

Norbert Winter

Der Universums-Entstehungs-Akt

- **Vorher, Ursache, Anfang, Ende, Struktur und Ergebnis der Mega‘st-Urknall-Produktionskaskade im Entstehungs-Akt des Universums.**
- **Die ersten Mini‘st-Sekunden-Zentimeter-Bruchteile der Raum-Zeit-Entstehung.**
- **Das Ergebnis des Universums-Entstehungsprozesses direkt nach dem Urknall:
Das Frühst-Universum und seine Zusammensetzung aus „Dunkler Materie ($\equiv 66,6\%$) und „Normaler Materie/Antimaterie“ ($\equiv 33,3\%$)**
- **Die vollständige Teilchen-Liste (Fermionen und Bosonen) aller im Frühst-Universum existierender Elementarteilchen
(„Dunkle Materie“, „Normale Materie/Antimaterie“) mitsamt ihres jeweilig einzelnen innerstrukturellen Teilchenaufbaus
sowie der daraus abzuleitenden Masse/Ladung/Kraftstruktur/Kraftwirkungsreichweite**

www.norbert-winter.com

**[www.norbert-winter.com/elementarteilchentheorie/
norbert-winter_der-universums-entstehungs-akt.pdf](http://www.norbert-winter.com/elementarteilchentheorie/norbert-winter_der-universums-entstehungs-akt.pdf)**

Norbert Winter, 17.12.2015

Weiterentwicklung der Arbeiten:
www.norbert-winter.com/elementarteilchentheorie.html
„Der Aufbau der Materie“, 14.04.2011
„Materie, Logik und Existenz“, 06.03.2012
„Das hochmassive skalare Boson...“, 19.04.2013
„Das Gesetz des Einfachsten“, 26.05.2014
„Der einheitliche Aufbauprozess des Universums,
vom Kleinsten bis zum Größten“, 22.05.2015

Inhaltsverzeichnis:

| | Seite |
|-------------------|-----------|
| Vorwort | 03 |
| Ergebnisübersicht | 04 |
| Kurzdarstellung | 06 |
| Vorbemerkung | 26 |
| Gesamtdarstellung | 27 |

Vorwort:

Die hier vorliegende Arbeit „Der Universums-Entstehungs-Akt“ ist identisch mit dem unter gleichem Datum 17.12.2015 vollständig neu überarbeiteten Kapitel **XI.** der Arbeit „Der einheitliche Aufbauprozess des Universums, vom Kleinsten bis zum Größten“ (ursprünglich vom 22.05.2015; überarbeitete Fassung: Kapitel **XI.** und **XII.** vom 17.12.2015.), die in der hier vorliegenden Arbeit für Zitierungen als „EAU“ abgekürzt ist.

In der Arbeit „EAU“ ist in den Kapiteln **I.** bis **X.**, also in (EAU; **I.** → **X.**), im Detail gezeigt worden, wie es durch den Urknallprozess zum Aufbau des Elementarteilchen-Sets der „Normalen Materie“ (also Proton (p^+), Elektron (e^-), Neutrino (ν), den Kraftbosonen der starken Wechselwirkung (St), der schwachen Wechselwirkung (Z), der elektromagnetischen Wechselwirkung (γ) und der Gravitation (G)) gekommen ist. Und zwar durch einen systemnotwendigen Bruch des direkt vor dem Urknall real entstehenden instabilen Kraftteilchens (\bar{G}), also des erststehenden Teilchens überhaupt. Es wurde gezeigt, dass das vor dem Urknall erststehende Kraftteilchen (\bar{G}) ein instabiles, extremst stark abstoßendes Kraftboson mit einer extrem kurzen Reichweite war und dass durch diese beiden Eigenschaften „extremst stark abstoßend“ und „extrem kurzreichweitig“ der Bruch von (\bar{G}), „vorprogrammiert“ war und somit durch diesen vorprogrammierten und unabänderbaren Bruch (\equiv Urknallbeginn) das erste Elementarteilchen-Set ($p^+, e^-, \nu, St, Z, \gamma, G$) erzeugt wurde.

Es wird nun mehr, darauf aufbauend, in dieser hier vorliegenden Arbeit (bzw. in EAU, **XI.**) gezeigt, wie dadurch, also durch diesen Bruch von (\bar{G}) (\equiv 1. Urknallereignis) die gesamte Mega‘st-Urknall-Produktionskaskade in seiner gesamten Fülle – also das, was historisch als „Urknall“ vor 13,8 Mia. Jahren dokumentiert ist – in Gang gesetzt wurde und wie es dadurch zum Entstehen des gesamten Frühst-Universums (Universum im Frühstadium, also direkt nach dem Urknall vor 13,8 Mia. Jahren) und seiner Bestandteile „Dunkle Materie“ (\equiv 66,6 %) und „Normale Materie/Antimaterie“ und die Vernichtungsprodukte daraus (\equiv 33,3, %) in seiner gesamten Fülle gekommen ist.

Es wird in der vorliegenden Arbeit weiterhin gezeigt, was der innerstrukturelle Teilchenaufbau und daraus abgeleitet die Substanz- und Krafteigenschaften der jeweiligen Materie-Kraft-Teilchen sind (i.b. auch der „Dunklen Materie“-Kraft-Teilchen) und wie sie in einer vollständigen Elementarteilchen-Bestandsliste des Frühst-Universums zusammen-zufassen sind (siehe auch EAU, **XI.36.**).

Ergebnisübersicht:

In der vorliegenden Arbeit wird gezeigt und im Einzelnen dargelegt:

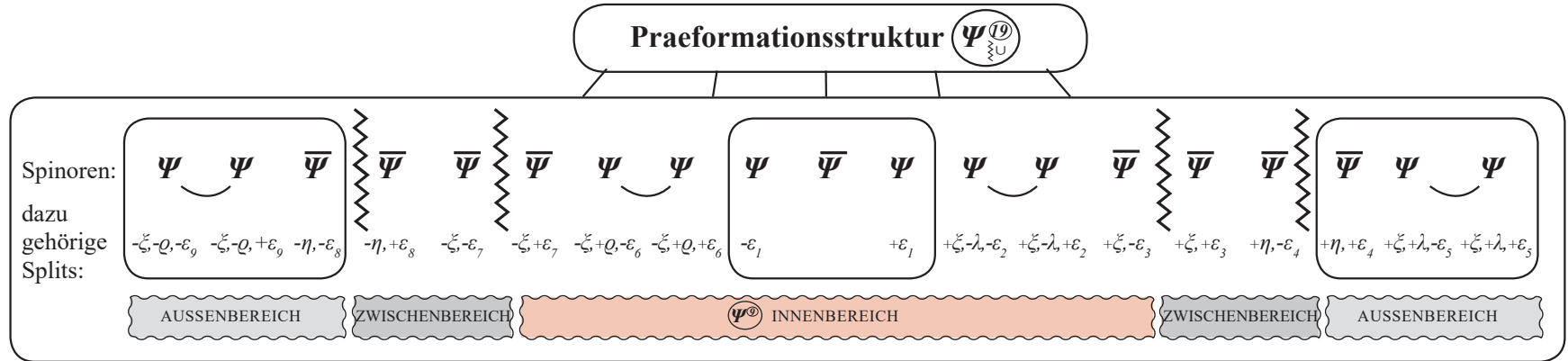
| | |
|----|---|
| 1. | Was vor dem Urknall die Struktur des Universums, also was die Struktur des Ur-Universums war. |
| 2. | Dass die im Ur-Universum erstentstehende Kraft – und damit die erstentstehende Kraft überhaupt – die Anti-Gravitationskraft \overline{G} war. |
| 3. | Wie diese erstentstehende Anti-Gravitationskraft \overline{G} innerstrukturell aufgebaut ist. |
| 4. | Dass diese erstentstehende Anti-Gravitationskraft \overline{G} zwangsläufig zum Urknall führt. |
| 5. | Dass dieser Urknall real eine gewaltige Urknallkaskade einzelner feinzisilierter Urknallereignisse war und in diesem Urknallprozess in der Summe das Gesamtuniversum erzeugt wurde. |
| 6. | Wie sich als Ergebnis der Urknallkaskade das gesamte Elementarteilchenspektrum des Universums zusammensetzt und was die einzelnen Elementarteilchen sind. |
| 7. | Warum diese Urknallkaskade zugleich eine Reproduktionskaskade dieser im Urknall erzeugten Elementarteilchen ist und dadurch das Gesamtuniversum mit einheitlich gültigen Naturgesetzen aufgebaut wird. |
| 8. | Warum und wie diese Urknallkaskade und damit auch die Reproduktionskaskade beendet wurde und warum damit das Gesamtuniversum in seiner Fülle so ist, wie es ist. |
| 9. | Was das vollständige Gesamtspektrum aller im Universum existierender Elementarteilchen ist, mit Angabe der Masse, Ladung, Kraftwirkung, Kraftreichweite und des innerstrukturellen Teilchenaufbaus: in einer Gesamtliste von 12 Elementarteilchen vollständig dargestellt und in 2 Bestandteile zergliedert. |

| | |
|-----|---|
| 10. | Dass die Universumsanteile: „Dunkle Materie“; „Normale Materie/Antimaterie“ in dieser Liste vollständig erfasst sind und die zugehörigen Elementarteilchen aufgrund ihres innerstrukturellen Teilchenaufbaus in ihren physikalischen Eigenschaften bestimmt sind und in der Liste dargestellt sind und dass die Bestandsmischung des Universums direkt nach dem Urknall die folgende war: „Dunkle Materie“ \equiv 66,6 %; „Normale Materie/Antimaterie“ \equiv 33,3 %. |
| 11. | Dass 2 der 3 unterschiedlichen Neutrinoarten eine Masse haben und warum sie diese Masse haben. |
| 12. | Dass und wie die Elementarteilchen der „Dunklen Materie“ bezüglich Masse, Ladung, Kraftwirkung, Kraftreichweite aufgrund ihres innerstrukturellen Teilchenaufbaus analytisch bestimmbar sind und dass einzelne Elementarteilchen der „Dunklen Materie“ extrem kleine Reichweite bei extremst starker Kraftwirkung haben und dass sie bei entsprechend verfügbarer Hochauflösungs-Kapazität experimentell nachweisbar sind. |

In Kapitel ① bis ⑩ ist gezeigt worden, wie es zunächst zum Aufbau der Praeformationsstruktur $\Psi_{\Sigma U}^{(19)}$ gekommen ist:

siehe

V.7.

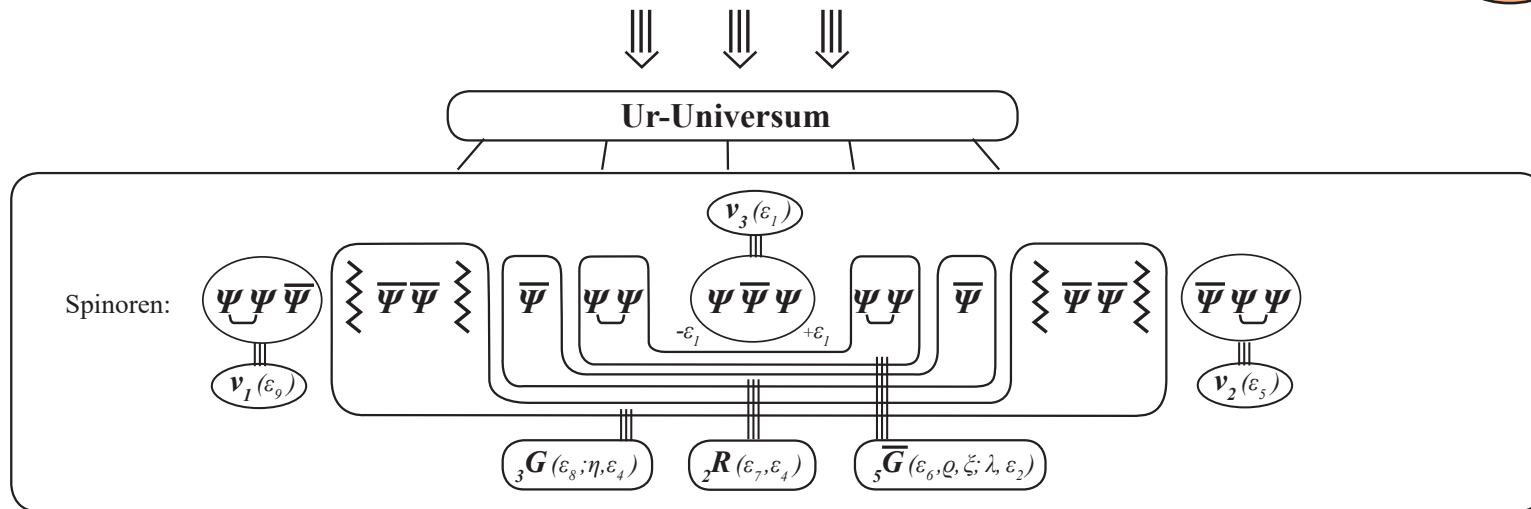


dass sich dann daraus das Ur-Universum als erstentstehende Universumsformation herausgebildet hat: (VII.3., VII.4.)

siehe

V.8.

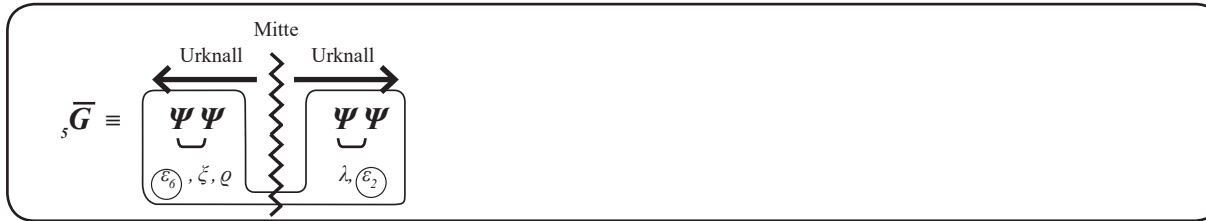
VII.4.



Bei den Bosonen $\bar{5}G$, $2R$, $3G$ zeigt der untere linke Index an, wieviel verschiedene Pointsplits es im innerstrukturellen Aufbau des jeweiligen Bosons gibt. Beispiel: $\bar{5}G$ indiziert, dass $\bar{5}G$ 5 verschiedene Pointsplits enthält und damit gemäß VI.3.5. instabil ist.

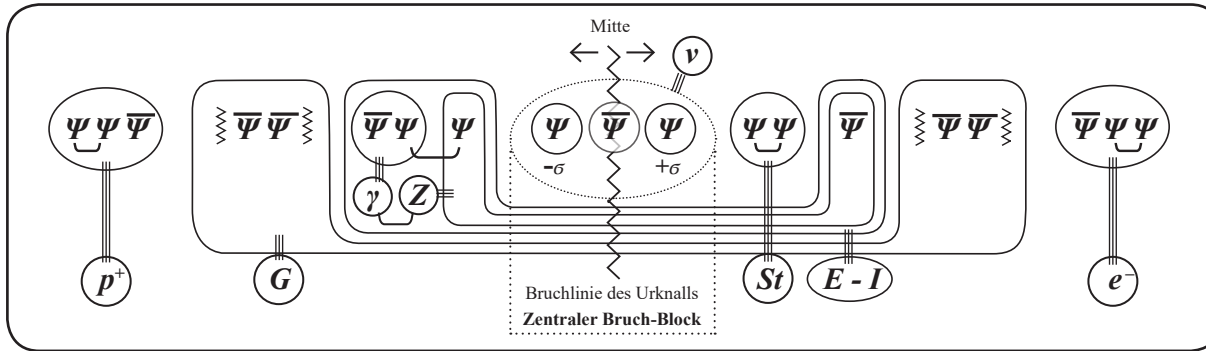
Durch die Instabilität von \bar{G} kommt es zum Urknall-Grundprozess:

VIII.6.



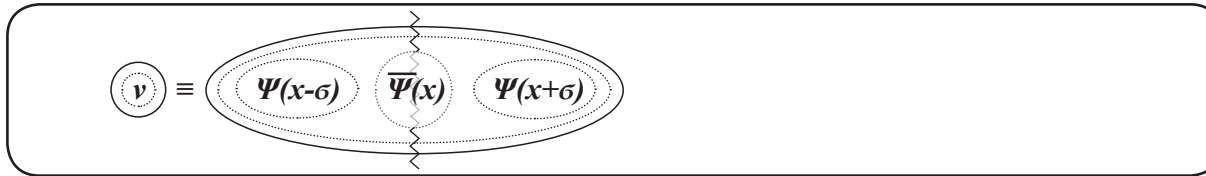
mit der Folge der Post-Urknall-Formation:

XI.2.



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

XI.3.

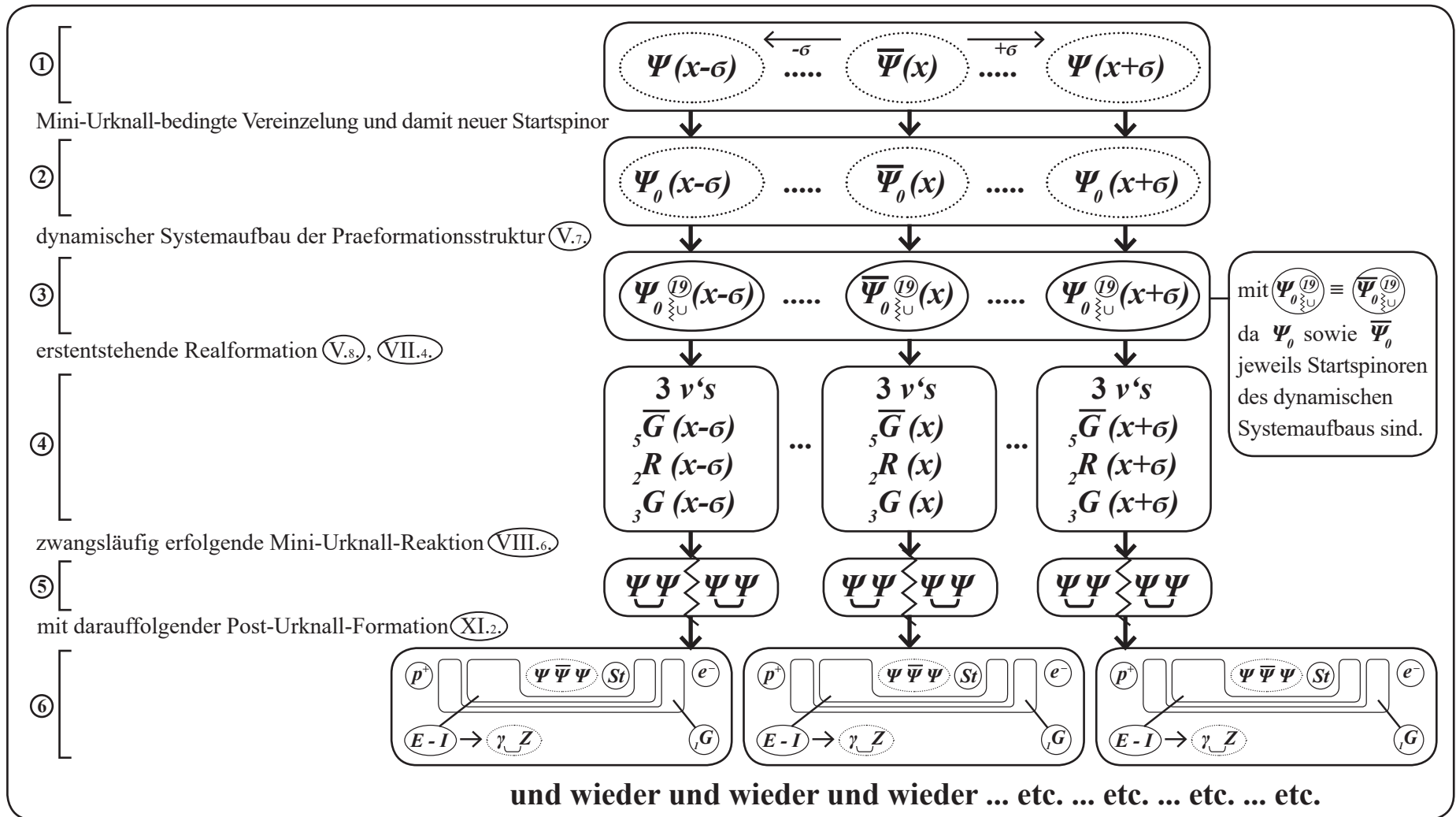


heraus, durch dessen Mitte hindurch die **Urknall-Bruchlinie** verläuft, und somit die 3 Basisspinoren des „fragilen Neutrinos“ aufgrund dieses **Mini-Urknall-Splits** „vereinzeln“ und durch diese Vereinzelung jeweils zum Ausgangspunkt eines neuen eigenständigen dynamischen Aufbauprozess $\Psi \rightarrow \Psi^{(19)}$ werden.

