

# nemo

Nr. 01  
2014  
3,80 €



1972

**Star Trek**  
UTOPIEN,  
DIE WAHR  
WURDEN

**Neu!**  
Erstausgabe für nur  
**3,80 €**

## 1979 Sony Walkman ALS DIE LIEDER LAUFEN LERNTEN



1987

**Commodore 64**  
COMEBACK DES  
BROTKASTENS



2013

**Überwachung**  
RASTERFAHNDUNG,  
NSA & DIE ZUKUNFT



1980

**Audi quattro**  
VIER GEWINNT: WIE  
AUDI COOL WURDE

0 1  
4 1985251503802  
ÖSTERREICH: EUR 4,40 SCHWEIZ: CHF 7,60 BENELUX: EUR 4,50



## Serie: Star Trek

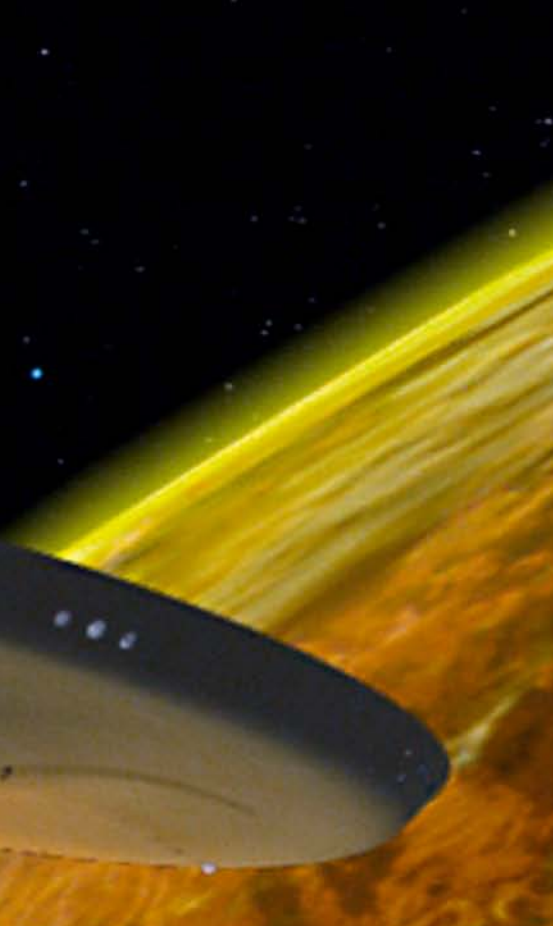
Dr. Hubert Zitt,  
Wissenschaftler  
und Deutschlands  
Star-Trek-Experte  
Nr. 1, zeigt, wie  
die Enterprise im  
Heute gelandet ist



- 1. Teil: Mobilgeräte und Kommunikation
- 2. Teil: Nahrungsreplikatoren, Beamen und Holodeck
- 3. Teil: Energieversorgung und Antriebstechnik

# UTOPIEN, DIE WAHR WURDEN

*Star Trek im Reality Check*



FOTOS: DR. HUBERT ZITT; PARAMOUNT PICTURES; PHILIPS; RALF SCHMITT

### 1 Landeanflug auf Germany

Im Jahr 1972 kam „Raumschiff Enterprise“ nach Deutschland. Das ZDF beamte die Crew jeden Samstag ins Wohnzimmer

### 2 Physik plus Phantasie

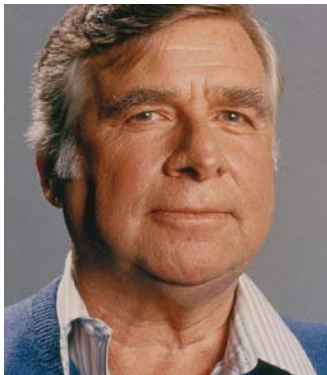
Gene Roddenberry erfand Star Trek. Er setzte durch, dass die Gesetze der Physik beachtet wurden – zumindest meistens

