

# DGUV pluspunkt

[www.dguv-pluspunkt.de](http://www.dguv-pluspunkt.de)



## Neue Medien in der Schule

**Chronische Krankheiten:  
Diabetes**

**Auch im Ausland  
geschützt**

## Zur Sache



**ANDREAS BAADER**

Leiter Internet-Kommunikation DGVU,  
Chefredakteur DGVU *pluspunkt*

Schule ist immer auch ein Spiegel gesellschaftlicher Entwicklungen, und wir leben seit Jahren in einer Gesellschaft, die zunehmend durch die Nutzung elektronischer Medien und die Veränderungen im Mediensystem geprägt ist. Die Schule sollte sich diesen Veränderungen stellen, Entwicklungen aufnehmen, Schülerinnen und Schüler mit ihrer spezifischen Medienerfahrung und -nutzung ernst nehmen und sie gleichzeitig so gut wie möglich auf das Leben in dieser Gesellschaft vorbereiten.

Zum Bildungsauftrag der Schule gehört andererseits natürlich auch die Erziehung zum kritischen Umgang mit Medien und Medienkonsum: Lehrerinnen und Lehrer müssen sich den wandelnden Verhältnissen stellen – wie eigentlich immer. Sie müssen die kluge Nutzung neuer und oft faszinierender Möglichkeiten vermitteln und auf Risiken aufmerksam machen, vor Fehlentwicklungen und ausschließlich passivem Konsumverhalten warnen. Das Wichtigste aber wohl ist: Sie sollten alters- und entwicklungsgerecht vorgehen.

Der Einsatz moderner Medientechnik allein garantiert keine gute Bildung, im Gegenteil: Manchmal kann weniger mehr sein, ganz bestimmt in frühen Entwicklungsphasen. Deshalb ist es wichtig, Kinder und Jugendliche behutsam an Medien heranzuführen. Ebenso wichtig ist, die Auswirkungen der Medien auf die Entwicklung noch besser zu erforschen.

*Andreas Baader*

## Inhalt 2/2014

### Neue Medien in der Schule

- 3 Neurowissenschaftler Dieter F. Braus erklärt, wie neue Medien auf die Hirnentwicklung von Kindern und Jugendlichen einwirken:  
**„Der Einfluss von Medien ist gewaltig“**
- 7 **Medientipps/Kommentar**
- 8 Wie eine Berliner Grund- und Sonderschule erfolgreich digitale Whiteboards in den Schulalltag integriert:  
**„Im Unterricht einfach unentbehrlich geworden“**
- 10 Die Oranienschule Wiesbaden erprobt, welche Lernerfolge sich mit dem Einsatz von Tablets erzielen lassen:  
**Lernen mit Tablets**
- 12 Lehrkräfte sollten ihre Erwartungen an digitale Schulbücher überprüfen, denn die Angebote der Schulbuchverlage sind sehr unterschiedlich:  
**Was können digitale Schulbücher leisten?**

### 14 Meldungen

### 15 Gesundheit

Neue Serie: Wie können Lehrkräfte chronisch kranke Schülerinnen und Schüler optimal unterstützen?  
Erste Folge: Diabetes  
**Strenge Regeln und lebenslange Therapie**

### 18 Recht

**Auch im Ausland geschützt**

### 18 Impressum

### 20 Daran denken!

**Checkliste: Vorbereitung bei Auslandsfahrten**

Titelfoto: Dominik Buschardt

### Abonnentenservice

Adressänderungen bitte unter Angabe Ihrer Kunden- oder Mitgliedsnummer an [vertrieb@universum.de](mailto:vertrieb@universum.de), telefonisch unter 0611 9030-501 oder per Fax an 0611 9030-281. Wenn Sie das Magazin über Ihren Unfallversicherungsträger beziehen, wenden Sie sich bitte direkt an diesen. Ein Abonnement kann außerdem bequem und einfach im Universum-Shop unter [www.universum.de](http://www.universum.de) bestellt werden.



Fotos: Dominik Buschardt



„Kindern fehlt noch der kognitive Kontrollapparat, um virtuelle Realitäten zu bewerten“, sagt der Neurowissenschaftler Dieter F. Braus.

## „Der Einfluss von Medien ist gewaltig“

Mobiltelefon, Rechner und Internet werden im Leben von Kindern und Jugendlichen immer wichtiger. Sollten Schulen den Umgang mit digitalen Medien möglichst früh fördern? Neurowissenschaftler Dieter F. Braus erklärt, warum digitale Medien das menschliche Gehirn während der Pubertät besonders stark beeinflussen und aus welchen Gründen konsequente Regeln für junge Mediennutzer besonders wichtig sind.

### Herr Professor Braus, schaden oder nützen digitale Medien Kindern und Jugendlichen?

Das lässt sich so pauschal nicht beantworten. Insgesamt steht die Wissenschaft bei diesem Thema noch ziemlich am Anfang. Zum Beispiel die Langzeitfolgen von Mediennutzung sind noch

überhaupt nicht erforscht. Zwei Faktoren sind wichtig: Wie alt ist das Kind oder der Jugendliche? Und wie hoch ist die „Dosis“ der Mediennutzung? Es ist ein entscheidender Unterschied, ob sich Jugendliche täglich eine Viertelstunde oder sechs Stunden mit digitalen Medien beschäftigen.

### Welche Rolle spielt das Lebensalter? Beeinflussen digitale Medien das Gehirn eines jungen Mädchens anders als das einer 35-jährigen Lehrerin?

Ja, völlig anders. Einem etwa zweijährigen Kind fluten die Informationen völlig ungefiltert ins Gehirn. Ihm fehlt ►

noch der kognitive Kontrollapparat, um virtuelle Realitäten zu bewerten. Die entsprechenden Kontrollfunktionen werden erst während der Pubertät zwischen dem 9. bis zum 26. Lebensjahr entwickelt. Während dieser Zeit gleicht das Gehirn einer Großbaustelle, in der fundamentale Veränderungen stattfinden, der Einfluss von Medien und Peergroups gewaltig und die Suchtanfälligkeit hoch ist. Denn in dieser Entwicklungsphase reagieren Nervenzellen besonders stark auf den Neurotransmitter Dopamin. Dieser Botenstoff aktiviert unser internes Belohnungssystem und steuert positive Emotionen. Das ist ein Grund, warum digitale Medien mit ihren kurzgetakteten, immerwährenden Impulsen auf Jugendliche so große Faszination ausüben können.

#### **Ist es denn problematisch, wenn das Dopaminsystem des Gehirns angeregt wird?**

Prinzipiell ist dieses Belohnungssystem wichtig für unsere Motivation und Entwicklung. Doch das System ist nicht darauf angelegt, alle zwei

Minuten aktiviert zu werden, sondern soll unerwartete Ereignisse verarbeiten. Gewöhnt es sich an ständige Reize, wird es irgendwann nicht mehr aktiv.

#### **Weiß man denn, wie digitale Medien sich auf die Konzentrationsfähigkeit von Kindern und Jugendlichen auswirken?**

Viele Medienoberflächen begünstigen beim Nutzer kurze Aufmerksamkeitsspannen. Dies erschwert bei Kindern und Jugendlichen die Ausbildung der sogenannten Exekutivfunktionen, die mit der Entwicklung des Frontalhirns einhergehen. Darunter versteht man die Fähigkeit, Regeln zu verstehen, sich selbst zu kontrollieren und langfristige Ziele mit Ausdauer zu verfolgen. Diese wichtigen mentalen Funktionen entscheiden in Schule und später im Erwachsenenleben darüber, wie erfolgreich und zufrieden jemand ist. Sie sind nicht angeboren, sondern müssen von jedem Kind erlernt werden. Ein tagtäglich stundenlanger Medienkonsum wie Fernsehschauen fördert

die Ausbildung der Exekutivfunktionen nicht. In der Konsequenz heißt dies, dass ein Kind später wesentlich geringere Chancen hat, einen hochqualifizierten Abschluss zu schaffen.

#### **Liegen dazu auch konkrete Studien vor?**

In einer Studie wurde beispielsweise untersucht, wie Medien die Fokussierungsleistung von Kindern beeinflussen. Bevor Kinder Aufgaben zu lösen hatten, ließ man sie Filmcartoons schauen, ein anderes Mal mit dem Zeichenstift arbeiten. Das Ergebnis: Nach der Arbeit mit dem Zeichenstift gelang es den Kindern, die Aufgaben deutlich besser zu lösen. Im Vergleich zum Filmeschauen ermöglichte das Zeichnen den Kindern eine höhere Fokussierungsleistung.

#### **Haben Wissenschaftler auch positive Effekte von Mediennutzung feststellen können?**

Geeignete Lernprogramme können die Exekutivfunktionen von Jugendlichen mit leichtem Handicap verbessern. Und es kann auch durchaus Sinn machen, dass Schülerinnen und Schüler gezielt Internetplattformen nutzen, um an gemeinsamen Unterrichtsprojekten zu arbeiten.

