

Nicht ohne mein Handy!

Lernziele

Die SchülerInnen

- erfahren interessante Fakten rund um Mobilfunkverbreitung und **Handynutzung in Österreich**.
- setzen sich mit ihrem **eigenen Handynutzungsverhalten** auseinander.
- lernen die wichtigsten **Meilensteine in der Entwicklung des Mobilfunks** kennen.
- werden sich der **Auswirkungen** bewusst, die die Entwicklung und flächendeckende Ausbreitung des Mobilfunks für die verschiedenen **Lebensbereiche** mit sich gebracht hat.

Materialien

Die Unterrichtsmaterialien wurden schwerpunktmäßig für den Einsatz von der **6. bis zur 8. Schulstufe** erstellt.

Um PädagogInnen die Abstimmung ihres Unterrichts sowohl auf den Wissensstand ihrer SchülerInnen als auch auf aktuelle Ereignisse bzw. Medienberichte zu ermöglichen,

- liefert das Materialienpaket Anregungen für verschiedene **Einstiegs- und Abschlussvarianten** der Unterrichtseinheit sowie unterstützende Materialien.
- wurden die Arbeitsmaterialien **methodisch vielfältig** aufbereitet. Sie können sowohl im Frontalunterricht als auch im Rahmen von Gruppenarbeiten oder bei offenem Lernen eingesetzt werden.

Die auf den Materialien angeführten Weblinks wurden zuletzt am 24. Mai 2013 überprüft.

Einstieg

Aufbau der Unterrichtseinheit	Materialien
<p>Je nach Gruppe kann aus folgenden Einstiegsvarianten gewählt bzw. können diese kombiniert werden:</p> <p>Variante 1 – Mobilfunk & Handynutzung in Österreich Anhand eines Multiple-Choice-Tests erfahren die SchülerInnen einige Fakten rund um Mobilfunkausbreitung und Handynutzung in Österreich.</p> <p>Variante 2 – Auseinandersetzung mit dem eigenen Nutzungsverhalten Die SchülerInnen notieren anhand des Fragebogens auf Arbeitsblatt 2 einige wesentliche Daten und Fakten zu ihrem eigenen Handynutzungsverhalten. Die Einzelergebnisse können anschließend ausgewertet und innerhalb der Klasse miteinander verglichen werden. Sowohl die Einzelergebnisse als auch das Klassenergebnis kann abschließend mit statistischen Daten zur Handynutzung in Österreich verglichen werden.</p> <p>Variante 3 – Analyse der alltäglichen Handynutzung Als Einstieg in die Unterrichtseinheit erhalten die SchülerInnen die Aufgabe, mit Hilfe der Tabelle auf Arbeitsblatt 3 festzuhalten, wann, wie lang und wofür sie ihr Handy nutzen. Die Einzelergebnisse werden anschließend gemeinsam ausgewertet und können unter verschiedenen Aspekten analysiert werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Wie viele Male nutzen die SchülerInnen das Handy im Laufe eines Tages? ● Wofür wird das Handy am häufigsten genutzt? ● Wofür wird das Handy am längsten genutzt? ● ... <p>Variante 4 – Brainstorming zu Vor- und Nachteilen In Gruppen oder im Klassenverband wird ein Brainstorming zu den Vor- und Nachteilen der flächendeckenden Mobilfunkverbreitung durchgeführt. Die Karten können als Einstiegshilfe in das Brainstorming genutzt werden.</p>	<p>Mobil? Arbeitsblatt 1, Seite 11-12 Overheadfolie 1, Seite 13-14</p> <p>Allzeit bereit? Arbeitsblatt 2, Seite 15-16</p> <p>Ein langer Tag Arbeitsblatt 3, Seite 17</p> <p>Vor- und Nachteile Brainstormingkarten, Seite 18</p>

Arbeitsblatt 1/Overheadfolie 1: Mobil?

Zusatzinformation zu den statistischen Daten

- Das Österreichische Gallup Institut hat im Auftrag des Forum Mobilkommunikation eine Befragung zur Handynutzung durchgeführt. Die Ergebnisse beziehen sich auf die Jahre 2009 bis 2012 und sind für die österreichische Grundgesamtheit, das ist die Bevölkerung von 18 bis 80 Jahren, repräsentativ.
 - 2012 gab es in Österreich rd. 13,5 Millionen SIM-Karten. Damit ergibt sich eine auf die SIM-Karten bezogene Handydichte von 159 %. Im Vergleich zu 2011 ergibt das ein Plus von 4 %.
 - 83 % der ÖsterreicherInnen nutzen ihr Handy täglich, 1 % haben ihr Handy nur für Notfälle und benutzen es äußerst selten.
 - Lässt man die ÖsterreicherInnen die Wichtigkeit des Handys in verschiedenen Bereichen mit 1 (sehr wichtig) bis 4 (überhaupt nicht wichtig) beurteilen, so ergibt sich folgende Reihung: Kontakt mit Familie und Freunden - 1,4; Notfälle/Lebensretter - 1,6; Sicherheit - 1,7; reine Kommunikation und Unterhaltung - 2,0; Beruf - 2,3.
 - Am häufigsten wird das Handy nach wie vor zum Telefonieren verwendet (99 %). Daran schließen folgende Tätigkeiten an: SMS (84 %), Fotografieren (48 %), Wecker (47 %), Internet (36 %), Organizer/Kalender (33 %), MMS (32 %), E-Mails (29 %), Apps (27 %), Musik/Radio (24 %), Spiele (22 %), Navigation (18 %), Social Media (15 %), Filmen (13 %), Online Einkaufen (5 %), Videotelefonieren und Fernsehen (4 %).
 - 2012 gab es in Österreich 3,5 Millionen mobile Internetzugänge. Das sind um 15 % mehr als im Jahr 2011. Damit ist jeder zweite Internetzugang in Österreich mobil.
 - Jede/r zweite/r Österreicher/in besitzt ein Smartphone. Bei den 18- bis 30-Jährigen liegt der Anteil bei 79 %, bei den 31- bis 60-Jährigen bei 54 % und bei den über 60-Jährigen bei 11 %. Jede Smartphone-BesitzerIn hat durchschnittliche 18 Apps installiert.
 - Im Jahr 2012 wurden 22,7 Milliarden Minuten mobil telefoniert. Die Anzahl der versendeten SMS ist von 2011 auf 2012 um 17 % auf 8,4 Mrd. angestiegen.
 - 43 % der ÖsterreicherInnen sind dafür, dass Kinder ab 10 Jahren ein eigenes Handy besitzen. Bei Eltern von Kindern unter 14 Jahren liegt dieser Prozentsatz bei 63 %.

- Marketagent hat im Auftrag von Telering 779 Personen aus ganz Österreich zwischen 14 und 27 Jahren zu deren Handynutzungsverhalten befragt. (Veröffentlichung der Ergebnisse: September 2010)
 - 71,7 % würden nicht via SMS eine Beziehung beenden.
 - Für zwei Drittel ist ein Leben ohne Handy unvorstellbar.
 - 53 % legen Wert auf ein modernes Handy.
 - Zwei Drittel der Befragten schreiben täglich oder beinahe täglich SMS.
 - 87 % haben ihr erstes Handy vor dem 16. Geburtstag bekommen.
 - Die Telefonrechnung beläuft sich im Schnitt auf 25 Euro pro Monat, nur bei 5 % liegt die monatliche Handyrechnung höher als 50 Euro.
 - Jungen und Männer telefonieren durchschnittlich 35 Minuten täglich mit ihrem Handy, Mädchen und Frauen rund 40 Minuten.

- GfK Austria hat im Auftrag der Mobilkom Austria im März 2009 300 HandybesitzerInnen zwischen zehn und 18 Jahren zu ihrem Handynutzungsverhalten befragt.
 - 85 % der 10- bis 12-Jährigen HandybesitzerInnen ist es wichtig, ein Mobiltelefon zu besitzen.
 - Drei Viertel könnten sich nicht vorstellen, darauf zu verzichten.
 - 50 % ist es wichtig, ein „angesagtes“ Handy zu besitzen, 20 % sind nicht dieser Meinung.
 - Bei zwei Dritteln aller jungen HandybesitzerInnen übernehmen die Eltern die Handykosten. Bei den 10- bis 12-Jährigen sind es 78 % der Eltern, bei den 15- bis 18-Jährigen 49 %.

- Das Institut market hat 2009 im Auftrag der Mobilkom Austria 506 6- bis 14-Jährige in ganz Österreich nach ihrem Handynutzungsverhalten befragt.
 - 13 % aller Kinder haben bereits Erfahrungen mit Gewaltvideos am Handy gemacht, mehr als 61 % der Erziehungsberechtigten haben noch nie von dieser Problematik gehört.
- GfK Austria hat im Jahr 2009 im Auftrag der Mobilkom Austria eine Studie zur Handynutzung der ÖsterreicherInnen durchgeführt.
 - Mehr als 75 % der ÖsterreicherInnen haben ihr Handy immer mit dabei, ein Drittel hat es ständig im Blickfeld.
 - Die Brieftasche ist mit 94 % der einzige Gegenstand, den die ÖsterreicherInnen öfter bei sich tragen als ihr Handy, wenn sie unterwegs sind. Die Kredit- bzw. Bankomatkarte liegt mit 82 % auf Platz 3, der Führerschein mit 69 % auf Platz 4 und die Fahrkarte für öffentliche Verkehrsmittel mit 33 % auf Platz 5.
 - An Wochentagen greifen Herr und Frau Österreicher durchschnittlich elfmal zum Handy, Männer telefonieren dabei um 20 % mehr als Frauen. Am Wochenende ist das Verhältnis ausgeglichen.
 - 54 % aller HandynutzerInnen befanden sich bereits in Notsituationen, in denen das Mobiltelefon wichtige Unterstützung war, zum Beispiel bei Verkehrs- oder Sportunfällen.
 - 87 % sind der Ansicht, dass das Handy die Sicherheit erhöht, wenn man alleine unterwegs ist.
 - 1999 war man noch der Meinung, 14 Jahre sei das richtige Alter für das erste Handy, seit 2006 liegt dieser Wert bei 10 Jahren.

