

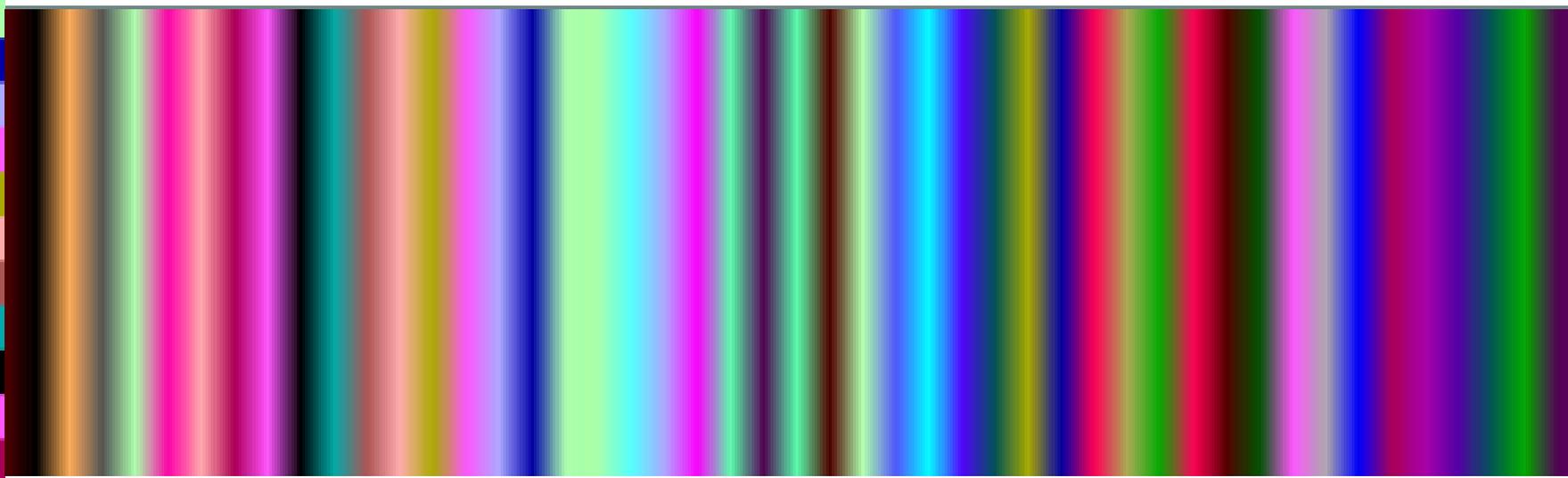
TAA
CCA
GAG
CTT
CAG
CTC
CAG
ATA
GGA
CAA
GAG
GAG
TTG
GGA
ACA
GGT
AGG
GCC
TGG
TTT
ACA
GTC
AGG
ATG
GAG
CCC
AGC
TTT
CTT

Kunstverein
Wesseling e.V.



Städtische Galerie
& Scheunengalerie Schwingeler Hof
Schwingelerweg 44, 50389 Wesseling

Online-Katalog zur Ausstellung
LEBENS-LANDSCHAFTEN <> GENESCAPES
vom 11.09. bis 08.10.2011



KARSTEN K. PANZER PERZAN

Bilder & Konzepte zu einer Theorie des Lebens

www.perzan.de

Abb: Tumorsuppressor p53
das „Wächter-Gen“

LEBENS-LANDSCHAFTEN <> GENESCAPES

Der Ausstellungstitel "Lebens-Landschaften" beruft sich in seinem zweiten Teil „Genescapes“ („Gen-schaften“) auf den englischen Begriff der "landscape", Landschaft, und will in dieser inhaltlichen Fusion oder Modellübertragung unterschiedliche Bereiche koordinieren:

- Einmal das Phänomen „Landschaft“ der Moderne, das sich seit der Renaissance bevorzugt über die malerische Ansicht des Landschaftsbildes und seiner sichtbaren Horizontlinie artikuliert. Bedeutung oder Funktion entwickeln sich für einen externen Beobachter durch intuitive Assoziation oder auch situative Kenntnis.
- Darüber hinaus den aktuellen Begriff des „Gens“, der in der allgemeinen Wahrnehmung zunehmend zum Synonym und zur zentralen Hoffnung einer Konstitution und Deutung von „Leben“ schlechthin gerät,
- und schließlich in der metasystemischen Darstellung des PerZan - Projektes „iGene“ als jene innerste molekulare Landschaft biologischer und neurologischer Informationen oder Topographien, deren Verständnis und Lesbarkeit durch die menschliche Deutungskompetenz für „Landschaft“ maßgeblich erweitert werden könnte.

PerZans Bilder stehen dabei formal in der ästhetischen Wahrnehmungs-Tradition unserer Imaginationen von Landschaft und führen letztlich über objektivierende Transformationen fast zwangsläufig in die visionäre Erkenntnis-Dimension einer Theorie des Lebens.

Zum iGene Projekt

Wissenschaft & Kunst produzieren aktuell überbordende Informationsströme bzw. ein Übermaß individueller Konzepte. Es drängt sehr, das breite Zeitwissen zu einem „Metasystem“ von Struktur und Funktion zu verdichten, damit die grundlegenden Bereiche unserer Wirklichkeit zu einem übergreifenden Regelwerk, einem „Metasystem“, gefasst und in einem übertragbaren Konzept zu einer „Theorie des Lebens“ zusammengeführt werden können.

Das Projekt **iGene** folgt dieser Forderung in höchster Konsequenz: über die Periodizität des binären Zahlensystems und die elementaren Bausteine organischen Lebens - die genetischen Basen A,G,C,T - werden die algorithmisch abgeleiteten RGB- bzw. CMY- Farbwerte zu einer sinnlich erfahrbaren Folie ihrer abstrakten Modellorganisationen geformt und wirken so als ein Moderator rationaler und intuitiver Erkenntnisverfahren.

Als eine inhaltlich - funktionale Komponente tritt das archaische Modellwissen des chinesischen "I Ging", Buch der Wandlungen, hinzu, welches über eine 3000-jährige Erfahrung in der Notation binärer Muster und ihrer qualitativen Analyse verfügt.

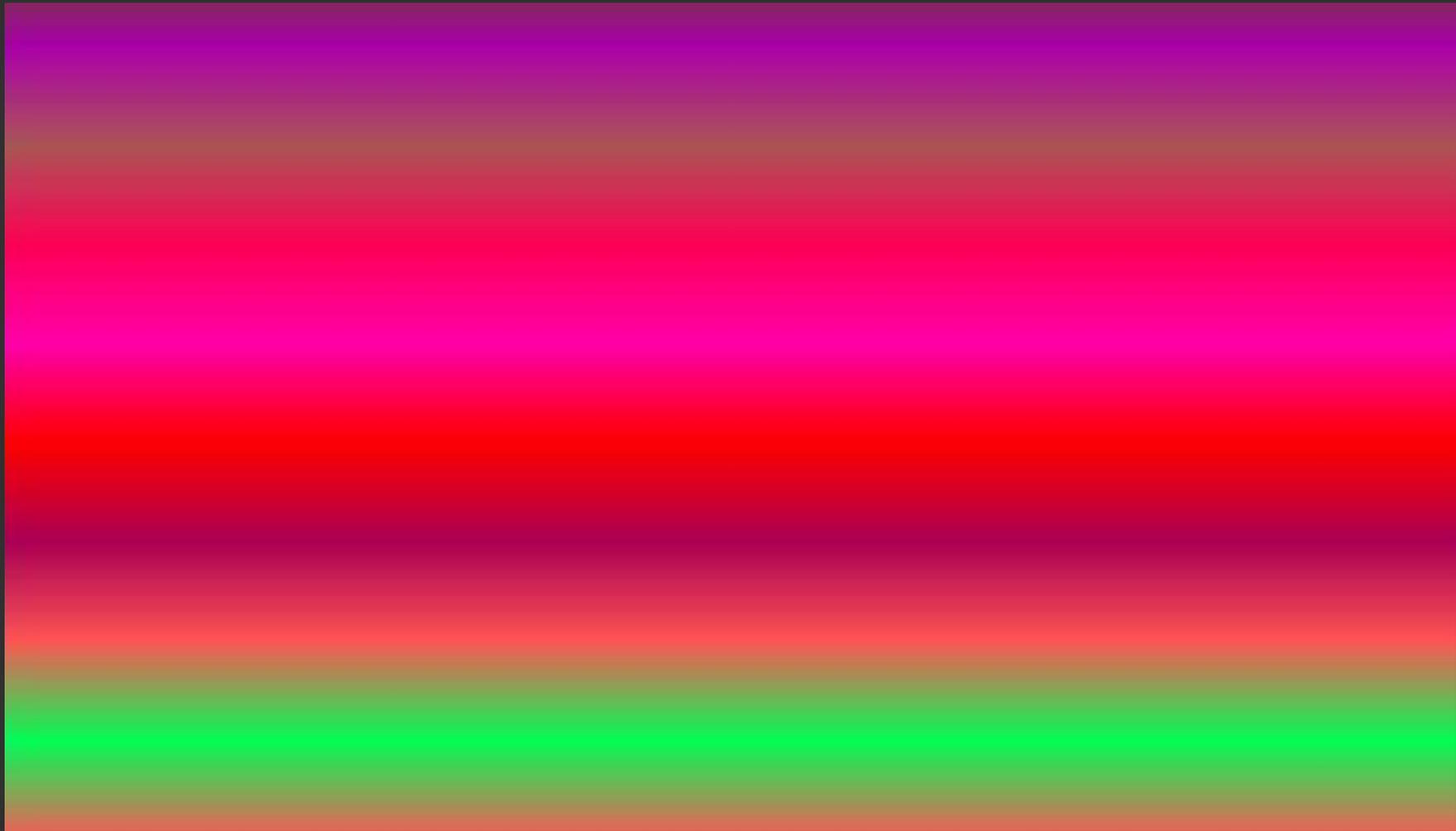
Die in **iGene** erzeugten „genetischen Landschaften“ und Portraits öffnen sich über 4 Bildebenen :

- der biologischen „Text“ der DNA,
- die farbgebenden Strukturwerte,
- ihre dualen Zahlwerte,
- die Textfragmente des I Ging - Kodex.

Ein Betrachter kann gezielt an einer dieser Ebenen mit der eigenen Expertise „andocken“, sie synthetisieren und die behaupteten Beziehungen überprüfen. Und kann dabei schon zu oft völlig überraschenden Ergebnissen gelangen, die bereits häufig in Genetik, Physik, Informatik oder auch in die Philosophie und Erkenntnistheorie rückkoppeln.

Auf diese Weise erwächst nicht nur ein transdisziplinäres Konzept zur Entgrenzung zumeist berührungsarmer, gar gegensätzlicher Wissenschafts- und Kunstbegriffe, sondern initiiert weit darüber hinaus eine algorithmisch universelle „Theorie des Lebens“.

Damit bestärkt das Projekt **iGene** die Hoffnung auf ein verbindendes und verbindliches Erkenntnis-Instrument der Kulturen und ihren Wissensbereichen.



DRD1_Dopamin Rezeptor

..cct gtg gcc atc atg att gtc acc tac acc..

210 x125 cm, IJ - Plotter, Leinwand, Köln 2011

Die Einheit.
Gefahr wirkt erregend

08_29,31,51



p53_Tumorsuppressor

..ATG AGG GTC ACA TTT TGG GCC AGG GGT ACA..

210 x125 cm, IJ - Plotter, Leinwand, Köln 2011

Zersplitterung.

Die Beschränkung beginnt
Durchdringende Ausbreitung

23_41,60_57,44

Krebs: p53-Aktivierung lässt Tumore schrumpfen

Die Unterdrückung von p53 ist für das Tumorwachstum entscheidend. Und die erneute Aktivierung dieses Gens ermöglicht einen neuen wirksamen Behandlungsansatz gegen Krebs.

Es wird allgemein angenommen, dass viele Arten von Krebs aus einem Defekt des Gens p53 resultieren. Wissenschaftler des Cold Spring Harbor Laboratory und des Massachusetts Institute of Technology haben das Gen jetzt im Labor reaktiviert. Es gelang ihnen nachzuweisen, dass dieses Verfahren bei verschiedenen Krebsformen zu einem Schrumpfen der Tumore führen kann. Die in Nature erschienenen Studien machen Hoffnung auf eine neue Generation von Medikamenten gegen Krebs.

Bei den meisten Krebsarten ist p53 mutiert oder inaktiv. Komponenten des gut erforschten Gens, die seine Funktion wieder herstellen, sind bereits bekannt. Bisher war jedoch nicht erforscht, ob dieses Verfahren das Wachstum bei bestehenden Tumoren wieder rückgängig machen würde. In Tierexperimenten wiesen die beiden Wissenschaftlerteams nach, dass auch eine kurze Reaktivierung des Gens die Größe des Tumors drastisch verringert. In manchen Fällen sogar bis zu 100 Prozent. Der Mechanismus hinter der Regression scheint bei den verschiedenen Tumorarten unterschiedlich zu sein. Das MIT-Team wies nach, dass Lymphomzellen dazu gebracht werden, sich selbst abzutöten. Bei Sarkomen altern die Zellen und verlieren ihre Fähigkeit sich zu teilen.

Die Wissenschaftler wiesen bei einem Lebertumor nach, dass die durch p53 ausgelöste Zellalterung mit einer Reaktion des Immunsystems in Zusammenhang steht. Diese Reaktion führte zu einer Erhöhung der Aktivität bei den Molekülen, die helfen Krebszellen zu entfernen. Der MIT-Wissenschaftler Andrea Ventura betonte, dass die aktuelle Studie den genetischen Beweis dafür liefere, dass die dauernde Unterdrückung eines Tumorsuppressor-Gens für das Überleben eines Tumors entscheidend ist.
Quelle: presstext.austria

Farbkreis des Ausschnitts der Codons 601-651



p53_Tumorsuppressor

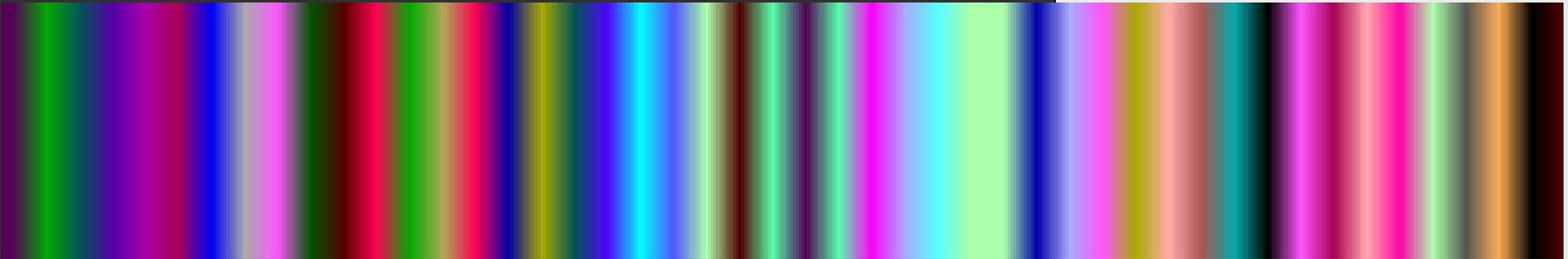
Cds.601-651

26 x 245 cm, IJP, Leinwand, Köln2004

```
AGTCTCCTCT GTTCCCTGGT GGTCTTAGGG ACATCTC  
TTA TCTGTGGCAT CTTGGGTTCC CTATAACCAG AGC  
TTCAGCT CCAGATAGGA AGAGGAGT TGGGAACAGG  
TAGGGCCTGG TTTACAGTCA GGGAGCC CAGCTTTCTT
```

Die Entstehung des genetischen Codes, die Entwicklung der Sprachen, in denen wir unsere Gedanken übermitteln, das Ideenspiel künstlerischer Phantasie: sie alle basieren auf den gleichen fundamentalen Prinzipien der Evolution“

Manfred Eigen, Nobelpreis Biophysik



Zersplitterung.
Die Beschränkung beginnt.
Gesuchte Natürlichkeit.

23_41,60_56,25

Diese Sequenz dient in Farbe und Codierung als „Partitur“ für die Tanzperformance und Klangtransformation „P53-Gene“



FOXO3_Methusalem - Gen

..AGC AGC GGA AAA GCC CCC CGG CGG CGG GCT GTC..
210 x125 cm, IJ - Plotter, Leinwand, Köln 2011

**Machtvolle Unruhe,
gestaltende Reformen**

34,62_22,21

FOXO3A und EXO1: Gene für ein langes, gesundes Leben

Weltweit suchen Wissenschaftler nach Genen, die Menschen besonders alt werden lassen. Kieler Forscher vom Institut für Molekularbiologie haben zwei davon entdeckt. Sie heißen Foxo3a und Exo1. "Es sind echte Langlebigkeitsgene", sagt Prof. Dr. Stefan Schreiber (62). Die Molekularbiologen konnten beweisen: bestimmte Variationen in den Genen Foxo3a und Exo1 treten auffällig häufig bei Hundertjährigen auf, üben also einen positiven Einfluss auf die Lebenserwartung der Menschen aus.

"Die Hochbetagten mit diesen Methusalem-Genen altern gesund", erklärt der Professor. "Sie werden also nicht nur sehr alt, sondern erleben diesen Prozess ohne gravierende Gebrechen." Das mache die Sache spannend für alle Menschen. "Wir könnten die Medizin neu definieren, sie auf Krankheitsprävention ausrichten und Gesundheit bis ins hohe Alter erhalten".

