



# Mysterium Farbe

## Zum Schöpferischen in Anschauung und Struktur

Themenübersicht  
und  
verkürzte Fassung der Schwerpunkte 5 und 6

Eckhard Bendin, Dresden

## 1 Mysterium Farbe



## 2 Zum Schöpferischen



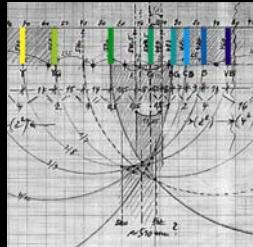
## 3 ...in Anschauung



## 4 ...und Struktur



## 5 ...als harmonikale Struktur



## 6 Epilog

## Mysterium Farbe



1

- ...was ist Farbe eigentlich ?
- ...wie erscheint sie uns ?
- ...verständlich oder geheimnisvoll ?
- ...was wissen wir ?
- ...was können wir wissen ?

## Aspekte des Schöpferischen



# 2

- ...Impuls und Repuls
- ...Dualität, Polarität und Ausgleich
- ...Complikation und Combination
- ...zyklische Wandlungen
- ...generative Wandlungen
- ...Variabilität aus Zufall
- ...Ziele: Entwicklung,  
Diversität und  
Mannigfaltigkeit

## Das schöpferisches Potential der Anschauung

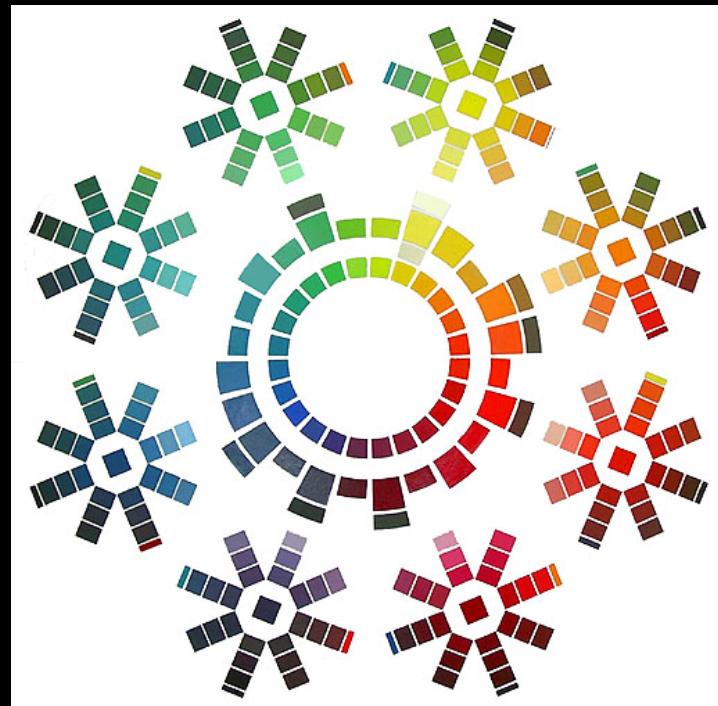


# 3

...bietet Möglichkeiten zu

- > generativen Interpretationen  
*z.B. Urphänomen, Randfarben, Spektral- u. Interferenzfarben*
- > metaphorischen Konnotationen  
*z.B. in Gestalt von Lokalfarben, Signalfarben, Symbolfarben*
- > individueller Anschauung u. Präferenz  
*z.B. in Aufgeschlossenheit, Sensibilität, Bewertung*
- > funktioneller Nutzung u. Interpretation  
*z.B. in Darstellung, Analyse, Diagnose u. Therapie*
- > künstler. Anschauung u. Interpretation  
*z.B. mimetisch, kinetisch, konkret, konstruktiv, seriell, invers*

## Schöpferische Aspekte der Farbe als Struktur



# 4

Repräsentanz und Referenz von  
> *Mannigfaltigkeit u. Strukturiertheit*  
> *Prägnanz u. Stimmigkeit*  
> *Vollkommenheit*

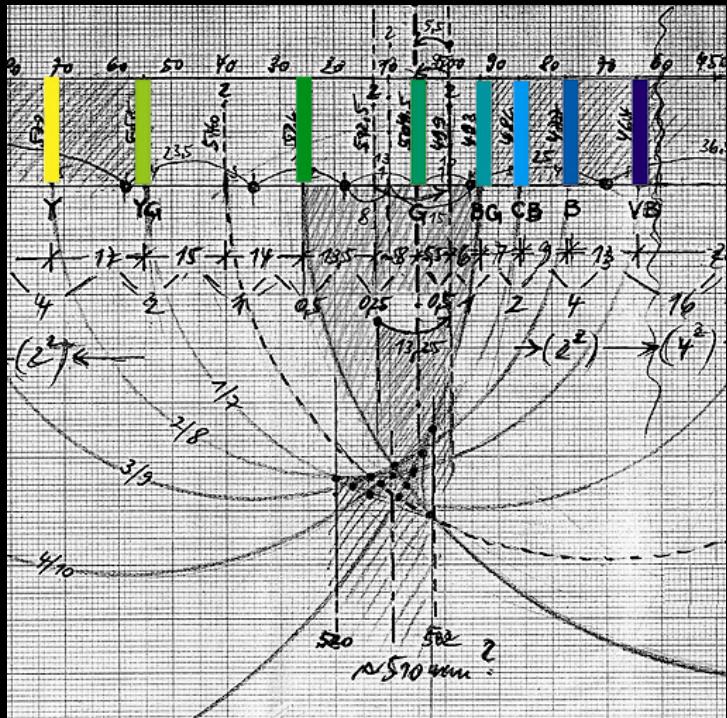
Farbe als generative Größe  
> *polar, komplementär,  
ambivalent, dynamisch, zyklisch*

Generative Farbstrukturen  
> *Achsen, Reihen, Ebenen, Räume*

Metaphorisch-analoge Strukturen

Strukturelle künstler. Artikulationen

# Zur harmonikalnen Struktur der Farbtöne



5

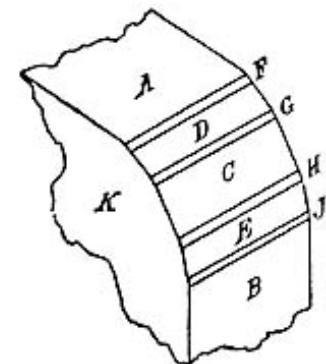
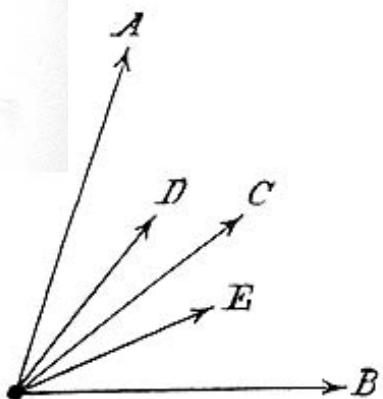
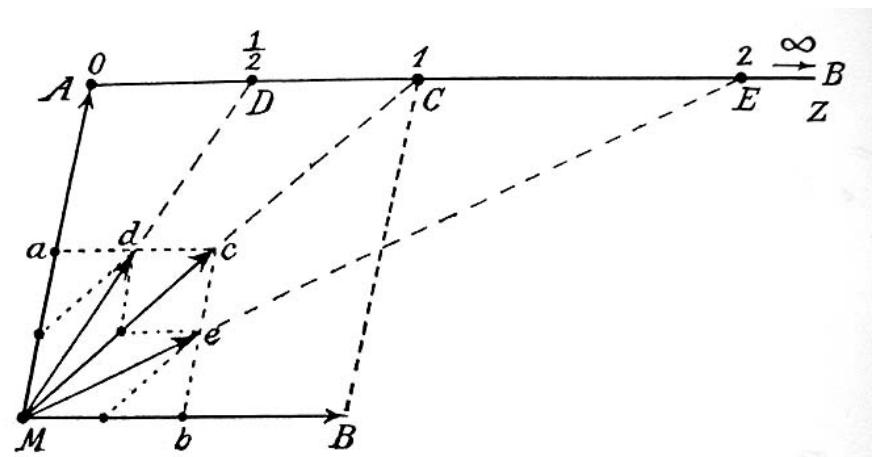
# Victor Goldschmidts ,Haupt-Sonnen-Accord' 1901

# Strukturuntersuchung im Spektralfarbenband 1996/2007

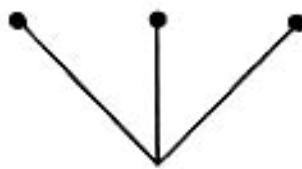
# Generative Grammatik der Farbtöne 1991-1994

# Korrelationen zur Struktur des I Ging 2001/2010

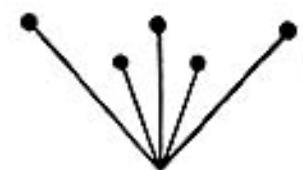
**Victor Goldschmidts**  
**Vektorschema zur Complikation 1901**



2  
 $N_0$



3  
 $N_1$

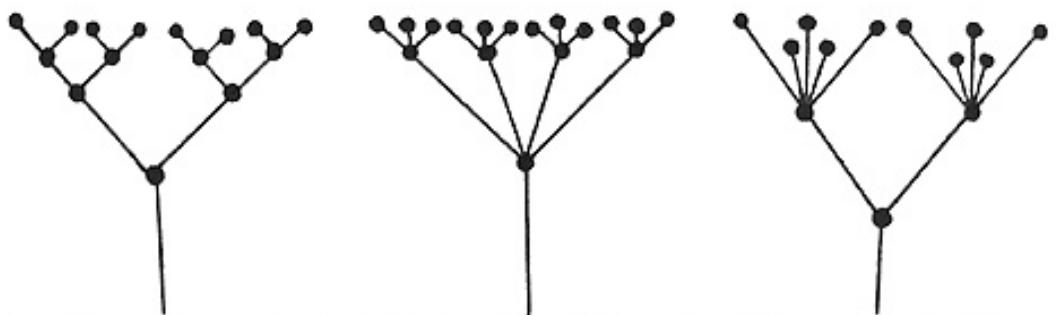
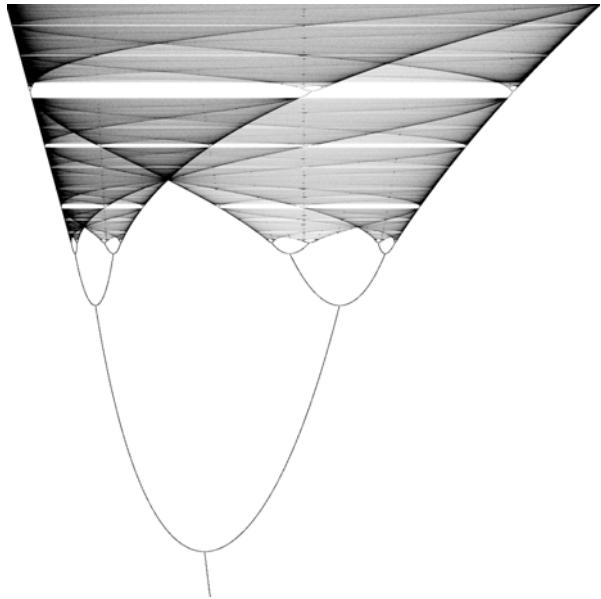
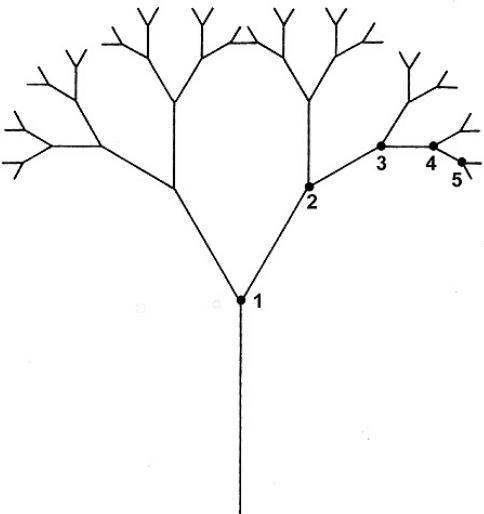


