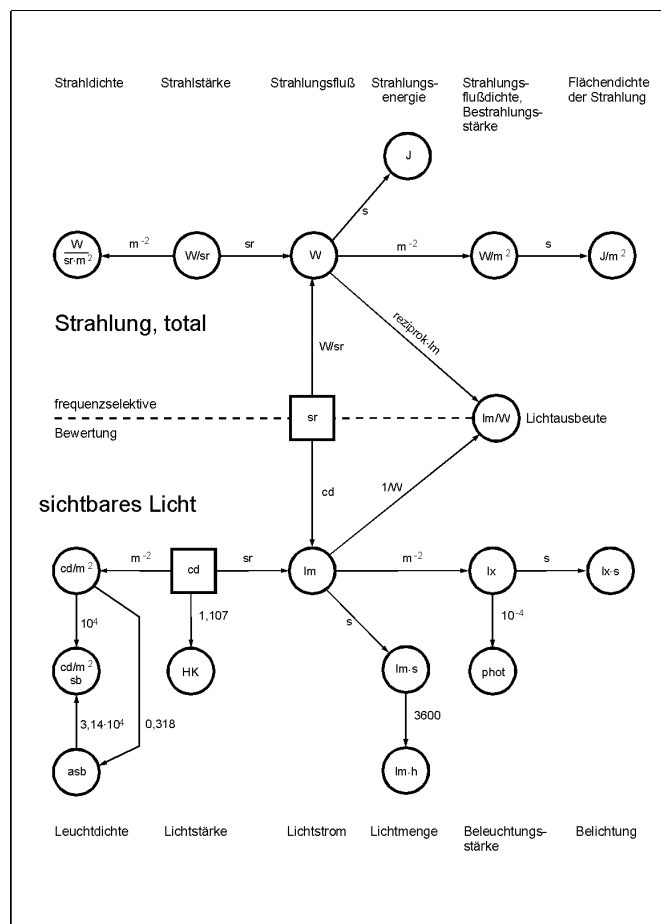
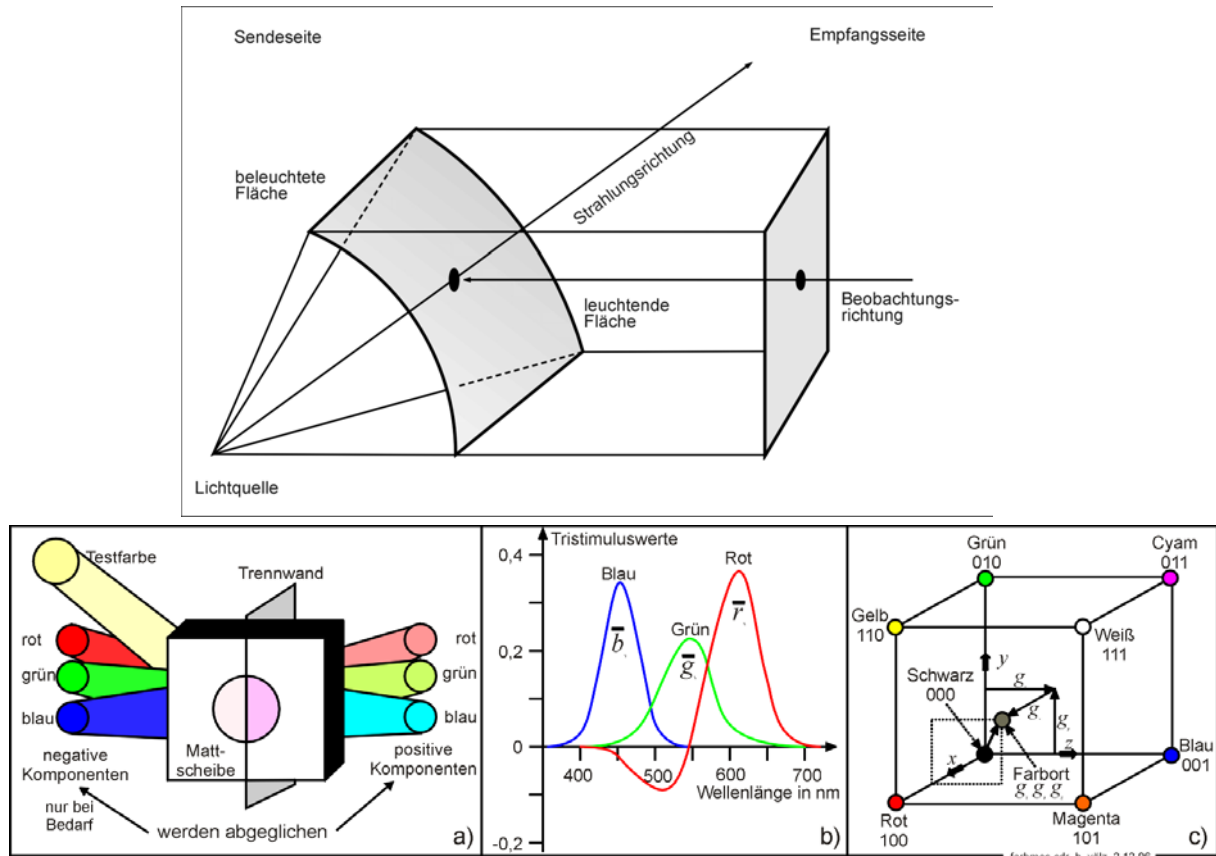
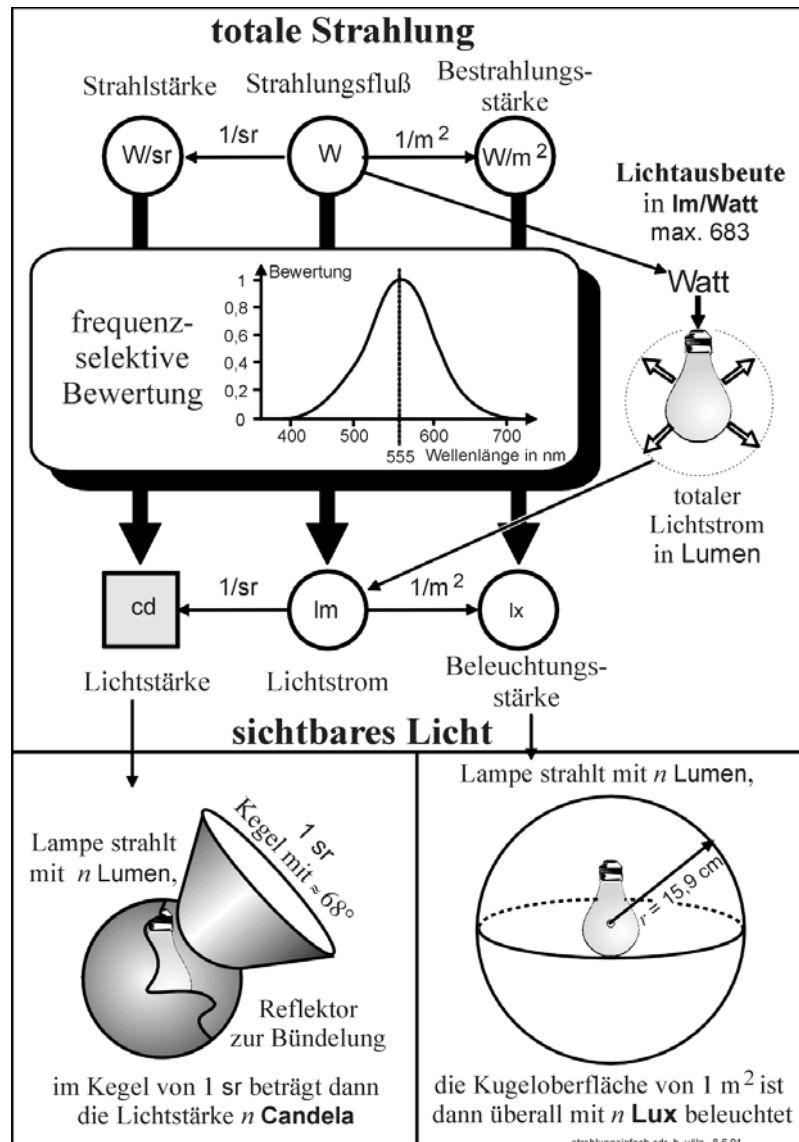


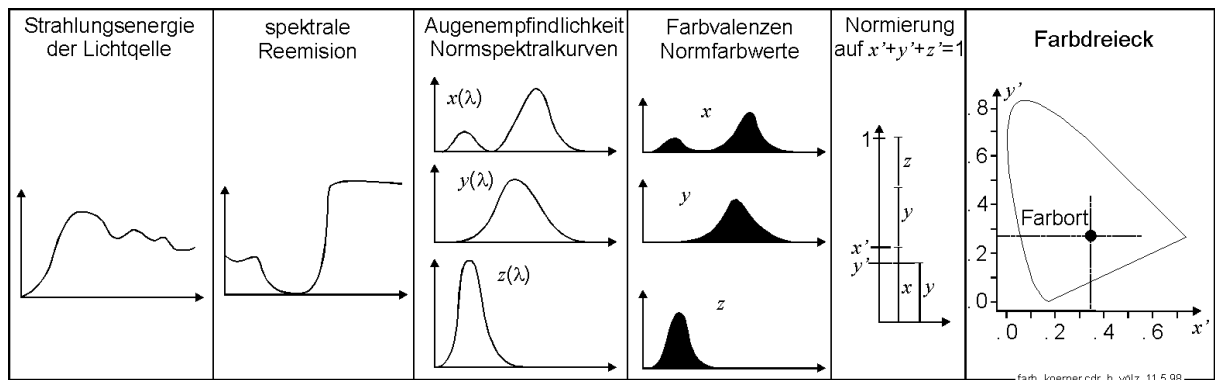
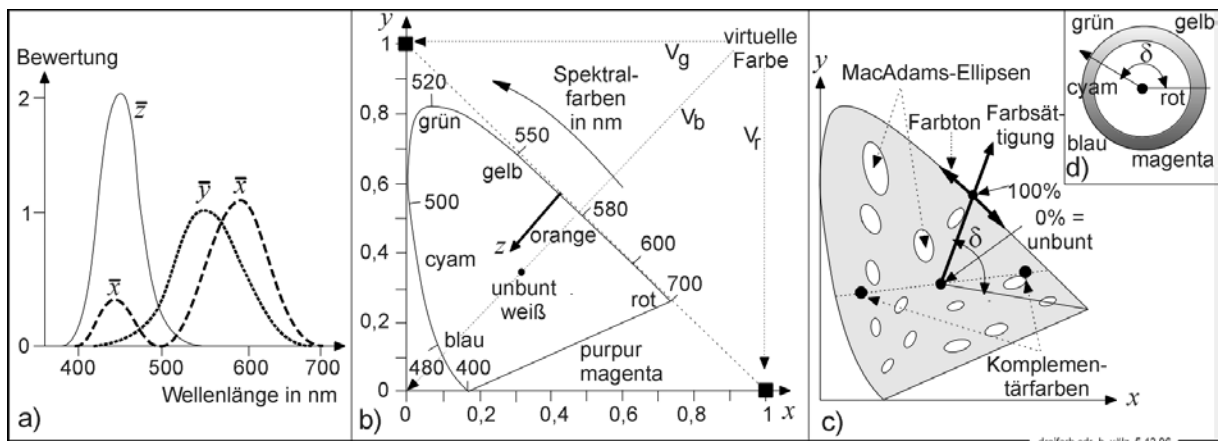
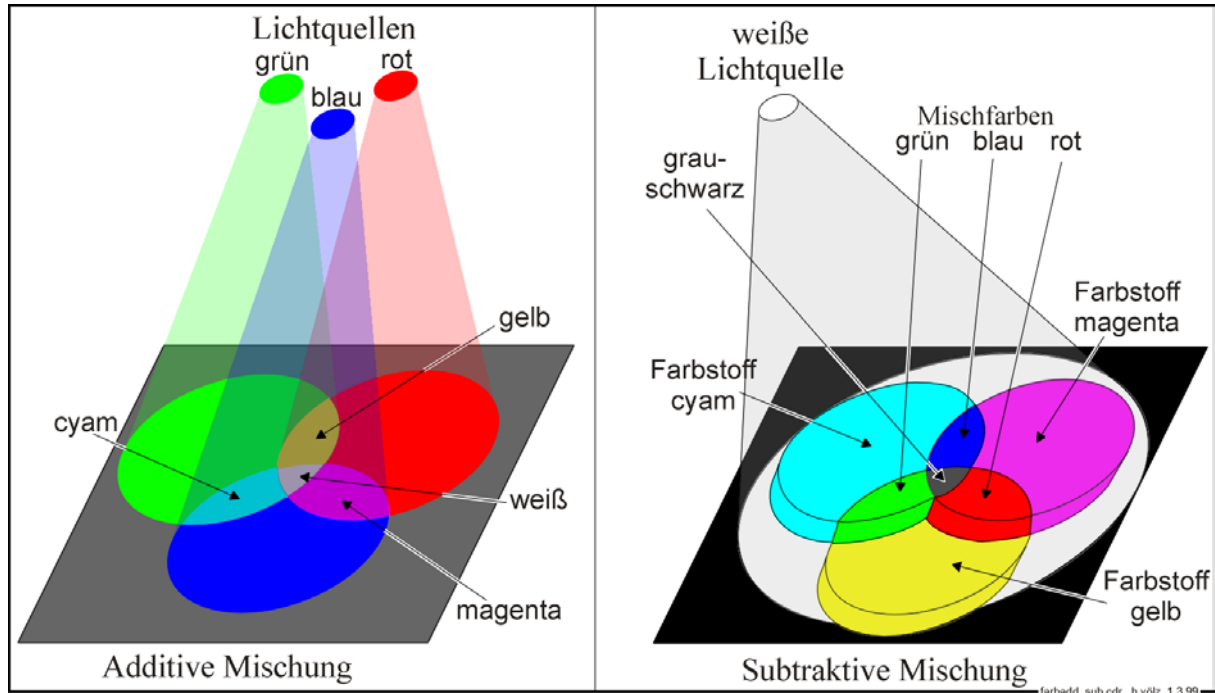
Farbe Filmschule