#### **Was bedeutet es für das Lernen, wenn Jugendliche am Rechner blitzschnell zwischen Programmen, sozialen Netzwerken und Internet hin- und herwechseln?**

Multitasking erschwert, sich auf eine Aufgabenstellung zu fokussieren. So zeigt eine Studie, dass Studierende,



**Prof. Dr. Dieter F. Braus** ist Direktor der Klinik und Poliklinik für Psychiatrie und Psychotherapie an den Dr. Horst-Schmidt-Kliniken Wiesbaden und lehrt an der Universitätsklinik Mainz. Zuvor forschte Braus u. a. in Hamburg und an der Harvard Medical School Boston zum Thema Funktionelle und strukturelle Bildgebung.





**Wie lange dürfen Kinder und Jugendliche täglich Handy, Rechner und Tablet nutzen? Der Wissenschaftler empfiehlt konsequente Regeln, die sich am Lebensalter der Nutzer orientieren.**

die während einer Vorlesung auf soziale Netzwerke zugreifen konnten, im anschließenden Test schlechtere Leistungen erbrachten. Eine weitere Untersuchung ergab, dass Laptops,

die Multitasking ermöglichen, schulische Leistungen vermindern. Wer vier oder fünf Dinge gleichzeitig macht, dessen Performanz ist in allen Dingen schlecht.

#### **Wie stehen Sie zur intensiven Medienbildung in der Primarstufe?**

Ich halte es für ein Märchen, dass Kinder so früh wie möglich an Medien herangeführt werden soll-

## **Wie digitale Medien beeinflussen – eine Auswahl von Studien**

- **Wohlbefinden und Mobiltelefone:** Welchen Einfluss hat der Gebrauch von Handys auf die Gesundheit von Jugendlichen? Eine neuseeländische Studie beleuchtete den Zusammenhang von Mobiltelefon-Nutzung, Tinnitus, Depression, Schlaflosigkeit, Kopfschmerzen und dem neuen Krankheitsbild „painful thumb“, des schmerzhaften Daumens (Environmental Health 2013, 12:90).
- **Wirkung auf Exekutivfunktionen:** Viel schlechter fielen die Leistungen von Kindern aus, denen man zuvor einen schnellen Filmcartoon vorführte. Deutlich bessere Leistungen zeigten sie, wenn man sie vor der Aufgabe eine Zeitlang zeichnen ließ (Pediatrics 2011, 128; 644).
- **Virtuelles Spiel stärkt reale Hilfsbereitschaft:** Wer beim virtuellen Superman-Spiel ein vermisstes Kind sucht und findet, ist anschließend im richtigen Leben hilfsbereiter (PLOS ONE, January 2013, Volume 8, Issue 1)
- **Intensive Mediennutzung:** Rechnet man die Zeit für Fernsehen, Musik, Computer, Videospiele, Bücher, Zeitschriften, Kino zusammen, verbringen Jugendliche täglich 7,38 Stunden mit Medien. Dem stehen – auf sieben Tage bezogen – umgerechnet nur 3,75 Stunden Unterricht gegenüber (Generation M. Media in the Lives of 8-18 Year-olds. A Kaiser Family Foundation Study, Januar 2010). Die Daten dieser Studie stammen aus dem Jahr 2009.
- **Soziale Interaktion ist wichtig:** Bei Hirnentwicklung und Lernen – etwa dem Erlernen chinesischer Schriftzeichen – spielt die soziale Interaktion eine sehr wichtige Rolle (Balkemore SJ: The developing social brain: Implication for Education. Neuron, 65: 744-747, 2010).
- **Fördert Lesen und Schreiben auf gedrucktem Papier das Gehirn stärker?** (Daniel DB, Wellingham DT: Electronic Textbooks: Why the rush? Science 2012: 335: 1570-1; Spitzer M: Medizin für die Bildung. Spektrum Verlag Heidelberg 2010; Bohannon J: Searching for the Google Effects on People's Memory. Science: 2011, 333: 277).
- **Multitasking verschlechtert Leistung:** Multitasking führt während der Vorlesung zu einer schlechteren Leistung im anschließenden Test (Computers in Human Behaviour 28, 2012). Im Klassenzimmer wirkt Multitasking am Laptop negativ nicht nur auf die Nutzer, sondern auch deren Sitznachbarn (Computers & Education 62 2013).
- **Relation von Handy-Nutzung, Angst und akademischer Leistung:** Forscher der Kent State University untersuchten unter College-Studenten die Korrelation von intensivem Handygebrauch, akademischer Leistung, Angst und Zufriedenheit (Computers in Human Behaviour 31, 2014).

ten. Denn für Medien braucht es eine bestimmte neuronale Ausrüstung. Aus neurowissenschaftlicher Sicht gibt es zurzeit keine Daten, die belegen, dass elektronische Medien in Grundschulen positive Effekte haben. Daher würde ich in der Primarstufe Medienkompetenz-Projekte sparsam dosieren. In diesem Alter sollten Kinder am besten über Interaktion und am sozialen Modell lernen. Dafür spricht auch eine interessante Studie aus China. Man filmte eine Frau beim Vorlesen eines Kinderbuchs. Anschließend spielte man einem Kind diese Aufzeichnungen vor – es lernte dabei nichts. Trat die Frau in direkten Kontakt und las dabei dagegen real vor, lernte das Kind chinesische Wörter.

#### **Macht es eigentlich einen Unterschied, einen Text auf gedrucktem Papier oder am Bildschirmmonitor zu lesen?**

Das Lesen eines gedruckten Buchs und das Schreiben mit Papier und Stift sind für das Gehirn eine größere Herausforderung und hinterlassen damit eine stärkere neuroplastische Spur als das Lesen eines E-Books oder das Benutzen einer Tastatur mit verfügbarem Schreibprogramm. Es dem gesunden Gehirn eines heran-

wachsenden Schülers besonders leicht zu machen, fände ich aus neurowissenschaftlicher Sicht falsch.

#### **Wie wichtig ist es, dass Lehrkräfte und Eltern Kinder und Jugendliche bei der Mediennutzung begleiten?**

Kinder und Jugendliche in der frühen und mittleren Pubertät sollten altersgerecht an die Mediennutzung herangeführt werden. Voraussetzung ist aber, dass sich Eltern und Lehrkräfte selbst gut auskennen in der Welt der sozialen Netzwerke und Smartphones.

#### **Warum sind Regeln zur Mediennutzung so wichtig?**

Wie schon gesagt entscheidet oft der konkrete zeitliche Umfang, ob Medien eine negative Wirkung für Kinder und Jugendliche entfalten. Also sollte festgelegt werden: Wie lange darf am Rechner gesessen werden? Wann wird der Fernseher spätestens ausgemacht? Ebenso sollten Eltern regeln, ab welchem Alter Jugendliche ein Handy besitzen und mit welchen Einschränkungen sie dieses benutzen dürfen. All das sollte geklärt werden, bevor Kinder anfangen, Medien zu nutzen. Natürlich hängen die Regeln stark vom Lebensalter ab. Für die Klassen

6, 7 und 8 sollten es täglich höchstens 2 Stunden inklusive weniger als 30 Minuten Smartphone sein, in der Oberstufe maximal 3 Stunden pro Tag inklusive Smartphone-Nutzung für die Freizeit. Die Nutzung für schulische und ehrenamtliche Aufgaben ist davon ausgenommen. Wichtig finde ich auch, die vereinbarten Regeln zum Mediengebrauch konsequent durchzusetzen.

#### **Wie halten Sie es persönlich mit den digitalen Medien?**

Ich erinnere mich noch an die Zeiten, in denen man nach einer Telefonzelle suchte. Heutzutage können sich viele Jugendliche nicht mehr vorstellen, wie ein Leben ohne permanente Erreichbarkeit aussieht. Ich persönlich habe erst seit fünf Jahren ein internetfähiges Mobiltelefon, nutze digitale Medien gezielt und dosiert. Auf Apps und soziale Netzwerke verzichte ich bewusst.



Das Gespräch führte  
**René de Ridder**,  
Redakteur im Universum  
Verlag, Wiesbaden

✉ [redaktion.pp@universum.de](mailto:redaktion.pp@universum.de)

Anzeige



## **Gute gesunde Schule**

### **Gesund bleiben im Lehreralltag**

**Eigene Belastungen erkennen – Lösungen finden**

Die körperlichen und seelischen Belastungen von Lehrkräften nehmen weiter zu. Diese Broschüre hilft dabei, eigene Ressourcen zu nutzen und den Arbeitsalltag aktiv mitzugestalten.

#### **Die Broschüre bietet**

- Hintergründe zum Thema Lehrergesundheit
- Informationen zur Gefährdungsbeurteilung in Schulen
- konkrete Hilfestellungen
- Tipps für ein effektives Selbstmanagement



**Jetzt  
bestellen!**

**[www.universum-shop.de](http://www.universum-shop.de)**

Telefon: 0611 9030-271



**Universum  
Verlag**

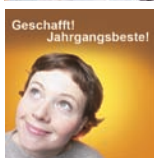
## Tipps für Ihren Unterricht

Dieses und weiteres Unterrichtsmaterial finden Sie auf [www.dguv-lug.de](http://www.dguv-lug.de) zum **kostenfreien Download**.



