

## Fragen zur Kleinen Geschichte der Kommunikation

Diese Fragen sind gedacht als Unterrichtshilfe für Lehrerinnen und Lehrer. Formuliert sind sie für obere Mittelschulklassen, sie können aber zusammen mit dem Lehrmittel „Kleine Geschichte der Kommunikation“ problemlos für den Unterricht auf anderen Stufen adaptiert werden.

Besonders wichtig erscheinen uns im Umgang mit Internet, Mobilfunk und anderen neuen Medien die Medienkunde und die Quellenkritik. Verbote beispielsweise von Mobbing mit Handy-Videos und –Fotos, die aufs Netz gestellt oder per MMS herumgereicht werden werden, um jemanden bloss zu stellen, nützen wenig, wenn bei Schülern die entsprechende Einsicht fehlt. Wesentlich erfolgversprechender ist die ethische Auseinandersetzung mit solchen Fragen im Unterricht.

In diesem Sinn sollen die folgenden Fragen die Lehrpersonen in einer kritischen Darstellung der Entwicklung der Kommunikation unterstützen.

### Übersicht

Arbeitsblatt 1	Kommunikative Ausdrucksmittel .....	2
Arbeitsblatt 2	Auswirkungen der Innovationen der letzten 250 Jahre .....	3
Arbeitsblatt 3	Kommunikation als Machtinstrument .....	6
Arbeitsblatt 4	Sicherheit der Kommunikation .....	8
Arbeitsblatt 5	Verstaatlichung und Privatisierung der Telefonie.....	9

## **Arbeitsblatt 1 Kommunikative Ausdrucksmittel**

Unter Kommunikation versteht man den Austausch von Informationen und Gefühlen unter Verwendung von Worten sowie von bewussten und unbewussten Signalen. Trage in zwei Kolonnen (verbale und nonverbale Signale) ein, welche Ausdrucksmittel Menschen zur Verfügung stehen!

### **Verbale Signale**

Schriftliche und mündliche Sprache. Die mündliche Sprache kann vorbereitet oder frei, direkt oder über ein Telefon, unverstärkt, verstärkt oder auf Tonträger geäußert werden.

### **Nonverbale Signale**

Stimme

- Tonlage
- Lautstärke
- Betonung
- Sprechmelodie
- Atmung

Körperhaltung

- Gestik
- Mimik

Kleidung

- Frisur

Ausstrahlung

- Selbstbewusstsein

Handlungen

- Kommunikation besteht aus Wahrnehmen, Denken und Handeln.

## **Arbeitsblatt 2   Auswirkungen der Innovationen der letzten 250 Jahre**

Welche technischen Innovationen haben die Kommunikation in den letzten 250 Jahren vereinfacht? Wie haben sie sich auf den Alltag ausgewirkt?

Bevor technische Geräte zur Kommunikation über Distanz erfunden wurden, war nur eine Kommunikation von Angesicht zu Angesicht oder via Post (Boten) möglich. Nur für ganz einfache, standardisierte Meldungen konnten beispielsweise Feuerzeichen über eine gewisse Distanz eingesetzt werden.

Kommunikation über Distanz war also sehr unbequem, aufwendig, einseitig (weil sie direkte Reaktionen ausschloss) und wenig aktuell (bis ein Bote Napoleons vom Russlandfeldzug Paris erreicht hatte, konnten längst mehrere Schlachten verloren gegangen sein). Direkte Kommunikation setzte oft das Zurücklegen eines unter Umständen mühsamen Weges voraus.

### **Erschwerte Kommunikation auf Distanz**

Seit Beginn des 19. Jahrhunderts wurden in zunehmend höherem Rhythmus Innovationen im Bereich der Telekommunikation realisiert: Telegramm, Telefon, Telex, Telefax, Mobiltelefon, Internet, SMS und MMS. Die Übermittlung von Ton (Stimme), Texten und Bildern wurde bequemer und rascher, weil beliebige Distanzen mittlerweile praktisch ohne Zeitverzögerung überwunden werden können.

Die Entwicklung konzentrierte sich auf drei Bereiche: Automatisierung, Übermittlungsqualität sowie Steigerung von Distanz, Geschwindigkeit und Datenmenge der Übermittlung. Im 19. Jahrhundert war die Tonqualität schlecht, die Telefongespräche mussten von Hand geschaltet werden und konnten keine allzu grossen Distanzen überwinden. Das Telegramm war teuer und im Informationsgehalt stark verkürzt, weil die Übermittlungsmenge eng begrenzt war und die Verrechnung pro Silbe erfolgte. Bilder konnten nur per Post oder Bote übermittelt werden. Im 20. Jahrhundert wurden zuerst die Nah-, dann auch die Ferngespräche automatisiert. Telefon- und Telexleitungen wurden um den ganzen Erdball herum gelegt. Schliesslich ermöglichte das Internet, Bilder und Filme fast in Realzeit zu übermitteln.