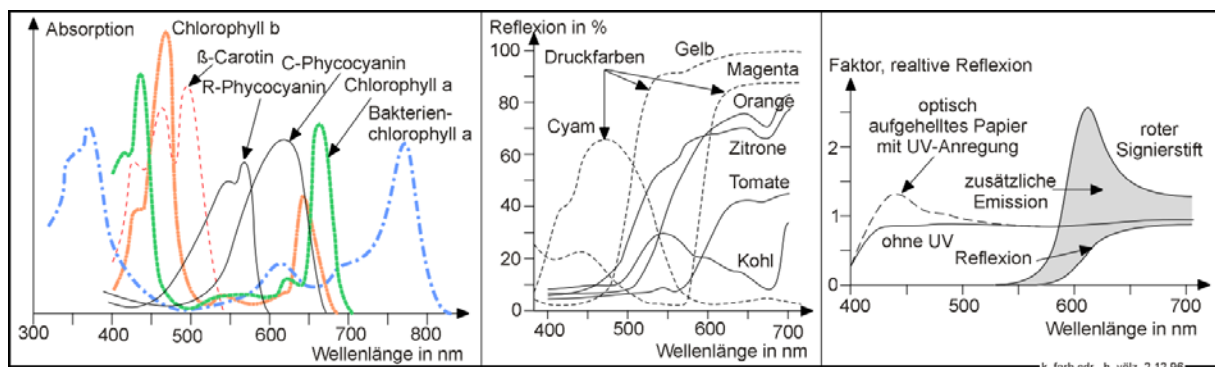
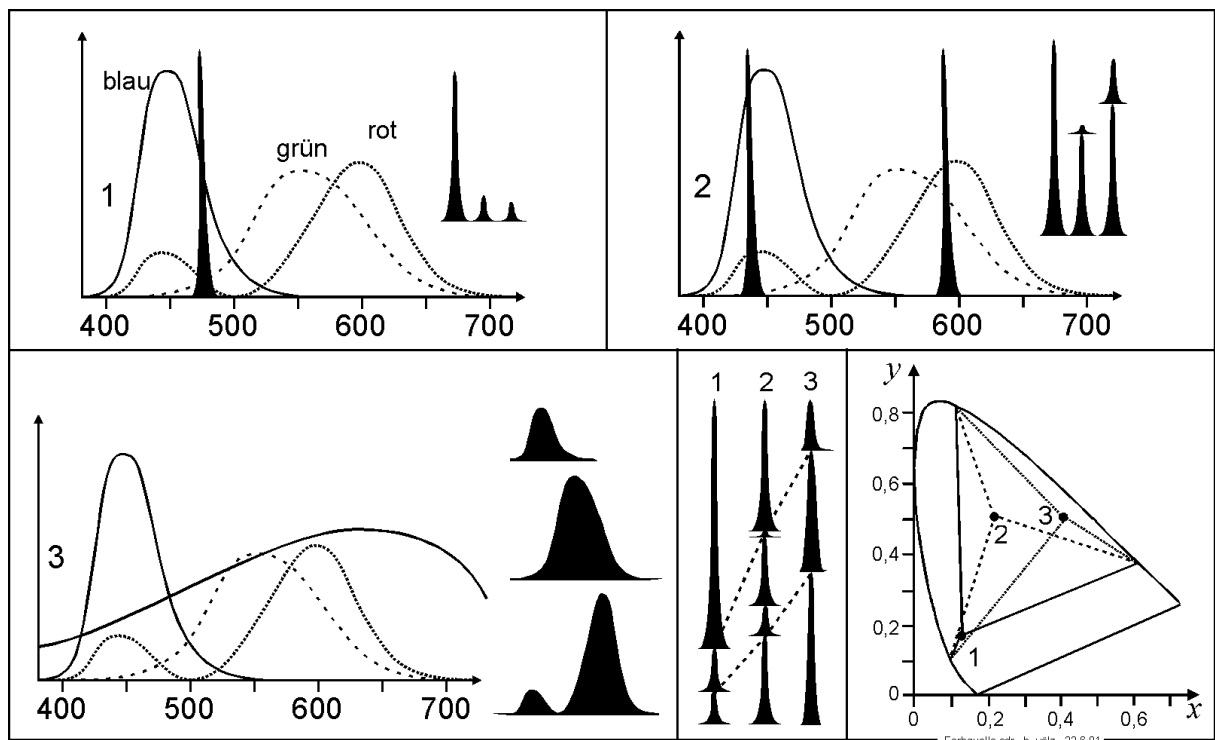
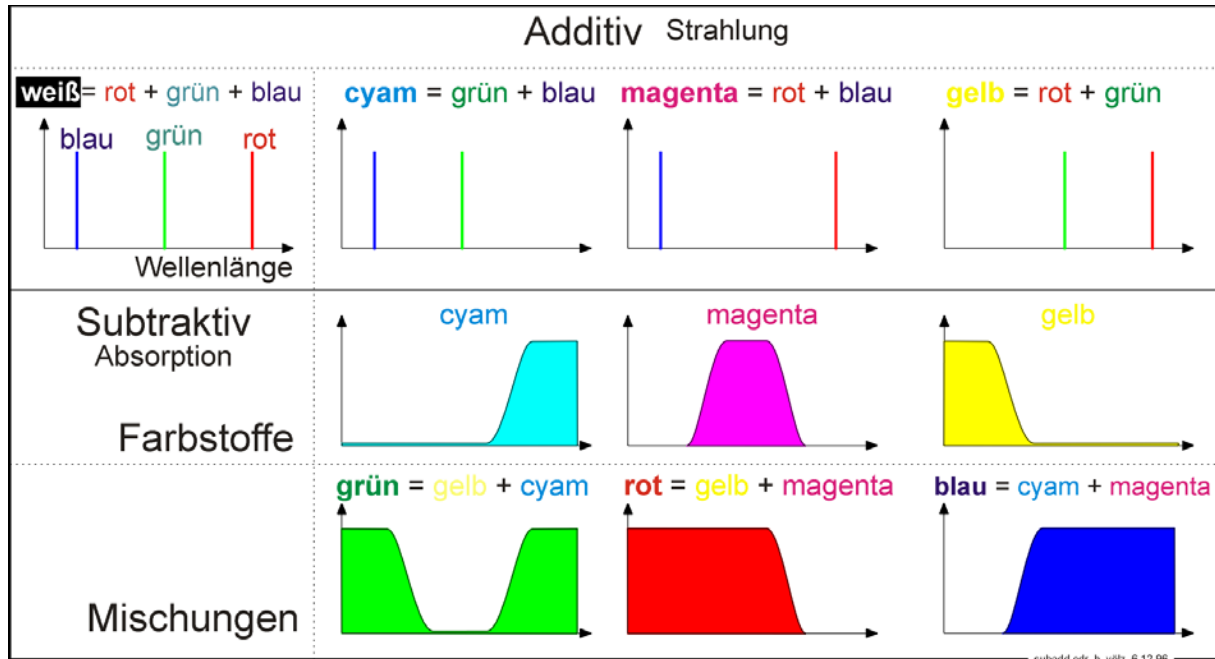


