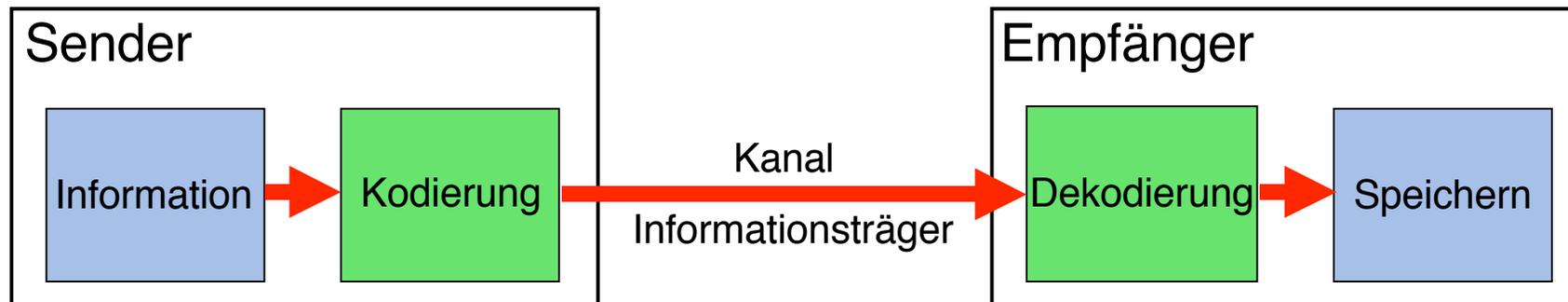


# Was bedeutet Kommunikation?

|                   |   |
|-------------------|---|
| Lat. communicare: | Mitteilen, teilnehmen lassen, gemeinsam machen, vereinigen                    |
| Alltagsebene:     | Austausch von Gedanken  |
| Weiterer Sinn:    | Übermitteln von Daten, Informationen oder Signalen mit festgelegter Bedeutung |

## Sender-Empfänger Modell:



# Geschichte der Kommunikation

---

|               |   |
|---------------|---|
| ?             | Mündliche Überlieferung                               |
| vor 20'000 J. | Felszeichnungen als Vorgänger der Schrift             |
| 4000 v.Chr.   | Erste Verwendung von Schriftzeichen                   |
| 1450          | Durchbruch der Erfindung des Buchdrucks               |
| 1837          | Testbetrieb des ersten Morsetelegraphen               |
| 1876          | Erfindung des Telefons                                |
| 1920          | Erste kommerzielle Rundfunkstation                    |
| 1987          | Erstes tragbares Funktelefon                          |
| 1990          | Beginn der kommerziellen Phase des heutigen Internets |

# Mündliche Überlieferung, Sprache

- Seit dem Beginn der Menschheit
- Überlebenswichtige Informationen, geheimes Wissen, Rituale, Mythen, Legenden und Sagen
- Grundlage für Tradition, Kultur, Bildung
- Bei den Aborigines heute noch üblich



- Informationsträger:  
Luft
- Kodierung:  
Sprache

# Geschichte der Kommunikation

---

|               |   |
|---------------|---|
| ?             | Mündliche Überlieferung                               |
| vor 20'000 J. | Felszeichnungen als Vorgänger der Schrift             |
| 4000 v.Chr.   | Erste Verwendung von Schriftzeichen                   |
| 1450          | Durchbruch der Erfindung des Buchdrucks               |
| 1837          | Testbetrieb des ersten Morsetelegraphen               |
| 1876          | Erfindung des Telefons                                |
| 1920          | Erste kommerzielle Rundfunkstation                    |
| 1987          | Erstes tragbares Funktelefon                          |
| 1990          | Beginn der kommerziellen Phase des heutigen Internets |

# Felszeichnungen

- Vorgänger der Schrift
- Über 10'000de von Jahren angewandt
- Noch kein festgelegtes Zeichensystem



Höhle von Lascaux (15'000 v.Chr.)



