

Dr. Jörg-Tobias Kuhn  
Julia Raddatz, M.Sc.  
Christin Schwenk, M.Sc.

Fliednerstr. 21  
48149 Münster

Telefon: 0251 83 34320  
Email: cody@uni-muenster.de

19.05.15

## **CODY – Computer-Training für Kinder mit Rechenschwierigkeiten**

Liebe Eltern und Erziehungsberechtigte,

am Institut für Psychologie der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster (WWU) erforschen wir die Entwicklung mathematischer Fähigkeiten im Grundschulalter. Dazu untersuchen wir Schülerinnen und Schüler der dritten und vierten Klasse. Wir testen die Kinder mehrmals während des Schuljahres. Wir wollen herausfinden, wodurch der Lernzuwachs in Mathematik über die Zeit beeinflusst wird. Einerseits interessieren uns Eigenschaften und Einstellungen der Kinder. Gibt es einen Zusammenhang zwischen der Intelligenz oder der Leseflüssigkeit der Schüler mit ihrer Mathematikleistung? Wie hängt die Mathematikleistung am Schuljahresende mit dem Lernverlauf über das Schuljahr zusammen? Welche Rolle spielen die Einstellungen und die Gefühle der Kinder in Bezug auf das Fach Mathematik? Andererseits interessieren uns die Einstellungen der Lehrer. Hängt der Lernzuwachs eines Kindes damit zusammen, wie die jeweilige Mathematiklehrkraft den Lernverlauf dieses Kindes einschätzt? In unserem Projekt begleiten wir die Kinder und Lehrer über ein Schuljahr. Dies ist ein neuer Ansatz in der Forschung. Wir erhoffen uns Hinweise für günstige Rahmenbedingungen des Mathematikunterrichtes. Kinder, die Schwierigkeiten in Mathematik haben, können zudem eine von uns entwickelte, wirksame Mathematikförderung erhalten (s. u.).

Wir möchten im Verlauf des nächsten Schuljahres (August 2015 bis August 2016) Tests zu mathematischen Fähigkeiten an Ihrer Schule durchführen, einmal zu Beginn und zum Ende des Schuljahres. Die Tests, die wir durchführen wollen, sind der Deutsche Mathematik Test (DEMAT, Beginn und Ende des Schuljahres, Dauer jeweils 30 Minuten), die Lernverlaufsdagnostik Mathematik (LVD-M 2-4, Dauer 10 Minuten) sowie einige selbst konstruierte Textaufgaben (Dauer 10 Minuten). Die Lernverlaufsdagnostik Mathematik wird zudem im Laufe des zweiten Schulhalbjahres zehnmals in zweiwöchigem Abstand wiederholt, um den Lernfortschritt der Schüler abzubilden. An einem zusätzlichen Testtermin (Dauer ca. 45 Minuten) werden ein kurzer Intelligenztest (Grundintelligenztest Skala 1 bzw. 20, CFT 1-R bzw. CFT 20-R) und ein Lesetests (Salzburger Lese-Screening – SLS 2-9) durchgeführt. Der Intelligenztest misst die allgemeine Denkfähigkeit, die Lesetests erfassen die Leseflüssigkeit und das Leseverständnis. Schließlich erfassen wir noch mit einem Fragebogen, wie Ihr Kind Mathematik emotional einschätzt. Intelligenz- und Lesetests werden von den Kindern nur einmal zu Beginn des Schuljahres bearbeitet. Die Tests zu Beginn sowie zum Ende des Schuljahres dauern insgesamt (mit Pausen) ca. 2 Schulstunden. Mit einem Teil der Kinder werden zusätzlich noch weitere Tests aus dem Bereich Mathematik (DIRG und CODY-Test), Lesen (RAN, Arbeitsgedächtnis (AGTB) und Konzentration (TE-ACH) durchgeführt. Diese Testtermine werden noch einmal (mit Pausen) ca. 2 Schulstunden umfassen.

Schließlich bitten wir noch den Mathematiklehrer bzw. die Mathematiklehrerin Ihres Kindes, einzuschätzen, welche Testleistung Ihr Kind zu Beginn und zum Ende des Schuljahres in der Lernverlaufsdagnostik Mathematik gezeigt hat (ohne dass der Lehrer oder die Lehrerin zu diesem Zeitpunkt die tatsächlichen Testergebnisse kennt).



Die Durchführung der oben genannten Testverfahren erfolgt nicht ausschließlich während des Mathematikunterrichts, sondern auch während anderer Schulstunden. Dadurch wird eine möglichst geringe Beeinträchtigung des Unterrichts in einzelnen Fächern sichergestellt.

### **Gruppeneinteilung und Förderung**

Neben der Durchführung der beschriebenen Tests und der wiederholten Durchführung der Lernverlaufsdiagnostik Mathematik wird eine kostenlose Förderung von Kindern angeboten, die Schwierigkeiten in Mathematik aufweisen. Bei der Feststellung eines Förderbedarfs in Mathematik können Kinder am computerbasierten CODY-Fördertraining teilnehmen, das sich individuell an jedes Kind anpasst (siehe <http://www.wwu.de/CODY>). Dieses Training hat bei Kindern mit Schwierigkeiten in Mathematik zu bedeutsamen Lernzuwächsen geführt. Das CODY-Training konzentriert sich auf die Verbesserung mathematischer Vorläuferfertigkeiten (z. B. Zahlen-Mengen-Verknüpfung, Zahlen lesen und schreiben, strukturierte Mengenerfassung, Dezimalsystem, Teil-Ganzes-Verständnis), deren Beeinträchtigung häufig für Schwierigkeiten in Mathematik verantwortlich ist. Das CODY-Training wird im zweiten Schulhalbjahr durchgeführt (dreimal wöchentlich, Dauer je Trainingssitzung ca. 30 Minuten). Die Kinder können zu Hause oder in der Schule mit dem Training arbeiten. Um das CODY-Training kostenlos nutzen zu können, ist die Teilnahme an der Studie erforderlich.