### **Neue Technologien revolutionieren die Kommunikation**

Die Liberalisierung des Telekom-Bereichs beschleunigte die technologische Entwicklung. Dank markanten Preissenkungen stieg der Nutzerkreis von Telekom-Leistungen rasch an. Der Mobilfunk führte zur Individualisierung der telefonischen Kommunikation, die zuvor in der Regel unter patriarchaler Kontrolle gestanden hatte. Dank Bildtelefonie (Skype über Internet, mobil mit entsprechend ausgerüsteten Geräten) werden sogar die bewussten und unbewussten Signale ansatzweise in die Kommunikation miteinbezogen.

Das Internet erleichtert den Wissenstransfer enorm, erhöht aber im selben Mass die Anforderungen an Medienkenntnis und Quellenkritik. Wie verlässlich ist eine Quelle? Welche Interessen stecken dahinter? Was ist qualitativ hochwertige Information, was Propaganda, was dilettantische Selbstverwirklichung, was Werbung? Sind Informationen rassistisch, sexistisch, rufen sie zur Gewalt auf, verletzen sie die Menschenwürde von einzelnen oder von Gruppen? Auch die Diskussion ethischer Fragen muss im Umgang mit dem Internet gelernt und geübt werden.

### **Neue Medien: Erleichterung oder Bürde?**

Bequemlichkeit und Qualität der Kommunikation haben heute einen Höhepunkt erreicht. Eine nahezu direkte Kommunikation ist praktisch losgelöst vom Ort möglich, ebenso stellt das Internet fast kostenlose Publikationsmöglichkeiten mit weltweiter Reichweite zur Verfügung. Internet und Mobilfunk sind mächtige Instrumente, die den Wissenstransfer enorm erleichtern – und im selben Mass die Gefahr des Missbrauchs bergen, wenn sie inkompetent oder böswillig eingesetzt werden. Nicht Verbote, sondern Schulung in medialer und ethischer Kompetenz sind gefragt.

Mobiltelefon, Internet und Skype bieten eine qualitativ gute, rasche, flexible und relativ sichere Art der Kommunikation. Dank des Mobiltelefons sind wir stets erreichbar, weshalb private und berufliche

Angelegenheiten überall und zu jeder Zeit besprochen werden können. Internet beschleunigt nicht nur die schriftliche Kommunikation, sondern bietet Möglichkeiten, grosse Datenmengen in guter Qualität rasch zu übermitteln, in einer Form, die vom Gegenüber problemlos weiter verarbeitet werden kann. Skype bindet einen zwar an den Computer, dafür ist es möglich, mit mehreren Teilnehmern über grosse Distanzen direkt in Kontakt zu treten, was die fünf Kontinente näher rücken lässt. Kleincomputer und schnelle Drahtlostechnologien (UMTS, HSDPA) machen den Einsatz des Internets fast so mobil wie den Einsatz des Mobiltelefons. Computer und Telefon rücken immer näher zu einander.

### **Technologische Innovationen fördern Wegwerfgesellschaft**

Die Investition in ein Mobiltelefon ist relativ hoch, auch wenn die Telekommunikationsanbieter ihren guten Kunden regelmässig den Kauf eines neuen Telefons mit erheblichen Rabatten versüssen. Denn Mobiltelefone sind einerseits Prestigeobjekte geworden, andererseits können sie immer mehr Funktionen wahrnehmen, die zuvor dem Computer vorbehalten waren. Die Konstruktionsqualität ist nicht auf eine lange Nutzungsdauer ausgelegt, die technologische Entwicklung bewirkt zudem, dass ein Gerät kurz nach dem Kauf bereits veraltet ist. Im Fall eines Defekts werden daher Reparaturen immer seltener ausgeführt. Der Abfallberg, den die Mobiltelefone verursachen, steigt. Noch spielt ökologisches Denken in dieser Branche eine nebensächliche Rolle. Die Lebensdauer eines Computers ist verglichen mit einem Mobiltelefon länger, aber die rasante Entwicklung zwingt auch hier zum Ersatz des Gerätes nach fünf bis sieben Jahren.

