

# Kopfhörer schädlich durch Elektrobauteile?

Beitrag von „Unix“ vom 4. Dezember 2018, 21:48

Moin,

mein Zahnarzt erzählt immer gerne viel. Manchmal viel Humbug, manchmal aber auch Sachen die tatsächlich stimmen.

Es ging letztens um Kopfhörer. Er hat gemeint, dass jegliche Form von Kopfhörer, egal ob in-Ear oder on-Ear, schädlich für das Gehör seien und das auch bei moderater Lautstärke. Grund dafür wäre das Aussenden von sehr hohen Frequenzen im Bereich von mehreren MHz (Strahlenbelastung?) der elektronischen Bauteile, die auf Dauer sehr schädlich für das Hörorgan sein sollen. Deswegen sollte man im besten Fall laut ihn ca. 1 Meter Abstand von jeglicher Form von elektronischen Geräten halten. Er meinte auch, dass jemand mit einer (Metall?)Blombe seinen Kopf länger an den Wlan-Router hielt und diese sich verweichlichte.

Jetzt ist die Frage, ist es der Strom an sich, oder sind es bestimmte elektronische Bauteile, die diese Strahlung aussenden?

Haben Kopfhörer (mit Kabel, ohne Bluetooth) überhaupt irgendwelche elektronischen Bauteile verbaut? Nein, oder? Sind doch nur die beiden Kabel, die zu einer Platine auf dem Membran führen und auf dieser Platine befindet sich nichts weiter, oder?

Er meinte außerdem, dass spezielle US-Einheiten nur eine Art von Schläuchen in den Ohren hätten, die die Audiowellen dahin übertragen, sodass sie keine Form der Elektronik nah am Kopf haben und in paar Jahren immer noch was von der Umwelt mitkriegen.

Das Problem sind also nicht die Audiowellen an sich, sondern die anderen Wellen ausgelöst durch die Elektronik.

Was haltet ihr davon?

---

## Beitrag von „derHackfan“ vom 4. Dezember 2018, 21:56

### Zitat von Unix

Haben Kopfhörer (mit Kabel, ohne Bluetooth) überhaupt irgendwelche elektronischen Bauteile verbaut?

Ich denke ja, weil die elektrischen Bauteile sind z.B. in Kaffeemaschinen enthalten und du möchtest deine Ohren ja nicht erhitzen sondern nur etwas hören, also die Übertragung von Tönen (Schwingungen) steht hier im Vordergrund. 😊

---

## Beitrag von „ozw00d“ vom 4. Dezember 2018, 22:21

Conspiracy- lässt mich glatt den aluhut aufsetzen. Obwohl ich nutze schon seit dem 11. Lebensjahr Kopfhörer, kann es jetzt sein das ich zum reptiloiden mutiere?

Ernsthaft such dir nen anderen Arzt. Mehr aua im Kopp geht nicht.

---

## Beitrag von „Superjeff“ vom 4. Dezember 2018, 22:43

Ich hatte früher in der Schule noch Physikunterricht.

Da wurde unter anderem erklärt wie Lautsprecher und Kopfhörer funktionieren.

Magnet, Wechselstromdurchflossene Spule im Magnetfeld, Auslenkung der an der Spule befestigten Membran, Schallerzeugung...

Und in Biologie wurde uns erklärt wie das Ohr funktioniert.

Scheint heutzutage kein Thema bei der (Aus)Bildung mehr zu sein.

Mit dem Wissen sollte klar sein ob und wodurch evtl. Schaden entstehen könn(t)en oder nicht.

Fazit: anderen Zahnarzt suchen, der hat keine Ahnung von Physik, und selbst besser in der Schule aufpassen.

Wo sollen die mehre MHz "Strahlenbelastung" die der Kopfhörer abgeben soll eigentlich herkommen?

---

### **Beitrag von „grt“ vom 4. Dezember 2018, 23:05**

hmmm... was ist denn eigentlich elektronik? und was davon "strahlt" ???

ein simpler kopfhörer besteht aus einem magneten (ok. der hat ein magnetfeld..) und einer stromdurchflossenen spule die je nach fliessendem strom und daraus generiertem elektrischen (magnet-) feld die membran vorwärts oder rückwärts bewegt, damit die wiederum luft auf die trommelfelle schippen kann.

gut. da hätten wir magnet- und elektrische felder. nicht besonders stark, aber vorhanden.

mhz sollten in audiodateien nicht vorkommen - ist ja meist mp3/digitalkram, das kann kHz im hörbaren bereich, vielleicht auch noch so, dass eine fledermaus mithören kann, aber mhz wohl eher nicht.

viel interessanter wären da ja wohl die wlansignale, die überall herumschwirren, die händifunkerei, die böse magicmouse mit ihren blauen zähnen.. grrr \*wo ist mein aluhut\*

was am kopfhörer schädlich sein könnte, ist wohl eher das direkte und lautstarke dauertraktieren des armen trommelfells -

und jetzt verwurste ich fix mal den letzten halben meter alufolie für eine dekorative kopfbedeckung....