1. DER URKNALL-GRUNDPROZESS

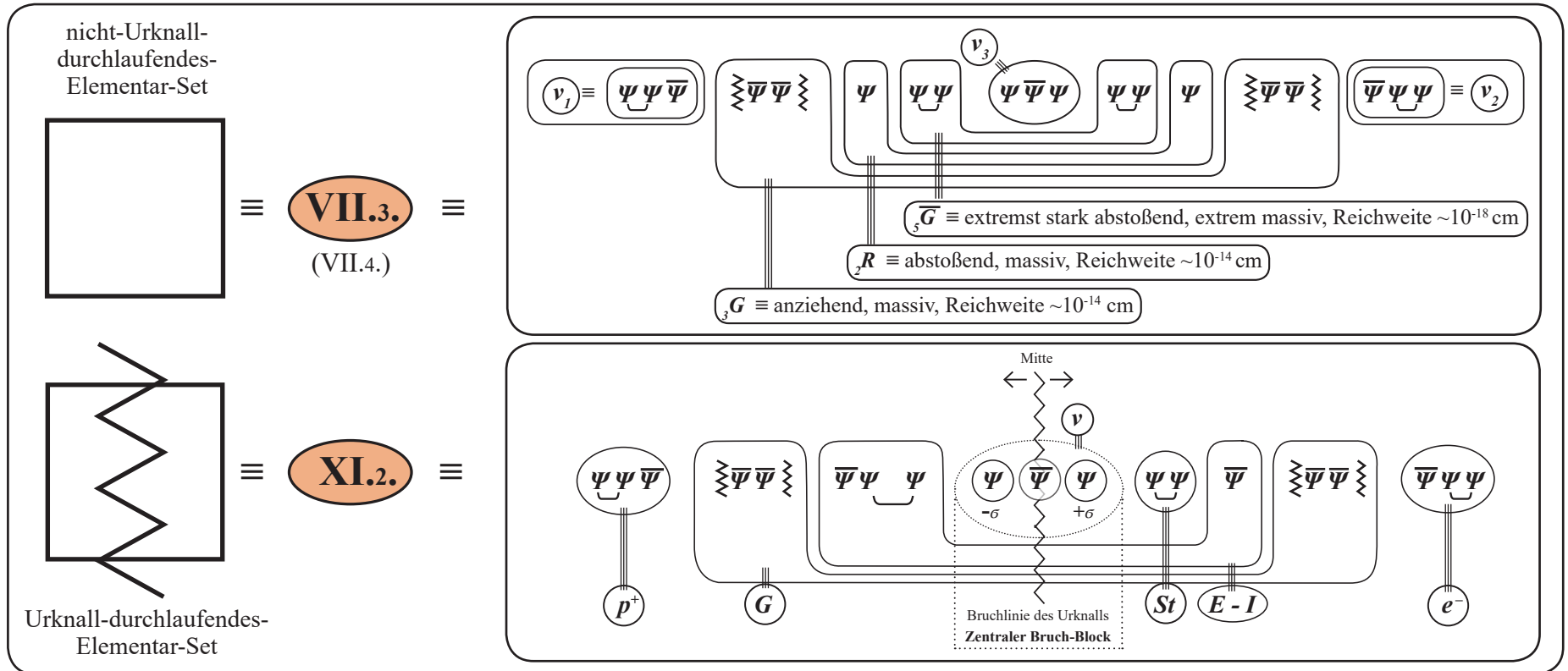
D.h.: Jeder „Mini-Urknall-bedingte“, an der zentralen Bruchstelle **XI.7.** vereinzelte Spinor des zentralen **3-Spinor-Bruchblocks** (Zentral-Neutrino **XI.10.**), gleichgültig ob ursprünglich ein Ψ - oder ein $\bar{\Psi}$ -Spinor, wird zu einem Startspinor Ψ_0 eines neuen $\Psi_0^{(19)}$ -Systems und damit eines neuen **Ur-Kraft-Materie-Sets** **VII.4.** mit folgender Prozess-Struktur:

XI.20.



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

XI.22.



XI.23.

Urknall-Produktionskaskade

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

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

1. Produktionsstufe $\equiv n = 1$
 $s(1) \equiv \textcircled{1}$ Elementarteilchen-Set (ES) \boxtimes
 \equiv **XI.2.** $(p^+ \equiv \psi \psi \bar{\psi})$ $\boxtimes \bar{\psi} \bar{\psi}$ $\boxtimes \bar{\psi} \psi \psi$ **Zentraler Bruchblock** $(\psi \bar{\psi} \psi)$ $\boxtimes \psi \psi$ $\bar{\psi}$ $\boxtimes \bar{\psi} \bar{\psi}$ $\bar{\psi} \psi \psi \equiv (e^-)$ $\sum \equiv \frac{3^1 - 1}{2} \equiv 1$

2. Produktionsstufe $\equiv n = 2$
 $s(2) \equiv 3^{(2-1)} \equiv \textcircled{3}$ ES \boxtimes $\sum \equiv \frac{3^2 - 1}{2} \equiv 4$

3. Produktionsstufe $\equiv n = 3$
 $s(3) \equiv 3^{(3-1)} \equiv \textcircled{9}$ ES \boxtimes $\sum \equiv \frac{3^3 - 1}{2} \equiv 13$

4. Produktionsstufe $\equiv n = 4$
 $s(4) \equiv 3^{(4-1)} \equiv \textcircled{27}$ ES \boxtimes $\sum \equiv \frac{3^4 - 1}{2} \equiv 40$

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

----- 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

Es ergibt sich aus der Aufbaustruktur der **Urknallkaskade (≡ Produktionskaskade)** **XI.23.**, durch die das Gesamt-Universum vor ca. 13,8 Mia. Jahren erzeugt wurde – wahrscheinlich in einem Minis‘t-Bruchteil einer Sekunde (der ersten Sekunde überhaupt) –, der Bestandsaufbau des Universums: Es gilt, direkt nach dem Urknall, gemäß der Urknall-Produktionskaskade **XI.23.**, die folgende **Bestands-Mix-Relation R** des Gesamt-Universums-Aufbaus:

XI.25.

$$\mathbf{R} \equiv \frac{\text{Bestandteil ① Die Produktionsmenge der in der finalen Produktionsstufe } n_f \text{ erzeugten } 3^{(n_r-1)}\text{-}\square\text{-Elementar-Sets (VII.4.)} \equiv \text{„Dunkle Materie“}}{\text{Bestandteil ② Die Summe aller Urknall-durchlaufenen } \frac{3^{(n_r-1)}-1}{2}\text{-}\boxplus\text{-Elementar-Sets (XI.2.)} \equiv \text{„Normale Materie/Antimaterie“}}$$



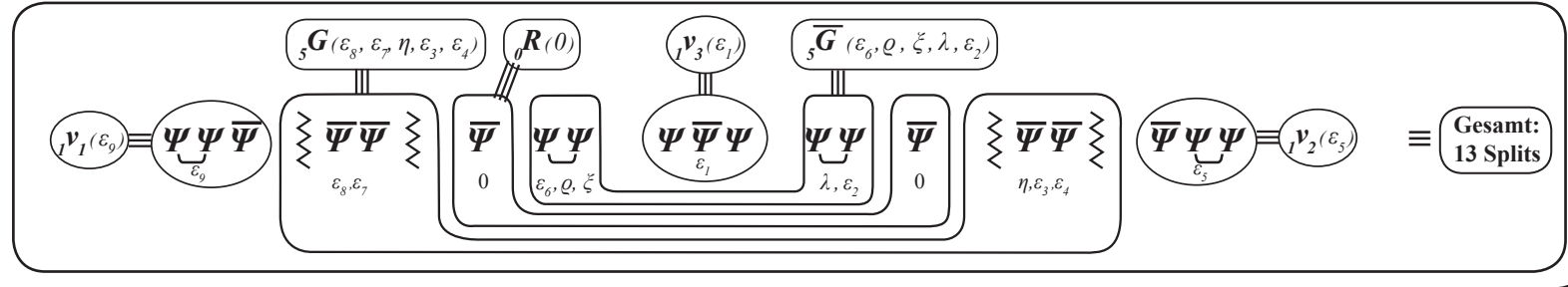
$$\mathbf{R} \equiv \frac{3^{(n_r-1)}\text{-}\square\text{-Sets (XI.23.; VII.4.)}}{\frac{3^{(n_r-1)}-1}{2}\text{-}\boxplus\text{-Sets (XI.23.; XI.2.)}} = \frac{3^{(n_r-1)}}{\frac{3^{(n_r-1)}-1}{2}} = 2 \frac{3^{(n_r-1)}}{3^{(n_r-1)}-1}$$

$$\mathbf{R} \equiv \mathbf{2}, \text{ bei } n \gg 1$$

XI.26.

XI.26.6.

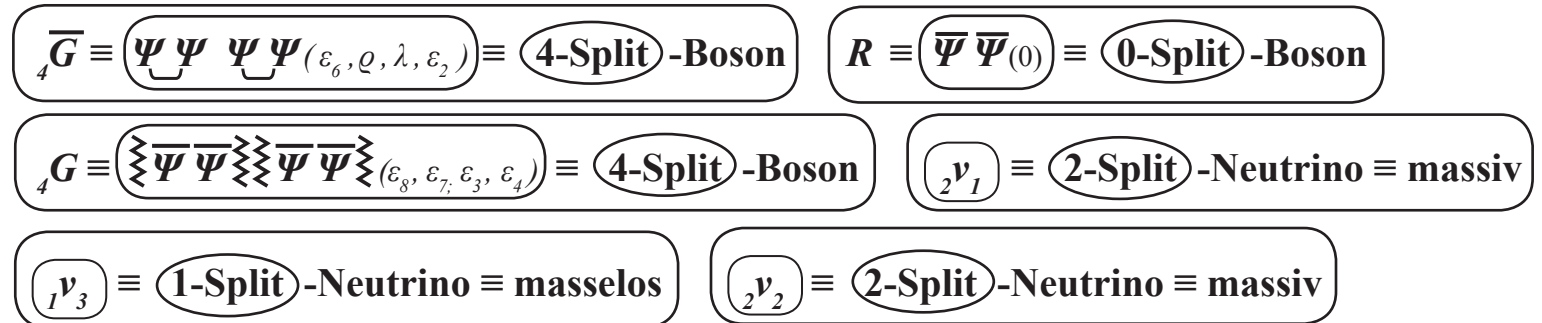
Bestandteil ① ≡ „Dunkle Materie“ ≡ 66,6 % des Frühst-Universums ≡ $3^{(n_r-1)}$ -□-Elementar-Sets
 □-Teilchenbildungsprozess („Dunkle Materie“) am Ende der Urknallkaskade
 (Pointsplit-Stabilisierungsprozess)



Pointsplit-Stabilisierungsprozess ⇓ ≡ Teilchenstabilisierungsprozess

XI.26.7.

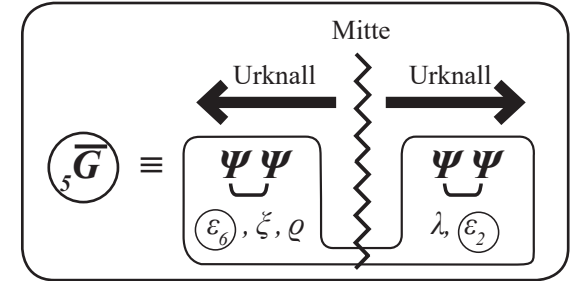
D.h.: Die am Ende des Teilchenbildungsprozesses der Urknall-Reproduktionskaskade **XI.23.** erzeugten stabilen finalisierten □-Teilchen (≡ „Dunkle Materie“-Teilchen ≡ 66,6 % des Gesamtuniversums) haben den folgenden innerstrukturellen Teilchenaufbau:



XI.27.

Bestandteil ② \equiv 33,3 % \equiv $\frac{1}{3}$ des Gesamtuniversums \equiv $\frac{3^{(n_r-1)}-1}{2}$ - \boxtimes -Sets ; mit \boxtimes siehe XI.2.,

d.h., die Elementar-Sets \boxtimes , die den Urknall-Prozess VIII.6. \equiv durchlaufen haben:



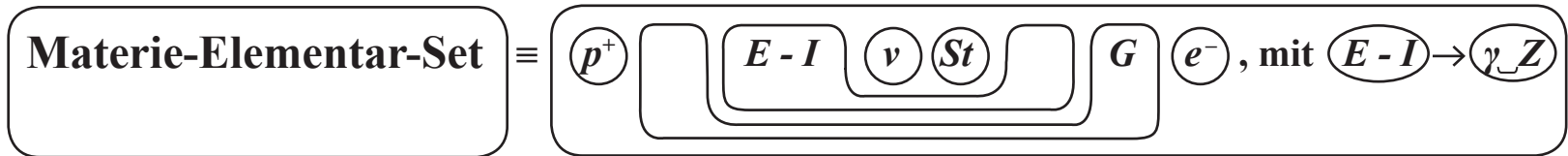
Dabei kommt es aufgrund der Mega‘st-Anzahl der im mega‘st-dichten Urknall-Reaktionsraum in den Produktionsstufen (1 bis n_r-1), gemäß XI.22., produzierten und zu Bruch gegangenen $(\bar{5}G)$ -Teilchen dazu, dass bei einem kleineren Teil dieser Bruchprozesse nicht – wie es in Kapitel VIII. (VIII.6., VIII.10.) sowie in XI.2. dargelegt ist – das $\Psi \Psi (\lambda, \varepsilon_2)$ -Bruchstück (rechte Seite von $(\bar{5}G) \equiv$ VIII.6.) als Elementarteilchen, nämlich als starkes Boson $(St) \equiv \Psi \Psi (\varepsilon_6, \rho)$ überlebt und somit, gemäß Kapitel VIII., IX., in den Folgeprozessen

das Elementar-Set XI.1. $(p^+ \quad E-I \quad \nu \quad St \quad G \quad e^-)$ aufgebaut wird,

wobei $(E-I)$ teilweise in (γZ) zerfällt (siehe Kapitel IX.), sondern dass das identisch strukturierte $\Psi \Psi (\varepsilon_6, \rho, \xi)$ -Fragment (linke Seite von $(\bar{5}G) \equiv$ VIII.6.) unter urknall-bedingter Abgabe des ξ -Splits, also als $\Psi \Psi (\varepsilon_6, \rho) \equiv (St)$ das starke Boson (St) bildet.

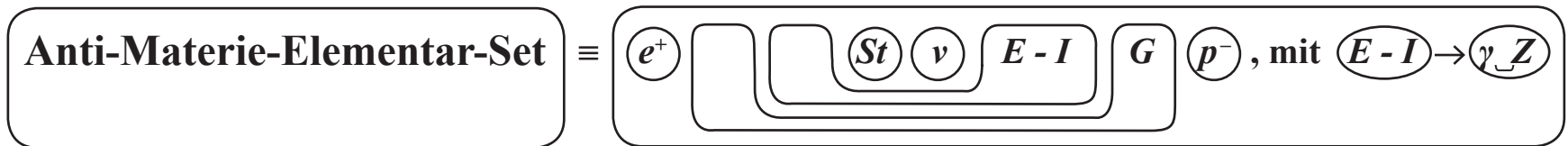
XI.27.

D.h.: Gemäß VIII.8. sollte nach dem Bruch VIII.6. das 2-Split-Objekt- $\Psi\Psi(\lambda, \varepsilon_2)$ als das „einfachere Objekt“ aufgrund des Minimalstprinzips I.0.3. überleben und somit als $\Psi\Psi$ (2-Split) -Boson das starke Wechselwirkungs-Boson (St) bilden, wodurch dann, wie im Detail in den Kapiteln VII. sowie IX. dargelegt ist, das „normale“



aufgebaut wird, was nichts anderes ist, als das, was üblicherweise als „Materie“ bezeichnet wird. Das ist auch in der Mehrzahl der Mega‘st-Anzahl der Urknall-Einzelereignisse der Fall. Daneben aber, zu einem kleineren Anteil der Prozesse, kommt es aufgrund der Mega‘st-Anzahl der im mega‘st-dichten Urknall-Reaktionsraum XI.23. produzierten und zu Bruch gegangen $({}_5\bar{G})$ -Teilchen VIII.6. dazu, dass die 3-Split- $\Psi\Psi(\varepsilon_6, \rho, \xi)$ -Bruchstücke unter urknallbedingter Abstoßung des ξ -Splits als 2-Split- $\Psi\Psi(\varepsilon_6, \rho)$ -Objekte überleben und damit strukturidentisch jeweils das starke Boson (St) $\equiv \Psi\Psi(\varepsilon_6, \rho)$ bilden und umgekehrt dann das $\Psi\Psi(\lambda, \varepsilon_2)$ -Fragment in eine $(E-I)_{(\varepsilon_2, \varepsilon_7)}$ -Bildung sowie splitanreichernd in eine $p^-(\eta, \varepsilon_4, \lambda, \varepsilon_5)$ -Bildung integriert wird.

Damit wird dann, in ganz analogen Schritten wie im Kapitel IX. dargestellt, das „normale“



gebildet. Und somit wird die Anti-Materie erzeugt.

Was die Wahrscheinlichkeit der Prozesse betrifft, ist bei der Mega⁴-st-Anzahl der Urknall-Einzelereignisse

der **Materie-Aufbau**, also die $(St) \equiv \Psi\Psi(\lambda, \varepsilon_2)$ -Bildung

mit den dadurch ausgelösten Folgeprozessen der $(p^+, E-I \equiv \gamma Z, \nu, St, G, e^-)$ -Set-Bildung

der häufigere Prozess, weil er von dem einfacheren Bruchstück des Urknall-Prozesses VIII.6. ausgeht als

der **Anti-Materie-Aufbau**, also die urknall-veranlasste $(St) \equiv \Psi\Psi(\varrho, \varepsilon_6)$ -Bildung, die ursprüng-

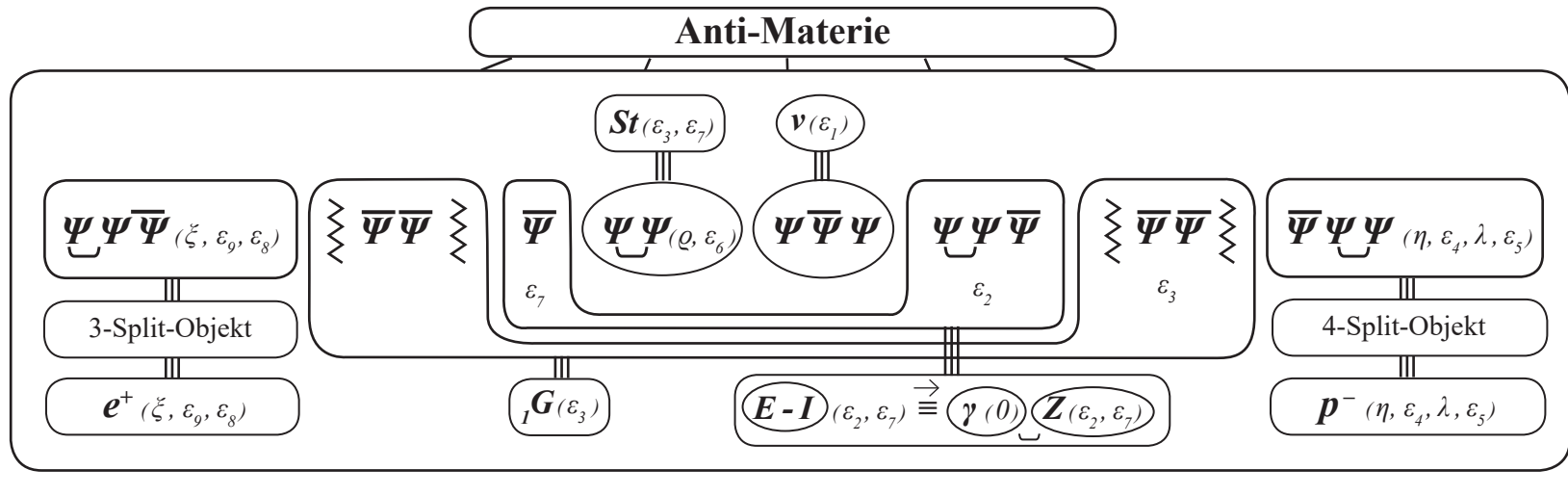
lich – bei urknall-bedingter Abstoßung des ξ -Splits – von dem komplexeren Bruchstück $\Psi\Psi(\varepsilon_6, \varrho, \xi)$

des Urknall-Prozesses VIII.6. ausgeht und die dann automatisch das **Anti-Materie-Elementar-Set**

herausbildet, das in allen Details des **innerstrukturellen Pointsplit-Aufbaus der Anti-Materie**

wie folgt aussieht:

XI.28.



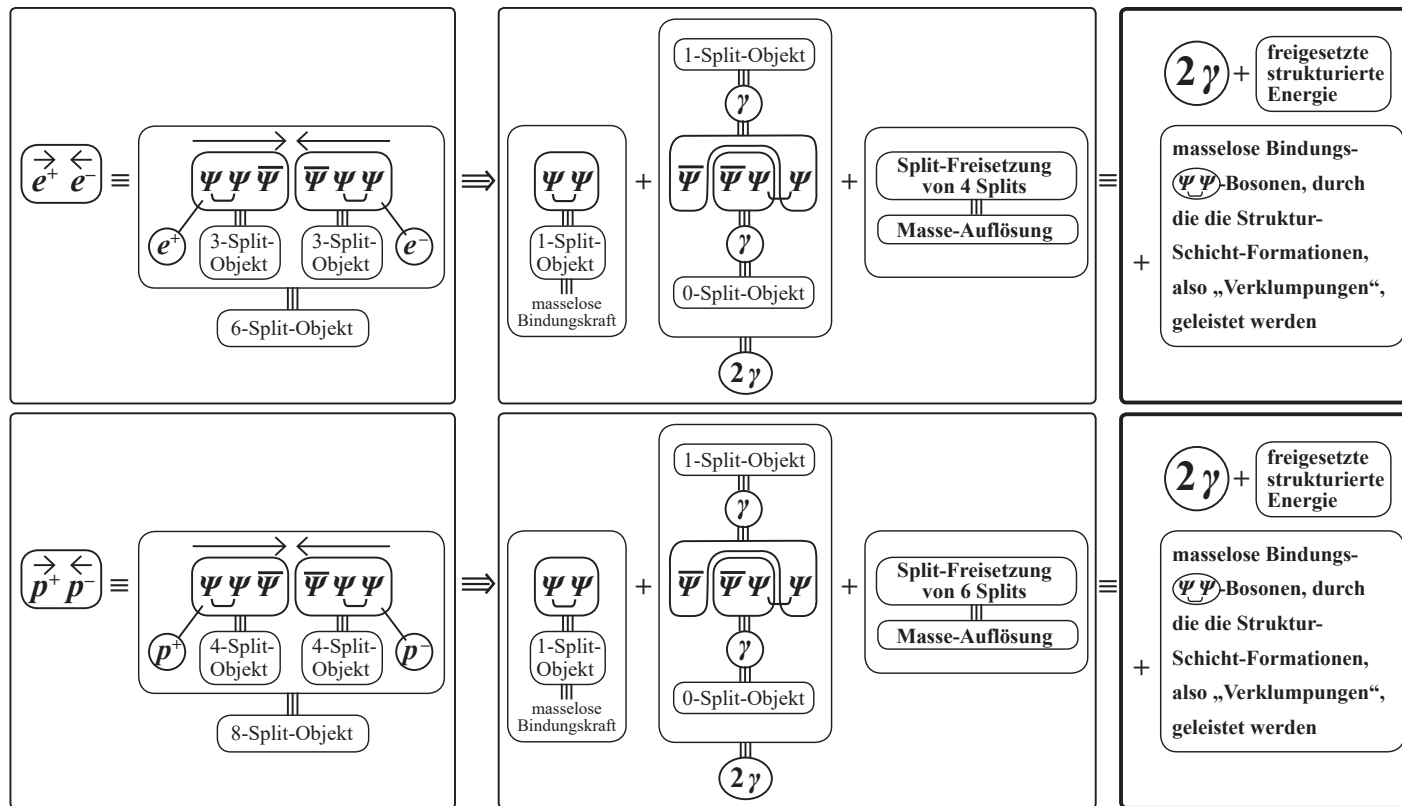
Als Folge davon gilt: Es wird nach dem Urknall von dem **33,3 %- Ξ -Bestandteil (2)** (XI.27.)

