

Wenn die Zahnbürste mit dem Handy kommuniziert.  
Welchen Einfluss haben moderne Geräte mit Internetanschluss auf meinen Alltag?

12. Juni 2019

Simone Ueberwasser

Computeria Zürich

# Wenn die Zahnbürste mit dem Handy kommuniziert

## GENIUS 1000N Black Design Edition Elektrische Zahnbürste

[Keine Bewertung](#) | [Schreiben Sie Ihre Bewertung](#)

Die Oral-B Genius 1000N Limitierte Black Design Edition verfügt über das intelligenteste Putzsystem von Oral-B, das Ihnen dabei hilft, so zu putzen, wie es Ihr Zahnarzt empfiehlt. Der innovative Zahnfleischschutz-Assistent zeigt Ihnen die Bereiche, in denen Sie zu viel Druck ausüben, um so Zahnfleischproblemen vorzubeugen.

Die Zahnbürste ist kompatibel mit der Oral-B App und gibt Ihnen Feedback für eine sanftere Routine. Zusätzlich erinnert Sie die visuelle Andruckkontrolle mithilfe des personalisierbaren SmartRings, wenn Sie zu viel Druck ausüben und reduziert automatisch die Putzgeschwindigkeit. Mit der einzigartigen Positionserkennungstechnologie und dem runden Bürstenkopf vergessen Sie nie wieder einen Bereich und entfernen bis zu 100% mehr Plaque als mit einer herkömmlichen Handzahnbürste. Für gesünderes Zahnfleisch und ein weißeres Lächeln ab dem 1. Tag durch das Entfernen von Oberflächenverfärbungen.



Zoom 

# Inhalt

Internet der Dinge: Was ist das?

Risiken

Chancen

Vorkehrungen

Ausblick

Fazit

# Inhalt

Internet der Dinge: Was ist das?

Risiken

Chancen

Vorkehrungen

Ausblick

Fazit

# Internet der Dinge

Was ist das?

Wenn die  
Zahnbürste mit  
dem Handy  
kommuniziert.

Simone  
Ueberwasser

## Internet der Dinge 4

Im Haus  
Gesundheit  
Industrie

Risiken

Chancen

Vorkehrungen

Ausblick

Fazit

- ▶ Englisch: Internet of things (IoT)
- ▶ Wenn zwei Geräte über eine (kabellose) Internetverbindung miteinander kommunizieren
- ▶ Meistens ein Gerät und ein Handy
- ▶ Kein Internet der Dinge: Bluetooth Verbindungen

# Inhalt

Internet der Dinge: Was ist das?

Beispiele für Anwendungen im Haus

Gesundheit

Industrie

Risiken

Chancen

Vorkehrungen

Ausblick

Fazit

# Internet der Dinge im Haus

## Licht

Wenn die  
Zahnbürste mit  
dem Handy  
kommuniziert.

Simone  
Ueberwasser

Spezielle Lampen oder Birnen können mit dem Handy gesteuert werden. Sie brauchen nur Strom aber keine Verbindung zum Schalter und sind deshalb einfach und flexibel zu montieren. Bei gewissen Herstellern gibt es auch Schalter dazu, die keinen Strom brauchen.

Internet der Dinge

Im Haus

Gesundheit

Industrie

Risiken

Chancen

Vorkehrungen

Ausblick

Fazit

5



# Internet der Dinge im Haus

## Musik

Wenn die  
Zahnbürste mit  
dem Handy  
kommuniziert.

Simone  
Ueberwasser

Spezielle Lautsprecher können in mehreren Räumen plaziert werden. Die Musik (bzw. die Radiostation) wird vom Handy oder Computer übertragen. Die gleiche Musik kann in mehreren Räumen abgespielt werden oder jeder Raum kann seine eigene Musik haben. Je nach System können auch ältere Stereoanlagen verbunden werden.



Internet der Dinge

Im Haus

Gesundheit

Industrie

Risiken

Chancen

Vorkehrungen

Ausblick

Fazit

6



# Internet der Dinge im Haus

## Schliesssysteme

Wenn die  
Zahnbürste mit  
dem Handy  
kommuniziert.

Simone  
Ueberwasser

Das Schloss wird nicht mehr mit dem Schlüssel, sondern mit dem Handy geöffnet. Der Hausbesitzer kann andern Leuten Zugriff geben, z.B. einem DHL Lieferanten etc.



On the one hand, IoT can increase the level of safety and control over the home by introducing a **smart lock**. In the world of the Internet of Things examples, this tool is one of the most effective ones — basically, it can completely replace the keys and locks in the near future. For example, with August Smart Lock, you can provide the access to your house to the special people — and instantly limit it in one touch. In

Internet der Dinge

Im Haus

Gesundheit

Industrie

Risiken

Chancen

Vorkehrungen

Ausblick

Fazit

7

# Internet der Dinge im Haus

## Thermostat

Wenn die  
Zahnbürste mit  
dem Handy  
kommuniziert.

