

Farbe – Ton – Klangfarbe

Namen und

Wechselwirkungen

Daniel Muzzolini 2012

René Descartes
1596–1650
Tonkreis (1619/50)
Oktavidentität
Obertöne: Interferenz (1633)
Sinneswahrnehmung: Siegel
Licht: rotierende Partikel

Isaac Newton
1643–1727
Infinitesimalrechnung
Farb/Ton-Kreis (1704)
Licht als Korpuskeln,
Spektralfarben
Axiome der Mechanik
Gravitation (1687)

Jean-Philippe Rameau
1683–1764
Obertöne – Kakophonie
Basse fondamentale (1620/37)
← Mersenne, Sauveur (Obertöne)
← Mairan (Resonanz)

De Mairan
1678–1771
Farbe/Tonanalogie
Schallteilchen
Ortstheorie des Hörens

Louis B. Castel
1688–1755
Musique oculaire
Farbenklavier

Satz von Fourier
(1810/22)
Analyse periodischer
Funktionen

Hermann v. Helmholtz
1821–1894
Spezifische Sinnesenergien (← Müller)
Ortstheorie des Hörens (← Du Verney, Mairan)
Konsonanztheorie: kritische Bandbreite
Klangfarbe der Vokale (Formanttheorie, Willis)
Stimmgabelsynthesizer (Phasenfrage ← Koenig)
Vibrationsmikroskop (Oszilloskop)
Farbe/Ton-Beziehung historisch
Farbschuhsohle

Pythagoreer (Tetraktys / Proportionenlehre am Monochord)
Aristoxenos (Konsonanz der Terzen / Primat der Empfindung)
Aristoteles (De Audibils / Schallpartikel)

Marin Mersenne

1588–1648

Obertöne, Harmonie universelle
Schall = Welle, Dominoeffekt
Vakuum
Schallgeschwindigkeit
Tonhöhe ← **Frequenz**

Christiaan Huygens

1629–1695

Mechanische Schwingungen
Sirene (Frequenzmessung)
Simultane Eigentöne
Wellentheorie des Lichts

Isaac Beeckman

1588–1637

Koinzidenztheorie
Schallpartikel
Trägheitsprinzip

René Descartes

1596–1650

Tonkreis (1619/50)
Oktavidentität / Tonsystem
Obertöne: Interferenz (1633)
Sinneswahrnehmung: Siegel
Licht: rotierende Partikel

Jean-Phillip Rameau

1683–1764

Obertöne – Kakophonie
Basse fondamentale (1620/37)
← Mersenne, Sauveur (Obertöne)
← Mairan (Resonanz)

Leonardo (Tonhöhe/Frequenz)

Zarlino (Senario)

Praetorius (Klangsynthese)

Galileo (Koinzidenztheorie)

Du Verney (Resonanz im Ohr)

Wallis (Resonanz, Saite/Pfeife)

Dodard (Singstimme)

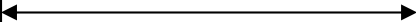
Satz von Fourier

(1810/22)

Analyse periodischer
Funktionen

Leonhard Euler
1707–1783
Gradus suavitatis (1739)
Saitengleichung
stehende Wellen

Daniel Bernoulli
1700–1782
Trigonometrische Interpolation
Superpositionsprinzip (1740)
Sinuston



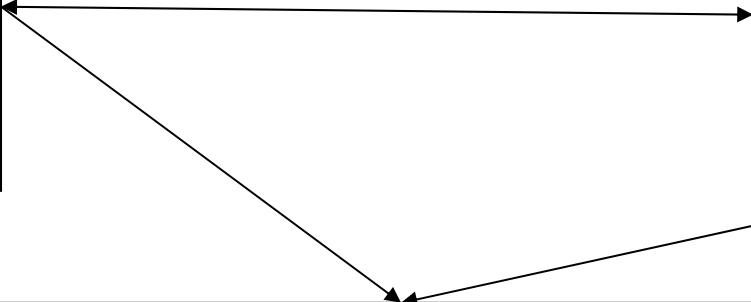
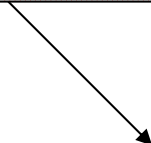
August Seebeck
1805–1849
Definition des Tons –
Residualtöne
Lochsirene /
Impulsschwingungen