• die **größere Menge** als **Materie (Materie-Atome)** $\equiv (p^+, G, E-I, \nu, St, e^-)$; mit $E-I \rightarrow \gamma, Z$

• die **kleinere Menge** als **Anti-Materie (Anti-Materie-Atome)** $\equiv (e^+, G, St, \nu, E-I, p^-)$; mit $E-I \rightarrow \gamma, Z$

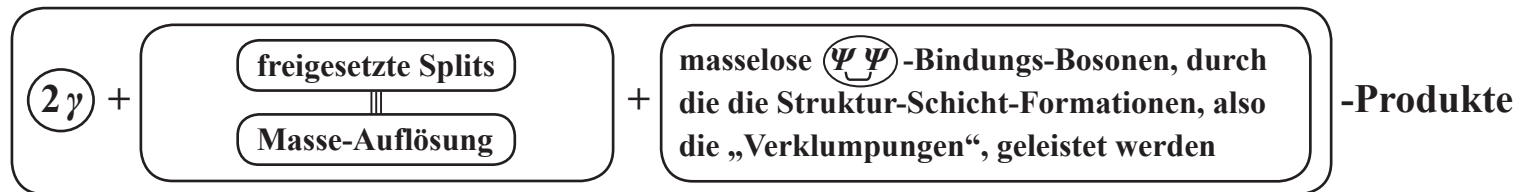
gebildet. Dabei gilt: Die **Materie-Anti-Materie**-Partner, also $(\vec{e}^+ \overleftarrow{e}^-)$ bzw. $(\vec{p}^+ \overleftarrow{p}^-)$ erzeugen, wie bekannt, die „Annihilationsprozesse:

XI.29.

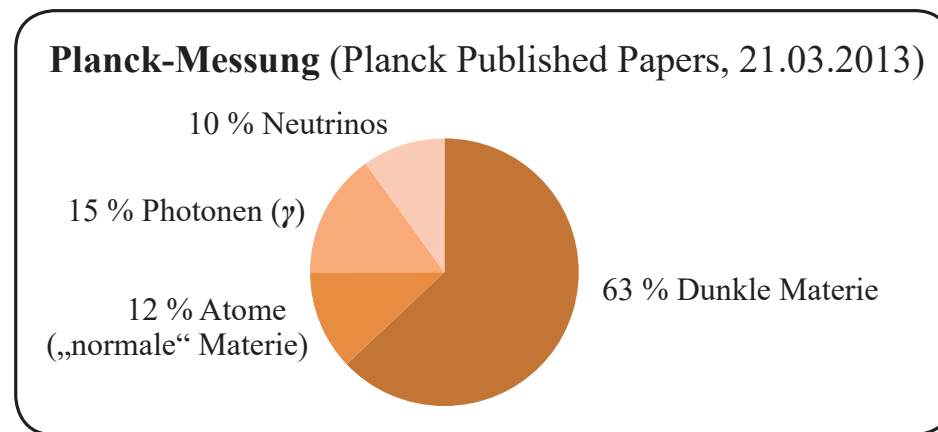


XI.30.

D.h.: Direkt nach dem Urknall, also dann wenn sich „Materie“ bzw. „Anti-Materie“ bildet (insgesamt 33,3 % des Universums direkt nach dem Urknall XI.27.), und zwar, gemäß XI.29., mengenmäßig mehr Materie als Anti-Materie, finden notwendigerweise die in XI.29. dargestellten Annihilationsprozesse statt. Da aber der Materie-Anteil größer als der Anti-Materie-Anteil ist, wird der Anti-Materie-Anteil durch die Annihilationsprozesse vollständig vernichtet und der überschüssige Materie-Anteil sowie die Annihilations-Endprodukte bleiben übrig. Gemäß den sogenannten „Planck-Messungen“ (Weltraumteleskop „Plank“) erhält das Universum, bezogen auf den Zeitpunkt 380.000 Jahre nach dem Urknall – also kurz nach dem Urknall -, ca. 12 % Materie-Anteil (Atome), d.h., 21 % des Anfangs-Universums sollten damit Annihilations-Endprodukte der Materie-Anti-Materie-Vernichtung (siehe XI.29.) sein, d.h.:



Die Planck-Ergebnisse (bzw. die COBE- und WMAP-Ergebnisse) ergeben über die Zusammensetzung des Universums „kurz“ (~ 380.000 Jahre) nach dem Urknall:



D.h.: Diese „Planck“-Messergebnisse stimmen im Wesentlichen mit den „Modell“-Ergebnissen unseres hier vorliegenden Theorie-Ansatzes überein (siehe XI.23.), nämlich des Bestands-Mixes (Bestandteil ① \equiv XI.26.) + Bestandteil ② \equiv XI.27.) mit:

Bestandteil ① \equiv 66,6 % \equiv „Dunkle Materie“ \equiv □-Teilchen, siehe VII.4., XI.22., XI.36.

Bestandteil ② \equiv 33,3 % \equiv Materie/Anti-Materie \equiv ⚡-Teilchen, siehe X.1., XI.22., XI.27., XI.29., XI.30.

wobei der (Materie-Anteil) größer als der (Anti-Materie-Anteil) ist (siehe XI.29.) und somit durch die (Materie-Anti-Materie)-Vernichtungsprozesse XI.30. der überschüssige Materie-Anteil von 12 % „überlebt“ und somit der Rest dieses (Bestandteils ②), also der 21 %-Anfangs-Universums-Anteil, die (Annihilations-Prozess-Endprodukte) sind, also gemäß XI.30.:

$\gamma \equiv$ Photonen \equiv 15 % + Splitauflösungsprodukte \equiv freigesetzte Energie + nicht durch Atom-Bildung gebundene ν 's \equiv 10 % \equiv Energieträger + masselose (Ψ Ψ)-Bindungskräfte als Strukturierungsträger

Was den gemessenen Neutrino-Anteil von 10 % betrifft, sollte berücksichtigt werden, dass gemäß des hier vorliegenden Theorie-Ansatzes die „Dunkle Materie“ (□-Teilchen, siehe VII.4., XI.22., XI.26.1.) auch Neutrinos enthält, sodass einem Anteil der gemessenen (10 %-Neutrinos), nämlich (3,6 %) der „Dunklen Materie“ zuzuordnen sind. Zudem enthält der (Materie/Anti-Materie)-Anteil auch Neutrinos, die der Atombildung nicht zugerechnet sind.

Damit ergibt sich eine weitgehende Übereinstimmung des hier vorliegenden Theorieansatzes mit den experimentellen Planck-Messungen.

XI.31.

Im übrigen haben die „Planck-Messergebnisse“ aus dem Jahr 2013 eine geringe Asymmetrie der Materieverteilung im Universum ergeben, die gemäß unseres Theorieansatzes aufgrund der Paritätsasymmetrie des aus der Bruchstruktur des Urknallprozesses VIII.6., VIII.10. gebildeten Dunklen $E - I$ -Impulses IX.15. auch so sein muss.

XI.32.

Und noch eine Anmerkung:

Das Universum ist vor ca. 13,8 Mia. Jahren in der Urknall-Kaskade XI.23. durch eine mega‘st-gigantische Reproduktion von identischen \square -Teilchen sowie identischen \boxtimes -Teilchen entstanden.

In diesen jeweilig (identischen Reproduktionsprozessen von \square - bzw. \boxtimes -Teilchen) ist die Allgemeingültigkeit der Naturgesetze begründet.

XI.36.

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 66,3 % | innerstruktureller Teilchenaufbau | gem.V.,VI. | Masse / Ladung | Kraftstruktur | Reichw. | nachgew. |
|--|--|---------------|-------------------------|----------------------------|---------------|------------|
| Neutrino ₁ (ν_1) | $\Psi\Psi\bar{\Psi} (\epsilon_9, \zeta)$ \equiv 2-Split-Fermion | \Rightarrow | massiv (Masse \neq 0) | | | ja |
| Neutrino ₂ (ν_2) | $\bar{\Psi}\Psi\Psi (\eta, \epsilon_3)$ \equiv 2-Split-Fermion | \Rightarrow | massiv (Masse \neq 0) | | | ja |
| Neutrino ₃ (ν_3) | $\Psi\bar{\Psi}\Psi (\epsilon_1)$ \equiv 1-Split-Fermion | \Rightarrow | masselos | | | ja |
| Anti-Gravit.-Boson (\bar{G}) | $\Psi\Psi \text{---} \Psi\Psi (\epsilon_6, \rho; \lambda, \epsilon_2)$ \equiv 4-Split-Boson | \Rightarrow | extrem große Masse | extremst stark abstoßend | 10^{-17} cm | noch nicht |
| Abstoßungs-Boson (R_0) | $\bar{\Psi} \text{---} \Psi (0)$ \equiv 0-Split-Boson | \Rightarrow | masselos | abstoßend | lang | noch nicht |
| Gravitations-Boson (G) | $\Psi\bar{\Psi}\bar{\Psi}\bar{\Psi} \text{---} \Psi\bar{\Psi}\bar{\Psi}\bar{\Psi} (\epsilon_8, \epsilon_7, \epsilon_3, \epsilon_4)$ \equiv 4-Split-Boson | \Rightarrow | massiv | extremst schwach anziehend | 10^{-15} cm | noch nicht |
| sowie die aus (\bar{G}, G) erzeugten Annihilations-Endprodukte einschließlich der damit erzeugten Splitauflösungs-Produkte und der daraus und aus anderen Annihilationsprozessen erzeugten Dunkle-Energie-Anteile. | | | | | | noch nicht |

Normale Materie/Antimaterie

| Bestandteil ② \equiv 33,3 % | innerstruktureller Teilchenaufbau | gem.V.,VI. | Masse / Ladung | Kraftstruktur | Reichw. | nachgew. |
|---|--|---------------|---|----------------------------|---------------|----------|
| Proton (Antiproton*) $(p^+)(p^-)$ | $\Psi\Psi\bar{\Psi} (\epsilon_9, \zeta, \rho, \epsilon_8)$ \equiv 4-Split-Fermion | \Rightarrow | höhere Masse, \oplus -geladen (\ominus) | | | ja |
| Elektron (Positron*) $(e^+)(e^-)$ | $\bar{\Psi}\Psi\Psi (\epsilon_4, \eta, \epsilon_3)$ \equiv 3-Split-Fermion | \Rightarrow | niedrige Masse, \ominus -geladen (\oplus) | | | ja |
| Neutrino (ν) | $\Psi\bar{\Psi}\Psi (\epsilon_1)$ \equiv 1-Split-Fermion | \Rightarrow | masselos | | | ja |
| starke Kraft (S) | $\Psi\Psi (\lambda, \epsilon_2)$ \equiv 2-Split-Boson | \Rightarrow | massiv, ungeladen | stark anziehend | 10^{-13} cm | ja |
| Energie-Impuls $(E-I)$ | $\bar{\Psi}\Psi\Psi\bar{\Psi} (\epsilon_6, \epsilon_3)$ \equiv 2-Split-Boson | \Rightarrow | | | | ja |
| teilw. Zergliederung in $(\gamma)Z$ | $\bar{\Psi}\Psi \text{---} \Psi\bar{\Psi} (\epsilon_6, \epsilon_3)$ | | | | | ja |
| elektromagn. Kraft (γ) | $\bar{\Psi}\Psi (0 \text{ Split})$ \equiv 0-Split-Boson | \Rightarrow | masselos | mittelstark | lang | ja |
| schwache Kraft (Z) | $\Psi\bar{\Psi} (\epsilon_6, \epsilon_3)$ \equiv 2-Split-Boson | \Rightarrow | massiv, ungeladen | schwach | 10^{-15} cm | ja |
| Gravitation (G) | $\Psi\bar{\Psi}\bar{\Psi}\bar{\Psi} \text{---} \Psi\bar{\Psi}\bar{\Psi}\bar{\Psi} (\epsilon_7)$ \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.

1. Phase: Vor dem Urknall

Die Herausbildung der Elementarstruktur \equiv $D \Psi(x) = \Psi(x-\sigma_1) \bar{\Psi}(x) \Psi(x+\sigma_1); \sigma_1 \rightarrow 0$
 $D \bar{\Psi}(x) = \bar{\Psi}(x-\sigma_2) \Psi(x) \bar{\Psi}(x+\sigma_2); \sigma_2 \rightarrow 0$ mit $x \equiv \bullet$ Wechselwirkungspunkt, $\sigma \equiv$ Pointsplit

Abstoßung $\equiv \leftarrow \overset{-\sigma}{\bullet} \overset{+\sigma}{\rightarrow}$
 Anziehung $\equiv \rightarrow \bullet \leftarrow$

Die Herausbildung des Aufbau Prozesses $\equiv \Psi^{(27)}(x, \sigma_{13}) \equiv D_{\sigma_{5-13}}^{5-13} (D_{\sigma_{1-4}}^{1-4} \Psi(x))$

Die Herausbildung der Strukturierung $\equiv \Psi^{(8)}$

strukturierender Bindungs-Energie-Impuls
 „U“ Bindung
 „~“ Trennung
 strukturierender Trennungs-Energie-Impuls

Die Herausbildung der Praeformationsstruktur $\Psi^{(19)}$ durch Inkorporation des Strukturierungsfundaments $\Psi^{(8)}$ in $\Psi^{(27)}$.

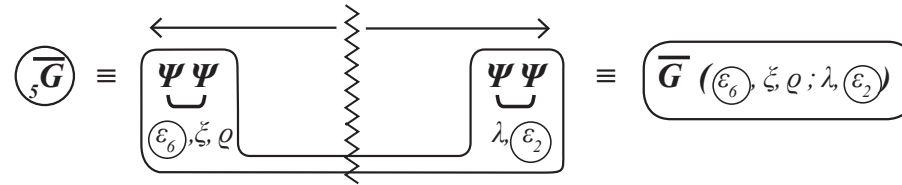
↓ und daraus bei nach innen maximierter Pointsplitverteilung der Erstformationsprozess: ↓

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

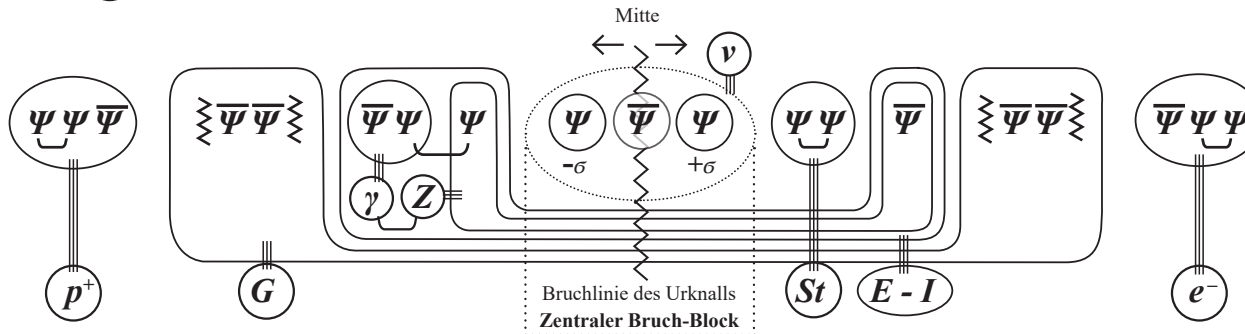
$\bar{5}G \equiv \Psi \Psi \Psi \Psi \Psi \equiv$ (5-Split) -Antigravitations-Boson \equiv extremst stark abstoßend, hochmassiv (kurzreichweitig), instabil
 $2R \equiv \bar{\Psi} \bar{\Psi} \equiv$ (2-Split) -Abstoßungs-Boson \equiv abstoßend, massiv (kurzreichweitig)
 $3G \equiv \bar{\Psi} \bar{\Psi} \Psi \Psi \bar{\Psi} \bar{\Psi} \equiv$ (3-Split) -Gravitations-Boson \equiv extrem schwach anziehend, massiv (kurzreichweitig)

2. Phase: Der Urknall

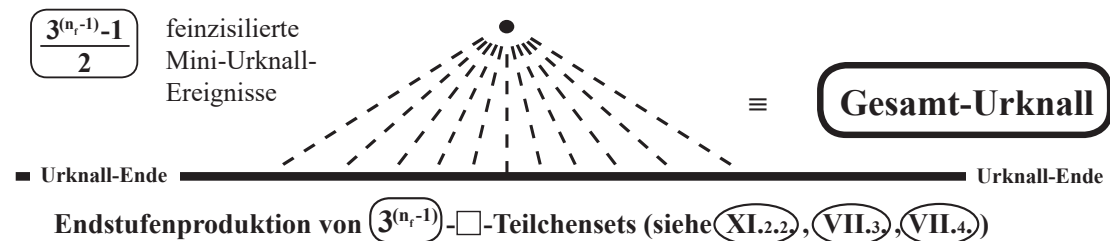
Mit Herausbildung des Erstentstehenden Kraftbosons ($\overline{5G}$), also der extremst starken Anti-Gravitationskraft als der zu allererst entstehenden und existierenden Kraft überhaupt kommt es zum Gründungsprozess des Universums durch den dem ($\overline{5G}$)-Boson immanenten Urknall-Grundprozess



Als Folge dieses Bruches von ($\overline{5G}$) (und damit des Urknallbeginns) bildet sich als jeweilige Neuformation das Post-Urknall-Elementar-Set heraus:



Durch diese zentrale Urknall-Bruchlinie kommt es zu einer Urknall-bedingten Trennung und damit Vereinzelung der 3 Basisspinoren im Bruchzentrum. Als Folge dieser Vereinzelung kommt es dann zur Neuformation dieser 3 getrennten Basisspinoren als jeweiliger Startspinor eines eigenständigen dynamischen Aufbauprozesses $\Psi_0 \rightarrow \Psi_0^{(n)}$, also zur Erzeugung von 3 neuen Aufbausystemen und somit zur Erzeugung einer 3er-Wachstum-Kettenprozesses (siehe XI.20 , XI.22 , XI.23):



3. Phase: Nach dem Urknall

Der Urknallprozess wird beendet, wenn der Urknall-Reaktionsraum in der Urknallkaskade durch die Megas'tgesamtheit der $\left(\frac{3^{(n_r-1)}-1}{2}\right)$ -□-Sets zuzüglich der $3^{(n_r-1)}$ -Σ-Sets zu fällig geworden ist und durch diese Umhüllungsichte die somit eingehüllten $(\bar{5}G)$ -Bosonen in ihrer extremst starken Abstoßungskraft geschwächt werden und es durch diese Schwächung nicht mehr zu den Bruchprozessen (VIII.6.) kommen kann.

Direkt nach Beendigung der Urknallkaskade besteht das Universum (also das „Frühst-Universum“ vor 13,8 Mia. Jahren) aus 2 Bestandteilen:

Bestandteil ① ≡ „Dunkle Materie“ ≡ 66,6 % des Frühst-Universums ≡ 3 Fermionen ν_1, ν_2, ν_3 , 3 Bosonen $\bar{5}G, {}_2R, {}_3G$.
 Es finden folgende Teilchenstabilisierungsprozesse statt (XI.26.):

| | | | | | |
|---------------|---|---------------|---|---------------|---|
| ${}_1\nu_1$ | → | ${}_1\nu_1$ | → | ${}_2\nu_1$ | ≡ massives (2-Split)-Neutrino |
| ${}_1\nu_2$ | → | ${}_1\nu_2$ | → | ${}_2\nu_2$ | ≡ massives (2-Split)-Neutrino |
| ${}_1\nu_3$ | → | ${}_1\nu_3$ | → | ${}_1\nu_3$ | ≡ masseloses (1-Split)-Neutrino |
| ${}_5\bar{G}$ | → | ${}_5\bar{G}$ | → | ${}_4\bar{G}$ | ≡ hochmassives und entsprechend kurzreichweitiges ($\sim 10^{-17}$ cm) sowie extremst starkes abstoßendes Boson |
| ${}_2R$ | → | ${}_0R$ | → | ${}_0R$ | ≡ masseloses, langreichweitiges mit mittlerer Kraftstärke abstoßend wirkendes Boson |
| ${}_3G$ | → | ${}_5G$ | → | ${}_4G$ | ≡ massives und entsprechend kurzreichweitiges ($\sim 10^{-15}$ cm) sowie extremst schwach anziehendes Gravitations-Boson |
| ⋮ | | ⋮ | | ⋮ | |
| 13 Splits | | 13 Splits | | 13 Splits | |

Bestandteil ② ≡ „Normale Materie/Antmaterie“ ≡ 33,3 % des Frühst-Universums:

- p^+ (p^-) ≡ Proton (Antiproton)
- e^- (e^+) ≡ Elektron (Positron)
- ν ≡ masseloses Neutrino
- St ≡ starkes Wechselwirkungs-Boson ≡ starke Kraft
- $(E-I)$ ≡ (Energie-Impuls)-Boson
- ⋮ teilweise Zergliederung
- γ_Z ≡ elektromagnetisch-schwaches Wechselwirkungs-Boson
- γ ≡ elektromagnetisches Wechselwirkungs-Boson ≡ elektromagnetische Kraft
- Z ≡ schwaches Wechselwirkungs-Boson ≡ schwache Kraft
- G ≡ Gravitations-Wechselwirkungs-Boson ≡ Graviton ≡ Gravitationskraft

sowie die aus (e^+, e^-, p^+, p^-) erzeugten Annihilations-Endprodukte (XI.29.)