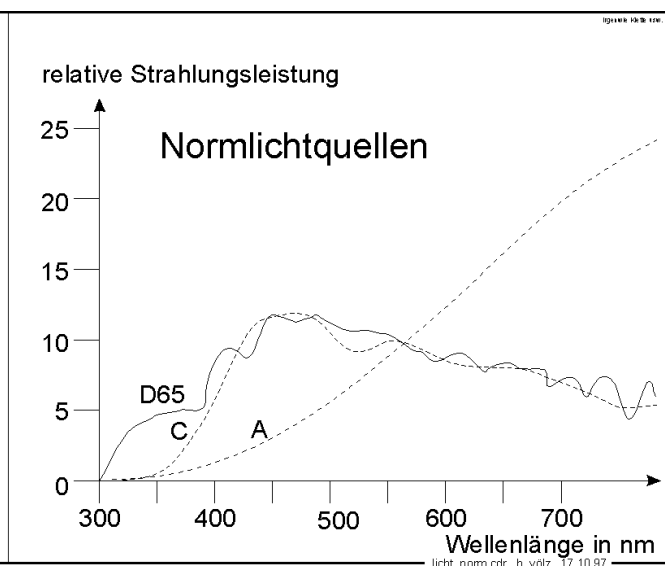
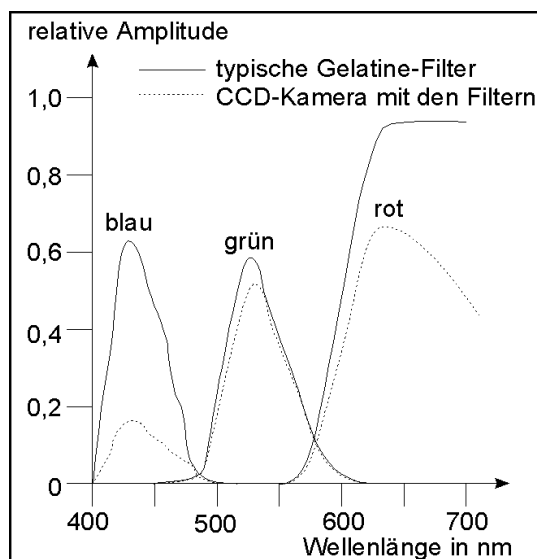
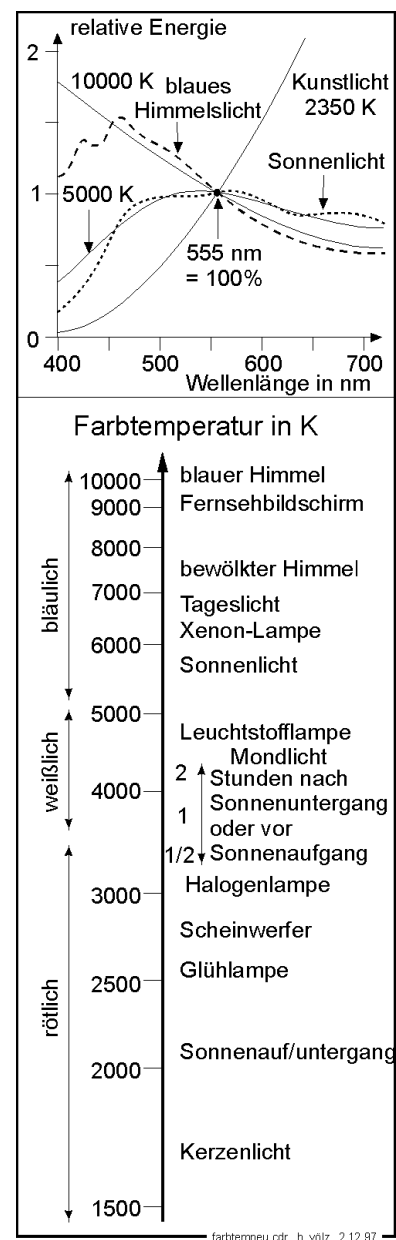
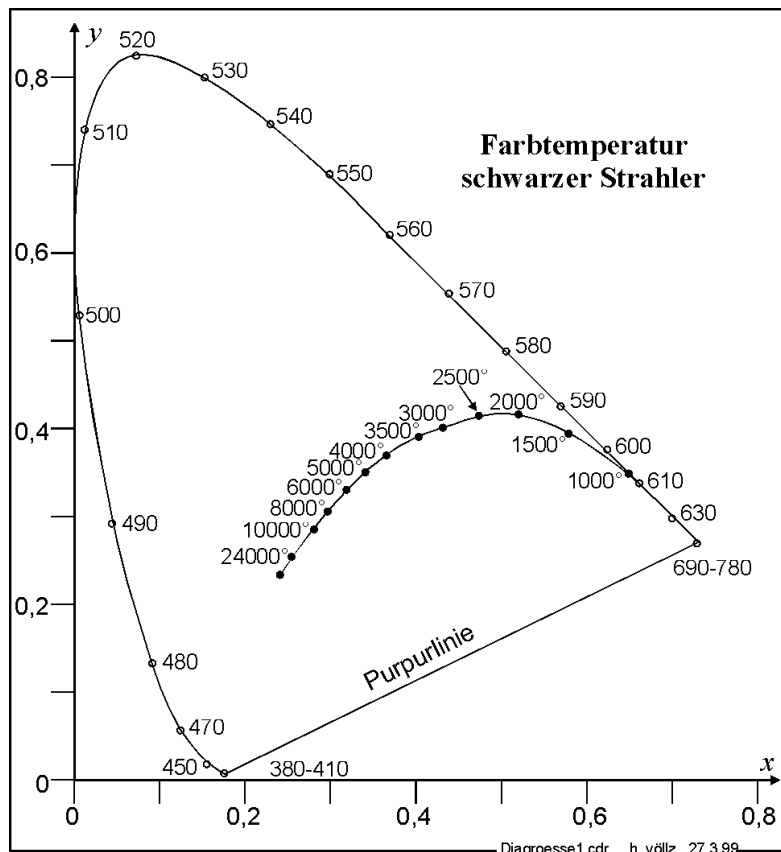
Strahlungsfluß in Watt	Strahlstärke in Watt/sr	Strahldichte in Watt/(sr.m ²)	Bestrahlungsstärke in Watt/m ²
Lichtstrom in lm	Lichtstärke in cd	Leuchtdichte in cd/m ²	Beleuchtungsstärke in lx
10 ⁴ Blitzröhren	10 ⁴ Leuchtturm	10 ⁴ Laser	10 ⁴ Sonnenlicht im Sommer
10 ³ Kinolampe 10 kW		10 ³ erste Atombombe	10 ³ bedeckter Himmel im Sommer klarer Himmel im Winter
10 ² 1000 W Hg-Lampen	10 ² Lichtbogen	10 ² Kohlebogen Elektronenblitz Halogenlampe 40-W-Glühlampe	10 ² bedeckter Himmel im Winter Büroräume
10 ¹ 80 W Leuchtstoff-Lampen	10 ¹ Autoscheinwerfer Leselampe	10 ¹ Sonne am Horizont Leuchtstofflampe LED Bildschirme	10 ¹ Wohnräume
10 ⁰ 7 W Glühlampe 15 W Stearinkerze	10 ⁰ Stearinkerze	10 ⁰ blauer Himmel Mond grau Straße, beleuchtet	10 ⁰ Straßen und Plätzen Fabrikhöfe
10 ⁻¹ Hefnerkerze	0,1 Glühwürmchen LED, rot	10 ⁻¹ Glühwürmchen Vollmondlicht Sternenlicht	10 ⁻¹ Lesen möglich Vollmondlicht
10 ⁻² Bildschirme		10 ⁻² Quanten/s	10 ⁻² mondlose klare Nacht

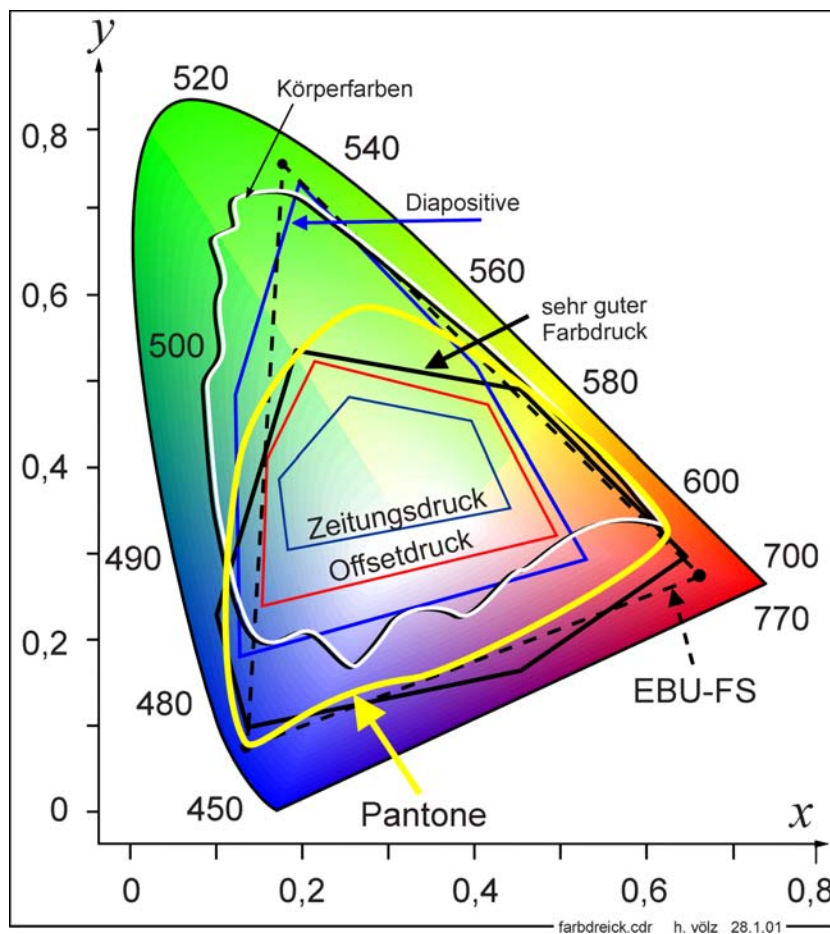
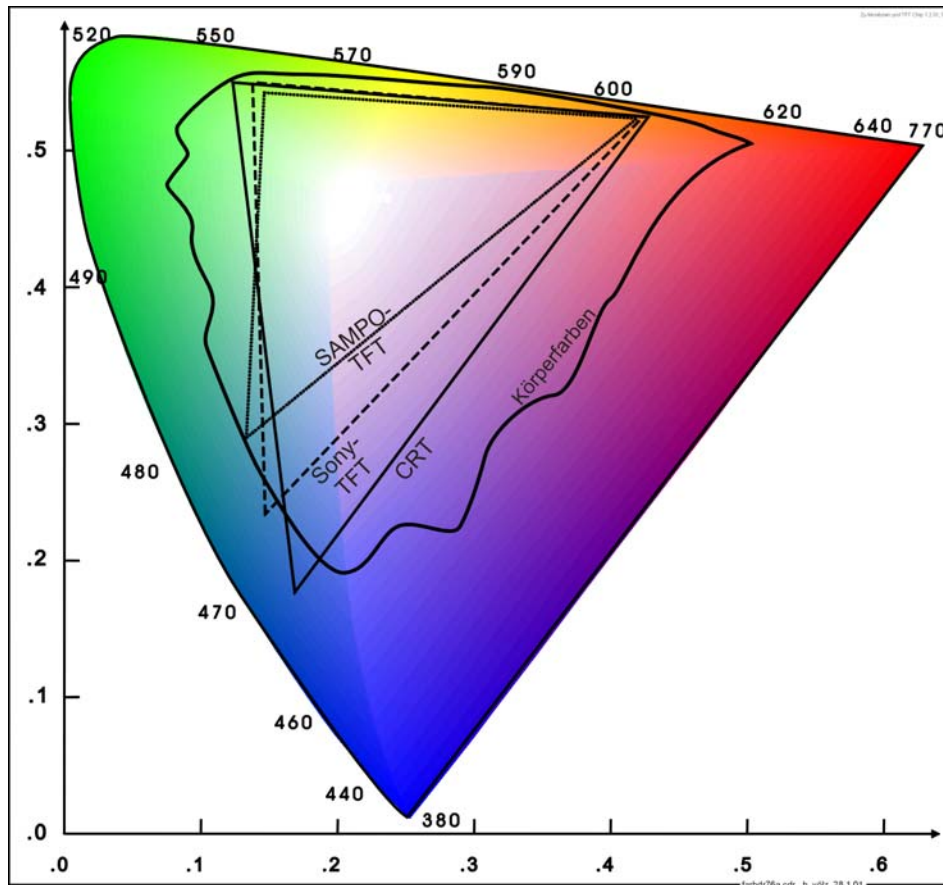
lichtma der h. völg 27.11.96

