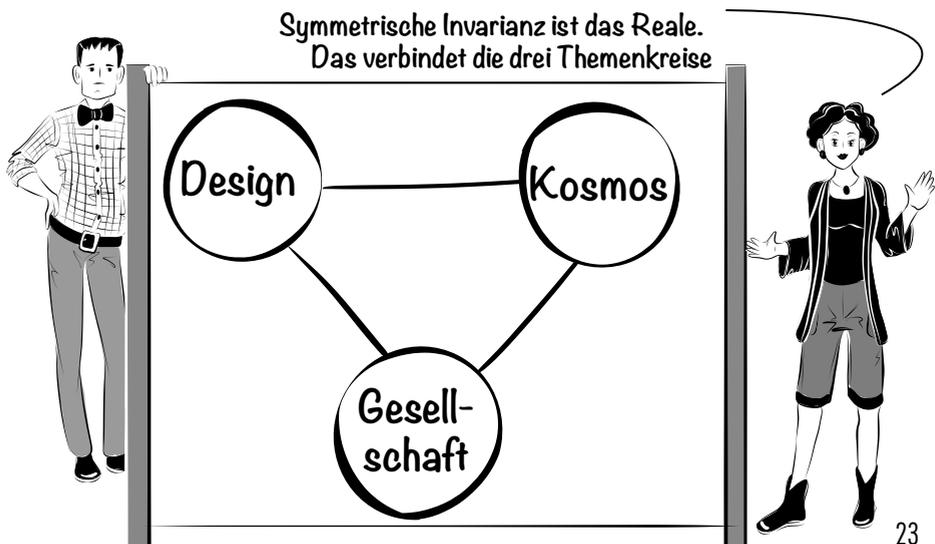


1. Aus dem Blickwinkel des Designs

Designer treibt ein Faible für Gestaltung an, was ja nun an sich nicht weiter verwunderlich ist. Wenngleich Design heute weitaus mehr beinhaltet als Gestaltung. In jüngerer Zeit habe ich mich zu verschiedenen Aspekten dieses ›Mehr‹ geäußert (vgl. Literaturverzeichnis). Das dort Gesagte soll hier nicht wiederholt werden. Hier möchte ich tatsächlich über eine *Gestaltungsfrage* sprechen. Über ›Gestaltung‹ nämlich nicht im Kleinteiligen des Designer-Berufsalltags, sondern im Blick auf den Kosmos, im Blick auf die fundamentale ›Architektur des Weltgebäudes‹; das ›Weltgebäude‹ zeigt uns zu unserem Erstaunen einen deutlichen Entwurfscharakter an! Und über *Schönheit* ist zu sprechen. Insbesondere über die Schönheit von Symmetrie und Invarianz: *Physikalisch-symmetrische Invarianz ist das objektiv Reale*. Die Würdigung der »Invarianzen unter Symmetrieeoperationen« erweist sich schließlich als veritable Heilkur gegen die Desorientierungen in den relativistischen Mentalitäten unserer Zeit.

Design – Kosmos – Gesellschaft: Seit langem denke ich, man kann die Predigt zum *intelligent design*, besonders wenn jetzt ja täglich mehr von künstlicher Intelligenz gesprochen wird, nicht den allzu frommen Gemütern allein überlassen. Es gibt aus Sicht des Designs viel bessere Gründe, sich mit dem Kosmos zu beschäftigen. – Aber gut: Klingt das nicht doch schon von vornherein alles ein bisschen zu weit hergeholt und altmodisch? Ist das wirklich eine Fragestellung von heute? Oder vielleicht auch eine Nummer zu groß? Passt das in unsere unruhige Zeit?



Holz-Design? Marmor-Design?

Wir wollen im Folgenden das Design vom *disegno*, von der Vorzeichnung, dem Entwurf her zu verstehen versuchen und die Kosmologie von ihrer Physik her. Wir betrachten die Physik im Licht des Designs, um in der Zurückspiegelung dessen unser Design von der Physik lernen zu lassen – besonders im Hinblick auf invariante konzeptuelle Überschüsse zur Überwindung der »Inkommensurabilität« (Lyotard). Die Verbindung von *disegno* und Physik ergibt sich aus der *Logik der Ikonizität*, die Logik der bildlichen Darstellung. Mir geht es, wie im Prolog schon angedeutet, zunächst vor allem um eine zeichentheoretische These, die sich am Design gut exemplifizieren lässt, die jedoch weit darüber hinaus für die Zukunft eine Bedeutung hat, wie ich glaube, ja sogar – wenn nicht vor allem – eine gesellschaftliche Bedeutung. Die Ausgangs-These lautet in sehr gedrängten Worten: *Wohlverstandenes Design ist nicht in erster Linie eine Botschaft, Design ist keine Rhetorik, keine Mitteilung, kein »Text«, Design ist kein sprachartiger Code; Design entspringt bildlichem Denken; Disegno ist eine Form ikonischer Darstellung; Darstellung (»Ikonizität«) ganz allgemein gefasst ist nicht primär Botschaft; Mathematik ist keine Sprache, sie ist Konstruktion; Mathematik zeigt wie ein Bild, sie zeigt in ihren symmetrischen Gleichungen, dass zwei Dinge gleich sind und trotzdem verschiedene Aspekte (Frames oder Perspektiven) aufweisen. Welterschließung durch Darstellung rangiert vor Kommunikation. Das symmetrische Universum ist universell, nicht speziell.*

Auf dem Weg zwischen *disegno* und Kosmologie wird ein Umdenken von uns verlangt. Denn all das soeben Gesagte hängt überraschenderweise aufs engste zusammen! Die These stellt sich gegen einen seit langem in diffuser Weise Platz greifenden Meinungstrend nicht nur im Designdenken, der im Ganzen ungefähr vom Gegenteil ausgeht. Ohne überzeugen zu können, wie ich klarmachen möchte.

Wir spannen also einen gar nicht so weiten Bogen auf zwischen Zeichnen und Physikmachen, geleitet von einer Frage Einsteins, einer Frage nach »Holz« oder »Marmor«. Design, ikonische Darstellung, Mathematik, sie haben etwas gemeinsam und sind genau darin auch etwas ganz Eigenes:



Sie *sagen* nichts, sie *zeigen* etwas. Ein sehr machtvoller Unterschied! Gegen das, was definitiv *gezeigt* werden kann, vermögen skeptische Worte nichts auszurichten. Was aber nur *gezeigt* werden kann, kann nicht auch gesagt werden. Was wirklich nur *gezeigt* werden kann, kann nicht auch in anderer Form codiert werden. Der junge Ludwig Wittgenstein, der frühe Michel Foucault, der Designtheoretiker Tomás Maldonado – sie und viele andere bedeutende Denker, von denen wir einigen auf den folgenden Seiten begegnen werden, vertraten explizit die These, dass *Sagen* und *Zeigen* zwei ganz verschiedene Paradigmen des Zeichengebrauchs sind. Unsere postmoderne Gegenwart jedoch begegnet der »Differenz von Sagen und Zeigen« (so der Kunsthistoriker Gottfried Boehm) vorwiegend mit Desinteresse, mit *Indifferenz*, also buchstäblich mit Gleich-Gültigkeit; sie subsumiert beides pauschal unter ›Kommunikation‹. Das postmoderne Denken kann – und will – Sagen und Zeigen nicht unterscheiden. Auch das Zeigen ist ihm noch ein Sagen. Ihm entgeht in der Folge damit eine zentrale *kosmologische Differenz*, wie zu *zeigen* sein wird. Nämlich die Differenz von »Holz« und »Marmor«, wie Einstein sie sah.

Es ist an der Zeit, darauf zurückzukommen, dass insbesondere die Mathematik keine Sprache ist, sondern die erfolgreichste Form ikonischer *Darstellung* von Sachverhalten, die das kommunikative Privileg der Sprache überall dort, wo es ums *Zeigen* geht, um ›Demonstration‹, beträchtlich einschränkt.

Äußerst zugespitzt lautet also meine These: Wenn Mathematik keine Sprache ist, sondern eine Form direkten, offenlegenden Zeigens, kann es bei solch strengem Maßstab im Ikonischen auch nicht wirklich Dinge wie eine mitteilungsfreudige »Produktsprache« geben, von der in der Designbranche, im Journalismus und im Publikum immer noch gern fabuliert wird. Und keine »Designrhetorik«. Auch keine Design-»Codes« mit ihren »Lesarten«. *Weil es in allem Design in Wirklichkeit ums Zeigen geht (wie schon das Wort verrät)*, nicht ums Sagen. Design ist das augenfällige Format, in das die Artefakte eingepackt erscheinen. Ich rede aber hier nicht etwa einem alten oder neuen Funktionalismus das Wort. Dem ›zeigenden‹ Design im Informationszeitalter würde für die Zukunft eine *ganz* andere Aufgabe zugewiesen sein als die, eine Botschaft oder eine Funktion zu vermitteln! Wir lernen von Einstein, welche Aufgabe: Die Aufgabe gemeinschaftlicher *Welterschließung durch konzeptuelle Überschüsse*.

Sagen und Zeigen sind zwei ganz verschiedene Paradigmen des Zeichengebrauchs



Diese »Macht des Zeigens« (Boehm) im *disegno* verstünden wir gleich sehr viel besser, wenn wir uns einmal mit der Semantik von Kosmologie beschäftigten. Mit kosmischem Marmor. In der Kosmologie liegt die Macht des Zeigens vor allem in der Macht der Symmetrien.

Albert Einstein (1879–1955) also war es, der sich in einem Aufsatz über »Physik und Realität« von 1936 Gedanken machte darüber, ob das Universum letztendlich aus »Holz« oder aus »Marmor« besteht. Er schreibt: Seine Theorie der allgemeinen Relativität »gleicht [...] einem Gebäude, dessen einer Flügel aus vorzüglichem Marmor (linke Seite der Gleichung), dessen anderer Flügel aus minderwertigem Holze gebaut ist (rechte Seite der Gleichung). Die phänomenologische Darstellung der Materie ist nämlich nur ein roher Ersatz für eine Darstellung, welche allen bekannten Eigenschaften der Materie gerecht würde«. (»Physik und Realität«, S. 335)

Wir haben hier eine zuerst ziemlich merkwürdig aussehende, metaphorische Frage vor uns; die einen Designinteressierten (wie mich) aber doch schon gleich mal elektrisiert aufhorchen lässt. Was meinte Einstein denn da? Ich versuche im Folgenden, darauf eine Antwort zu geben. Einstein sprach von Holz oder Marmor anhand der Grundgleichung seiner allgemeinen Relativitätstheorie, die inzwischen nun schon über ein Jahrhundert alt ist. Bekanntlich liegt ihr volles Verständnis weit außerhalb der Fassungskraft unvorbereiteter Denkkapare. Dennoch aber sollten wir nicht gleich panisch vor ihr zurückschrecken! Wir werden sie uns nachher in aller Ruhe ansehen und ein wenig auseinandernehmen. Und zwar just aus der adäquat vereinfachenden Perspektive des *disegno*! Ausführlich, und so, dass jeder mitkommen kann. Insgeheim nämlich, glaube ich, wünschten doch viele meine Leser/innen immer schon (wie ich selbst), eines Tages die Relativitätstheorie in einigen wichtigen Grundzügen wirklich zu verstehen? Und die andere Großtheorie, die Quantentheorie? Hier gibt's den bescheidenen Versuch einer Gelegenheit dazu, *Designdenken* macht's möglich, geleitet von Einsteins Fragestellung.

