

17. Augsburger Linux-Infotag

Das Internet der unsicheren Dinge

Talk by Barbara Wimmer

Contact: shroombab@gmail.com

Twitter: [@shroombab](https://twitter.com/shroombab)

Internet der Dinge

- **Warum beschäftige ich mich damit?**
- **Was bedeutet Vernetzung für die Gesellschaft?**
- **Was bedeutet es für unsere Privatsphäre?**
- **Und - was für Alternativen gibt es?**

Internet der Dinge

Wearables:

Smart Watch, Fitness Tracker

Kinderspielzeug, Sexspielzeug

Alles rund um Heimvernetzung

Digitale Assistenten

und smarte Lautsprecher:

**Google Home mit Assistant, Amazon Echo mit Alexa, Apple Siri,
Microsoft Cortana**

Internet der Dinge

- **Wer von euch hat ein oder mehrere IoT Geräte zu Hause?**
- **Home Automation?**
- **Digitale Assistentin?**
- **Wie viele davon sind selbstgebaut und basieren auf Open Source?**

Internet der Dinge

| Category | 2016 | 2017 | 2018 | 2020 |
|------------------------------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|
| Consumer | 3,963.0* | 5,244.3 | 7,035.3 | 12,863.0 |
| Business (cross industry) | 1,102.1 | 1,501.0 | 2,132,6 | 4,381,4 |
| Business (vertical specific) | 1,316.6 | 1,635.4 | 2,027.7 | 3,181.0 |
| Grand- Total | 6,381,8 | 8,380.6 | 11,196,6 | 20,415.4 |
| Source: Gartner (January 2017) | *MILLIONS | | | |

Drei-Chef: "Vernetzung kann man nicht aufhalten"



von [Barbara Wimmer](#) 28.09.17, 06:00 [shroombab](#) [Mail an Autor](#)

„Vernetzung wird überall dort entstehen, wo es einen wirklichen Nutzen für Kunden bringt. Das wird man auch nicht aufhalten können und wollen.“

Jan Trinow, Drei-Chef Österreich

INTERNET DER DINGE

Max Schrems: "Wie viel Vernetzung ist eigentlich gesund?"



von Barbara Wimmer 09.09.17, 06:00 [shroomcab](#) [Mail an Autor](#)

„Bei jeder neuen Technologie gibt es erst einmal einen Wahn und alles wird gemacht, was geht. Wir müssen uns irgendwann aber die Frage stellen, wie viel Vernetzung eigentlich gesund ist.“

Max Schrems, Datenschutzaktivist

Max Schrems



Smart Coffee Maker

- kann sich mit anderen Dingen vernetzen

Wie Fitness- und Schlaf-Tracker

- Nutzen: wenig Schlaf - starker Kaffee

- Gefahr: Wem gehören diese Daten?

Mit wem werden sie geteilt?

Symbolbild / fiktives Beispiel



Emberlight: echtes Beispiel

What happens when an IoT implementation goes bad?

The failure of Emberlight reminds us that Internet of Things devices may not work when the vendor stops supporting them.



RELATED



3 real-world examples of IoT rolled out in the enterprise



IoT market keeps growing, with no end in sight



Review: Microsoft Azure IoT Suite



VIDEO
What's next in IoT innovations?

Emberlight

Problem:

**Permanente Cloud-Verbindung zu den
Servern notwendig**

Konsequenz:

Start-up weg, Lichter aus

Beachten:

**Bei Start-ups kann es passieren,
dass es unvorhergesehene
Probleme gibt,
an die zu Beginn
keiner gedacht hat**

Echtes Beispiel: IoT-Drosselung

In den USA drohte ein Internet-Provider seinen Kunden damit, dass auch vernetzte Thermostate und Überwachungskameras nicht mehr funktionieren würden, wenn er die Verbindung drosselt.