### 3 Black Power im Universum

Der erste Kuss zwischen Weiß und Schwarz im US-Fernsehen: Die Folge „Platons Stiefkinder“ erzürnte Rassisten in den USA

### 4 Phänomen der Popkultur

Nach zähem Start wurden Lieutenant Uhura, Captain Kirk, „Pille“ und Scotty im Lauf der Jahre zu TV-Ikonen



2



3



4

## Von Dr. Hubert Zitt

**27. Mai 1972.** „Der Weltraum, unendliche Weiten. Dies sind die Abenteuer des Raumschiffs Enterprise.“ So lautet der Beginn des Textes im Vorspann der US-amerikanischen TV-Serie „Star Trek“, die in den 1960er-Jahren von Gene Roddenberry ins Leben gerufen wurde. Seine deutsche TV-Premiere feierte Star Trek im Mai 1972 unter dem Titel „Raumschiff Enterprise“ im ZDF. Die Serie spielt im 23. Jahrhundert auf der Erde beziehungsweise im Weltraum um die Erde. Während bei „Star Wars“ von Anfang an klar ist, dass dies in einer anderen Galaxis spielt, zeigt uns Star Trek eine Möglichkeit unserer eigenen Zukunft.

Anfang der 70er-Jahre eroberten die ersten Farbfernsehgeräte die deutschen Wohnzimmer. Und vielleicht erinnern sich deshalb so viele an die bunten Uniformen der Enterprise-Crew. Captain Kirk, Sulu und Chekov trugen gelb, Pille und Mr. Spock waren blau gekleidet, Scotty und Lieutenant Uhura hatten rote Uniformen an. Doch aus einem ganz anderen Grund sagte Dr. Martin Luther King einmal, dass Star Trek das Gesicht des Fernsehens verändert habe. Zum ersten Mal wurden Menschen aus verschiedenen Ländern und mit verschiedenen Hautfarben im US-Fernsehen so gezeigt, wie es sein sollte: gleichwertig.

Star-Trek-Erfinder Roddenberry kämpfte mithilfe der Fernsehserie auf seine eigene Weise gegen Rassismus und Unterdrückung sowie für die Gleichstellung beider Geschlechter und aller Ethnien. Lieutenant Uhura, gespielt von Nichelle Nichols, war die erste schwarze Frau, die im US-Fernsehen nicht als Dienstmädchen dargestellt wurde, sondern in einer leitenden Position – in diesem Fall als Kommunikationsoffizierin auf der Brücke eines Raumschiffs. Sie war auch die erste schwarze Frau, die im US-amerikanischen Fernsehen einen weißen Mann geküsst hat.

Diese Kuss-Szene wurde damals, vor allem in den konservativen Südstaaten der USA, zum handfesten Skandal aufgebaut. Dass so etwas heute – auch in den USA – als normal angesehen wird, verdanken wir letztendlich Leuten wie Gene Roddenberry. Seine Visionen von einer besseren Zukunft sind aus soziologischer Sicht bereits in vielen Bereichen Realität geworden. Glücklicherweise! Neben den soziologischen Aspekten prägte vor allem die gezeigte Technik der Zukunft das Profil der →



5



6



7a



7b

Science-Fiction-Serie. So war Lieutenant Uhura auch die erste Frau, die im Fernsehen mit einem Headset zu sehen war.

Die Star Trek-Macher wurden bereits in den 1960er-Jahren vom National Space Club in Washington wegen der wissenschaftlichen Richtigkeit der Serie geehrt. Nicht umsonst hat Roddenberry von Anfang an Wissenschaftler als Berater in die Produktion eingebunden. Roddenberrys erster Berater war sein Cousin Harvey P. Lynn, später wurde die Rolle von dem bekannten Wissenschaftler, Sachbuchautor und Science-Fiction-Schriftsteller Isaac Asimov übernommen, der auch Roddenberrys Freund war. Mit Beginn von „Star Trek: The Next Generation“ (1987) wurde Michael Okuda als wissenschaftlicher Berater hinzugezogen. Michael Okuda hat zusammen mit Rick Sternbach dann auch das Buch „Die Technik der U.S.S. Enterprise“ geschrieben, in dem die Funktionsweisen der Geräte auf der Enterprise und das Raumschiff selbst zumindest pseudo-wissenschaftlich erklärt werden.