Simone  
Ueberwasser

Der Thermostat lässt sich über das Handy steuern, auch von unterwegs. Er kann auch programmiert werden, um zu gewissen Zeiten bestimmte Einstellungen vorzunehmen.



Internet der Dinge

Im Haus

Gesundheit

Industrie

Risiken

Chancen

Vorkehrungen

Ausblick

Fazit

8

# Internet der Dinge im Haus

## Kühlschrank

Wenn die  
Zahnbürste mit  
dem Handy  
kommuniziert.

Simone  
Ueberwasser

Der (erst in Korea verfügbare) Kühlschrank hat eine Kamera, die u.a. kontrolliert, ob Lebensmittel vergammeln und eine Meldung aufs Handy schickt.



Internet der Dinge

Im Haus

Gesundheit

Industrie

Risiken

Chancen

Vorkehrungen

Ausblick

Fazit

9



# Inhalt

Internet der Dinge: Was ist das?

Beispiele für Anwendungen im Haus

Gesundheit

Industrie

Risiken

Chancen

Vorkehrungen

Ausblick

Fazit

# Gesundheit

## Fitness

Wenn die  
Zahnbürste mit  
dem Handy  
kommuniziert.

Simone  
Ueberwasser

Ein Fitness-Tracker lässt mich wissen, wie viel ich mich bewege. Das Aufzeichnen von sportlichen Aktivitäten soll dazu bewegen, besser zu werden. Es können auch gegessene Kalorien eingegeben werden etc.



Internet der Dinge

Im Haus

Gesundheit

Industrie

Risiken

Chancen

Vorkehrungen

Ausblick

Fazit

11

# Gesundheit

## Kontrolle

Wenn die  
Zahnbürste mit  
dem Handy  
kommuniziert.

Simone  
Ueberwasser

Internet der Dinge

Im Haus

Gesundheit

Industrie

12

Risiken

Chancen

Vorkehrungen

Ausblick

Fazit

Die Apple Watch kann ein (primitives) EKG erstellen und den Puls kontrollieren. In den USA merkt sie, wenn jemand stürzt und schlägt Alarm.



# Gesundheit

## Intelligente Kontaktlinsen

Wenn die  
Zahnbürste mit  
dem Handy  
kommuniziert.

Simone  
Ueberwasser

Internet der Dinge

Im Haus

Gesundheit

Industrie

Risiken

Chancen

Vorkehrungen

Ausblick

Fazit

13

Kontaktlinsen messen die Tränenflüssigkeit in den Augen und/oder den Blutzucker und schlagen Alarm.



Even though the plot from a 'Black Mirror' episode (where the memories stored were on a lens) is still futuristic, the invasion of smart technologies into an eyesight is already impressive. As one of the most interesting examples of IoT from the healthcare area, **connected contact lenses** with inbuilt sensors can analyze tears and

provide the information to doctors on a health state of their patients. Precisely, the technology empowered by Google can check the glucose level in patients with diabetes and work on an eye's focus in the case of presbyopia. In a team with this IT giant, Novartis is another company



# Inhalt

Internet der Dinge: Was ist das?

Beispiele für Anwendungen im Haus

Gesundheit

Industrie

Risiken

Chancen

Vorkehrungen

Ausblick

Fazit

# Industrie

## Industrielle Kaffemaschine

Wenn die  
Zahnbürste mit  
dem Handy  
kommuniziert.

Simone  
Ueberwasser

Industrielle Kaffemaschinen teilen dem Betreiber mit, wie viel Bohnen verbraucht werden, ob die Maschine Wartung braucht etc.



Internet der Dinge

Im Haus

Gesundheit

Industrie

14

Risiken

Chancen

Vorkehrungen

Ausblick

Fazit

# Inhalt

Internet der Dinge: Was ist das?

Risiken

Chancen

Vorkehrungen

Ausblick

Fazit

# Risiken

## Überwachung

Wenn die  
Zahnbürste mit  
dem Handy  
kommuniziert.

Simone  
Ueberwasser

Internet der Dinge

Risiken

15

Chancen

Vorkehrungen

Ausblick

Fazit

- ▶ Die Versicherung weiss, wie viel Sport ich treibe und kann die Prämien entsprechend anpassen.
- ▶ Die Versicherung weiss, wie hoch mein Blutzuckerspiegel ist.
- ▶ Der Arbeitgeber merkt, wenn die Serviertochter einen Espresso trinkt, weil einer zu wenig verrechnet ist.