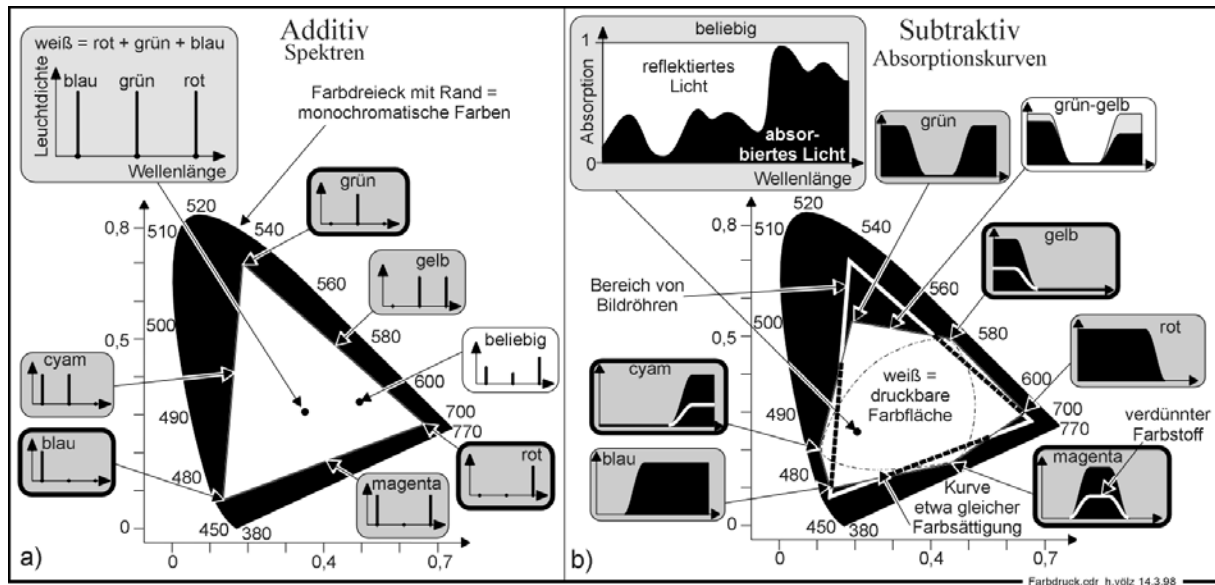




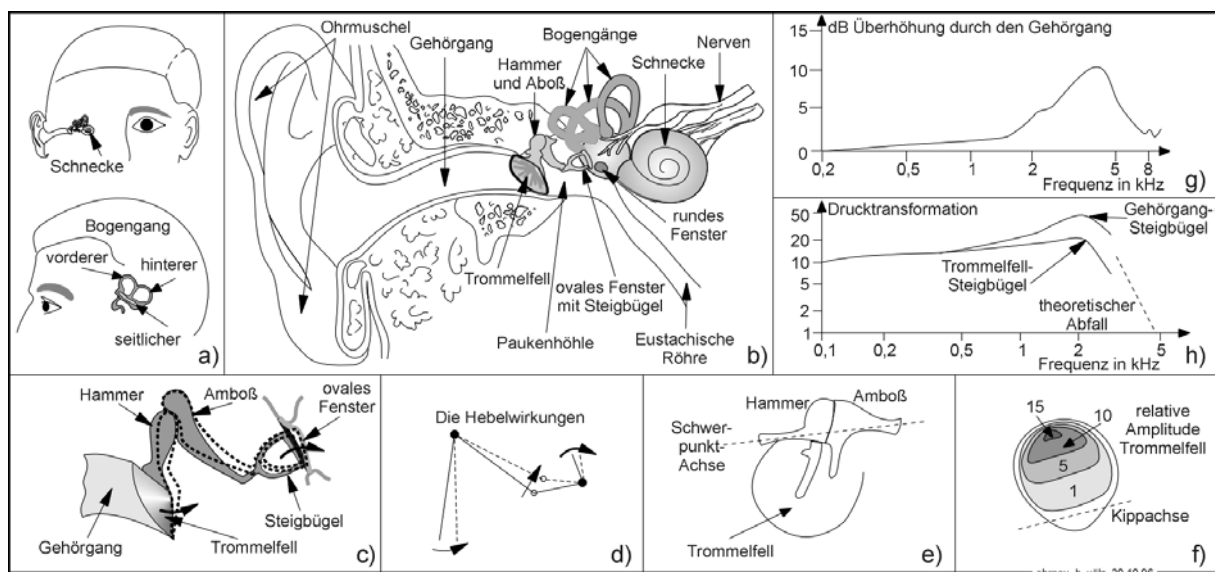
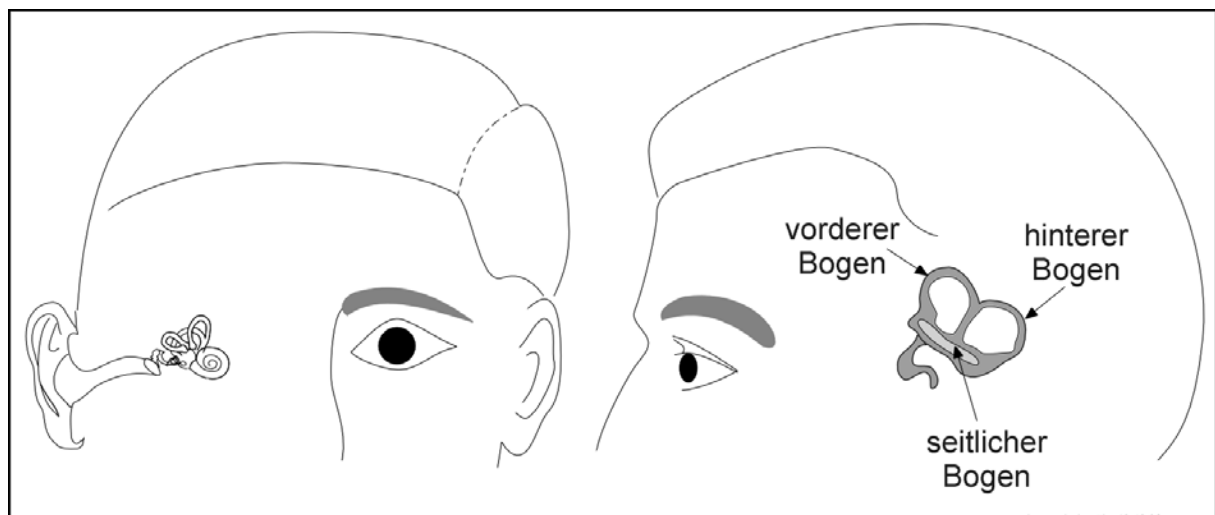


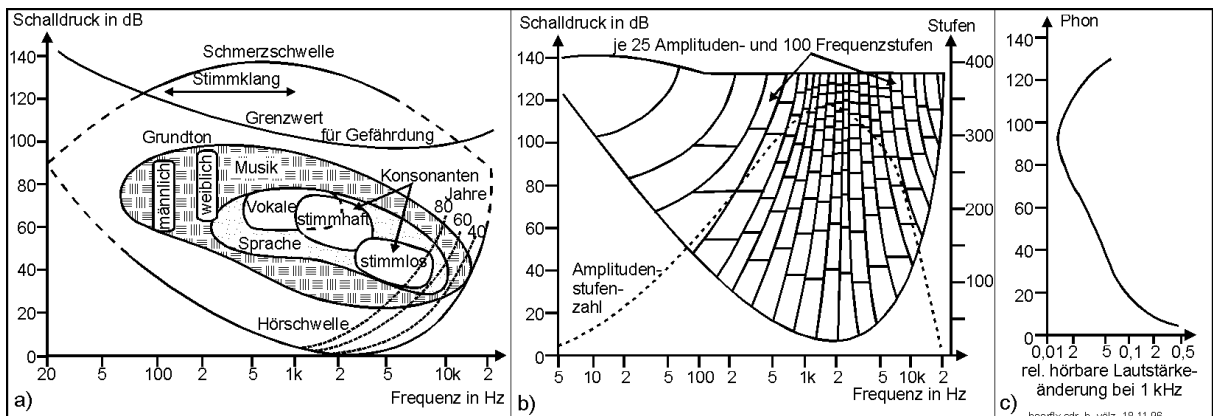
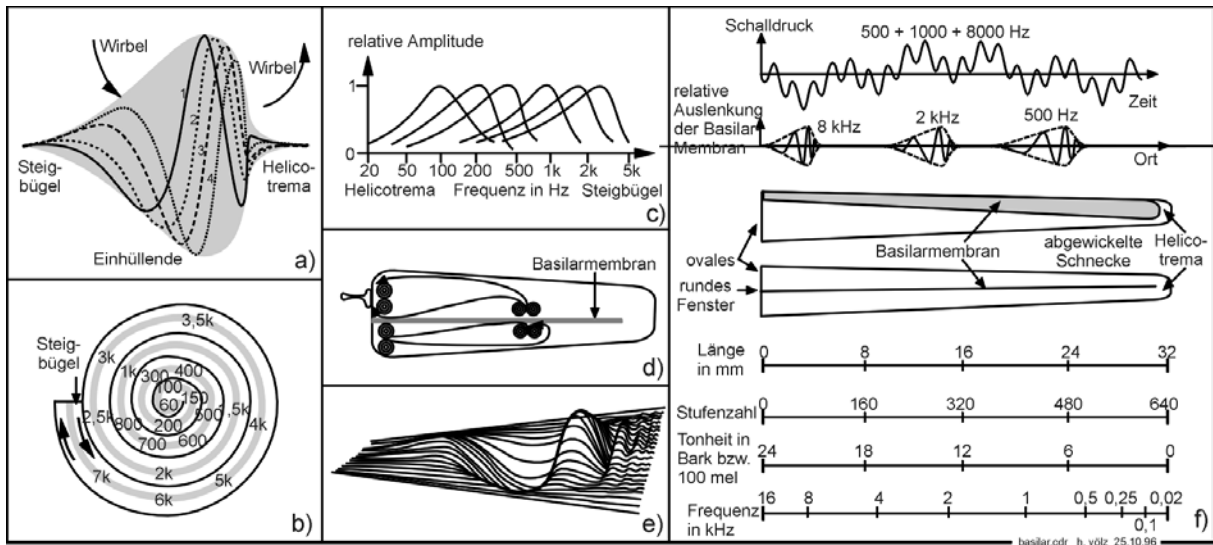
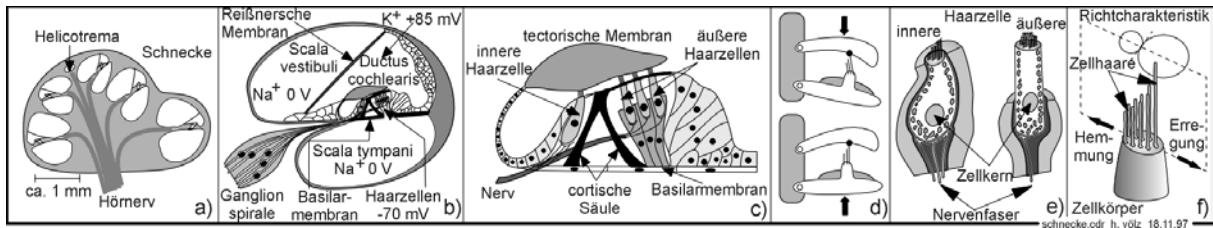
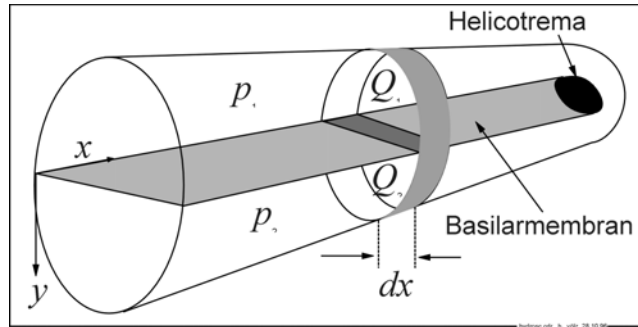
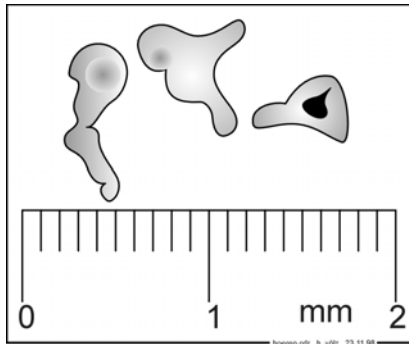


