



# ADHS im Kindes- und Jugendalter: Leitliniengerechte Online-Diagnostik im Konsortialprojekt INTEGRATE-ADHD

**Autorinnen und Autoren:** Leila Hetzke<sup>1</sup>, Annalena Berner<sup>1</sup>, Sophia Weyrich<sup>1</sup>, Marcel Romanos<sup>1</sup>, Ann-Kristin Beyer<sup>2</sup>, Robert Schlack<sup>2</sup>, Ulrike Ravens-Sieberer<sup>3</sup>, Anne Kaman<sup>3</sup>, Julian Witte<sup>4</sup>, Cornelia Fiessler<sup>5</sup>, Anna Grau<sup>5</sup>, Anna Horn<sup>5</sup>, Peter Heuschmann<sup>5,6,7</sup>, Cordula Riederer<sup>8</sup>, die INTEGRATE-ADHD Study Group, Thomas Jans<sup>1</sup>

**Institutionen:** 1 Universitätsklinikum Würzburg, Zentrum für Psychische Gesundheit, Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie, Würzburg 2 Robert Koch-Institut, Abteilung für Epidemiologie und Gesundheitsmonitoring, Berlin 3 Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie, -psychotherapie und -psychosomatik, Forschungssektion „Child Public Health“, Hamburg 4 Vandage GmbH, Bielefeld 5 Universität Würzburg, Institut für Klinische Epidemiologie und Biometrie, Würzburg 6 Universitätsklinikum Würzburg, Zentrale für Klinische Studien, Würzburg 7 Universitätsklinikum Würzburg, Institut für medizinische Datenwissenschaften, Würzburg 8 DAK-Gesundheit, Hamburg

## Abstract

**Hintergrund:** Im Forschungsprojekt INTEGRATE-ADHD wurden administrative Daten zum Vorliegen einer Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS) bei Kindern und Jugendlichen den Ergebnissen einer Elternbefragung sowie einer umfassenden klinischen Diagnostik auf Basis der S3-Leitlinie der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF) gegenübergestellt. Die klinische Diagnostik fand aufgrund der SARS-CoV-2-Pandemie als Online-Diagnostik statt.

**Vorgehen:** Im Beitrag wird dargestellt, wie eine leitliniengerechte klinische ADHS-Diagnostik im Online-Setting umgesetzt werden kann. Eine eigens entwickelte Diagnosematrix wird vorgestellt, welche die Methodik der Diagnostik und des diagnostischen Entscheidungsprozesses abbildet. Die Matrix soll den Diagnostizierenden den Überblick über die zahlreichen Einzelbefunde erleichtern, die über verschiedene Beurteilungsperspektiven und Methoden (z. B. diagnostische Interviews, Beurteilungsskalen, Leistungstests) erhoben wurden, um so eine fundierte und transparente Diagnoseentscheidung treffen zu können.

**Diskussion:** Im Forschungsprojekt INTEGRATE-ADHD zeigte sich, dass eine Online-Diagnostik leitliniengerecht umgesetzt werden kann und ein valides klinisches Urteil ermöglicht. Das Vorgehen wird beziehend auf internationale Leitlinien und Empfehlungen zur Online-Diagnostik (z. B. Aspekte der Umsetzbarkeit, der Akzeptanz sowie der Sicherheit des diagnostischen Vorgehens) diskutiert. Zudem wird beschrieben, welche Herausforderungen und Chancen sich mit der Online-Diagnostik auch für die Anwendung in der klinischen Praxis ergeben.

**Keywords:** ADHS, S3-Leitlinie, Online-Diagnostik, Kinder, Jugendliche, Telemedizin, Machbarkeitsstudie, Deutschland

## 1. Einleitung

Mit einer Prävalenz von etwa 5 % ist die Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS) eine der häufigsten psychischen Störungen im Kindes- und Jugendalter [1]. Die Mehrzahl der Betroffenen leidet begleitend an mindestens einer weiteren psychischen Störung oder entwickelt diese im weiteren Krankheitsverlauf [2]. Beeinträchtigungen durch die Erkrankung sind weitreichend und beinhalten neben der sich in der Kernsymptomatik und den erwähnten Komorbiditäten äußernden Einschränkung der psychischen und körperlichen Gesundheit die schulisch-berufliche Leistungsfähigkeit der Betroffenen sowie deren soziale Beziehungen in Fami-

## Informationen zu Artikel und Zeitschrift

Eingereicht: 17.04.2024  
Akzeptiert: 29.07.2024  
Veröffentlicht: 18.09.2024


Artikel peer reviewed

Zitierweise: Hetzke L, Berner A, Weyrich S, Romanos M, Beyer AK, Schlack R, et al. ADHS im Kindes- und Jugendalter: Leitliniengerechte Online-Diagnostik im Konsortialprojekt INTEGRATE-ADHD. J Health Monit. 2024;9(3):e 12479. doi: 10.25646/12479

Prof. Dr. Thomas Jans  
[jans\\_t@ukw.de](mailto:jans_t@ukw.de)

Robert Koch-Institut, Berlin  
Journal of Health Monitoring  
[www.rki.de/jhealthmonit](http://www.rki.de/jhealthmonit)

Englische Version des Artikels  
[www.rki.de/jhealthmonit-en](http://www.rki.de/jhealthmonit-en)

 Open access



[CC BY 4.0 Lizenzvertrag](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)  
[Namensnennung 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Gesundheitsberichterstattung des Bundes.  
Gemeinsam getragen von RKI und Destatis.



Das Robert Koch-Institut ist ein  
Bundesinstitut im Geschäftsbereich des  
Bundesministeriums für Gesundheit

lie, Schule bzw. Beruf und Freizeit [3]. Etwa die Hälfte der im Kindes- und Jugendalter Betroffenen leidet im Erwachsenenalter weiterhin unter ADHS und deren Folgen [4].

Um dieser Entwicklung entgegenzuwirken sind eine möglichst frühzeitige Diagnosestellung und Behandlung zentral. Diese müssen qualifiziert und evidenzbasiert sein und die Leitlinien der Fachgesellschaften berücksichtigen [3]. Auch auf gesundheitspolitischer Ebene sind im Rahmen der Versorgungsforschung exakte leitliniengerechte Falldefinitionen von Bedeutung. Diese ermöglichen die Evaluation der vorhandenen Kapazitäten zur Diagnostik und Behandlung und eine evidenzbasierte Ableitung von Empfehlungen zu deren Verbesserung. Dem widmet sich der vom Innovationsfonds des Gemeinsamen Bundesausschusses geförderte Forschungsverbund INTEGRATE-ADHD [5, 6]. Eine mit einem Zufallsverfahren ausgewählte Teilstichprobe ( $n=202$ ) aus der Gruppe der Kinder und Jugendlichen, deren Eltern bei der INTEGRATE-ADHD-Online-Befragung ihre Bereitschaft zur Teilnahme an der klinischen Diagnostik bekundet hatten, wurde gemäß der deutschen S3-Leitlinie der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF) zur ADHS [3] umfassend klinisch untersucht. Ein- und Ausschlusskriterien, Rekrutierungsverlauf und Stichprobencharakteristika werden an anderer Stelle beschrieben [6].

Die klinische Diagnostik erfolgte pandemiebedingt als Online-Diagnostik über Videochat. Ziel dieses Beitrags ist es, die angewendete Strategie der klinischen Diagnostik eingehend zu beschreiben. Dies dient der Transparenz der in INTEGRATE-ADHD angewendeten Methodik. Zum anderen soll aufgezeigt werden, wie eine komplexe diagnostische Informationssammlung im Rahmen einer Online-Diagnostik strukturiert erfolgen kann. Diese beinhaltet die Erfassung von Symptomen und des Funktionsniveaus (d. h. der psychosozialen Integration im sozialen und schulisch-beruflichen Lebensalltag) des zu untersuchenden Kindes oder Jugendlichen in verschiedenen Lebensbereichen über die Zeit sowie die Erfassung von differenzialdiagnostischen Befunden. Alle relevanten Informationen münden in eine klinische diagnostische Entscheidung. Hierfür wurde eine Diagnosematrix entwickelt, die auch Diagnostizierenden in der klinischen Praxis den Überblick über die erhobenen Einzelbefunde und damit die diagnostische Entscheidungsfindung erleichtern kann. Darüber hinaus ermöglicht diese Diagnosematrix, den diagnostischen Entscheidungsprozess zu beschreiben.

Nicht zuletzt soll in diesem Beitrag die leitliniengerechte Umsetzung einer Online-Diagnostik der ADHS beschrieben werden. Diese war im Rahmen der SARS-CoV-2-Pandemie unverzichtbar, da Kontaktbeschränkungen zur Eindämmung von Infektionswegen persönliche Untersuchungen erschwerten. Auch künftig kann Online-Diagnostik eine wichtige Ergänzung zur Diagnostik vor Ort sein, insbesondere

## ADHS in Deutschland – Vergleich und Integration administrativer und epidemiologischer ADHS-Diagnosedaten durch klinisches Assessment (INTEGRATE-ADHD)

**Beteiligte:** Robert Koch-Institut Berlin, Abteilung für Epidemiologie und Gesundheitsmonitoring; Universitätsklinikum Würzburg, Klinik und Poliklinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie; Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie, -psychotherapie und -psychosomatik, Forschungssektion „Child Public Health“; Vandage GmbH; Julius-Maximilians-Universität Würzburg, Institut für Klinische Epidemiologie und Biometrie; DAK-Gesundheit

**Datenhalter:** Robert Koch-Institut

**Ziele:** Identifikation möglicher Ursachen für die Diskrepanzen zwischen administrativen (basierend auf den Abrechnungsdaten der Krankenkassen) und epidemiologischen (basierend auf Befragungen) ADHS-Diagnosedaten für Deutschland, Integration und Validierung dieser Daten durch eine leitliniengerechte klinische Untersuchung

**Studiendesign:** Querschnittliche Online-Befragung, zusätzliche klinische Untersuchung einer Unterstichprobe, Data-Linkage mit administrativen Krankenkassendaten

**Grundgesamtheit:** Kinder und Jugendliche, die im Jahr 2020 bei der DAK-Gesundheit versichert und zu diesem Zeitpunkt 0 bis 17 Jahre alt waren und für die in mindestens einem Quartal eine als gesichert gekennzeichnete administrative ADHS-Diagnose vorlag

**Bruttostichprobe:** 24.880 bei der DAK-Gesundheit versicherte Kinder und Jugendliche mit administrativer ADHS-Diagnose

**Nettostichprobe:** 5.461 befragte Eltern, 202 klinisch untersuchte Kinder und Jugendliche

**Datenerhebungszeitraum:** Oktober 2021 bis August 2022 (Online-Befragung), Januar 2022 bis Januar 2023 (klinische Untersuchung)

Mehr Informationen unter [www.rki.de/integrate-adhd](http://www.rki.de/integrate-adhd)

wenn die Erreichbarkeit von Fachkräften aufgrund einer niedrigen Versorgungsdichte oder mangelnder Mobilität der Familien begrenzt ist. Mit der Vermeidung von Fahrten und möglichen Verzögerungen ist sie sowohl für Familien als auch für Diagnostizierende zeitsparender, kostengünstiger und

nachhaltiger als die Diagnostik vor Ort. Voraussetzungen und Möglichkeiten einer Online-Diagnostik der ADHS wurden kürzlich, nicht zuletzt auch angeregt durch das Pandemiegeschehen, diskutiert [7–9]. Hierzu soll das Projekt ergänzend beitragen.