Seit dem Beginn des 21. Jahrhunderts besitzt fast jede Haushaltung einen Computer, meist mit Internetzugang. Der soziale Druck zwingt einen dazu, denn sowohl in Schulen als auch im Privatleben und in der Geschäftswelt wird vorausgesetzt, dass alle über eine Mailadresse und eine Mobilnummer verfügen.

Für dynamische Menschen mit hohem Informationsbedarf sind Beschaffung und Austausch von Dokumenten und Informationen viel einfacher und kostengünstiger geworden. Je geringer der Informationsbedarf ist, desto mehr nähert sich der Computer einem blossen Spielzeug oder einem lästigen Muss, dessen Kosten den Nutzen weit übersteigen.

## Aufgabe

Zeige anhand von Beispielen aus der Telekommunikation, dass technische Errungenschaften einerseits Staunen auslösen, andererseits für Skepsis sorgen. Weshalb?

- 1820      Entdeckung der elektromagnetischen Telegrafie: Eine Magnetnadel lässt sich durch den elektrischen Strom beeinflussen.  
Ungewohnt: Unsichtbare Kräfte, die etwas Sichtbares, Materielles bewegen, sind unheimlich.
- 1844      Übermittlung des ersten Telegramms zwischen Washington und Baltimore.  
Ungewohnt: Ein Apparat spuckt ein Papier mit Zeichen aus, das jemand weit weg in einen Apparat getippt hat.
- 1847      Start des Eisenbahnzeitalters in der Schweiz mit der Eröffnung der „Spanisch-Brötli-Bahn“.  
Ungewohnt: Die feuerspeiende Maschine verfügt über eine Kraft, zu der es bisher keinen Vergleich im Bereich der Technik gab.
- 1876      Patentierung des Telefons mit Geber- und Empfängerstation.  
Ungewohnt: Man spricht in eine Muschel und der Empfänger hört den Ton durch eine andere Muschel, als ob man nebeneinander stehen würde.
- 1895      Erste drahtlose Übermittlung von Signalen.  
Ungewohnt: Bisher verband ein Kabel die zwei weit auseinander liegenden Apparate. Hier erfolgte die Übermittlung unsichtbar über eine grosse Distanz.
- 1993      Das Natel D sorgt für den Durchbruch der Mobiltelefonie in allen Bevölkerungsgruppen.  
Ungewohnt: Dasselbe Gerät, das die Freiheit gibt, individuell und unkontrolliert zu kommunizieren, wird gleichzeitig zum Kontrollinstrument, wenn man dem Druck, ständig verfüg- und erreichbar zu sein, nachgibt.

Innovationen lösen oft gesellschaftliche Veränderungen aus. Dies verursacht immer Ängste, erstaunlicherweise auch bei denjenigen, die keinen Machtverlust zu befürchten haben, weil sie nicht zu den Privilegierten zählen. Je patriarchalischer eine Gesellschaft organisiert ist, desto grösser sind diese Ängste. Ein Beispiel dafür ist der Mobilfunk, der die Kommunikation individualisiert und damit der patriarchalen Kontrolle entzieht. Ähnlich markant in der Wirkung war vor 150 Jahren die Eisenbahn, die von konservativen Kreisen als „Teufelswerkzeug“ empfunden und entsprechend bekämpft wurde.

### **Arbeitsblatt 3 Kommunikation als Machtinstrument**

Kommunikation ist oft mit Macht verbunden. Suche Situationen, in denen bewusst wird, welche Macht Kommunikation als solche bedeuten kann und welche Macht jene besitzen, die über die Kommunikationskanäle bestimmen.

#### **400: Römisches Knowhow**

Das Ingenieurwissen der Römer war auf Rom konzentriert. Dies zeigte sich nach dem Abbruch der Beziehungen Roms zu den Gebieten nördlich der Alpen um das Jahr 400: Das römische Knowhow verschwand innerhalb weniger Jahre, die römischen Bauten konnten nicht einmal mehr repariert und schon gar nicht erweitert werden. Der Grund: Das Ingenieurwissen war von dermaßen zentraler Bedeutung für den Aufbau der römischen Weltmacht, dass es zwar im Machtzentrum Rom weiterentwickelt, nicht aber den Provinzen preisgegeben wurde.

