

## Schulprojekt „Physikalisches im Alltag“

für die Grundschulen der Stadt Gießen  
(4. Klasse)



Sehr geehrte Damen und Herren der Gießener Grundschulen,

das Schulverwaltungsamt der Stadt Gießen bietet für die 4. Klassen ganzjährig im Bereich „Gesundheit und Umwelterziehung“ die empfehlenswerte Sonderveranstaltung „Physikalisches im Alltag“ an. Es geht dabei um die Sensibilisierung der Kinder beim alltäglichen Umgang mit Elektrogeräten und Unterhaltungselektronik. Frühere und aktuelle Studien verweisen deutlich auf die Notwendigkeit derlei wichtiger Informationen (näheres dazu auf Seite 2).

Die 90-minütige Veranstaltung kann auf Wunsch, für eine bessere Aufnahmefähigkeit der Schüler, um eine dritte Unterrichtsstunde erweitert werden. Der bekannte Dipl.-Ing. (FH) und Baubiologe Ulrich Grüger, der die wichtigen Hintergründe bereits in verschiedenen Fachzeitschriften vorgestellt hat, ist mit der Durchführung beauftragt.

Bei Interesse ist eine direkte Terminvereinbarung mit Herrn Grüger möglich, wofür Sie bitte folgende Kontaktdaten nutzen können. Tel.: 06446-393 oder 06446-6182=AB, oder per Email: [grueger.rein@web.de](mailto:grueger.rein@web.de). Bitte im „Betreff“ den Namen vom Schulprojekt erwähnen!



**Zielgruppen:** Schüler der 4. Klasse, Naturwissenschaftliche Bereiche, wie Physik, Biologie, Chemie, bezüglich Gesundheit und Umwelterziehung. Die Kinder sollen für den alltäglichen Umgang mit Elektrogeräten und Unterhaltungselektronik sensibilisiert werden, Stichwörter Handy, Walkman, etc.

**Dauer:** 2 oder 3 Unterrichtsstunden, zzgl. Vorbereitungszeit zum Geräteaufbau von ca. 25 Minuten.

**Durchführung:** In einem separaten Raum der Schule (Aula, o.ä.). Beim Klassenwechsel sollte der Raum mit den Aufbauten für die folgende Klasse zur Verfügung stehen.

**Medien:** Kindgerechte experimentelle Erläuterung zu Elektrizität und Magnetismus mittels physikalischer Messgeräte und Modellen. Durch einfache Experimente werden die Wirkungsweise verschiedener Elektrogeräte im Alltag (von Radiowecker bis zum Handy) und deren physikalische Gesetzmäßigkeiten auf den Bioorganismus demonstriert.



Quelle Foto: [www.kompetenzinitiative.de](http://www.kompetenzinitiative.de)

**Nachhaltigkeit:** Erfolgt durch die vorgestellten praktischen Beispiele und die interaktive Mitarbeit der Schülerinnen und Schüler. Vertiefung des Stoffgebietes durch die Lehrkraft mittels Ergänzungsmaterial und übers Internet.

### Schlagwörter aus dem Inhalt:

- Entstehung natürlicher Elektrizität und Magnetismus
- Der Klang aus Kosmos und Erde
- Physikalische Einflüsse von Elektrizität und Magnetismus auf biologisches Leben
- Einfache Experimente zu Feldern und Wellen, mittels physikalischer Messgeräte
- Umweltaspekte: Begriff Elektromog
- Batterie – Das galvanische Element
- Fotovoltaik – Nutzbarmachung von regenerativen Energien
- Betrachtung bei Elektrogeräten aus dem alltäglichen Umfeld, Stromverbrauch
- Der Klang technischer Wellen, Beispiel Handy, u.ä.
- Erläuterung der Wirkungen auf Zellkommunikation, Nerven- und Immunsystem und unser Blut
- Der richtige Umgang um Felder und Strahlen zu reduzieren

Wissenschaftler und Ärzte warnen seit vielen Jahren vor den negativen Auswirkungen der Mobilfunkstrahlung (siehe dazu: [www.kompetenzinitiative.de](http://www.kompetenzinitiative.de)).

Die WHO stuft Mobilfunkstrahlung 2011 als Krebsrisiko ein. Im gleichen Jahr forderte der zuständige Ausschuss des Europarates den besonderen Schutz von Kindern und Jugendlichen und dass die Mitgliedsstaaten das Vorsorge-Prinzip respektieren sollen.

Daher hier ein paar besorgniserregende Studien und Hinweise, die das Thema unterstreichen. Zunächst Auszüge, entnommen der Homepage des aktuellen Ärzte-Appells: [www.freiburger-appell-2012.info](http://www.freiburger-appell-2012.info)

## Internationaler Ärzteappell 2012

10 Jahre Freiburger Appell:

### Mobilfunk gefährdet Gesundheit. Ärzte fordern überfällige Vorsorgemaßnahmen!

Über 1.000 Ärztinnen und Ärzte haben den „Freiburger Appell“ von 2002 unterzeichnet. Er wurde in viele Sprachen übersetzt. 36.000 Menschen aus aller Welt haben seine Warnung vor den Gefahren des Mobilfunks unterstützt.