Im Folgenden werden zunächst die Grundzüge einer Diagnostik der ADHS gemäß der deutschen S3-Leitlinie dargestellt, bevor dann die im Projekt durchgeführte Online-Diagnostik ausführlich beschrieben und diskutiert wird.

## 2. Online-Diagnostik der ADHS im Projekt INTEGRATE-ADHD

### 2.1 Diagnostik nach S3-Leitlinie

Die ADHS ist gekennzeichnet durch das Vorliegen der Kernsymptome Unaufmerksamkeit, Hyperaktivität und Impulsivität. Die Diagnosestellung fordert, dass die Symptomatik

1. im Vorschul- bzw. Grundschulalter begonnen hat (vor dem Alter von sechs Jahren nach der „Internationalen Klassifikation psychischer Störungen“ der Weltgesundheitsorganisation (ICD-10) [10], bzw. vor dem Alter von zwölf Jahren nach der Klassifikation „Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders“, DSM-5 [11], der US-amerikanischen psychiatrischen Gesellschaft),
2. nicht vereinbar mit dem Entwicklungsstand der betroffenen Person ist,
3. nicht nur kurzzeitig über wenige Monate, sondern über einen längeren Zeitraum (mindestens sechs Monate) auftritt,
4. zu deutlichem Leiden oder Beeinträchtigungen führt und in mehr als einem Lebensbereich auftritt (z. B. in Beziehungen zu Gleichaltrigen, im Familienleben oder im schulischen oder beruflichen Bereich, sogenannte Pervasivität) und
5. nicht durch andere psychische Störungen besser erklärbar ist.

Eine ADHS ist ein Risikofaktor für die Entwicklung weiterer psychischer Störungen, die im Rahmen der Diagnostik zu berücksichtigen sind. Das Vollbild der ADHS (Vorliegen von Unaufmerksamkeit sowie Hyperaktivität und Impulsivität) wird in der ICD-10 „einfache Aktivitäts- und Aufmerksamkeitsstörung“ genannt. Im DSM-5 werden neben dieser kombinierten Präsentation der ADHS zusätzlich das Erscheinungsbild mit vorwiegender Unaufmerksamkeit und das mit vorwiegender Hyperaktivität und Impulsivität aufgeführt. Die diagnostischen Kriterien der ICD-10 und des DSM-5 sind sehr ähnlich, unterscheiden sich aber neben dem Manifestationsalter und der Subtypenklassifikation in der geforderten Anzahl der Symptome im Bereich von Hyperaktivität und Impulsivität. So kann es sein, dass die diagnostische Entscheidung über das Vorliegen einer ADHS differieren kann,

je nachdem ob die ICD-10 oder das DSM-5 zugrunde gelegt werden. Die diagnostischen Kriterien der ADHS in der nach einer noch nicht festgelegten Übergangszeit zu verwendenden ICD-11 [12] sind weitgehend deckungsgleich mit denen im DSM-5, so dass das in diesem Beitrag beschriebene diagnostische Vorgehen auch künftig Gültigkeit hat.

Die diagnostische Strategie ist gemäß der AWMF-S3-Leitlinie [3] multimodal, d. h. es sind Informationen von verschiedenen Informantinnen bzw. Informanten (Betroffenen, Eltern, Lehrerinnen und Lehrern) über multiple Methoden einzuholen (Exploration, standardisierte Selbst- und Fremdbeurteilungen, Verhaltensbeobachtung, leistungspsychologische und medizinische klinische oder apparative Untersuchungen, Sichtung schriftlicher Berichte und Zeugnisse), wobei die Symptomentwicklung über die Zeit in verschiedenen Settings zu betrachten ist.

Die Exploration soll sich richten auf die Erfassung

1. der aktuellen ADHS-Symptomatik und deren situativen Variabilität (Art, Häufigkeit und Intensität) in verschiedenen Lebensbereichen,
2. der daraus resultierenden Funktionseinschränkungen,
3. der koexistierenden Erkrankungen,
4. der Familienanamnese (familiäre Rahmenbedingungen, Ressourcen und Belastungen),
5. der Eigenanamnese mit Fokus auf die Symptomentwicklung vor dem Hintergrund der allgemeinen Entwicklung und Vorbehandlungen sowie zur weiteren Therapieplanung auch
6. der Ressourcen, Wünsche und Bedürfnisse von Betroffenen und deren Bezugspersonen.

Daneben sollen eine Verhaltensbeobachtung der bzw. des Betroffenen in der Untersuchungssituation, dessen psychopathologische Beurteilung und eine körperlich-neurologische Untersuchung mit Beurteilung des Entwicklungsstandes erfolgen. Die Selbsteinschätzung der Betroffenen gewinnt neben den Fremdbereichten mit zunehmendem Alter an Bedeutung. Der Einsatz von Fragebogenverfahren wird ergänzend empfohlen. Leistungspsychologische Untersuchungen zu Intelligenz und exekutiven Funktionen (zielgerichtete Handlungsplanung, Impulskontrolle, selektive Aufmerksamkeitszuwendung oder Nutzung des Arbeitsgedächtnisses) können ergänzend hilfreich sein. Eine routinemäßige Überprüfung von Laborparametern ist nicht erforderlich, kann aber wie auch apparative Verfahren bei entsprechenden Hinweisen zur differenzialdiagnostischen Abklärung indiziert sein. Die AWMF-S3-Leitlinie gibt Hinweise, welche Störungen differenzialdiagnostisch oder auch als mögliche Komorbiditäten in Betracht zu ziehen sind. Nach Sichtung aller relevanten Informationen erfolgt letztlich durch die klinische Expertin bzw. den klinischen Exper-

ten eine integrierende klinische Beurteilung und Entscheidung über das Vorliegen einer ADHS-Diagnose. Diese diagnostische Strategie wurde im Projekt umgesetzt und soll im Folgenden konkretisiert werden.

## 2.2 Leitliniengerechte klinische Diagnostik im Online-Setting

### Diagnostische Strategie

Einen Überblick über die Methodik der klinischen Diagnostik und den diagnostischen Entscheidungsprozess im Projekt INTEGRATE-ADHD gibt die Diagnosematrix in [Abbildung 1](#).

	Demografie & Anamnese		Diagnostische Interviews (ILF-Screen & ILF-External (ADHS-Sektion) aus DISYPS-III, Kinder-DIPS)		ADHS-Ratingskalen (FBB-ADHS & SBB-ADHS aus DISYPS-II)		Verhaltensbeobachtung (des Kindes während der Untersuchung)	IQ-Test (Raven's Progressive Matrices 2)	Aufmerksamkeits-Test (Continuous Performance Test)	Zeugnisse	Fremdanamnestiche Vorbefunde & Befragung	Gesamtbewertung	Sicherheit der Einschätzung
	Eltern	Eltern	Kind	Eltern	Schule	Kind							
Aufmerksamkeitsstörung		X	X	X	X	X	X		X	X		Ja/Nein	X
Hyperaktivität/ Impulsivität		X	X	X	X	X	X		X	X		Ja/Nein	X
Funktionsbeeinträchtigung/ Leidensdruck		X	X	X	X	X				X		Ja/Nein	X
Pervasivität		X	X	X	X	X				X		Ja/Nein	X
Symptombdauer		X	X	X	X							Ja/Nein	X
Alterskriterium	X	X	X	X	X					X		Ja/Nein	X
Differentialdiagnostik: Ausschluss von...	psychiatrischen Erkrankungen	X	X	X							X	Ja/Nein	X
	somatischen Erkrankungen	X									X	Ja/Nein	X
	geistiger Behinderung/ schulischer Überforderung	X						X			X	Ja/Nein	X
	abnormen psychosozialen Umständen	X									X	Ja/Nein	X
Psychiatrische Komorbidität	X	X	X								X	Ja/Nein	X
Schweregrad der Erkrankung		X	X	X	X	X	X					X	X
Hinweis elterliche ADHS	X										X	Ja/Nein	X
ADHS-Diagnose		Ja/Nein	Ja/Nein	Ja/Nein	Ja/Nein	Ja/Nein						Klinische ADHS-Diagnose	

**Abbildung 1:** Diagnosematrix – Übersicht über die diagnostische Strategie. Quelle: Eigene Darstellung  
 ADHS=Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung, ILF=Interviewleitfaden, DIPS= Diagnostisches Interview bei psychischen Störungen, FBB= Fremdbewertungsbogen, SBB=Selbstbewertungsbogen, DISYPS=Diagnostik-System für psychische Störungen, Psych.= Psychologin/Psychologe  
 Mit einem X markierte Zellen veranschaulichen, zu welchem Inhalt mit welcher Untersuchungsmethode diagnostische Informationen erhoben wurden. Die Matrix ist aus Gründen der Übersichtlichkeit etwas reduziert dargestellt (die Arbeitsversion enthält für die Interviews zur ADHS und zu anderen Störungen jeweils eine eigene Spalte).

In den Zeilen sind die diagnostisch relevanten Inhalte aufgeführt, die über die verschiedenen Untersuchungsmethoden erfasst werden. In den Spalten finden sich zunächst die Untersuchungsmethoden bzw. die Informationsquellen und dann die zugehörige Beurteilung der untersuchenden Person. Mit einem Kreuz markierte Zellen der Diagnosematrix veranschaulichen, zu welchem Inhalt mit welcher Untersuchungsmethode diagnostische Informationen erhoben wurden. Diese Informationen werden jeweils in einem oder mehreren Kennwerten zusammengefasst (z. B. ob der jeweilige Bereich auffällig ist oder nicht). Die Zeilen Aufmerksamkeitsstörung, Hyperaktivität/Impulsivität, Funktionsbeeinträchtigung/Leidensdruck, Pervasivität, Symptombdauer und Alterskriterium bilden zusammen mit den folgenden Zeilen zur Differenzialdiagnose die diagnostischen Kriterien ab. Im Anschluss werden psychiatrische Komorbiditäten, Schweregradindizes und Hinweise auf elterliche ADHS festgehalten. Die über jeweils eine Untersuchungsmethode erhobenen Informationen (Spalten der Matrix) werden zusammenfassend bewertet (z. B. ob auf Grundlage der Elterninformation im Interview die Diagnosekriterien erfüllt sind oder nicht). Andererseits werden auch die jeweils zu einem Bereich vorliegenden diagnostischen Informationen (Zeilen der Matrix) zusammenfassend bewertet (z. B. ob unter Berücksichtigung aller Befunde eine Aufmerksamkeitsstörung vorliegt oder nicht). Hierbei wird auch die Sicherheit der bzw. des Untersuchenden bei seiner Entscheidung festgehalten. Dieser stellt letztlich auf Grundlage der oft nicht ganz einheitlichen Einzelbefunde eine sogenannte „best estimate“-Diagnose nach ICD-10 und DSM-5. Diese integrierende Bewertung der gesammelten Informationen ist eine zentrale Aufgabe der diagnostizierenden Person. Durch die übersichtliche Strukturierung der einzelnen diagnostischen Informationen in der Matrix wird der diagnostische Entscheidungsprozess erleichtert. Zudem kann dieser Entscheidungsprozess durch die Quantifizierung der Einzelbefunde empirisch untersucht werden.

