

Farben statt Formen.

Fuer das Treffen mit Gerstner am 31/3

In der Westlichen Tradition "Form" ist gleichbedeutend mit "Behaelter" (morphé). Und dieser Behaelter wird dort fuer leer gehalten. Andererseits wird angenommen, dass die Erscheinungen formlos (a-morph) sind, und dass sie aus der Vergangenheit in die Zukunft fliessen. Die menschliche Vernunft wird als jener Akt verstanden, dank welchem die Erscheinungen in die Formen hineingegossen werden. Dank diesem Auffuellen der Formen mit Erscheinungen gewinnen die Formen einen Inhalt (Bedeutung), und die Erscheinungen werden dadurch geordnet und koennen behandelt werden. Dieser Akt des Fuellens von Formen mit Erscheinungen heisst ~~man~~ "Formulieren", "Formalisieren", und sein Resultat heisst "Informieren". Bildlich gesprochen: Die Formen sind Loeffel (welche entweder "unveraenderlich gegeben" oder von uns selbst "gemacht" sind), und diese Loeffel werden in die amorphe Suppe der Erscheinungen getaucht, damit wir die Welt verstehen und behandeln koennen.

Urspruenglich ersah man diese Formen mit einem "inneren Auge" (theoretisch), und zwar als klare, deutliche und farblose Figuren: vor allem als Kreise und Dreiecke, (oder dreidiemensional als Kugeln, Pyramiden und Kegel). "Formalisieren" bedeutete, diese Grundformen mit Erscheinungen fuellen, etwa wie Kanale mit Wasser. Tatsaechlich ist diese ganze Sache auf Bewaesserung zurueckzufuehren. Als man begann, den Nil und den Euphrat zwecks Feldberieselung zu kanalisieren, begannen Leute Linien auf Tafeloberflaechen zu zeichnen, um einen Ueberblick ueber die zu grabenden Kanale zu gewinnen, und diese "Geometer" waren wahrscheinlich die ersten Formalisten, die ersten, welche ihre Gedanken klar formulierten. Viel spaeter wurde es moeglich, diese geometrischen Figuren in Zahlen umzukodieren ("analytische Geometrie"), und "Formeln" auszuarbeiten, arithmetische Ausdruecke, Algorithmen. Daher bedeutet gegenwaertig "formulieren" vor allem, Erscheinungen als Algorithmen auszudruecken. Das ist die eigentliche Grundlage des modernen wissenschaftlichen und technischen Denkens.

Das ist eine gewaltige Strategie zum Begreifen und Behandeln der Welt, und die Industrierevolution beweist dies. Aber gegenwaertig wird ein grundlegender Irrtum dieser ganzen Tradition ersichtlich. Tatsaechlich naemlich sehen wir nie farblose Formen (nicht einmal mit dem "inneren Auge, theoretisch). Wir sehen ausschliesslich Farben in verschiedenen Gestalten, und was wir "Form" nennen, ist die Grenze zwischen einzelnen Farben. Wir sehen keine leeren Behaelter (nicht einmal als Abstraktionen), sondern Farbinhalte welche oft in einander uebergehen, aber manchmal unterschieden werden koennen. Dies wurde seitens verschiedenen Disziplinen, und letztlich durch Gerstner deutlich bewiesen. Selbstredend kann man behaupten, dieser grundlegende Irrtum sei kein Argument gegen die gewaltige Strategie des numerischen Formalisierens. Es geht ja um Strategie, also um Kriegsspiel im Kampf gegen die Welt, den wir fuehren. Dagegen ist einzuwenden: gegenwaertig scheint der wissenschaftliche und technische Fortschritt in eine Sackgasse zu geraten. Einerseits scheint er die Welt aus dem Griff zu verlieren, und sich in einem numerischen Teilchenschwarm ohne jede Konsistenz zu verlieren. Und andererseits scheint er die konkreten menschlichen Beduerfnisse und Wuensche aus dem Griff zu verlieren, und uns

in eine funktionelle (numerische) Entfremdung zu fuehren. Mag sein, dass der grundlegende Irrtum (Formalisation statt Faerbung) beginnt, in den Vordergrund zu treten. Dass sich jetzt herauszustellen beginnt, dass Wissenschaft und Technik von einem irrtuemlichen Boden ausgehn.

