvollziehbarkeit der Softwarearchitektur als auch der langfristigen Wartbarkeit der Anwendung.

(4) Programmierung des Backends

Im Rahmen der Backend-Entwicklung durch die UMG wurden zunächst die zentralen Funktionalitäten der Anwendung implementiert. Dazu zählte die Erstellung der notwendigen Application Programming Interfaces (APIs) für das Frontend, um eine stabile und datenschutzkonforme Kommunikation zwischen Benutzeroberfläche und Serversystem zu ermöglichen. Darüber hinaus erfolgte die Implementierung eines User- und Rollensystems, das eine differenzierte Zugriffskontrolle entsprechend den verschiedenen Nutzergruppen – etwa Teilnehmende, Coaches und Studienleitung – gewährleistet. Für die strukturierte Speicherung aller projektrelevanten Informationen wurde die Erstellung der Datenbanktabellen realisiert. Ergänzend dazu wurde ein In-App-Nachrichtensystem implementiert, das eine sichere und direkte Kommunikation innerhalb der Anwendung ermöglicht. Ein zentraler Bestandteil war zudem die Implementierung und Digitalisierung von insgesamt 32 Fragebögen, die im Rahmen der Interventions- und Evaluationsphasen Anwendung fanden. Parallel zur technischen Umsetzung der Inhalte wurde auch die Umsetzung des Datenschutzkonzeptes und des Sicherheitskonzeptes im Backend realisiert. Darüber hinaus wurde ein spezifisches Frontend für die Studienleitung erstellt, das eine effiziente Übersicht und Steuerung des Studienverlaufs erlaubt. Zur Unterstützung der teilnehmenden Bewährungshelfenden und der Sicherstellung des geplanten Ablaufes der klinischen Studie wurde die Integration automatischer E-Mail-Nachrichten an Bewährungshelfende und Coaches umgesetzt. Ein weiterer wichtiger Arbeitsschritt war die Finalisierung des Prozessablaufs, wobei insbesondere sichergestellt wurde, dass der im Studienprotokoll definierte Ablauf der Messzeitpunkte eingehalten wird. Abschließend wurden während der Usability-Testung auftretende technische Probleme und Fehler behoben, um die Stabilität und Benutzerfreundlichkeit der Anwendung sicherzustellen.

(5) Programmierung des Frontends

Im Rahmen der Frontend-Programmierung durch die UMG wurden vielfältige Funktionalitäten entwickelt, die sowohl der Interaktivität als auch der therapeutischen Individualisierung der Anwendung dienen. Zunächst erfolgte die Implementierung der API-Abfragen für das Backend, um einen reibungslosen Datenaustausch mit der Serverschnittstelle sicherzustellen.

Ein zentraler Bestandteil war die Umsetzung von insgesamt 16 digitalen interaktiven Übungen, die entweder ein automatisiertes Feedbacksystem beinhalten oder als Therapeuten-geleitete Übung genutzt werden können. Darüber hinaus wurde ein In-App-Nachrichtensystem implementiert, das eine sichere Kommunikation innerhalb der Anwendung zwischen Klienten und Coach bzw. zwischen Klienten und Bewährungshelfenden ermöglicht. Zur Krisenintervention wurde ein individueller Notfallkoffer für jeden Teilnehmer automatisch erstellt und dem Klienten bereitgestellt. Zur Unterstützung des therapeuti-

schen Verlaufs wurde ein Guided-Task-System implementiert, das die schrittweise Bearbeitung der Intervention strukturiert begleitet. Besonders hervorzuheben ist die Implementierung der Möglichkeit, Interventions-Module entsprechend des Need-Prinzips – also in Abhängigkeit von vorherigen Angaben in Übungen – dynamisch anzupassen (Modul 4). Ergänzend dazu wurde ein automatisiertes und dynamisches Belohnungssystem realisiert, das die Auszahlung der Aufwandsentschädigung basierend auf dem Fortschreiten in der Intervention steuert. Zur Förderung der intrinsischen Motivation wurde ein davon unabhängiges internes Motivationssystem implementiert, das auf virtuellen Auszeichnungen basiert. Zudem wurde ein eigenständiger Coach-Bereich (User-Interface) sowie die für die klinische Studie (Teilprojekt 3) notwendigen Datenerfassungssysteme entwickelt, darunter insbesondere die Digitalisierung der Fragebögen und die Erfassung notwendiger zeitlicher Daten. Darüber hinaus wurde ein spezieller Bewährungshelferbereich realisiert. Im Hinblick auf Datenschutz und Datensicherheit wurden sowohl das Datenschutzkonzept als auch das Sicherheitskonzept im Frontend vollständig umgesetzt. Ergänzend wurden Handlungsanweisungen für die Bewährungshelfenden (adaptiv für jedes Bundesland; juristische Inhalte erarbeitet und geprüft durch UzK) basierend auf den Items der Risikoprognose implementiert. Zudem entstand ein strukturiertes und teil-automatisiertes Feedbacksystem für Therapeuten-geleitete Übungen. Für die Unterstützung aller Nutzergruppen wurde ein Hilfesystem für Teilnehmer und Bewährungshelfende in Form eines FAQ integriert. Abschließend wurden die Übungen hinsichtlich Usability überarbeitet, wobei auf Grundlage der Rückmeldungen aus der Usability-Testung umfangreiche Verbesserungen der Usability vorgenommen sowie während der Usability-Testung auftretende technische Probleme und Fehler behoben wurden.

(6) Erstellung der Online-Intervention und der Placebo-Bedingung

Die Erstellung der Inhalte für die Interventionsmodule erfolgte in enger Zusammenarbeit zwischen der UMG, der FAU und dem UKE. Zunächst wurde eine Sichtung und Auswahl geeigneter Manuale auf Grundlage der im Antrag beschriebenen Therapieverfahren vorgenommen. Ziel war es, evidenzbasierte psychotherapeutische Verfahren in ein digitales Format zu übertragen. Darauf aufbauend erfolgte die Identifikation zentraler Therapieinhalte hinsichtlich der anzusprechenden Risikofaktoren sowie die Erarbeitung und Spezifizierung von übergeordneten Modulkonzepten. In einem weiteren Schritt wurden angemessene Interventionen entsprechend der jeweiligen Risikofaktoren selektiert und die manualisierten Face-to-Face-Behandlungsmethoden in ein technisch umsetzbares (web-basiertes) Konzept übersetzt. Die entwickelten Inhalte wurden einer internen Überprüfung in Bezug auf Verständlichkeit, Bedienbarkeit und zu erwartende Bearbeitungszeit unterzogen. Zur Erhöhung der Anschaulichkeit und Identifikationsmöglichkeiten wurden Biografien virtueller Avatare (Mitpatienten) ausgearbeitet, die die Teilnehmenden exemplarisch durch die Intervention begleiten. Ergänzend wurden Erklärvideos erstellt und vertont sowie auch lizenzfreie Bilder zur grafischen Unterstützung der textbasierten Inhalte verwendet.

Im Rahmen der Qualitätssicherung wurden umfassende Literaturrecherchen und die Umsetzung besonders geeigneter Rahmenbedingungen für web-basierte Interventionen durchgeführt – etwa hinsichtlich der Dauer von Videos, der Länge einzelner Sitzungen sowie der Gestaltung begleiteter Übungen. Eine rechtliche Prüfung der Inhalte erfolgte durch die UzK. Die fertigen Inhalte wurden anschließend in das Content-Management-System

übertragen, so dass insgesamt sechs Interventionsmodule gestaltet werden konnten. Dabei wurden Rückmeldungen der Beiratsmitglieder eingearbeitet und ergänzend Videos für die Hilfeseiten sowie eine Einführung mit entsprechenden Videos erstellt. Insgesamt entstanden 64 Videos zur Beschreibung und Erläuterung der einzelnen Module sowie 86 Audiofiles zur Vertonung der virtuellen ehemaligen Teilnehmer durch professionelle Schauspieler/innen und Sprecher/innen.

Die Konzeption und Planung der Inhalte der Placebo-Bedingung erfolgte in enger Abstimmung zwischen der UMG, der FAU und dem UKE. Die Entwicklung orientierte sich an den Prämissen einer fehlenden Wirkung auf psychologisch bedeutsame Risikofaktoren sowie einer möglichst geringen Wirkung allgemeiner Wirkfaktoren psychotherapeutischer Maßnahmen, um eine angemessene Kontrolle im Sinne eines aktiven Placebos sicherzustellen. Die Konzeption erfolgte entsprechend der Vorgabe einer gleichen Dauer, Dosis und Aufmerksamkeitszuweisung durch den Coach im Vergleich zur experimentellen Interventionsbedingung, um strukturelle Vergleichbarkeit zwischen den Studienarmen herzustellen. Auf diese Weise wurde ein valides Studiendesign gewährleistet, das differenzierte Aussagen über die Wirksamkeit der experimentellen Intervention zulässt.

(7) Durchführung von Usability-Testungen

Zur Qualitätssicherung der technischen und inhaltlichen Umsetzung führten die UMG, die FAU sowie das UKE zwei Usability-Testungen aller integrierten Features und Funktionen durch. Diese fanden im Zeitraum November/Dezember 2020 sowie im Februar 2021 statt. Ergänzend hierzu wurde eine fortlaufende spezifische Usability-Testung einzelner Programmkomponenten während der Endphase der Programmierung vorgenommen, die sich über den Zeitraum von Mitte 2020 bis Januar 2021 erstreckte. Ziel dieser iterativen Tests war es, technische Schwächen frühzeitig zu identifizieren, Bedienbarkeit und Nutzerfreundlichkeit zu optimieren und die Anwendung so nutzerorientiert wie möglich zu gestalten. Auf Grundlage der Ergebnisse der Usability-Testung erfolgten eine sprachliche und inhaltliche Überarbeitung der Inhalte sowie eine Parallelisierung der Inhalte, der Anzahl der Übungen und der Dauer der einzelnen Sitzungen zwischen Interventions- und Placebo-Modulen, um eine hohe Vergleichbarkeit und methodische Kontrollierbarkeit zu gewährleisten.

(8) Fragebögen (sekundäre Outcome-Kriterien, Stichprobenbeschreibung)

Im Rahmen der Vorbereitung der Evaluation der klinischen Studie wurden durch die UMG und das UKE die Fragebögen für die Stichprobenbeschreibung ausgewählt und für eine web-basierte Datenerhebung vorbereitet. Im Anschluss erfolgten die Abklärung und Einholung der Rechte aller verwendeten Fragebögen zur Verwendung in Online-Interventionen, um rechtliche und lizenzrechtliche Vorgaben zu erfüllen. Die entwickelten Instrumente wurden sodann sowohl in das Backend als auch das Frontend der Anwendung implementiert. Zur strukturierten und sicheren Speicherung der erhobenen Daten wurden darüber hinaus die entsprechenden Datenbanktabellen erstellt.