Was die Leser erwartet, hat also zunächst recht wenig mit dem zu tun, was man im Design branchenintern üblicherweise unter Gestaltung versteht. Nicht, was man unter Gestaltung versteht oder vielleicht verstehen sollte, rücken wir in den Fokus, vielmehr die Frage, *ob wir überhaupt schon irgend-etwas von dem Konzept »Gestaltung« profund genug verstehen*, um die vor uns liegenden Zukunftsaufgaben meistern zu können. Daher ist diese Studie, wie im Vorwort gesagt, kein Buch über Design, wie man es sonst gewohnt ist. Dies ist ein Buch geschrieben *aus dem Blickwinkel des Designs*. Oder, vielleicht etwas vorsichtiger ausgedrückt, ein Buch aus dem Blickwinkel

eines Designers. Über eine dem Design nur scheinbar fernliegende Frage. *Gestaltung* wird hier, was ja manchem zuerst abwegig erscheinen könnte, verstanden als *die ursprünglichste kosmologische Fragestellung überhaupt!* Der »Kosmos« galt den antiken Griechen als Paradigma für Gestaltung. Von der größten bis zur kleinsten Gestaltungsaufgabe galt der Kosmos, so wie man ihn sich damals dachte, als vorbildlich. Dass dies also einmal verbindlich war, ist heute für unseren Alltag völlig in Vergessenheit geraten. Wir sollten uns das Paradigma unbedingt wieder in Erinnerung rufen! Es geht heute dabei im Geist Einsteins natürlich primär um die kosmologische Betrachtung fundamentaler *Physik*, in diesem Buch jedoch immer unter dem uns leitenden Gesichtspunkt des *disegno*, welches historisch der Quadri-vium-Semantik entstammt.

Ich glaube nämlich (und versuche seit geraumer Zeit meine Berufsgenossen dazu zu überreden), dass wir Designer heute in der Tat unseren Blick wieder weit öffnen müssten für ›das große Ganze‹, für den ganz »Großen Entwurf« (Stephen Hawking, 1942–2018), *bei dessen kontemplativer Betrachtung Erkenntnis, Ästhetik und Ethik zusammenfallen*. Ästhetik allein ist bei weitem nicht mehr genug. Wir müssten unsere Profession von einer noch höheren Warte aus betrachten – nicht zuletzt, um den Weg in eine bessere Zukunft des Designdenkens zu finden. Meine Gründe für solche Notwendigkeit sind an anderer Stelle detaillierter dargelegt worden. Ich behaupte hier selbstverständlich nicht, Designer müssten sich jeden Tag mit fundamentaler Physik und Kosmologie befassen; wohl aber, dass sie aus gelegentlicher, nachdenklicher Beschäftigung mit der Semantik der Kosmologie eine Reihe neuer, überraschender Aspekte für ihr Fachgebiet kennenlernen könnten. Und natürlich nicht nur für ihr Fachgebiet.

Denn inzwischen sind wir ja alle längst Designer. Das haben viele Leute noch nicht bemerkt, weil sie sich andere Berufsbezeichnungen zuschreiben. In den meisten Berufen steht heute jedoch das Projektieren, Planen, Entwerfen, Gestalten, Machen und Managen im Vordergrund – kurz: das *In-ein-Format-Bringen*. Selbst Ausstellungen und Fachmessen haben jetzt ihre »Formate«; Fernsehsendungen haben »Formate«; Gesprächsrunden haben »Formate«; Politik hat ihre »Formate«. Ich habe auch schon das Wort »Unterrichtsformat« gehört. Alle Aktivitäten bekommen Design, *Formatierung*, aufgedrängt. *Alles wird vorformatiert*. Kreativität und Innovation sind daraufhin die häufig genannten Stichworte eines als neu ausgerufenen Typs wirtschaftsnahen Denkens, eines *design thinking*, das mittlerweile offenbar zu den nachgefragtesten Kompetenzen gehört. Im Folgenden steht das *design thinking* einmal für die Perspektive auf ›das große kosmische Ganze‹. Eine

Perspektive, die aber gerade, glaube ich, hilfreich sein könnte, den Blick kritisch zu schärfen für eine charakteristische Betriebsblindheit innerhalb unserer so enthusiastisch gefeierten supermodernen informationstechnischen Gesellschaft. Die Codifikationen all unserer Artefakte, die uns, wie jeder von sich selbst zur Genüge weiß, unentwegt beschäftigen, verdecken uns manchmal schon sehr den Blick auf die reale Welt. Viele Leute haben und bekunden inzwischen so ihre Probleme mit der ›realen‹ Realität, auch mit der Objektivität, mit der Wahrheit: Wir leben in »postfaktischen« Zuständen. Das ist bekannt und wird vielfach beklagt. Eine kosmologisch erweiterte Perspektive des Designdenkens würde unter diesen Umständen gerade dem Design selber, unseren Vor-Formatierungen, an denen wir inzwischen ja alle beteiligt sind, wieder zugutekommen. Eine kosmologisch erweiterte Perspektive in der Designsemantik könnte uns vor allem mit den Eigentümlichkeiten des *Zeigens* wieder vertrauter machen, um die Begrenztheit allen *Sagens* und *Meinens* zu verdeutlichen. Und außerdem bereitet es doch auch einfach mal Vergnügen, designerisches Denken am Universum auszuprobieren. Wenn ich mich nicht täusche, kann durch solchen Versuch sogar spröde Physik hier und da auch für Nichtphysiker wahrhaftig ›einleuchtender‹, ›aufschlussreicher‹ und ›vorbildlicher‹ werden, in Form authentischer Aha-Erlebnisse. Und damit eine größere ästhetisch-ethische Wirksamkeit entfalten. In einem früheren kleinen Buch, *Theorie für Alles. Elemente einer Erkenntnistheorie der Physik* (2006), skizzierte ich bereits einige Gesichtspunkte des Verhältnisses von Design-Denken und Kosmologie-Denken. Hier nehme ich den Faden wieder auf, in der Hoffnung, durch eine breitere und tiefergehende Darstellung Leser für die verblüffende Frage Einsteins begeistern zu können, ob die Welt aus Holz besteht oder aus Marmor.

Warum Einstein?

Wie könnten aber nun Gestaltungsinteressierte dazu kommen, sich überhaupt mit Einstein zu befassen? Vielleicht einfach, weil Einsteins Werk und seine Person an sich ja schon höchst interessant sind? Im Weiteren lautet die Antwort: Um von Einstein zu lernen! Was aber lernen? Wir dürfen die Behauptung wagen, die Art, wie Einstein über den Kosmos nachdachte, war ein genuines *Designdenken*. Einstein dachte wie ein Designer – als Theorie-Designer. Es wird darüber zu sprechen sein, worin denn, jenseits des Anekdotischen, das Charakteristische seines Designdenkens lag, worin seine Kriterien und Grundorientierungen bestanden. Und auch darüber, was heute ein in seinem Sinn neu eingestelltes Designdenken für unsere Informationsgesellschaft bedeuten könnte.

Einstein verband sein Designdenken mit einem *Ethos*. Mit einem Ethos, das aus der Ästhetik der kosmischen Symmetrien stammte. Das ist keine Lappalie, keine sonderbare Grille eines aus dem 19. Jh. stammenden Wissenschaftlers. Sein physikalisches, kognitiv-kosmologisches Ethos hatte für Einstein allerhöchste moralische Bedeutung! Nämlich im direkten, engsten *Zusammenspiel* von Erkenntnis, Ästhetik und Moral. Drei Themen, die der Zeitgeist gegenwärtig säuberlich auseinander zu halten wünscht und in verschiedene Schubladen tut – um aus für sich stehender Erkenntnis, aus für sich stehender Ästhetik und aus für sich stehender Moral jeweils die ganze Luft herauszulassen. Je für sich betrachtet taugen ihre Traktate aber nur zur »Emballage eines stinkenden Käses«, wie es drastisch der Philosoph Georg W. F. Hegel einst formulierte. Einstein war klar, dass alle drei Themenfelder nur als Einheit in »Funktion« treten. Er lehrte uns eine kosmische »Moral der Gegenstände« (so lautete seinerzeit der Titel einer bedeutenden Ausstellung zum Design). Und just das ist es denn auch, was wir von Einstein am Ende gesellschaftlich lernen könnten: *Design mit Ethos*. Mit einem Ethos, das den Kosmos-Gedanken der Symmetrien in alle gestalterischen Aktivitäten in Theorie und Praxis einbezieht, wieder einbezieht. Nicht nur ästhetisch, sondern vor allem moralisch.

Design aber ohne jedes Ethos, gerade das erscheint einem nüchternen, kühlen wirtschaftlichen Denken heute fast wie eine bare Selbstverständlichkeit: Ethos ist vielleicht schön, verursacht aber vermutlich Unkosten und sieht ansonsten ziemlich weltfremd aus. Mag ja sein, dass der eine oder andere Designer oder Architekt irgendeinem privaten Ethos huldigt – doch interessieren tut uns das nicht wirklich. Kriterien für Design kämen letztlich aus ganz anderen Richtungen, meint der Trend. Ethos langweilt oft die Zeitgenossen. Ethos ist nicht *cool*. Ethos ist nicht effektiv. Nun, stimmt denn das? Ich möchte *zeigen*, dass und inwiefern wir Ethos brauchen.