### **Freiwilligkeit und Anonymität**

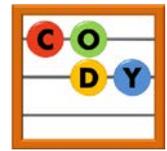
Die Teilnahme an der Studie ist freiwillig. Ihr Kind kann jederzeit und ohne Angabe von Gründen die Teilnahme an dieser Studie beenden, ohne dass ihm oder Ihnen daraus Nachteile entstehen. Auch wenn die Studie vorzeitig abgebrochen wird, haben Sie Anspruch auf eine entsprechende Ergebnismeldung.

Die im Rahmen dieser Studie erhobenen Daten und persönlichen Mitteilungen werden vertraulich behandelt. So unterliegen diejenigen Mitarbeiter, die durch direkten Kontakt mit Ihnen und Ihrem Kind über personenbezogene Daten verfügen, der Schweigepflicht. Des Weiteren wird die Veröffentlichung der Ergebnisse der Studie nur in anonymisierter Form erfolgen, d. h. ohne dass die Daten Ihres Kindes ihm selbst oder Ihnen zugeordnet werden können.

### **Datenschutz und Ergebnismeldung**

Die Erhebung der Daten erfolgt zunächst in „pseudonymisiert“ gekennzeichnete Form. Die Antworten und Ergebnisse Ihres Kindes werden dabei unter einem abgekürzten Klarnamen gespeichert, z.B. wird aus Anna Schmidt Anna Sch. Dieses Vorgehen hat zwei Gründe: Zum einen erleichtert es die Kommunikation mit Ihnen und den Lehrern. Zum anderen kann bei den Testungen das Material schneller ausgeteilt werden. Weiterhin erhält jedes Kind einen Code entsprechend der Klassenliste, z.B. bekommt das erste Kind auf der Liste der Klasse 3a den Code 3a01. Nach Abschluss der Datenerhebung sowie Rückmeldung der Ergebnisse (s. u.) werden alle Klarnamen aus den Daten gelöscht und nur noch die Codes für die weitere Auswertung verwendet. Nach Vernichtung der Klarnamen (einen Monat nach der letzten Testung) liegen die Daten nur noch als Code in vollständig anonymisierter Form vor; ein Rückschluss auf den einzelnen Probanden ist dann nicht mehr möglich. Die anonymisierten Daten werden mindestens 10 Jahre gespeichert. Sie können, wann immer Sie möchten, die Löschung aller von Ihnen oder Ihrem Kind erhobenen Daten verlangen. Wenn die Klarnamen aber erst einmal gelöscht sind, können wir den Datensatz Ihres Kindes nicht mehr identifizieren. Deshalb können wir Ihrem Verlangen nach Löschung der Daten Ihres Kindes nur solange nachkommen, wie die Klarnamen in den Daten existieren.

Die Testergebnisse der Schulleistungstests (DEMAT und SLS 2-9) Ihres Kindes werden Ihnen nach der ersten Testphase sowie nach Abschluss der Untersuchung in einem geschlossenen Briefumschlag unter seinem abgekürzten Klarnamen detailliert zurückgemeldet. Diese Ergebnisse werden auch den Lehrkräften zurückgemeldet.



Die Lernverlaufsdagnostik Mathematik (LVD-M 2-4) wird von den Mathematiklehrkräften nach einer Schulung durch Mitarbeiter der WWU selbst durchgeführt, die Testbögen werden an die WWU gesendet und von WWU-Mitarbeitern ausgewertet. Jede Mathematiklehrkraft erhält eine grafische Rückmeldung über die individuellen Lernverläufe zur allgemeinen und individuellen Unterrichtsplanung. Die Ergebnisse der Lernverlaufsdagnostik fließen jedoch nicht in die schulische Bewertung Ihres Kindes ein.

Schülerinnen und Schüler, die nicht an der Untersuchung teilnehmen dürfen, beschäftigen sich währenddessen mit ihren aktuellen Unterrichtsmaterialien.

Hiermit möchten wir Sie um Ihr Einverständnis bitten, Ihr Kind an der oben beschriebenen Studie und (bei Förderbedarf) am CODY-Training teilnehmen zu lassen. Bitte füllen Sie dazu die Einverständniserklärung unten aus und leiten diese an die Lehrkraft Mathematik weiter, da sonst eine Teilnahme nicht möglich ist.

Wir würden uns über Ihre Teilnahme freuen. Bei weiterführenden Fragen können Sie sich jederzeit an uns wenden (Kontakt Daten s. Briefkopf).

Mit freundlichen Grüßen,

Dr. Jörg-Tobias Kuhn

Julia Raddatz, M.Sc.

Christin Schwenk, M.Sc.

---

**Einverständniserklärung Eltern/Erziehungsberechtigte**

Mein/e Tochter/Sohn darf an den Untersuchungen  teilnehmen  nicht teilnehmen.

Ich möchte die Studienergebnisse in Kurzform  erhalten  nicht erhalten.

Mein/e Tochter/Sohn darf an der Förderung\*  teilnehmen  nicht teilnehmen.

\*CODY-Training; nur bei Feststellung eines Förderbedarfs.

Vor- und Zuname des Kindes: \_\_\_\_\_

Unterschrift eines Erziehungsberechtigten: \_\_\_\_\_