

# **Der Polarismus aus Teil und Raum**

**Die Elementarbeziehung von Teil, Raum und Zeit und  
*Polarisation die der Elastizität***

Georg Ignatius  
Paradiesbuck 12  
D-79429 Malsburg

### Vorbemerkung

*Im Nachfolgenden wird gedanken-experimentell gezeigt, daß es eine klare und ernsthafte rationalistische Alternative zur aktuellen Naturwissenschaftskonzeption gibt.*

*Insbesondere das herkömmlicherweise **dualistische** Verständnis der beiden fundamentalen Wirklichkeitskomponenten „Raum und Teil“ könnte problemlos durch eine **polaristische** Definition ersetzt werden.*

*Eine solche tatsächlich dann vereinheitlichende Darstellung von Raum und Teil bietet letztendlich die Chance für eine umfassend vereinheitlichende Naturwissenschaftstheorie.*

## Der Polarismus aus Teil und Raum

### **Die Elementarbeziehung von Teil, Raum und Zeit und die *Polarisation der Elastizität***

Die mathematische Darstellung physikalischer Zusammenhänge setzt naturgemäß eine weitestgehende Abstraktion der grundlegenden physikalischen Größen voraus.

Erst wenn diese sich durch „einfache“, formelhafte Kürzel allgemeinverbindlich ausdrücken lassen, kann eine physikalische Situation mathematisch beschrieben werden.

Dabei ist der Geltungsbereich der mathematischen Abstraktion ihrer „Einfachheit“ direkt proportional.

Aus der direkten Abhängigkeit der geltungsmäßigen Komplexität vom Grad der begrifflichen „Simplizität“ bezog seinerzeit Einstein den - ihm im Zusammenhang der Diskussionen um die Deutung der Quantenphänomene und seinem Beharren auf der „atomistischen Position“ sehr zu Unrecht als Halsstarrigkeit ausgelegten - unerschütterlichen Glauben daran, daß „**die Natur die Realisierung des mathematisch denkbar Einfachsten**“ sei. (A. Einstein: „Zur Methodik der theoretischen Physik“)

Dieser Einsteinsche Satz beinhaltet in seiner letzten Konsequenz nun nichts anderes, als das erkenntnistheoretische Gebot, alle physikalischen Grundgrößen schlußendlich mathematisch auf einen einzigen, d.h. **allen physikalischen Größen gemeinsamen** Nenner zu bringen.

Der erste entscheidende Schritt hin zu diesem Ziel gelang mit der Newtonschen Mechanik, der zweite mit der Relativitätstheorie.

Erstere benötigte für die mathematische Darstellung der bekannten physikalischen Phänomene allerdings noch **drei** voneinander unabhängige Fundamentalgrößen, nämlich den „absoluten Raum“, die „absolute Zeit“ und den (absoluten) atomistischen Teil.

Letztere reduzierte - indem ihr die Verschmelzung von Raum und Zeit zum „vierdimensionalen Raum-Zeit-Kontinuum“ gelang - die Anzahl der „absoluten“, d.h. unabhängigen Fundamentalgrößen auf **zwei**.

Der dritte und letzte, nun noch zu leistende Schritt wäre demnach eine mathematisch vereinheitlichte Darstellung von Einsteinschem „Raum-Zeit-Kontinuum“ **und** atomistischem Teil.

Erst mit einem solchen Schritt könnte dann endlich der grundsätzlich rational zwingenden Notwendigkeit tatsächlich entsprochen werden, daß **eine einzige Frage** - sei sie nun theoretischer oder experimenteller Art - letztendlich auch **durch eine einzige Aussage** eindeutig und umfassend **zu beantworten sein muß**.

Der mathematische Formalismus Newtons benötigte für die Lösung einer solchen Frage - auch wenn man sich dessen in der Praxis offensichtlich kaum bewußt wurde - noch drei voneinander vollständig unabhängige, gleichberechtigte und gleichzeitig „gültige“ Antworten - und zwar zum einen sozusagen die „Zeitantwort“, zum zweiten die „Raumantwort“ und zum dritten die atomistische Antwort.

Dementsprechend führt der mathematische Formalismus der relativistischen Mechanik grundsätzlich stets zu zwei voneinander vollständig unabhängigen und gleichberechtigten Lösungen - nämlich zur „Raum-Zeit Lösung“ **und** zur „atomistischen Lösung“.

Der Grund dafür, daß gerade diese so einfache wie zwingende Konsequenz einer Doppeldeutigkeit der axiomatischen mathematischen Fundierung in der Physik bisher letztendlich unbeachtet blieb, mag darin zu suchen sein, daß man allgemein stillschweigend - aber irrtümlich - der mathematischen Fundierung einer physikalischen Theorie nur eine „dienende Funktion“ zuzuordnen bereit war.

Tatsächlich jedoch kommt dieser gerade auch in der Physik die **tragende Funktion** zu. (Siehe auch A. Einstein: „Zur Methodik der Theoretischen Physik“)

Die Tatsache, daß das Faktum der axiomatischen Doppeldeutigkeit (und damit die zwingend hieraus erwachsenden Konsequenzen) einfach ignoriert bzw. übersehen wurde, darf deswegen als folgenschwere und letztendlich kaum zu verstehende Unterlassung angesehen werden.

So blieb es allein der experimentellen Physik und den bewundernswerten Fortschritten auf diesem Gebiet vorbehalten, die verborgenen Unzulänglichkeiten der beiden fundamentalen Naturwissenschaften-Theorien mit der Zeit aufzudecken.

Im Falle der Newtonschen Mechanik gelang solches der experimentellen Feldphysik, im Falle der relativistischen Mechanik der experimentellen Atomphysik.

Insbesondere die letztere war dabei auf eindrucksvolle Weise erfolgreich.

Die Ergebnisse waren dort nämlich - der „Diametralität“ der axiomatischen Fundierung tatsächlich exakt entsprechend - von „diametraler“ Doppeldeutigkeit.