Einstein fragte metaphorisch nach »Holz« oder »Marmor«, eine kosmische Gestaltungsfrage. Schon auf den allerersten Blick eine Frage nach Schönheit und Eleganz: Ein wie zufällig zusammengewürfeltes Universum wäre unschön, es bestünde aus beliebigem, quasi faserigem, nicht passgenauem »minderwertigem Holz«; ein überall passgenaues, in sich konsistentes, symmetrisch stimmiges, schlüssiges Universum hingegen bestünde aus universellem »vorzüglichem Marmor«, es wäre ein aus sich heraus in jedem Detail zusammenhängendes Ganzes, in dem *alles* einen – *seinen* – Stellenwert hat. Das Ganze ist stets mehr als die Summe seiner Teile, wie schon in der Antike der griechische Philosoph Aristoteles wusste, der dies aussprach. Ein Universum, quasi zusammengenagelt als bloße Summe aus vorgefundenen Versatz-

stücken, besteht aus »Holz«; ein kohärentes Universum als übersummatives Ganzes, als dichter, fugenloser *Zusammenhang* dessen, »was die Welt / im Innersten zusammenhält« (Goethe), besteht aus gestaltetem »Marmor«. Eine vereinheitlichte Gestalt(ungs)-Konfiguration ist Marmor; eine Summe, d. h. eine bloße Kombination, ist Holz. Marmor ist innere Beziehung, Holz äußerliches Nebeneinander. – Mancher allerdings denkt beim ersten Überlesen solcher Sätze, na gut, das sei aber doch wohl noch nichts Besonderes, alles schon mal gehört, alles längst geläufig und leicht zu verstehen und, wenn man möchte, mehr oder weniger leicht zu beherrzigen, weil es irgendwie zum kleinen Einmaleins der Gestaltung gehört. Was soll uns da Einstein? Wer so denkt, dem könnte vielleicht beim Weiterlesen aufgehen, wie schwer wir uns tun, *das Verstehen zu verstehen*. »Das Unverständlichste am Universum ist«, sagte Einstein, »dass es verständlich ist«. Eine Paradoxie. Hier wird dann Immanuel Kants zentrale Aussage »Wir verstehen nur, was wir nach eigenem Entwurf hervorgebracht haben« entscheidende Bedeutung annehmen. Wie, wenn gerade die Untersuchung dieser Unverständlichkeit der Welt-Verständlichkeit uns nachher etwas Aufschlussreiches über die gesellschaftliche Verständlichkeit bzw. Unverständlichkeit unserer eigenen Artefakten-Welt lehren würde? Artefakte, die zumeist nicht die Welt *aufzeigen*, sondern vorzugsweise etwas *besagen* wollen. Was wir von Einstein lernen könnten ist die Einsicht, dass Design, das etwas bezüglich der Welt *aufzeigen* kann, in einer ganz anderen kognitiven Liga spielt als Design, das immer wieder nur



etwas ›sagt‹. Das ikonische Zeigen unterliegt strengen kognitiven *Restriktionen* und entzieht sich damit der Beliebigkeit.

In der Physik gilt es nach wie vor als unentschieden, ob das Universum letztlich aus ›Holz‹ oder aus ›Marmor‹ besteht. Es fehlt nämlich noch ein ganz entscheidendes Verbindungsstück theoretischen Designs, die Konstruktion der »Quantengravitation«, die Vereinigung von Relativitätstheorie und Quantentheorie, »der heilige Gral der Physik«, wie Stephen Hawking sagte. Hier leistet das Universum dem Verstehen noch immer hartnäckigen Widerstand. Wer weiß: Die Quantengravitation zu verstehen überfordert vielleicht sogar den menschlichen Verstand.

Einstein jedenfalls glaubte an Marmor. Worin besteht der besondere Appeal des Marmors? Einstein hatte verstanden, warum eine Welt aus Holz uns irgendwie für das ästhetische wie für das moralische Ethos gegen den Strich gehen muss. In unserer individuellen Existenz und vor allem auch gesellschaftlich. Holz, mit Marmor verglichen, ist öder, stumpfer, tauber Stoff, keine Inspirationsquelle. Es ist ja die menschliche Gesellschaft in ihrer Gesamtheit, die sich als ihrem Komplement gerade dem Universum gegenübergestellt sieht: Und wenn es nun aus Holz wäre? Aus ›dummem Material‹, während wir uns doch ein *intelligentes disegno* wünschten? Alle unsere Artefakte, so meinte der Psychologe, Informatiker, Wirtschaftswissenschaftler und Förderer des *design thinking* Herbert A. Simon (1916–2001, Nobelpreis 1978), wollen in ihrer Quintessenz *Intelligenz* verkörpern. Wir Designer – also wir alle – sollten daraufhin Einsteins Idee eines *intelligiblen* Marmor-Universums aufgreifen, weil mir scheint, dass sie heute, da die Welt in ihren artefaktischen Formatierungen für alle immer unverständlicher zu werden scheint, von erheblichem gesellschaftlichem Interesse sein könnte. Holz und Marmor sind nicht nur ästhetische, sie sind auch ethische Konzepte. Ein hölzernes Universum bliebe irgendwie ungestaltet und unschön, eine ziemlich monströse Wüste – und zöge in unglücklicher Vorbildfunktion jede Menge hölzernes Design, hölzerne Formatierungen im Raum der Gesellschaft und der Kultur nach sich. Sehen wir, wie im populär verbreiteten Meinungsbild der Gegenwart, das Universum doch eher als eine Art Holz-Universum, vollgestopft mit einer Unmenge unzusammenhängender kosmischer Arbitraritäten, hat das leicht auch eine in sich verholzende Gesellschaft zur Folge (wie übrigens auch das Umgekehrte gilt!). Ein marmornes Universum hingegen, das wir *verstehen* können, würde uns quasi kostenlos etwas Tiefgründiges über Gestaltung lehren, über das, was für uns alle wichtig und aufschlussreich ist; das sollte es unsererseits dann erlauben, auch mehr Gehirnschmalz für Marmor-Design aufzuwenden; und für eine Gesellschaft, die

den Marmor würdigen kann und will. Wir müssen nur die richtigen – *wichtigen* – Fragen stellen. Unseren Tunnelblick aufbrechen. *Verstehen lernen*. Die Beschäftigung mit Einsteins Frage könnte uns Heutigen in der bekannt prekären gesellschaftlichen Entwicklungsphase der Informationsgesellschaft von beträchtlichem Nutzen sein, glaube ich. Weil sie uns lehren und ermutigen würde, dem allgegenwärtigen *Zufall unbegründeter, stellenwertloser Beliebigkeit* in unseren Formatierungen, euphemistisch »Gestaltung«, »Kreativität«, gar »Innovation« genannt, besonders auf den kulturellen Feldern der Schönheit, der Wahrheit und des Ethos mit entschiedener Zurückweisung zu begegnen!

Der Kosmos geniert

Doch schon die pure Denk-Möglichkeit eines in seiner fundamentalen Struktur bis ins Detail als in notwendiger Konsistenz sichtbar werdenden, eines wahrhaft ›*universellen*‹ Universums ist der Gesellschaft der Postmoderne völlig aus dem Blick geraten. Wir verstehen bereits die Frage Einsteins nicht mehr. Die postmoderne Gegenwart glaubt schon längst nicht mehr an die eine, *universelle Vernunft*, nämlich diejenige *Vernunft, die das Universum anschaut*, um sich an ihm, wie Einstein forderte, zu *orientieren*. *Orientierung im eigenen Lebensraum ist die ursprüngliche wörtliche Bedeutung von »Ethos«*. Denn solche Vernunft scheint heute illusionär, darum abgetan und erledigt. Den Lehren der Postmoderne zufolge gibt es nur die Zersplitterung in relative, jeweils allenfalls lokale kulturelle Geltung beanspruchende, an sich aber »*inkommensurable*« (J.-F. Lyotard) »*Sprachspiele*«, »*Narrative*«, »*Diskurse*« oder »*Epistemen*«. Das ›*universelle*‹ Universum zerfällt in eine Vielzahl aus Holz gebauter partikulärer Universen. Jede Gesellschaft, jede Kultur, ja jede Gruppe bastelt so ihr eigenes ›*Universum*‹, in dem sie ihr jeweilig beschworenes Sprüchlein von der »*Identität*« auf sagt (»*Identität*« sollte endlich einmal zum Unwort des Jahres erklärt werden, denn das Wort, als Argument verwendet, ist heute längst ein Werkzeug aggressivster Abgrenzung geworden!). Gesellschaftliche Vernunft, oft nur noch vage zitiert als »*Wertgemeinschaft*«, erscheint bisweilen als die bloße Summe notdürftig auf Biegen und Brechen irgendwie zusammengehaltener Partikular-Diskurse. Partikularitäten, die aber jederzeit *ganz* auseinanderbrechen könnten (und es schon oft genug tun). Viele denken, das müssten wir einfach akzeptieren: Die wechselseitig arbiträren, nebeneinander her bestehenden Diskurse treten im günstigsten Fall nicht in direkte Konfrontation ein, nur untereinander in Konkurrenz auf dem Markt der Meinungen. Dieser ›*demokratische*‹ Wettbewerb wird aber heute mit Vorliebe ausgetragen nach den Regeln des

Marketings, der Publicity und der medialen Provokation um Aufmerksamkeit, also der cleveren Vor-Formatierungen, weniger nach den Regeln einer leisen, bescheidenen Vernunft, die in gelassener Haltung auf den universellen Kosmos hinausschaut, der uns doch alle in gleicher Weise beherbergt. Das vom Design unterstützte Marketing plappert immer freudig von sich, es hört nicht gern auf Anderes. Es herrscht darum oft schon ein genereller resignativer Verzicht darauf, in den Debatten eigentliche Realität ins Feld zu führen. Nicht Realitäten, nicht Sachverhalte, nicht offen Daliegendes, *Gezeigtes*, vielmehr stumpf vorgebrachte plakative Meinungen werden wahrgenommen, Standpunkte, Stellungnahmen, auftrumpfende Proteste. Denn kaum noch einer weiß heutzutage aufgrund seines Schulbesuchs, was das bedeuten würde: »Realität«, »Vernunft«. *Universelle Vernunft, universelle Realität*. An die Stelle der realen Welt tritt in der Informationsgesellschaft das allgegenwärtige Formatieren, das digitale Design des Virtuellen, das den Kontakt zur Realität oftmals schon verloren hat. Nicht Realität ist länger ein Bezugs- und Referenzpunkt, artefaktisches Design wird zum substitutiven Bezugspunkt. Es herrscht durchgehend das »*Designprinzip*«, wie ich in meinem kleinen Buch dieses Titels ausgeführt habe. Das Prinzip eines ziemlich fragwürdigen, oft auf hohen hölzernen Stelzen daherkommenden, unser Handeln und Denken vorformatierenden Designs. Wir leben in einer Epoche, in der gerade die problematischere Variante des *design thinking* auf die Tagesordnung gelangt ist. Alle, auch die politischen, sozialen, kulturellen, moralischen und existenziellen Probleme in unserer Gesellschaft werden inzwischen gern als Designprobleme, als Machbarkeiten und freie Gestaltbarkeiten, als zu optimierende Formatierungsfragen behandelt. Als hätten all diese Probleme Lösungen, die man im Rahmen von Wettbewerben kriterienfrei, ja wertefrei *gestalten* kann. Einfach so. Ohne Blick dafür, in welcher Realität wir uns eigentlich befinden.

Die Hoffnung darauf, das Design *vernünftig* für unser projektives Handeln weiterentwickeln zu können, ist aber dennoch nicht verloren. Die wenigen, fast romantisch zu nennenden Stimmen, die weiterhin an Vernunft glauben wollen, setzen dabei auf Konsens durch Dialog und Kommunikation (so etwa seit langem engagiert der Philosoph und Soziologe Jürgen Habermas). Aber machen wir uns nichts vor, Kommunikation, an der ja wahrlich kein Mangel besteht, führt nicht wirklich zum Konsens, informationstechnisch mediatisierte Kommunikation führt in den Konsequenzen, die wir tagtäglich sehen, zum Marketing, zur Rhetorik, zur Phrase, zum Code, zur Parole – ein einziges kakophonisches Stimmengewirr. Kommunikation kann nicht die Lösung sein. Sie gehört in ihrer Aufgeblasenheit mittlerweile zum Problem. Wir sollten die Blickrichtung ändern und in unser Designdenken, das Forma-

tierungsdenken, weniger das unverbindliche *Sagen*, mehr das verbindliche *Zeigen* einbringen, einen grundorientierenden Blick auf das paradigmatische ›große Ganze‹ zurückbringen, im Blick auf Kosmologie, in erneuerter Tuchfühlung mit der Realität. Hinter jedem nur Gesagten steht immer ein Absender mit seiner ›Position‹, seiner »Identität«; hinter dem Gezeigten steht – niemand, denn der Zeigende hat sich aus dem Aufgezeigten logischerweise immer bereits zurückgezogen: Was du selbst unwidersprechlich *siehst*, hat nichts mehr dem es dir Zeigenden zu verdanken. Das gehört zur Logik der Ikonizität. Zur darstellenden Vernunft gibt es keine Alternative. Wir haben neues Verstehen, neues *Sehen* zu lernen, am besten im Geist Einsteins.