IoT-Drosselung
Begründung:
Urheberrechtsverletzungen

Frage

**Darf ein Provider wirklich
über Leben und Tod
entscheiden, weil jemand
„Game of Thrones“
runtergelassen hat?**

Weitere Probleme

**Updates von IoT-Geräten
im laufenden Betrieb**

Updates



sean bailey

@seanbailey

Folgen

.@internetofshit "sorry, I can't get your drink, my soda machine is updating"

Original (English) Übersetzen



00:44 - 23. Juni 2017

336 Retweets 782 „Gefällt mir“-Angaben



Updates

The image is a screenshot of a Twitter post. The background is a blurred cityscape. The tweet is from a user named Blake (@m_020). The text of the tweet reads: "Oh goody, a firmware update for my ceiling fan! @internetofshit". Below the text is a screenshot of a smart home application interface. The interface shows a "Living Room" section with a speed indicator and a "THERMOSTATS" section with "Upstairs" controls. A white notification box is overlaid on the thermostat section, stating "Update Available! A firmware update is available for your devices." with two buttons: "Later" and "See Update". The tweet includes a timestamp of "1:37 - 5. Mai 2017" and location "Newark, CA". It also shows engagement metrics: "496 Retweets" and "1.154" likes. The bottom of the screenshot shows the start of a reply from Michael Ducker.

Blake
@m_020

Oh goody, a firmware update for my ceiling fan! @internetofshit

Original content by Blake

Living Room
Speed: *

THERMOSTATS

Upstairs

Update Available!
A firmware update is available for your devices.

Later See Update

1:37 - 5. Mai 2017 aus Newark, CA

496 Retweets 1.154

Michael Ducker @michaelducker · 5. Mai

Updates



Mal Curtis

@malc00n

Software developer, ProLC Kiwi, Apostle.io
Funder, Work at Google

📍 Auckland, New Zealand

🌐 mal.co.nz

📅 Beigeister: Februar 2009



Mal Curtis

@malc00n

Folgen

The future we were promised is here!!!!!!
And it takes 30 minutes to update a lightbulb
:(

↳ Original (english) conversation



05:33 - 1. März 2015

↳ Retweeted 41 „Gibst mir - angaben“



👁️ 13 66 🍷 41 📧

Updates



Ivan Strakhov
@istrakhov

Folgen

When you're just trying to take a lift/elevator, but it needs to do a weekly virus scan

[@internetofshit](#) #IoT #security

Original (English) Übersetzen



14:26 - 30. Mai 2017

147 Retweets 314 „Geht mir“-Angaben



14

147

218



Ivan Strakhov

@istrakhov

An IT consultant tweeting about technology, travel, sport and the #NFL enthusiast. Views are my own, retweets are not endorsements, etc