Stellte man die „Raumfrage“, so erhielt man eine „Raumantwort“, nämlich das sogenannte „Wellenbild“, stellte man gleichzeitig auch die „atomistische Frage“, so erhielt man ganz einfach die „atomistische Antwort“, nämlich das „Teilchenbild“.

Aus der engen, spezifischen Sicht der Experimentalphysik heraus erschien es dann allerdings wohl als durchaus hinreichend, dieses damals so sehr irritierende Phänomen einfach auf einen **ursächlichen** „Dualismus von Welle und Teil“ zurückzuführen.

Tatsächlich aber ist der sogenannte „Dualismus von Welle und Teil“ zunächst einmal nichts anderes, als die **unvermeidbare Konsequenz** einer vorherigen hypothetischen Festlegung, nämlich des Axioms vom absoluten d.h. unabhängigen Nebeneinander von „Einsteinschem Raumzeitkontinuum und Teil“.

Das einzig Erstaunliche am experimentellen Nachweis eines „Dualismus von Welle und Teil“ ist so gesehen die allgemeine Erschütterung, die dieser Nachweis dann auslöste.

Eine Erschütterung, die schließlich sogar darin gipfelte, daß die Frage nach der „absoluten Wirklichkeit“, d.h. nach der „Objektivierbarkeit des Dinges an sich“ gewissermaßen per Mehrheitsentscheid (Solvay-Konferenz) für „physikalisch sinnlos“ erklärt wurde. (Siehe auch W. Heisenberg: „Die physikalischen Prinzipien der Quantentheorie“)

Damit aber erhielten alle zukünftigen naturwissenschaftliche Erkenntnistheoretiker einen Maulkorb verpaßt, der einer tiefstgreifenden sozusagen „ideologischen“ Einengung gleichkam.

**Nichts nämlich ist aus erkenntnistheoretischer Sicht tatsächlich sinnvoller, zentraler, unumgänglicher also selbstverständlicher als gerade die Frage nach der „absoluten Wirklichkeit“, als die Frage nach dem „Ding an sich“.**

**Sie war, ist und bleibt die „Elementarfrage“ einer jeden rationalen Erkenntnistheorie.**

Richtig ist dabei jedoch - und das bestätigt im Prinzip im Nachhinein die kritische Position Einsteins - daß diese Elementarfrage selber physikalisch solange gar **nicht formulierbar** ist, wie die **physikalischen Elementargrößen Raum und Teil konzeptionell noch auf eine dualistische Weise nebeneinander gestellt werden müssen**, ihre vereinheitlichte Darstellung der herrschenden Axiomatik gemäß daher schlicht unmöglich ist.

Da also die Einsteinsche wie die Newtonsche Axiomatik es per se **nicht** erlauben, die physikalische Elementarfrage nach dem „physikalischen Ding an sich“ überhaupt zu stellen, bedarf es zunächst und vor allem anderen einer umfassenden axiomatischen Erweiterung des naturwissenschaftlichen Weltbildes.

**Nach allem ist der reinen Systematik nach dabei davon auszugehen, daß das axiomatische Postulat eines u n a b h ä n g i g e n N e b e n e i n a n d e r s, d.h. eines Dualismus der diametralen Gegensätzlichkeiten „Raumzeitkontinuum und Teil“ durch das vereinheitlichende Postulat eines a b h ä n g i g e n M i t e i n a n d e r s dieser Gegensätzlichkeiten ersetzt werden muß.**

Ein abhängiges Miteinander diametraler Gegensätzlichkeiten ist nun ein in der Physik als „**Polarität**“ bestens bekanntes Phänomen.

Der Versuch einer Deutung der Elementargrößen Raum und Teil im Sinne einer Polaritätsbeziehung erscheint so gesehen in der Tat überfällig.

Weil die Einheit des diametral Gegensätzlichen das natürliche Merkmal des Polaren ist, spricht dabei **gerade** jener Umstand für eine „polaristische Deutung, der in der dualistischen Sichtweise im Zusammenhang der nachgewiesenen Gleichzeitigkeit von Wellenbild und Teilchenbild (d.h. dem sogenannten „Dualismus von Welle und Teil“), so große Mühe machte, nämlich deren tatsächlich vollständige Diametralität.

**Ich gehe im Folgenden nun davon aus, daß eine polare Beziehung von Raum und Teil prinzipiell als Beziehung zweier polar gegensätzlicher Grenzwertigkeiten, nämlich einer nach Unendlich gehenden substantiell-elastischen Verdichtung (für atomistischer Teil) und einer nach Unendlich gehenden substantiell-elastischen Dehnung (für Raum) zu verstehen ist.**

Für eine solche Deutung spricht, daß sie problemlos mit den mathematischen Formalismen der Quantenmechanik vereinbar ist und sich - was sicherlich noch wichtiger ist - zu ihr in der physikalischen Praxis auf vielfältigste Weise Analogien aufzeigen lassen.