## Verwendete Verfahren

### Demografie und Anamnese

Um relevante Kontextfaktoren und ihre Rolle in der Symptombildung ermitteln zu können, wurden die Basisdemografie, die Eigenanamnese, die Familienanamnese, psychosoziale Belastungsfaktoren und die Krankheitsgeschichte über die Exploration eines Elternteils erfasst. Vorab bearbeiteten die Eltern einen Fragebogen, in dem grundlegende Informationen erhoben wurden, die dann im ausführlichen Interview abgeglichen und ergänzt wurden. Hierzu wurde ein Interviewleitfaden verwendet, der auch ein Screeninginterview zu psychosozialen Belastungen enthielt (abnorme psychosoziale Umstände anhand des multiaxialen Klassifikationsschemas für psychische Störungen im Kindes- und Jugendalter, MAS

[13]). Checklisten zu differenzialdiagnostisch relevanten Erkrankungen und unerwünschten Wirkungen medikamentöser Behandlungen mit ADHS-ähnlicher Symptomatik strukturierten die Exploration.

Die den Diagnostikgang strukturierenden Leitfäden und Checklisten können über die Korrespondenzadresse angefordert werden.

### Diagnostische Interviews

Halbstrukturierte diagnostische Interviews wurden mit einem Elternteil sowie mit den Kindern und Jugendlichen selbst ab einem Alter von acht Jahren durchgeführt.

Als Eingangsscreening wurde der Interviewleitfaden Screen (ILF-Screen) aus dem Diagnostik-System für psychische Störungen im Kindes- und Jugendalter (DISYPS-III) [14, 15] herangezogen. Im ILF-Screen werden zentrale Symptome der wichtigsten Störungen erfragt. Bei einem auffälligen Screeningergebnis wurden die zugehörigen Sektionen aus dem Diagnostischen Interview bei psychischen Störungen im Kindes- und Jugendalter (Kinder-DIPS) durchgeführt [16, 17]. Das Kinder-DIPS stammt als deutsche Übersetzung aus dem „Anxiety Disorders Interview Schedule – Revised, ADIS-R“ [18] und wurde zu einem unabhängigen, halbstrukturierten klinischen Interview weiterentwickelt [16]. Untersuchungen zu den Gütekriterien früherer Versionen des Kinder-DIPS zeigen gute bis sehr gute Reliabilitätswerte für die Eltern- und Kinderversion sowie zufriedenstellende Ergebnisse zur Validität des Verfahrens [16, 19, 20]. Zudem konnte eine hohe Zufriedenheit und Akzeptanz des Verfahrens von Interviewenden sowie befragten Eltern und Kindern gezeigt werden [21].

Der Bereich ADHS wurde für jede bzw. jeden Teilnehmenden durch die entsprechende Sektion des Interviewleitfadens für externe Störungen (ILF-EXTERNAL) aus dem DISYPS-III [14, 15] erfasst. Die DISYPS-Interviewleitfäden sind sehr ausführliche störungsspezifische halbstrukturierte Interviews, die zu jedem Symptomkriterium Definition, klinische Beschreibung, Explorationshilfen und Beispiele für Schweregradeinstufungen bereitstellen. Erfasst werden die Diagnosekriterien nach den Klassifikationssystemen ICD-10 und DSM-5. Für den ILF-EXTERNAL zeigten sich in ersten Untersuchungen an Kindern gute Beurteilerübereinstimmungen sowie zufriedenstellende bis gute interne Konsistenzen. Untersuchungen zur Validität zeigten hohe Zusammenhänge der Skalen des ILF-EXTERNAL mit Elternbeurteilungen aus dem DISYPS-III und überwiegend zufriedenstellende Zusammenhänge mit den Problemskalen der Child Behavior Checklist, CBCL/6-18R [15]. Der ILF-EXTERNAL ist als Instrument in der deutschen AWMF-S3-Leitlinie ADHS empfohlen [3]. Zu Gütekriterien des ILF-EXTERNAL innerhalb des INTEGRATE-ADHD-Projekts siehe Weyrich et al. [22].



### Ratingskalen

Ergänzend wurden Fremdbeurteilungen (FBB) zur ADHS-Symptomatik von einem Elternteil und einer Lehrkraft bzw. einer Erzieherin oder einem Erzieher (FBB-ADHS bzw. FBB-ADHS-V für das Vorschulalter) und eine Selbstbeurteilung (SBB) der Kinder und Jugendlichen ab einem Alter von elf Jahren (SBB-ADHS) aus dem Diagnostik-System DISYPS-III durchgeführt [14]. Die Auswahl der Ratingskalen entspricht den Empfehlungen der deutschen AWMF-S3-Leitlinie [3]. Die Ratingskalen orientieren sich an den Diagnosekriterien der ICD-10 bzw. des DSM-5 und sind hinsichtlich ihrer Struktur sehr gut vergleichbar mit international gängigen Skalen wie den „Swanson, Nolan and Pelham-IV (SNAP-IV)“-Skalen [23]. In verschiedenen Studien zeigten sich befriedigende bis sehr gute interne Konsistenzen für die verschiedenen Versionen der FBB-ADHS(-V) und des SBB-ADHS [14, 24, 25]. Breuer et al. [24] konnten in einer Untersuchung zu Lehrerinnen- bzw. Lehrerurteilen zudem ausreichende bis hohe Interrater-Reliabilitäten (Übereinstimmung der von verschiedenen Beurteilenden erhobenen Ergebnisse) und gute Test-Retest-Reliabilitäten (Übereinstimmung der erhobenen Ergebnisse bei Messwiederholung) zeigen. Befunde zur Validität liegen ebenfalls vor [24].

Die dimensionale Beurteilung des ILF-EXTERNAL und der Ratingskalen erfolgte in unserem Projekt nicht normorientiert, da über die Verfahren hinweg keine vergleichbaren repräsentativen Normierungen vorliegen. Einen Anhalt zur Interpretation der mittleren Item Scores (ARI-scores, „average rating of item“) bieten Coghill et al. [26] und Coghill et al. [27]. Entsprechend der Forderung nach DSM-5 von mindestens sechs auffälligen Items mit einem Score von  $\geq 2$  in einem Symptombereich (von insgesamt neun Items) beurteilten wir einen ARI-Score  $\geq 1,33$  als „auffällig“ und einen Score von  $\geq 1,8$  als „deutlich auffällig“. Die genannten Grenzwerte sollten nur eine Orientierung zur Interpretation bieten und sind nicht als bindende Cut-Off-Werte zu verstehen. Neben den dimensional Scores gab es für die Ratingskalen sowie den ILF-EXTERNAL die alternativen Beurteilungen, ob die zur Diagnosestellung erforderliche Mindestanzahl auffälliger Symptome überschritten wurde oder nicht.

### Intelligenzdiagnostik

Entsprechend der Empfehlung der AWMF-S3-Leitlinie ADHS erfolgte eine orientierende Intelligenzdiagnostik zur differenzialdiagnostischen Abgrenzung der Symptomatik gegenüber Auffälligkeiten im Rahmen einer Intelligenzminderung oder schulischen Überforderung. Kinder und Jugendliche ab einem Alter von vier Jahren wurden mit der digitalen Kurzversion des Raven's Progressive Matrices 2 (Raven's 2) untersucht [28]. Die progressiven Matrizentests sind international eingeführte Verfahren zur Messung der allgemeinen Intelligenz, wobei der Raven's 2 eine Neuauf-

lage mit internationaler Normstichprobe darstellt. Die Kurzversion besteht aus 24 Items und dauert mit Instruktion etwa 20 bis 30 Minuten. Für die digitale Kurzform ergab eine US-amerikanische Studie insgesamt gute Reliabilitätswerte [28]. Zudem zeigten sich hohe Korrelationen mit Vorgängerversionen des Raven's 2, sodass die Validität der zur Intelligenzdiagnostik etablierten Ravens-Serie auch für den Raven's 2 als gegeben angenommen werden kann. Im Projekt wurden orientierende Kennwerte definiert, die deutliche Hinweise auf das Vorliegen einer Intelligenzminderung (Intelligenzquotient  $< 70$ ) oder einer Überforderung je nach besuchter Schulart des Kindes geben sollten (Grundschule und Mittelschule IQ  $< 80$ , Realschule und Gymnasium IQ  $< 90$ ).

### Exekutivfunktionen

Ab einem Alter von vier Jahren wurde der Continuous Performance Test, CPT [29], durchgeführt. Der CPT ist ein international etabliertes Verfahren, dessen Durchführungsdauer circa 30 Minuten beträgt. Erfasst werden die selektive Aufmerksamkeit, die Daueraufmerksamkeit und Aspekte der kognitiven Impulsivität bzw. der Reaktionshemmung und des Arbeitsgedächtnisses im OX-Paradigma. Hierbei werden infolge die Buchstaben H, O, T, X oder Z für die Dauer von 200 Millisekunden mit einem Abstand von zwei Sekunden präsentiert. Aufgabe der Testperson ist es, so rasch wie möglich mit Tastendruck auf den Buchstaben X zu reagieren, falls zuvor der Buchstabe O präsentiert wurde. Bezüglich der Reliabilität und Validität des Verfahrens liegen lediglich Berechnungen zu ähnlichen CPT-Versionen vor. Hier zeigten sich eine akzeptable Retest-Reliabilität sowie akzeptable bis exzellente interne Konsistenzen und auch für die Validität zeigten sich mittlere Korrelationen [29]. Die Aufmerksamkeitsleistung wurde in unserer klinischen Diagnostik dann als auffällig bewertet, wenn die mittlere Reaktionszeit, deren Standardabweichung oder die Zahl der Omissionfehler (Auslassungsfehler: keine Reaktion auf Testreiz, obwohl diese hätte erfolgen sollen) unterdurchschnittlich war (Abweichung vom Mittelwert der Normstichprobe:  $z \geq 1$ ). Zur Erfassung der Impulskontrolle wurde analog die Anzahl der Commissionfehler (Verwechslungsfehler bzw. Falscher-Alarm-Fehler: Reaktion auf Testreiz, auf den nicht hätte reagiert werden sollen) herangezogen [29].