(9) Technischer Support während der klinischen Studie

Während der Laufzeit der klinischen Studie wurden sicherheitsrelevante Elemente des Systems fortlaufend überwacht und bei entsprechenden Hinweisen umgehend sicherheits-

relevante Programmelemente (Pakete) aktualisiert. Der technische Support spielte eine zentrale Rolle bei der Sicherstellung eines störungsfreien Betriebs: Insgesamt wurden $n = 68$ Anfragen an das Supportsystem gestellt, von denen sämtliche Anfragen – teils durch punktuelle Anpassungen des zugrunde liegenden Codes – zeitnah gelöst werden konnten. Trotz der komplexen Systemarchitektur und der intensiven Nutzung durch unterschiedlich erfahrene Nutzergruppen gaben lediglich $n = 7$ Bewährungshelfende an, dass ihre Klienten aufgrund technischer Probleme die klinische Studie vorzeitig beendet haben. Auch die Rückmeldungen der Bewährungshelfenden fielen positiv aus, insbesondere im Hinblick auf die intuitive Bedienbarkeit und die unterstützenden Funktionen für ihre betreuende Tätigkeit.

(10) Zusammenfassung

Zusammenfassend ist es im Rahmen von Teilprojekt 1 gelungen, ein funktionsfähiges, in der Praxis einsetzbares und technisch anspruchsvolles sowie Datenschutz-konformes Framework für eine web-basierte Online-Intervention zu entwickeln. Dieses basiert vollständig auf Open-Source-Technologien und wurde speziell für eine hochspezifische Zielgruppe – Personen, die ein Kind sexuell missbraucht oder Missbrauchsabbildungen konsumiert haben – konzipiert. Der besondere Innovationswert liegt in der integrierten automatisierten Risikoerfassung sowie in der Möglichkeit zur dynamischen Individualisierung der Inhalte basierend auf Nutzerangaben. Das entwickelte System erlaubt eine einfache inhaltliche Erweiterung über ein nutzerfreundliches Content-Management-System (CMS), basierend auf dem Open-Source-Python-CMS „Wagtail“ (www.wagtail.org). Die serverseitige Logik wurde vollständig in Django implementiert, einem leistungsfähigen und hervorragend dokumentierten Python-Webframework (www.djangoproject.com), während das Frontend auf Vue.js basiert – einem modernen, JavaScript-basierten Framework für den Aufbau responsiver und dynamischer Webinterfaces (<https://vuejs.org>). Durch die Verwendung dieser etablierten Open-Source-Technologien ist sichergestellt, dass zukünftige Anpassungen oder Erweiterungen der Anwendung nach nur kurzer Einarbeitungszeit möglich sind. Das technische Framework einschließlich der vollständigen Therapieinhalte wird nach Abschluss der Studie unter einer Open-Source-Lizenz zur nicht-kommerziellen Nutzung freigegeben, um den größtmöglichen Nutzen für Forschung und Versorgungspraxis zu ermöglichen. Darüber hinaus wurden in enger Kooperation mit den Verbundpartnern FAU und UMG zentrale Elemente aus dem klinischen Alltag bewährter Face-to-Face-Therapieprogramme zur Rückfallprävention bei Personen mit sexuell missbräuchlichem Verhalten Kindern gegenüber oder dem Konsum entsprechender Abbildungen in ein innovatives, internetbasiertes Interventionsformat übertragen. Diese Übersetzung umfasste sowohl didaktische als auch psychotherapeutisch-inhaltliche Aspekte und wurde unter besonderer Berücksichtigung der medialen Anforderungen und Nutzerbedürfnisse realisiert. Das resultierende Therapiekonzept sowie eine detaillierte Beschreibung der Inhalte und Methoden wurden in einer, im Rahmen des Projekts entstandenen wissenschaftlichen Publikation ausführlich beschrieben (Bauer et al., 2020).

(B) Teilprojekt 3: Evaluation der Online-Intervention

Teilprojekt 3 umfasste die Vorbereitung, Durchführung und Qualitätssicherung einer randomisierten Placebo-kontrollierten klinischen Studie zur Evaluation der in Teilprojekt 1 entwickelten Therapeuten-begleiteten Online-Intervention. Die Durchführung erfolgte unter

der wissenschaftlichen Verantwortung der UMG. Insgesamt wurden $n = 386$ Klienten, die von $n = 301$ Bewährungshelfenden betreut wurden, in die Studie eingeschlossen. Die klinische Studie wurde am 01.03.2021 begonnen (first-patient-in), die Rekrutierung am 31.03.2024 (last-patient-in) abgeschlossen. Um sicher zu stellen, dass alle Teilnehmenden die Möglichkeit zum Abschluss der web-basierten Intervention erhalten, wurde der Studienzeitraum um 6 Monate bis zum 30.09.2024 (last-patient-out) verlängert. Dies wurde durch eine Aufstockung der Mittel aufgrund der Verzögerungen, die durch die Corona-Pandemie entstanden sind, seitens des Projektträgers möglich gemacht (siehe Antrag vom 01.09.2022).

(1) Studienvorbereitung und Rekrutierungsplanung

Zunächst wurde ein umfassendes Sicherheitskonzept erarbeitet, das sowohl organisatorische, technische als auch ethische Anforderungen adressierte. Die Konzeption und Umsetzung erfolgten in Kooperation mit der UzK und beinhalteten die Entwicklung standardisierter Handlungsanweisungen (SOPs) sowie die Implementierung entsprechender Schutzmechanismen im technischen System (Frontend/Backend), in enger Abstimmung mit Teilprojekt 1. Parallel wurde der Ethikantrag unter Berücksichtigung datenschutzrechtlicher und forensisch-ethischer Anforderungen formuliert und eingereicht. Das positive Votum der Ethikkommission der UMG (Antragsnummer 16/2/20) lag am 21.02.2020 vor. Die klinische Studie wurde im deutschen Register für klinische Studien (DRKS00021256) am 24.04.2020 registriert. Das Studienprotokoll wurde am 08.01.2021 in der Fachzeitschrift *Frontiers in Psychiatry* veröffentlicht (Fromberger et al., 2021). Die Studienvorbereitungen umfassten ferner die detaillierte Planung des Studienablaufs sowie die Dokumentation in Abstimmung mit dem Sponsor (Studienzentrale der UMG). SOPs zum Ein- und Ausschluss sowie zum Umgang mit kritischen Ereignissen (Hinweise oder Nachrichten seitens der teilnehmenden Klienten auf akute Selbst- oder Fremdgefährdung) wurden erstellt. In Zusammenarbeit mit dem Scientific Core Facility for Medical Biometry and Statistical Bioinformatics (MBSB) of the University Medical Center Göttingen (UMG; Dr. A. Leha und Dr. F. Kück) wurde, bevor ein Zugriff auf die Daten möglich war, ein Statistical Analysis Protocol (SAP) zur Sicherstellung einer unabhängigen und unverzerrten Auswertung der primären und sekundären Endpunkte erstellt.

(2) Probandenrekrutierung

Die Rekrutierung der Probanden stellte ein wesentliches Arbeitspaket innerhalb des Projekts dar und erfolgte über einen Zeitraum von drei Jahren in enger Zusammenarbeit mit den Justizsozialdiensten von 13 Bundesländer. Bereits 2019 wurden persönliche Gespräche mit Bewährungshelfenden in Niedersachsen und Baden-Württemberg geführt, das Projekt wurde u. a. auf der Fachtagung der Bewährungshilfe (DHB, 08.11.2019, Berlin) vorgestellt. In der Folge fanden über 30 digitale Projektvorstellungen in einzelnen Bezirken statt, ergänzt durch gezielte Kontaktaufnahmen und die Teilnahme an weiteren Fachtagungen (z. B. DGPPN 2020, DBH-Web-Seminar 2021). Diese umfassenden Aktivitäten führten zu einem bundesweiten Interesse: In mehr als 50 zusätzlichen Gesprächen und digitalen Projektpräsentationen konnte die Zustimmung zur Studienteilnahme bei den Justizministerien von zwölf weiteren Bundesländern erreicht werden (u. a. Bayern, Nordrhein-Westfalen, Berlin, Sachsen). Die Länder Bremen und Saarland lehnten eine Teilnahme ab, Hamburg wurde aufgrund bestehender Kooperationen des UKE nicht einbezogen.

Bis zum Abschluss der Rekrutierung am 30.09.2023 konnten insgesamt $N = 369$ Klienten sowie $N = 301$ Bewährungshelfende in die Studie eingeschlossen werden. Die bundesweite Beteiligung ist in Abbildung 1 dokumentiert und zeigt die 149 Büros der teilnehmenden sozialen Dienste.

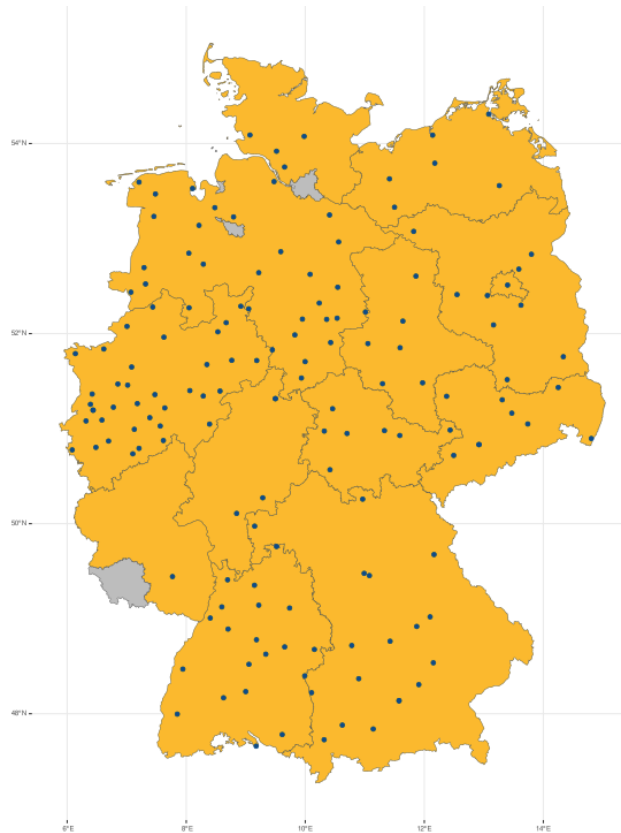


Abbildung 1: Karte aller teilnehmenden Dienststellen der Bewährungshelfenden. Jeder blaue Punkt markiert eine Stadt, in der mindestens eine Dienststelle an der klinischen Studie teilgenommen hat. Insgesamt nahmen $n = 153$ Dienststellen der Bewährungshilfe aus 13 Bundesländern an der Studie teil.

