

# RUBIN

WISSENSCHAFTSMAGAZIN



*Schwerpunkt Sprache*

**SO PRÄGEN DIE MEDIEN  
DEN RUHRDIALEKT**

**WARUM ENGLISCH NICHT  
GLEICH ENGLISCH IST**

**SPRACHE BESSER  
VERSTEHEN IM LÄRM**

# MANCHE KINDER LEIDEN DOPPELT UND DREIFACH

*Forscher an der Universitätsklinik Hamm beschäftigen sich intensiv mit der Aufmerksamkeitsstörung ADHS. Im Rahmen einer Studie wurden Zusammenhänge zu anderen chronischen Erkrankungen bei Kindern sichtbar.*

„Ihr Kind hat ADHS.“ Wenn Eltern diese Diagnose hören, fallen die Reaktionen ganz unterschiedlich aus. Die Einen sind erleichtert. Endlich haben sie eine Erklärung für das auffällige Verhalten ihres Kindes, wissen nun, woran sie sind, und schöpfen Hoffnung, dass sich die Situation durch geeignete Therapiemaßnahmen verbessern lässt. Die Anderen jedoch befürchten eine Stigmatisierung ihres Sohnes oder ihrer Tochter: „Wie werden die Lehrer reagieren? Sollen wir die Diagnose lieber für uns behalten?“

Prof. Dr. Martin Holtmann und Prof. Dr. Tanja Legenbauer kennen die Hoffnungen und Befürchtungen der Familien sehr gut. Rund 500 Kinder und Jugendliche mit ADHS, der Aufmerksamkeits-Defizit-Hyperaktivitätsstörung, behandeln der Kinderpsychiater und die Psychologin jedes Jahr in der Universitätsklinik des Landschaftsverbandes Westfalen-Lippe (LWL) in Hamm. Die Kinder- und Jugendpsychiatrie ist eine der größten ihrer Art in Deutschland und gehört zum Klinikverbund der Ruhr-Universität Bochum. Neben ADHS werden hier auch alle anderen Arten von psychischen Störungen bei Jungen und Mädchen behandelt.

