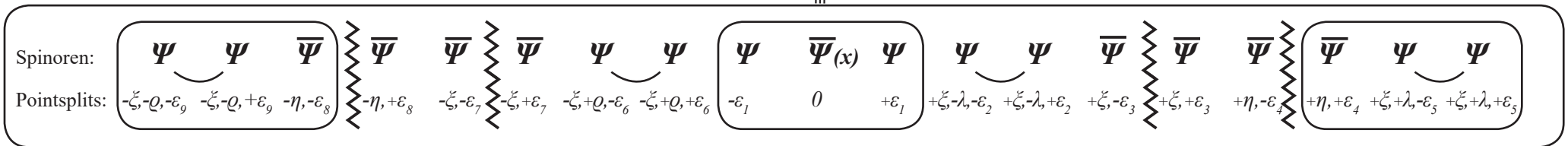


Norbert Winter

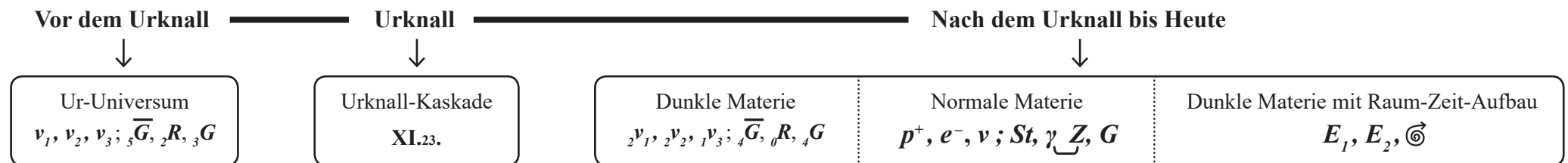
Der Universums-Code Ψ -19,

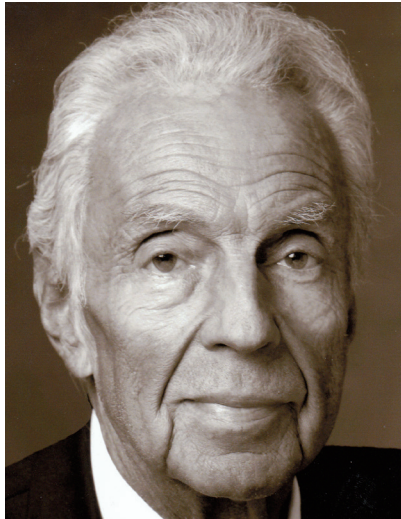
das Erzeugungssystem des vollständigen Universums-Gesamtprozesses

$$\left[D_{\sigma_{13}}^{(13)} \Psi(x) \right]_{\approx U} \equiv \Psi_{\approx U}^{(19)}(x, \sigma_{13}) \equiv \Psi_{\approx U}^{(19)}(x) \equiv \Psi-19$$



Ψ -19 ist der Erzeugungscode des vollständigen Universums-Gesamtprozesses mitsamt aller seiner einzelnen Materie- und Kraftausformungen, d.h. aller in den verschiedenen Universumsphasen jeweils existierender Elementarteilchen, und das sind:





Norbert Winter

- Norbert Winter, geboren 1942, aufgewachsen in Göttingen
- Studium der Physik an den Universitäten Heidelberg und München
- Promotion in Physik mit einer Arbeit aus der Elementarteilchentheorie
- Mitarbeiter am Max-Planck-Institut für Physik in München
- 1974-2006 Wechsel in die Versicherungswirtschaft, davon 25 Jahre Vorstandsmitglied bzw. Vorstandsvorsitzender verschiedener Versicherungsgesellschaften;
- Neben diesen beruflichen Aktivitäten konstante Beschäftigung mit Fragen der Logik und Physik sowie konstante Kontakte mit Hochenergie-Physikern
- Ab 2006 intensive Beschäftigung mit Fragen der Logik und Physik
- Ab 2008 konkrete und gezielte Entwicklung der vorliegenden Arbeiten:

14.04.2011: „Der Aufbau der Materie“ (ADM)

06.03.2012: „Materie, Logik und Existenz“ (MLE)

19.04.2013: „Das hochmassive skalare Boson...“ (HSB)

26.05.2014: „Das Gesetz des Einfachsten“ (GDE)

22.05.2015: „Der einheitliche Aufbauprozess des Universums, vom Kleinsten bis zum Größten“ (EAU, Kap. I-X.)

17.12.2015: „Der Universums-Entstehungs-Akt“ (UEA)

04.08.2016: „Der einheitliche Aufbauprozess des Universums (die Urknallkaskade) und „Der Universums-Entwicklungsprozess nach dem Urknall bis Heute (Vernichtung und Erzeugung)“ (EAU, Kap. I-XII.)

04.08.2016: „Der Universums-Entwicklungsprozess nach dem Urknall bis Heute“ (UEP)

17.03.2017: „Die 6 Kernprozesse der Universums-Entstehung und -Entwicklung“ (KPU)

17.03.2017: „Der Universum-Code Ψ -19“ (UC)

17.03.2017: „Der Universums-Code Ψ -19, das einheitliche Aufbau- und Ordnungssystem des Universums“ (UC-AOS)

16.02.2018: „Wegweiser zum Ursprungs- und Erzeugungssystem des Universums“ (WW-UEC)

16.02.2018: „Der Universums-Code Ψ -19, das Erzeugungssystem des vollständigen Universums-Gesamtprozesses“ (UC-G)

16.02.2018: „UC-1 – Die Entstehung des Universums-Codes Ψ -19“

16.02.2018: „UC-2 – Der Universums-Code Ψ -19, das Erzeugungssystem des erstentstehenden Universums vor dem Urknall ($\equiv$ Ur-Universum)“

16.02.2018: „UC-3 – Der Universums-Code Ψ -19, das Erzeugungssystem des Urknalls (γ -G-Bruch) im Ur-Universum

- die Neuformation des den Urknall durchlaufenden Elementarteilchen-Sets
- die Herausbildung des Normale-Materie-Sets: $(p^+, e^-, \nu; St, \gamma, Z, G) \equiv \text{H-Atom}$

16.02.2018: „UC-4 – Der Universums-Code Ψ -19, das Erzeugungssystem:

- der Urknall-Produktionskaskade mitsamt ihres Fein- und Großstrukturaufbaus
- des Frühst-Universums direkt nach dem Urknall ($\frac{2}{3}$ Dunkle Materie / $\frac{1}{3}$ Normale Materie)
- der Dunkle Materie- sowie der Normale Materie-Elementarteilchen einschließlich ihres jeweiligen innerstrukturellen Teilchenaufbaus und ihrer physikalischen Eigenschaften

16.02.2018: „UC-5 – Der Universums-Code Ψ -19, das Erzeugungssystem der Dunklen Energie mit angekoppeltem 4-dimensionalen Raum-Zeit-Aufbau

Vorwort:

Nach Erscheinen der Arbeit

Der Universums-Code Ψ -19,
das einheitliche Aufbau- und Ordnungssystem des Universums

≡ UC-AOS (abgekürzt)

habe ich zahlreiche Zuschriften erhalten:

1. Zum einen mit der Anfrage, ob es nicht möglich sei – aufgrund der Fülle des Stoffes und der Breite der Thematik dieser Arbeit UC-AOS (Kapitel I. - XIV., 356 Seiten) – eine Anleitung zu empfehlen, mit deren Hilfe man einen übersichtlichen Weg durch den Gesamttext der Arbeit finden kann.
2. Zum anderen mit der Nachfrage, was denn, meiner Einschätzung nach, in Anbetracht der gegenwärtigen Gesamtsituation der Elementarteilchenphysik sowie der Universumsphysik die wichtigsten aktuellen Themen auf diesem Sektor sind.
3. Weitere Zuschriften fragten an, ob es möglich sei, den in UC-AOS in allen Details entwickelten Universums-Gesamtprozess in einer geschlossenen, übersichtlichen Form auf ca. 30-50 Seiten darzustellen.
4. In anderen Zuschriften wiederum wurde die Bitte geäußert, die umfangreiche Gesamtarbeit UC-AOS in die wichtigsten 5-6 Kernthemen aufzuteilen, wobei jedes dieser 5-6 Kernthemen einen zurzeit diskutierten aktuellen Themenbereich abhandeln und jeweils maximal 30-50 Seiten umfassen sollte, um damit gut lesbar zu sein.

Die Fragen 1. und 2. sind in der Arbeit:

**Wegweiser zum Ursprungs- und Erzeugungscode des Universums
im Kleinen (Elementarteilchen) und im Großen (Universums-Gesamtstrukturen) (16.02.2018)**

beantwortet worden.

Die Frage 3. wird in der hier vorliegenden Arbeit:

**Der Universums-Code Ψ -19,
das Erzeugungssystem des vollständigen Universums-Gesamtprozesses (16.02.2018)**

abgehandelt.

Die Frage 4. wird in den 5 einzelnen Themen-Arbeiten UC-1 → UC-5 abgearbeitet:

UC-1 (16.02.2018)
UC-2 (16.02.2018)
UC-3 (16.02.2018)
UC-4 (16.02.2018)
UC-5 (16.02.2018)



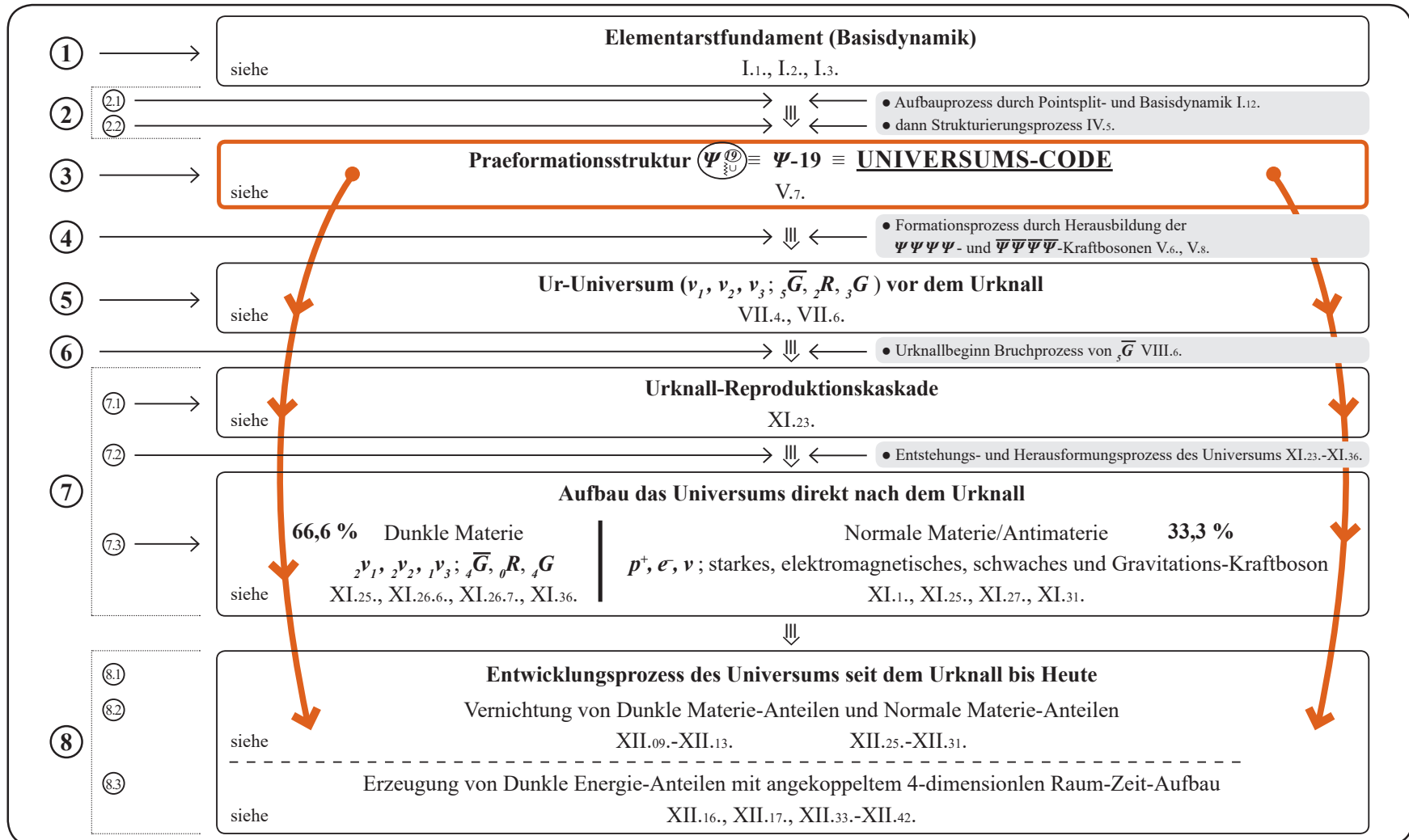
Die hier vorliegende Arbeit „**Der Universums-Code Ψ -19, das Erzeugungssystem des vollständigen Universums-Gesamtprozesses**“ bezieht sich auf die Arbeit UC-AOS.

Daher beziehen sich auch die im nachfolgenden Text verwendeten Ziffernverweise auf die Zifferndarstellung der Arbeit UC-AOS.

So kann der Leser in dem Fall, dass er zu einem bestimmten Sachpunkt weitergehende Information benötigt, direkt in den Gesamttext der Arbeit UC-AOS einsteigen und gezielt an den entsprechenden Textstellen die benötigte Information abrufen.

Der Universums-Code Ψ -19, der Erzeugungscode des vollständigen Universums-Gesamtprozesses:

In UC-AOS, Kapitel I.-XIV. ist der Universums-Aufbau- und -Entwicklungsprozess sowohl in seiner Gesamtstruktur als auch in seiner einzelnen Ursachen-Verkettung entwickelt und dargestellt worden. Dabei läuft im Universums-Aufbau- und -Entwicklungsprozess die Herausbildung der folgenden Global- und Einzelprozesskette ab:



In der Arbeit UC-AOS ist eine Gesamt-Theorie entwickelt worden, die neben der Normalen Materie/Antimaterie auch die Dunkle Materie und die Dunkle Energie erfasst und die jeweilig dazugehörigen Elementarteilchen analytisch bestimmen und darstellen kann.

Dabei wird aufgezeigt, dass alle im Universum existierenden Elementarteilchen

- der Dunklen Materie**
- der Normalen Materie/Antimaterie**
- der Dunklen Energie mit angekoppeltem expansiven 4-dimensionalem Raum-Zeit-Aufbau**

einheitlich aus dem Universums-Code Ψ -19 entwickelt und aufgebaut sind.

Dieser innerstrukturell identische Ursprung der jeweiligen Elementarteilchen, also

- der Dunklen Materie**
- der Normalen Materie/Antimaterie**
- der Dunklen Energie mit angekoppeltem expansiven 4-dimensionalem Raum-Zeit-Aufbau**

ist mit Bezug auf den jeweiligen innerstrukturellen Aufbau der einzelnen Elementarteilchen

in XIII.1. 7.2.1 für die Dunkle Materie-Elementarteilchen

in XIII.1. 7.2.2 für die Normale Materie/Antimaterie-Elementarteilchen

in XIII.1. 8.2 / 8.3 für die Dunklen Energie mit angekoppeltem expansiven 4-dimensionalem Raum-Zeit-Elementareinheiten

im Einzelnen dargestellt.