Heute, zehn Jahre später, wenden wir uns als Ärzte und Wissenschaftler erneut an die internationale Öffentlichkeit. Wir sind sehr besorgt. Denn **trotz aller Warnungen** werden **neue Funk-Techniken** in unsere Lebenswelt eingeführt: Handy-Netze, TETRA, LTE, Schnurlostelefone, WLAN, Babyphone, Funkablesegeräte, digitales Radio und Fernsehen u. a. m. Alle diese Funk-Techniken überlagern die biophysikalische Organisation des Lebens mit einer wachsenden Dichte und Vielfalt elektromagnetischer Felder.

**Das Leben von Menschen, Tieren und Pflanzen** wird von natürlichen elektromagnetischen Feldern (EMF) und Signalen gesteuert. Technisch erzeugte Felder können mit ihren sehr niedrigen bis sehr hohen Frequenzen die biologischen Stoffwechsel- und Kommunikationsvorgänge der Zellen tiefgreifend stören. Mit Hilfe von fein abgestimmten Regulationsmechanismen können die Selbstheilungskräfte des Organismus solche Störungen anfangs ausgleichen. Bei anhaltendem elektromagnetischem Stress kann es jedoch zu einer chronischen Schädigung dieser biologisch sinnvollen Organisation des Lebens und daraus folgend zu Erkrankungen kommen.

Die Folgen dieser grundlegenden **Störung der Selbstregulation** sind wissenschaftlich vielfach nachgewiesen: erhöhte Durchlässigkeit der schützenden Blut-Hirn-Schranke, Veränderung der Hirnströme, Störungen der Ausschüttung von Nervenbotenstoffen und Hormonen

**Kinder und Jugendliche** sind besonders gefährdet. Gehirntumore sind nach Leukämie die zweithäufigste Krebserkrankung bei Kindern. Die Zuwachsrate für ältere Teenager liegt europaweit bei 1.5 Prozent pro Jahr. In England stiegen die Stirn- und Schläfenlappentumore bei Kindern von 1999 bis 2009 um 50 Prozent. Ein suchtartiges Verhalten im Umgang mit Handys und anderen Online-Geräten schreitet weiter voran.

Die Zahl der unter **Elektrohypersensibilität** leidenden Menschen nimmt ständig zu. Unmittelbar oder auch erst nach Stunden reagieren sie auf die Belastung durch technische Felder mit teilweise schweren Symptomen. Wir Ärzte begrüßen, dass Schweden die Elektro-

auffälligsten Beispiele zu nennen. Als ein zentraler Wirkmechanismus der Strahlungseinwirkung wurde oxidativer Zellstress nachgewiesen, eine Hauptursache vieler Krankheiten.

**Wir Ärzte beobachten**, dass psychische Erkrankungen wie Depressionen, Burnout-Syndrom, Schlaf-, Angst- und Panikstörungen besorgniserregend zunehmen. Das gilt auch für eine ganze Reihe weiterer Krankheiten: Schlaganfälle (auch bei Kindern), degenerative neurologische Erkrankungen (z.B. frühzeitiger Ausbruch dementieller Syndrome), Kopfschmerzen, Autismus, Lern-, Konzentrations- und Verhaltensstörungen (ADHS), um nur die auffälligsten Symptome und Erkrankungen zu nennen.

**Wie bereits vor 10 Jahren** sehen wir einen kontinuierlichen Anstieg von Allergien, Hautkrankheiten, Schmerz-Syndromen, Infektanfälligkeit, Bluthochdruck, Herzrhythmusstörungen, Epilepsie, Stoffwechsell- gleisungen und Multisystemerkrankungen.

Immer häufiger und deutlicher zeigt sich uns ein **zeitlicher und räumlicher Zusammenhang** zwischen dem Auftreten dieser Erkrankungen und Symptome und dem Beginn einer Funkbelastung, z.B. im Gefolge der Installation einer Mobilfunkanlage, einer intensiven Handynutzung, des Gebrauchs eines DECT-Schnurlo-

Unter folgender Adresse finden Sie im Internet weiteres Info-Material: <http://www.diagnose-funk.org/> Unter anderem auch den „Gemeinschaftsflyer\_kinder-und-mobilfunk“ als PDF. Daraus auch hier Auszüge.

