

formatio naturalis

*Auf den Spuren der Gestaltungskunst der Natur
und was wir von ihr lernen können*



Sybs Bauer

SYBS BAUER

formatio naturalis

*Auf den Spuren der Gestaltungskunst der Natur
und was wir von ihr lernen können*

© 2022

ke**edition** und bei der Autorin

Text und Gestaltung _ Sybs Bauer, www.designkunst.com

Illustrationen _ siehe Abbildungsnachweis Seite 250

Lektorat _ Cornelia Adomeit

Korrektur _ Astrid tom Felde

Druck und Bindung _ Reset St. Pauli, Hamburg

Papier _ enviro clever, 100% Recyclingpapier

ausgezeichnet mit dem EU-Ecolabel, dem FSC-Zeichen für verantwortliche Waldwirtschaft, ist alterungsbeständig nach

DIN 6738 LDK 25-85 und trägt das Umweltzeichen Blauer Engel

Dieses Buch ist 100% Klimaneutral gedruckt.

Alle Rechte vorbehalten.

Dieses Buch oder Teile dieses Buches dürfen nicht ohne die schriftliche Genehmigung des Verlags vervielfältigt, in Datenbanken gespeichert oder in irgendeiner Form übertragen werden.

ISBN _

www.keaedition.com

AUS DER NATUR

EIN VORWORT _ 6

DER ANFANG _ 8

ZELLEN _ 18

Grafik: Die Zelle _ 24

GENE _ 26

Gene agieren wie Atome _ 38

GPS ganz natürlich _ 39

Hierarchie und Fließgleichgewicht _ 40

Grafik: Natürliche Hierarchie _ 41

Naturschalter On-off-Prinzip _ 42

Darwin, kritische Fragen _ 44

GAIA _ 56

MORPHOLOGIE _ 58

Fibonacci Zahlenreihe _ 61

Symmetrien Vielfalt _ 66

Fraktale Geometrie _ 67

Spirale der Unendlichkeit _ 68

von Bewegung zur Form _ 70

Minimalfläche, Energieeffizienz _ 71

Musterbildung, Reihung und Kacheln _ 72

Farbe ist nicht gleich Farbe _ 73

vom Klang zur Form _ 74

Goldenes Verhältnis, goldene Beziehung _ 75

RAUM UND ZEIT _ 76

Die Welt von der Physik erklärt _ 78

Die Welt der Quanten _ 80

Heiliges Gesetz: unsterbliche Energie _ 84

DER MENSCH

096 _ **HOMO INSCUIUS**

099 _ Gehirn, Kopf und Bauch

103 _ Nervenzellen, Raum und Zeit

106 _ **SINNE**

108 _ Sinnesorgan, Augen und Ohren

110 _ Sinne, sieben, zehn oder mehr?

111 _ Immun-Sinn, unser Immunsystem

113 _ Denk-Sinn, Ich-Bewusstsein

114 _ Sein-Sinn, natürliche Weisheit

116 _ Todes- und Heilungs-Sinn, Transformation

118 _ Lebewesen und zusätzliche Sinne

120 _ **GESTÖRTE**

123 _ Gestörte und ihre Eigenschaften

124 _ *Grafik: Gestörte und Gehemmte*

129 _ Vom ICH und wer soll das sein?

134 _ *Grafik: Das ICH*

140 _ Archetypen nach C.G. Jung

142 _ *Grafik: Sein und Ego*

146 _ Sprache und unser Denken

149 _ Transformation, ein Paradigmenwechsel

FORMATIO NATURALIS

166 _ NATÜRLICH KREIEREN

174 _ FORMATIO NATURALIS

● 178 _ *Natur – Natürlich Kreieren – Unternehmen*

● 180 _ Zelle als Vorbild

182 _ *Grafik: Zelle als Vorbild*

184 _ ACTING BY NATURE

186 _ process by nature, Gestaltung und Entwicklung

193 _ culture by nature in Unternehmen

198 _ leadership by nature, Interaction

204 _ change by nature in Unternehmen

206 _ PATHWAYS

208 _ natural creative being

● 213 _ Coaching und Psyche

220 _ Transformatorische Kommunikation

222 _ natural creative culture

224 _ GRENZEN?

230 _ Was bleibt, was geht?