Vorbemerkung:

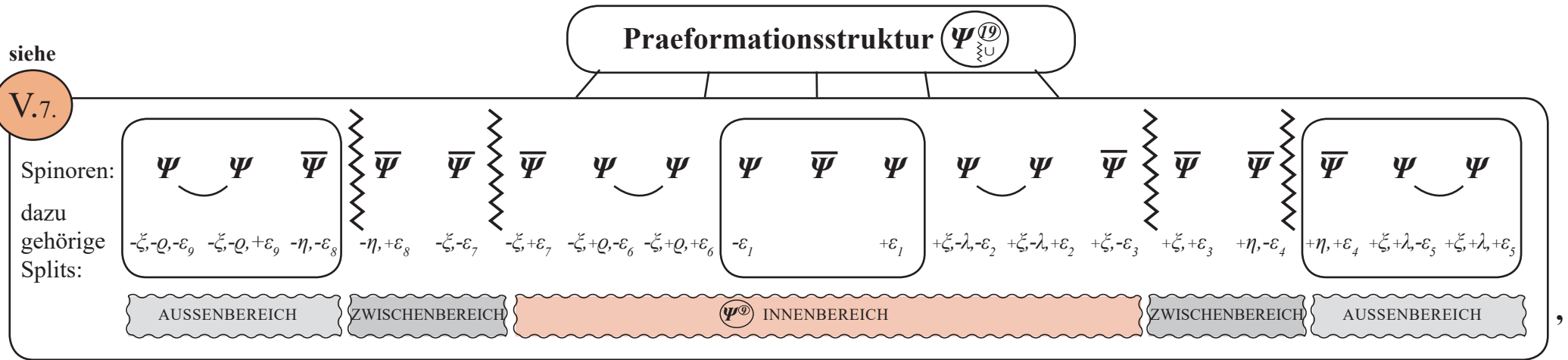
Die hier vorliegende Arbeit „Der Universums-Entstehungs-Akt“ (abgekürzt als „UEA“) ist identisch mit dem unter gleichem Datum 17.12.2015 vollständig neu überarbeiteten Kapitel **XI.** der Arbeit „Der einheitliche Aufbauprozess des Universums, vom Kleinsten bis zum Größten“ (abgekürzt als „EAU“), ursprünglich vom 22.05.2015; überarbeitete Fassung: Kapitel **XI.** und **XII.** vom 17.12.2015.

Deshalb und um sicherzustellen, dass bei Zitierungen von Textstellen der Arbeit **EAU** die Eindeutigkeit gewährleistet ist, beginnt in der hier vorliegenden Arbeit **UEA** die Ziffern-Notierung mit **XI.1.** und endet mit **XI.36.**

Alle Ziffernverweise auf die Ziffern **I.** → **X.** beziehen sich damit auf die Arbeit **EAU** und sind dort entsprechend zu finden.

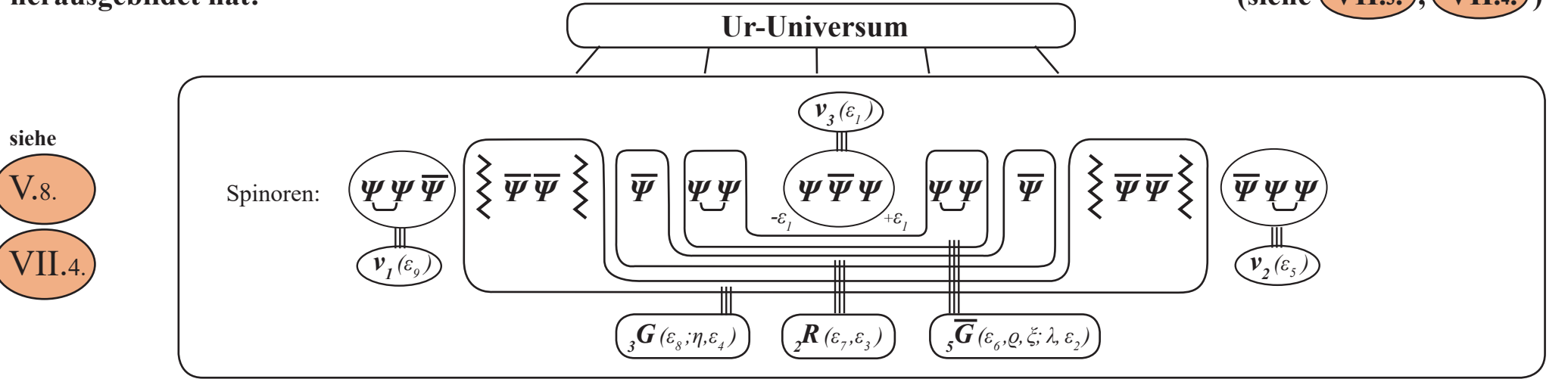
Nun zur detaillierten Darstellung der Arbeit UEA mit allen Zusammenhängen und Einzelheiten:

In EAU Kapitel **I.** bis **X.** ist gezeigt worden, wie es zunächst zum Aufbau der Praeformationsstruktur $\Psi^{(19)}_{\text{U}}$ kommt:



dass sich dann daraus das Ur-Universum als herausgebildet hat:

erstentstehende Universumsformation (siehe **VII.3.**, **VII.4.**)

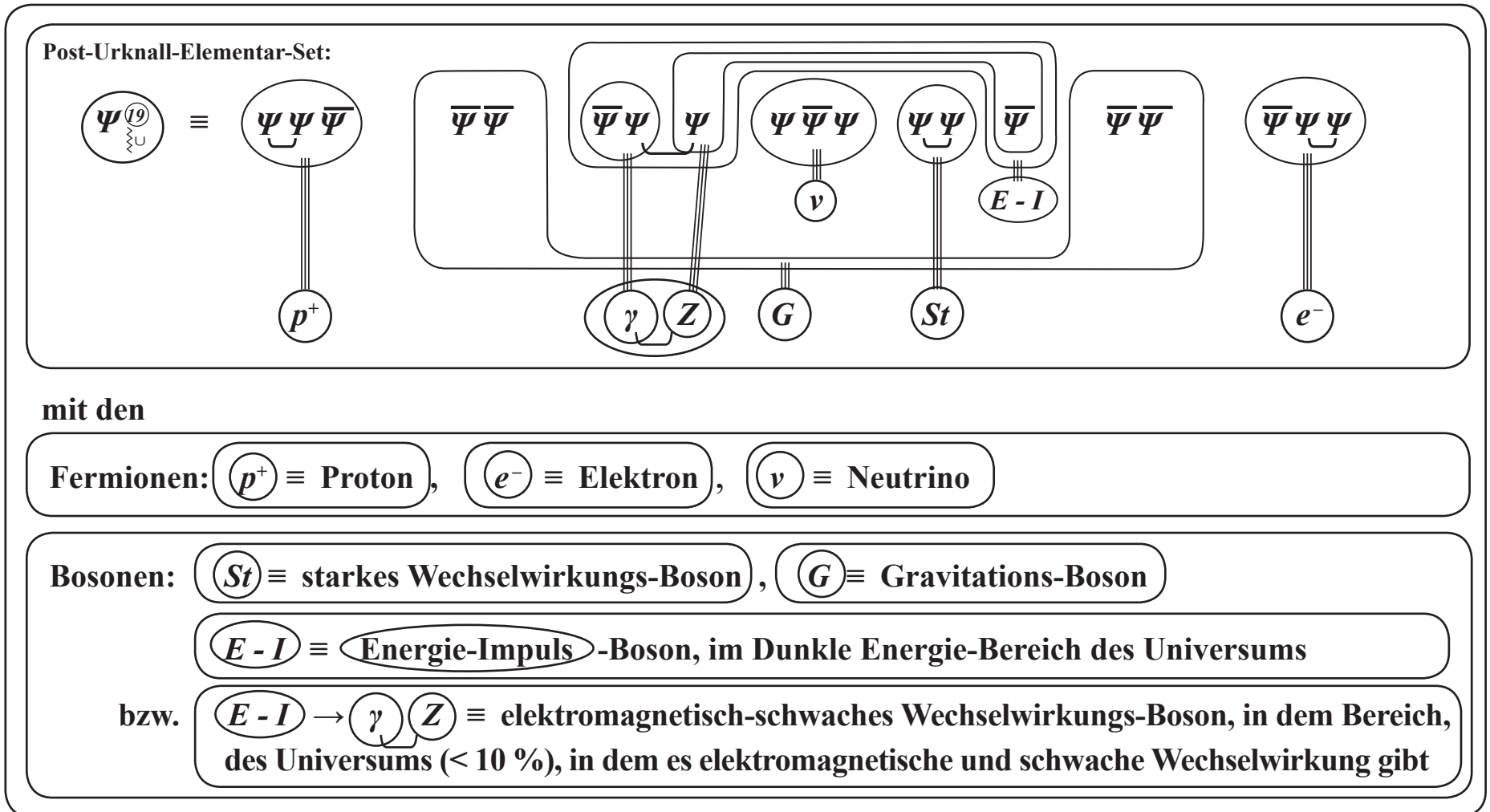


siehe **V.8.**
VII.4.

* Bei den Bosonen ${}_s\mathbf{G}$, ${}_2\mathbf{R}$, ${}_3\mathbf{G}$ zeigt der untere linke Index an, wieviel verschiedene Pointsplits es im innerstrukturellen Aufbau des jeweiligen Bosons gibt. Beispiel: ${}_5\mathbf{G}$ indiziert, dass ${}_5\mathbf{G}$ 5 verschiedene Pointsplits enthält ...

und dass es dann durch die Herausbildung dieses „winzigen“ instabilen Ur-Universums (instabil durch das gemäß VI.3.5. instabile 5-Split-Boson $(\overline{5G})$) aufgrund der extremst stark abstoßenden sowie extremst massiven und damit extremst kurzreichweitigen Anti-Gravitationskraft $(\overline{5G})$ zum Bruch genau dieses $(\overline{5G})$ -Bosons kommt (VIII.2. bis VIII.10.) und durch diesen Bruch (Mini-Urknall) des $(\overline{5G})$ -Bosons das Post-Urknall-Elementar-Set (IX.2.) erzeugt wird:

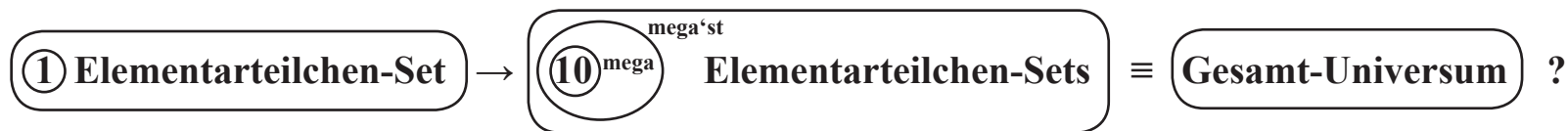
XI.1.



Dieser erste Aufbauprozess ist aber nur die Erzeugung eines einzigen (\equiv ①) Elementarteilchen-Sets.

Deshalb stellt sich natürlich die Frage: Wie kam es zu dieser „unglaublichen“ Menge an Elementarteilchen-Sets, die in ihrer Gesamtheit das Gesamt-Universum bilden? Und gibt es im Universum noch weitere Kraft-Materie-Elementarteilchen?

Also die Frage: Wie kam es zu dem Prozess:



Alles begann mit dem **Existential-Akt**, der am Anfang von Allem steht (siehe Kapitel **I.**):

Es gibt „Etwas“, und dieses „Etwas“ ist das minimalst nur möglich existierende „Etwas“, und sonst gibt es nichts.

Dieses eine **① Minimalst-Etwas** ist:

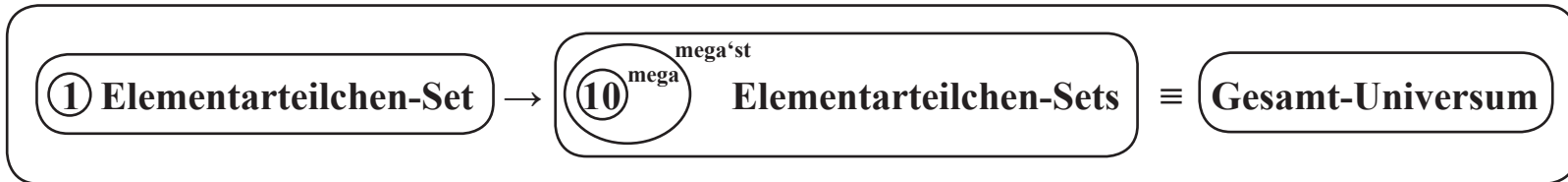
$$\text{Es existiert } \Psi, \bar{\Psi} \text{ mit: } D \Psi(x) \equiv \lim_{\sigma_\alpha \rightarrow 0} \Psi(x-\sigma_\alpha) \bar{\Psi}(x) \Psi(x+\sigma_\alpha); D \bar{\Psi}(x) \equiv \lim_{\sigma_\beta \rightarrow 0} \bar{\Psi}(x-\sigma_\beta) \Psi(x) \bar{\Psi}(x+\sigma_\beta); \text{sonst nichts} .$$

Aus diesem Existential-Akt heraus kommt es, wie in Kapitel **I.** bis **X.** dargestellt,

zum Aufbau des Elementar-Sets $\Psi_{\sum U}^{(19)}(x, \sigma)$ mit **⑱** Basisspinoren, aus dem heraus alle nur möglich existierenden Elementarteilchen (Substanz- und Kraftteilchen) gebildet werden, die nach dem Urknall existieren:

XI.1.1.

Es muss also in den Entwicklungsabschnitten (Kapitel **I.** bis **X.**) bis hin zum fertigen Aufbau des Elementar-Sets $\Psi_{\text{U}}^{(19)}$ (siehe **XI.1.**), einen speziellen Entwicklungsschritt geben, in welchem zwangsläufig ein **Reproduktionsmechanismus** ausgelöst wird, der dazu führt, dass nicht nur **1 Elementar-Set** $\Psi_{\text{U}}^{(19)}$ aufgebaut wird, sondern dass es zu einer Mega‘st-Reproduktionskaskade kommt, derart:

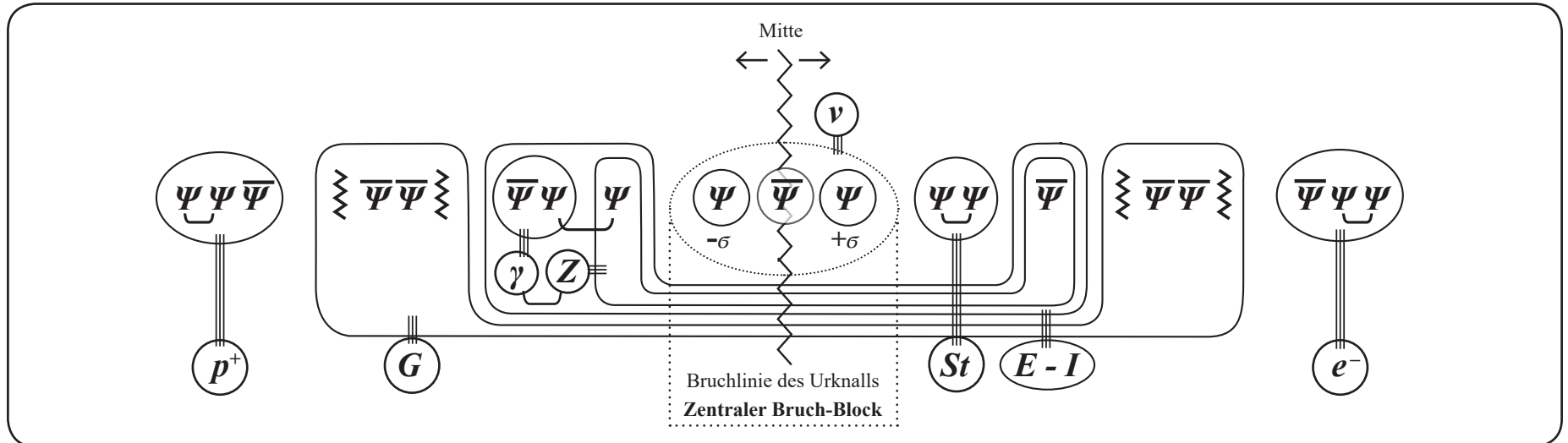


Also stellt sich dann die Frage:

An welcher Stelle der Universums-Entwicklung kam es zu diesem **Reproduktions-Ausbruch** mit diesem **Mega...Mega-Reproduktions-Aufbau**?

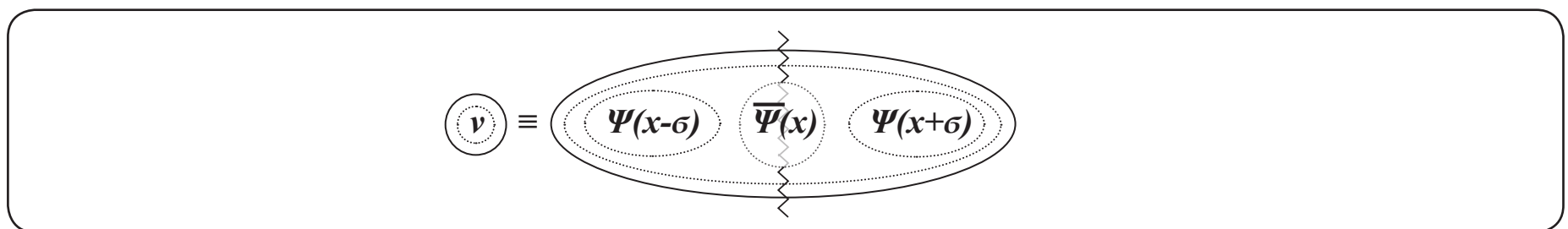
Wie im Kapitel VII., VIII., IX. dargestellt ist, bildet sich aus der Ur-Universumsformation VII.4., VII.6., durch den Urknallprozess (Bruchprozess) VIII.3. bis VIII.7. verursacht, die Post-Urknall-Formation (siehe VIII.10.):

XI.2.



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

XI.3.



heraus, durch dessen Mitte hindurch die Urknall-Bruchlinie \rightsquigarrow verläuft.

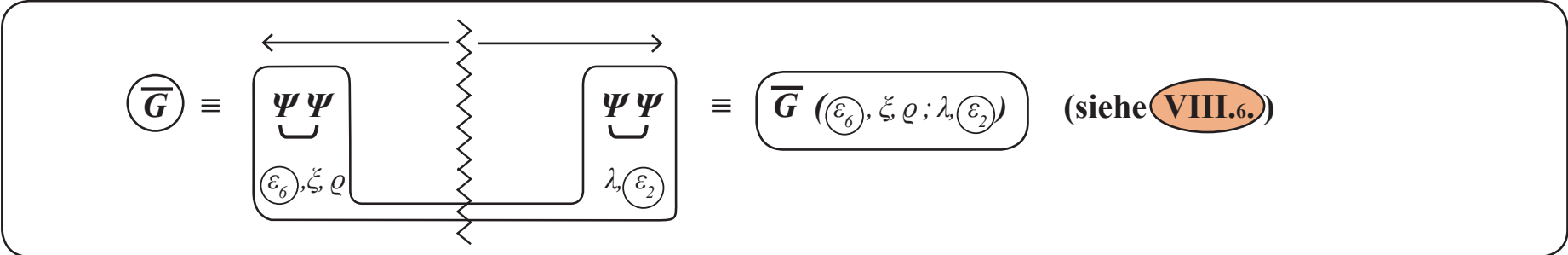
D.h. dann: Jedes der einzelnen Basisspinoren im zentralen Bruchblock **XI.3.**, also in

XI.4.



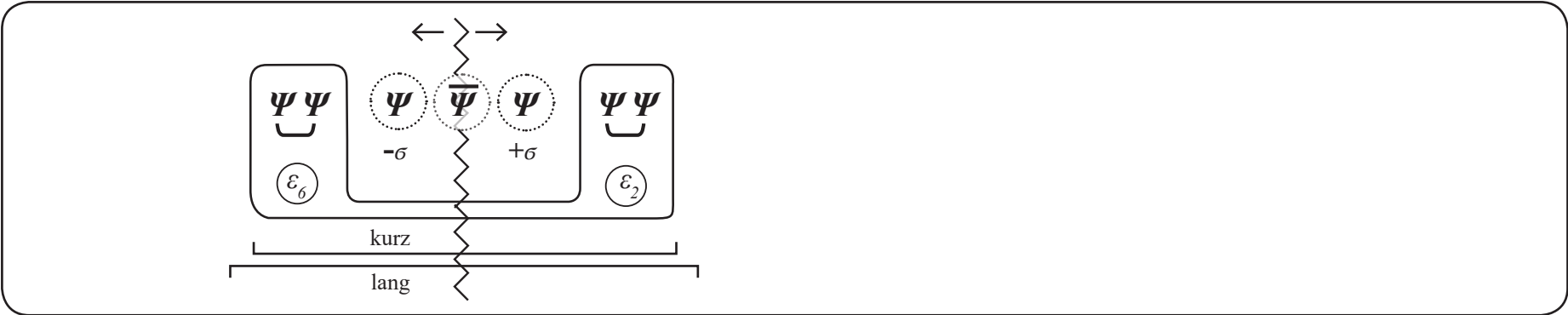
wird – verursacht durch den vorangegangenen systemimmanenten Bruch des abstoßenden, extremst massiven (und damit extremst kurzreichweitigen) **Anti-Gravitations-Kraft-Bosons \overline{G}** (siehe **VIII.3.** bis **VIII.7.**) –, also durch den Bruch

XI.5.

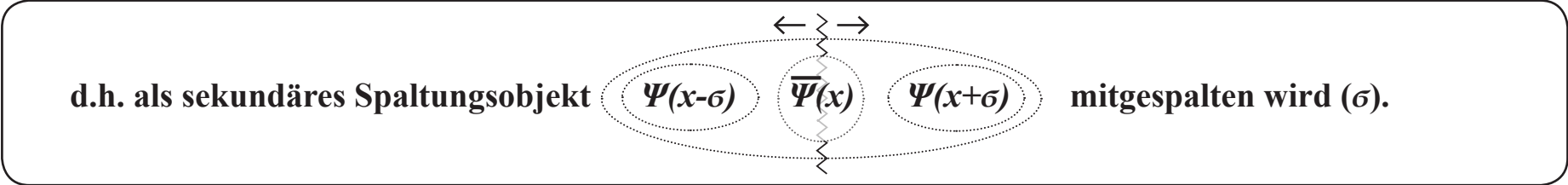


auseinandergeschoben, wodurch das ursprüngliche Zentral-Neutrino $\nu \equiv \Psi \overline{\Psi} \Psi$ im Ur-Universum (siehe **VII.4.**) als

XI.5.1.



XI.6.