5  
 $N_2$



9  
 $N_3$

Anschauungsformen der Normalreihen  $N_0$   $N_1$   $N_2$  und  $N_3$

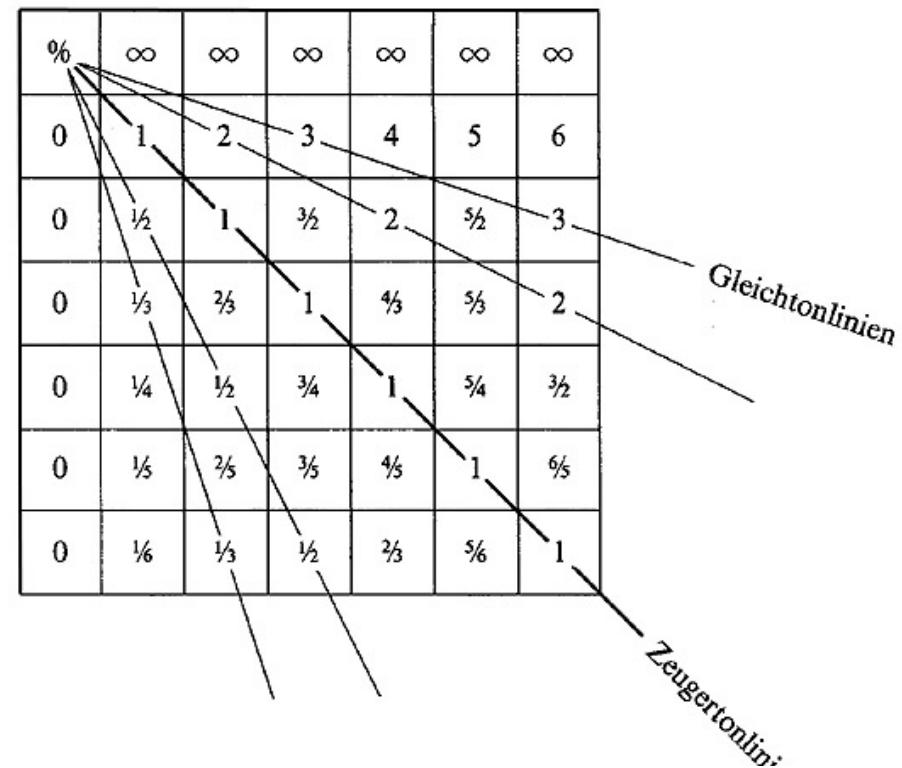


Bifurkationskaskade  
*nach Feigenbaum*

# Combination

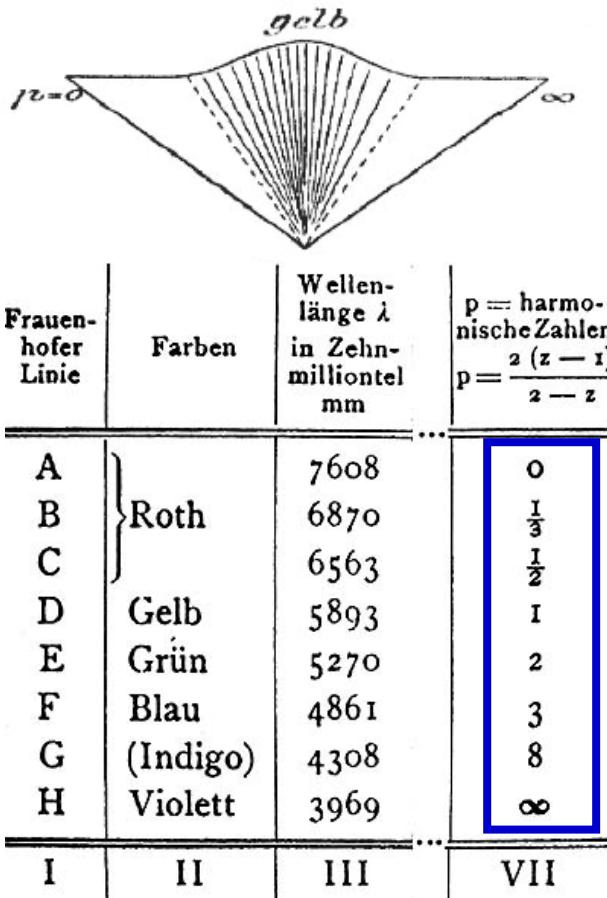
Schale: 0 I II III IV

Stufe 0:	(?)	0	0	0	0
Stufe 1:	$\infty$	1	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{4}$
Stufe 2:	$\infty$	2	1	$\frac{2}{3}$	$\frac{1}{2}$
Stufe 3:	$\infty$	3	$\frac{3}{2}$	1	$\frac{3}{4}$
Stufe 4:	$\infty$	4	2	$\frac{4}{3}$	1

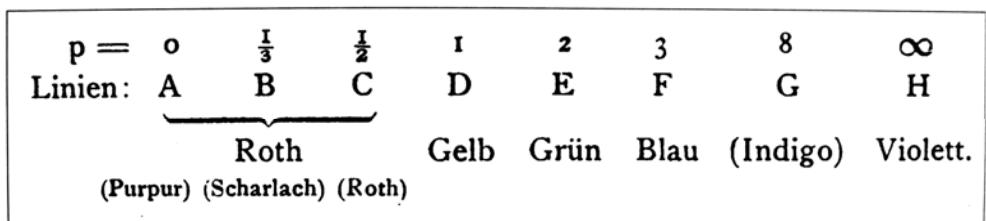


Victor Goldschmidt's  
Combinations-Matrix ,Comb.4'

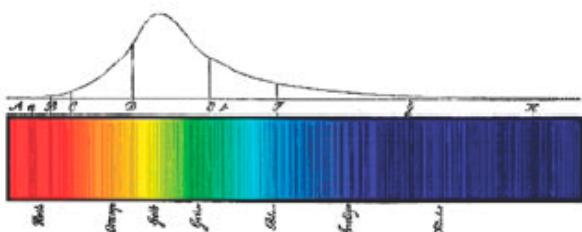
Lambdoma-Struktur  
mit analog-harmonikalnen Verhältnissen



Natürliche Bildungen wie Differenzierungen beruhen nach Goldschmidt auf den Prinzipien von  
**Complication**  
**Furcation**  
**und Combination**



Goldschmidt's Analyse zur **Complikation** der **FRAUENHOFERschen Linien** (Auszug)



Goldschmidt's Spektralfarbenreihe 1901  
**offenbart einen harmonikalalen Zusammenhang**  
**der Farbton-Mannigfaltigkeit**

# Dominante Gelb oder Grün? Sechs Farbenpaare im Spektralfarbenband

Statistische Ermittlung  
von Mittelwerten für  $\lambda_d$  nach...

v. Helmholtz 1911

Ostwald 1923

Tschermak 1929

Richter, M. 1940

Bouma 1951 (nach Judd)