**BUND** FREUNDE DER ERDE  
Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland  
Webseite: [www.bund.net](http://www.bund.net)

**diagnose FUNK**  
Internationale Umwelt- und Verbraucherorganisation zum Schutz vor elektromagnetischer Strahlung  
[www.diagnose-funk.org](http://www.diagnose-funk.org)

**Kompetenzinitiative**  
zum Schutz von Mensch, Umwelt und Demokratie e.V.  
Internationale und interdisziplinäre Fachinitiative unabhängiger Wissenschaftler, Ärzte, Techniker und Juristen  
[www.kompetenzinitiative.net](http://www.kompetenzinitiative.net)

**PANDORA -**  
Stiftung für unabhängige Forschung  
[www.stiftung-pandora.eu](http://www.stiftung-pandora.eu)

**Stiftung für Kinder**  
Engagement für Kinder in Deutschland und den Entwicklungsländern  
[www.stiftung-fuer-kinder.org](http://www.stiftung-fuer-kinder.org)

**Stiftung Baubiologie-Architektur-Umweltmedizin (BAU)**  
[www.stiftungbau.de](http://www.stiftungbau.de)

Impressum  
Herausgeber: Vorstände der oben genannten Organisationen und Stiftungen  
Koordination: Kompetenzinitiative e.V., im Kontakt zum Projekt "Handy und Mobilfunkstrahlung" des Fachs Physik der Pädagogischen Hochschule Heidelberg  
V.i.S.d.P.: Prof. Dr. K. Richter, Preußenstr. 11, 66386 St. Ingbert

### Studien und ärztliche Beobachtungen belegen:

Der kindliche und jugendliche Organismus reagiert grundsätzlich empfindlicher auf die Strahlung von Babyphon, DECT-Schnurlostelefonen, WLAN-Computern und -Routern, Handys und Mobilfunkantennen als der von Erwachsenen.

Z.B. nimmt der Kopf eines Kindes aufgrund seiner geringen Größe und der dünneren Schädelknochen viel mehr Strahlung auf als der eines Erwachsenen.

Das bedeutet, dass auch tiefer liegende Areale im Gehirn bestrahlt werden, die besonders empfindlich sind (z.B. die Hypophyse).



Auch nach nur kurzer Verwendung eines Handys bleiben die Gehirnströme der Kinder für längere Zeit abnormal – gegen jede Erwartung!

Außerdem ist das Nerven- und Immunsystem von Kindern noch nicht voll entwickelt, so dass es zu verschiedenen Störungen in der Entwicklung der Kinder kommen kann.

Nach derzeitigem Stand der Erkenntnis gibt es fundierte Hinweise, dass Mobilfunkstrahlung, wie sie in Handys, Spielkonsolen, Tablets, PCs, Druckern und weiteren Anwendungen erzeugt wird, der Gesundheit schadet.

### Mobilfunkstrahlung – ein besonderes Risiko für Kinder und Jugendliche



**Unterstützen Sie die gesunde Entwicklung Ihres Kindes durch Schutz vor Mobilfunkstrahlung!**

Ihr Kind...  
... hat oft Kopfschmerzen?  
... ist nervös und unruhig?  
... kann sich nur kurz konzentrieren?  
... ist schnell müde und schläft unruhig?

Mobilfunkstrahlung wird hierzu immer häufiger in engen Zusammenhang gebracht!  
Lesen Sie, wie Sie Ihr Kind vor Elektrosmog schützen können.

**Rockeibe**

Viele Studien belegen einen widerspruchsfreien Zusammenhang zwischen Mobilfunkstrahlung und folgenden typischen Gesundheitsbeeinträchtigungen, die alle Altersstufen betreffen können:

- Erschöpfung, Kopfschmerzen, Müdigkeit und (Ein-) Schlafstörungen
- Reizbarkeit, Gereiztheit, Nervosität, depressive Tendenzen
- Gedächtnisstörungen, Konzentrationsstörungen, Schwindel, Ohrgeräusche
- Lern- und Verhaltensstörungen bei Kindern
- Herz-Kreislauf-Störungen, zum Teil auch Hör- und Sehtörungen



Das Handy: Faszination mit Nebenwirkung

BAUBIOLOGIE MAES Sonderdruck aus WOHNUNG+GESUNDHEIT, Heft 115, 2005

<http://www.maes.de>

### Jugend forscht - und findet mal wieder: Geldrollen im Blut durch Handystrahlung

Nur 20 Sekunden Handytelefonat reichen, um das Blutbild sichtbar zu verändern und rote Blutkörperchen zum Verklumpen zu bringen. Der umstrittene Effekt wurde bereits vor Jahren beschrieben, diskutiert und immer wieder angezweifelt und wird nun im Rahmen von 'Jugend forscht' erneut bestätigt. Zwei Abiturienten des Gymnasiums Spaichingen, Maria Ritter und Wasgan Wolski, legten nach zwei Jahren wissenschaftlicher Arbeit im März 2005 ihre Resultate vor. Sie ernteten regional den 1. Preis für Biologie in Freiburg und landesweit den Umweltpreis in Stuttgart. Ja, es stimmt: Mit dem Handy am Ohr bilden die normalerweise im Plasma frei beweglichen und voneinander losgelösten Blutkörperchen den so genannten Geldrolleneffekt, sehen aus wie Froschlaich, ziehen sich wie magnetisch an, verkleben, verkleben, verklumpen.