Was aber genau bewirkten die beiden entdeckten Gene? Prof. Schreiber sagt: "Man darf ein Gen nicht betrachten wie einen Schalter, mit dem Licht an- und ausgeknipst wird. Es ist eine Stellgröße in einem Konzert von vielen Faktoren." Wer das Geheimnis des gesunden Alterns ergründen wolle, müsse die komplexen Wechselwirkungen von Stoffwechsel, zellulären Reparaturprogrammen und Genen verstehen. "Aber ich kann jetzt schon sagen, dass unsere beiden Gene Zellen vor oxidativem Stress schützen, indirekt die Wirkung von Insulin steuern, positiv auf den Fett- und Aminosäure-Stoffwechsel wirken und DNA-Reparaturen beeinflussen." Damit könnten Foxo3a und Exo1 beispielsweise dafür verantwortlich sein, ob ein Mensch von Diabetes oder einem Schlaganfall verschont wird.

Das Methusalem-Rätsel ist also noch nicht vollständig gelöst, die Forscher halten jedoch die Schlüssel in Händen. "Langlebigkeit ist vererbbar", erklärt Prof. Schreiber. "Ob wir gesund steinalt werden, hängt allerdings nur etwa zu einem Drittel von unseren Genen ab."

Die Kieler haben ein Ziel: sie rechnen damit, dass es in zehn bis 15 Jahren Medikamente geben wird, die "Methusalem-Gene" zu höherer Aktivität anregen.

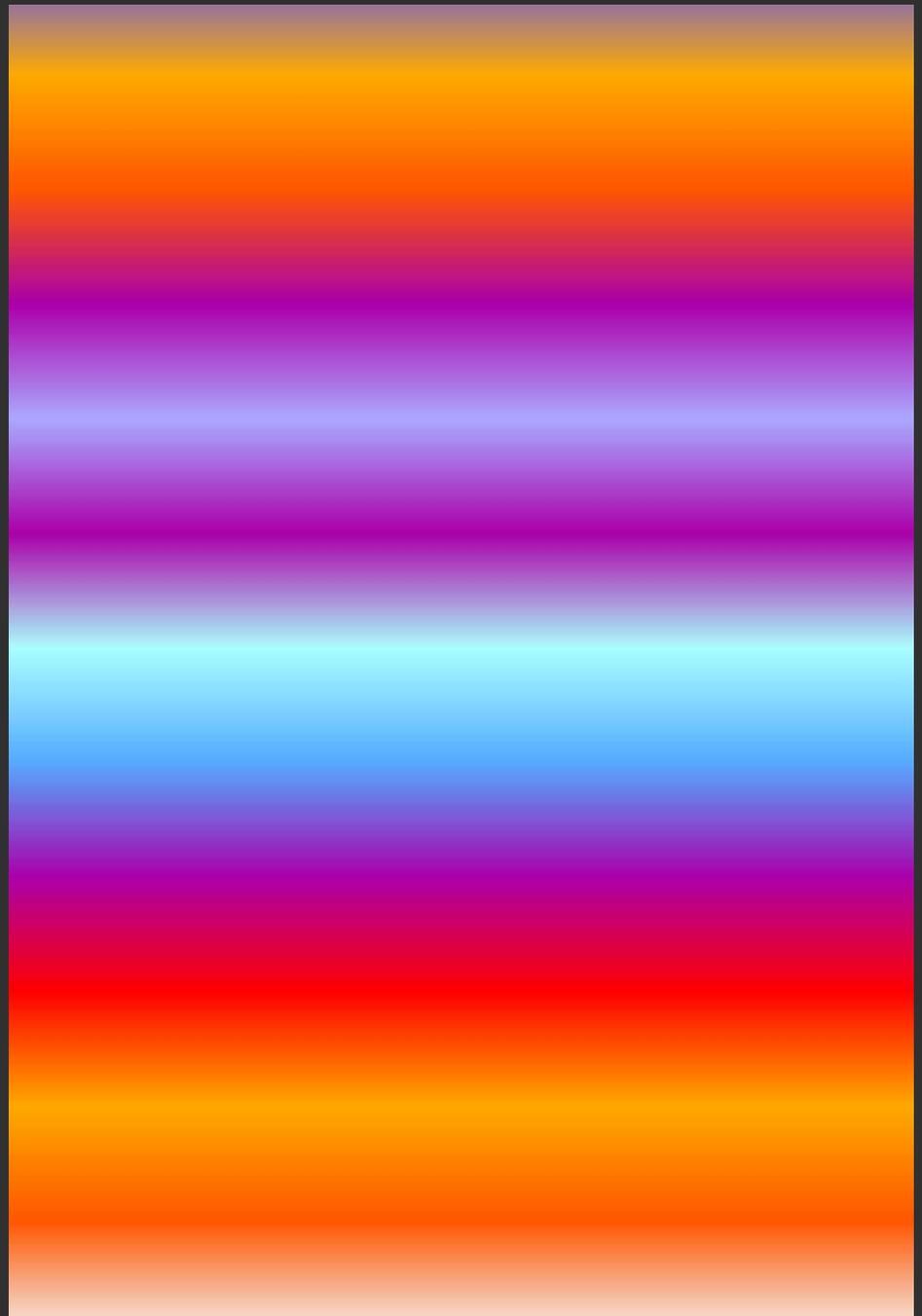
Die Erkenntnisse der Kieler könnten Therapien gegen Alterskrankheiten liefern - mit Arzneien, die bei der Gen-Struktur jedes einzelnen Patienten ansetzen. Denkbar auch, dass Medikamente Risiko-Gene für Krankheiten blockieren oder Reparatur-Gene anregen.

EXO

..AGT ACT GTG GGA GTG
GAA CGA GTG ATT AGT ACT

125 x 200 cm,
IJ - Plotter, Leinwand,
Köln 2011

Das Gleichgewicht:
Strukturierung eines großen Übergewichts
15_03,28

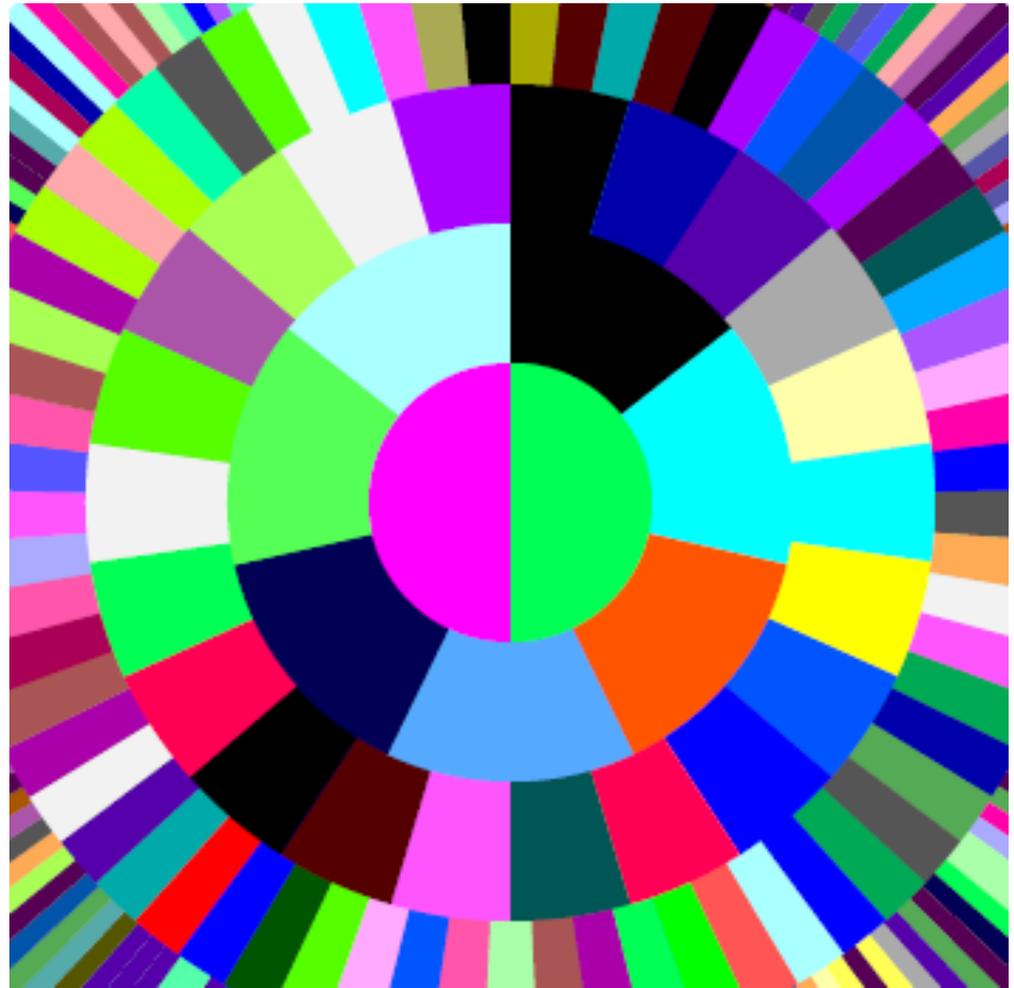


DAS CORTICOTROPIN – RELEASING – HORMON (CRH)

ist ein Peptid mit nur 49 Aminosäuren aus einer 191-Aminosäure Prohormon abgeleitet. CRH wird durch den Hypothalamus als Reaktion auf Stress ausgeschüttet. Eine deutliche Reduzierung des Peptids wurde im Zusammenhang mit der Alzheimer Krankheit festgestellt und es wurden potenziell tödliche metabolische Konsequenzen wie Hypoglykämie und Hepatitis beobachtet.

Neben der Produktion im Hypothalamus, ist CRH auch in peripheren Geweben, wie z. B. den T-Lymphozyten synthetisiert und ist stark in der Plazenta exprimiert.

In der Plazenta ist CRH ein Marker, der die Länge der Schwangerschaft und den Zeitpunkt der Geburt bestimmt. Ein rascher Anstieg im Blut tritt zu Beginn der Geburt ein, was darauf hindeutet, dass, zusätzlich zu seinen Stoffwechselfunktionen, dass CRH vor allem als Auslöser für die Geburt (Niederkunft) fungiert..



Farbkreis CRH komplett



CRH Trigger Gebären

..GAA AGG TCC GAG GAG CCT CCC...

125 x 200 cm,
IJ - Plotter, Leinwand,
Köln 2011

**Form: ursprüngliche Weisheit,
befreiende Wahrheit.
nützliche Wiederkehr,
Kreativität in der Krise.**

09_48,26_61,40_24,42_59,47

DAF-2_Der Schalter zum Alter

Bisher ging man davon aus, dass das Altern eine Folge von Verschleißerscheinungen in unseren Zellen ist - kalifornische Forscher behaupten nun, dass es vor allem an der Genregulierung liegt.

Rund 120 Jahre scheinen die maximale Lebensspanne zu sein, die ein Mensch erreichen kann. Weltweit arbeiten Forscher mit Hochdruck daran, diese Grenze zu "brechen". Als Musterorganismus dient meist der Fadenwurm (*Caenorhabditis elegans*). Das Praktische an dem 1 mm langen Wurm ist, dass er in drei bis vier Tagen erwachsen wird und gerade einmal drei bis vier Wochen lebt.

Inzwischen weiß man, dass ein Gen mit dem Namen *daf-2* eine wichtige Rolle spielt: wird seine Aktivität reduziert, geht auch die sogenannte Insulin - Signalübertragung zurück und die Lebenserwartung verdoppelt sich. Kastrierte und auf Diät gesetzte *daf-2*-Mutanten leben gar sechsmal länger. Umgelegt auf den Menschen würde das 500 Jahre bedeuten - nur klappt das beim Menschen allein mit *daf-2* nicht.

Nun entdeckten US-Forscher bei *C. elegans* jedoch einen Mechanismus, der womöglich Relevanz für Menschen hat - und in Widerspruch zu bisherigen Theorien steht, die Altern mit Verschleiß auf zellulärer Ebene erklären. Forscher fanden in Fadenwürmern nämlich Hunderte von Genen, die im Alter anders reguliert werden - und dabei alle nur von einem Schalter-Protein kontrolliert werden. Dieses *Elt-3* genannte Eiweiß schaltet Gene an und aus. Bei älteren Würmern kommt es seltener vor als bei jüngeren, da zwei weitere Substanzen, die ihrerseits *Elt-3* hemmen, im Alter stärker produziert werden, so die Forscher im Fachmagazin "Cell" (Bd. 134, S. 291). Um zu überprüfen, ob diese Schalter-Proteine Teil von Verschleißprozessen sind, setzten die Forscher Würmer freien Radikalen, Hitze und Strahlung aus. Doch die hatten keinen Einfluss auf die Gene, die die Würmer alt machen. Also folgerten die Wissenschaftler, dass das Altern nicht durch die äußeren Schäden ausgelöst wird. Stattdessen kommen Mechanismen, die für junge Würmer optimiert sind, im Alter aus dem Gleichgewicht.

Ging man also bisher davon aus, dass Altern mit dem Rosten von Eisen vergleichbar ist, behaupten die Forscher, dass Alter auf Veränderungen in der Genregulation beruht - und damit zumindest theoretisch nicht unausweichlich ist.



DAF2

...TTC ACA CCT GTC ATG GTC ATG GCA TTT TCA TAT...

210 x125 cm, IJ - Plotter, Leinwand, Köln 2011

**Die Unerfahrenheit:
Reife durch Freude am Widerspruch**

04_19,58,38

TERT

..TTC CTC AGG AAC ACC
AAG AAG TTC ATCTCC CTG
.125 x 200 cm, Plotter, Leinwand,
Köln 2011

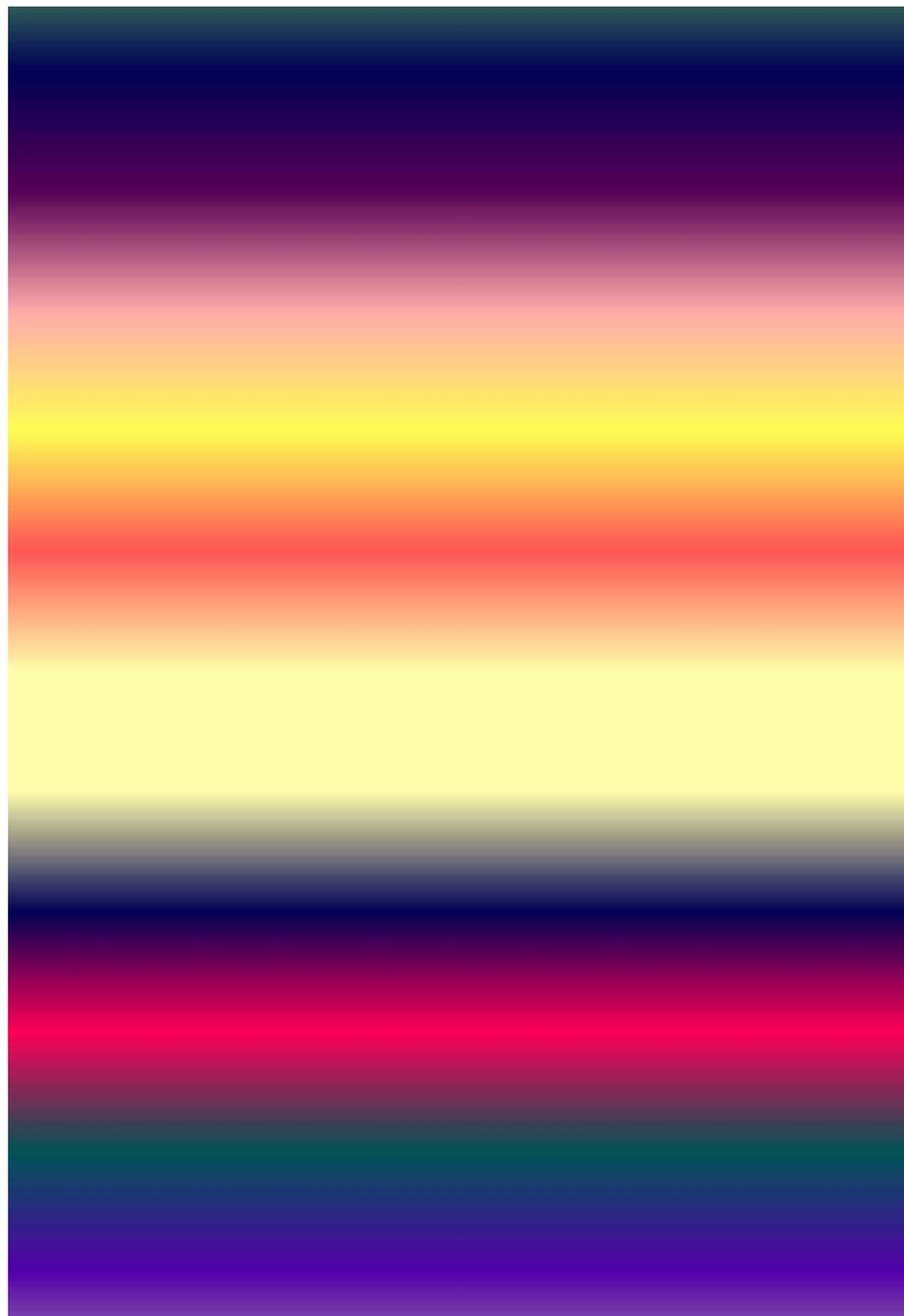
**Der Effekt:
fruchtbare Unruhe.
zu verbindender Macht**
31_62,11_34,08

Das Geheimnis des Alterns liegt auf dem X-Chromosom

Hohes Alter kann in der Familie liegen und die Forscher haben entdeckt, wie es vererbt wird. Das X-Chromosom, von dem Frauen zwei und Männer eine Kopie besitzen, bestimmt die Länge spezieller Abschnitte des Erbguts. Diese so genannten Telomere, die an den Enden der Chromosomen liegen, sind nach Ansicht der Wissenschaftler ein Schlüsselfaktor beim Altern: je länger sie sind, desto größer ist die Lebenserwartung eines Menschen. Die Wissenschaftler beschreiben ihre Ergebnisse in der Fachzeitschrift Lancet (Bd. 363, S. 507).