Wyszecki 1960

Heimendahl 1961

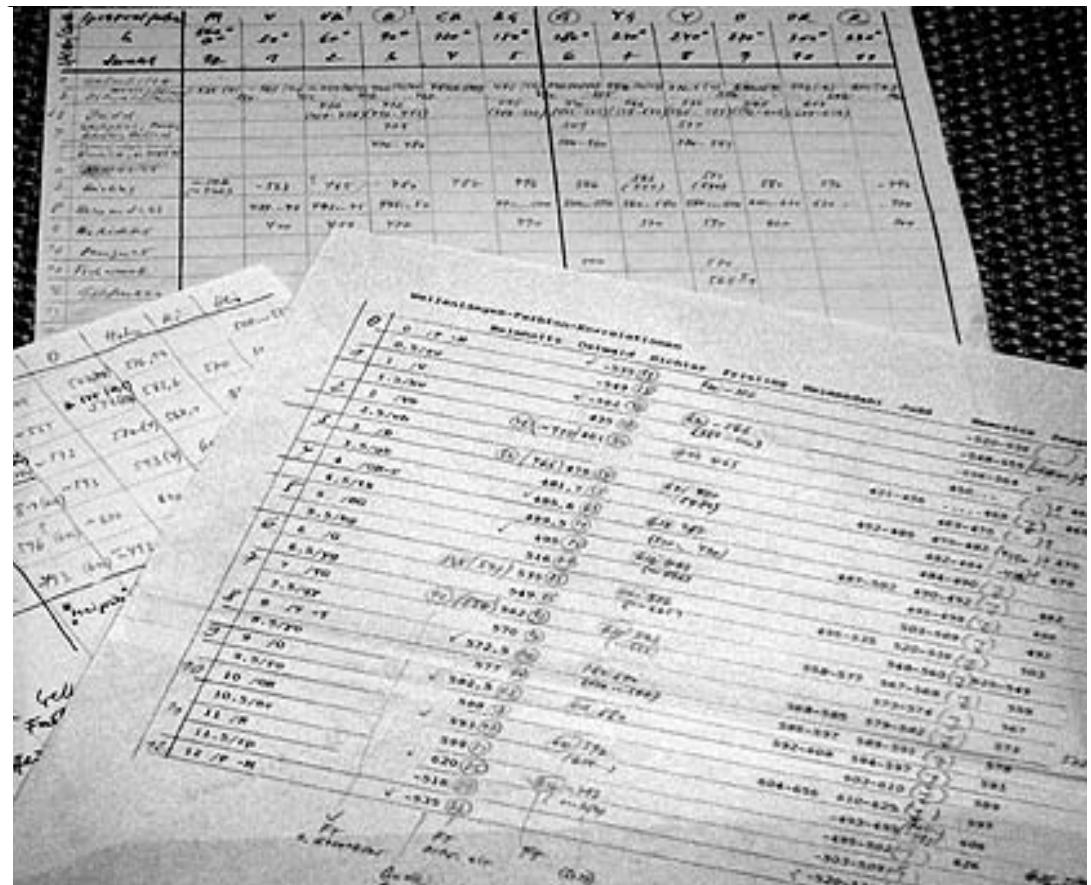
Schober 1964

Adam, M. 1966

Frieling 1968

Nemcsics 1979

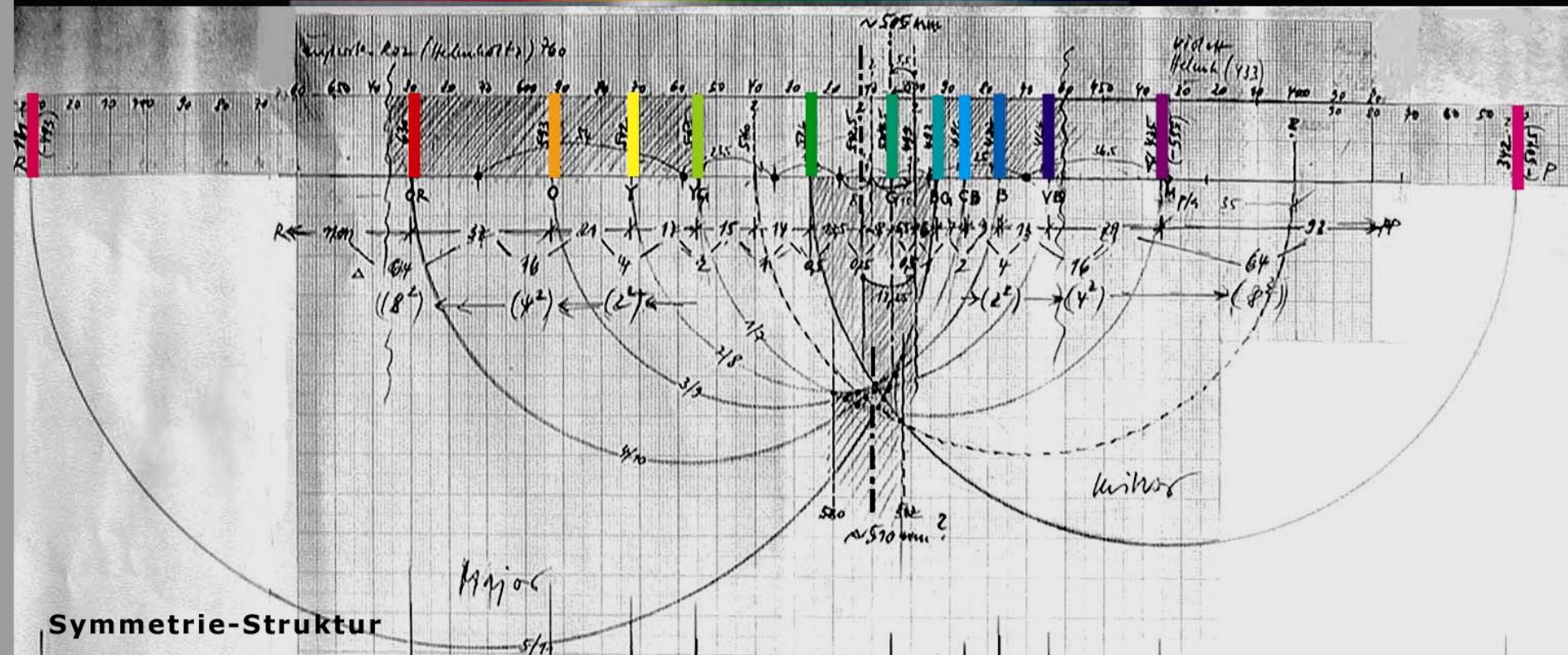
Zeugner 1990



Querschnittsuntersuchung Bendin 1996

IR

UV



### Symmetrie-Struktur

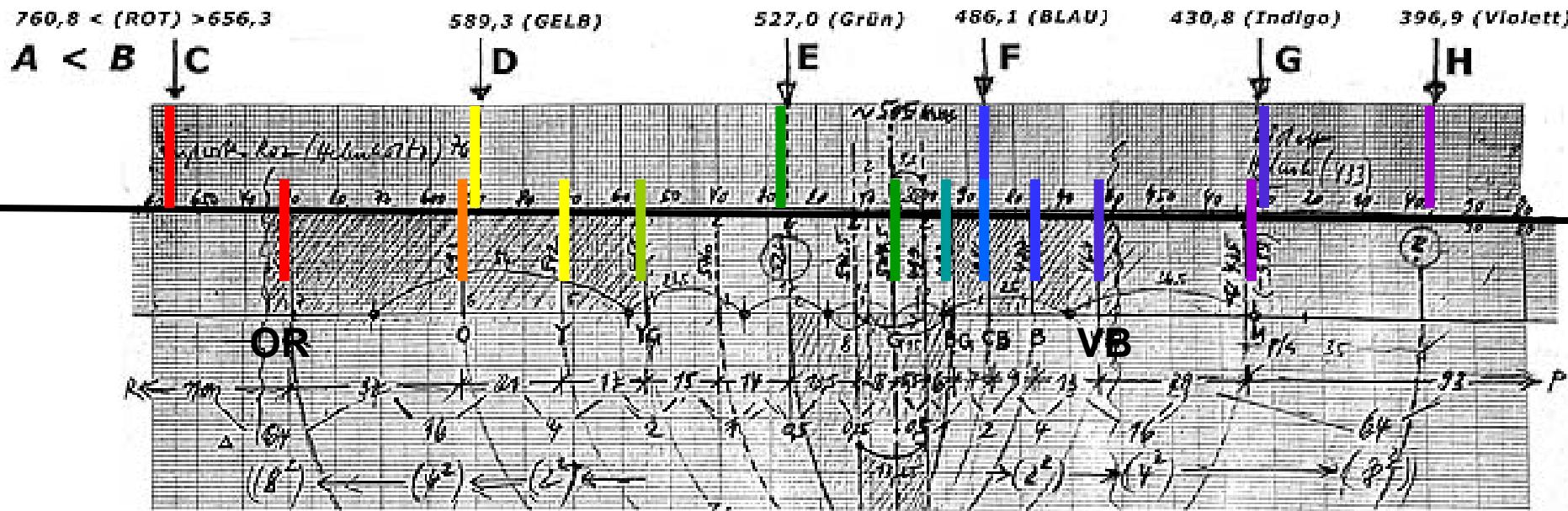
Die wichtigsten sechs komplementären Farbtonpaare  
mit ihren dominanten Wellenlängen im Spektrum

Querschnittsanalyse BENDIN 1996

*z-Werte (Verhältnis der Schwingungen pro sec) für die acht Töne in diatonischer Stufung*

A	B	C	D	E	F	G	H
1/1	8/7	6/5	4/3	3/2	8/5	9/5	2/1

Korrelation der Spektrallinien A,B,C,D,E,F,G,H nach Goldschmidt (1901)  
zu den statistisch ermittelten dominanten Wellenlängen  
von 12 Farbtönen im Spektralband (BENDIN 1996)



*Z-Werte für die zwölf Töne in chromatischer Stufung*

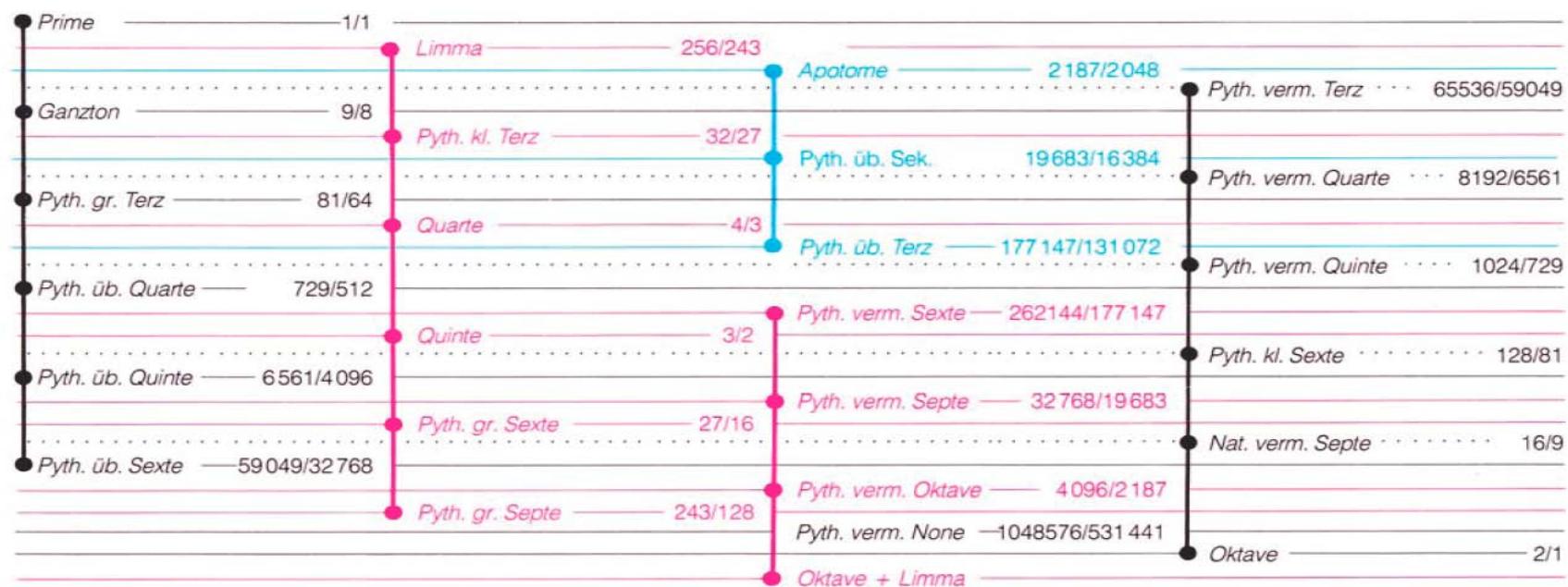
R	OR	O	Y	YG	G	BG	CB	B	VB	V	P (M)
1/1	9/8	32/27	81/64	4/3	729/512	3/2	6561/4096	27/16	59049/32768	243/128	2/1

## z-Werte für 8 Töne (Goldschmidt 1901) in diatonischer Stufung:

A	B	C	D	E	F	G	H
1/1	8/7	6/5	4/3	3/2	8/5	9/5	2/1

## z-Werte für 12 Töne (Bendin 1996) in chromatischer Stufung:

R	OR	O	Y	YG	G	BG	CB	B	VB	V	P (M)
1/1	9/8	32/27	81/64	4/3	729/512	3/2	6561/4096	27/16	59049/32768	243/128	2/1



Die gefundene chromatische Stufung ist identisch mit 12 der 24 Haupttonstufen des altgriechischen pythagoräischen Stimmungssystems und entspricht der um ein Pythagoräisches Limma nach oben versetzten Kombination zweier Ganztonreihen  
(vom unteren Grundton aus gerechnet)

Auffallend symmetrische Verhältnisse offenbaren die **Differenzen der Intervalle**

	$(n \times 2)^2$			$n \times 2$			$n \times 2$			$(n \times 2)^2$					
$\Delta$ intervall	$8^2$	$4^2$	$2^2$	2	1	0,5	0,5	1	2	$2^2$	$4^2$	$8^2$			
$\Delta$ intervall	64	16	4	2	1	0,5	0,5	1	2	4	16	64			
$\Delta \lambda$	101	37	21	17	15	14	13 <sup>5</sup>	8	5 <sup>5</sup>	6	7	9	13	29	93

## 12 Töne (Bendin 1996)

## Wellenlgen in nm

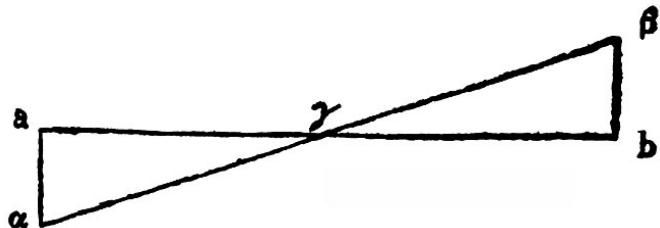
R OR O Y YG G BG CB B VB V P



# Generative Grammatik der Farbe

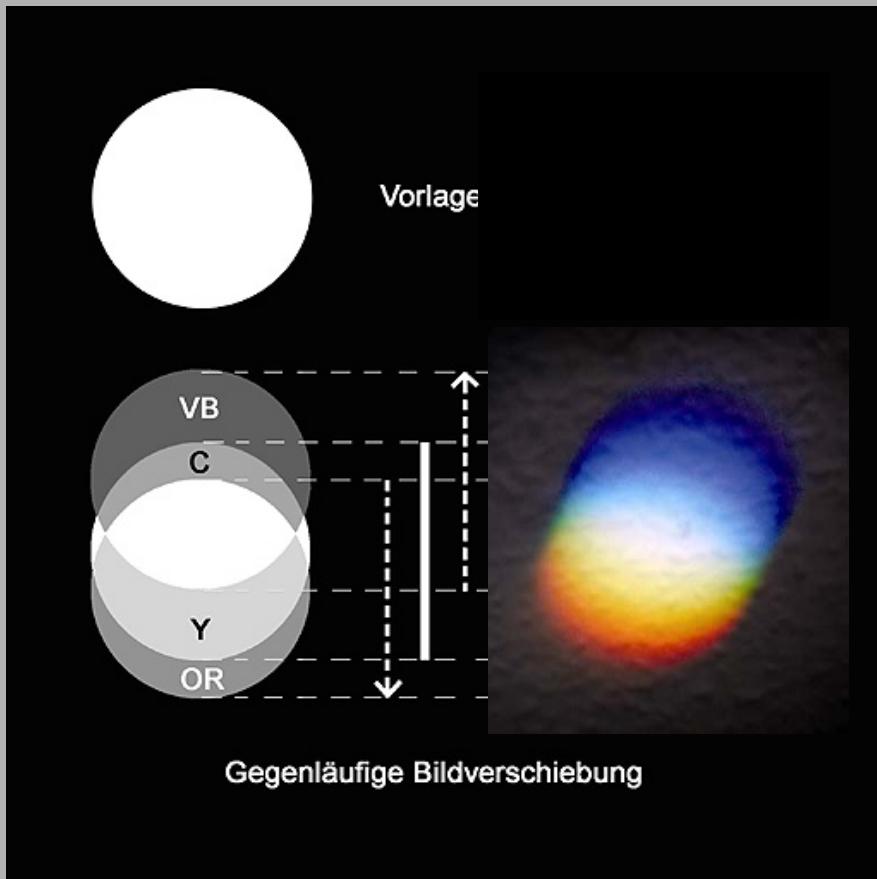
## Analogiemodell der Farbe (AMC)