### VideoAnt, SoundCloud & Co.

Digitale Lernwerkzeuge für die Schule  
*Allgemeinbildende Schulen – Sek. II*



### Selbstmotivation

Innere Gegenspieler kennen lernen  
*Berufsbildende Schulen*



**Lernen und Gesundheit**  
das Schulportal der DGUV

## Handys in den Unterricht einbinden

Handys gehören zum Schulalltag vieler Jugendlicher. Warum die Geräte nicht auch im Unterricht einsetzen? Die Autoren – Pioniere in der pädagogischen Arbeit mit Mobiltelefonen



– zeigen, wie Handys didaktisch eingesetzt werden können. In einer neu entwickelten »Didaktik des mobilen Lernens« präsentieren sie Grundlagen für handygestützte Sequenzen im Unterricht. Den Kern des Buches bilden 50 erprobte Methoden zum direkten Einsatz im Unterricht – etwa die »Handysafari«, der »Kinderstadtplan« oder »Handy, weck mich!« Sie laden Lehrkräfte dazu ein, selbst Handys in den Unterrichtsalltag verschiedener Klassenstufen und Schularten einzubinden, um neue Lernsituationen zu schaffen. Zudem gibt es ein Glossar zu handyrelevanten pädagogischen und technischen Begriffen.

Ben Bachmair, Katja Friedrich, Maren Risch (Hg.): **Mobiles Lernen mit dem Handy. Herausforderung und Chance für den Unterricht**. Beltz, Weinheim 2011, 24,95 Euro, ISBN 978-3-407-62765-0

## Digitale Whiteboards richtig einsetzen

Die Tage der grünen »Kreidetafeln« scheinen gezählt. Immer mehr Schulen verwenden interaktive Whiteboards, mit denen Tafelbilder, Arbeitsblätter und Übungen elektronisch generiert werden können. Buchautor Jürgen Schlieszeit setzt den Fokus auf die unzähligen methodisch-didaktischen Möglichkeiten, die Whiteboards ihren Benutzern bieten und somit völlig neue Dimensionen des Unterrichts eröffnen. Dabei greift der Whiteboard-Experte auch mögliche Umsetzungsschwierigkeiten auf.

Jürgen Schlieszeit: **Mit Whiteboards unterrichten. Das neue Medium sinnvoll nutzen**. Beltz, Weinheim 2011, 24,95 Euro, ISBN 978-3-407-62747-6

## Auf ein Wort

### Der Geist ist aus der Flasche

Es gibt wenige technische Entwicklungen, mit denen sich die Schule so schwer tut wie mit den digitalen Lehr- und Unterrichtsmitteln. Nützen oder schaden sie? Die große Unsicherheit in der Beurteilung, ob digitale Medien Schulbücher, Tafeln und Hefte verdrängen dürfen, rechtfertigt jedoch keine pauschale Abwehr: Der Geist ist längst aus der Flasche. Es ist daher weder mög-

lich noch ratsam, die Lernwelt gegen digitale Entwicklungen abzuschotten.

Es wäre zwar wünschenswert, das Netz und die jeweiligen Möglichkeiten der Endgeräte in ein pädagogisch verantwortbares und lerntheoretisch abgesichertes Methodenwerk einzupassen. Doch ist das überhaupt zu erwarten? Kann man damit jemals rechnen, dass aus Steuermitteln finanzierte wirtschaftlich unabhängige und langfristig angelegte Forschungsprojekte systematisch die Einsatzbereiche in unterschiedlichen Altersstufen überprüfen und Wirkungen und Nebenwirkungen ermitteln? So werden wir wohl damit umgehen müs-

sen, dass noch auf lange Sicht widersprüchliche Ergebnisse aus Untersuchungen und Projekten vorliegen. Die Entscheidung liegt bei den Schulleitungen und Lehrkräften. Sie haben die Entwicklung der Schulkinder im Blick und müssen sich notfalls auch gegen interessengeleitete Einsprüche von außen behaupten.



**Max Schmid**  
Studiendirektor a.D.

✉ [redaktion.pp@universum.de](mailto:redaktion.pp@universum.de)

# „Im Unterricht einfach unentbehrlich geworden“

**Digitale Whiteboards sorgen an einer Berliner Grund- und Sonderschule für Begeisterung. Zudem setzt die Ahorn-Schule, die auf Kinder mit Sprachstörungen spezialisiert ist, zielgerichtet Computer in der Sprachtherapie ein. Beim Besuch in Berlin-Friedrichshagen wurde sichtbar, wie Kinder mit besonderem Förderbedarf von digitaler Technik im Unterricht profitieren können.**

Zurück zu Schwamm und Kreide? Für Roselinde Arlt unvorstellbar. Per Fingerdruck macht die 58-Jährige auf der weißen Fläche eine Lerneinheit sichtbar. Nach kurzer Einweisung unterscheiden die Kinder am Großbildschirm Wortarten. Nach einem halben Jahr Erfahrung mit dem Whiteboard fällt das Fazit der Sonderpädagogin eindeutig positiv aus: „Das Gerät ist im Unterricht einfach unentbehrlich geworden!“ Sehr schwer angetan ist auch die zwölfköpfige Klasse. „Die Kinder haben das Whiteboard von Beginn an geliebt“, erzählt Arlt. Als sie auf dem Touchscreen aus Versehen eine falsche Registerkarte berührt, weiß Schüler Erik schnell Rat: „Sie müssen das andere Menü aufrufen!“

Dass die Geräte so gut ankommen, hängt nicht nur damit zusammen, dass Leitung und Kollegium technisch aufgeschlossen sind, sondern auch mit der besonderen Struktur der Ahorn-Schule: Hier lernen Erst-, Zweit- und manchmal Drittklässler gemeinsam in einer Klassengemeinschaft. Lehrkräfte müssen deswegen ihre Stunden oft für drei verschiedene Lernniveaus konzipieren. Die Stärken der elektronischen Tafeln kommen im binnendifferenzierten Unterricht zur Geltung. Etwa, wenn die Geräte für einen Teil der Klasse zur Lernstation werden, an der Schülerinnen und Schüler selbstständig arbeiten. Während dieser Zeit findet die Sonderpädagogin zusätzliche Minuten, um Kinder mit größerem Förderbedarf zu unterstützen. Nach den kopflastigen Aufgaben folgt – Musik! Schubi-Duba tönt es aus den Lautsprechern der E-Tafel, die Lehrerin spielt eine digitale Audiodatei ab. Die eingängige Melodie bringt auf Anhieb Schwung in die Klasse, weil die Kinder Schultern, Hüften und Hände im Rhythmus bewegen. Anschließend ist Frühstückspause. Frau Arlt versetzt das Whiteboard in Tiefschlaf, damit alle ihr Pausenbrot ganz ohne Ablenkung genießen können. Beeindruckend ist, wie gut sich mit dem digitalen Whiteboard der Unterricht lenken und variieren lässt. Zeitverzögerungen, in denen die Aufmerksamkeit abschweift, weil ein aufwändiges Tafelbild entworfen wird, sind Vergan-

genheit. Und die Kinder sind immer wieder fasziniert von den spielerisch anmutenden Lernflächen. So klickt die Lehrerin fürs Kopfrechnen ein virtuelles Stadion herbei. Wer jetzt schnell und richtig rechnet, kann den Ball auf dem digitalen Spielfeld flugs ins gegnerische Tor befördern.

## Viel Vorbereitung am heimischen Rechner

Natürlich können die Lerneinheiten nicht so einfach auf die Tafel „herbeigezaubert“ werden. Diese müssen von Lehrkräften zuvor aufwändig vorbereitet und an einzelne Lernniveaus angepasst werden. „Das ist eine durchaus umfangreiche Arbeit, die ich zu Hause erledige“, erzählt die Sonderpädagogin. Sie hat sich auf ihrem privaten Rechner eine Version der entsprechenden Lernsoftware installiert. Roselinde Arlt hat sich mittlerweile so souverän in die Technik „eingefuchst“, dass sie das Lehren am Whiteboard auch in anderen Berliner Schulen demonstriert. Ebenso für den Schulleiter haben sich die E-Tafeln zu einer Erfolgsgeschichte entwickelt. Thomas von Schade sieht viele Vorteile: zahlreiche Optionen für differenzierten Unterricht, diverse Medienkanäle und die Möglichkeit des Methodenwechsels. Für den Rektor ist die digitale Technik kein „Allheilmittel“, sondern eine sinnvolle Ergänzung. „Die neuen Medien sind wichtig, Kunst



**Die Ahorn-Schule setzt in der Sprachtherapie Computer ein.**





Fotos: Dominik Buschardt

**Sonderpädagogin Roselinde Arlt übt mit einem Schüler der Berliner Ahorn-Schule Mathematikaufgaben am digitalen Whiteboard.**

und Sport sind es aber auch“, betont er. Trotz aller Begeisterung für die Technik bleibt aus seiner Sicht weiterhin der Mensch entscheidend für Bildungsprozesse: „Beim Lernen spielt die emotionale Beziehung zwischen Kindern und Lehrkraft eine sehr wichtige Rolle!“ In einem anderen Unterrichtsraum gibt

Heike Bumke eine Stunde Sprachtherapie. Konzentriert sitzen die Kinder im Computerraum vor den Rechnern. Vorn am interaktiven Whiteboard werden Aschenputtel, Rumpelstilzchen und andere Märchenfiguren eingeblendet. Aufgabe: „Schreibt die wichtigsten Sätze eures Lieblingsmärchens am

Rechner auf.“ Danach dürfen die Kinder noch ein paar Minuten ins „Klex“. So heißt die therapeutische Software, mit der junge Nutzer Lesetechnik, Worterkennung, Gedächtnis und Konzentration trainieren können. Das Programm ermöglicht der Lehrerin, jedem Kind individuelle Aufgaben zusammenzustellen.