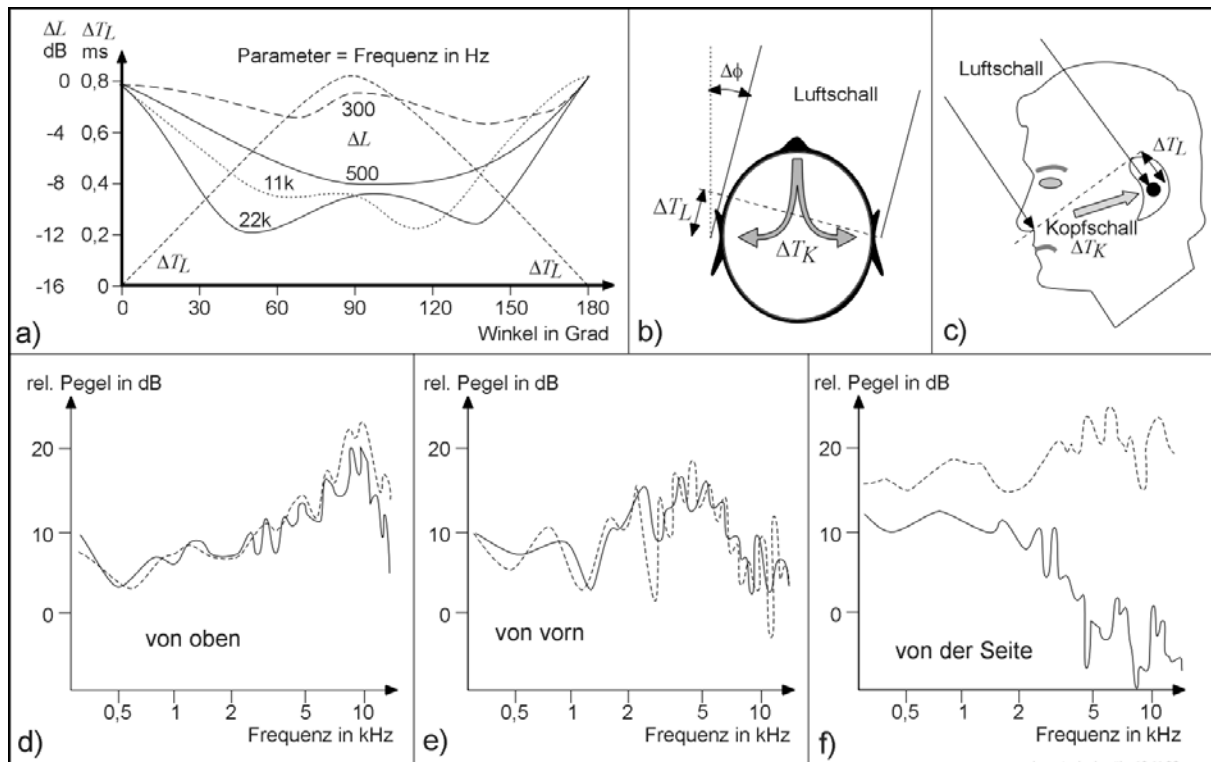
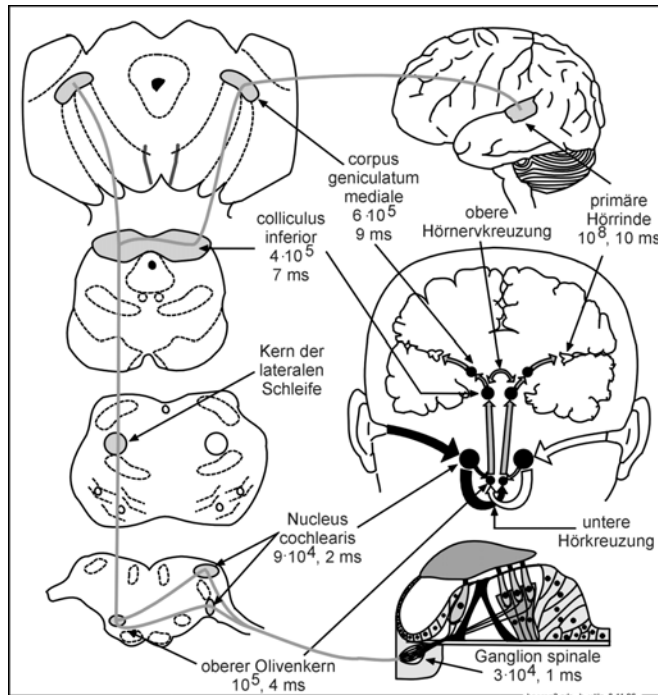
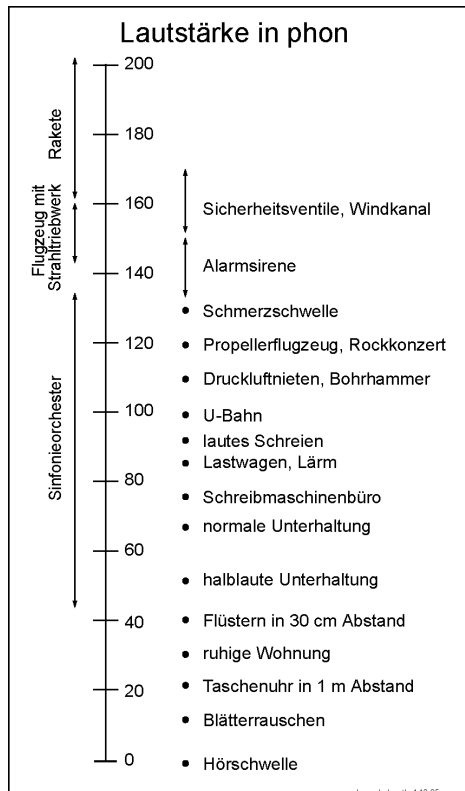


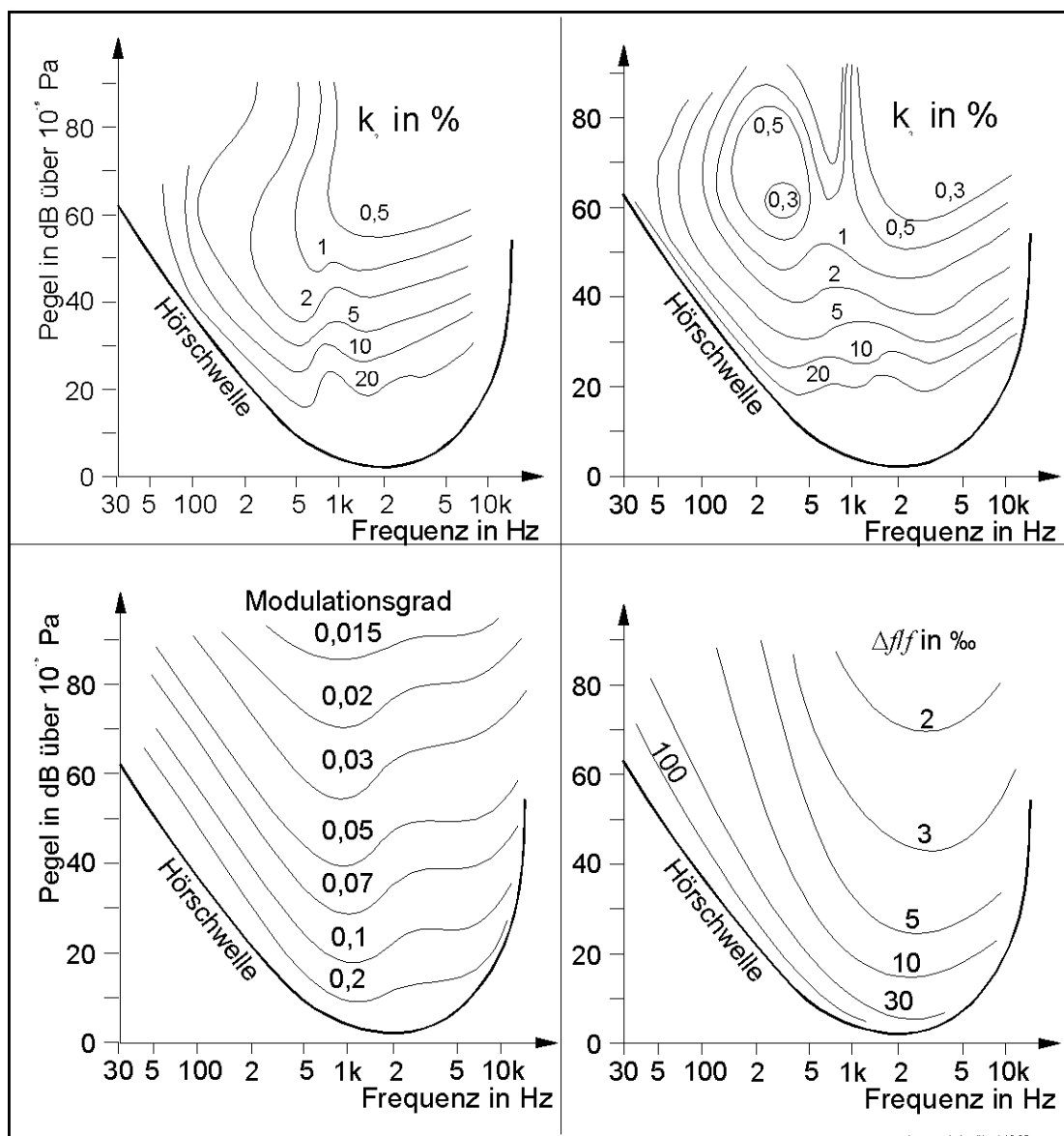
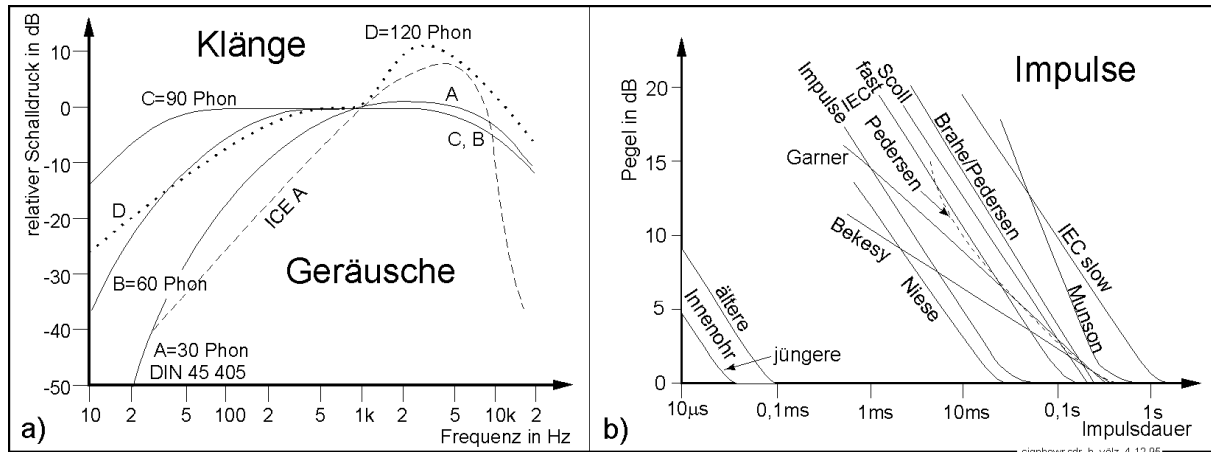