---

### **Beitrag von „floris“ vom 4. Dezember 2018, 23:18**

Mehrere MHz nur bei Bluetooth&Co, das ist ja eine "WLAN mit 2,4GHz" wie bei der Broadcom Karte, bei man die WLAN Antenne als Bluetooth Antenne nutzen kann ....

Zitat

"Dem Verfahren nach arbeitet Bluetooth in Anlehnung an 802.11 im Mikrowellenbereich zwischen 2,402 GHz und 2,480 GHz, dem **ISM**-Band mit Frequenzsprungverfahren (FHSS). Das Frequenzband wird bei 2,402 MHz durch ein 2 MHz breites Sicherheits-Frequenzband abgeschlossen, bei 2,48 GHz ist das Guardband 3,5 MHz breit." (Q: <https://www.itwissen.info/Blue...d-Bluetooth-standard.html>)

Aber die Energie (mW oder  $\mu$ W), aufgrund der Bauform, die eine Kopfhörer allein speichern und somit aussenden kann, reicht nicht für Schäden durch "Strahlung" ...

Wenn ich natürlich eine "Bluetooth" (WLAN, UMTS, ....) Station habe, die mir im Umkreis von 1km, 2 oder 10 km Service bietet, dann wird viel sehr Energie (z.B. 1000W bei UMTS) ausgesendet. Da würde ich mich nicht daneben stellen, solange die in Betrieb ist ....

Eine Mikrowelle hat typisch 600W Leistung (bei anderen "energieintensiveren" Frequenzen), die macht an jedem Gewebe Schäden, d.h. Denaturierung von Eiweißmolekülen.

---

### **Beitrag von „Wolfe“ vom 4. Dezember 2018, 23:29**

Magnetfelder? Wir werden sterben!

---

### **Beitrag von „Moorviper“ vom 5. Dezember 2018, 00:21**

Zitat von floris

Wenn ich natürlich eine "Bluetooth" (WLAN, UMTS, ....) Station habe, die mir im Umkreis von 1km, 2 oder 10 km Service bietet, dann wird viel sehr Energie (z.B.

1000W bei UMTS) ausgesendet. Da würde ich mich nicht daneben stellen, solange die in Betrieb ist ....

Eine Mikrowelle hat typisch 600W Leistung (bei anderen "energieintensiveren" Frequenzen), die macht an jedem Gewebe Schäden, d.h. Denaturierung von Eiweißmolekülen.



Der war mit dem Zahnarzt auf der selben Schule ...

---

### Beitrag von „Unix“ vom 5. Dezember 2018, 00:59

Okay danke für die Antworten, dann bin ich diesbezüglich beruhigt! 😊

Ich bastle meinem Zahnarzt dann für's nächste mal einen schönen Alu-Hut mit Zuckerguss an der Spitze 😊

---

### Beitrag von „floris“ vom 5. Dezember 2018, 02:31

[Zitat von Moorviper](#)



Der war mit dem Zahnarzt auf der selben Schule ...

Große Klappe .... oder irgend was sinnvolles beizutragen?

Zitat

#### ERP-Leistungen

Abstrahleigenschaften von Antennen. Die Kugel stellt einen Rundstrahler dar, der Kegel einen Richtstrahler. Quelle: FSM

Eine sehr grosse / starke Mobilfunkstation (mit 5 - 6 Kanälen) sendet bei maximaler Auslastung mit bis zu 50 W pro Antennensektor. 50 W Eingangsleistung entspricht einer [ERP](#)-Leistung (siehe "Antennencharakteristik") in der Grössenordnung von 1'000 W (oder 1 kW; beim Mobilfunk liegen die [ERP](#)-Leistungen einen Faktor 20-30 höher als die Eingangsleistungen). Eine durchschnittliche Antenne sendet im Tagesschnitt aber nur mit einigen hundert Watt [ERP](#), weil sie selten voll ausgelastet ist. Ein Lokalradio sendet mit vergleichbarer [ERP](#)-Leistung, allerdings in alle Richtung recht gleichmässig. Mobilfunkantennen haben demgegenüber eine deutliche Richtwirkung (die Richtwirkung des Kegels in der Figur ist allerdings viel stärker als diejenige einer Mobilfunkantenne, welche deutlich breiter streut). (Q: <https://www.emf.ethz.ch/de/emf...aerke-von-basisstationen/>)