Dadurch – also durch diesen ersten Mini-Urknall ausgelöst – kommt es im ersten Elementarteilchen-Set (Prototyp) zur Herausbildung eines fragil re-konstruierten Urknall-spaltungsoffenen, masselosen **1-Split**-Zentralblocks

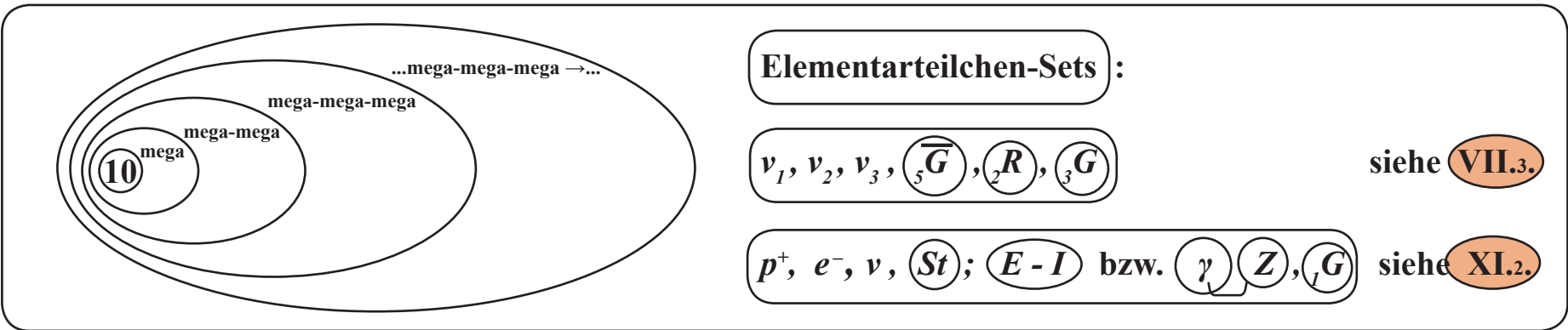
XI.7.



aus dem heraus – ausgelöst durch den innersten Bruch (siehe **VIII.6.**) –

eine „Reproduktions-Fabrik“ eröffnet wird, durch die eine „schiefer unvorstellbare Anzahl“ von

XI.8.



erzeugt wird, die dann das **Gesamt-Universums** bilden (siehe später nachfolgende Ziffer **XI.36.**).

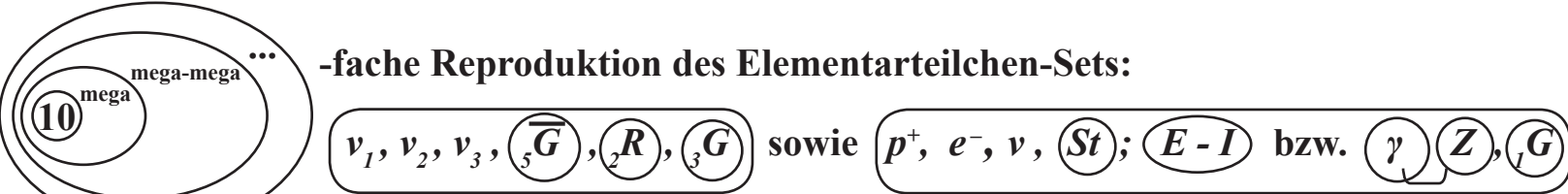
Dies führt dann

- **im Großen** zu all den **kosmogenetischen Ausformungen**, die Forschungsgegenstand der Kosmologie im weitesten Sinne sind

sowie

- **im Kleinen** zu dem **subatomaren, atomaren und molekularen Aufbau der Materie**, die Forschungsgegenstand der Elementarteilchenphysik, der Atom und Molekularphysik sind, bis hin zu den makromolekularen, chemisch- und biochemischen Verbundstrukturen.

WIE es also im Urknall-Prozess aus dem Innersten des Prozessgeschehens heraus zur Erzeugung des Gesamtuniversums kam, und wie dieser Mega'st-Prozess im Einzelnen aussieht, nämlich als:

XI.9.  **-fache Reproduktion des Elementarteilchen-Sets:**
 $\nu_1, \nu_2, \nu_3, \overline{5G}, \overline{2R}, \overline{3G}$ sowie $p^+, e^-, \nu, St; E-I$ bzw. γ, Z, G
siehe nachfolgende Ziffer **XI.36.**

und **WARUM** es also zu dieser unglaublichen Reproduktions-Anzahl von identischen Elementarteilchen-Sets gekommen ist, die dann das Gesamtuniversum bilden und dafür sorgen, dass die **Physikalischen Gesetze** **einheitliche Gesetze** sind, die einheitlich überall gelten, gleichzeitig auf welchem Kontinent dieser Erde oder in welcher anderen Ecke des Universums, dass es also die **einheitlich gültigen Naturgesetze** gibt, wie sie in den Kapitel **I.** bis **X.** entwickelt sind, ... ➡

... , all dies ist zurückzuführen auf einen Kettenreaktions-Prozess eines Reproduktionsmechanismus

im innersten Zentralblock (XI.7.) $\Psi(x-\sigma) - \bar{\Psi}(x) - \Psi(x+\sigma)$, $\sigma \neq 0$ von XI.2. .

D.h. also: Die Reproduktions-Kettenreaktion erfolgt aus der Mitte des durch den ersten Mini-Urknall zerrissenen und somit fragilen Zentral-Neutrinos in XI.2.

XI.10. $\nu \equiv \Psi(x-\sigma) \dots \bar{\Psi}(x) \dots \Psi(x+\sigma)$, $\sigma \neq 0$

Das geschieht in folgender Weise: Durch diesen Mini-Urknall-Split $\sigma \neq 0$ werden die einzelnen Basisspinoren

XI.11. des Zentral-Neutrinos $\nu \equiv \Psi \dots \bar{\Psi} \dots \Psi$ auseinandergerückt,

sodass sie als Einzel-Objekte durch den Mini-Urknall-Split $\sigma \neq 0$ auseinandergeschoben werden und somit „vereinzeln“ und dadurch jeweils , gemäß Kapitel I., der Basisdynamik I.1. und I.2. ausgesetzt sind, d.h.

XI.12. die ③ Einzel-Basisspinoren in $\nu \equiv \Psi(x-\sigma) \dots \bar{\Psi}(x) \dots \Psi(x+\sigma) \xrightarrow{\text{Vereinzelung}} \Psi_0(x-\sigma) \dots \bar{\Psi}_0(x) \dots \Psi_0(x+\sigma)$

werden jeweils Ausgangspunkt eines eigenständigen dynamischen Aufbauprozesses, genauso wie es in Kapitel I. bis X. ausführlich dargelegt ist.

D.h.: Es wird aus der Mitte (\equiv innerster Zentralblock **XI.10.**) des sich direkt nach dem ersten Mini-Urknall **VIII.6.** gebildeten Elementarteilchen-Sets **XI.3.** ein jeweiliger Aufbauprozess verursacht:

XI.13.

| |
|---|
| $\Psi_0(x-\sigma) \rightarrow \Psi_{0\sum U}^{(19)}(x-\sigma) \equiv \text{Elementarteilchen-Set, gemäß XI.2.}$ |
| $\bar{\Psi}_0(x) \rightarrow \bar{\Psi}_{0\sum U}^{(19)}(x) \equiv ?$ |
| $\Psi_0(x+\sigma) \rightarrow \Psi_{0\sum U}^{(19)}(x+\sigma) \equiv \text{Elementarteilchen-Set, gemäß XI.2.}$ |

XI.14.

D.h.: $\Psi_0(x-\sigma)$ ist der Startspinor für die Erzeugung eines $\Psi_{0\sum U}^{(19)}(x-\sigma)$ -Systems,
 $\bar{\Psi}_0(x)$ ist der Startspinor für die Erzeugung eines $\bar{\Psi}_{0\sum U}^{(19)}(x)$ -Systems,
 $\Psi_0(x+\sigma)$ ist der Startspinor für die Erzeugung eines $\Psi_{0\sum U}^{(19)}(x+\sigma)$ -Systems.

XI.15.

D.h.: Es werden, durch den Mini-Urknall-Split $\sigma \neq 0$ $\begin{pmatrix} \leftarrow & \rightarrow \\ -\sigma & +\sigma \end{pmatrix}$ verursacht, die 3 Bestandteile des Zentralneutrinos ν **XI.10.** „vereinzelt“ (siehe **XI.11.**)).
 Durch diese „Vereinzlung“ der 3 Einzelbestandteile wird je ein dynamischer Prozess $\Psi \rightarrow \Psi_{\sum U}^{(19)}$ bzw. $\bar{\Psi} \rightarrow \bar{\Psi}_{\sum U}^{(19)}$ entsprechend Kapitel **I.** bis **X.** angestoßen und durchgeführt.

XI.16.

D.h.: Das Auseinanderrücken der 3 Basisspinoren des Zentral-Neutrinos ν (XI.10., XI.11., XI.12.) im innersten Zentralblock (XI.7., XI.2.) als Folge des zwangsläufig verursachten ersten Mini-Urknalls (VIII., i.b. VIII.5. bis VIII.10.) führt zu einer jeweiligen „Vereinzlung“ dieser 3 Basisspinoren:

$$\nu \equiv \begin{array}{c} \leftarrow -\sigma \qquad \qquad \qquad +\sigma \rightarrow \\ \Psi_0(x-\sigma) \dots \bar{\Psi}_0(x) \dots \Psi_0(x+\sigma) \end{array}$$

XI.17.

D.h.: Diese 3 Basisspinoren werden durch den Mini-Urknall aus ihrem bestehenden dynamischen Zusammenhang gerissen:

D.h: Sie werden jeweils aufgrund des **Mini-Urknall-bedingten Vereinzlungsvorgangs** im **Zentralblock** XI.7. einzeln abgetrennt und werden damit zum Startspinor Ψ_0 eines dann jeweils eigenständigen, dynamischen Systems $\Psi_0^{(27)}$ (III.4.), das dann, gemäß IV.5., durch die innere Herausbildung des Strukturfundaments $\Psi_0^{(8)}$ (IV.5.) das strukturierte System $\Psi_{0\frac{3}{2}U}^{(19)}$ erzeugt. Aus diesem System wird dann wiederum als erstentstehende Realformation das **Ur-Kraft-Materie-Set** VII.3., VII.4. herausgebildet, das dann erneut, aufgrund des dort erstentstehenden Ur-Kraft-Bosons \bar{G}_5 zu einem Mini-Urknall VIII.6. führt, durch den in erneuter jeweiliger **3er-Produktion**, etc., etc., etc. ..., eine Urknall-Kaskade und damit eine Reproduktions-Kaskade (siehe folgend XI.23.) vorangetrieben und aufgebaut wird.

Aufgrund des strukturell und dynamisch vollständig symmetrisierten Aufbaus der Spinoren Ψ_0 und $\bar{\Psi}_0$

- nämlich:
- sowohl Ψ_0 als auch $\bar{\Psi}_0$ sind je 4-komponentige Spinoren mit $\overline{(\bar{\Psi}_0)} = \Psi_0$
 - sowohl Ψ_0 als auch $\bar{\Psi}_0$ genügen je einer einheitlich symmetrisierten Dynamik:

$$D \Psi_0 = \Psi_0 \bar{\Psi}_0 \Psi_0, \quad \text{I.1.} \quad D \bar{\Psi}_0 = \bar{\Psi}_0 \Psi_0 \bar{\Psi}_0, \quad \text{I.2.}$$

ist es gleichgültig, ob ein (Ψ_0) -Spinor oder $(\bar{\Psi}_0)$ -Spinor der Startspinor zum jeweiligen dynamischen Systemaufbau ist.

D.h.: Mit Ψ_0 -Spinor als Startspinor wird ein $(\Psi_{0 \sum_{\xi} U}^{(19)})$ -System aufgebaut.

Mit $\bar{\Psi}_0$ -Spinor als Startspinor wird ein $(\bar{\Psi}_{0 \sum_{\xi} U}^{(19)})$ -System aufgebaut.

Beide Aufbau-Systeme $(\Psi_{0 \sum_{\xi} U}^{(19)})$, $(\bar{\Psi}_{0 \sum_{\xi} U}^{(19)})$ sind absolut identisch aufgebaut (mit analog identischen Schritten, wie in **I.** bis **X.** dargestellt) und sind damit identisch strukturiert und damit physikalisch identisch.

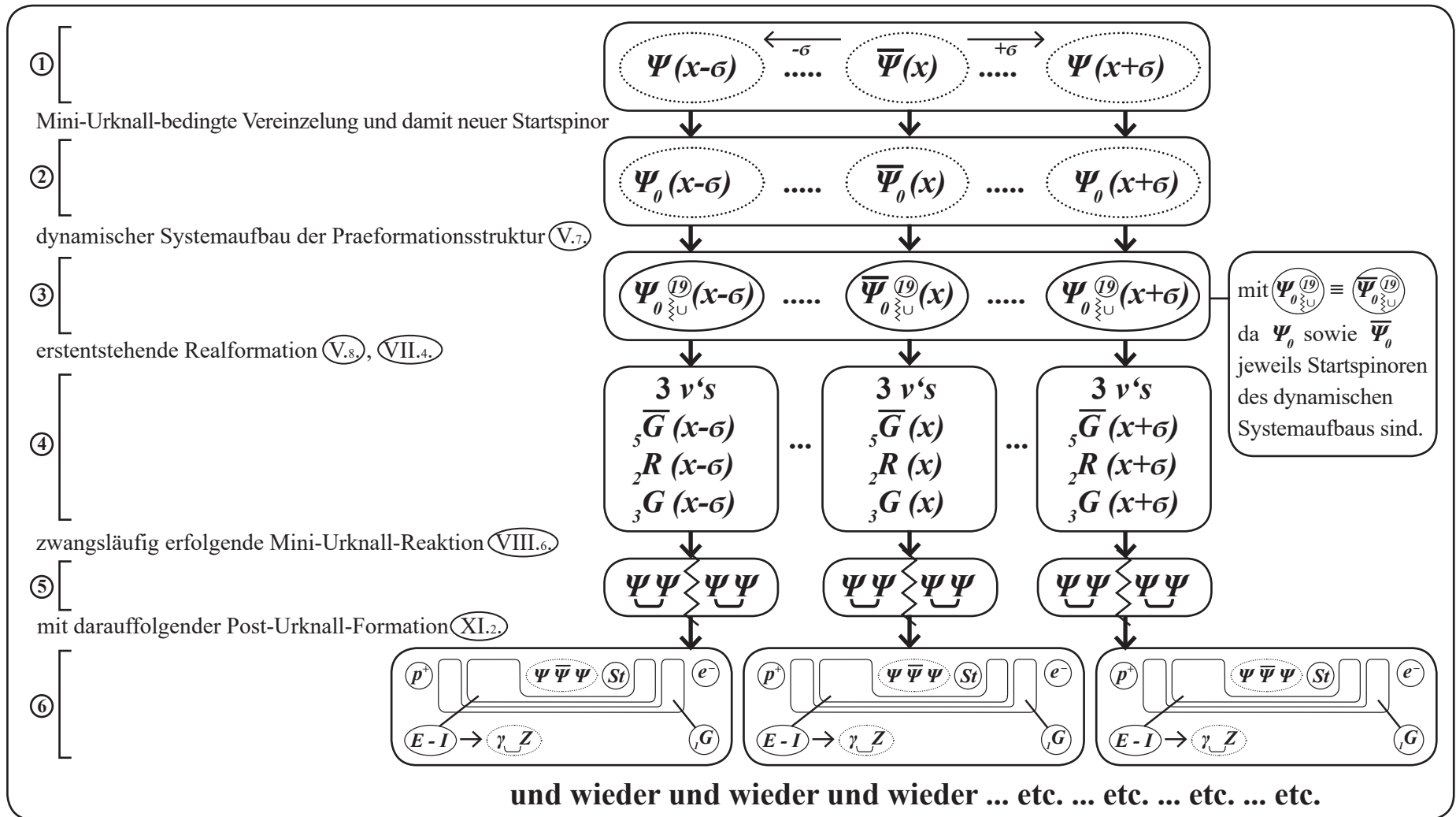
Es kommt nur darauf an, dass der Startspinor – ob Ψ_0 oder $\bar{\Psi}_0$ – in der Startposition „vereinzelt“ ist (**XI.16.**) und damit als Startspinor dynamisch agiert, d.h. dass der Startspinor – ob Ψ_0 oder $\bar{\Psi}_0$ – durch den jeweiligen Einzel-Mini-Urknall $\begin{pmatrix} \leftarrow \rightsquigarrow \\ -\sigma \quad \rightsquigarrow +\sigma \end{pmatrix}$ (**XI.10.**) verursacht, in der Zentralbruchstelle (**XI.7.**) „vereinzelt“ wird (**XI.15.**) und damit zwangsläufig (wie **I.** bis **X.** dargestellt) ein neues dynamisches System $(\Psi_{0 \sum_{\xi} U}^{(19)})$ entsteht und daraus ein neues (**VII.4.**) -System gebildet wird und dadurch zwangsläufig ein erneuter Urknall (**VIII.6.**) folgt, etc., etc., etc., ..., und damit die Kaskade aufgebaut wird (**XI.23.**).

XI.18.

XI.19.

D.h.: Jeder „Mini-Urknall-bedingte“, an der zentralen Bruchstelle **XI.7.** vereinzelte Spinor des zentralen **3-Spinor-Bruchblocks** (Zentral-Neutrino **XI.10.**), gleichgültig ob ursprünglich ein Ψ - oder ein $\bar{\Psi}$ -Spinor, wird zu einem Startspinor Ψ_0 eines neuen $\Psi_0^{(19)}$ -Systems und damit eines neuen **Ur-Kraft-Materie-Sets** **VII.4.** mit folgender Prozess-Struktur:

XI.20.

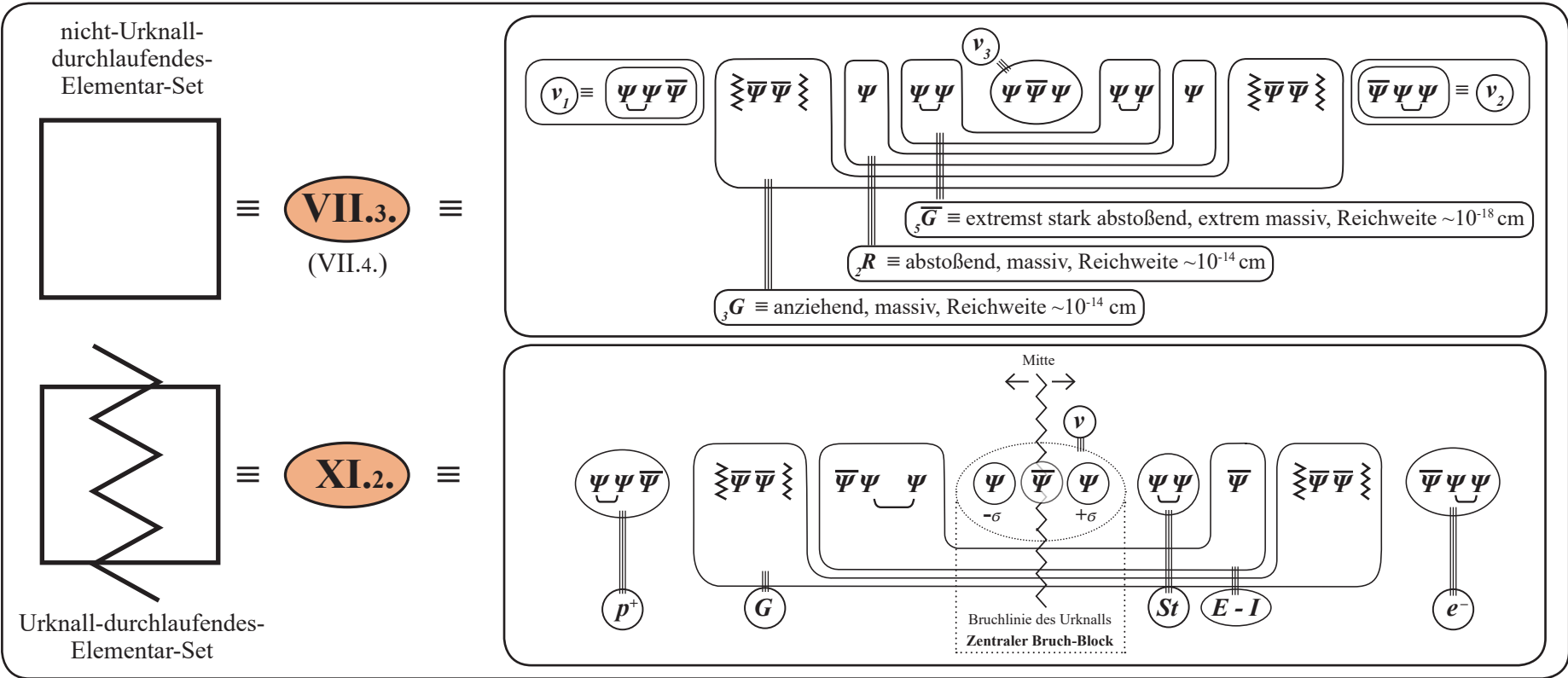


XI.21.

Bei diesem Ketten-Reaktionsprozess und der damit erzeugten Reproduktionskaskade wird das Pauli-Prinzip nicht verletzt, da jeder Mini-Urknall-Prozess einen Pointsplit ($\sigma \neq 0$) verursacht, durch den der Vereinzlungsprozess und damit die Neuproduktion erfolgt. Dadurch also, durch diesen Mega'st-Reproduktionsaufbau (XI.20.) und damit verbundenen Mega'st-Anzahl von ($\sigma_v \neq 0$) ($v = 1 \dots$ bis Mega'st), kommt es im Urknall-Reaktionsraum zum Universums-Aufbau (in Schritten der Planck-Länge).

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

XI.22.