Das Designdenken des Formatierens hat nämlich ein semantisches Problem, ein, wie ich darlegen möchte, zwar im Prinzip lösbares Problem, ein *Universalien-Problem*: Es kann sich in seinem vorwiegend skeptischen ›Nominalismus‹, der im *Realismus* paradoxerweise nur verfehlt Wortemacherei sieht, nicht mehr auf die Realität des Allgemeingültigen beziehen oder, was dasselbe besagt, auf die Allgemeingültigkeit der Realität. Das Design kann unserer Orientierung sozusagen keine Weltkarte mehr vorzeichnen, weil es die dazu erforderliche eine Welt nicht mehr zu geben scheint. Sogenanntes »universelles Design« ist dann in gewöhnlicher Kritik zur Platitude eines durchgehenden Designs-für-alle herabgesunken, eines Nullacht-fünfzehn-Designs, das in einer Gesellschaft der kulturellen Vielfalt keiner will und keiner brauchen kann. Klar, wir verstehen eben das wirkliche Problem nicht; es geht um etwas ganz Anderes: Die postmoderne Gesellschaft droht in ihren »Sprachspielen«, die sie selbst als »inkommensurabel« einstuft, den *Boden universeller Realität* vollends unter den Füßen zu verlieren. Das Universum ist sozusagen hinter den Sprachspielen versunken, es existiert semantisch nicht mehr. Das Zeigen der Sprachspiele ist mehr ein Gestikulieren geworden, ihre Bilder vermeintlicher Realität sind vorwiegend Reflex auf andere *Bilder*. Die schon allzu häufig manipulierten Bilder der gegenwärtigen »Bilderflut« sind nicht gesättigt von *Realität*, sie wollen stattdessen *Identität*, sie wollen wie Texte sein, vor allem »kommunizieren«, »Position beziehen«, etwas sagen, etwas ausdrücken, an etwas appellieren. Sie wollen nicht mehr die Welt aufschließen, nicht mehr die Welt verständlich machen, nicht mehr wirklich etwas durchsichtig *aufzeigen*. *Einblicke ermöglichen*. Denn *Welterschließung* unter Führung universeller Vernunft scheint antiquiert und obsolet. Scheint eine Illusion. Die Menschen dächten *zu* verschieden. Alle haben wir das inzwischen verinnerlicht. Wer dennoch nach Orientierung sucht, wendet sich oft wieder an die Religion; es ist durchaus wieder schick, ›religiös zu sein‹ – was umso erstaunlicher ist, nachdem Jean-François Lyotard (1924–1998) doch seinerzeit die großen (und kleinen) »Narrative« als die Kindermärchen

für Erwachsene in der Postmoderne für gesellschaftlich erfolglos und als abschließend unglaublich diagnostiziert hatte, wofür ihm seinerzeit viel Beifall gespendet wurde.

Zu den »Erzählungen«, den »Narrativen«, im Griechischen wörtlich: den *Mythen* gehören indes für viele Zeitgenossen jedoch auch die »unverständlichen« Theorien der Physik, insbesondere der modernen Kosmologie. Für die überwiegende Mehrheit der Bewohner des Kontinents Internet wäre Kosmologie deshalb wie Märchenstunde; irgendwie eine Welt für verschwitzte Jungs in fensterlosen Hobbykellern. Ein Eintrag mehr in Wikipedia, vollkommen irrelevant »im wirklichen Leben«. In den TV-Nachrichten erscheint die Entdeckung von extrasolaren, erdähnlichen Planeten eher verschämt als kurzer Outro-Schnipsel nach dem Sport; der verlegen lächelnde Sprecher wirkt geradezu peinlich berührt, solcherlei ihm doch ziemlich deplatziert vorkommenden Nachrichten überhaupt verkünden zu müssen. *Im so fieberhaft emsigen, »hochmodernen«, globalen Informationszeitalter der Kommunikations-Netze siegt in den Köpfen oft ein kosmologischer Hinterhof-Provinzialismus.* Wir lassen uns durchs Dasein treiben ohne feste Grundorientierung: Es interessiert die meisten von uns offenbar nicht mehr ernstlich, *wer wir im Universum sind*, woher wir kommen, wohin wir gehen. Stattdessen reden wir von unserer »Identität«. Der Kosmos liegt schon zu weit abseits, ent-rückt weit da draußen, weit da oben; er scheint uns nichts mehr anzugehen. Als im Sommerloch 2012 mitzuteilen war, am CERN sei das Higgs-Boson, das »göttliche Teilchen« gefunden worden, stieß das Fernsehen vollends an



seine Grenzen. Da die Journalisten in der Regel nicht im Geringsten verstanden, wovon sie zu sprechen hatten, versuchten sie ihr ausgeprägtes Unwohlsein mit diversen Eingeständnissen zu überspielen (»Die Physik und ich haben immer ein bisschen auf Kriegsfuß gestanden«). *Der Kosmos geniert die Menschen*. Gegenüber dem entsetzlich großen Kosmos stehen wir ja auf einmal alle nackt da. Galileo Galilei (1564–1642) freilich wäre wegen einer kosmologischen Frage beinahe von der Kirche umgebracht worden, wie es das Schicksal Giordano Brunos (1548–1600) tatsächlich war, der elend auf dem römischen Scheiterhaufen starb. Damals hatte Kosmologie noch einen extrem hohen gesellschaftlichen Stellenwert. Kosmologie scheint eben manchmal selbst ein wenig auszusehen wie konkurrierend mit der Religion. Das in die Ferne gerückte große Ganze geniert, in der ›aufgeklärten‹ Welt wird es zur intimen Privatangelegenheit, über die man besser nicht spricht. Astronomie als Hobby, Religion dagegen im wörtlichen Sinne als *faktum brutum* – das bezeichnet jetzt den gesellschaftlichen Spannungsbogen gegenüber dem Kosmischen.

Gegen alles Holzige

Einsteins Designdenken war vollkommen anders ausgerichtet. *Gerade der Mensch bleibt uns in seinem erschreckenden Wesen seltsam fremd, unverständlich, rätselhaft; aber der Kosmos ist ein Raum wirklichen Verstehens*. Einstein glaubte an eine Marmorphysik, daran, dass das Universum ›Universalien‹ – universelle Eigenschaften – aufweist, die dem menschlichen Intellekt zugänglich seien, *intelligibel* seien, *verständlich* seien. Die darum nicht als Meinungs-Position nur bis zur nächsten Ecke, kulturell lokal, gelten. Und die so den paradigmatischen *Maßstab* dafür liefern könnten, was *Allgemeingültigkeit* für die menschliche Erkenntnis und das menschliche Ethos bedeuten kann. Und natürlich für das Design, das fortwährende Formatieren. Die Universalien des Universums, vor allem die unser sprachloses Staunen erweckenden *Symmetrien*, dargestellt in den Formelzeichen der Physik, könnten durchaus musterhafte Wegweiser des 21. Jahrhunderts werden für ein wahrhaft erneuertes Designdenken. Für ein wiedererwecktes kognitives Ethos, das »alternative Fakten« verabscheut. Wie gesagt, wir haben diesen unverbrauchten Versuch ja noch offen. Der auf uns von allen Seiten niederprasselnden, allzu selbstgewissen Rhetoriken sollten wir längst überdrüssig geworden sein, wir sollten jetzt definitive *Darstellungen* der Realität sehen wollen, die uns etwas *Objektives zeigen*, etwas für Alle objektiv *Invariantes* von Relevanz für unser Dasein! Die Scheuklappen vor unseren Augen müssen weg. *Innehalten und ins Universum schauen!* Da stehen wir dann erstmal

ganz klein, ganz nackt, ganz stumm – und dumm. Und schrecklich allein.
Eine existenzielle Erfahrung.

Auf der Kasseler *Documenta* waren vor einiger Zeit die »Mysterien« der Quantenphysik in Experimenten als Kunstperformance präsent. Man weiß noch nicht recht, ob man sich über solcherlei freuen darf oder lieber über die in der Zeit liegende Vereinnahmung durch das Kultur-Marketing skeptisch sein sollte. Quantenphysik ist keine theoretische Harmlosigkeit, die mal schnell und unverbindlich unter der Rubrik Kunst, Esoterik oder auch Design konsumiert und bestaunt werden könnte. Als Kuriosität. Quantenphysik, technisch so überaus erfolgreich, ist eine wirklich herbe Zumutung beim Blick auf das große Ganze! Besonders für Einstein, der, obgleich der ihm verliehene Nobelpreis 1921 auf seine Beiträge zur Quantenphysik Bezug nahm und die Relativitätstheorie unerwähnt ließ, zeitlebens in den Quanten morsches Holz vermutete.

Einsteins Universalien, adäquat nachvollzogen, beruhen jedenfalls nicht auf einem immer doch *ad hoc* angenommenen »Intelligent Design« höherer kosmischer Instanzen, wie manch frommes Gemüt noch gerne glauben möchte. Aber ihre öffentliche Vergegenwärtigung würde dem designokratischen Formatieren, das unsere postmoderne Gesellschaft prägt, einen alternativen Weg über festen, faktischen Boden aufzeigen. Hin zu einem wohlverstandenen realitätsorientierten *kognitiven Design* für projektives Handeln, ein Design, das die menschliche Erkenntnisfähigkeit in erster Linie *moralisch* ernst nimmt und fördert. Von unseren Formatierungen im großen Maßstab hingegen längst eher »für dumm verkauft« zu werden wird heute als Normalfall hingenommen. »Die Moral der Gegenstände«, wie die erwähnte Ausstellung zum Ulmer Design-Erbe seinerzeit lautete, stellt nach wie vor, ja immer mehr, eine gesellschaftliche Herausforderung dar. Doch schnurstracks auf die Moral zuzusteuern, das läuft natürlich ins Leere, verfehlt schon den Sinn von Moral: So wie Einstein sie verstand, ist Moral kein Regel-Kompendium zum Auswendiglernen, Moral ist kein eigenständiger Diskurs. *Moral ist Orientierung: Moral ist die natürliche Folge davon, die Realität in größeren Horizonten zu verstehen.* Ein pythagoreischer Gedanke. Wer die ästhetisch so überwältigend eindrucksvolle Marmor-Physik lehrt, dachte Einstein, lehrt Moral, ohne auch nur ein einziges Mal das Wort »Moral« überhaupt in den Mund genommen zu haben.