© CMCA and the US of A

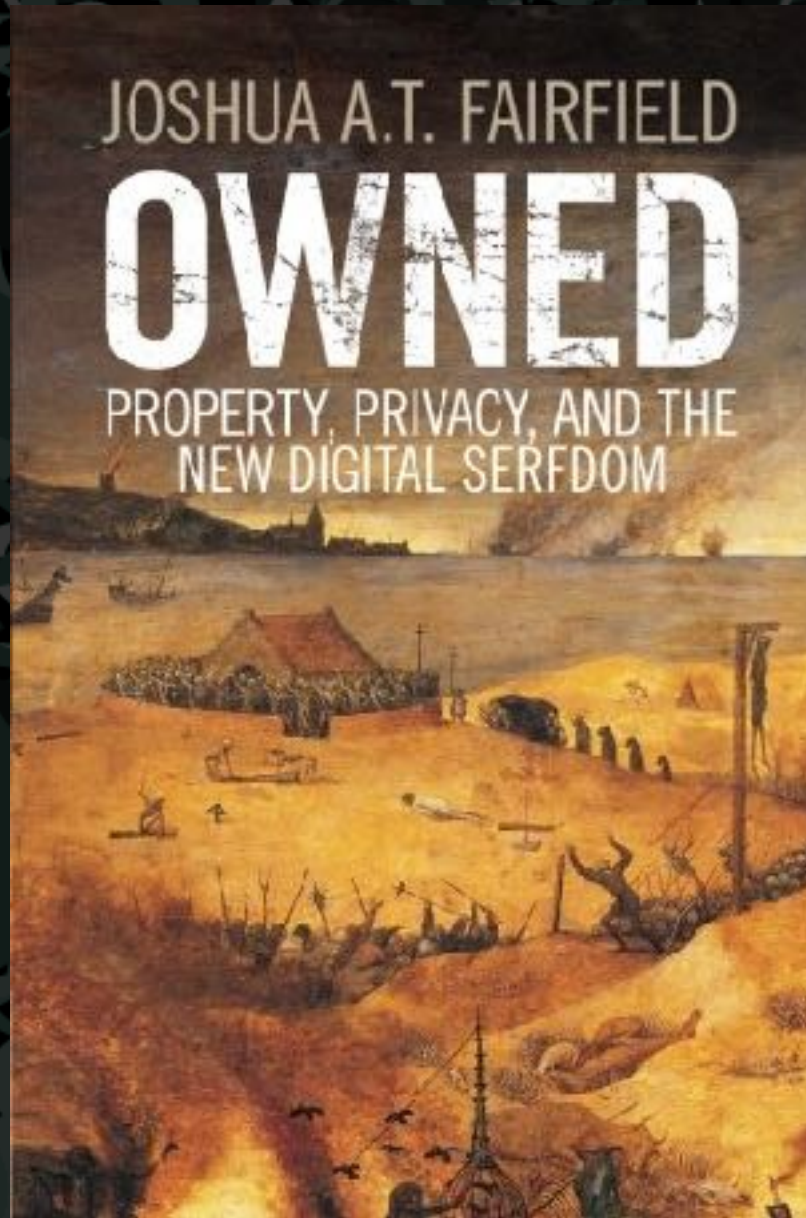
Registriert am Mai 2011

© 2017 Twitter
Bedingungen
Datenschutz

Problem: Besitz

**„Wir kontrollieren unsere Geräte
nicht mehr,
weil die Unternehmen denken
und so handeln,
als würden sie ihnen
noch gehören.
Sogar, nachdem
wir sie gekauft haben.“**

Problem: Besitz



Sonos Lautsprecher



Sonos Lautsprecher

**Sonos One -
Daten auch an Amazon Alexa und
Google Assistant (ab 2018).**

Problem:

Wer hat aller Zugriff welche Daten?

Wer speichert diese wo?

Sonos Lautsprecher

„Das ist nicht fair, solange Unternehmen nicht damit beginnen, Nutzern eine echte Wahlmöglichkeit anzubieten.“