Bendin 1991/94

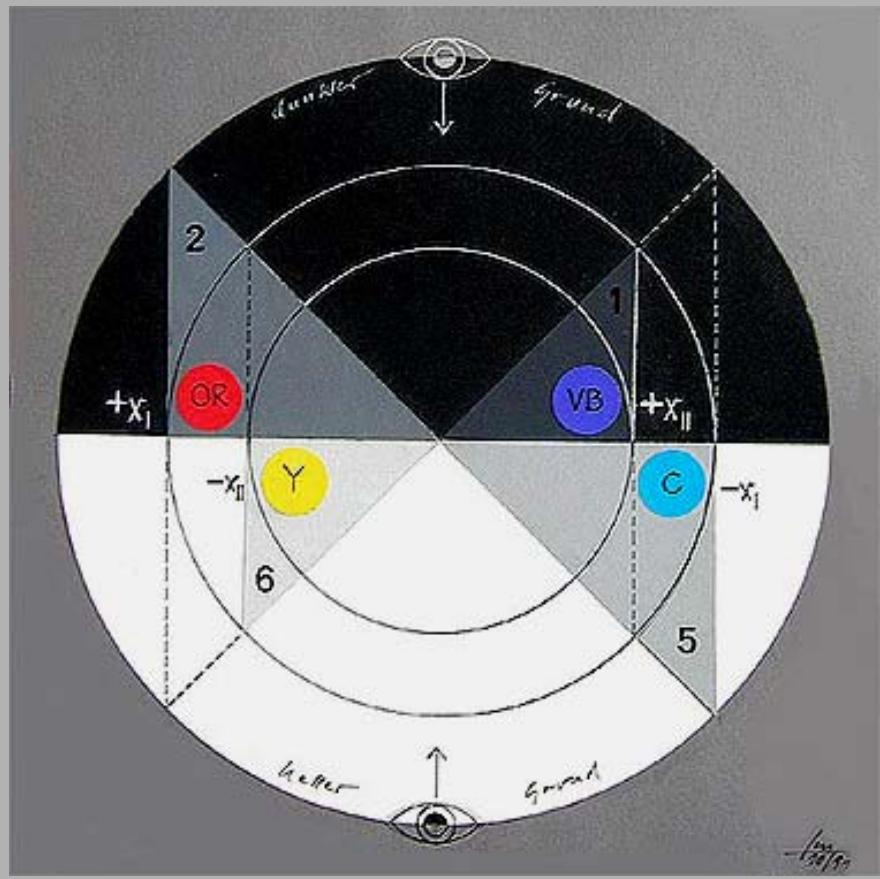


Prinzipskizze zu Polarität und Intensität

J.W. Ritter 1810

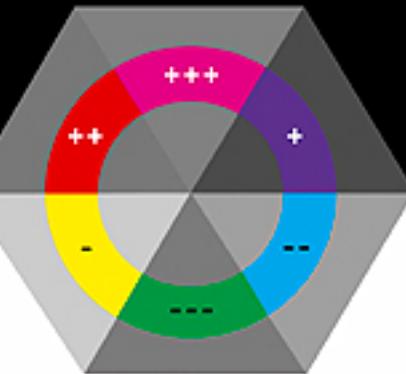
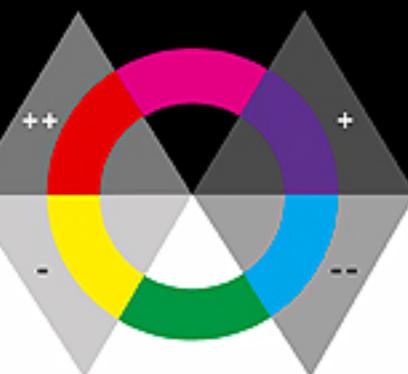


Gegenläufige Bildverschiebung



Vektorschema des AMC Bendin 1991

Aufhellungsschritte (+) auf dunklem Grund

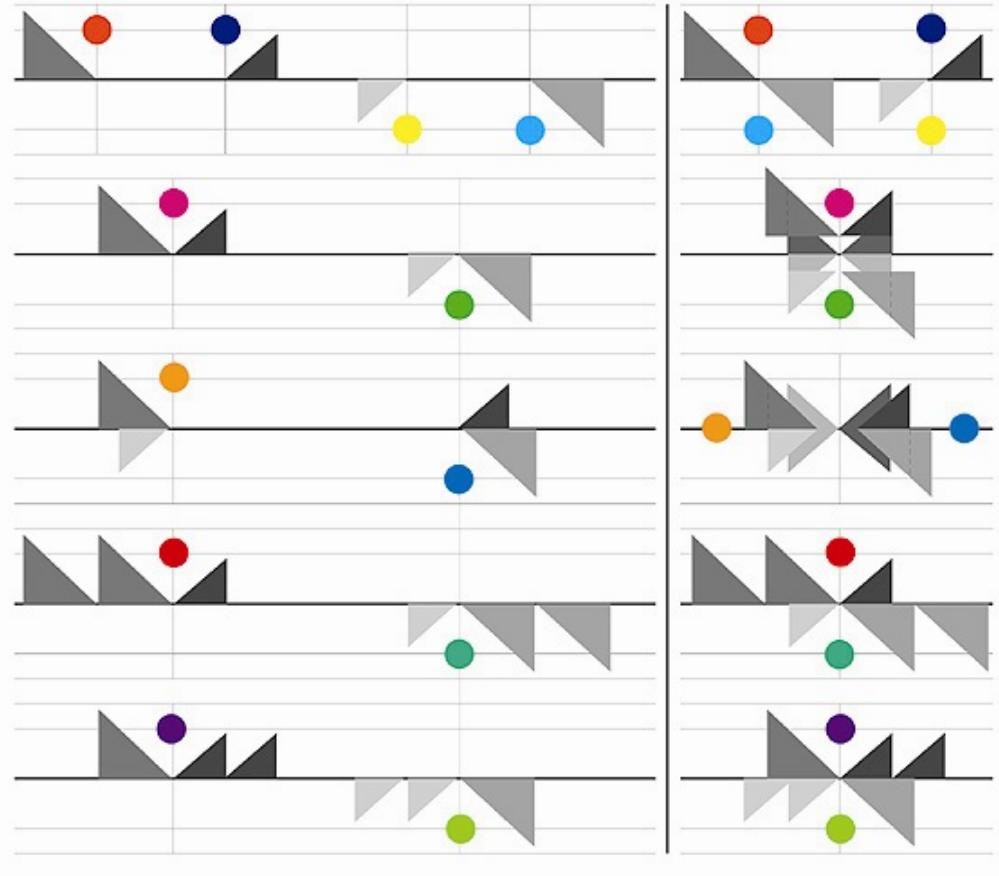
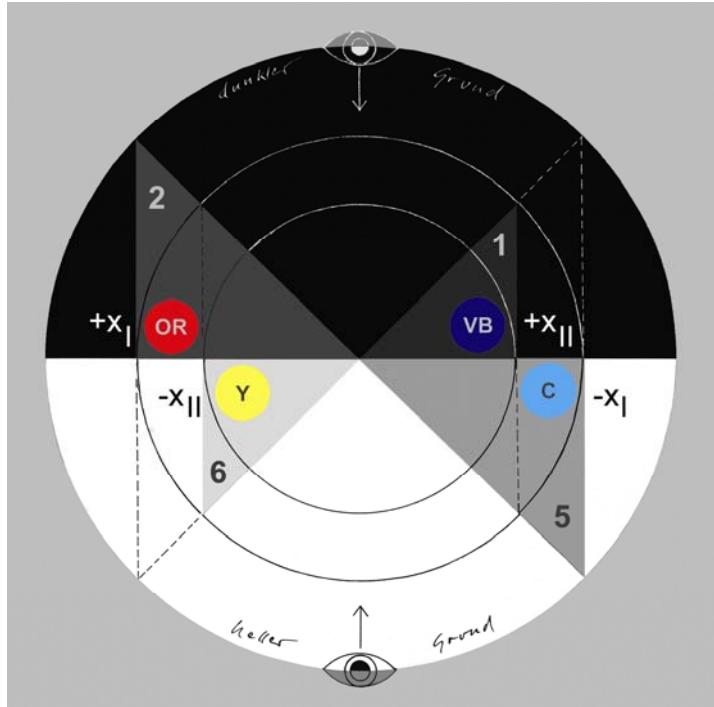


Verdunklungsschritte (-) auf hellem Grund

# Generative Grammatik der Farbe

## Analogiemodell der Farbe (AMC)

Bendin 1991/94

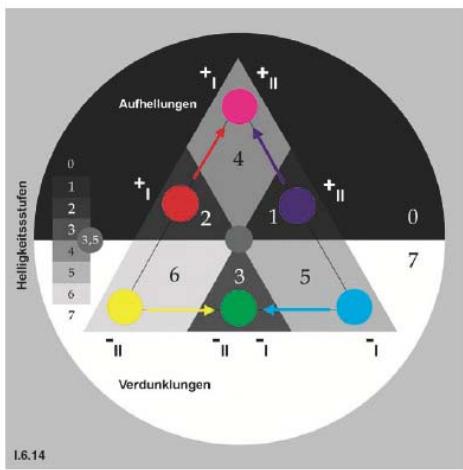


Das Vektorschema des AMC

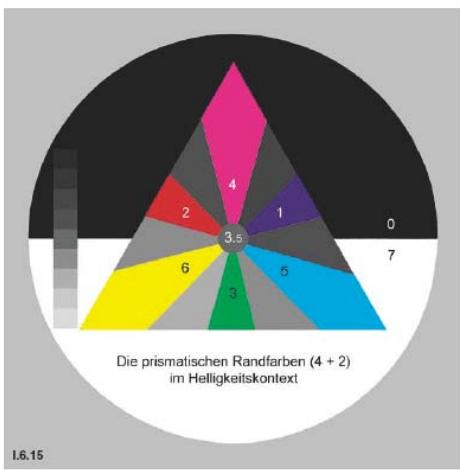
...und die daraus abgeleiteten 'Farbgestalten'

# Das Analogiemodell der Farbe (AMC\_Bendin 1991/94)

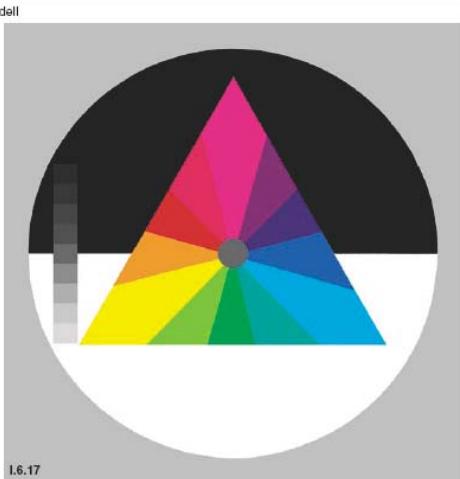
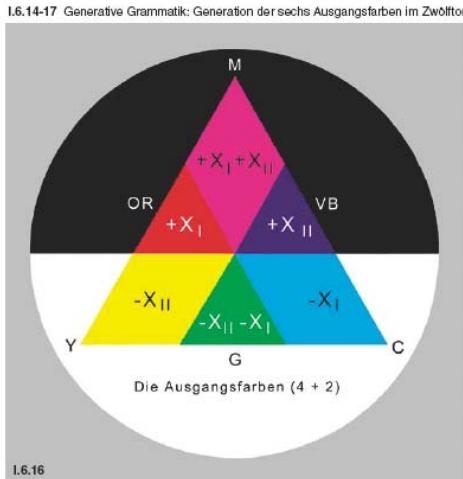
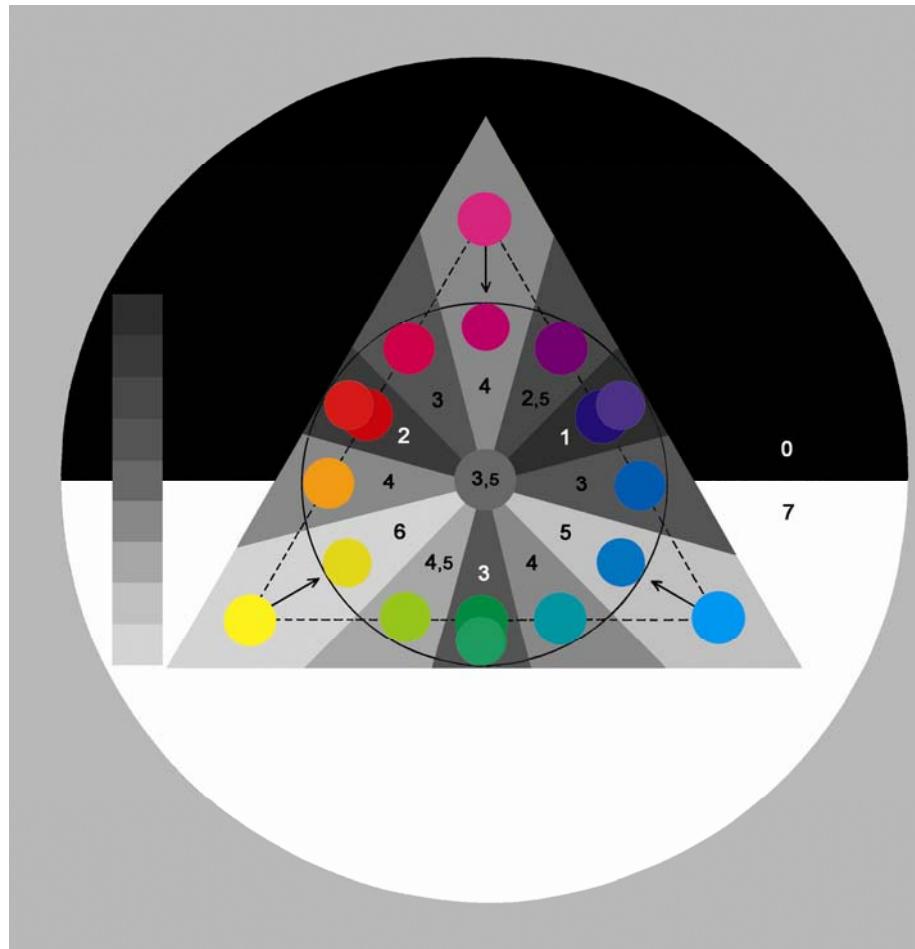
## Die Entwicklung zum Zwölftonkreis