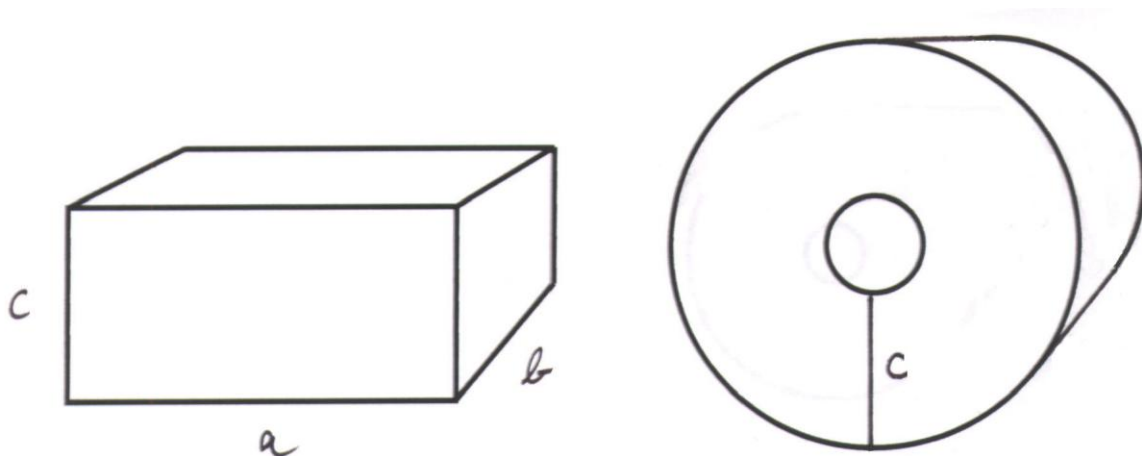
Erwähnt seien hier die Verdichtungs- Verdünnungswelle (z.B. Schall) als dynamische und der Zustand der elastischen Deformation als statische Erscheinungsform dieser Beziehung. Letztere will ich nachfolgend mit Hilfe eines einfachen gedanken-experimentellen Beispiels beschreiben und interpretieren.

### Experiment 1

Verwendet wird ein quaderförmiger Körper mit der Länge  $a$ , der Breite  $b$  und der Höhe  $c$ . Seine herausragenden Eigenschaften seien ideale Werte jeweils für die Homogenität und die Elastizität des Materials.

Dieser Körper wird nun der Länge  $a$  nach so durchgebogen, daß die beiden Flankenebenen ( $b \times c$ ) direkt aneinander stoßen und zuletzt zugfest miteinander verschweißt werden können.

Abb. 1



Entstanden ist ein röhrenförmig offener, kreiszylindrischer Hohlkörper. (Abb. 1)

im Zusammenwirken mit den elastischen Kräften des Materials transformierten dabei die Energiequantitäten von Deformation und Verschweißung zu einem dem zylindrischen Hohlkörper innewohnenden elastischen Potential, dessen Charakteristika die Materialstruktur auf eine so eindeutige und gesetzmäßige Weise prägen, daß sie sich exakt beschreiben lassen.

Ich beginne dabei mit den jeweiligen Oberflächen und stelle fest, daß die Boden- und die Deckenflächen ( $a \times b$ ) des Quaders zur „inneren“ und „äußeren“ Zylindermantelfläche deformiert haben. Die Flankenflächen ( $b \times c$ ) sind mit der Verschweißung im Körperinneren verschwunden. Die Front- und die Rückfläche ( $a \times c$ ) stellen nun die ringförmigen Grundflächen des Hohlzylinders dar.

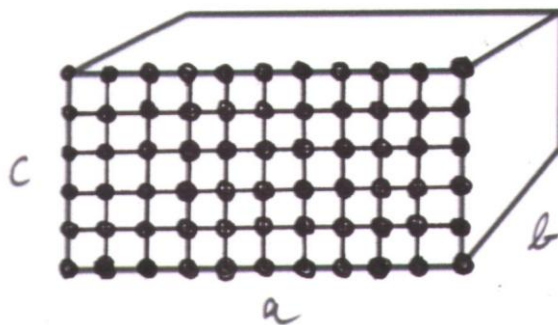
Herauszuheben ist, daß die im ursprünglichen, definitionsgemäß homogenen Zustand flächengleichen Boden- und Deckenebenen des Quaders nun im deformierten Zustand als innere und äußere

re Zylindermantel Ebene dergestalt flächenungleich sind, daß die innere Mantel Ebene gegenüber dem ursprünglichen Zustand eine Verkleinerung und die äußere Mantel Ebene eine Vergrößerung erfahren.

Erstere wurde bei der Deformation also gestaucht, d.h. verdichtet und letztere gestreckt, d.h. gedehnt - wobei diese beiden gegenüberliegenden Ebenen nun die (polaren) Maxima des Deformationszustandes darstellen.

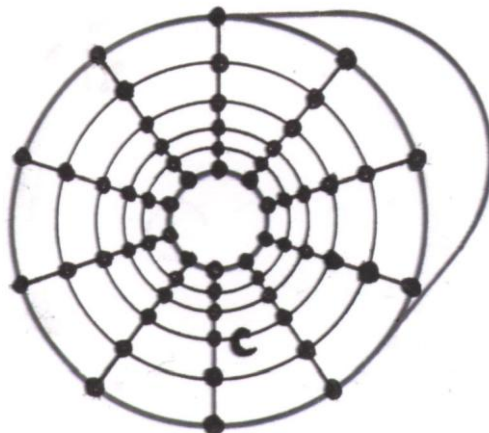
Zur leichteren Vorstellbarkeit dieses letztendlich unerwartet komplexen Zusammenhanges denke ich mir für den Quader nun eine quasiatomistische Struktur nach Art eines metrischen Feldes.

Abb. 2



Mit Hilfe dieser quasiatomistischen Struktur analysiere ich nun den deformationsbedingt geänderten inneren Zustand des resultierenden hohlzylindrischen Objektes.

Abb. 3



Als Folge der Deformation transformierten die Raumdimension  $c$  des Quaders sozusagen zu einer „Radialdimension“ und dessen Längendimension  $a$  zu einer „Tangentialdimension“. Erstere bezeichne ich hier dementsprechend als „Radiale“ und letztere als „Tangentiale“.

Den Vorgang als Ganzes nenne ich hier „Polarisation der Elastizität“

Auf der *Radialen* nehmen nun die im homogenen Ausgangszustand stets identischen Distanzen zwischen den „atomistischen Teilen“, von „innen nach außen“ stetig und systematisch zu.

Auf der ursprünglichen Raumachse  $c$  ist im, wie geschildert, deformierten Zustand eine spezifische substantielle **Inhomogenität** zu beobachten.