Für die Verantwortlichen war von Beginn an Glaubwürdigkeit so wichtig wie Durchführbarkeit. Da es auf einem Raumschiff eigentlich keine Schwerkraft gibt, wurde

**5 Headset**

Lieutenant Uhura kommuniziert per Funk-Headset: was in den 1960er-Jahren Science-Fiction war, ist heute Alltag

**6 Fax**

Der Telekopierer hat seine besten Tage hinter sich. Für Enterprise-Fans war das Faxgerät einst der letzte Schrei

**7 Mobiltelefon**

7a Kirks Kommunikator prägte das Design vieler echter Handys  
7b Smartphones wie Motorolas A1680 sind dem Kommunikator technisch haushoch überlegen

**8 Smartwatch**

8a Neuer Techniktrend: Smartphone fürs Handgelenk. Die Smartwatches sind in der Realität angekommen

8b Im Star-Trek-Film trug Kirk den Kommunikator wie eine Uhr

deren Existenz durch eingebaute Geräte zur Erzeugung künstlicher Schwerkraft erklärt. Ebenso war klar, dass man beim Erstkontakt mit fremden Lebensformen wohl kaum deren Sprache verstehen würde. Also wurde der Universalübersetzer erfunden, der alle bekannten Sprachen simultan übersetzen kann und – wichtiger noch – neue Sprachen sehr schnell erlernt.

Für alle Geräte und Funktionen wurden wissenschaftliche Beschreibungen verfasst, aus denen hervorgeht, wie sie in der Zukunft funktionieren könnten. Da Star Trek im 23. Jahrhundert spielt, wurden meistens technische Möglichkeiten gezeigt, die es noch nicht gab. Es durfte jedoch nichts gezeigt werden, was nach wissenschaftlichen Erkenntnissen (auch in der Zukunft) nicht möglich sein kann. Wenn also etwas den bekannten physikalischen Gesetzen widersprach, kam es in Star Trek nicht vor.

Eine Ausnahme in Bezug auf die wissenschaftliche Richtigkeit ließ Roddenberry zu: Wenn es aus dramaturgischer Sicht nötig war, bestimmte Dinge unrealistisch darzustellen. Jeder weiß, dass im All kein Schall übertragen wird und man deshalb die Explosion eines feindlichen Schiffes nicht hören könnte. Aber wer will schon Science-Fiction ohne Soundeffekte sehen? Bei all den Bemühungen, technische Details richtig darzustellen, darf man natürlich nicht vergessen, dass wir hier von einer TV-Serie reden und dass TV-Serien in erster Linie der Unterhaltung dienen.

Vor allem technisch interessierte Zuschauer haben die wissenschaftliche Strategie der Serie sehr schnell erkannt. Der berühmte



8a



8b

Physiker und bekennende Star-Trek-Fan Stephen Hawking schrieb im Vorwort zum Buch „Die Physik von Star Trek“ von Lawrence M. Krauss: „Science Fiction wie Star Trek ist nicht nur Unterhaltung, sondern erfüllt auch einen ernsten Zweck: Sie erweitert die menschliche Vorstellungskraft.“ So ist es nicht verwunderlich, dass Science-Fiction und reale Wissenschaft sich gegenseitig beflügeln. Viele Geräte, die einst Visionen von Star-Trek-Autoren waren, sind Realität geworden oder stehen kurz davor. Einige davon werden wir im Folgenden näher betrachten.