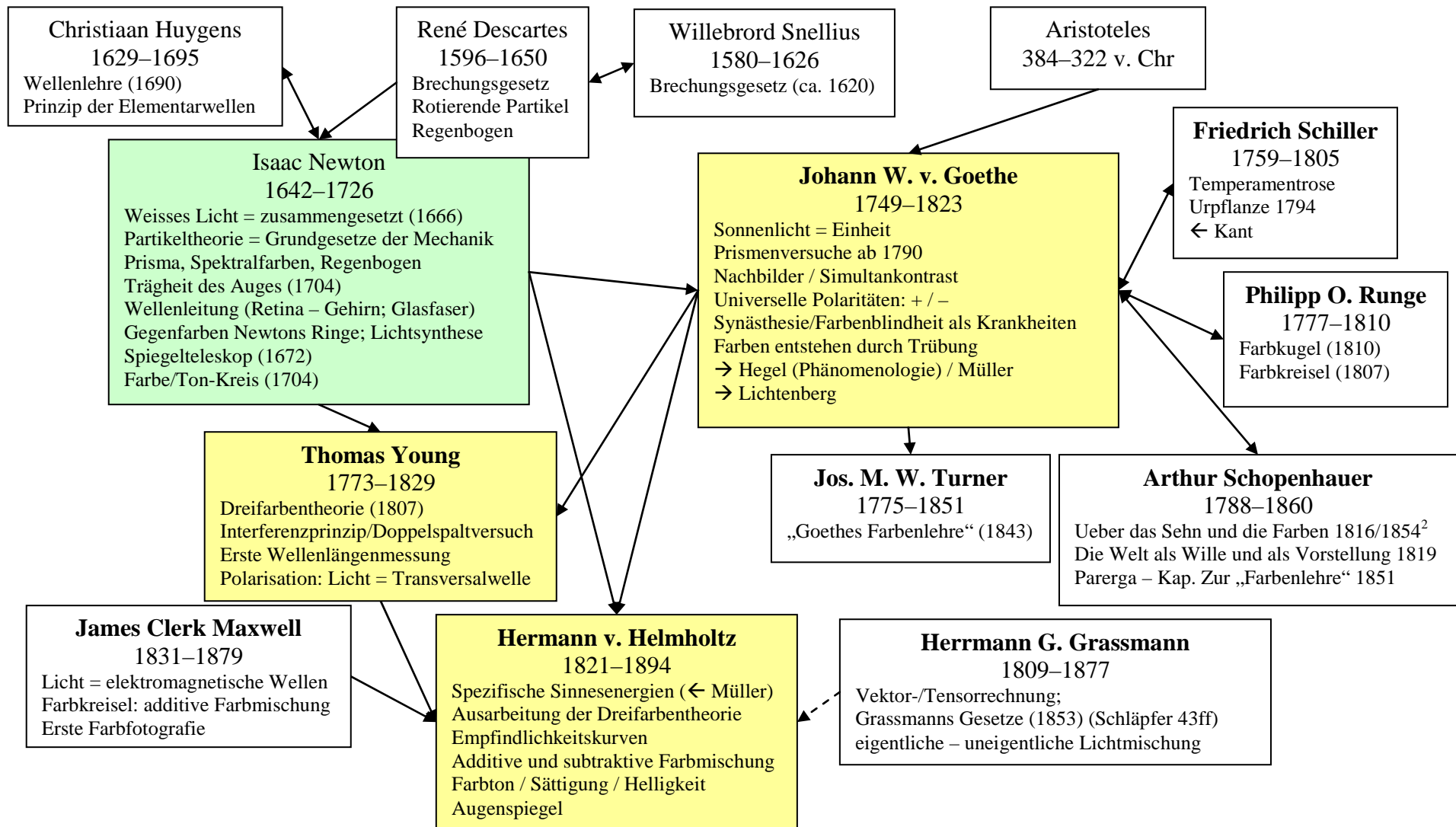
Satz von Fourier (1810/22)
Analyse periodischer Funktionen