Die speziellen Abschnitte an den Enden der Chromosomen im Zellkern können bei der Geburt eines Menschen aus bis zu 20.000 Bausteinen bestehen. Im Laufe des Lebens verkürzen sich diese Abschnitte jedoch bei jeder Zellteilung. Unterschreiten sie eine kritische Länge, kann sich die betreffende Zelle nicht mehr vermehren und stirbt. Wie lang die Telomere sind, variiert jedoch von Mensch zu Mensch. Wissenschaftler halten diese Variation für den entscheidenden Faktor, der die Lebenserwartung bestimmt und auch festlegt, wie schnell ein Mensch altert.

Studien an Zwillingen deuteten darauf hin, dass die Länge der Telomere vererbt wird: Töchter bekommen bei der Vererbung sowohl vom Vater als auch von der Mutter ein X-Chromosom, daher ähneln ihre Telomerlängen sowohl denen ihrer Mütter als auch denen ihrer Väter. Söhne dagegen erhalten von der Mutter ein X- und vom Vater ein Y-Chromosom, so dass nur die Mutter bestimmt, wie lang die Telomere der Söhne sind.



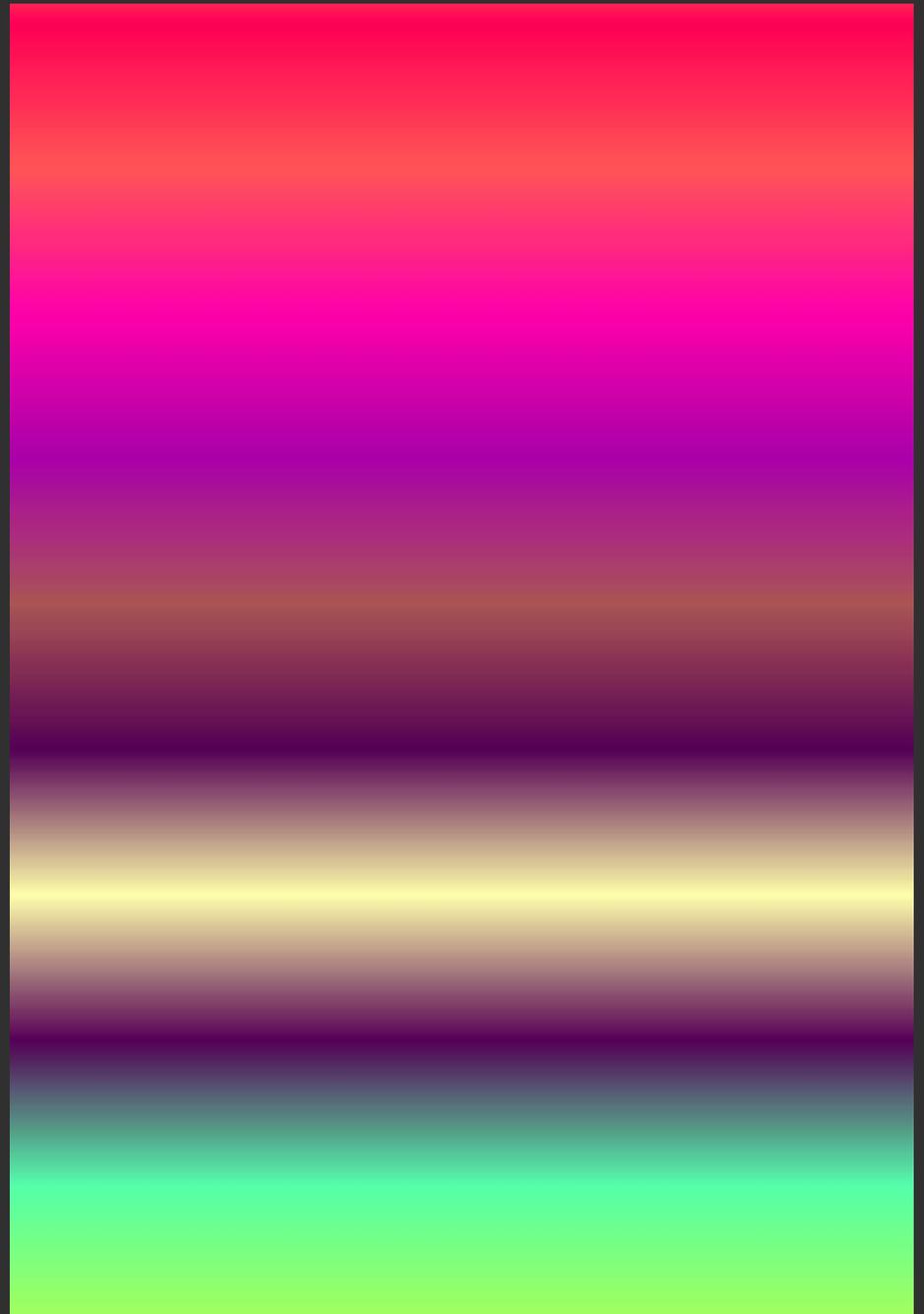
TREM4- Immunsystem

..ATCACCATG GTG GCC CTC
AAG CTC CAG GAC

125 x 200 cm,
IJ - Plotter, Leinwand,
Köln 2011

Wahrheit:
ursprüngliche Weltordnung,
bereinigende Vollendung.

61_ 50,48_ 21,63



TREM2

..GCC TTC CTG CTG CTG CTG CTG
TGG CCA CAG GGT TGC GTC TCA..

200 x 125 cm, IJP; Leinwand
Köln 2008

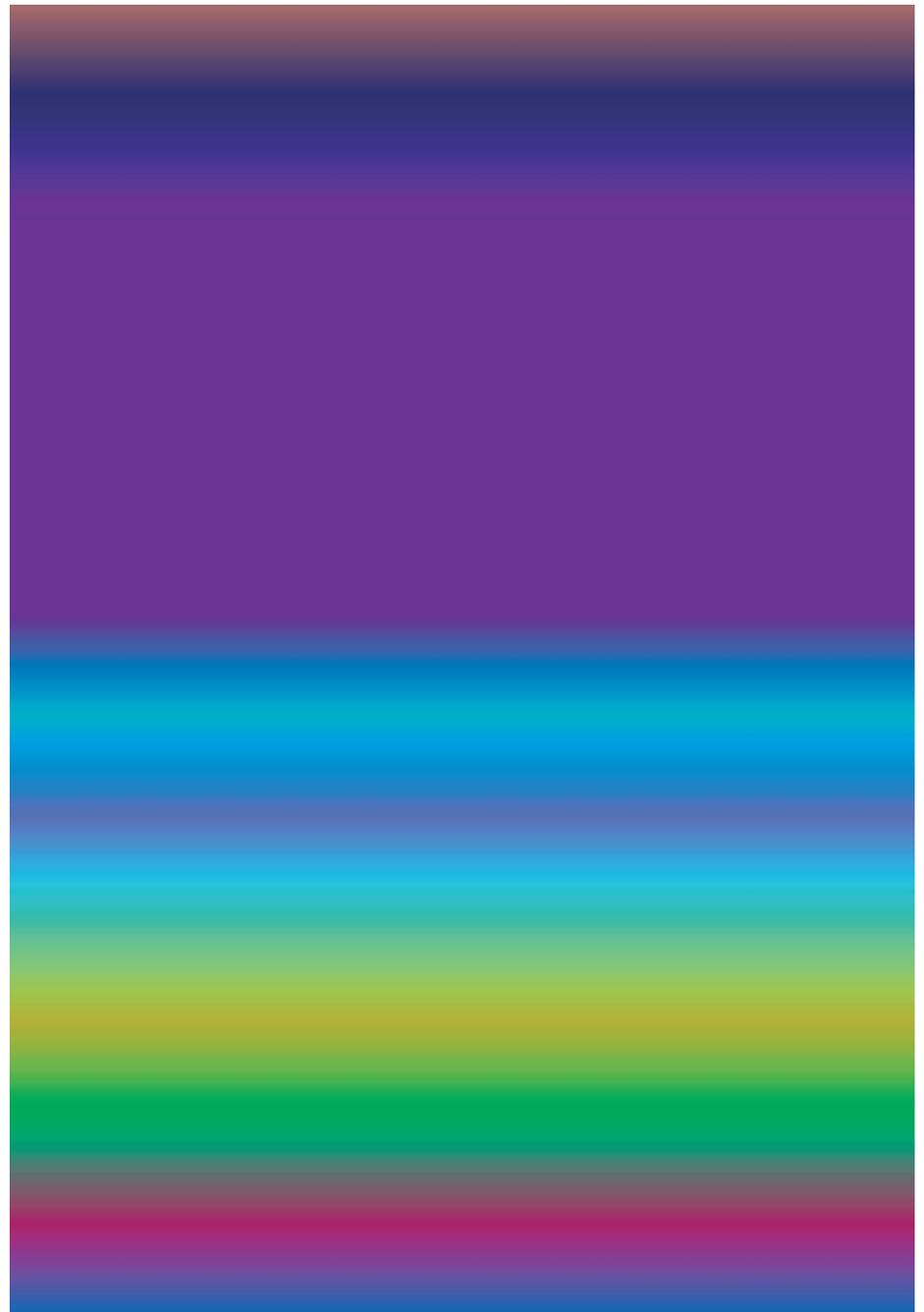
**Der Rückzug des Rezeptiven:
der Ursprung ordnet sich.**

33,02-48,03

TREM2, ein Therapieansatz für Multiple Sklerose

Genetisch veränderte Zellen aus dem Knochenmark können für eine Therapie der Multiplen Sklerose (MS) nützlich sein.

H.Neumann von der Universität Bonn veränderte Immunzellen aus dem Knochenmark derart, dass sie ins Gehirn wanderten und zu Mikrogliazellen wurden. Diese sind dafür zuständig, abgestorbene Zellen zu entsorgen, defektes Gewebe zu reparieren und Entzündungen einzudämmen. Auf diese Weise wirken sie der MS entgegen, denn dort finden sich Entzündungen im Gehirn und im Rückenmark, weil die körpereigenen Abwehrzellen die Isolierschicht der Nervenfortsätze angreifen. Dazu müssen sie jedoch genetisch so verändert werden, dass sie das Protein TREM2 produzieren



Bacteriorhodopsin

Halobacterium salinarum

Photosynthese

75 x 235 cm, IJP,LW,

Köln 2002

Das Sonnenlicht einzufangen und seine Energie zu nutzen, ist eine der großen Aufgaben unserer Tage. Die Natur hat das Problem längst gelöst. Ein urtümliches Bakterium entwickelte hierfür die wohl einfachste molekulare Maschine, die Lichtenergie nutzbar macht. Der darin enthaltene Farbstoff, Bacteriorhodopsin, ist verwandt mit dem Sehpurpur unserer Netzhaut, das farbige Molekül wird als Energiewandler genutzt.

Befreiung aus der Krise,
umwälzende Reformen.

40,47_49,21

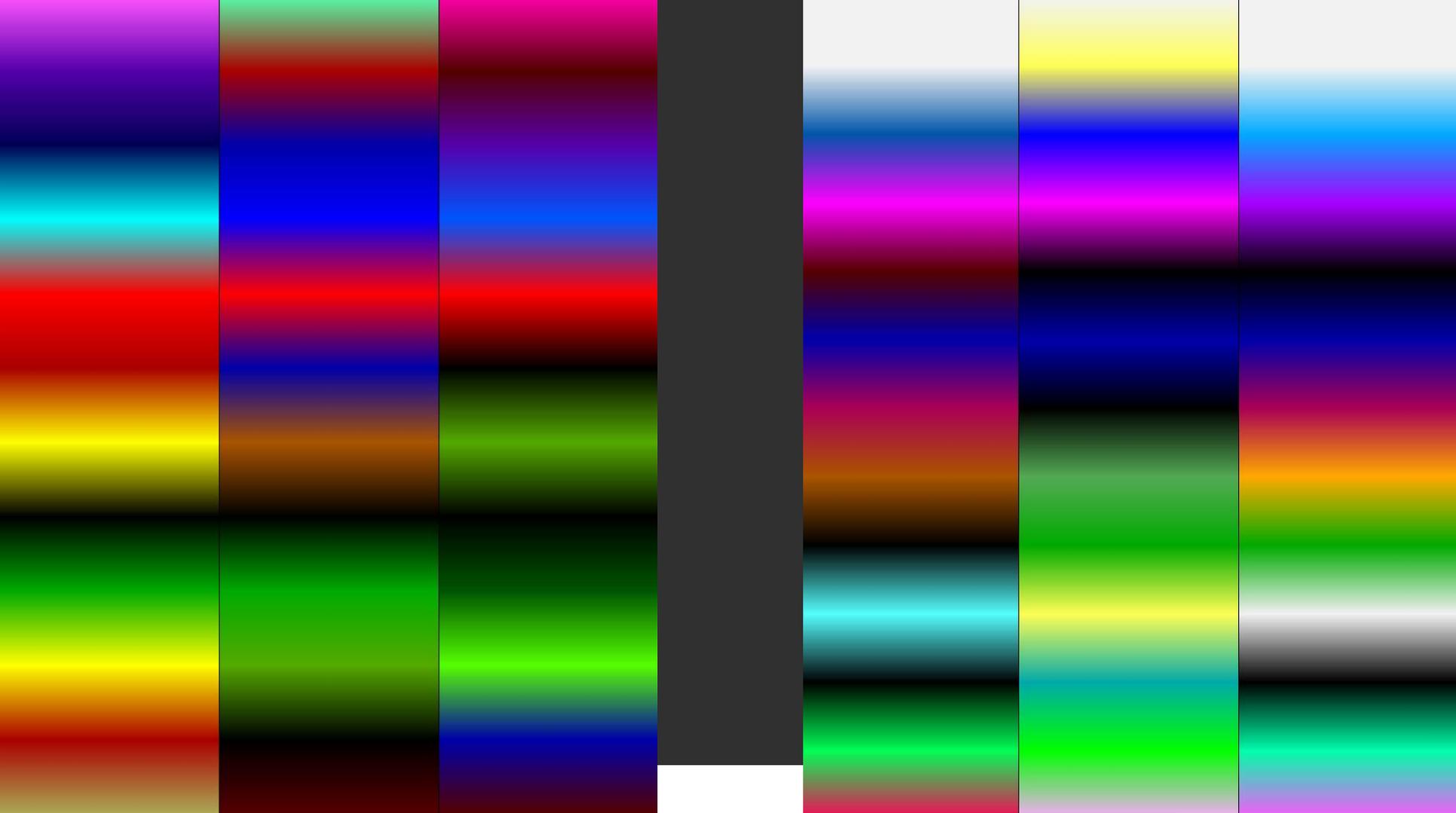
Influenza Virus

Inkjet-Plotter, Laminat
Köln 2005



Die Gemeinschaft -
die Macht der Inneren Wahrheit.

13_61,34



all Blau-Rezeptor lev n-2
40 x50 cm, IJP, Leinwand
Köln 2004

Die Wirkung der Farbrezeptoren zeigt sich metasystemisch über eine gemeinsame Definition und den Ausschluss ihrer „Gegenfarben“ als „Nicht-Farbe“: der Blau-Rezeptor erfasst den Komplementär „Orangerot“ (4.v.o.) und der Rotrezeptor die Gegenfarben „Grün“ (2.v.u.) und Blau (5.v.o.).

Das legt die Überlegung nahe, die realen Seinsfunktionen ließen sich doch einfacher und genauer über eine Ausschluss- Definition etwa des „Nicht-Sein“, - der „Nicht- Akzeptanz“ oder des „Nicht- Tun“ bestimmen als über den Versuch ihrer vollständigen Positiv-Beschreibung.

all Rot-Rezeptor lev n-2
40 x50 cm, IJP, Leinwand
Köln 2004

SCNA9A

...GAG CAA GAA GAA GCT
GAG GCA
ATT GCA GCG GCA GCG GCT
GAA TAT...

