

Vortragsmaterial
Prof. Dr. Horst Völz

Medien - wie ich sie meine

Versuch einer Definition und Systematik

Dieses Material beruht unter anderem auf:

Völz, H.: Wissen - Erkennen - Information. Shaker Verlag, Aachen 2001.

Völz, H.: Handbuch der Speicherung von Information Bd. 1 - 3. Shaker Verlag Aachen 2003, 2005, 2007.

Zusätzlich befindet sich ein Literaturverzeichnis am Ende.

Dieses Material wurde heruntergeladen von horstvoelz.de.

Bei privatem Gebrauch ist es voll nutzbar, bei Publikationen, Vorträgen usw. ist die Angabe der Quelle notwendig.

Bei kommerzieller Nutzung usw. ist eine Abstimmung mit mir notwendig.

Bilder sind in höherer Qualität ca. 2000×3000 Pixel oder *.cdr, Version 16 verfügbar.

Email: [h.voelz \(at\) online.de](mailto:h.voelz@online.de)

Prof. Dr. Horst Völz, Koppenstr. 59, 10243 Berlin, Tel. 030 288 617 08

Zusammenfassung

Medien sind für uns vor allem Mittler zu unserer und über unsere Welt bzw. Umwelt. Ihre Inhalte vermitteln Kenntnisse, Aussagen, Fakten, also Information, Wissen und Handlungsmöglichkeiten bzgl. der Welt. Diese Kenntnisse werden gesammelt, geordnet und für künftige Nutzungen gespeichert. Dabei sind die Speicher nur ein, wenn auch besonders wichtiges Medium. Medien sind auch Einrichtungen, Techniken und Verfahren, welche die Kommunikation über Raum und Zeit ermöglichen. Schließlich sind noch Verfahren zu berücksichtigen, welche die Welt – vorrangig mittels der Rechentechnik – zu simulieren vermögen. Hierzu zählen die Rechentechnik und Spiele. Mit ihnen ergibt sich die Möglichkeit des indirekten Erprobens, Übens und Erlernens optimaler Verhaltensweisen und des systematischen Erkennens. Wegen der enorm hohen Komplexität der Welt sind für die Medientheorie und -praxis reduzierende (komprimierende) Methoden der Information sehr wichtig.

Zur Definition

Medium von lateinisch *medium* = Mitte, Mittelpunkt.

altgriechisch μέσον *mésōn* = das Mittlere; auch Öffentlichkeit, Gemeinwohl, öffentlicher Weg.

Umgangssprachlich wird Medium oft mit Kommunikationsmittel gleichgesetzt.

In der Medientheorie, -philosophie und den -wissenschaften gibt es viele Konzepte mit unterschiedlichem Inhalt.

Der Plural **Medien** wird etwa seit den 1980er-Jahren für alle Kommunikationsmittel und -organisationen benutzt.

Mit Begriffen wie *Medienkultur usw.* werden auch interdisziplinäre Untersuchungen bezüglich technischer, wirtschaftlicher, juristischer, sozialer oder psychologischer Inhalte bezeichnet.

Medien sind Techniken und Methoden, die uns Information vermitteln.

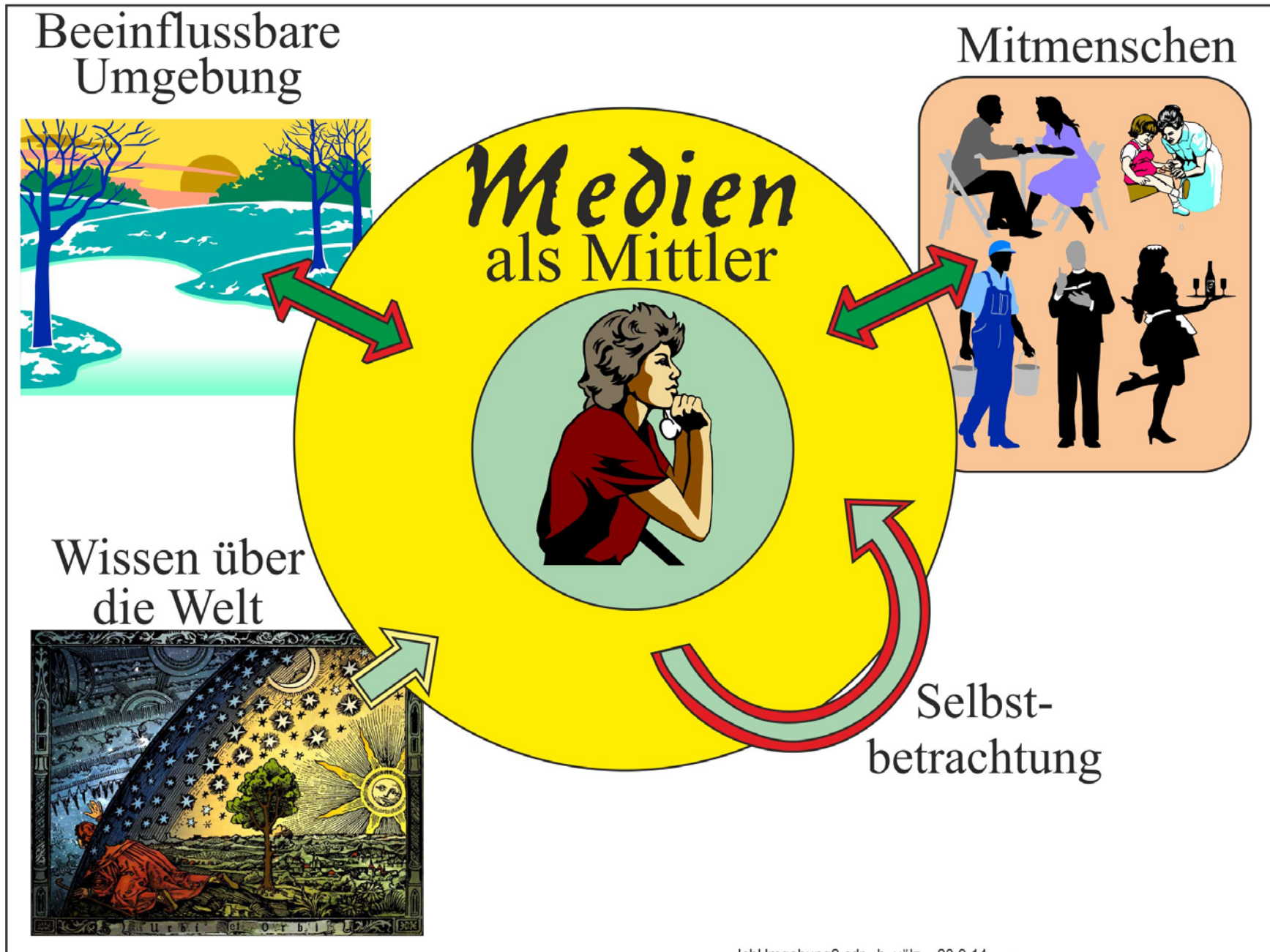
Die Information, bzw. das Wissen¹ betrifft verschiedene Quellen.

Außerdem ermöglichen sie z. T. einen aktiven Zugriff auf unsere Umwelt.

So ergibt sich das folgende Bild.

Wichtige gebräuchliche Inhalte enthalten u. a. Luhmann [1] und Kittler [2].

¹⁾Auf den Unterschied von Wissen und Information wird später eingegangen.



IchUmgebung2.cdr h. völz 23.9.14

Einschränkungen und 1. Gliederung

Die **Selbstbetrachtung** kann für die weiteren Betrachtungen weitgehend ignoriert werden.

Sie macht aber im Sinne der **Psychologie** weitgehende **Inhalte der Künste** aus, die auf Medien enthalten sind,

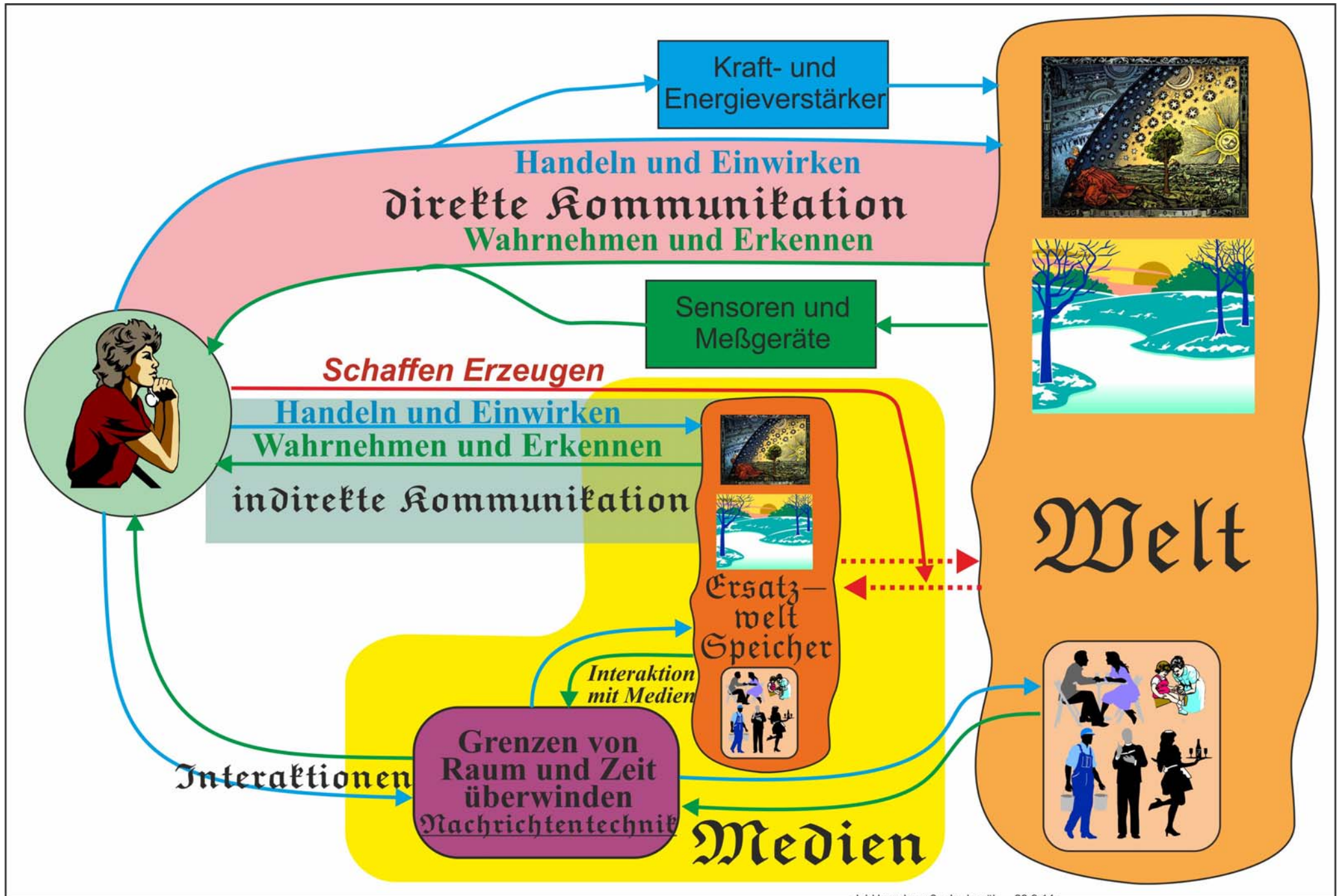
Das gilt insbesondere für **Literatur** und **Poesie** sowie deren **Umsetzung in Musik und Film**.

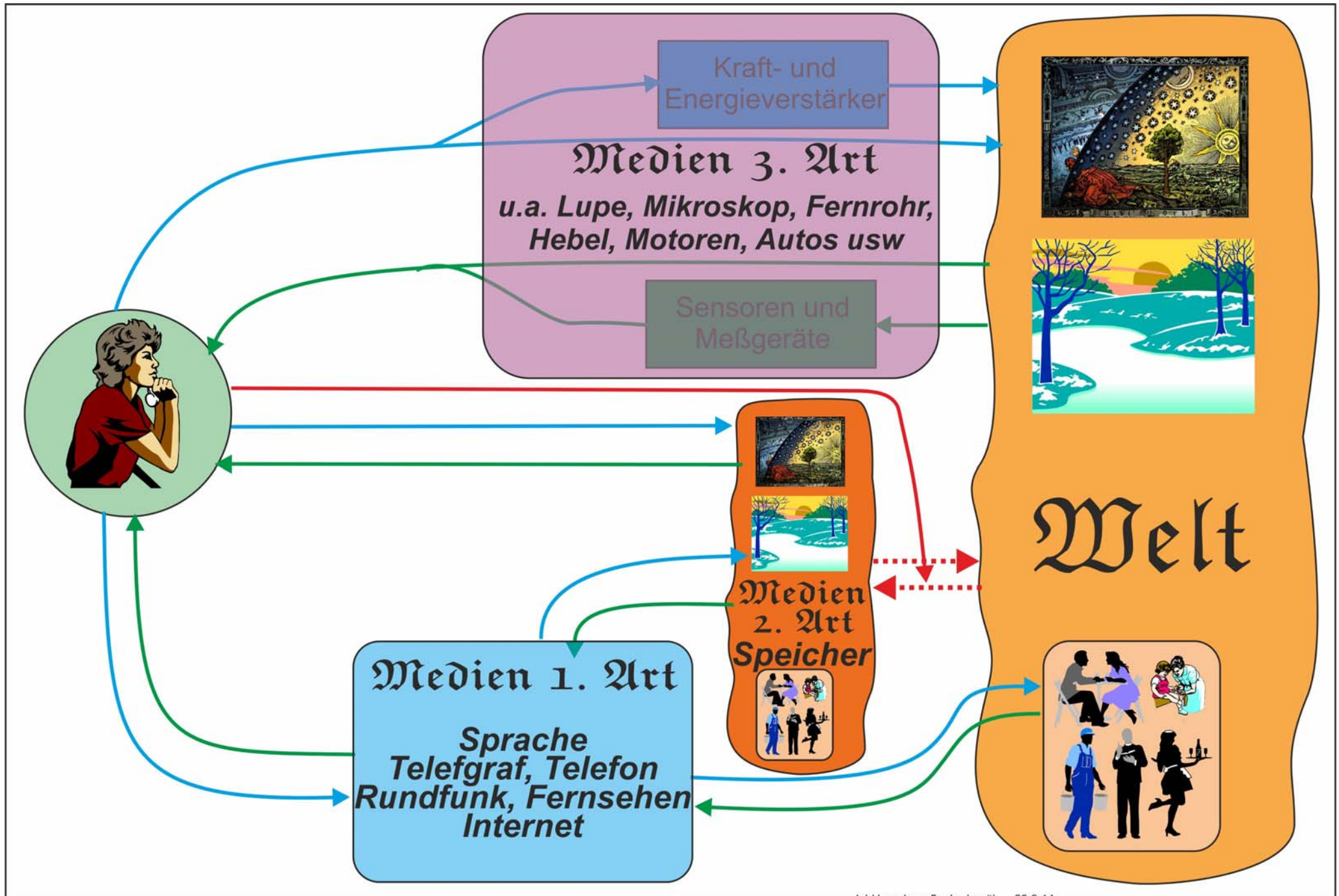
Für die weiteren Betrachtungen ist es nützlich das „**Ich**“ und dessen Inhalte von **Wahrnehmung und Handlung** auf gegensätzlichen Seiten darzustellen. So entsteht das nächste Bild

Hierdurch werden sofort **mehrere Varianten von Medien** unterscheidbar.