- Informationsträger:  
Fels, Farbe
- Kodierung:  
Zeichen, Bilder

# Geschichte der Kommunikation

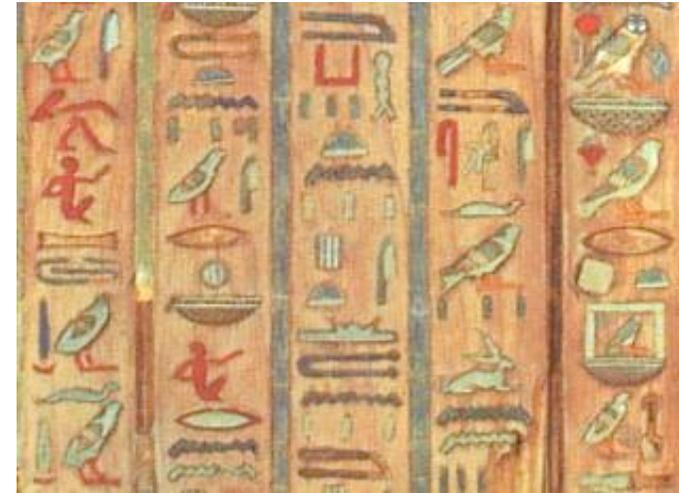
---

|               |   |
|---------------|---|
| ?             | Mündliche Überlieferung                               |
| vor 20'000 J. | Felszeichnungen als Vorgänger der Schrift             |
| 4000 v.Chr.   | Erste Verwendung von Schriftzeichen                   |
| 1450          | Durchbruch der Erfindung des Buchdrucks               |
| 1837          | Testbetrieb des ersten Morsetelegraphen               |
| 1876          | Erfindung des Telefons                                |
| 1920          | Erste kommerzielle Rundfunkstation                    |
| 1987          | Erstes tragbares Funktelefon                          |
| 1990          | Beginn der kommerziellen Phase des heutigen Internets |

# Schrift

---

- Vorgänger der Schrift
- Erstmalige Verwendung bei den Sumer
- Unabhängige Entwicklung einer Schrift in Ägypten, Mittelamerika und China
- Wichtigste Errungenschaft der Zivilisation
- Erlaubt die Überlieferung von Wissen und kultureller Traditionen



Hieroglyphen (3'000 v.Chr.)

- Informationsträger:  
Papier, Tinte
- Kodierung:  
Schriftzeichen

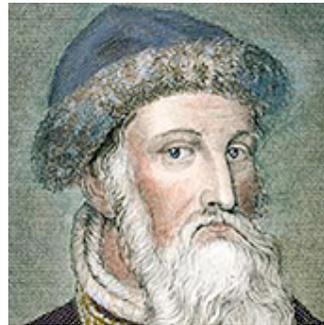
# Geschichte der Kommunikation

---

|               |   |
|---------------|---|
| ?             | Mündliche Überlieferung                               |
| vor 20'000 J. | Felszeichnungen als Vorgänger der Schrift             |
| 4000 v.Chr.   | Erste Verwendung von Schriftzeichen                   |
| 1450          | Durchbruch der Erfindung des Buchdrucks               |
| 1837          | Testbetrieb des ersten Morsetelegraphen               |
| 1876          | Erfindung des Telefons                                |
| 1920          | Erste kommerzielle Rundfunkstation                    |
| 1987          | Erstes tragbares Funktelefon                          |
| 1990          | Beginn der kommerziellen Phase des heutigen Internets |

# Buchdruck

- Erfindung im 11. Jh. in China
- Johannes Gutenberg verhalf 1450 der Druckmaschine zum Durchbruch in Europa
- Massenherstellung identischer Bücher
- Wissen wurde bezahlbar



Johannes Gutenberg (1397 - 1486)



Druckmaschine (19. Jh.)