25 x 125 cm, IJ - Plotter,
Leinwand, Köln 2009

Ein Gen-Defekt macht unempfindlich für Schmerz

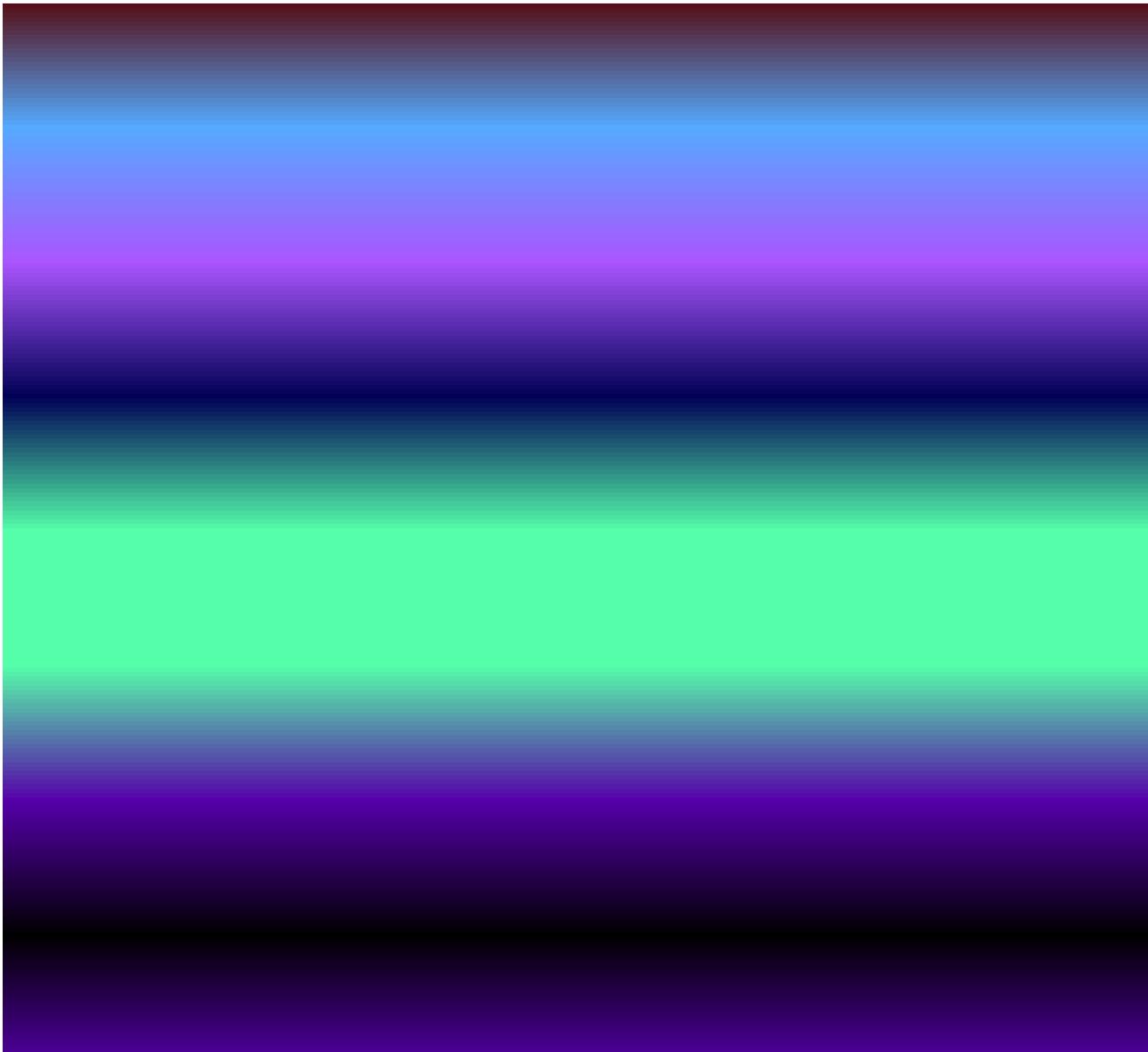
Eine Veränderung im Gen SCN9A beraubt Menschen ihrer Fähigkeit, körperliche Schmerzen zu spüren. Diese Erkenntnis der Forscher um G. Woods vom Institute for Medical Research der Universität Cambridge könnte zu einer Schmerztherapie führen, die frei von Nebenwirkungen ist. Weltweit gibt es nur wenige Menschen, die keinen Schmerz empfinden können, obwohl ihr Nervensystem sonst normal funktionierte.

Sie fanden das Gen im Genom von 6 Mitgliedern einer Familie in Pakistan, in der ein 13-jähriger Knabe sein Geld mit „Straßentheater“ verdiente: er durchbohrte seine Arme und Beine mit Messern oder lief barfuss durch glühende Kohlen. Er starb an seinem 14. Geburtstag, nachdem er von einem Hausdach gesprungen war. Alle 6 Probanden hatten einen Defekt am Gen SCN9A, dessen Protein Nav1.7 in der Zellmembran von Nervenzellen sitzt und für die Aufnahme und Weiterleitung von Schmerzsignalen notwendig ist.

Durch eine gezielte Blockade des Nav1.7 Proteins könnten nunmehr nebenwirkungsfreie Schmerzmittel erzeugt werden, wobei zunächst die Frage nach dem biologischen „Sinn“ von Schmerz noch außen vor bliebe.....

Formende
Durchdringung:
beschränkte Reflektion

44,09-09,20



HPV 18 E7

malignes Pappiloma-Virus Protein

..ctt cga gca ttc cag cag ctg ttt ctg

130 x 110 cm, Plotter , Leinwand,

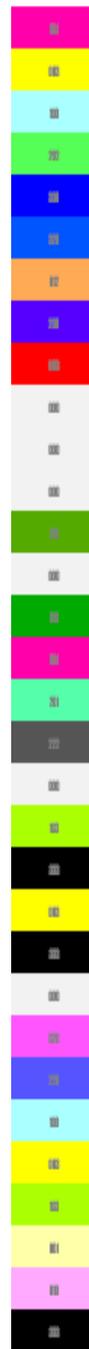
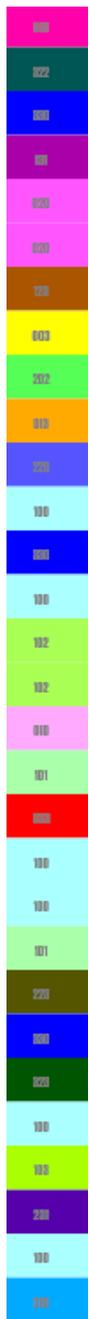
Köln 2009

In einer längeren Zusammenarbeit mit dem Virologen Prof.Frank Rösl vom DKFZ (Deutsches Krebsforschungszentrum) in Heidelberg wurden die analysierenden Struktur- und Farbverfahren von iGene angewandt, um Kriterien für maligne (krankheitsfördernde) oder benigne („gutartige“) Virenstämme zu finden.

Dabei stimmten bei der großen Mehrheit der untersuchten Proteine die Befunde des Metasystems mit den wissenschaftlichen Ergebnissen überein.

Dies lässt die Hoffnung zu, sehr schnell (und gefahrlos) mit den analytischen Methoden von iGene theoretische Prognosen über die Schädlichkeit von Viren „in silico“ abzugeben.

**Grosse Macht.
Erregende Wiederkehr.**



FOX P2_Sprach-Gen
Komplementaritäten
IJP, Dibond 45 x 300
bzw. 15x 300 cm. Köln 2007

FOX P2 Sprach-Gen

Farbkreis PerZan

IJP, /Dibond , D 125 cm

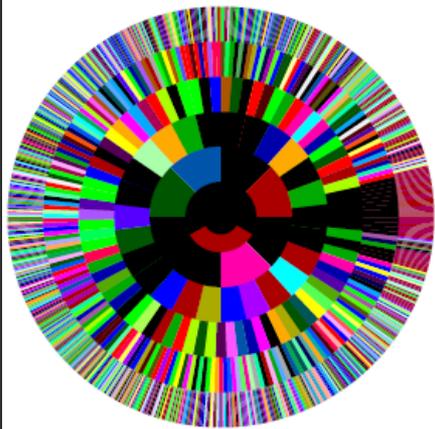
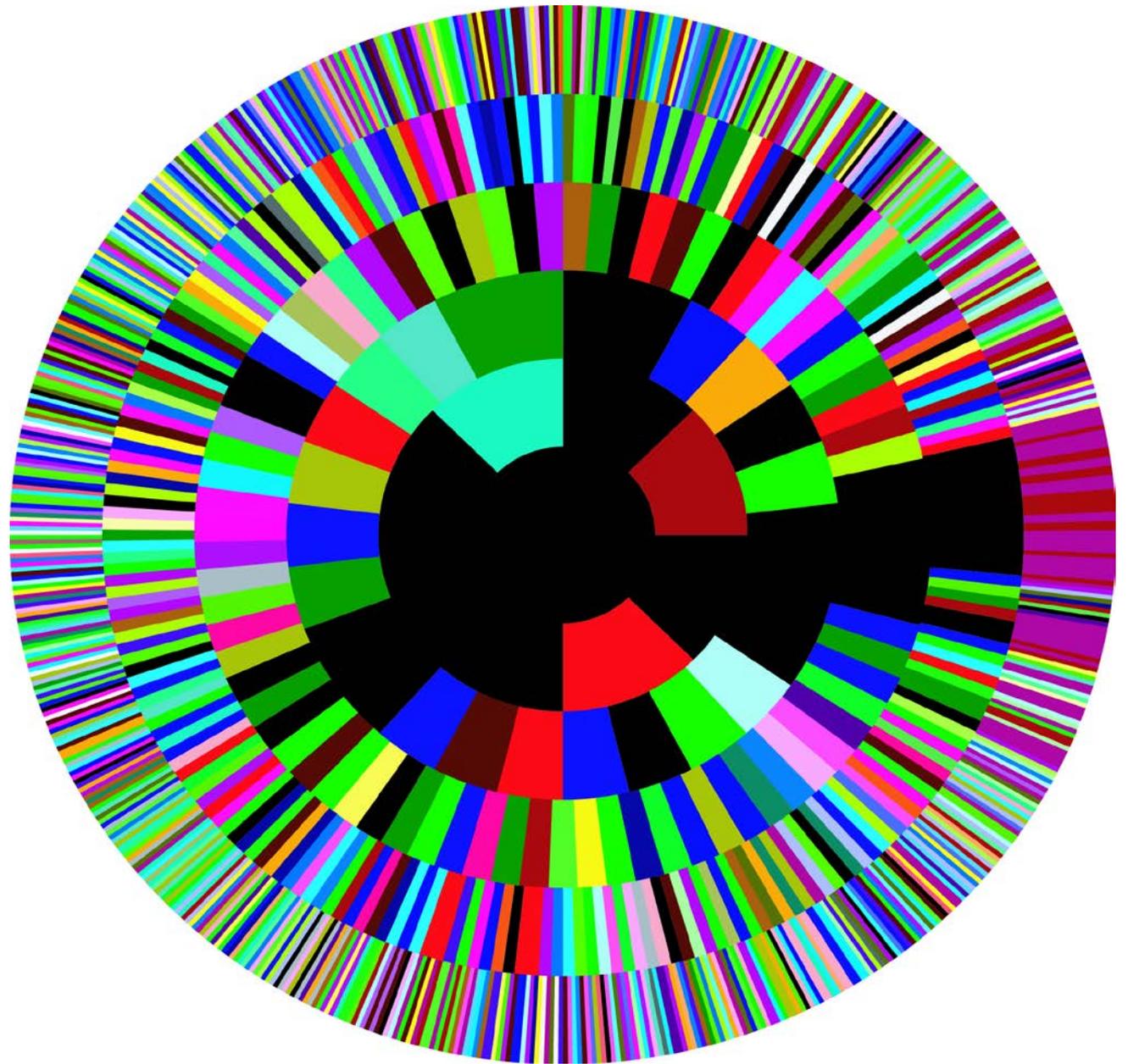
Köln2007

Wartende Weisheit.

Revolution in der Familie ...

05,26_49,37

zum Vergleich:
FOXP2 Schimpanse



Das Rauschen: Elastizität und Präzision

Das Erscheinungsbild der Konkreten Kunst, aber auch der Begriff der „exakten Wissenschaften“ entbehren zumeist der Wirklichkeit des "Rauschens" als dem konstruktiven Seinsprinzip des Universums schlechthin, also auch und gerade dem des organischen Lebens.

Ein solches Rauschen soll nicht verstanden sein als ein Aspekt von "Assoziationen" oder "Emotion", sondern als die vergegenwärtigte Synchronizität unterschiedlichster Phänomene verschiedener Wirklichkeiten. Die menschliche Wahrnehmung erfasst diese Gleichzeitigkeit zuvorderst über das Instrument der Intuition.

Die konkrete Schärfe und diskrete Kontur unserer Bilder vom Sein, wie sie für Konkrete Kunst und Wissenschaft gleichermaßen gewählt wird, ist aber nur ein ganz spezifischer Ausschnitt und Aspekt aus der Elastizität dieses "frequenziellen" Rauschens, nicht etwa sein Filtrat.

Dabei evoziert ein simultanes Rauschen beim wahrnehmenden Subjekt geradezu die ordnende Klarheit und, gegenläufig, die diskrete Struktur eine Unschärfe von Assoziation und Verknüpfung.

Es gibt daher kaum ein „konkreteres“ Ereignis, als die Welt in ihrem "prästabilen Rauschen" zu erfassen und zu strukturieren.

**Kreative Auflösung:
die Befreiung aus dem Dunkel
zum Auftritt der Form
und dem Fortschritt des Ich.**

17,59_36,40_10,09_35,52

Warum Affen nicht sprechen können

Es prägt Grammatik und Motorik: Das Gen FOXP2 erweist sich immer mehr als der zentrale Faktor für die Sprachfähigkeit des Menschen. Deren Wurzeln liegen in der Gestik.

Im Jahr 1990 wurde eine britische Familie beschrieben, in der schwere Sprachstörungen grassieren. 1998 wurde das Gen entdeckt, dessen Mutation daran schuld ist: Es heißt FOXP2, das kommt von „forkhead“, einer charakteristischen Sequenz, die sich in vielen Genen findet, die andere Gene regulieren. Manche Genetiker jubelten: Wir haben das Sprach-Gen! Andere wiegelten ab: Es sei nur eines von vielen Genen, die die Sprache prägen, man werde noch andere finden. Bis heute ist es praktisch das einzige, neben ihm hat man nur Gene gefunden, die die Anatomie des Sprechapparats prägen: die Kiefermuskeln, den Kehlkopf. Aber FOXP2 prägt auch und vor allem die Zentren im Hirn, die Sprache ermöglichen. Und zwar (mindestens) auf zwei Ebenen. Erstens reguliert es die Entwicklung der feinen motorischen Fähigkeiten, die man fürs Sprechen braucht. Darum haben die Betroffenen der oben genannten Familie nicht nur mit der Grammatik, sondern auch mit der Artikulation Probleme.

Zweitens ist es auch für die Entwicklung des Sprachverständnisses, der Grammatik und Syntax verantwortlich. Das zeigen Neurogenetiker um Daniel Geschwind (University of California, Los Angeles) in einer umfassenden Arbeit (Nature, 462, S.213), die von einer so naheliegenden wie faszinierenden Frage ausgeht: Sind Unterschiede im FOXP2-Gen daran schuld, dass Menschen sprechen und Schimpansen nicht? Die Antwort ist eindeutig: Ja. Und es sind genau zwei Basen (respektive im Protein zwei Aminosäuren), die den Unterschied ausmachen.

Das wurde schon länger vermutet. Doch Geschwind und Kollegen konnten (durch Untersuchungen von Zellkulturen und Hirngewebe) ein imposantes Netzwerk von Genen zeigen, die im Lauf der Embryonalentwicklung von FOXP2 gesteuert werden – und sie konnten zeigen, dass dieses Netzwerk bei Schimpansen und Menschen ganz verschieden aussieht. FOXP2 beeinflusst nicht nur die Entwicklung in den Hirnregionen, die man als Sprachzentren kennt, sondern auch das Kleinhirn (das für die Motorik wichtig ist) und die Bildung des Kopfes und Gesichts. Das menschliche FOXP2 spiele „offenbar eine wichtige Rolle im Aufbau sowohl der neuronalen Schaltungen als auch der physischen Strukturen, die für gesprochene Sprache wichtig sind“.

Wann mutierten die Menschen?

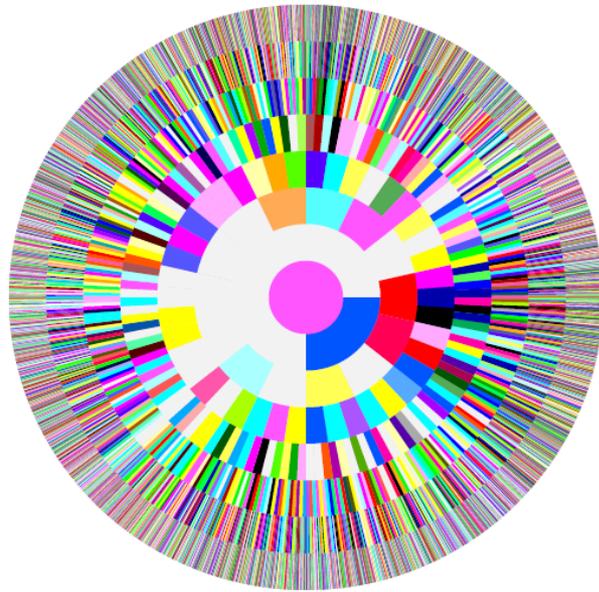
Dass die entscheidenden Mutationen in einem so multifunktionalen Gen einer raschen positiven Selektion unterlagen, liegt auf der Hand. Wann hat sie sich abgespielt? Wie lange haben die Menschen schon das typisch menschliche FOXP2? Seit 200.000 bis 100.000 Jahren, sagen die Genetiker. Das passt allerdings nicht zu Untersuchungen von Neanderthaler-DNA, denen zufolge Neandertaler exakt dieselbe FOXP2-Variante hatten wie wir. (Die letzten gemeinsamen Vorfahren von Neandertaler und Homo sapiens lebten laut heutigem Wissensstand vor über einer Million Jahre.)

Generell ist FOXP2 – das vermutlich bei allen Wirbeltieren vorkommt – ein „gut konserviertes“ Gen: Seine Sequenz zeigt nur wenige Unterschiede zwischen verschiedenen Arten. So unterscheidet es sich zwischen Maus und Mensch und zwischen Mensch und Gorilla in drei Basen, zwischen Zebrafink und Mensch in sieben. Ausnahme sind die Fledertiere, deren FOXP2 variabler ist: Es liegt nahe, dass es bei der charakteristischen Orientierung durch Echoortung mitspielt. Bei Singvögeln beeinflusst es den Gesang. Geradezu unheimlich sind Arbeiten über Mäuse, denen das menschliche FOXP2 eingebaut wurde: Sie sind weniger neugierig – und sie piepsen anders.