D.h.: Im Einzelnen läuft, gemäß der Nummerierung **XIII.1.**, die folgende detaillierte Prozesskette ab:

XIII.1. ① : Die Herausbildung des Elementarstfundaments (Basisdynamik) (siehe I.1. - I.4.):

Es gibt Ψ als das allgemeinst nur mögliche „Etwas“, und es gibt das von diesem „Etwas“ unterscheidbare „Andere“, nämlich $\bar{\Psi}$, und beides steht in der einfachst nur möglichen nicht linearen Wechselwirkung zueinander, und das ist (mit $D \equiv \frac{d}{dx}$ und $dx \equiv \sigma$):

I.1. $D \Psi(x) = \Psi(x-\sigma_\alpha) \bar{\Psi}(x) \Psi(x+\sigma_\alpha) ; \sigma_\alpha \equiv \text{Pointsplit mit } \sigma_\alpha \rightarrow 0$

I.2. $D \bar{\Psi}(x) = \bar{\Psi}(x-\sigma_\beta) \Psi(x) \bar{\Psi}(x+\sigma_\beta) ; \sigma_\beta \equiv \text{Pointsplit mit } \sigma_\beta \rightarrow 0$

$\equiv$ **Elementarstruktur**

mit $x \equiv \bullet \equiv$ Wechselwirkungspunkt gilt: Pointsplittedynamik $\sigma \neq 0, \sigma \rightarrow 0$



D.h.: Der Pointsplit ist durch den Differentialoperator $D \equiv \frac{d}{dx}$, nämlich als $dx \equiv \sigma$, eindeutig definiert und wird über das Gleichungssystem **I.1.** und **I.2.** zur Wirkung gebracht. Durch die Pointsplitstruktur **(Abstoßung und Anziehung)** nehmen damit die Elementarstrukturen jedweder Kraft in das Gesamtsystem Einzug, es sind keine weiteren Annahmen erforderlich.

Wenn **I.1.** und **I.2.** jeweils unabhängig voneinander gelten, dann müssen sowohl $\Psi(x)$ und $\bar{\Psi}(x)$ jeweils 4-komponentige Spinoren sein, und das aus folgendem Grund: Aufgrund von **I.1.** gilt: $D \Psi = \Psi_1 \bar{\Psi}_2 \Psi_3 \Psi_4$ und aufgrund **I.2.** gilt $D \bar{\Psi} = \bar{\Psi}_5 \Psi_6 \bar{\Psi}_7 \bar{\Psi}_8$, und somit liegt bei gemeinsamer Gültigkeit von **I.1.** und **I.2.** die folgende Spinorstruktur vor.

I.2.2.

Ψ ist ein $\Psi = \begin{pmatrix} \Psi_1 & \Psi_2 & \Psi_4 & \Psi_7 \end{pmatrix}$ -Spinor, also ein 4-komponentiger Spinor

$\bar{\Psi}$ ist ein $\bar{\Psi} = \begin{pmatrix} \bar{\Psi}_3 & \bar{\Psi}_5 & \bar{\Psi}_6 & \bar{\Psi}_8 \end{pmatrix}$ -Spinor, also ebenfalls ein 4-komponentiger Spinor

I.3.

Aufgrund der Basiswechselwirkung: $D \Psi = \Psi \bar{\Psi} \Psi$ und $D \bar{\Psi} = \bar{\Psi} \Psi \bar{\Psi}$ folgt:
Definitionsgemäß hat der Differentialoperator D die sogenannte Längendimension -1
(Definition: $\dim D = -1$). Damit gilt dann aufgrund dieser Basiswechselwirkung:

$$\text{Längendimension von } \Psi = -\frac{1}{2} ; \dim \Psi = -\frac{1}{2} \quad \text{Längendimension von } \bar{\Psi} = -\frac{1}{2} ; \dim \bar{\Psi} = -\frac{1}{2},$$

1

Aufgrund der Längendimension $-\frac{1}{2}$ für jeweils $\Psi_{(x)}$ sowie für $\bar{\Psi}_{(x)}$ gilt:

Die Basisspinoren $\Psi_{(x)}$ und $\bar{\Psi}_{(x)}$ sind keine observablen Größen. Für observable Größen gilt Folgendes:

I.4.

- observable Fermionen haben die Dimension $-\frac{3}{2}$ und sind somit $\Psi^{(3)}$ -Objekte ^{*1)}
- observable Bosonen haben die Dimension -1 oder -2 und sind somit $\Psi^{(2)}$ - oder $\Psi^{(4)}$ -Objekte

*1) Anmerkung: Die Schreibweisen $\Psi^{(n)}$, $n=1, 2, 3, 4$ bedeutet: Spinorprodukt von n Spinoren, sowohl von Ψ als auch $\bar{\Psi}$.
Die Schreibweise gilt auch allgemein für $n > 4$, dann aber im pointsplitgestrennten lokalen Umfeld (x, σ) .

XIII.1.



Unter Berücksichtigung der – gemäß **II.4.** geordneten – lokalen Aufstellung der 1. Erzeugungsstufe $(\Psi^{(9)}(x, \sigma_4))$ sowie der – gemäß **III.1.** bis **III.4.** – über den 2. Fundamentalprozess aufgebauten – pointsplitgetrennten – 2. Erzeugungstufe $(\Psi^{(27)}(x, \sigma_{13}))$ gilt im Detail:



XIII.1. ②, ②.2): Die Herausbildung der Strukturierungs- und Praeformationsprozesse (siehe I.8., IV.1. - IV.8.):

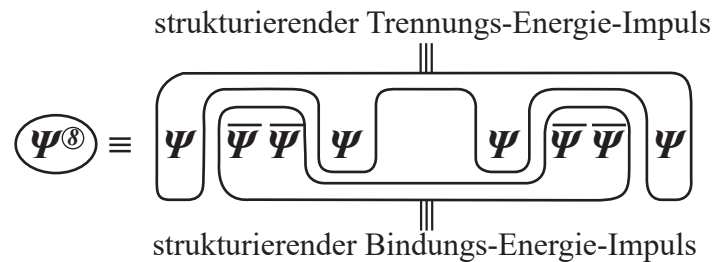
Vorgang	$\Rightarrow$	Trenn-Impuls + Trenn-Energie + Bindungs-Impuls + Bindungs-Energie	$\equiv$	Gesamt
Längendimension	$\Rightarrow$	$\begin{matrix} \Downarrow & \Downarrow & \Downarrow & \Downarrow \\ (-1) & + & (-1) & + & (-1) & + & (-1) \end{matrix}$		$\begin{matrix} \Downarrow \\ (-4) \end{matrix}$

D.h.: Die **Gesamtstrukturierung** erfordert eine Basisspinormenge der **Längendimension ④**

$\Rightarrow$ D.h. dann: Aus dem gemäß **I.6.** zu erzeugenden **Spinor-Rohmaterial** muss also zur erforderlichen Strukturierung eine **Spinor-Untermenge der Dimension ④** zur Verfügung stehen.

Und das ist, da gemäß **I.3.** der Basisspinor Ψ bzw. $\bar{\Psi}$ die Dimension $-\frac{1}{2}$ hat, $\dim \Psi = -\frac{1}{2}$, eine **Spinor-Untermenge Ψ^8** mit $[\dim \Psi^8] = [\dim ④]$

Es gibt das Strukturierungs-
fundament



mit den Strukturelementen
 $\approx \equiv$ Trenn und $\cup \equiv$ Binde

②.2 $\Rightarrow$ Wie sich das Strukturierungsfundament $\Psi^{(8)}$ im Einzelnen herausbildet, wird im Folgenden gezeigt:

Durch den Pointsplitprozess:

Erst Pointsplit $\sigma \neq 0$: $\leftarrow x \rightarrow$ (Abstoßung)

Dann Pointsplit $\sigma \rightarrow 0$: $\rightarrow x \leftarrow$ (Anziehung)

wird die vom Gesamtsystem gemäß III.7. zu entwickelnde Strukturierungsdynamik freigesetzt:

IV.1.

Die Splits ξ und η (und nur diese) spalten – wie in III.6.1. dargestellt – unmittelbar am Wechselwirkungspunkt x und sind damit Primärsplits.

2

Durch diesen Primär-Trennvorgang bilden die mit den Primärsplits $-\xi, -\eta, +\xi, +\eta$ unmittelbar verbundenen 4 Spinoren des $\Psi^{(27)}(x, \sigma_{13})$ -Systems (siehe III.4. bzw. III.4.1.), nämlich:

IV.2.

$\Psi(x-\xi) \dots \Psi(x-\eta) \dots \Psi(x+\xi) \dots \Psi(x+\eta)$ den gemäß I.8.1. notwendigen Trenn-Energie-Impuls, der die Spinormenge $\Psi^{(27)}(x, \sigma_{13})$ mit 4 Trennelementen $\dots \tilde{\xi} \dots \tilde{\xi} \dots \tilde{\xi} \dots \tilde{\xi} \dots$ strukturiert.

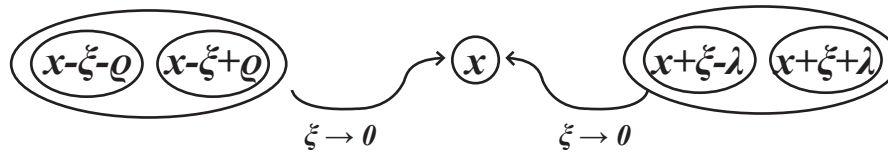
(2.2) $\Rightarrow$ Analoges gilt für Bindungsstruktur:

Die Spinoren aus $\Psi^{(27)} \equiv \text{III.4}$ am lokalen Punkt $(x-\xi-\varrho), (x-\xi+\varrho), (x+\xi-\lambda), (x+\xi+\lambda)$, – also auch ohne ε -Split – haben Bindewirkung, da bei ihnen der Split ϱ, λ nicht unmittelbar vom Grundwechselwirkungspunkt x ausgeht, also kein Primärsplit ist, sondern von dem bereits mit ξ gespliteten Raumzeitpunkt $(x \pm \xi)$ ausgeht, also ein Sekundärsplit ist.

Das hat zur Folge, dass durch den dynamischen Pointsplittprozess:

Erst Pointsplit $\sigma \neq 0$ (hier $\xi \neq 0$), dann Pointsplit $\sigma \rightarrow 0$ (hier $\xi \rightarrow 0$) mit $\xi \rightarrow 0$ die Bindungsstruktur wirksam wird.

IV.3.



D.h.: Es existiert der Bindungs-Energie-Impuls $\equiv \overline{\Psi}(x-\xi-\varrho) \dots \overline{\Psi}(x-\xi+\varrho) \dots \overline{\Psi}(x+\xi-\lambda) \dots \overline{\Psi}(x+\xi+\lambda)$ der die Spinormenge $\Psi^{(27)}(x, \varrho_{13})$ mit 4 Bindeelementen strukturiert.

IV.4.

Damit entfaltet sich das Prozessdynamik-System: „Erst Pointsplit $\sigma \neq 0$ “ und „dann Pointsplit $\sigma \rightarrow 0$ “.

Dadurch wird die prozessnotwendige Strukturierung: Trennung und Bindung (siehe III.6.2.) erzeugt,

2.2 $\Rightarrow$

nämlich als

strukturierender Trenn- **Energie-Impuls**

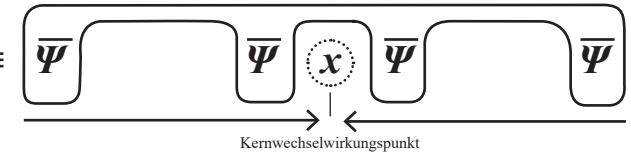
$$\equiv (E - I)_{Trenn} \equiv$$



und

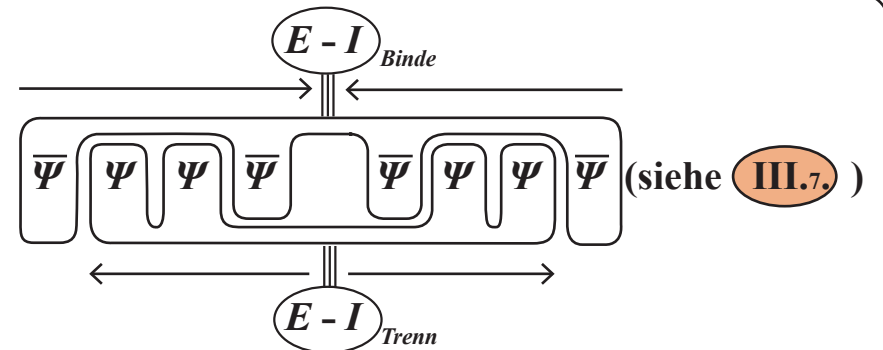
strukturierender Bindungs- **Energie-Impuls**

$$\equiv (E - I)_{Binde} \equiv$$



IV.5.

D.h.: Es gibt das Strukturierungsfundament $\psi^{(8)}$

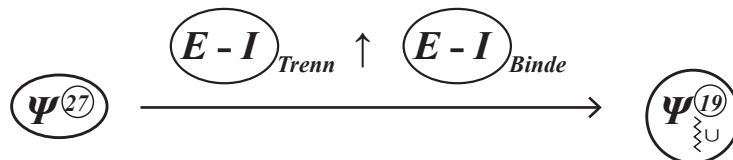


2

Es wird der Trenn- und Bindungs- **Energie-Impuls** $\equiv \psi^{(8)}$ wirksam (siehe I.8.1.), und indem er wirksam ist, wird er durch diese Strukturierungsleistung verbraucht und erzeugt damit die dann

wirksamen Trenn- und Bindungselemente „ $\tilde{\sim}$ “ und „ $\cup$ “ in der resultierenden $\psi^{(19)}$ -Spinormenge.

IV.6.



Und damit wird das zur Teilchenbildung strukturierte $\psi^{(19)}$ -Spinorensemble mit den Strukturelementen $\tilde{\sim} \equiv \text{Trenn}$ und $\cup \equiv \text{Binde}$ in folgender und eindeutiger Weise und im Detail wie folgt erzeugt:

(2.2) $\Rightarrow$

IV.7.

Die einzelnen Spinoren, die das $(E - I)_{Trenn}$ bilden, werden strukturierend wirksam und verbrauchen sich durch diese strukturierende Wirkung, indem sie in (Ψ^{27}) den von innen wirksamen

Trenn-Energie-Impuls nämlich $(E - I)_{Trenn}$ formieren.

Dort, wo diese $(E - I)_{Trenn}$ -Spinoren wirksam sind, wird das

Trenn-Strukturelement $\approx$ erzeugt.

Analoges gilt für den Bindungs-Energie-Impuls $\equiv (E - I)_{Binde}$, nämlich:

Die einzelnen Spinoren, die das $(E - I)_{Binde}$ bilden, werden strukturierend wirksam und verbrauchen sich durch diese strukturierende Wirkung, indem sie den von innen wirksamen

Bindungs-Energie-Impuls $(E - I)_{Binde}$ bilden und dann mit dieser Bindungswirkung

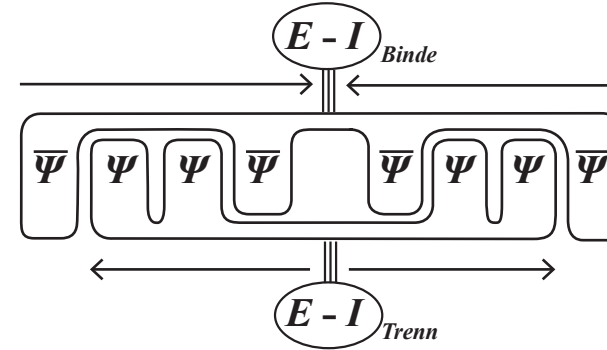
verbraucht sind. Dort, wo diese $(E - I)_{Binde}$ -Spinoren wirksam sind, wird das

Binde-Strukturelement $\cup$ erzeugt.