## Aufwendige Diagnose

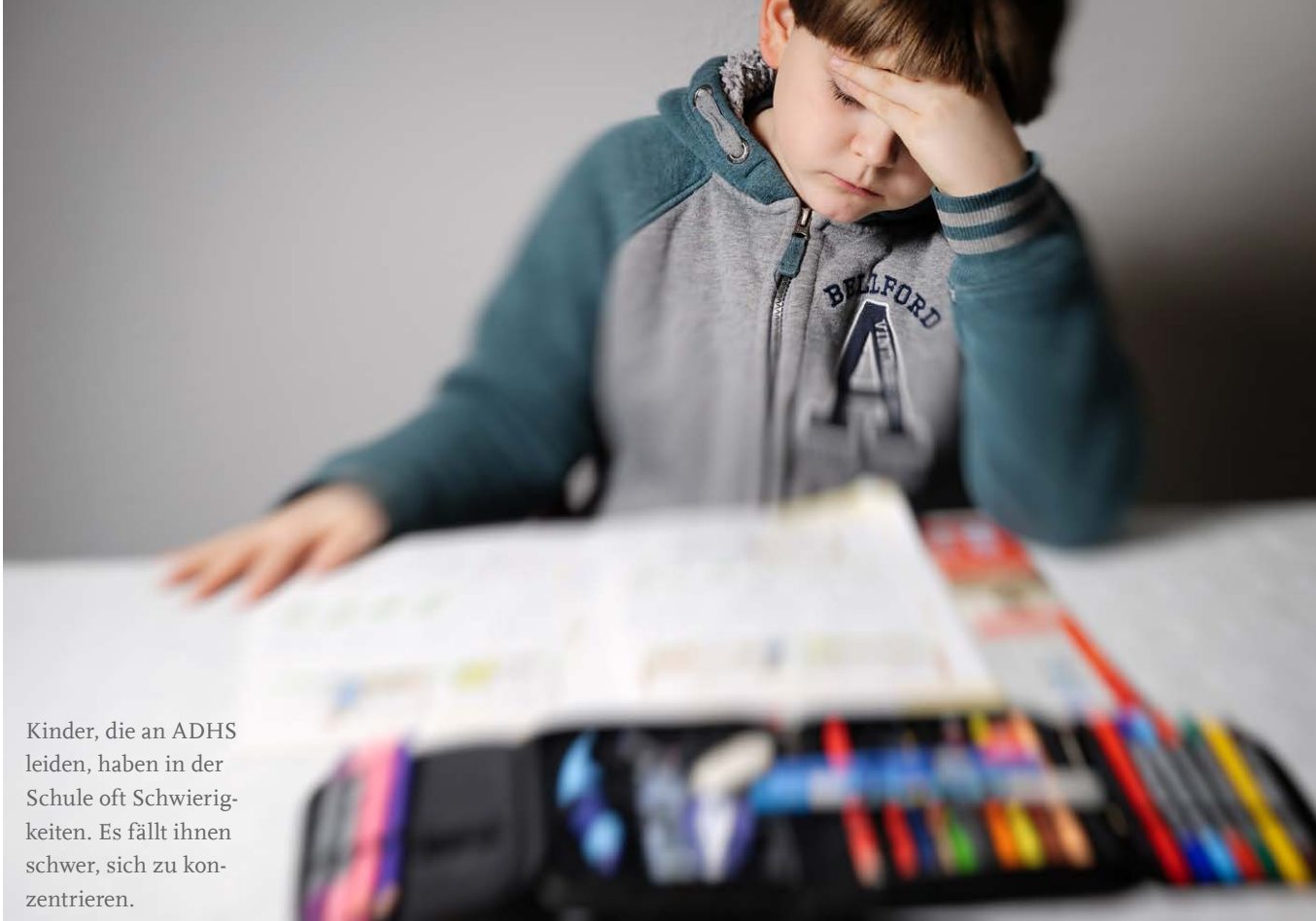
Die meisten Familien, die sich wegen ADHS an Tanja Legenbauer und Martin Holtmann wenden, haben bereits eine Diagnose von ihrem Kinderarzt oder ihrer Kinderärztin erhalten und möchten in der Klinik eine zweite Meinung einholen. „Es ist aufwendig, solch eine Diagnose zu stellen“, erklärt Tanja Legenbauer. „Es reicht nicht, sich nur das Kind anzuschauen. Aufmerksamkeitsprobleme oder Unruhe können nämlich auch ganz andere Ursachen als ADHS haben.“ Daher sei es wichtig, auch mit den Lehrern oder Erziehern zu sprechen und sich das Kind in verschiedenen Situationen anzusehen, bevor man die Diagnose vergibt. Dazu hätten allerdings die wenigsten Kinderärztinnen und -ärzte genug Zeit.

Nicht nur die klinische Arbeit beschäftigt die beiden RUB-Wissenschaftler, sondern auch die Forschung rund um ADHS. Daher haben sie zum Beispiel zwischen Ende 2013 und Ende 2016 an dem vom nordrhein-westfälischen Ministerium für Innovation, Wissenschaft und Forschung geförderten Projekt ▶





Ein Test für Impulsivität: Wie lange schafft es das Kind, der Süßigkeiten-Versuchung zu widerstehen?



Kinder, die an ADHS leiden, haben in der Schule oft Schwierigkeiten. Es fällt ihnen schwer, sich zu konzentrieren.