### Verhaltensbeobachtung

Das Verhalten der Kinder und Jugendlichen während der klinischen Diagnostik wurde durch die untersuchende Person mit Hilfe der Beobachtungsskala „Merkmalsausprägungen in der Untersuchungssituation“ (Bestandteil des DISYPS-III [14]) eingeschätzt (vierstufige Skalierung von 0 bis 3). Als auffällig wurden Ratings  $\geq 2$  im Bereich Unaufmerksamkeit bzw. im Bereich Hyperaktivität oder Impulsivität gewertet.

### Schweregradeinschätzung

Eine Schweregradeinschätzung der Gesamtsymptomatik unter Einbezug möglicher komorbider Störungen erfolgte durch die untersuchende Person über die Schweregradskala der Clinical Global Impressions, CGI-S [30]. Die Einschätzung geschah auf Grundlage der Kenntnisse am Ende der gesamten klinischen Diagnostik. Als auffällig galt ein CGI-S Score > 3.

### Fremdbefunde, Zeugnisse

Zeugnisse sind zwar bundeslandspezifisch verfasst, enthalten aber besonders in der Grundschulzeit ausführliche Beschreibungen über das Verhalten des Kindes in der Schulsituation. Für Schulkinder wurden, sofern vorliegend, alle Zeugnisse der Klassen 1 bis 5 sowie bei älteren Schülerinnen und Schülern auch die aktuellen Zeugnisse (letztes Jahres- und Zwischenzeugnis) von der untersuchenden Person anhand eines Leitfadens bewertet. Dabei wurde festgehalten, inwieweit in den vorliegenden Zeugnissen, jeweils für die Klassenstufen 1 bis 5 sowie das letzte Jahr, beeinträchtigende ADHS-Kernsymptome beschrieben sind. Die besondere Berücksichtigung der Symptomatik in der ersten bis fünften Klassenstufe trägt dem Alterskriterium des DSM-5 Rechnung, wonach die Diagnosestellung erfordert, dass der Symptombeginn vor dem Alter von zwölf Jahren liegt. Hinweise auf eine mögliche Überforderung mit schulischen Leistungsanforderungen wurden ebenfalls erfasst.

### Ärztliche Befunde, therapeutische Befunde, U-Heft

Leitfadenorientiert wurden ärztliche bzw. therapeutische Befunde einschließlich der pädiatrischen Vorsorgedokumentation (U-Heft) gesichtet und von der untersuchenden Person hinsichtlich der kindlichen Entwicklung, wichtiger Differenzialdiagnosen und Komorbiditäten, psychosozialer Belastungsfaktoren sowie Hinweisen auf elterliche ADHS ausgewertet. Ergänzend erfolgte, sofern möglich, eine telefonische Befragung der ärztlich oder psychotherapeutisch behandelnden Person. Diese ergänzenden Fremdbefunde waren wichtig zur Erhebung differenzialdiagnostischer Informationen.

### Training der Untersucherinnen und Supervision

Die klinische Untersuchung wurde jeweils von einer von insgesamt sieben speziell geschulten Psychologinnen oder Psychotherapeutinnen in Ausbildung der Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie des Universitätsklinikums Würzburg durchgeführt. Die Anwendung der diagnostischen Interviews wurde dabei spezifisch trainiert (ADHS-Sektion des ILF-EXTERNAL zwei Halbtage, Kinder-DIPS einen Halbtage). Für die ADHS-Sektion des ILF-EXTERNAL fanden im Anschluss an die Trainings zwei Videoratings statt, wobei die Beurteilungen der Untersucherinnen mit einem Expertenrating verglichen wurden. Ein Übereinstimmungsstandard mit dem Expertenrating

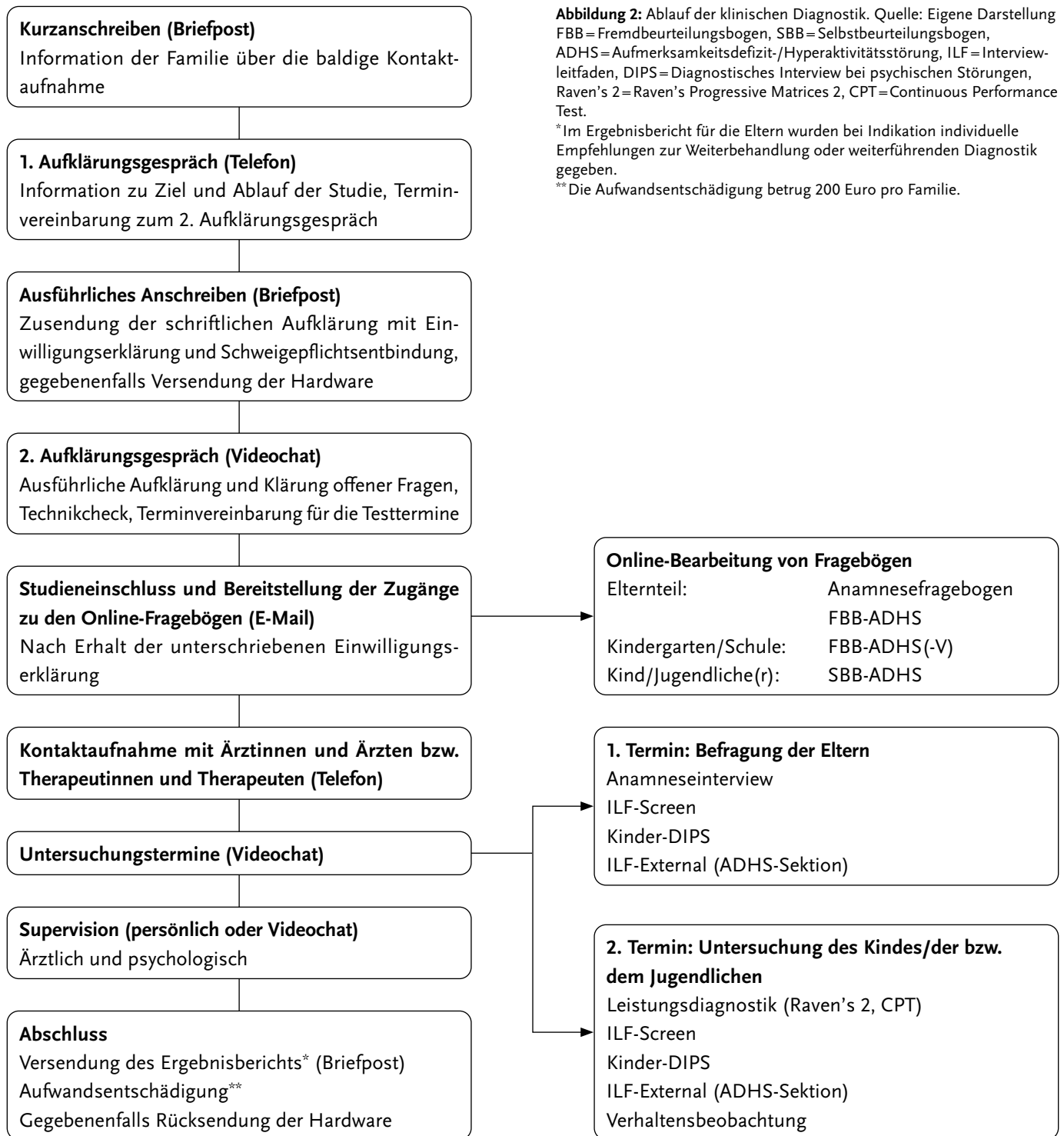
musste zumindest im zweiten Rating erfüllt werden (Abweichung der Summenscores der ADHS-Skala < 3 Punkten). Die Methodik der klinischen Diagnostik wurde zusätzlich im Rahmen von Routineuntersuchungen in der ADHS-Ambulanz der Klinik eingeübt. Wöchentliche Treffen zur Absprache und Abstimmung mit der Projektleitung fanden während der Vorbereitungs- und der Erhebungsphase der Studie statt. Jede diagnostische Untersuchung im Projekt wurde von ärztlichen und psychologischen Expertinnen und Experten supervidiert.

Die Interrater-Übereinstimmung (Übereinstimmung der Untersuchungsergebnisse unterschiedlicher Diagnostizierender) des zentralen Maßes zur Erfassung der ADHS-Symptomatik (Elterninterview ILF-EXTERNAL) wurde über Zweitkodierungen der Videoaufzeichnungen des Interviews in einer zufällig ausgewählten Substichprobe von 65 Teilnehmenden bestimmt und erwies sich als sehr gut (Cohen's kappa, Intraklassenkorrelation ICC) [22].

### Ablauf und Durchführung der leitliniengerechten klinischen Diagnostik

Der Flowchart in [Abbildung 2](#) zeigt einen Überblick über den Standardablauf der Untersuchung. In dem mehrstufigen Prozess der Kontaktierung, Aufklärung, Diagnostik und Ergebnismeldung wurde schriftlich über Post, E-Mail und Online-Portale sowie mündlich über Telefon und Videochat kommuniziert.

Die klinische Diagnostik erfolgte über Videochat (Skype for Business, S4B). Der Chatverlauf wurde, sofern Eltern sowie Kinder und Jugendliche einverstanden waren, aufgezeichnet, um bei supervisorischen Nachbesprechungen darauf zurückgreifen zu können und um Zweitauswertungen zur Bestimmung der Interrater-Reliabilität zu ermöglichen. Strukturiert wurde die klinische Diagnostik durch einen Anamneseleitfaden, Checklisten und die Dokumentationsbögen der Interviewverfahren. Ergebnisse wurden nach den Diagnostikterminen in der Webanwendung REDCap dokumentiert. REDCap ist ein Research-Electronic-Data-Capture-System (EDC-System), welches auf dem Server der Universität Würzburg liegt. Auch die Fragebögen wurden mit entsprechender Genehmigung des die Urheberrechte haltenden Verlags (Hogrefe-Verlag) über REDCap bearbeitet. Über einen Link gelangten die Teilnehmenden nach Eingabe eines individuellen Kenncodes zu ihrem Fragebogen. Die Auswertung der ADHS-Ratingskalen erfolgte ebenso wie die Erstellung zusammenfassender Übersichten über vorliegende diagnostische Informationen automatisiert über REDCap. Die Leistungsdiagnostik wurde ebenfalls browserbasiert durchgeführt. Zur Durchführung des CPT bekam die Familie einen Link zugesendet, über den sich das Kind bzw. die oder der Jugendliche – ggf. mit Unterstützung der Eltern – in die Plattform „Testsystem HTS5“ des Hogrefe-Verlags einloggte. Der Bildschirm wurde während der Testdurchführung über



**Abbildung 2:** Ablauf der klinischen Diagnostik. Quelle: Eigene Darstellung  
FBB = Fremdbeurteilungsbogen, SBB = Selbstbeurteilungsbogen,  
ADHS = Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung, ILF = Interviewleitfaden, DIPS = Diagnostisches Interview bei psychischen Störungen, Raven's 2 = Raven's Progressive Matrices 2, CPT = Continuous Performance Test.