IV.8.

XIII.1. ③: Die Herausbildung der Praeformationsstruktur $\Psi_{\text{U}}^{(19)} \equiv \Psi\text{-19}$ (siehe III.4.1., III.7., V.7.):

Durch Inkorporation des Strukturierungsfundaments $\Psi^{(8)} \equiv$ (siehe III.7.)



in das unstrukturierte $\Psi^{(27)}(x, \sigma_{13})$:

$\Psi^{(27)} \equiv \text{III.4.1.}$

Ψ	$\bar{\Psi}$	Ψ	$\bar{\Psi}$	Ψ	$\bar{\Psi}$	$\bar{\Psi}$	Ψ	$\bar{\Psi}$	Ψ	$\bar{\Psi}$	Ψ	$\bar{\Psi}$	Ψ	$\bar{\Psi}$	Ψ	$\bar{\Psi}$	Ψ	$\bar{\Psi}$	Ψ	$\bar{\Psi}$	$\bar{\Psi}$	Ψ	$\bar{\Psi}$	Ψ	$\bar{\Psi}$	Ψ
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
$-\xi - \varrho$	$-\xi - \varrho$	$-\xi - \varrho$	$-\eta$	$-\eta$	$-\eta$	$-\xi$	$-\xi$	$-\xi$	$-\xi + \varrho$	$-\xi + \varrho$	$-\xi + \varrho$	0	0	0	$+\xi - \lambda$	$+\xi - \lambda$	$+\xi - \lambda$	$+\xi$	$+\xi$	$+\xi$	$+\eta$	$+\eta$	$+\eta$	$+\xi + \lambda$	$+\xi + \lambda$	$+\xi + \lambda$
$-\varepsilon_9$	0	$+\varepsilon_9$	$-\varepsilon_8$	0	$+\varepsilon_8$	$-\varepsilon_7$	0	$+\varepsilon_7$	$-\varepsilon_6$	0	$+\varepsilon_6$	$-\varepsilon_1$	0	$+\varepsilon_1$	$-\varepsilon_2$	0	$+\varepsilon_2$	$-\varepsilon_3$	0	$+\varepsilon_3$	$-\varepsilon_4$	0	$+\varepsilon_4$	$-\varepsilon_5$	0	$+\varepsilon_5$

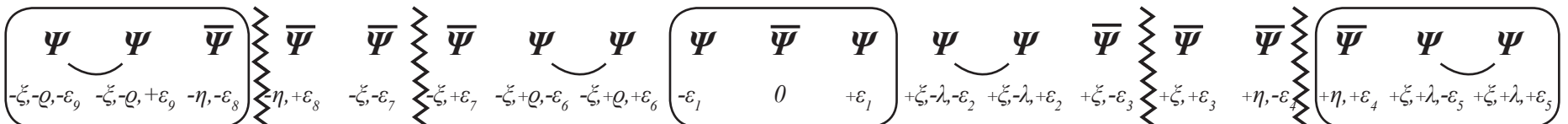
bildet sich mit $\Psi^{(27)} \xrightarrow{\begin{smallmatrix} E-I \\ \text{Trenn} \end{smallmatrix} \uparrow \begin{smallmatrix} E-I \\ \text{Binde} \end{smallmatrix}} \Psi_{\text{U}}^{(19)}$ die Praeformationsstruktur $\Psi_{\text{U}}^{(19)}$

mit den dynamisch erzeugten Pointsplitmengen heraus:

$\Psi_{\text{U}}^{(19)}$

Spinoren:

Splits:



V.7.

XIII.1. ④: Der Formationsprozess durch Herausbildung der $\Psi\Psi\Psi\Psi$ und $\bar{\Psi}\bar{\Psi}\bar{\Psi}\bar{\Psi}$ -Kraftbosonen (siehe V.5. - V.8):

Aufgrund der praestabilierenden Wirkungsfunktion des Strukturfundaments $\Psi^{(8)}$ (IV.5.) gilt ab initio für das gesamte Universumsgeschehen:

$\Psi\Psi\Psi\Psi$ -Konfigurationen haben Trennwirkung $\equiv$ abstoßend

$\bar{\Psi}\bar{\Psi}\bar{\Psi}\bar{\Psi}$ -Konfigurationen haben Bindewirkung $\equiv$ anziehend

Und es gilt ferner:

Das Strukturelement Trennung $\mathbb{Z}$ ist in der Praeformationsstruktur $\Psi^{(19)}$ (V.1.) jeweils direkt von 2 $\bar{\Psi}$ -Spinoren umschlossen, d.h. $\bar{\Psi}\mathbb{Z}\bar{\Psi}$.

Damit ist für das gesamte Folgegeschehen (Universums-Folgegeschehen bis zum heutigen Tag) die Spinorkonfiguration $\bar{\Psi}\bar{\Psi}$ als abstoßend eingepägt, man kann auch sagen „praestabiliert“, und zwar verursacht durch den allen Universumsgeschehen vorangehenden Fundamentalst-Strukturakt IV.5.).

Außerdem gilt:

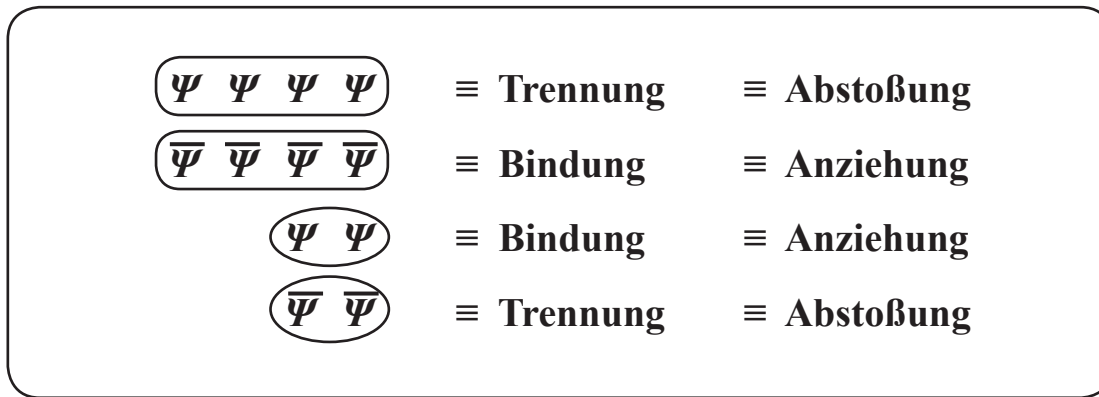
Das Strukturelement Bindung $\cup$ ist in der Praeformationsstruktur $\Psi^{(19)}$ (V.1.) jeweils direkt von 2 Ψ -Spinoren umschlossen, d.h. $\Psi\cup\Psi$.

Damit ist für das gesamte Folgegeschehen (Universums-Folgegeschehen bis zum heutigen Tag) die Spinorkonfiguration $\Psi\Psi$ als anziehend eingepägt, man kann auch sagen „praestabiliert“, und zwar verursacht durch den allem Universumsgeschehen vorangehenden Fundamentalst-Strukturakt IV.5.).

④ $\Rightarrow$

Mit diesen Eigenschaften **V.5.**, durch die Fundamentalstrukturierung „Trennung“ und „Bindung“ (siehe **IV.5.**) verursacht und somit gültig für den gesamten Universumsaufbau und das sich ab initio entwickelnde gesamte Universumsgeschehen, also mit **(diesen praestablierten Eigenschaften)**:

V.6.



$\equiv$ Grundkraftstruktur

bilden sich ganz am Anfang des Universumsgeschehens, nämlich in dem Erst-Entstehungsakt als Ur-Universum, die diesem erstentstehenden Ur-Universum innewohnenden Boson-Kraftstrukturen heraus.

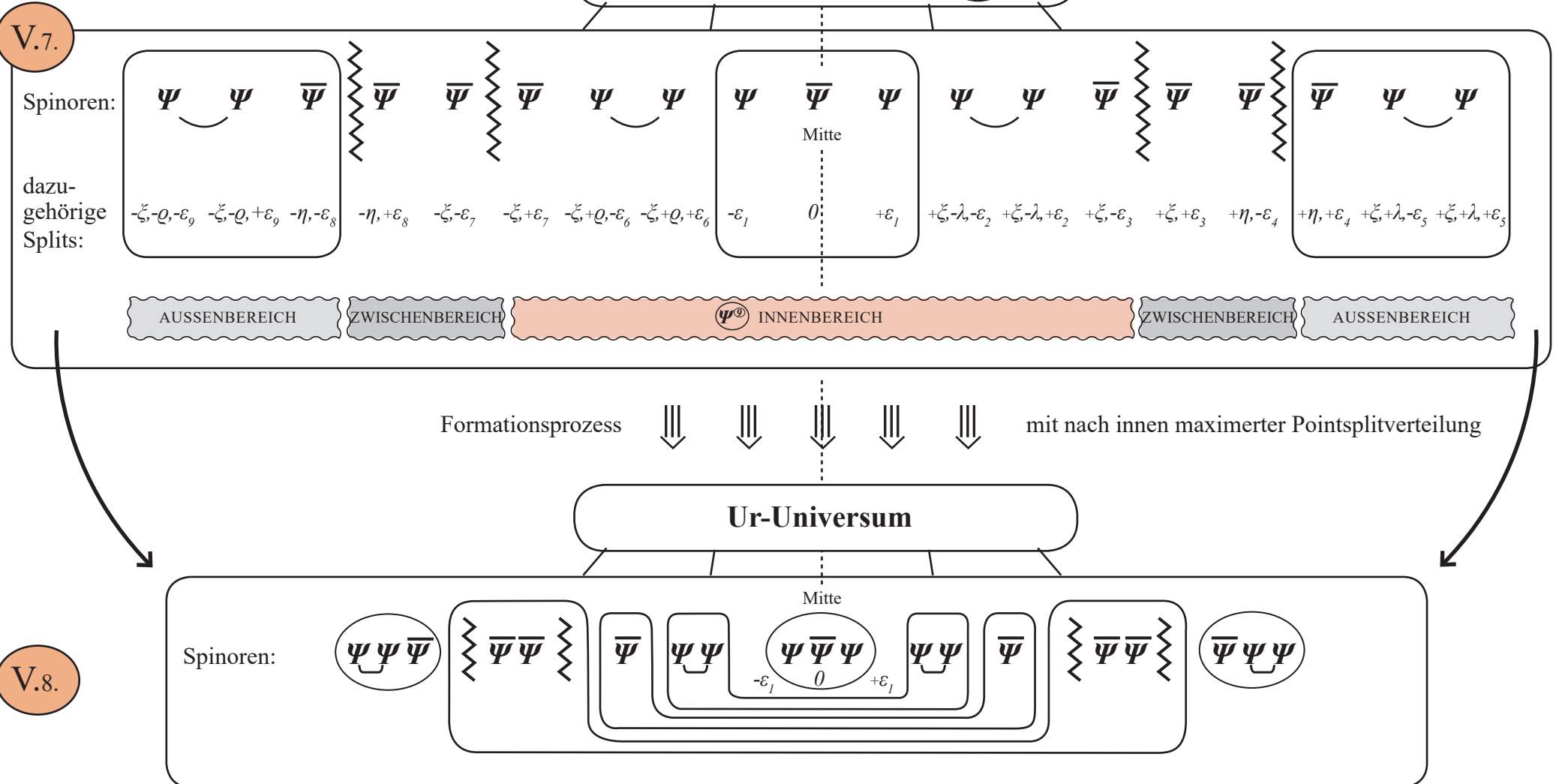
Somit sieht die Struktur des Ur-Universums wie folgt aus:

Gemäß **V.3.** ist die Struktur des Ur-Universums die:



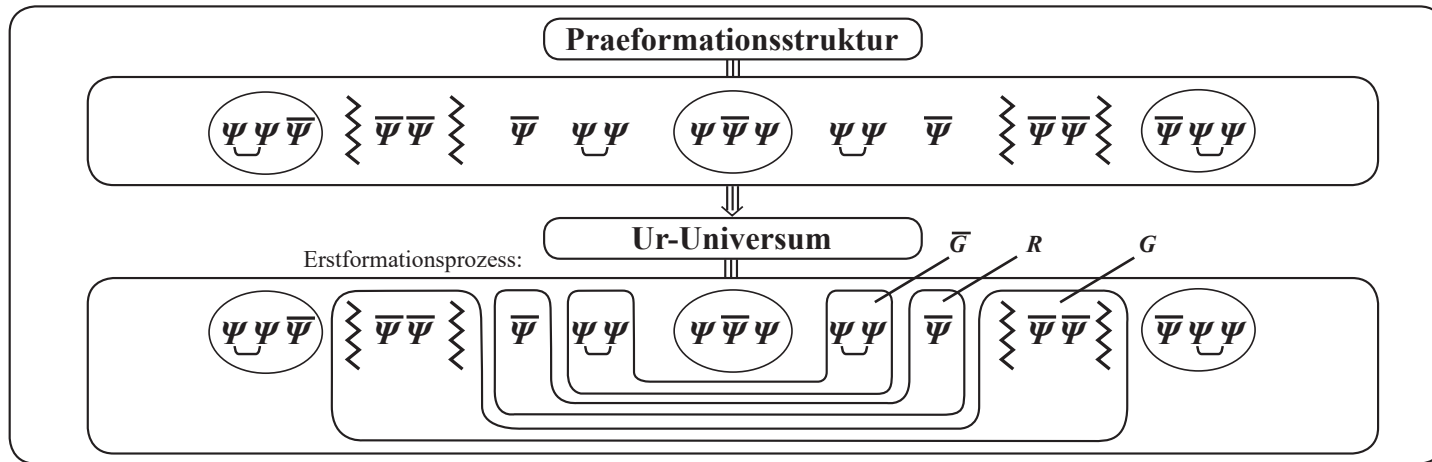
einschließlich der sich in diesem dynamischen Entstehungsprozess herausbildenden Pointsplittedichten, nämlich:

④ $\Rightarrow$ der Formationsprozess:



XIII.1. ⑤: Das Ur-Universum vor dem Urknall: Die Erstentstehende Realformation (siehe V.3., V.10., VII.1.):

Aufgrund der Eigenschaften, dass Ψ sowie $\bar{\Psi}$ (siehe I.2.2.) je 4-komponentige Spinoren im Erstformationsprozess sind, werden, gemäß dem Minimalstprinzip I.0.3., aus der Praeformationsstruktur V.7. die $\Psi^{(4)}$ sowie $\bar{\Psi}^{(4)}$ -Formationen herausgebildet. Der Rest bildet sich aufgrund der Anforderung der gesamtfermionischen Struktur $\Psi^{(19)}$:



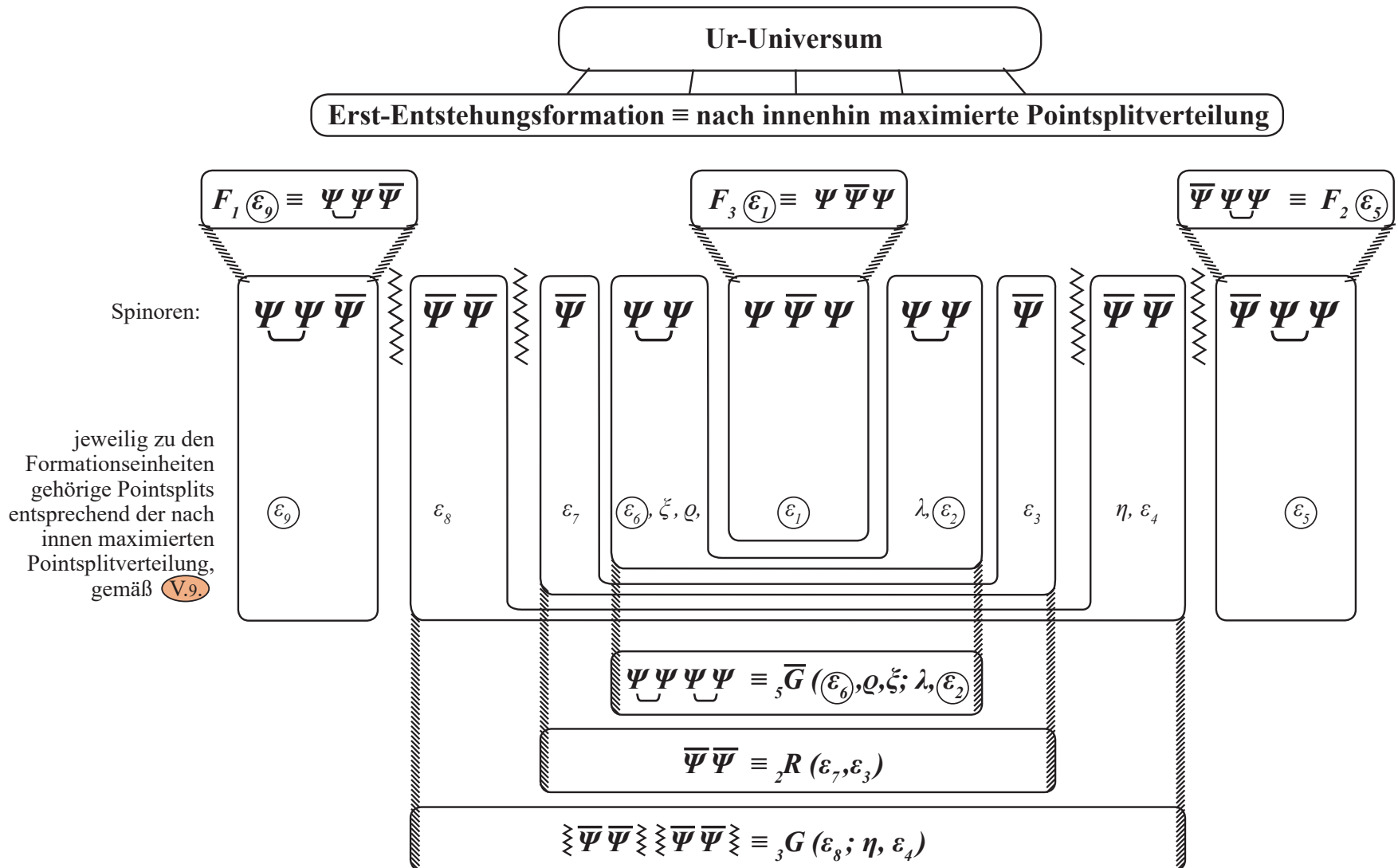
mit den 4-Spinor-Formationen $\bar{G} \equiv \Psi^{(4)} \equiv \boxed{\Psi\Psi} \sqcup \boxed{\Psi\Psi} \equiv \boxed{\Psi\Psi\Psi\Psi} \xrightarrow{\text{gemäß IV.s.}} \text{abstoßend} \equiv \text{trennend}$
 $G \equiv \bar{\Psi}^{(4)} \equiv \boxed{\bar{\Psi}\bar{\Psi}} \sqcup \boxed{\bar{\Psi}\bar{\Psi}} \equiv \boxed{\bar{\Psi}\bar{\Psi}\bar{\Psi}\bar{\Psi}} \xrightarrow{\text{gemäß IV.s.}} \text{anziehend} \equiv \text{bindend}$
sowie $R \equiv \bar{\Psi}^{(2)} \equiv \boxed{\bar{\Psi}} \sqcup \boxed{\bar{\Psi}} \equiv \boxed{\bar{\Psi}\bar{\Psi}} \xrightarrow{\text{gemäß V.s.}} \text{abstoßend}$

Durch diesen Erstformationsprozess ist für das gesamte Folgeschehen die Grundkraftstruktur festgelegt:

$\boxed{\bar{\Psi}\bar{\Psi}\bar{\Psi}\bar{\Psi}} \equiv \text{Abstoßung}$; $\boxed{\Psi\Psi\Psi\Psi} \equiv \text{Anziehung}$, und da die Trennelemente $\sqcup$ immer als $\boxed{\bar{\Psi}\bar{\Psi}}$ auftreten, gilt: $\boxed{\bar{\Psi}\bar{\Psi}}$ -Formationen sind abstoßend, sowie die Bindelemente $\sqcup$ immer als $\boxed{\Psi\Psi}$ auftreten, gilt: $\boxed{\Psi\Psi}$ -Formationen sind anziehend (siehe V.6.).

⑤ $\Rightarrow$

V.10.



⑤ $\Rightarrow$ Mit nach innen maximierte Pointsplitverteilung (siehe **V.8.**) gilt somit für den innerstrukturellen Aufbau der einzelnen Ur-Universum-Elementarteilchen:

Die 3 Elementarst-Fermionen:

$$\begin{aligned}
 F_1 (\varepsilon_9) &\equiv \boxed{\underbrace{\Psi \Psi \bar{\Psi}} (\varepsilon_9)} \equiv \text{1-Split-Objekt} \stackrel{\text{gemäß VI.3.1.}}{\equiv} \text{masselos} \equiv \text{genannt: Neutrino}_1 \equiv \nu_1 \\
 F_2 (\varepsilon_5) &\equiv \boxed{\underbrace{\bar{\Psi} \Psi \Psi} (\varepsilon_5)} \equiv \text{1-Split-Objekt} \equiv \text{masselos} \equiv \text{genannt: Neutrino}_2 \equiv \nu_2 \\
 F_3 (\varepsilon_1) &\equiv \boxed{\underbrace{\Psi \bar{\Psi} \Psi} (\varepsilon_1)} \equiv \text{1-Split-Objekt} \equiv \text{masselos} \equiv \text{genannt: Neutrino}_3 \equiv \nu_3
 \end{aligned}$$

VII.1.

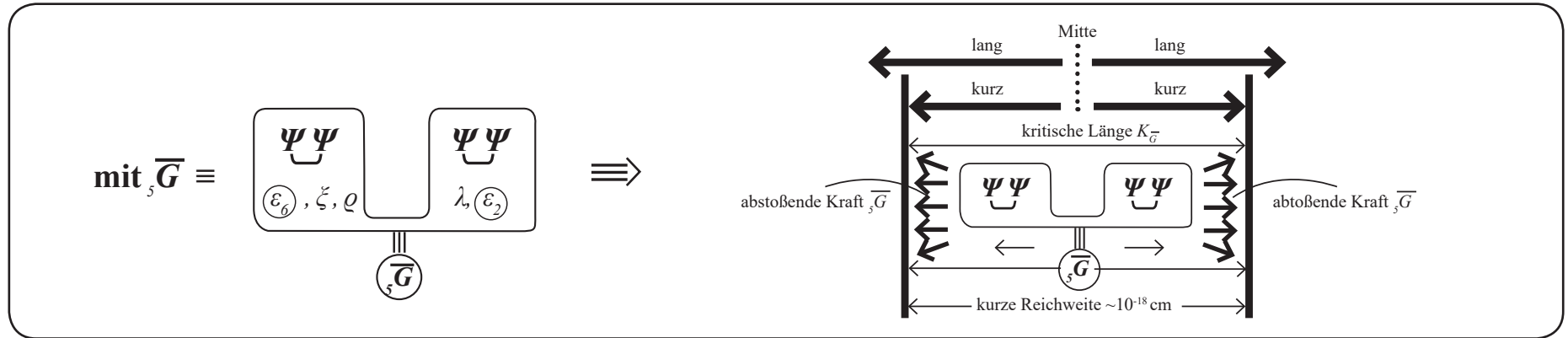
Die 3 Elementarst-Bosonen:

$$\begin{aligned}
 {}_5\bar{G} (\varepsilon_6, \varrho, \xi; \lambda, \varepsilon_2) &\equiv \boxed{\underbrace{\Psi \Psi} \quad \underbrace{\Psi \Psi}} (\varepsilon_6, \varrho, \xi; \lambda, \varepsilon_2) \equiv \text{5-Split-Objekt} \stackrel{\text{gemäß V.6., VI.3.}}{\equiv} \text{massiv, abstoßend} \\
 &\equiv \text{genannt: Anti-Gravitationskraft} \\
 {}_2R (\varepsilon_7, \varepsilon_3) &\equiv \boxed{\underbrace{\bar{\Psi}} \quad \underbrace{\bar{\Psi}}} (\varepsilon_7, \varepsilon_3) \equiv \text{2-Split-Objekt} \equiv \text{massiv, abstoßend} \\
 &\equiv \text{genannt: Abstoßungskraft} \\
 {}_3G (\varepsilon_8; \eta, \varepsilon_4) &\equiv \boxed{\underbrace{\bar{\Psi} \bar{\Psi}} \quad \underbrace{\bar{\Psi} \bar{\Psi}}} (\varepsilon_8; \eta, \varepsilon_4) \equiv \text{3-Split-Objekt} \equiv \text{massiv, anziehend} \\
 &\equiv \text{genannt: Gravitationskraft}, \text{ noch nicht die} \\
 &\quad \text{langreichweitige 1-Split-Gravitationskraft } G_1
 \end{aligned}$$

XIII.1. ⑥: Die Urknall-Ursache und der Urknall-Beginn (siehe VIII.3., VIII.6., XI.2., XI.3.):

Die absolut dominierende Kraft im Ur-Universum (vor dem Urknall) ist die erstentstehende Realformation überhaupt, nämlich das extremst stark abstoßende, hochmassive und instabile Kraftboson ${}_5\overline{G}(\varepsilon_6, \varrho, \xi; \lambda, \varepsilon_2)$ (siehe dazu **V.3.**):

VIII.3.



Aufgrund der ihr eigenen (siehe **V.6.**, **VII.7.**) extremst starken **immanenten Abstoßung aus der Mitte** stößt diese extrem massive – und damit extrem kurzreichweitige – abstoßende Anti-Gravitationskraft ${}_5\overline{G}$ in ihrer sukzessiv abstoßenden Expansion zwangsläufig auf die **kritische Länge $K \sim 10^{-18}$ cm**, über die hinaus sich die Kraft ${}_5\overline{G}$ aber aufgrund ihrer extrem hohen Massestruktur ($\equiv$ kurzreichweitig) nicht erweitern kann:

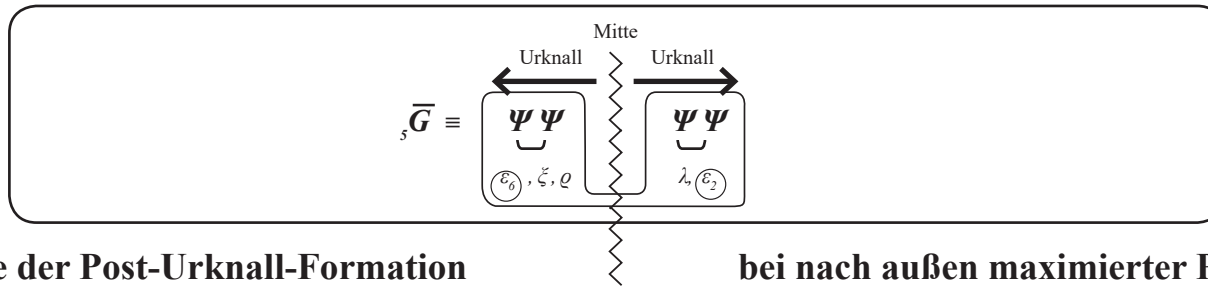
Die Massestruktur von ${}_5\overline{G} \equiv \overline{\Psi\Psi} \overline{\Psi\Psi} \equiv {}_5\overline{G}(\varepsilon_6, \varrho, \xi; \lambda, \varepsilon_2)$ ist durch die 2 umkreisten ε_6 - und ε_2 -Splits,

fest und unausweichlich an die Spinorkonfiguration $\overline{G} \equiv \overline{\Psi\Psi} \overline{\Psi\Psi}$ gebunden und „eingebrennt“.

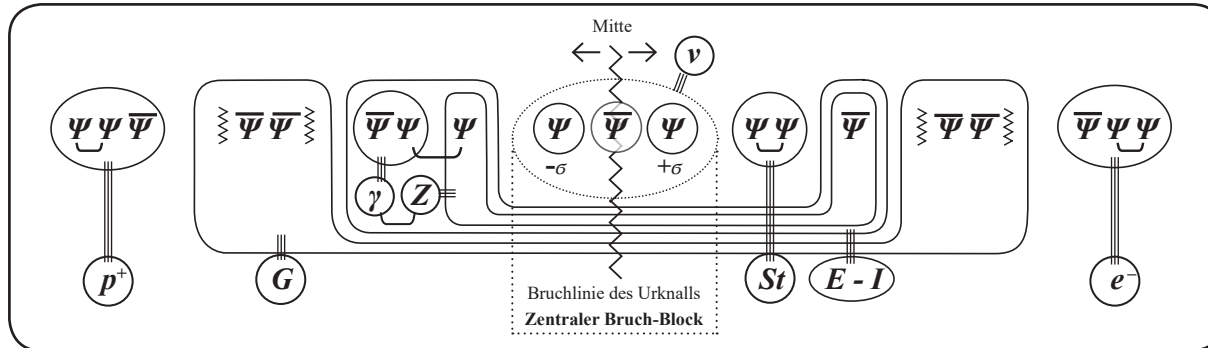
Damit folgt: ${}_5\overline{G} \equiv \overline{\Psi\Psi} \overline{\Psi\Psi}$ enthält aufgrund dieses Basisaufbaus mindestens und unabweichlich die Splits ε_6 und ε_2 und ist damit unabweichlich eine massive Kraft und damit unabweichlich auf den **kurzen Bereich innerhalb der kritischen Länge K_G** in **VIII.3.** begrenzt.

⑥ $\Rightarrow$ Dieser Begrenzung auf die kritische Länge K wirkt aber, aus sich heraus, die immanent eingeprägte extremst starke abstoßende Anti-Gravitationskraft ${}_5\bar{G} \equiv \underbrace{\Psi\Psi} \underbrace{\Psi\Psi}$ gemäß VIII.3. entgegen, sodass es – bildlich gesprochen – zu einem „Befreiungsakt“ kommen muss, d.h. zu einem „Bruch“ kommt, eben dem Urknall vor ca. 13,8 Mia. Jahren. Durch die Instabilität von ${}_5\bar{G}$ kommt es zum Urknall-Grundprozess:

VIII.6.



XI.2.