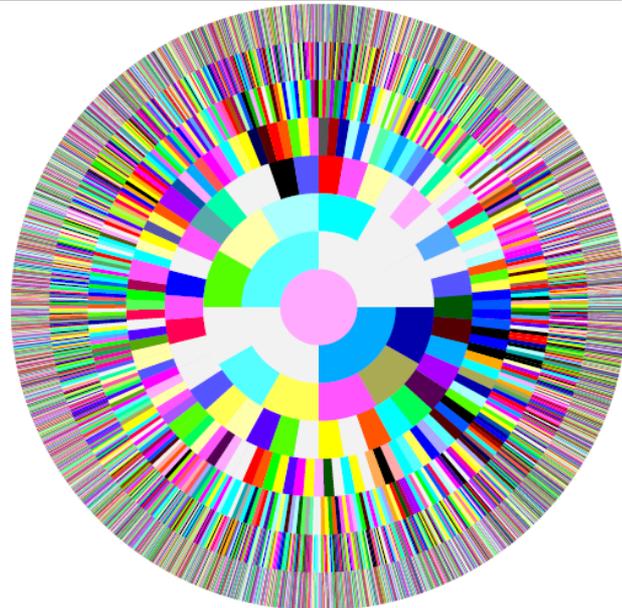
Zuerst: Reden mit den Händen

Eine Hirnregion, die beim Menschen wesentlich für die Sprache ist, ist das Broca-Areal, auch zu seiner Entwicklung trägt FOXP2 bei. Das Pendant zu diesem Areal im Hirn von Affen ist nicht bei der Produktion von Lauten, sondern von Gesten aktiv. Das ist eines der Argumente für die Theorie, dass die menschliche Sprache ihre Wurzeln (auch) in der Gestik hat, dass unsere Ahnen zuerst mit den Händen redeten.

Eine neue Arbeit bestätigt diesen Zusammenhang: Sprachforscher um Allen Braun (Bethesda, USA) zeigten, dass symbolische Gesten und gesprochene Sprache vom gleichen neuronalen System gesteuert werden (Pnas, 9.11.). Ob die Versuchspersonen „I've got it!“ sagten oder nur die von Wickie bekannte Bewegung mit dem Zeigefinger machten, war im Magnetresonanzbild kaum zu unterscheiden. „Unsere Sprachzentren könnten von einem alten Kommunikationssystem im Hirn abstammen“, sagt Braun, „das weiterhin Gesten genauso verarbeitet wie Sprache.“ FOXP2 ist jedenfalls dabei.



Mensch
ASPM Farbkreis
Drosophila

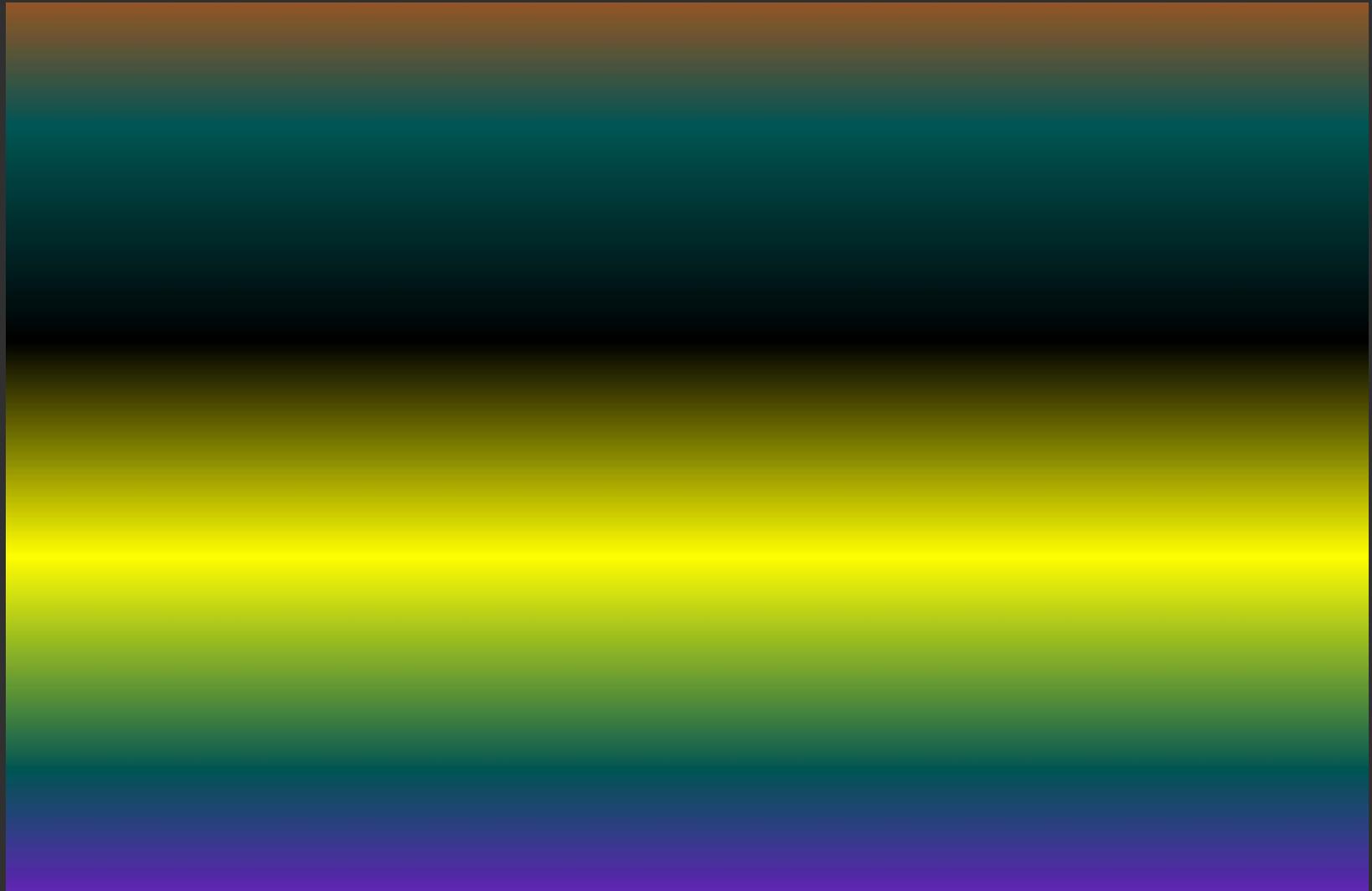


Schon immer haben Menschen versucht, allgemeingültige und übergreifende Gesetzmäßigkeiten aufzustellen, welche die Umwelt und mit ihr den Menschen selbst beschreiben und erklärbar machen. iGene entwickelt ein 3D-Farbsystem als Synthese- und Korrespondenzraum, das aus der Übersetzung von genetischen Bausteinen der Aminosäuren in verbindlich definierte Farbwerte aus Rot, Gelb und Blau hervorgeht. Durch diese Visualisierung werden die sich der menschlichen Wahrnehmung entziehenden Gene einer sinnlichen Erfahrung zugänglich und bringen die menschliche Fähigkeit, Muster und Farbzusammenhänge zu deuten, in die wissenschaftliche Analyse ein. In dieser Werkreihe konzentrierte sich PerZan auf die Transformation von solchen Genen, die als Voraussetzung für menschliche Kulturleistungen von besonderer Relevanz sind, wie beispielsweise das ASPM-Gen, welches das Wachstum unseres Großhirns regelt, oder eine Genvariante, die ein MCPH-Protein enthält, das in der Evolution gerade zu der Zeit eine Modifikation erfahren hat, als der Mensch seinen Kunstsinn entdeckte.

Aufgrund der strukturellen Analogien des Gen-Codes und der alt-chinesischen Struktursprache des I-Ging gelingt es PerZan durch die Verknüpfung beider Systeme, neue Sichtweisen und Interpretationsmöglichkeiten von genetischen Informationen zu ermöglichen, die er formal an Farbkreise und –Systeme aus der Kunsttheorie anlehnt.

Dr. Andreas Beitin

Direktor Museum für Neue Kunst Karlsruhe



ASPM - das „Technik -Gen?“

IJP, Leinwand 160 x 110 cm, Köln 2007

**Die Quelle.
Wiederkehr der kosmischen Ordnung:
Beginn der Gegensätze**

48_50,24_41,38



ASPM

..ACA CCA CTC AAA GAA GGC.

IJP, Leinwand 160 x 110 cm, Köln 2007.

**Besitz von Großem.
Rezeption zersplittert,
Wachstum verdirbt,**

14_02,23_46,18



ASPM - das „Technik -Gen?“

..aat aat cct aaa ttt tct

IJP, Leinwand 160 x 110 cm, Köln 2007

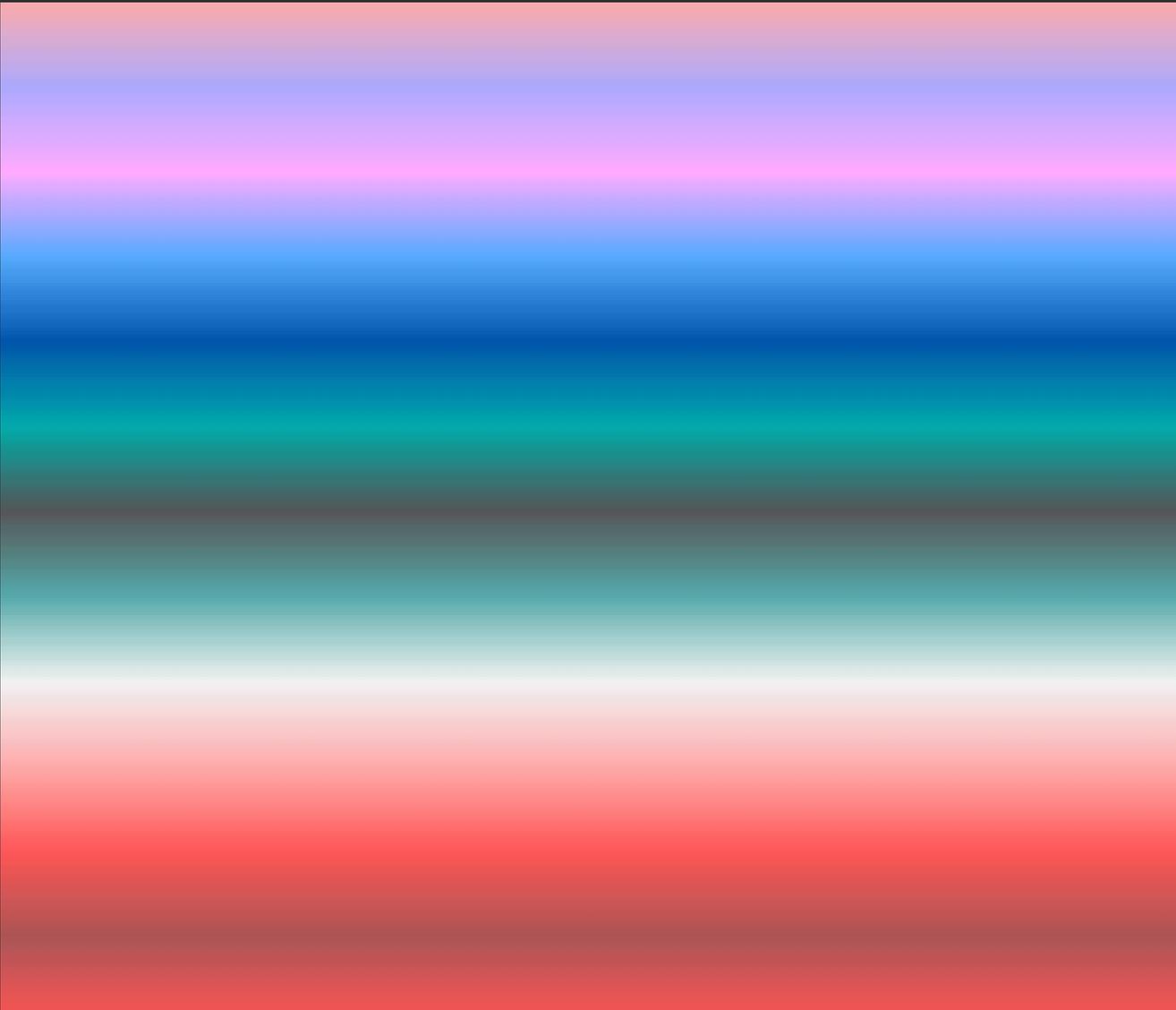
**Die Umwälzung.
Der Ordnung Höhepunkt.**

49_63,55

KLF4

„Jungbrunnen-Gen“

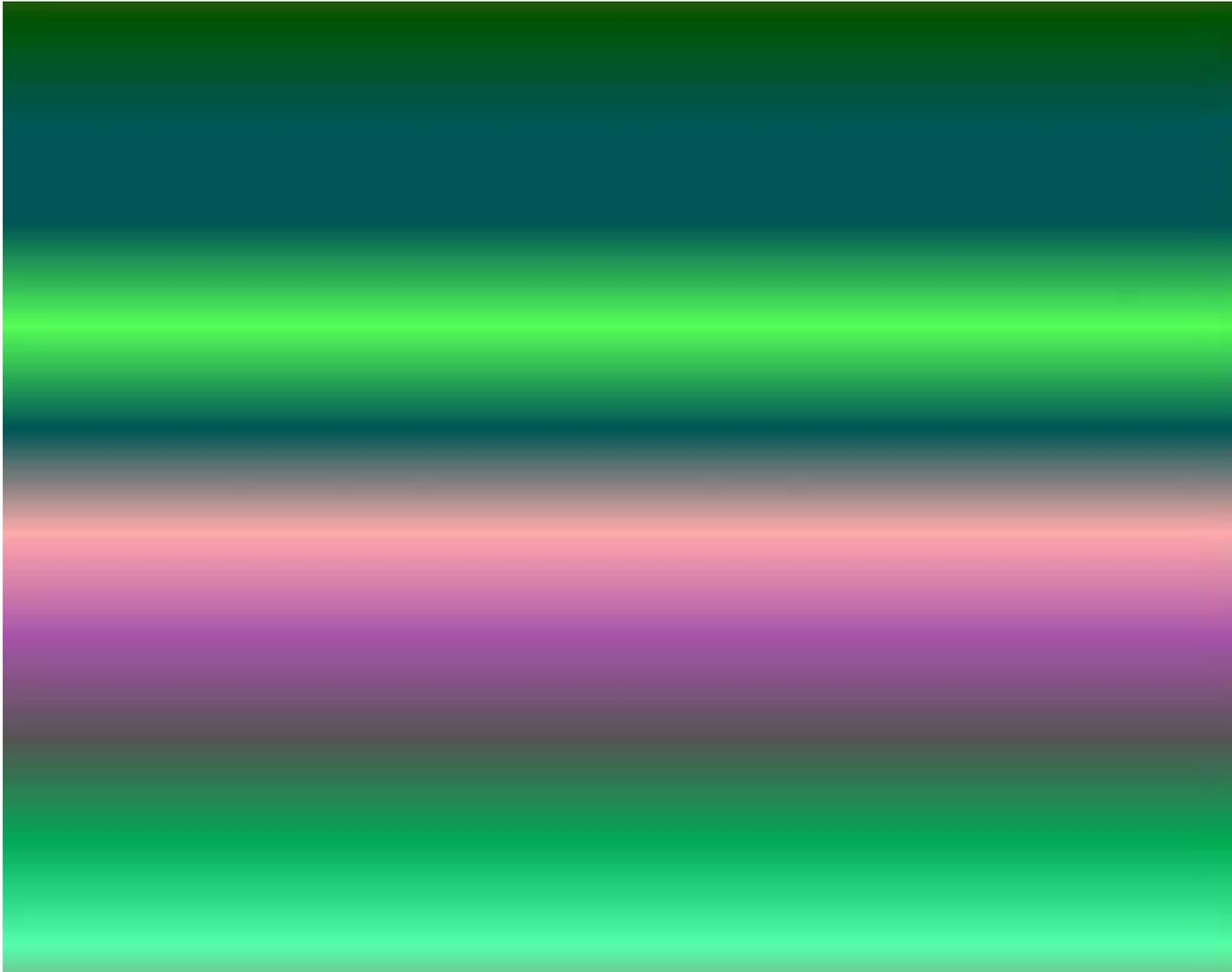
..AGG GGA AGA CGA
TCG TGG CCCCCG AAA
AGG ACC GCC ACC...
125 x 110 cm, IJ - Plotter,
Leinwand, Köln 2008



"Es ist nicht nur ein Durchbruch, es ist es sogar eine Sensation. Zum ersten Mal können Forscher die Zeitachse der Entwicklung in der Zellkultur umkehren: aus einer Körperzelle wird eine Zelle wie im frühen Embryo. Auch wenn die verjüngten Zellen noch nicht perfekt sind, geht die Tragweite dieser Entdeckung sogar noch über die der Schaffung von Dolly hinaus."

Hans Schöler, Direktor am Max-Planck Institut für molekulare Biomedizin

Rückzug
zu innerer Wahrheit
und Reflektion :
Vollendete Torheit
33_61,20_64,04.



SOX2_3 „Jungbrunnen-Gen“

..TCT TCC TCC CAC TCC
AGG GCG CCC TGC CAG..