Zeichen erschließen uns die Welt. Design besteht aus Zeichen. Welterschließendes Design trüge dazu bei, die Realität zu verstehen. Dabei ist Realität etwas, wie Einstein erkannte, was aus kontingentem »Holz« sein könnte – aber



eben auch aus nicht-kontingentem »Marmor«. Sein *Designdenken* verlangte nach Marmor, er konstruierte in der Theorie den Marmor, darin bestand sein kognitives Ethos. Als eine tiefempfundene Bezugnahme auf das Schöne, Gute und Wahre, wenn man so will. Hingegen ein *Designdenken*, welches sich, gerade auch bezogen aufs Große und Ganze, schon mit Holz zufriedengibt, führt dann allzu oft zu provisorischen, zu sorglos hölzernen Formatierungen im gesellschaftlichen Raum. Und führt zu oft zu dem, was nicht schön ist, nicht gut, nicht wahr – aber dennoch allseits hingenommen zu werden

scheint. Mangels Alternativen? Doch bereits Platon hatte dazu aufgerufen, die Gestaltung unserer menschlichen Artefakte an den ewigen Ideen auszurichten. An etwas Ähnlichem könnten sich unsere eher kurzlebigen Ideen, die sich ansonsten keiner ästhetisch-moralischen Führung mehr anvertrauen möchten, auch heute noch orientieren: *Wenn wir denn verstünden, was »Marmor« meint*. Einstein hinterließ uns großartige Hinweise. Sie aufzufinden und nach Kräften darzustellen, das ist die Aufgabe, für die der Autor dieser Zeilen die Aufmerksamkeit seiner Leser erbitten möchte.

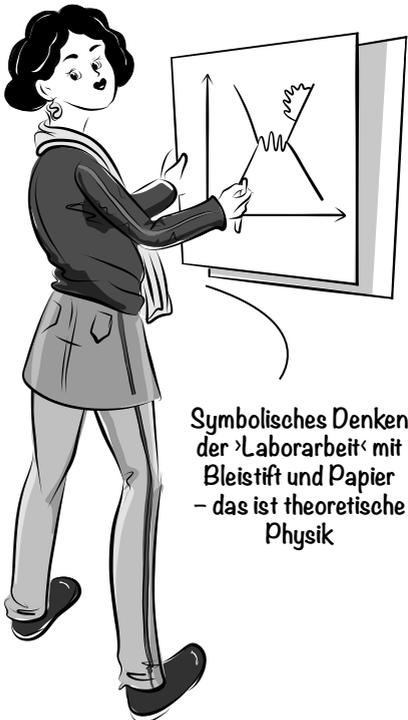
Wir werden das *Designdenken* mit Ethos, das vom kosmologischen Marmor der kommensurablen Symmetrien her zurück in die Gesellschaft verweist, im Folgenden analysieren. Letztlich also, um die vielen bedenklichen Konsequenzen besser zu identifizieren und vermeiden zu helfen, die überall dort auftreten können, wo das Universelle ausgeklammert bleibt im kurzsichtigen Blick auf das stets schon arbiträr Vorformatierte unmittelbar vor unserer Nase. Holz-Kosmos oder Marmor-Kosmos, das ist denn doch auch die Frage, wie wir die Zukunft unserer Gesellschaft sehen wollen, einer Gesellschaft, die zu ihrem Schaden vom *Universellen* partout nichts mehr wissen möchte. Die stattdessen einer schon maßlosen Relativität und Beliebigkeit in all ihren Aktivitäten huldigt, konform dem Slogan *Anything goes*, »Alles geht, Alles gilt«, den der postmoderne Wissenschaftsphilosoph Paul K. Feyerabend (1924–1994) erfolgreich in die Welt gesetzt hat. Ein Slogan, den er ausgerechnet auf die Physik bezog, aber der außerhalb der Physik schon so manchen ermutigt hat, Beliebigkeit für Kreativität und Einfallslosigkeit für

Innovation zu halten. Das »Alles gilt« hat unser Designdenken vielfach zur oberflächlichen Attitüde werden lassen. Einstein hatte für Gültigkeit in seinem Designdenken *sehr* strenge Kriterien!

Zwei Semantiken

Ich beeile mich nun, zu versuchen, das geistige Abenteuer, auf das wir uns einlassen sollten, kurz zu umreißen. Wenn dabei nicht schon jetzt gleich alles ganz sonnenklar wird, sollte uns das nicht stören. Hier geht es nur darum, eine erste Ahnung zu vermitteln von dem, was im Weiteren zu erwarten ist. Ein Handzettel fürs Programm, sozusagen.

Vor ca. 35000 Jahren, wenn nicht früher, fingen die Menschen an, auf Felswände zu zeichnen (das erste zeigende »Design«, von ital. *disegno*, Zeichnung; Designer sind von daher also vor allem erst einmal Zeichner, Entwurfszeichner, wie wir festhalten wollen). Wir werden Vermutungen darüber anstellen, warum die Menschen das taten. Mehr noch darüber, was in ihrem Kopf passiert sein musste, damit sie das überhaupt *konnten*. Jedenfalls stand damit fortan neben der Sprache ein ganz neues Instrumentarium zur Verfügung, die *Zeichenebene*, auf der von da ab das handgreifliche *symbolische Denken* bis hin zur »Laborarbeit« mit Bleistift auf Papier die Führungsrolle



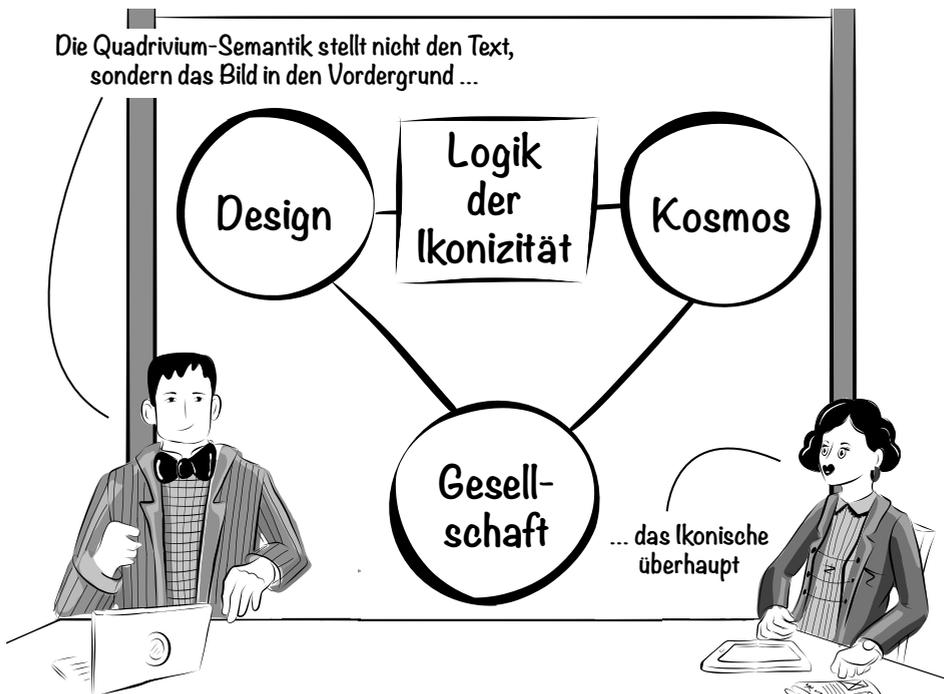
**Symbolisches Denken
der »Laborarbeit« mit
Bleistift und Papier
– das ist theoretische
Physik**

bei der kulturellen und technischen Entwicklung der Gesellschaft übernahm. Wir schauen heute mithilfe der *Semiotik*, der Wissenschaft von den Zeichen, auf diesen Vorgang zurück. Ich spreche von einem *semiotischen Konstruktivismus*, wenn ich mich auf die Tatsache beziehe, dass Zeichenprozesse »von Hand« noch heute, ja heute mehr denn je, unsere Kognition lenken und unser Weltbild mit ausformen. Greifen wir jetzt nur die *Schrift* heraus: Es ist nicht auszudenken, wo wir stünden, hätten wir nicht die Schriftzeichen entwickelt (aus Bildzeichen, d. h. aus Zeichnungen, aus *Zeignungen*). Und die *Ziffern*. Seitdem dominieren zwei mehr oder weniger deutlich unterschiedene Typen von *Semantik* das Feld kultureller Bedeutung. Die eine ging aus der Schrift hervor, die

im Weiteren z. B. das ermöglichte, was wir heute »Buchreligionen« nennen, Religionen, die von »heiligen Schriften« aus zu ihren Gläubigen sprechen. Ohne Schrift keine heilige Schrift. Im Abendland ist das die Bibel. Die zweite Semantik ging von mathematischen Zeichen und Zeichnungen aus. Galileo Galilei setzte ausdrücklich dem »Buch der Bücher« das »Buch der Natur« an die Seite, das in mathematischen, insbesondere *geometrischen* Zeichen verfasst sei. Beide Semantiken trafen sich im Grundstudium der mittelalterlichen Universitäten, im Studium der *septem artes liberales*, der sieben freien Künste, die aus zwei Abteilungen bestanden, dem sprachlichen *trivium* (Dialektik, Rhetorik und Grammatik – der »dreifache Weg« zur Erkenntnis, von lat. *via*, Weg) und dem mathematischen *quadrivium* (Arithmetik, Geometrie, Astronomie und Musik – der »vierfache Weg« zur Erkenntnis). Entsprechend unterscheide ich eine *Trivium-Semantik* von einer *Quadrivium-Semantik*. Mit ihnen gibt es einen dreifachen, sprachlichen Weg zum Verstehen und einen vierfachen, mathematischen Weg zum Verstehen. Keine Frage, das Marmor-Universum Einsteins ist nur auf dem vierfachen Verständnisweg zu erreichen. Wer diesen Weg grundsätzlich nicht beschreiten möchte, wird überall nur Holz zu sehen bekommen (und, schlimmer, sich an der Ausbreitung des Holzes beteiligen). Marmor ist der Trivium-Semantik unzugänglich. *Der kosmologische Marmor wird erschlossen und ist intelligibel einzig und allein im Rahmen einer Quadrivium-Semantik*, an deren Ursprung die bildliche Darstellung steht.