Quellen:

- www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/facts/ICTFactsFigures2013.pdf
- www.fmk.at/Medien/Pressekonferenzen/FMK-Jahrespressekonferenz-2013
- http://diepresse.com/home/techscience/mobil/1319166/20-Jahre_SMS-trotzt-erfolgreich-der-AppKonkurrenz
- <http://derstandard.at/1285199348055/Jugendstudie-Schlussmachen-per-SMS-bei-717-Prozent-verpoent>, 27.9.2010
- www.oe24.at/digital/Nur-2-Prozent-wollen-ohne-Handy-leben/813578, 20.4.2010
- <http://diepresse.com/home/techscience/mobil/524056/index.do>, 25.11.2009
- www.krone.at/Digital/So_telefoniert_Oesterreich-Handynutzung-Story-151340, 2.7.2009
- www.telekom-presse.at/channel_mobile/news_32304.html, 13.3.2008

Arbeitsblatt 2: Allzeit bereit?

- **Frage 1:**
95 % der 18- bis 80-jährigen ÖsterreicherInnen haben ein Handy, das sie regelmäßig nutzen. Bei den 6- bis 14-Jährigen liegt dieser Prozentsatz bei 56 %.
- **Frage 2:**
Grundsätzlich sind die ÖsterreicherInnen der Ansicht, dass das richtige Alter für das erste Handy bei 10 Jahren liegt. Das spiegelt sich auch in den statistischen Zahlen wider: 55 % der heute unter 18-jährigen HandybesitzerInnen haben ihr erstes Mobiltelefon mit 10 Jahren bekommen.
- **Frage 3 & 4:**
Die ÖsterreicherInnen greifen durchschnittlich 11-mal täglich zum Handy, um zu telefonieren. Insgesamt ergab das im Jahr 2012 22,7 Milliarden Minuten, die mobil telefoniert wurde. An erster Stelle liegen dabei Privattelefonate, an zweiter Stelle Telefonate im Arbeitszusammenhang.
- **Frage 5 & 6:**
 - Im Jahr 2012 wurden in Österreich 8,4 Mrd. SMS verschickt. Das ergibt im Vergleich zu 2011 ein Plus von fast 17 %.
 - HandynutzerInnen zwischen 14 und 27 Jahren schicken täglich durchschnittlich 15 SMS.
 - Der Großteil der SMS wird in privatem Zusammenhang verschickt.



● **Frage 7:**

Rund 78 % der unter 14-Jährigen haben ihr Handy immer mit dabei, während des Unterrichts stellt allerdings ein Großteil dieser 78 % das Handy auf lautlos. Bei den Erwachsenen sind es 84 % der HandynutzerInnen, die ihr Handy im Kino, im Theater oder auf Konzerten abschalten. Durchschnittlich wird das Handy von Herrn und Frau Österreicher vier Stunden täglich abgeschaltet.

● **Frage 8:**

- Bei den 18- bis 80-jährigen HandynutzerInnen liegt das SMS (84 %) vor dem Fotografieren (48 %), dem Wecker (47 %) und dem Internet (36 %). 24 % hören mit ihrem Handy Musik und 22 % nutzen es für Spiele.
- Bei den 12- bis 18-Jährigen liegt SMS voran, 87 % machen Fotos, 80 % hören Musik und 78 % spielen am Handy.

● **Frage 9 & 10:**

- Bei 87 % der 10- bis 12-Jährigen übernehmen die Eltern die Kosten, bei den 15- bis 18-Jährigen sind es 49 % der Eltern.
- Die durchschnittlichen monatlichen Kosten liegen bei den 14- bis 27-Jährigen bei 25 Euro, nur bei 5 % dieser Altersgruppe übersteigen die monatlichen Kosten 50 Euro.

● **Frage 11 & 12:**

- 50 % der 10- bis 18-Jährigen ist es wichtig, ein „angesagtes“ Handy zu haben. 20 % sind nicht dieser Ansicht.
- Die wichtigsten Gründe für Herrn und Frau Österreicher, ihr Handy gegen ein neues auszutauschen sind, weil ihr altes Gerät kaputt ist (68,3 %), weil ihr altes Handy verloren gegangen ist oder gestohlen wurde (36,8 %), weil es ein für sie attraktives Angebot gibt (33,8 %), weil sie verbesserte Technologie nutzen möchten (26,8 %), weil sie ihren Vertrag verlängern (25,1 %). 25,3 % nutzen ihr Handy bis zu zwei Jahre, 22,1 % bis zu drei Jahre, 9,6 % bis zu vier Jahre und nur 6 % nur bis zu einem Jahr.
- Bei SeniorInnen steht nicht die Modernität, sondern die Benutzerfreundlichkeit ihres Handys im Vordergrund.

● **Frage 13:**

17 % aller Kinder und Jugendlichen wurden bereits über ihr Handy belästigt.

● **Frage 14:**

87 % aller HandynutzerInnen sind der Ansicht, dass ihr Handy ihre Sicherheit erhöht, wenn sie alleine unterwegs sind. 89 % fühlen sich wohler, wenn sie beim Sport erreichbar sind. 54 % haben sich bereits in Notsituationen befunden, in denen ihnen ihr Handy geholfen hat. Sicherheit ist auch der wichtigste Grund, der dafür angegeben wird, dass auch Kinder ein Handy haben sollten.

● **Frage 15:**

- 78 % der Kinder und Jugendlichen haben ihr Handy immer bei sich.
- Der Prozentsatz bei Herrn und Frau Österreicher liegt bei 75 %.

● **Frage 16:**

- Für zwei Drittel von Herrn und Frau Österreicher ist ein Leben ohne Handy unvorstellbar. Ein Leben ganz ohne Handy wünschen sich 2 % der ÖsterreicherInnen.
- 75 % der 10- bis 18-Jährigen können sich nicht vorstellen, auf ihr Handy zu verzichten.

Hauptteil

Aufbau der Unterrichtseinheit	Materialien
<p>Analyse eines persönlichen Statements zur Entwicklung des Mobilfunks</p> <p>Nach gemeinsamem Anhören des Audiobeitrags „Es war einmal ...“ versuchen die SchülerInnen, das Gehörte anhand des Arbeitsblattes 4 zu wiederholen und zu analysieren. Alternativ zum Audiobeitrag wurden die Kernaussagen auf Arbeitsblatt 5 schriftlich zusammengefasst.</p> <p>Auseinandersetzung mit der Geschichte des Mobilfunks</p> <p>Anhand der Overheadfolie 2 werden die wichtigsten Meilensteine rund um die Entwicklung des Mobilfunks gemeinsam besprochen. Alternativ dazu können die SchülerInnen auch in Gruppen geteilt werden und die Aufgabe erhalten, die wesentlichen Schritte in der Entwicklung des Mobilfunks zu recherchieren und in Form eines einseitigen Infoblattes zusammenzufassen. Die Ergebnisse können miteinander verglichen werden. Anschließend versuchen die SchülerInnen, die verschiedenen Meilensteine auf Arbeitsblatt 6 mit der richtigen Jahreszahl zu versehen.</p> <p>Auseinandersetzung mit der Frage, wie unser Leben ohne Mobilfunk aussehen würde bzw. wie der Mobilfunk unseren Alltag verändert hat.</p> <p>Die SchülerInnen werden in sechs Gruppen geteilt. Jede Gruppe erhält eines der Szenarien auf Arbeitsblatt 7. Aufgabe ist es, jeweils zwei Lösungsansätze für diese Szenarien zu skizzieren, die ohne Handy umsetzbar sind. Zu jedem dieser Lösungsansätze sollen anschließend die Vor- und Nachteile gesammelt werden. Nach Abschluss der Gruppenarbeit präsentiert jede Gruppe ihr Szenario und Arbeitsergebnis vor der Klasse.</p> <p>Die Ergebnisse werden abschließend gemeinsam diskutiert.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Wie hat sich das soziale Leben verändert? ● Wie hat sich das berufliche Leben verändert? ● Welche Veränderungen erachten die SchülerInnen als positiv, welche als negativ? ● ... 	<p>Es war einmal ...</p> <p>Arbeitsblatt 4, Seite 19-20 Arbeitsblatt 5, Seite 21-22</p> <p>Meilensteine in Sachen Mobilfunk</p> <p>Overheadfolie 2, Seite 23</p> <p>Schritt für Schritt mobil</p> <p>Arbeitsblatt 6, Seite 24 Overheadfolie 3, Seite 25</p> <p>Ganz schön knifflig ...</p> <p>Arbeitsblatt 7, Seite 26-31</p>

Overheadfolie 3: Meilensteine in Sachen Mobilfunk

Overheadfolie 4: Geschichte des Mobilfunks

Zusatzinformation

Diese Zusammenstellung der historischen Meilensteine konzentriert sich auf den deutschsprachigen Raum.

● Anfänge

1918 wurden auf der deutschen Militärbahn zwischen Berlin und Zossen erste Versuche mit Funktelefon-gesprächen aus fahrenden Zügen durchgeführt.

Acht Jahre später, **1926** wurde die Zug-Telefonie den 1.-Klasse-Reisenden in den Fernzügen zwischen Berlin und Hamburg als fixes Service angeboten. Drähte, die entlang der Wagendächer gespannt waren, dienten als Antennen im Zug, die Telegrafleitungen entlang der Bahntrasse fungierten als Sende- und Empfangsstationen. Trotz der hohen Kosten dieses speziellen Serviceangebotes wurden in den Jahren 1926 und 1927 täglich durchschnittlich rund 40 Gespräche geführt.

In den 30er und 40er-Jahren wurden Versuche mit Mittel- und Kurzwellen durchgeführt.

Am **17. Juni 1946** starteten USA AT&T und Southwestern Bell in den USA das weltweit erste Mobilfunknetz. In Deutschland wurden nach Entwicklung der UKW-Technik Anfang der 50er Jahre einzelne lokale Netze aufgebaut.

● A-Netz

Die Deutsche Bundespost führte das erste öffentliche, flächendeckende Mobilfunknetz, das A-Netz, **1958** ein. Mit 80% Abdeckung der BRD-Bevölkerung war es gleichzeitig auch das weltweit größte öffentliche Netz. Gesendet wurde im 150-MHz-Bereich.

Das A-Netz arbeitete mit Handvermittlung: Die AnruferIn wurde von der Telefonvermittlung mit der gewünschten GesprächsteilnehmerIn verbunden. Wechselte man von einem Funkbereich in den nächsten, wurde das Gespräch abgebrochen und man musste sich erneut verbinden lassen.

Das mobile Telefonieren blieb damals noch Wohlhabenden vorbehalten. Die Hardware war nicht nur teuer (ein Gerät kostete zwischen 4.000 und 7.500 €, der Anschaffungspreis für einen fabriksneuen VW Käfer lag im Vergleich dazu bei 2.500 €), sondern nahm den halben Kofferraum eines Autos in Anspruch.