## Jeder Schüler hat ein besseres Handy als Captain Kirk

Im Pilotfilm zu Star Trek aus dem Jahre 1966 erhält die Besatzung des Raumschiffs eine Mitteilung auf einem Blatt Papier, das aus einer Maschine geschoben wurde. „Die haben ein Fax erhalten“, würde heute jeder sagen. Allerdings war das Faxgerät zu dieser Zeit noch nicht erfunden, zumindest nicht in der Form, wie wir es heute kennen und wie es in der Serie gezeigt wurde. Erst im Jahr 1979 wurden die ersten Faxgeräte



## Der Autor

Dr. Hubert Zitt ist Dozent im Studiengang Informatik an der Fachhochschule Kaiserslautern am Standort Zweibrücken. Er studierte Elektrotechnik und lehrt seit 1999 im Bereich „Technische Informatik“. Neben seiner „normalen“ Lehrtätigkeit ist Zitt durch seine Star-Trek-Vorlesungen deutschlandweit bekannt geworden. Seine erste hielt er 1996 als Weihnachtsvorlesung an der Fachhochschule in Zweibrücken. Seit 2005 hält der Wissenschaftler auch Star-Trek-Vorlesungen in anderen Städten. Im Herbst 2008 unterrichtete er „Physics of Star Trek“ als reguläre Lehrveranstaltung über ein ganzes Semester an der „University of the Incarnate Word“ in San Antonio, Texas. In der Kabel1-Produktion „Beam me up! - Die große Star Trek Show“ erklärte er 2009 in einer Gastrolle die Techniken des Beamens und des Warp-Antriebs. Mittlerweile hat Zitt bereits über 140 Star-Trek-Vorlesungen gehalten. Auf Fachtagungen und Entwicklersymposien von Firmen dienen seine Vorträge oft als Inspiration für die Mitarbeiter. Weitere Infos: [startrekvorlesung.de](http://startrekvorlesung.de) [5-sterne-redner.de](http://5-sterne-redner.de)

an das Telefonnetz angeschlossen. Und dann hat es noch weitere fünf Jahre gedauert, bis sich das Faxgerät auch in mittelständischen Unternehmen etabliert hatte. Somit kann das Faxgerät als die erste technische Vision von Star Trek angesehen werden, die schon bald darauf Realität wurde.

Als Captain Kirk 1966 seinen Kommunikator aufklappte, hätte wohl niemand gedacht, dass 40 Jahre später – statistisch gesehen – jeder Deutsche ein solches Gerät besitzen würde. Und in der Tat gibt es seit

August 2006 in Deutschland mehr Mobilfunkanschlüsse als Einwohner. Einige Hersteller bekennen sich öffentlich dazu, dass sie sich beim Design der Handys von Star Trek inspirieren ließen.

1979 kam der erste Star-Trek-Film in die Kinos. Captain Kirk trug in diesem Film seinen Kommunikator nicht wie in den Serien am Gürtel, sondern am Handgelenk. Diese Art von „Kommunikator“ ist heute unter Namen wie „Cellwatch“ oder „i'm Watch“ erhältlich. Und High-Tech-Konzerne wie Sony und Samsung haben bereits die ersten „Smartphones fürs Handgelenk“ vorgestellt. Auch Apple, Microsoft und Google entwickeln ähnliche Geräte, die als Schnittstelle zum Handy in der Tasche dienen sollen.

Sowohl das klassische Handy als auch jeder Typ eines Smartphones unterscheiden sich wesentlich von den in Star Trek gezeigten Kommunikatoren: sie sind vielseitiger einsetzbar. Dass man in der Zukunft einen Kommunikator auch als Terminplaner, Taschenrechner, Wecker, Datenbank oder gar als Minicomputer verwenden könnte, so weit ging die Vorstellung der Star-Trek-Autoren dann doch nicht. In Sachen Kommunikatoren hat die Realität die technischen Visionen von Star Trek also bereits deutlich in den Schatten gestellt.

Ab den 1980er-Jahren trug die Enterprise-Crew ihre Kommunikatoren als Anstecker an den Uniformen. Auch diese Form des Kommunikators ist mittlerweile bereits in unterschiedlichen Technologien Realität geworden. Als Beispiel sei hier der Freisprechclip L 410 der Firma Gigaset genannt, der im Jahre 2011 auf den Markt kam. Es handelt sich dabei um ein spezielles Mobilteil eines gewöhnlichen Funktelefons nach dem DECT-Standard, das man sich ans Hemd oder an die Bluse stecken kann. Das Gerät wird an einer handelsüblichen DECT-Basisstation angemeldet. Bei einem ankommenden Anruf drückt man einfach auf einen Knopf, um so das Gespräch anzunehmen. Während des Telefonats hat man dann beide Hände frei. Die Produktmanagerin für den Freisprechclip hat in einem Interview mal erwähnt, dass Star Trek als Inspiration diente.

