

# 13 000 iPads an Schulen – ist das legal?

Die Bürgerinitiative Mobilfunk Stuttgart schrieb am 10.11.2020 einen Brief an die Stuttgarter Schulbürgermeisterin über die Digitalisierungspläne. Der Brief ist eine gute Vorlage für Eltern, auch in ihrer Kommune und Schule nachzufragen.



Foto: WavebreakMediaMicro - stock.adobe.com

Sehr geehrte Frau Bürgermeisterin Fezer,

in der Stuttgarter Zeitung vom 4. November 2020 beschreiben Sie den Stand der Digitalisierung der Schulen. Es ist sicher überfällig, dass alle Schulen mit Glasfaser versorgt werden müssen, um digitale Medien als Hilfsmittel im Unterricht einsetzen zu können. Doch gleichzeitig scheint mir, wird das Kind mit dem Bade ausgeschüttet und es werden Sicherheitsnormen nicht berücksichtigt. Elternbeiräte haben sich an uns gewandt, ob diese Ausstattung mit iPads pädagogisch sinnvoll, arbeitsergonomisch zertifiziert und die WLANisierung der Schulen wegen Gesundheitsrisiken nützlich und rechters ist. Wir bitten um eine Beantwortung unserer Fragen.

## 1. Sind iPads auf Grund der arbeitsergonomischen Vorschriften an Schulen zulässig?

13 000 iPads hat die Stadt für Schüler besorgt. Von den Berufsgenossenschaften gibt es für Bildschirmarbeitsplätze Normen, um Nutzer vor körperlichen Schädigungen zu schützen. Wurden diese Vorschriften bei der Ausstattung der Schulen berücksichtigt? Das betrifft nicht nur die Strahlungsnormen von Bildschirmen (TCO-Normierung), sondern aktuell vor allem durch folgende Punkte:

- > Die ergonomische Einrichtung von Klassenzimmern/ Bildschirmarbeitsplätzen an Schulen, muss so gestaltet sein, dass keine Haltungsschäden, insbesondere für die Nackenmuskulatur und die Wirbelsäule, entstehen. Die Arbeitsplatzergonomie erfordert eine an die Größe der Kinder angepasste Höhe der Tische und entsprechende Stühle.
- > Augenschädigungen, die an den für das Lernen ungeeigneten Bildschirmgrößen von Smartphones, iPads und Tablet-PCs nachgewiesenermaßen entstehen, müssen vermieden werden. Diese Geräte erfüllen die Sicherheitsnormen nicht: „Notebooks und Tablets, die nicht die sicherheitstechnischen, arbeitsmedizinischen und ergonomischen Forderungen dieser Information, insbesondere bezüglich der Tastaturnutzung, der Trennung der Tastatur vom Bildschirm oder der Qualität der Zeichendarstellung erfüllen, sind nicht für die regelmäßige Benutzung an einem Büroarbeitsplatz geeignet“ (DGUV Information 215-410 Juli 2019).

Deshalb ist zu prüfen, ob vor der derzeit stattfindenden Ausgabe von digitalen Geräten an den Schulen diese Sicherheitsnormen durch Experten für Arbeitsergonomie überprüft und die Geräte freigegeben wurden. Darüber hinaus bitten wir um eine Auskunft, von welchem Institut diese Geräte für den Unterricht zertifiziert wurden.

## 2. WLAN gilt als hochschädliche Technologie

2.1. FORSCHUNGSKLAGE ZU WLAN. Mehr als 100 Studien liegen vor, die schädliche Auswirkungen von WLAN u. a. auf den Schlaf, die Konzentration und das Lernen nachweisen. Insbesondere negative Auswirkungen auf den Hippocampus, Sitz einer zentralen Steuerfunktion im Gehirn für das Lernen, werden immer wieder in Studien bestätigt.

Die Mobilfunkstrahlung (= nichtionisierende Strahlung) wurde von der WHO schon 2011 als „möglicherweise Krebs erregend“ (2B) eingestuft.