Georg S. Ohm
1789–1854
Das Ohr als
Frequenzanalysator
Differenztöne

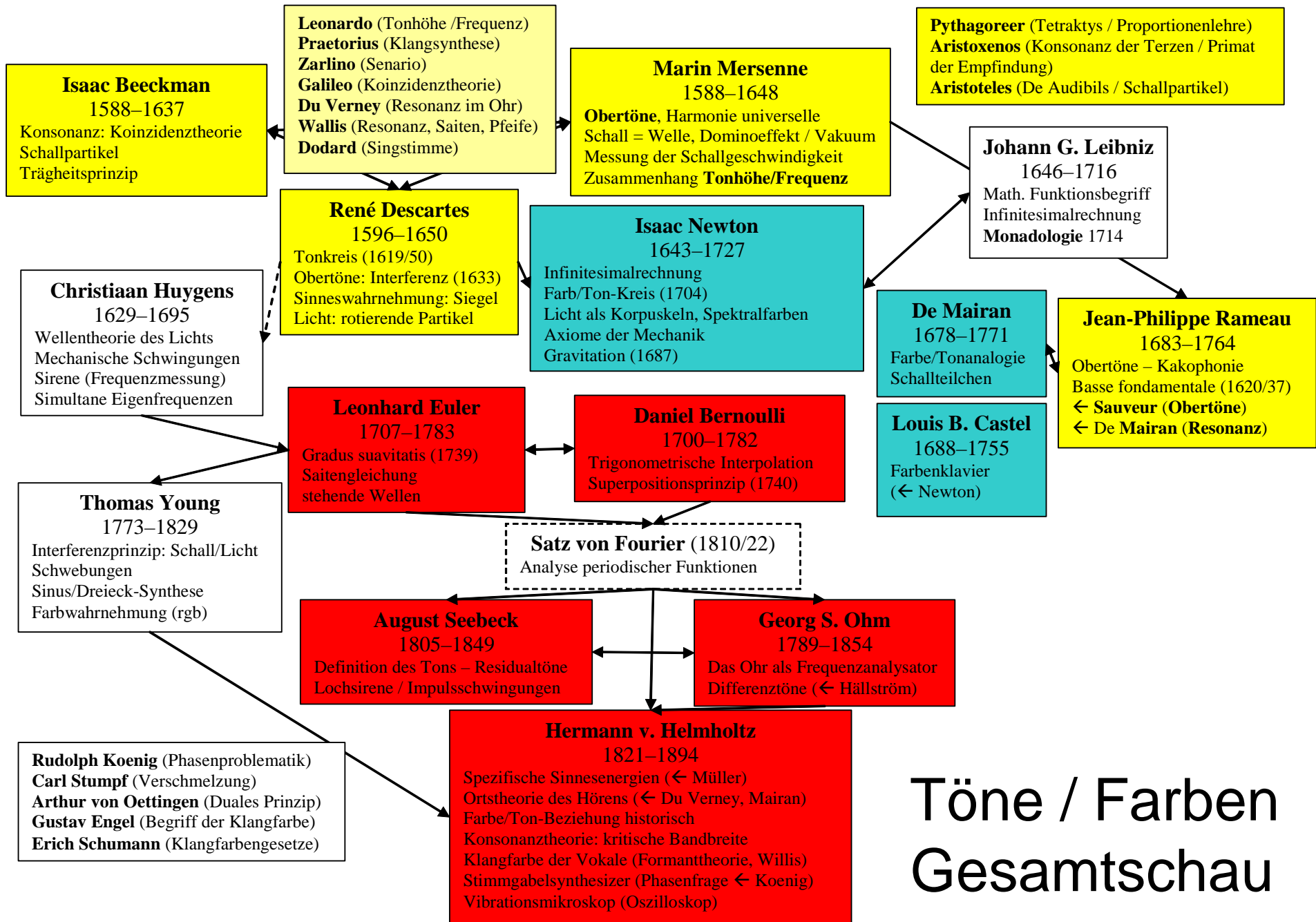


Hermann v. Helmholtz
1821–1894
Spezifische Sinnesenergien (← Müller)
Ortstheorie des Hörens (← Du Verney, Mairan)
Konsonanztheorie: kritische Bandbreite
Klangfarbe der Vokale (Formanttheorie, Willis)
Stimmgabelsynthesizer (Phasenfrage ← Koenig)
Vibrationsmikroskop (Oszilloskop)





Farben Gesamtschau



Töne / Farben Gesamtschau