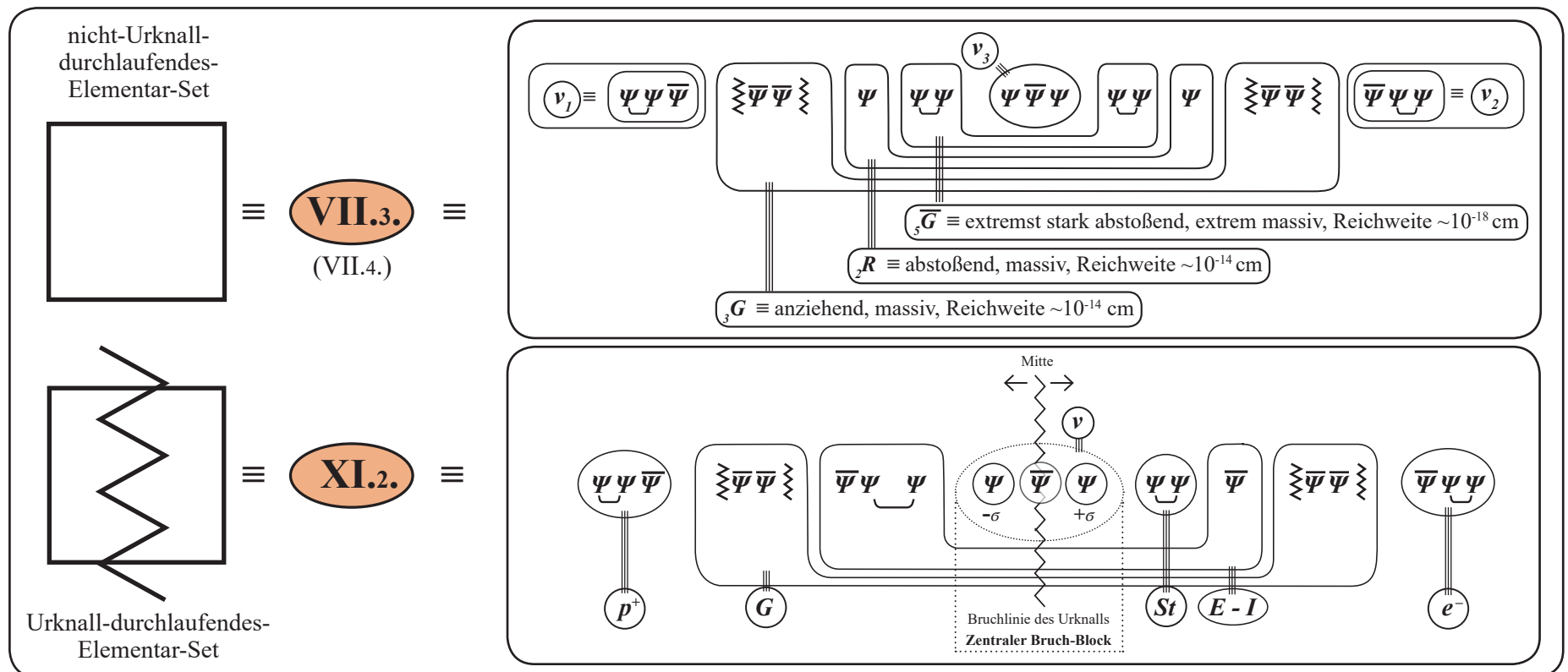
D.h., wie in XI.2. bzw. VIII.10. dargestellt, bildet sich an der zentralen Bruchlinie des Urknalls $\leftarrow \rightarrow$, quasi als durch den Urknall $\leftarrow \rightarrow$ fragil gemachtes zentrales Restrukturierungsteilchen, das fragil restrukturierte Neutrino:

XI.3.

$\nu \equiv \Psi(x-\sigma) \bar{\Psi}(x) \Psi(x+\sigma)$ heraus, durch dessen Mitte hindurch die Urknall-Bruchlinie $\leftarrow \rightarrow$ verläuft, und somit die 3 Basisspinoren des „fragilen Neutrinos“ aufgrund dieses Mini-Urknall-Splits $\sigma \neq 0$ vereinzeln und durch diese Vereinzelung jeweils zum Ausgangspunkt eines neuen eigenständigen dynamischen Aufbauprozess $\Psi \rightarrow \Psi^{(9)}$ werden.

XIII.1. 7.1: Die Urknall-Produktionskaskade (siehe XI.22., XI.23.):

Um die Strukturen des Kettenreaktionsprozesses in der Mega‘st-Urknall-Produktionskaskade übersichtlich darstellen zu können, wird für diese Prozessdarstellung eine Zeichensymbolik eingeführt:



7.1 $\Rightarrow$ XI.23.

Urknall-Produktionskaskade

Produktionsstufe n , produzierte Elementar-Sets $s(n) \equiv 3^{n-1}$

aufgelaufene Summe produzierter Elementarteilen-Sets $\Sigma \equiv \frac{3^n - 1}{2}$

1. Produktionsstufe $\equiv n = 1$

$s(1) \equiv \textcircled{1}$ Elementarteilchen-Set (ES) $\boxtimes$

$\equiv$ XI.2.

$$p^+ \equiv \psi \psi \bar{\psi}$$

$$\boxtimes \bar{\psi} \bar{\psi} \boxtimes$$

$$\bar{\psi} \psi \psi$$

$$\psi \psi \psi$$

$$\psi \psi$$

$$\bar{\psi}$$

$$\boxtimes \bar{\psi} \bar{\psi} \boxtimes$$

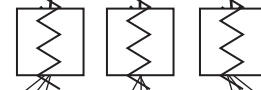
$$\bar{\psi} \psi \psi \equiv e^-$$

$$\Sigma \equiv \frac{3^1 - 1}{2} \equiv 1$$

Zentraler Bruchblock $\textcircled{\nu}$

2. Produktionsstufe $\equiv n = 2$

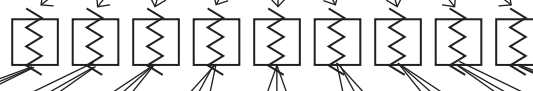
$s(2) \equiv 3^{(2-1)} \equiv \textcircled{3}$ ES $\boxtimes$



$$\Sigma \equiv \frac{3^2 - 1}{2} \equiv 4$$

3. Produktionsstufe $\equiv n = 3$

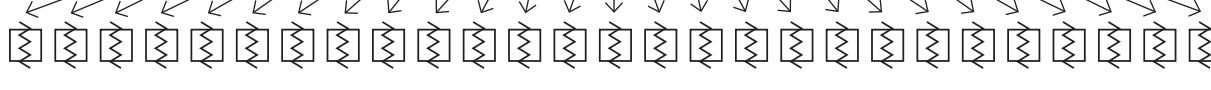
$s(3) \equiv 3^{(3-1)} \equiv \textcircled{9}$ ES $\boxtimes$



$$\Sigma \equiv \frac{3^3 - 1}{2} \equiv 13$$

4. Produktionsstufe $\equiv n = 4$

$s(4) \equiv 3^{(4-1)} \equiv \textcircled{27}$ ES $\boxtimes$



$$\Sigma \equiv \frac{3^4 - 1}{2} \equiv 40$$

$(n_f - 1)$. Produktionsstufe $\equiv$ vorletzte Produktionsstufe $\equiv$ letzte Urknall-Durchlaufstufe mit dadurch produzierten ES $\boxtimes$:

$s(n_f - 1) \equiv \textcircled{3^{(n_f - 2)}}$ ES $\boxtimes$ und aus der heraus die letzte (finale) Produktionsstufe n_f erzeugt wird.

$$\Sigma \equiv \frac{3^{(n_f - 1)} - 1}{2}$$

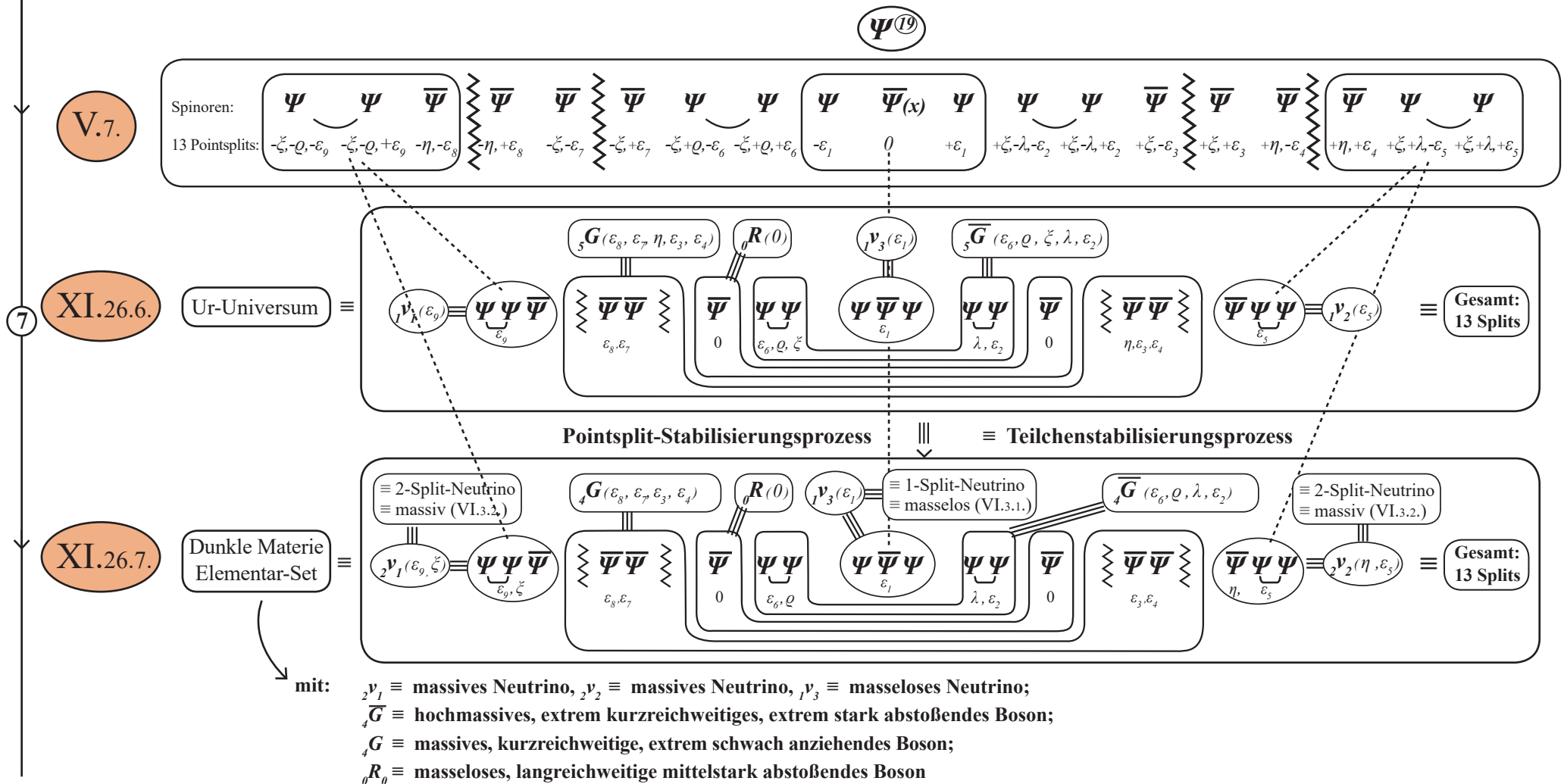
----- URKNALL-ENDE ----- URKNALL-ENDE ----- URKNALL-ENDE ----- URKNALL-ENDE -----

$n_f \equiv$ finale Produktionsstufe erzeugt aus der letzten Urknall-Durchlaufstufe $(n_f - 1)$, dann Urknall-Stopp.

$s(n_f) \equiv \textcircled{3^{(n_f - 1)}}$ ES $\square \equiv$ Endstufenproduktion

XIII.1. (7.2): Der Herausformungsprozess des Universums ($\frac{2}{3}$ Dunkle Materie, $\frac{1}{3}$ Normale Materie) direkt nach dem Urknall
(siehe V.7., XI.2., XI.26.):

XIII.1. (7.2.1): Bestandteil ① $\equiv$ Dunkle Materie $\equiv$ 66,6 % des Frühst-Universums $\equiv$ $(3^{(n_r-1)})$ -□-Elementar-Sets
□ -Teilchenbildungsprozess (Dunkle Materie) am Ende der Urknallkaskade



XIII.1. 7.2.2: Bestandteil ② ≡ Normale Materie ≡ 33,3 % des Frühst-Universums ≡ $\left(\frac{3^n-1}{2}\right)$ - $\sum$ -Elementar-Sets (siehe XI.2.)

Ψ^{19}

$$\begin{array}{l}
 \text{Spinoren:} \quad \psi \quad \psi \quad \bar{\psi} \quad \bar{\psi} \quad \bar{\psi} \quad \bar{\psi} \quad \psi \quad \psi \quad \psi \quad \bar{\psi}(x) \quad \psi \quad \psi \quad \psi \quad \bar{\psi} \quad \bar{\psi} \quad \bar{\psi} \quad \bar{\psi} \quad \bar{\psi} \quad \psi \quad \psi \quad \psi \\
 \text{13 Pointsplits:} \quad -\zeta, -Q, -\varepsilon_9 \quad -\zeta, -Q, +\varepsilon_9 \quad -\eta, -\varepsilon_8 \quad -\eta, +\varepsilon_8 \quad -\zeta, -\varepsilon_7 \quad -\zeta, +\varepsilon_7 \quad -\zeta, +Q, -\varepsilon_6 \quad -\zeta, +Q, +\varepsilon_6 \quad -\varepsilon_1 \quad 0 \quad +\varepsilon_1 \quad +\zeta, -\lambda, -\varepsilon_2 \quad +\zeta, -\lambda, +\varepsilon_2 \quad +\zeta, -\varepsilon_3 \quad +\zeta, +\varepsilon_3 \quad +\eta, -\varepsilon_5 \quad +\eta, +\varepsilon_4 \quad +\zeta, +\lambda, -\varepsilon_5 \quad +\zeta, +\lambda, +\varepsilon_5
 \end{array}$$

und daraus bei nach innen maximierter Pointsplritverteilung der Erstformationsprozess:

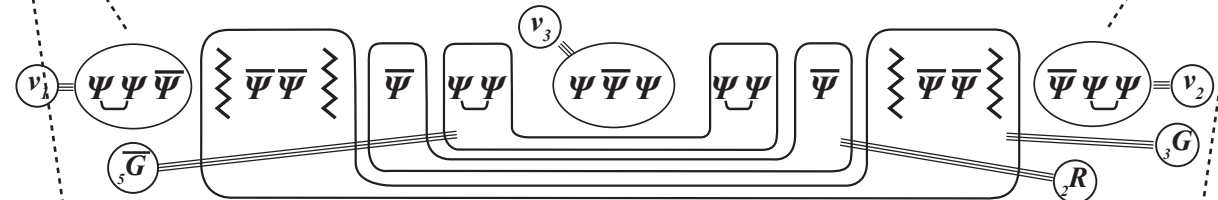
Die Herausbildung des instabilen Erstentstehenden Ur-Universums vor dem Urknall:

$$\overline{\left(\underbrace{\Psi\Psi} \quad \underbrace{\Psi\Psi} \right)} \equiv {}_5\overline{G}(\varepsilon_8, \varepsilon_7, \eta, \varepsilon_3, \varepsilon_4)$$

$$\overline{\Psi\Psi} \equiv {}_2R(\varepsilon_7, \varepsilon_3)$$

$$\boxed{\langle \overline{\Psi} \Psi \rangle \langle \overline{\Psi} \Psi \rangle} \equiv {}_3G(\varepsilon_8, \eta, \varepsilon_4)$$

sowie die 3 Neutrinos ν_1, ν_2, ν_3



Durch die Instabilität von ${}_5G$ kommt es zum Urknall und dadurch verursacht zur nach außen maximierten Point-splitverteilung, mit der Folge der Post-Urknall-Formation