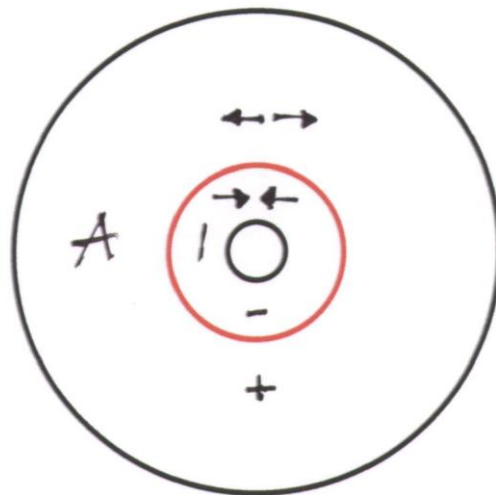
Demgegenüber bleiben die Distanzen auf der ursprünglichen Längsachse auch nach der Deformation pro „Tangentialebene“ stets gleich, ist jede Tangentialebene für sich sozusagen vollständig **homogen**.

Grundsätzlich kann gesagt werden, daß der elastisch deformierte Zustand von seiner atomistischen Struktur her durch zwei dimensionale Werte mathematisch vollständig beschrieben werden kann, nämlich durch eine qualitativ homogene, d.h. durch die Äquidistanz der auf ihr befindlichen atomistischen Teile des Materials gekennzeichnete „**Tangentiale**“ und eine qualitativ inhomogene, d.h. durch eine von innen nach außen gerichtete Distanzenprogression zwischen den atomistischen Teilen des Materials gekennzeichnete „**Radiale**“.

Durchquert man den deformierten Zustand des zylindrischen Hohlkörpers auf der Radialen von innen in Richtung  $\rightarrow$  Außen, so führt der „Weg“ von einem Zustand maximaler substantieller Dichte auf der Innenfläche über einen Zustand der Neutralität in der „qualitativen Mitte“ hin zu einem Zustand maximaler substantieller Dehnung auf der Außenfläche.

Abb. 4

**direkter Aspekt**



Neben diesem unmittelbar nachweisbaren und wahrnehmbaren, d.h. offensichtlichen, sich unmittelbar aus der deformierenden Einwirkung selber ursächlich herleitenden „Aspekt“ gibt es gleichzeitig auch einen zweiten, **nicht** unmittelbar nachweisbaren und wahrnehmbaren, sich aus der Elastizität des Materials herleitenden Aspekt des elastisch deformierten Zustandes.

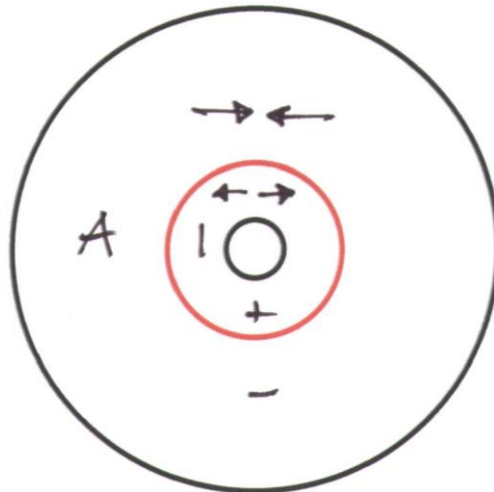
Dieser „**indirekte Aspekt**“ der Deformation ist Ausdruck eines typischen Zustandes der - wie ich es hier nennen möchte - „elastischen Aufladung“.

Die Vektoren dieses indirekten Aspektes stehen dabei - da sie sich aus der entgegenwirkenden Kraft herleiten - denen der deformierenden Einwirkung und damit den Vektoren des „direkten Aspektes“ diametral entgegen.

Der indirekte Aspekt des Deformationszustandes setzt sich aus zwei voneinander abhängigen gleichwertigen, der Art des jeweiligen „elastischen Ladungszustandes“ nach entgegengesetzten „Hälften“ zusammen. (Abb. 5)

Die „innere Hälfte“ (**I**) unterliegt einer tangential gerichteten Druck- und die „äußere Hälfte“ (**A**) einer tangential gerichteten Zugspannung.  
 Ersterer kann vom Standpunkt des direkten Aspektes aus gesehen als **negativ-deformiert** und letztere als **positiv-deformiert** bezeichnet werden.

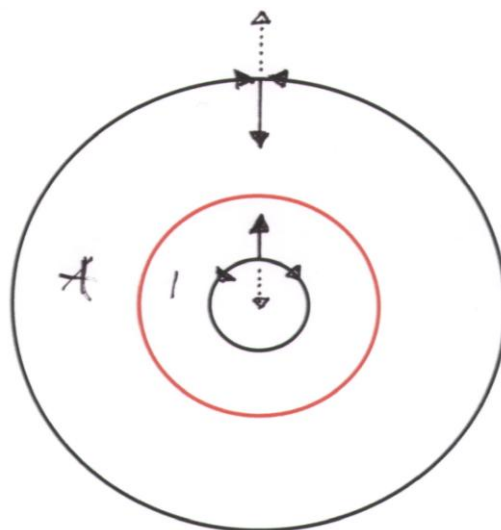
Abb. 5                      **indirekter Aspekt**



Die Ladungs- bzw. Spannungsintensitäten weisen an den jeweiligen deformierten Oberflächen (äußere und innere Mantelfläche) jeweils Maximalwerte auf und nehmen von dort aus radial stetig zu der ladungs- bzw. spannungsneutralen Mittelebene (**rot**) hin ab.