UND

DEFINITIONEN _ 234

Kreativität _ 236

Evolution _ 239

Natur _ 241

Ästhetik _ 245

Design _ 248

252 _ NACHWEISE

253 _ Inhalte zu den Illustrationen

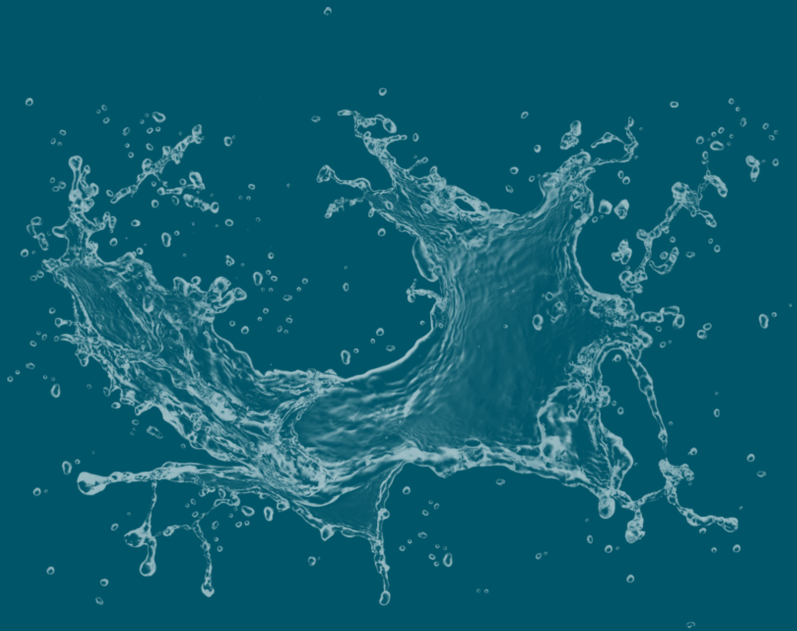
261 _ Literaturverzeichnis

264 _ Internetverzeichnis

266 _ Anmerkungen / Register

270 _ Danksagung

272 _ Über die Autorin



DER ANFANG



Am Anfang war das Wort, und das Wort war bei Gott, und das Wort war Gott, so steht es im Johannesevangelium geschrieben. Für die Evolutionstheorie steht am Anfang der Urknall. Mein Anfang für dieses Buch war weder ein Urknall noch ein Wort, sondern eher eine Ahnung mit Entwicklung. Ohne das erste Samenkorn bewusst zu kennen, war ich angetrieben von einer unstillbaren Neugier. Ich könnte nun von unbeschreiblichen Erlebnissen berichten, die meinen Wegen säumten: von der tiefen Stille in der Natur, die mich manches Mal plötzlich umgab, den berausenden Düften und dem einzigartigen Gefühl der Zugehörigkeit, was alles mitunter wie eine Droge auf mich wirkte.

Am meisten aber beeindruckte mich die faszinierende und so vielseitige Ästhetik, die allen natürlichen Formen innewohnt und in mir den Wunsch weckte, ihre erhabene Schönheit auch in meiner Arbeit als Designerin auszudrücken und meine Formen den natürlichen anzugleichen. Gleichzeitig erschien mir dies unmöglich, denn wer war ich, die der Natur nacheifern konnte? War der Zwiespalt lösbar? Ich begann, mich selbst zu beobachten und zu analysieren, was genau ich während des Gestaltens tat, wie ich mich dabei fühlte und wie Ideen entstanden. Denn erstaunlicherweise wird, wie ich bei meiner Lehrtätigkeit selbst an internationalen Universitäten immer wieder feststellte, dem Thema der eigentlichen Ideenfindung, dem Prozess der Kreativität, weder in der Lehre noch in der Praxis und den Übungen mit Studierenden wirklich Raum gegeben. So entwickelte ich unter der Fragestellung, wie sich der kreative Prozess überhaupt in uns vollzieht, verschiedene Bionik-Workshops, in denen ich die Suche nach gestalterischen Lösungen mit einer genauen Naturbeobachtung verband. Gab es vielleicht Parallelen? Ich forderte meine Studierenden dazu auf, was sie in der Natur an Formen wahrnahmen, als Inspirationsquelle für neue Produkte zu nutzen und dabei auch die verschiedenen natürlichen Wachstumsprinzipien, wie die Entwicklung von der Zelle zum Skelett, zu berücksichtigen. Ihre Ergebnisse überraschten und überzeugten mich in ihrer Verbindung von innerer Harmonie, Schönheit und Funktionalität, sodass ich beschloss, der Frage, inwieweit wir für unseren kreativen Prozess von der Natur lernen könnten, tiefer auf den Grund zu gehen. Doch so richtig keimten meine Gedanken zu diesem Buch erst unter der tropischen Sonne Caracas' in Venezuela, meiner Wahlheimat von 1996 bis 2000, wo der Gegensatz zwischen den Schönheiten der Natur und dem menschengemachten Kitsch und Tand nicht größer sein könnte.

