

# ZUKUNFTS- MUSIK?

Welche Technik-Trends  
sich durchsetzen könnten

Den Technologien von  
morgen auf der Spur

Seite 4

Podcast –  
das unentdeckte Medium

Seite 7

Jahrzehntelang galt die Jahrtausendwende als Höhepunkt visionärer Zukunftstechnologien. Auf zeitgenössischen Illustrationen der 60er und 70er Jahre erhoben sich die Autos des Jahres 2000 in die Luft, ferne Planeten waren vom Menschen besiedelt und den Haushalt erledigten Roboter. Hatte man sich von der Zukunft zu viel versprochen?

Das Jahr 2000 liegt lange zurück und immer noch fahren unsere Autos auf Straßen, wir bewohnen nur diese eine Erde und Maschinen haben noch nicht die Herrschaft übernommen – oder doch? willy.mail möchte in dieser Ausgabe wissen, welche Trends sich durchgesetzt haben und welche technologischen Entwicklungen die nahe Zukunft für uns bereithält.

Fortsetzung auf Seite 2

## Weitere Themen

Kompaktkamera vs. Smartphone	S. 5
Kopfhörer im Trend	S. 6
Tricks bei Haustürgeschäften	S. 8
Gewinnspiel	S. 8



# Von der Vision zur Wirklichkeit

## Was wir alles noch erleben dürfen!

**Science-Fiction – auf Deutsch „wissenschaftliche Dichtung“ – ist ursprünglich eine Literaturgattung. Dennoch wird der Begriff häufig als Synonym für die mehr oder weniger realistische technologische Entwicklung verwendet. Doch wer sich in unserer Welt umblickt, muss zugeben, dass vieles von dem, was früher als Science Fiction abgetan wurde, schon längst Eingang in unser Leben gefunden hat.**

Innerhalb der letzten zehn Jahre erlebte das Smartphone einen beispiellosen Siegeszug: Es erlaubt uns mittlerweile, überall mit dem Internet verbunden zu sein und so jederzeit Zugang zu praktisch allen öffentlich verfügbaren Informationen zu haben. Gleichzeitig können wir mit Freunden und Familie in Kontakt bleiben, Bilder verschicken und kostenlos Gespräche per Videotelefonie führen oder uns beim Autofahren in fremder Umgebung per Navi zielsicher leiten lassen. Doch damit hört die Entwicklung der jungen Vergangenheit noch lange nicht auf. So haben wir (Video-)Kameras in der Tasche und können jederzeit dokumentieren und teilen, was uns begegnet. Wir sprechen mit virtuellen Assistenten und steuern wesentliche Teile unseres Heims problemlos aus der Ferne. Und selbst wenn unsere Autos (noch) nicht fliegen, parken sie immerhin schon selbstständig ein und assistieren uns auf viele Arten im Straßenverkehr.

### Wie Visionen entstehen

Da wir uns ganz behutsam an die Welt, wie sie ist, gewöhnen konnten, kommen uns die verblüffendsten technischen Errungenschaften völlig normal vor. Dass der Mensch bei Zukunftsvisionen dazu neigt, Bekanntes im Kopf weiterzuentwickeln und zu kombinieren, ist verständlich (nur so entstand schließlich die Idee vom fliegenden Auto). Es erscheint ja auch fast unmöglich, Dinge vorauszusagen, die bislang nicht erfunden wurden. Uns bleibt also nur zu erörtern, welche Techniken, die Sie heute bereits ausprobieren können, wahrscheinlich weiterentwickelt werden.

### Augmented vs. Virtual Reality

Beide Technologien sind uns schon mehr oder weniger geläufig: „Augmented Reality“ (AR) steht für „erweiterte Realität“, „Virtual Reality“ (VR = Virtuelle Realität) hingegen beschreibt eine künstliche, virtuelle Welt. Bei AR wird eine real existierende Umgebung um Informationen erweitert, z. B. ein Kamerabild in Echtzeit mit Umgebungsinformationen angereichert. Bei VR kommt keine natürliche Bildquelle zum Einsatz – das gesamte Bild wird vom Computer erzeugt, wie es auch in Computerspielen der Fall ist. Beide Techniken kann man bereits heute ausprobieren, muss dabei jedoch noch viele Einschränkungen in Kauf nehmen. So findet VR bei privaten Anwendern primär im Bereich Computerspiele statt. Die Einstiegshürden zur ernsthaften Nutzung sind aber noch recht hoch: Neben einem leistungsfähigen Computer oder einer

modernen Konsole ist zusätzlich eine VR-Brille erforderlich, die natürlich extra bezahlt werden muss und deren Tragekomfort in der Regel noch ausbaufähig ist.



Augmented-Reality-Apps fürs Smartphone helfen Ihnen z.B. bei der Shop-Suche.

Auch AR kann heute schon ausprobiert werden – hier ist der Einstieg weitaus einfacher: Ein Smartphone reicht, um Apps auszuprobieren, die von dieser Technik Gebrauch machen. Wer nach „AR“ oder „Augmented Reality“ im Appstore sucht, wird eine breite Auswahl an Apps finden, die Objekte oder Informationen ins Kamerabild des Smartphones einblenden. Wohin auf diesem Feld die Reise geht, können Sie im Interview mit Kathleen Schröter (Fraunhoferinstitut) auf Seite 4 nachlesen.