Ein Kommunikator ist klein und handlich (englisch = handy) und man kann ihn überallhin mitnehmen. Allerdings kann man mit dem Gerät seinen Gesprächspartner lediglich hören und nicht sehen. An die →

Schiff-zu-Schiff-Kommunikation stellt man aber deutlich höhere Ansprüche – zumindest in den Star-Trek-Serien. Dort sind die Kommunikationspartner von fremden Planeten oder von anderen Raumschiffen auf Bildschirmen zu sehen. Genauer gesagt auf Flachbildschirmen, deren Erfindung übrigens in den 1960er-Jahren noch in den Sternen stand.

Der größte Bildschirm eines Raumschiffs befindet sich auf der Brücke. Von dort aus finden die wichtigsten Gespräche mit anderen Spezies statt. Nahezu jedes fremde Raumschiff verfügt über die Möglichkeit der visuellen Kommunikation und natürlich gibt es nie Kompatibilitätsprobleme. Flachbildschirme und Bildtelefonie sind mittlerweile in der realen Welt nichts Neues mehr, an der Sache mit der Kompatibilität müssen wir noch ein wenig arbeiten.

### 3D und Flatscreen: Das Wohnzimmer wird zur Enterprise

Wie gut die Star-Trek-Autoren die Zukunft vorhergesagt haben, ist auf dem Screenshot aus der Episode „Kodos, der Henker“ zu sehen, die 1966 produziert wurde. Der gezeigte Flachbildschirm sieht genauso aus wie ein heutiger Fernseher.

Nochmals: Die Erfindung des Flachbildschirms war damals noch lange nicht abzusehen. Das Farbfernsehen an sich war (in den USA) gerade mal 13 Jahre alt und die Bildgebung funktionierte ausschließlich mit Braunschichten Röhren. Der „Startschuss für das deutsche Farbfernsehen“, wie es der damalige Außenminister Willy Brandt ausgedrückt hat, erfolgte ja erst im Jahre 1967. Mehr dazu auf Seite 92.

In „Star Trek: The Next Generation“ verwendet die Crew zur visuellen Kommunikation eine Art Laptop mit eingebauter Kamera. Ob die im 23. Jahrhundert immer noch Skype verwenden, erkennt man allerdings auch bei genauem Hinsehen nicht. In „Star Trek: Deep Space Nine“ gehen die Autoren noch einen Schritt weiter. In der Episode „Für die Uniform“ führt Captain Sisko ein Gespräch mit einem anderen Sternflotten-Captain. Jeder sieht den jeweils anderen dreidimensional vor sich.

Auch dafür gibt es mittlerweile Ansätze, die sich aber bisher noch nicht wirklich



9a



9b



10a



10b

durchsetzen konnten. Das Netzwerkunternehmen Cisco hat vor sechs Jahren ein System vorgestellt, mit dem man all seine Gesprächspartner dreidimensional sehen kann. Allerdings wird das Bild des Anderen bei dieser Methode in einen Würfel aus Glas projiziert. Das ist selbst für Firmenkonzferenzen zu aufwendig.