Immer häufiger stellte ich mir also die Frage, ob es nicht sinnvoller wäre, der Natur ihre Gestaltungsprinzipien abzuschauen und sie in unsere kreativen Prozesse zu übernehmen, statt, wie in der Bionik üblich, einzelne erforschbare Eigenschaften der physischen Natur für eine Technik zu imitieren. Wie wäre es also, wenn wir versuchten, uns dasjenige in der Natur, was nicht sichtbar ist, aber alle Prozesse, und damit alle Formen, überhaupt erst initiiert, zu eigen zu machen?

Meine Vision damals in Caracas sagte mir, dass dies möglich sei, und es schien mir nicht einmal besonders schwer – Welch Trugschluss dies war, würde ich bald feststellen. Doch vor allem erkannte ich die Chance auf einen enormen Fortschritt. Denn da die Natur uns Menschen weltweit als eine Art Schönheitsideal gilt, lag in der Erkenntnis ihrer Prozesse die Möglichkeit, Produkte zu entwerfen, die jegliche kulturell-ästhetischen Unterschiede überwinden könnten! Doch der nächste Gedanke überwältigte mich weit mehr. Denn ich sah und sehe in dem Wissen um die natürlichen Prozesse auch die Chance, eine Art Anleitung für Lösungen

zu finden, um die anstehenden ökologischen Herausforderungen zu meistern. Vielleicht sind sie sogar der Schlüssel, um die katastrophalen Naturzustände zu revidieren oder sie zumindest zu stoppen? Was also wäre, wenn es uns gelänge, die Erkenntnisse über die natürlichen Prozesse in Industrie und Gesellschaft umzusetzen und so unsere Städte in einem natürlichen Sinne lebenswerter zu gestalten, konsequent nachhaltige Produkte und eine echte Kreislaufwirtschaft zu initiieren? Die Basis dafür wäre eine Umstrukturierung der Firmen- und Unternehmenskultur. Dass es einer neuen ganzheitlichen Herangehensweise und Kreativität bedarf, steht sicherlich außer Frage. Es muss sich etwas ändern, unsere Welt und auch wir selbst. Je länger ich über meine These nachdachte, umso sicherer wurde ich, in den natürlichen Prozessen Antworten und Lösungen zu finden, die ein für das Verständnis unserer Kreativität ebenso wie für den Erhalt unseres Welt notwendiges Umdenken einläuten könnten. Die natürlichen Gestaltungsprinzipien zu erforschen, schien mir daher mehr, als bloß einen Selbstzweck zu erfüllen.

Aber wie spricht man über Kreativität? Was ist damit gemeint? Trotz vielfältiger, leider oftmals oberflächlicher Erklärungsversuche fehlt bereits bei dem wichtigsten Wort für dieses Buch eine einheitlich akzeptierte Definition. Ein Umstand, der den Akteuren der Kreativwirtschaft und allen kreativ Tätigen ihr Handeln erschwert, obwohl gerade sie die Erneuerer sind und die Zukunft gestalten. Sie sind daher besonders gefordert, ihr kreatives Potenzial zu verbessern und es, wie ein Profimusiker an seinem Instrument, permanent zu trainieren. Um die eigenen kreativen Fähigkeiten zu kultivieren und zu vertiefen, könnten die natürlichen Gestaltungsprinzipien von großem Nutzen sein.

Zudem bin ich überzeugt, dass im kreativen Akt, sei er noch so klein, der eigentliche Wert einer jeden Arbeit liegt, ganz unabhängig von der Art der Beschäftigung, und ich gehe sogar so weit zu behaupten, dass nicht nur im Beruf, sondern auch im Privaten das Kreativ-Schöpferische uns eine Lebendigkeit und Erfüllung schenkt, nach der wir uns alle sehnen. Das Wissen über die natürlichen Vorgänge könnte daher für jeden hilfreich sein.

Und so begann ich neben meiner beruflichen Arbeit als Designerin und Lehrende ein akademisches Forschungsprojekt, das mich mal in die eine, mal in die andere Richtung zog. Bald reichte die Evolutionstheorie nicht mehr aus, um meine Fragen zum Ursprung des Lebens, den Vorgängen von Wachstum und Entwicklung zu beantworten. Ich suchte in der traditionellen Physik wie in der modernen Quantenphysik das Geheimnis von Raum und Zeit zu ergründen, um schließlich, wo es um die Bewertung meiner Erkenntnisse und ihrer Umsetzung im kreativen Prozess ging, noch die Psyche mit einzubeziehen. Leicht war hier nichts. Jedes Mal, wenn ich meinte, eine Antwort gefunden zu haben, eröffneten sich neue Fragen.