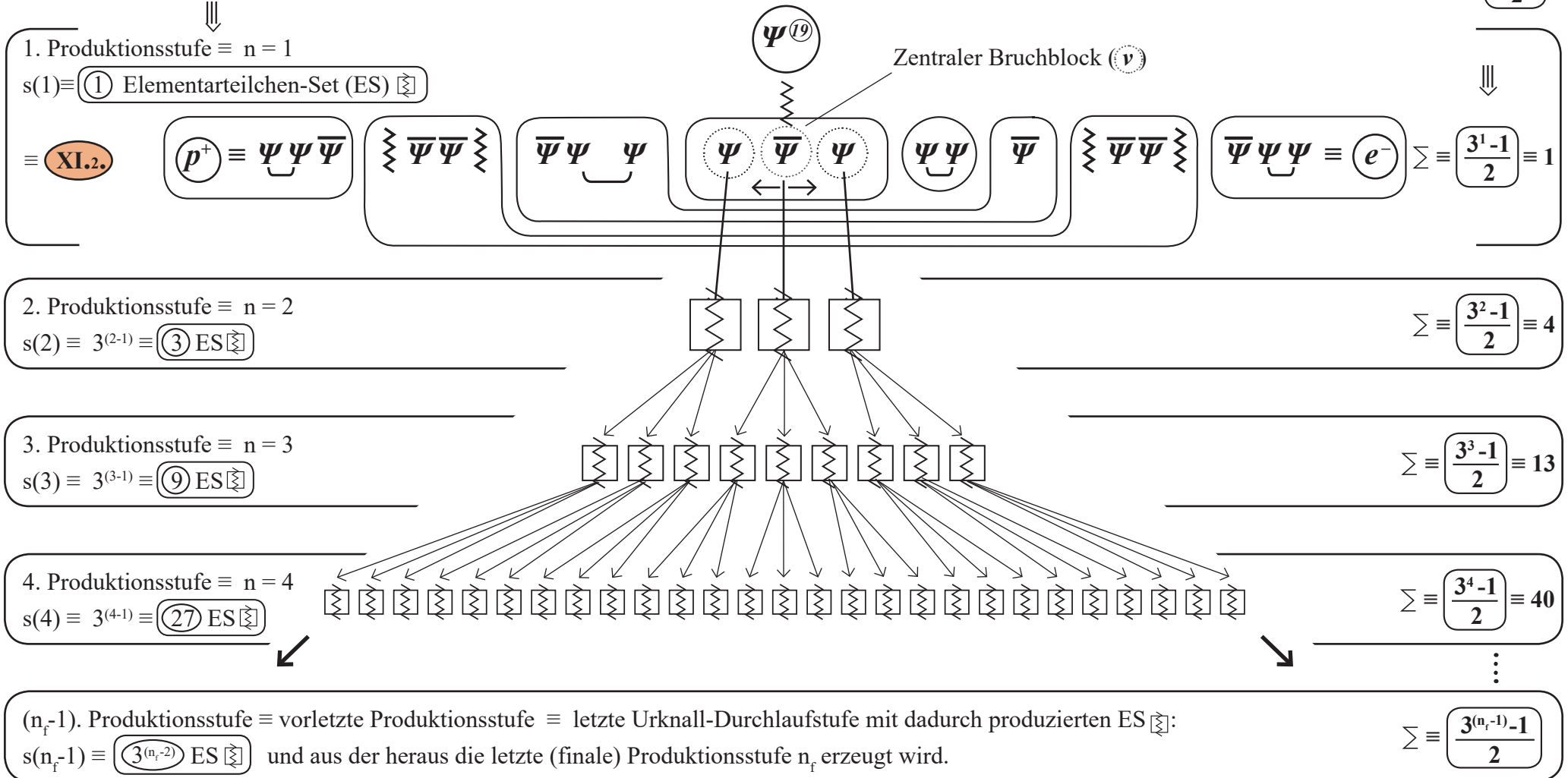


Urknall-Produktionskaskade

XI.23.

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

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

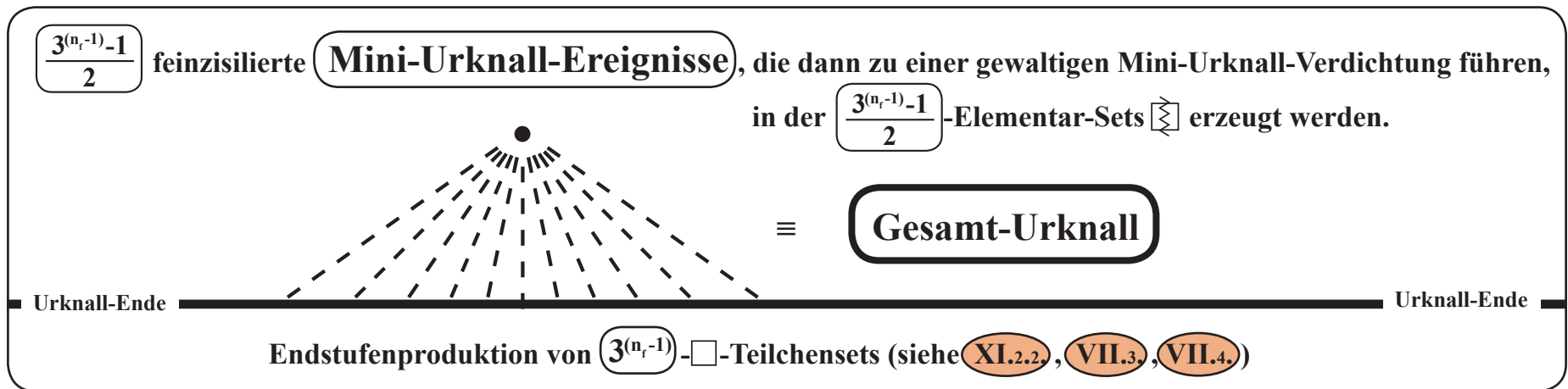


----- URKNALL-ENDE ----- URKNALL-ENDE ----- URKNALL-ENDE ----- URKNALL-ENDE -----

$n_f \equiv$ 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

Mit **XI.23.** bauen sich also, mit einer immer stärker werdenden Reproduktionsumsetzung, aus dem, gemäß Kapitel **I.** bis **X.**, durch den **1. Mini-Urknall** (siehe **VIII.**) \equiv **1. Produktionsstufe** entstandenen **1. Elementarteilchen-Set** \equiv **Prototyp** \equiv $(p^+, G, E-I, \nu, St, e^-)$ aufgrund des darin enthaltenen bruchfragilen Zentral-Neutrinos $\nu \equiv (\psi, \bar{\psi}, \psi)$ (**XI.6.**) und der damit einhergehenden **Reproduktions-Maschinerie** (**XI.13.**) **3 neue Elementarteilchen-Sets** auf, die wiederum jeweilig unabweichlich (gemäß Kapitel **VIII.**) **3 Mini-Urknall-Ereignisse auslösen**, mit entsprechender **Neu-Produktion jeweiliger 3 neuer Elementarteilchen-Sets**, etc.. Es wird also die in **XI.23.** dargestellte Reproduktions-Kaskade aufgebaut, durch die bei jedem **Reproduktions-Vorgang** jeweilig ein **dazugehöriger Mini-Urknall** ausgelöst wird, sodass dieser Mega'st-Reproduktionsprozess die Erzeugung von $\frac{3^{(n_r-1)}-1}{2}$ -Elementar-Sets \boxtimes auslöst, sowie zusätzlich die Endstufenproduktion von $3^{(n_r-1)}$ - \square -Teilchen, also Teilchen, die nicht mehr den Urknall-Prozess durchlaufen, also in der ursprünglichen **Ur-Materie-Struktur \square** erhalten bleiben (**XI.22.**, **VII.3.**) und damit den „Kraft-Materie-Stoff“ bilden, was gemeinhin als „Dunkle Materie“ bezeichnet wird.

XI.24.



Damit ergibt sich aus dieser Aufbaustruktur der **Urknallkaskade (\equiv Produktionskaskade)** **XI.23.**, durch die das Gesamt-Universum vor ca. 13,8 Mia. Jahren erzeugt wurde – wahrscheinlich in einem Minis‘t-Bruchteil einer Sekunde (der ersten Sekunde überhaupt) –, der Bestandsaufbau des Universums: Es gilt, direkt nach dem Urknall, gemäß der Urknall-Produktionskaskade **XI.23.**, die folgende **Bestands-Mix-Relation R** des Gesamt-Universums-Aufbaus:

$$\mathbf{R} \equiv \frac{\text{Bestandteil ① Die Produktionsmenge der in der finalen Produktionsstufe } n_f \text{ erzeugten } 3^{(n_r-1)}\text{-}\square\text{-Elementar-Sets (VII.4.) } \equiv \text{„Dunkle Materie“}}{\text{Bestandteil ② Die Summe aller Urknall-durchlaufenen } \frac{3^{(n_r-1)}-1}{2}\text{-}\boxplus\text{-Elementar-Sets (XI.2.) } \equiv \text{„Normale Materie/Antimaterie“}}$$

XI.25.

$$\mathbf{R} \equiv \frac{3^{(n_r-1)}\text{-}\square\text{-Sets (XI.23.; VII.4.)}}{\frac{3^{(n_r-1)}-1}{2}\text{-}\boxplus\text{-Sets (XI.23.; XI.2.)}} = \frac{3^{(n_r-1)}}{\frac{3^{(n_r-1)}-1}{2}} = 2 \frac{3^{(n_r-1)}}{3^{(n_r-1)}-1}$$

$$\mathbf{R} \equiv \mathbf{2}, \text{ bei } n \gg 1$$

Somit gilt:

Das in dem Urknall-Produktionsprozess **XI.23.** erzeugte Gesamt-Universum besteht direkt nach dem Urknall, also „geburtsfrisch“, aus genau **(2) Bestandteilen**:

Bestandteil ① \equiv **66,6 %** \equiv $\frac{2}{3}$ \equiv **$3^{(n_r-1)}$ - \square -Sets**, mit \square siehe **VII.4.**, **XI.22.** \equiv „Dunkle Materie“,

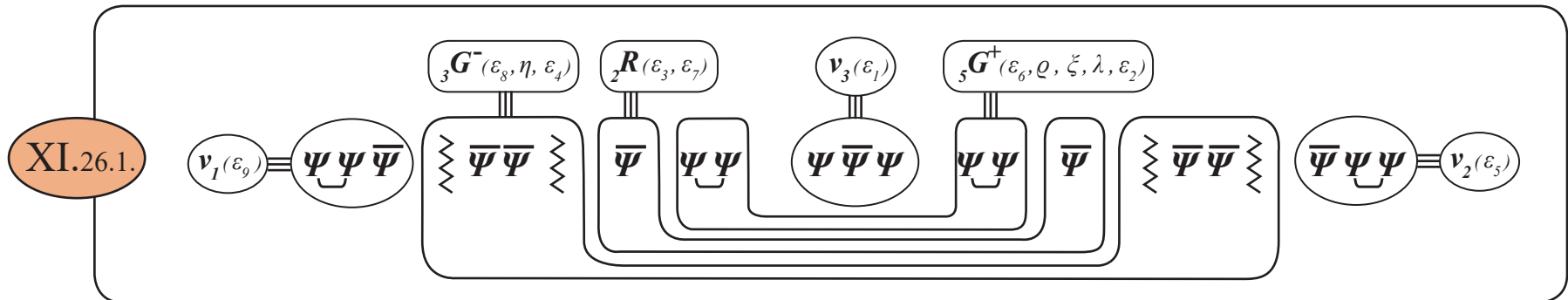
d.h., die \square -Elementar-Sets, die am Ende des Produktionsprozesses nicht mehr durch den Urknall-Bruchprozess **VIII.6.** gegangen sind, sondern am Ende des Produktionsprozesses aufgrund der dann durch die Produktionsfülle aufgelaufenen Trägheitsstruktur im Urknall-Reaktionsraum (**XI.23.**) als finale Produktionsstufe (n_f) (**XI.23.**) erzeugt wurden. Diese **66,6 %** des Universums direkt nach dem Urknall, bestehend aus \square -Sets, sind derjenige Bestandteil des Universums, der gemeinhin als „Dunkle Materie“ bezeichnet wird. Das Planck-Weltraum-Teleskop (Planck Surveyor) hat, wie vergleichbare Ergebnisse von COBE und WMAP vorher, im Jahr 2013 aufgrund seiner Messdaten ergeben, dass der „Dunkle Materie“-Anteil des Universums ca. 380.000 Jahre nach dem Urknall, also „kurz nach dem Urknall“, bei ca. 63 % lag, also ziemlich genau bei den $\frac{2}{3} \equiv 66,6 \%$ -Bestandteil **①** liegt, der gemäß des vorliegenden Theorieansatzes aufgrund des Urknall-Produktionsprozesses **XI.23.** zwangsläufig direkt nach dem Urknall vorliegen muss.

Zurzeit hat man noch keine experimentellen Kenntnisse von der physikalischen Beschaffenheit der „Dunklen Materie“, aber man ist auf der Suche danach.

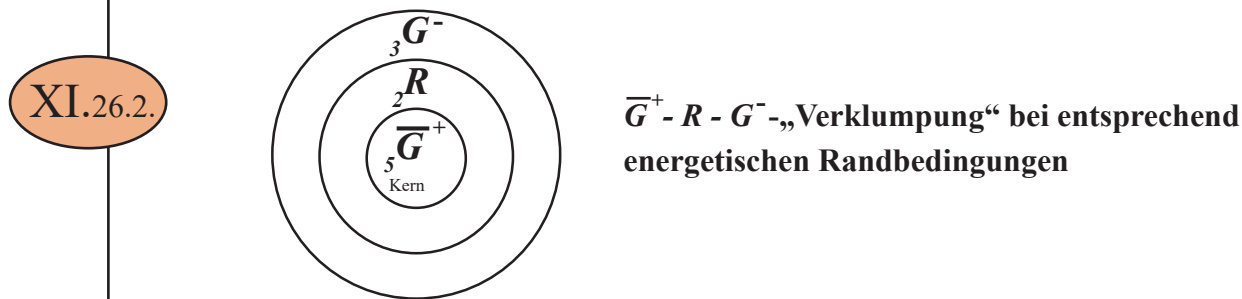
Gemäß des in dieser Arbeit vorliegenden Theorieansatzes handelt es sich bei der „Dunklen Materie“ um die „ \square -Teilchen“, also Teilchen, deren innerstruktureller Aufbau und physikalischen Eigenschaften weitgehend in **VII.3.**, **VII.4.** analysiert sind, nämlich ...

XI.26.

... nämlich als die \square -Teilchen (XI.22., XI.23., VII.4., VII.6.), d.h. die $(\nu_1, \nu_2, \nu_3, \bar{G}^+, R, G^-)$ -Teilchen:



Dabei kann es, bei Vorliegen entsprechender energetischer Randbedingungen, gemäß des strukturellen Aufbaus von XI.26.1., zu einer „Verklumpung“ der Bosonen \bar{G}^+, R, G^- kommen, die man als folgendes Struktur-Schichten-Modell darstellen kann:



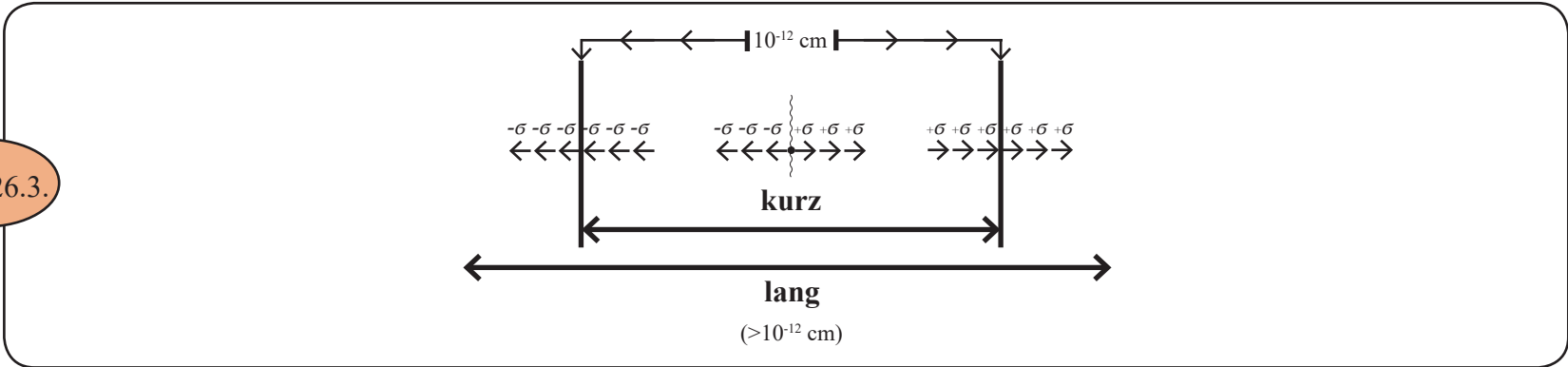
XI.26.

XI.26.

Bezüglich der \square -Teilchen (siehe VII.4.) (also der „Dunklen Materie“) gilt dann, dass sie bei entsprechend vorliegenden energetischen Randbedingungen, gemäß XI.26.2., jeweilig schichten-strukturelle „Verklumpungen“ bilden können, deren innerster Teil (\equiv Kern) die (\overline{G}^+) -Bosonen (\equiv extremst abstoßend, extrem massiv, extrem kurze Reichweite ($\sim 10^{-18}$ cm)) sind, die von (G^-) -Bosonen (\equiv anziehend, massiv, kurze Reichweite ($\sim 10^{-14}$ cm)) sowie von (R) -Bosonen (\equiv abstoßend, massiv, Reichweite ($\sim 10^{-14}$ cm)) „umhüllt“ sind (siehe XI.22., VII.3.).

Da die \square -Teilchen des Bestandteils ① in der Produktionsendstufe (n_f) der Reproduktionskaskade XI.23. erzeugt wurden, also am Ende der Urknall- und Reproduktionskaskade, also dann wenn der Urknall-Reaktionsraum bereits durch die Mega‘st-Produktions-Gesamtmenge verdichtet war und somit durch die Gesamtmenge der jedem Einzelreproduktionsvorgang erzeugten $(\sigma_n \neq 0)$ -Splits, $n = 1 \dots n_f$] ausgeweitet (\equiv erweitert \equiv expandiert) war, also die Raum-Zeit-Expansion ihren Anfang nahm:

XI.26.3.

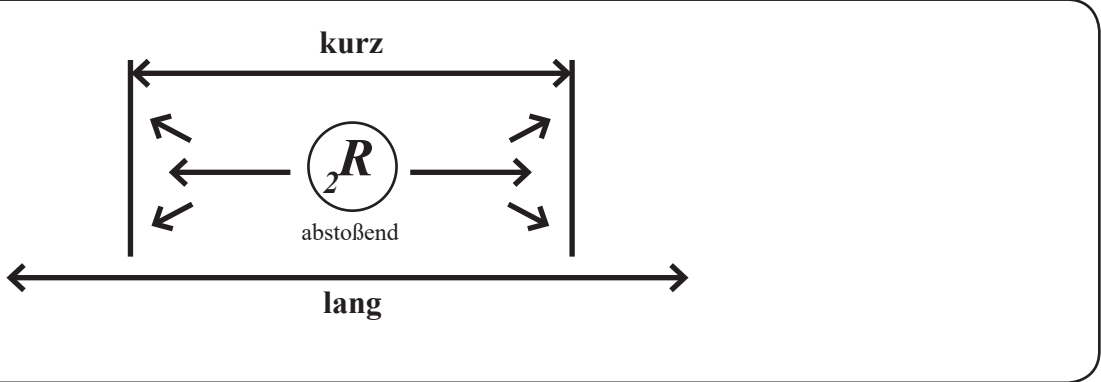


XI.26.

Also dann, wenn aus der **kurzreichweitigen Struktur** des Urknall-Reaktionsraums ($< 10^{-12}$ cm) mit seinen ausschließlich kurzreichweitigen Bosonen ${}_5\bar{G}^+$, ${}_2R$, ${}_3G^-$ durch die Fülle der Einzel-Urknallereignisse $(\sigma_v \neq 0)$, $\sum v \equiv \frac{3^{(n_r-1)}-1}{2}$, eine **Lang-Struktur** ($>10^{-12}$ cm) erzeugt wird, geschieht das Folgende:

Zwischen den – neben ${}_5\bar{G}$ – zwei anderen in der Endstufe (n_f) produzierten Bosonen (siehe **XI.23.**), also ${}_2R \equiv \bar{\Psi} \bar{\Psi}_{(\varepsilon_3, \varepsilon_7)}$ und ${}_3G \equiv \{\bar{\Psi} \bar{\Psi}\}_{(\varepsilon_8, \eta, \varepsilon_4)}$, kommt es zu einer Verschiebung der inneren Pointsplitverteilung. Das ist aufgrund der genuinen Verteilung der Pointsplits $(\varepsilon_3, \varepsilon_7)$ in der Praeformationsstruktur **V.7.** möglich und wird aufgrund der Abstoßkraft des massiven und damit kurzreichweitigen 2-Split-Bosons ${}_2R \equiv \bar{\Psi} \bar{\Psi}_{(\varepsilon_3, \varepsilon_7)}$ durch den folgenden Prozess verursacht: Durch die Abstoßungskraft des massiven **{}_2R**-**2-Split**-Bosons wird ein Ausweitungsprozess vorangetrieben:

XI.26.4.



XI.26.

Dadurch, dass die beiden Pointsplits $(\varepsilon_3, \varepsilon_7)$ des $({}_2R) \equiv (\overline{\Psi} \overline{\Psi}_{(\varepsilon_3, \varepsilon_7)})$ -Bosons aufgrund der zugrunde liegenden Praeformationsstruktur **V.7.** (underlying structure) nicht genuin an $({}_2R)$ gebunden sind – im Gegensatz zu der exklusiven $(\varepsilon_2, \varepsilon_6)$ -Bindung an $({}_5\overline{G})$, durch die es dann zum zwangsläufigen Bruch von $({}_5\overline{G})$ kommen musste (siehe **VIII.6.**) – wird durch den immanenten Abstoßungsprozess von $({}_2R_{(\varepsilon_3, \varepsilon_7)})$ unter Abgabe der $(\varepsilon_3, \varepsilon_7)$ -Splits der folgende Pointsplit-Verschiebungsprozess zwischen den Bosonen $({}_2R)$ und $({}_3G)$ verursacht:

XI.26.5.