#### **843: Französische Erbmonarchie**

843 entstand die französische Erbmonarchie, die einen Zentralstaat nach römischem Vorbild errichtete. Im Kommunikationszentrum Paris wurden alle Informationen gesammelt und von dort auch wurde regiert. Die Untertanengebiete konnten dem nichts entgegen setzen. Ihnen fehlte nicht nur die Möglichkeit, wichtige Entscheidungen zu treffen, sondern überhaupt zu Informationen zu gelangen.

#### **1450: Die Buchdruckkunst**

Obwohl sich ab 1450 die Buchdruckkunst durchsetzte und Möglichkeiten bot, Informationen in einer Auflage von einigen hundert Exemplaren zu verbreiten, war eine freie Informationsverbreitung nicht möglich. Fast nur Geistliche konnten lesen. Diese wiederum waren nicht daran interessiert, dass sich das Volk bildete, denn gut informierte und selbständig denkende Menschen erschweren Machtinstitutionen das Leben. Der Buchdruck wirkte sich erstmals während der Reformation politisch aus, als Geistliche ihre Thesen unter Geistlichen verbreiten konnten. Die reformorientierten Geistlichen fanden in den aufstrebenden Städten Unterstützung, weil die städtischen Herrscher so das Kommunikationsmonopol der zentralistischen katholischen Kirche brechen und mit den dezentral aufgebauten protestantischen Institutionen eigene Kommunikationskanäle aufbauen konnten. Fortan verkündeten die Pfarrer von der Kanzel die Anweisungen der Obrigkeit und dienten dieser gleichzeitig als Spitzel in ihren Gemeinden.

#### **Frühe Neuzeit: Goethe bricht Ängste vor der Natur**

Die Frühe Neuzeit ist von Bevölkerungswachstum, Hunger- und Seuchenkatastrophen gekennzeichnet. Die Natur wurde als feindlich empfunden, freiwillig bewegte sich kaum jemand von einem Ort zum andern, sieht man vom gemeinschaftlichen Besuch von Wirtshäusern und Festen ab. Erst Goethes und Rousseaus Reiseberichte lösten bei einem Teil der wohlhabenden Bevölkerung Begeisterung für die Fortbewegung zum Vergnügen aus. Bei den Gebildeten verdrängte die Neugier auf das Unbekannte die Angst vor der dämonischen Natur.

### **1800: Elite baut Machtposition aus**

Um 1800 waren die besten verfügbaren Strassen noch immer römischen Ursprungs. Die Verkehrswege wurden im 19. Jahrhundert aufgrund der Bedürfnisse der Industrie mit hohen Investitionen ausgebaut. Die neue Elite, welche die alten Adelsclans verdrängt hatte, setzte im Gegensatz zu diesen auf Mobilität und Kommunikation und baute damit ihre Machtposition aus.

### **1878: Bund verhindert Marktwirtschaft in der Telefonie**

1878 erliess der Bund allgemeine „Normen über die Erstellung von Konzessionen“ und sicherte sich das Staatsmonopol im Bereich der Telefonie. Er trieb zwar den Bau des Telefonnetzes voran, verhinderte jedoch eine freie Marktwirtschaft und bestimmte somit die Preise. Erst die Liberalisierung des Telekom-Bereichs in den 1980er Jahren liess die Preise fallen und den Konsum steigen.

### **Ab Mitte der 1990er Jahre: Zensur im Internet?**

Mobilfunk und Internet haben seit der Mitte der 1990er Jahre rasante gesellschaftliche Veränderungen ausgelöst: Der Informations- und Wissensaustausch ist mobil geworden. Die hohen Datenmengen und die grosse Flexibilität erschweren Zensurversuche. Von praktisch jedem Teil der Erde aus ist es möglich, auf dem Internet Texte, Bilder, Töne und Videos zu publizieren. Die Rede des Schweizer Bundespräsidenten Samuel Schmid am zweiten ‚World Summit on the Information Society‘ wurde vom tunesischen Fernsehen zwar zensuriert, als er sich zur Unterdrückung der Meinungsfreiheit im Gastgeberland äusserte, doch Internetbeiträge lassen sich nicht so einfach unterbinden, vor allem nicht, wenn sie von einem ausländischen Server aus verbreitet werden. Die Freiheit, die Internet und Mobilfunk unterstützen, ermöglicht gleichzeitig auch kriminelle Tätigkeiten, die sich nur schwer unterbinden lassen.

#### **Arbeitsblatt 4 Sicherheit der Kommunikation**

Ziel des Senders ist, seine Botschaft klar, rasch und möglichst sicher dem Empfänger zu übermitteln. Welche Bereiche der Kommunikation betrifft das Thema Sicherheit am stärksten?