Mit Virtual Reality erleben Sie dreidimensionale Welten hautnah.



Abb.: © Google

Die Google Translate App übersetzt nicht nur Gesprochenes, sondern auch Geschriebenes, dank AR.

### Zuhause in der Fremde

Ein mögliches Beispiel zum Einsatzgebiet dieser Technik könnte im Tourismus liegen. Es gehört zu den größten Herausforderungen, sich in unbekanntem Städten oder Ländern zurechtzufinden. Wie komme ich am besten zum Bahnhof, was für ein Gebäude ist das und wo genau bin ich hier eigentlich? Fragen, für deren Beantwortung das Smartphone schon heute sehr hilfreich ist – nur, dass die Nutzung mit vielen Blicken aufs Display erkaufte wird. Google Glass hat's vorgemacht – ein Gerät, das Informationen direkt in unser Blickfeld einblendet, wird sicher bald landauf, landab unterm Weihnachtsbaum liegen.

### Man spricht deutsch

Auch Unterhaltungen in unterschiedlichen Sprachen ließen sich so vereinfachen: Statt sich mit Händen und Füßen verständlich zu machen, könnte man schon jetzt Übersetzungs-Apps zu Hilfe nehmen, um sich zu unterhalten. Das mag zum reinen Informationsaustausch ausreichend sein, ein Sprachfluss aber entsteht hierbei nicht. Künftig werden Apps Gesprochenes live



In naher Zukunft werden Smartphones zu Simultan-Dolmetschern.

übersetzen können, das auf Wunsch direkt ins Blickfeld eingeblendet wird. In reiner Textform können Sie dies schon auf Ihrem Handy ausprobieren: Der Diktat-Modus der kostenlos erhältlichen App „Google Translate“ wird gestartet, indem das Mikrofon-Symbol angetippt wird. Und man darf sicher davon ausgehen, dass Computer künftig noch mehr Aufgaben für uns übernehmen werden, die wir ihnen derzeit kaum zutrauen.

### Große und kleine Drohnen

Wir alle kennen Drohnen, jene kleinen, ferngesteuerten Fluggeräte mit vier oder mehr Rotoren, mit denen man prima Luftaufnahmen machen kann. Diese werden schon jetzt immer smarter: Sie können Hindernisse automatisch umfliegen, einem Objekt folgen oder – z. B. bei leerem Akku – selbstständig zu ihrer Ausgangsposition zurückkehren.

Die Größenauswahl erwies sich stets als knifflig: War die Drohne zu klein, flog sie unruhig und war kaum im Freien einzusetzen. Wenn sie aber ausreichend groß für stabile Flugeigenschaften war, ergaben sich sogleich Transportprobleme. Mittlerweile kommen kleine Drohnen auf den Markt, die nicht für den Einsatz in großen Höhen gedacht sind, sondern spezialisiert auf Bilder aus relativ kurzer Distanz. Drohnen dieser Kategorie werden auch als „Selfie-Drohnen“ bezeichnet – sie sind klein genug, um in der Hosentasche zu verschwinden.



Abb.: © Zero Zero Robotics

Die Selfie-Drohne „Hover“ passt zusammengeklappt in Handtasche oder Rucksack.

Die Steuerung ist ausgesprochen komfortabel: Wird sie eingeschaltet, startet die Drohne aus der flachen Hand, lässt sich mit wenigen Gesten steuern und nimmt auf Wunsch Fotos oder Videos auf. Auf eine Fernsteuerung kann so verzichtet werden. Künftig wird es aber auch größere Drohnen geben, als wir sie kennen – Flug-Taxis, die uns vollautomatisch transportieren. Weit weg ist diese Entwicklung nicht mehr: In Dubai läuft bereits ein Testbetrieb und noch in diesem Jahr soll es losgehen.

### Automatische Bauarbeiter, die ohne „zweites Frühstück“ auskommen

An die Tatsache, dass Roboter in der Industrie sehr weit verbreitet sind und Autos und Elektronik für uns zusammenbauen, haben wir uns längst gewöhnt. Neu ist die Idee, Roboter Häuser bauen zu lassen.

Die amerikanische Firma Construction Robotics arbeitet an automatischen Helfern, die mit elektronischer Präzision und Effizienz z. B. beim Hausbau helfen und so Arbeitszeiten drastisch verkürzen. Auch im Kleinen kann uns die Technik künftig automatisiert helfen – etwa bei der Beschaffung von Utensilien. Sie kennen den Replikator aus Star Trek – jenes magische Gerät, dem man nur sagen muss, was man gern hätte? Ganz so weit ist es noch nicht, aber die Technik des 3D-Drucks ist schon auf einem guten Weg: Schon heute lassen sich Geräte erwerben, die dreidimensionale Objekte ausdrucken können.



Die 3D-Druck-Technologie entwickelt sich rasant weiter.