Mitte

Urknall Urknall

$\bar{G} \equiv$

$\Psi \Psi$
 (E_6, ξ, Q)

Mitte

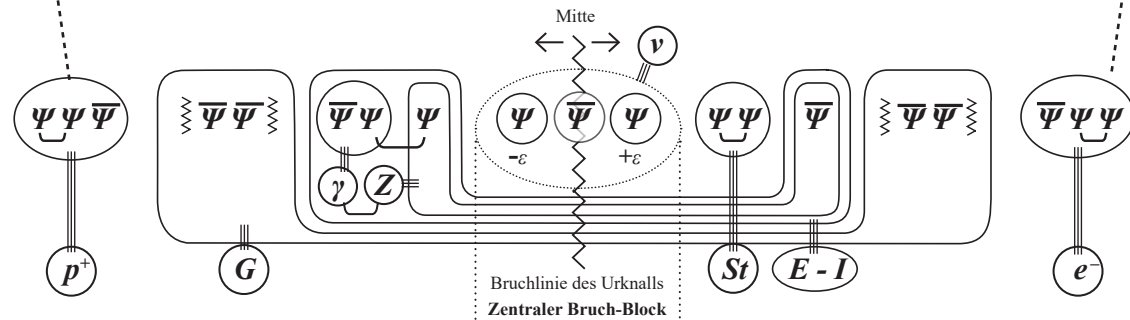
$\Psi \Psi$
 (λ, E_2)

Urknall Urknall

XI.2.) mit der Folge der Post-Urknall-Formation:

mit:

$2\nu_1 \equiv$ massives Neutrino, $2\nu_2 \equiv$ massives Neutrino, $\nu_3 \equiv$ masseloses Neutrino;
 $4G \equiv$ hochmassives, extrem kurzreichweitiges, extrem stark abstoßendes Boson;
 $4G \equiv$ massives, kurzreichweitige, extrem schwach anziehendes Boson;
 $0R_0 \equiv$ masseloses, langreichweitige mittelstark abstoßendes Boson



XIII.1. 7.3): Der Aufbau des Universums nach dem Urknall (nach dem Dunkle Materie-Teilchen-Stabilisierungsprozess XI.35.):

Die 2 Bestandteile ($\frac{2}{3}, \frac{1}{3}$) des Gesamtuniversums direkt nach dem Urknall, die dazugehörigen (6, 6) $\equiv$ 12 Elementarteilchen

Dunkle Materie						
Bestandteil ① $\equiv$ 66,6 %	innerstruktureller Teilchenaufbau		gem.V., VI.	Masse und Ladung	Kraftstruktur	Reichw. nachgew.
Neutrino ₁ (ν_1)	$\equiv$ $\Psi\Psi\Psi$ ($\varepsilon_9, \varepsilon_9$)	$\equiv$ 2-Split-Fermion	$\Rightarrow$	massiv (Masse $\neq 0$)		ja
Neutrino ₂ (ν_2)	$\equiv$ $\bar{\Psi}\Psi\Psi$ ($\varepsilon_4, \varepsilon_3$)	$\equiv$ 2-Split-Fermion	$\Rightarrow$	massiv (Masse $\neq 0$)		ja
Neutrino ₃ (ν_3)	$\equiv$ $\Psi\bar{\Psi}\Psi$ (ε_7)	$\equiv$ 1-Split-Fermion	$\Rightarrow$	masselos		ja
Anti-Gravitations-Boson ($\bar{G}$)	$\equiv$ $\Psi\Psi$ $\Psi\Psi$ ($\varepsilon_6, \varrho; \lambda, \varepsilon_2$)	$\equiv$ 4-Split-Boson	$\Rightarrow$	extremst große Masse, mit der Anti-Gravitations-Elementarladung $\bar{q}_0$ geladen	extremst stark abstoßend	10^{-17} cm noch nicht
Abstoßungs-Boson (R_0)	$\equiv$ $\bar{\Psi}$ $\bar{\Psi}$ (0)	$\equiv$ 0-Split-Boson	$\Rightarrow$	masselos	abstoßend	lang noch nicht
Gravitations-Boson (G)	$\equiv$ $\bar{\Psi}\bar{\Psi}\bar{\Psi}\bar{\Psi}$ ($\zeta, \varepsilon_7, \varepsilon_3, \eta$)	$\equiv$ 4-Split-Boson	$\Rightarrow$	massiv, mit der Gravitations-Elementarladung q_0 geladen, wobei ($\bar{q}_0 + q_0$) = 0	extremst schwach anziehend	10^{-15} cm noch nicht
sowie die aus ($\bar{G}, G$) erzeugten Annihilations-Endprodukte einschließlich der damit erzeugten Splitfreisetzungs-Produkte und der daraus und aus anderen Annihilationsprozessen erzeugten Dunkle-Energie-Anteile mit angekoppeltem 4-dimensionalen Raum-Zeit-Aufbau.						noch nicht

Normale Materie/Antimaterie						
Bestandteil ② $\equiv$ 33,3 %	innerstruktureller Teilchenaufbau		gem.V., VI.	Masse und Ladung	Kraftstruktur	Reichw. nachgew.
Proton (Antiproton*) (p^+ ($\bar{p}$))	$\equiv$ $\Psi\Psi\Psi$ ($\varepsilon_9, \zeta, \varrho, \varepsilon_8$)	$\equiv$ 4-Split-Fermion	$\Rightarrow$	höhere Masse, $\oplus$ -geladen ($\ominus$)		ja
Elektron (Positron*) (e^+ ($\bar{e}$))	$\equiv$ $\bar{\Psi}\Psi\Psi$ ($\varepsilon_4, \eta, \varepsilon_3$)	$\equiv$ 3-Split-Fermion	$\Rightarrow$	niedrige Masse, $\ominus$ -geladen ($\oplus$)		ja
Neutrino (ν)	$\equiv$ $\Psi\bar{\Psi}\Psi$ (ε_7)	$\equiv$ 1-Split-Fermion	$\Rightarrow$	masselos		ja
starke Kraft (St)	$\equiv$ $\Psi\Psi$ (λ, ε_2)	$\equiv$ 2-Split-Boson	$\Rightarrow$	massiv, ungeladen	stark anziehend	10^{-13} cm ja
Energie-Impuls ($E-I$)	$\equiv$ $\bar{\Psi}\Psi\Psi\bar{\Psi}$ ($\varepsilon_6, \varepsilon_3$)	$\equiv$ 2-Split-Boson	$\Rightarrow$			ja
teilw. Zergliederung in (γZ)	$\equiv$ $\bar{\Psi}\Psi\Psi\bar{\Psi}$ ($\varepsilon_6, \varepsilon_3$)					ja
elektromagn. Kraft (γ)	$\equiv$ $\bar{\Psi}\Psi$ (0 Split)	$\equiv$ 0-Split-Boson	$\Rightarrow$	masselos	mittelstark	lang ja
schwache Kraft (Z)	$\equiv$ $\Psi\bar{\Psi}$ ($\varepsilon_6, \varepsilon_3$)	$\equiv$ 2-Split-Boson	$\Rightarrow$	massiv, ungeladen	schwach	10^{-15} cm ja
Gravitation (G)	$\equiv$ $\bar{\Psi}\bar{\Psi}\bar{\Psi}\bar{\Psi}$ (ε_7)	$\equiv$ 1-Split-Boson	$\Rightarrow$	masselos	extremst schwach anziehend	lang ja
sowie die daraus erzeugten Annihilations-Endprodukte ((e^+, e^-, p^+, p^-)), siehe XI.29.						ja

* Für die detaillierte Pointsplitverteilung der Antimaterie-Teilchen siehe XI.28.

Genauso wie sich aus den Elementarteilchen der Normalen Materie ($\overbrace{p^+, e^-, \nu}^{\text{Fermionen}}; \overbrace{St, \gamma, Z, G}^{\text{Bosonen}}$) bei geeigneten energetischen Randbedingungen das Grundatom der Normalen Materie (Wasserstoff-Atom) herausbildet, aus dem sich dann, wie aus der Atom-Physik bekannt, bei entsprechenden energetischen Randbedingungen das volle Spektrum der Normale Materie-Atome entwickelt, bildet sich auch aus den Elementarteilchen der Dunklen Materie ($\overbrace{{}_4\overline{G}, {}_4G, {}_0R}^{\text{Bosonen}}; \overbrace{{}_2\nu_1, {}_2\nu_2, {}_1\nu_3}^{\text{Fermionen}}$) bei geeigneten energetischen Randbedingungen das Grundatom der Dunklen Materie (hier als "D-Atom" bezeichnet) heraus. Der wesentliche Aufbau-Bestandteil dieses Dunkle Materie-Grundatoms (D-Atoms) ist die

 -Struktureinheit, die aus beiden Dunkle Materie-Elementarteilen $\overline{{}_4G}, {}_4G$:

7

$\overline{{}_4G} \equiv$ extrem große Masse, extremst stark abstoßendes, extrem kurzreichweitiges (10^{-17} cm), $\overline{q}_0$ -geladenes Anti-Gravitations-Boson
 ${}_4G \equiv$ massives, extrem schwach anziehendes, kurzreichweitiges (10^{-15} cm), q_0 -geladenes Gravitations-Boson

aufgebaut ist, wobei $\overline{q}, q$ “natürlich“ nicht die elektrische Ladung ist sondern die Gravitations-Ladung bezeichnet, die es nur in der Dunklen Materie gibt und die es im Zuge der experimentellen Dunkle Materie-Erforschung herauszufinden gilt, zumal dadurch experimentelle Klassifikation und Vereinfachungen ermöglicht werden.

D.h.: $\overline{{}_4G}$ hat eine Kraftreichweite von nur 10^{-17} cm, außerhalb dieser Kraftreichweite wirkt die Anti-Gravitationskraft nicht.

${}_4G$ hat eine Kraftreichweite von nur 10^{-15} cm, innerhalb dieser Kraftreichweite wirkt die Gravitationskraft anziehend.

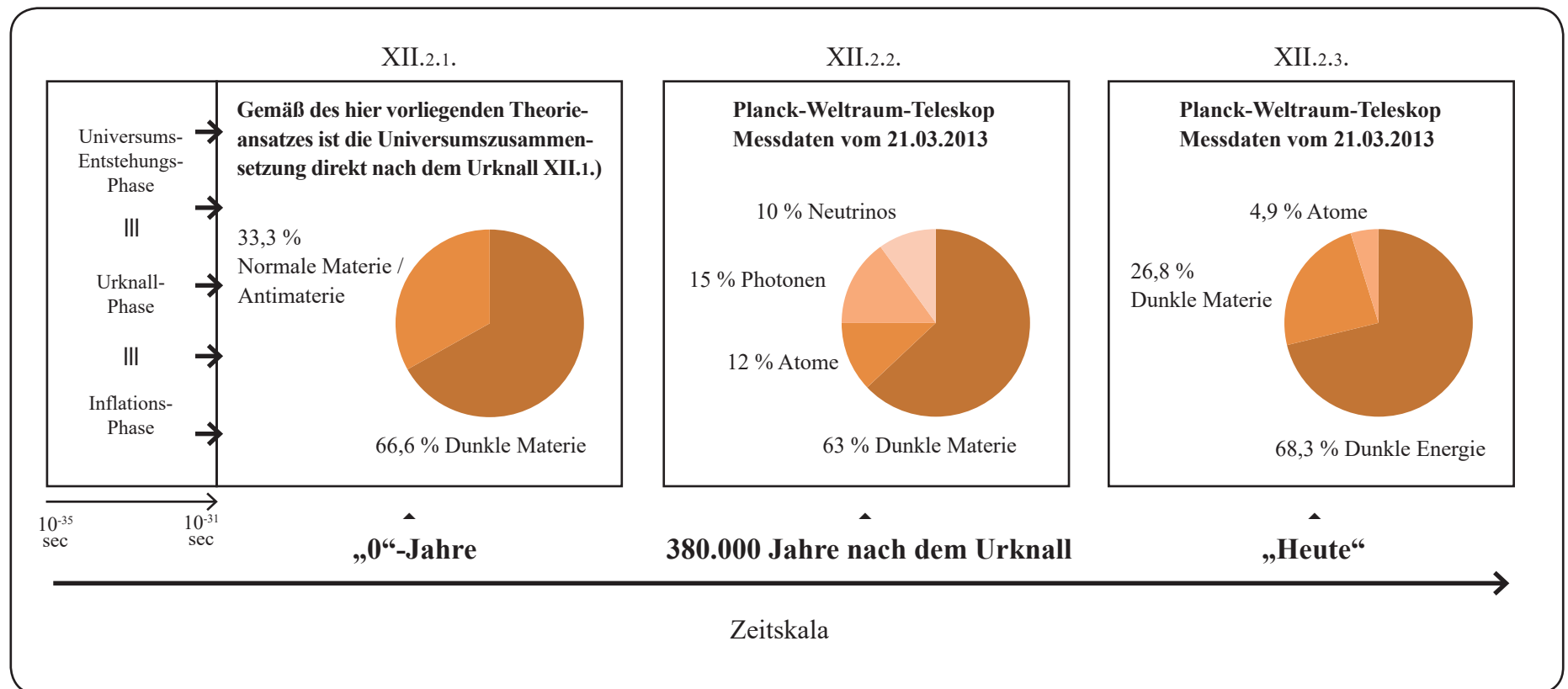
Deshalb kommt es zum Aufbau der extrem hoch massiven ladungsneutralen $(\overline{q}_0 + q_0 \equiv 0)$ -Struktureinheit , aus der sich zunächst, zusammen mit anderen Dunkle Materie-Elementarteilchen (${}_0R; {}_2\nu_1, {}_2\nu_2, {}_1\nu_3$), das Grundatom der Dunklen Materie (D-Atom) entwickelt und in der Folge daraus, bei entsprechenden energetischen Randbedingungen, das volle Spektrum der Dunkle Materie-Atome. So erklärt sich auch der von den Weltraum-Teleskopen gemessene hohe Masse-Anteil der Dunklen Materie.