1977 wurde der Betrieb des A-Netzes eingestellt.

● B-Netz

1972 wurde in Deutschland das B-Netz, das Autotelefonnetz eingeführt, am 5. Mai 1974 sprang auch Österreich auf den mobilen Entwicklungszug auf. Wie das A-Netz sendete auch das B-Netz im 150-MHz-Bereich, anders als beim A-Netz wurde im B-Netz aber bereits automatisch vermittelt – Selbstwählverkehr war möglich. Allerdings musste die AnruferIn wissen, wo sich die gewünschte MobilteilnehmerIn befand. Denn Österreich war in mehrere Rufbereiche mit eigener Vorwahl aufgesplittet, je nach Aufenthaltsort der gewünschten Person musste die richtige Vorwahl gewählt werden.

Die Mobilfunktelefone des Jahres 1974 brauchten noch so viel Energie und hatten ein so großes Gewicht, dass sie nur für den Autoeinbau geeignet waren. Wollte man zu den Pionieren des B-Netzes gehören, musste man zwischen 5.800 und 9.500 € in ein Mobilfunktelefon investieren, die monatliche Grundgebühr lag bei 130 €.

Sieben Jahre nach Einführung, also 1981 umfasste das österreichische B-Netz rund 1.000 TeilnehmerInnen.

● C-Netz

Ende November 1984, als das B-Netz mit 1770 TeilnehmerInnen bereits an seine Kapazitätsgrenzen gestoßen war, wurde in Österreich das C-Netz eingeführt. Erstmals überholten wir damit unseren Nachbarn Deutschland, der das C-Netz erst 1985 startete.

Das C-Netz, das ursprünglich für 30.000 TeilnehmerInnen ausgelegt war, war ein zelluläres Netz, das heißt, es gab eine Vielzahl an Basisstationen. Dadurch wurde den Telefonen weniger Sendeleistung abverlangt, die Akkus mussten weniger leistungsstark sein, und die Mobiltelefone konnten endlich kleiner

werden. Gesendet wurde im C-Netz im 450-MHz-Bereich.

Anders als beim B-Netz waren keine Rufbereichsvorwahlen mehr nötig. In ganz Österreich war man unter der Vorwahl 0663 erreichbar.

Neben den fix montierten Autotelefonen kam 1987 das erste tragbare Gerät auf den Markt: ein sogenanntes Portable, das in einem kleinen Koffer untergebracht war. Rund 50.000 Schilling kostete ein solches Gerät, das bis zu 16 kg gewogen hat.

Bereits ein Jahr nach Einführung des C-Netzes gab es in Österreich 5000 TeilnehmerInnen.

Nach und nach konnten Sende- und Batterieleistung des Mobiltelefons reduziert und das Einzelgerät damit sogar auf Handygröße geschrumpft werden. Bei den späten Modellen der C-Netz-Telefone war die Größe der Elektronik vergleichbar mit jener der heutigen Handys, der Akku hatte allerdings noch immer die Größe einer Schuhschachtel.

Die größten Kritikpunkte am C-Netz waren die Sprachqualität und die einfache Möglichkeit, Gespräche anderer abzuhören.

● GSM – der Beginn des digitalen Zeitalters

1982 gab es ein Treffen von Telekommunikationsunternehmen aus 26 europäischen Ländern, im Zuge dessen die Arbeitsgruppe Groupe Spécial Mobile gegründet wurde. Ziel dieser Arbeitsgruppe war es, die Grundlagen für ein europaweites digitales Mobilkommunikationsnetz festzulegen.

1987 einigten sich die Vertreter von Telekommunikationsfirmen aus 13 europäischen Ländern auf die Etablierung des GSM-Standards (GSM = Global System for Mobile Communications) und unterzeichneten das GSM Memorandum of Understanding.

1991 ging das erste GSM-Pilotnetz in Betrieb, offiziell eingeführt wurde GSM 1992.

Die Digitalisierung der Datenübertragung ermöglichte nicht nur eine deutlich bessere Sprachqualität, durch Verschlüsselung konnten auch die Abhörsicherheit erhöht und die Mobilnetzabläufe vereinfacht werden. Zusätzlich zum Sprachsignal konnten nun auch andere Informationen, wie etwa Bilder, mit Hilfe von Mobilfunk übertragen werden.

GSM ist der erste weltweit eingeführte Mobilfunkstandard, der heute täglich von rund 2 Milliarden Menschen weltweit genutzt wird.

GSM verwendet Frequenzen um 900 MHz und 1.800 MHz.

1990 fiel mit dem D-Netz der Startschuss für den Mobilfunk.

In Österreich arbeitete die Post gemeinsam mit Alcatel und AT (Kapsch/Nortel) am Aufbau eines GSM-Netzes. Verfügte dieses Netz Anfang 1993 noch über ganze zwei Basisstationen, so konnte das GSM-Netz der Post 1994 mit beinahe 400 Sendestationen offiziell in Betrieb gehen.

Durch die Verkleinerung der Funkzellen konnte eine Frequenz nun auch mehrmals genutzt werden, mehr TeilnehmerInnen und weniger Sendeleistung bei den Mobiltelefonen wurden dadurch möglich. Erstmals wurden die Mobiltelefone so klein, dass sie in die Hosentasche passten.

Aufgrund des großen Ansturms auf das GSM-Netz wurde der Mobilfunkbereich aus der Post ausgegliedert und agierte ab diesem Zeitpunkt als Netzbetreiber unter der Bezeichnung A1 Mobilkom.

1995 startete der zweite kommerzielle Anbieter am österreichischen Mobilfunkmarkt: MAX.MOBIL.

● GPRS

GPRS ist die Abkürzung für General Packet Radio Service, auf Deutsch „Allgemeiner paketorientierter Funkdienst“. Es handelt sich dabei um eine paketorientierte, verbindungslose Technik zur mobilen Datenübertragung: Die Daten werden beim Sender in kleine Pakete zerlegt und mit zusätzlichen Informationen versehen, die dem Netzwerk übermitteln, wie die Einzelpakete zusammenhängen und wer Empfänger der Nachricht ist. Dann werden die Pakete durch verschiedene, gerade verfügbare Kanäle des Netzwerks zum Empfänger geleitet und dort wieder zusammengesetzt. So können die freien Kapazitäten in einem Netzwerk, also die Bandbreite einer Mobilfunkzelle optimal genutzt werden.

GPRS ermöglicht außerdem eine Abrechnung nach Datenvolumen, nicht nach Verbindungsdauer.

A1 nahm im August 2000 als erster Netzbetreiber weltweit den kommerziell flächendeckenden GPRS-Betrieb auf.

● UMTS

UMTS ist die Abkürzung für Universal Mobile Telecommunications System. Bei UMTS wurde nicht nur die Datenübertragungsrate im Vergleich zu GPRS nochmals deutlich erhöht (ermöglicht Anwendungen wie Videotelefonie oder Internet surfen), erstmals ist es mit UMTS auch möglich, zwei voneinander unabhängige Datenströme gleichzeitig zu empfangen oder zu senden (z.B. Telefonieren & E-Mail-Empfang).

UMTS wird auch als Mobilfunk der 3. Generation (3G) bezeichnet (1G - analoger Mobilfunk, 2G - GSM) und verwendet den Frequenzbereich zwischen 1.900 und 2.170 MHz.

Anders als bei GSM verwenden UMTS-Handys immer die geringst mögliche Sendeleistung. Innerhalb einer Sekunde wird diese 1.500-mal angepasst, bei GSM-Handys passiert das nur 2-mal pro Sekunde. Das erste UMTS-Netz hat 2001 in Großbritannien gestartet.

● LTE

LTE ist die Abkürzung für Long Term Evolution. Die vierte Mobilfunkgeneration ermöglicht noch schnellere Datenübertragung (bis zu 100 Mbit pro Sekunde) und größere Übertragungskapazitäten. Bewährte technische Eigenschaften von GSM und UMTS, wie zum Beispiel die automatische Anpassung der Sendeleistung auf das minimal nötige Maß, wurden übernommen.

Quellen:

- www.handywissen.at
- www.heise.de/mobil/meldung/30-Jahre-Mobilfunk-in-oesterreich-98121.html
- www.lte-anbieter.info/lte-geschichte.php
- www.umtslink.at/GSM/gsm_history_austria.htm
- www.teltarif.de/mobilfunk/gprs/technik.html
- www.wolfssoft.net/technik/grundl/ubergsm.htm

Tipps zur Vertiefung: Woher kommt das Handy? Ein Wort und seine Geschichte

Im Artikel „Woher kommt das Handy? Ein Wort und seine Geschichte“

(www.spiegel.de/kultur/gesellschaft/0,1518,491413,00.html, 29.6.2007) beschreibt der Autor Dietmar Pieper einige Ursprungstheorien für den im Deutschen für Mobiltelefone gebräuchlichen Ausdruck „Handy“.

Gemeinsam kann nach dem Lesen dieses Artikels diskutiert werden, welche Theorie den SchülerInnen am wahrscheinlichsten und welche ihnen am unwahrscheinlichsten erscheint.