Trotzdem ist das Ergebnis höchst beeindruckend. Hauke Schättiger, Redakteur des Kommunikationsunternehmens JDB Media GmbH, schrieb im März 2008 in einer E-Mail an mich: „Das ist schon ein sehr interessanter Zufall, dass ausgerechnet Cisco die Holotechnologie von Sisko verwirklicht hat. Besonders faszinierend finde ich auch, dass diese Technologie bei Star Trek erst im Jahr 2373 und nicht schon viel früher auftaucht. Nun ist die Wirklichkeit der Science-Fiction-Welt ganze 366 Jahre zuvorgekommen!“

Es deutet vieles darauf hin, dass wir in naher Zukunft 3D-Fernseher und andere 3D-Projektionen haben werden, für die man keine speziellen Brillen mehr benötigt. Und dann werden wir – wie bei Star Trek – während eines Telefongesprächs den anderen dreidimensional vor uns sehen können. Natürlich nur, wenn wir dem

zustimmen. Manchmal ist es nämlich auch von Vorteil, dass ein Telefon nicht immer ein Bildtelefon ist.

### Siri, was heißt faszinierend auf chinesisch?

Im 23. Jahrhundert ist es üblich, mit Computern zu reden. In Star Trek werden häufig sinnvolle und komplexe Dialoge zwischen Mensch und Maschine gezeigt. Jemand stellt dem Computer eine Frage und dieser antwortet darauf. Für eine solche Kommunikation ist es notwendig, dass der Rechner nicht nur die Worte versteht, sondern auch die Bedeutung der Wörter und Sätze. Es ist einfach, einer Maschine den Befehl zu geben, das Licht einzuschalten. Wenn man aber abends einen Computer fragt, ob man am nächsten Morgen auf dem Weg zur Arbeit einen Schirm mitnehmen sollte, sieht die Sache schon anders aus. Die Maschine muss aus der Frage schließen, dass sie nachschauen soll, wie das Wetter am nächsten Tag am Wohnort und am Arbeitsort voraussichtlich sein wird. Falls eine gewisse Wahrscheinlichkeit besteht, dass es regnet, soll der Com-



11

puter dazu raten, einen Schirm mitzunehmen. Das ist alles andere als trivial.

Dennoch sind wir auch hier auf einem guten Weg, der sich der Öffentlichkeit 2011 zum ersten Mal erschlossen hat – mit der Vorstellung von Siri für das iPhone 4S. Mittlerweile sind auch andere Smartphones in der Lage, die Bedeutung einer Frage oder eines Satzes zu erkennen. Eigentlich sind es aber nicht die Handys selbst, denn die Rechenleistung in einem so kleinen Gerät ist dafür nicht ausreichend. Um die Analyse des empfangenen Audiosignals kümmern sich Hochleistungsrechner im Internet. Das Smartphone muss sich also mit einem Server verbinden und erhält von ihm die Antwort, die es ausgibt.

Wenn eine Maschine die Bedeutung eines Satzes interpretieren kann, sollte es für sie auch möglich sein, den Satz in eine andere Sprache zu übersetzen. Denkt man zumindest. Doch ganz so einfach scheint es nicht zu sein, sonst hätten wir schon so etwas wie den erwähnten Universalübersetzer, der alle bekannten Sprachen simultan übersetzt und neue schnell erlernt. Noch vor einigen Jahren war nicht abzusehen, wie lange es dauern wird, bis ein Computer Texte und gesprochene Sätze sinnvoll



12

### 9 Freisprechclip

9a Den Kommunikator konnte die Crew der Enterprise auch als Anstecker tragen

9b Der Telefon-Freisprechclip Gigaset L410 verbindet sich per DECT ins Festnetz

### 10 Flachbildschirm

10a Visionär: In der Folge „Kodos, der Henker“ war ein Flachbildschirm zu sehen

10b Ob PC, Tablet oder Fernseher: Heute gibt es in fast jedem Haushalt einen flachen Monitor

### 11 Early Adopters

Captain Kirk und Mr. Spock finden Technik faszinierend

### 12 Holografie

In „Star Trek: Deep Space Nine“ kommuniziert Captain Sisko per Holotechnik, in der Realität arbeitet die Firma Cisco daran

### 13 Universalübersetzer

Besser als die heutige Realität: Der Universalübersetzer, der aussieht wie ein E-Book-Reader, kommt mit jeder Sprache klar