- a. Medien, welche die **Kommunikation** mit anderen Menschen unterstützen.
Hierzu zählen vorrangig unsere **Sprache** und die die Sie **unterstützenden Techniken**, wie das Telefon und deren Weiterentwicklung. Sie überwinden vor allem **Entfernungen**
- b. Medien, welche Information und Wissen **gespeichert** enthalten, also alle Speichertechniken angefangen bei der **Schrift**. Sie beinhalten vor allem Information der Vergangenheit, überbrücken also die **Zeit**.
- c. Es gibt einen **dritten Weg**. Zuweilen wird er nicht den Medien zugerechnet.
Er betrifft die **Erweiterung unserer Wahrnehmungen**, z. B. per Lupe, Mikroskop und Fernrohr.
Er betrifft aber auch für uns **nicht unmittelbar wahrnehmbare Eigenschaften** der Natur, z. B. UV, IR, Strahlungen
- d. Ein möglicher **vierter Weg** wird fast nie zu den Medien gezählt
Er erweitert unsere Handlungsmöglichkeiten durch Energie- und Kraftverstärker, wie Hebel und Motoren.

Auf diese Weise lassen sich **Medien 1. bis 3. Art** gemäß dem übernächsten Bild unterscheiden.





Systematisierung

Hierzu gibt es mehrere Varianten, sie betreffen u. a.

- Informationsflüsse von und zum Menschen,
- Inhalte, meist betont technisch,
- Nützlichkeiten-Besonderheiten.

Sie lassen sich bedeutsam in ihrer geschichtlichen Entwicklung analysieren, dazu folgen einige ausgewählte Beispiele.

Informationsflüsse

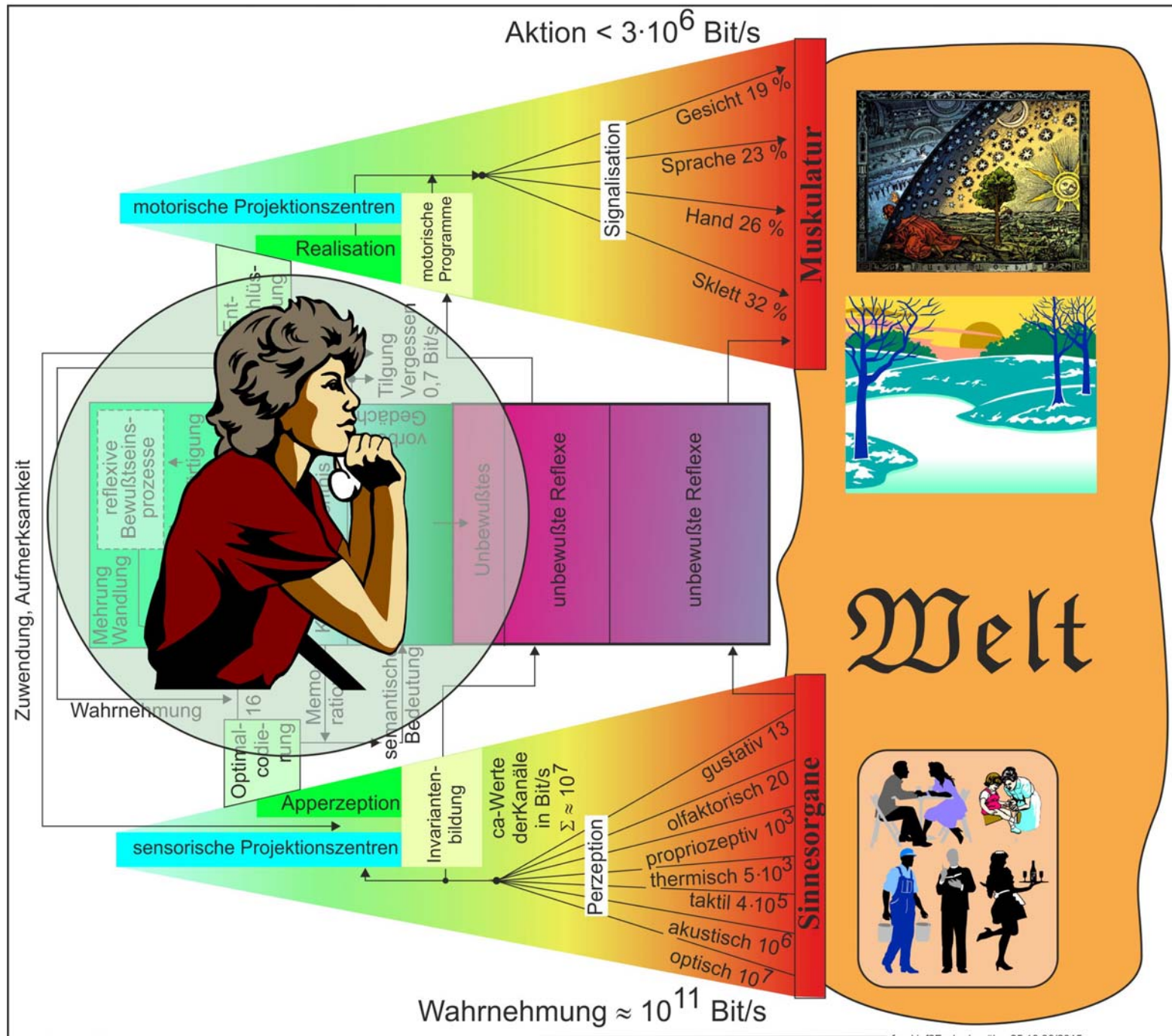
Vom und Zum Ich führen vielfältige und umfangreiche Informationsflüsse.

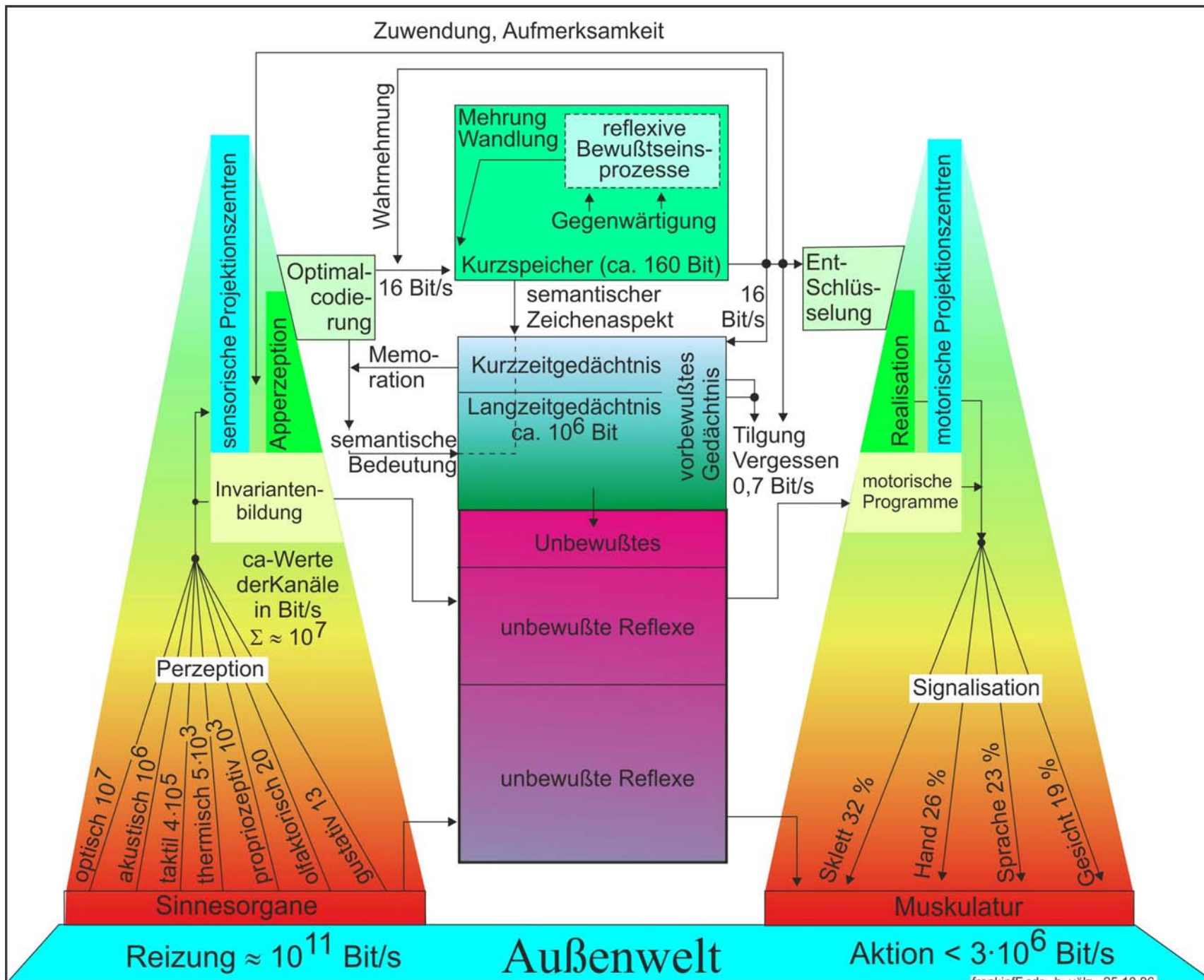
Für Ihre Zusammenfassung gilt das folgende Bild.

Es ist eine Umgestaltung des Schemas nach Helmar Frank gemäß dem Übernächsten Bild.

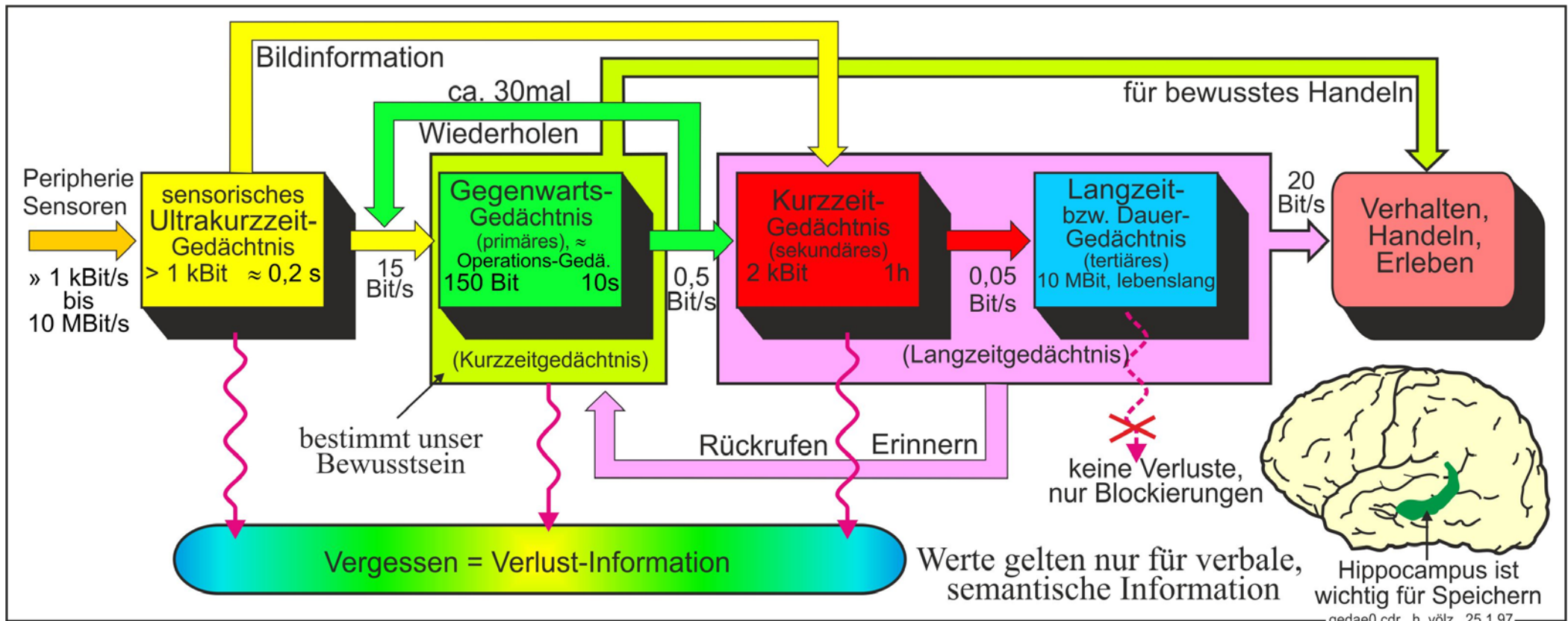
Es gibt also drei typische begrenzende Werte in Bit bzw. Bit/s für menschliche Eigenschaften:

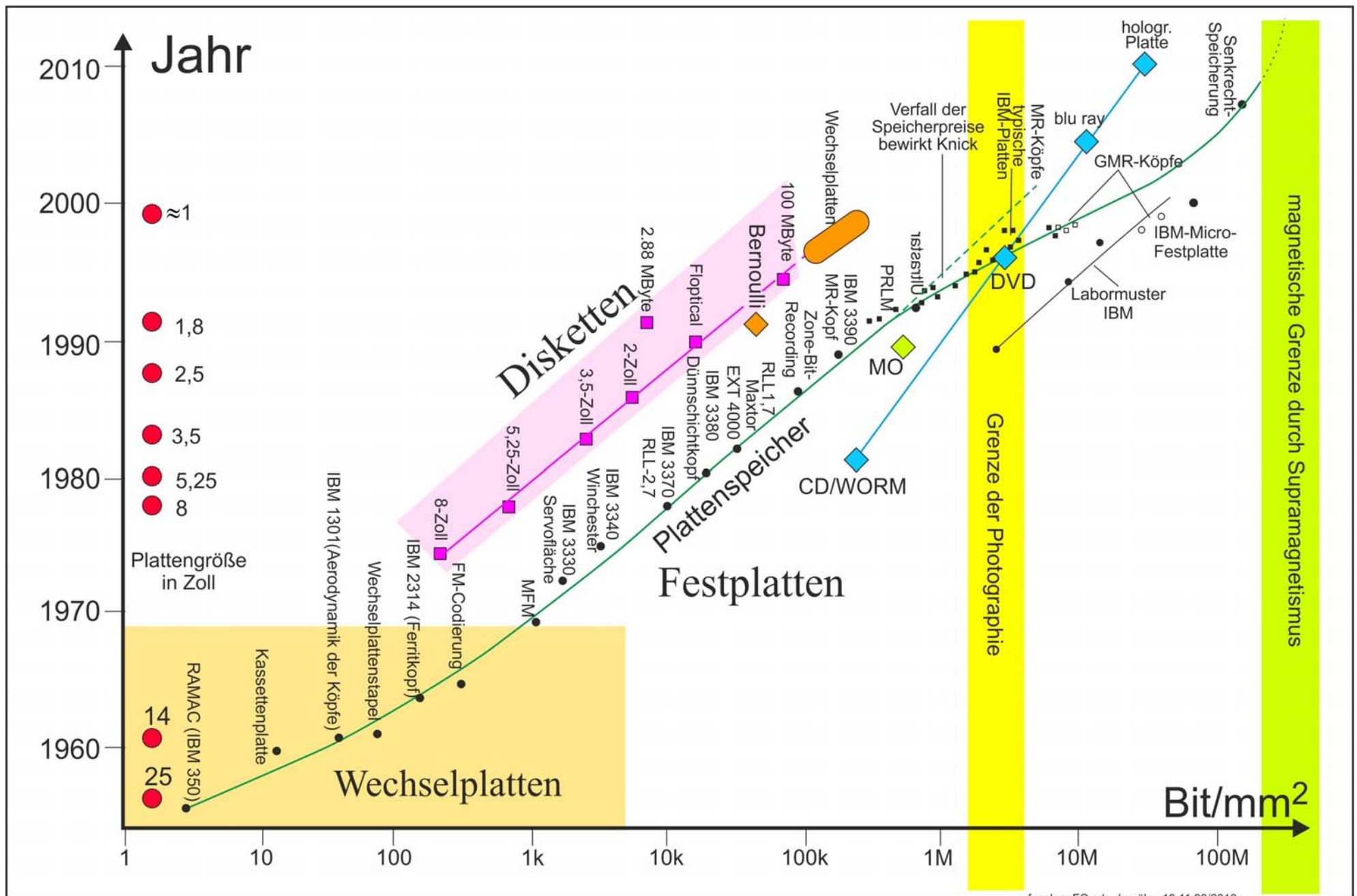
- Die **Informationsaufnahme** durch sehen, hören, riechen, schmecken und empfinden.
- Die **möglichen Aktionen** der Sprache und durch Bewegungen von Hand, Gesicht und Skelett.
- Die Grenzen unseres **Gedächtnisses** in verschiedenen Stufen: Kurz- Langzeitgedächtnis sowie Unbewusstes.