Abschluss

Aufbau der Unterrichtseinheit	Materialien
<p>Variante 1 – Rollenspiel rund um Mobilfunk</p> <p>Die Klasse wird in sieben Gruppen geteilt. Jede Gruppe erhält eine Rollenbeschreibung, in der eine persönliche Einstellung zu Mobilfunk geschildert wird.</p> <p>In den einzelnen Gruppen werden</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Argumente für die jeweilige Einstellung gesammelt. ● Gegenargumente gesucht, die gegen die in der Gruppe zu analysierende Rolle vorgebracht werden könnten. <p>Anschließend wird das Rollenspiel durchgeführt:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● im Klassenverband (pro Gruppe wird eine SprecherIn festgelegt, diese nimmt an der Diskussion teil). ● in neuen Gruppen (jeweils eine TeilnehmerIn jeder Gruppe bilden gemeinsam eine Diskussionsrunde). <p>Die Ergebnisse der Rollenspiele werden abschließend gemeinsam analysiert und diskutiert:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Welche Rolle war besonders schwer anzugreifen? ● Welche Rolle war besonders schwer zu verteidigen? ● Mit welcher der Rollenbeschreibungen können sich die SchülerInnen am ehesten identifizieren? ● ... <p>Variante 2 – Ein Tag ohne Mobilfunk</p> <p>Die SchülerInnen schildern entweder in Form einzelner Sätze oder in Form einer Kurzgeschichte, wie sich ihr Tag ohne Nutzung ihres Handys abgespielt hätte.</p> <p>Variante 3 – Giterrätsel</p> <p>Die SchülerInnen suchen im Giterrätsel nach zwölf Begriffen rund um Mobilfunk. Diese Begriffe werden anschließend den Beschreibungen auf Seite 2 des Arbeitsblattes zugeordnet.</p> <p>Der gesuchte Lösungssatz lautet: „Hirn einschalten nicht vergessen!“</p> <p>Variante 4 – Quiz</p> <p>Das Quiz ermöglicht eine lebendige Wiederholung der Sachinformationen zum Thema. Erklärende Antworten auf der Rückseite der Quizkarten ermöglichen bei Nicht-Wissen verstehendes Lernen und geben gleichzeitig die Möglichkeit, noch weitere Informationen zum Thema zu erhalten.</p> <p>Die Quizkarten können von den SchülerInnen nach Belieben ergänzt werden.</p> <p>Das Quiz steht auch online auf www.lehrer.at/handy zur Verfügung.</p>	<p>Rollenkarten</p> <p>Seite 32-33</p> <p>Ein langer Tag</p> <p>Arbeitsblatt 3, Seite 17</p> <p>Gesucht & gefunden</p> <p>Arbeitsblatt 8, Seite 34-35 Overheadfolie 4, Seite 36-37</p> <p>Quiz</p> <p>Quizkarten</p>

Mobil?



Österreich & die Welt

1. *Auf der Erde leben rund 7,1 Milliarden Menschen (Stand: 2013). Was schätzt du: Wie viele Mobilfunkanschlüsse gab es im Jahr 2012 weltweit?*
 - 1,4 Milliarden
 - 4,6 Milliarden
 - 6,8 Milliarden

2. *Kommen wir zu Österreich! Wie viele der 18- bis 80-Jährigen haben ein Handy, das sie auch regelmäßig nutzen?*
 - 55 %
 - 75 %
 - 95 %

3. *Wie viele dieser österreichischen HandybesitzerInnen tragen ihr Telefon immer bei sich?*
 - 1 von 3
 - 2 von 4
 - 3 von 4

4. *Welche/n der nachfolgenden Gegenstände nehmen Herr und Frau Österreicher häufiger mit als ihr Handy?*
 - Brieftasche
 - Fahrkarte für öffentliche Verkehrsmittel
 - Führerschein
 - Kredit- bzw. Bankomatkarte

5. *Das Handy ist mittlerweile zum alltäglichen Begleiter für viele ÖsterreicherInnen geworden. Aber wie viele % der ÖsterreicherInnen wollen ohne Handy leben?*
 - 2 %
 - 12 %
 - 22 %

6. *1995 wurde in Österreich die erste SMS verschickt. 2005 waren es bereits mehr als 1,6 Milliarden pro Jahr. Nach wie vor ist das SMS eine der beliebtesten Handyfunktionen. Was denkst du, wie viele SMS im Jahr 2012 in Österreich verschickt wurden?*
 - 3,2 Milliarden
 - 5,3 Milliarden
 - 8,4 Milliarden

7. *Wie viele HandynutzerInnen sind der Ansicht, dass das Handy ihre Sicherheit erhöht, wenn sie alleine unterwegs sind?*
 - 55 %
 - 71 %
 - 87 %

8. *Wie viele ÖsterreicherInnen besaßen 2012 ein Smartphone?*
 - 25 %
 - 50 %
 - 75 %

Österreichs Kinder und Jugendliche

9. *Wie viele Prozent der 6- bis 14-Jährigen haben ein eigenes Handy?*
- 34 % 56 % 78 %
10. *Mit wie viel Jahren haben 55 % der heute unter 18-jährigen HandybesitzerInnen ihr erstes Mobiltelefon erhalten?*
- Mit 8 Jahren. Mit 10 Jahren. Mit 12 Jahren.
11. *Wie viele Prozent der unter 18-Jährigen finden es wichtig, ein „angesagtes“ Handy zu haben?*
- 30 % 50 % 70 %
12. *Wie viele der unter 14-Jährigen haben bereits Erfahrungen mit gewalttätigen Videos am Handy gemacht?*
- 3 % 13 % 23 %
13. *Mit dem Handy kann man nicht nur kommunizieren, man kann auch andere belästigen. Was schätzt du, wie viele Jugendliche schon via Handy belästigt worden sind?*
- 5 % 17 % 29 %
14. *Wie viele SMS schicken Handy-NutzerInnen zwischen 14 und 27 Jahren durchschnittlich pro Tag?*
- 3 8 15
15. *Wie viele Minuten telefonieren Handy-NutzerInnen zwischen 14 und 27 Jahren durchschnittlich pro Tag mit ihrem Handy?*
- 12,5 Minuten 25 Minuten 37,5 Minuten

Mobil?

- Auf der Erde leben rund 7,1 Milliarden Menschen. Wie viele Mobilfunkanschlüsse gibt es?

1,4 Milliarden
 4,6 Milliarden
 6,8 Milliarden
- Kommen wir zu Österreich! Wie viele der 18- bis 80-Jährigen haben ein Handy, das sie auch regelmäßig nutzen?

55 %
 75 %
 95 %
- Wie viele dieser österreichischen HandybesitzerInnen tragen ihr Telefon immer bei sich?

1 von 3
 2 von 4
 3 von 4
- Welche/n der nachfolgenden Gegenstände nehmen Herr und Frau Österreicher häufiger mit als ihr Handy?

Brieftasche
 Fahrkarte für öffentliche Verkehrsmittel
 Führerschein
 Kredit- bzw. Bankomatkarte
- Das Handy ist mittlerweile zum alltäglichen Begleiter für viele ÖsterreicherInnen geworden. Aber wie viele % der ÖsterreicherInnen wollen ohne Handy leben?

2 %
 12 %
 22 %
- 1995 wurde in Österreich die erste SMS verschickt. 2005 waren es bereits mehr als 1,6 Milliarden pro Jahr. Nach wie vor ist das SMS eine der beliebtesten Handynutzungsfunktionen. Was denkst du, wie viele SMS im Jahr 2012 in Österreich verschickt wurden?

3,2 Milliarden
 5,3 Milliarden
 8,4 Milliarden
- Wie viele HandynutzerInnen sind der Ansicht, dass das Handy ihre Sicherheit erhöht, wenn sie alleine unterwegs sind?

55 %
 71 %
 87 %
- Wie viele ÖsterreicherInnen besaßen 2012 ein Smartphone?

25 %
 50 %
 75 %

9. Wie viele Prozent der 6- bis 14-Jährigen haben ein eigenes Handy?

34 %

56 %

78 %

10. Mit wie viel Jahren haben 55 % der heute unter 18-jährigen HandybesitzerInnen ihr erstes Mobiltelefon erhalten?

Mit 8 Jahren.

Mit 10 Jahren.

Mit 12 Jahren.

11. Wie viele Prozent der unter 18-Jährigen finden es wichtig, ein „angesagtes“ Handy zu haben?

30 %

50 %

70 %

12. Wie viele der unter 14-Jährigen haben bereits Erfahrungen mit gewalttätigen Videos am Handy gemacht?

3 %

13 %

23 %

13. Mit dem Handy kann man nicht nur kommunizieren, man kann auch andere belästigen. Was schätzt du, wie viele Jugendliche schon via Handy belästigt worden sind?

5 %

17 %

29 %

14. Wie viele SMS schicken Handy-NutzerInnen zwischen 14 und 27 Jahren durchschnittlich pro Tag?

3

8

15

15. Wie viele Minuten telefonieren Handy-NutzerInnen zwischen 14 und 27 Jahren durchschnittlich pro Tag mit ihrem Handy?

12,5 Minuten

25 Minuten

37,5 Minuten



Allzeit bereit?

1. Hast du ein Handy?

Ja

Nein

2. Mit wie vielen Jahren hast du dein erstes Handy bekommen?

.....

3. Wie oft telefonierst du täglich?

.....

4. Was ist der Anlass für diese Telefonate?

Privat/ Freunde

Eltern/ Familie

Schule

5. Wie viele SMS verschickst du täglich?

.....

6. Was ist der Anlass für diese SMS?

Privat/ Freunde

Eltern/ Familie

Schule

7. Schaltest du dein Handy in der Schule ab?

Ja

Nein

8. Welche sind deine beliebtesten Handy-Funktionen?

1.

2.

3.

9. Wer übernimmt die Kosten für dein Handy?

Ich selbst.

Meine Eltern.

Andere:

.....

10. Wie hoch sind die durchschnittlichen monatlichen Kosten für dein Handy?

0-5 Euro

10-15 Euro

20-25 Euro

mehr als 30 Euro

5-10 Euro

15-20 Euro

25-30 Euro

11. Wie alt ist dein Handy?

..... Monate

12. Ist es dir wichtig, ein angesagtes Handy zu haben?

Ja

Nein

13. Wurdest du schon einmal übers Handy belästigt?

Ja

Nein

14. Fühlst du dich sicherer, wenn du dein Handy bei dir hast?

Ja

Nein

15. Hast du dein Handy immer bei dir?

ja

meistens

selten

nein, so gut wie nie

16. Kannst du dir ein Leben ohne Handy noch vorstellen?

Ja

Nein



Ein langer Tag ...

Kurz nach der Uhrzeit gesehen, den Wecker benutzt, SMS geschickt, MMS bekommen oder schnell einmal zu Hause angerufen, dass es später wird?

Schreib einen Tag lang auf, wann du wofür wie lang dein Handy benutzt.

Uhrzeit	Dauer	Aktion

Vor- und Nachteile

Erreichbarkeit

Sicherheit

Hilfe in Notfällen

Sendemaste

Cybermobbing

Überwachung



Es war einmal ...

Als Herr Gruber 13 Jahre alt war, war von Mobiltelefonie in Österreich noch keine Rede. Damals hatte noch nicht einmal jeder Haushalt einen Festnetzanschluss.

Um zu verdeutlichen, wie sein Alltag als Jugendlicher ausgesehen hat, schildert Herr Gruber drei spezielle Situationen. Welche sind das?

Situation 1:

Situation 2:

Situation 3:

Herr Gruber beschreibt die ersten Mobiltelefone, an die er sich erinnern kann. Wie haben diese ausgesehen?