I.6.14-17 Generative Grammatik: Generation der sechs Ausgangsfarben im Zwölftonmodell



I.6.15

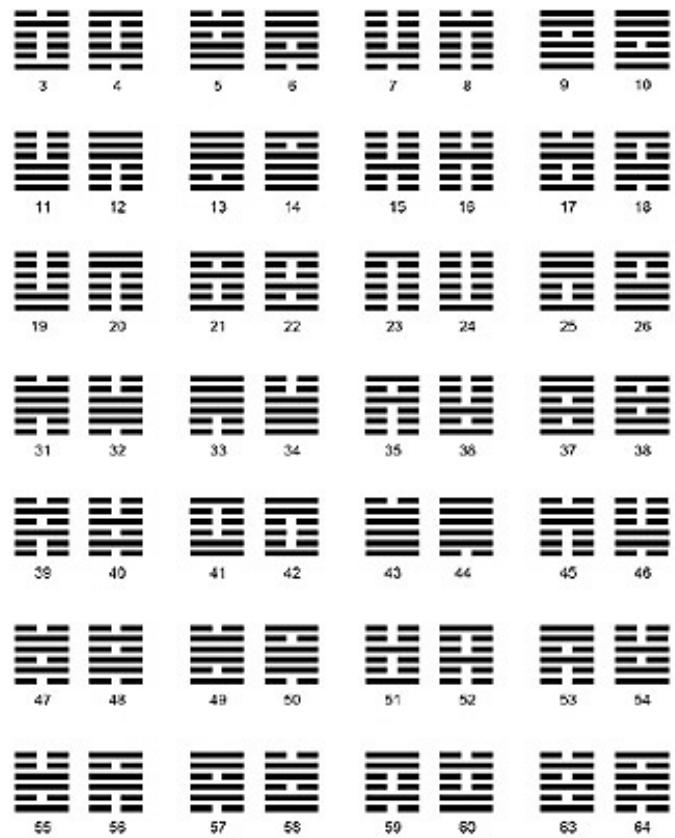
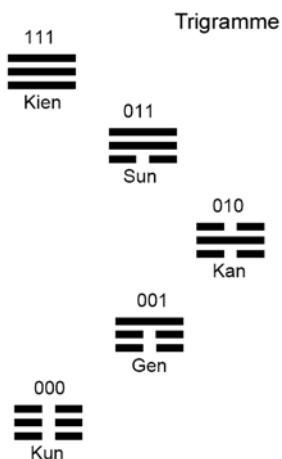
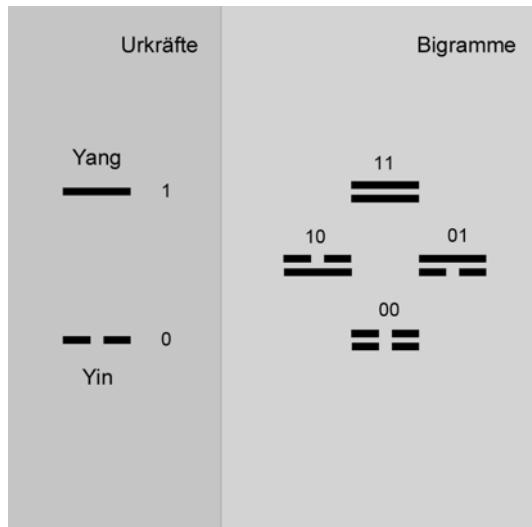


I.6.17

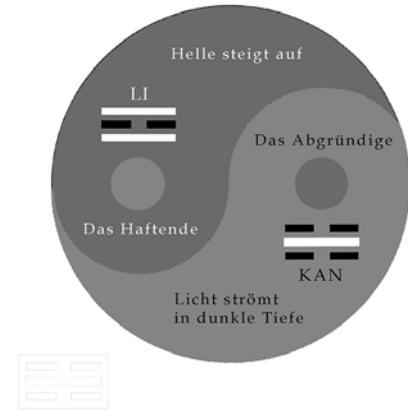
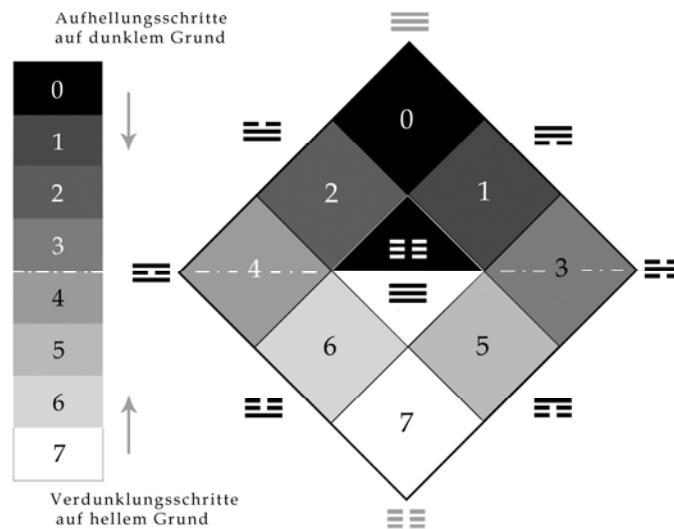
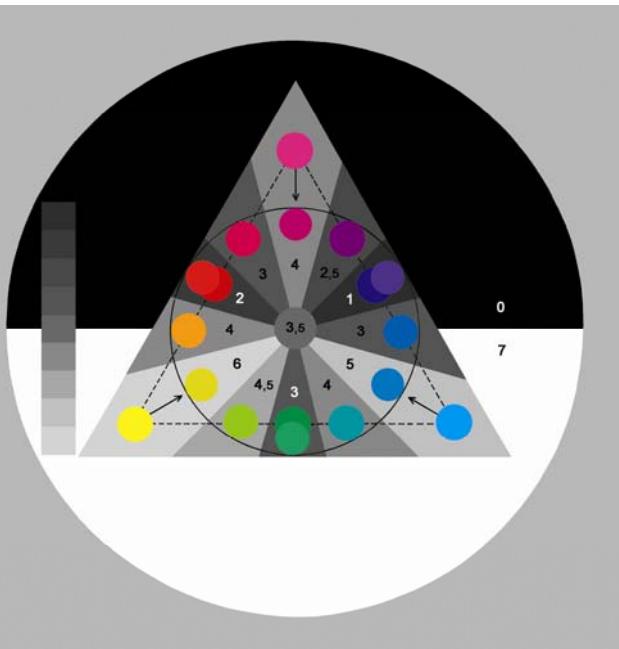
# Die kombinatorische Struktur des I Ging



Paarige Symmetrie-Ordnung der 64 Hexagramme des I Ging

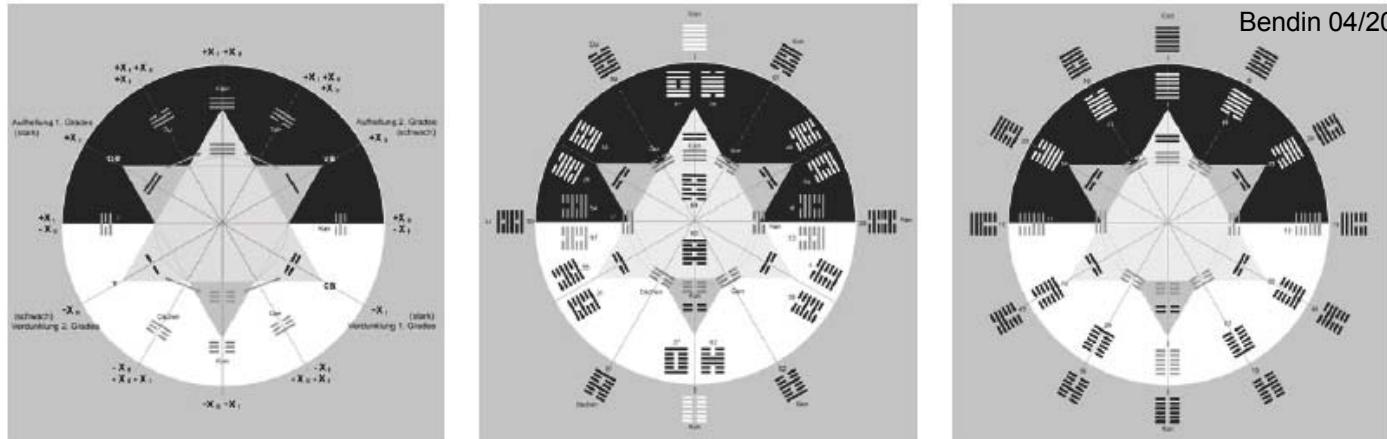


# Korrelation der Helligkeitsstruktur des Analogiemodells der Farbe (AMC\_Bendin 1991/94) mit der Struktur des I Ging / Bendin 2001



# Korrelation des AMC mit dem I Ging

## Eckhard Bendin 2001



### I.8.01 Vektorkorrelation

- Innerhalb des Kreises: Die vier Randfarben-Zustände des Vektormodells des AMC (Y/OR und VB/CB als Mono- bzw. Bigramme auf Grau) in Korrelation zu den acht Trigrammen des I Ching (als Kreis auf S-W)
- Außenhalb des Kreises: Die aus den vier Randfarben-Zuständen ( $+X_1, -X_1, +X_2, -X_2$ ) folgende generative Struktur des AMC

### I.8.02 Zyklische Hexagrammfolge 1

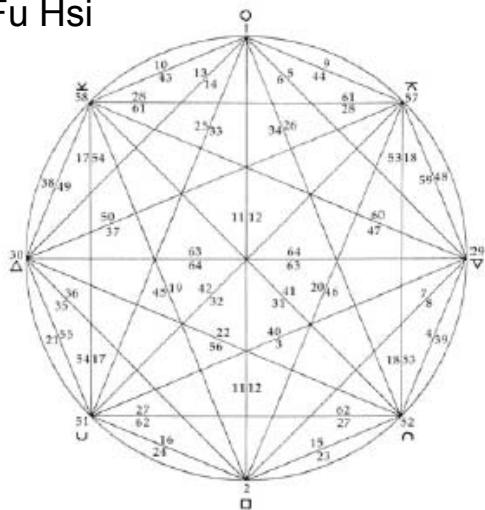
- Hexagramme aus wechselnder Kombination benachbarter Trigramme (als Kreis auf S-W)
- Hexagramme aus Doppelung der Trigramme analog Schau Yungs kreisförmiger Anordnung (als Kreis auf Grau)
- Aus Kien und Kun Wandlungen zur indifferenten Mitte (als senkrechte Folge).