Ein realistisches Zukunftsszenario sieht vor, Produkte nicht mehr in irgendwelchen Fabriken herstellen zu lassen, um sie dann an Kunden auszuliefern. Stattdessen würde man beim Händler den „Bauplan“ eines Produkts zum Ausdrucken auf dem eigenen 3D-Drucker erwerben. Dies gilt sicher noch nicht für Wasserkocher, Fön oder gar Smartphone, aber eine Handyhülle, Kinderspielzeug oder andere nicht-elektrische Objekte könnten schon bald im Drucker entstehen.

Wie auch immer diese Entwicklungen später genau aussehen, ob unsere Autos irgendwann tatsächlich fliegen können oder die Taxi-Drohne Realität wird – die nahe Zukunft bleibt so spannend, wie sie immer war. Halten Sie die Augen offen – es warten faszinierende Technologien auf uns!



# Was kommt als nächstes?

## Den Technologien von morgen auf der Spur

Kathleen Schröter ist Leiterin Kommunikation und Marketing im Fraunhofer Heinrich-Hertz-Institut (HHI) in Berlin. Da Fraunhofer und Zukunftsforschung häufig in einem Atemzug genannt werden, freuen wir uns, Frau Schröter für willy.mail befragen zu können. Wann hat man schon mal Gelegenheit, einen Blick in „die Zukunftswerkstatt“ zu werfen?

### Woran forschen Sie zur Zeit?

Hauptsächlich an verschiedenen „immersiven“ Bildgebungstechnologien – unter Immersion versteht man das Eintauchen in eine andere Welt. Möglich wird das beispielsweise durch 360°-Panoramaaufnahmen, die unsere OmniCam-360 nahtlos und hochauflösend erzeugen kann. Und mit unserer „Human Body Reconstruction“-Technologie können bewegende dynamische 3D-Modelle erzeugt werden. Vor zehn Jahren schon übertrug das HHI ein 3D-Konzert von „Fanta 4“ in 90 Kinos in fünf Ländern – das war der Startschuss für unser 3D-Innovation Center.



Eine VR-Brille gaukelt virtuelle Räume vor, die nicht zu ertasten sind

### Welches Projekt beschäftigt Sie im Moment?

Ganz klar „Volumetric Video“. Dabei werden viele Kameras im Kreis um eine Person aufgereiht, damit wir sie aus jedem Winkel aufnehmen können – in 360°. So lässt sich ein dreidimensionaler Körper rekonstruieren, der dann in eine virtuelle Welt transferiert werden kann.

### Es gab ja schon in den frühen 70er Jahren die „Kunstkopf“-Aufnahmetechnik, die ein dreidimensionales Hörerlebnis ermöglichte.

Viele Technologien, die wir z. B. für Virtual Reality neu nutzen, sind in Wahrheit schon recht betagt. Nehmen wir die 3D-Fotografie: Die Brüder Lumière haben bereits vor 1900 Aufnahmen in 360° gefertigt. Auch Panorama-Projektionen sind gar nicht so neu, wie es manchmal scheint. Im Zuge der Digitalisierung wird gern alles als neu „verkauft“.

### Welche Technologie werden Privatanwender eher erleben – „Augmented Reality“ (AR, eine computergestützte Erweiterung der Realitätswahrnehmung) oder „Virtual Reality“ (VR, eine computergenerierte virtuelle Umgebung)?

Privatanwender werden sicher mehr mit Augmented Reality zu tun haben, weil AR einfacher auf viele Endgeräte übertragen werden kann, während Virtual Reality immer abhängig von der VR-Brille ist, die das Eintauchen in die virtuelle Welt erst ermöglicht. AR wird dagegen schon eingesetzt – etwa in der Automobilindustrie, wo auf Daten-Brillen dann ein Kreis oder ein Pfeil über der Schraube erscheint, die als nächste festgezogen werden muss.

### Kann es überhaupt noch gesellige Fernsehrunden geben, wenn jeder in Zukunft seine eigene Hightech-Brille aufsetzt?

Diese Frage höre ich immer wieder, wenn ich Vorträge vor der Kinoindustrie halte. Aber ich bin überzeugt, dass sich das Kinolerlebnis noch lange nicht überlebt hat, weil es ein gemeinsames Erleben darstellt. Die VR-Brille dagegen isoliert den einzelnen Betrachter. Es gibt zahlreiche Studien zum Thema „Social VR“, in denen erörtert wird, wie sich VR nutzen ließe. Viele Teilnehmer fühlten sich regelrecht einsam, wenn sie für ein paar Stunden in so eine virtuelle Welt eintauchten. Ausgewiesene „Gamer“ hingegen sind von den Effekten ganz begeistert. Es ist eben ein ganz anderes Konsumieren von Inhalten, das kein soziales Interagieren zulässt, daher wird es weder das Fernsehen noch den Gang ins Kino ablösen.