### 14 Speichermedium

Der Formfaktor stimmt: eine Diskette auf der Enterprise



13



14

dennoch sehr vielversprechend. Wir hoffen daher, in einigen Jahren die Sprachbarrieren durchbrechen zu können. Mit anderen Worten, wir werden nicht mehr bis zum 22. Jahrhundert warten müssen, bis wir so etwas wie den aus Star Trek bekannten Universalübersetzer haben werden.“

## Der Datenspeicher von heute: Unendliche Weiten

Bereits 1966 verwendete Mr. Spock von der Originalcrew Disketten zum Abspeichern von Computerdaten, Videos und Audiosignalen. Bei näherem Hinsehen könnte man meinen, die Disketten, die in Star Trek gezeigt werden, seien aus Holz. Vielleicht war das auch so, denn die ersten wirklichen magnetischen Datenträger wurden erst einige Jahre später entwickelt.

Die erste Diskette wurde von IBM im Jahr 1969 vorgestellt. Sie konnte nur gelesen und noch nicht beschrieben werden. Sie hatte einen Durchmesser von acht Zoll (ca. 20 cm) und eine Kapazität von 80 Kilobyte. Erst 1972 kam die erste beschreibbare Diskette auf den Markt. Mitte der →

übersetzen kann. Mittlerweile sind die ersten Hürden genommen. Seit Oktober 2012 bietet ein japanischer Mobilfunkanbieter eine Smartphone-App an, mit der während des Telefonierens Japanisch ins Englische übertragen wird und umgekehrt. Nach einer kurzen Verzögerung werden die Worte übersetzt beim Gesprächspartner ausgegeben. Es gibt zwar noch ein paar Schwierigkeiten, aber es funktioniert.

Ein anderes Beispiel: Rick Rashid, der Chefentwickler von Microsoft, stellte – ebenfalls im Oktober 2012 – ein System vor, das eine Stimme aufnimmt, interpretiert, dann vom Englischen ins Chinesische übersetzt und – sogar im Tonfall seiner eigenen Stimme! – in Chinesisch ausgibt. Rashid schreibt in seinem Blog: „Das ist weit davon entfernt, eine perfekte Übersetzung zu liefern und es muss noch viel daran gearbeitet werden, aber die Technik ist

# Das Phänomen Star Trek

90er war die 3½-Zoll-Diskette mit einer Kapazität von 1,44 Megabyte das wichtigste Speichermedium. Mit der Entwicklung der Flash-Technik verlor die Diskette aber schnell an Bedeutung. USB 1.0 mit einer Datenrate von 12 MBit/s wurde 1996 vorgestellt, die Version 2.0 mit 480 MBit/s im Jahre 2000 spezifiziert. Danach hat es noch etwa zwei Jahre gedauert, bis USB-Sticks zum Standardspeichermedium wurden. 2008 schließlich kam USB 3.0, dessen theoretische Datenrate 5 GBit/s beträgt.

Der erste Memorystick war jedoch bereits 1993 im Fernsehen zu sehen und zwar in der „Star Trek: Deep Space Nine“-Episode „Die Prophezeiung“. Der Stift sieht heutigen USB-Sticks sehr ähnlich.

## Tablet-PCs erobern All und Alltag – vom PADD zum iPad

Zwar hat Captain Kirk in den 60ern bereits den Treibstoffverbrauch des Raumschiffs auf einer Art Tablet-PC quittiert, aber eine realistische Darstellung von Touchpanels und sogenannten PADDs wurde erst in den 80ern in „Star Trek: The Next Generation“ gezeigt. PADD ist ein Akronym und steht für „Personal Access Display Device“, vermutlich in Anlehnung an das englische Wort pad für Notizblock. Mithilfe solcher PADDs haben die Crewmitglieder der Enterprise zum Beispiel Berichte verfasst oder Informationen abgerufen – eben die Dinge, die wir heute mit iPads oder anderen Tablet-PCs auch tun.