### I.8.03 Zyklische Hexagrammfolge 2

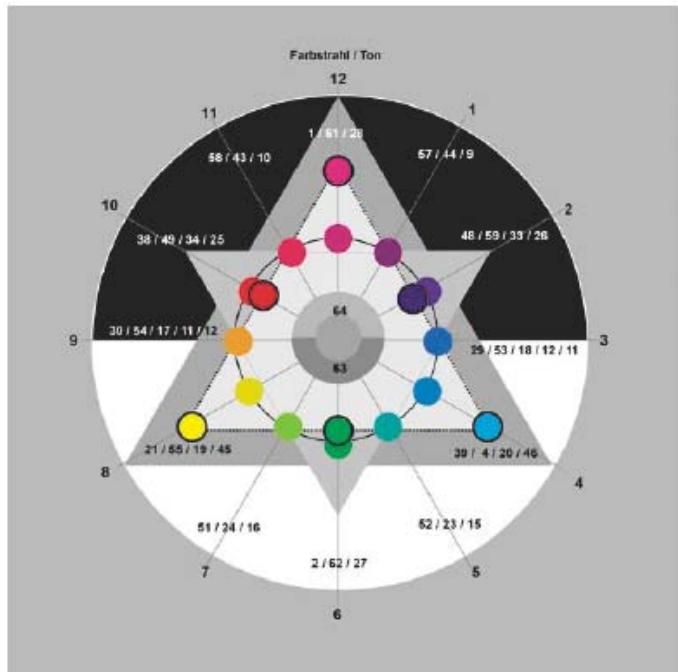
- Mutationsreihe von Hexagramm 1 nach 1 = Kalender-Hexagramme in der Anordnung Schau Yungs (als Kreis auf S-W)
- Mutationsreihe von Hexagramm 12 nach 12 (als Kreis auf Grau)

### I.8.04 Die 12 Farbstrahlen des AMC mit den komplementären Hexagrammgruppen

## Übereinstimmung des AMC 1991/94 mit der abstrakten Ordnung des Fu Hsi

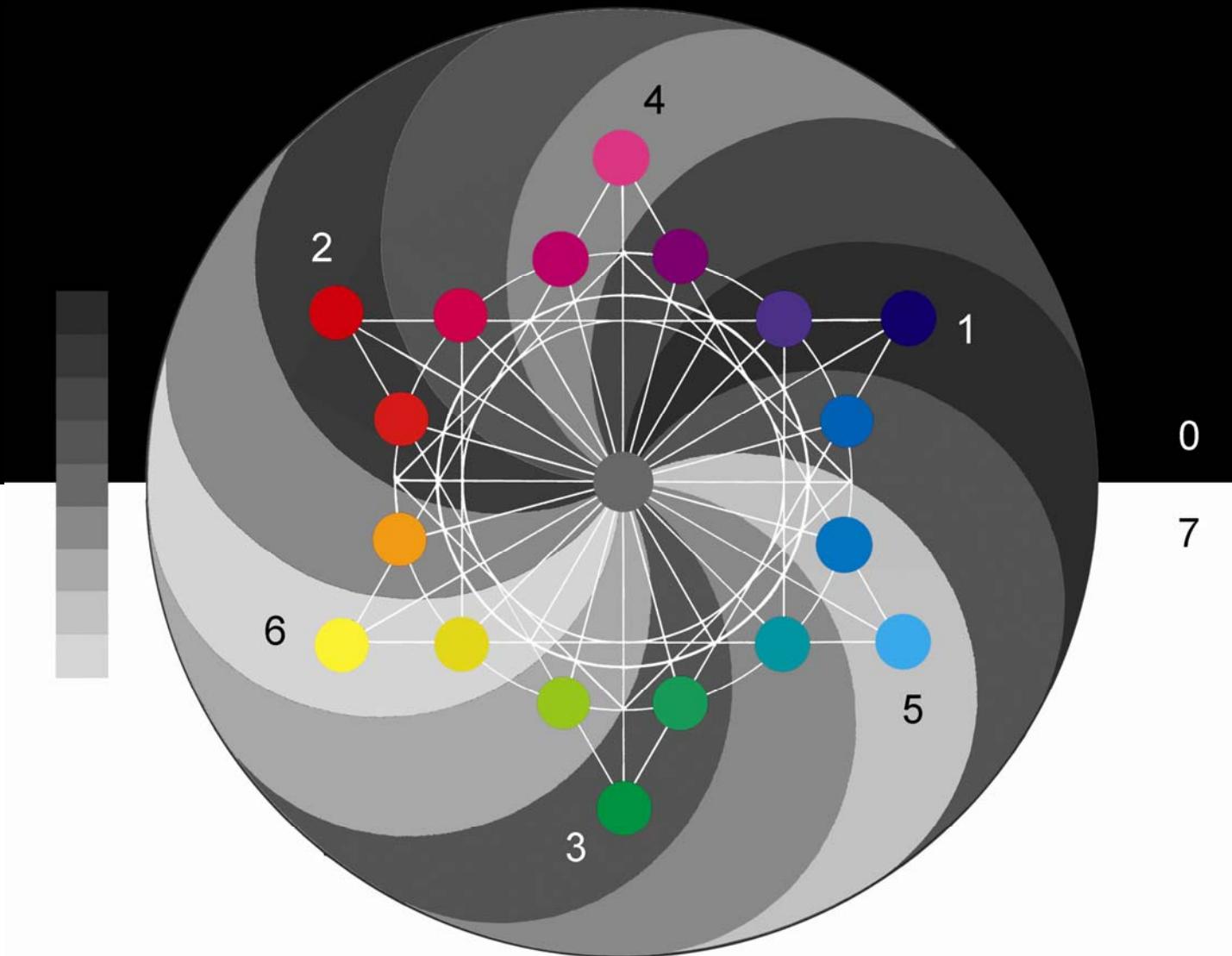


I.8.05 Hexagramm-Projektion auf eine Kreisfläche entsprechend der abstrakten Ordnung des Fu Hsi (nach Govinda)