Aus den gegensätzlichen Arten der tangentialen elastischen Spannungszustände in der inneren (**I**) und der äußeren (**A**) Hälfte des zylindrischen Hohlkörpers resultieren jeweils vom Spannungsmaximum zum Spannungsminimum (**rot**) gerichtete, d.h. gegenläufige, stetig abnehmende „radiale Normalspannungen“, aus denen sich im übrigen auch je in den Hohl- wie in den Außenraum wirkendes Kraftfelder herleiten. (Abb. 6)

Abb. 6





Bei der Analyse des „indirekten Aspektes“ der elastischen Deformation stellt sich dessen komplexer physikalischer Zustand im elastisch deformierten Objekt als Analogon zum magnetischen Dipol dar.

Die Analyse des „direkten Aspektes“ zeigt darüber hinaus, daß dieser Zustand - ich nenne ihn hier „**elastische Polarisierung**“ - ein „abhängiges, direkt proportionales Miteinander“ eines relativen Kompressionswertes zu einem relativen Dilatationswert, im Prinzip also als eine erste überzeugende Annäherung an den eingangs hier postulierten „Polarismus von Teil und Raum“ bezeichnet werden kann.

Da letzterer naturgemäß als eine Extremform der oben geschilderten Situation zu verstehen ist, will ich diesen Ansatz in einem zweiten Gedankenexperiment bis hin zur extremsten aller denkbaren Situation der elastischen Deformation verfolgen.

## Experiment 2

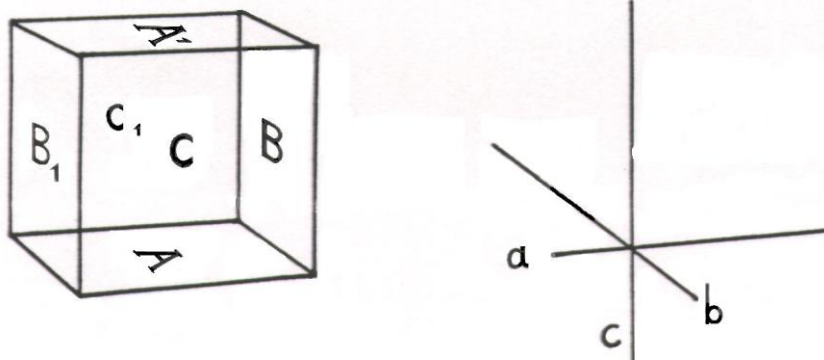
Ich stelle mir einen würfelförmigen Körper vor, dessen Material auf eine solch extreme Weise ideal elastisch sein soll, daß die elastischen Bindekräfte im Dehnungsmaximum des Deformationszustandes auch dann nicht reißen, wenn eine auf die Bodenfläche einwirkende Verdichtungswirkung so stark ist, daß diese in einem einzigen Massepunkt verschmilzt, das Verdichtungsmaximum der Deformation also nur noch als zentraler Massepunkt in Erscheinung tritt.

Die Horizontalebene (Boden/Decke) des Würfels bezeichne ich mit **A** bzw. **A<sub>1</sub>**, die Flankenflächen mit **B** bzw. **B<sub>1</sub>** und die Front- und Rückfläche mit **C** bzw. **C<sub>1</sub>**.

In drei sich überlagernden Teilschritten wird dieser Würfel jeweils auf den Elastizitätsachsen **a**, **b** und **c** auf solche Weise inhomogen deformiert, daß die sich jeweils neu ergebenden Horizontalebene zu einer Masselinie bzw. zu einem Massepunkt verschmelzen.

Dabei sei angemerkt, daß die Abb. 8 bis 14 zwar nur als symbolische geometrische Andeutungen des Tatsächlichen zu verstehen sind, die jeweiligen neutralen Ebenen **N** jedoch - da ihre Fläche der des ursprünglichen homogenen Zustandes entspricht - flächenmäßig exakt darstellbar ist.

Abb. 7

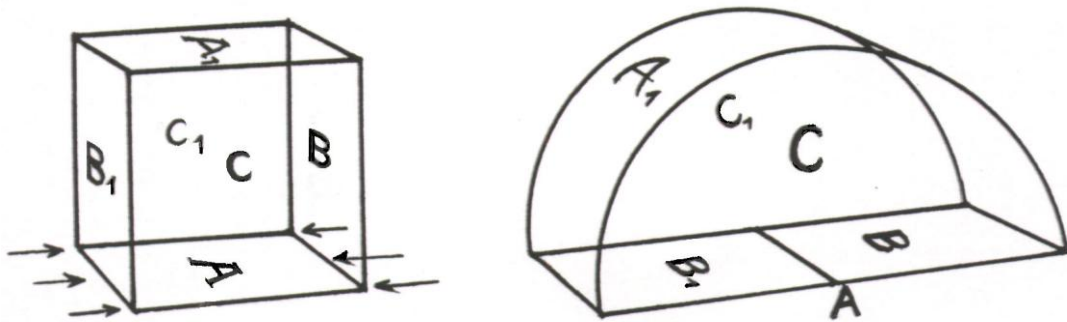


### Teilschritt 1

Die Bodenfläche **A** wird auf der **a**-Achse durch zwei gezielt, linienförmig konzentriert angreifende äußere Kraftpaare zur Masselinie komprimiert. Über die elastischen Materialkräfte verteilt sich die Energie der äußeren Energieeinwirkung im gesamten Körper. Insbesondere wird die Deckenebene **A<sub>1</sub>** dabei zu einer halbzyklindrischen Mantelfläche gedehnt.