---

### Beitrag von „userport“ vom 5. Dezember 2018, 05:54

#### [Unix](#)

Bastle mal einfach deinem Zahnarzt eine Elektronikfreie-Version eines Kopfhörers in Form eines umbebauten [Stethoskops](#), wo die "Elektronik" dann halt weit weg vom Kopf platziert wird... 😊

---

### Beitrag von „Einhorn“ vom 5. Dezember 2018, 07:48

Wohl eine Glaubensfrage...

Kopfhörer sind da wohl vernachlässigbar, aber nicht die Intensität des daraus abgesonderten. Nebenbei: Die beschriebenen 'Schläuche' werden wohl Stöpsel sein, die wesentlich besser vor Gehörschäden schützen. Sind die besonderen US-Einheiten vielleicht mit lautem Kriegsgerät beschäftigt?

... und erinnert mich an andere Geschichten und 'Studien' (Stichwort: Rückenmarksschwindsucht, Fernsehkonsum...)

Smombie wird man durch andere Faktoren.

Auch dürfte die Dauerbelastung des Zahnarztes mit hochfrequentem Schall durch sein Arbeitsgerät (Druckluftturbine) nicht unerheblich sein.

---

### Beitrag von „gerox“ vom 5. Dezember 2018, 10:50

moinsen

ich denke [grt](#) , hat es mit Post 5 oben perfekt auf den Punkt gebracht ..!

beste grüsse gerox



P.S: off\_topic .. " das Leben ist lebensgefährlich und endet mit..." / das wohl grösste Problem eines Veganers ist doch wohl die " eigene Fleischlichkeit.."



---

### Beitrag von „grt“ vom 5. Dezember 2018, 11:12

übrigens... bin ich gerade am grübeln... wenn ich was abschirmen will - faradayscher käfig z.b. oder schwingkreise in blechbüchse oder den eingang von einem entzerrervorverstärker - da muss zum einen das abschirmmetall geerdet sein, und soweit ich weiss, sollte es doch auch eisen bzw. eisenhaltig sein oder?

grmpffff .... mein aluhut funktioniert dann wohlmöglich gar nicht - 🚫 😞 😬 🚫🚫

---

### Beitrag von „yoyo268“ vom 5. Dezember 2018, 11:45

[grt](#)

Doch, doch der Aluhut funktioniert, du mußt doch nur leitfähiges Material nehmen und das dann Erden. Ich schlage dann immer eine original Pickelhaube vor mit Alubespannung. Ich weiß bloß noch nicht ob es schädlich ist für die eigenen Gehirnwellen, weil die sind dann ja gefangen?

An der Stelle muß ich dann noch mal forschen. Und wenn ich das tue geh gleich noch mal beim Zahn-Doc rum und messe die hochfrequenten Töne des Bohrers usw und vor allem dieses ominöse blaue Licht!

Naja, naja --- Das sind noch richtig Aufgaben so vor Weihnachten.

---

### Beitrag von „grt“ vom 5. Dezember 2018, 11:58

und wie bitte erde ich das bei holzfussboden? muss ich mich jetzt an der wasserleitung anleinen? und draussen?

---

### Beitrag von „derHackfan“ vom 5. Dezember 2018, 12:04

Die Heizung ginge auch oder du nimmst die Erde von der Steckdose... 😊



---

## Beitrag von „Moorviper“ vom 5. Dezember 2018, 12:12

[floris](#)

Die Bundesnetzagentur regelt alles was mit Mobilfunk und Wlan in Deutschland zu tun hat.

UMTS/LTE Basisstationen dürfen in DE maximal mit 50W Senden.

Im Schnitt sendet die Telekom mit 40W je nachdem wie optimal die ihre Masten platzieren dürfen.

Ebenso ist dein vergleich mit der Mikrowelle absoluter Schwachsinn. Dort wird gerichtet "gesendet", bei Mobilfunkmasten hat man Rundstrahler von daher verteilt sich die Strahlung. Ebenso nimmt die Leistung sehr schnell sehr stark ab.