### Wird TV seine Rolle im Medien-Mix auch in Zukunft behaupten?

Das glaube ich kaum: Viele junge Menschen besitzen heute gar keinen Fernseher mehr. Ich habe mal eine Besuchergruppe befragt – lauter Studenten: Von 30 Personen hatten gerade mal drei noch einen Fernseher. Die meisten der Generation Y, auch Millennials genannt, konsumieren Musik oder Filme über ihr Tablet oder Smartphone. Viele holen sich On-demand-Inhalte von Netflix oder Amazon Prime, um Filme auch offline zu schauen, und auch „Sky Go“ unterstützt ja ein mobiles Konsumverhalten. Wenn Sie im Zug oder Flugzeug unterwegs sind, können Sie beobachten, wie viele Menschen bereits ihr eigenes Programm auf



Kathleen Schröter ermuntert auch Skeptiker zu einem neugierigen Blick auf alles, was kommt

dem Tablet haben, um endlich mal ein paar Folgen der Lieblingsserie am Stück zu sehen.

### Welche Trends zeichnen sich im Bereich der Telekommunikation ab?

Sicher wird die Auflösung der Handy-Kameras auch künftig Fortschritte machen. Zudem nutzen jetzt schon viele eine Smart Watch. Es ist auch in der Forschung kein Geheimnis, dass Handys irgendwann nicht mehr aussehen werden wie heutige Modelle. Eher wie eine Art Armbanduhr, die über einen kleinen integrierten Projektor verfügt. Da werden wir sicher noch einige interessante Entwicklungen erleben. Vor zwei Jahren wurde bereits ein Display vorgestellt, das sich um einen Stift wickeln ließ. Schon damals gab es Überlegungen, einen Miniatur-Beamer zu nutzen – mit der Hand als Projektionsfläche. Daran wird auf jeden Fall geforscht. Und auch sonst wird es an neuen sinnlichen Erfahrungen nicht mangeln.

### Wir sind schon sehr gespannt. Vielen Dank für das Gespräch.



Auf simultane Panoramabilder spezialisiert: die 360°-Kamera des Fraunhofer Heinrich-Hertz-Instituts

# Kompaktkamera vs. Smartphone

## Haben reine Kameras noch eine Existenzberechtigung?

Über schöne Fotos freut sich jeder. Ob es ein Urlaubsschnappschuss der besten Freunde ist, ein lustiges Bild einer Kuriosität oder einfach ein schneller Gruß zwischendurch. Ein Großteil der Bilder stammt heute von Smartphone-Kameras. Das ist ja auch sehr bequem, weil die Bilder direkt nach der Aufnahme verschickt werden können. Und da die Auflösung, sprich: Megapixel, schon lange die der alten Digitalkamera eingeholt oder bisweilen sogar überholt hat, sind die Smartphone-Kameras auch mindestens genau so gut – oder?

Das Bild einer Digitalkamera besteht aus Pixeln, also Bildpunkten. Entsprechend hängt die Bildgröße davon ab, wie viele Pixel in horizontaler und vertikaler Richtung zur Verfügung stehen. Je mehr Pixel, desto größer ist das Bild. Sie kennen das bestimmt von Ihrem Fernseher, der wahrscheinlich horizontal 1920 Pixel und vertikal 1080 Pixel darstellen kann. Wenn Sie nun diese beiden Werte multiplizieren, also  $1920 \times 1080$  rechnen, erhalten Sie als Ergebnis 2.073.600 Pixel, also gut 2 Millionen Pixel bzw. 2 Megapixel.

### Was sagt die Megapixel-Angabe aus?

Besteht ein Bild aus möglichst vielen Pixeln, ist das erst mal gut: Solche Bilder lassen sich besonders groß darstellen oder ausdrucken. Leider wird jedoch in der Werbung oftmals eine möglichst hohe Auflösung als einziges Qualitätsmerkmal einer Kamera herausgestellt. Das wäre aber in etwa so, als würden Sie im Steakhaus Ihr Steak nur nach Gewicht, nicht aber nach Zuschnitt aussuchen. Dabei würde wohl kaum jemand bestreiten, dass ein dry-aged Rumpsteak von 200g einen größeren Genuss verspricht als ein 350g schweres Hacksteak. Selbstverständlich ist es wichtig, dass eine Kamera eine ausreichende Anzahl Pixel aufnehmen kann, um „satt“ zu werden, um also ein Bild zu produzieren, das genügend Pixel enthält, um den Bildinhalt detailgetreu wiedergegeben zu können – Sie möchten das Restaurant ja auch nicht hungrig verlassen. Jedoch macht die Auflösung, auch wenn sie noch so hoch ist, ein Bild nicht automatisch besser.