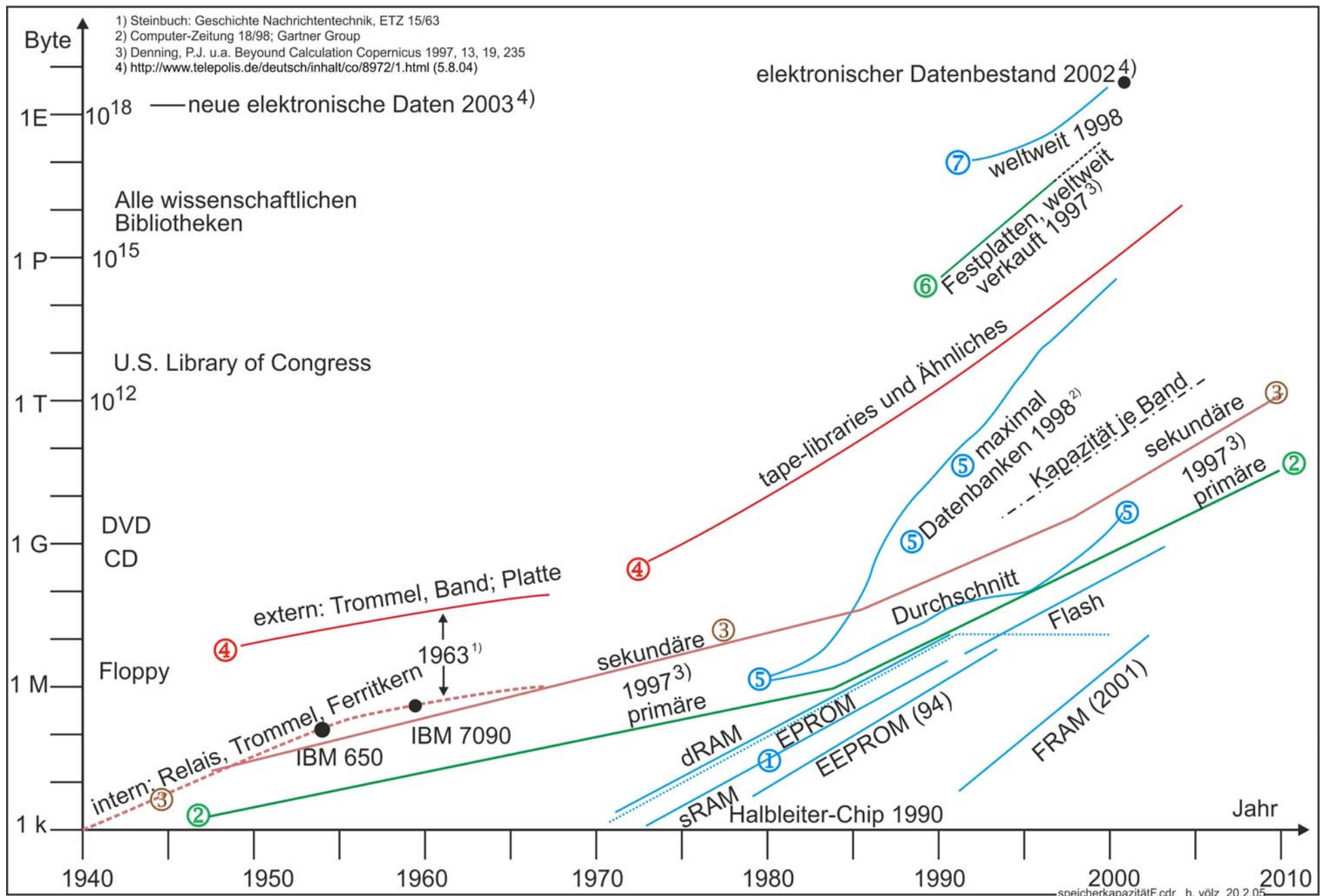




Für das (verbale) menschliche Gedächtnis gilt der folgende Zusammenhang

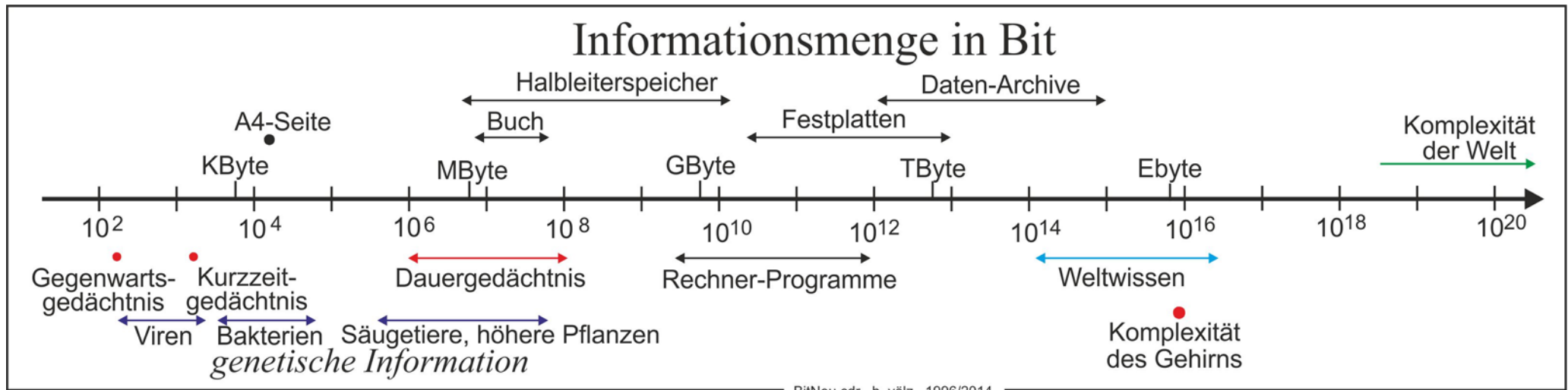






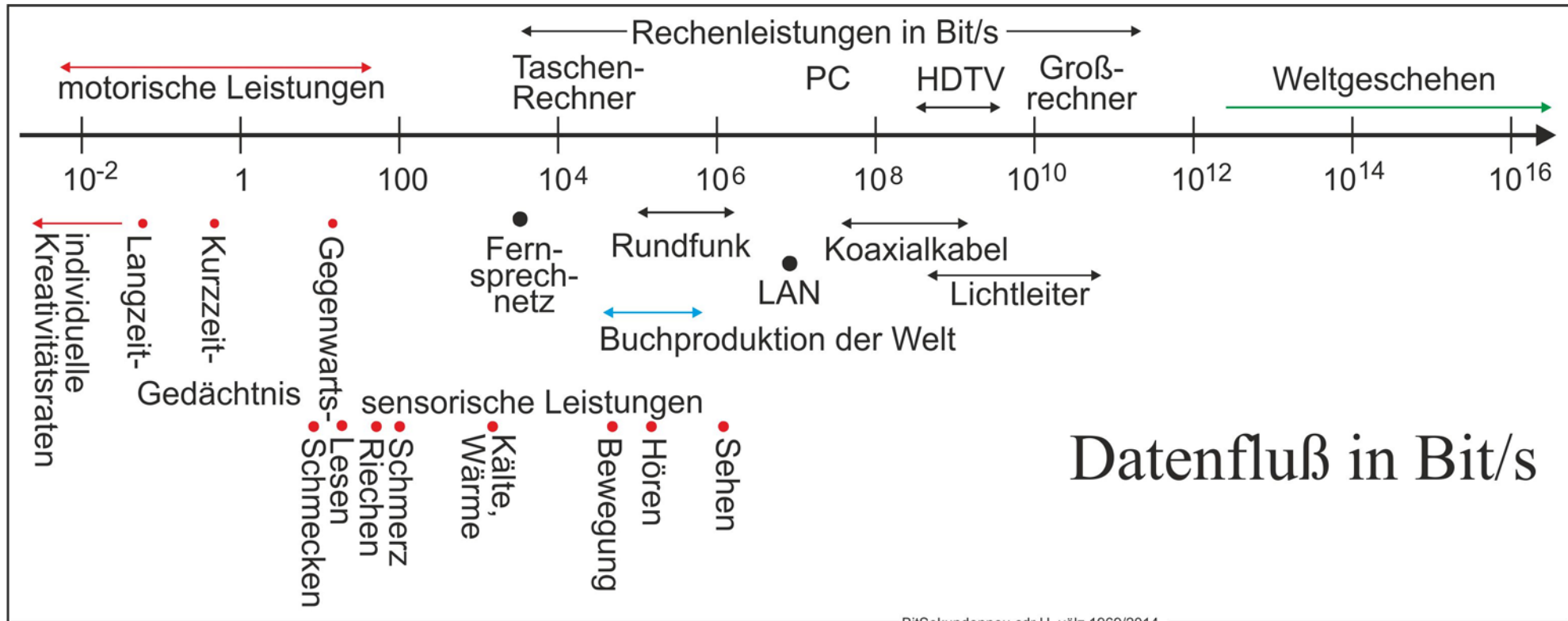
Folgerungen

Diese menschlichen Leistungen sind zwar beachtlich, jedoch bzgl. der gewaltigen Daten der Welt sind sie sehr klein. Deshalb musste die Menschheit auch vielfältige *inhaltliche* und *technische* Verfahren der **Komprimierung** entwickeln. Insbesondere bei den technischen sind verlustfreie und verlustbehaftete verfahren zu unterscheiden.



KITTLER spricht umgekehrt von Berechnung von Informationen mittels Formeln. Formeln sind aber eine Form der Komprimierung!

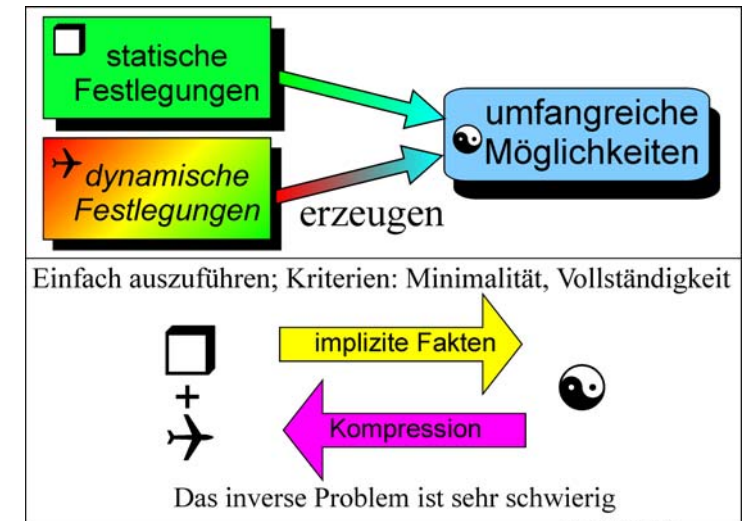
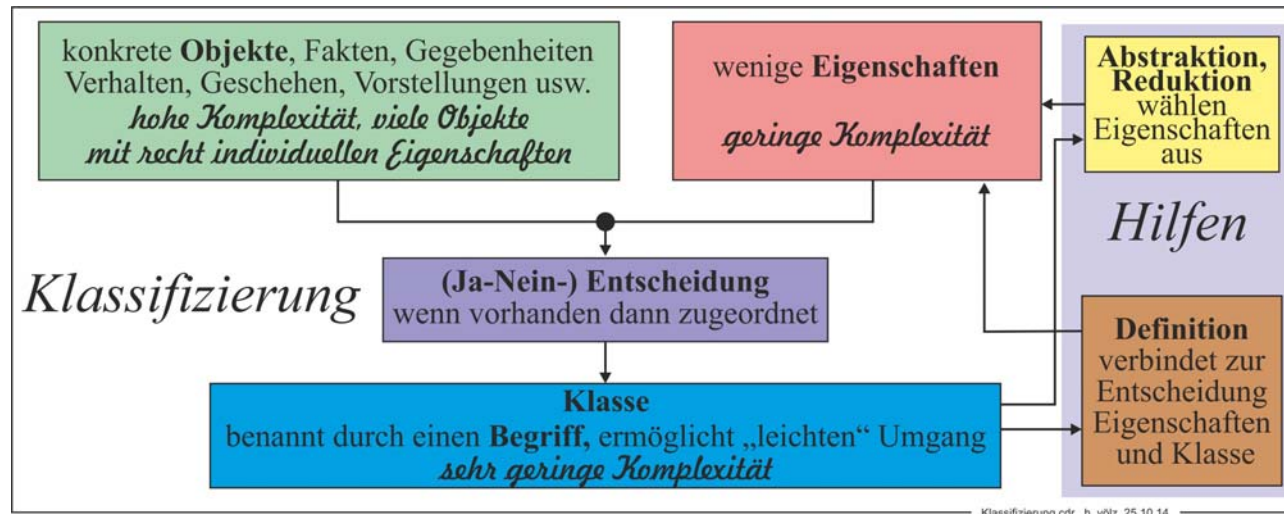
Für den Datenfluss gilt etwa



Inhaltliche Die Komprimierungen

Sie beginnen bei der Sprache durch ihre **Codierung mittels Alphabet**.

Die nächsten beachtlichen Gewinne erbringen dann die **Klassifikation und Axiomatik**.



Den größten Fortschritt jedoch ermöglicht jedoch die **Rechentechnik (Mathematik)**.

Da hierbei die **menschlichen Leistungen sehr klein** sind, bringen erst die **Computer beachtliche Fortschritte** (s. Später). Viele, weitere vor allem technische Details hierzu als PDF Vorhanden.

Notwendige Information

Durch die heute übliche vielfache und redundante Speicherung sind auch Fragen nach der Notwendigkeit zu beachten. Einen Ansatz hierzu liefert z. B. die Einteilung gemäß: *Was muss zukünftig gespeichert werden?*

Zunächst ist einmal erforderlich, die notwendige **Redundanz** und **Relevanz** neu zu **definieren**.

Dabei sind **Inhalte**, **Sachbezüge** und **zeitbegrenzende Kriterien** zu berücksichtigen.

Die folgenden Fragen können zunächst nur Richtungen zur Abgrenzung aufzeigen:

- Was für ist für **wen** erforderlich? Individuell, wissenschaftlich, didaktisch, kulturell, gesetzlich usw.
- Was ist für die **Menschheit**, **Zivilisation** und **Technik** notwendig und von Nutzen?
- Was ist für **Kultur und Geschichte** wichtig: Originale der Kunst, Menschenbild, Religion usw.?
- Was muss ein (oder mehrere) **Welt-Archive on demand** bereit halten?
- Wie sind **Sammler** und **Nostalgiker** einzuordnen?

Bzgl. der Inhalte sind **langfristig gültige Universalformate** und **Hardware** gegen „digitalen Verlust“ zu entwickeln.

Das Abwägen sollte ähnlich erfolgen wie: Mikrofiche $\Leftrightarrow$ elektronische Daten, bzw. Weiterentwicklungen bei Adobe.

Ist es besser **Originale** zu sichern oder/und eine **Rekonstruktion** mittels Formeln und Algorithmen zu schaffen?