Für den vollen Frequenzbereich dürfen innerorts 400 W und außerorts 2,5 kW von einem Standort(Mast) gesendet werden. Diese Werte müssen sich alle Mobilfunkanbieter teilen damit die in der Summe nicht drüber kommen. Wobei auch nie alle Anbieter auf einem Mast vorhanden sind.

Der Mast bei mir im Nachbarort sendet mit 70w (40w Telekom und 30w Vodafone). Wobei da die Telekom Telefonica schon mitschleppt (mit niedriger Prio) Ansonsten kämen die mit weniger aus.

Abschließend -> eine Station sendet mit maximal 50 Watt ansonsten steigt denen die Bundesnetzagentur aufs Dach.

---

## Beitrag von „yoyo268“ vom 5. Dezember 2018, 12:13

Kette jeglicher Art, nur die Ankerkette nicht die verfängt sich beim Nachbarn drunter wieder im Kronleuchter und da erwischst du nur mit Glück den Erdungsdraht also Vorsicht bei der Wahl der Kette. Schau mal das hab ich letztens wieder entdeckt

<https://www.amazon.de/Pure-Nat...-breit-lang/dp/B000LQUE50>

da schlug mein Herz gleich viel höher, schon allein wegen des Pure-Nature

Frostigen Gruß mit Sonnenstrahlen 😊

---

### Beitrag von „grt“ vom 5. Dezember 2018, 12:18

[Zitat von derHackfan](#)

Die Heizung ginge auch

**Muahaha!!**



am kachelofen??? 😊

---

### Beitrag von „floris“ vom 5. Dezember 2018, 14:41

[Zitat von Moorvipier](#)


[floris](#)

[...] Ebenso ist dein vergleich mit der Mikrowelle absoluter Schwachsinn. Dort wird gerichtet "gesendet", bei Mobilfunkmasten hat man Rundstrahler von daher verteilt sich die Strahlung Ebenso nimmt die Leistung sehr schnell sehr stark ab.

[---]


Für den vollen Frequenzbereich dürfen innerorts 400 W und außerorts 2,5 kW von einem Standort(Mast) gesendet werden. Diese Werte müssen sich alle Mobilfunkanbieter teilen damit die in der Summe nicht drüber kommen. Wobei auch nie alle Anbieter auf einem Mast vorhanden sind. [...]

Alles anzeigen

Das jeder Vergleich hängt, ist klar. (100 negative credits for me). Der Vergleich mit der Mikrowelle, klar. 10 Points for you. 

Ich habe halt einen Sprung "von was macht nichts" hin zu "das ist nicht gut". Von z.B. BT Class 3 Gerät mit 1mW **Sendeleistung** (wie die Airpods) hin zu "bluetooth"-Sendestation (sic!), wahr rhetorisch gemeint. Sendeanlagen mit eine Reichweite von 1, 2 oder 10 Km haben. Dabei ist es (mir) egal ob das GSM, UMTS, UKW, WLAN (sic!), BT (sic!), .... sind.

Also sind wir scheinbar doch bei einer Leistung eines Standort(Mast) zwischen 400W (innerorts) und 2500W (außerorts) über alle Frequenzbereiche wie Du schiebst (ich schrieb typisch 1000W, ohne Frequenzbereiche, ohne Location).

Natürlich ist es, wie mit deinen Worten, "Schachsinn" vor solch geringen Ausgangsleistung im Betrieb, ob sie nun von einer Mikrowelle oder einer Basisstation, bzw. Bluetooth oder UMTS Station stammen, irgend einen Respekt zu haben 

Jetzt könnte man natürlich auch noch anführen, dass das Feld bei zunehmenden Abstand ... und ich das vergessen habe ...

---

### Beitrag von „MartinN“ vom 6. Dezember 2018, 07:22

Ich glaube die Dosis macht das Gift. Kopfhörer und IN-Ear-Kopfhörer sind nicht von Natur aus gefährlich. Es kommt auf die Anwendungsgebiete an.

---

### Beitrag von „ozw00d“ vom 6. Dezember 2018, 15:54

[MartinN](#) nun ja rektal eingeführt stellen on ear Kopfhörer bestimmt ein gewisses Risiko dar. In ears hingegen können im Betrieb auch als Liebesperlen zweckentfremdet werden.