### Die Größe ist entscheidend

Auch wenn die Entwicklung immer weitergeht und Handy-Kameras Erstaunliches liefern, ist es für Smartphone-Hersteller kaum möglich, einen eklatanten Nachteil zu kompensieren: die Größe. Der Platz, der einer Smartphone-Kamera zur Verfügung steht, ist sehr begrenzt. Daher ist fast jedes relevante Bauteil deutlich kleiner als bei klassischen Kameras. Dies ergibt leider Nachteile, die durch Technik kaum relativiert werden können. So fallen z. B. der Bild-Sensor – also das, was

einmal der Film war – und die Objektiv-Konstruktion wegen der beengten Platzverhältnisse deutlich einfacher und kleiner aus als bei einer Kompaktkamera. Dies wirkt sich generell negativ auf die Bildqualität aus: Dass die Kamera ein 12 Megapixel-Bild mit  $4000 \times 3000$  Pixel erzeugt, bedeutet leider nicht, dass jedes einzelne Pixel gestochen scharf aufgenommen wird. So ist es durchaus möglich, dass eine ältere Digitalkamera mit einem hochwertigen Objektiv ein Bild mit feineren Details liefert als eine Kamera, die zwar eine höhere Auflösung speichern kann, jedoch über minderwertige Komponenten verfügt, also – bildlich gesprochen – „Matsch“ aus vielen Pixeln erzeugt.

### Prüfen Sie Ihre Ansprüche

Wichtiger als die Frage, welche Kamera die beste sei, ist wohl die, welche die beste Kamera für Sie ist. Was bringt es, ein High-Tech-Modell zu besitzen, wenn es später zu Hause oder auf dem Hotelzimmer liegt, nur weil es zu schwer, zu klobig oder zu kompliziert zu bedienen ist? Wenn Sie Jahrzehnte lang mit einer hochwertigen Analog-Ausrüstung fotografiert haben und sich nun auf Werbeaussagen verlassen, würden Sie vermutlich enttäuscht. Sollten Sie aber in den letzten zehn Jahren gute Erfahrungen mit günstigen Kompaktkameras gemacht haben, wären Sie sicher überrascht, wie dicht moderne Kameras in Smartphones an Ihre Kompaktkamera rankommen sind. Mit Ausnahme der Zoom-Funktion fehlt wahrscheinlich nicht viel. Tatsächlich haben die Kameras in Smartphones in den letzten Jahren so aufgeholt, dass es schwer ist, die



Abb.: © Canon

Anschaffung einer günstigen Digitalkamera der Preisklasse um 100€ zu rechtfertigen.

Es gibt aber eine ganze Reihe Kameras unterschiedlicher Klassen, die jedes Smartphone ausstechen. Besonders die Klasse der „Premium Kompakten“ à la **Sony RX100** oder **Canon G9 X** verspricht einen guten Kompromiss aus ordentlicher Bildqualität bei kompakten Abmessungen und angemessenem Preis. In ähnlicher Preisklasse spielen auch die ersten Systemkameras, die mit verschiedenen Objektiven betrieben werden und nochmals eine Verbesserung darstellen können, aber eben auch größer und schwerer sind. Wer größere Ansprüche hegt und bereit ist, im Urlaub, zu besonderen Anlässen oder auch im Alltag ein zusätzliches Gerät mit sich herumzutragen, sollte sich einfach mal unverbindlich im Fachhandel beraten lassen.



Abb.: © Sony

Sony DSC-RX 100 Kompaktkamera mit 20,2 Megapixel und 3,6-fachem optischen Zoom.



Canon G9 X Kompaktkamera mit 20,2 Megapixel und 3-fachem optischen Zoom.

Abb.: © Canon

# Was man so hört

## Die Auswahl an Kopfhörern war nie größer

**Größe, Gewicht, Wiedergabequalität und neuerdings auch Akkulaufzeit — wer mit seinem Smartphone unterwegs Musik hören möchte, stellt viel größere Ansprüche an seine Kopfhörer als zu jener Zeit, als Musik noch hauptsächlich zu Hause gehört wurde. Mit dem Smartphone Musik zu hören, ist ja auch sehr verbreitet. Zwar liegen fast jedem Smartphone ein Paar Kopfhörer bei, doch diese werden nur selten allen Ansprüchen an die Wiedergabequalität gerecht. Daher möchten wir Ihnen an dieser Stelle einen Überblick geben, welche Techniken und Konzepte zur Wahl stehen, Ihnen den Musikgenuss zu versüßen.**

Kaum ein anderes Gerät vereint so viele Funktionen, die bis vor wenigen Jahren viele einzelne Geräte erfordert hätten, wie ein modernes Smartphone. Doch gerade beim Thema Musikhören stellt sich die Frage, wie der Kopfhörer beschaffen sein sollte. Es gibt Modelle in den unterschiedlichsten Größen, Formen, Farben, Gewichtsklassen und für alle möglichen Einsatzgebiete. Modelle mit einem klassischen Bügel über dem Kopf und welche, die direkt ins Ohr gesteckt werden. Manche werden per Kabel angeschlossen, andere verbinden sich kabellos. Einige versuchen, Umgebungsgeräusche zu unterdrücken, und es gibt sogar wasserdichte Exemplare und solche, die selbst bei den wildesten Sportarten sicher im Ohr verankert sind.