So ergibt sich folgende, mögliche Einteilung:

Versuch einer Einteilung und Abgrenzung

Inhalt der Information	Art der Information	Umgang für die Speicherung
<i>Historisch</i>	Originale	Dauerhaft aufheben (Archiv)
<i>Kulturell, künstlerisch</i>	Menschliche Werte betreffend	Auswahl von Originalen aufheben, allgemein verfügbar machen
<i>Utilitär, technisch, wissenschaftlich</i>	Wissen, Fakten, Gesetze, Methoden	ständig aktualisieren
<i>Didaktisch</i>	Darstellungsform, gut lehrbar	Besseres ersetzt Älteres
<i>Geheimhaltung</i>	Fakten, Geschehen	falls überhaupt notwendig, dann unbedingt zeitliche Begrenzung
<i>Destruktiv, zerstörerisch</i>	Wissen, Methoden	moralische Verurteilung (Verbot, Strafen?)

Überblick zur „Technik“-Geschichte

Die Betrachtung kann hier vor allem in zweierlei Hinsicht erfolgen

- Wie haben sich die verschiedenen *technischen Grundlagen und Methoden* entwickelt?
- Welche *neuen Möglichkeiten* bieten die so entstandenen Prinzipien?

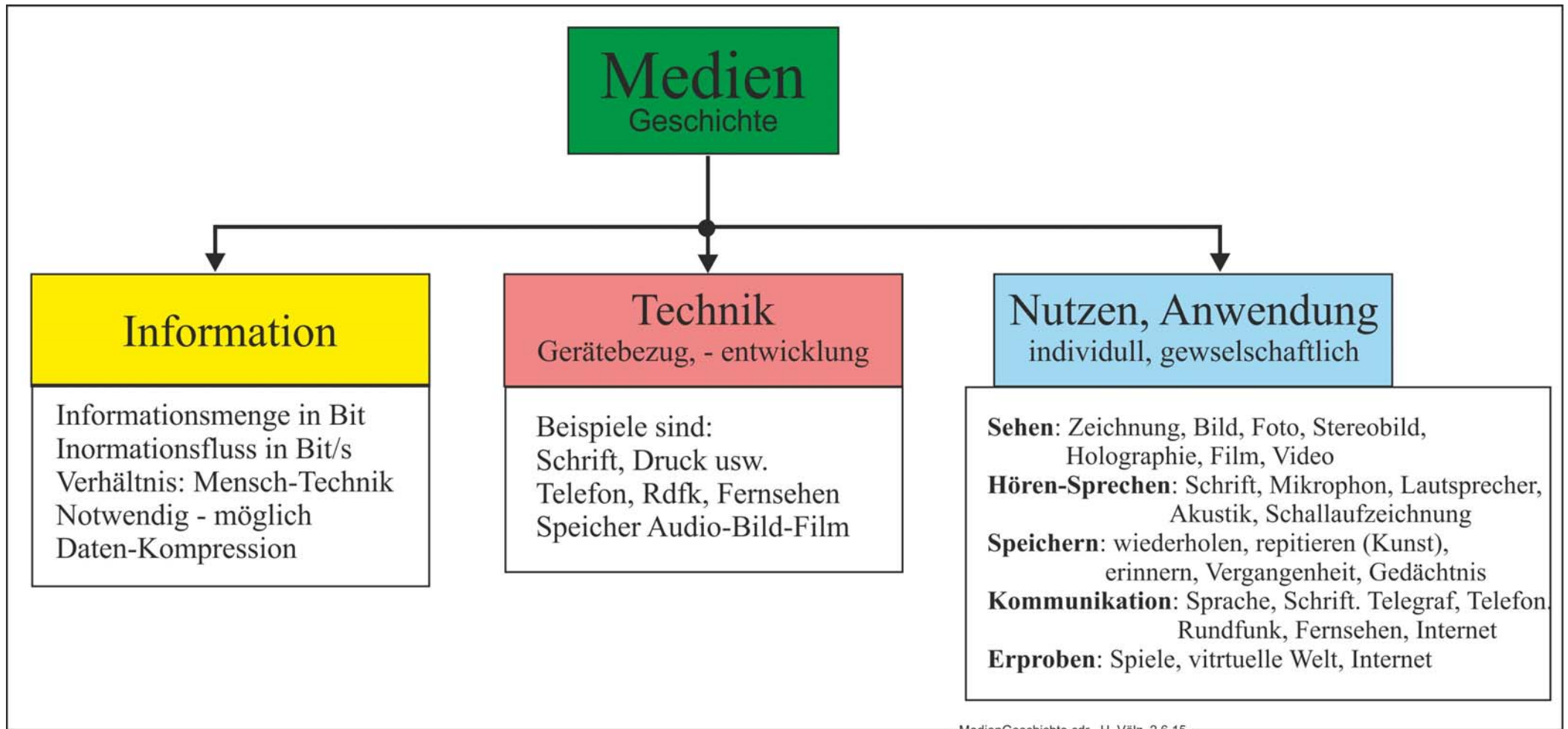
Der erste Punkt ist in der Literatur weitgehend behandelt.

Er kann daher in Folgenden hier kurz in mehreren Diagrammen gezeigt werden.

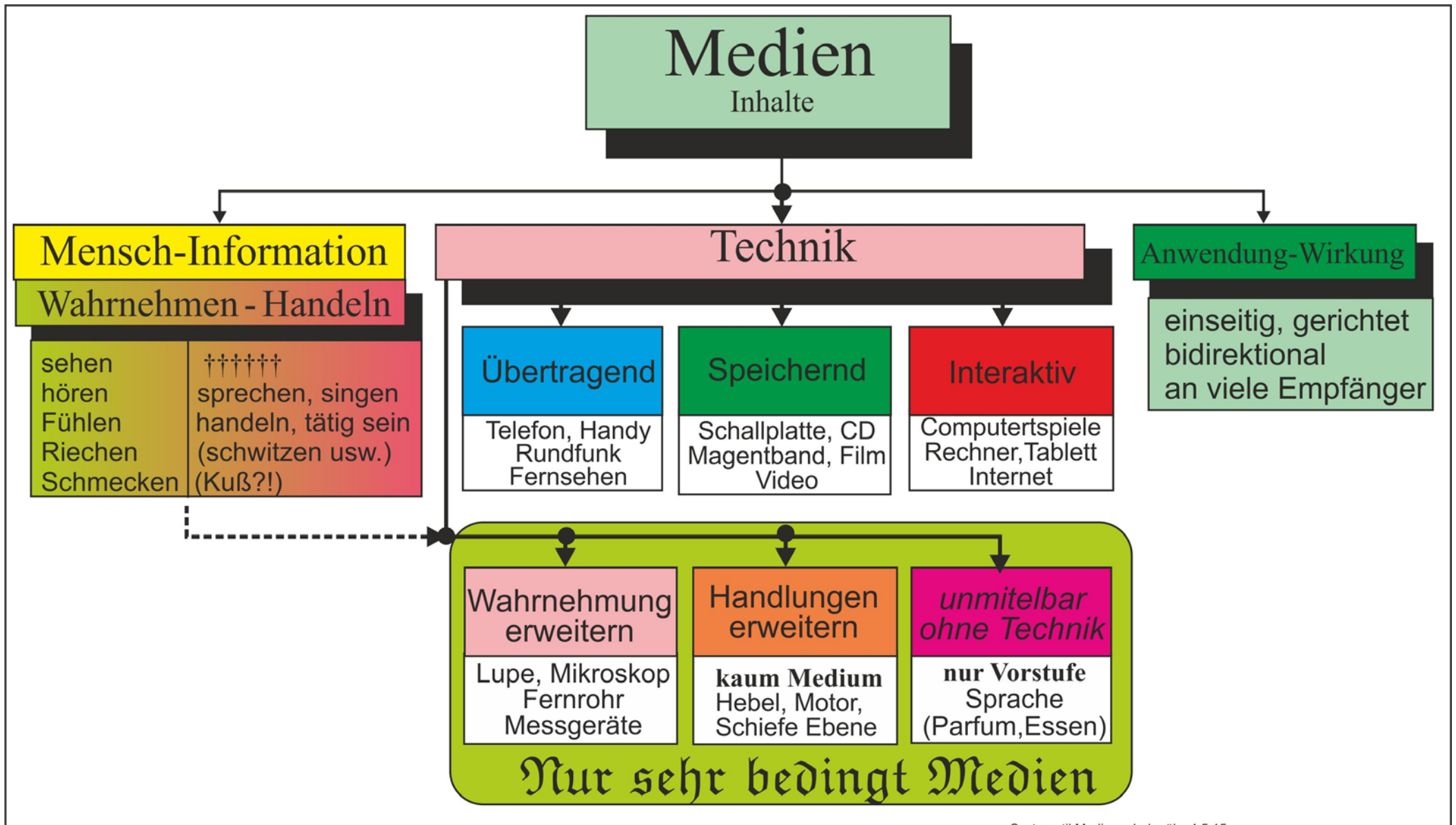
Der zweite Punkt ist kaum systematisch untersucht.

Er kann hier daher nur in einem Schema auflistend dargestellt werden

Er bedarf also einer gründlichen inhaltlichen Aufarbeitung.

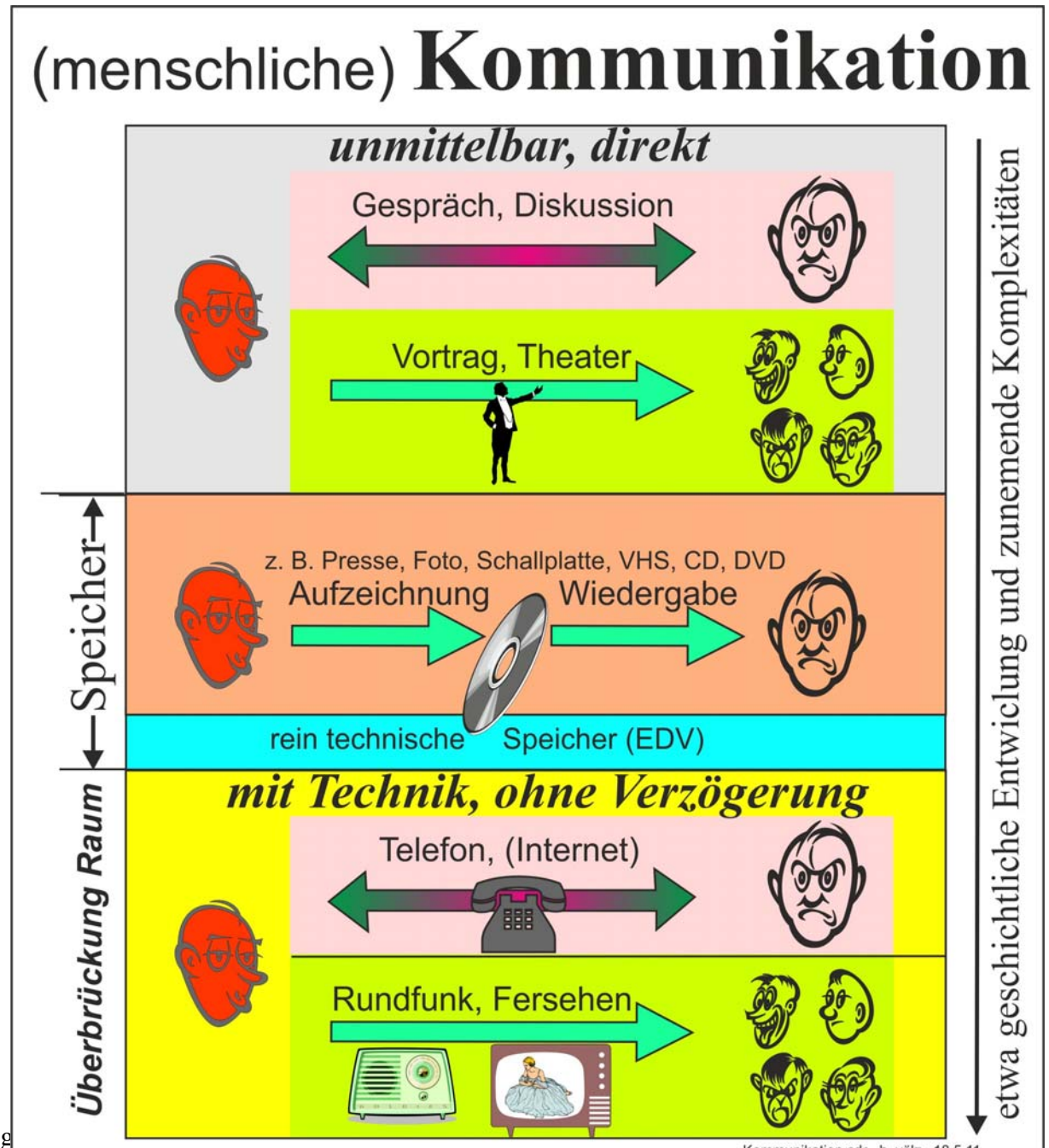


Für den zweiten Punkt gilt das folgende Schema



SystematikMedien.cdr h.völz. 4.5.15

Die Wirkungsmöglichkeiten der menschliche Kommunikation mit Medien (Informationsprozesse) lassen sich vereinfacht so **darstellen**.