„Neue Volkskrankheiten im Kindes- und Jugendalter“ (Niki) teilgenommen. Kinderärzte und Kinderpsychiater aus vier verschiedenen Kliniken im Ruhrgebiet waren daran beteiligt. Gemeinsam sind sie der Frage nachgegangen, ob und wie die drei Erkrankungen Adipositas, ADHS und Allergien, speziell Neurodermitis und Asthma, zusammenhängen. Mindestens 25 Prozent aller Kinder und Jugendlichen in Deutschland sind inzwischen von mindestens einem dieser chronischen Leiden betroffen. Häufig treten jedoch auch zwei oder drei von ihnen gleichzeitig bei einem Kind auf. Die Gesamtauswertung des Projekts, die zentral vom Netzwerk für Gesundheitswirtschaft „Med-Econ Ruhr“ vorgenommen wird, stand bei Redaktionsschluss noch aus. Doch die Ergebnisse, die Tanja Legenbauer und Martin Holtmann hinsichtlich ADHS gewinnen konnten, lassen bereits einige Rückschlüsse zu.

### Marshmallow-Experiment

Die Studienteilnehmer, die nach Hamm kamen – sechs- bis zwölfjährige Kinder, die in erster Linie einen Verdacht auf ADHS hatten – wurden einer eingehenden Diagnostik unterzogen. Dazu gehörten neben den klassischen Anamnesegesprächen und den Gesprächen mit Lehrern und Erziehern auch verschiedene Fragebögen, die zum Beispiel die Lebensbedingungen des Kindes, oder auch die gesundheitsbezogene Lebensqualität abfragten. Die Ärzte untersuchten zudem das Blut der Patienten und führten Experimente durch, um messen zu können, wie impulsiv die Kinder sind. „Impulsivität bedeutet, dass man nicht so gut nachdenkt, bevor man handelt. ADHS-Kinder sind tendenziell impulsiver als andere Kinder. Dadurch wirken sie manchmal tollpatschig und ver-

letzen sich auch häufiger“, erklärt Martin Holtmann, warum gerade dieser Aspekt die Wissenschaftler interessierte.

Bei einem dieser Tests handelt es sich um das in den 1970er-Jahren entwickelte und schon vielfach in anderen Zusammenhängen angewandte Marshmallow-Experiment: Ein Kind wird vor die Wahl gestellt, ob es eine kleine Menge Süßigkeiten sofort essen will oder diese lieber nicht antastet und nach einer gewissen Zeit des Wartens eine größere Portion bekommt. Den ADHS-Patienten fiel es schwer abzuwarten. Und hier sieht Holtmann durchaus einen Zusammenhang zu einer der anderen in der Gesamtstudie untersuchten Krankheiten, der Adipositas, also Dickleibigkeit: „Jemand, der gut abwarten kann, kann sich gut regulieren“, so der Kinderpsychiater. „Wir wissen, dass Kinder, die das nicht gut können, auch beim Essen häufig nicht das richtige Maß finden und mehr essen als nötig.“ Tatsächlich zeigen die Daten, dass die Kinder, die unter ADHS leiden, keineswegs die spindeldürren Zappelphilippe sind, wie man sie sich landläufig vorstellt. Im Schnitt wiegen sie mehr als gleichaltrige gesunde Kinder. Den Zusammenhang zwischen der Aufmerksamkeitsstörung und der Dickleibigkeit wollen die Hammer in Zukunft noch mit weiteren Patienten genauer untersuchen.

Im Rahmen der Studie sind die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler auch einer anderen Hypothese nachgegangen: Es scheint, dass Patienten aus allen drei Gruppen im Durchschnitt schlechter schlafen als normal. Das kann bedeuten, dass sie schlechter einschlafen oder auch, dass sie nachts immer wieder aufwachen und die Gesamtschlafnähe dadurch vermindert ist. Tanja Legenbauer und Martin Holtmann wollten es genau wissen und analysierten daher einen



Tanja Legenbauer und Martin Holtmann haben viel Erfahrung in der Diagnose und Behandlung von ADHS, der Aufmerksamkeits-Defizit-Hyperaktivitätsstörung.

zusätzlichen und noch größeren Datensatz im Hinblick auf diese Forschungsfrage. Dabei handelt es sich um Daten aus der „Studie zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland“ (Kiggs), die seit 2003 vom Robert-Koch-Institut als Langzeitstudie durchgeführt wird.