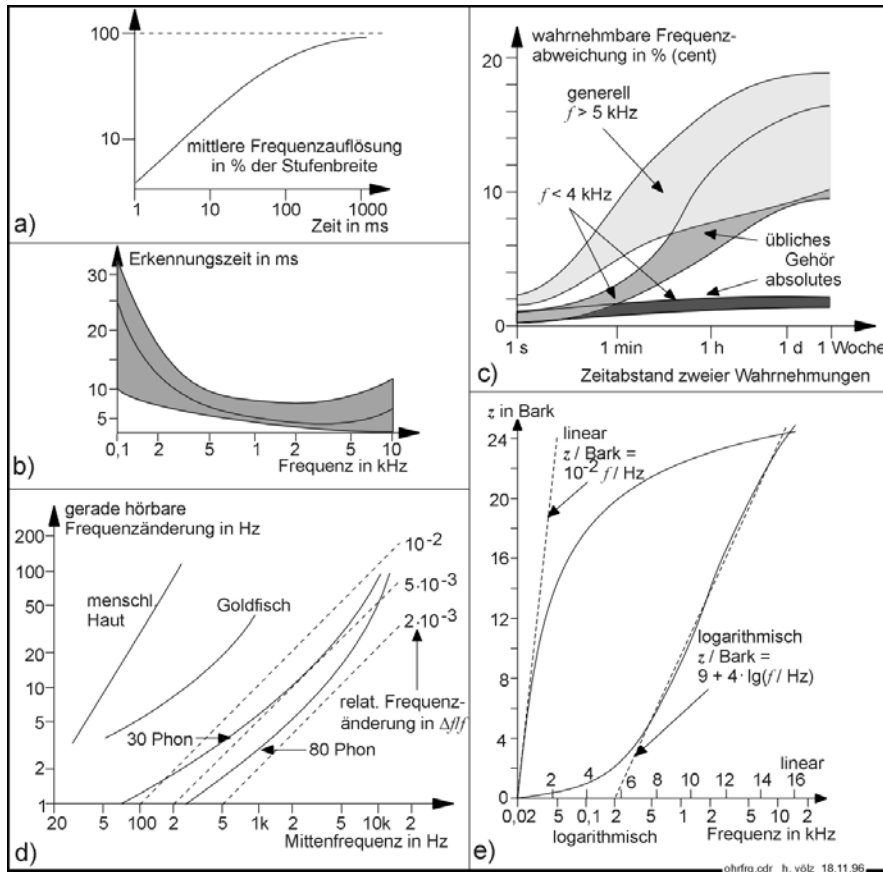
Gehör







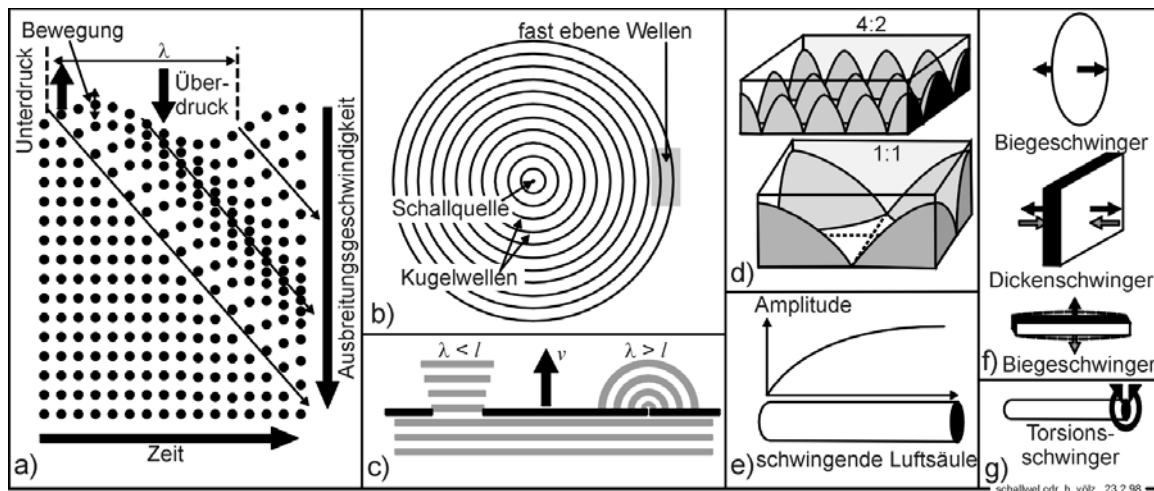


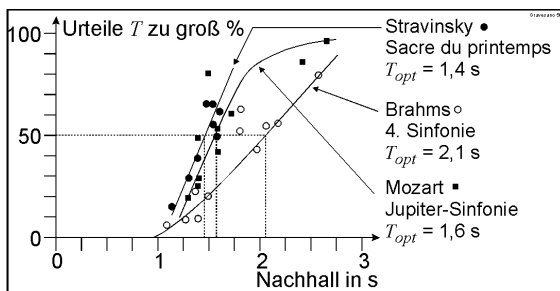
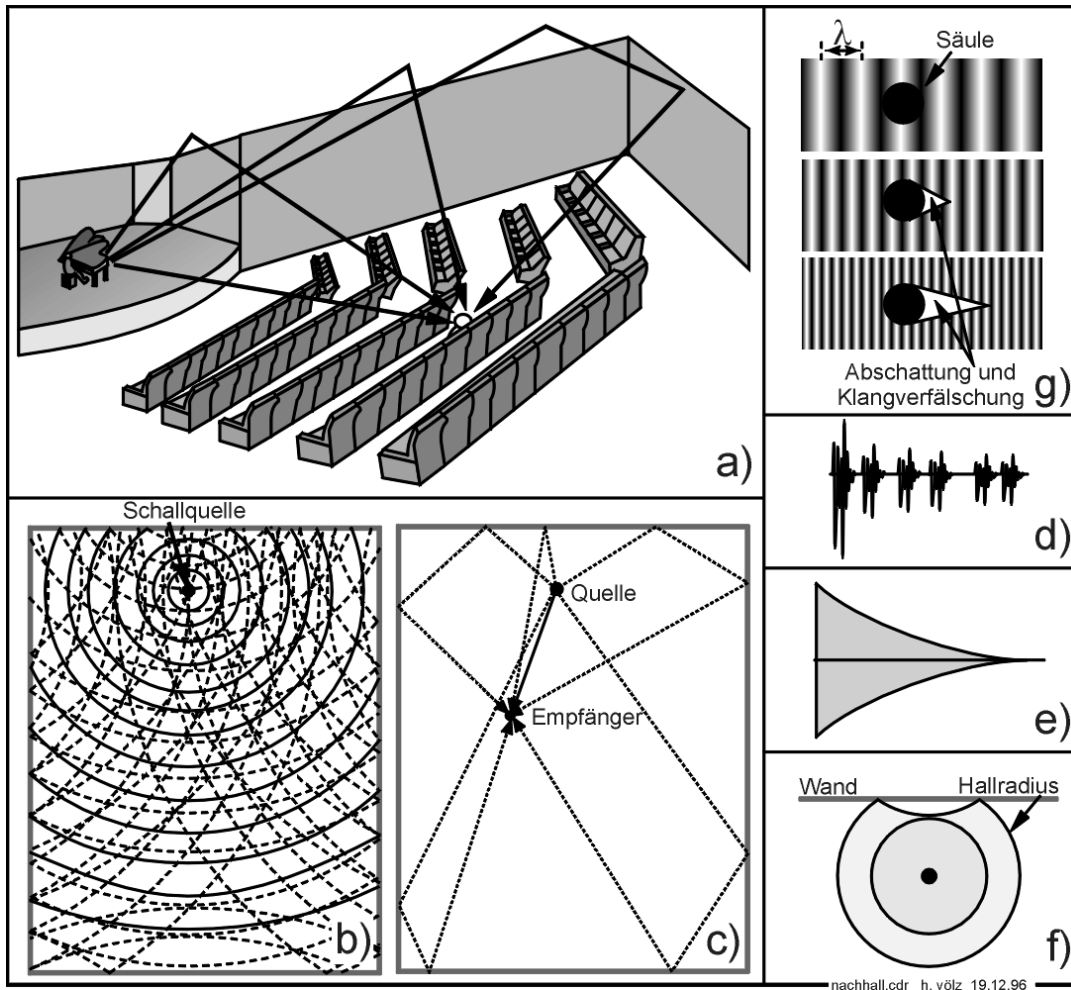
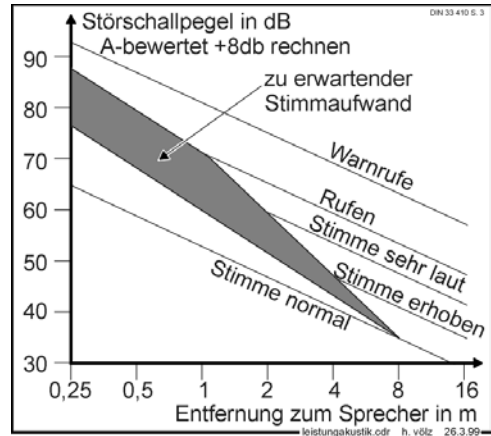
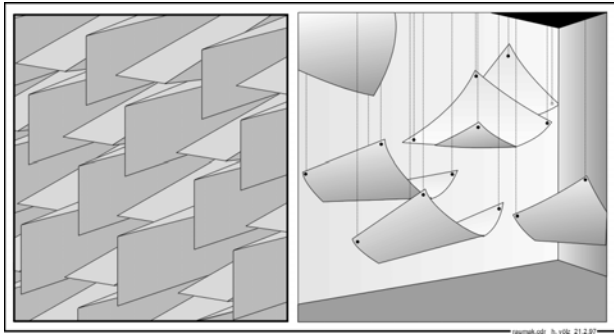