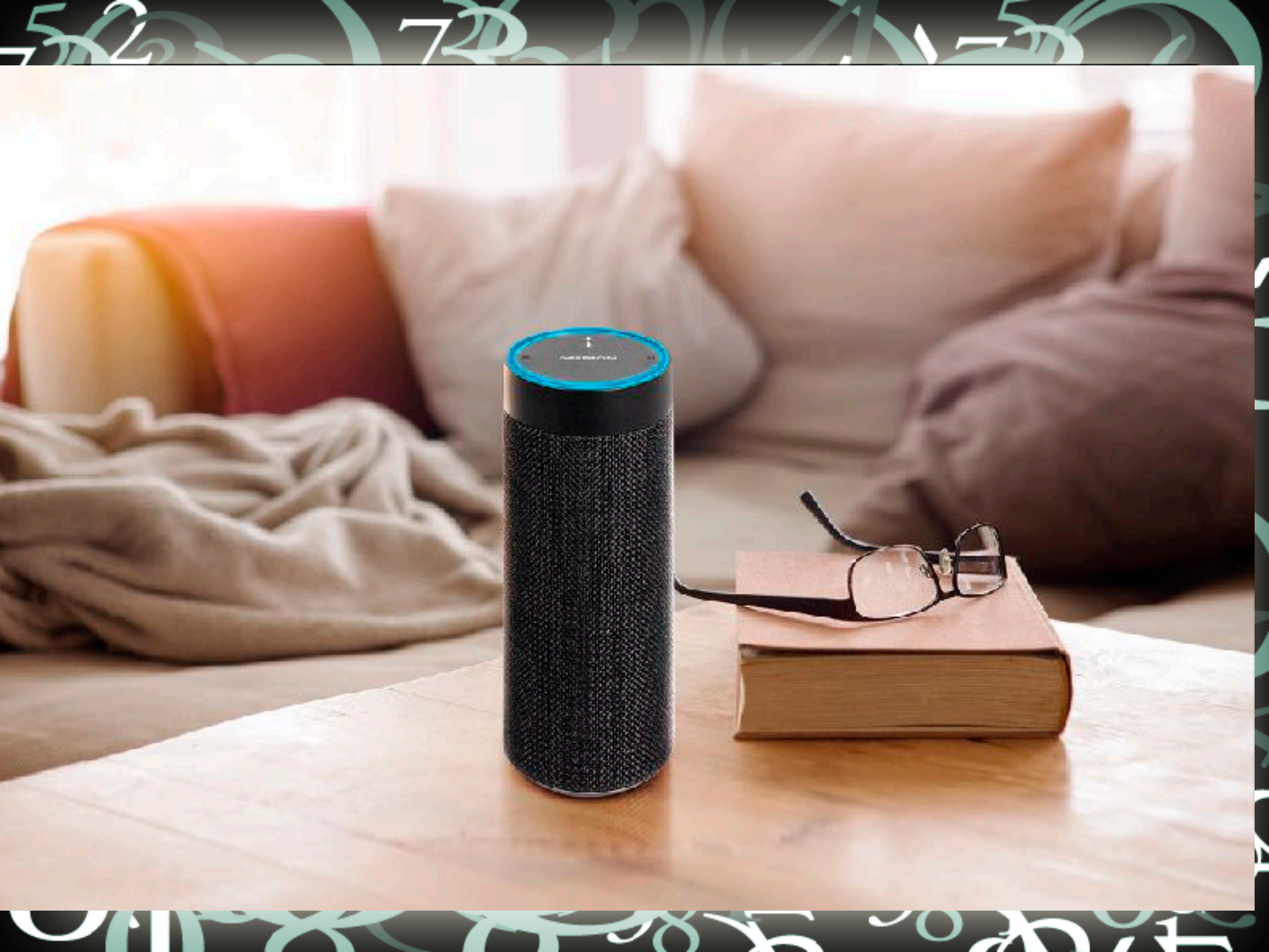
**Lee Tien von der
Bürgerrechtsorganisation EFF sieht in
dem Vorgehen ein „wachsendes
Problem“ im Bereich
Konsumentenschutz.**

Beispiel: Nest Cam
Abo-Modell notwendig,
um an die
Video-Daten der eigenen
Kamera
zu kommen

A₁ L₁ E₁ X₈ A₁

C₃ O₁ R₁ T₁ A₁ N₁ A₁







Sprachassistentin weiß...

- * Mit wem du sprichst/schreibst**
- * Wann du außer Haus gehst/bist**
 - * Was du einkaufst**
- * Was für Musik du hörst/Serien du schaust**
- * Wann du schlafen gehst/aufstehst**
- * Über deine Hobbys Bescheid**

Was passiert mit den Daten?

Amazon, Google, Apple, Microsoft: Alle digitale Assistenten senden alle Sprachbefehle, die nach „Ok Google“ oder „Alexa“ oder „Hey Siri“ gesendet werden, zu den Firmen-Servern in den USA. Dort werden die Daten gespeichert.

Gefahr für die Privatsphäre

„Für Nutzer ist nicht ausreichend nachvollziehbar, wie, in welchem Umfang und wo die erfassten Informationen verarbeitet werden. Auch ist nicht klar, für wie lange die Daten gespeichert werden.“


**Deutsche Bundesbeauftragte für
Datenschutz, Andrea Voßhoff.**

The privacy risk of using a digital home assistant

By Sloan Schrage | Posted Jul 6th, 2017 @ 10:45pm

***“Die Daten, die über dich gesammelt werden, stellen einen unglaublich großen Wert für die Unternehmen, die diese Informationen sammeln, dar. Sie werden sie nutzen und auf verschiedene Art und Weise versuchen, diese Informationen zu monetarisieren.“**

Quelle: KSL.com

A smart speaker with a glowing blue top ring sits on a desk. In the background, there is a white coffee mug and a spiral notebook. The scene is dimly lit, suggesting an indoor setting. The image is framed by a decorative border with numbers and abstract patterns.