.....
.....
.....

Herr Gruber beschreibt auch die Besitzer der ersten Mobiltelefone. Er unterstellt ihnen, dass sie sich vor allem aus Prestigegründen ein Mobiltelefon zugelegt haben. Was sagst du: Wie sieht das heute aus? Ist das Handy nach wie vor ein Statussymbol? Begründe deine Entscheidung!

.....
.....
.....

Welche Erfahrungen hat Herr Gruber mit seinem ersten Mobiltelefon gemacht?

.....
.....
.....



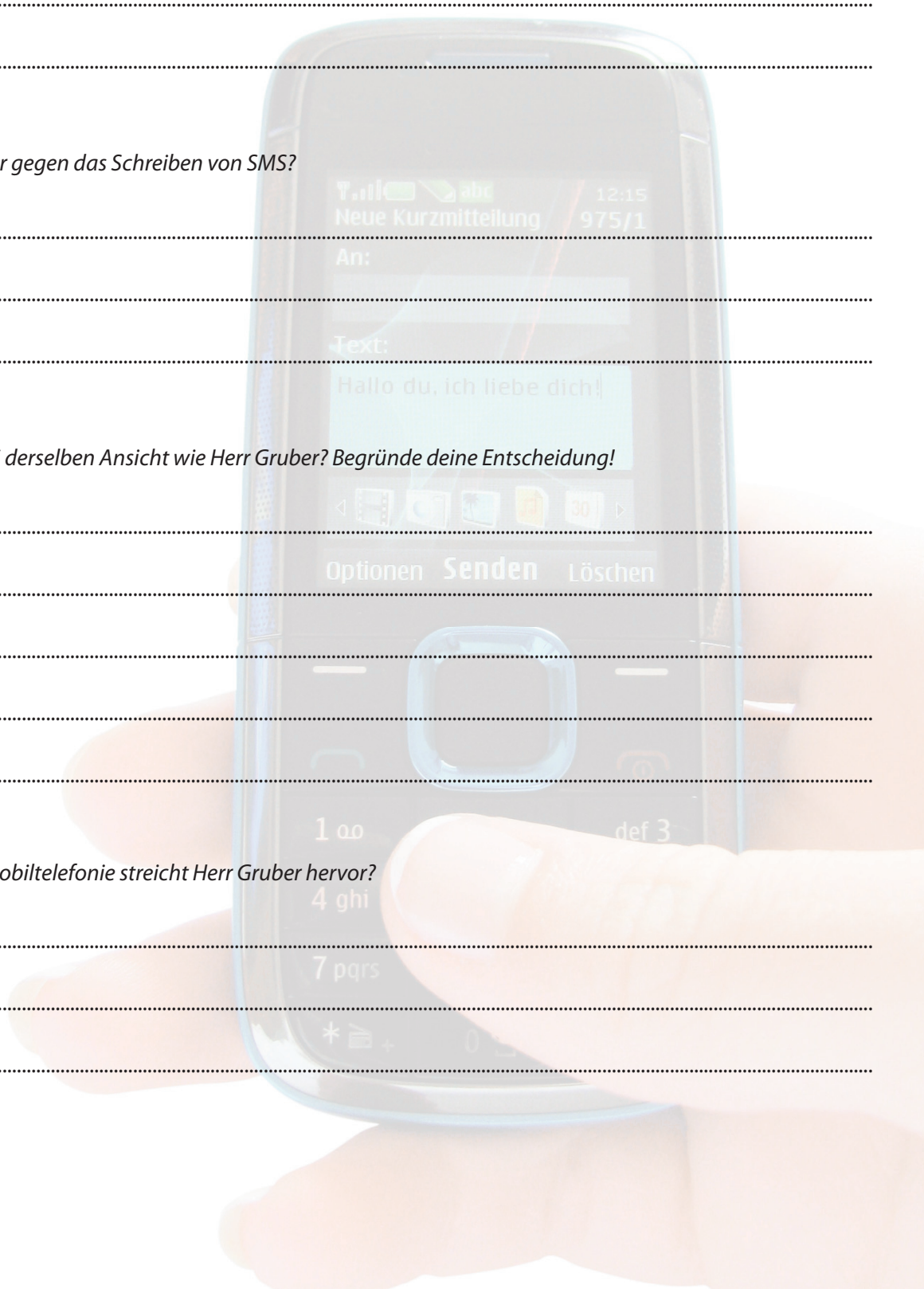
Nicht ohne mein Handy!

Wofür hat Herr Gruber sein erstes Handy genutzt und wie setzt er es heute ein?

Warum ist Herr Gruber gegen das Schreiben von SMS?

Bist du in Sachen SMS derselben Ansicht wie Herr Gruber? Begründe deine Entscheidung!

Welche Vorteile der Mobiltelefonie streicht Herr Gruber hervor?



Es war einmal ...

Herr Peter Gruber, 57 Jahre, ist noch ohne Mobiltelefon aufgewachsen. Aber nicht nur das – als er 13 Jahre alt war, hatte noch nicht einmal jeder Haushalt einen Festnetzanschluss. Telefonzellen waren noch heiß umfедet ...

Herr Gruber, wie sah das Leben vor der Mobiltelefonie aus?

Vor dem Mobiltelefon gab es das Vierteltelefon: eine Amtsleitung, vier Teilnehmer und vor allem Warten auf die freie Leitung.

Und noch davor gab es überhaupt ein Leben ohne Telefon. Arzttermine hat man nicht vereinbart – man ist einfach hingegangen und hat gewartet.

Später nach Hause kommen hat bedeutet, dass die Eltern schimpfen. Nicht so wie heute, dass man kurz anruft und Bescheid gibt, dass man gleich kommt.

Und um eine Verabredung auszumachen, musste man eine Woche bis 14 Tage einplanen.

Man brauchte eine freie Telefonzelle und musste dann noch dazu das Glück haben, dass der gewünschte Gesprächspartner erreichbar war.

Wie haben die ersten Mobiltelefone ausgesehen, an die Sie sich erinnern können?

Die ersten mobilen Telefone waren Geräte, die in etwa so groß waren wie ein Kassettenrecorder, und die man in einer Schultertasche getragen hat.

Die Menschen, die sich diese ersten Telefone zugelegt haben, wollten vor allem wichtig erscheinen. Sie wollten den anderen beweisen, dass sie sich diese neue Technik leisten können. Das hat sich Gott sei Dank geändert.

Welche Erfahrungen haben Sie mit ihrem ersten eigenen Mobiltelefon gemacht?

Mein erstes Mobiltelefon hat gleich einmal nicht funktioniert. Daraufhin bin ich direkt zur Zentrale des Mobilfunkbetreibers gegangen, wo damals noch ganze vier Menschen im Callcenter gesessen sind.

Funktioniert hat das mobile Telefonieren anfangs nur in Ballungsräumen, beim Autofahren kaum. Das hat sich dann aber schnell geändert, die Qualität ist schnell verbessert worden.

Wie hat sich Ihre Handynutzung seither verändert?

Mit dem ersten Mobiltelefon hab ich nur telefoniert und sehr umständlich SMS verschickt. Heute ist mein Mobiltelefon ein kleines tragbares Büro. Ich nutze es für alles: Ich surfe im Internet, frage meine E-Mails damit ab, habe meine wichtigsten Dateien am Handy gespeichert, in einer Worddatei auch alle meine Passwörter, und natürlich telefoniere ich auch noch immer sehr viel.



Inwieweit hat das Handy unser Leben verändert?

Das Mobiltelefon hat unseren Tagesablauf beschleunigt. Wenn ich darunter allerdings verstehe, dass ich mir zum Beispiel kurzfristig für den Abend etwas ausmachen kann, dann ist das kein Nachteil. Auch dass wir miteinander sprechen, finde ich gut. Nur das SMS, diese distanzierte Kommunikation, sollten wir möglichst vermeiden. Ich denke, ein SMS wird vor allem dann geschickt, wenn man jemandem etwas nicht persönlich sagen möchte.

Können Sie sich ein Leben ohne Mobiltelefon vorstellen?

Ich denke, dass ein Leben ohne Mobiltelefon sehr langweilig wäre, weil es wieder ewig lange dauern würde, sich etwas auszumachen, um sich zu treffen. Außerdem ist mir auch wichtig, dass ich erreichbar bin. Wobei ich schon der Ansicht bin, dass es zwei bis drei Stunden am Tag geben sollte, in denen man einfach nicht erreichbar ist. Aber das kann man ja selbst steuern, indem man einfach nicht abhebt.



Meilensteine in Sachen Mobilfunk

1918 Erste Versuche mit Funktelefonen aus fahrenden Zügen in Berlin

1926 Der Funktelefondienst wird 1.-Klasse-Reisenden der Deutschen Reichsbahn auf der Strecke Berlin-Hamburg als spezieller Service angeboten.

1946 Start des weltweit ersten Mobilfunknetzes in den USA

Anfang der 50er Aufbau lokaler Netze in Deutschland auf Basis der UKW-Technik

1958 Einführung des A-Netzes, des ersten öffentlichen Mobilfunknetzes in Deutschland; beim A-Netz wird noch händisch verbunden.

1972 Einführung des B-Netzes (Autotelefonnetz) in Deutschland; erstmals ist Selbstwählverkehr möglich.

1974 Einführung des B-Netzes in Österreich; die Geräte kosten zwischen 5.800 und 9.500 Euro.

1984 Einführung des C-Netzes in Österreich; aufgrund des zellularen Aufbaus des Netzes brauchen die Telefone weniger Sendeleistung und können nach und nach vom Koffer- zum Handyformat schrumpfen.

1990 Einführung des D-Netzes

1992 Offizielle Einführung des GSM-Standards – eines europaweiten digitalen Mobilkommunikationsnetzes

1994 Eröffnung des GSM-Netzes der Österreichischen Post

2000 Start des weltweit ersten kommerziellen flächendeckenden GPRS-Betriebs in Österreich

2002 Start des ersten europäischen UMTS-Netzes durch die mobilkom

2010 Start der vierten Mobilfunkgeneration LTE

Schritt für Schritt mobil



Ordne die Jahreszahlen richtig zu!

Das erste Mobilfunknetz der Welt wird in den USA eingeführt. Ganze 18 Kilo wiegt das erste Mobiltelefon! Benutzer müssen allerdings im Schnellsprechen geübt sein – der Akku hält nämlich gerade einmal acht Minuten.