Beide Semantiken entwickelten sich seitdem weiter – und zwar auseinander. Der gegenwärtige Stand der Trivium-Semantik lässt sich unübertrefflich kurz in die drei Worte Jacques Derridas (1930–2004) fassen: »Alles ist Text.« Und er fügte bekräftigend noch hinzu: »Es gibt kein Außerhalb des Textes.« Hinter dieser Formel steht implizit eine postmoderne Behauptung von semantischem Alleinvertretungsanspruch der Trivium-Semantik gegenüber der Quadrivium-Semantik, in krassem Gegensatz zur heutigen technologischen Bedeutung der Quadrivium-Semantik. Die alte Buchreligion, wenn man so sagen darf, mit ihrer Text-Auslegung (*Hermeneutik*) sieht sich heute im säkularen öffentlichen Bewusstsein gewissermaßen als alleiniges Paradigma gesellschaftlicher Semantik: Alles, was in der Welt in Erscheinung tritt, will uns, so wird unterstellt, eigentlich immer schon etwas »sagen«, eine Bedeutung, eine Botschaft vermitteln, und wird daher zum Anlass von *Interpretation*, von »Lesart«: Deutung rangiert danach vor Erklärung. In unserer Gesellschaft wird unverhältnismäßig viel mehr *gedeutet als erklärt*. Und wir hätten es zu respektieren, wenn von hier aus jeder alles auf seine Weise »lese« und verstehe. Interpretation ist die zirkuläre Verdeutlichung von Bedeutungen (im Allgemeinen der Worte) durch Worte. Der sprachliche »Weg« ist gegen-

wärtig im gesellschaftlichen Diskurs dominant. Alles ist Text. Der ›Text‹ ist demnach stets von identitätsstiftendem ›Kontext‹ umgeben. Die Bedeutung eines ›Textes‹ *entsteht* durch seine ›Kon-Texte‹. Gemeinsam bilden sie »Diskurse« oder »Narrative«. Die Hermeneutik kennt keine universelle, neutrale, keine »interpretationsfreie« oder mythenfreie Realität. ›Realität‹ als Text bleibt ihr von vornherein immer Auslegungssache – subjektive Auslegungssache, eben »Lesart«. Die ›weiche‹, ›biegsame‹ Trivium-Semantik kennt aus Prinzip keinen ›harten‹, kristallinen, objektiven Marmor. Sie (an-) erkennt nicht einmal das ›architektonische‹ Verlangen nach Marmor; was sie davon sieht, gilt ihr nominalistisch als die psychologisch zu interpretierende Neigung eines mythisch gebliebenen Wunsch-Denkens veralteter Ontologie. Hermeneutik *versteh*t die Besonderheit der Frage nach Marmor nicht. Dafür reicht der dreifache Weg der Sprache auch grundsätzlich nicht aus. Und unser *trivium-semantisches* Design, das überall der Rhetorik huldigen möchte, bleibt infolgedessen, quasi in blindem Vorsatz, ›hölzern‹. *Anything goes*. Alles gilt, alles ist tauglich. Weil ja alles letztlich doch nur Text ist, mit jeweiligem Eigenrecht beliebig ausbuchstabiert. Aber nicht die Quadrivium-Semantik, die Trivium-Semantik ist zuletzt mythisch geblieben: Sie entstammt dem Denken, das einst auch die Tiere sprechen hörte, auch die Bäume und die Bäche. Alles hatte Stimme. Und viele meinen, solche Stimmen immer noch und überall zu vernehmen.



Die quadrivium-semantiche Alternative stellt nicht den Text, sondern das Bild in den Vordergrund, das Ikonische. Sie erforscht das Ikonische in seiner *Ikonizität*; diese ist die Klammer, in der *disegno*, bildliche Darstellung und das Zeigen in der Mathematik miteinander verknüpft sind: letztlich zu einer Quadrivium-Semantik der Kosmologie. Ikonizität folgt einer eigentümlichen Logik, mit der wir uns ausführlich beschäftigen wollen.

Der Welthorizont

Die Quadrivium-Semantik lehrt also ein anderes – ein *andersartiges* – Verstehen; sie folgt dem »Buch der Natur«. Ihre Stärke ist, wie zu *zeigen* sein wird, gerade die oft schon wie selbstverständlich ›relativistisch‹ angezweifelte *Unabhängigkeit vom Beobachter-Subjekt*; sie lehrt die beobachter-invariante (»allgemein kovariante«) *Objektivität*. Diese offenbart sich in demonstrierten *symmetrischen Invarianzen* für die Sicht beliebig verschieden anzunehmender Beobachter! Was für alle Subjekte gilt, ist von keinem Subjekt mehr abhängig, ist objektiv; auch wenn es von Subjekten in Subjektivität entworfen wurde. Die Quadrivium-Semantik ist heute vor allem in der mathematischen Naturwissenschaft repräsentiert, die von Galilei ihren modernen Ausgang nahm. Naturwissenschaft gilt in einer gesellschaftlich betont trivium-semantiche Umgebung allerdings meist als »bloße Technik«, als solche an der gesellschaftlichen Sinn-Produktion und Deutungsarbeit vermeintlich gar nicht beteiligt (was manche Physiker und Ingenieure sogar eifrig bestätigen, wenn sie in trivium-semantiche Verirrung und quadrivium-semantiche Vergessenheit davon sprechen, ihr Fachgebiet habe rein gar nichts mit Ethik zu tun; anscheinend ist Goethes Wort sehr wahr: wer nichts als Chemie versteht, versteht auch die nicht richtig). In Wirklichkeit richtete die Quadrivium-Semantik ihren Blick historisch von vornherein im pythagoreischen Erbe auf den *sinnhaften Kosmos* (vgl. den Weg der »Astronomie«), bis hin zu Einstein und darüber hinaus. Bereits in der Antike und, wenn man so will, sogar schon bevor es schriftliche Aufzeichnungen gab, sah sich jede Gesellschaft in ihrem bedeutsamsten Wissen stets als im Mittelpunkt eines *Kosmos* stehend. Astronomie war sozusagen Tagesgespräch.

Es wird nämlich noch darzustellen sein, *inwiefern alle menschlichen Symbolprozesse ursprünglich durch die Entdeckung der Welt – der Welt als solcher – hervorgerufen wurden*. Kosmologie, schon die mythische, ist die direkte Antwort auf eine verstörende Entdeckung, die der Mensch macht, die Entdeckung des *Welthorizontes*. Ohne die primäre Erfahrung dieses ›Sich-in-mitten-der-Welt-Wiederfindens‹ überhaupt keine *Symbole*, nur Signale! Denn

ursprüngliche Symbole oder Zeichen sind schon im Anfang ganz handfeste *Dinge in der Welt*; die aber zugleich und direkt *Bezug auf die Welt im Welthorizont* nehmen. Wie kann etwas, das *in der Welt* ist, *Bezug auf die Welt* nehmen? Antwort: Als Referenzrahmen auf der Zeichenebene, als *reference frame*. Irgendeine Sache wird zum symbolischen Bezugspunkt gewählt. *Die Referenzrahmen sind der spätere Dreh- und Angelpunkt der Quadrivium-Semantik, insbesondere der Physik*. Nur sie kann überhaupt explizit konstruierte, auf der Zeichenebene dargestellte Referenzrahmen nutzen. In Bezug auf die Welt dominiert jedenfalls der ›vierfache Weg‹ des Verstehens durch das *Zeigen* aus einem Frame heraus.



Der umfassendste Rahmen ist der Welt-Rahmen, der Welthorizont. Die Welt wird in dem Augenblick entdeckt, wenn der Stein vor meinen Füßen mir nicht mehr etwas ›sagen‹ will – außer vielleicht der Mitteilung, dass er *da* ist. Die Welt ist plötzlich in meinem Bewusstsein das, was seltsamerweise ›da‹ ist. Wir nehmen zur Kenntnis, dass die Welt mit allem, was in ihr erscheint, *da* ist. Das ist das Erste, das erste Erstaunen: Die Welt selbst *zeigt mir*, dass sie *da* ist. Sie sagt nichts, sie ist *da*. Als der Stein noch redseliger war, ›sagte‹ er mir vordem, er sei nicht essbar; jetzt ›sagt‹ er mir gar nichts mehr; er ist, was Hermeneutik niemals akzeptieren möchte, vollkommen *nichtssagend* geworden, ein neutrales Objekt. Mir fällt nur auf: der Stein ist schlichtweg *da*. Er hängt *da* einfach so herum. Der Stein in seiner zufälligen Existenz ist eine erste, das menschliche Bewusstsein erreichende beunruhigende Absurdität! Stellen Sie sich einen großen Steinklumpen vor, der auf der Oberfläche des Mars seit Äonen träge herumliegt. Niemand und nichts hat ihn gesehen, niemand wird ihn je sehen. Aber er ist *da*. Das ist die Realität. Die Welt ist ›da‹. Die Welt taucht plötzlich in meinem Bewusstsein auf, insofern sie *da* ist! In ca. 13 Milliarden Lichtjahren Entfernung liegen die weitesten für uns noch sichtbaren Objekte *um uns herum*, Objekte, die einfach ›da‹ sind. Wir befinden uns mit ihnen im selben Raum, durch keine verschlossene Tür getrennt. Von jetzt an ist nichts mehr selbstverständlich, während vorher alles ›selbstverständlich‹ war, zum Beispiel, dass Steine uns etwas ›sagen‹ wollten.

Um die Welt im Horizont zu entdecken, mussten wir zuerst die Dinge ihrer Persönlichkeit entkleiden und in ihrem reinen Da-Sein entdecken – man hat gesagt, das erste solche Ding sei die Leiche des Artgenossen gewesen. Das Da-Sein der Dinge flößt Staunen, Schwindelgefühl und Schrecken ein. Den Schrecken des Absurden (wie ihn übrigens Albert Camus und Jean-Paul Sartre so unübertrefflich in Worte gefasst haben), *den Schrecken absoluter Abwesenheit von Sinn*. Wie kann ich den Schrecken einer solchen Welt bannen und überwinden? Kann ich ihn überhaupt bannen? Die Lösung: Ich ordne den Stein ein; ich verleihe dem Stein eine Bedeutung durch Einordnung in einen Frame, ein Koordinatensystem, ich mache ihn zum sakralen *Mittelpunkt der mich umgebenden Welt*. Damit wird er sofort zu einem *Symbol*; von dieser symbolischen *Mitte* aus erfasse ich ahnend im Horizont der Welt noch rudimentär eine kosmische Weltordnung. Ich muss zur sakralen Mitte eine Geschichte finden, ein mythisches »Narrativ«, worin mir erzählt wird, wieso die Welt da ist, wieso die Welt ein Zentrum hat, in dem ich stehe, eine mythische Kosmogonie. Ob die Mitte nun »heiliger Berg«, »Pyramide«, »Kaaba«, »Jerusalem« oder »die Erde« heißt, ich brauche immer diesen festen, in sakralen Marmor gestalteten Mittelpunkt, den Ursprung (»Nullpunkt«) meines semantischen Koordinatensystems, meines dann viel später physikalisch zu verstehenden *frame of reference*, um die Angst vor der Orientierungslosigkeit und Bodenlosigkeit im unabschließbaren Welthorizont zu bannen: Ich brauche einen *Ort* für mich, einen *Stellenwert*, ein Ethos. – Und dann kommt Kopernikus (1473–1543) und erklärt mir, dass die Erde doch *nicht* das Zentrum der Welt ist ...