---

### **Beitrag von „gerox“ vom 6. Dezember 2018, 16:44**

die Diskussion geht derzeit auf der s.g. "Heinzelmännchen Skala" doch deutlich bergab 🙄



---

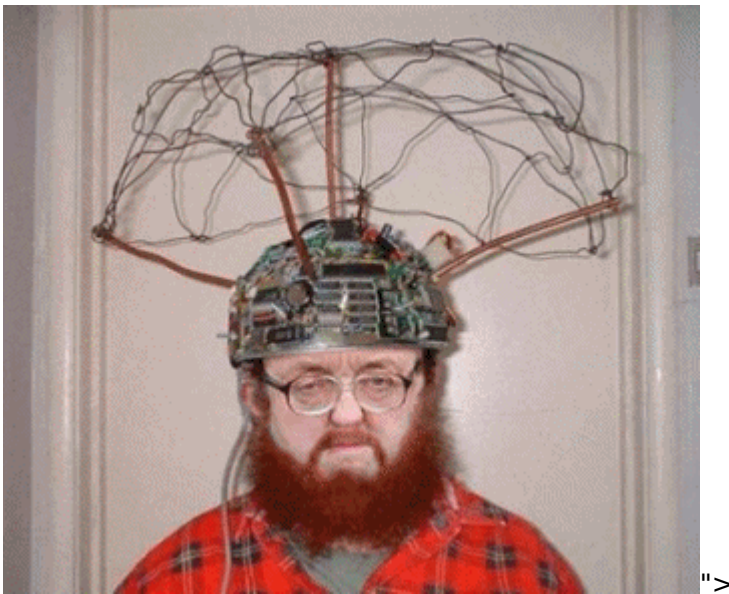
### **Beitrag von „Einhorn“ vom 6. Dezember 2018, 17:56**

Mal sehen, welche Tiefe der Diskussion wir noch erreichen - oder war das schon (zu) unanständig..?

---

### **Beitrag von „g-force“ vom 6. Dezember 2018, 18:05**

Ich bin jedenfalls geschützt gegen diese bösen Kopfhörer!



---

**Beitrag von „grt“ vom 6. Dezember 2018, 18:33**

ok.. ihr habt mich überzeugt.....



---

**Beitrag von „userport“ vom 6. Dezember 2018, 18:52**

Als Ausgeh-Outfit nur mässig geeignet, wobei beim Gewitter damit das Geld für den Friseur

wohl auch gespart werden kann... 😬

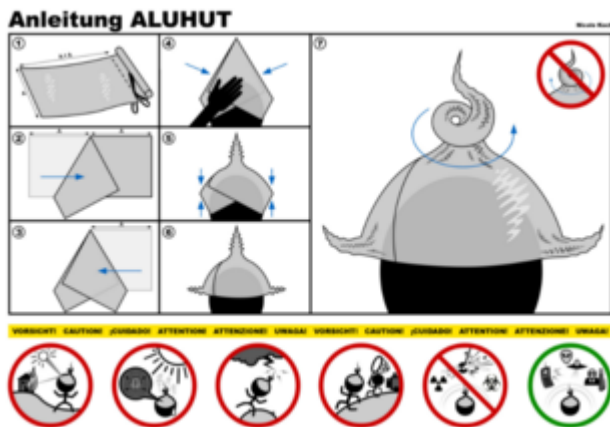
---

### Beitrag von „Einhorn“ vom 6. Dezember 2018, 20:03

... oder eine Burka von innen mit Alufolie bekleben...

---

### Beitrag von „Superjeff“ vom 6. Dezember 2018, 22:33



Simpel und effizient...

---

### Beitrag von „Fab“ vom 7. Dezember 2018, 07:12

Schönen guten Tag euch =)

Wegen der Strahlenbelastung am Kopfe habe ich einmal etwas angeschaut mit folgendem Experiment: Telefonieren mit dem Handy

Als erstes wurde der Person am Ohrläppchen Blut abgenommen und unter dem Mikroskop geschaut wie es aussieht... ganz normal frei "schwebende" Blutkörper.

Dann haben sie die Person einfach 2 Minuten lang telefonieren lassen. Was ihr dabei auch schon bestimmt gemerkt habt, ist das euer Ohr warm wird. Und das hat folgende Ursache:

Der Person haben sie dann zum 2ten mal Blut von dem selbigen Ohr abgenommen und diesmal ein anderes Blutbild gesehen.