Der erhebliche Rekrutierungsaufwand durch die UMG umfasste mehr als 4.000 verteilte Informationsflyer, über 5.000 E-Mails, mehr als 120 Präsentationstermine in Bewährungshilfestellen sowie eine dokumentierte Reisetätigkeit von über 234.000 Bahnkilometern (entsprechend ca. 2.559 Stunden Fahrtzeit). Trotz dieses erheblichen Rekrutierungsaufwandes und der zusätzlichen bundesweiten Ausweitung der Rekrutierung war es dennoch nicht möglich, die angestrebte Probandenzahl zu rekrutieren. Da der Fragebogen zum Main Outcome (Index of Desistance; Iod) erst in Teilprojekt 2 entwickelt wurde, erfolgte die ursprüngliche Stichprobenschätzung anhand vergleichbarer Face-to-Face-Therapieansätze. Nach den ersten vorläufigen Berechnungen ist jedoch die Effektstärke basierend auf dem neu entwickelten Selbstbeurteilungsinstrumentes aus Teilprojekt 2 deutlich niedriger als ursprünglich angenommen, so dass auch die durchgeführte Stichprobenplanung nicht mehr valide ist. In zukünftigen Untersuchungen mit dem Tool aus Teilprojekt 2 muss dies unbedingt berücksichtigt werden. Aufgrund der Rückmeldungen seitens der sozialen Dienste sind für die Verfehlung der angestrebten Stichprobengröße, neben den Problemen aufgrund der Corona-Pandemie, insbesondere auch grundsätzliche Schwierigkeiten bei der Durchführung empirischer Studien mit Straftätern anzunehmen (u. a. fehlende Zuverlässigkeit bei der Wahrnehmung von (Online-) Terminen). Insbesondere die Tatsache, dass es mit der Studienteilnahme zu keinem direkten strafrechtlich relevan-

ten Vorteil im Sinne der Erfüllung einer gerichtlich auferlegten Therapieweisu ng für den Klienten kam, könnte eine geringere Motivation zur Studienteilnahme bewirkt haben. Das Studienkonzept hatte diesen Aspekt explizit berücksichtigt und eine durchaus als hoch einzuschätzende Aufwandsentschädigung in Höhe von 120,- Euro geplant (ausgezahlt in intermittierenden Schritten jeweils nach Abschluss eines Moduls). Diese scheint jedoch keine so hohe Bedeutung für die Motivation potenzieller Teilnehmender gehabt zu haben wie die Erfüllung bestimmter gerichtlich auferlegter Maßnahmen durch eine Teilnahme an der klinischen Studie. Aus ethischen Gesichtspunkten hat sich das Projektteam jedoch gegen die Ausstellung einer Bestätigung zur Erfüllung der Therapieweisu ng entschieden, da es sich bei der klinischen Studie um ein noch nicht evaluiertes, neues Therapiekonzept handelt und somit keine Effektivitätsnachweise zum Zeitpunkt der Studiendurchführung vorlagen.

(3) Durchführung der klinischen Studie

Die klinische Studie startete am 01.03.2021 mit dem Einschluss des ersten Bewährungshelfenden. Um allen Teilnehmenden den vollständigen Abschluss der Intervention zu ermöglichen, wurde die Studiendauer bis zum 30.09.2024 verlängert (last-patient-out). Während der Studiendurchführung wurden keine kritischen Ereignisse im Sinne des Studienprotokolls durch die Bewährungshelfenden oder die Coaches gemeldet. Es kam während der Durchführung der Online-Intervention zu insgesamt $n = 6$ einschlägigen Rückfällen von Teilnehmern (siehe auch Tabelle 4), die jedoch nach Angaben der Bewährungshelfenden nicht mit der Teilnahme an der klinischen Studie in Zusammenhang standen. Die Online-Intervention wurde durch vier psychotherapeutisch geschulte Psychologen und Psychologinnen begleitet. Die Begleitung erfolgte engmaschig; eine Rückmeldung auf Teilnehmeranfragen erfolgte stets innerhalb von 24 Stunden. Durch dieses Maß an Unterstützung konnte eine hohe Protokolltreue während der klinischen Arbeit gewährleistet werden. Die Online-Coaches wurden im Rahmen eines engmaschigen Qualitätssicherungskonzepts fortlaufend extern supervidiert (ca. alle 4 Wochen) sowie intern intervidiert.

Die Daten zur Zwischenauswertung wurden dem Data and Safety Monitoring Board (DSMB) gemäß Studienprotokoll am 01.03.2022 übermittelt. Aufgrund kurzfristiger personeller Änderungen konnte Frau Dr. S. Piper (Charité Berlin) als neues Mitglied gewonnen werden. Das DSMB-Meeting fand am 20.04.2022 unter Teilnahme von Herrn PD Dr. A. Hill, Herrn RiLG Dr. M. Koller und Frau Dr. Piper statt. Die Zwischenauswertung ergab keinen signifikanten Änderungsbedarf oder Hinweise auf kritische Ereignisse, die einen Studienabbruch notwendig machen.

Die in Teilprojekt 1 entwickelte Software für die Durchführung der klinischen Studie zeigte im gesamten Studienverlauf eine hohe technische Stabilität ohne kritische Fehlfunktionen. Die Qualitätssicherung durch die Studienzentrale der UMG fand jährlich statt. Während der Prüfung am 05.07.2021 gab es keine Beanstandungen; am 05.07.2022 wurden drei kleinere Abweichungen festgestellt, die am Folgetag korrigiert werden konnten; der Termin am 05.07.2023 sowie der abschließende Termin am 04.07.2024 verliefen ohne Protokollabweichungen.

(4) Wissenschaftliche Ergebnisse der klinischen Studie

Vorbehaltlich des noch ausstehenden peer-review Prozesses berichten wir im Folgenden die Ergebnisse der klinischen Studie zur Untersuchung der Effektivität der in Teilprojekt 1 entwickelten webbasierten Intervention. Für eine ausführliche Darstellung des methodischen Designs und der erhobenen Fragebögen siehe Fromberger et al. (2021). Fromberger et al. (2021) definierten im Studienprotokoll zwei zentrale Maße (Main Outcomes) zur Einschätzung der Effektivität der Intervention: als entscheidendes Prüfkriterium wurden die tatsächlich stattgefundenen und aufgedeckten einschlägigen Helffeld-Straftaten (basierend auf den BZR-Auszügen) innerhalb eines 5-Jahres follow-ups nach Ende der Studie festgelegt. Dieses Kriterium stellt den internationalen Gold-Standard bei der Untersuchung der Effektivität von Behandlungsprogrammen für Straftäter dar. Die entsprechenden BZR-Auszüge werden im Frühjahr 2029 eingeholt, so dass erst dann die Effektivität der webbasierten Intervention in Bezug auf die Reduktion einschlägiger Rückfälle abschließend beurteilt werden kann. Dennoch ist auch bereits jetzt eine vorläufige Beurteilung der Effektivität der web-basierten Intervention möglich: So wurden Selbstberichte in Bezug auf die Reduktion von klinisch relevanten Risikofaktoren im Rahmen eines innerhalb des Forschungsverbundes (Teilprojekt 2) entwickelten Fragebogens (IoD) erhoben. Dies wurde im Studienprotokoll als zweites zentrales Maß zur Prüfung der Effektivität definiert. Zusätzlich erlauben auch die sog. Secondary Outcomes eine spezifischere Einschätzung derjenigen Module innerhalb der Intervention, die im prä-post Vergleich zu einem Unterschied führen. Dadurch ist es möglich zu untersuchen, welche Risikofaktoren in welchem Modul verändert werden konnten (für eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Fragebögen zu jedem Modul und einen Überblick über die Erhebungszeitpunkt siehe Fromberger et al., 2021). Im Folgenden werden die wesentlichen Ergebnisse in Bezug auf die Intention-To-Treat (ITT)-Stichprobe berichtet.

Zentrale Charakteristika der Stichprobe

Entsprechend des SAPs wurde die ITT-Stichprobe als die Gesamtheit aller Probanden, die den Inhalt des ersten Moduls abgeschlossen haben, definiert. Abbildung 2 zeigt die wichtigsten demografischen Charakteristika der ITT-Stichprobe, die kriminologischen Charakteristika zeigt Abbildung 3 im Überblick. Die Randomisierung erfolgte anhand von vier Strata (1:1). Abbildung 4 zeigt die Verteilung der Strata über die beiden Gruppen hinweg.

Characteristic	Trial Arms		
	Overall N = 221 ¹	Intervention N = 108 ²	Placebo N = 113 ¹
Alter²			
18-20	1 (0.5%)	1 (0.9%)	0 (0%)
21-30	34 (15%)	19 (18%)	15 (13%)
31-40	83 (38%)	43 (40%)	40 (35%)
41-50	46 (21%)	19 (18%)	27 (24%)
51-60	35 (16%)	18 (17%)	17 (15%)
61-70	22 (10.0%)	8 (7.4%)	14 (12%)
71-80	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Biologisches Geschlecht²			
Männlich	220 (100%)	108 (100%)	112 (99%)
Weiblich	1 (0.5%)	0 (0%)	1 (0.9%)
Nationalität³			
Deutsch	218 (100%)	107 (100%)	111 (100%)
Missing	3	1	2
Höchster erreichter Schulabschluss⁴			
Kein Schulabschluss	17 (7.7%)	10 (9.3%)	7 (6.2%)
Hauptschulabschluss	88 (40%)	42 (39%)	46 (41%)
Realschulabschluss	70 (32%)	36 (33%)	34 (30%)
Allgemeine oder fachgebundene Hochschulreife (Abitur)	30 (14%)	13 (12%)	17 (15%)
Fachhochschulabschluss / Universitätsabschluss	16 (7.2%)	7 (6.5%)	9 (8.0%)
Familienstand⁴			
Ledig	144 (65%)	79 (73%)	65 (58%)
Eingetragene Lebenspartnerschaft	1 (0.5%)	0 (0%)	1 (0.9%)
Verheiratet	43 (19%)	15 (14%)	28 (25%)
Geschieden	29 (13%)	12 (11%)	17 (15%)
Verwitwet	4 (1.8%)	2 (1.9%)	2 (1.8%)
Aktuelle berufliche Situation⁴			
Arbeitslos	61 (28%)	29 (27%)	32 (28%)
In Schule/Ausbildung/Lehre	11 (5.0%)	6 (5.6%)	5 (4.4%)
Hilfsarbeiter	8 (3.6%)	5 (4.6%)	3 (2.7%)
Arbeiter oder Handwerker	61 (28%)	32 (30%)	29 (26%)
Angestellter oder Beamter	51 (23%)	25 (23%)	26 (23%)
Selbstständige Tätigkeit	8 (3.6%)	4 (3.7%)	4 (3.5%)
Rente/Pension	21 (9.5%)	7 (6.5%)	14 (12%)

¹n (%)

²Angaben aus den Akten

³Angaben des Bewährungshelfenden

⁴Angaben des Klienten

Abbildung 2: Demografische Charakteristika der ITT-Stichprobe.