**DO YOU TRUST YOUR DIGITAL
ASSISTANT? LISTENING TECH
JOINS THE PRIVACY DEBATE**

Gegenmaßnahmen

*** Sowohl Google Home als auch Amazon Echo verfügen über einen „Mute Button“ (Abschaltknopf)
= man kann den Lauschvorgang bewusst unterbrechen**

*** In den Einstellungen lassen sich die gesammelten Daten auch löschen und kontrollieren**

Gegenmaßnahmen

- * Verzicht auf Personalisierung: Dummy-Account zum Connecten des Geräts anstatt des täglichen Gmail-Accounts**
- * Regelmäßige Firmware-Updates von digitalen Assistenten und dem WLAN-Netzwerk installieren**

Ja, aber...

- * Mitgelauscht wird offiziell nur nach dem Sprachbefehl „Hey Alexa“ oder „Ok Google“.**
- * Datenschützerin warnt: „Risiko, dass die gespeicherten Daten nicht zu hundert Prozent sicher sind, bedenkt man die aktuellen Sicherheitslücken vieler Internetdienste“.**

IT-Security

Sowohl Amazon Echo als auch Google Home wurden bereits erfolgreich gehackt und der Mitlausch-Knopf ohne Zutun des Nutzers aktiviert.

Überwachungskamera

"Hola señorita!"


```
Last login: Fri Dec 2 16:06:20 on ttys001
explorer ~ fabian@tinet 192.168.0.110
Trying 192.168.0.110...
Connected to 192.168.0.110.
Escape character is '^]'.

(hostname) login: admin
Password:
$ ls
$ ps
  PID TTY          TIME CMD
12567 pts/r    00:00:00 sh
12569 pts/r    00:00:00 ps
$ ls
git-100(admin) git-100(admin)
$ cd /
$ ls
bin          lib          sbin        var
dev          libexec     ssh         www
etc          localtime  tmp         x11
$
```

SEC Consult





Spionage im Kinderzimmer

VERBOTENE SENDEANLAGE

Spionage im Kinderzimmer: Puppe Cayla wird verboten



von Barbara Wimmer 17.02.17, 11:14 [chrcmbab](#) [Mail an Autor](#)



Die smarte Puppe Cayla wird in Deutschland verboten. Eltern sollen die Puppe zerstören, um sich nicht

FEATURED



CHINA
iPhone X Klon mit Android
aufgetaucht

GADGET

Stiftung Warentest sieht vernetztes Spielzeug "kritisch"

28.08.17, 12:24 [Mail an die Redaktion](#)

**Die Tester stuften drei von sieben
geprüften Spielzeuge als sehr kritisch
ein. Alle anderen als kritisch.**

Darunter:

Teddys, Roboterhunde, Puppen.

Unsichere Funkverbindung

Drei der getesteten Spielzeuge benötigten für eine Bluetooth-Verbindung weder ein Passwort noch einen PIN-Code.

Folge: Jeder Smartphone-Besitzer könnte sich mit den Spielwaren verbinden, "um das Kind abzuhören, es auszufragen oder zu bedrohen", warnt die Stiftung Warentest.

Unsichere Apps

Einige Apps, die zum Spielzeug gehören, erfassen die Geräte-ID des Smartphones, übertragen Nutzerdaten an Drittfirmen oder setzen Tracker, die auch das Surfverhalten der Eltern protokollieren können.

Empfehlung

**Ein nicht internetfähiger
"dummer" Teddy
ist in Zukunft
die intelligentere Wahl
als ein "smarter" Teddy.**



Wi Fi

Smarter Dildo

Das Standard-Passwort: 88888888.

Wer vergessen hatte, dieses zu ändern, musste mit ein paar Zusehern mehr bei der Live-Übertragung rechnen.



Lino

@lino

Folgen



<3 2017. Jemand hat einen Penetration Test bei einem Buttplug of Shit gemacht und das Ergebnis ist beschissen.

[pentestpartners.com/security-blog/ ...](https://pentestpartners.com/security-blog/)

18:47 - 19. Okt. 2017 aus Hamburg, Deutschland

**Was wollen wir als
Gesellschaft?**

Was brauchen wir?

Was können wir tun?

Problem für Konsumenten

Im sogenannten „Smart Home“-Bereich, in dem Produkte auch für Endkonsumenten angeboten werden, gibt es für diese derzeit kaum eine Chance, festzustellen, ob sich ein Hersteller um Sicherheit bemüht hat oder nicht.