Österreich beweist seine Vorreiterrolle in Sachen Mobilfunk! Nicht etwa in den USA, sondern in Österreich startet der weltweit erste kommerzielle flächendeckende GPRS-Betrieb.

Auf die gut betuchten Passagiere der 1. Klasse in den Zügen auf der Strecke Berlin- Hamburg wartet der besondere Service eines Funktelefondienstes.

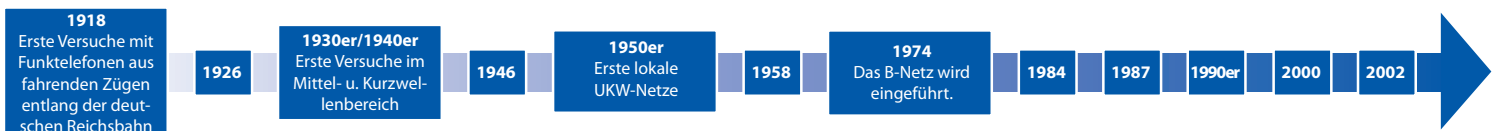
Die deutsche Post führt das erste Mobilfunknetz Deutschlands ein. Im sogenannten A-Netz wählt man die Post an. Diese verbindet mit dem gewünschten Teilnehmer. Verlässt man allerdings den Funkkreis, bricht das Gespräch ab und man muss im neuen Funkkreis das Gespräch via Post neu aufnehmen.

Es ist so weit! Nachdem der Stromverbrauch und die Sendeleistung immer niedriger werden, kommt endlich das erste tragbare Telefon auf den Markt. Mit dem Format eines Kofferradios ist es allerdings noch weit davon entfernt, „handlich“ zu sein.

Nachdem der erste kommerzielle Netzbetreiber und Handyanbieter das Geschäft eröffnet hat, folgen nach und nach immer mehr Anbieter. Für nahezu jede Zielgruppe gibt es das passende Angebot. In Europa steht Österreich an der Spitze, wenn es um Mobilfunkanbieter geht.

Österreich behält die Nase vorn! Im September startet die mobilkom das erste europäische UMTS-Testnetz. Mobilfunk der 3. Generation bringt nicht nur umfassende Multimediaanwendungen, Handys verwenden nun auch automatisch die geringst mögliche Sendeleistung.

In Österreich wird noch vor Deutschland das C-Netz eingeführt. Schon im B-Netz war der Selbstwählverkehr möglich, im C-Netz haben zum ersten Mal alle TeilnehmerInnen eine gemeinsame Vorwahl.



Schritt für Schritt mobil

1926

Auf die gut betuchten Passagiere der 1. Klasse in den Zügen auf der Strecke Berlin- Hamburg wartet der besondere Service eines Funktelefondienstes.

1946

Das erste Mobilfunknetz der Welt wird in den USA eingeführt. Ganze 18 Kilo wiegt das erste Mobiltelefon! Benutzer müssen allerdings im Schnellsprechen geübt sein – der Akku hält nämlich gerade einmal acht Minuten.

1958

Die deutsche Post führt das erste Mobilfunknetz Deutschlands ein. Im sogenannten A-Netz wählt man die Post an. Diese verbindet mit dem gewünschten Teilnehmer. Verlässt man allerdings den Funkkreis, bricht das Gespräch ab und man muss im neuen Funkkreis das Gespräch via Post neu aufnehmen.

1984

In Österreich wird noch vor Deutschland das C-Netz eingeführt. Schon im B-Netz war der Selbstwählverkehr möglich, im C-Netz haben zum ersten Mal alle TeilnehmerInnen eine gemeinsame Vorwahl.

1987

Es ist so weit! Nachdem der Stromverbrauch und die Sendeleistung immer niedriger werden, kommt endlich das erste tragbare Telefon auf den Markt. Mit dem Format eines Kofferradios ist es allerdings noch weit davon entfernt, „handlich“ zu sein.

Ab 1990er

Nachdem der erste kommerzielle Netzbetreiber und Handyanbieter das Geschäft eröffnet hat, folgen nach und nach immer mehr Anbieter. Für nahezu jede Zielgruppe gibt es das passende Angebot. In Europa steht Österreich an der Spitze, wenn es um Mobilfunkanbieter geht.

2000

Österreich beweist seine Vorreiterrolle in Sachen Mobilfunk! Nicht etwa in den USA, sondern in Österreich startet der weltweit erste kommerzielle flächendeckende GPRS-Betrieb.

2002

Österreich behält die Nase vorn! Im September startet die mobilkom das erste europäische UMTS-Testnetz. Mobilfunk der 3. Generation bringt nicht nur umfassende Multimediaanwendungen, Handys verwenden nun auch automatisch die geringst mögliche Sendeleistung.



Ganz schön knifflig ...

Fall 1: Martina, Sandra & der Schlussverkauf

Martina und Sandra kennen sich seit dem Kindergarten und sind beste Freundinnen. Und das obwohl sie seit drei Jahren auf verschiedene Schulen gehen, die sich jeweils am anderen Ende der Stadt befinden.

Für den heutigen Tag haben sie sich schon vor Wochen ausgemacht, sich gleich nach der Schule im Einkaufszentrum zu treffen und beim Schlussverkauf so richtig zuzuschlagen.

Aber ausgerechnet heute kündigt Sandras Biolehrerin eine mündliche Prüfung für den nächsten Tag an. Was soll sie jetzt tun? Eigentlich müsste sie den Schlussverkauf sausen lassen, um Bio zu pauken. Nur – was wird dann aus Martina? Die wird sich wahrscheinlich demnächst direkt von Schule auf den Weg ins Einkaufszentrum machen, das außerhalb der Stadt liegt ...

Was kann Sandra tun? Beschreibe zwei mögliche Vorgehensweisen!

Möglichkeit 1:

.....
.....
.....

Möglichkeit 2:

.....
.....
.....



	Vorteile	Nachteile
Möglichkeit 1		
Möglichkeit 2		



Fall 2: Tom, sein Vater & das Vorstellungsgespräch

Tom hat heute ein Vorstellungsgespräch für seinen ersten Ferienjob. Sein Vater weiß, wie gern Tom den Job hätte, und bringt ihn mit dem Auto zum Termin. Oder besser: Er versucht es! Denn trotz Stadtplan kann er die Adresse einfach nicht finden. Hier eine Fußgängerzone, dort Zufahrt nicht gestattet. Die Zeit wird immer knapper, und die Nervosität steigt. Ein gutes Bild gibt das wohl nicht ab, wenn Martin abgehetzt, entnervt und womöglich zu spät zu seinem Vorstellungsgespräch kommt. Falls sie es überhaupt noch irgendwann dorthin schaffen ...



Was können Tom und sein Vater tun? Beschreibe zwei mögliche Vorgehensweisen!

Möglichkeit 1:

.....
.....
.....

Möglichkeit 2:

.....
.....
.....

	Vorteile	Nachteile
Möglichkeit 1		
Möglichkeit 2		



Fall 3: Claudia & der Spaziergang im Wald

Claudia ist im siebenten Monat schwanger und gönnt sich und ihrem ungeborenen Kind so viel Entspannung wie möglich. Besonders genießt sie es, durch den nahen Wald zu schlendern, ihren Gedanken freien Lauf zu lassen und sich vorzustellen, wie das wohl werden wird als Mama. Das wirkt nicht nur auf sie superentspannend, auch ihr Baby scheint es zu genießen. Sobald es an die frische Luft geht, verhält es sich ganz still. Heute morgen fühlt sich Claudia allerdings ein bisschen mulmig. Ihr Kreislauf spielt nicht so recht mit, und übel ist ihr auch. Vielleicht wäre ja ein Spaziergang genau das richtige, um wieder auf die Beine zu kommen, aber was passiert, wenn ihr plötzlich schwarz vor Augen wird und sie im Wald einfach umfällt ...



Was kann Claudia tun? Beschreibe zwei mögliche Vorgehensweisen!

Möglichkeit 1:

.....

.....

.....

Möglichkeit 2:

.....

.....

.....

	Vorteile	Nachteile
Möglichkeit 1		
Möglichkeit 2		



Fall 4: Leo, ihre Eltern & das Konzert

Endlich ist es so weit! Seit Wochen schon freut sich Leo auf das Konzert ihrer Lieblingsband. Die Karte hat zwar drei Monate von ihrem Taschengeld verschlungen, aber dieses Konzert ist ein absolutes Muss!

Ausnahmsweise darf Leo sogar bis Mitternacht am Konzert bleiben. Und das obwohl sie am nächsten Tag zur Schule muss. Ihre Eltern haben ihr sogar noch Taxigeld für die Heimfahrt gegeben.

Hmm ... wäre nur noch ein Problem: Mittlerweile ist es schon nach 23.00 Uhr und die Vorband ist noch immer am Spielen. Wenn das so weitergeht, betritt Leos Lieblingsband überhaupt erst um Mitternacht die Bühne! Dann war all der Aufwand umsonst: das Geld für die Karte und die harten Verhandlungen mit ihren Eltern ...

Was kann Leo tun? Beschreibe zwei mögliche Vorgehensweisen!



Möglichkeit 1:

.....
.....
.....

Möglichkeit 2:

.....
.....
.....

	Vorteile	Nachteile
Möglichkeit 1		
Möglichkeit 2		



Fall 5: Lukas, sein rebellischer Zahn & der Termin

Lukas hat seit letzter Nacht furchtbare Zahnschmerzen. Er beschließt, gleich in der Früh zu seinem Zahnarzt zu gehen – vielleicht hat er ja Glück und dieser kann ihn zwischen anderen Terminen einschieben. Und tatsächlich – Lukas hat Glück. Sein Arzt bietet ihm an, ihn in 1,5 Stunden zu behandeln.

Lukas ist erleichtert, dass die Schmerzen demnächst ein Ende haben werden. Allerdings nur, bis ihm siedendheiß einfällt, dass er in zwei Stunden einen wichtigen geschäftlichen Termin hat. Was tun? Mit Schmerzen zum Termin oder den Termin sausen lassen ... bei dem Versuch, eine Lösung zu finden, gesellt sich zu Lukas' Zahnschmerzen auch noch Schädelbrummen ...



Was kann Lukas tun? Beschreibe zwei mögliche Vorgehensweisen!

Möglichkeit 1:

.....
.....
.....

Möglichkeit 2:

.....
.....
.....