XIII.1. ⑧: Der Entwicklungsprozess des Universums seit dem Urknall bis Heute (siehe XII.2.-XII.4., XII.9.-XII.18., XII.42.):

- Die Vernichtung von Dunkle Materie-Anteilen sowie von Normale Materie-Anteilen
- Die Erzeugung von Dunkle Energie-Anteilen mit angekoppeltem expansiven 4-dimensionalen Raum-Zeit-Aufbau

XIII.1. ⑧.1: Allgemeines:

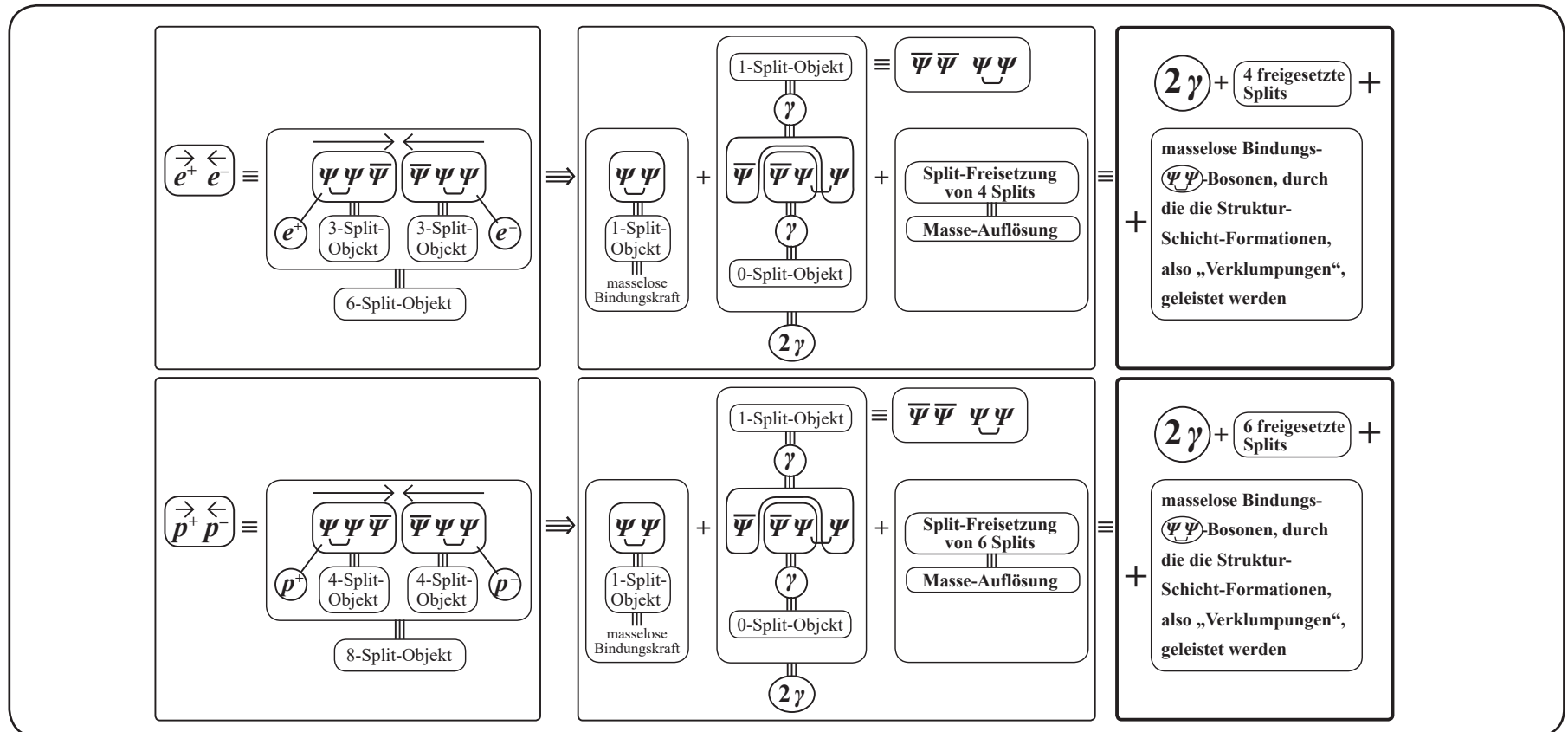
In der Universums-Entwicklung vom Urknall bis Heute hat sich die Materiezusammensetzung drastisch verändert:



8.1 $\Rightarrow$

Zum näheren Verständnis dieser Ergebniszahlen **XII.2.**, i.b. **XII.2.1.** und **XII.2.2.**, sei angemerkt:

Gemäß des in dieser Arbeit vorliegenden Theorieansatzes (UEA, **XI.1.** $\rightarrow$ **XI.36.**) haben direkt nach dem Urknall innerhalb des 33,3 %-Normale Materie/Antimaterie-Segments zwischen den Materie- und Antimaterieanteilen (siehe **XI.27.**, **XI.28.**) die sogenannten Annihilationsprozesse $e^+ e^- \rightarrow 2\gamma + \dots$ bzw. $p^+ p^- \rightarrow 2\gamma + \dots$ stattgefunden (siehe **XI.29.**):



8.1) $\Rightarrow$

Aufgrund dieser Annihilationsprozesse vom Typ XII.3. gilt daher für das 33,3 %-Normale Materie/Antimaterie-Segment in XII.2.1., bezogen auf den Entkopplungs-Zeitpunkt 380.000 Jahre nach dem Urknall, gemäß der Planck-Weltraumteleskop-Messungen XII.2.2., die folgende Bestandszusammensetzung des Universums:

33,3 %-Normale Materie/Antimaterie-Segment

33,3 % $\cong$ 12 % Atome, 15 % Photonen, 6,3 % Neutrinos

Die zu den Planck-Messungen abweichend fehlenden $\sim 3,6$ % Neutrinos sind dem 63 %-Dunkle Materie-Anteil der Planck-Messungen zuzurechnen, da, wie dem hier vorliegenden Theorieansatz (siehe UEA XI.36.) zu entnehmen ist, das

66,6 % - Dunkle Materie-Segment neben den Bosonen $({}_0R; {}_4\overline{G}; {}_4G)$ die 3 Neutrinos $({}_2\nu_1; {}_2\nu_2; {}_1\nu_3)$ enthält.

D.h. dann: Die Daten des hier vorliegenden Theorieansatzes XII.2.1. sind mit den Planck-Messdaten XII.2.2. in Übereinstimmung.

D.h. aber auch: Die Planck-Messdaten bestätigen die Daten des hier vorliegenden Theorieansatzes.

8.1) $\Rightarrow$ Nun gilt:

Der Aufbau des Universums wird grundsätzlich und nur und unabänderlich pro jeweiligem Elementarteilchen-Set durch den Aufbauprozess $D_{13 \text{ Splits}}^{(13)} \Psi(x) \equiv \Psi^{(27)}(x, 13 \text{ Splits})$ siehe EAU, III.1. $\rightarrow$ III.4. geleistet (siehe i.b. I.2.), bzw. es bildet sich nach der notwendigen, immanent erzeugten Strukturierung $\Psi^{(8)}$ (siehe IV.5.) die Praeformationsstruktur $\Psi_{\sum U}^{(19)}(x, 13 \text{ Splits}) \equiv \Psi-19 \equiv$ innerstrukturelles Universums-Aufbau- und -Ordnungssystem $\equiv$ Universums-Code $\Psi-19$ heraus. Dabei gilt:

XII.11.

Der oberste Erhaltungssatz, der bei allen Universumsprozessen unabänderlich gelten muss, ist die Erhaltung der Splitzahl 13 pro erzeugtem Elementar-Set, sowohl der einzelnen Dunkle Materie-Elementar-Sets als auch der einzelnen Normale Materie/Antimaterie-Elementar-Sets.

Diese Splitterhaltungszahl 13 gilt dann auch bei den Vernichtungsprozessen der Dunklen Materie bzw. der Normalen Materie/Antimaterie. Diese 13 dynamisch erzeugten Splits pro Elementarset sind:

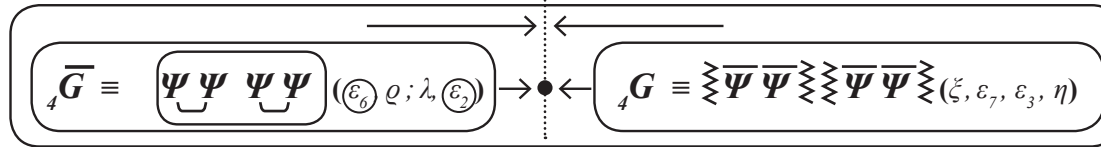
$\xi, \varrho, \lambda, \eta; \varepsilon_1, \varepsilon_2, \varepsilon_3, \varepsilon_4, \varepsilon_5, \varepsilon_6, \varepsilon_7, \varepsilon_8, \varepsilon_9$ (siehe z.B. V.7., XI.36.)

D.h.: Bei allen Wechselwirkungs- und Umwandlungsprozessen im einzelnen Universumsgeschehen muss immer diese Pointsplrit-Gesamtzahl 13 je Elementar-Set erhalten bleiben. Mit allen Konsequenzen.

D.h. Dieser Splitterhaltungssatz gilt auch bei den Vernichtungsprozessen.

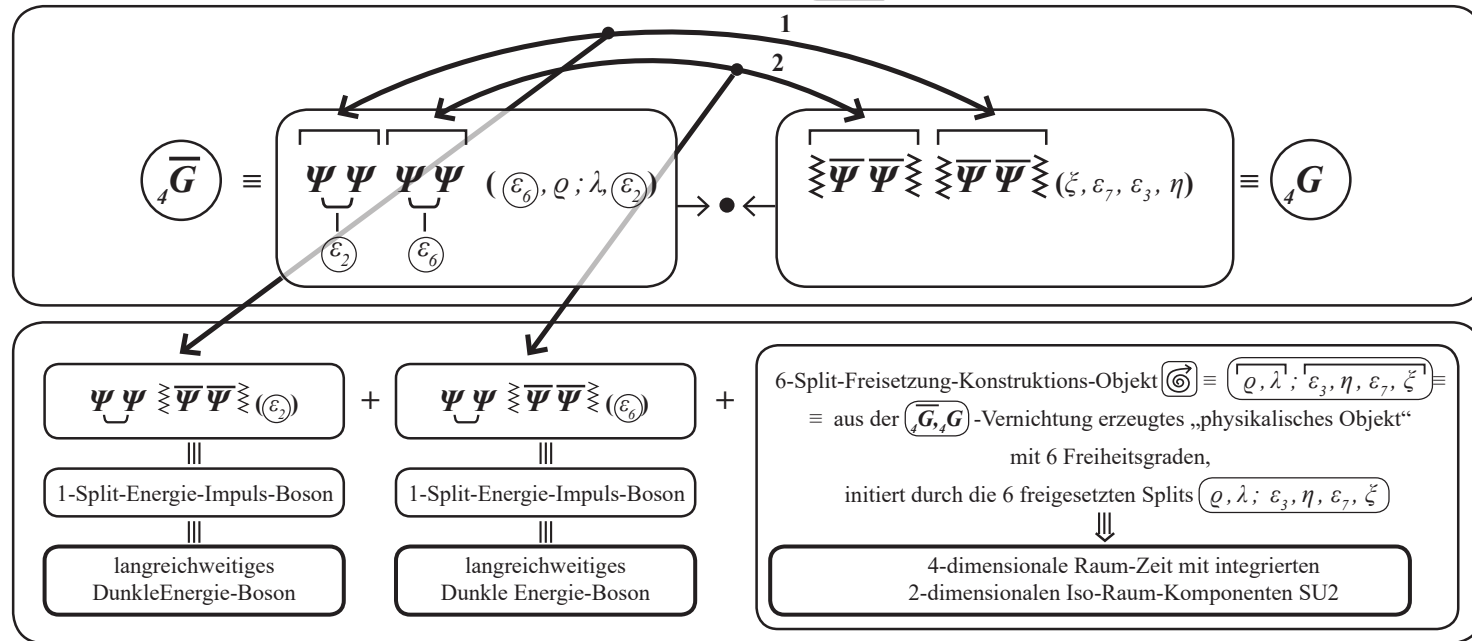
XIII.1. (8.2): Die Vernichtungsprozesse von Dunkle Materie-Anteilen und daraus im Gegenzug die Erzeugung von Dunkle Energie-Anteilen mit daran angekoppelter Erzeugung von expansiv ausgerichteten 4-dimensionalen Raum-Zeit-Elementarstruktureinheiten.

Lokaler Wechselwirkungspunkt (x) der lokalen $(\bar{G}_4 G_4)$ -Paar-Vernichtungsprozesse



Sporadisch, als Folge dieser Paar-Wechselwirkung finden im sehr langen Zeitablauf einzelne Wechselwirkungs-Durchdringungsprozesse statt, die zu einzelnen Wechselwirkungs-Zerlegungsprozessen, d.h. zu Vernichtungsprozessen, von folgendem Typ führen:

sporadische Zerlegung $\equiv \Downarrow \equiv (\bar{G}_4 G_4)$ -Paar-Vernichtungsprozesse



(8.2) $\Rightarrow$ Mit XII.9. folgt: Der lokale Wechselwirkungspunkt $(x = \bullet)$ der $(\bar{G}_4 G_4)$ -Paarvernichtung wird durch die – aufgrund der Massevernichtung – expansiv ausgerichtete (4+2)-Splitfreisetzung $\left(\begin{smallmatrix} \circlearrowleft \\ \circlearrowright \end{smallmatrix}\right)$ „entkrümmt“, man kann auch sagen „geöffnet“. D.h.: Es findet ausgehend von dem lokalen Wechselwirkungspunkt $(x = \bullet)$, durch die aufgrund der Vernichtungsprozesse XII.12. erzeugten $\left(\begin{smallmatrix} \circlearrowleft \\ \circlearrowright \end{smallmatrix}\right)$ -Splitfreisetzung ein:

XII.13. $\left(\begin{smallmatrix} \circlearrowleft \\ \circlearrowright \end{smallmatrix}\right)$ -Splitfreisetzung-Akt $\equiv$ Raum-Entkrümmungs-Akt $\equiv$ Raum-Öffnungs-Akt $\equiv$ $\left(\begin{smallmatrix} \star \\ \star \end{smallmatrix}\right)$ -Raum-Expansions-Akt statt.

In VI.3.2. wurde gezeigt, dass durch (Splitverdichtungsprozesse mit Splitdichten ≥ 2) eine Punktkrümmung erzeugt wird und durch diese Punktkrümmung die Masse entsteht und somit die Raumkrümmung mit der Masse zusammenhängt. Wenn man die (Splitverdichtung $\equiv$ Punktkrümmung) zeichensymbolisch mit $\left(\begin{smallmatrix} \circlearrowleft \\ \circlearrowright \end{smallmatrix}\right)$ darstellt und den Gegenakt, das ist die (Splitfreisetzung $\equiv$ Punktentkrümmung), zeichensymbolisch mit $\left(\begin{smallmatrix} \circlearrowleft \\ \circlearrowright \end{smallmatrix}\right)$, dann sieht man daraus:

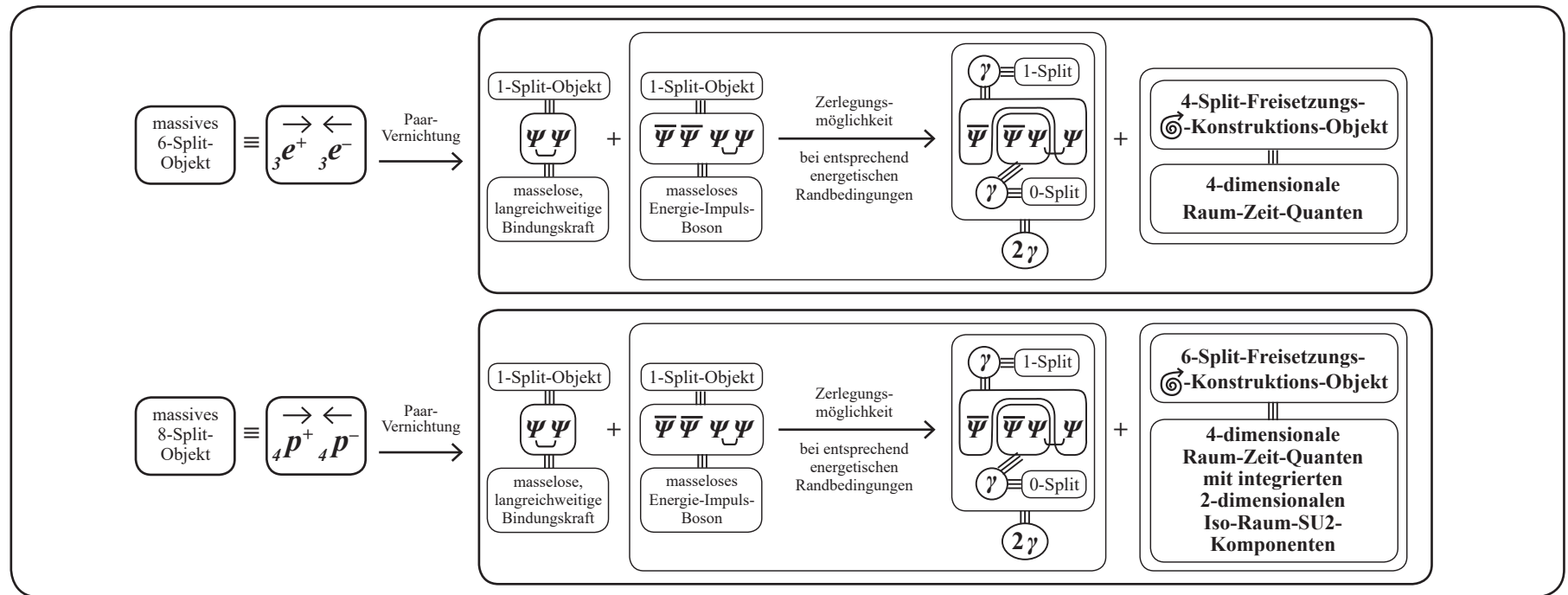
- XII.14.
- dass Masse an seinem Massepunkt $\bullet$ durch (Splitverdichtung ≥ 2), d.h. $\left(\begin{smallmatrix} \circlearrowleft \\ \circlearrowright \end{smallmatrix}\right)$, erzeugt wird und
 - 4-dimensionale Raum-Zeit-Struktureinheiten durch die (Splitfreisetzung ≥ 4), d.h. $\left(\begin{smallmatrix} \circlearrowleft \\ \circlearrowright \end{smallmatrix}\right)$, erzeugt werden.