Recht auf Offline!

**Weil der Traktorhersteller John Deere
Reparaturen nur gegen Bezahlung
autorisiert, hacken immer mehr US-
Landwirte ihr Fahrzeug mit ukrainischer
Firmware.**

Recht auf Reparatur

Analog dazu: Recht auf Offline

Was wir brauchen

***Nicht alles muss ans Netz!**

Verpflichtender Offline-Modus

für Haushaltsgeräte

wie Kühlschränke und Toaster

**(aus: Jan Albrechts Empfehlungen der
Grünen für mehr Sicherheit im Netz)**

Was wir brauchen

- * Digitale Produkt-Haftung:
Kommerzielle Software-Hersteller
haftbar machen, wenn sie bekannte
Sicherheitslücken nicht schließen.**
- * Software-Lizenzvereinbarungen, die
eine Herstellerhaftung für
Folgeschäden eines Hackerangriffs
ausschließen, abschaffen.**

Was wir brauchen

*** Online-Kaufrecht:**

Softwarehersteller sollten Updates für Sicherheitslücken schnellstmöglich anbieten müssen und die Gewährleistung auf Nachbesserung und Umtausch um Mängel bei der IT-Sicherheit erweitern

Was wir brauchen

- * Ein Rating-System für Security, ähnlich der Energieeffizienz-Labels bei Kühlschränken**

Gesetzliche Regulierung

Ab 25. Mai 2018

EU-Datenschutzverordnung

Mit

Privacy by Design

Privacy by Default

Was jeder tun kann

- * Hinterfragen: Muss das wirklich ans Internet?**
- * Falls nein: Nicht kaufen/dran hängen!**

Was jeder tun kann

- * Regelmäßige Updates: Alle Sicherheitspatches (sofern angeboten) einspielen**
- * Getrenntes Heim-Netzwerk für IoT**
- * Sichere Passwörter**

Was jeder tun kann

- * Open Software und Open Hardware unterstützen**
- * Produkte, bei denen Daten lokal gespeichert werden bevorzugen**
- * Eigene IoT-Tools basteln**

Was jeder tun kann

- * Clicktivism: Sich im Netz über den Hersteller beschweren hilft manchmal dabei, ihn von dummen Ideen wieder abzubringen.**

Was jeder tun kann

- * Sich für seine Rechte einsetzen und diese notfalls auch einklagen**
- * Alternativen suchen und verwenden**

Was jeder tun kann

Organisationen

unterstützen, die sich für

Privatsphäre und IT-

Security einsetzen

Was Entwickler tun können

- * **Privacy by Design fördern**
- * **Security by Design fördern**
- * **Von Anfang an bei der Produkt-Planung berücksichtigen**
- * **Dinge anders machen,
Verantwortung wahrnehmen**

Was IT-Security tun kann

- * Hersteller immer wieder auf die Probleme aufmerksam machen, damit IoT-Security ernst genommen wird**
- * Sicherheitslücken melden**
- * Forschung veröffentlichen (Open Science)**
- * Bei der Entwicklung von IoT-Standards mitarbeiten**

Internet der Dinge

ZDNet



CENTRAL EUROPE MIDDLE EAST SCANDINAVIA AFRICA UK ITALY SPAIN MORE NEWSLETTERS ALL WRITERS

MUST READ **HOW AN IOT SENSOR IS HELPING AUSTRALIAN MILK REACH CHINA FASTER**

How many must be killed in the Internet of Deadly Things train wrecks?

History tells us that technology doesn't get regulated properly until people start to die. Why will IoT be any different?



By Sligherian for The Full Tilt | November 20, 2017 -- 04:37 GMT (04:37 GMT) | Topic: Security

2

f 83

In 226



RELATED STORIES



Artificial Intelligence
Singapore aims to drive up standards for autonomous vehicles with test centre



Security
Intel ME bug storm: Is your machine among 500s just named by Acer, Dell, HP, Lenovo?



Enterprise Software
Open source's big weak spot? Flawed libraries lurking in key apps



**Dein Input?
Deine Ideen?**

Danke für eure Aufmerksamkeit!

Kontakt:

Twitter: @shroombab
shroombab@gmail.com