Die Auswertung zeigte, dass das Schlafverhalten der Kinder sowohl dann schlechter war, wenn sie ausschließlich an ADHS erkrankt waren, als auch dann, wenn sie zusätzlich eine Adipositas oder eine Neurodermitis hatten. Bei Letzterer scheint die Erklärung, warum die Kinder weniger Schlaf bekommen, am einfachsten: Der Juckreiz weckt sie auf. Bei Adipositas und ADHS können die Wissenschaftler bisher nur Vermutungen anstellen: „Allgemein schlafen psychisch belastete Kinder schlechter“, sagt Tanja Legenbauer. „Was von beidem Ursache und was Auswirkung ist, ist aber unklar. Wer psychischen Stress hat, schaltet wahrscheinlich auch nachts schlechter ab, das kennt man ja auch selbst. Und wer schlecht geschlafen hat, merkt das auch tagsüber und ist dann unkonzentrierter. Beides verstärkt sich gegenseitig.“ Außerdem wolle jemand, der schlecht geschlafen hat, tagsüber eher seine Ruhe haben, als sich sportlich zu betätigen, was wiederum Übergewicht verstärken könnte. Und: Wer abends länger aufbleibt, hat auch mehr Gelegenheiten zu essen und tappt so in die Kalorienfalle.

### Ganzheitlicher Ansatz

Martin Holtmann sieht in der Niki-Studie eine echte Chance und auch eine zukunftssträchtige Herangehensweise: „Das Projekt hat unseren Blick dafür geschärft, dass es viele Kinder gibt, die mehrfach belastet sind. Wir wollen in Zukunft

# „ADHS IST KEINE ERFINDUNG DER PHARMA-INDUSTRIE.“

Martin Holtmann

unsere Patienten ganzheitlich betrachten und auch Krankheiten, wegen derer die Patienten vielleicht bei anderen Fachärzten in Behandlung sind, stärker berücksichtigen.“

Im Zusammenhang mit ADHS ist ihm vor allem wichtig, eins klarzustellen: „ADHS ist eine echte Erkrankung und keinesfalls eine Erfindung der Pharmaindustrie oder ein Vorwand von Eltern, die mit ihrem Kind schlecht zurechtkommen“, so der Kinderpsychiater. Anders als die anderen beiden untersuchten Krankheiten sei bei ADHS auch keine Zunahme in der Bevölkerung zu beobachten. „Kinder mit ADHS gab es schon immer. Früher gab es einfach noch keine passende Diagnose, und daher war die Krankheit nicht so präsent wie heute.“

Text: rr, Fotos: rs

## URSACHEN VON ADHS



Als Ursache für die Aufmerksamkeitsstörung werden vor allem genetische Faktoren angeführt, sie tritt in den betroffenen Familien also über die Generationen immer wieder auf. Aus neurobiologischen Untersuchungen weiß man, dass bei den Patienten der Stoffwechsel von Botenstoffen im Gehirn gestört ist. Bestimmte Hirnfunktionen laufen daher anders ab als bei gesunden Kindern.

# REDAKTIONSSCHLUSS



Wie viele Atome braucht es, um „RUB“, die Abkürzung für „Ruhr-Universität Bochum“, zu schreiben? Die Antwort lautet 31, wie Doktorand Karsten Lucht herausgefunden hat. Natürlich geht das nicht mit einem Stift. Es ist eine spezielle Technik erforderlich, mit der sich einzelne Atome manipulieren lassen. Am Lehrstuhl für Physikalische Chemie I, geleitet von Prof. Dr. Karina Morgenstern, gibt es ein Gerät, das das kann: ein Tieftemperatur-Rastertunnelmikroskop. Damit fertigte Karsten Lucht den womöglich kleinsten RUB-Schriftzug der Welt aus Silberatomen an. Üblicherweise nutzt der Doktorand das Mikroskop für Versuche zur Lösungsmittelchemie: [news.rub.de/kleinst-rub-schriftzug](https://news.rub.de/kleinst-rub-schriftzug)