Die Sonderpädagogin hat schon oft beobachtet, dass digitale Medien stark motivieren und einen zusätzlichen Zugang zu den Kindern bieten. Sie erinnert sich an einen besonders hibbeligen Schüler, der es im regulären Unterricht kaum schaffte, sich zwei Minuten lang zu konzentrieren. „Am Rechner konnte der Junge problemlos eine halbe Stunde fokussiert arbeiten.“

### Schulprofil und das Projekt „Berlin wird kreidefrei“

- Die Ahorn-Schule Friedrichshagen ist Grundschule und zugleich sonderpädagogisches Förderzentrum mit dem Schwerpunkt Sprache im Berliner Bezirk Treptow Köpenick.
- Hier lernen Schülerinnen und Schüler in kleinen Klassen bis zu 12 Kindern durch besondere Hilfen und Unterstützungsmaßnahmen Sprachentwicklungsverzögerungen und Sprechfehler aufzuarbeiten.
- Die Schule nimmt am Projekt „Berlin wird kreidefrei“ teil. Projektziel ist es, die Unterrichtsqualität sowie Medienkompetenz bei Lehrenden und Lernenden zu verbessern.
- Laut Senatsverwaltung werden nach dem Förderdurchgang (2014) in den öffentlichen allgemein bildenden Berliner Schulen insgesamt 5211 interaktive Whiteboards im Einsatz sein. Damit verfügen 460 von 647 der Schulen (71 Prozent) über mindestens ein interaktives Whiteboard. 114 Schulen sind dann „kreidefrei“.
- Weitere Infos zur Schule unter: [www.ahorn-schule.de](http://www.ahorn-schule.de)



**René de Ridder**  
ist Redakteur im Universum Verlag, Wiesbaden

✉ [redaktion.pp@universum.de](mailto:redaktion.pp@universum.de)

# Lernen mit Tablets

**Tablet-PCs werden versuchsweise an der Oranienschule, einem Wiesbadener Gymnasium, im Unterricht eingesetzt. Das Pilotprojekt soll Aufschlüsse darüber geben, wie die Geräte didaktisch-pädagogisch sinnvoll eingesetzt werden und welche Lernerfolge damit erzielt werden können.**

Im Mathematikunterricht präsentieren Merle und Anna der Klasse 8a den Rechenweg ihrer Aufgabe digital. Dafür verbinden sie ihre Tablet-PCs mit dem Beamer. Parallel erklären sie, wie sie auf ihr Ergebnis gekommen sind. Durch geschicktes Nachfragen von Lehrerin Barbara Schneider erkennen die zwei, dass sie bei der Formelaufstellung die Kommata vergessen haben. Die Lehrerin schreibt nun die richtige Formel an die Tafel. Daraufhin erhebt sich Gustav, bringt sein Tablet in Position, zoomt die Formel heran und fotografiert sie ab. „Für mein digitales Heft“, sagt er. Im Rahmen eines Pilotprojekts lernen die Schülerinnen und Schüler an der Oranienschule in Wiesbaden seit Januar 2013 mit Tablet-PCs. Alle in der Klasse besitzen ihr eigenes Gerät. Gefördert wird das Projekt von der Landeshauptstadt Wiesbaden. Daran beteiligt sind Lehrkräfte von vier ver-

schiedenen Schulen (siehe Infokasten), das Schulamt und das Medienzentrum Wiesbaden, die Johannes Gutenberg-Universität aus Mainz und der auf Bildungseinrichtungen spezialisierte IT-Ausstatter REDNET. „Wir wollen herausfinden, welche Apps sich für den Unterricht eignen, wie sie pädagogisch gut eingesetzt werden können, aber auch, wie die Jugendlichen mit den teuren Geräten umgehen“, erklärt Reinhard Debus vom Schulamt Wiesbaden. Apps oder auch Applikationen sind Anwendungsprogramme für mobile Endgeräte.

## Neue Wege der Wissensvermittlung

Andrea Wettermann hat für den Physikunterricht fünf Stationsaufgaben vorbereitet. Eine der Gruppen soll zum Beispiel die Position der drei deutschen Flughäfen München, Frankfurt am Main und Berlin Tegel bestimmen. Dafür hat die Lehrerin ein Arbeitsblatt zusammengestellt, das sie mit der App „Note Anytime“ erstellt hat und das sich die Schülerinnen und Schüler auf ihr Tablet laden. Es zeigt die Deutschlandkarte auf Kästchenpapier, worauf sie die Koordinaten der Flughäfen eintragen sollen.

Außerdem haben die Jugendlichen Zugriff auf das Schulnetzwerk und können per W-LAN, also über eine kabellose Verbindung, im Internet surfen. „Wir sehen das Tablet als mediale Erweiterung, das noch andere Wege der Wissensvermittlung eröffnet“, berichtet Wettermann.



**Tablets bieten vielfältige Möglichkeiten, miteinander zu kommunizieren und zu lernen.**



**Individuelles Wissensmanagement: Schülerin Merle fotografiert**

Der Umgang mit digitalen Medien wird in der Gesellschaft, vor allem im schulischen Bereich, kontrovers diskutiert. Wie kann es gelingen, digitale Medien in der Schule angemessen, gezielt und altersgerecht einzusetzen? Prof. Dr. Bardo Herzig von der Universität Paderborn sieht dabei positive Chancen: „Tablets bieten im Unterricht vielfältige Möglichkeiten, miteinander zu kommunizieren und zu lernen. Die Schülerinnen und Schüler können mit dem Lernmaterial interaktiv und in multimedialer Form arbeiten. Zudem ermöglichen mobile Endgeräte zeit- und ortsunabhängig auf Lernressourcen zuzugreifen, zum Beispiel über Datenclouds. Gleichzeitig sind sie Instrumente für das individuelle Wissensmanagement der Schülerinnen und Schüler, die ihre Geräte als digitales Portfolio und als digitales Archiv nutzen.“ Allerdings lassen sich Kinder und Jugendliche – wie auch Erwachsene – gerne von digitalen Medien ablenken. Herzig: „Digitale Endgeräte sind





Fotos: Dominik Buschardt

teilt Klassenkameradinnen und Klassenkameraden für ihr digitales Heft.

nicht nur auf Information und Lernen beschränkt. Sie lassen sich auch für Spiel, Unterhaltung und Kommunikation, zum Beispiel über soziale Netzwerke, nutzen. Deshalb ist es erforderlich, dass auch der verant-

wortungsvolle und situationsangemessene Umgang mit diesen Geräten zum Unterrichtsgegenstand wird.“ Neben Mathematik und Physik werden die Tablet-PCs auch in den Fächern Biologie, Geografie, Che-

### Tablet-Projekt und beteiligte Schulen

- Das Tablet-Schulprojekt wurde 2012 vom Schulamt Wiesbaden ausgeschrieben. Daran nehmen vier Schulen teil: Oranienschule, Elly-Heusschule (EHS) Dillthey-Schule sowie die Gutenbergschule.
- An der EHS und Oranienschule arbeiten die Schülerinnen und Schüler mit iPads. Unterschied: Die Lernenden der Oranienschule besitzen ihr eigenes Gerät und können es mit nach Hause nehmen, an der EHS werden die Geräte im Klassensatz herausgegeben und bleiben in der Schule.
- Die Schülerinnen und Schüler der Dillthey-Schule lernen mit Samsung-Geräten auf Android-Basis, an der Gutenbergschule mit Fujitsu-Siemens-Geräten mit dem Betriebssystem Windows 8. Weitere Informationen im begleitenden Blog unter <http://pads.wiesan.de/>
- Die Oranienschule Wiesbaden ist ein Gymnasium, an dem zirka 1000 Schülerinnen und Schüler lernen sowie 80 Lehrkräfte unterrichten. Weitere Informationen gibt es unter [www.oranienschule.de](http://www.oranienschule.de).

mie, Kunst, Deutsch und Geschichte eingesetzt. „In Deutsch arbeiten wir gerade an einer Fotostory. Dazu haben wir verschiedene Kurzgeschichten gelesen, zum Beispiel ‚Die Probe‘ von Herbert Malecha“, berichtet Muriel. Die Aufgabe besteht darin, auf Basis der Kurzgeschichte 15 passende digitale Fotos zu erstellen. Wie sie das umsetzen, bleibt der Fantasie und Kreativität der Jugendlichen überlassen. „Für das Foto-Shooting werden wir uns verkleiden“, wirft Laurentia in die Runde und lacht.