1. Entstehen unserer Sprachen

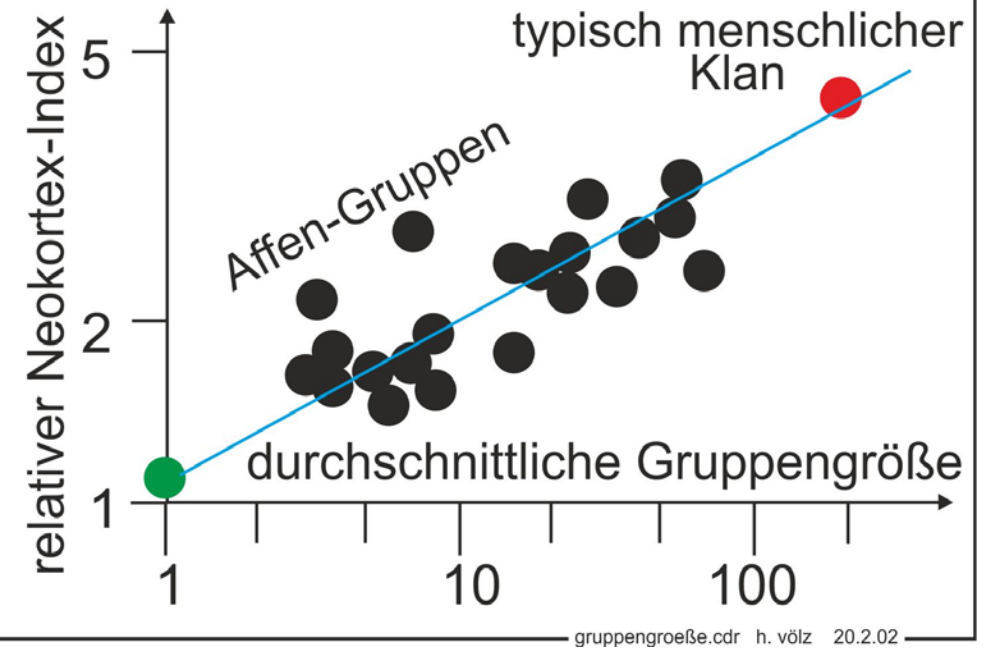
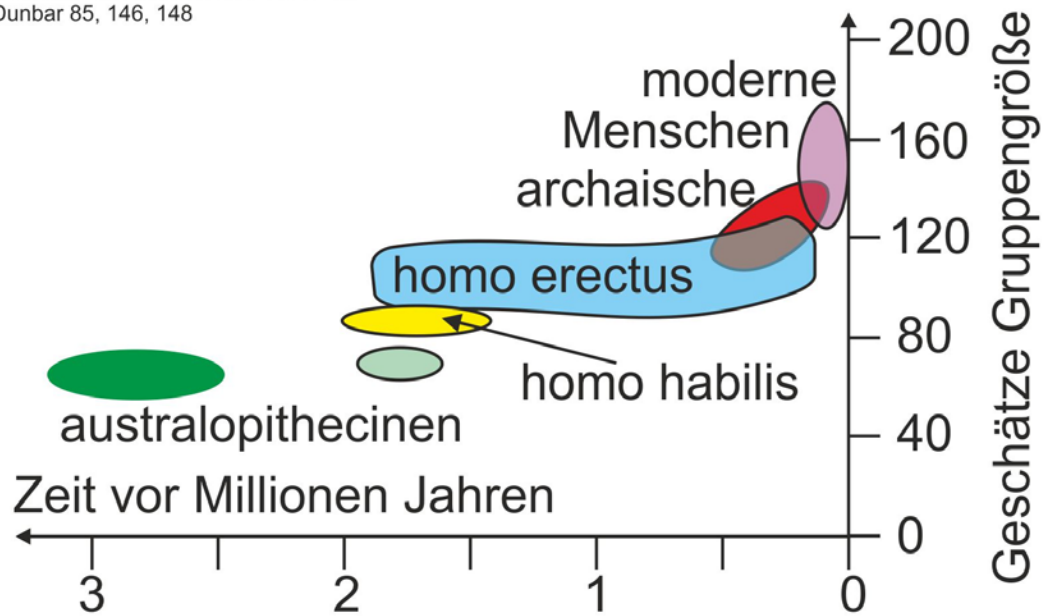
Das Entstehen unserer Sprache ist ausführlicher in [4] S. 38 ff. und [5] S. 308 ff. referiert. Es geht auf die Kommunikation in der Gruppe zurück und erfolgt bei den **Affen** vor allem durch **Grooming**. Diese gegenseitige **Fellpflege** bestimmt u. a. Rangordnung, gegenseitiges Kennen usw. Im statistischen Mittel wenden die einzelnen Arten hierfür höchstens **20 % ihrer Zeit** auf. Die andere Zeit benötigen sie für die vielen anderen Aktivitäten, z. B. die Nahrungssuche. So können sich maximal **fünfzig Tiere** (Gruppengröße) ausreichend gut kennen lernen. Typisch gehören so z. B. bei 50 Paviane oder 14 Nasenaffen zu einer Gruppe. Je Größer die Gruppe, desto leistungsfähiger ist sie.

Für **Menschen** liegen die typischen Klan- und frühen Dorfgrößen bei etwa **150** Mitgliedern. Grooming hätte hierfür einen Zeitanteil von **40 % erfordert**, der wohl **nie verfügbar gewesen** wäre.

Die **Sprache** ermöglichte eine neuartige Sozialpflege mit hoher **Parallelität** und gleichzeitiger **Nebentätigkeit**. Wie das folgende Bild zeigt spiegelt sich dieser Einfluss auch im **Neokortex-Index** wider.
= Volumenverhältnis von Neokortex zu restlichem Gehirn

Auf dieser Grundlage wird der **Sprachbeginn** auf mehrere 100 000 Jahre geschätzt.

nach Der Brockhaus multimedial 2002
Dunbar 85, 146, 148



gruppengröße.cdr h. völz 20.2.02

Heute noch vorhanden

Dass die Sprache wesentlich für die „**allgemeine**“ **Kommunikation** ist, wird noch heute vielfach deutlich sichtbar. Das **alltägliche Tratschen**, die „Regenbogenpresse“ und die Talkshows sind gute Beweise. Selbst die **solide „Times“** widmet mehr als **50 % ihrer Nachrichten persönlichen** Belangen.

Ferner gibt es Untersuchungen bei englischen männlichen und weiblichen Studierenden. Sie zeigen, dass mit den Gesprächen in rund 38 % der Fälle persönliche Beziehungen und in zusätzlichen 24 % persönliche Erfahrungen verschiedenster Art mitgeteilt werden. Folglich betreffen über 60 % soziale Angelegenheiten, nur 15 % Studien-Angelegenheiten.

So wird auch die hohe Akzeptanz von **Telefon** und noch mehr vom **Handy** verständlich. Vielleicht konnte genau deshalb das **Bildtelefon** keine Akzeptanz erlangen.

Schließlich hat auch erst die Sprache zum **kollektiven, vereinten Gedächtnis** geführt.

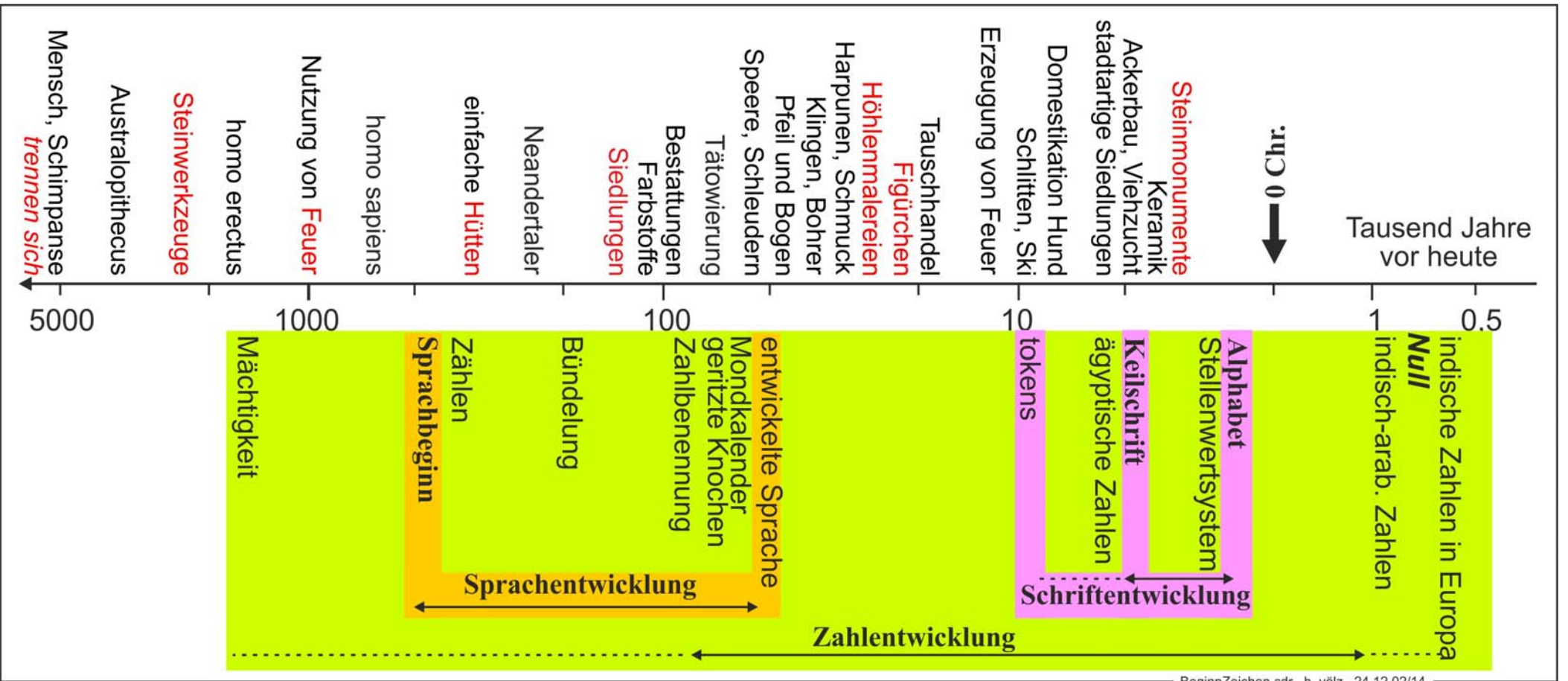
Im **Gegensatz** zur den „**üblichen**“ Aussagen ist aber auch folgendes zu beachten.

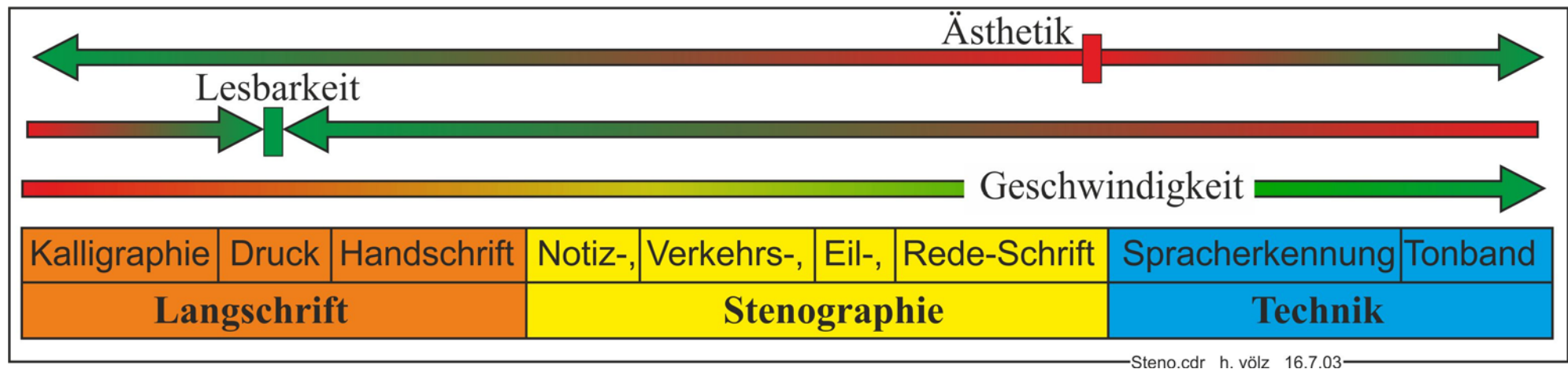
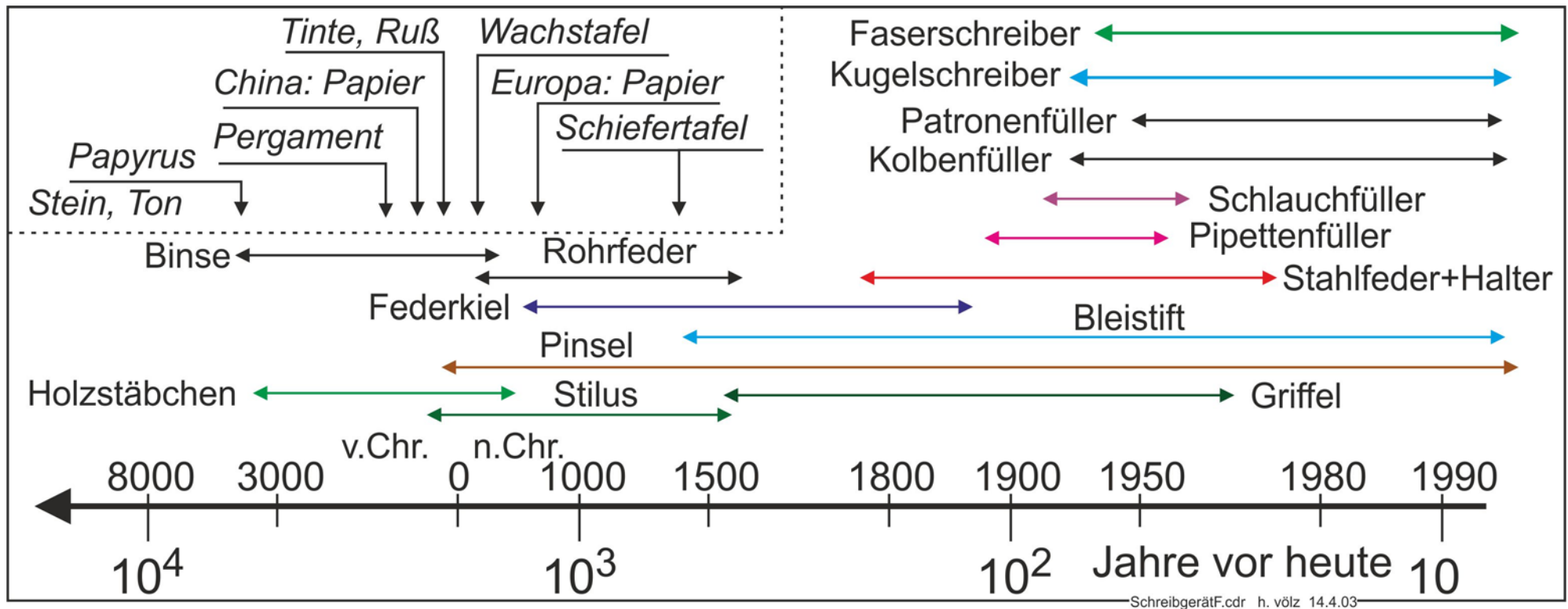
Bei den diesen Themen sind aber sehr große **Niveau-Unterschiede** vorhanden.

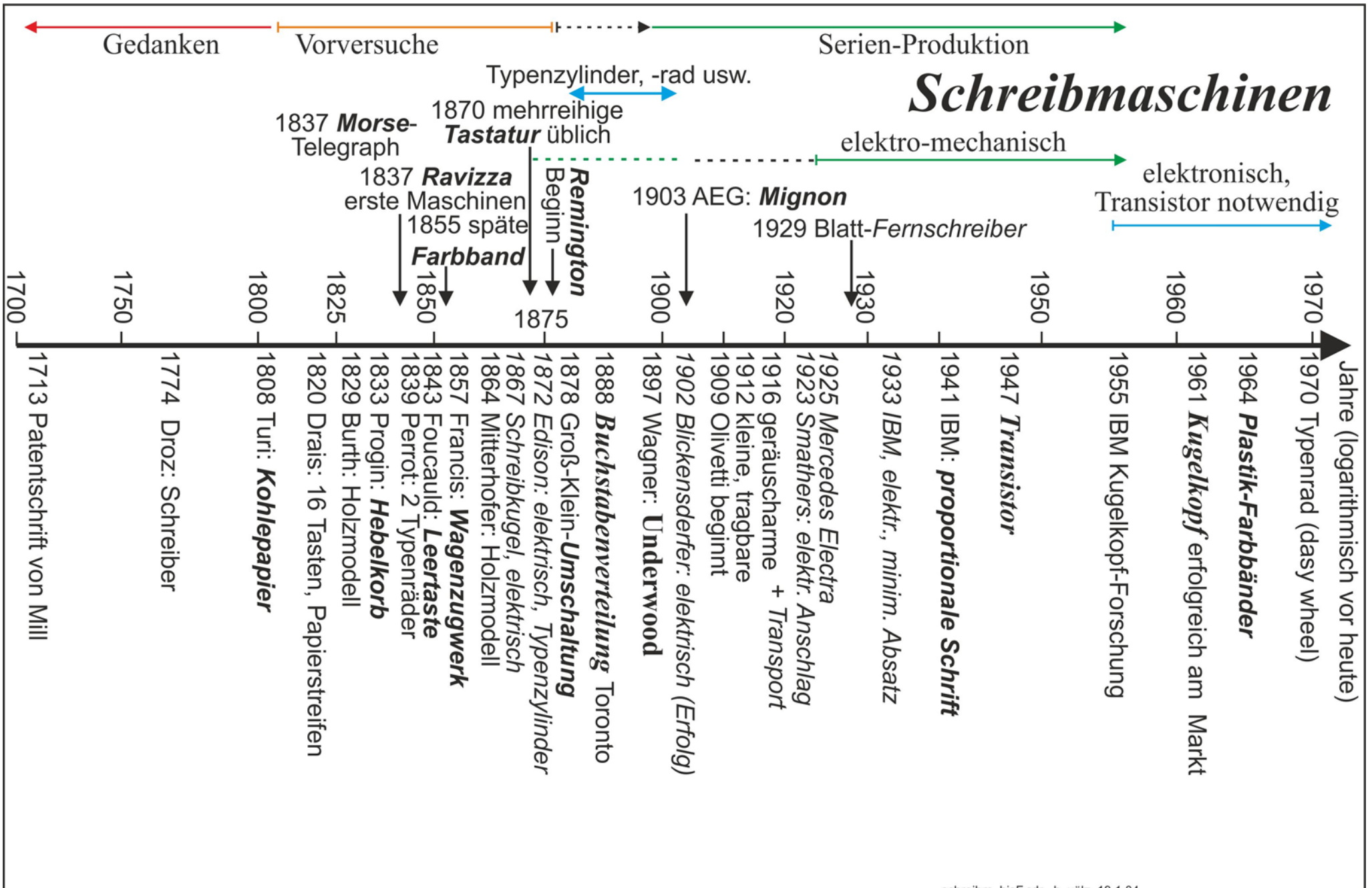
So behandelt ein beachtlicher Teil von „**Kunst und Literatur**“ genau diese zwischenmenschlichen Inhalte.