### Mit oder ohne Bügel?

Seit einiger Zeit wieder auf dem Vormarsch: der klassische Bügel-Kopfhörer — und zwar nicht unbedingt, weil größere Abmessungen das Potenzial für eine gute Wiedergabe haben, sondern weil sie ein Stück weit Mode-Accessoire sind und einfach schick aussehen. Ein Beispiel hierfür

sind die „Beats“-Kopfhörer – meistens recht groß, bunt, auffällig und nicht gerade günstig. Zwar sieht man sie zuhauf, aber sie genießen nicht unbedingt den besten Ruf, wenn neutral abgestimmte Wiedergabe gefragt ist. Lange montierten Kritiker die übertriebenen Bässe und schwachen Höhen. An vielen der neueren Modelle prallt diese Kritik allerdings ab – eine positive klangliche Entwicklung lässt sich nicht leugnen. Bei den Abmessungen gibt es große Unterschiede. Manche Bügelkopfhörer lassen sich kompakt zusammenfolden, andere bleiben starr. Modelle der Kategorie „Ohrhörer“, die ohne Bügel auskommen, sind sicher erste Wahl, wenn es auf Mobilität ankommt. Bei der Wiedergabequalität ist so einfach kein klarer Sieger auszumachen. Hier gilt es, der eigenen Präferenz zu folgen und verschiedene Modelle auszuprobieren.

### Mit oder ohne Schnur?

Es gibt Modelle fast jeder Kategorie wahlweise mit oder ohne Kabel. Die großen Bügel-Kopfhörer sind hier meistens im Vorteil, weil sie ohnehin größere Abmessungen haben, so dass der integrierte Akku weniger auffällt als bei vielen Ohrhörern, die ihre kompakten Abmessungen häufig mit einem kleinen Akku mit entsprechend knapper Laufzeit erkaufen. Außerdem sind kabellose Ohrhörer meist wenigstens untereinander, manchmal sogar



mit einem kleinen Steuer-Kästchen verbunden, so dass nur die Verbindung zum Smartphone kabellos ist.

Eine Ausnahme in allen diesen Punkten stellen Apples AirPods dar: Sie sind so kompakt wie typische Kabel-Ohrhörer und dazu eines der noch wenigen Modelle, die „echt“ kabellos sind. „Echt“ in dem Sinne, dass hier nicht mal der linke mit dem rechten Hörer verbunden ist. Die Laufzeit beträgt etwa 5 Stunden – das ist für die meisten Zwecke ausreichend. Zudem kommen sie in einer kleinen Aufbewahrungs-Box, die über einen eigenen Akku verfügt und die AirPods während der Aufbewahrung auflädt. In Sachen Ton-Qualität haben schnurgebundene Modelle häufig einen Vorteil. Natürlich gibt es Techniken, die eine drahtlose Übertragung in sehr guter Qualität unterstützen, jedoch unterstützen nicht alle Geräte jede Technik.



Apple AirPods

### Ist Noise-Cancelling ratsam?

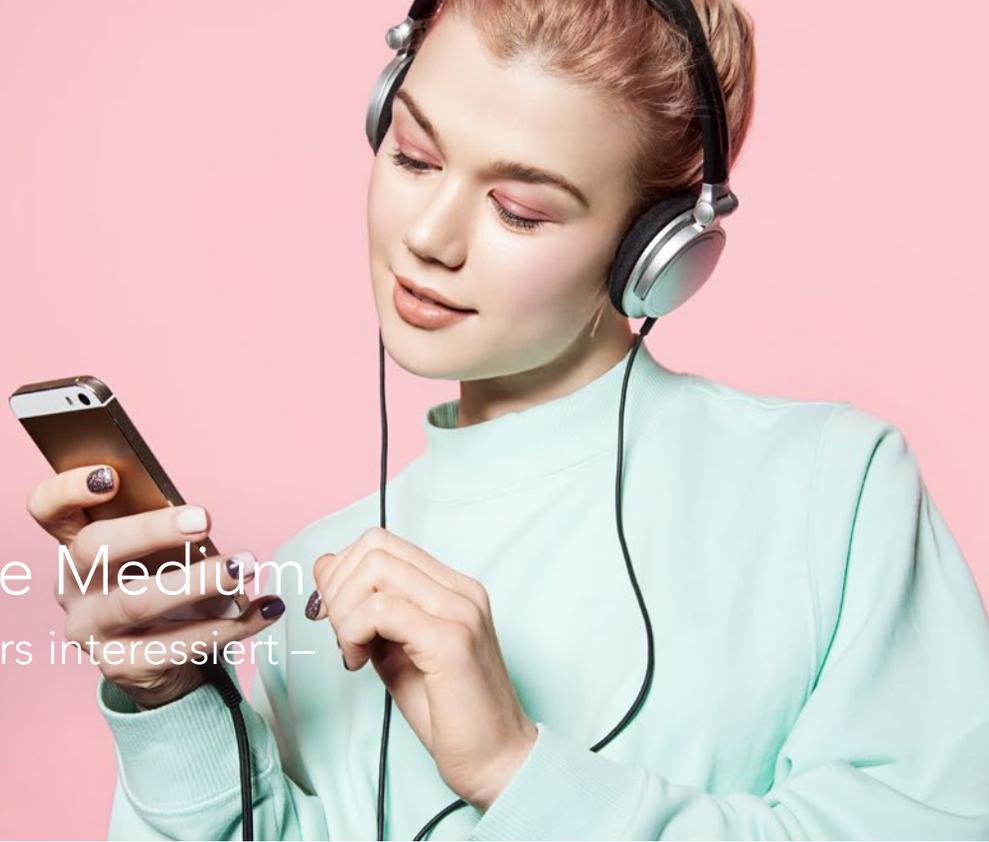
„Noise-Cancelling“-Kopfhörer wurden eigens entwickelt, Umgebungsgeräusche aktiv zu unterdrücken. Zu diesem Zweck verfügen die Geräte über im Gehäuse angebrachte Mikrofone, die Umgebungsgeräusche aufnehmen und blitzschnell „Gegengeräusche“ erzeugen. Dadurch sind störende Schallquellen für den Hörer weniger wahrnehmbar. Am besten funktioniert dies mit dumpfen Geräuschen, wie sie im Flugzeug oder beim Bahnfahren auftreten. Mit am weitesten fortgeschritten ist wohl die Firma Bose mit ihren Produkten, aber auch Sony, Teufel und mehrere weitere Hersteller liefern hier Beachtliches ab.