125 x 110 cm, IJ - Plotter, Leinwand,
Köln 2008

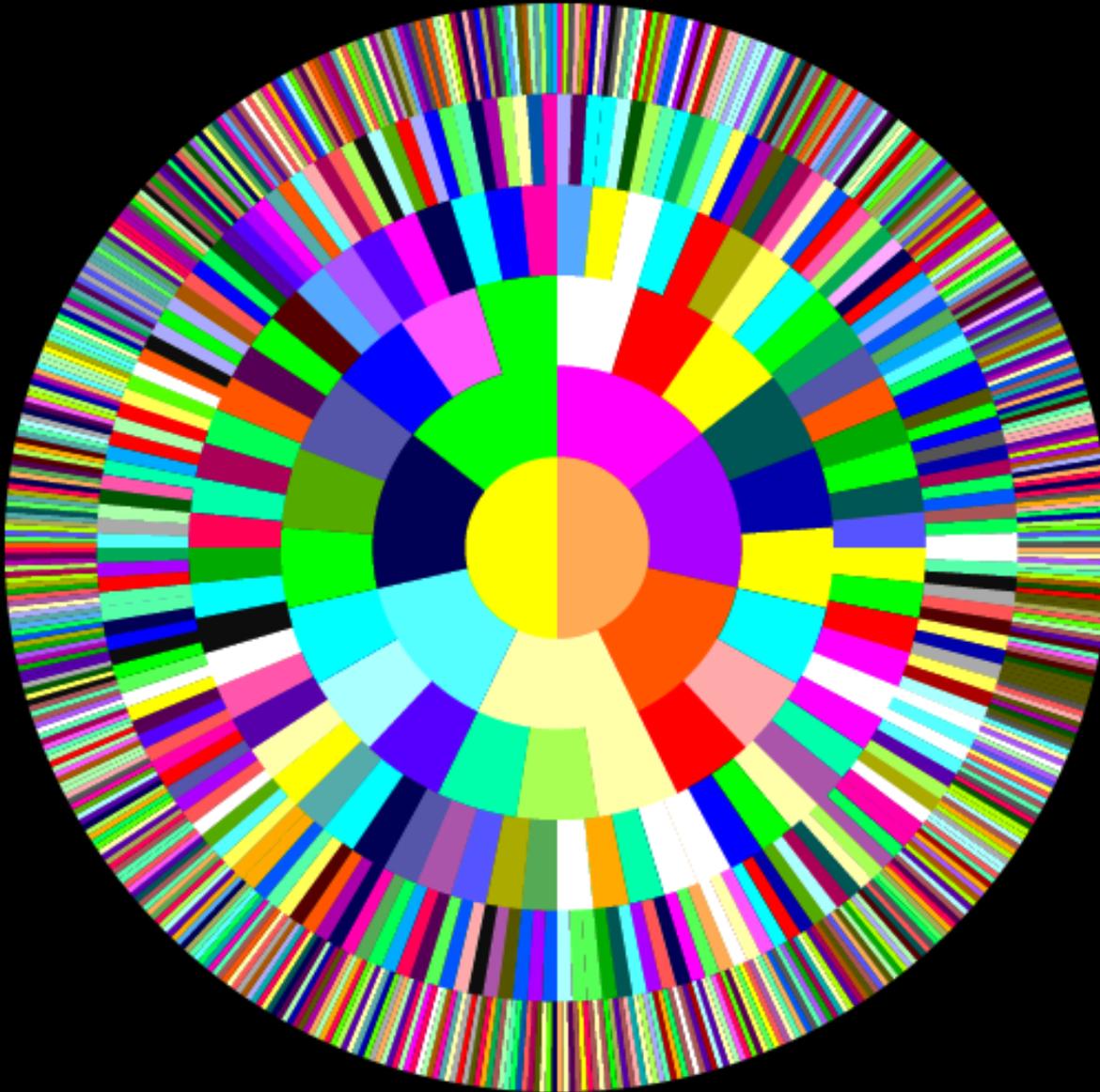
(Absichtslose) Suche :
Wachsende Befreiung
und
Nützliche Ordnung
56_46,40_42,50

POLL Tumor-Suppressor

105 x 105 cm, IJP, Leinwand,
Köln 2009

Reflektierte Wahrheit.
Klarheit und Macht

20,61_58,34



Die Verfahren des Metasystems wurden im Labor experimentell bestätigt.

Molekularbiologen der Universität Zürich prüften erfolgreich die meta-systemischen Mutations – Prognosen an Polymerase Lambda.

Titel der Dissertation :
**„Interface between science and art:
Can art predict functions of enzymes?“**

an der Vetsuisse-Fak.
Universität Zürich,
vorgelegt von cand. met.
vet. Céline Clemenz bei
Prof.Dr. Ulrich Hübscher

...wen es betrifft...

...durchaus persönliches Statement zu nachfolgenden Hinweisen

Die Frage „wie viel Information verträgt die Präsentation und Vermittlung von Kunst“ ist dann besonders kontrovers, wenn es um die Schnittstellen zwischen Wissen(-schaft) und Sinn(-lichkeit) produzierender und vermittelnder Bereiche geht wie etwa hier im Metasystem iGene.

„Ent - geheimnist“ sich die Kunst nicht selbst und beraubt sich ihrer schöpferischen und interpretatorischen Freiheitsgrade, wenn sie ihre „Rezepte“ oder „Baupläne“ ein Gutstück offen legt? Noch dazu aus der Gedankenwerkstatt des Autors selbst, die sogar dem bemühten Kunstvermittler die moderierende Expertise zu beschneiden scheint?

Die Freundschaft des Bildenden Künstlers zum Musiker und Komponisten macht die Antwort leichter: das kompositorische Konzept, mithin die Existenz einer „verbindlichen“ und letztlich für jedermann offenen Partitur schmälert das empfindende „irrationale“ Musikerlebnis keineswegs, fördert es dagegen meist sogar, weil sie Dimension und Nuancen des Werks erst wirklich greifbar macht.

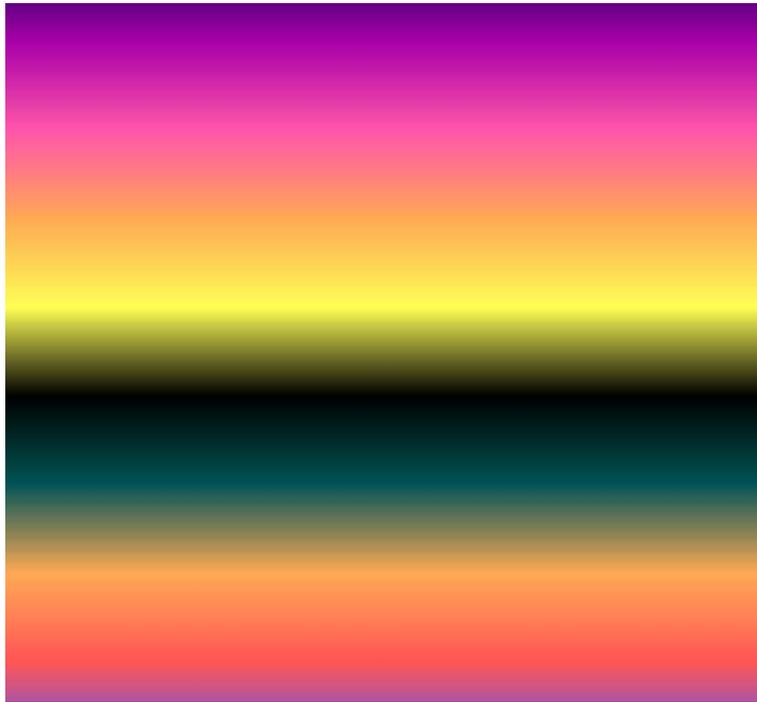
Und der Austausch mit dem Sterne Koch lässt schmecken, dass Genuss durch Kenntnis keineswegs getrübt, oft gar ist die Kenntnis selber der Genuss!

Die Bedeutung und „Wahrheit“ eines wissenschaftlichen Bildes liegt auf seiner Bildebene selbst. Die komplexe Bedeutung des künstlerischen Werkes jedoch liegt stets „hinter“ der Ebene seiner sinnlichen Wahrnehmung. Und ist nie wirklich „fertig“. Wo und wie man auch einem Werk mit eigenem und fremdem Wissen begegnet: ein Dahinter ist (fast) immer.

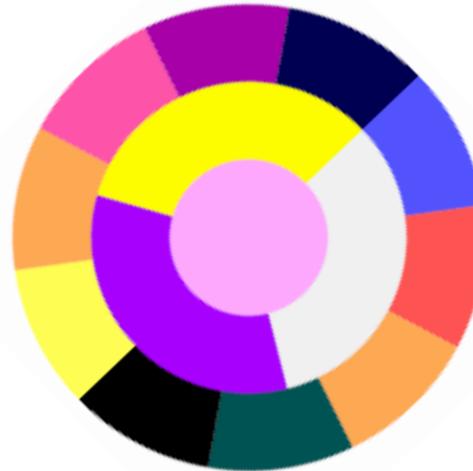
Die nachfolgenden Hinweise werden in dieser Erkenntnis vermittelt, durchaus auch gegen eigene und externe Bedenken. Aber bei der synthetisierenden Arbeit an einem hochkomplexen „Metasystem“ von Kunst und wissenschaftlichen Axiomen wird ohnedies der Regelbruch zur Regel, ist beinahe alle Information gleichermaßen viel zu viel und dennoch viel zu wenig...

Aber gelänge es nur, die neue Frage zu erzeugen, wäre Sinn von Kunst wie Wissen gut gestiftet, gleich auf welchem Boden er gedeiht.

Der Weg zur Ermittlung einer Bild begleitenden „quantitativen Semantik“



Farbkreis



Es gibt 4 Bildebenen der DNA Sequenz (Ausschnitt):
 → genetische Triplets
 → **duale Zahl** (0-1)
 → **Dezimalzahl** (Summe)
 → **Hexagramm**
 → **Farbe / Intuition**

Die Begriffe & Fragmente aus dem Farbkreis PerZan und ihre Summenwerte hier:
 Die Synthese(08-10):
 eine umwälzende (17-49)
 Wahrnehmung (63-02)

FOXO3A

CCA ACC AGC TCC TTT AAC AGC ACG GTG TTC

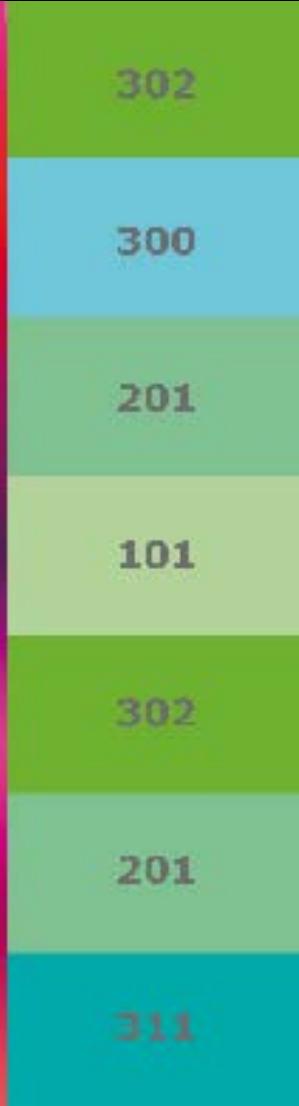
010100 000101 001001 110101 111111 000001 001001 000110 101110 111101

20 05 09 53 63 05 10 06 46 61

37 05 58 39 02 05 38 26 04 08



Die binär errechneten Kennziffern formen „autonom“ über die Zuordnung zu den Hexagrammen „deutbare“ Text-Fragmente. Diese Aussagen können mit der assoziativen Farbwirkung der Bilder, aber auch mit den biologischen Funktionen des Proteins bzw. des Abschnitts abgeglichen werden.



Rot-Rezeptor

ATG ATT GTC CTC

ATG GTC ACC

105 x 75 cm, IJP,
Leinwand - Köln 2010

Rationale Konzepte sind ein Merkmal der konstruktiven Kunst und dennoch sind ihr die objektivierenden Verfahren des wissenschaftlichen Modus eher fremd. Das Metasystem iGene und mit ihm seine ästhetische Bild-Produktion vereint hingegen die Wahrnehmungs- und Deutungsmuster von Kunst & Wissenschaft und synthetisiert so subjektive mit objektiven Erkenntnismodellen.

>>

Wachsende Krise.
Das Erregende reformiert:
Reflektierende Betrachtung

46,47_51,21_20



020

111

012

032

032

032

102

**Phytochrome
Rot-Detektor**

...ACA GGG AGC ATC
ATC ATC GAC..

105 x 75 cm, IJP, Leinwand –
Köln 2010

Die Bilder dieses Teils der Ausstellung können zeigen, dass das Wechselspiel der Farben den gleichen grundlegenden Regeln folgt wie die biologische Interaktion unserer Gene, die 0-1 Algorithmen der dualen Zahlenwelt oder die strukturelle Semantik von Yin/Yang des archaisch polaren I-Ging.

>>

Himmel und Erde.
Vollkommenes Gleichgewicht
01,02_28.

Blau- Rezeptor

TTA|CGG|CTT|GTC|ACC|
ATT|CCT|TCA|TTC|TTC|TCC|
60 26| 31| 45| 5|
15| 23| 52| 61| 61| 53
105 x 75 cm, IJP, Leinwand ,
Köln 2010



Langsam entwickelt
sich das Unwissen
Allgemeine Zensur
beschränkt die Ordnung.
Dunkelheit
53,04_13,36,60,63_02

- >> Diese Werkphase will prüfen, ob ihre streng rationalen, teils wissenschaftlich stringenten Konzepte besonders dann zu einer harmonisierenden Erkenntnisebene führen können, wenn sie sich in einer assoziativ-elastischen Bildsprache begründen, mithin sowohl diskrete wie auch kontinuierliche Wahrnehmungsverfahren auf einer Bildebene zusammenführen.



Blau-Rezeptor

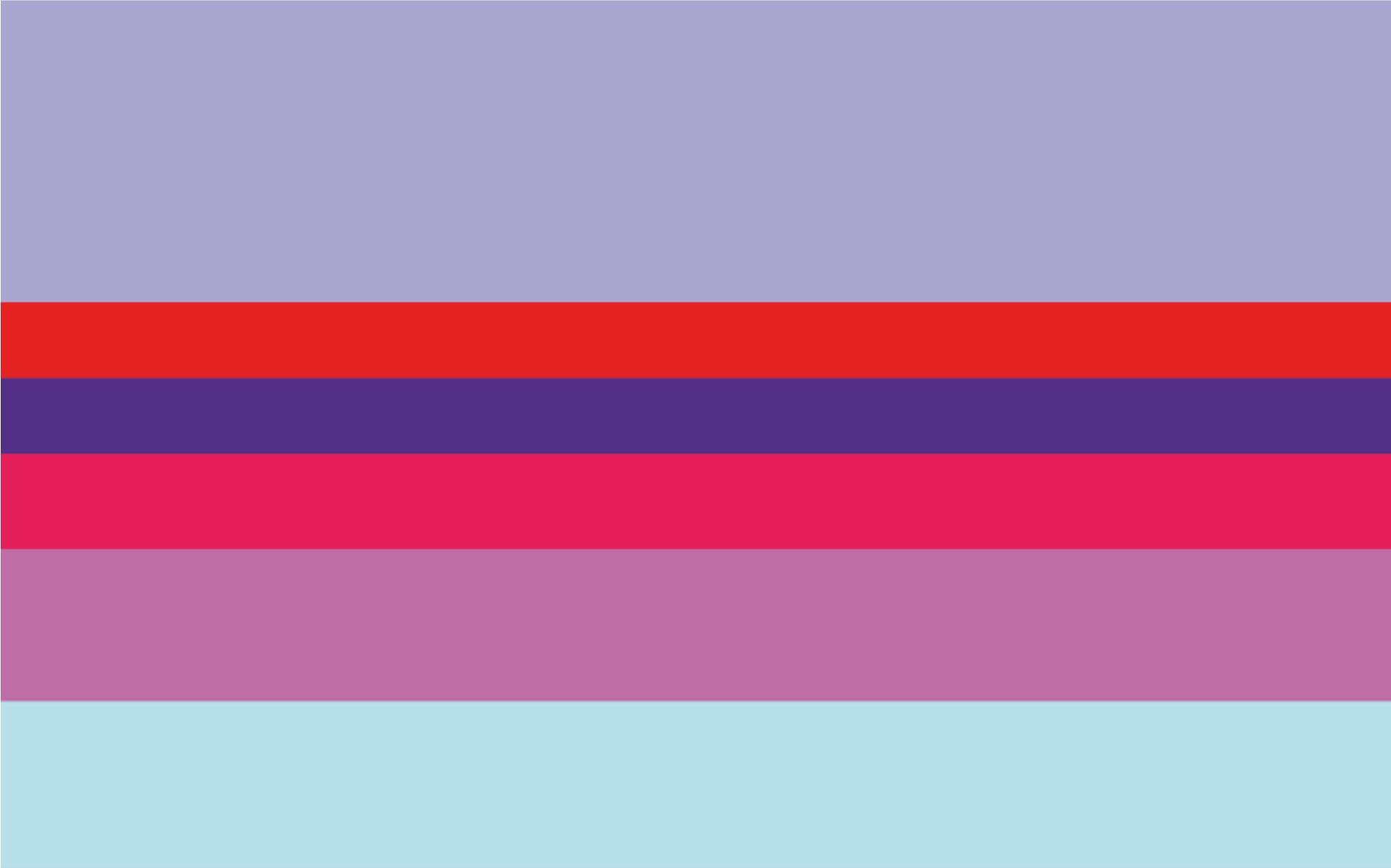
TTC ATG GGC ACT GTC TTC CTT ATA GGG TTC CCA CTC

61| 14| 41| 7| 45| 61| 31| 12| 42| 61| 20| 29

100 x 45 cm, IJP, Dibond, Köln 2010

Unwissen trennt.
Das Paradies zersplittert .
Erde.....