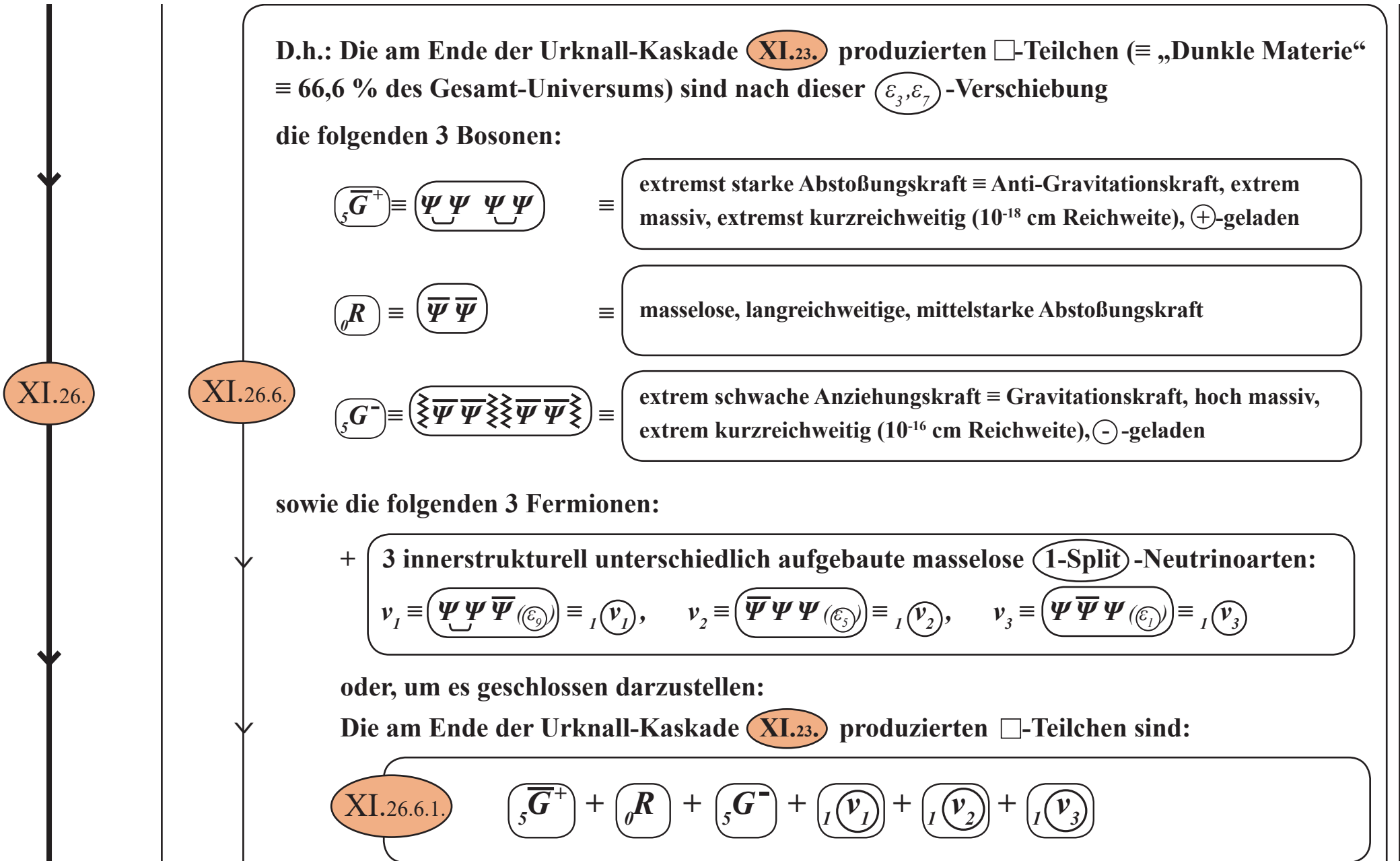
$({}_5\overline{G}) \equiv (\underbrace{\Psi \Psi}_{\varepsilon_6, \varrho, \xi, \lambda, \varepsilon_2})$ bleibt unverändert

$({}_2R) \equiv (\overline{\Psi} \overline{\Psi}_{(\varepsilon_3, \varepsilon_7)}) \equiv$ **2-Split-Objekt** \equiv massiv \equiv kurzreichweitig

\longrightarrow $({}_0R) \equiv (\overline{\Psi} \overline{\Psi}_{(0\text{-Split})}) \equiv$ **0-Split-Objekt** \equiv masselos \equiv langreichweitig

$({}_3G) \equiv (\underbrace{\overline{\Psi} \overline{\Psi} \overline{\Psi} \overline{\Psi}}_{(\varepsilon_8, \eta, \varepsilon_4)}) \equiv$ **3-Split-Objekt**

\longrightarrow $({}_5G) \equiv (\underbrace{\overline{\Psi} \overline{\Psi} \overline{\Psi} \overline{\Psi} \overline{\Psi} \overline{\Psi}}_{(\varepsilon_8, \varepsilon_7, \eta, \varepsilon_3, \varepsilon_4)}) \equiv$ **5-Split-Objekt**



D.h.: Die am Ende der Urknall-Kaskade **XI.23.** produzierten \square -Teilchen (\equiv „Dunkle Materie“ \equiv 66,6 % des Gesamt-Universums) sind nach dieser $(\varepsilon_3, \varepsilon_7)$ -Verschiebung

die folgenden 3 Bosonen:

$${}_5\overline{G}^+ \equiv \underbrace{\Psi\Psi}_{\underbrace{\Psi\Psi}}$$

\equiv extremst starke Abstoßungskraft \equiv Anti-Gravitationskraft, extrem massiv, extremst kurzreichweitig (10^{-18} cm Reichweite), \oplus -geladen

$${}_0R \equiv \overline{\Psi}\overline{\Psi}$$

\equiv masselose, langreichweitige, mittelstarke Abstoßungskraft

$${}_5G^- \equiv \underbrace{\underbrace{\overline{\Psi}\overline{\Psi}}_{\underbrace{\overline{\Psi}\overline{\Psi}}}}_{\underbrace{\overline{\Psi}\overline{\Psi}}}$$

\equiv extrem schwache Anziehungskraft \equiv Gravitationskraft, hoch massiv, extrem kurzreichweitig (10^{-16} cm Reichweite), \ominus -geladen

sowie die folgenden 3 Fermionen:

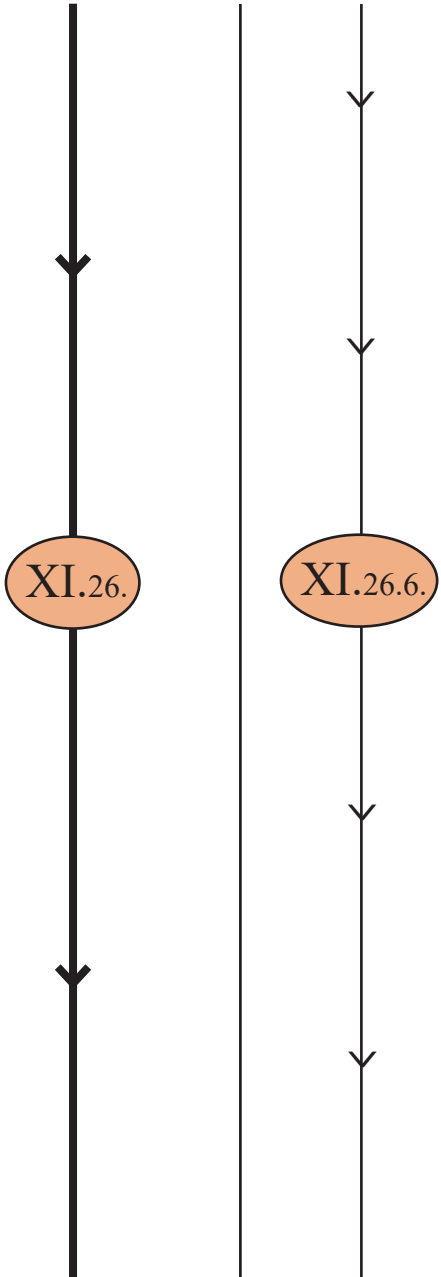
+ 3 innerstrukturell unterschiedlich aufgebaute masselose **1-Split**-Neutrinoarten:

$$v_1 \equiv \underbrace{\Psi\Psi}_{\underbrace{\overline{\Psi}}} (\varepsilon_9) \equiv {}_1(v_1), \quad v_2 \equiv \overline{\Psi}\overline{\Psi}\Psi (\varepsilon_5) \equiv {}_1(v_2), \quad v_3 \equiv \underbrace{\Psi\overline{\Psi}}_{\underbrace{\Psi}} (\varepsilon_1) \equiv {}_1(v_3)$$

oder, um es geschlossen darzustellen:

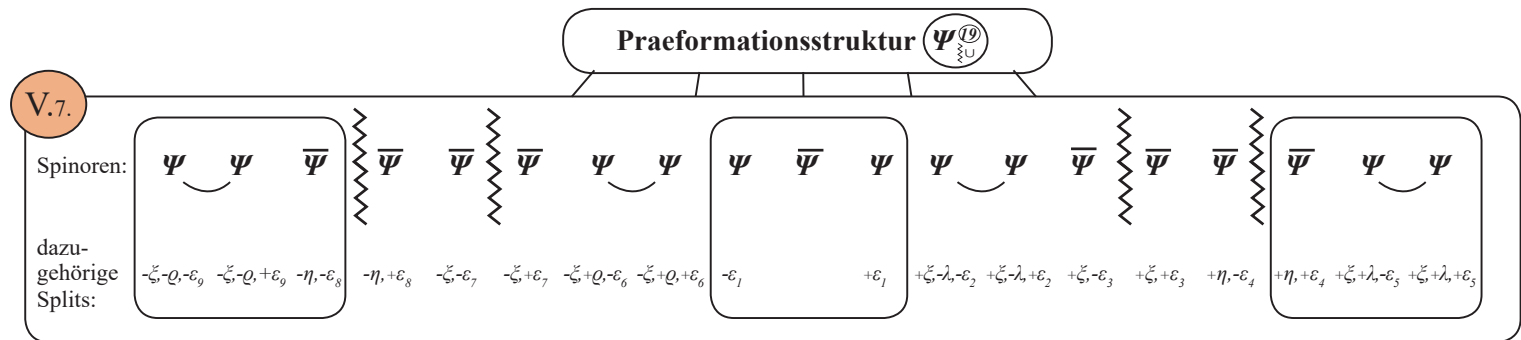
Die am Ende der Urknall-Kaskade **XI.23.** produzierten \square -Teilchen sind:

$$\text{XI.26.6.1.} \quad {}_5\overline{G}^+ + {}_0R + {}_5G^- + {}_1(v_1) + {}_1(v_2) + {}_1(v_3)$$



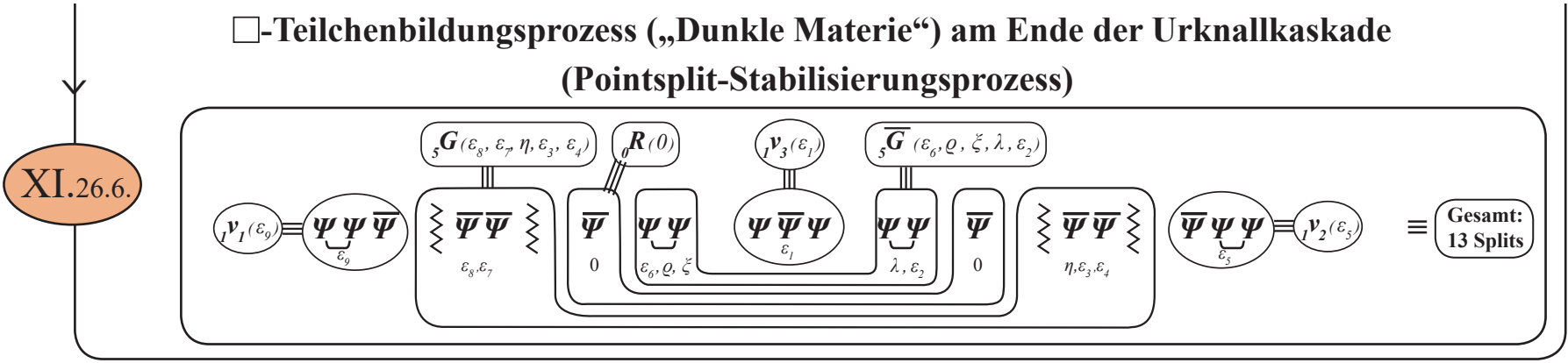
Nun aber gilt gemäß **VI.3.5.**, dass Teilchen mit mehr als 4 Pointsplits aufgrund der zu hohen Split-dichte fragil sind, d.h., nicht als „bestandsfeste“ Elementarteilchen gebildet werden können. Genau dies trifft auf $\overline{G^+}$ sowie G^- zu.

Deshalb kommt es im Teilchen-Bildungsprozess am Ende der Urknall-Kaskade **XI.23.**, also in der Endstufe n_f , in der die \square -Teilchen $\equiv \overline{G^+} + R + G^- + \nu_1 + \nu_2 + \nu_3$ (siehe **XI.26.6.1.**) als „offener Rohstoff“ gebildet werden, verursacht durch die allem zugrunde liegende Praeformationsstruktur **V.7.** mit ihrer dynamisch aufgebauten und dadurch zusammenhängenden Pointsplitstruktur:

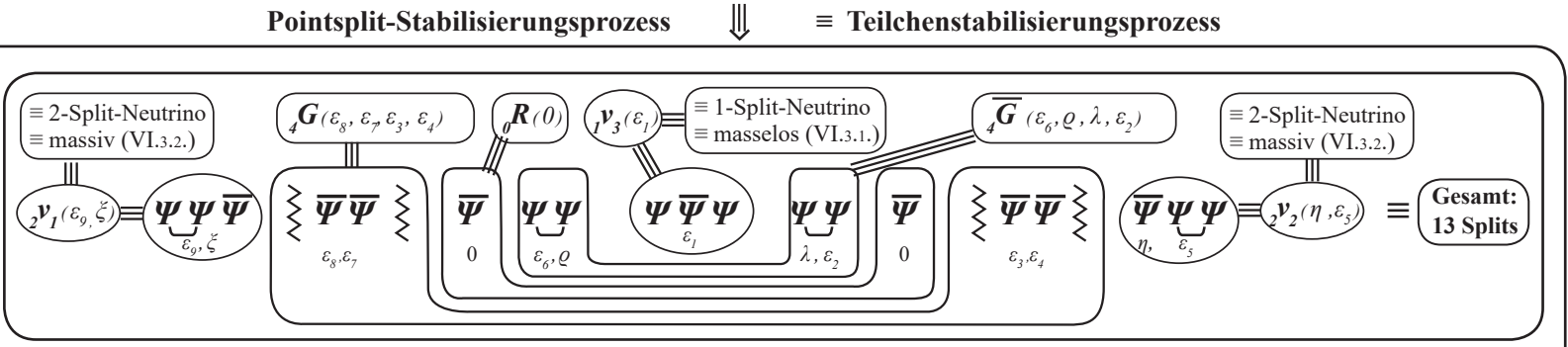


zu dem folgenden \square -Teilchen-Stabilisierungs- und Abschließungsprozess:

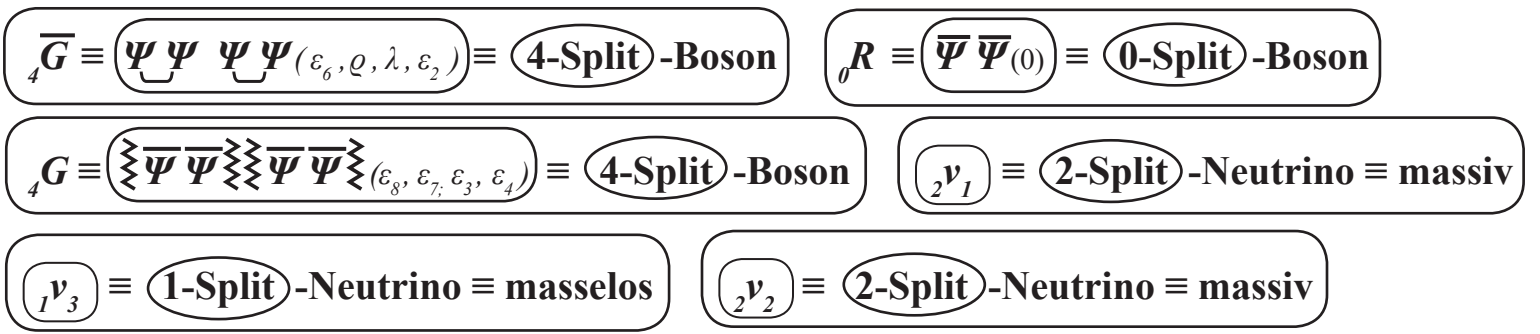
XI.26.



XI.26.7.



D.h.: Die am Ende des Teilchenbildungsprozesses der Urknall-Reproduktionskaskade **XI.23.** erzeugten stabilen finalisierten □-Teilchen (≡ „Dunkle Materie“-Teilchen ≡ 66,6 % des Gesamtuniversums) haben den folgenden innerstrukturellen Teilchenaufbau:



XI.26.

XI.26.7.

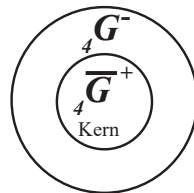
D.h.: Der Bestandteil ① \equiv 66,6 % des Gesamtuniversums (direkt nach dem Urknall) \equiv „Dunkle Materie“ besteht aus den 3 Kraftbosonen XI.26.:

- $\left(\begin{smallmatrix} \overline{G}^+ \\ 4 \end{smallmatrix} \right) \equiv \left[\begin{array}{c} \updownarrow \\ \leftarrow \rightarrow \end{array} \right] \equiv$ hochmassive und entsprechend kurzreichw. ca. 10^{-17} cm, extremst stark abstoßend wirkende Bosonen
- $\left(\begin{smallmatrix} G^- \\ 4 \end{smallmatrix} \right) \equiv \left[\begin{array}{c} \downarrow \uparrow \\ \rightarrow \leftarrow \end{array} \right] \equiv$ massive und entsprechend kurzreichweitige ca. 10^{-15} cm, extremst schwach anziehend wirkende Bosonen
- $\left(\begin{smallmatrix} R_0 \\ 0 \end{smallmatrix} \right) \equiv$ XI.26.6. \equiv masselose und damit langreichweitige mit mittlerer Kraftstärke abstoßend wirkende Bosonen

sowie aus den 3 innerstrukturell unterschiedlichen Neutrinoarten*:

- $\left(\begin{smallmatrix} \nu_1 \\ 2 \end{smallmatrix} \right) \equiv \left(\overline{\Psi} \Psi \overline{\Psi} \right) (\varepsilon_9, \xi) \equiv$ 2-Split -Neutrino $\stackrel{\text{VI.3.2.}}{\equiv} \text{Masse} \neq 0 \equiv$ massives Neutrino
- $\left(\begin{smallmatrix} \nu_2 \\ 2 \end{smallmatrix} \right) \equiv \left(\overline{\Psi} \Psi \Psi \right) (\eta, \varepsilon_5) \equiv$ 2-Split -Neutrino $\stackrel{\text{VI.3.2.}}{\equiv} \text{Masse} \neq 0 \equiv$ massives Neutrino
- $\left(\begin{smallmatrix} \nu_3 \\ 1 \end{smallmatrix} \right) \equiv \left(\Psi \overline{\Psi} \Psi \right) (\varepsilon_1) \equiv$ 1-Split -Neutrino $\stackrel{\text{VI.3.1.}}{\equiv} \text{Masse} = 0 \equiv$ masseloses Neutrino

Es liegt nahe, dass bei entsprechend energetischen Randbedingungen die massiven „Dunkle-Materie“-Teilchen $\left(\begin{smallmatrix} \overline{G} \\ 4 \end{smallmatrix} \right)$ und $\left(\begin{smallmatrix} G \\ 4 \end{smallmatrix} \right)$ die folgenden Schichten-Verklumpungen herausbilden:



* Dies (also die Existenz von massiven Neutrinos) entspricht den Ergebnissen der Arbeiten von Takaaki Kajiba und. Arthur McDonald (Nobelpreis 2015)

XI.26.

Dies ist die Materieverteilung des **Bestandteils ①** \equiv „Dunkle Materie“ \equiv 66,6 % des Universums direkt nach dem Urknall, also im Frühstadium des Universums vor ca. 13,8 Mia. Jahren.

Die „Dunkle Materie“-Teilchen ${}_4\bar{G} \equiv \underbrace{\Psi\Psi}_{\text{}} \underbrace{\Psi\Psi}_{\text{}}$ und ${}_4G \equiv \underbrace{\underbrace{\Psi\Psi}_{\text{}} \underbrace{\Psi\Psi}_{\text{}}}_{\text{}} \underbrace{\underbrace{\Psi\Psi}_{\text{}} \underbrace{\Psi\Psi}_{\text{}}}_{\text{}}$ agieren, wenn man zunächst einmal von der jeweiligen unterschiedlichen Kohärenzstruktur der jeweiligen inneren Basisspinoren Ψ und $\bar{\Psi}$, d.h. $({}_4\bar{G}) \equiv$ „ $\underbrace{\quad}_{\text{}} \underbrace{\quad}_{\text{}}$ “ und $({}_4G) \equiv$ „ $\underbrace{\underbrace{\quad}_{\text{}} \underbrace{\quad}_{\text{}}}_{\text{}} \underbrace{\underbrace{\quad}_{\text{}} \underbrace{\quad}_{\text{}}}_{\text{}}$ “, absieht als

$({}_4\bar{G}) \equiv \Psi\Psi\Psi\Psi$ und $({}_4G) \equiv \bar{\Psi}\bar{\Psi}\bar{\Psi}\bar{\Psi}$ -Teilchen), also als partiell-strukturelle „Teilchen-Antiteilchen“ (**V.6.**), mit jeweils unterschiedlicher **Masse- und Kraftstärke**-Struktur aufgrund der unterschiedlichen inneren Kohärenzstruktur (**VIII.5.**).

Es wird also bei den „Dunkle Materie“-Teilchen ${}_4\bar{G}$ und ${}_4G$ nicht die „schnellen“ direkten Annihilationsprozesse geben, wie sie bei der „normalen Materie“ stattfinden, also beispielsweise bei der $(e^+ e^-)$ -Vernichtung, in der (e^+) und (e^-) die gleiche Masse und auch sonst die gleichen physikalischen Eigenschaften haben und sich nur im Ladungsvorzeichen \oplus und \ominus unterscheiden.

Wie diese Annihilationsprozesse der „normalen Materie“ ($e^+ e^- ; p^+ p^-$) aussehen, ist in einer nachfolgenden Ziffer **XI.29.** im Detail analysiert.

D.h.: Das in der „Dunklen Materie“ dominierende Elementarteilchen ist gemäß **XI.26.7.** das extremst abstoßend wirkende, hochmassive (d.h. kurzreichweitige, Reichweite $\sim 10^{-17}$ cm) stabile Antigravitations-Kraftboson ${}_4\bar{G} \equiv \underbrace{\Psi\Psi}_{\text{}} \underbrace{\Psi\Psi}_{\text{}}$.

XI.26.

Man kennt durch die „Planck-Weltraumteleskop-Messungen“ die zeitlichen Veränderungen in der Universums-Zusammensetzung:

„Heute“ (13,8 Mia. Jahre nach dem Urknall)
Dunkle Materie-Anteil \equiv 27 %
Dunkle Energie-Anteil \equiv 68 %

im Vergleich zu

380.000 Jahre nach dem Urknall \equiv Frühstadium
Dunkle Materie-Anteil \equiv 63 %
Dunkle Energie-Anteil \equiv 0 %

Es muss also in der Zwischenzeit, in der das Universum expandiert ist, Umwandlungsprozesse von **Dunkler Materie \rightarrow Dunkler Energie** und anderes gegeben haben, also:

Es werden „Dunkle-Materie-Anteile“ vernichtet
und „Dunkle-Energie-Anteile“ erzeugt.

