

CODY-M 2-4

CODY-Mathetest für die 2.-4. Klasse

Jörg-Tobias Kuhn
Christin Schwenk
Julia Raddatz

Christian Dobel
Heinz Holling

MANUAL



CODY-M 2-4

CODY-Mathetest für die 2.-4. Klasse



Jörg-Tobias Kuhn, Christin Schwenk, Julia Raddatz,
Christian Dobel, Heinz Holling

Über die Autor/innen

Jörg-Tobias Kuhn

Studium der Psychologie an den Universitäten Münster und Aachen, 2010 Promotion an der Universität Münster. 2010-2017 wissenschaftlicher Mitarbeiter (Postdoc) an der Universität Münster. Seit 2017 Professur für Methoden der empirischen Bildungsforschung an der TU Dortmund. Arbeits-/Forschungsschwerpunkte: Diagnostik und Intervention bei Lernstörungen, Lernverlaufsdiagnostik, statistische Modellierung kognitiver Prozesse.

Christin Schwenk

Studium der Psychologie in Münster. Seit 2014 wissenschaftliche Mitarbeiterin und Doktorandin am Lehrstuhl für Statistik und Methoden. Seit 2016 Lehrbeauftragte am Lehrstuhl für Persönlichkeitspsychologie, Diagnostik und Beratung (FernUniversität in Hagen). Arbeits-/Forschungsschwerpunkte: Basisnumerische Verarbeitung, Diagnostik und Interventionen bei Dyskalkulie, Lernverlaufsdiagnostik.

Julia Raddatz

Studium der Psychologie an der Universität Münster. 2012-2016 wissenschaftliche Mitarbeiterin (Promotion) an der Universität Münster. Seit September 2016 Schulpsychologin bei der Stadt Hagen. Arbeitsschwerpunkte: Diagnostik und Intervention bei Lernstörungen, Lehrerfortbildungen zu Dyskalkulie, Cyber-Mobbing, Schulabsentismus.

Christian Dobel

Studium der Psychologie und Promotion (1999) an der Universität Konstanz. Postdoc Aufenthalt am Max Planck Institut für Psycholinguistik in Nimwegen (2000-2002). Assistent und Habilitation an der Universität Münster (2002-2006). Senior Scientist am Institut für Biomagnetismus und Biosignalanalyse des Universitätsklinikums Münster sowie Vertretungsprofessuren (2007-2015). Seit 2015 Professur für experimentelle HNO Wissenschaft an der Universitätsklinik Jena. Arbeits/Forschungsschwerpunkte: Neuroplastizität höherer kognitiver Prozesse, funktionale und dysfunktionale Lernprozesse, Entwicklungspsychopathologie.

Heinz Holling

Studium der Mathematik, Psychologie und Soziologie (1969 – 1976), Dr. phil. (1980), Dr. rer. nat. (1987). Professor (temporär) an den Universitäten Oldenburg, Münster und Mannheim (1987-1993), Professor an der Universität Münster (seit 1993). Forschungsinteressen: Optimal design, Conjoint analysis, Adaptive Testen, Intelligenz.

Publisher

Kaasa health GmbH
Meister Cody
Flinger Str. 11
40213 Düsseldorf
Deutschland

Tel.: +49 (0) 211 / 73 06 35 0
Fax: +49 (0) 211 / 73 06 35 77
Email: info@kaasahealth.com

© 2017 Kaasa health | 1. Auflage

Inhaltsverzeichnis



1.	Kurzinformation zum CODY-Mathetest	2
2.	Theoretische Grundlagen	5
3.	Zielsetzung und Anwendungsbereich	8
4.	Testaufbau	9
5.	Durchführung	17
6.	Auswertung und Interpretation	19
7.	Normierung	27
8.	Testgütekriterien	29
9.	Literaturverzeichnis	38

1. Kurzinformation zum CODY-Mathetest

Diagnostische Zielsetzung

Der CODY-Mathetest erfasst grundlegende mathematische sowie arithmetische Kompetenzen im Grundschulalter (2.-4. Klasse). Zusätzlich liefert der Test Informationen über das visuell-räumliche Arbeitsgedächtnis. Obwohl der Test als Screening für den gesamten Leistungsbereich geeignet ist, liegt der konstruktions- und normierungsbezogene Schwerpunkt auf der zuverlässigen Erkennung von Kindern mit einer Rechenschwäche.