Daraus folgt:

- XII.15.
- Raumkrümmung $\equiv \left(\begin{smallmatrix} \circlearrowleft \\ \circlearrowright \end{smallmatrix}\right) \equiv$ Masseaufbau $\equiv$ Raum-Verdichtung $\equiv$ verkoppelt mit dem Aufbau der Normale Materie/Antimaterie-Teilchen und der Dunkle Materie-Teilchen
 - Raum-Entkrümmung $\equiv \left(\begin{smallmatrix} \circlearrowleft \\ \circlearrowright \end{smallmatrix}\right) \equiv$ Masseabbau $\equiv$ expansiver Raumaufbau $\equiv$ verkoppelt mit der Erzeugung der masselosen Dunkle Energie-Bosonen

XIII.1. (8.3): Die Vernichtungsprozesse von Normaler Materie/Antimaterie und daraus im Gegenzug die Erzeugung von Dunkle Energie-Anteilen mit daran angekoppelter Erzeugung von expansiv ausgerichteten 4-dimensionalen Raum-Zeit-Elementarstruktureinheiten.

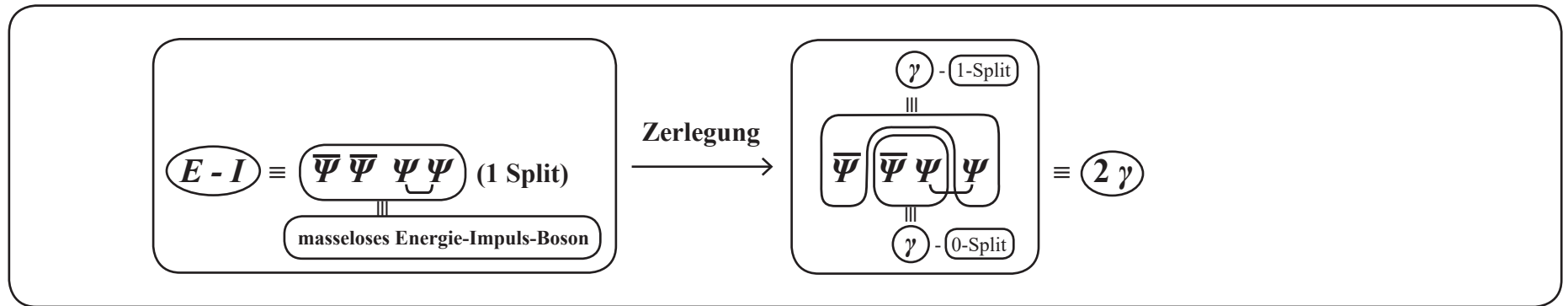
Dasselbe wie bei der Dunkle Materie-Vernichtung geschieht prinzipiell auch bei der den Normale Materie/Antimaterie-Vernichtungsprozessen:



8.3 $\Rightarrow$

Bei den Normale Materie/Antimaterie-Vernichtungsprozessen kommt es zur Erzeugung von masselosen Energie-Impuls-Bosonen ($E - I$), die unter entsprechend energetischen Randbedingungen in Bosonen zerlegt werden:

XII.18.



8

Dieser Zerlegungsprozess in Photonen (γ) kann, wie unschwer erkennbar ist, bei den Dunkle Energie-Bosonen E_1 bzw. E_2 , die gemäß XII.12. bei den Vernichtungsprozessen der Dunklen Materie ($\bar{G}_4 G_4$) entstehen, aufgrund der innerstrukturellen Trennelemente $\approx \approx$ nicht auftreten.

XIII.1. (8.4): Die Erzeugung von Dunkler Energie mit angekoppeltem 4-dimensionalen Raum-Zeit-Aufbau:

Durch diese Zerlegungs- und Neuerzeugungsprozesse kommt es zur Herausbildung der neu entstehenden Dunkle Energie-Bosonen (siehe XII.9.).

Man kann auch sagen: Aus der Dunkle Materie-Paarvernichtung der massiven $(\bar{G}, G)$ -Bosonen – bzw. aus der Normale Materie/Antimaterie-Paarvernichtung – werden in Paar-Bildung die langreichweitigen, masselosen Dunkle Energie-Bosonen (E_1, E_2) erzeugt. Diese Dunkle Energie-Bosonen (siehe XII.9.) sind automatisch, notwendigerweise und unabänderlich mit dem Aufbau eines neuen $(6 = (4+2)$ -Freiheitsgrade-Objekts) verkoppelt.

D.h. dann: Mit dem (Aufbau der Dunklen Energie) aus den Vernichtungsprozessen XII.9. von Dunkle Materie-Anteilen ist automatisch der (Aufbau eines neu-entstehenden physikalischen Konstruktions-Objekts verbunden), das durch die Freisetzung von $(6 = (4+2)$ -Splits) pro Elementar-Sets, die ursprünglich in den Dunkle Materie-Bosonen $(\bar{G}, G)$ gebunden waren, neu erzeugt wird, und das somit, gemäß XII.9., $(4+2) = 6$ Freiheitsgrade enthält.

Dieses aus Vernichtungsprozessen neu erzeugte physikalische (6) -Freiheitsgrade-Konstruktions-Objekt ist die:

XII.10.

4-dimensionalen Raum-Zeit
mit integrierten
2-dimensionaler Iso-Raum-SU2-Komponenten ,

wie es der Realität entspricht.

Diese so aus der Masse-Paarvernichtung **XII.9.**, **XII.12.**, **XII.17.**, **XII.33.** erzeugten Dunkle Energie-Bosonen sind automatisch, unabänderlich und zwingend

aufgrund des **obersten Erhaltungssatzes im Universumsgeschehen** $\equiv$

$\equiv$ **(13)-Split-Erhaltungssatz pro Elementar-Set,**
gleichgültig ob Dunkle Materie oder Normale Materie/Antimaterie ,

gekoppelt an den Aufbau eines **4- bzw. (4+2)-Splitfreisetzung**-Konstruktionsobjektes,
also einer physikalischen „Konstruktion“, welche durch die, aufgrund der Masse-Paarvernichtung
XII.12., **XII.17.** freigesetzten, **4- bzw. (4+2)-Freisetzung-Splits** erst aufgebaut wird
und in die somit die **Freisetzung-Splits inkorporiert sind** und dadurch, je Vernichtungsprozess-
Ereignis, die **expansiv ausgerichteten 4- bzw. (4+2)-dimensionale Raum-Elementarstruktureinheiten**
aufgebaut werden, d.h. in der Gesamtheit:

Es wird ein expansiv ausgerichteter Raum aufgebaut mit 4-dimensionalen Raum-Zeit-Einheiten **Ⓔ** (Raum-Zeit-Quanten)

d.h. mit

- „äußerer“-4-dimensionaler Raum-Zeit-Struktur (4-dim. Raum-Zeit-Quanten)

und integrierter

- „innerer“-2-dimensionaler
 - SU2-Struktur (Isoraum im Falle der Normalen Materie, so wie es der Realität entspricht.
 - zum „Isoraum“ analoger Struktur im Falle der Dunklen Materie, die es experimentell noch nachzuweisen gilt und wahrscheinlich mit einer „Gravitationsladung“ zu tun hat.

Damit gilt für die Bestandszusammensetzung des Universums zum Zeitpunkt „Heute“ die folgende 3-Teile-Aufgliederung:

XII.42.

Bestandteil ① $\equiv$ 26,8 % $\equiv$ Dunkle Materie

		innerstruktureller Teilchenaufbau	
Neutrino ₁	(ν_1)	$\Psi\Psi\Psi$ (ϵ_9, ϵ_8)	$\equiv$ 2-Split-Fermion
Neutrino ₂	(ν_2)	$\bar{\Psi}\Psi\Psi$ (ϵ_4, ϵ_5)	$\equiv$ 2-Split-Fermion
Neutrino ₃	(ν_3)	$\Psi\Psi\Psi$ (ϵ_1)	$\equiv$ 1-Split-Fermion
Anti-Gravit.-Boson	$(\bar{G})$	$\Psi\Psi$ $\Psi\Psi$ ($\epsilon_6, \epsilon_7, \lambda, \epsilon_2$)	$\equiv$ 4-Split-Boson
Abstoßungs-Boson	(R_0)	$\bar{\Psi}$ $\bar{\Psi}$ (0)	$\equiv$ 0-Split-Boson
Gravitations-Boson	(G)	$\bar{\Psi}\Psi\Psi$ $\bar{\Psi}\Psi\Psi$ ($\zeta, \epsilon_7, \epsilon_3, \eta$)	$\equiv$ 4-Split-Boson

Bestandteil ② $\equiv$ 4,9 % $\equiv$ Normale Materie/Antimaterie

		innerstruktureller Teilchenaufbau	
Proton (Antiproton*)	$(p^+)(p^-)$	$\Psi\Psi\Psi$ ($\epsilon_9, \zeta, \epsilon_8$)	$\equiv$ 4-Split-Fermion
Elektron (Positron*)	$(e^+)(e^-)$	$\bar{\Psi}\Psi\Psi$ ($\epsilon_4, \eta, \epsilon_5$)	$\equiv$ 3-Split-Fermion
Neutrino	(ν)	$\Psi\Psi\Psi$ (ϵ_1)	$\equiv$ 1-Split-Fermion
starke Kraft	(S)	$\Psi\Psi$ (λ, ϵ_2)	$\equiv$ 2-Split-Boson
Energie-Impuls	$(E-I)$	$\bar{\Psi}\Psi\Psi\Psi$ (ϵ_6, ϵ_3)	$\equiv$ 2-Split-Boson
teilw. Zergliederung in	$(\gamma)(Z)$	$\bar{\Psi}\Psi$ $\Psi\Psi$ (ϵ_6, ϵ_3)	$\equiv$
elektromagn. Kraft	(γ)	$\bar{\Psi}\Psi$ (0 Split)	$\equiv$ 0-Split-Boson
schwache Kraft	(Z)	$\Psi\Psi$ (ϵ_6, ϵ_3)	$\equiv$ 2-Split-Boson
Gravitation	(G)	$\bar{\Psi}\Psi\Psi$ $\bar{\Psi}\Psi\Psi$ (ϵ_7)	$\equiv$ 1-Split-Boson
sowie die daraus erzeugten Annihilations-Endprodukte ((e^+, e^-, p^+, p^-)), siehe XI.29.			

Bestandteil ③ $\equiv$ 68,3 % $\equiv$ Dunkle Energie mit angekoppeltem expansiven
4-dimensionalem **Raum-Zeit**-Aufbau

- davon 28,5 %-Anteil $\equiv$ Energie-Impuls-Bosonen $(\bar{\Psi} \bar{\Psi} \Psi \Psi \text{ (1-Split)})$
mit angekoppeltem expansiven 4-dimensionalem **Raum-Zeit**-Aufbau,
erzeugt aus der Vernichtung eines 28,5 %-Anteils von Normaler Materie/Antimaterie (siehe XII.17.)

- davon 39,8 %-Anteil $\equiv$ Energie-Impuls-Bosonen $(\tilde{\bar{\Psi}} \tilde{\bar{\Psi}} \Psi \Psi \text{ (1-Split)})$
mit angekoppeltem expansiven 4-dimensionalem **Raum-Zeit**-Aufbau,
erzeugt aus der Vernichtung eines 39,8 %-Anteils von Dunkler Materie (siehe XII.12.)

FAZIT:

Der Entwicklungsprozess XIII.1. ① - XIII.1. ⑧ zeigt:

- Der gesamte Materie- und Kraftaufbau des Universums, also aller Universums-Bestandteile:
 - der Dunklen Materie
 - der Normalen Materie/Antimaterie
 - der Dunklen Energie mit angekoppeltem expansiven 4-dimensionalen Raum-Zeit-Aufbauhat sich aus ein und derselben Praeformationsstruktur $\Psi_{\text{U}}^{(19)}$ entwickelt, ist also identischen Ursprungs. Dies alles ist in der vorliegenden Arbeit im Detail dargestellt worden (siehe i.b. auch XIII.1. 7.2.1., 7.2.2)

XIII.2.1.

- Diese Praeformationsstruktur $\Psi_{\text{U}}^{(19)} \equiv \text{V.7.}$ ist in all ihren Einzel- und Feinstrukturen eine notwendige und eindeutige Folgestruktur des Elementarfundaments I.1., I.2., I.3. (siehe Kap. I.-V.).

D.h.: I.1., I.2., I.3. und in der Folge daraus V.7. ist das einheitliche innerstrukturelle Aufbau- und Ordnungssystem, aus dem sich das Universum sowohl im Kleinen (Elementarteilchen) als auch im Großen (Universums-Gesamtstrukturen) entwickelt hat, d.h. aus dem alle Universums-Bestandteile

- sowohl die Dunkle Materie
- als auch die Normale Materie/Antimaterie
- sowie die Dunkle Energie mit angekoppeltem expansiven 4-dimensionalen Raum-Zeit-Aufbau

innerstrukturell erzeugt, aufgebaut und entwickelt sind.

- Und das heißt wiederum:

Im Universum gibt es ein übergreifendes einheitliches, innerstrukturelles Gesamt-Aufbau- und Ordnungssystem $\Psi_{\text{U}}^{(19)}$,

das:

- sowohl die Dunkle Materie
- als auch die Normale Materie/Antimaterie
- sowie die Dunkle Energie mit angekoppelter expansiver 4-dimensionaler Raum-Zeit

aufbaut.

Und das wiederum heißt, wenn man eine etwas dramatischere Ausdrucksweise und eine etwas einfachere Zeichensymbolik bevorzugt:

$\Psi_{\text{U}}^{(19)} \equiv \Psi - 19 \equiv \text{V.7.}$ ist das innerstrukturelle Universums-Aufbau- und Ordnungssystem

oder man kann auch sagen:

$\Psi_{\text{U}}^{(19)} \equiv \Psi - 19 \equiv \text{V.7.}$ ist der Universums-Code $\Psi - 19$.

XIII.2.2.