Da die Grundfläche **A** also in der Masselinie **A** verschwunden ist, stoßen die Flankenebenen **B** und **B<sub>1</sub>** nun unmittelbar aneinander und bilden so gemeinsam die neue horizontale Grundebene **BB<sub>1</sub>** eines, aus diesem Teilschritt resultierenden, halbzyklindrischen Körpers. (Abb. 8)

Abb. 8

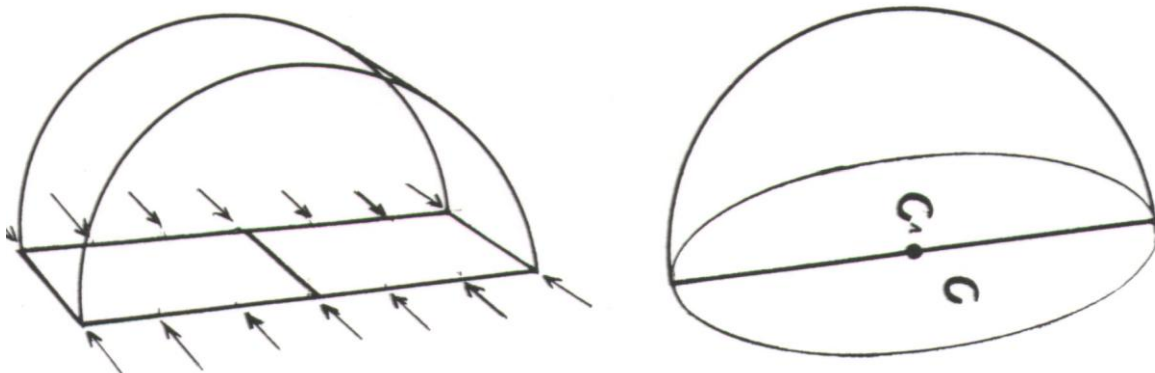


### Teilschritt 2

Die horizontale Bodenebene **BB<sub>1</sub>** des halbzyklindrischen Körpers wird nun auf der **b**-Achse - dem Vorigen entsprechend - zur Masselinie komprimiert.

Dabei verschmilzt zum einen die Masselinie **A** zum Massepunkt **A•**, zum zweiten dehnt sich die halbzyklindrische Mantelfläche **A<sub>1</sub>** zur halbkugelförmigen Deckfläche **A'**, zum dritten stoßen nun die halbkreisförmigen Flächen **C** und **C<sub>1</sub>** unmittelbar aneinander und bilden nun als kreisförmige horizontale Grundebene **CC<sub>1</sub>** gemeinsam die Basis eines halbkugelförmigen Körpers (Abb. 9)

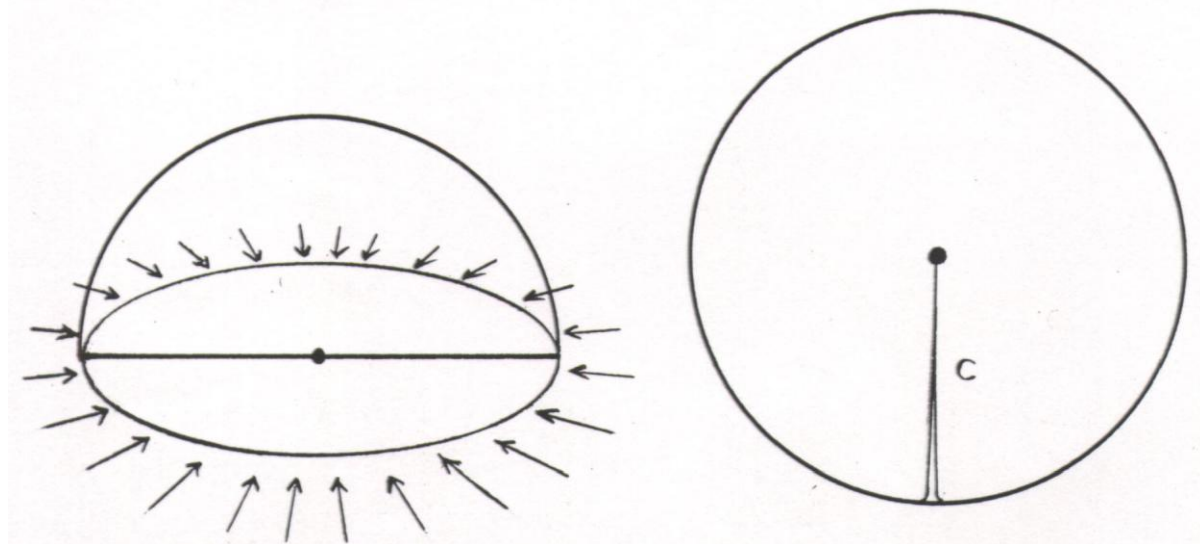
Abb. 9



### Teilschritt 3

Da die *c*-Achse bereits im Verlauf des Teilschrittes 1 zur *Radialen* deformiert wurde, erfolgt die komprimierende äußere Einwirkung auf die aus den Teilschritten 1 und 2 resultierende horizontale Kreisebene  $CC_1O$  auf der *c*-Achse nun radial. Die Kreisebene  $CC_1O$  verschmilzt dabei zusammen mit der Masselinie  $BB_1$  und dem Massepunkt  $A \bullet$  zum zentralen Kern einer nach oben hin durch die kugelförmig gedehnte Oberfläche  $AO$  abgeschlossenen Kugel (Abb. 10)

Abb. 10



Aus den drei Teilschritten dieses „dreidimensionalen“ Deformationsvorganges resultiert somit ein *radial* inhomogenes und auf der *tangential* homogenes Objekt mit einem  $\rightarrow$  unendlich komprimierten substantiellen Zustandswert im Zentrum und einem  $\rightarrow$  unendlich zerdehnten substantiellen Zustandswert an der Peripherie.

Da ein  $\rightarrow$  unendlich komprimierter substantieller Zustand mathematisch einem Massepunkt bzw. atomistischen Teil und da ein  $\rightarrow$  unendlich zerdehnter substantieller Zustand mathematisch einem leeren Raum adäquat sind, ist das entstandene Objekt in der Tat als eine polaristische Beziehung aus Teil und Raum zu bezeichnen.

**Den aus der dreidimensionalen Deformation resultierende Zustand verstehe ich dementsprechend als eine eindeutige gedankenexperimentelle Bestätigung des Postulates vom „Polarismus aus Teil und Raum“.**

Entstanden ist ein sich aus der gleichen Ursache herleitendes, d.h. ursächlich abhängiges, direkt proportionales Miteinander einer  $\rightarrow$  unendlichen substantiellen Kompaktheit und einer  $\rightarrow$  unendlichen substantiellen „Leere“.