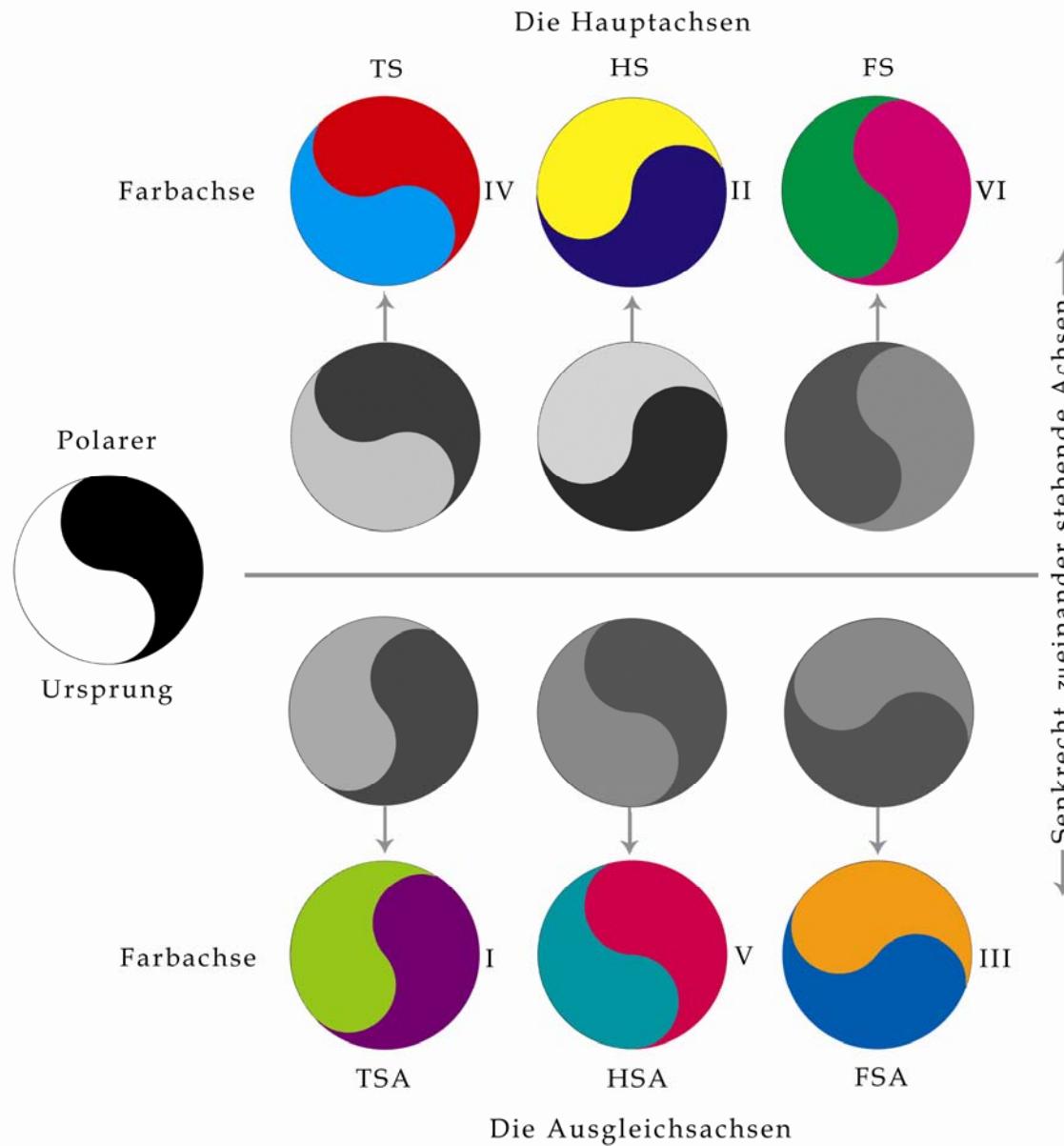


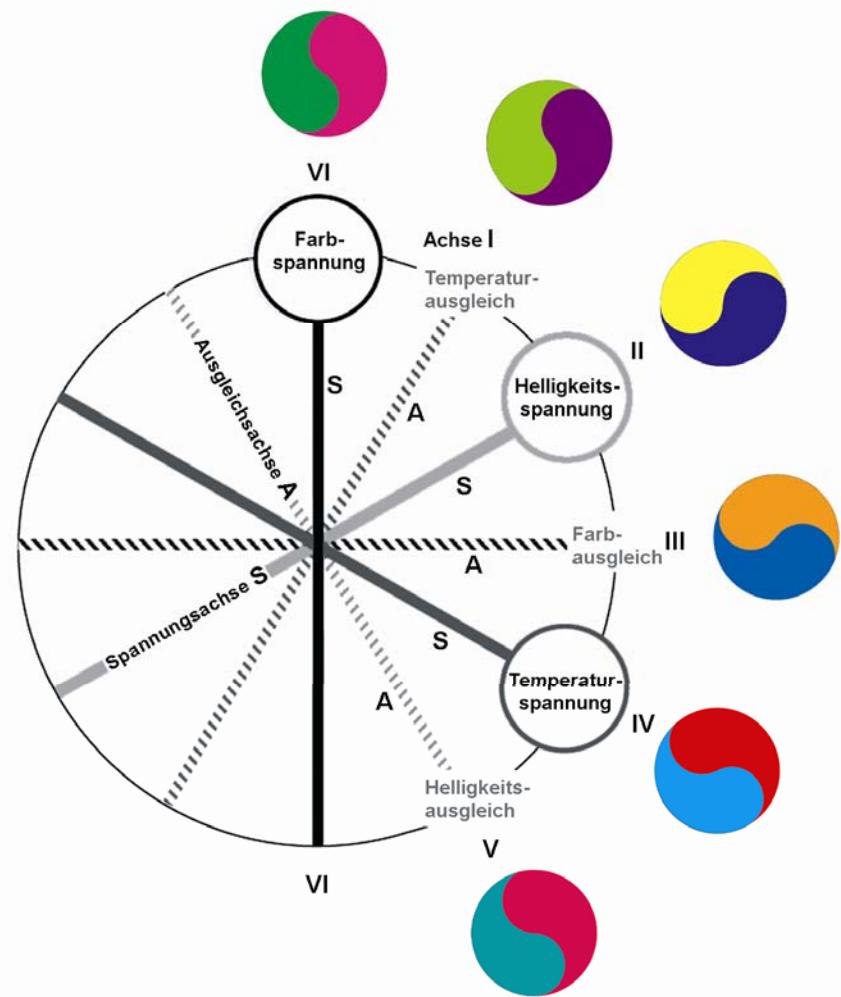
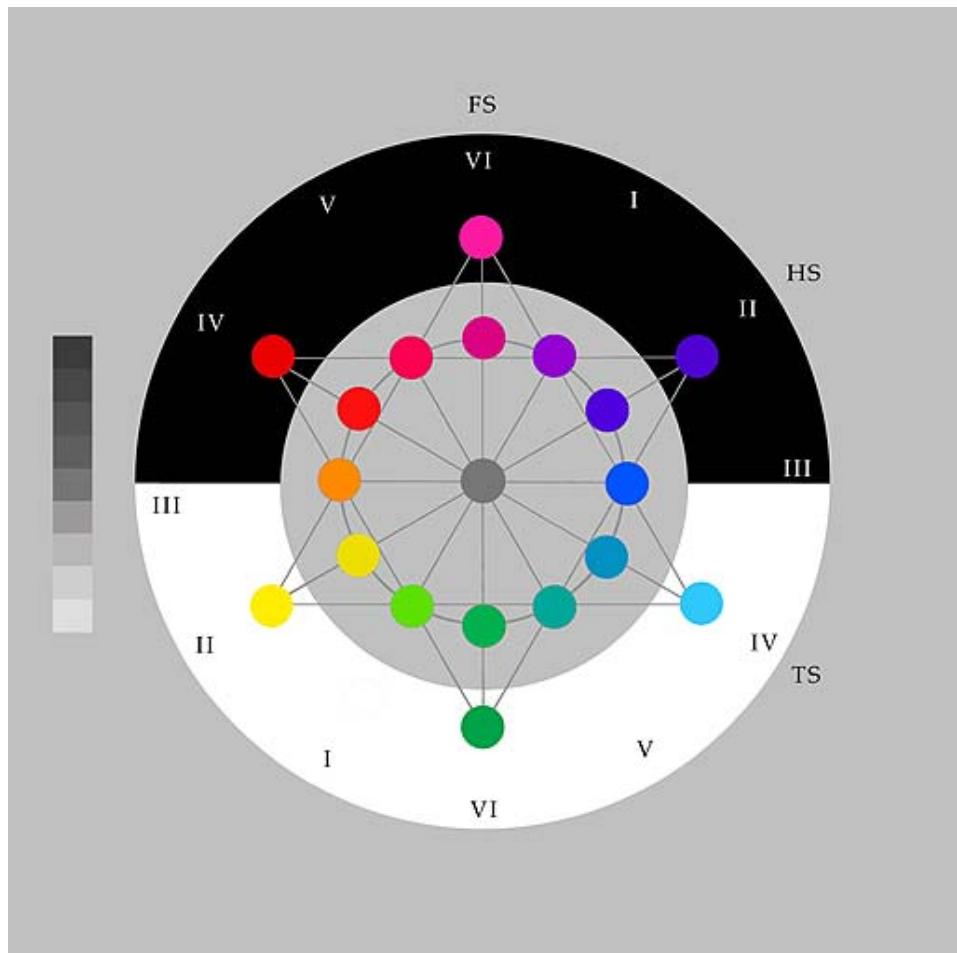
# Korrelation der 12 Farbtöne des AMC mit der Helligkeitsdynamik des I Ging

Bendin 04/2013

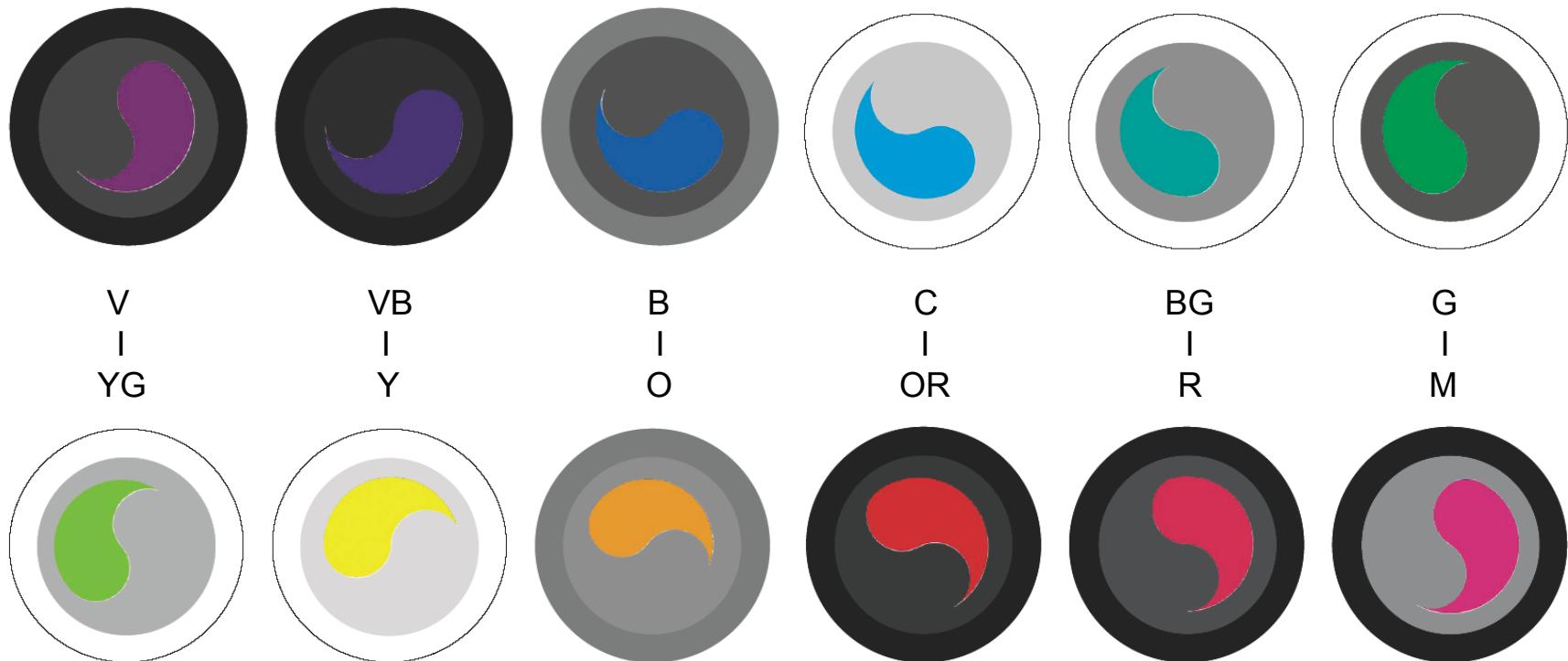


# Helligkeitsäquivalenz und Achslage der Gegenfarbenpaare des AMC





Die Achsenspezifik des AMC



Die sechs Farbenpaare des AMC und ihre generative Helligkeitsspezifik



z.B. Töne 6 und 12

Farbton 6 / Grün  
Hexagramme: 2, 62, 27

**Achsenzugehörigkeit:** Achse VI  
Grün bildet eine duale Komponente in Einheit mit dem Gegen-Farbton Magentarot /Purpur (Farbton 12) auf der Farbspannungs-Achse.

**Lichtgenetischer Charakter:**  
Verdunklung 1. Grades (starkes Dunkel) auf hellem Grund  $-X_1$  (Cyanblau), gekoppelt mit Verdunklung 2. Grades (schwaches Dunkel) auf hellem Grund  $-X_2$  (Gelb)

**Wirkungstendenz:**  
Schattige, weiche, rezeptive Urkraft: hingebend, erdhalt, sinnlich, empfangend u. gebärend (YIN). Es ist gut, sich herabzulassen und mit der rechten Würde auf der Erde zu bleiben. Ein Vogel soll sich ins Nest setzen und nicht in die Sonne fliegen wollen. Stille bewirkt Mäßigung der Bewegungen. Sorge für die eigene Ernährung in rechter Weise durch Pflege der edlen Teile Deines Wesens.

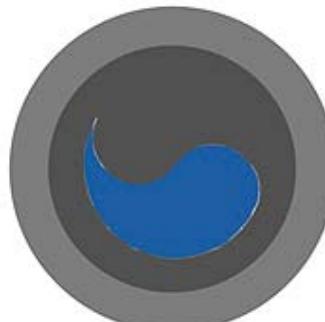


Farbton 12 / Purpur  
Hexagramme: 1, 61, 28

**Achsenzugehörigkeit:** Achse VI  
Magentarot (Purpur) bildet eine duale Komponente in Einheit mit dem Farbton Grün (Farbton 6) auf der Farbspannungs-Achse.

**Lichtgenetischer Charakter:**  
Aufhellung 1. Grades (starke Helle) auf dunklem Grund  $+X_1$  (Orangerot), gekoppelt mit Aufhellung 2. Grades (schwache Helle) auf dunklem Grund  $+X_2$  (Violettblau)

**Wirkungstendenz:**  
Die lichte, starke, geistige, tätige Urkraft des Schöpferischen (YANG) vermag der Idee Gestalt zu verleihen. Die erhabene Kraft des Lichten muss belebend von außen wirken. Sanftes Eindringen der schöpferischen Kraft weckt innere Wahrheit. Wenn das Starke im Übergewicht ist, sind Hinwendung zum Niederen und verständnisvolles Einfühlen in den Sinn der Lage fördernd. Es gilt, auch in Einsamkeit fest zu stehen und bei Weltverzicht unverzagt in Heiterkeit.



z. B. Töne 3 und 9

Farbton 3 / Blau  
Hexagramme: 29, 53, 18, 12, 11

**Achsenzugehörigkeit:** Achse III  
Blau bildet eine duale Komponente in Einheit mit dem Gegen-Farbton Orange (Farbton 9) auf der Farbspannungs-Ausgleichs-Achse (raumgreifenden Achse)

**Lichtgenetischer Charakter:**  
Aufhellung 2. Grades (schwache Helle) auf dunklem Grund  $+X_2$  (Violettblau), gekoppelt mit Verdunklung 1. Grades (starkes Dunkel) auf hellem Grund  $-X_1$  (Cyanblau)

**Wirkungstendenz:**  
Das Lichte fließt unablässig hinab ins nachgiebige Dunkel (Schlucht). Das wiederholte Dringen ins verborgene Innere (Flucht) erfordert innere Wahrhaftigkeit und dauernde Anstrengung zu allmählichem Fortschritt. Entschlossenheit und Energie sind zur Arbeit am Verdorbenen nötig.



Farbton 9 / Orange  
Hexagramme: 30, 54, 17, 11, 12

**Achsenzugehörigkeit:** Achse III  
Orange bildet eine duale Komponente in Einheit mit dem Gegen-Farbton Blau (Farbton 3) auf der Farbspannungs-Ausgleichs-Achse (raumgreifenden Achse).

**Lichtgenetischer Charakter:**  
Verdunklung 2. Grades (schwaches Dunkel) auf hellem Grund  $-X_2$  (Gelb) gekoppelt mit Aufhellung 1. Grades (starke Helle) auf dunklem Grund  $+X_1$  (Orange-rot)

**Wirkungstendenz:**  
Das Innere Licht hat kräftige Wirkung und das äußere Dunkel ist nachgiebig. Alles Leuchtende ist -damit es dauert- abhängig von haftender Beharrlichkeit im Innern. Freude und freie Neigungen werden durch taktvolle Zurückhaltung und Anpassung zur Nachfolge begünstigt.