\*Im Ergebnisbericht für die Eltern wurden bei Indikation individuelle Empfehlungen zur Weiterbehandlung oder weiterführenden Diagnostik gegeben.

\*\*Die Aufwandsentschädigung betrug 200 Euro pro Familie.

S4B mit der Untersucherin geteilt. Zur Durchführung der digitalen Kurzversion des Raven's 2 loggte sich die Untersucherin über die Plattform „Q-global“ des Pearson-Verlags ein und präsentierte dem Kind oder Jugendlichen die Items über den geteilten Bildschirm via S4B. Die Eingabe der Antworten erfolgte durch die Untersucherin. Diese Dateneingabe war unkritisch, da es sich beim Raven's 2 um einen sogenannten „Power-Test“ handelt, bei dem, im Unterschied zu einem „Speed-Test“, die Beantwortungsgeschwindigkeit nicht von Bedeutung ist.

Die klinische Diagnostik wurde an zwei jeweils etwa drei- bis vierstündigen Terminen durchgeführt, wobei beim ersten Termin in der Regel die Anamneseerhebung und das Elterninterview, beim zweiten Termin die Leistungsdiagnostik und das Kindinterview im Vordergrund standen. Die Termine mit den Kindern und Jugendlichen erlaubten Pausen sowie spontane Unterbrechungen nach Bedarf. Sie konnten bei Notwendigkeit auf zwei kürzere Termine aufgeteilt werden.



### 3. Diskussion

Im vorliegenden Beitrag wurde beschrieben, wie eine leitliniengerechte klinische ADHS-Diagnostik im Rahmen des Projekts INTEGRATE-ADHD als Online-Diagnostik durchgeführt wurde. Das Online-Format war wegen der Kontaktbeschränkungen während der COVID-19-Pandemie notwendig geworden. Ursprünglich war eine Face-to-Face-Diagnostik vorgesehen. Es konnte jedoch gezeigt werden, dass eine Online-Diagnostik leitliniengerecht umgesetzt werden kann. Auch die Reliabilität der online erhobenen Elterninterviews konnte über Zweitkodierungen der Videoaufzeichnungen einer Stichprobe zufällig ausgewählter Interviews gesichert werden. So ergab sich aus dem zunächst aus der Not geborenen Ansatz ein klarer Gewinn. Um Anregungen zum Einsatz dieser Online-Diagnostik der ADHS in Forschung und Klinik zu geben, sollen im Folgenden Aspekte der Umsetzbarkeit, der Akzeptanz sowie der Sicherheit des diagnostischen Vorgehens betrachtet werden. Hierbei werden auch Alternativen zu den von uns eingesetzten diagnostischen Verfahren aufgezeigt und allgemeine Empfehlungen zur Online-Diagnostik gegeben, deren Chancen und Limitationen skizziert sowie der Nutzen der im Rahmen des Projekts entwickelten Diagnosematrix zur Strukturierung der diagnostischen Informationssammlung aufgezeigt.

---

#### Eine leitliniengerechte klinische Diagnosestellung der ADHS kann online über Videochat und Testplattformen mit Kindern und Jugendlichen sowie deren Bezugspersonen erfolgen.

---

Das Angebot unserer Online-Diagnostik stieß bei den Familien auf eine gute Akzeptanz. Von den 431 mittels Zufallsverfahren zur Teilnahme ausgewählten und kontaktierten Familien lehnten nur zwei eine klinische Diagnostik per Videochat mit begleitender Videoaufzeichnung ab [6]. Nur eine Familie war nicht in der Lage, das technische Equipment zu nutzen. Auch war die Online-Diagnostik technisch insgesamt gut umsetzbar. Schwierigkeiten, wie beispielsweise Verbindungsproblemen, konnte durch vorausschauende Planung in Form von Probedurchläufen begegnet werden. Anpassungen im Untersuchungsablauf waren gut umsetzbar, etwa wenn ein Kind eine Pause benötigte oder wenn die Unterstützung der Eltern erforderlich wurde. Nur bei einem der 202 untersuchten Kindern bzw. Jugendlichen konnten die erhobenen Befunde keine hinreichenden Informationen liefern, um eine ausreichend sichere diagnostische Entscheidung über das Vorliegen einer ADHS-Diagnose zu treffen. Allerdings erfolgte am Ende der Untersuchungen keine systematische Nachbefragung der Teilnehmenden zur Zufriedenheit mit den Untersuchungsmodalitäten.

---

#### Notwendige differenzialdiagnostische Informationen können über Vorbehandelnde eingeholt werden, so dass eine persönliche Diagnostik in der Regel nicht notwendig wird.

---

Eine gute Umsetzbarkeit und Akzeptanz einer Online-Diagnostik konnte auch in anderen Studien gezeigt werden. So berichteten Elford et al. [31] störungsübergreifend zur telepsychiatrischen klinischen Diagnostik via Videochat bei 4- bis 16-jährigen Kindern und Jugendlichen und verglichen diese mit den Ergebnissen einer persönlichen Diagnostik. Dabei zeigte sich, dass die Online-Diagnostik in 96% der Fälle deckungsgleich mit den Ergebnissen der Diagnostik in Persona war, wobei es keine Unterschiede hinsichtlich der subjektiven Sicherheit des Untersuchenden hinsichtlich seiner diagnostischen Entscheidung gab. Untersuchende zeigten allerdings eine Präferenz für eine klinische Face-to-Face-Diagnostik, wobei die Eltern keinem der beiden Settings einen klaren Vorzug gaben und die Vorteile des Verzichts auf längere Reisen bei der Online-Diagnostik positiv konnotierten. Nelson et al. [32] zeigten in einer Pilotstudie, dass die Leitlinien der American Academy of Pediatrics bei einer ADHS-Diagnostik im telemedizinischen Rahmen gut berücksichtigt werden konnten. Positive Berichte zur Online-Diagnostik liegen auch für andere Störungsbilder vor, siehe etwa [33–35]). Im internationalen Vergleich wurde bislang allerdings noch keine so umfassende, leitliniengerechte klinische ADHS-Diagnostik im Online-Setting beschrieben, wie sie im Rahmen des Projekts INTEGRATE-ADHD umgesetzt wurde. So zeigt das Projekt erstmals, dass auch mehrstündige Diagnostiktermine an zwei Tagen online gut machbar sind. Zur erfolgreichen Umsetzung haben sicher auch Erfahrungen der Kinder und Familien mit pandemiebedingtem Fernunterricht beigetragen, durch den die Familien sowohl technisches Equipment als auch Fertigkeiten zu dessen Nutzung erworben hatten. Eine hohe Qualität der Online-Diagnostik konnte in unserem Projekt sichergestellt werden [22].

---

#### Die Umsetzung im Projekt traf auf eine gute Akzeptanz bei den Familien und Untersuchenden und konnte eine hohe Reliabilität der Online über die Elterninterviews erhobenen Daten gewährleisten.

---

Die European ADHD Guidelines Group fordert, dass sich eine Online-Diagnostik der ADHS an den Standards der Face-to-Face-Diagnostik orientiert und leitliniengerecht ist [7]. Unsere klinische Online-Diagnostik berücksichtigt dies in Anlehnung an die deutsche AWMF-S3-Leitlinie. Was die dia-

gnostischen Standards betrifft, unterscheiden sich die deutschen Leitlinien nicht bedeutsam von anderen international etablierten Leitlinien [36–39]. So kommt unserem Vorgehen auch international Bedeutung zu.

Hinsichtlich der Auswahl der Untersuchungsinstrumente können auch Alternativen zu unserem Vorgehen diskutiert werden. Die von uns eingesetzten Ratingskalen des DISYPS-III haben den Vorteil, die aktuellen Kriterien der ICD-10 und des DSM-5 zu berücksichtigen. Auch bieten sie eine gute internationale Vergleichbarkeit, da die weit verbreiteten SNAP-Skalen in Aufbau und Skalierung nahezu identisch sind [40]. Alternativ könnten auch die Conners-3-Skalen [41] eingesetzt werden. Das von uns herangezogene halbstrukturierte ADHS-Interview ILF-EXTERNAL ist sehr differenziert ausgearbeitet. Es ist dadurch zeitaufwändig und stellt das im deutschsprachigen Raum umfangreichste Verfahren dar, zumal das Kiddie Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia (Kiddie-SADS) nicht an die DSM-5-Kriterien adaptiert ist [42, 43]. Aus Gründen der zeitlichen Ökonomie wurde für die Differenzialdiagnostik und die Erfassung komorbider psychischer Störungen auf das Kinder-DIPS zurückgegriffen. Dieses ist letztlich so knapp vorstrukturiert, dass die Durchführung einer freien, nur checklistenorientierten Exploration gleichkommt.

Aus Zeitgründen halten wir für die ADHS-Exploration in der klinischen Praxis ein an Diagnose-Checklisten orientiertes Vorgehen jedoch für durchaus vorstellbar, sofern eine Durchführung durch erfahrene Untersuchende sichergestellt ist. Herausfordernd war die Auswahl geeigneter Verfahren zur Intelligenz- und Leistungsdiagnostik für eine Online-Diagnostik bei Kindern und Jugendlichen. Gute Alternativen sind auf den gängigen Online-Plattformen der Testverlage für den deutschen Sprachraum nicht verfügbar. Hier besteht deutlicher Entwicklungsbedarf. Letztlich sind die digitalen Leistungstests nicht für eine eigenverantwortliche Durchführung des Kindes oder Jugendlichen konzipiert und verlangen eine fachgerechte Instruktion und Begleitung durch die untersuchende Person. Wir lösten dies in unserer Online-Diagnostik durch die Begleitung der Testdurchführung im Videochat. Insgesamt ist im Rahmen der Online-Diagnostik die Nutzung von Verfahren, die über Plattformen der Testverlage angeboten werden, sehr zu empfehlen. Eigene Programmierungen z. B. über REDCap, wie wir dies für die Ratingskalen taten, machen aufwändigere Rücksprachen und Vereinbarungen mit den Verlagen bezüglich der Urheberrechte und der Rechnungstellung nötig. Zudem sind Eigenentwicklungen auf die Erhebung von Rohdaten beschränkt. Eine weitere automatisierte elektronische Verarbeitung der Daten in der klinischen Praxis der Krankenversorgung würde eine Zertifizierung nach dem Medizinproduktegesetz verlangen. Dies dürfte aber für die bzw. den Einzelanwendenden kaum leistbar sein.