Characteristic	Trial Arms		
	Overall N = 221 ¹	Intervention N = 108 ²	Placebo N = 113 ¹
Indexdelikt (gemäß StGB)²			
Nur §176 StGB	50 (23%)	25 (23%)	25 (22%)
§176 und §184b StGB	35 (16%)	18 (17%)	17 (15%)
Nur §184b StGB	136 (62%)	65 (60%)	71 (63%)
Geschätztes Rückfallrisiko (modifizierter Static-99)²			
0-1 (geringes Risiko)	99 (45%)	47 (44%)	52 (46%)
2-3 (gering-moderates Risiko)	103 (47%)	50 (46%)	53 (47%)
4-5 (moderates-hohes Risiko)	18 (8.1%)	10 (9.3%)	8 (7.1%)
6+ (hohes Risiko)	1 (0.5%)	1 (0.9%)	0 (0%)
Schuldfähigkeitsbeurteilung³			
Schuldunfähigkeit (§ 20 StGB)	3 (1.4%)	1 (0.9%)	2 (1.8%)
verminderte Schuldfähigkeit (§ 21 StGB)	8 (3.7%)	4 (3.7%)	4 (3.6%)
volle Schuldfähigkeit	207 (95%)	102 (95%)	105 (95%)
Missing	3	1	2
Art der Unterbringung³			
JVA	47 (22%)	22 (21%)	25 (23%)
MRV	8 (3.7%)	3 (2.8%)	5 (4.5%)
Sicherungsverwahrung	1 (0.5%)	0 (0%)	1 (0.9%)
Keine Unterbringung	162 (74%)	82 (77%)	80 (72%)
Missing	3	1	2
Dauer der Unterbringung (Monate)³	13 (0 - 284)	12 (0 - 180)	14 (0 - 284)

¹n (%); Mean (Min - Max)
²Angaben aus den Akten (Urteil, BZR)
³Angaben des Bewährungshelfenden

Abbildung 3: kriminologische Charakteristika der ITT-Stichprobe.

Characteristic	Trial Arms		
	Overall N = 221 ¹	Intervention N = 108 ²	Placebo N = 113 ¹
Indexdelikt (dichotomisiert)			
Auch §§ 176, 176a, 176b StGB	89 (40%)	44 (41%)	45 (40%)
Nur § 184b	132 (60%)	64 (59%)	68 (60%)
Aktuelle zusätzliche Behandlung (psychotherapeutisch und/oder medikamentös)			
Ja	70 (32%)	33 (31%)	37 (33%)
Nein	151 (68%)	75 (69%)	76 (67%)
Aktuelle Betreuung			
Führungsaufsicht	45 (20%)	20 (19%)	25 (22%)
Bewährungshilfe ohne Führungsaufsicht	176 (80%)	88 (81%)	88 (78%)
Rückfallrisiko (basierend auf modifizierten Static-99; dichotomisiert)			
0 - 3	180 (81%)	87 (81%)	93 (82%)
4 - 12	41 (19%)	21 (19%)	20 (18%)

¹n (%)

Abbildung 4: Die zur Randomisierung genutzten Strata in der ITT-Stichprobe.

Main Outcome

Der IoD ist eine kumulative Skala zur Einschätzung der Reduktion von Risikovariablen von Personen, die ein Kind sexuell missbraucht oder Missbrauchsabbildungen konsumiert haben. Der IoD setzt sich aus drei Skalen zusammen, die in Teilprojekt 2 des Verbundvorhabens maßgeblich durch die KrimZ entwickelt und validiert wurde (siehe dazu den Abschlussbericht zu Teilprojekt 2 vom 30.06.2022). Nitsche et al. (2022) beschreiben die Entwicklung und Evaluation dieser Skala im Detail. Der IoD wurde an sechs Messzeitpunkten erhoben (Baseline-Messung vor Beginn des ersten Moduls und anschließen nach Abschluss eines jeden weiteren Moduls). Entsprechend des Studienprotokolls wurde bei

Klienten, die aufgrund eines gerichtlich festgestellten erneuten einschlägigen Deliktes ausgeschlossen wurden, eine Imputation der nach Ausschluss fehlenden Werte mit den Maxima der jeweiligen Probanden-Gruppe vorgenommen. Abbildung 5 zeigt das CONS-ORT Diagramm in Bezug auf den IoD. Insgesamt gingen $n = 107$ Klienten der Interventionsbedingung und $n = 106$ Klienten der Placebo-Bedingung in die Analyse ein.

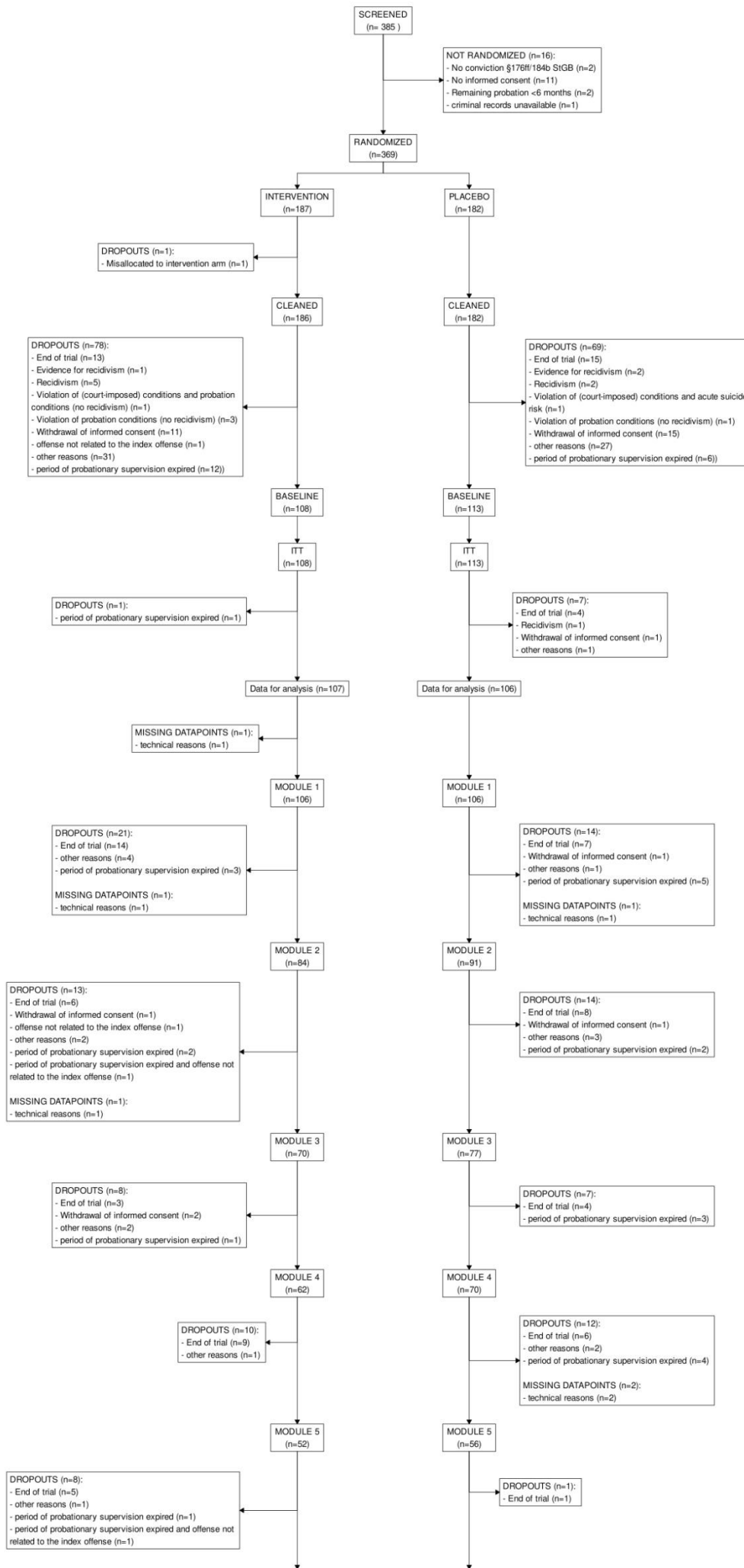


Abbildung 5: CONSORT-Flussdiagramm für das primäre Outcome (IoD). Die ITT- Stichprobe umfasst alle randomisierten Teilnehmenden, die mindestens die Inhalte des ersten Moduls abgeschlossen haben (nicht jedoch zwingend die Postmessung zu Modul 1 ausgefüllt haben müssen). Bitte beachten Sie, dass das CONSORT-Diagramm bereits die Imputation von Maximalwerten für alle Teilnehmenden berücksichtigt, die aufgrund von Rückfällen ausgeschieden sind.

Im Verlauf zeigte sich eine hohe Dropout-Rate. Abbildung 6 zeigt die Anzahl der Dropouts sowie die Gründe für den Dropout.

Characteristic	Trial Arms		
	Overall N = 369 ¹	Intervention N = 187 ¹	Placebo N = 182 ¹
Dropout Reason			
End of trial	98 (36%)	52 (36%)	46 (36%)
Other reasons	75 (28%)	41 (28%)	34 (27%)
Period of probationary supervision expired	40 (15%)	20 (14%)	20 (16%)
Withdrawal of informed consent	34 (13%)	16 (11%)	18 (14%)
Recidivism ²	12 (4.4%)	7 (4.8%)	5 (3.9%)
Violation of probation conditions (no recidivism)	4 (1.5%)	3 (2.1%)	1 (0.8%)
Evidence for recidivism ³	3 (1.1%)	1 (0.7%)	2 (1.6%)
Offense not related to the index offense	2 (0.7%)	2 (1.4%)	0 (0%)
Period of probationary supervision expired and offense not related to the index offense	2 (0.7%)	2 (1.4%)	0 (0%)
Violation of (court-imposed) conditions and acute suicide risk	1 (0.4%)	0 (0%)	1 (0.8%)
Violation of (court-imposed) conditions and probation conditions (no recidivism)	1 (0.4%)	1 (0.7%)	0 (0%)
Missing	97	42	55

¹n (%)

²Definiert als alle gerichtlich abgeurteilte Fälle von einschlägigen Straftaten.