- Informationsträger:  
Buchband, Tinte
- Kodierung:  
Alphabet, Sprache

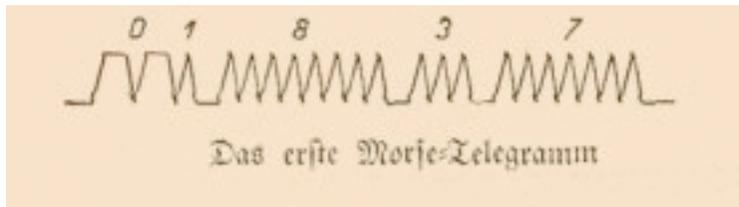
# Geschichte der Kommunikation

---

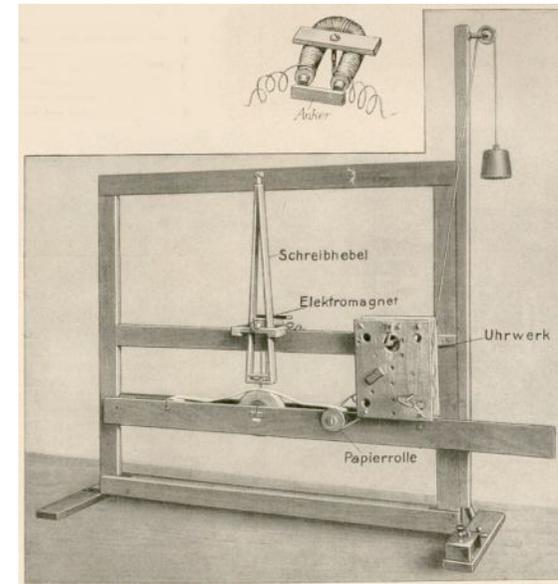
|               |   |
|---------------|---|
| ?             | Mündliche Überlieferung                               |
| vor 20'000 J. | Felszeichnungen als Vorgänger der Schrift             |
| 4000 v.Chr.   | Erste Verwendung von Schriftzeichen                   |
| 1450          | Durchbruch der Erfindung des Buchdrucks               |
| 1837          | Testbetrieb des ersten Morsetelegraphen               |
| 1876          | Erfindung des Telefons                                |
| 1920          | Erste kommerzielle Rundfunkstation                    |
| 1987          | Erstes tragbares Funktelefon                          |
| 1990          | Beginn der kommerziellen Phase des heutigen Internets |

# Morsetelegraphie

- Morsecode: Kodierung von Buchstaben
- Telegraph: Übermittelt den Code
- 1837 von Samuel Morse gebaut und in Betrieb genommen
- Von Amateurfunkern nach wie vor verwendet



Morsetelegramm



erster Morsetelegraph

- Informationsträger:  
Ton, Licht, Strom
- Kodierung:  
Morsecode

# Geschichte der Kommunikation

---

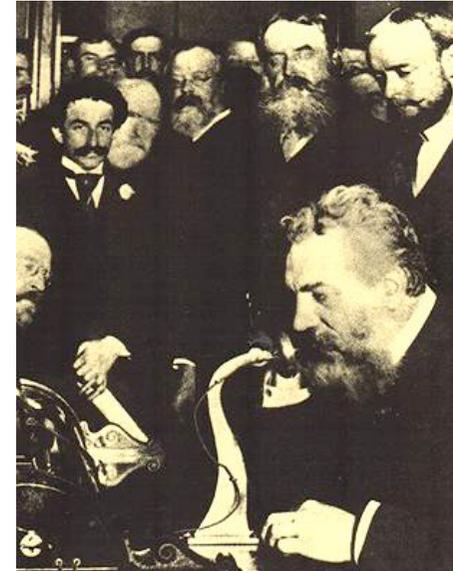
|               |   |
|---------------|---|
| ?             | Mündliche Überlieferung                               |
| vor 20'000 J. | Felszeichnungen als Vorgänger der Schrift             |
| 4000 v.Chr.   | Erste Verwendung von Schriftzeichen                   |
| 1450          | Durchbruch der Erfindung des Buchdrucks               |
| 1837          | Testbetrieb des ersten Morsetelegraphen               |
| <b>1876</b>   | <b>Erfindung des Telefons</b>                         |
| 1920          | Erste kommerzielle Rundfunkstation                    |
| 1987          | Erstes tragbares Funktelefon                          |
| 1990          | Beginn der kommerziellen Phase des heutigen Internets |