Es gibt nur wenige Bereiche der ADHS-Diagnostik, die in einem Online-Setting nicht umsetzbar sind. Dies betrifft die

körperlich-neurologische Untersuchung oder im individuellen Fall zu ergänzende apparative oder Laboruntersuchungen. Für differenzialdiagnostische Aspekte können aber externe Berichte gut in Zusammenschau mit den Ergebnissen der Online-Diagnostik berücksichtigt werden [7]. Ergänzende Untersuchungen vor Ort können bei Bedarf aus dem Online-Setting heraus initiiert werden.

Wichtig ist, bei der Durchführung von Online-Diagnostik zentrale Prinzipien der Qualitätssicherung sowie der Rechte und des Schutzes von Patientinnen und Patienten zu beachten. Diese wurden von verschiedenen Organisationen und Verbänden publiziert. So hat die American Telemedicine Association, ATA [44], Leitlinien zum Einsatz telemedizinischer Diagnostik und Behandlung über Videochat bei Kindern und Jugendlichen herausgegeben. Die sechs „C’s“ (Competence, Communication, Contingency, Confidentiality, Consent, Confidence) der European ADHD Guidelines Group bieten eine Orientierung spezifisch für die Online-Diagnostik [7]. [Abbildung 3](#) enthält eine Zusammenfassung dieser Empfehlungen mit Ergänzungen aus den Erfahrungen dieses Projekts. Dabei ist insbesondere die Wichtigkeit des Datenschutzes und der Auswahl sicherer Plattformen und Anwendungen hervorzuheben.

---

### Eine Herausforderung der Online-Diagnostik stellt die Sicherstellung der Vertraulichkeit und des Datenschutzes dar.

---

Vorteile und Chancen der Online-Diagnostik liegen in ihrer zeitlichen und räumlichen Flexibilität. Dies geht mit einer Zeitersparnis für alle Beteiligten einher und führt damit zu geringeren Wartezeiten, einem größeren Terminangebot, einer besseren Vereinbarkeit mit schulischen, beruflichen oder familiären Verpflichtungen sowie einer Kostenersparnis. Menschen mit körperlichen Einschränkungen können über die Online-Diagnostik unnötige Belastungen erspart werden. Die Eindämmung von Infektionswegen ist ein zusätzlicher Vorteil. Online-Fragebögen können flexibel und symptomnah im Alltagssetting bearbeitet werden. Nicht zuletzt stellt eine zuverlässige Online-Diagnostik ein wichtiges Versorgungsangebot für ländliche oder unterversorgte Gebiete dar. Bei Medienaffinität kann das Online-Setting auch eine besondere Attraktivität für von ADHS betroffene Kinder bieten. Zudem kann sich die mit dem Online-Setting verbundene größere Distanz zum Untersuchenden positiv auf die Öffnungsbereitschaft der Teilnehmenden auswirken. Digitalisierung und automatisierte Datenauswertung sind auch förderlich im Hinblick auf die Minimierung von Auswertungsfehlern und die Verkürzung der Auswertungszeit. Die Online-Diagnostik der ADHS betraf in unserem Projekt explizit die Diagnose-

**„TELEMENTALS“ der American Telemedicine Association (ATA)**

**T echnology:** Anpassung der Technologie an die Nutzung (z. B. passende Bildschirmgröße und Bildbereich bei Verhaltensbeobachtung wählen)

**E nvironment:** Anpassung der Umgebung an die Nutzung (z. B. ausreichende Raumgröße bei mehreren Personen; passende Spielzeuge, wenn das Kind Fähigkeiten zeigen soll)

**L egal:** Umsetzung länderspezifischer rechtlicher und gesetzlicher Regelungen (Datenschutz, altersspezifische Aspekte der informierten Einwilligung)

**E xtended:** Einbeziehen von Familienmitgliedern, Bezugspersonen und weiteren Informantinnen bzw. Informanten; Orientierung an Standards des Face-to-Face-Settings; unterstützende Person beim Kind

**M edication:** Monitoring und Dokumentation von medikamentösen Interventionen und deren Wirkung

**E xtra-clinic:** Schutz der Privatsphäre; Wahl eines angemessenen Settings (z. B. bei Schulmeetings)

**N eeds:** Prüfen der Bedürfnisse der Teilnehmenden (bestehen Bereitschaft und Umsetzbarkeit für ein Online-Setting)

**T eletherapy:** Sicherung der Evidenzbasierung; Dokumentation von positiven und ungünstigen Entwicklungen

**A ppropriateness:** Prüfung der Angemessenheit des Online-Settings, im Vordergrund steht dabei die Sicherheit der Kinder und Jugendlichen (Erreichbarkeit unterstützender Erwachsener; Möglichkeit vor Ort auf dringende und notfallmäßige Situationen zu reagieren)

**L earn:** Erwerb von Kompetenz und Flexibilität in der Anwendung

**„6 C's“ der European ADHD Guidelines Group**

**C ompetence:** Erwerb ausreichender Kompetenz in der Handhabung der Online-Plattform; Durchführung von Testläufen

**C ommunication:** Fördern non-verbaler Kommunikation (gesamter Oberkörper im Bild, hinreichende Beleuchtung); Sprechtempo senken und Pausen machen; Augenkontakt (in die Kamera schauen)

**C ontingency:** Back-up-Plan für Komplikationen bereitstellen (z. B. alternative Telefonverbindung)

**C onfidentiality:** Identität und Anliegen der Patientin/des Patienten prüfen, weitere Anwesende kennenlernen; Datenschutz sicherstellen

**C onsent:** Limitationen des Termins besprechen; Einwilligung für etwaige Aufnahmen einholen

**C onfidence:** Sicherheit im Umgang mit der Technologie entwickeln und vermitteln; Schwachstellen in der Interaktion ansprechen

**ADD-ONS – Ergänzende Empfehlungen**

**A brechenbarkeit** telemedizinischer Diagnostik bzw. Behandlung ist vor einer Leistungsübermittlung an den Kostenträger sicherzustellen

**D atenverbindung** muss sicher sein: Vermeiden des Austauschs schutzbedürftiger patientenbezogener Informationen über E-Mail; Nutzung sicherer und für telemedizinische Zwecke zugelassener Chat-Applikationen (Vorgaben des Kostenträgers und der eigenen Einrichtung beachten)

**D iagnostische Ziele** müssen unter den gegebenen Umständen im Online-Setting hinreichend erreicht werden können; begleitende Evaluation diesbezüglich und zeitnahe Ergänzung durch oder Umstellung auf Face-to-Face-Setting

**O nline-Applikationen** zur individuellen klinischen Diagnostik müssen dem Medizinproduktegesetz genügen

**N etzwerk** bilden: Ergebnisse der Diagnostik sind der Familie und relevanten Dritten zu kommunizieren, um den weiteren therapeutischen und pädagogischen Bedarf zu planen

**Abbildung 3:** Leitlinien und Empfehlungen der American Telemedicine Association und der European ADHD Guidelines Group zu telemedizinischer Diagnostik und Behandlung mit Ergänzungen. Quelle: American Telemedicine Association [44], European ADHD Guidelines Group [7]  
ADHD = attention-deficit/hyperactivity disorder

stellung. Sie kann darüber hinaus aber auch zu einer ökonomischen Therapieevaluation herangezogen werden. Im Zusammenhang mit der Online-Diagnostik zu erwähnen sind auch die Möglichkeiten zur zeitnahen Erfassung von Symptomen im unmittelbaren Bezug zum Lebensalltag durch regelmäßige Kurzratings über mobile Endgeräte (ecological

momentary assessment) [45]. Deutlich mehr Publikationen als zur Diagnostik liegen im Übrigen zur Online-Therapie der ADHS vor [46, 47]. Dies verweist auf das erhebliche Potenzial, das einer telemedizinischen Erweiterung des Versorgungsangebots für Kinder und Jugendliche mit ADHS zukommt.

Eine Online-Diagnostik ist aber auch Einschränkungen unterworfen. Einige Barrieren der Nutzung telemedizinischer Ansätze beziehen sich auf technische Aspekte, wie die Verfügbarkeit einer stabilen Internetverbindung, weitere technologische Voraussetzungen (z. B. PC oder Laptop mit Tastatur und Maus, da manche Tests nicht auf Tablet oder Smartphone durchführbar sind) sowie Nutzungsfertigkeiten der Teilnehmenden. Zu nennen sind weiter ein zusätzlicher organisatorischer Aufwand, etwa durch postalische Versendung von Unterlagen (z. B. Zeugnissen), Einschränkungen bei Sprach- und anderen Kommunikationsstörungen, mögliche fehlende Vertrautheit und Öffnungsbereitschaft durch die Distanz zum Untersuchenden im virtuellen Kontakt, mögliche Einflussnahme durch assistierende Bezugspersonen, eingeschränkte Möglichkeiten der Verhaltensbeobachtung, Limitationen bei der klinischen Diagnostik mit Kleinkindern und Personen mit Intelligenzminderung sowie mit der Distanz einhergehende Schwierigkeiten, Gefährdungsmomente für Kinder und Jugendliche im Hinblick auf Vernachlässigung, Gewalt und Missbrauch zu erkennen. Auch ist die Reaktionsmöglichkeit bei akuten Gefährdungen im Rahmen des Online-Settings eingeschränkt. So ist es zentral, Barrieren der Nutzung rechtzeitig zu erkennen, zusätzlich Termine vor Ort anzubieten oder in bestimmten Fällen gänzlich auf Online-Diagnostik zu verzichten (zu Chancen und Barrieren der Online-Diagnostik siehe auch [48] oder [7]). Letztlich schließen sich Online-Setting und persönlicher Kontakt nicht wechselseitig aus. Wechselmodelle und hybride Modelle sind umsetzbar. Darüber hinaus sollte sich die Wahl des Settings auch an den Präferenzen von Kind und Familie orientieren.

---

### Online-Diagnostik bietet eine Alternative zur persönlichen Diagnostik bei schwerer Erreichbarkeit oder Kontaktbeschränkungen, zur Kosten- und Zeitersparnis oder aus Gründen der Nachhaltigkeit.

---

Neben diesen telemedizinischen Aspekten haben wir in unserem Beitrag dargestellt, wie eine leitliniengerechte klinische Diagnostik der ADHS mithilfe der vorgestellten Diagnosematrix strukturiert werden kann. Die Diagnosematrix ermöglicht der untersuchenden Person einen guten Überblick über komplexe diagnostische Informationen, erleichtert damit die klinische Urteilsbildung und macht diese transparent. Dies erleichtert auch die Aufklärung der Betroffenen und ihrer Familien über die Ergebnisse der Diagnostik sowie die supervisorische Arbeit. Das Vorgehen kann gut auf andere Störungsbilder übertragen werden. Die Diagnosematrix bietet aber keinen Algorithmus, wie bei der

Diagnoseentscheidung widersprüchliche diagnostische Einzelbefunde zu gewichten sind, z. B. wenn Eltern und Lehrerinnen bzw. Lehrer auffällige Befunde berichten, Selbstbericht und Verhaltensbeobachtung aber unauffällig sind. Eine belastbare empirische Grundlage hierfür gibt es nicht. Die klinisch bewertende Integration bleibt zentrale Aufgabe der bzw. des Diagnostizierenden. Wie hoch diagnostische Befunde übereinstimmen und welche die Diagnoseentscheidung maßgeblich bestimmen, wird im Projekt INTEGRATE-ADHD untersucht werden.