³Definiert als Fälle, in denen der Bewährungshelfende von einem einschlägigen Rückfall ausgeht, dies aber noch nicht gerichtlich festgestellt wurde.

Abbildung 6: Gründe für das Ausscheiden aus der klinischen Studie im Überblick.

Die Wirksamkeit der Online-Intervention wurde mittels eines Gaußschen linearen Modells für Messwiederholungen (MMRM) analysiert. Als feste Effekte wurden die Behandlungsgruppe, der Messzeitpunkt (sechs Erhebungszeitpunkte, jeweils nach Abschluss eines Online-Interventionsmoduls), die Interaktion zwischen Behandlungsgruppe und Zeit sowie die Randomisierungsstrata (Art der Straftat, Art der gerichtlichen Unterstellung, zusätzliche externe Face-to-Face-Behandlung) berücksichtigt. Als Kovariate ging zudem der Ausgangswert der Zielvariable in das Modell mit ein. Die Fehlerterme wurden als multivariat normalverteilt mit unstrukturierter Kovarianzmatrix angenommen, um die intra-individuelle Korrelation über die Zeit hinweg adäquat abzubilden.

Das gemischte Modell für wiederholte Messungen (MMRM) zeigte keine signifikanten Gruppenunterschiede (alle $p \geq 0.607$; Abbildung 7). Der geschätzte IoD-Wert war in der Interventionsgruppe nach den Modulen 1, 3 und 5 höher als in der Placebogruppe (geschätzte mittlere Differenzen: 0.41, 0.25 bzw. 1.10). Umgekehrt zeigte die Placebogruppe nach den Modulen 2, 4 und 6 höhere geschätzte mittlere IoD-Werte (geschätzte mittlere Differenzen: -0.73, -0.70 bzw. -0.49). Zusammenfassend konnten keine statistisch signifikanten Unterschiede in Bezug auf die für die Hypothesenprüfung entscheidenden Interaktionen zwischen Messzeitpunkt und Trial Arm gezeigt werden. Lediglich der Einfluss des Stratum Indexdelikt zeigt einen im Trend signifikanten Unterschied dahingehend, dass Probanden, die nach §184b StGB verurteilt wurden geringere Werte aufweisen als Probanden, die nach §176 ff StGB verurteilt wurden ($p = 0.059$). Ansonsten lassen sich keine signifikanten Effekte beobachten, so dass basierend auf dem IoD davon ausgegangen werden muss, dass die web-basierte Intervention keine Veränderungen der inhaltlich angesprochenen Risikovariablen - bewirken konnte.

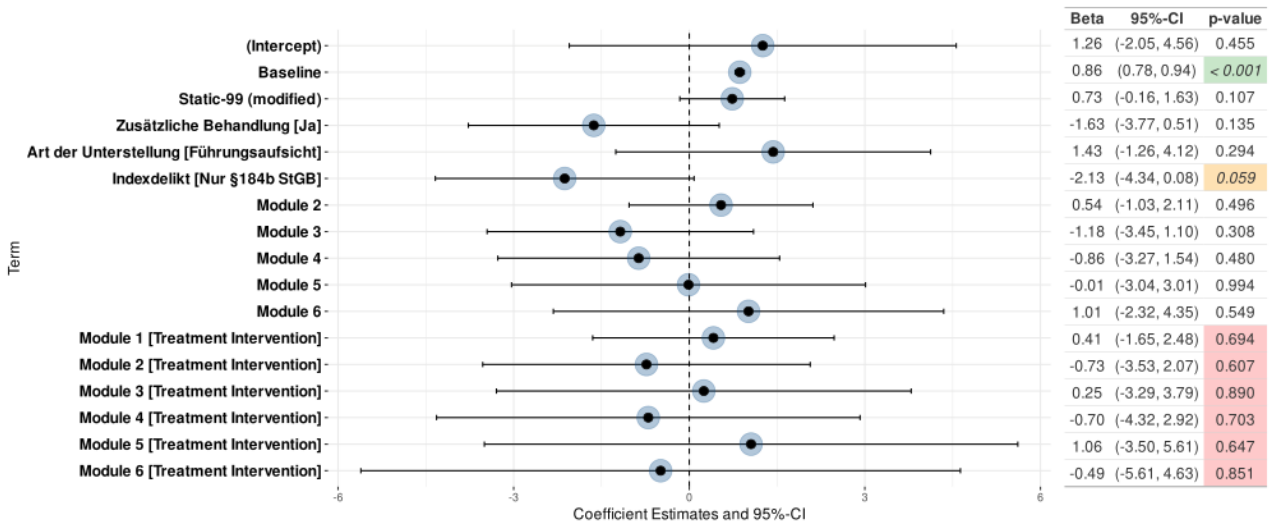


Abbildung 7: Forestplot und statistische Kennwerte der Ergebnisse des MMRM in Bezug auf das Main Outcome Index of Desistance (IoD).

Secondary Outcomes

Um zu erfassen, inwieweit durch die einzelnen Interventionsmodule die dort bearbeiteten Risikovariablen verändert werden können, wurden vor und nach der Bearbeitung eines jeden Moduls entsprechende Fragebögen vorgelegt (siehe Fromberger et al., 2021 für eine ausführliche Darstellung des methodischen Designs der klinischen Studie). Wie im Folgenden dargestellt, erlaubt dieses Vorgehen eine detaillierte Untersuchung derjenigen Therapieziele, die durch die web-basierte Intervention erreicht werden konnten. Die statistische Auswertung erfolgte über paarweise Vergleiche mit Hilfe des nicht-parametrischen Brunner-Munzel-Tests (Brunner & Munzel, 2000). Für jede Risikovariablen wurde innerhalb der Interventionsbedingung und innerhalb der Placebo-Bedingung ein Vergleich zwischen der Prä- und der Postmessung durchgeführt.

Die Therapieziele in *Modul 1* bestanden darin, die Bereitschaft zur Teilnahme an einem Behandlungsprogramm und die aktive Mitarbeit im Behandlungsprogramm zu erhöhen. Zudem sollte die Motivation zur Veränderung Straftat-relevanter Verhaltensweisen erhöht werden. Abbildung 8 zeigt die entsprechenden statistischen Kenndaten und die Operationalisierung der genannten Risikofaktoren zu Modul 1 im Überblick. Die paarweisen Vergleiche zeigen eine signifikante Erhöhung der Behandlungsbereitschaft in der Interventionsgruppe nach Bearbeitung des Moduls ($p = .006$, $CI_{95\%} = [0.52, 0.61]$). Nach einer Anpassung für multiple Vergleiche bleibt dies noch als statistischer Trend bestehen ($p = 0.078$). In der Placebo-Bedingung zeigten sich keine signifikanten Unterschiede ($p = 0.122$, $CI_{95\%} = [0.49, 0.57]$). Die Veränderungsmotivation konnte weder im Interventions-Arm ($p = 0.383$, $CI_{95\%} = [0.41, 0.54]$) noch im Placebo-Arm ($p = 0.414$, $CI_{95\%} = [0.46, 0.59]$) signifikant verändert werden.

Trial arm		Timepoint		Brunner-Munzel Test		
		pre	post	95% CI ¹	p-value	adjusted p-value ²
Treatment readiness³						
Intervention	n	108	108	[0.52, 0.61]	0.006	0.078
	mean +- SD	84.23 +- 7.06	85.73 +- 7.68			
	median (min; max; [IQR])	85 (63; 97; [79; 90])	87 (64; 100; [80; 91])			
Placebo	n	113	113	[0.49, 0.57]	0.122	1.000
	mean +- SD	85.23 +- 7.05	85.69 +- 7.77			
	median (min; max; [IQR])	86 (67; 100; [81; 91])	87 (61; 100; [81; 91])			
Motivation to change⁴						
Intervention	n	108	108	[0.41, 0.54]	0.383	1.000
	mean +- SD	1.68 +- 3.98	1.19 +- 3.96			
	median (min; max; [IQR])	2 (-9; 9; [-1; 4])	1 (-12; 9; [0; 4])			
Placebo	n	113	113	[0.46, 0.59]	0.414	1.000
	mean +- SD	1.74 +- 3.78	2.05 +- 3.48			
	median (min; max; [IQR])	2 (-8; 14; [0; 4])	2 (-9; 8; [0; 4])			

¹ 95%-Confidence Intervall
² Holm's Correction, adjusted for n = 13 multiple tests.
³ operationalized by Corrections Victoria Treatment Readiness Questionnaire (CVTRQ; Casey et al., 2007)
⁴ operationalized by Readiness to Change Questionnaire (RCQ; Rollnick et al., 1992; Hannöver et al., 2002)

Abbildung 8: Ergebnisse der paarweisen Vergleiche zwischen der Prä- und Postmessung für die Risikovariablen in Modul 1.

In *Modul 2* sollte die Motivation, ein neues positives soziales Netzwerk aufzubauen erhöht werden, der Widerstand gegen Regeln, Weisungen und Vorgaben seitens der sozialen Dienste reduziert und emotional intime Beziehungen zu Erwachsenen aufgebaut werden. Abbildung 9 zeigt die entsprechenden statistischen Kenndaten und die Operationalisierung der genannten Risikofaktoren zu Modul 2 im Überblick. Die paarweisen Vergleiche innerhalb der Interventionsgruppe zeigten keine statistisch signifikanten Unterschiede in Bezug auf den Aufbau eines positiven sozialen Netzwerkes ($p = .353$, $CI_{95\%} = [0.48, 0.55]$). Dagegen geben in der Placebo-Bedingung die Klienten ein größeres Ausmaß wahrgenommener sozialer Unterstützung an ($p = .003$, $CI_{95\%} = [0.52, 0.59]$). Dieser Unterschied bleibt auch nach Korrektur für multiple Tests signifikant ($p = 0.039$). Dagegen zeigte sich, dass der Widerstand gegen Regeln, Weisungen und Vorgaben seitens der Bewährungshilfe im Trend innerhalb der Interventions-Gruppe verringert wurde ($p = .084$, $CI_{95\%} = [0.42, 0.51]$). Dieser signifikante Effekt blieb nach Anpassung an multiple Vergleiche nicht bestehen ($p = 1.00$). In der Placebo-Bedingung konnte kein signifikanter Unterschied zwischen der Prä- und Post-Messung gefunden werden ($p = .246$, $CI_{95\%} = [0.43, 0.52]$). Ähnlich stellen sich die Ergebnisse für den Risikofaktor „emotional intime Beziehungen zu Erwachsenen“ dar: Ein statistischer Trend zeigt eine Reduktion von Gefühlen der Einsamkeit in der Interventionsgruppe ($p = .066$, $CI_{95\%} = [0.41, 0.50]$), nicht jedoch in der Placebo-Gruppe ($p = .513$, $CI_{95\%} = [0.43, 0.53]$). Auch dieser statistische Trend bleibt in der Interventionsgruppe nach Korrektur für multiple Vergleiche nicht bestehen ($p = 0.858$).