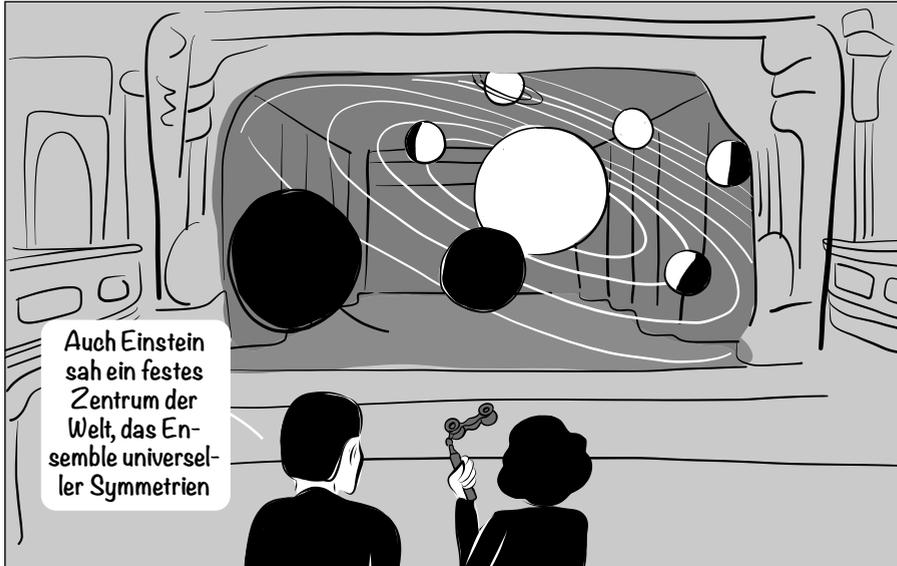
Immer wieder errichteten wir in unserer symbolischen Fantasie zentrale, marmorne Welt-Stelen und Weltgebäude, die aber alsbald von skeptischen Leuten, die uns die Augen zu öffnen wussten, als hinfällig arbiträre, weniger schöne Holz-Konstruktionen entlarvt wurden. Das ist das Schicksal in jeder Aufklärung. Kopernikus vertrieb uns aus dem Zentrum zugunsten der Sonne; Galilei wiederum sah durch sein Teleskop, was Kopernikus nicht zu denken gewagt hatte und Bruno das Leben kostete: dass es noch Myriaden weiterer Sonnen gibt (die, so wissen wir heute, ihrerseits zu fast 100% von Planeten umgeben sind, vielleicht irgendwo bewohnt von Intelligenzen, die wie wir erstaunt und verstört und ehrfürchtig auf die überwältigende Erhabenheit des Universums hinausschauen). *Die Wissenschaft ist wie ein allmähliches Aufwachen der Menschheit in der Realität.*

Für Isaac Newton (1643–1727) war die Welt dann schon unendlich, doch er erfand einen neuen, kristallklar-transparenten, »harten« Marmor: den gnadenlos kalten, starren, absoluten Raum im Hintergrund, sowie die absolute Zeit



– ein »Block-Universum«, wie es der russisch-belgische Nobelpreisträger Ilya Prigogine kritisch genannt hat. Die Welt gleicht einem absolut feststehenden Aquarium; die Himmelskörper schwimmen wie Fische darin herum. Oder besser noch: Die Welt ist ein großes barockes Welttheater der Naturgesetze; die Kulissen im Hintergrund bilden der unveränderliche Raum und die unveränderliche Zeit, die dem Bühnengeschehen unbeteiligt und vollkommen gleichgültig beiwohnen; vor diesem abweisenden Hintergrund drehen die Himmelskörper theatralisch ihre Bahnen. Raum und Zeit weigern sich, als absolute Entitäten, auf irgendetwas von ihnen Verschiedenes Bezug zu nehmen, *relativ* zu sein. Raum und Zeit nehmen keine Notiz von dem, was in ihnen passiert. Raum und Zeit sind ›da‹, nehmen aber auf nichts Bezug, wie der Steinblock auf dem Mars.

Einstein erkannte und legte dar, inwiefern diese sehr besondere Newtonsche Bühne in Wirklichkeit wieder ein aus Holz gebautes Szenario ist. Nur Bretter, die die Welt *bedeuten*. Raum und Zeit sind in der Realität nämlich kein auf Dauer fester Hintergrund, vor dem das Welttheater aufgeführt wird. Der wirkliche Raum und die wirkliche Zeit nehmen am Geschehen teil, ihnen sind Rollen zugewiesen! Raum und Zeit sind jetzt unmittelbarer Bestandteil der Naturgesetze. *Aber auch Einstein sah ein festes Zentrum der Welt, bestehend aus dem abstrakten Ensemble universeller Symmetrien.* Letztlich der einen und einzigen mathematischen Symmetrie-Gruppe des Universums (die der Quantengravitation, einer »Theorie für Alles«). Eine Symmetrie ist da oder nicht da; wie der ungesehene Steinblock auf der Marsoberfläche.



Aber sie kann, als diese jeweilige Symmetrie, nicht anders sein als sie ist. Sie kann nicht mehr eines Tages als Holz erkannt werden, das liegt im Wesen der Symmetrien – eine sehr wichtige, ja existenzielle Feststellung. Die physikalisch-kosmologischen *Symmetrien* und ihre *Invarianzen* sind der *unüberbietbar* purste Marmor; ein abstraktes Fundament von absoluter Invarianz, auf dem die Welt aufruft. Symmetrien verkörpern den Marmorgedanken. Die Symmetrien sind etwas, das bleibt, auch wenn sich sonst alles änderte. *Die Welt ist aus wunderbaren Symmetrien konstruiert.* In Hinsicht auf sie kann die Welt nicht aus den Fugen geraten. Universelle Symmetrie ist etwas, das für alle *möglichen* Beobachter, seien sie in ihrer Weltbetrachtung noch so ›subjektiv‹, in ›harter‹ Demonstration mathematisch beweisbar *gleich* ist! Die Symmetrien sorgen für Beobachterinvarianz, eine Chance für Kommen-surabilität. Just diese scharf gezeichnete Welt der Symmetrien hatten ältere Marmor-Sucher vor Einstein noch nicht annähernd so deutlich vor Augen sehen können. Alle hatten den Marmor in quasi kristalliner Form gesucht. Aber welche Form? Seit Einstein ist klar: in Form der perspektivinvarianten Symmetrien.

Und heute? Gewiss, die Symmetrien Einsteins haben als Marmor überdauert. *Denn sie sind unüberbietbar.* Dennoch hat sich inzwischen wieder manch Holziges an der einen oder anderen Stelle unseres Weltbildes eingeschlichen. Einstein setzte anfangs noch wie selbstverständlich voraus, das Universum sei, wie schon bei Aristoteles und Newton, statisch. *Aber nein, das Universum expandiert!* Das Universum als Ganzes hält keine Ruhe, es bewegt sich, es bewegt sich auseinander. Rechnet man nach Einsteins großartiger

Gleichung die Bewegung in der Zeit zurück, trifft man auf einen gewaltigen (Ur-) Knall. Und die Gültigkeit der allgemeinen Relativitätstheorie verflüchtigt sich darin. Bleibt es da beim Holz?

Was tun? Nun, man muss den Urknall theoretisch *erklären*. Durch eine symmetrische Gleichung. Das geht nicht mit Einstein allein, so viel ist schon sicher. Wir brauchen eine *Quantengravitation* oder *Quantenkosmologie*. Das wäre die Vereinigung von allgemeiner Relativitätstheorie und Quantentheorie. Nur eine Quantenkosmologie könnte, wenn überhaupt, eine Entstehung aus dem »Nichts«, dem Vakuum, ins Auge fassen. Es gibt aktuell bereits zwei bedeutende Modelle der Quantengravitation, die *Superstring-Theorie* und die *Schleifen-Quantengravitation* – die als Modelle beide noch etwas sehr spekulativ erscheinen, aber auch als äußerst vielversprechend ... Und ganz in der Ferne lockt ein vielleicht noch größeres Ziel: die *Quanteninformation*. Es sieht so aus, als ob die Welt zuguterletzt aus einer seltsamen Information bestünde, aus *redundanter* Information, aus einem kohärenten (symmetrischen) *Muster* ... Aber gerade insofern vielleicht auch aus purer Mathematik? ... (wie unter anderen der schwedisch-amerikanische theoretische Physiker Max Tegmark oder der israelisch-britische theoretische Physiker David Deutsch für denkbar halten).

Holz oder Marmor? Einstein betrachtete die Quantentheorie als durchweg hölzern, als unvollkommen, als unvollständig, als ein Artefakt mit Designfehlern. Obwohl sie die Welt unglaublich präzise darstellt. Im Geiste Einsteins erklärte der große britische Physik-Nobelpreisträger Paul A. Dirac (1902–1984), wenn er die Wahl hätte zwischen einer schönen Theorie, die aber noch nicht ganz so gut auf die Beobachtungs-Daten passt wie eine andere, hässliche Theorie, würde er ohne Zögern die schöne wählen. Schönheit war ihm das wichtigste Wahrheitskriterium. Was nicht schön ist, *kann* nicht wahr sein. Und was schön und wahr ist, das kann man nicht anders denn als gut empfinden. Weil es »passt«. Es mehren sich heute denn auch die Anzeichen und Stimmen, dass durch das vermeintliche Quanten-Holzgestrüpp in der Tiefe wirklich ein Marmor aufblinkt. Nämlich dann, wenn wir es aufgeben, den Kosmos nach Art eines Aquariums mit Fischen darin zu beschreiben; als vordergründige Gestalten und Gestaltungen vor einem Hintergrund.

Es gibt keinen Hintergrund!

Das Universum ist nämlich definitiv *nicht-lokal*: Die tiefsten physikalischen Gesetze »sehen« den Raum nicht, den Einstein endlich in die Physik integ-

riert hatte! Und vielleicht auch nicht einmal die Zeit. Doch was hat das alles mit Design zu tun? Wir klopfen ein bisschen an den Kopf und der Groschen fällt: Design spielte sich in unserem Designdenken bisher immer vor einem nicht weiter befragten Hintergrund ab, in den das Design eingebettet war – als Innen/Außen-Differenz der Form und der Formatierungen. Design *tumelte* sich bisher vor einem Hintergrund, den es nicht beachtete und von dem es nicht beachtet wurde. Dieses quasi newtonsche Denken wird in seiner Selbstverständlichkeit zukünftig aufzugeben sein: *Design, Gestaltung, spielt sich letztlich nicht mehr vor einem unbeteiligten Hintergrund ab!* Sicher, auf Anhieb schwer einzusehen, weil das eingefleischte Elemente-vor-einem-Hintergrund-Weltbild dem entgegensteht. Aber das ist die schon von Einstein verkündete Lehre des Kosmos. Die alte Figur/Grund-Unterscheidung der Gestalt(ungs)psychologie ist für das universelle Designdenken letzten Endes obsolet. Hintergründe bestimmen immer nur ein Holz-Design, wie uns die Logik der Ikonizität zeigt. Dieses Hintergrund-Denken, *das* ist ein nur psychologisches Residuum, ein semantisches Relikt, nicht der Marmorgedanke. Wir werden von jetzt ab lernen müssen, den ›Fisch‹ zu beschreiben und zu gestalten, ganz ohne gesondertes Aquarium. Das künftige, unsere Kognition orientierende Design – das *kognitive Design*, wie ich es nenne – sollte wie ein Fisch sein, der nicht nur nichts vom Aquarium weiß, sondern definitiv mit seinem Aquarium eine unauflösliche *Einheit* bildet! Es gibt nur diese Einheit, nichts mehr, was dem Fisch extern ist. »Es gibt kein Außerhalb des Textes« hatte Derrida gesagt; es muss aber mit viel mehr Recht heißen: Es gibt zukünftig kein unbeteiligtes, hintergründiges Außerhalb des kognitiven Designs. Wir müssen den Fisch und seine Gestalt(ung) aus dem Inneren des Aquariums heraus explizit und vollständig darstellen. Wie die Welt. Wer's denn wissen will: Das Internet könnte die beispielhafte Vorform – das Vorformat – eines solchen zukünftigen Designs sein. Physik beschreibt die Realität heute als eine Art *world wide web* – ein *grid*, wie der Nobelpreisträger Frank Wilczek sagt.