Beide Größen definieren ein polaristisches elastisches Spannungsfeld, das dem in Experiment 1 Untersuchten im Prinzip vollkommen entspricht.

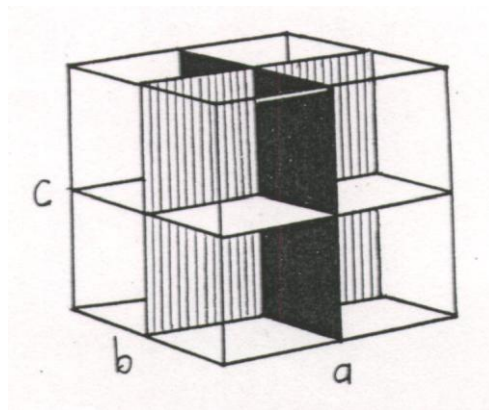
Die Analyse des „indirekten Aspektes“ der elastischen Deformation im Zusammenhang von Experiment 1 zeigte, daß die Ladungssituation im deformierten elastischen Körper insgesamt durch zwei gegensätzliche, gleichberechtigte und von einander direkt abhängige Ladungskomponenten, nämlich durch die - wie ich es hier nannte - *positive* und die *negative elastische Ladung* gekennzeichnet ist.

Die Symmetrieebene der Höhe des deformierten Körpers ist dabei mit der mit der neutralen Trennebene zwischen beiden Ladungs- bzw. Spannungsbereichen identisch.

Sie bleibt zudem auch bei allen in den Außenflächen bzw. Grenzbereichen → Unendlich tendierenden Zustandsänderungen „immanent“ und damit in dem Sinne real, als sie die Ausgangsposition nie verläßt und dabei stets mit den einzelnen Ebenen des Ausgangsobjektes Würfel flächengleich bleibt. Ihr kommt somit in diesem Zusammenhang also in der Tat eine höchst interessante und bedeutende Funktion zu. Es bietet sich deswegen hier an, auch die drei Symmetrieebenen des Würfels von Experiment 2 über die drei Teilschritte der Deformation hinweg zu verfolgen.

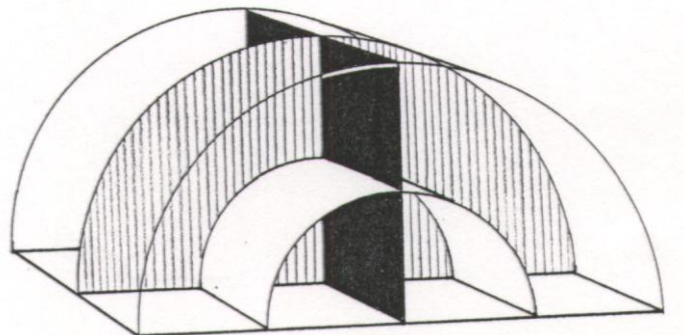
Der besseren Überschaubarkeit wegen kennzeichne ich in den nachfolgenden Abbildungen die Symmetrieebene der „Länge“ mit schwarz, die der „Breite“ mit grau und die der Höhe mit weiß.

Abb. 11



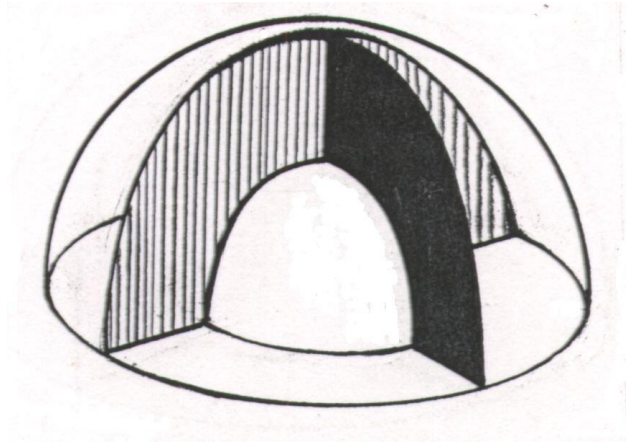
Die Symmetrieebene der Breite wird als Folge des ersten Teilschrittes der Deformation zur halbkreisförmigen Ebene, die der Länge bleibt unverändert und die der Höhe wird zur inneren, halbzylindrischen Mantelfläche (siehe Abb. 12)

Abb. 12



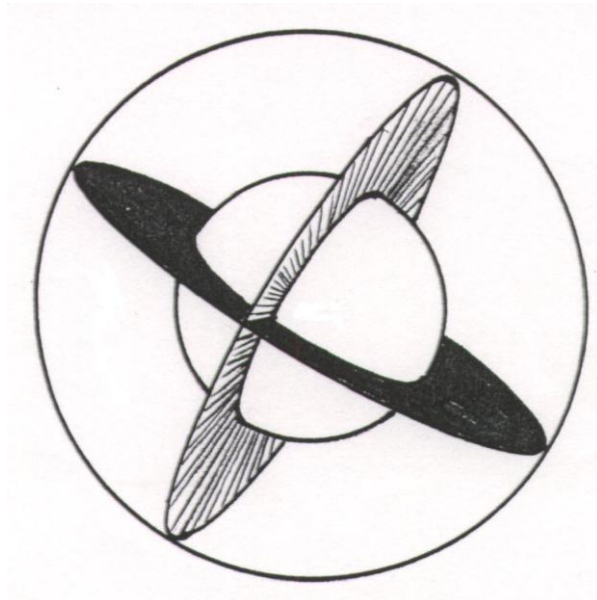
Teilschritt 2 deformierte die Symmetrieebene der Länge und der Breite zu senkrecht zueinander stehenden halbkreisförmigen Ebenen und die Symmetrieebene der Höhe zur inneren halbkugelförmigen Fläche. (siehe Abb. 13)

Abb. 13



Der dritte Teilschritt deformiert die Symmetrieebenen von Länge und Breite zu senkrecht zueinander stehenden Kreisebenen und die Symmetrieebene der Höhe zu einer inneren Kugelfläche (siehe Abb. 14)

Abb. 14



Abschließend sei hier noch die Frage andiskutiert, ob und wie in etwa aus diesem theoretischen Ansatz ein umfassendes Weltmodell entwickelt werden kann:

Da jeder Zustand elastischer Deformation einen statischen Charakter aufweist, wäre ein solches Weltmodell seiner Natur nach zunächst und vor allem anderen statisch, stünde also in direkter Opposition zur aktuell vorherrschenden Vorstellung von einem sich nach einem „Urknall“ rasant ausdehnenden Universum.