	Vorteile	Nachteile
Möglichkeit 1		
Möglichkeit 2		

Fall 6: Familie Paul & der geplatzte Sonntagsausflug

Schon seit Wochen freuen sich die Pauls auf einen Ausflug zu den Großeltern. Mit zwei kleinen Kindern und einer Entfernung von 100 km sind Besuche nicht selbstverständlich, sondern immer ein großes Ereignis.

Opa Paul, der leidenschaftlicher Koch ist, wird sicher schon seit dem frühen Morgen in der Küche stehen und groß aufkochen, und Oma Paul hat schon am Telefon angekündigt, dass sie für ihre Enkelkinder, den 3-jährigen Sebastian und die 5-jährige Sophie, eine besondere Überraschung hat.

Bis zur Hälfte des Weges läuft auch alles wunderbar: Die Sonne scheint, es gibt kaum Verkehr, Sebastian schläft und Sophie plaudert gut gelaunt vor sich hin. Bis plötzlich mitten auf der Bundesstraße das Auto seltsame Geräusche von sich gibt, immer langsamer wird und schließlich ganz stehenbleibt. Und das 5 km entfernt von der nächsten Ortschaft. Jetzt ist guter Rat teuer ... was tun ...

Was können die Pauls tun? Beschreibe zwei mögliche Vorgehensweisen!

Möglichkeit 1:

.....
.....
.....

Möglichkeit 2:

.....
.....
.....



	Vorteile	Nachteile
Möglichkeit 1		
Möglichkeit 2		



Rollenspiel

Jenny, der mobile Maniac

Für Jenny ist das Handy fixer Bestandteil ihres Alltags. Ohne geht einfach gar nichts! Sie lässt sich jeden Morgen vom Handy wecken, für wichtige Termine kommt die Erinnerungsfunktion zum Einsatz, unterwegs lässt sie sich vom mobilen Navigationssystem ihres Handys an ihr Ziel bringen, ihren Facebook-Freunden teilt sie via Handy laufend mit, was sie gerade so tut, und telefoniert wird auch jede Menge – für Freunde und Familie ist sie rund um die Uhr erreichbar. Sogar im Urlaub ist das Handy immer betriebsbereit und in Blickweite. Für den unwahrscheinlichen Fall, dass sie ihr Handy einmal zu Hause vergisst, dreht sie schnurstracks um und holt das unverzichtbare Teil. Man weiß ja nie, was einem so zustößt oder wer etwas von einem brauchen könnte! Bei so viel mobilem Einsatz kann es schon einmal vorkommen, dass die Handyrechnung im einen oder anderen Monat Jennys finanziellen Rahmen sprengt. Das nimmt sie aber gerne in Kauf. Allzeit erreichbar zu sein und auch andere erreichen zu können bedeutet für sie Lebensqualität!

Robert, der Verweigerer

Robert besitzt kein Handy. Nicht, weil er sich keines leisten könnte, sondern weil er strikt gegen die Nutzung von Mobiltelefonen ist. Ihm geht das ständige Gebimmel, egal ob auf der Straße, in öffentlichen Verkehrsmitteln, beim Arzt oder im Büro einfach nur auf die Nerven. Er kann es absolut nicht nachvollziehen, was sich die Leute permanent zu erzählen haben. Früher ging es doch auch ohne. Und dass er plötzlich die intimsten Details von ihm wildfremden Menschen kennt, nur weil er das Pech gehabt hat, im Bus oder in der Warteschlange auf der Bank neben ihnen gestanden zu haben, empfindet er gelinde gesagt als Nötigung. Er tut sich diese Geißel des Immer-Erreichbar-Seins sicher nicht an! Wenn jemand etwas von ihm möchte, dann hat dieser Jemand sich das gefälligst rechtzeitig zu überlegen!

Miriam, die Ängstliche

Miriam hat zwar vor einigen Jahren ein Handy geschenkt bekommen, sie benutzt es allerdings so wenig wie möglich. Seit sie im Internet Berichte über die Auswirkungen von Handystrahlen auf die Gesundheit gelesen hat, versucht sie, sich vor Strahlungsbelastung so gut wie möglich abzuschirmen. Mit ihrem Handy telefoniert sie so gut wie nie und wenn, dann nur via Freisprecheinrichtung und am liebsten dort, wo sie einen schlechten Empfang hat – dort ist ja auch die Strahlenbelastung geringer. Um andere Menschen, die mit dem Handy telefonieren, macht sie einen weiten Bogen. Das wird allerdings immer schwieriger. Irgendwie hat Miriam den Eindruck, dass die Menschen sich all ihre Telefonate für Öffi-Fahrten aufheben. Deswegen fährt Miriam in letzter Zeit auch immer öfter mit dem Auto. So ist sie zumindest vor fremden Strahlen geschützt.

Silke & Dominik, die Sicherheitsbedürftigen

Die 10-jährige Jasmina hat soeben von der Volksschule auf die Mittelschule gewechselt. Das bringt jede Menge Veränderungen für ihren Alltag. Während die Volksschule gleich gegenüber ihrer Wohnung war, muss sie zur neuen Schule mit dem Bus fahren. Noch dazu ist sie die einzige ihrer ehemaligen Klasse, die in die Mittelschule gewechselt hat, das heißt, dass sie dort noch niemanden kennt und erst neue Freunde finden muss. Ihre Eltern, Silke und Dominik, arbeiten beide und können sie morgens nicht zur Schule bringen. Deswegen machen sie sich Sorgen um Jasmina. Damit sie Bescheid geben kann, wenn's Probleme gibt, haben sie ihr zum Schulwechsel ein Handy geschenkt. Jetzt trudelt täglich eine kurze SMS ein, wenn Jasmina in der Schule angekommen ist. Und auch zwischendurch gibt's immer wieder kurze Nachrichten vom Töchterchen. Silke und Dominik fühlen sich dadurch viel beruhigter.

Christian, der Kostenbewusste

Für Christian ist das Handy eine normale Begleiterscheinung des modernen Lebens. In die „Schuldenfalle Handy“ wird er aber sicher nicht tappen. Christian vergleicht regelmäßig Angebote und Tarife und hält seine Telefonate bewusst kurz, wenn er in andere Netze als sein eigenes telefoniert. Auch im Ausland wägt er ab, ob es günstiger ist, ein schnelles Telefonat vom Handy oder vom Münzapparat zu führen. Christian genießt zwar alle Vorteile eines Handys, kann sich ein Leben ohne aber durchaus vorstellen. In seiner Freizeit oder beim Sport lässt er sein Handy gerne zu Hause, schließlich muss man ja nicht ständig für alle erreichbar sein!

Alex, die Business-Userin

Für Alex ist ihr Handy das wichtigste Arbeitsutensil. Als Eventmanagerin verbringt sie nur wenig Zeit im Büro, und ohne Handy wäre ihr Arbeitsalltag nicht vorstellbar. Sie nutzt es, um Telefonate zu führen und ihre E-Mails zu checken. Gleichzeitig ist das Handy auch ihr mobiler Terminkalender. Und es enthält eines der wichtigsten Utensilien eines erfolgreichen Eventmanagers – ein prall gefülltes Adressbuch mit vielen wichtigen Kontakten. Nachdem ihr Job auch vor dem Abend und dem Wochenende keinen Halt macht, hat Alex ihr Handy immer griffbereit. Auch wenn das zwischendurch bei sonntäglichen Familientreffen nicht unbedingt gut ankommt – Job ist eben nun mal Job.

Michael, der Skeptiker

In seinem Freundeskreis wird Michael wegen seines „Steinzeithandys“ oft scherzhaft „Mötzi“ genannt. Er selbst kann das nicht nachvollziehen, schließlich hat er ja ein Handy. Zwar eines ohne besonderen Schnick-Schnack, aber zum Telefonieren reicht es allemal. Sollen sich die anderen ruhig diese technischen Wunderdinge zulegen, die laut Werbung schon mehr können als jeder herkömmliche PC – ihm reicht sein alter Knochen. Da kennt er sich zumindest aus und weiß, was er zu tun hat. Und funktionieren tut's auch! Ganz abgesehen davon würde sich ein neues Handy gar nicht lohnen. Dafür telefoniert er viel zu selten. So selten, dass es zwischendurch schon mal passieren kann, dass er sein Handy ausschaltet und ein paar Tage darauf vergisst, es wieder einzuschalten. Auf die Art und Weise ist er dann halt einige Stunden oder Tage nicht erreichbar. Bringt auch niemanden um.

Gesucht & gefunden?

In diesem Buchstabensalat verstecken sich 12 Begriffe rund um Mobilfunk. Kannst du sie finden?