### Versicherung und Finanzierung

Neben didaktisch-pädagogischen Fragen geht es auch um technische und versicherungsrechtliche Aspekte wie Pflege, Wartung und die sichere Verwahrung der teuren Geräte. Schulen benötigen klare Richtlinien und Vereinbarungen“, sagt Reinhard Debus. „Um all das zu klären, trifft sich die Projektgruppe regelmäßig und hospitiert an den Schulen. Sie besteht aus Vertretern des Schulamts und des Medienzentrums Wiesbaden, der Uni Mainz, dem IT-Ausstatter REDNET sowie der Fachberatung des Staatlichen Schulamts.

Geschichts- und Geografielehrer Christian Reinsch resümiert: „Was ich beobachte, ist, dass die Schülerinnen und Schüler hochmotiviert lernen. Bei der Quellenarbeit in Geschichte zum Beispiel machen sich die Jugendlichen sehr viel mehr Notizen, vielleicht, weil sie mit der Kommentarfunktion mehr Platz haben als auf dem Papier. Es scheint, als seien sie mutiger – möglicherweise auch deshalb, weil sie schneller Sachverhalte korrigieren können.“



**Diane Zachen**  
ist Redakteurin im Universum Verlag, Wiesbaden  
✉ [redaktion.pp@universum.de](mailto:redaktion.pp@universum.de)





# Was können digitale Schulbücher leisten?

**Bei der Gestaltung des Unterrichts spielen immer mehr Lehrkräfte mit dem Gedanken, fachspezifische Inhalte cross-medial mit den Schülerinnen und Schülern zu erarbeiten. Darauf reagieren Schulbuchverlage und bieten sogenannte digitale Schulbücher an. Doch was steckt dahinter?**

Wenn sich Lehrkräfte in der Schule mit der Frage beschäftigen, ob sie digitale Schulbücher im Unterrichtsalltag einsetzen, dann ist es wichtig, dass sie für sich definieren, welche Ansprüche sie an ein solches Medium stellen. Sie sollten dann prüfen, ob die auf dem Markt zur Auswahl stehenden Produkte für ihre Klasse geeignet sind. Zu beachten ist dabei, dass digitale Schulbücher noch in einer Entwicklungsphase und die Angebote von den Schulbuchverlagen sehr unterschiedlich sind. Der Begriff „digitale Schulbücher“ legt nahe, dass es sich um ein digitales Abbild eines bestehenden gedruckten Schulbuchs handelt. Die technischen

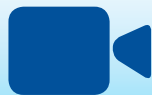
Entwicklungen der letzten Jahre ermöglichen aber ein deutlich weiter gefasstes Konzept.

## Töne, Texte, Bilder

Das heißt: Medien wie Töne, Texte, Bilder, Filme und anderes mehr, die zuvor getrennt waren, finden nun in einem digitalen Gerät zusammen. Mit einem Computer kann man heute nicht mehr nur Texte schreiben, Berechnungen anstellen und im Internet nach Informationen suchen. Man kann mit ihm auch Bilder und Filme erstellen und bearbeiten, Musik und Töne aufnehmen und verändern, synchron und

asynchron mit anderen kommunizieren, und das sowohl schriftlich als auch mündlich und per Video. Unter einem digitalen Schulbuch versteht man also, multimediale Anwendungen, die über einen Computer genutzt werden können.

Viele der erwähnten Möglichkeiten verbinden sich dabei nicht nur auf einem Gerät, sondern in einem Dokument, in das problemlos Texte, Bilder, Filme, Animationen und auch Anmerkungen sowie Kommentare der Nutzer eingefügt werden können. Solche multimedialen Anwendungen können dann auf unterschiedlichen Geräten angeschaut und mit Notizen und Anmerkungen ver-



Video starten

Visualisiere  
Deine Gedanken

Illustration: grafikdesign-weber.de

sehen oder sogar verändert werden. Diese Vielfalt an Möglichkeiten sollten Lehrkräfte auch von einem digitalen Schulbuch erwarten können.

Es sollte

- multimedial aufgebaut sein, um über Filme, Audios und Animationen fachliche Zusammenhänge zu veranschaulichen.
- so beschaffen sein, dass die Lernenden selbstständig interaktive Übungen bearbeiten können.
- automatisierte Rückmeldungen geben, damit die Lernenden ihre Lernerfolge selbst kontrollieren können. Dazu gehört es, nicht nur zu informieren, ob eine Antwort richtig oder falsch ist.
- Im Falle falscher Antworten sollten Hinweise für weitere Lernaktivitäten gegeben werden.



Das Schulportal **DGUV Lernen und Gesundheit** bietet zum Thema medienbasiertes Lernen kostenlose Unterrichtsmaterialien für die Sekundarstufe II. Die Einheit „**VideoAnt, Sound-Cloud & Co.**“ ist abrufbar unter [www.dguv.de/lug](http://www.dguv.de/lug), Webcode lug 1032966

- die Möglichkeit bieten, dass Lernende sich nicht nur eigene Notizen und Lesezeichen anlegen, sondern dass sie auch mit anderen kommunizieren und interagieren können, um sich über Inhalte auszutauschen.
- technisch möglich sein, Lern- und Arbeitsergebnisse an die Lehrkraft zu übermitteln.
- ermöglichen, die Arbeitsergebnisse und ihren Kontext dauerhaft zu speichern.

Gerade das Arbeiten mit digitalen Medien bietet Lehrkräften eine Vielzahl von Möglichkeiten, den Unterricht auf verschiedene Art und Weise zu gestalten und ihn auf die Bedürfnisse der Kinder und Jugendlichen abzustimmen. Zum Beispiel können sie Aufgaben und Übungen in „digitalen Arbeitsmappen“ zusammenstellen, ohne dass sie in einem Buch von einer Seite zu nächsten springen. Mehr noch als Lehrkräfte können Lernende von der Flexibilität digitaler Medien profitieren. So können sie Texte, Bilder, Filme und Töne selbst erstellen oder neu kombinieren.

Hilfreich ist es, wenn sie dabei auch Material aus dem digital angebotenen Schulbuch verwenden dürfen. Lernende nehmen Textteile, Bilder oder Grafiken aus Büchern und anderen Quellen, kombinieren sie neu und ergänzen sie durch eigene Erkenntnisse. Die Produkte, die so entstehen, können dann an andere Lernende weitergegeben oder etwa auf einer Schulhomepage veröffentlicht werden. Hierfür sind aber einige Voraussetzungen erforderlich.

Achten Sie darauf, ob ein digitales Schulbuch

- die Möglichkeit bietet, einzelne Elemente zu kopieren und in andere Dokumente einzufügen.
- die Nutzungsbedingungen oder Lizenzen so gestaltet sind, dass eine Bearbeitung und Weitergabe und Wiederveröffentlichung erlaubt ist. Möglich ist dies über die sogenannten Creative Commons Lizenzen.

Aber auch individuelle Nutzungsbedingungen können Lehrkräften Möglichkeiten zur Bearbeitung auch durch Lernende zumindest im Schulkontext einräumen. Damit Lernende ein digitales Schulbuch umfassend nutzen können, sollten Lehr-

kräfte auch darauf achten, dass es auf unterschiedlichen Geräten und Betriebssystemen genutzt werden kann. Dazu gehört auch, dass sich das Layout der Seiten flexibel an unterschiedliche Bildschirmgrößen anpasst. Wenn dies nicht gegeben ist, werden einzelne Elemente eventuell nicht erkannt und somit nicht angezeigt. Oder: Zoomen Lernende hingegen in die Seite hinein, können wichtige Elemente eventuell übersehen werden.

Mit den oben genannten Kriterien können Lehrkräfte digitale Schulbücher auf ihre Eignung für den Unterricht überprüfen. Hier sind einige Beispiele – zum Teil in frei verfügbaren Testseiten:

[www.digitale-schulbuecher.de](http://www.digitale-schulbuecher.de)

Die Plattform wird vom Verband Bildungsmedien angeboten. Hier bieten zahlreiche deutsche Schulbuchverlage ihre digitalen Schulbücher an.

[www.hep-verlag.ch/](http://www.hep-verlag.ch/)

Der schweizer hep-Verlag bietet für ausgewählte Themengebiete digitale Schulbücher an, welche die erweiterten Möglichkeiten digitaler Geräte nutzen.

[http://schulbuch-o-mat.oncampus.de/loop/BIOLOGIE\\_1](http://schulbuch-o-mat.oncampus.de/loop/BIOLOGIE_1)

Im Projekt Schulbuch-o-mat wurde das erste deutsche Schulbuch für das Fach Biologie entwickelt, das unter einer Creative Commons Lizenz veröffentlicht wurde.

<http://edutags.de/zoomcloud/term/8936>

Auf Edutags finden Sie eine Vielfalt an freien Bildungsressourcen, die unter einer CC-Lizenz stehen und die Sie zu eigenen digitalen Lerneinheiten verbinden können.