#### Datenschutz und Ethik

Bei der Studiendurchführung wurden die datenschutzrechtlichen Bestimmungen der EU-Datenschutzgrundverordnung (DSGVO) und des Bundesdatenschutzgesetzes (BDSG) strikt eingehalten. Berücksichtigt wurden ebenso die ethischen Grundsätze für die medizinische Forschung am Menschen gemäß der Deklaration von Helsinki des Weltärztebunds. Die Studie wurde von der Ethikkommission der Universität Würzburg geprüft und genehmigt (24. März 2021; Aktenzeichen 249/20) und beim Deutschen Register für Klinische Studien (DRKS) registriert (Studiennummer DRKS00028866). Der Studie lag unter Berücksichtigung der DSGVO ein differenziertes Datenschutzkonzept zugrunde, das ausführlich in einem internen Datenschutzfragenkatalog und in einer Datenschutzfolgenabschätzung nach Art. 35 DSGVO niedergelegt ist. Die benötigte Infrastruktur für den Videochat der Online-Diagnostik über Skype for Business (S4B) wurde am Universitätsklinikum Würzburg selbst gehostet. Secure-Sockets-Layer-Verschlüsselung (SSL) wurde verwendet. S4B wurde auf Basis einer Verfahrensbeschreibung des Servicezentrums Medizin-informatik des Universitätsklinikums Würzburg geprüft und datenschutzrechtlich auch für die Kommunikation von Gesundheitsdaten freigegeben. Zur Durchführung der Leistungsdiagnostik wurde mit den Verlagen Hogrefe und Pearson jeweils eine Vereinbarung zur Auftragsdatenvereinbarung nach Art. 28 DSGVO geschlossen. Klarnamen wurden bei der Online-Testung nicht weitergegeben. Die im Rahmen der klinischen Diagnostik erhobenen Daten wurden durch das lokale Team des Universitätsklinikums Würzburg in pseudonymisierter Form in ein webbasiertes elektronisches Case Report Form (eCRF) in REDCap übertragen. REDCap ist ein Electronic Data Capture System (EDC-System), welches auf dem Server der Universität Würzburg liegt. Auch die Bearbeitung der Fragebögen erfolgte von den Teilnehmenden über REDCap. Der Zugriff auf die Hauptdatenbank war Projektmitarbeitenden sowie der Studienleitung vorbehalten und wurde mittels der Verteilung von dezidierten Zugriffsrechten sichergestellt. Die Studienteilnehmenden wurden über die Ziele und Inhalte der Studie sowie über den Datenschutz informiert, die Einwilligung zur Studienteilnahme (Informed Consent) wurde von den Eltern eingeholt. Kinder und Jugendliche ab 14 Jahren erteilten zusätzlich ihr Einverständnis, dass ihre Eltern in der Online-Befragung Angaben über sie machen durften. Für die klinische Untersuchung gaben die Eltern sowie ab acht Jahren auch die Kinder selbst ihren schriftlichen Informed Consent.

#### Datenverfügbarkeit

Kein Datensatz vorliegend.

#### Förderungshinweis

Das dieser Veröffentlichung zugrundeliegende Projekt „INTEGRATE-ADHD“ wurde mit Mitteln des Innovationsausschusses beim Gemeinsamen Bundesausschuss unter dem Förderkennzeichen 01VSF19014 gefördert.

#### Beiträge der Autorinnen und Autoren

Maßgebliche Beiträge zur Konzeption der Arbeit: LH, MR, TJ, RS, JW, CR, PH; zum Design der Arbeit: LH, MR, TJ; zur Erhebung der verwendeten Daten: AB, SW, AKB, RS, CF, AG, AH, URS, AK, TJ; zur Analyse der verwendeten Daten: Keine Ergebnispräsentation im Beitrag; zur Interpretation der verwendeten Daten: Keine Ergebnispräsentation im Beitrag. Ausarbeitung des Manuskripts: LH, TJ; kritische Überarbeitung bedeutender Inhalte: AB, SW, MR, AKB, RS, URS, AK, JW, CF, AG, AH, PH, CR. Finale Version des Manuskripts gelesen und der Veröffentlichung zugestimmt: LH, AB, SW, MR, AKB, AK,RS, URS, JW, CF, AG, AH, PH, CR, TJ.



**Interessenkonflikt**

Peter Heuschmann gibt für die vergangenen 36 Monate folgende Forschungsförderungen und Verträge mit Organisationen und Einrichtungen an: Bundesministerium für Bildung und Forschung, Europäische Union, Deutsche Parkinson Gesellschaft, Universitätsklinikum Würzburg, Deutsche Herzstiftung, Gemeinsamer Bundesausschuss (G-BA), Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG), Freistaat Bayern, Deutsche Krebshilfe, Charité – Universitätsmedizin Berlin (Im Rahmen des MonDAFIS-Projektes unterstützt durch einen uneingeschränkten Forschungszuschuss an die Charité von Bayer), Universität Göttingen (im Rahmen von FIND-AFRANDOMISED; unterstützt durch einen uneingeschränkten Forschungszuschuss an die Universität Göttingen von Boehringer-Ingelheim), Universitätsklinikum Heidelberg (im Rahmen von RASUNOA-prime; unterstützt durch einen uneingeschränkten Forschungszuschuss an das Universitätsklinikum Heidelberg von Bayer, BMS, Boehringer-Ingelheim, Daiichi Sankyo). Marcel Romanos ist Vorstandsmitglied der nationalen Selbsthilfeorganisation ADHS Deutschland e.V. Alle anderen Autorinnen und Autoren geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

**Danksagung**

Die Autorinnen und Autoren danken Julia Wolff und Christoph Schlage der Abteilung für Epidemiologie und Gesundheitsmonitoring des Robert Koch-Instituts für die Mitarbeit an der Studiendurchführung und Datenaufbereitung sowie Elke Hack und Paula Franz von der Klinik und Poliklinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie des Universitätsklinikums Würzburg für die Mitarbeit bei der Rekrutierung und Organisation der klinischen Untersuchung. Außerdem danken wir allen Teilnehmerinnen und Teilnehmern der Studie.

**Konsortialpartner des Projektes INTEGRATE-ADHD**

Folgende Konsortialpartner waren an der Projektdurchführung beteiligt: Robert Koch-Institut Berlin, Abteilung für Epidemiologie und Gesundheitsmonitoring; Universitätsklinikum Würzburg, Klinik und Poliklinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie; Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie, -psychotherapie und -psychosomatik, Forschungssektion „Child Public Health“; Vandage Health Economics Analytics GmbH; Julius-Maximilians-Universität Würzburg, Institut für Klinische Epidemiologie und Biometrie; DAK-Gesundheit.

**INTEGRATE-ADHD Study Group**

Mitglieder der INTEGRATE-ADHD Study Group sind Dr. Robert Schlack, Dr. Ann-Kristin Beyer, Lilian Beck, Stefan Pfeifer, Laura Neuperdt, Dr. Ronny Kuhnert, Heike Hölling, Prof. Dr. Marcel Romanos, Prof. Dr. Thomas Jans, Dr. Annalena Berner, Dr. Vanessa Scholz, Sophia Weyrich, Leila Hetzke, Diana Mager, Chantal Wallau, Sanna Ulsamer, Dr. Theresa Emser, Prof. Dr. Ulrike Ravens-Sieberer, Dr. Anne Kaman, Martha Gilbert, Dr. Franziska Reiß, Dr. Maren Böcker, Dr. Julian Witte, Dr. Katharina Weinert, Lena Hasemann, Jana Diekmannshemke, Prof. Dr. Peter Heuschmann, Anna Grau, Anna Horn, Dr. Cornelia Fiessler, Jonas Widmann, Dr. Cordula Riederer.