Angesichts dessen scheint es geboten zu sein, in Farben statt in Formen zu denken. Und derart Kontakt mit der konkreten Erfahrung (mit der sogenannten "Wirklichkeit") wiederzugewinnen. Das waere jedoch ein undurchfuehrbares Unternehmen, denn es wuerde voraussetzen, alle Wissenschaft umzudenken. Dies waere weder moeglich noch wuensenswert, und zwar aus folgenden Gruenden: Es waere unmoeglich, weil wir nicht nur in der wissenschaftlichen Tradition gebadet sind, sondern ihr auch diese Idee, in Fabren zu denken, verdanken. Und es waere nicht wuensenswert, weil wir ohne Wissenschaft und Technik nicht ueberleben koennen, selbst wenn wir dies wollten, (wie einige Leute zu wollen behaupten). Also keine Rede von einem Aufgeben des formalen zugunsten eines farbigen Denkens. Hingegen koennen wir versuchen, diese beiden Denkformen aneinander zu koppeln. Farben an Zahlen. Das klingt einfach, ist aber tatsaechlich eine Herausforderung erster Ordnung. Deshalb:

Selbstredend ist Farbdenken nie aufgegeben worden. Selbst als die Leute begannen, geometrische Linien auf Tafeln zu zeichnen, fuehren sie fort, Farbbilder zu malen. Aber dies waren zwei ganz verschiedene Ausdrucksformen: die eine war "epistemologisch", die andere "aesthetisch". Beides, Geometrie wie Malerei, waren zwar Verhaltensmodelle ("politische" Modelle), aber geometrische Zeichnungen waren Modelle fuer eine andere Art von Verhalten als gemalte Bilder. Unbestreitbar ist, dass sekundaeere Verbindungen zwischen diesen beiden Ausdrucksformen hergestellt wurden. Man versuchte, geometrische Zeichnungen nachtraeglich zu faerben, um sie erlebbarer "aesthetischer" zu gestalten. Und (aehnlich) fuegte man geometrische Zeichnung (etwa die Perspektive) in Malereien ein, um diese "erkenntlicher" zu gestalten. Und doch: selbst gefaerbte Modelle des begrifflichen Denkens (etwa Zeichnung von Atomstrukturen), und numerisch programmierte Farbbilder (etwa synthetische Computerbilder) bleiben zwei grundlegend verschiedene Ausdrucksformen: die eine sagt Kenntnisse aus, die andere Erlebnisse, (die ien ist wissenschaftlich, die andere kuenstlerisch). Farben an Zahlen koppeln, Farbdenken mit formalem, bedeutet, den Unterschied zwischen Wissenschaft und Kunst aufgegeben zu haben.

So ein grundlegenden (und nicht nachtraegliches) Koppeln ist moeglich, wenn man das Zahluniversum mit dem Farbuniversum koppelt. Wenn man diese beiden Universa zur Deckung bringt. Seit Descartes haben wir ein Modell des Zahluniversum (obwohl dies dank Verfeinerungen der mathematischen Methoden immer besser artikuliert wird). Und wir haben verschiedene Modelle des Farbuniversums, (obwohl keines dem Zahluniversummodell an Perfektion gleichkommt). Das beste scheint das Modell des Uniformen Farbraums zu sein, wie es Wyszecki vorschlaegt. Gertner versucht, dieses Modell in drei Dimensionen und in grossem Ausmass herzustellen. Was nun folgt ist ein Versuch, dieses Modell an spezifische Prozesse ("Erscheinungen") zu koppeln.

Mit der Hoffnung, solch eine Faerbung moege numerisch formalisiert werden koennen. Das Folgende ist ein mentales Experiment (im Galileischen Sinn von "sperimentazione mentale". Ein Prozess soll in Gerstners Modell hineingefuettert werden, wie Wasser in die Kanalzeichnungen der urspruenglichen Geometer. Dabei ist gleichgueltig, wie weit das Experiment korrekt ist, sondern nur, wie weit es machbar ist.

.-.-.-.-.-

Das Roemische Reich sei als ein in Farben ausdrueckbarer Prozess verstanden. Als Film, im Verlauf dessen verschiedene Farben sich ausbreiten, mischen, ueberdecken, schrumpfen, leuchtender und fahler werden, ohne je die Umrisse von in der Welt wahrgenommenen "Dingen" anzunehmen. So ein "abstrakter" Farbfilm des Roemischen Reichs waere ein Produkt eines "reinen" Farbdenkens, etwa wie mathematische Formeln Produkte des "reinen" formalen Denkens. (Das Roemische Reich dient hier als Experiment, weil es zugleich ein hinlaenglich komplexer Prozess ist und unsere kulturelle und existenzielle Lage noch immer beeinflusst. Andere ebenso komplexe und fuer uns wichtige Prozesse koennten ebensogut fuer derartige Experimente angewandt werden.)