**Richard Heinen** ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Mediendidaktik und Wissensmanagement der Universität Duisburg-Essen.

✉ [redaktion.pp@universum.de](mailto:redaktion.pp@universum.de)

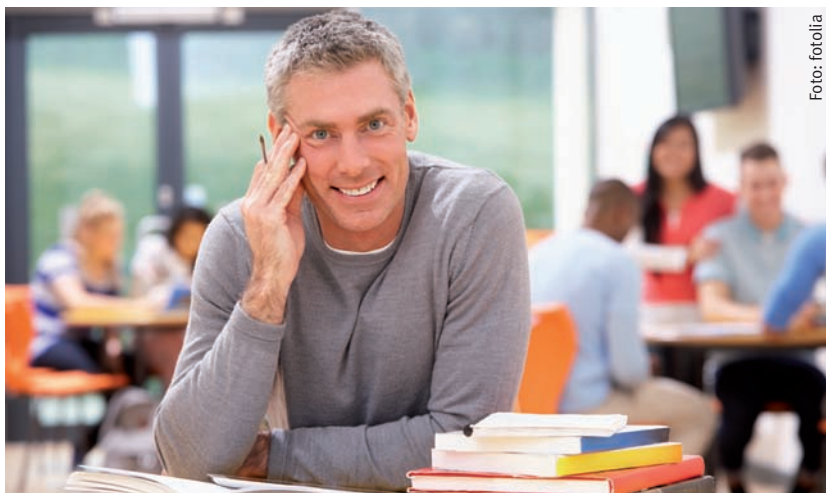


Foto: fotolia

## Forum für gesündere Schulen

Bei der Veranstaltung „DGUV-Forum Forschung Extra“ am 24. und 25. Juni 2014 stehen Sicherheit und Gesundheit in Kindertagesstätten und Schulen im Fokus. Vorgestellt werden die Projekte „ErgoKita“ und „Das ergonomische Klassenzimmer“, die das Institut für Arbeitsschutz (IFA), das Institut für Prävention und Arbeitsmedizin (IPA) und das Institut für Arbeit und Gesundheit (IAG) der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung gemeinsam mit Projektpartnern durchgeführt haben.

In diesen Projekten wurden die Lehr- und Lernbedingungen in Gruppen- und Klassenräumen analysiert und Lösungsansätze für Verbesserungen entwickelt. Ziel war es, die Gesundheit und Leistungsfähigkeit von Kindern, Jugendlichen, Erziehern und Lehrkräften zu erhalten und zu fördern.

Die Veranstaltung richtet sich an Präventionsfachleute der Unfallversicherungsträger und alle, die sich mit dem Thema „Gesunde Kitas und Schulen“ beschäftigen, etwa Lehrkräfte, Leitungen von Kindertageseinrichtungen und Schulen, Schulämter, Architekturbüros und Bauträger.

Veranstaltungsort ist die DGUV Akademie Dresden, Königsbrücker Landstraße 2, 01109 Dresden. Anmeldung und weitere Informationen unter:

**[www.dguv.de/iag](http://www.dguv.de/iag),  
Webcode d677590**

## Führung und Management in Bildungseinrichtungen

Der berufsbegleitende weiterbildende Masterstudiengang mit dem Titel „Führung und Management in Bildungseinrichtungen – Erziehungswissenschaftliche und salutogene Dimensionen des schulischen Leitungshandelns“ wird an der Deutschen Akademie für Pädagogische Führungskräfte (DAFP) der Technischen Universität Dortmund durchgeführt. Er richtet sich an Personen, die sich auf Leitungspositionen vorbereiten oder sich in Leitungspositionen befinden. Es sind nicht nur Schulleiterinnen und Schulleiter angesprochen, sondern auch Akteure aus anderen pädagogischen Organisationen. Weitere Informationen bei Dr. Mario Gieske unter [mario.gieske@tu-dortmund.de](mailto:mario.gieske@tu-dortmund.de) oder unter **[www.dapf.tu-dortmund.de](http://www.dapf.tu-dortmund.de)**.

## Runter von der Couch, rein ins Leben



Unter dem Motto „Rock the Mob! Runter von der Couch, rein ins Leben“ richten sich die Kommunale Unfallversicherung Bayern (KUVB) sowie die Unfallkassen Hessen, Berlin, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz, die Gemeindeunfallversicherung Hannover und die Landesunfallkasse Niedersachsen an Jugendliche im Alter von 13 bis 16 Jahren.

Ziel der gemeinsamen Initiative ist es, Jugendliche in Bewegung zu bringen. Bei dem Gewinnspiel können Jugendliche kurze Filme oder Fotos einreichen, die sie in Bewegung zeigen. Das können sportliche Aktivitäten jeglicher Art in der Gruppe sein, Break Dance, Skaten, Hip-hop, Parcouring, BMX-Fahrradfahren ebenso wie Rollstuhlbasketball oder Ähn-

liches – der Phantasie sind keine Grenzen gesetzt.

Um die Zielgruppe jugendgerecht zu erreichen, haben sich die Initiatoren der Aktion „Rock the Mob“ für Facebook als Plattform entschieden. Aus datenschutzrechtlichen Gründen sollen die Beiträge zunächst auf einer regulären Internetseite eingereicht werden, auf der alle nötigen Formulare abrufbar sind. Erst dann werden die Beiträge, kurze Filme oder Fotos, die mit dem Handy aufgenommen werden, auf die Facebook-Seite hochgeladen und dort von einer Jury und der Community bewertet.

Die Aktion läuft vom 20. März bis zum 20. September 2014. Während dieser Zeit können auf der Webseite **[www.rockthemob.de](http://www.rockthemob.de)** Beiträge eingereicht und unter **[www.facebook.de/rockthemob](http://www.facebook.de/rockthemob)** kommentiert sowie bewertet werden. Am Ende werden die besten Beiträge von einer Jury prämiert. Die Initiative der Unfallkassen ist eine Aktion im Rahmen der Kampagne „Denk an mich. Dein Rücken.“



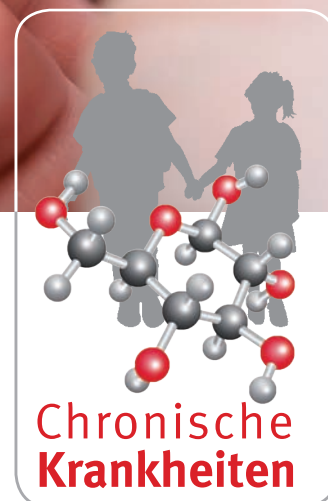
Foto: fotolia





Foto: fotolia/GordonGrand

# Strenge Regeln und lebenslange Therapie



**Etwa 15 Prozent der Kinder und Jugendlichen im Schulalter leben mit einer chronischen Krankheit. Im Schulalltag benötigen sie Beachtung, Unterstützung und Förderung. In einer Serie stellt der DGUV pluspunkt eine Auswahl chronischer Krankheiten vor und zeigt, wie Lehrkräfte Kinder und Jugendliche unterstützen können. Unsere erste Folge beleuchtet Diabetes Mellitus, die Zuckerkrankheit.**

Diabetes mellitus ist eine weitverbreitete Stoffwechselerkrankung. Sie ist nicht heilbar, gehört aber zu den gut behandelbaren chronischen Krankheiten. Es gibt zwei Typen des Diabetes mellitus: Typ 1, der durch einen

Mangel an Insulin hervorgerufen wird, und Typ 2, bei dem noch Insulin produziert wird, die Körperzellen aber nicht ausreichend darauf reagieren. Typ 1 tritt im Kindes- und Jugendalter häufig auf, Typ 2 meist nur dann,

wenn die Betroffenen stark übergewichtig sind. Normalerweise entsteht dieser Typ erst im mittleren bis späten Erwachsenenalter. Die folgenden Ausführungen beziehen sich auf Krankheitstyp 1. ▶

Der Alltag von erkrankten Schüler-innen und Schülern ist geprägt von strengen Regeln, die Therapie muss lebenslang durchgeführt werden. Dies ist zeitaufwendig und „nervig“, besonders in der Pubertät. Deshalb ist es zeitweise nicht nur für jüngere, sondern auch für ältere Jugendliche schwierig, ihren Blutzucker unter Kontrolle zu haben.

## Schulalltag mit der Krankheit

Bei diabetischen Schülerinnen und Schülern, deren Blutzucker gut eingestellt ist, ist die geistige und körperliche Leistungsfähigkeit mit den gesunden Klassenkameraden gleichzusetzen. Bei spät erkanntem Diabetes kommt es zur Leistungsminde- rung, eine Entwicklungsverzögerung ist möglich. Die Krankheit stellt hohe Ansprüche an die Fähigkeiten Betroffener, denn Insulinzuführung, Nahrungsaufnahme und Bewegung müssen so abgestimmt werden, dass es weder zur Über- noch zur Unterzuckerung kommt. Für die Schülerinnen und Schüler heißt dies:

- in der Regel sieben kleine Mahlzeiten über den Tag verteilt und damit auch in den Pausenzeiten zu sich zu nehmen. Die Mahlzeiten sollten klein ausfallen, es müssen jedoch nicht zwingend sieben Mahlzeiten sein.
- regelmäßig kontrollieren, ob der Blutzucker stimmt, etwas zusätzlich essen oder andernfalls Insulin spritzen.