Als noch Postboten mobile Informationsträger wie Wachstafeln, Papyrusrollen oder Briefe von A nach B brachten, konnten die Boten überfallen und die Informationsträger gestohlen, veruntreut oder vernichtet werden. Die Sicherheit, dass eine Botschaft von A nach B gelangte, war nicht gewährleistet. Das römische Reich investierte viel Geld und militärisches Potential in die Sicherung der Hauptstrassen, um die eigenen Informationen sicher zu übermitteln und gleichzeitig private Kommunikationskanäle zu kontrollieren. Im Mittelalter und der Frühen Neuzeit war die Sicherung der schlecht unterhaltenen Wege schwierig. Banditen waren für Transporte und Boten auf Land- und Wasserwegen eine ständige Gefahr. Die erhöhten Kommunikationsbedürfnisse seit Beginn der Industrialisierung liessen die Investitionen in die Sicherung der Verkehrswege ansteigen. Neu wurden die Verkehrswege nicht nur für obrigkeitliche Bedürfnisse gesichert wie zur Römerzeit, sondern auch für Private. Heute ist die Sicherheit der Strassen in Westeuropa auf einem historisch gesehen einmalig hohen Stand.

Die Entwicklung der analogen Telekommunikation ermöglichte es, eine Botschaft rasch vom Sender zum Empfänger zu bringen. Allerdings ist das Abhören analoger Telefonleitungen relativ einfach. Die Einführung der digitalen Telefonie hat die Sicherheit erhöht, vor allem, weil digitale Telefongespräche verschlüsselt übermittelt werden können.

WLAN eignet sich für den Internetanschluss mobiler Geräte an stark frequentierten Orten wie Flughäfen, Bahnhöfen oder Autobahnraststätten. Allerdings sollte, wer WLAN benutzt, unbedingt der Verschlüsselung genügend Beachtung schenken, damit die Daten fremden Blicken verborgen bleiben. Wer eine mobile Internet-Verbindung nicht sichert, macht es Hackern sehr einfach, zu wertvollen Informationen wie E-Mail-Adressen sowie Bank- oder Kreditkarteninformationen zu gelangen. Die Internetverbindungen werden heute bereits zu mehr als der Hälfte von unerwünschten Massensendungen (Spam) belastet, die oft in krimineller Absicht versendet werden, um fremde Computer unter Kontrolle zu bringen oder sensible Daten zu erhalten.

## **Arbeitsblatt 5 Verstaatlichung und Privatisierung der Telefonie**

1880 nahm eine Privatgesellschaft in Zürich das erste Telefonnetz der Schweiz in Betrieb. Per 1. Januar 1886 kaufte der Bund das Zürcher Privatnetz auf und sicherte sich das Monopol. 1982 wurde die Telefonie aus den PTT-Betrieben ausgegliedert und privatisiert. Vergleiche die Ausgangslage um 1900 mit der Situation 1982 und erkläre, weshalb beide Entscheide in der gegebenen Situation nachvollziehbar sind.

### **Situation um 1900**

Um 1900 war die Entwicklung des Telefons in vollem Gange. Ein Telefonnetz für den überregionalen Gebrauch musste erst aufgebaut werden. Die Zürcher Privatgesellschaft zeigte unternehmerischen Mut und eine gute Spürnase für die Entwicklung eines künftig erfolgreichen Produkts. Der Bund schaffte mit dem Kauf des Privatnetzes und der Sicherung des Monopols im Bereich der Telefonie optimale Voraussetzungen für den Aufbau eines Telefonnetzes in allen Regionen, das der Schweizer Bevölkerung einen Dienst in stets gleich guter Qualität bieten konnte, denn während sich der Netzaufbau in den grossen Zentren wirtschaftlich lohnte, hätte niemand auf eigene Rechnung in Randgebieten ein Telefonnetz errichtet.

### **Situation 1982**

1982 erreichte das Telefonnetz alle Gebäude der Schweiz. Die PTT bestimmte als staatliches Post- und Telekommunikationsunternehmen die Preise in diesem Bereich konkurrenzlos. Seit der Einführung privater Telekommunikationsunternehmen sinken die Preise und die Produktpalette wird stetig erweitert. Die Liberalisierung des Telekommunikationsmarktes hat sich bisher für die Randgebiete nicht als nachteilig erwiesen, im Gegenteil, dank raschen Verbindungen rücken alle näher zu den Kommunikationszentren.