Anwendungsbereiche

Der CODY-Mathetest kann im Einzel- oder Gruppensetting durchgeführt werden. Die technische Voraussetzung hierfür ist, dass für jedes zu testende Kind ein PC, Notebook (oder Tablet-Gerät) sowie Bügelkopfhörer zur Verfügung stehen. Aufgrund des weitgehend sprachfreien Aufgabenmaterials und der einfach formulierten, auditiv dargebotenen Instruktionen eignet sich der Test auch für Kinder, die Leseschwierigkeiten haben oder Deutsch als Zweitsprache sprechen bzw. erlernen. Basierend auf den individuellen Testprofilen können geeignete Fördermaßnahmen bestimmt werden. Der CODY-Mathetest kann zudem durch Wiederholungsmessungen zur Überprüfung von Lernzuwächsen im Rahmen von Fördermaßnahmen Verwendung finden.

Anwendungszeitraum

Ab Anfang der 2. Klasse bis Ende der 4. Klasse, zu jedem Zeitpunkt im Schuljahr. Es liegen separate Normen für das erste und zweite Schulhalbjahr vor.

Durchführungszeit

In Abhängigkeit vom Leistungsstand des untersuchten Kindes dauert der Test zwischen 30 und 45 Minuten.

Testaufbau

Der Test beginnt mit einem Kontrolltest zur einfachen Reaktionsgeschwindigkeit und umfasst darüber hinaus Untertests und Skalenwerte für die folgenden Bereiche:

- a** Basale Zahlenverarbeitung (3 Untertests): Abzählen, Mengenvergleich symbolisch, Mengenvergleich gemischt
- b** Komplexe Zahlenverarbeitung (4 Untertests): Zahlendiktat, Zahlensteine, Zahlenstrahl, fehlende Zahl
- c** Rechenfertigkeiten (4 Untertests): Addition, Subtraktion, Multiplikation, Platzhalteraufgaben
- d** Visuell-räumliches Arbeitsgedächtnis (1 Untertest): Matrixspanne



Auswertung

Die Untertests werden automatisch computerbasiert ausgewertet anhand der Anzahl richtig und falsch gelöster Aufgaben (Skala Rechenfertigkeiten, Untertests Zahlendiktat, Zahlensteine, fehlende Zahl, visuell-räumliches Arbeitsgedächtnis), reaktionszeitbasierter Effizienzmaße (Abzählen, Mengenvergleich symbolisch, Mengenvergleich gemischt) oder der mittleren Abweichung vom Zielwert (Zahlenstrahl). Es werden Normwerte für die drei Skalen (basale Zahlenverarbeitung, komplexe Zahlenverarbeitung, Rechenfertigkeiten) sowie den Untertest visuell-räumliches Arbeitsgedächtnis berechnet und im automatisch erstellten Ergebnisbericht dargestellt.

Normen

Für alle Untertests liegen Prozentrang und T-Wert Normen für das erste und zweite Schulhalbjahr ab Anfang der 2. Klasse bis Ende der 4. Klasse vor. Die Eichstichprobe der PC-basierten Testversion umfasst $N = 1.064$ Grundschul Kinder aus 4 Bundesländern sowie $N = 111$ bundesweit rekrutierte Grundschul Kinder mit substanziellen Rechenschwierigkeiten (T-Wert ≤ 40 in einem standardisierten Mathematiktest). Für die Normenberechnungen wurden die zusätzlichen Grundschüler/innen mit Rechenschwierigkeiten mittels adäquater statistischer Verfahren berücksichtigt. Eine zweite Eichstichprobe von $N = 830$ Kindern aus einem Bundesland (NRW) diente zur Normierung der Tablet-Version.

Reliabilität

Die Retest-Reliabilität der Skalenwerte bei Messwiederholung innerhalb von ca. 2 Wochen ($N = 102$) beträgt in der gesamten Normstichprobe (PC-Version):

- a** Basale Zahlenverarbeitung: $r_{tt} = .72$
- b** Komplexe Zahlenverarbeitung: $r_{tt} = .76$
- c** Rechenfertigkeiten: $r_{tt} = .85$
- d** Visuell-räumliches Arbeitsgedächtnis: $r_{tt} = .61$
- e** Gesamttest: $r_{tt} = .88$

Validität

Konvergente Validität:

- > Korrelation mit dem Mathematiktest ZAREKI-R: $r = .83$ ($N = 157$, PC-Version)
- > Korrelation mit dem Mathematiktest HRT 1-4: $r = .73$ ($N = 1.029$, PC-Version),
 $r = .77$ ($N = 693$, Tablet-Version)
- > Korrelation mit der Mathematiknote: $r = -.55$ ($N = 229$, PC-Version)
- > Korrelation mit dem Lehrerurteil „rechenschwach ja/nein“: $r = .52$ ($N = 658$, PC-Version)

Diskriminante Validität:

- > Korrelation mit dem IQ (Kurzformen CFT 1-R bzw. CFT 20-R): $r = .44$ ($N = 649$, PC-Version)
- > Korrelation mit der Lesegeschwindigkeit (SLS 1-4): $r = .48$ ($N = 633$, PC-Version)