Die Jugendlichen lernen in der Regel, die Maßnahmen selbst durchzu-

führen. Die Unterstützung durch die Schule besteht vor allem darin sicherzustellen, dass ihnen dies jederzeit und ungehindert möglich ist. Lehrkräfte sollten den offenen Umgang mit der Krankheit fördern. Stresssituationen wie etwa Klassenarbeiten stören den gewohnten Tagesrhythmus. Dabei kann es zur Über- oder Unterzuckerung kommen, wodurch die Leistungs- und Konzentrationsfähigkeit beeinträchtigt werden kann.

## Allgemeine Hinweise

Die Symptome einer drohenden Unter- oder Überzuckerung und die notwendigen Maßnahmen in solchen Notfallsituationen sollten im Kollegium bekannt sein. Die Unterstützung diabetischer Schülerinnen und Schüler besteht vor allem darin, dass sie nicht daran gehindert werden, das zu tun, was sie in Bezug auf ihre Krankheit für richtig halten. Es empfehlen sich folgende Regelungen:

- Schülerinnen und Schüler können ihre Blutzuckerwerte auch im Unterricht messen.
- Bei einer Unterzuckerung dürfen sie auch während des Unterrichts essen und trinken. Außerhalb der Pausen genügt die Zufuhr von Apfelsaft oder Traubenzucker.
- Betroffene dürfen sich auch im Unterricht eine Insulinspritze setzen, möglichst hinter einem Sichtschutz oder in einem ruhigen Nebenraum.
- Lehrkräfte erlauben ihnen häufigere Toilettengänge.



Wie funktioniert ein Nachteilsausgleich? Mehr dazu unter „DGUV Lernen und Gesundheit“, dem Schulportal der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung unter [www.dguv.de/lug](http://www.dguv.de/lug).

- Lehrkräfte erlauben, dass bei Klassenarbeiten entsprechend länger gearbeitet werden darf.
- Die Blutzuckerkontrolle vor und während der Klassenarbeit wird erlaubt.

Stresssituationen wie etwa Klassenarbeiten oder Unternehmungen führen oft dazu, dass der Jugendliche die Blutzuckerkontrolle und die Abstimmung von Insulinzufuhr, Nahrungsaufnahme und Bewegung vergisst. Hier können Lehrkräfte helfen, indem sie selbst daran denken und gegebenenfalls daran erinnern.

Den Beeinträchtigungen durch die Krankheit kann mit einem angemessenen Nachteilsausgleich Rechnung getragen werden, etwa durch Zeitzugaben bei Klassenarbeiten oder längere Pausen wegen der Zeit, die fürs Blutzuckermessen und Essen benötigt wird.

## Was tun im Sportunterricht?

Schülerinnen und Schüler mit Diabetes können nicht nur, sondern sollen am Sportunterricht und an Freizeitaktivitäten teilnehmen. Voraussetzung ist eine gute Blutzuckereinstellung. Vor extremen sportlichen Betätigungen empfiehlt es sich, mit den Eltern oder dem behandelnden Arzt zu sprechen. Vor dem Sport muss der Blutzucker gemessen werden und/oder die Insulinmenge reduziert und/oder eine extra Mahlzeit eingenommen werden. Es ist grundsätzlich ratsam, etwas Traubenzucker sowie ein zuckerhaltiges Getränk – kein Light-Getränk – für den Notfall bereitzuhalten. Wichtig: Kinder sollten bereits Erfahrung mit extremer körperlicher Belastung haben und der Lehrkraft eine Dokumentation

### Symptome bei Überzuckerung:

- Müdigkeit, Schläppigkeit, Gereiztheit
- Nachlassen der Leistungsfähigkeit und Konzentration
- großer Durst
- häufiger Harndrang (dadurch Austrocknung)
- Bauchschmerzen, Acetongeruch (Atemluft), bei diesen Symptomen sollten die Eltern bzw. Erziehungsberechtigte benachrichtigt werden
- starker Gewichtsverlust trotz Heißhunger (eher bei chronischer Überzuckerung)



Foto: MayBSPCorbis

**An Diabetes erkrankte Schülerinnen und Schüler sollten sich auch während des Unterrichts bei Bedarf Insulinspritzen setzen dürfen.**

der bisherigen Erfahrung und Maßnahmen vorlegen. Es empfiehlt sich, ein Sporttagebuch zu führen, in dem Sportart, Dauer, Intensität und Maßnahmen zur Blutzuckeranpassung notiert werden. Ursachen einer Unterzuckerung können sein: zu viel Insulin, zu wenig Kohlenhydrate oder zu viel körperliche Bewegung.

#### Warnsymptome:

- Blässe (vor allem um dem Mund)
- Schweißausbruch
- Schläfrigkeit
- Zittern
- Konzentrationsschwäche
- Kopfschmerzen
- verlangsamte Reaktionen, nicht mehr richtig hören
- wie erstarrt sein, Bewusstlosigkeit

Bei schwerer Unterzuckerung können Sprachstörungen und Auffälligkeiten wie clownhaftes oder aggressives Verhalten, Gereiztheit oder Weinerlichkeit auftreten.

### Akute Maßnahmen

Achten Sie darauf, dass der Jugendliche sofort den Blutzucker misst, etwas Zuckerhaltiges zu sich nimmt, etwa Trauben- oder Würfelzucker, Fruchtsaft. Der Betroffene muss die körperliche Aktivität sofort abbrechen. Bei Problemen mit der Blutzuckerbestimmung auch blind Flüssigzucker verabreichen. Der Schüler oder die Schülerin soll aber keinesfalls unbeobachtet gelassen oder allein nach Hause geschickt werden. Werden rechtzeitig die richtigen Maßnahmen ergriffen, sind die Symptome einer Unterzuckerung nach ungefähr zehn Minuten abgeklungen. Allerdings sollte der Blutzucker nach 15 Minuten erneut kontrolliert werden.

Sind diese Maßnahmen nicht mehr möglich, rufen Sie sofort den Notarzt. Schlimmstenfalls kann eine nicht beachtete Unterzuckerung zu Bewusstlosigkeit mit Krämpfen führen. Passiert dies, bringen Sie den Patienten in eine stabile Seitenlage. Die Lage der verkrampften Glieder sollten Sie möglichst nicht mit Gewalt verändern. Schützen Sie den Kopf, indem Sie etwas Weiches unterlegen. Kein gewaltsames Einflößen von Flüssigkeit – es besteht Erstickungsgefahr!

- Dieser Beitrag ist eine bearbeitete und ergänzte Passage aus der Handreichung „Schule und Krankheit. Wissen, was möglich ist. Schülerinnen und Schüler mit chronischen Erkrankungen.“
- Die Publikation entstand im Netzwerk „Schule und Krankheit (Universität Potsdam) in Kooperation mit dem Landesinstitut Schule und Medien Berlin-Brandenburg (LISUM).
- Weitere Informationen unter [www.schuleundkrankheit.de](http://www.schuleundkrankheit.de)





# Auch im Ausland geschützt

**Schülerinnen und Schüler stehen auch bei Klassenfahrten im Ausland unter dem Schutz der gesetzlichen Unfallversicherung. Aber der Versicherungsschutz besteht nicht rund um die Uhr. Lehrkräfte und Jugendliche sollten also unbedingt ein paar Verhaltensregeln beachten, damit alle die Freizeit genießen können und gesund und munter nach Hause zurückkehren.**

Klassenfahrten sind ein wichtiger Bestandteil der Erziehung durch die Schulen. Denn es zählt zu deren Aufgaben, die Entwicklung der Jugendlichen zu selbstständigen, mündigen und verantwortlichen Persönlichkeiten zu fördern. Inzwischen gehören auch mehrtägige Klassenfahrten ins Ausland zum Schulalltag. Regelmäßig stellt sich die Frage, was genau versichert ist und wo die Grenzen für den Verlust des gesetzlichen Unfallversicherungsschutzes verlaufen.