04,06_01,23_02



MSHO_Neurotransmitter

GGA GGA ATT CTG ATC ACA GAA

40 | 40| 15| 30| 13| 4| 32

100 x 66 cm, IJP, Dibond, Köln 2010

**Unwissender .Rückzug,
scheinbare Wahrheit ..**

04,33_54,61



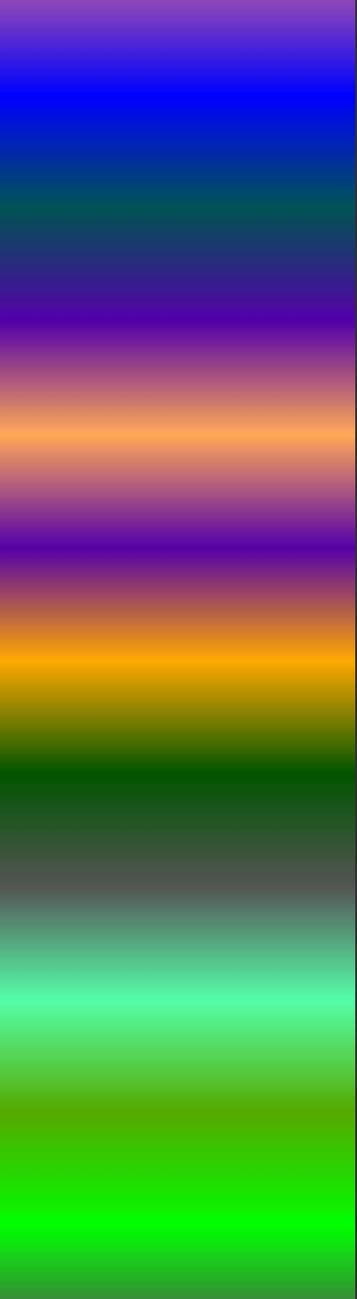
MSH1_ Neurotransmitter

GAA GAC ATT CTC TTT GGT AAC AAT GAT
32| 33| 15| 29| 63| 43| 1| 3| 35
100 x 66 cm, IJP, Dibond – Köln 2010

Die große Macht zersplittert.

Langsame Entwicklung

34,23_53.

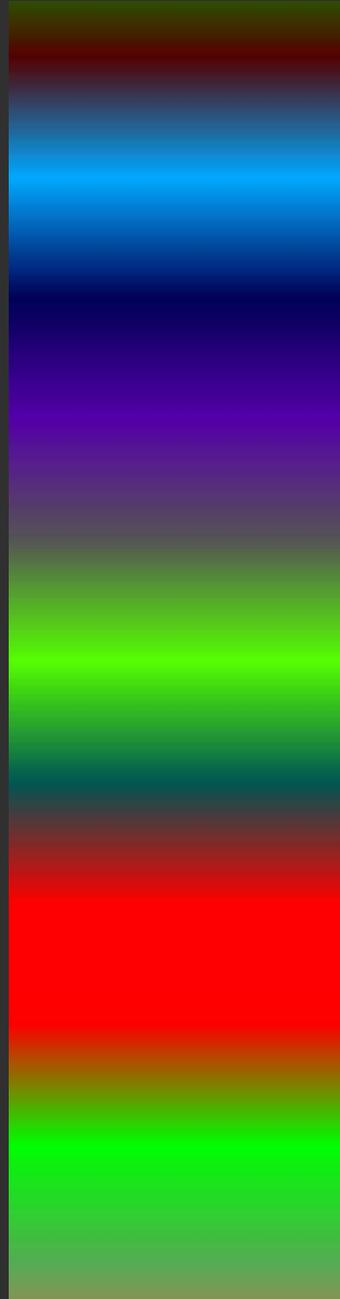


AF282971



1192

1225



AF 282972



Mitochondrien DNA des Neanderthalers

Zum Genom des Neanderthalers

Metasystemische Visualisierungen am Beispiel der Mitochondrien DNA.

Verschiedene Bilder & Formate, Plotter auf Folie, Köln 2007

Die Forscher des Max-Planck-Instituts für evolutionäre Anthropologie erhoffen sich von einer Entzifferung des Neandertaler-Genoms vor allem Aufklärung über die Verwandtschaft von Mensch und Neandertaler

Ältere DNA- Vergleiche hatten gezeigt, dass die in Europa und Teilen Asiens verbreiteten Neandertaler wohl keinen entscheidenden Beitrag zur genetischen Menschheitsentwicklung geleistet haben. Im August vor 150 Jahren waren im Neandertal bei Düsseldorf erstmals Überreste des vor rund 30 000 Jahren ausgestorbenen Frühmenschen entdeckt worden. Die Wissenschaftler um Prof. S.Pääbo haben einen ersten Entwurf des Neandertaler-Genoms vorgelegt. Das Rheinische Landesmuseum in Bonn stellte dafür eine Probe des „Originalneandertalers“ zur Verfügung, den Knochen des rechten Oberarms.

Was macht dem Mensch zum Menschen?

Die Erbgutanalyse soll unter anderem klären, welche genetischen Veränderungen die modernen Menschen zu befähigten, vor etwa 100 000 Jahren Afrika zu verlassen und sich auf der ganzen Welt auszubreiten. „Ein Vergleich mit den bereits entzifferten Genomen von Mensch und Schimpanse soll helfen, genetische Verwandtschaften aufzuklären“, meint Svante Pääbo vom Max-Planck-Institut für evolutionäre Anthropologie.

Durch einen Vergleich von Teilen der **Mitochondrien DNA** des Neanderthalers und des Menschen hat sich das Metasystem an dieser Bewertung beteiligt. Die Mitochondrien DNA ist eine archaische, ganz eigene DNA, deren Analyse sich bereits vielfach bewährt hat, wenn es darum ging, Verwandtschaften und Beziehungen zwischen Organismen und Arten zu belegen. Auch über die unterschiedliche Lebensspanne verschiedener Organismen kann sie Auskunft geben

Ein erster Sichtvergleich scheint die Hypothese zu bestätigen, dass die humane "Farbgebung" sich deutlich von der des Neanderthalers unterscheidet, die viel kontraststärkere Farben und eine konturiertere, härtere Syntax ausweist. Allein hieraus geschlossen wäre er kein Vorläufer des Homo sapiens, sondern eine eigene Spezies.....?!

NULLEN

je 100 x125 cm, IJ P, Leinwand,
Köln 2008

In einer Serie von Bildwerken verfolgt der iGene Algorithmus die Frage nach der Null als dem Nicht-Seienden oder einer „Leeren Menge“.

Während die Mathematik und auch die Philosophie hierfür partiell stringente Lösungsmodelle anbieten, gibt es im Selbstverständnis biologischer Systeme kein Nicht-Seiendes.

Erst durch die genaue Analyse der 3 Mrd. "Buchstaben" des genomischen Alphabetes wurde deutlich, dass bestimmte Gen- Sequenzen ganz entgegen ihrer mathematischen Wahrscheinlichkeit überhaupt nicht oder nur extrem selten vorkommen.

Einer der biologischen Erklärungsversuche zielt auf eine höchste Toxizität dieser wenigen Kombinationen, die selbst in viraler Formulierung zum sofortigen Untergang des Wirt-Organismus führen könnten und damit selbst direkt zum Untergang, ihrem Nicht-Sein, führen.

Formuliert sich hier gar "Anti-Leben"?
Frequenzen können sich zu Null addieren indem sie interferieren. Oder als Farben in der „Kakophonie“ des Weiß aufgehen.

Könnten dann nicht auch Farben und ihre Kodifizierungen die „biologische Null“ oder gar ein „Schwarzes Loch“ der Genetik detektieren?

210

210

021

132

102

100

211

321

021

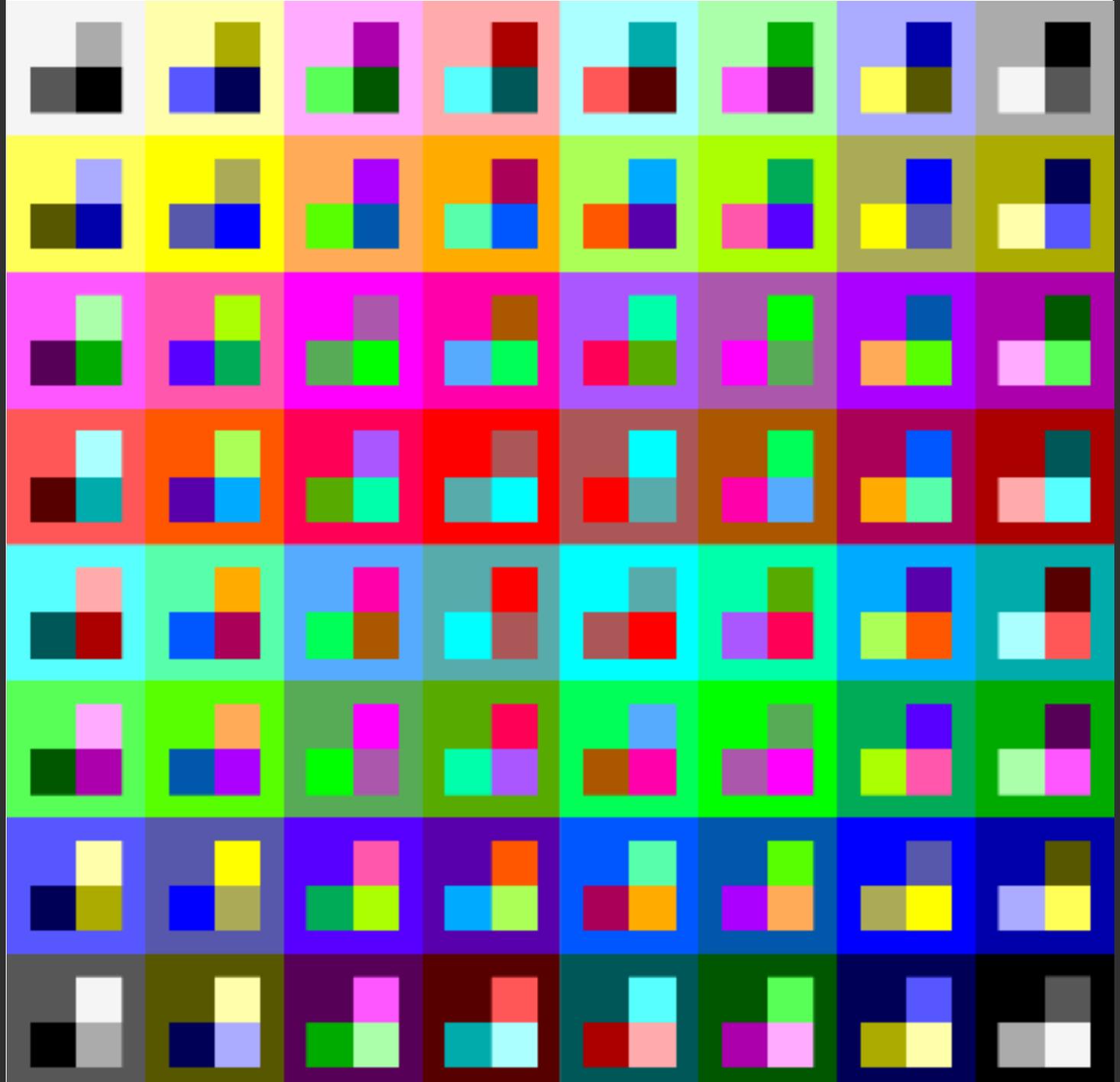
002

113

210

DIE GEZEITEN

90 x 90 cm, IJP,
Dibond , Köln 2010



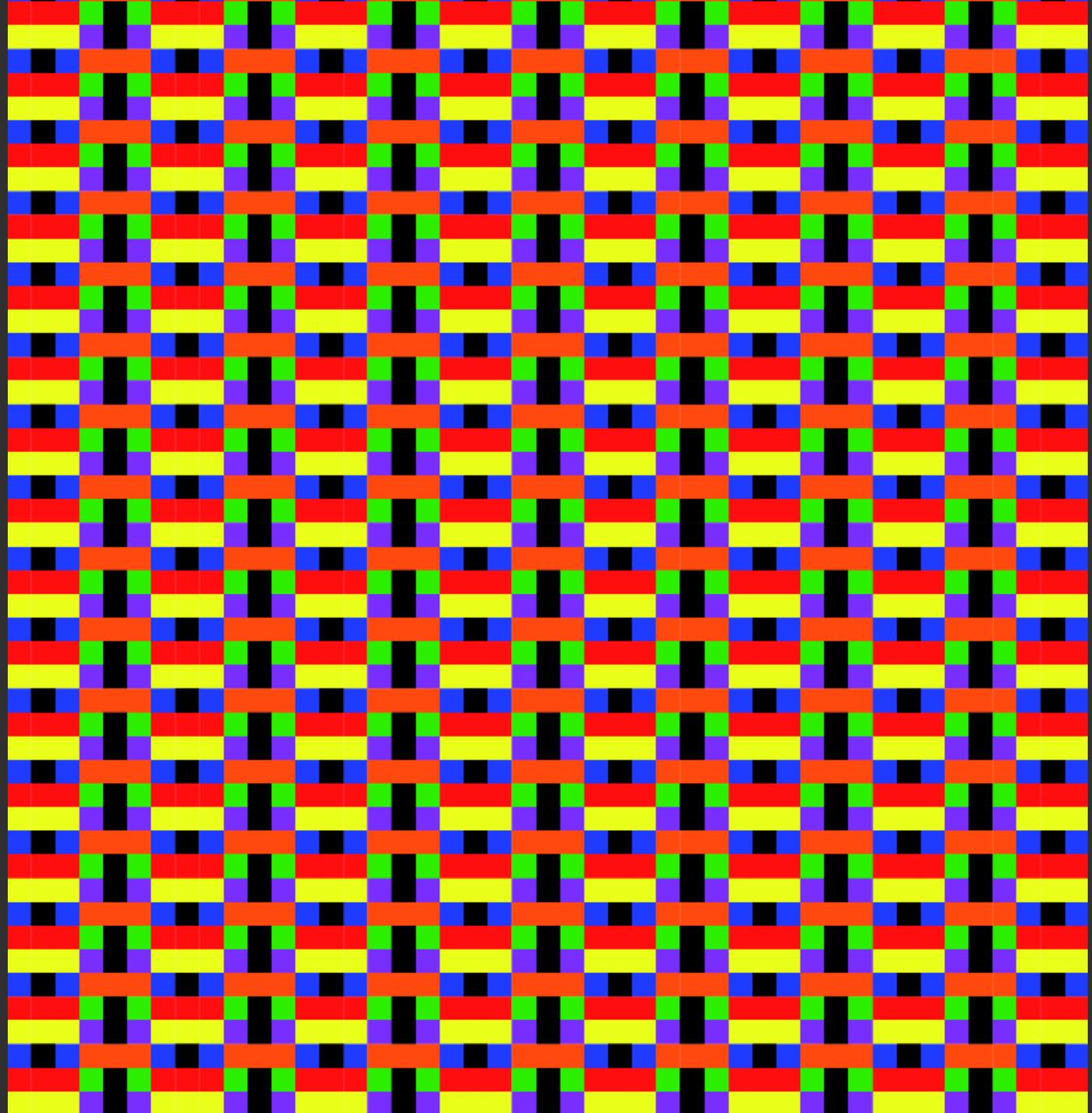
Die Farblinien deklinieren
sich durch die Basenpaare
A>G>T>C> ähnlich wie die
Jahreszeiten.

ATG 41 GCT 46
CGA 25 TAC 31

THE ELEMENTARY
BINARY PATTERN

„All I Know About World“

90 x 90cm, IJP, Leinwand
Köln 2010



Aus dem Muster



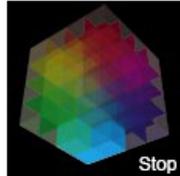
lassen sich sukzessive
alle denkbaren meta-
systemischen Strukturen
und Interaktionen ableiten,
u.a auch die Primär-
und Sekundärfarben
in ihren Licht- und
Teilchen- Eigenschaften



Charakteristische Codons in PerZan's Farbraum

Start- und Stop-Codons:

Ein DNA-Strang enthält hintereinander zahlreiche Gene. Daher werden *Beginn* und *Ende des Ablesevorgangs* durch spezielle Codons gesteuert.



Essentielle Aminosäuren:

Von den 20 proteinogenen Aminosäuren können menschliche Zellen nur die Hälfte selbst bilden.



Die übrigen 10 Aminosäuren müssen direkt über die Nahrung aufgenommen werden und werden daher als *essentielle Aminosäuren* bezeichnet.

Hydrophobe Aminosäuren:

Als hydrophob werden Aminosäuren bezeichnet, deren Seitenketten *eher fett- als wasserlöslich* sind. Diese finden sich in Proteinen meist in nach innen gewandten Bereichen oder in äußeren Regionen, die sich in wäßriger Umgebung an andere Proteine anlagern. Ihnen kommt bei Enzymen (Biokatalysator-Proteinen) oft eine bedeutende Rolle bei der Erkennung von Substraten zu.

Aminosäuren ohne ausgeprägt hydrophobes oder hydrophiles Verhalten werden *ambivalent* genannt.

Hydrophile Aminosäuren:

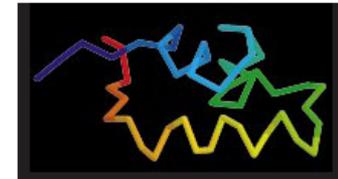
In der Gruppe der hydrophilen Aminosäuren werden diejenigen zusammengefaßt, deren Seitenketten sich wie Säuren oder Laugen verhalten und die dadurch *gut in Wasser löslich* sind. Im Protein finden sie sich häufig in den äußeren Bereichen, die dem wäßrigen Medium zugewandt sind. Darüber hinaus spielen sie oft eine wesentliche Rolle bei katalytischen Aktivitäten.