Dieser Widerspruch erscheint zunächst einmal natürlich entmutigend. Allerdings sind Modelle solcher Art - seien sie nun anerkannt oder nicht - stets eben alle hypothetisch. So stützt sich das Urknall-Modell mit seiner Vorstellung vom sich ausdehnenden Universum letztendlich auf nicht mehr als die Beobachtung einer Rotverschiebung des Lichtes bei entfernteren stellaren Objekten - wobei der sog. „Doppler-Effekt“ für diese Rotverschiebung die logische Erklärung bietet. **So überzeugend diese Erklärung zunächst einmal auch sein mag, die einzig mögliche jedenfalls ist sie nicht!**

Der *polaristischen Raum* in der hier abgeleiteten Form erklärt die Rotverschiebung nicht weniger überzeugend. Wie das Schauspiel des Sonnenunterganges zeigt, verschieben sich die Frequenzen des Lichtes nämlich auch dann zum roten Spektralbereich hin, wenn es - wie beim *polaristischen Raum* auf der Strecke Peripherie → Zentrum - einen sich verstärkenden substantiellen Widerstand zu überwinden gibt.

Da wir die Welt - und dies unabhängig von diesen oder jenen astrophysikalischen Vorstellungen - nur über ein dynamisches Wirken, welches sich dann - zumindest unter der Voraussetzung des hier geschilderten polaristischen Weltbildes - nicht anders als mittels Wellen dem Wahrnehmenden offenbart, wahrzunehmen vermögen, wäre das „Ding an sich“ zum einen per se nicht unmittelbar wahrnehmbar und zum anderen, falls auf indirekte Weise nachgewiesen, im Zustand des **Schwingens** befindlich.

**Dies bestätigt, widerlegt und verknüpft zugleich die Positionen von Quantenmechanik und „klassischem Atomismus“.**

Im Gegensatz zu den Vorstellungen der Quantenmechanik **existiert** dem polaristischen Ansatz nach nämlich das „Ding an sich“ tatsächlich. Im Gegensatz zu den Vorstellungen der „klassischen Atomisten“ ist dieses „Ding an sich“ jedoch **nicht unmittelbar** wahrnehmbar oder nachweisbar.

Was sich uns dann aber auf **mittelbarem** Wege über das Experiment vom Wesen des „Dinges an sich“ mitgeteilt hat, zeigt nun ganz eindeutig, daß dieses von komplexer und zugleich quantenhafter Natur ist.

Auch ein dem polaristischen Ansatz entsprechend hier vorauszusetzendes statisches „kosmisches Ding an sich“ müßte danach also nicht nur abgeschlossen, sondern auch „quantenhaft“ und komplex strukturiert sein - wobei eine größtmögliche Komplexität durch das dem polaristischen Ansatz nach immanente Phänomen des Spektralen bereits gewährleistet wäre. Dies alles deutet darauf hin, daß das „kosmische Ding an sich“ letztendlich einen System- und damit einen Ordnungscharakter aufweist - und diesen dazu noch in seiner denkbar idealsten Form.

Stehende abgeschlossene Systeme sind, wie Körper im Zustand des Eigenschwingens zeigen und wie dann die Fourier-Analyse beweist, prinzipiell harmonisch strukturiert. Die harmonische Strukturierung verbindet nun Komplexität und Quantenhaftigkeit auf die denkbar idealste Weise. Es bietet sich daher an anzunehmen, daß gerade auch ein den Systemcharakter aufweisendes „kosmisches Ding an sich“ harmonisch strukturiert ist.

Das „kosmische Ding an sich“ wäre in diesem Sinne - da für sich nicht direkt wahrnehmbar - als transzendentes bzw. metaphysisches Harmoniesystem zu verstehen.

Wahrnehmbar und auch meßbar wäre dieses erst dann, wenn es von einer bewegenden Kraft angegriffen würde, welche die komplexen „metaphysischen Teil-Raum-Strukturen“ zu einem allgemeinen Eigenschwingen anregen würde. Dabei käme bei einer harmonischen Strukturierung dem Phänomen Resonanz naturgemäß eine bestimmende konstruktive Funktion zu.

Nach diesem Ansatz wäre - wie gezeigt - das, was physikalisch wahrnehmbar ist, grundsätzlich **indirekter Natur**. Es stellt sich dem gemäß hier die Aufgabe, **alle physikalischen Grundkräfte konsequent i n d i r e k t zu definieren**.

Dies ergäbe einen neuen und interessanten Aspekt insbesondere auch im Hinblick auf die bislang sich einer befriedigenden Einordnung so hartnäckig verweigernde Grundkraft **Gravitation**.

Der Versuch einer Deutung der Gravitation im Sinne einer indirekten Kraftwirkung erscheint schon deswegen durchaus hoffnungsvoll, weil es für die praktische Anwendung selber irrelevant ist, ob eine Kraft direkt oder indirekt zur Wirkung gelang, eine indirekte Deutung der Gravitation den aktuellen praktischen und mathematischen Erkenntnisse also in keinsten Weise entgegensteht.