Der Film wird die Zeitspanne zwischen 700 v.C; und 400 n.C; darstellen, wennauch diese Daten willkuerlich sein moegen. Der Film hat zu zeigen, wie die das Reich ausmachenden Farben aus der Vergangenheit eingesogen werden, um in die Zukunft (bis zur Gegenwart) auszustrahlen. Und wie sie dabei zuerst strahlender, und dann immer fahler werden. Der Ausgangspunkt des Films ist eben jener, worin die Farben kodifiziert werden koennen. Zuerst reichen zwei Grundfarben aus; gelb und rot (willkuerlich gewaehlt), wobei gelb den Privatraum (res privata), und rot oeffentlichen (res publica) bedeutet. (Diese willkuerliche Wahl wird nachtraeglich untersucht werden muessen.)

Zu Beginn werden sieben gelbe Flecke einen groesseren roten umzingeln (was die sieben Huegel um das Forum bedeutet). Aber sehr bald werden rot und gelb gemischte Faeden die gelben Flecke mit dem roten verbinden. Und die simple Palette wird sich als ungenuegend erweisen. Man wird naemlich das Blickfeld erweitern muessen, ohne die gewuenschte Simplizitaet deswegen aufgeben zu muessen. Die rot-gelbe Szene wird in einem grauen Untergrund ersichtlich sein, woher verschiedene verschwommene Farbtoene in die Szene dringen. §Um ein Verwaessern der Kodifikation zu vermeiden, wird man wohl Farben fuer "Etruskischen" und "Italischen" Einfluss kodifizieren muessen.)

Bei Fortfuehrung des Experiments wird sich die Zweifaerbigkeit Roms als ungenuegend erweisen. Man wird eine dritte Farbe (etwa blau) mit der Bedeutung "heiliger Raum" (templum) einfuehren muessen. Aber diese Farbe wird keinen Fleck bilden (obwohl sie sich um eine Stelle (Capitol) verdichten wird), sondern die ganze Szene wird in Blau erstrahlen. Zuerst wird ein komplexer Mischprozess zwischen diesen drei Grundfarben einsetzen, aber er wird sehr bald unterbrochen. Statt dessen werden deutliche Verbindungsstraehnen zwischen dem roten Fleck und der Hintergrundblaeue auftauchen, und zwar in zwei Faerbungen blau mit roten Streifen fuer "magisterium", rot mit blauen Flecken fuer "ministerium". Und die gelben Flecken werden durch den roten hindurch mit dem blauen Hintergrund mit-

tels gelb-rot-blauen Faeden verbunden werden. Dieses Gewebe aus mit einander nicht gemischten dreifaerbigen Faeden wird die ganze Szene umfassen, und es wird "Roemisches Recht" bedeuten, ohne dass man es haette zu dieser Bedeutung eigens kodifizieren muessen. Seine Bedeutung wird sich aus dem Prozess "von selbst" entwickelt haben.

Sollte das Programm des Films richtig entworfen worden sein, dann muessen sich derartige Bedeutungen immer haeufiger von selbst daraus ergeben. Und doch ist ein immer neues kodifizierendes Eingreifen unvermeidlich. In dem Mass in dem sich die Szene ausweitert und in die graue Umgebung uebergreift, werden weitere Farben in die kodifizierte Palette eingefuegt werden muessen. So wird etwa gruend "griechischen Einfluss" bedeuten muessen, und dieses Gruen wird das urspruengliche Blau ueberdecken, sich mit dem Gelb mischen, aber das Rot unberuehrt lassen. Und eine weitere Farbe (etwa violett) wird "juedischen Einfluss" zu bedeuten haben, und es wird sich ausbreiten, und mit dem Rot und Gelb eine eigenartige Mischung bilden, welche von selbst "Christentum" bedeuten wird. Dabei wird diese eigenartige Farbmischung immer genauere ausgebildet werden, das Gruen wird von ihr einverleibt werden, und eine weitere Farbe (etwa Magenta) wird beigefuegt werden muessen, um "germanischen Einfluss" zu bedeuten.

Gegen Ende des Films wird diese komplexe aber deutliche Farbmischung die ganze Szene ueberfluten, und es werden darin alle Faeden des ordentlichen Netzes verschwimmen, (die Struktur des Bilds wird darin aufgeloeset werden). Gleichzeitig werden neue Faeden aus dem Hintergrund aufzutauchen beginnen. Der Film wird damit enden, dass die urspruenglichen drei Farben ihre kodifizierte Bedeutung verlieren, weil sie sich dank Vermischung und Ueberdeckung aufgeloeset haben. (Das Roemische Reich wird untergehen, weil seine urspruenglichen Elemente ihre Bedeutung verlieren.)