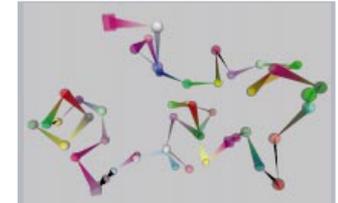
Analyse und Raumprognose Lactose Repressor

Lactose Repressor (Aminosäuren 1-51)

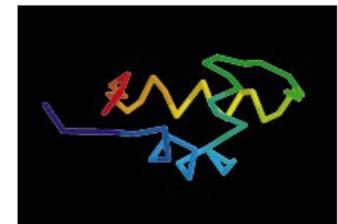
Farben	Codons	Peptid	I Ging
	ATG	Met	Traum
	AAA	Lys	Kreativität
	CCA	Pro	Familie
	GTA	Val	Auflösung
	ACG	Thr	Weisheit
	TTA	Leu	Reflexion
	TAC	Tyr	Einwirkung
	GAT	Asp	Dauer
	GTC	Val	Gefahr
	GCA	Ala	Aufklärung
	GAG	Glu	kosm. Ordnung
	TAT	Tyr	Unruhe
	GCC	Ala	Quelle
	GGT	Gly	Befreiung
	GTC	Val	Gefahr
	TCT	Ser	Bescheidenheit
	TAT	Tyr	Unruhe
	CAG	Gln	Haftung
	ACC	Thr	Geduld
	GTT	Val	Masse
	TCC	Ser	Hindernis
	CGC	Arg	Vollendungskraft
	GTG	Val	Schein
	GTG	Val	Schein
	AAC	Asn	Verwirklichung
	CAG	Gln	Haftung
	GCC	Ala	Quelle
	AGC	Ser	Hellsicht
	CAC	His	Umwälzung
	GTT	Val	Masse
	TCT	Ser	Bescheidenheit
	GCG	Ala	Erneuerung
	AAA	Lys	Kreativität
	ACG	Thr	Weisheit
	CGG	Arg	Reform
	GAA	Glu	Durchdringung
	AAA	Lys	Kreativität
	GTG	Val	Schein
	GAA	Glu	Durchdringung
	GCG	Ala	Erneuerung
	GCG	Ala	Erneuerung
	ATG	Met	Traum
	GCG	Ala	Erneuerung
	GAG	Glu	kosm. Ordnung
	CTG	Leu	Bestimmung
	AAT	Asn	Macht
	TAC	Tyr	Einwirkung
	ATT	Ile	Reife
	CCC	Pro	Kosmos
	AAC	Asn	Verwirklichung
	CGC	Arg	Vollendungskraft



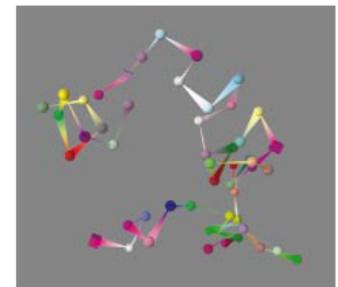
Kristallographisch ermittelte Raumstruktur (PDB)



3D-Prognose (I Gene)



Kristallographisch ermittelte Raumstruktur (PDB)



3D-Prognose (I Gene)

Karsten K. Panzer PerZan

Wolfgang Heiden



©

2000

Karsten K. Panzer PerZan

Wolfgang Heiden



©

2000

Kurzbiographie Karsten K. Panzer PerZan www.PerZan.de

1948 geb. in Göttingen, Studien der Medizin, Ökonomie + Publizistik; Langjährige Arbeitsaufenthalte als Journalist in Spanien, Frankreich, Italien, Südamerika und Korea; Seit 1989 Freier Künstler „Art & Science“.

1993 Rheinisches Industriemuseum, Engelskirchen;

1994 ZIF- Zentrum für Interdisziplinäre Forschung Bielefeld;

1995 Joseph-Haubrich-Kunsthalle, KölnKunst 4;

1998 Wissenschaftszentrum d. Stifterverbandes für die Deutsche Wissenschaft, Bonn;

1999 Museum Malakowturm, Ruhr-Universität, Bochum;

2000 „I Gene Visions“, Berufsverband Bildender Künstler Köln; Weltkongress "Biotechnology 2000", ICC Berlin__ Kunstpreis der Stadt Bonn (Nominierung);

2001 Europäische Akademie, Ahrweiler__ European Bio-Gen-Tec-Forum, Köln __ "Farbe: Code, Raum und Funktion", Gesellschaft für Kunst & Gestaltung (GfK), Bonn.

2002 "Science `n Art" Galerie Lothringer 13, München; "Crossing Over", Interdisziplinäres Projekt im Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin, MDC & Galerie Künstlerhof Buch der Akademie der Künste, Berlin;

2003 Blue Genes" - zur Metasprache von Wissenschaft u. Kunst, Max-Planck Institut für Molekulare Zellbiologie, Dresden, Institut f. Molekulare Biochemie der Universität Köln, "Kunst am Bau“;

2004 " 9th Annual Human Genome Meeting of HUGO, Berlin__ International Conference on Arabidopsis Research, Berlin;

2005 30. Deutscher Evangelischer Kirchentag ,Themenzelt „iGene“,

2006 "Die Farben der Gene" , Deutsches Krebsforschungsinstitut, DKFZ, Heidelberg __ Installation zum Per2 Time-Gen, Central Institute of Mental Health, Mannheim __ "Visual Culture in Art & Science", BBAW, Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften;

2007 "UrSachen", Deutsche Gesellschaft f. Humangenetik & Rheinisches Landesmuseum, Bonn __ Museum für Neue Kunst + Zentrum f. Kunst & Medientechnologie ZKM, Karlsruhe __ Forum Konkrete Kunst Erfurt, " Dialog der Generationen“ ;

2008 Kunstverein Bergneustadt __ Projekt zur Phylogenese der Humanen Papilloma Viren mit DKFZ & Charite Berlin __ "Die Farben der Gene", Genetikum Neu-Ulm __ Projekt mit dem Institut f. Vet. Molekularbiologie der Uni Zürich, in vitro Verifizierung der iGene – Algorithmen __ "Schmerz - Bilder vom Menschen", Wilhelm-Fabry-Museum, Hilden __ "Mathema: Ist die Mathematik die Sprache der Natur?", Deutsches Technikmuseum Berlin (DTMB);

2009 Methusa - Projekt : "Die Gene des Alters und der Jugend", Frauenmuseum Bonn __ "Mind the Future" Plattform für Gegenwartstrends "Wissenschaft - Kunst" ,W.I.R.E. & Collegium Helveticum, Basel __ "Modelle & Fakten zu einem transdisziplinären Erkenntnissystem", Swiss Re AG, Zürich __ "Die Farben der Gene" Medizinische Gesellschaft des Saarlandes, Saarbrücken;

2010 "creativity" - Befunde zur Kreativität, Hochtief AG Schweiz, Zürich;

2011 "Die Gene der Farben", IKKP- Institut f. konstruktive Kunst & Archiv Eugen Gomringer, Kunsthaus Rehau __ "Techne & List" China Forum - Galerie T __ „From Longevity to Eternal Life“, Swiss Re Centre for Global Dialogue Zürich_ „Lebens-Landschaften“, Städtische Galerie & Kunstverein Wesseling/Köln__ "iGene , eine Metasprache von Kunst & Wissenschaft" (Vortrag) Kunstverein Schloß Morsbroich, Leverkusen.

IDEE & PARTITUR

Das Projekt iGene will u.a. einen Erkenntnistransfer zwischen Wissenschaft und Kunst ermöglichen. Es liegt daher nahe, auch andere künstlerische „Sprachen“ und ihre spezifischen Erfahrungen in den Diskurs einzubeziehen, hier der Tanz und die Musik über ihre elektronische Variante.

Algorithmische Schnittstelle ist eine PerZan - Visualisierung des Tumorsuppressors p53.

Die Tänzerin Petra Vetter transformiert die „Grammatik“ ihrer klassischen Tanzsprache in die metasystemischen Struktur-Algorithmen. Dabei verharret sie nicht in einer „gestischen Pose“ von Einzelfiguren, sondern verbindet die wechselnden Linienqualitäten zu einer individuellen Bewegungs-Choreografie.

Der Tänzerin zeigen sich so „logische“ Brüche als physische „Unmöglichkeiten“ und eröffnen zudem dem Betrachter wichtige Rückschlüsse über die Dynamik und Semiotik eines sequenziellen Ereignisses.

Aus einer ähnlichen Interessenlage nähert sich Volkmär Müller der Suche nach kompatiblen Klangstrukturen. Die mathematische Nähe zum metasystemischen Algorithmus begünstigt die Generierung von Schnittstellen-Kriterien wie Tonhöhe, -länge und Rhythmus.

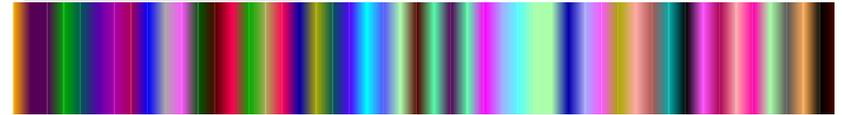
Beide Prozesse, Klang und Bewegung, sind vorab, bis auf ihre Dauer, im traditionellen Sinn kaum „abgestimmt“, sondern sollen im Idealfall aus ihrer Synchronizität eine harmonisierende Schnittstelle in der individuellen Wahrnehmung des Rezipienten erzeugen.

Und dergestalt einen interdisziplinären Erkenntnistransfer zu sequenziellen Ereignissen zu ermöglichen.

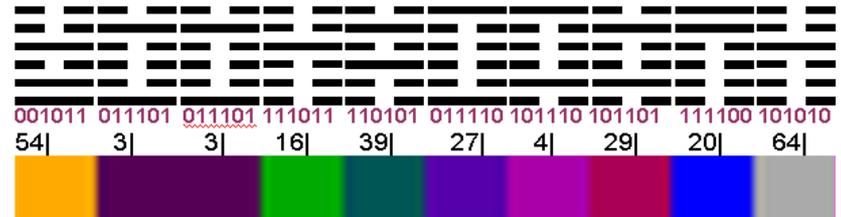
1. Die DNA Tumorsuppressor p53 codons 601-651::

```
AGT CTC CTC TGT TCC CTG GTG GTC TTA GGC ATC TCT TATC TGT  
GGC ATC TTG GGT TCC CTA TAA CCA .....
```

2. Farbe & Sequenz:



3. Linie & Bewegung:



4. Innen & Außen



5. Zahl & Sinn

Summe Außen/
Phänotyp - Verhalten,
**Die Suche (56) nach
der Unschuld (25)**

Summe Kern =
Genotyp - „Seele“/Motiv:
**Die Leidenschaft (54)
zersplittert (23)**

PETRA VETTER

Werdegang:

- Studium Hochschule für Musik & Theater Hannover
- Fortbildungen in versch. Tanztechniken bei internationalen Dozenten wie Dick O'Swanborn, Jose de Udaeta, Maria Suroviak oder Alan Howard
- Ausbildung Unterrichtstechnik für Klassisches Ballett nach Waganowa & bei Ursula Borrmann
- 1 1/2 -jährige berufsbegleitende Fortbildung in Gruppendynamik & Gruppentherapie mit Zertifikat des DAGG München

Künstlerische Tätigkeiten:

- Tänzerin in freien Kompanien des Modern Dance
- verschiedene Fernsehauftritte
- Dozentin für Neuen Künstlerischen Tanz an der Theaterfachschule Bergisch Gladbach
- 10 jährige Leitung der eigenen Ballettschule Tanz-Galerie (-2/ 2009)
- Leiterin d.„Ensemble Arabesque“
- freiberufliche Choreographin



Kontakt: www.petra-vetter-tanz.de

e-Mail: info@petra-vetter-tanz.de

VOLKMAR MÜLLER

geboren in Waldbröl
Studium der Architektur in Wuppertal,
Akademie der Bildenden Künste München,
Bandprojekte, Musiktheater, Hörspiel
Mitglied der Echtzeithalle e.V.
Arbeitet als Musiker und Architekt in Köln.



Musik/Projekte Volkmar Müller

1987 – 2004 Theatermusik / Performance München- mit B.Seidel, Theater München-Ottobrunn -Missverständnis, Camus-Groß und klein, Botho Strauß- Der König stirbt, Unesco -Ticket ins Nichts, mit R. Wiesemes / Komödiatheater München- Caligula - Rein ‚Raus es schmeckt, München ‚Cardiff-Rasender Stillstand, Staatstheater Braunschweig , VW, mit G. Petersen Studiotheater München- Kain und Abel- Liebeskonzil, mit M. Binetti, AWAR Tanztheater, München- Childrens Crusade (Butho)- Soloprojekte, Stuttgart, Köln, Oldenburg, Rom, Bregenz, Konstanz, - Shoes and Clouds, München, mit H. Seewann, Tanztheater- Das Kleine und das Ganze, München- In Giro , Berg - Starnberger See, mit B. Weckert, S.W. Sowa- Ich Frau, München. Stuttgart Essen- Unika Zürn, München, mit C. Seher-Thoss, B. Stummeier- Klang-Lesung Hilde Domin, ECHTZEITHALLE MÜNCHEN Herbst 2003, mit R. Pirkmaier, J. Schäffer, R. Kausch, S. Hafermeier- „Hermes 5“, München Musikhochschule - „Änntchen von Tharau“ mit D. Trühstedt - „Wie klingt eine Stuhl“, München MATERIALAUSGABE 2004, Acht Momente Schnitt oder Vierbier, Herbst 2004, V.Müller,R. Pirkmayer , D. Dehio, J. Schäffer, U. Jennings, Zeitraum In Tarau - Installation, Improvisation mit Stimme, akustischen und elektronischen Instrumenten und Tanz, Herbst 2005, GIFT- Musiktheater zum Gedicht "Das Gift" von Charles Baudelaire, MATERIALAUSGABE 2005 *Eine Auseinandersetzung-* Quasi Analog- versus Digital- R. Pirkmayer (MAC und Pure Data Programm, Ringmodulatoren und Arrays) und V.Müller (Mundharmonika und Synthesizer) MATERIALAUSGABE 2006, *LIVE OSZILATIONS* - 27 Sequenzen, V.Müller und R.Pirkmayer, Live Oszillations, MATERIALAUSGABE 2007, *LUFT-* schlagen blasen reiben zupfen, V.Müller, elektromechanische Klanglupe, *STEIN-* sammeln formen dichten schieben, R. Pirkmayer, Computer mit PD-Programm, Herbstmaterial 2007, P.D. STEIN - Volkmar Müller, Installation, Dagmar Dehio, Stein, R. Pirkmayer, Pd, MATERIALAUSGABE 2008 Tunnel-Projekt: Eine Reise. zum Mittelpunkt.frei nach Jules Verne, 2005-2008 KÖLN Pauluskirche Köln-Dellbrück , St. Nathanael Kirche Köln, September 2005, SILENCE, ein Musikzirkus mit Werken von John Cage, Eine Simultanaufführung von: „Lecture on Nothing“ (1949/50, *Vortrag über Nichts*, A. Grahe - Querflöten, Gesang, J. Zimmer – Sprecher, V. Müller – Sounds, T. Becker - Orgel, Klavier, Cembalo, CD-Projekte Red and Orange Müller / Lohmann, 2007 Fridaynight in the cosmos Müller / Lohmann

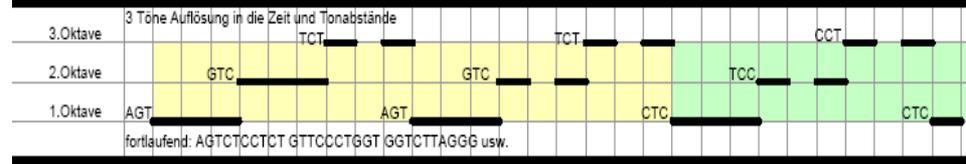
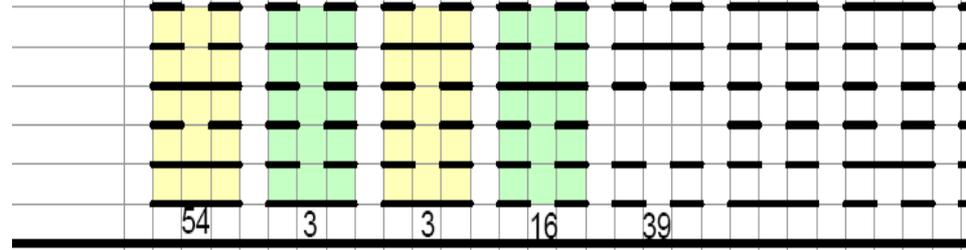
$--- = 3 \quad --- \Rightarrow --- = -0 = 2$
 $--- = 0 \quad --- \Rightarrow --- = * = 1$
 const

P53 Tumor Suppressor codons 601-651 Die (Tanz)

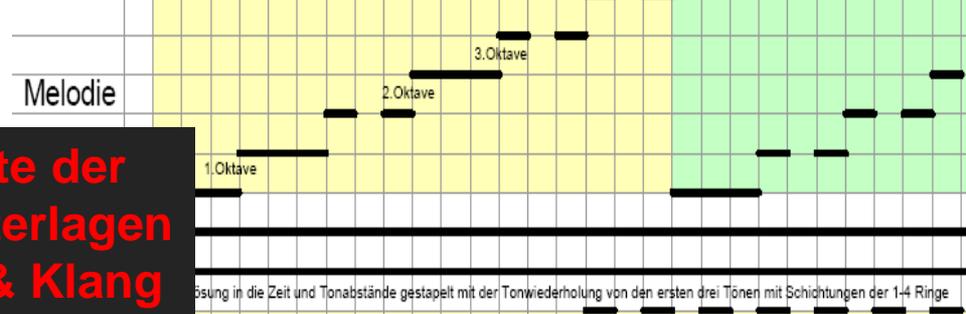
54| 3| 3| 16|
 Verblindung Strukturierung Harmonie
 27| 4| 29| 20|
 Bestimmung Zügellosigkeit Gefahr/Wiese Betrachtung
 9| 15| 24|
 Form Bescheidenheit Weisheit
 47| 60| 23| 40|
 Krise Bedrückung Zerstückelung Befreiung
 42| 33| 37| 50|
 Meinung Rückzug Wohlw. Familie/Hebe Kosmische Ordnung

Ausschnitte der Arbeitsunterlagen von Tanz & Klang

Mustertabelle Hexagramm-Rhythmus



Melodiestructur



Begleitung 1



Begleitung 2