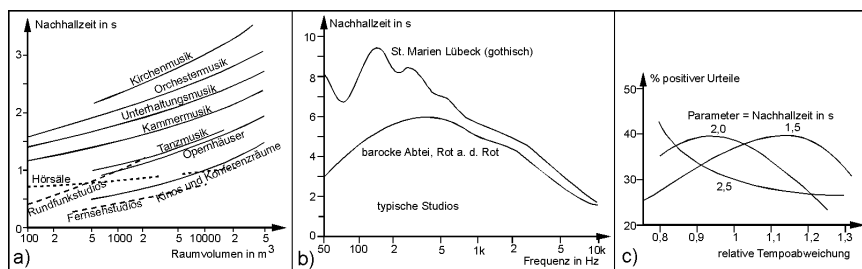
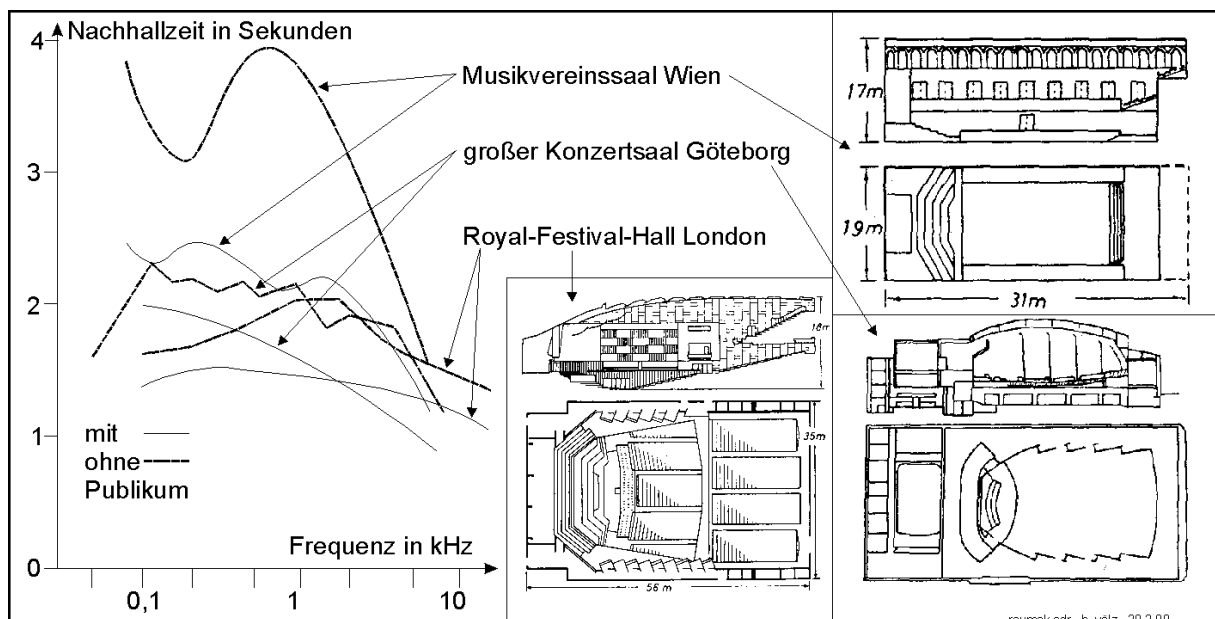
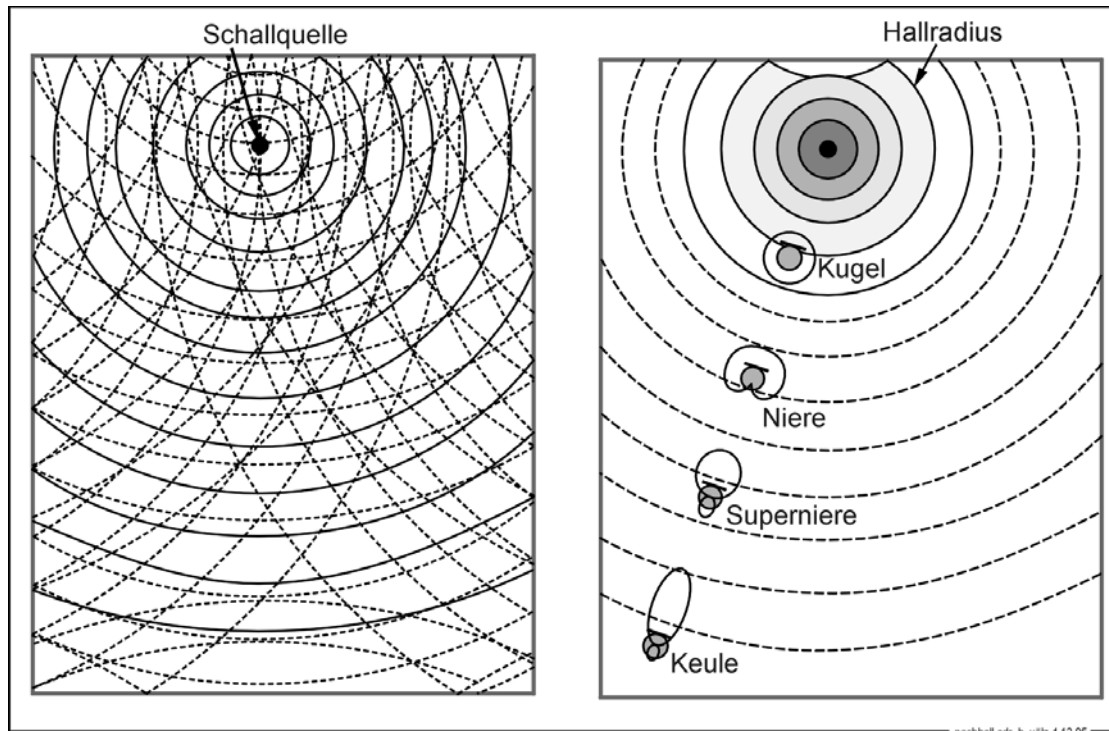
Raumakustik

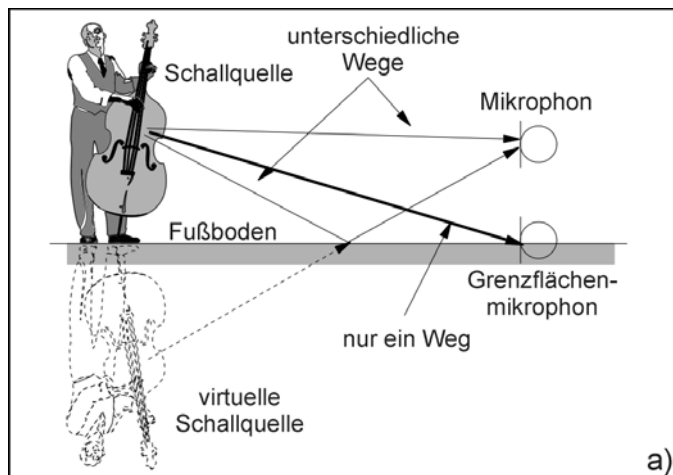
Grenzflächenmikrophon

Grenzfrequenz in Hz	30	50	100	200	500
Notwendiger Durchmesser in m	5	3	1,5	0,75	0,30

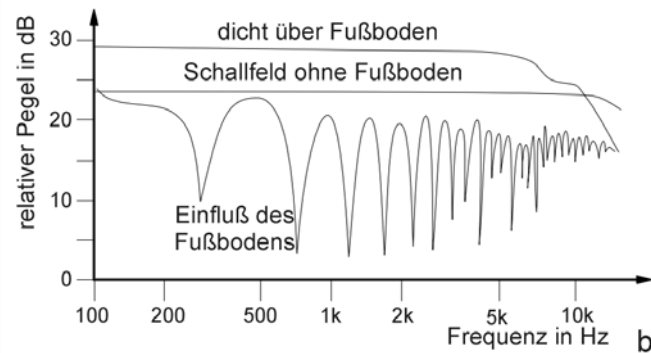




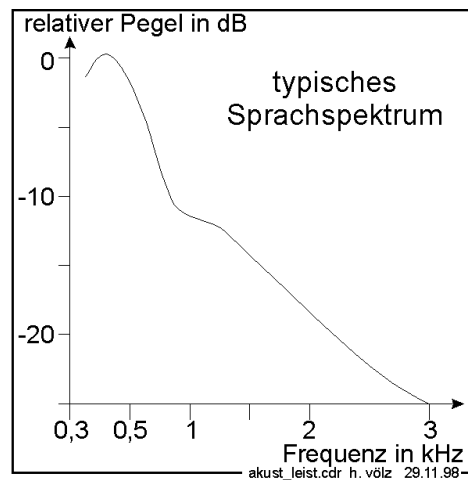
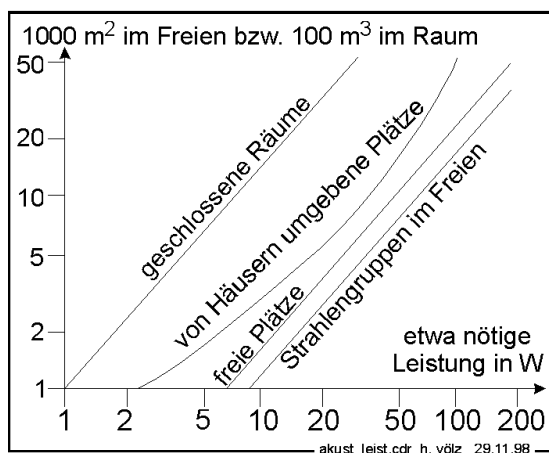
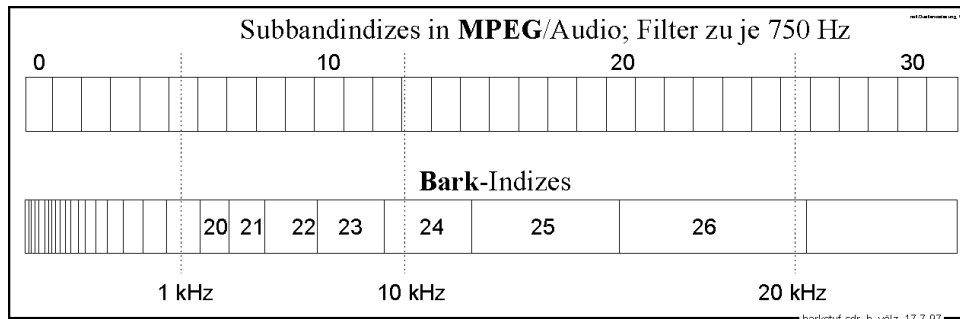