Kinder, die während einer von ihrer Schule organisierten Klassenfahrt verunglücken, stehen unter dem Schutz der gesetzlichen Schülerunfallversicherung. Der Versicherungsschutz ist für Schülerinnen, Schüler und Eltern kostenlos und besteht unabhängig von der Dauer des Ausflugs. Er umfasst die An- und Abreise und bezieht sich auf alle schulbezogenen Aktivitäten während des Aufenthalts. Versicherungsschutz besteht auch dann, wenn einige Jugendliche einer Klasse nicht mitfahren oder der Teilnehmer-

kreis sich aus Schülerinnen und Schülern mehrerer Klassen zusammensetzt. Eine Kostenbeteiligung durch die Schulträger ist wohl ein Indiz, aber keine notwendige Voraussetzung für den gesetzlichen Unfallversicherungsschutz. Sofern die Klassenfahrt als schulische Veranstaltung durchgeführt wird, besteht Versicherungsschutz – unabhängig davon, wie die Fahrt finanziert wird. Voraussetzung für alle Leistungen ist vielmehr: Der Auslandsaufenthalt muss von der Schule organisiert und durchge-

## Impressum

DGUV *pluspunkt* erscheint vierteljährlich und wird herausgegeben von der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV), Mittelstr. 51, 10117 Berlin  
Internet: [www.dguv.de](http://www.dguv.de)

**Chefredaktion:**  
Andreas Baader (verantwortlich)  
DGUV Sankt Augustin  
Tel.: (02241) 231-1206

**Redaktion:**  
René de Ridder (Stv. Chefredakteur),  
Diane Zachen  
E-Mail: [redaktion.pp@universum.de](mailto:redaktion.pp@universum.de)

**Redaktionsbeirat:**  
Brigitte Glismann, Michael von Farkas,  
Richard Heinen, Matthias Jaklen, Daniel  
Kittel, Bodo Köhmstedt, Annette Michler-  
Hanneken, Dipl.-Psych. Marion Müller-Statke,

Wolfgang Nikoll, Dr. Christoph Matthias

Paridon, Nil Yurdatap  
**Grafische Gestaltung:**  
[www.grafikdesign-weber.de](http://www.grafikdesign-weber.de)

**Herstellung:**  
Harald Koch, Universum Verlag GmbH

**Marketing und Verkauf:**  
Susanne Dauber, Universum Verlag GmbH  
Tel.: (0611) 90 30 -121

**Druck:**  
Printmedienpartner GmbH,  
Böcklerstraße 13, 31789 Hameln

**Produktion und Vertrieb:**  
Universum Verlag GmbH  
65175 Wiesbaden, Tel.: (06 11) 90 30-0  
Fax: (06 11) 90 30-281  
Internet: [www.universum.de](http://www.universum.de)  
Vertretungsberechtigte Geschäftsführer:

Siegfried Pabst und Frank-Ivo Lube;  
die Verlagsanschrift ist zugleich ladungs-  
fähige Anschrift für die im Impressum  
genannten Verantwortlichen und Vertre-  
tungsberechtigten.

**Anzeigen:**  
Anne Prautsch, Universum Verlag GmbH  
Tel.: (06 11) 90 30-2 46  
Fax: (0611) 9030-277,  
Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 10;  
**ISSN 2191-1827**

**Bestellungen:**  
Annemarie Jung, Tel.: (06 11) 90 30-2 64  
Fax: (0611) 9030-277,  
[vertrieb@universum.de](mailto:vertrieb@universum.de)  
Nachdruck von Texten, Fotos und Grafiken  
– auch auszugsweise – nur mit schriftlicher  
Genehmigung des Herausgebers und des  
Verlags. Das gilt auch für die Aufnahme in

elektronische Datenbanken und Mailboxes  
sowie für die Vervielfältigung auf CD-ROM  
und die Veröffentlichung im Internet.  
Für mit Namen oder Initialen gezeichnete  
Beiträge wird lediglich die allgemeine  
presserechtliche Verantwortung  
übernommen.

Zusätzliche Exemplare können über  
den zuständigen Unfallversicherungs-  
träger kostenlos angefordert oder beim  
Universum Verlag zum Jahresabopreis (4  
Ausgaben) von 7,80 Euro incl. MwSt. zuzü-  
gig Versandkosten bezogen werden.  
Ein Teil der Ausgabe enthält einen  
Beihefter, der von der Kommunalen  
Unfallversicherung Bayern und der Bayeri-  
schen Landesunfallkasse herausgegeben  
wird.

führt sein. Dann sind die Jugendlichen auch bei beaufsichtigten, gemeinsam unternommenen sportlichen Aktivitäten gesetzlich unfallversichert. Privat organisierte Reisen sind nicht gesetzlich unfallversichert. Für den Versicherungsschutz ist es aber ansonsten unerheblich, ob die Klassenfahrt in Deutschland oder im Ausland stattfindet.

Natürlich hat der gesetzliche Versicherungsschutz auch seine Grenzen: Während des Aufenthalts sind alle Tätigkeiten versichert, die in direktem Zusammenhang mit dem Schulbesuch stehen, zum Beispiel von der Schule organisierte Museumsbesuche oder gemeinsame sportliche Veranstaltungen. Nicht versichert sind dagegen Freizeitunfälle, etwa während abendlicher Disco-besuche oder bei privaten Besorgungen. In diesen Fällen greift die gesetzliche oder die private Krankenversicherung des Betroffenen. Auch Tätigkeiten, die zum persönlichen Lebensbereich der

Jugendlichen gehören wie Essen, Trinken, Körperpflege und Nachtruhe, sind grundsätzlich nicht versichert. Die rechtliche Verpflichtung der Schule, jeden Versicherungsfall innerhalb von drei Tagen dem zuständigen Unfallversicherungsträger anzuzeigen, besteht auch bei Unfällen während einer Klassenfahrt im Ausland. Wenn das verletzte Kind wegen der Unfallfolgen die Heimreise nicht im Klassenverband antreten kann oder eine weitere medizinische Versorgung in Deutschland zeitnah erfolgen muss, organisieren die Unfallkassen auch den erforderlichen Rücktransport des Verletzten in die Heimat.

Beispiel: Ein Schüler stürzt bei einer schulisch organisierten Bergtour in Österreich und wird mit mehreren Knochenbrüchen in ein Krankenhaus vor Ort transportiert. Die medizinische Behandlung sowohl vor Ort als auch in Deutschland ebenso wie den Rücktransport bei medizinischer Notwendigkeit zahlt in diesem

Fall die zuständige Unfallkasse. Weitere Leistungen können folgen, etwa eine Rehabilitation mit Krankengymnastik oder Förderunterricht, damit der Schüler in der Schule den Anschluss nicht verpasst.

Weitere Informationen über die Vorbereitung von Schulfahrten hält das aktuelle DGUV Themenheft 2014 „Mit der Klasse unterwegs“ bereit. Das Heft ist entweder über die zuständige Unfallkasse oder beim Universum Verlag Wiesbaden unter **www.universum-shop.de** erhältlich.



**Alex Pistauer** arbeitet im Bereich „Strategische Steuerung“ bei der Unfallkasse Hessen, Frankfurt/Main.

✉ [redaktion.pp@universum.de](mailto:redaktion.pp@universum.de)

Anzeige



## Sicher und gesund in der Schule

[www.universum.de/shop](http://www.universum.de/shop)

### Broschüre

#### Fragen und Antworten zur Schüler-Unfallversicherung

Die Broschüre enthält die in der Praxis auftretende Versicherungsfragen, ergänzt um die im Zuge der Erweiterung schulischer Bildungs- und Betreuungsangebote auftretende Fragestellungen. Des Weiteren finden sich Stichworte aufgrund der Anfragen an Unfallversicherungsträger der Schüler-Unfallversicherung sowie Fragestellungen und Diskussionsbeiträge von Lehrkräften und Schulleitungen aus der Praxis.

**8. Auflage, Umfang: 132 Seiten, Format: DIN A5, ISBN 978-3-89869-330-1**  
**Einzelpreis: 3,20 €, inkl. MwSt. zzgl. Versand, Staffelpreise auf Anfrage**

# Daran denken



## Gute Vorbereitung auf Auslandsfahrten und Ausflüge


- Welche Aktivitäten sind während der Klassenfahrt geplant?
- Welchen Freizeitaktivitäten können Kinder und Jugendliche nachgehen?
- Wie organisieren Lehrkräfte die Einhaltung der Nachtruhe?
- Gibt es Kolleginnen und Kollegen, die die Örtlichkeiten kennen und können sie wertvolle Tipps geben – auch zu möglichen Unfallgefahren?

## Ärztliche Versorgung im Ausland

- Haben Schülerinnen und Schüler, die gesetzlich krankenversichert sind, ihre Europäische Krankenversicherungskarte (European Health Insurance Card – EHIC) dabei? Sie bestätigt den ausländischen Leistungserbringern, dass die deutsche Sozialversicherung die Kosten der Behandlung übernimmt.
- Haben für den Fall einer Erkrankung alle Beteiligten eine private Zusatzkrankenversicherung abgeschlossen? Informationen dazu gibt die Deutsche Verbindungsstelle Krankenversicherung – Ausland (DVKA) in ihren Merkblättern.

## Rücktransport organisieren

- Kann die Rückfahrt eines verletzten Kindes oder Jugendlichen im Klassenverband durchgeführt werden oder nicht?
- Sind Ihnen für den Rücktransport eines Kindes oder Jugendlichen die Kontaktdaten des zuständigen Unfallversicherungsträgers bekannt?
- Haben Sie die Telefonnummern aller Erziehungsberechtigten griffbereit?

 **Kostenfreie**  
Unterrichtsmaterialien für  
**Primar / Sek I / Sek II / BBS**  
finden Sie hier:



**Lernen und  
Gesundheit**  
das Schulportal der DGUV

[www.dguv-lug.de](http://www.dguv-lug.de)