*Großes Bild: Karsten Lucht, Foto: Katja Marquard*

## IMPRESSUM

HERAUSGEBER: Rektorat der Ruhr-Universität Bochum in Verbindung mit dem Dezernat Hochschulkommunikation (Abteilung Wissenschaftskommunikation) der Ruhr-Universität Bochum

WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT: Prof. Dr. Gabriele Bellenberg (Philosophie und Erziehungswissenschaften), Prof. Dr. Astrid Deuber-Mankowsky (Philologie), Prof. Dr. Reinhold Gleis (Philologie), Prof. Dr. Achim von Keudell (Physik und Astronomie), Prof. Dr. Ulrich Kunze (Elektrotechnik/Informationstechnik), Prof. Dr. Wolfgang Linke (Medizin), Prof. Dr. Denise Manahan-Vaughan (Medizin), Prof. Dr. Martin Muhler (Chemie), Prof. Dr. Franz Narberhaus (Biologie), Prof. Dr. Andreas Ostendorf (Prorektor für Forschung, Transfer und wissenschaftlichen Nachwuchs), Prof. Dr. Michael Roos (Wirtschaftswissenschaft), Prof. Dr. Tom Schanz (Bau- und Umweltingenieurwissenschaften), Prof. Dr. Michael Wala (Geschichtswissenschaft)

REDAKTIONSANSCHRIFT: Dezernat Hochschulkommunikation, Abteilung Wissenschaftskommunikation, Ruhr-Universität Bochum, 44780 Bochum, Tel.: 0234/32-25228, Fax: 0234/32-14136, [rubin@rub.de](mailto:rubin@rub.de), [news.rub.de/rubin](https://news.rub.de/rubin)

REDAKTION: Dr. Julia Weiler (jwe, Redaktionsleitung); Meike Drießen (md); Katharina Gregor (kg); Raffaella Römer (rr)

FOTOGRAFIE: Damian Gorczany (dg), Hofsteder Str. 66, 44809 Bochum, Tel.: 0176/29706008, [damiangorczany@yahoo.de](mailto:damiangorczany@yahoo.de), [www.damiangorczany.de](http://www.damiangorczany.de); Roberto Schirdewahn (rs), Offerkämpe 5, 48163 Münster, Tel.: 0172/4206216, [post@people-fotograf.de](mailto:post@people-fotograf.de), [www.wasaufdieaugen.de](http://www.wasaufdieaugen.de)

COVERBILD: Agentur der RUB

BILDNACHWEISE INHALTSVERZEICHNIS: Teaserfotos für die Seiten 6, 36, 40, 54 und 58: Roberto Schirdewahn; Teaserfotos für die Seiten 14 und 28: Damian Gorczany

GRAFIK, ILLUSTRATION, LAYOUT UND SATZ: Agentur der RUB, [www.rub.de/agentur](http://www.rub.de/agentur)

DRUCK: VMK Druckerei GmbH, Faberstraße 17, 67590 Monsheim, Tel.: 06243/909-110, [www.vmk-druckerei.de](http://www.vmk-druckerei.de)

AUFLAGE: 4.000

ANZEIGENVERWALTUNG UND -HERSTELLUNG: VMK GmbH & Co. KG, Faberstraße 17, 67590 Monsheim, Tel.: 06243/909-0, [www.vmk-verlag.de](http://www.vmk-verlag.de)

BEZUG: RUBIN erscheint zweimal jährlich und ist erhältlich im Dezernat Hochschulkommunikation (Abteilung Wissenschaftskommunikation) der Ruhr-Universität Bochum. Das Heft kann kostenlos abonniert werden unter [rubin.rub.de/abonnement](https://rubin.rub.de/abonnement).

ISSN: 0942-6639

Nachdruck bei Quellenangabe und Zusenden von Belegexemplaren