R	M	I	T	D	L	S	E	W	E	R	W	E	T	T	A	O	B	Q	R	N	J	N	M	G	K	R	T	A	T
T	A	H	V	O	E	N	N	D	E	S	R	E	O	S	T	H	G	S	T	O	E	I	T	M	Ü	L	Y	S	S
N	N	W	F	H	E	F	K	I	Ä	V	I	J	F	O	G	C	R	P	D	T	E	O	S	E	V	P	E	E	O
A	D	F	G	Q	T	Y	A	J	F	G	G	S	A	T	I	T	A	L	G	F	J	F	O	P	R	P	F	L	T
G	I	J	D	J	Z	V	P	Z	E	B	L	S	D	G	B	O	V	R	Ü	Ä	S	A	T	Z	U	N	G	B	G
T	T	A	U	A	L	H	I	E	D	E	Ä	E	F	S	E	R	A	L	V	L	S	D	G	T	G	F	E	S	S
X	I	F	G	I	S	F	T	I	H	U	U	O	B	B	Ä	O	S	I	S	L	E	F	S	F	Z	F	D	T	B
D	A	T	E	N	Ü	B	E	R	T	R	A	G	U	N	G	R	Z	D	I	E	O	B	B	M	O	S	T	W	F
S	E	M	A	U	H	O	F	E	O	K	O	M	L	A	L	V	E	Ä	E	F	S	X	O	L	E	M	J	Ä	L
C	G	K	M	S	S	P	O	E	T	F	G	N	D	A	I	S	U	U	O	B	B	S	D	N	W	T	Y	H	E
Y	R	W	M	A	A	T	G	M	T	I	G	O	G	T	E	U	R	O	N	O	T	R	U	F	T	N	I	L	T
V	S	F	L	F	R	N	Z	H	S	A	K	T	Ü	R	E	O	S	T	H	G	S	M	A	N	L	T	G	E	S
F	M	I	U	T	A	G	A	A	U	G	O	K	V	I	J	F	O	G	C	L	S	W	N	G	A	S	R	R	W
B	A	S	F	U	N	K	T	E	L	E	F	O	N	D	I	E	N	S	T	K	L	T	S	I	N	O	L	V	T
H	R	M	A	N	L	L	A	F	A	S	A	A	O	B	Q	R	R	W	E	I	T	G	W	N	F	T	P	E	Y
C	T	W	N	G	A	D	N	M	J	D	K	T	H	G	S	T	S	R	E	O	S	R	T	S	U	G	P	R	E
S	P	T	S	I	N	L	A	Q	E	Ö	K	G	C	R	P	D	V	I	J	F	O	L	Y	A	P	S	N	K	F
F	H	G	W	N	F	D	A	W	C	R	S	I	T	A	L	U	G	G	S	A	T	P	E	K	R	B	F	E	L
G	O	R	T	S	U	G	T	R	V	J	A	B	O	V	R	Ü	B	L	S	D	G	P	F	M	L	A	F	H	E
H	N	L	Y	A	P	Ü	G	K	H	L	Q	E	R	A	L	V	E	Ä	E	F	S	N	G	E	A	L	W	R	I
S	E	P	E	K	R	V	I	W	M	X	A	Ä	O	S	I	S	U	U	O	B	B	F	E	G	C	R	P	D	A
L	F	P	F	M	L	S	T	R	O	M	V	E	R	B	R	A	U	C	H	D	V	F	D	I	T	A	L	G	T
N	H	S	T	M	M	G	C	R	P	D	A	O	B	Q	R	E	R	R	E	I	C	H	B	A	R	K	E	I	T
V	R	M	J	D	O	I	T	A	L	G	T	H	G	S	T	I	R	G	V	D	G	T	G	F	E	Ö	S	Y	Z
T	O	T	Y	H	S	B	O	V	R	Ü	G	C	R	P	D	L	A	B	A	S	S	F	Z	F	D	H	S	O	D
G	I	R	N	A	T	E	R	A	L	V	I	T	E	L	G	D	A	D	R	S	B	M	O	S	T	M	M	E	A
R	P	D	W	Y	H	Ä	O	S	I	S	B	O	V	R	Ü	G	T	C	M	B	O	L	E	M	J	D	O	Z	E
A	K	A	U	A	D	W	T	A	G	G	T	H	G	L	V	Ü	G	S	A	U	D	N	W	T	Y	H	S	Q	E
V	R	F	T	D	H	B	O	V	R	Ü	G	C	R	I	S	V	I	N	T	S	D	C	T	A	U	T	O	F	N
A	L	F	D	K	G	L	V	E	Ä	E	F	S	X	O	L	E	G	K	M	S	S	P	O	E	T	F	G	N	D

Nicht ohne mein Handy!



- Dieser besondere Service wurde ab 1926 in Zügen der 1. Klasse auf der Strecke Berlin-Hamburg angeboten:

_____ 2

- Dort waren die mobilen B-Netz-Telefone untergebracht:

_____ 8

- Anders als im A-Netz wurde man im B-Netz nicht mehr händisch verbunden, ab nun gab es:

_____ 9

- Im C-Netz hatten endlich alle NetzteilnehmerInnen dieselbe:

_____ 11

- Techniken wie GSM, GPRS und UMTS werden dafür benötigt:

_____ 12

- Abkürzung für den englischen Ausdruck für einen Kurznachrichtendienst:

_____ 6

- Viele Menschen haben ihr Handy zur Sicherheit und für:

_____ 4

- Ist dieser sehr hoch, muss der Akku oft aufgeladen werden:

_____ 1

- So nennt man das „gescheite“ Telefon, das immer mehr Funktionen übernimmt:

_____ 10

- Sie ist für viele Handynutzer der größte Vorteil im Vergleich zum Festnetzanschluss:

_____ 7

- Eine der beliebtesten Handy-Funktionen bei Jung und Alt:

_____ 5

- Wenn du diese Nummer wählst, wird dir europaweit geholfen:

_____ 3

Lösungssatz:

1 2 3 4 5 2 4 6 7 1 8 9 10 5 4
 4 2 5 11 5 3 12 5 6 6 5 4

Gesucht & gefunden?

R	M	I	T	D	L	S	E	W	E	R	W	E	T	T	A	O	B	Q	R	N	J	N	M	G	K	R	T	A	T
T	A	H	V	O	E	N	N	D	E	S	R	E	O	S	T	H	G	S	T	O	E	I	T	M	Ü	L	Y	S	S
N	N	W	F	H	E	F	K	I	Ä	V	I	J	F	O	G	C	R	P	D	T	E	O	S	E	V	P	E	E	O
A	D	F	G	Q	T	Y	A	J	F	G	G	S	A	T	I	T	A	L	G	F	J	F	O	P	R	P	F	L	T
G	I	J	D	J	Z	V	P	Z	E	B	L	S	D	G	B	O	V	R	Ü	Ä	S	A	T	Z	U	N	G	B	G
T	T	A	U	A	L	H	I	E	D	E	Ä	E	F	S	E	R	A	L	V	L	S	D	G	T	G	F	E	S	S
X	I	F	G	I	S	F	T	I	H	U	U	O	B	B	Ä	O	S	I	S	L	E	F	S	F	Z	F	D	T	B
D	A	T	E	N	Ü	B	E	R	T	R	A	G	U	N	G	R	Z	D	I	E	O	B	B	M	O	S	T	W	F
S	E	M	A	U	H	O	F	E	O	K	O	M	L	A	L	V	E	Ä	E	F	S	X	O	L	E	M	J	Ä	L
C	G	K	M	S	S	P	O	E	T	F	G	N	D	A	I	S	U	U	O	B	B	S	D	N	W	T	Y	H	E
Y	R	W	M	A	A	T	G	M	T	I	G	O	G	T	E	U	R	O	N	O	T	R	U	F	T	N	I	L	T
V	S	F	L	F	R	N	Z	H	S	A	K	T	Ü	R	E	O	S	T	H	G	S	M	A	N	L	T	G	E	S
F	M	I	U	T	A	G	A	A	U	G	O	K	V	I	J	F	O	G	C	L	S	W	N	G	A	S	R	R	W
B	A	S	F	U	N	K	T	E	L	E	F	O	N	D	I	E	N	S	T	K	L	T	S	I	N	O	L	V	T
H	R	M	A	N	L	L	A	F	A	S	A	A	O	B	Q	R	R	W	E	I	T	G	W	N	F	T	P	E	Y
C	T	W	N	G	A	D	N	M	J	D	K	T	H	G	S	T	S	R	E	O	S	R	T	S	U	G	P	R	E
S	P	T	S	I	N	L	A	Q	E	Ö	K	G	C	R	P	D	V	I	J	F	O	L	Y	A	P	S	N	K	F
F	H	G	W	N	F	D	A	W	C	R	S	I	T	A	L	U	G	G	S	A	T	P	E	K	R	B	F	E	L
G	O	R	T	S	U	G	T	R	V	J	A	B	O	V	R	Ü	B	L	S	D	G	P	F	M	L	A	F	H	E
H	N	L	Y	A	P	Ü	G	K	H	L	Q	E	R	A	L	V	E	Ä	E	F	S	N	G	E	A	L	W	R	I
S	E	P	E	K	R	V	I	W	M	X	A	Ä	O	S	I	S	U	U	O	B	B	F	E	G	C	R	P	D	A
L	F	P	F	M	L	S	T	R	O	M	V	E	R	B	R	A	U	C	H	D	V	F	D	I	T	A	L	G	T
N	H	S	T	M	M	G	C	R	P	D	A	O	B	Q	R	E	R	R	E	I	C	H	B	A	R	K	E	I	T
V	R	M	J	D	O	I	T	A	L	G	T	H	G	S	T	I	R	G	V	D	G	T	G	F	E	Ö	S	Y	Z
T	O	T	Y	H	S	B	O	V	R	Ü	G	C	R	P	D	L	A	B	A	S	S	F	Z	F	D	H	S	O	D
G	I	R	N	A	T	E	R	A	L	V	I	T	E	L	G	D	A	D	R	S	B	M	O	S	T	M	M	E	A
R	P	D	W	Y	H	Ä	O	S	I	S	B	O	V	R	Ü	G	T	C	M	B	O	L	E	M	J	D	O	Z	E
A	K	A	U	A	D	W	T	A	G	G	T	H	G	L	V	Ü	G	S	A	U	D	N	W	T	Y	H	S	Q	E
V	R	F	T	D	H	B	O	V	R	Ü	G	C	R	I	S	V	I	N	T	S	D	C	T	A	U	T	O	F	N
A	L	F	D	K	G	L	V	E	Ä	E	F	S	X	O	L	E	G	K	M	S	S	P	O	E	T	F	G	N	D

Nicht ohne mein Handy!

Dieser besondere Service wurde ab 1926 in Zügen der 1. Klasse auf der Strecke Berlin-Hamburg angeboten:

F U N K T I O N E N S T
2

Dort waren die mobilen B-Netz-Telefone untergebracht:

A U T O
8

Anders als im A-Netz wurde man im B-Netz nicht mehr händisch verbunden, ab nun gab es:

S E L B S T W Ä H L V E R K E H R
9

Im C-Netz hatten endlich alle NetzteilnehmerInnen dieselbe:

V O R W A H L
11

Techniken wie GSM, GPRS und UMTS werden dafür benötigt:

D A T E N Ü B E R T R A G U N G
12

Abkürzung für den englischen Ausdruck für einen Kurznachrichtendienst:

S M S
6

Viele Menschen haben ihr Handy zur Sicherheit und für:

N O T F Ä L L E
4

Ist dieser sehr hoch, muss der Akku oft aufgeladen werden:

S T R O M V E R B R A U C H
1

So nennt man das „gescheite“ Telefon, das immer mehr Funktionen übernimmt:

S M A R T P H O N E
10

Sie ist für viele Handynutzer der größte Vorteil im Vergleich zum Festnetzanschluss:

E R R E I C H B A R K E I T
7

Eine der beliebtesten Handy-Funktionen bei Jung und Alt:

K A M E R A
5

Wenn du diese Nummer wählst, wird dir europaweit geholfen:

E U R O N O T R U F
3

H I R N E I N S C H A L T E N
1 2 3 4 5 2 4 6 7 1 8 9 10 5 4

N I E V E R G E S S E N
4 2 5 11 5 3 12 5 6 6 5 4