Ich glaube jedenfalls, dass das *Designdenken* der Kosmologen unserer Design-Gesellschaft – und auch dem Design der Designer – eine wichtige Ankündigung für die Zukunft vermittelt: *Design stets von innen, nicht mehr von außen!* Das »von außen« schafft eine falsche Distanz, im Leben und im Kosmos. Der bekannte Astrophysiker und TV-Popularisierer seiner Disziplin Harald Lesch sagt: »Unser Leben auf der Erde ist heute geprägt von einer großen Distanz zwischen Alltag und Natur.« (*Was hat das Universum mit mir zu tun?*, 2019, S. 8) Die Aufgabe besteht zunächst darin, die im sozialen Raum der Medien heute fast uneingeschränkt herrschende, sich aber von der Realität trügerisch distanzierende Trivium-Semantik auf ihre intellektuellen

Begrenztheiten hinzuweisen. *Hermeneutik ist nicht allzuständig!* Das soziale Gebrechen, an dem wir Postmodernen leiden und dessen Folgen wir alle zu tragen haben, ist die durchgehend verbreitete, ganz unreflektierte gesellschaftliche Akzeptanz der holzigen *Beliebigkeit eines Anything goes*. Wir erkennen diese Beliebigkeit einfach schon nicht mehr: Ihr gegenüber besteht eine sonnambule Toleranz, die uns ruinieren kann. Dem Fisch, solange er im hintergründigen Aquarium herumschwamm, konnten wir eine willkürliche, vielleicht gefällige, aber dennoch *beliebige* Form verleihen, eine mehr oder weniger zufällige Form, Holz-Design. Denn das Aquarium stand unbeachtet fest, es fiel nicht auf, es spielte keine Rolle. *Der digitale Fisch, der nur von seinem Inneren her zu beschreiben ist, der keine ›äußere‹ Form mehr kennt, braucht ein ›inneres‹, nicht-arbiträres Marmor-Design*. Die Raumzeit, lehrte Einstein, ist nicht von außen geformt, sie ist von innen her geformt (»gekrümmt«), von ihren inneren Symmetrien her. Marmor-Design wäre grundsätzlich »Interior-Design« (wenn man mir diesen dürftigen Wort-Spaß einmal verzeiht). Ein Umdenken ist dazu nötig. Das ist eine der Thesen dieses Buches, die auf andere Weise auch besagt, dass Mathematik *keine* Sprache ist, sondern bildartige Darstellung, ein Zeigen. Das alles klingt jetzt vielleicht noch ein bisschen wie nach einem Durcheinander, am Ende aber werden wir alles an seinen gebührenden Platz gestellt haben.

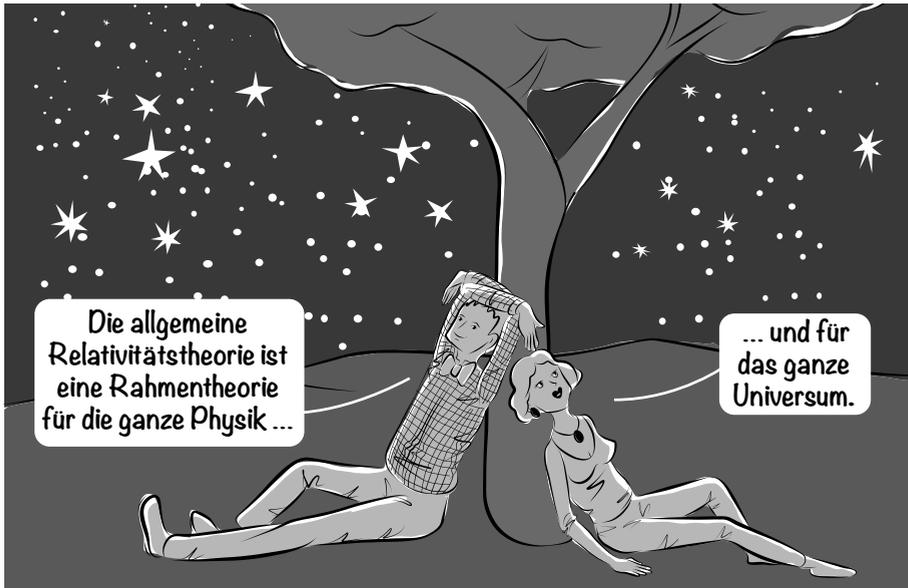
Holz oder Marmor? Es erscheint mir, Einstein folgend, wünschenswert, dieser Frage auch im gesellschaftlichen Raum der Formatierungen mit der Antwort: Marmor! begegnen zu können.

Die folgenden Kapitel sind beileibe nicht wie ein Lehrbuch strukturiert. Nicht nach erstens, zweitens, drittens. Das wäre auch nicht angemessen. Das Buch nähert sich schrittweise und bedächtig dem Kerngedanken der marmornen Nicht-Arbitrarität oder inhärenten kosmischen *Nichtkontingenz*; es kreist um seine Themen, kommt immer wieder unter wechselnden Perspektiven auf sie zurück. Es kreist die Fragen ein, spitzt sie hier und da zu, geht manchmal ins Detail, öffnet dann wieder das Sichtfeld für Überblicke. Ich möchte, wenn man das so ausdrücken darf, vor allem ein intuitives *Gefühl* für die Sache vermitteln, die darin besteht, das im Designdenken herkömmlich »äußerliche« Design durch ein neues »inneres« zu ersetzen. Meine Ausführungen richten sich oft weniger ans Gedächtnis, mehr an die *Urteilkraft* des Lesers. Gelänge es mir, Design und Kosmologie im Verständnis der Leser in eine plausible, nachhaltig weiterwirkende Beziehung zu bringen, wäre mein Ziel erreicht. (Und falls der Weg dahin auch etwas von Sightseeing-Unterhaltungswert hätte – umso besser.)

2. Die kosmologische Differenz

Einsteins allgemeine Relativitätstheorie von 1915 steckt heute in jedem GPS-Navi, bei Flugzeugen, Autos oder Smartphones: Weil auf den Satelliten die Zeit gravitationsbedingt schneller abläuft als am Boden, was dann bei der genauen Ortsbestimmung ständig rechnerisch korrigiert werden muss. Die Relativitätstheorie hat also hier und an manch anderer Stelle Eingang in die Technologie gefunden. Aber das kann natürlich nicht gemeint sein, wenn ich behaupte, die allgemeine Relativitätstheorie hätte Designinteressierten etwas zu sagen. Vielmehr kann, denke ich, die allgemeine Relativitätstheorie ausgezeichnet als *Kriterium, Maßstab und Vorbild* für kognitives, »inneres«, *nicht-arbiträres Design* überhaupt fungieren. Als voranleuchtendes *Paradigma der Invarianzen von Symmetrien*. Ganz direkt, ohne jede Metaphorik. Herbert A. Simon definierte die Designwissenschaft als »*science of the artificial*«, ich übersetze dies etwas paradox klingend so: *Designwissenschaft ist die Naturwissenschaft des Künstlichen*. Design-Semantik wäre daraufhin in der Hauptsache Quadrivium-Semantik. Die Naturwissenschaft vermag sich, warum nicht, auch mit dem zu befassen, was nicht Natur ist; das einschlägige Designdenken wahrt in beiden Fällen seine Gültigkeit.

Die allgemeine Relativitätstheorie also ist in sich selbst ein großes Wunder, nicht erst ihre Anwendungen. Manche populärwissenschaftlichen Darstellungen werben für eine Beschäftigung mit der allgemeinen Relativitätstheorie durch den Hinweis auf ihre zunehmende Nützlichkeit. Das aber verstößt gegen den eigentlichen Geist von Einsteins Werk und könnte wohl eher die ohnehin verbreitete Meinung unterstützen, die Naturwissenschaft, insbesondere die Physik, sei ja doch nur Teil eines hyperrationalen, rein pragmatischen, instrumentalistischen, ja technokratischen Technologie-Denkens, das häufig, sogar nicht einmal grundlos, als problematisch empfunden wird (trotz des allgemeinen Publikum-Ansturms auf die jeweils neueste Smartphone-Generation). Nein, der große gesellschaftliche Wert der allgemeinen Relativitätstheorie liegt in dem revolutionären *Weltbild*, das sie der Gesellschaft zur Verfügung gestellt hat; ein *Welt-Bild*, das jeden noch so fernen Hintergrund in den Vordergrund des Bildes integriert hat. In der allgemeinen Relativitätstheorie gibt es nur eine einzige gedankliche Ebene, das Gravitationsfeld; und sonst nichts. In einem gewissen Sinn ist die allgemeine Relativitätstheorie dennoch bereits die vielgesuchte »Theorie für Alles« (*theory of everything*), nämlich eine Rahmentheorie für die ganze Physik und das ganze Universum. Sie beinhaltet die kosmologische Grundgleichung und nähert sich damit den »Gedanken Gottes« (Einstein). Sie ist also nicht Technologie, *sie ist Seman-*



tik, Quadrivium-Semantik. Kosmologie, so hat der theoretische Physiker Helmut Satz in seinen Schriften wiederholt betont, ist für die Gesellschaft vor allem semantisch von Bedeutung, nicht technologisch. Und Kosmologie enthält eine für das Design relevante Semantik. Nicht *Interpretationen*, sondern explizite Perspektiven, *Frames*, sind ihre Wegmarken. Perspektiven auf Invarianzen, mit vielen konzeptuellen Überschüssen, mit der Chance auf Kommensurabilität. Diese Semantik geht mit demjenigen Designdenken konform, welches hier vorgeschlagen wird, das Designdenken des *disegno*, der kognitiven ›Vorzeichnung‹.

Ich meine, alle am Design Beteiligten hätten sehr gute Gründe, sich mit Einsteins metaphorischer Frage nach Holz oder Marmor zu beschäftigen. Die Frage liefert eine verführerische Formulierung, eine Herausforderung. Obwohl die so überaus simpel klingende Frage in ihrem tieferen Bedeutungsreichtum gar nicht leicht zu überschauen und zu verstehen ist, denn sie ist in verschiedener Hinsicht auch extrem voraussetzungsreich – Voraussetzungen, von denen wir im Augenblick, gerade um klarer Verständlichkeit willen, noch absehen. Studiert man Einsteins Artikel über »Physik und Realität« von 1936, muss man sich durch eine ziemliche Menge Physik und Mathematik hindurcharbeiten, bis man zu der bekannten Stelle kommt, wo er von Holz und Marmor spricht.

Denken wir zur Erläuterung, wie die Formulierung Einsteins auch nahelegt, zuerst einmal einfach an ein gewöhnliches Bauwerk. Gebäude aus »minder-