Eine allgemeingültige Empfehlung lässt sich kaum abgeben – zu unterschiedlich sind die Ansprüche, denen die Hersteller mit den verschiedensten Modellen begegnen. Falls Sie an einem Kopfhörer interessiert sind, der mehr Freude am Hören verspricht, lassen Sie sich einfach einige Modelle im Fachhandel vorführen. Gut möglich, dass Sie Ihren Ohren nicht trauen werden, wozu selbst manche „lütten Dinger“ fähig sind.



# Podcast – das unentdeckte Medium

Egal, was Sie besonders interessiert –  
hier werden Sie fündig



Den Begriff „Podcast“ hat sicher jeder schon mal gehört. Aber was genau ist das eigentlich und lohnt es sich, einen Blick zu riskieren? Der Begriff setzt sich zusammen aus einem Teil des Namens des MP3-Players, mit dem der Podcast Bekanntheit erreichte, dem „iPod“, und einem Teil des englischen Wortes „Broadcast“, was so viel wie „Sendung“ bedeutet. Gemeint ist also etwas wie „Sendung zum Mitnehmen“. Podcasts können in Video- oder reiner Audio-Form vorkommen.

## Sind Podcasts Fernseh- oder Radiosendungen?

Im Gegensatz zu herkömmlichen Sendungen finden Podcasts nicht live statt. Stattdessen werden sie mehr oder weniger regelmäßig zum Download bereitgestellt. Die einzelnen Beiträge können heruntergeladen und jederzeit angehört bzw. angeschaut werden. Man ist also unabhängig von Sendezeiten. Das Wesen eines Podcasts ist es, Teil einer Reihe zu sein. Ein Einzelbeitrag macht also noch keinen Podcast.

## Wie sieht das Angebot aus?

Podcasts kommen aus ganz verschiedenen Richtungen und werden von unterschiedlichen Personenkreisen produziert. Manche Podcasts werden privat aufgenommen, manche von Radio- und Fernsehsendern zur Verfügung gestellt. Die öffentlich-rechtlichen Sender zum Beispiel haben diverse Podcasts im Programm, Episoden der Freeses von NDR2 ebenso wie Folgen der Sendung mit der Maus oder Dittsche. Daneben gibt es viele Individuen, die häufig sehr hörens- oder sehenswerte Podcasts produzieren – wie beispielsweise



NDR2 Podcast „Wir sind die Freeses“

Abb.: © NDR

„Das Podcast UFO“. Die Bandbreite der Inhalte ist recht groß. Von Talk-Formaten über Wissens-Sendungen bis Comedy ist fast jedes Themengebiet abgedeckt.

## Wo findet man Podcasts?

Es gibt eine Reihe Portale, Programme oder Apps, die Zugriff auf eine breite Auswahl an Podcasts zu den unterschiedlichsten Themen gewähren. Apples iTunes ist eines der Bekanntesten. Ist der Name des gewünschten Podcasts bekannt, lässt sich hier ganz bequem direkt danach suchen. Aber auch das Durchsuchen nach Kategorien oder auch nach den beliebtesten Sendungen ist möglich. Hier können die Podcasts dann auch gehört und abonniert werden.

## Abonnieren – ist das mit Kosten verbunden?

Podcasts werden in der Regel durch Werbung oder vom Ersteller selbst finanziert und sind für den Zuhörer / Zuschauer kostenlos. Hat man einen Podcast abonniert, bedeutet dies nur, dass man auf neue Episoden hingewiesen wird. Aber wie funktioniert das? Wenn man nicht vor hat, Podcasts stets nur über den Rechner oder nur am Smartphone bzw. Tablet zu hören, empfiehlt es sich,

eine Verwaltungs-App zu nutzen, die auf allen Plattformen verfügbar ist und die Daten zwischen den Geräten synchronisiert, so dass eine auf dem Smartphone gehörte Episode auch am großen Rechner nicht mehr als „neu“ angezeigt wird. Besitzer eines iPhone können ganz einfach die Kombination aus iTunes am großen Rechner und der dem iPhone mitgelieferten „Podcasts“-App nutzen. Hier lassen sich beliebig Podcasts durchsuchen, abonnieren, anschauen und verwalten. Entsprechende Apps gibt es aber mit ähnlichen Funktionen für alle Betriebssysteme. Es ist sicher lohnend, das Angebot unter die Lupe zu nehmen. Sehr wahrscheinlich finden Sie etwas, das Sie interessiert. Es kostet nichts, und niemand zwingt Sie, jede Episode zu sehen oder zu hören, die Sie abonniert haben – schließlich können Sie sich anhand der Titel und Beschreibungen die für Sie interessantesten Episoden herauspicken. Auf jeden Fall vergrößert sich mit Podcasts das Angebot, das Ihre Interessen gesondert anspricht.