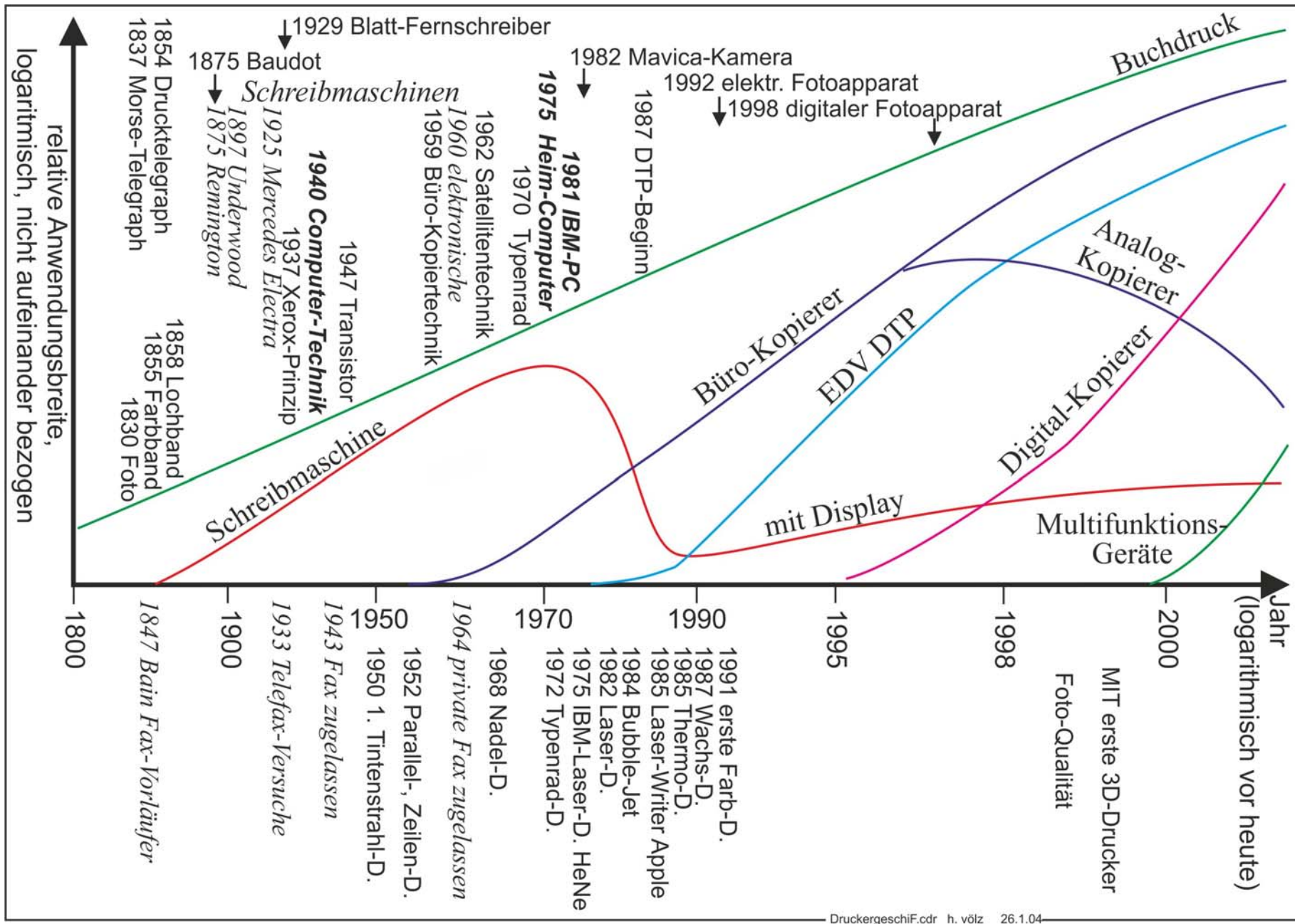
Im Folgenden wird nur der Aspekt der **Komprimierung**, besonders bzgl. **wissenschaftlicher Anwendungen** behandelt.

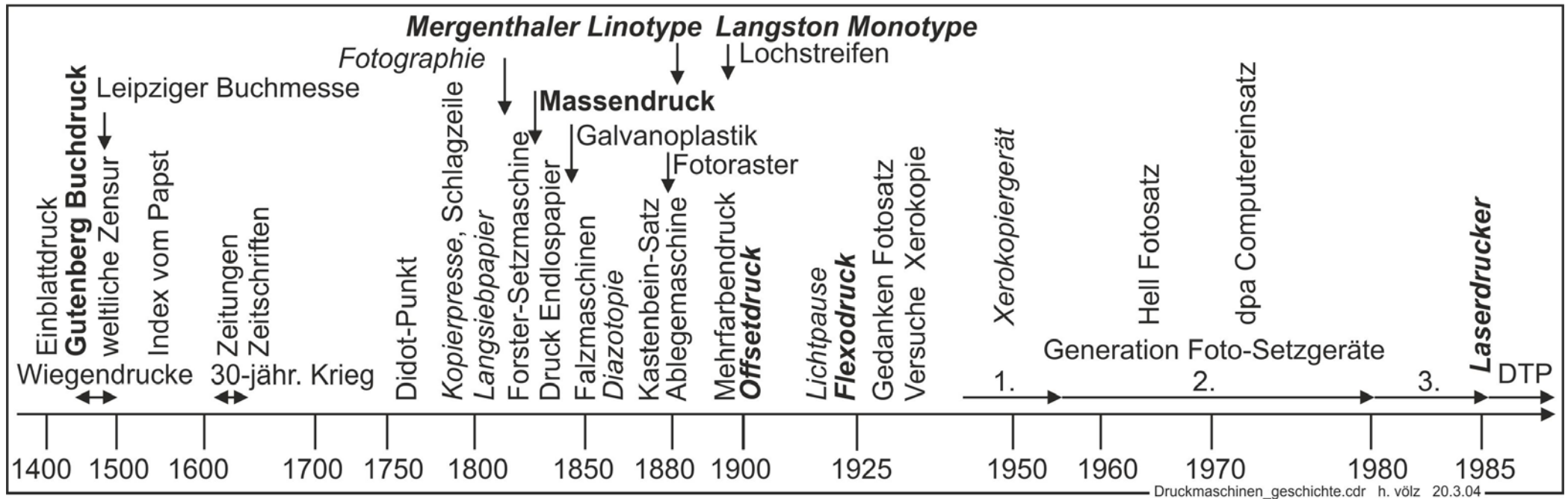
Mit der Sprachentwicklung geht - wenn auch verzögert und langsamer - die **Zahlentwicklung** einher.