Trial arm	Timepoint		Brunner-Munzel Test			
	pre	post	95% CI ¹	p-value	adjusted p-value ²	
Negative social influences³						
Intervention	n	91	91			
	mean +- SD	3.83 +- 0.92	3.85 +- 1.04	[0.48, 0.55]	0.353	1.000
	median (min; max; [IQR])	4 (1; 5; [3; 5])	4 (1; 5; [3; 5])			
Placebo	n	94	94			
	mean +- SD	3.74 +- 0.84	3.88 +- 0.89	[0.52, 0.59]	0.003	0.039
	median (min; max; [IQR])	4 (2; 5; [3; 4])	4 (2; 5; [3; 5])			
Resistance to rules and supervision⁴						
Intervention	n	91	91			
	mean +- SD	29.27 +- 8.55	28.02 +- 9.33	[0.42, 0.51]	0.084	1.000
	median (min; max; [IQR])	29 (12; 52; [23; 35])	29 (12; 47; [21; 35])			
Placebo	n	94	94			
	mean +- SD	28.52 +- 6.84	27.62 +- 8.36	[0.43, 0.52]	0.246	1.000
	median (min; max; [IQR])	29 (15; 43; [24; 34])	28 (12; 47; [22; 33])			
Emotionally intimate relationships with adults⁵						
Intervention	n	91	91			
	mean +- SD	28.54 +- 3.94	28 +- 4.06	[0.41, 0.50]	0.066	0.858
	median (min; max; [IQR])	28 (22; 37; [25; 31])	27 (21; 36; [24; 31])			
Placebo	n	94	94			
	mean +- SD	28.18 +- 3.83	28.07 +- 4.67	[0.43, 0.53]	0.513	1.000
	median (min; max; [IQR])	27 (20; 39; [25; 30])	27 (12; 42; [25; 31])			

¹ 95%-Confidence Intervall
² Holm's Correction, adjusted for n = 13 multiple tests.
³ operationalized by Social Support Questionnaire (Fsoz-U K-7; Sommer & Fydrich, 1989)
⁴ operationalized by Optimized Questionnaire for the Measurement of Psychological Reactance (OQMPPR; Herzberg, 2002)
⁵ operationalized by University of California Los Angeles Loneliness Scale (UCLA; Bilsky & Hosser, 1998)

Abbildung 9: Ergebnisse der paarweisen Vergleiche zwischen der Prä- und Postmessung für die Risikovariablen in Modul 2.

In Modul 3 war es Ziel, die (allgemeine) Impulsivität, sexualisierte Coping-Strategien während negativer emotionaler Lebensereignisse, Schwierigkeiten in der Impulskontrolle sowie externale Coping-Strategien bei negativen Lebensereignissen zu reduzieren. Abbildung 10 zeigt die entsprechenden statistischen Kenndaten und die Operationalisierung der genannten Risikofaktoren zu Modul 3 im Überblick. Weder in Bezug auf Impulsivität, sexualisierte Coping-Strategien noch hinsichtlich externaler Coping-Strategien bei negativen Lebensereignissen zeigten die paarweisen Vergleiche eine signifikante Veränderung in der Interventionsgruppe (alle $p \geq 0.129$) oder in der Placebogruppe (alle $p \geq 0.117$). Lediglich in Bezug auf Schwierigkeiten in der Impulskontrolle zeigen sich signifikante Veränderungen in der Interventionsgruppe ($p = 0.005$, $CI_{95\%} = [0.53, 0.66]$), die jedoch nicht in der Placebo-Gruppe beobachtet werden konnten ($p = .585$, $CI_{95\%} = [0.44, 0.54]$). Bei der Interventionsgruppe zeigten sich signifikant stärker ausgeprägte Impulskontroll-Schwierigkeiten nach Bearbeitung der Modulinhalte im Vergleich zu vor der Bearbeitung der Modulinhalte. Auch nach Korrektur für multiples Testen bleibt diese Verschlechterung im Sinne eines statistischen Trends bestehen ($p = 0.065$).

Abbildung 10: Ergebnisse der paarweisen Vergleiche zwischen der Prä- und Postmessung für die Risikovariablen in Modul 3. (Cortoni & Marshall, 2001; Gratz & Roemer, 2003; Patton et al., 1995; Scherer et al., 2013)

In Modul 4 sollte der Risikofaktor geringe Problemlöse-Fähigkeiten verringert werden. Abbildung 11 zeigt die entsprechenden statistischen Kenndaten zu Modul 4 im Überblick. Problemlöse-Fähigkeiten wurden mittels des Fragebogens „Social Problem-Solving Inventory“ (SPSI-R; D’Zurilla et al., 2002) erfasst. Die paarweisen Vergleiche zeigten weder in

der Interventions-Gruppe ($p = .587$, $CI_{95\%} = [0.46, 0.57]$) noch im Placebo-Arm ($p = .537$, $CI_{95\%} = [0.42, 0.54]$) eine statistisch signifikante Veränderung der Problemlöse-Fähigkeiten nach Bearbeitung der Modulinhalte.

Trial arm	Timepoint		Brunner-Munzel Test		
	pre	post	95% CI ¹	p-value	adjusted p-value ²
Poor problem solving skills³					
Intervention	n	62	62		
	mean +- SD	40.42 +- 9.53	40.69 +- 10.08	[0.46, 0.57]	0.587
	median (min; max; [IQR])	40 (21; 68; [34; 46])	40 (3; 68; [35; 46])		1.000
Placebo	n	72	72		
	mean +- SD	37.61 +- 11.43	38.18 +- 9.44	[0.42, 0.54]	0.537
	median (min; max; [IQR])	40 (0; 58; [32; 46])	39 (0; 65; [32; 43])		1.000

¹ 95%-Confidence Intervall
² Holm's Correction, adjusted for n = 13 multiple tests.
³ operationalized by Social Problem-Solving Inventory Revised (SPSI-R; D'Zurilla et al., 2002)

Abbildung 11: Ergebnisse der paarweisen Vergleiche zwischen der Prä- und Postmessung für die Risikovariablen in Modul 4.

In *Modul 5* sollten Tat-unterstützende kognitive Einstellungen im Sinne einer Überzeugung, dass es beispielsweise möglich sei, eine sexuelle Beziehung zu einem Kind zu führen, ohne dass das Kind dadurch geschädigt wird, reduziert werden. Erfasst wurden Tat-unterstützende Kognitionen mit Hilfe der „Bumby Molest Scale BMS“ (Bumby, 1996). Abbildung 12 zeigt die entsprechenden statistischen Kenndaten zu Modul 5 im Überblick. Paarweise Vergleiche zwischen der Prä- und der Postmessung zeigten weder in der Interventionsgruppe ($p = .345$, $CI_{95\%} = [0.47, 0.58]$) noch in der Placebogruppe ($p = .442$, $CI_{95\%} = [0.43, 0.53]$) eine signifikante Veränderung nach der Bearbeitung des Moduls.

Ziel von *Modul 6* war es, (1) das sexuelle Interesse an Kindern zu reduzieren, (2) die Selbstwirksamkeitserwartung bei der Modifizierung sexuellen Interesses an Kindern zu erhöhen, (3) die emotionale Kongruenz mit Kindern zu reduzieren und (4) exzessive sexuelle Gedanken und Handlungen (im Sinne des Risikofaktors „sexual preoccupation“) zu reduzieren. Abbildung 13 zeigt die entsprechenden statistischen Kenndaten und die Operationalisierung der genannten Risikofaktoren zu Modul 6 im Überblick. Die Ergebnisse der paarweisen Vergleiche zeigen eine signifikante Reduktion des sexuellen Interesses an Kindern in der Interventionsgruppe ($p = .001$, $CI_{95\%} = [0.36, 0.46]$), nicht jedoch in der Placebogruppe ($p = .619$, $CI_{95\%} = [0.44, 0.54]$). Dieser Effekt bleibt auch nach Korrektur für multiple Vergleiche bestehen ($p = 0.013$). Zudem zeigte sich eine signifikante Erhöhung der Selbstwirksamkeit in Bezug auf Veränderung sexueller Interessen in der Interventionsgruppe ($p = .049$, $CI_{95\%} = [0.50, 0.66]$), nicht jedoch in der Placebogruppe ($p = .760$, $CI_{95\%} = [0.45, 0.57]$). Dieser Effekt ist jedoch nach Anpassung an multiple Vergleiche auch in der Interventionsgruppe nicht mehr zu beobachten ($p = 0.637$). Weder in Bezug auf „emotionale Kongruenz mit Kindern“ noch hinsichtlich des Risikofaktors „exzessive sexuelle Gedanken und Handlungen“ zeigen die paarweisen Vergleiche eine signifikante Veränderung innerhalb der Interventionsgruppe (alle $p \geq 0.869$) oder der Placebogruppe (alle $p \geq .537$).

Trial arm	Timepoint		Brunner-Munzel Test			
	pre	post	95% CI ¹	p-value	adjusted p-value ²	
Offense-supportive attitudes³						
Intervention	n	53	53	[0.47, 0.58]	0.345	1.000
	mean +- SD	50.89 +- 14.01	53.09 +- 16.48			
	median (min; max; [IQR])	46 (38; 86; [40; 57])	47 (38; 99; [39; 63])			
Placebo	n	59	59	[0.43, 0.53]	0.442	1.000
	mean +- SD	48.66 +- 14.06	47.53 +- 13.64			
	median (min; max; [IQR])	43 (38; 102; [38; 54])	42 (38; 102; [39; 53])			

¹ 95%-Confidence Intervall
² Holm's Correction, adjusted for n = 13 multiple tests.
³ operationalized by Bumby Molest Scale (BMS; Bumby, 1996)

Abbildung 12: Ergebnisse der paarweisen Vergleiche zwischen der Prä- und Postmessung für die Risikovariablen in Modul 5.