# Telefon

- Erstmals von Alexander Graham Bell gebaut
- Schlüsseltechnologie war das Mikrofon resp. Lautsprecher
- Michael Faraday (1791-1867) lieferte die physikalischen Grundlagen (elektromag. Induktion)



Bell-Telefon



1. Verbindung N.Y.-Chicago

- Informationsträger:  
Strom, Spannung
- Kodierung:  
Sprache

# Geschichte der Kommunikation

---

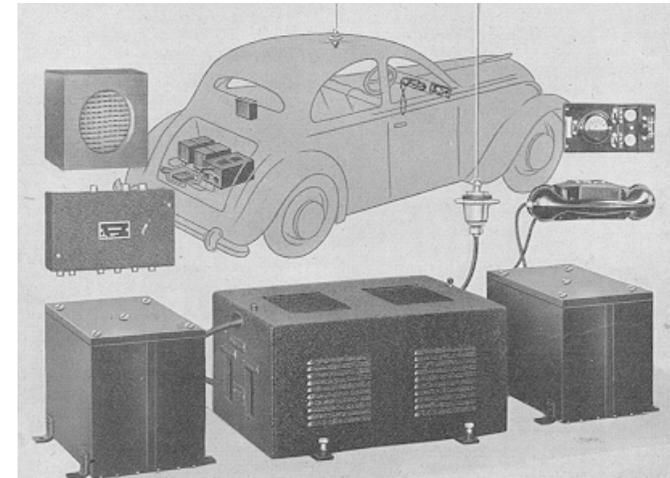
|               |   |
|---------------|---|
| ?             | Mündliche Überlieferung                               |
| vor 20'000 J. | Felszeichnungen als Vorgänger der Schrift             |
| 4000 v.Chr.   | Erste Verwendung von Schriftzeichen                   |
| 1450          | Durchbruch der Erfindung des Buchdrucks               |
| 1837          | Testbetrieb des ersten Morsetelegraphen               |
| 1876          | Erfindung des Telefons                                |
| 1920          | Erste kommerzielle Rundfunkstation                    |
| 1987          | Erstes tragbares Funktelefon                          |
| 1990          | Beginn der kommerziellen Phase des heutigen Internets |

# Funktelefon, Natel

- 1888: Heinrich Herz “entdeckt” die elektromagnetische Wellen
- Elektromagnetische Wellen als Informationsträger
- Entwicklung der Funktechnik
- 1983 B-Netz
- 1987 C-Netz
- 1993 GSM in der Schweiz eingeführt



Natel C



Natel A Funktelefon (1958)

- Informationsträger:  
EM-Wellen
- Kodierung:  
Digitaler Code

# Geschichte der Kommunikation

---

|               |   |
|---------------|---|
| ?             | Mündliche Überlieferung                               |
| vor 20'000 J. | Felszeichnungen als Vorgänger der Schrift             |
| 4000 v.Chr.   | Erste Verwendung von Schriftzeichen                   |
| 1450          | Durchbruch der Erfindung des Buchdrucks               |
| 1837          | Testbetrieb des ersten Morsetelegraphen               |
| 1876          | Erfindung des Telefons                                |
| 1920          | Erste kommerzielle Rundfunkstation                    |
| 1987          | Erstes tragbares Funktelefon                          |
| 1990          | Beginn der kommerziellen Phase des heutigen Internets |