Die Blutkörperchen haben sich zu langen Ketten aufgereiht wie ein Stapel Chips.

Seit dem benutze ich mein Telefon bevorzugt auf Freisprechen und werde mir keine Blauzahn Version von den guten Audio Technika M50X zulegen.

Es gibt auch im Bezug zu 5G Berichte im Netz die negative Auswirkungen aufzeigen.

Im allgemeinen kann man jetzt aber nicht das Netz mit vertrauenswürdigen Informationen fluten die zeigen wie schlecht diese Technologie ist wenn es schädlich für die Wirtschaft ist. Man muss sich selbst informieren und prüfen.

Daraufhin dann entscheiden wie man damit umgeht.

Und darüber jetzt einfach grob Aluhut Witze zu reißen wenn man sich selbst keine Mühe macht etwas nachzulesen finde ich sehr schwach von euch.

---

### **Beitrag von „userport“ vom 7. Dezember 2018, 15:14**

Ein Aluhut bringt doch ähnlich wie z.B. ein Stahlhelm OHNE eine richtige Erdung keine großartige Abschirmung gegen elektromagnetische Wellen, oder irre ich mich da?

---

### **Beitrag von „g23“ vom 7. Dezember 2018, 15:58**

Da nehme ich erstmal einen starken Schluck von den Kindertropfen ... war ja früher auch ok.

---

## Beitrag von „Moorviper“ vom 11. Dezember 2018, 15:41

Zitat

Was ihr dabei auch schon bestimmt gemerkt habt, ist das euer Ohr Warm wird.

Und das hat Folgende Ursache:

Der Person haben sie dann zum 2ten mal Blut von dem Selbigen Ohr abgenommen und diesmal ein anderes Blutbild gesehen.

Die Blutkörperchen haben sich zu langen Ketten aufgereiht wie ein Stapel Chips.

<https://de.wikipedia.org/wiki/Kausalit%C3%A4t>

nun ja dadurch das du Ursache geschrieben hast und nicht Ursache könnte deine Aussage sogar stimmen.

Etwas was nach etwas anderem kommt kann niemals die Ursache sein 😊

Und das Ohr wird warm weil das Handy durch seine Nutzung und daher durch die Abwärme von cpu ram flash sowie akku 😊

---

## Beitrag von „Fab“ vom 11. Dezember 2018, 18:07

[Zitat von Moorviper](#)

<https://de.wikipedia.org/wiki/Kausalit%C3%A4t>



nun ja dadurch das du Uhrsache geschrieben hast und nicht Ursache könnte deine Aussage sogar stimmen.

Etwas was nach etwas anderem kommt kann niemals die Ursache sein 😊

Und das Ohr wird warm weil das Handv durch seine Nutzung und daher durch die Abwärme von cpu ram flash sowie akku 😊

Wiederlege es Richtig!

---

## Beitrag von „Patrickworld“ vom 11. Dezember 2018, 21:28

### Zitat von Moorviper

weil das Handy durch seine Nutzung und daher durch die Abwärme von cpu ram flash sowie akku

Wäre auch meine Begründung gewesen.

Und wenn wir schon dabei sind, nur um noch einmal das Grundthema aufzuwerfen.

### Zitat von Unix

Er meinte auch, dass jemand mit einer (Metall?)Blombe seinen Kopf länger an den Wlan-Router hielt und diese sich verweichlichte.

Wenn ich meinen Zahnarzt des Vertrauens darauf ansetze lacht der sich schlapp darüber. Da kann man nur weglaufen. Ist der gleiche Quatsch wie mit Heilpraktikern. Kann jeder halten davon was man will. Fakt ist. Ich würde meine Familie nie zu so leuten Schicken. Es gibt in so vielen Bereichen einfach ein wissenschaftliche Grundlagen für den aktuellen Stand der Technik. Warum sollte man dann ausgerechnet den Verschwörungstheoretikern nachlaufen. Wie die Klasse Fluoridhypothese. Wenn jemand mein er will darauf verzichten, dann nur zu. Aber es gibt einfach aber tausend Studien dazu. Schlimm wird es dann halt, wenn Eltern ihre Kinder damit schädigen. Im Handyfall mit Sicherheit nicht. Das tut den Kids gut mal Abstand zu halten.

Wenn man dem Englischen so lala mächtig ist, kann man auch gerne einfach selbst die Studienlage bei [PubMed nachsehen](#). Und dort ist nicht die böse Industrie Federführend.