.-.-.-.-.-

Selbstredend ist das eben beschriebene Schauspiel nur ein grober Umriss fuer ein Programm fuer Farbkodifikationen. Worum es geht, ist so ein Programm irgendwie in das Modell des Farbuniversums zu fuettern, so wie es Gerstner herstellt. Das ist zugleich ein technisches Problem, und ein konzeptuelles. Das technische Problem besteht darin, dass die im Programm vorgesehenen Farben und Formen irgendwie im Modell aufzuleuchten haben werden (etwa als diagonale Schnitte quer durch die Modellstruktur), und dass der Rest des Modells irgendwie aus dem Blickfeld verschwindet. Konzeptuehl geht es darum, das Programm an die Struktur des Modells anzumessen. Das bedeutet, dass Gerstner und ich allein nicht kompetent sind, so ein Programm ins Modell zu setzen: ein zumindest aus einem Historiker des Roemischen Reichs, einem elektronischen Engenieur, und einem Optiker bestehendes Team wird mit uns zusammenzuarbeiten haben.

Sollten diese Anfangsprobleme geloest sein, dann muesste das Programm fortschreitend verfeinert werden. Immer neue Parameter des Prozesses "Roemisches Reich" muessten hineingefuettert werden, die Palette muesste immer genauer gradiert und quantifiziert werden, und der ganze Prozess muesste immer exakter an di

Modellstruktur angepasst werden. Das heisst; die im Modell vorgesehenen Moeglichkeiten (etwa diagonale und andere Schnitte innerhalb der Weiss-schwarz-Grenze) muessten immer deutlicher ins Spiel gesetzt werden. Und das wieder heisst; die Farben muessten im Verlauf des Schauspiels immer besser quantifizierbar und in Zahlen transkodierbar werden. Sollte das Experiment gelingen, dann hatte man eine zugleich aesthetische (Farb-) und formale (Zahl-) Erkenntnis des Prozesses "Roemisches Reich" gewonnen. Un die Moeglichkeit, diesen Prozess beliebig (dank Festhaltung jeder einzelnen seiner Phasen) zu analysieren.

Das hier vorgeschlagene mentale Experiment hat vor, einen Weg in Richtung Farbdenken vorzuschlagen. So ein Denken hat sich genauen Regeln eines Codes und einer Struktur zu unterwerfen, ebenso wie dies beim formalen Denken der Fall ist. Das heisst; das Farbdenken muss theoretisch gestuetzt sein, und es wird Prozesse in die theoretischen Kategorien der Vernunft hineinzudruecken haben (etwa den Prozess "Roemisches Reich" in die theoretischen Kategorien des Modelles). Es wird ein wissenschaftliches Denken zu sein haben, wenn es auch im Bereich der Aesthetik vor sich geht. Es wird "Wahrheit" ebenso wie "Schoenheit" erstreben. Waere hier ein andere Prozess fuer das Experiment angewandt worden (etwa jener des Ursprungs des Lebens auf Erden, statt jenem des Roemischen Reichs), dann waere der epistemologische Parameter des Farbdenkens noch deutlicher geworden.

Die technischen und konzeptuellen Probleme des Projekts sind schwieriger zu loesen als der allgemeine Entwurf, und das ist immer so. Aber diese Probleme sind auch die interessanteren. Denn die Herausforderung ist ja, einen Prozess nach dem anderen aufzugreifen, ihn in ganz einfache Farben zu kodifizieren, dies ins universale Modell zu fuettern, es immer besser zu artikulieren und der Modellstruktur anzupassen, und dadurch eine immer tiefere Einsicht in die Welt und uns selbst zu gewinnen. Und dabei fortschreitend diese Einsicht aus Farben in Zahlen umzukodieren. Das bedeutet nichts anderes als die wissenschaftliche Erkenntnis und die technische Methoden fortschreitend um einen aesthetischen Parameter erweitern, und dadurch konkreter (erlebbarer und wertbarer) zu machen.

Damit wird deutlich, dass das hier vorgeschlagene Projekt eine langwierige, disziplinierte und kostspielige Anstrengung erfordert, die nur von Teams geleistet werden kann, an denen Forscher aus allen Gebieten teilzunehmen haben. Gerschner und ich koennen nur bemueht sein, dieses Projekt in die Bahnen zu lenken. Niemand kann diese Bahnen voraussehen, denn sie werden sich verzweigen und vervielfachen; je weiter das Projekt laeuft. Und eben deswegen geht es hier um ein Abenteuer.