## Zwei Farbenpaare als Beispiele:

Charakteristik der Farbtöne des AMC in Korrelation zu den Bildern des I Ging

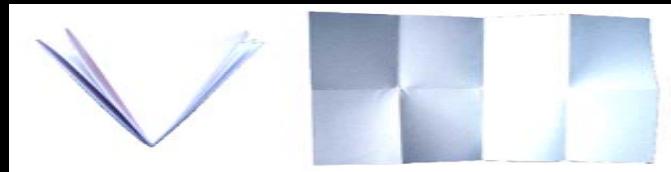
(*Interpretation der Wirkungstendenzen in Anlehnung an die Übersetzung von Richard Wilhelm 1924*)

## Epilog

6

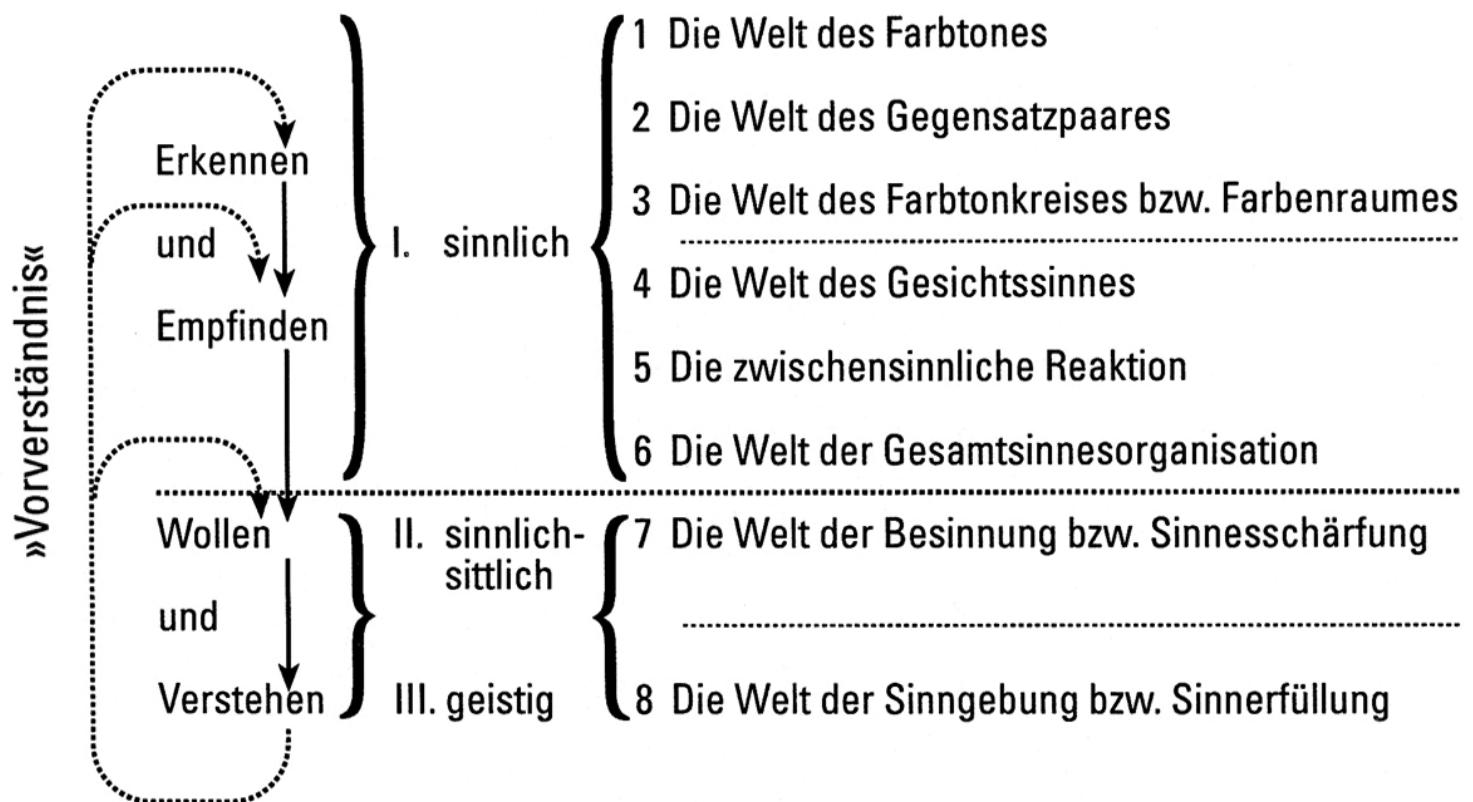
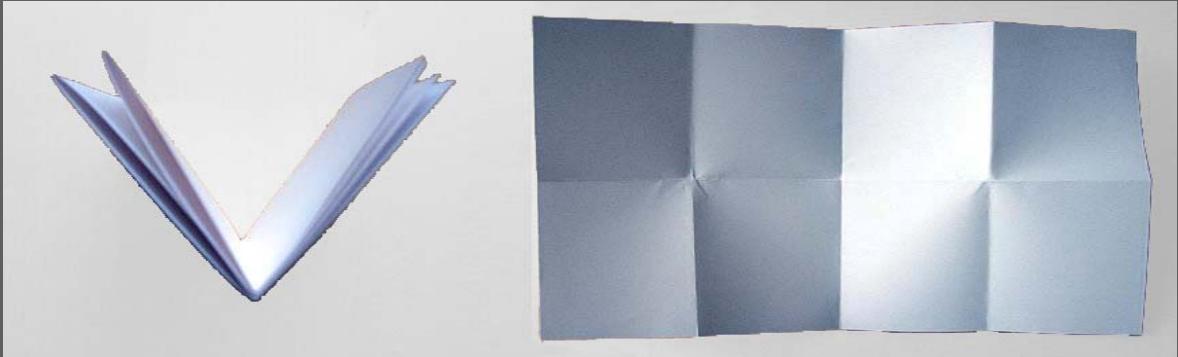


Ein Phänomen im Oktavformat



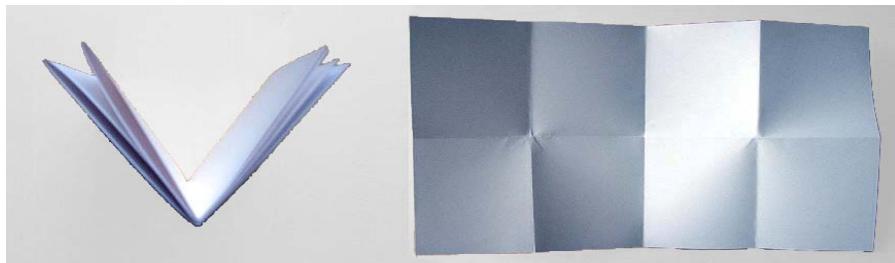
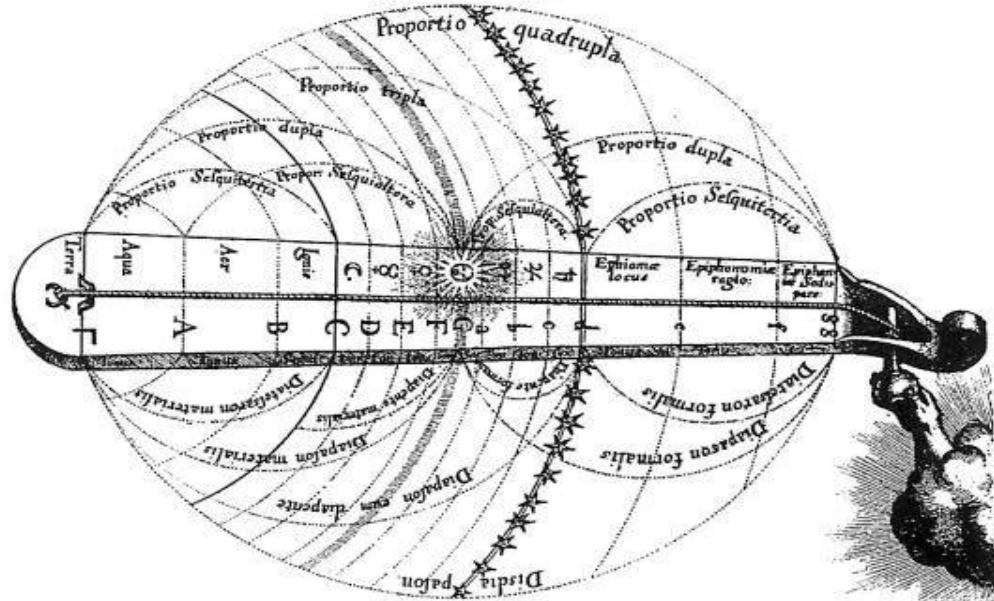
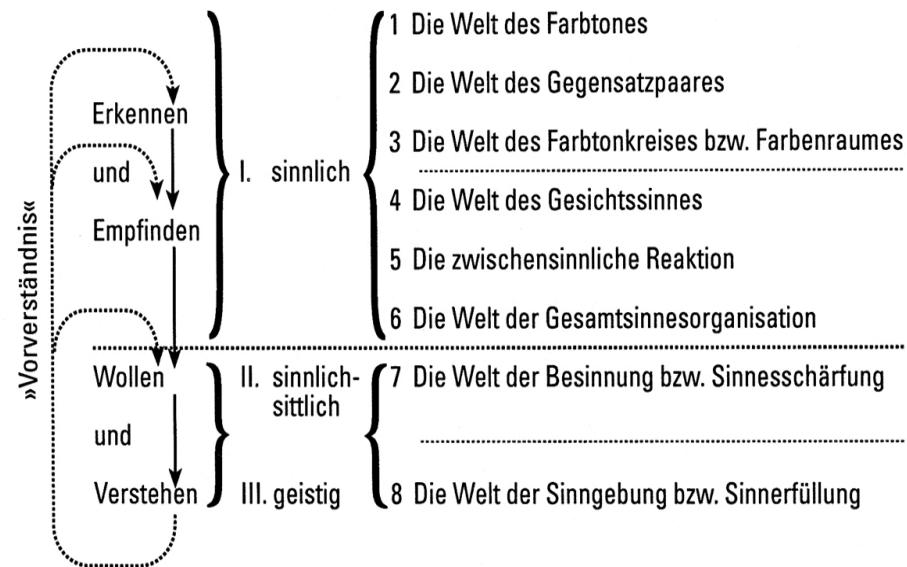
# Farbe

## Ein Phänomen im Oktavformat

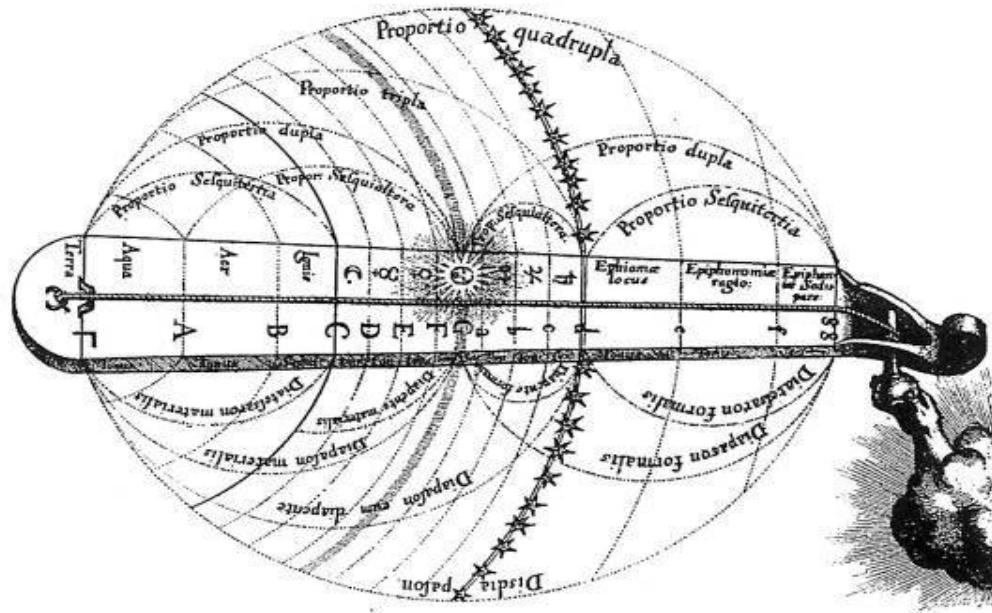


# Sinnlichkeit und Besinnung als Passion

Licht und Farbe, Welt und Mensch sowie Körper und Geist stehen einander nicht gegenüber, sondern sind ineinander gefaltet sowie generativ und rekursiv verbunden...



Das Ästhetische bedarf der Besinnung, um ethisches und geistiges Vermögen zu induzieren. Wir sind herausgefordert zum Wahrnehmen als Passion, um das Phänomen Farbe als außerordentlich komplexes Mysterium kennen- und lieben zu lernen und - wo möglich auch - harmonikal zu verstehen...



„Die Sinne leben an der Vielfalt der Welt,  
sie sterben an der Einfalt des Sinnes.  
Sie kümmern sich um das Heterogene,  
sie verkümmern am Homogenen.“

Dietmar Kamper

Harmonik-Symposium Nürnberg 2013

# Mysterium Farbe

Zum Schöpferischen in Anschauung und Struktur



Alle Rechte beim Autor  
© Eckhard Bendin  
Dresden 2013