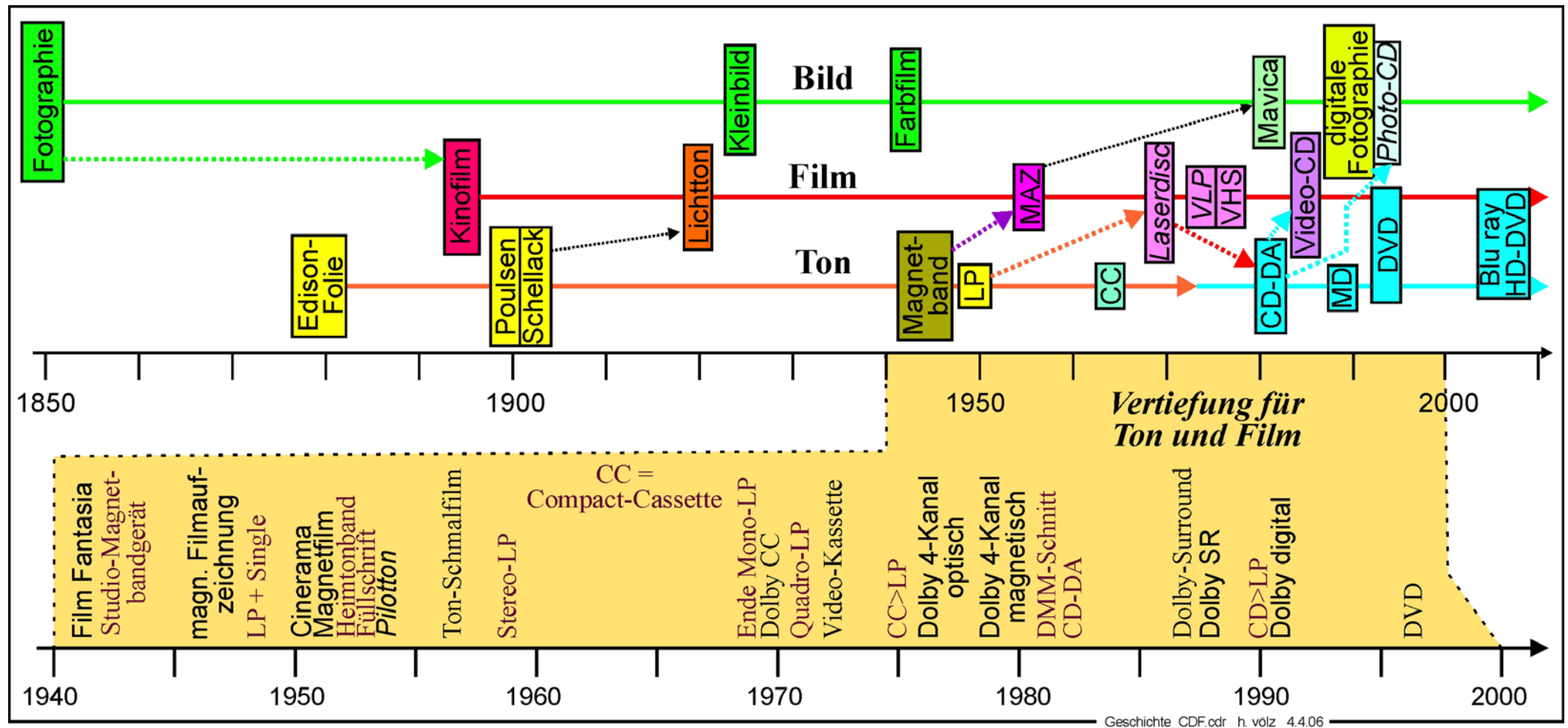


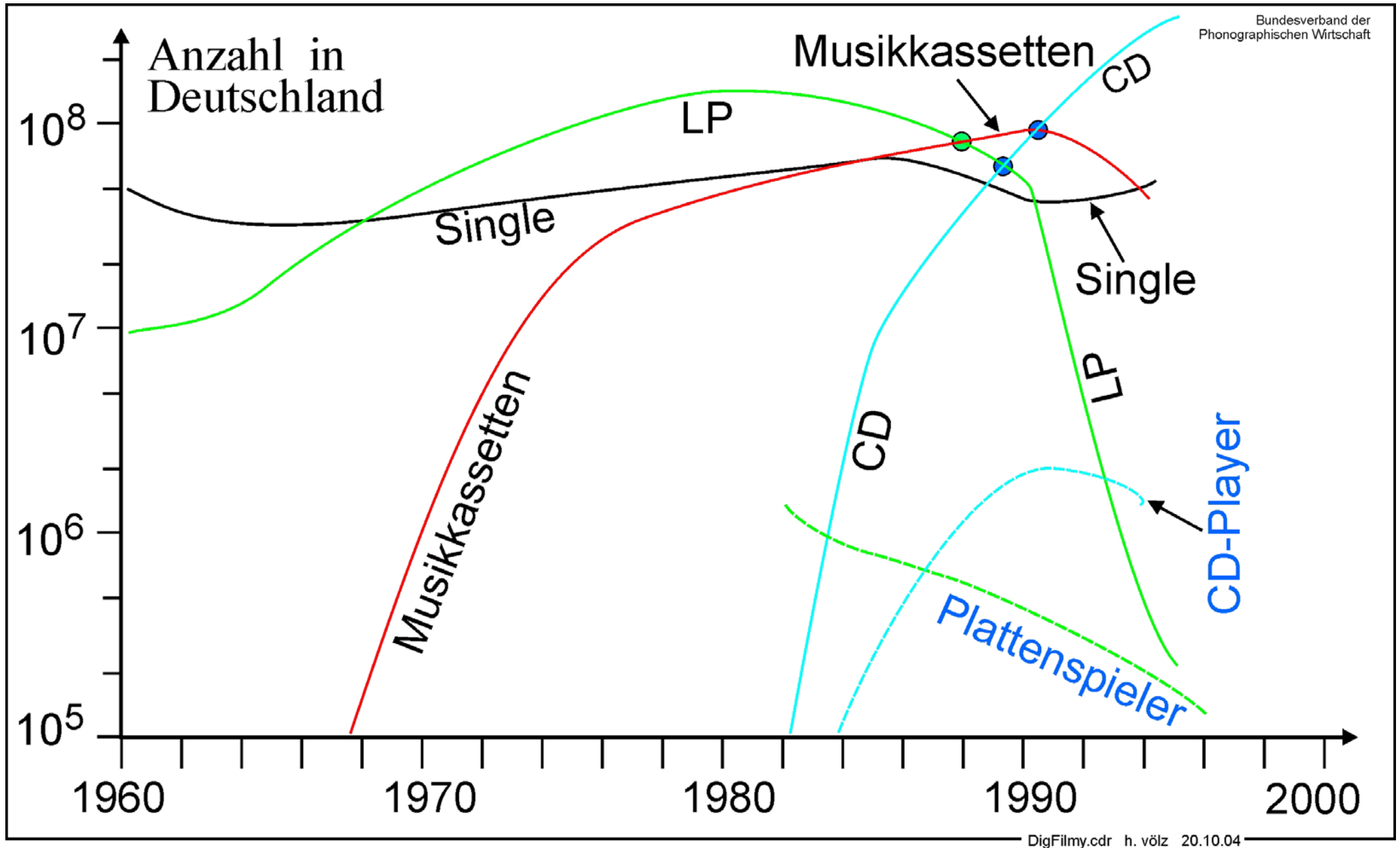


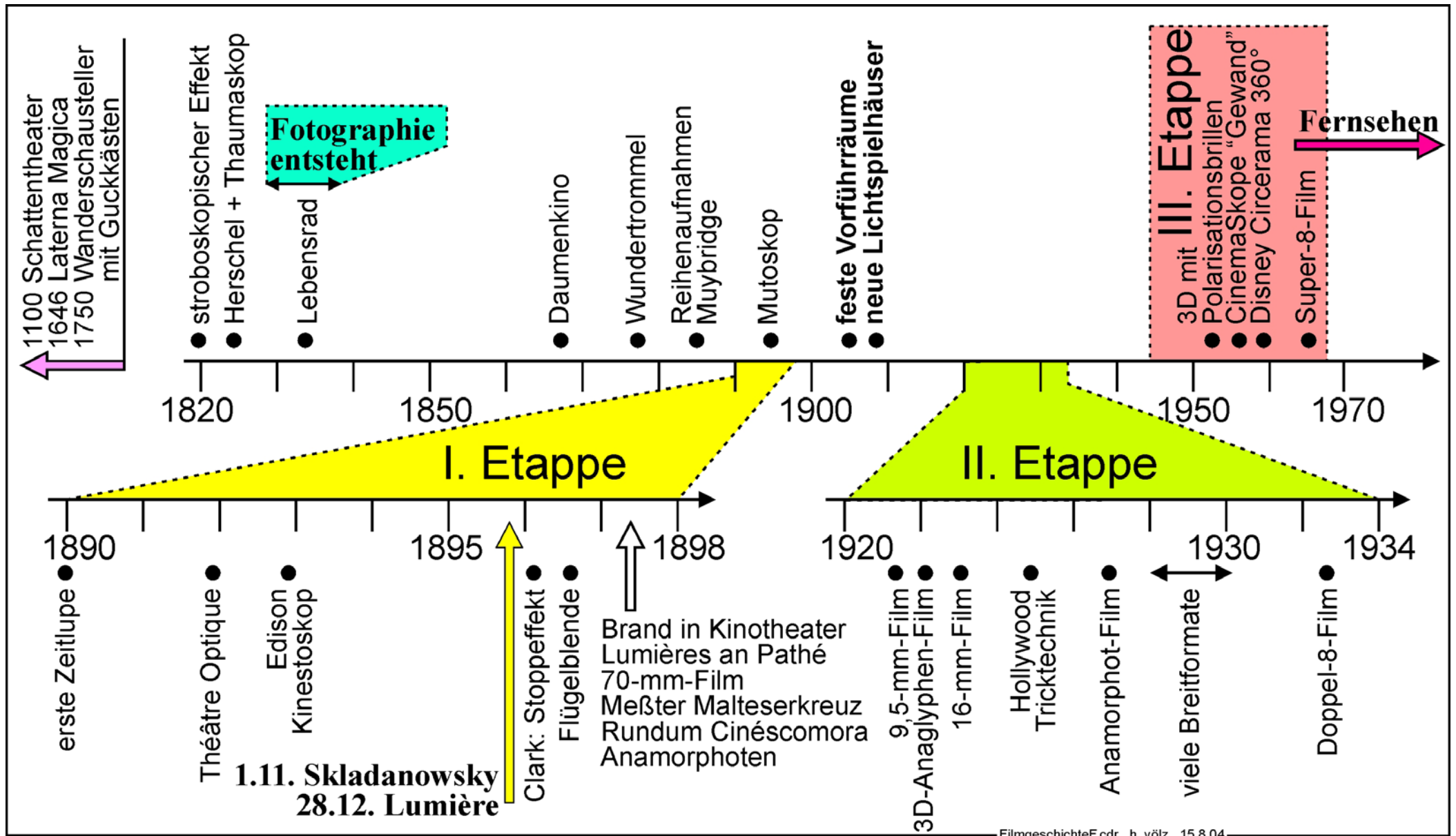


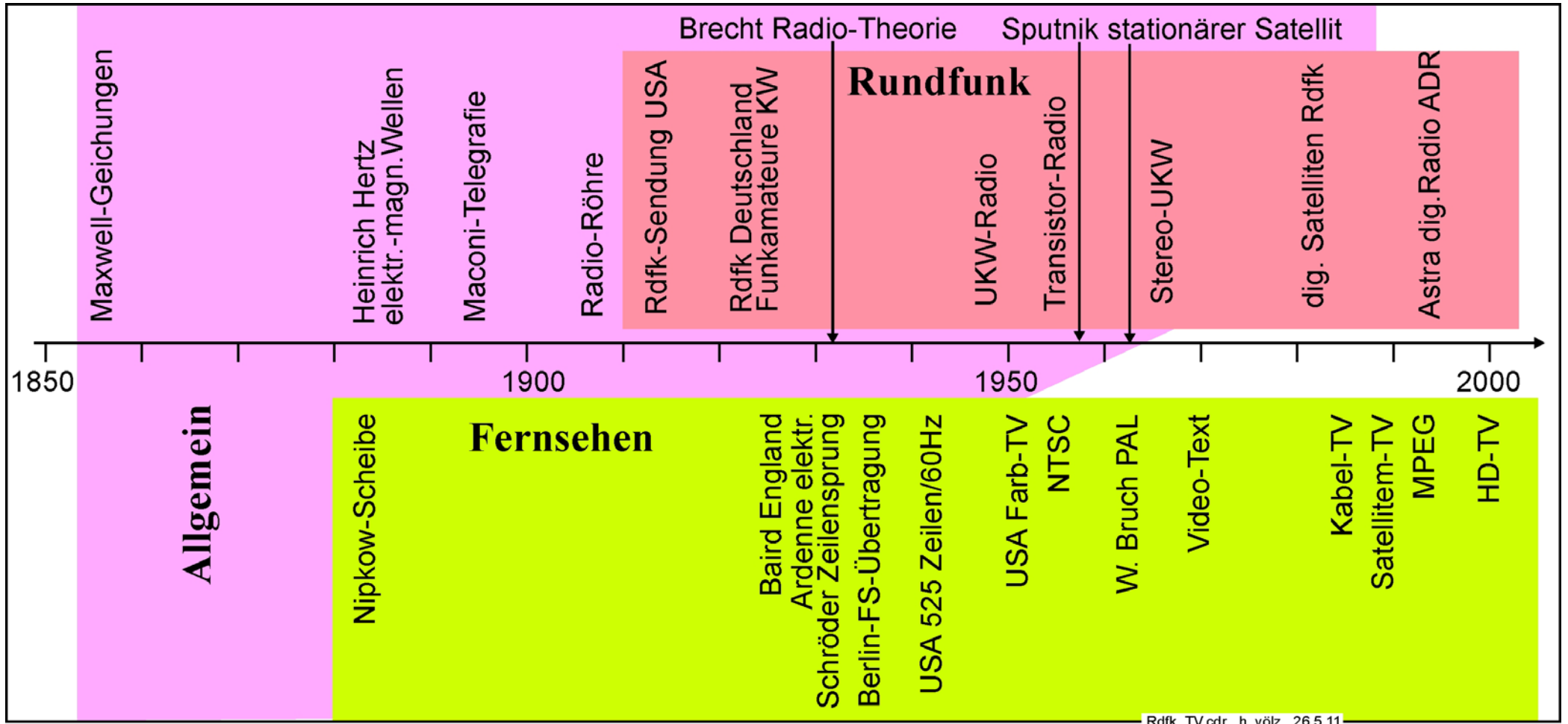


Ein kurzer Überblick zu Bild - Film - Ton

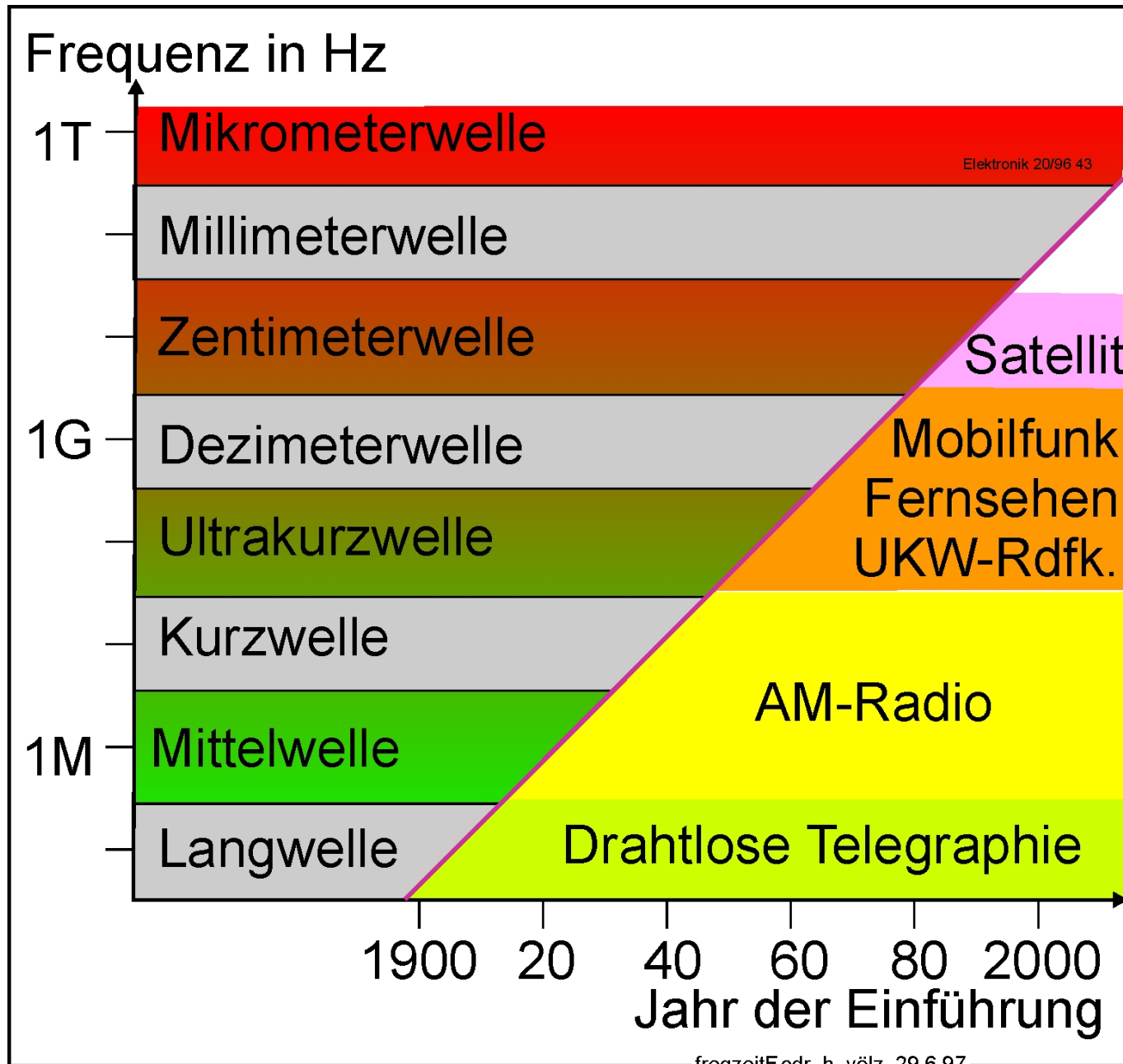


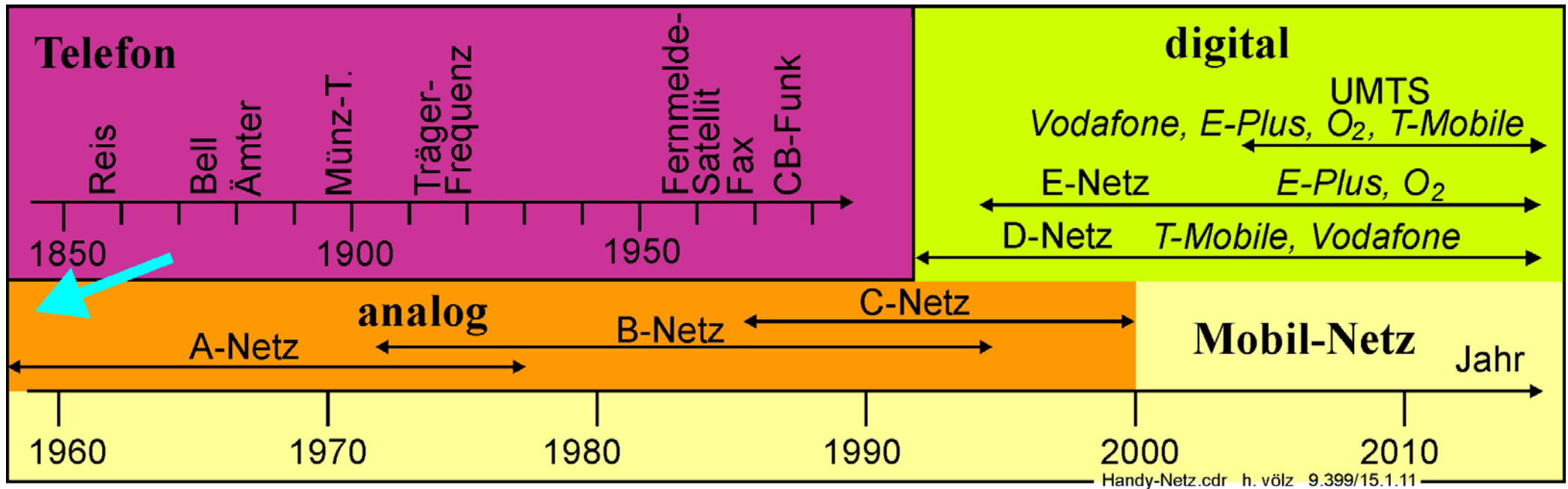


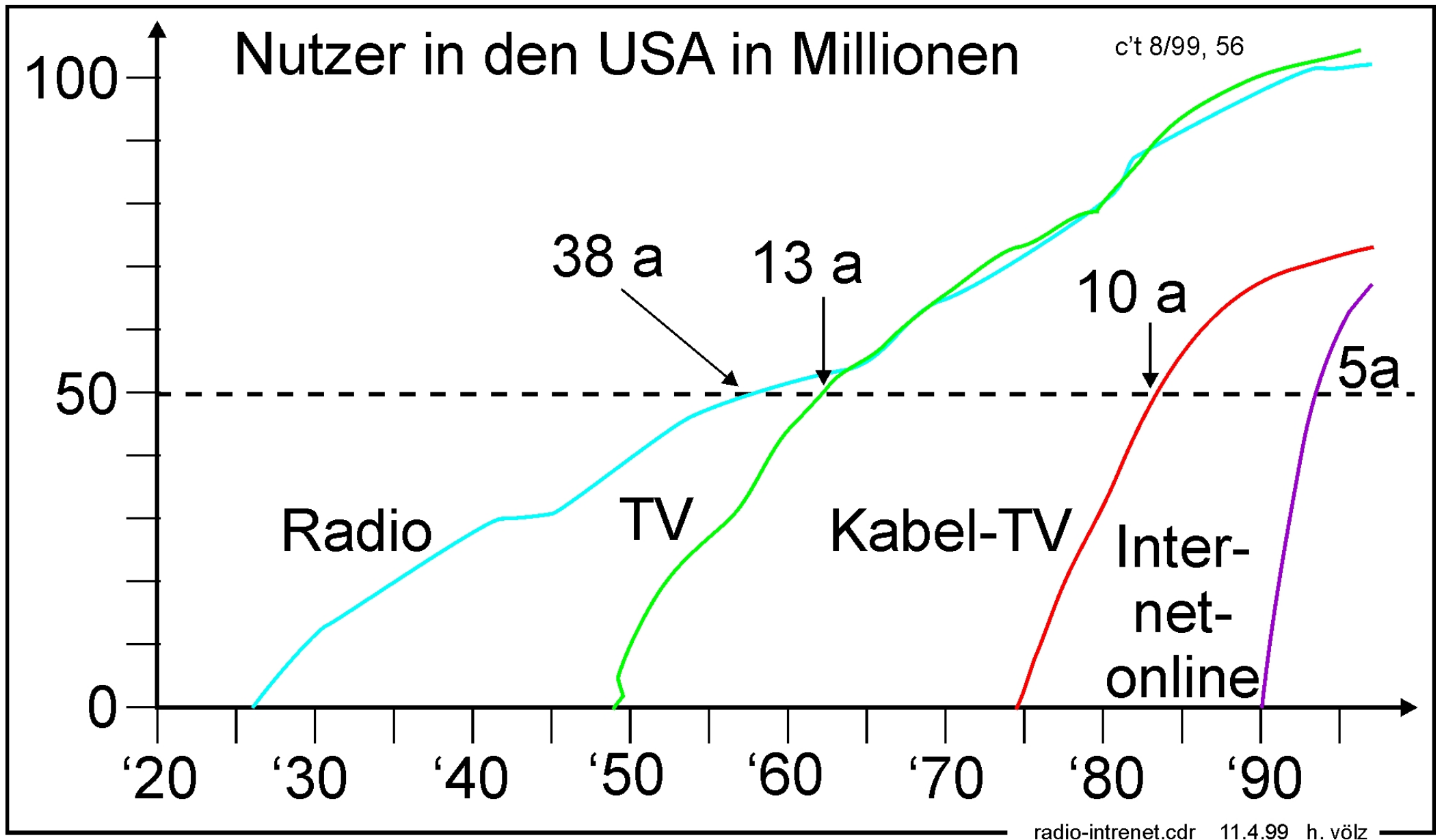




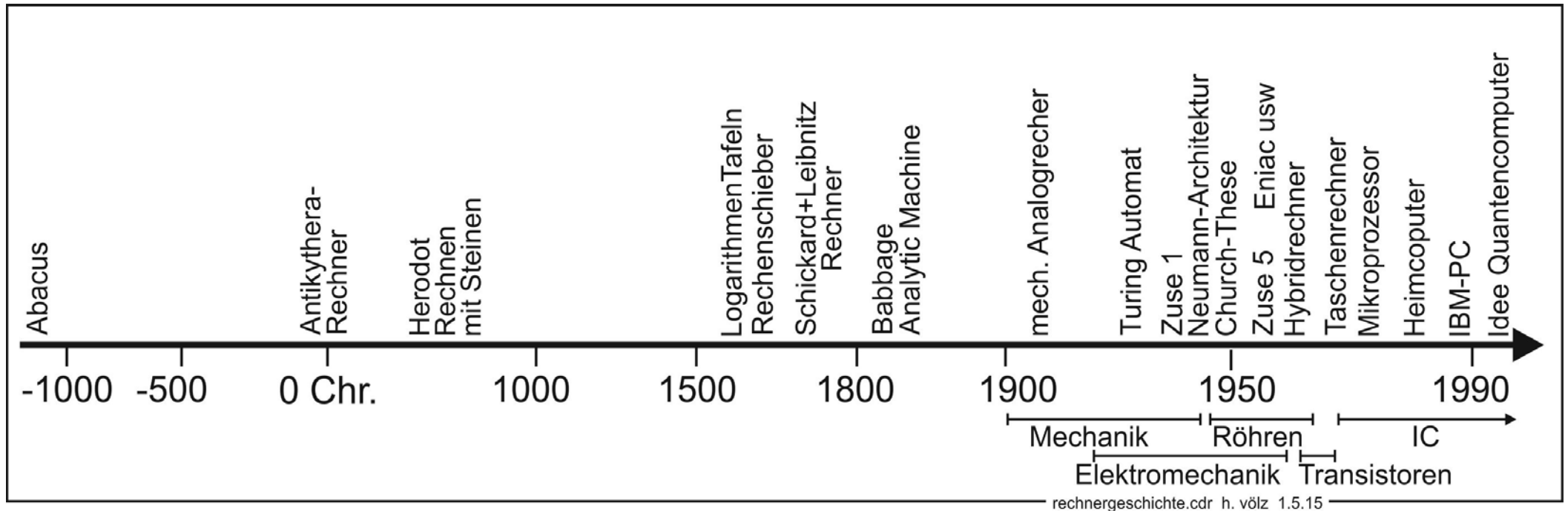
Rdfk_TV.cdr h. vözl 26.5.11

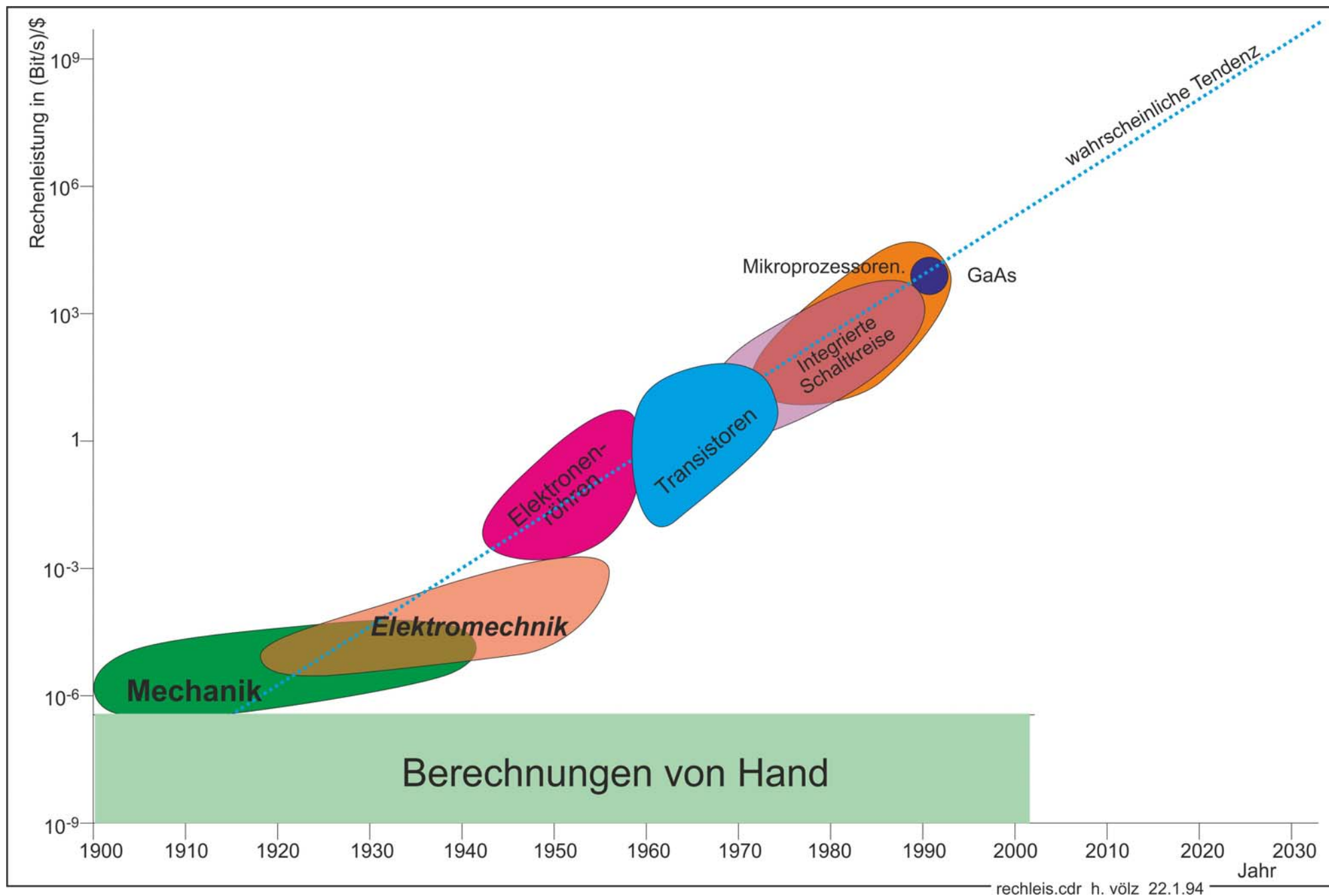




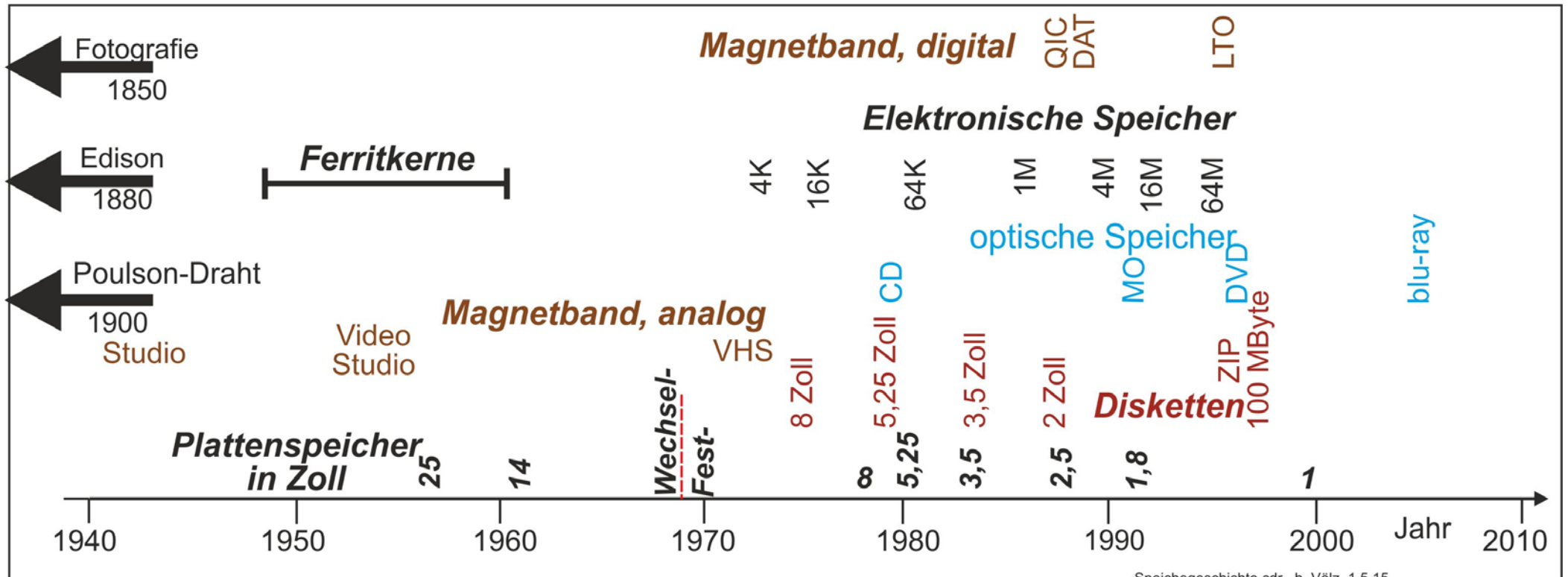


Rechnergeschichte





Speicherauswahl



Speichergeschichte.cdr h. Völz 1.5.15

Wissenschaftliche Grundlagen

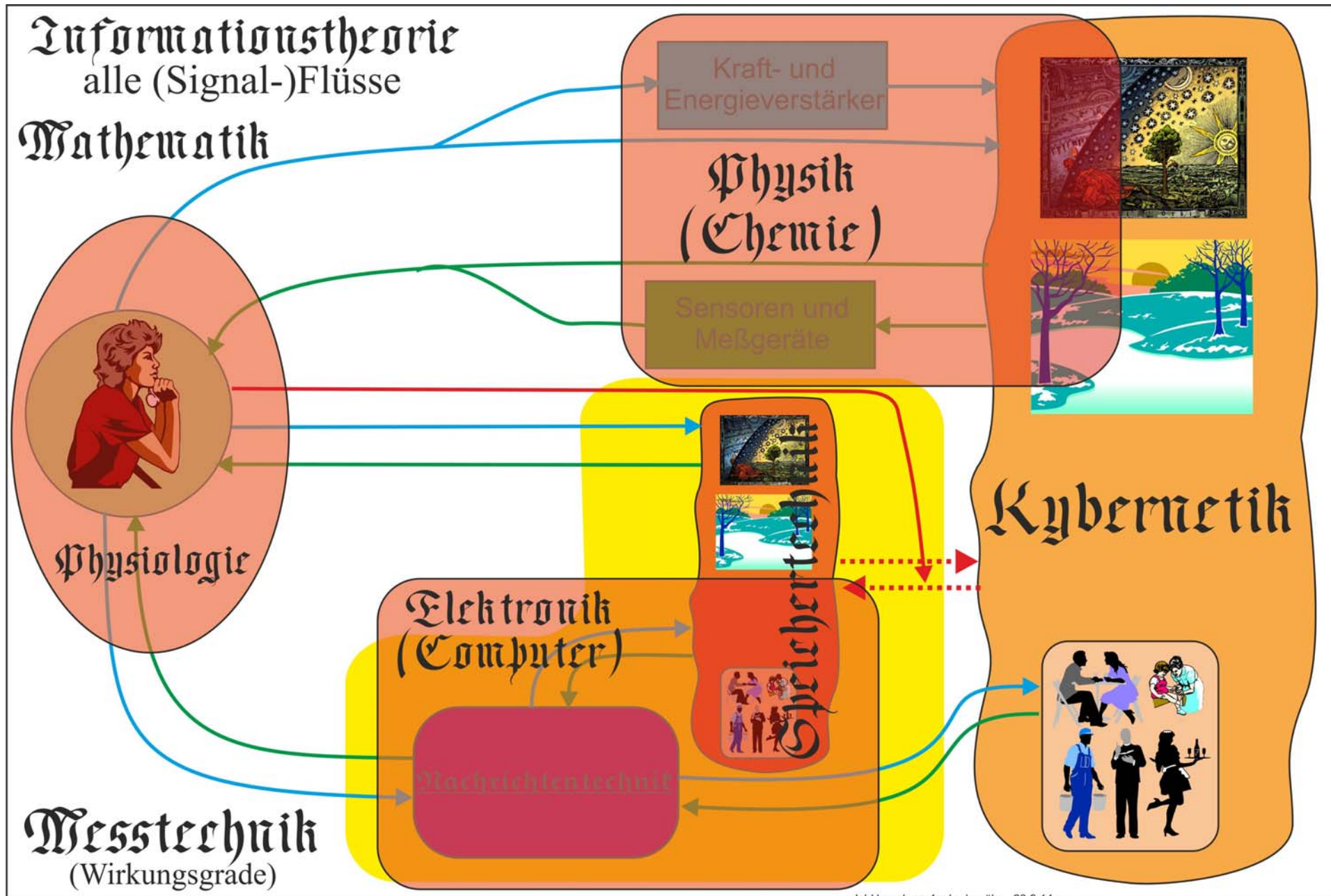
Verschiedene Wissenschaften liefern wesentliche Grundlagen für die Medienwissenschaften
Dabei gilt der folgende Überblick.

Einige Grundlagen werden ganz allgemein benötigt, Das sind vor allem

- Mathematik
- Physik
- Chemie
- Informationstheorie
- Messtechnik

andere betreffen mehr spezielle Medien, das sind vor allem

- Kybernetik (Kompression)
- Elektronik und Nachrichtentechnik (Übertragung
- Speichertechnik



IchUmgebung4.cdr h. völz 23.9.14

Literatur

- [1] Luhmann, N.: Soziale Systeme. Suhrkamp, Frankfurt/M 1987
- [2] Kittler, F. A.: Aufschreibsysteme 1800 · 1900. 3. Aufl. Wilhelm Fink Verlag 1995
- [3] Frank, H.: Kybernetische Grundlagen der Pädagogik. 2. Aufl. Bd. 1 + 2. Agis - Verlag Baden-Baden 1969
- [4] Völz, H.: Handbuch der Speicherung von Information Bd. 2 Technik und Geschichte vorelektronischer Medien. Shaker Verlag Aachen 2005
- [5] Völz, H.: Handbuch der Speicherung von Information Bd. 1 - Grundlagen und Anwendung in Natur, Leben und Gesellschaft. Shaker Verlag Aachen 2003

Für Detailprobleme gibt es viele ergänzende Literatur