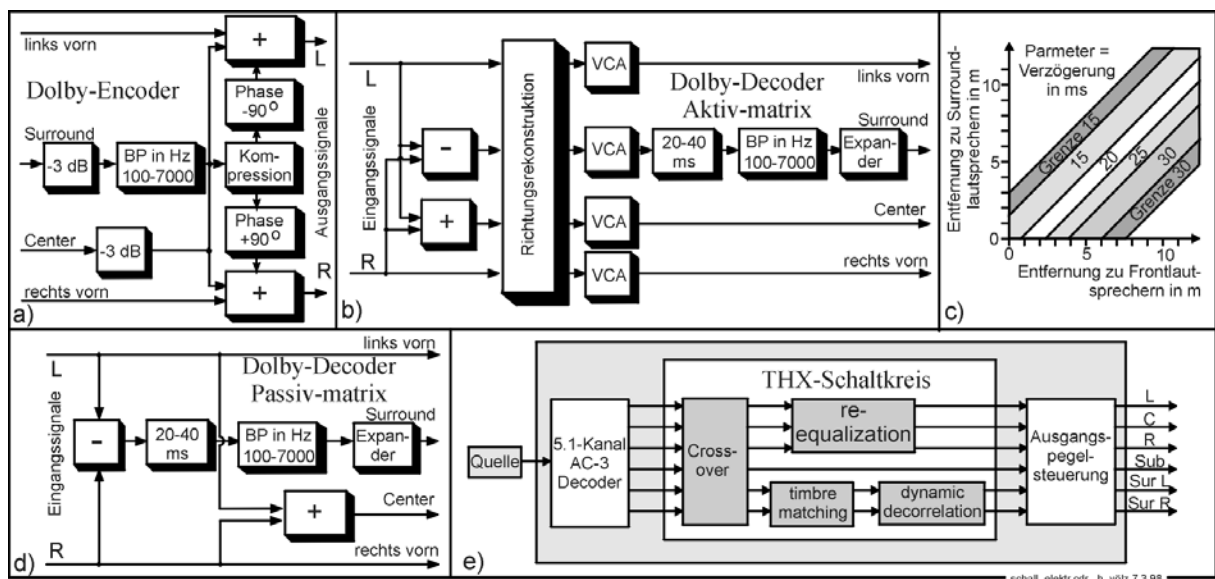
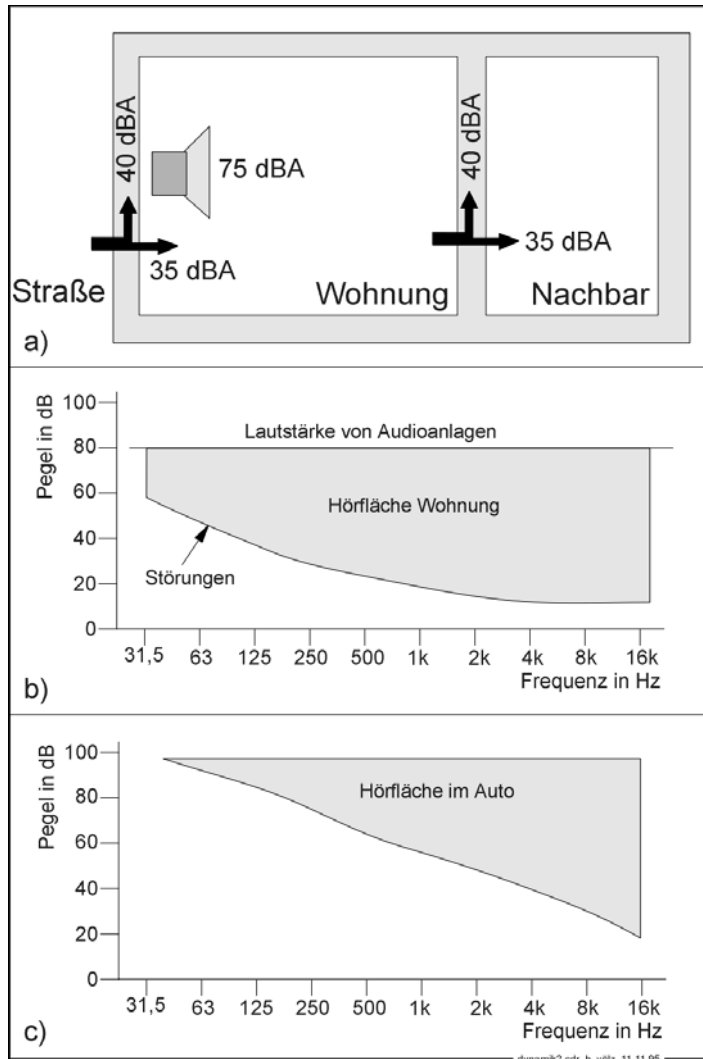


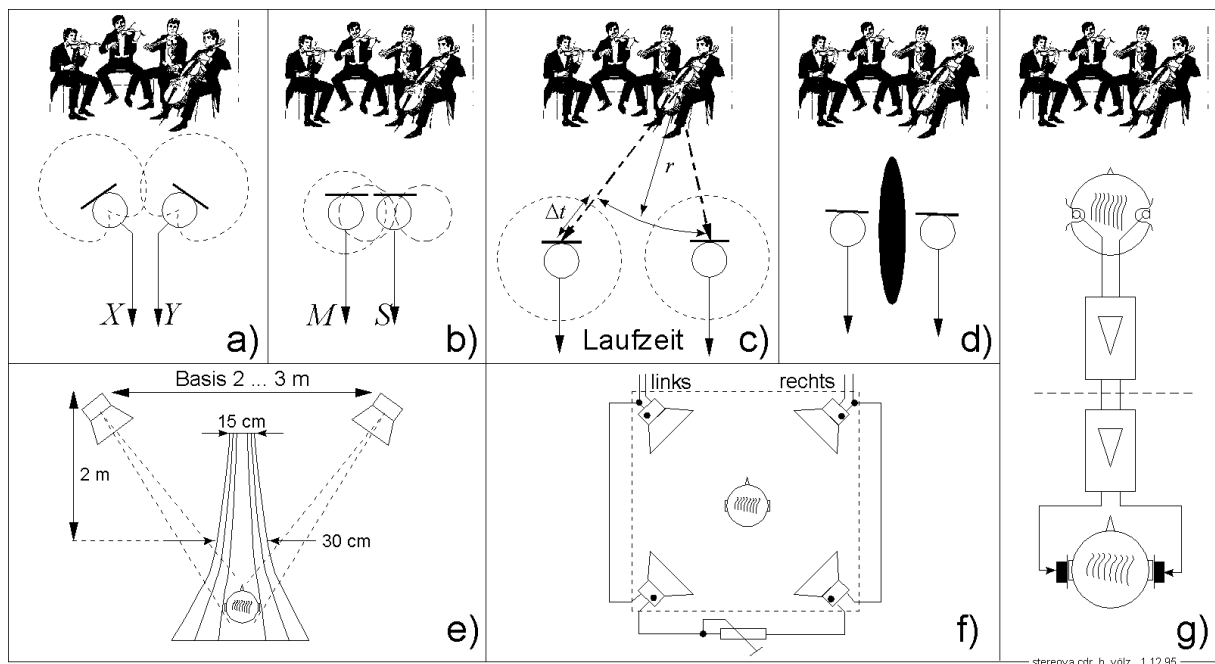
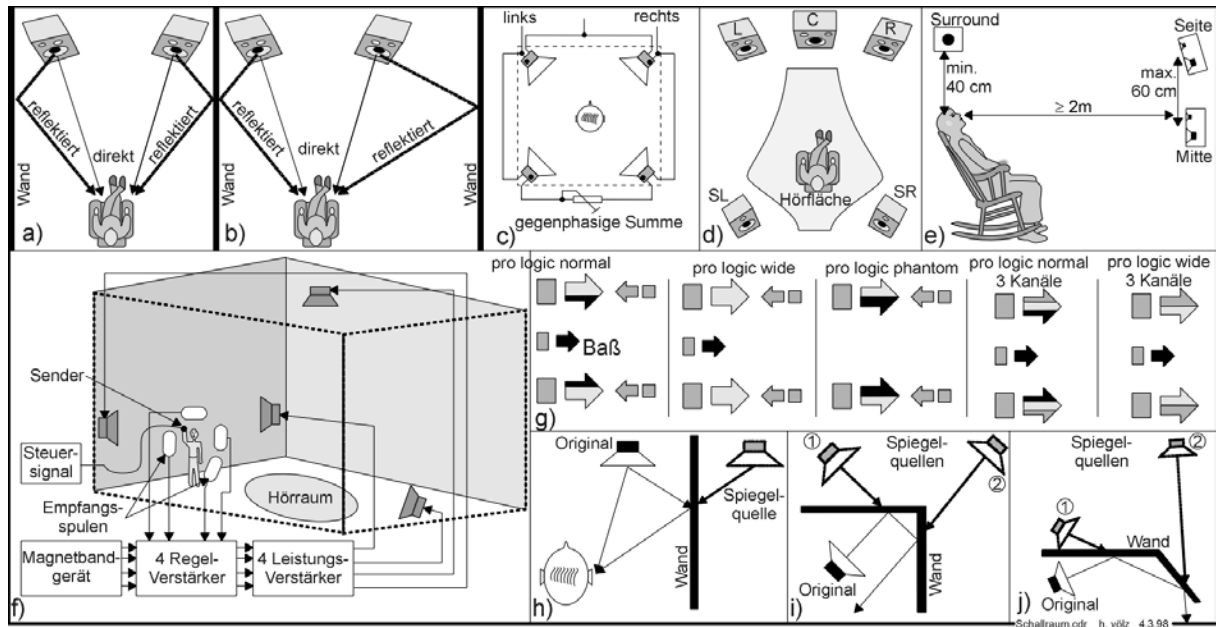
a)



b)







Sehen

Zwei Typen von Sinneszellen, unterschiedlich auf der Netzhaut verteilt:

Stäbchen reagieren nur auf Helligkeit (betont grün)

Zäpfchen dienen dem Farbsehen und drei Typen: rot, grün und blau.

Helligkeit über Pupille **und** Eigenschaft der Sinneszellen, tauchen dazu mehr oder weniger tief in absorbierende Partikel (Pigmente) ein.

Nachtsehen (schwarz - grau - weiß) $< 0,1 \text{ cd/m}^2$, extrafoviales Sehen

Tagessehen (Farben) $> 30 \text{ cd/m}^2$.

Farbsehen nur Physiologisch erklärbar, Farbgleichheit bei unterschiedlicher Beleuchtung.

Rote S-Bahn und grüne Pflanzen bei Natriumlicht zeigen die Grenzen

Eigentlich gibt es *keine Körperfarben*, gelten nur für weißes Licht.

Auge hat eine Auflösung von ca. 1500×1500 Pixel

Grautöne Auge

200

Farbtöne: Vierfarbendruck

10 000

Mensch unterscheidet etwa

1 000 000

24 Bit-Monitor ermöglicht

16 777 216

95 % aller Menschen sind **normal-sichtig**. Nur für sie gilt die Theorie und Praxis der Farbmessung. Es gibt es mehrere Varianten der Farben-, „blindheit“:

Nur Stäbchen - Zäpfchen nur einer Farbe - Zäpfchen für nur zwei Farben (ganz selten fehlt blau) - Zäpfchen mit abweichenden Mittelfrequenzen, besonders häufig bzgl. Grün (4,9 % der Männer und 0,4 % der Frauen).

Nur 0,003 % der Menschen sind *echt farbenblind*, Monochromasie (beide Formen).

1875 Eisenbahnunglück in Schweden infolge Farbfeldsichtigkeit des Lokomotivführers.