SWR2 Podcast „Wissen“

Abb.: © SWR

Abb.: © Fest & Flauschig / Spotify



Der „Fest & Flauschig“ Podcast von Jan Böhrmann und Olli Schulz ist über Spotify zu hören.

# Vorsicht vor Tricks bei Haustürgeschäften!

Immer wieder berichten unsere Kunden von Erlebnissen der dritten Art: Plötzlich klingelt jemand an der Tür oder meldet sich telefonisch und behauptet, dass willy.tel verkauft sei oder das TV-Signal bald abgeschaltet würde.

Um dies zu verhindern, sollte man gleich einen Vertrag mit einem anderen Anbieter zeichnen. Bisweilen wird sogar behauptet, von willy.tel beauftragt zu sein. Dafür wird einfach ein entsprechendes Vertragsformular präsentiert. Unmittelbar bevor es zur Unterschrift kommt, wird es unbemerkt gegen ein Formular eines anderen Netzanbieters ausgetauscht. Und dies ist nicht einmal eine komplette Liste der Behauptungen, mit denen solche Trickbetrüger vorgehen.

Wir können Ihnen nur empfehlen, nicht zu gutgläubig zu sein. Sollten Sie bereits auf so eine Masche hereingefallen sein, kündigen Sie schnellstmöglich den Vertrag, denn sonst bezahlen Sie womöglich doppelt – die Gebühren für das Kabelfernsehen sind in der Regel bereits in Ihrer Miete enthalten. Und bitte melden Sie uns umgehend solche Betrugsversuche über unsere kostenlose Hotline 0800-3334499. Wir helfen Ihnen gern, einen so „erschlichenen“ Vertrag wieder rückgängig zu machen.



Gewinnspiel



Jeder Mensch hat etwas, das ihn antreibt.

Gewinnen Sie mit der Hamburger Volksbank eine Städtereise für zwei!

Barcelona, Lissabon, Rom. Die Hamburger Volksbank und willy.tel verlosen eine Städtereise für zwei im Wert von 1500 Euro: Erleben Sie mit etwas Glück den Frühling 2018 in einer europäischen Top-Metropole. Fliegen Sie ab Hamburg und entspannen fünf Tage lang in einem 4\*\*\*\*-Hotel. Besuchen Sie dabei Ihren Sehnsuchtsort: den Park Güell, den Praça do Comércio oder das Colosseo. Sie haben die Wahl.

Das ReiseCenter der Hamburger Volksbank berät Sie persönlich und kompetent, wenn es um Ihren Urlaub geht. Ob Städtetrip, AIDA-Kreuzfahrt, Aldiana-Cluburlaub oder Wellnessauszeit: Am Markt 26 in Geesthacht werden Urlaubsträume wahr.

ReiseCenter  
Tel.: 040/ 30 91 – 04 21  
[www.hamburger-volksbank.de](http://www.hamburger-volksbank.de)

Um teilzunehmen senden Sie einfach eine E-Mail mit dem Betreff „Hamburger Volksbank“ unter Angabe Ihres Namens, Ihrer Adresse und Telefonnummer an [gewinnspiel@willytel.de](mailto:gewinnspiel@willytel.de). Der Einsendeschluss ist der 13.10.2017. Die Gewinner werden unter allen Einsendern ausgelost und benachrichtigt.

 **Hamburger Volksbank**  
Man kennt sich.

Wir möchten gern auf Ihre Themenwünsche eingehen: Mailen Sie uns Ihre Anregungen an [redaktion@willytel.de](mailto:redaktion@willytel.de)!

## Impressum

Herausgeber: willy.tel GmbH, Hinschenfelder Stieg 6, 22041 Hamburg  
Verantwortlicher i.S.d.P.: Bernd Thielk, Geschäftsführer willy.tel GmbH  
Redaktion: Matthias Schildt, Fabian Bergfeld  
Layout: Christopher Graf  
Druck: PerCom Vertriebsgesellschaft mbH

## willy.tel Service-Center

Lesserstraße 73  
(Ecke Friedrich-Ebert-Damm)  
22049 Hamburg-Wandsbek  
[www.willytel.de](http://www.willytel.de)  
[info@willytel.de](mailto:info@willytel.de)

## Öffnungszeiten

Mo + Mi 9 - 20 Uhr  
Di, Do, Fr 9 - 18 Uhr  
Samstag 9 - 15 Uhr



Kostenlose Hotline  
0800 - 333 44 99