Trotz aller Unwissenheit, die ich nach wie vor in mir trage, verfestigte sich in mir, je intensiver ich mich mit den natürlichen Prozessen und dem natürlich Kreieren befasste, eine tiefe Ehrfurcht angesichts der unfassbaren natürlichen Weisheit, die mir überall entgegentrat. Auf der einen Seite zeigten sich die natürlichen Prozesse so einfach und zugleich so komplex, dass es unmöglich schien, ihnen zu folgen. Nur allmählich fügte sich, was ich auf meiner Reise in die innersten Vorgänge der Natur entdeckte, zu einem Fluss der Erkenntnis, der meinen Gedanken immer deutlicher eine Richtung gab.

Manche Hindernisse ließen sich nicht überwinden und werden auch Sie als Leserin und Leser fordern. Als Erstes sei hier erwähnt, dass der Mensch Teil der Natur ist, was die Aufgabenstellung erschwert. Denn wie will ich als Mensch das Rätsel der Natur lösen, wo ich doch gleichzeitig Teil des Rätsels bin und mich, da ich mittendrin stehe, weder darüber erheben noch es mit Sicherheit in seiner Gesamtheit erfassen kann? Dieser Schwierigkeit begegnete ich durch die stete Rückbesinnung und Vergegenwärtigung, dass ich nicht nur über etwas schreibe, sondern selbst ein Teil davon bin. Das Gleiche gilt für Sie als Leser*innen, die zugleich immer auch Teilnehmende sind. Daher bitte ich Sie, sich einzulassen und dabei stets im Hinterkopf zu behalten, dass wer die Natur verstehen will, zugleich den Versuch unternimmt, sich selbst zu verstehen.

Ein weiteres Dilemma entsteht durch die Gleichzeitigkeit der unzähligen Ereignisse, ob es sich um die Aktivitäten in einer Zelle, um die natürlichen Interaktionen oder Entscheidungswege handelt: Alles basiert auf tausendfach und in alle Richtungen vernetzten Signalen. Wir müssten uns daher sämtliche Vorgänge in einem mehrdimensionalen Raum vorstellen, wie wir ihn gar nicht angemessen abbilden können, da geschriebene und gesprochene Sprache die Zusammenhänge nur als Nacheinander von Worten zu gestalten vermag. Die sich darin ausdrückende Linearität wird aber weder dem evolutionären noch dem kreativen Prozess gerecht. Zusätzlich deutet die Reihenfolge von Worten häufig Hierarchien an, wo keine sind. Damit nicht das eine oder andere als wichtiger erscheint, lege ich klar umgrenzte, gleichberechtigt nebeneinanderstehende Themenbereiche fest, was Ihnen nicht zuletzt helfen soll, mal hier und mal dorthin zu springen.

Um zu verhindern, dass Sie sich in der thematischen Vielfalt verlieren, habe ich einige gestalterische Elemente als Navigationshilfe durch das gesamte Buch integriert. So finden Sie überall, wo ein neues Thema beginnt, antike Illustrationen aus der Meereswelt. Der Grund ist einfach: Wasser ist für jedes Leben fundamental wichtig.

Zwischen den drei Hauptkomplexen, dem Wissen aus den Naturwissenschaften, Aspekten des Menschen und dem *natürlich kreieren*, der natürlichen Formbildung, sind bildliche Pausen eingebunden, als eine

Art Durchatmen zwischen den komplexen Themen. Zeichnungen von Landtieren und Bäumen laden Sie ein, sich an die vielfältigen Schönheiten der Natur zu erinnern und zeigen Ihnen die Ähnlichkeiten, die wir Menschen mit ihnen teilen. Erläuterungen zu den Illustrationen finden Sie am Ende des Buches.

Für den Rückblick oder Vorausblick und um, wenn Sie mögen, jederzeit thematisch zu springen, weisen die Silhouetten der Vogelwelt Sie auf mögliche Verknüpfungen hin. So können Sie, schnell wie der Wind, von dem unterstrichenen Wort zur genannten Seite fliegen, wo Sie Weiteres zum Thema finden, das Sie gerade interessiert, oder Sie schlagen manches später nochmals nach.

Die farbigen Grafiken visualisieren das Geschriebene für ein besseres Verständnis. Sie sind durchgängig mit den gleichen Symbolen angelegt. Die dazugehörige Legende befindet sich gleich in der ersten Grafik auf den Seiten 24/25 und wiederholt auf den Seiten 182/183.