# Risiken

## Sicherheit

Wenn die  
Zahnbürste mit  
dem Handy  
kommuniziert.

Simone  
Ueberwasser

Internet der Dinge

Risiken

Chancen

Vorkehrungen

Ausblick

Fazit

16

- ▶ Wenn mein System nicht gut gesichert ist, kann auch ein Hacker meinen Thermostat bedienen oder meinen Kühlschrank anders einstellen.
- ▶ Was macht der DHL Courier, dem ich Zugang gegeben habe, sonst noch in meinem Haus?
- ▶ Wenn alles über mein Handy gesteuert wird, was passiert, wenn das Handy gestohlen wird?

# Übertragen von Daten

Wenn die  
Zahnbürste mit  
dem Handy  
kommuniziert.

Simone  
Ueberwasser

Internet der Dinge

Risiken

Chancen

Vorkehrungen

Ausblick

Fazit

17

- ▶ Theoretisch sagt jedes Gerät, welche Daten an wen übertragen werden. Theoretisch.
- ▶ Beispiel für Fehlübertragungen: Alexa (Sprachsystem von Amazone) schickte aufgenommene Gespräche aus einem Wohnzimmer an eine Person im Adressbuch.
- ▶ Es wird der Moment kommen, in dem es Rabatte gibt für die Krankenkasse, wenn man die Daten überlässt.

# Abhängigkeit

Wenn die  
Zahnbürste mit  
dem Handy  
kommuniziert.

Simone  
Ueberwasser

Internet der Dinge

Risiken

18

Chancen

Vorkehrungen

Ausblick

Fazit

- ▶ Was passiert, wenn der Strom ausfällt?
- ▶ Was, wenn mein Handy gestohlen wird?

# Inhalt

Internet der Dinge: Was ist das?

Risiken

**Chancen**

Vorkehrungen

Ausblick

Fazit



# Sicherheit

Wenn die  
Zahnbürste mit  
dem Handy  
kommuniziert.

Simone  
Ueberwasser

Internet der Dinge

Risiken

Chancen

Vorkehrungen

Ausblick

Fazit

19

- ▶ Ältere Menschen, die alleine leben, werden gesundheitlich überwacht (Beispiel: Sturz). Hilfe kommt schnell und automatisch.
- ▶ Diabetiker müssen den Zucker nicht mehr messen, er wird automatisch gemessen.
- ▶ Wenn alle Autos kommunizieren, sollte es keine Unfälle mehr geben.

# Integration

Wenn die  
Zahnbürste mit  
dem Handy  
kommuniziert.

Simone  
Ueberwasser

Internet der Dinge

Risiken

Chancen

20

Vorkehrungen

Ausblick

Fazit

- ▶ Sprachsteuerung ermöglicht es auch blinden Menschen, ihr Handy (und dadurch viele andere Geräte) zu bedienen.
- ▶ Es gibt Handy Programme, die einem blinden erklären, was vor ihm steht.
- ▶ Steuerung von Handys (und somit Geräten) durch Augenbewegungen für Gelähmte.
- ▶ Kontrolle von unterwegs, ob der Herd ausgeschaltet ist.

# Komfort

Wenn die  
Zahnbürste mit  
dem Handy  
kommuniziert.

Simone  
Ueberwasser

Internet der Dinge

Risiken

**Chancen**

21

Vorkehrungen

Ausblick

Fazit

- ▶ Nicht aufstehen müssen, um das Licht einzuschalten.
- ▶ Musik in allen Räumen.
- ▶ Aktivieren der Heizung im Ferienhaus vor der Anreise.
- ▶ Mein Staubsauger saugt, während ich unterwegs bin.

# Inhalt

Internet der Dinge: Was ist das?

Risiken

Chancen

**Vorkehrungen**

Ausblick

Fazit

# Datensicherheit

Wenn die  
Zahnbürste mit  
dem Handy  
kommuniziert.

Simone  
Ueberwasser

Internet der Dinge

Risiken

Chancen

Vorkehrungen

Ausblick

Fazit

22

Datensicherheit, Datensicherheit, Datensicherheit, Datensicherheit,  
Datensicherheit, Datensicherheit, Datensicherheit, Datensicherheit,  
Datensicherheit, Datensicherheit, Datensicherheit, Datensicherheit,  
Datensicherheit, Datensicherheit, Datensicherheit, Datensicherheit,  
Datensicherheit, Datensicherheit, Datensicherheit, Datensicherheit,  
Datensicherheit, Datensicherheit!

# Datensicherheit

Wenn die  
Zahnbürste mit  
dem Handy  
kommuniziert.