Einordnung der Ergebnisse

Die Wirksamkeit der Online-Intervention basierend auf Selbstberichten wurde anhand eines innerhalb des Forschungsverbundes entwickelten Fragebogens (Index of Desistance, IoD) geprüft. Das gemischte Modell für wiederholte Messungen (MMRM) zeigte keine signifikanten Gruppenunterschiede oder Interaktionen, so dass basierend auf dem IoD davon ausgegangen werden muss, dass die web-basierte Intervention keine Veränderungen der inhaltlich angesprochenen Risikovariablen bewirken konnte. Eine Analyse der sekundären Endpunkte zeigte eine signifikante Erhöhung der Behandlungsbereitschaft in der Interventionsgruppe. Zudem zeigte sich eine signifikante Reduktion des sexuellen Interesses an Kindern in der Interventionsgruppe, nicht jedoch in der Placebogruppe. Da sexuelles Interesse an Kindern als einer der wichtigsten Risikofaktoren für einen erneuten Rückfall gesehen wird (Hanson & Morton-Bourgon, 2004), könnten diese Ergebnisse darauf hindeuten, dass durch die Online-Intervention die Rückfallwahrscheinlichkeit gesenkt werden kann. Abschließend kann dies jedoch erst nach Einholung der BZR-Auszüge beurteilt werden.

Trial arm	Timepoint		Brunner-Munzel Test			
	pre	post	95% CI ¹	p-value	adjusted p-value ²	
Sexual interest in children³						
Intervention	n	42	42	[0.36, 0.46]	0.001	0.013
	mean +- SD	90.1 +- 12.46	86.5 +- 12.36			
	median (min; max; [IQR])	86 (66; 127; [80; 98])	84 (66; 127; [80; 90])			
Placebo	n	53	53	[0.44, 0.54]	0.619	1.000
	mean +- SD	82.43 +- 15.89	82.38 +- 16.88			
	median (min; max; [IQR])	82 (46; 127; [80; 90])	81 (48; 121; [77; 91])			
Self-Efficacy for modifying sexual interest⁴						
Intervention	n	42	42	[0.50, 0.66]	0.049	0.637
	mean +- SD	26.55 +- 4.63	27.14 +- 4.3			
	median (min; max; [IQR])	28 (11; 30; [26; 30])	30 (15; 30; [25; 30])			
Placebo	n	53	53	[0.45, 0.57]	0.76	1.000
	mean +- SD	27.43 +- 4.52	27.55 +- 4.39			
	median (min; max; [IQR])	30 (10; 30; [26; 30])	30 (10; 30; [27; 30])			
Emotional congruence with children⁵						
Intervention	n	42	42	[0.43, 0.56]	0.916	1.000
	mean +- SD	29.83 +- 8.18	29.24 +- 7.28			
	median (min; max; [IQR])	28 (20; 54; [24; 35])	28 (20; 55; [24; 32])			
Placebo	n	53	53	[0.46, 0.57]	0.537	1.000
	mean +- SD	29.94 +- 7.66	30.28 +- 7.85			
	median (min; max; [IQR])	27 (20; 54; [25; 35])	28 (20; 56; [25; 35])			
Sexual preoccupation⁶						
Intervention	n	42	42	[0.43, 0.56]	0.869	1.000
	mean +- SD	29.55 +- 11.89	28.6 +- 9.98			
	median (min; max; [IQR])	25 (19; 57; [20; 39])	27 (19; 60; [19; 32])			
Placebo	n	53	53	[0.42, 0.57]	0.852	1.000
	mean +- SD	25.7 +- 8.2	25.74 +- 8.21			
	median (min; max; [IQR])	23 (19; 55; [20; 28])	23 (19; 51; [20; 28])			

¹ 95%-Confidence Intervall
² Holm's Correction, adjusted for n = 13 multiple tests.
³ operationalized by The Explicit Sexual Interest Questionnaire (ESIQ; Banse et al., 2010)
⁴ operationalized by Specific self-efficacy for modifying Sexual Interest in Children (SSIC; Tozdan et al., 2015)
⁵ operationalized by Questionnaire on Emotional Congruence with Children-Revised (EKK-R; Mack & Yundina, 2012)
⁶ operationalized by Hypersexual Behavior Inventory-19 (HBI-19; Klein et al., 2013)

Abbildung 13: Ergebnisse der paarweisen Vergleiche zwischen der Prä- und Postmessung für die Risikovariablen in Modul 6.

(D) Wichtigsten Positionen des zahlenmäßigen Nachweises

Tabelle 11 zeigt die wichtigsten Positionen des zahlenmäßigen Nachweises.

Tabelle 11. Wichtigste Positionen des zahlenmäßigen Nachweises für das UKE

Position	Anmerkung
0812 (Beschäftigte E12 bis E15)	<p>Der größte Teil der beantragten Mittel wurde für Personalkosten verwendet. Die Stelle der wissenschaftlichen Mitarbeit (75%-Stelle) übernahm Dr. Safiye Tozdan zum 01.07.2019. Ab 1.7.2021 bis zum Ende des Projekts war sie mit 25 bzw. 11% im Projekt beschäftigt. Sie beendete ihre Tätigkeit zum 31.12.2024.</p> <p>Darüber hinaus fielen Reisekosten für projektbezogene</p>

	Dienstreisen an.
0817 (Beschäftigte E1 bis E11)	-
0820 (Lohnempfängerinnen)	-
0822 (Beschäftigungsentgelte)	-
0831 (Geräte bis 800,- Euro)	-
0834 (Miete und Rechnerkosten)	-
0835 (Vergabe von Aufträgen)	-
0843 (Sonstige allgemeine Verwaltungsausgaben)	-
0846 (Dienstreisen)	Es fielen Reisekosten für projektbezogene Dienstreisen an.
0850 (Gegenstände über 800,- Euro)	-

(E) Voraussichtlicher Nutzen, insbesondere die Verwertbarkeit des Ergebnisses

Die während des Verbundprojektes gewonnenen Erkenntnisse können neben dem Einsatz für die Bewährungshilfe und Führungsaufsicht auch für die Behandlung in geschlossenen Einrichtungen (Justizvollzugsanstalten, Maßregelvollzug, Sozialtherapeutische Anstalten) genutzt und übertragen werden. Ein zusätzlicher Einsatz in (bereits existierenden) primär- oder sekundär-präventiven Projekten ist zudem denkbar. Eine Integration der entwickelten und evaluierten Online-Intervention war ursprünglich während der Projektlaufzeit nur in den Bundesländern Niedersachsen und Baden-Württemberg vorgesehen. Da die klinische Studie nun auf beinahe alle deutschen Bundesländer ausgeweitet wurde, wird die Online-Intervention nun bereits nahezu bundesweit in die Arbeitsprozesse der sozialen Dienste integriert und Bewährungshelfende in der Anwendung der Online-Intervention geübt. Demnach steht nunmehr am Ende des Projektes die Integration des in Teilprojekt 1 entwickelten digitalen Systems in fast allen Bundesländern, was die Möglichkeiten eines deutschlandweiten Einsatzes unterstreicht. Die Bewährungshelfenden aus einigen Bundesländern bekundeten bereits ihr Interesse an einer weiteren Nutzung der Online-Intervention auch nach Ende der klinischen Studie. Inwieweit dies – insbesondere auch finanziell – möglich ist, wird aktuell von der Gesamtprojektleitung (UMG) geprüft. Corona-Krise und zunehmende Digitalisierung machen zudem den Bedarf an derartigen digitalen Lösungen deutlich und untermauern die Notwendigkeit von validierten und empirisch geprüften eHealth-Applikationen.

Hinsichtlich der finanziellen Verwertbarkeit ist keine gewinnorientierte Verwertung vorgesehen. Das @myTabu-Konsortium verfolgt keinerlei wirtschaftlich-ökonomischen Ziele. Die

während der Projektlaufzeit entwickelte Online-Intervention und das Online-Risk-Assessment wird gemäß des Open-Source-Ansatzes allen interessierten Wissenschaftler:innen und Behörden unentgeltlich zur Verfügung gestellt, soweit finanzielle Interessen auch im weiteren Sinne ausgeschlossen werden können. Dies bedeutet beispielsweise, dass der Quellcode der Intervention kostenlos zur Verfügung gestellt wird, wenn keine gewinnorientierten Ziele damit verbunden sind. Es werden daher (bewusst) keine Lizenzen oder Patente angemeldet.

Die wissenschaftliche Verwertung erfolgt in Form von Publikationen in einschlägigen internationalen Fachzeitschriften und durch Vorträge vor nationalem und internationalem Fachpublikum. Eine Zusammenarbeit mit gewinnorientierten Firmen ist bewusst nicht vorgesehen. Eine weitere Zusammenarbeit mit Behörden (Justizsozialdienste, Justizvollzugsanstalten, Maßregelvollzüge) ist angedacht und erscheint aufgrund der bereits oben erwähnten Rückmeldungen seitens der sozialen Dienste und nach Anpassung der Intervention basierend auf den Ergebnissen der klinischen Studie erfolgversprechend.

(F) Bekannt gewordener Fortschritt auf dem Gebiet des Vorhabens bei anderen Stellen

Im November 2022 wurden die Ergebnisse einer durch die schwedische Arbeitsgruppe um C. Rahm durchgeführten Evaluation eines auch im Darknet zugänglichen therapeutischen Online-Programms für Personen, welche Missbrauchsabbildungen konsumieren, veröffentlicht (Lätth et al., 2022). In der placebo-kontrollierten Studie wurde ein aus acht Einheiten bestehendes, Therapeuten-gestütztes und auf verhaltenstherapeutischen Inhalten basierendes Online-Programm getestet. Im Gegensatz zu @myTabu betrug die Dauer der Intervention sieben Wochen, beinhaltet also insgesamt deutlich weniger Inhalte. Die Teilnahme an der ausschließlich in englischer Sprache durchgeführten Studie war weltweit möglich. Insgesamt wurden $N = 160$ Teilnehmende in die Studie aufgenommen, wobei zum Zeitpunkt der Post-Messung von 87 (Drop-Out-Rate: 46%) und zur Follow-Up-Messung von 40 Teilnehmenden Daten erhoben werden konnten. Die Autor:innen konnten zeigen, dass die Teilnahme in der Treatment-Gruppe im Zusammenhang mit einer signifikanten Reduktion der laut Selbstberichten mit dem Konsum von Missbrauchsabbildungen verbrachten Zeit stand. Die Ergebnisse dieser Studie stützen nach unserer Einschätzung die Annahme, dass Therapeuten-gestützte Online-Programme delinquentes Verhalten von Konsumierenden von Missbrauchsabbildungen reduzieren können. Da in diesem Zusammenhang lediglich selbstberichtete Daten erhoben wurden, bleibt allerdings unklar inwiefern sich dies auf aktenkundig werdende Delikte auswirkt. Dies ist einer der entscheidenden Unterschiede zu @myTabu, da hier auch offizielle Rückfallzahlen fünf Jahre nach Abschluss des Online-Programms erhoben und evaluiert werden. Auch über den Effekt auf Personen, die einen sexuellen Kindesmissbrauch begangen haben, sowie die Veränderung zugrundeliegender, rückfall-relevanter Risikofaktoren lassen sich – im Gegensatz zu @myTabu - keine Schlüsse auf Basis der veröffentlichten Ergebnisse aus Schweden ziehen.