Die Zitate und so manche Heraushebung zwischendurch bitten Sie zu kurzen Meditationen. Verweilen Sie hier einige Momente. Wenn Sie sich angesprochen fühlen, bleiben Sie ruhig etwas länger.

Da wir alle von der Zeit, in der wir leben, geprägt sind, ist es wichtig anzuerkennen, dass jeder Gedanke immer nur aus seinem Kontext heraus wirklich verstanden werden kann. Für die inhaltliche Auseinandersetzung mit einem Thema ist es daher zwingend notwendig, wieder genauer hinzuhören. Verstehen wir alle das Gleiche unter ein und demselben Wort? Was bedeutet ein Begriff wirklich? Also füge ich einigen der wichtigsten Begriffen Wortdefinitionen und -herleitungen für ein besseres Verständnis an, die Sie ebenfalls am Ende des Buches finden.

Wie die Definitionen sind auch ergänzende Informationen durch den farbig-flächigen Hintergrund gekennzeichnet. Sie mögen nicht unmittelbar notwendig sein, sind aber hilfreich, um manch aufgestellte Behauptung besser nachvollziehen zu können. Einige dieser Informationen integrierte ich, weil sie mich persönlich so sehr faszinierten, dass ich sie all denjenigen Leser*innen nicht vorenthalten wollte, die genauso neugierig und an Exotischem interessiert sind wie ich.

Lassen Sie sich also von der Vielfalt auf den Seiten meines Buches anregen, Neues zu entdecken und vielleicht sogar noch ganz andere Möglichkeiten für Ihre eigene Kreativität daraus abzuleiten, als ich Ihnen hier aufzeige.

Allerdings muss ich Sie auch warnen: Dieses Buch wird Sie nicht alleine durch das Lesen kreativer machen und in den Zustand des natürlich Kreierens versetzen. Doch es bietet Ihnen verschiedenste Ansatzpunkte, sich selbst oder den verrückten Kreativen neu zu begegnen und so manches für sich auszuprobieren. Doch so wenig wie die erste Stunde am Klavier Sie zur Pianistin oder zum Pianisten macht, wird ein einmaliger Versuch nicht den ersehnten Erfolg bringen. Wie immer Sie

das Folgende lesen mögen und was Sie daraus für sich an persönlichen Erkenntnissen ziehen, bleibt mir wichtig zu betonen, dass ich die fachliche Expertise als Grundlage für die anstehenden Problemlösungen im Design wie in unserer modernen Welt allgemein keineswegs infrage stelle. Aber Wissen alleine reicht längst nicht mehr aus, denn wir müssen auch unsere innere Haltung verändern. Nicht zuletzt deshalb birgt für mich das natürlich Kreieren ein enormes Potenzial, auch für unsere persönliche, kreative Entwicklung, da es uns ständige Reflexion und viel Ausdauer abverlangt. In jedem Moment. Immer und immer wieder.

Wenn ich mit diesem Buch die Liebe zur Natur und die Faszination an ihrer Weisheit und Intelligenz wecken kann, habe ich, denke ich, schon viel erreicht. Doch darüber hinaus wünsche ich mir, dass sich gerade Kreative in ihrem Anderssein, das sie oftmals empfinden, mit einem veränderten Blick wahrnehmen und sich selbst besser verstehen lernen, indem sie das natürlich Kreieren erleben, immer weiter vertiefen und verinnerlichen. Mein höchstes Ziel aber wäre jedoch erreicht, wenn die natürliche Formbildung auch in die Entwicklungsprozesse von Unternehmenskulturen eingebettet würde und eine nachhaltige Veränderung in Gang setzte, die uns die Natur wieder näherbringt, statt sich zunehmend von ihr zu entfernen und sie zu zerstören. Denn nur auf der Grundlage des Verständnisses und des Respektes vor den lebendigen Wechselwirkungen in Fauna und Flora, zwischen der belebten und der unbelebten Natur und nicht zuletzt mit uns Menschen werden wir auf diesem wunderbaren blauen Planeten eine Zukunft nach der Zukunft haben. Das ist meine tiefste Überzeugung.

Lassen Sie sich von dem Wunderwerk „Natur“ begeistern und von der natürlichen Weisheit überraschen! Und wer weiß, vielleicht wird schon Ihr nächster Waldspaziergang zu einer bewusst gelebten Beziehung zwischen zwei Naturwesen, nämlich einem Baum und Ihnen?

Sybs Bauer, Hamburg, 2022

”

**NATURE
DOES
NOT
HURRY,**

**YET
EVERYTHING
IS
ACCOMPLISHED.**

Lao Tzu