Simone  
Ueberwasser

Internet der Dinge

Risiken

Chancen

Vorkehrungen

Ausblick

Fazit

23

- ▶ Bei einem neuen Gerät **IMMER** sofort das Passwort ändern
- ▶ Gut überlegen, welche Geräte man wirklich braucht.
- ▶ Gut überlegen, welche Apps man wirklich braucht.
- ▶ Gut überlegen, ob man Geräte mit Mikrophon einsetzen will.
- ▶ Allgemeine Netzwerk-Sicherheit: Firewall, Virenprogramme etc. Und alles up-to-date

# Inhalt

Internet der Dinge: Was ist das?

Risiken

Chancen

Vorkehrungen

**Ausblick**

Fazit

# Wohin geht die Reise?

Wenn die  
Zahnbürste mit  
dem Handy  
kommuniziert.

Simone  
Ueberwasser

Internet der Dinge

Risiken

Chancen

Vorkehrungen

Ausblick

Fazit

24

- ▶ Ueber Kurz oder Lang wird jedes Gerät einen Internet Anschluss haben.
- ▶ Geräte werden vermehrt unter einander kommunizieren.
- ▶ Die automatisierte Interaktion zwischen Mensch und Maschine wird zunehmen.
- ▶ Vermehrte Überwachung



Wenn die  
Zahnbürste mit  
dem Handy  
kommuniziert.

Simone  
Ueberwasser

Internet der Dinge

Risiken

Chancen

Vorkehrungen

Ausblick

Fazit

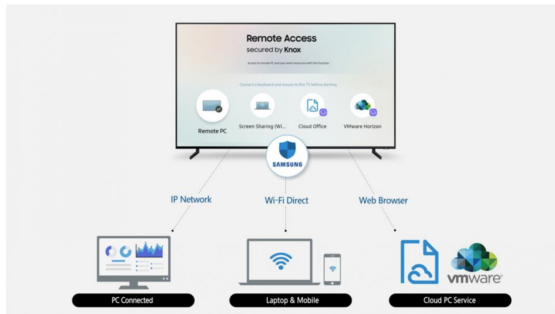
25

Der neuste Fernseher von Samsung kann auf den Computer zugreifen.

## Samsung's 2019 TVs will let you access your computer remotely

By [David Nield](#) December 28, 2018 [Television](#) [🔒](#)

From Netflix to Windows



# Ausblick

## Interaktion Mensch - System

Die Technik erkennt meine Stimmung und passt z.B. die Musik an.

Wenn die  
Zahnbürste mit  
dem Handy  
kommuniziert.

Simone  
Ueberwasser

Internet der Dinge

Risiken

Chancen

Vorkehrungen

Ausblick

Fazit

26



# Ausblick

## Zusammenarbeit von Geräten

Wenn die Zahnbürste mit dem Handy kommuniziert.

Simone Ueberwasser

Internet der Dinge

Risiken

Chancen

Vorkehrungen

Ausblick

Fazit

27

Auf der Plattform IFTTT (if this, then that) werden Skripts gespeichert, die es Geräten erlauben, auf einander zu reagieren. Wenn z.B. die Pizza-Service App sagt, dass die Pizza in den nächsten Minuten ausgeliefert wird, geht das Licht vor dem Haus an.

**IFTTT** For business



Sign in [Sign up](#)

## A world that works for you

IFTTT is the free way to get all your apps and devices talking to each other. Not everything on the internet plays nice, so we're on a mission to build a more connected world.

[Get started](#)

or

 Continue with Google  Continue with Facebook



Wenn die  
Zahnbürste mit  
dem Handy  
kommuniziert.

Simone  
Ueberwasser

Internet der Dinge

Risiken

Chancen

Vorkehrungen

**Ausblick**

Fazit

28

## Innenminister wollen Daten von Alexa und Siri auswerten

Stand: 05.06.2019



# Inhalt

Internet der Dinge: Was ist das?

Risiken

Chancen

Vorkehrungen

Ausblick

**Fazit**

# Fazit

Wenn die  
Zahnbürste mit  
dem Handy  
kommuniziert.

Simone  
Ueberwasser

Internet der Dinge

Risiken

Chancen

Vorkehrungen

Ausblick

Fazit

29

- ▶ Angesichts der Gefahren, ist man verleitet, den Kopf in den Sand zu stecken und sich der neuen Technologie zu verweigern.
- ▶ Das ist keine Lösung, denn die Technologie wird in den nächsten 10 Jahren zur Selbstverständlichkeit werden, ohne die nichts mehr funktioniert.
- ▶ Besser: sich schlau machen und nachdenken, was man wie nutzen kann/will
- ▶ Die Sicherheit der Systeme selber im Griff haben, soweit möglich.