**Literatur**

- Polaczyk G, De Lima MS, Horta BL, Biederman J, Rohde LA. The worldwide prevalence of ADHD: a systematic review and meta-regression analysis. *Am J Psychiatry*. 2007;164(6):942-8.
- Taurines R, Schmitt J, Renner T, Conner AC, Warnke A, Romanos M. Developmental comorbidity in attention-deficit/hyperactivity disorder. *Atten Defic Hyperact Disord*. 2010; 2(4):267-289. doi: 10.1007/s12402-010-0040-0.
- Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendpsychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie e.V. (DGKJP), Deutsche Gesellschaft für Psychiatrie und Psychotherapie, Psychosomatik und Nervenheilkunde e.V. (DGPPN), Deutsche Gesellschaft für Sozialpädiatrie und Jugendmedizin e.V. (DGSPJ). Langfassung der interdisziplinären evidenz- und konsensbasierten (S3) Leitlinie „Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS) im Kindes-, Jugend- und Erwachsenenalter“, AWMF-Registernummer 028-045. 2017 [cited 28.07.2024]. Available from: [https://register.awmf.org/assets/guidelines/028-045\\_S3\\_ADHS\\_2018-06-abgelaufen.pdf](https://register.awmf.org/assets/guidelines/028-045_S3_ADHS_2018-06-abgelaufen.pdf).
- Faraone SV, Biederman J, Mick E. The age-dependent decline of attention deficit hyperactivity disorder: a meta-analysis of follow-up studies. *Psychol Med*. 2006;36(2):159-65. doi: 10.1017/S003329170500471X.
- Schlack R, Beyer AK, Beck L, Hölling H, Pfeifer S, Romanos M, et al. INTEGRATE-ADHD: Vergleich und Integration administrativer und epidemiologischer ADHS-Diagnosedaten durch klinisches Assessment – Vorstellung des Projekts. *Gesundheitswesen*. 2024;86(S03):S231-S237. doi: 10.1055/a-2340-1474.
- Beyer AK, Beck L, Pfeifer S, Neuperdt L, Kuhnert R, Hölling H, et al. The consortium project INTEGRATE-ADHD – Comparison and integration of administrative and epidemiological ADHD diagnostic data by clinical assessment: study description and sample characteristics. *BMC Public Health*. Under review.
- Santosh P, Cortese S, Hollis C, Bölte S, Daley D, Coghill D, et al. Remote assessment of ADHD in children and adolescents: Recommendations from the European ADHD Guidelines Group following the clinical experience during the COVID-19 pandemic. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 2023;32(6):921-935. doi: 10.1007/s00787-023-02148-1.
- Spencer T, Noyes E, Biedermann J. Telemedicine in the Management of ADHD: Literature Review of Telemedicine in ADHD. *J Atten Disord*. 2020;24(1):3-9. doi: 10.1177/1087054719859081.
- McGrath J. ADHD and COVID-19: current roadblocks and future opportunities. *Ir J Psychol Med*. 2020;37(3):204-11. doi: 10.1017/ipm.2020.53.
- Dilling H, Mombour W, Schmidt MH. Internationale Klassifikation psychischer Störungen: ICD-10 Kaptitel V (F). Klinisch-diagnostische Leitlinien. 10., überarbeitete Auflage. Bern: Hogrefe; 2015.
- American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5™ (5th ed.): American Psychiatric Publishing, Inc.; 2013.
- World Health Organization. ICD-11 – International Classification of Diseases 11th Revision. 2024 [cited 28.07.2024]. Available from: <https://icd.who.int/browse/2024-01/mms/en#821852937>.
- Remschmidt H, Schmidt MH, Poustka F. Multiaxiales Klassifikationschema für psychische Störungen des Kinder- und Jugendalters nach ICD-10 der WHO (7. aktualisierte Auflage). Bern: Hogrefe; 2017.
- Döpfner M, Görtz-Dorten A. Diagnostik-System für psychische Störungen nach ICD-10 und DSM-5 für Kinder und Jugendliche – III (DISYPS-III). Bern: Hogrefe; 2019.
- Görtz-Dorten A, Thöne AK, Döpfner M. DISYPS-ILF: Interviewleitfäden zum Diagnostik-System für psychische Störungen nach DSM-5 für Kinder- und Jugendliche. Bern: Hogrefe; 2022.
- Margraf J, Cwik JC, Pflug V, Schneider S. Strukturierte klinische Interviews zur Erfassung psychischer Störungen über die Lebensspanne: Gütekriterien und Weiterentwicklungen der DIPS-Verfahren. *Z Klin Psychol Psychother*. 2017; 46(3): 176-186. doi: 10.1314/rub.101.90.
- Schneider S, Pflug V, In-Albon T, Margraf J. Kinder-DIPS Open Access: Diagnostisches Interview bei psychischen Störungen im Kindes- und Jugendalter. Bochum: Forschungs- und Behandlungszentrum für psychische Gesundheit, Ruhr-Universität Bochum; 2017.
- DiNardo PA, Barlow DH. Anxiety Disorders Interview Schedule – Revised (ADIS-R). Albany, NY: Graywind Publications; 1988.
- Neuschwander M, In-Albon T, Adornetto C, Roth B, Schneider S. Interrater-Reliabilität des Diagnostischen Interviews bei psychischen Störungen im Kindes- und Jugendalter (Kinder-DIPS). *Z Kinder Jugendpsychiatr Psychother*. 2013;41(5):319-34.
- Weber L, Christiansen H, Chavanon ML. Diagnoseerhebung mit strukturiertem Interview: Übereinstimmung von klinischem Urteil und Kinder-DIPS. *Verhaltenstherapie*. 2020;30(4):281-92. doi: 10.1159/000505301.
- Neuschwander M, In-Albon T, Meyer AH, Schneider S. Acceptance of a structured diagnostic interview in children, parents, and interviewers. *Int J Methods Psychiatr Res*. 2017; v.26(3). doi: 10.1002/mpr.1573.
- Weyrich S, Scholz V, Hetzke L, Ulsamer S, Wallau C, Mager D, et al. Gütekriterien des Interview-Leitfadens für Externale Störungen (ILF-EXTERNAL) im Online-Setting – Ergebnisse aus dem Konsortialprojekt INTEGRATE-ADHD. *J Health Monit*. 2024;9(3):e12478. doi: 10.25646/12478.



- 23 Bussing R, Fernandez M, Harwood M, Hou W, Garvan CW, Eyberg SM, et al. Parent and Teacher SNAP-IV Ratings of Attention Deficit Hyperactivity Disorder Symptoms: Psychometric Properties and Normative Ratings From a School District Sample. *Assessment*. 2008;15(3):317-28. doi: 10.1177/1073191107313888.
- 24 Breuer D, Wolff Metternich T, Döpfner M. Die Erfassung von Merkmalen von Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörungen (ADHS) anhand von Lehrerurteilen. Zur Validität und Reliabilität des FBB-HKS. *Z Kinder Jugendpsychiatr Psychother*. 2009;37(5):431-40. doi: 10.1024/1422-4917.37.5.431.
- 25 Görtz-Dorten A, Döpfner M. Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörungen von Kindern und Jugendlichen im Elternurteil: Eine Analyse an einer Feldstichprobe mit dem Diagnostik-System DISYPS-II. *Z Kinder Jugendpsychiatr Psychother*. 2009;37(3):183-94. doi: 10.1024/1422-4917.37.3.183.
- 26 Coghill D, Seth S. Effective management of attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) through structured re-assessment: the Dundee ADHD Clinical Care Pathway. *Child Adolesc Psychiatry Ment Health*. 2015;9:52. doi: 10.1186/s13034-015-0083-2.
- 27 Coghill D, Du Y, Jiang W, Xian, Lu D, Qian Y, et al. A novel school-based approach to screening for attention deficit hyperactivity disorder. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 2022;31:909-17. doi: 10.1007/s00787-021-01721-w.
- 28 Pearson Benelux B.V. Raven's Progressive Matrices 2 – Clinical Edition, Manual, deutsche Fassung. Frankfurt am Main: Pearson; 2019.
- 29 Knye M, Roth N, Westhus W, Heine A. CPT: Continuous Performance Test, Manual. Göttingen: Hogrefe-Verlag; 2020.
- 30 Collegium Internationale Psychiatriae Scalarum (CIPS). Internationale Skalen für Psychiatrie. Weinheim: Beltz; 1996.
- 31 Elford R, White H, Bowering R, Ghandi A, Maddigan B, St John K, et al. A randomized, controlled trial of child psychiatric assessments conducted using videoconferencing. *J Telemed Telecare*. 2000;6(2):73-82. doi: 10.1258/1357633001935086.
- 32 Nelson EL, Duncan AB, Peacock G, Bui T. Telemedicine and Adherence to National Guidelines for ADHD Evaluation: A Case Study. *Psychol Serv*. 2012;9(3):293-7. doi: 10.1037/a0026824.
- 33 Adamou M, Jones SL, Fullen T, Galab N, Abbott K, Yasmeen S. Remote assessment in adults with Autism or ADHD: A service user satisfaction survey. *PLoS ONE*. 2021;16(3). doi: 10.1371/journal.pone.0249237.
- 34 Stain HJ, Payne K, Thienel R, Michie P, Carr V, Kelly B. The feasibility of videoconferencing for neuropsychological assessments of rural youth experiencing early psychosis. *J Telemed Telecare*. 2011;17(6):328-31. doi: 10.1258/jtt.2011.101015.
- 35 Reese RM, Jamison R, Wendland M, Fleming K, Braun MJ, Schuttler JO, et al. Evaluating Interactive Videoconferencing for Assessing Symptoms of Autism. *Telemed J E Health*. 2013;19(9):671-7. doi: 10.1089/tmj.2012.0312.
- 36 National Institute for Health and Clinical Excellence. Attention Deficit Hyperactivity Disorder. Diagnosis and management of ADHD in children, young people and adults. National Clinical Practice Guideline Number 72. London: National Institute for Clinical Excellence; 2018 [cited 28.07.2024]. Available from: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng87/resources/attention-deficit-hyperactivity-disorder-diagnosis-and-management-pdf-1837699732933>.
- 37 Pliszka S, AACAP Work Group on Quality Issues. Practice parameter for the assessment and treatment of children and adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2007;46(4):894-921. doi: 10.1097/chi.0b013e318054e724.
- 38 Wolraich ML, Hagan JF Jr, Allan C, Chan E, Davison D, Earls M, et al. Clinical Practice Guideline for the Diagnosis, Evaluation, and Treatment of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder in Children and Adolescents. *Pediatrics*. 2019;144(4):e20192528. doi: 10.1542/peds.2019-2528.
- 39 CADDRA – Canadian ADHD Resource Alliance. Canadian ADHD Practice Guidelines, 4.1 Edition. 2020 [cited 28.07.2024]. Available from: <https://adhdlearn.caddra.ca/wp-content/uploads/2022/08/Canadian-ADHD-Practice-Guidelines-4.1-January-6-2021.pdf>.
- 40 Swanson JM, Schuck S, Porter MM, Carlson C, Hartman CA, Sergeant JA, et al. Categorical and Dimensional Definitions and Evaluations of Symptoms of ADHD: History of the SNAP and the SWAN Rating Scales. *Int J Educ Psychol Assess*. 2012;10(1):51-70.
- 41 Lidzba K, Christiansen H, Drechsler R. Conners Skalen zu Aufmerksamkeit und Verhalten-3. Deutschsprachige Adaptation der Conners 3rd edition von Keith Conners. Bern: Huber; 2013.
- 42 Deutsche K-SADS-Arbeitsgruppe. ICD-10, DSM III-R, DSM-IV Fassung der Kiddi-SADS-PL (5. Auflage der deutschen Forschungsversion, erweitert um ICD-10-Diagnostik). Frankfurt: Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie des Kindes- und Jugendalters; 2001.
- 43 Kaufman J, Birmaher B, Brent D, Rao U, Ryan N. Kiddie-Sads-present and Lifetime version (K-SADS-PL). Pittsburgh: University of Pittsburgh, School of Medicine; 1996.
- 44 Myers K, Nelson EL, Rabinowitz T, Hilty D, Baker D, Smucker Barnwell S, et al. American Telemedicine Association Practice Guidelines for Telemental Health with Children and Adolescents. *Telemed J E Health*. 2017;23(10):779-804. doi: 10.1089/tmj.2017.0177.
- 45 Miguelez-Fernandez C, de Leon S, Baltasar-Tello I, Peñuelas-Calvo I, Barrigon M, Capdevila A, et al. Evaluating attention-deficit/hyperactivity disorder using ecological momentary assessment: a systematic review. *Atten Defic Hyperact Disord*. 2018;10(4):247-65. doi: 10.1007/s12402-018-0261-1.
- 46 Palmer NB, Myers KM, Vander Stoep A, McCarty CA, Geyer JR, DeSalvo A. Attention-deficit/hyperactivity disorder and telemental health. *Curr Psychiatry Rep*. 2010;12:409-17. doi: 10.1007/s11920-010-0132-8.
- 47 Shou S, Xiu S, Li Y, Zhang N, Yu J, Ding J, et al. Efficacy of Online Intervention for ADHD: A Meta-Analysis and Systematic Review. *Front Psychol*. 2022; 28(13):854810. doi: 10.3389/fpsyg.2022.854810.
- 48 Ros-DeMarize R, Chung P, Stewart R. Pediatric behavioral telehealth in the age of COVID-19: Brief evidence review and practice considerations. *Curr Probl Pediatr Adolesc Health Care*. 2021;51(1):100949.