Die Ergebnisse neuester Studien, der US-amerikanischen NTP-, der italienischen Ramazzini- und der umfangreichen österreichischen AUVA-Studien, sind eindeutig: Mobilfunkstrahlung kann Krebs auslösen.

Das deutsche Bundesamt für Strahlenschutz stellt nach zwei eigenen Studien fest: die Strahlung ist Krebs promovierend. Die neueste Metaanalyse von Choi et al. (2020) bestätigt, dass für Vielnutzer – 17 Minuten tägliche Handynutzung über 10 Jahre – signifikante Beweise für eine erhöhtes Tumorrisiko vorliegen. Wie kann es verantwortet werden, eine solche Technologie an Schulen einzusetzen, an denen sich vielleicht auch Schüler und Lehrer mit einer Krebsbiographie oder andere Risikogruppen aufhalten? Sie werden sich jetzt auf die Grenzwerte berufen. Doch diese haben keine medizinische Schutzfunktion. Auf der Seite des Schweizer Bundesamtes für Umwelt heißt es zu den Grenzwerten:

„Die Anlagengrenzwerte stützen sich nicht auf medizinische oder biologische Erkenntnisse, sondern sind anhand technischer, betrieblicher und wirtschaftlicher Kriterien festgelegt worden.“ Das bestätigte vor Jahren bereits die deutsche Bundesregierung. Haben die gekauften iPads einen Kabelanschluss?

## 2.2. ALTERNATIVEN ZU WLAN.

Die Landesregierung und die Stadt Stuttgart waren deutschlandweit entscheidend an der Entwicklung einer Alternative zu WLAN beteiligt, der Visible Light Communication (VLC) bzw. der Light Fidelity (LiFi) Technologie. Projekte auf der Insel Mainau und am Hegel-Gymnasium Stuttgart wurden gefördert. Mittlerweile wurde diese Technologie von mehreren Firmen zur Serienreife entwickelt und deren Produkte sind nun kommerziell erhältlich.

Die Technologien LiFi und VLC erfüllen die zukünftigen Anforderungen nach der Verarbeitung höherer Datenraten, da sie in höher frequentem Bereich als WLAN, nämlich denen des sichtbaren bzw. des infraroten Lichts, liegen. Auch bezüglich der Datensicherheit liegen die Vorteile von LiFi und VLC direkt auf der Hand. Licht wird im physikalischen Raum begrenzt und durchdringt keine Wände, damit sind Angriffe von außerhalb nicht möglich. Nicht zuletzt dienen diese neuen optischen Technologien generell der Vorsorge vor negativen gesundheitlichen Auswirkungen durch Frequenzen im Bereich des WLAN.

Warum setzt man noch immer auf das nachgewiesenermaßen gesundheitsschädliche WLAN, wenn die,

## Warum setzt man noch immer auf das gesundheits-schädliche WLAN, wenn es bereits Alternativen gibt?

nach jetzigem Kenntnisstand, unschädlichen optischen Technologien vorhanden und zur Marktreife entwickelt sind? In einem Institut an der DHBW im Campus Stadtmitte am Rotebühlplatz werden sowohl LiFi als auch VLC angewandt, und können dort besichtigt werden.

### 2.3. ABSCHALTbares UND LEISTUNGSGEREGETES WLAN.

Viele WLAN-Netze sind an Schulen bei Nichtnutzung nicht abschaltbar und nicht leistungsgeregt. Wenn schon WLAN an Schulen genutzt werden soll, dann ist beim Einbau/Neubau unbedingt darauf zu achten, dass das WLAN pro Klassenraum abschaltbar ist und leistungsgeregt pro Zimmer funktioniert.