Da weder der Inhalt des Interventionsprogramms noch der Source-Code bisher frei zugänglich sind, ist es nicht möglich die Inhalte mit den therapeutischen Inhalten der Intervention von @myTabu im Detail zu vergleichen oder den Ablauf der Studie im Detail nach-

zuvollziehen. Hier setzt @myTabu auf eine Disseminationsstrategie, die auch anderen Forschenden und klinisch arbeitenden Personen eine freie und unentgeltliche Nutzung des Programms ermöglicht (Open-Science Ansatz). Die Ergebnisse dieser Studie sind bereits in einer im Rahmen des Projektes entstandene Publikation näher dargestellt und in Bezug auf das Projekt @myTabu eingeordnet worden (siehe Schröder et al., 2025).

Lätth, J., Landgren, V., McMahan, A., Sparre, C., Eriksson, J., Malki, K., ... & Rahm, C. (2022). Effects of internet-delivered cognitive behavioral therapy on use of child sexual abuse material: A randomized placebo-controlled trial on the Darknet. *Internet Interventions*, 30, 100590.

(G) Erfolgte oder geplante Veröffentlichungen des Ergebnisses

Neben den bereits genannten Veröffentlichungen zum Studienprotokoll (Fromberger et al., 2021) und zum therapeutischen Konzept und Inhalt der einzelnen Therapiemodule (Bauer et al., 2020), wurden im Rahmen einer Qualifizierungsarbeit (Promotion zum Dr. rer. nat.) drei weitere wissenschaftliche Publikationen bereits veröffentlicht (Schröder et al., 2023, 2024, 2025). Die Publikation der Ergebnisse der klinischen Studie ist in Vorbereitung: Die Datenauswertung durch die unabhängigen Biostatistiker konnte am 22.05.2025 abgeschlossen werden, aktuell werden die Ergebnisse für die Veröffentlichung in einem internationalen, wissenschaftlichen peer-review Journal vorbereitet und sobald wie möglich eingereicht. Im Folgenden sind alle bisherigen, aus dem Projekt entstandenen wissenschaftlichen Publikationen aufgeführt:

- Bauer, L., Schröder, S., Tozdan, S., Müller, J. L., & Fromberger, P. (2020). *@myTabu – Konzept einer Therapeuten-gestützten Online- Intervention für verurteilte Personen, die Kindesmissbrauch begangen oder Missbrauchsabbildungen konsumiert haben*. 18.
- Fromberger, P., Schröder, S., Bauer, L., Siegel, B., Tozdan, S., Briken, P., Buntrock, C., Etzler, S., Rettenberger, M., Leha, A., & Müller, J. L. (2021). *@myTabu—A Placebo Controlled Randomized Trial of a Guided Web-Based Intervention for Individuals Who Sexually Abused Children and Individuals Who Consumed Child Sexual Exploitation Material: A Clinical Study Protocol*. *Frontiers in Psychiatry*, 11, 575464.
- Schröder, S., Bauer, L., Müller, J. L., Briken, P., Fromberger, P., & Tozdan, S. (2023). *Web-Based Interventions for Individuals who Committed Sexual Offenses Against Children: Development, Evaluation, and Implementation*. *Criminal Justice and Behavior*, 50(2), 235–251. <https://doi.org/10.1177/00938548221140351>
- Schröder, S., Buntrock, C., Neumann, L., Müller, J. L., & Fromberger, P. (2024). *Acceptance of a Web-Based Intervention in Individuals Who Committed Sexual Offenses Against Children: Cross-Sectional Study*. *JMIR Formative Research*, 8, e48880. <https://doi.org/10.2196/48880>
- Schröder, S., Tozdan, S., Briken, P., Müller, J., & Fromberger, P. (2025). *Engagement in a web-based intervention for individuals who committed sexual offenses against children: Observational study*. *BMC Psychology*, 13. <https://doi.org/10.1186/s40359-025-02366-z>

Literatur

- Banse, R., Schmidt, A. F., & Clarbour, J. (2010). Indirect measures of sexual interest in child sex offenders: A multimethod approach. *Criminal Justice Behav*, 37, 319–335. <https://doi.org/10.1177/0093854809357598>
- Bilsky, W., & Houser, D. (1998). Social support and loneliness: Psychometric comparison of two scales based on a nationwide representative survey. *Z Differ Diagn Psychol*, 19, 130–144.
- Bumby, K. M. (1996). Assessing the cognitive distortions of child molesters and rapists: Development and validation of the MOLEST and RAPE scales. *Sexual abuse: A journal of research and treatment*, 8, 37–54.
- Carter, A., & Mann, R. (2016). The strengths of treatment for sexual offending. In D. R. Laws & W. O'Dohone (Hrsg.), *Treatment of Sex Offenders* (S. 157–174). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-25868-3_7
- Casey, S., Day, A., Howells, K., & Ward, T. (2007). Assessing Suitability for Offender Rehabilitation: Development and Validation of the Treatment Readiness Questionnaire. *Criminal Justice and Behavior*, 34(11), 1427–1440. <https://doi.org/10.1177/0093854807305827>
- Cortoni, F., & Marshall, W. L. (2001). Sex As a Coping Strategy and Its Relationship to Juvenile Sexual History and Intimacy in Sexual Offenders. *Sexual Abuse*, 13(1), 27–43. <https://doi.org/10.1177/107906320101300104>
- D'Zurilla, T. J., Nezu, A. M., & Maydeu-Olivares, A. (2004). Social Problem Solving: Theory and Assessment. In E. C. Chang, T. J. D'Zurilla, & L. J. Sanna (Hrsg.), *Social problem solving: Theory, research, and training*. (S. 11–27). American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/10805-001>
- Fromberger, P., Jordan, K., von Herder, J., Steinkrauss, H., Nemetschek, R., Stolpmann, G., & Müller, J. L. (2012). Initial Orienting Towards Sexually Relevant Stimuli: Preliminary Evidence from Eye Movement Measures. *Archives of Sexual Behavior*, 41(4), 919–928. <https://doi.org/10.1007/s10508-011-9816-3>
- Gratz, K. L., & Roemer, L. (2003). Multidimensional Assessment of Emotion Regulation and Dysregulation: Development, Factor Structure, and Initial Validation of the Difficulties in Emotion Regulation Scale. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 15.
- Hannöver, W., Thyrian, H., JR, U, R., HJ, M., C, J., & U. (2002). The readiness to change questionnaire in subjects with hazardous alcohol consumption, alcohol misuse and dependence in a general population survey. *Alcohol Alcohol*, 37, 362–369. <https://doi.org/10.1093/alcalc/37.4.362>
- Hanson, R. K., Bourgon, G., Helmus, L., & Hodgson, S. (2009). The principles of effective treatment also apply to sexual offenders. *Criminal Justice Behav*, 36, 865–891. <https://doi.org/10.1177/0093854809338545>
- Hanson, R. K., & Morton-Bourgon, K. E. (2004). *Predictors of Sexual Recidivism: An Updated Meta-Analysis*. Public Safety Canada.
- Herzberg, P. Y. (2002). Zur psychometrischen Optimierung einer Reaktanzskala mittels klassischer und IRT-basierter Analysemethoden. *Diagnostica*, 48(4), 163–171. <https://doi.org/10.1026//0012-1924.48.4.163>
- Kim, B., Benekos, P. J., & Merlo, A. V. (2016). Sex Offender Recidivism Revisited: Review of Recent Meta-analyses on the Effects of Sex Offender Treatment. *Trauma, Violence, & Abuse*, 17(1), 105–117. <https://doi.org/10.1177/1524838014566719>
- Klein, V., Rettenberger, M., Boom, K.-D., & Briken, P. (2013). Eine Validierungsstudie der deutschen Version des Hypersexual Behavior Inventory (HBI). *PPmP - Psychotherapie · Psychosomatik · Medizinische Psychologie*, 64(03/04), 136–140. <https://doi.org/10.1055/s-0033-1357133>
- Lösel, F., & Schmucker, M. (2005). The effectiveness of treatment for sexual offenders: A comprehensive meta-analysis. *Journal of Experimental Criminology*, 1(1), 117–146. <https://doi.org/10.1007/s11292-004-6466-7>
- Mack, C., & Yundina, E. (2012). Emotionale Kongruenz mit der Kinderwelt als mögliches diagnostisches Merkmal von Pädophilie? In J. M. Müller, M. Rösler, P. Briken, P. Fromberger, & K. Jordan (Hrsg.), *EFPP Jahrbuch 2012 – Empirische Forschung in der Forensischen Psychiatrie, Psychologie und Psychotherapie* (S. 71–81).
- Patton, J. H., Stanford, M. S., & Barratt, E. S. (1995). Factor structure of the Barratt impulsiveness scale. *J Clin Psychol*, 51, 768–774.
- Rollnick, S., Heather, N., Gold, R., & Hall, W. (1992). Development of a short 'readiness to change' questionnaire for use in brief, opportunistic interventions among excessive drinkers. *Br J Addict*, 87, 743–754. <https://doi.org/10.1111/j.1360-0443.1992.tb02720.x>
- Scherer, A., Eberle, N., Boecker, M., Vögele, C., Gauggel, S., & Forkmann, T. (2013). The negative affect repair questionnaire: Factor analysis and psychometric evaluation in three samples. *BMC Psychiatry*, 13(1), 16. <https://doi.org/10.1186/1471-244X-13-16>

Sommer, G., & Fydrich, T. (1989). Soziale Unterstützung. Diagnostik, Konzepte, Fragebogen F-SozU. Deutsche Gesellschaft für Verhaltenstherapie.

Tozdan, S., Jakob, C., Schuhmann, P., Budde, M., & Briken, P. (2015). Spezifische Selbstwirksamkeit zur Beeinflussung des sexuellen Interesses an Kindern (SSIK): Konstruktion und Validierung eines Messinstruments. *PPmP - Psychotherapie · Psychosomatik · Medizinische Psychologie*, 65(09/10), 345–352. <https://doi.org/10.1055/s-0035-1548842>