Die Idee zu Star Trek wurde von Gene Roddenberry im April 1964 vorgestellt. Die ersten Episoden mit Kirk, Spock und Pille wurden dann ab 1966 produziert und gesendet. Um die ursprüngliche Serie von ihren Ablegern („Spin-offs“) unterscheiden zu können, wird sie heute „Star Trek: The Original Series“ (TOS) genannt. Abgesehen von einer weniger bekannten Zeichentrickserie gab es nach drei Jahren TOS über einen längeren Zeitraum keine neuen Star-Trek-Episoden. Erst im Jahr 1987 wurde mit „Star Trek: The Next Generation“ die Weltraumsaga neu aufgelegt. Wegen des riesigen Erfolgs wurden dann noch weitere Spin-offs produziert. Unsere Liste führt alle bisher erschienenen Star-Trek-Serien auf:

- 1966–1969 Star Trek: The Original Series (TOS), 79 Episoden & Pilotfilm**
- 1973–1974 Star Trek: The Animated Series (ANI), 22 Episoden**
- 1987–1994 Star Trek: The Next Generation (TNG), 178 Episoden**
- 1993–1999 Star Trek: Deep Space Nine (DS9), 176 Episoden**
- 1995–2001 Star Trek: Voyager (VOY), 172 Episoden**
- 2001–2005 Star Trek: Enterprise (ENT), 98 Episoden**

Insgesamt sind 725 Episoden der TV-Serien und mittlerweile zwölf Filme entstanden. Auch der neueste Film **Star Trek Into Darkness** gilt als großer Erfolg. Einige Serien sind seit Kurzem in erstaunlicher Qualität auf Blu-ray erhältlich, weitere sind bereits angekündigt.



Touchpanels sind allgegenwärtig. Wir bedienen damit Handys, Fahrkartenautomaten und vieles mehr. Keiner wundert sich mehr darüber, dass man durch Berühren des Bildschirms eine Maschine steuern kann. Als „Star Trek: The Next Generation“ produziert wurde, waren Touchdisplays zwar bereits erfunden, aber bis die Technik in den Alltag einzog, dauerte es noch zwei Jahrzehnte. Der wissenschaftliche Berater Michael Okuda entwarf extra für die Serie ein Touchpanel-Design, das er LCARS nannte. Wie bei der Bezeichnung PADD handelt es sich um ein Akronym: Es steht für „Libra-

ry Computer Access and Retrieval System“, übersetzt bedeutet das etwa Bibliothekscomputer-Zugriffs- und Datenabfragesystem. Die Oberfläche dient zur Interaktion mit dem Rechensystem des Raumschiffs oder zur Anzeige von Informationen und Steuerung von Kleingeräten wie den PADDs oder den „Tricordern“ (Geräte zum Scannen von Umgebung und Lebensformen).

Wer bei der Serie genau hinschaut, stellt fest, dass die Berührungen auf den Touchpanels nacheinander erfolgen. Es wird also eine Bildschirmstelle nach der anderen angetippt. An die Möglichkeit, ein Touchpanel an mehreren Stellen gleichzeitig zu berühren, um bestimmte Funktionen mit Gesten zu steuern, hat damals wohl noch keiner gedacht. Zum realen Durchbruch des sogenannten Multi-Touch-Sensing hat die Präsentation von Jeff Han im Jahre 2006 beigetragen. Er stellte damals die Möglichkeit vor, mit Gesten Fotografien auf einem Bildschirm zu verschieben und mit zwei Fingern die Fotografie größer zu ziehen. Ein Jahr später, 2007, erschien das erste iPhone mit Multi-Touch-Technik.

Erstes Fazit: Touchscreens, Datenspeicher, Smartphones – in vielen Fällen wird die fürs 23. Jahrhundert prognostizierte Technik schon heute übertroffen. Wie weitere Star-Trek-„Erfindungen“ – vom Beamen bis zum Holodeck – im Reality-Check abschneiden, erfahren Sie im nächsten Heft. ●



14a



15



14b

**14 Speicherstick**  
**14a** Datenstick in Star Trek ...  
**14b** ... und sein reales Ebenbild  
**15 Tablet-PC**  
 Autor Hubert Zitt präsentiert ein Apple iPad (links) und den Nachbau eines Star-Trek-PADD