### 3. Kein Mensch lernt digital.

Sowohl die Hattie-Studie als auch die OECD-Studie und viele andere Arbeiten ergaben, dass Lernen mit digitalen Geräten nicht zu besserem Lernen führt. Zum Zweiten warnen Ergebnisse aus der Neurobiologie davor, dass die Nutzung der Endgeräte Kinder nahezu automatisch süchtig macht und sie deshalb vor dem 16. Lebensjahr nicht benutzt werden sollten, v. a. aber die Grundschulen digitalfrei sein sollten. Unsere Kontrollinstanz, das Stirnhirn, ist bei Kindern und Jugendlichen vor dem 16. Lebensjahr noch nicht ausgereift und nicht in der Lage, eine Impulskontrolle auszuüben. Kinder und Jugendliche sind den Suchtmechanismen ausgeliefert, eine irreversible Schädigung des Gehirns findet statt, auch wenn die Smartphonennutzung limitiert ist. Kinder müssen zur Medienmündigkeit erzogen werden. Der Autor des Buches „Die Katastrophe der digitalen Bildung“, Ingo Leipner, schreibt:

*„Der Begriff ‚digitale Bildung‘ hat keinen Inhalt, weil Bildung nicht auf Bits und Bytes beruht. Im Gegenteil: Gerade in Kindergarten und Grundschule müssen Kinder reale Erfahrungen machen (Singen, Tanzen, Malen). Das fördert ihre kognitive Entwicklung – und ist evolutionär so vorgesehen. Es geht um die sensomotorische Integration: Erst das aktive Zusammenspiel von Sinneserfahrungen (senso) und körperlicher Betätigung (motorisch) schafft die Grundlagen, damit sich Kinder geistig entwickeln. Sitzen sie aber lange Zeit vor Bildschirmen, reduziert sich die Zahl der Sinneseindrücke; am Ende bleiben visuelle und akustische Reize übrig. Die Kinder ‚erstarren‘ in ihren Be-*

*wegungen, weil sie wie gebannt auf den Bildschirm blicken. Gegenargument: Es geht beides, analoges und virtuelles Leben ... Nein! Die hohe Nutzungszeit bei Kindern zeigt: Virtuelle Erfahrungen verdrängen zunehmend das reale Leben.“*

Wie wurden diese Gesichtspunkte in Ihrem Haus diskutiert, welche Maßnahmen werden ergriffen, um diese Risiken zu vermeiden?

### 4. Datenschutz.

Im Interview nehmen Sie keine Stellung dazu, wie bei freiem WLAN der Datenschutz gewährleistet wird und ob Microsoft-Programme benutzt werden und die Daten somit bei den IT-Konzernen landen, die damit digitale Profile der Kinder und Jugendlichen erstellen. Frau Kultusministerin Eisenmann bekam für solche Vorhaben ja den BigBrotherAward 2020 verliehen. Wie stellen Sie den Datenschutz sicher. Werden Eltern über diese Datenrisiken bzw. ihre Vermeidung aufgeklärt?

### 5. Ökonomischer/ökologischer Fußabdruck.

Wurde ein ökonomischer/ökologischer Fußabdruck aller Folgen der Digitalisierung der Schulen erstellt?

### 6. Suchtpotential digitaler Geräte.

Studien haben ergeben, dass die Geräte, wenn sie zur privaten Nutzung an Kinder und Jugendliche ausgegeben werden, zum Großteil für Entertainment bis hin zur Pornografie und zum geringsten Teil für das Lernen genutzt werden und sich dadurch die Zahl der süchtigen Kinder und Jugendlichen erhöht. In der Pandemie explodierte der Medienkonsum unserer Kinder regelrecht: Die DAK spricht in ihrer jüngsten Studie (2020) von „alarmierenden Zahlen“. Bei fast 700.000 Kindern und Jugendlichen ist Gaming riskant oder bereits pathologisch. Im Lockdown hat sich deren Spielzeit fast verdoppelt (von 79 auf 139 Minuten/Werktag). Ähnlich problematisch ist die Nutzung von Social Media (Anstieg von 116 auf 193 Minuten/Werktag). Wie wird diesem Risiko vorgebeugt?

### 7. Ausbildung an digitalen Geräten.

Kinder und Jugendliche müssen auf eine Welt, in der digitale Geräte eine beherrschende Rolle spielen, so vorbereitet werden, dass sie diese Geräte beherrschen und nicht umgekehrt. Dazu müssen sie über bestimmte Grundfertigkeiten wie Reflexionsfähigkeit und Im-