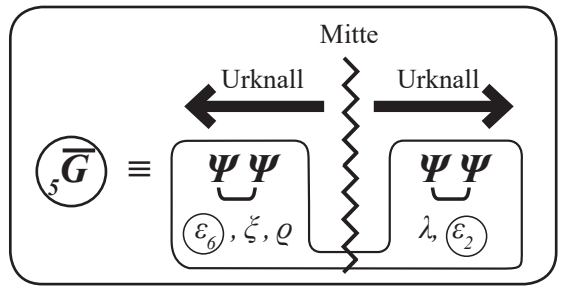
Wie diese Umwandlungsprozesse über den Zwischenzeitraum stattgefunden haben, was die zugrunde liegende Umwandlungsstruktur von **„Dunkler Materie“ \rightarrow „Dunkler Energie“** ist, und was darüber hinaus sonst noch die „Dunkle Energie“ aufbaut bzw. was überhaupt die innere Aufbaustruktur der „Dunklen Energie“ ist und ob es unterschiedliche Teilstrukturen der „Dunklen Energie“ gibt und welcher Grundprozess der „Dunklen Energie“ es ist, der die Expansions-Beschleunigung des Universums vorantreibt, all dies wird in Kapitel XII. analysiert werden.

Doch jetzt zur Analyse des **Bestandteils ②** des Frühst-Universums (siehe **XI.25.**):

XI.27.

Bestandteil ② \equiv 33,3 % \equiv $\frac{1}{3}$ des Gesamtuniversums \equiv $\frac{3^{(n_r-1)}-1}{2}$ - Ξ -Sets ; mit Ξ siehe XI.2.,

d.h., die Elementar-Sets Ξ , die den Urknall-Prozess VIII.6. \equiv durchlaufen haben.



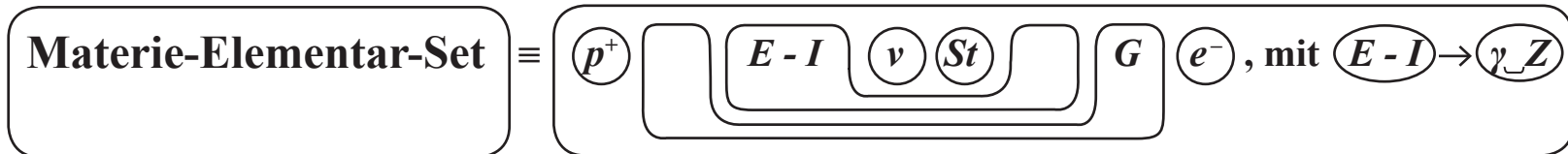
Dabei kommt es aufgrund der Mega‘st-Anzahl der im mega‘st-dichten Urknall-Reaktionsraum in den Produktionsstufen (1 bis n_r-1), gemäß XI.22., produzierten und zu Bruch gegangenen ($\bar{5}G$)-Teilchen dazu, dass bei einem kleineren Teil dieser Bruchprozesse nicht – wie es in Kapitel VIII. (VIII.6., VIII.10.) sowie in XI.2. dargelegt ist – das $\Psi\Psi(\lambda, \epsilon_2)$ -Bruchstück (rechte Seite von $\bar{5}G$) \equiv VIII.6.) als Elementarteilchen, nämlich als starkes Boson (St) \equiv $\Psi\Psi(\epsilon_6, \rho)$ überlebt und somit, gemäß Kapitel VIII., IX., in den Folgeprozessen

das Elementar-Set XI.1. $(p^+ \quad E-I \quad \nu \quad St \quad G \quad e^-)$ aufgebaut wird,

wobei ($E-I$) teilweise in (γZ) zerfällt (siehe Kapitel IX.), sondern dass das identisch strukturierte $\Psi\Psi(\epsilon_6, \rho, \zeta)$ -Fragment (linke Seite von $\bar{5}G$) \equiv VIII.6.) unter urknall-bedingter Abgabe des ζ -Splits, also als $\Psi\Psi(\epsilon_6, \rho) \equiv (St)$ das starke Boson (St) bildet.

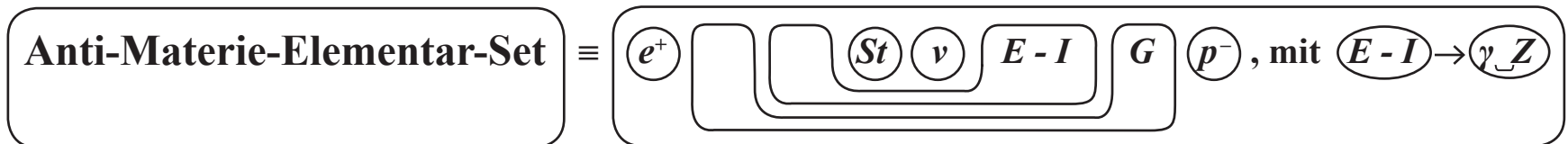
XI.27.

D.h.: Gemäß VIII.8. sollte nach dem Bruch VIII.6. das 2-Split-Objekt- $\Psi\Psi(\lambda, \varepsilon_2)$ als das „einfachere Objekt“ aufgrund des Minimalstprinzips I.0.3. überleben und somit als $\Psi\Psi(2\text{-Split})$ -Boson das starke Wechselwirkungs-Boson (St) bilden, wodurch dann, wie im Detail in den Kapiteln VII. sowie IX. dargelegt ist, das „normale“



aufgebaut wird, was nichts anderes ist, als das, was üblicherweise als „Materie“ bezeichnet wird. Das ist auch in der Mehrzahl der Mega‘st-Anzahl der Urknall-Einzelereignisse der Fall. Daneben aber, zu einem kleineren Anteil der Prozesse, kommt es aufgrund der Mega‘st-Anzahl der im mega‘st-dichten Urknall-Reaktionsraum XI.23. produzierten und zu Bruch gegangen $({}_5\bar{G})$ -Teilchen VIII.6. dazu, dass die 3-Split- $\Psi\Psi(\varepsilon_6, \varrho, \xi)$ -Bruchstücke unter urknallbedingter Abstoßung des ξ -Splits als 2-Split- $\Psi\Psi(\varepsilon_6, \varrho)$ -Objekte überleben und damit strukturidentisch jeweils das starke Boson $(St) \equiv \Psi\Psi(\varepsilon_6, \varrho)$ bilden und umgekehrt dann das $\Psi\Psi(\lambda, \varepsilon_2)$ -Fragment in eine $(E-I)_{(\varepsilon_2, \varepsilon_7)}$ -Bildung sowie splitanreichernd in eine $(p^-(\eta, \varepsilon_4, \lambda, \varepsilon_5))$ -Bildung integriert wird.

Damit wird dann, in ganz analogen Schritten wie im Kapitel IX. dargestellt, das „normale“



gebildet. Und somit wird die Anti-Materie erzeugt.

Was die Wahrscheinlichkeit der Prozesse betrifft, ist bei der Mega⁴-st-Anzahl der Urknall-Einzelereignisse

der **Materie-Aufbau**, also die $(St) \equiv \Psi\Psi(\lambda, \varepsilon_2)$ -Bildung

mit den dadurch ausgelösten Folgeprozessen der $(p^+, E-I \equiv \gamma Z, \nu, St, G, e^-)$ -Set-Bildung

der häufigere Prozess, weil er von dem einfacheren Bruchstück des Urknall-Prozesses VIII.6. ausgeht als

der **Anti-Materie-Aufbau**, also die urknall-veranlasste $(St) \equiv \Psi\Psi(\varrho, \varepsilon_6)$ -Bildung, die ursprüng-

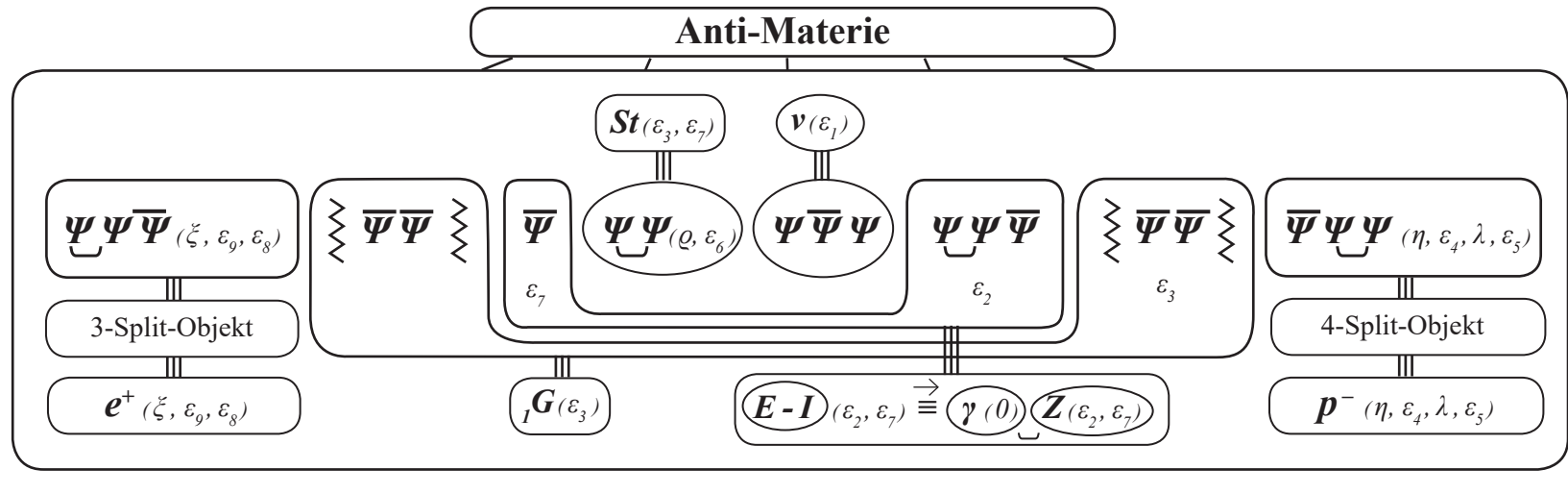
lich – bei urknall-bedingter Abstoßung des ξ -Splits – von dem komplexeren Bruchstück $\Psi\Psi(\varepsilon_6, \varrho, \xi)$

des Urknall-Prozesses VIII.6. ausgeht und die dann automatisch das **Anti-Materie-Elementar-Set**

herausbildet, das in allen Details des **innerstrukturellen Pointsplit-Aufbaus der Anti-Materie**

wie folgt aussieht:

XI.28.



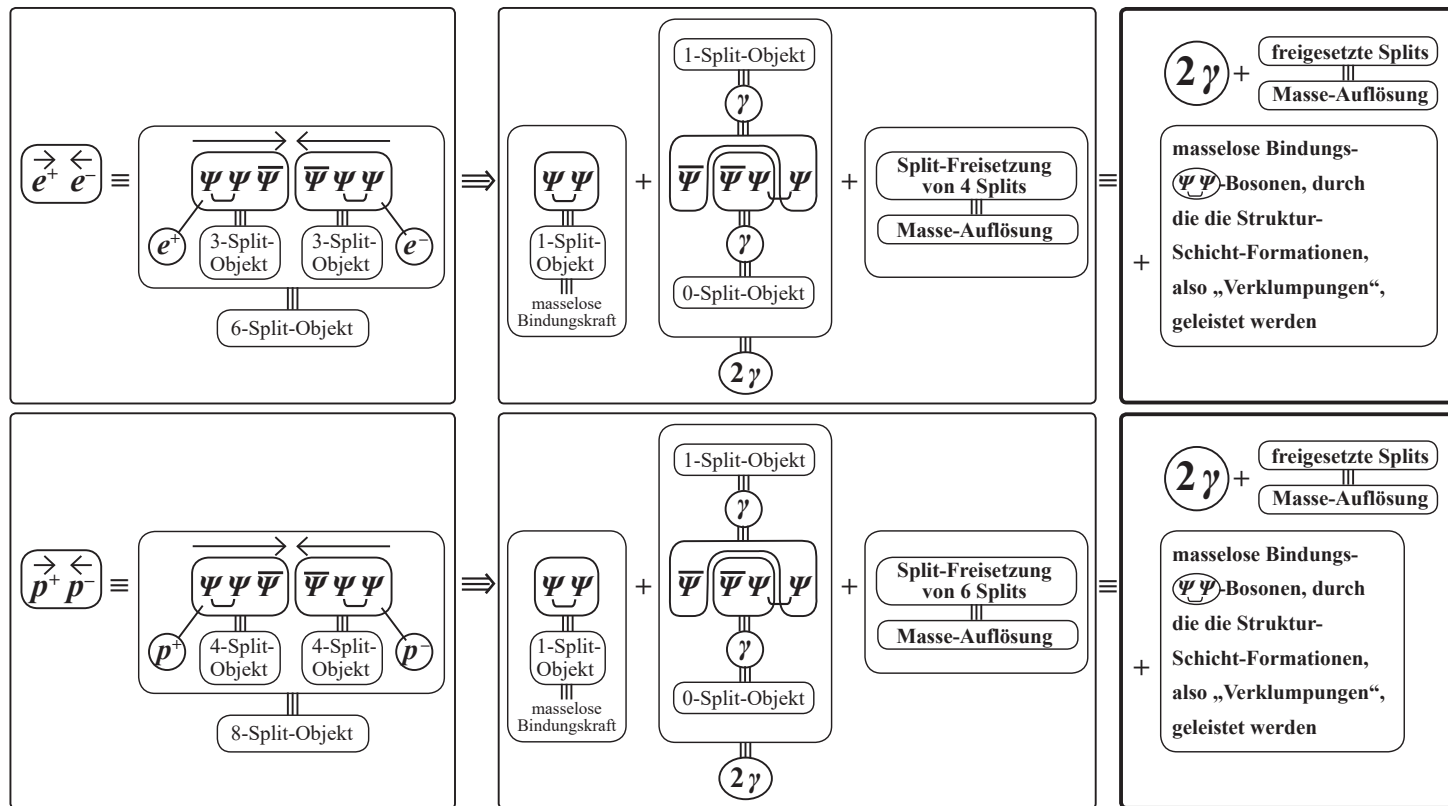
Als Folge davon gilt: Es wird nach dem Urknall von dem **33,3 %- Ξ -Bestandteil (2)** (**XI.27.**)

• die **größere Menge** als **Materie (Materie-Atome)** $\equiv (p^+, G, E-I, \nu, St, e^-)$; mit $E-I \rightarrow \gamma Z$

• die **kleinere Menge** als **Anti-Materie (Anti-Materie-Atome)** $\equiv (e^+, G, St, \nu, E-I, p^-)$; mit $E-I \rightarrow \gamma Z$

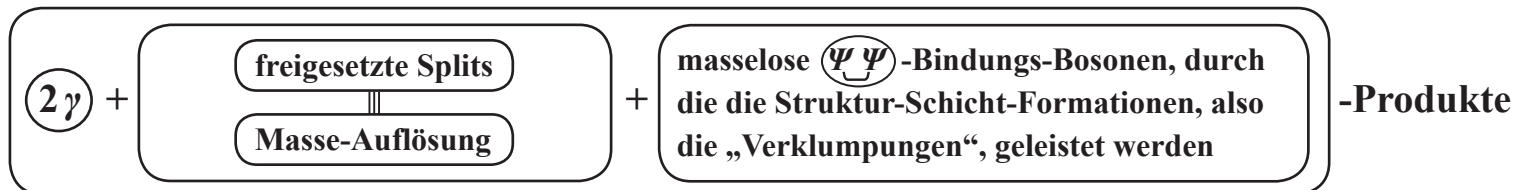
gebildet. Dabei gilt: Die **Materie-Anti-Materie**-Partner, also $(\vec{e}^+ \overleftarrow{e}^-)$ bzw. $(\vec{p}^+ \overleftarrow{p}^-)$ erzeugen, wie bekannt, die „Annihilationsprozesse:

XI.29.



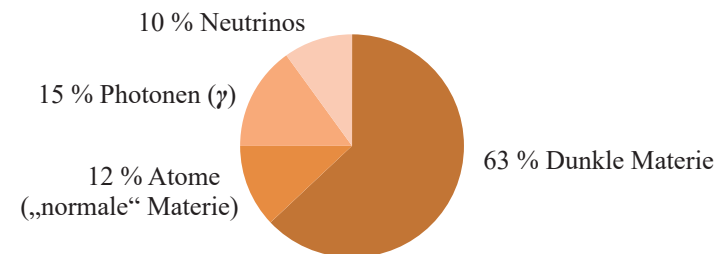
XI.30.

D.h.: Direkt nach dem Urknall, also dann wenn sich „Materie“ bzw. „Anti-Materie“ bildet (insgesamt 33,3 % des Universums direkt nach dem Urknall XI.27.), und zwar, gemäß XI.29., mengenmäßig mehr Materie als Anti-Materie, finden notwendigerweise die in XI.29. dargestellten Annihilationsprozesse statt. Da aber der Materie-Anteil größer als der Anti-Materie-Anteil ist, wird der Anti-Materie-Anteil durch die Annihilationsprozesse vollständig vernichtet und der überschüssige Materie-Anteil sowie die Annihilations-Endprodukte bleiben übrig. Gemäß den sogenannten „Planck-Messungen“ (Weltraumteleskop „Plank“) erhält das Universum, bezogen auf den Zeitpunkt 380.000 Jahre nach dem Urknall – also kurz nach dem Urknall -, ca. 12 % Materie-Anteil (Atome), d.h., 21 % des Anfangs-Universums sollten damit Annihilations-Endprodukte der Materie-Anti-Materie-Vernichtung (siehe XI.29.) sein, d.h.:



Die Planck-Ergebnisse (bzw. die COBE- und WMAP-Ergebnisse) ergeben über die Zusammensetzung des Universums „kurz“ (~ 380.000 Jahre) nach dem Urknall:

Planck-Messung (Planck Published Papers, 21.03.2013)



D.h.: Diese „Planck“-Messergebnisse stimmen im Wesentlichen mit den „Modell“-Ergebnissen unseres hier vorliegenden Theorie-Ansatzes überein (siehe XI.23.), nämlich des Bestands-Mixes (Bestandteil ① \equiv XI.26.) + Bestandteil ② \equiv XI.27.) mit:

Bestandteil ① \equiv 66,6 % \equiv „Dunkle Materie“ \equiv \square -Teilchen, siehe VII.4., XI.22., XI.36.

Bestandteil ② \equiv 33,3 % \equiv Materie/Anti-Materie \equiv \boxplus -Teilchen, siehe X.1., XI.22., XI.27., XI.29., XI.30.

wobei der (Materie-Anteil) größer als der (Anti-Materie-Anteil) ist (siehe XI.29.) und somit durch die (Materie-Anti-Materie)-Vernichtungsprozesse XI.30. der überschüssige Materie-Anteil von 12 % „überlebt“ und somit der Rest dieses (Bestandteils ②), also der 21 %-Anfangs-Universums-Anteil, die (Annihilations-Prozess-Endprodukte) sind, also gemäß XI.30.:

$\gamma \equiv$ Photonen \equiv 15 % + Splitauflösungsprodukte \equiv freigesetzte Energie + nicht durch Atom-Bildung gebundene ν 's \equiv 10 % \equiv Energieträger + masselose $(\Psi \Psi)$ -Bindungskräfte als Strukturierungsträger

Was den gemessenen Neutrino-Anteil von 10 % betrifft, sollte berücksichtigt werden, dass gemäß des hier vorliegenden Theorie-Ansatzes die „Dunkle Materie“ (\square -Teilchen, siehe VII.4., XI.22., XI.26.1.) auch Neutrinos enthält, sodass einem Anteil der gemessenen (10 %-Neutrinos), nämlich (3,6 %) der „Dunklen Materie“ zuzuordnen sind. Zudem enthält der (Materie/Anti-Materie)-Anteil auch Neutrinos, die der Atombildung nicht zugerechnet sind.

Damit ergibt sich eine weitgehende Übereinstimmung des hier vorliegenden Theorieansatzes mit den experimentellen Planck-Messungen.

XI.31.

Im übrigen haben die „Planck-Messergebnisse“ aus dem Jahr 2013 eine geringe Asymmetrie der Materieverteilung im Universum ergeben, die gemäß unseres Theorieansatzes aufgrund der Paritätsasymmetrie des aus der Bruchstruktur des Urknallprozesses VIII.6., VIII.10. gebildeten $(E - I)$ -Bosons IX.15. auch so sein muss.

XI.32.

Und noch eine Anmerkung:

Das Universum ist vor ca. 13,8 Mia. Jahren in der Urknall-Kaskade XI.23. durch eine mega'st-gigantische Reproduktion von identischen \square -Teilchen sowie identischen \boxtimes -Teilchen entstanden.

In diesen jeweilig (identischen Reproduktionsprozessen von \square - bzw. \boxtimes -Teilchen) ist die Allgemeingültigkeit der Naturgesetze begründet.

XI.33.

Und noch eine weitere Anmerkung:

Es stellt sich bei der Betrachtung der Reproduktionskaskade XI.23. die Frage, warum und wodurch dann aber die Urknall-Reproduktionsprozess-Kette beendet wurde.

Mit anderen Worten:

Wodurch wurde der Urknall beendet? und

Warum war der Urknall nicht noch gewaltiger? und

Warum ist somit das Gesamt-Universum nicht noch „fülliger“ als es ist?

XI.34.

Die Antwort ist:

Wenn der Urknall-Reaktionsraum in der Urknall-Kaskade **XI.23.** durch die Mega‘st-Gesamtheit

der in den $(n_f - 1)$ -Produktionsstufen produzierten: $\frac{3^{(n_f-1)}-1}{2}$ - \boxplus -Sets (siehe **XI.22.**)

sowie den in der Endstufe n_f] produzierten: $3^{(n_f-1)}$ - \square -Sets (siehe **XI.22.**)

zu fällig und damit zu träge geworden ist, sodass die in der **Produktions-Endstufe n_f** (unter anderem) produzierten $(\overline{G}^+) \equiv (\Psi\Psi \Psi\Psi)_{(5\text{-Split})}$ -Bosonen im Urknall-Reaktionsraum von den anderen Teilchen so dicht „umhüllt“ sind – auf jedes (\overline{G}) -Teilchen kommen im Urknall-Reaktionsraum **8** andere Teilchen –, sodass diese (\overline{G}) -Bosonen durch eben diese Umhüllung in ihrer extremst starken Abstoßungskraft geschwächt werden.

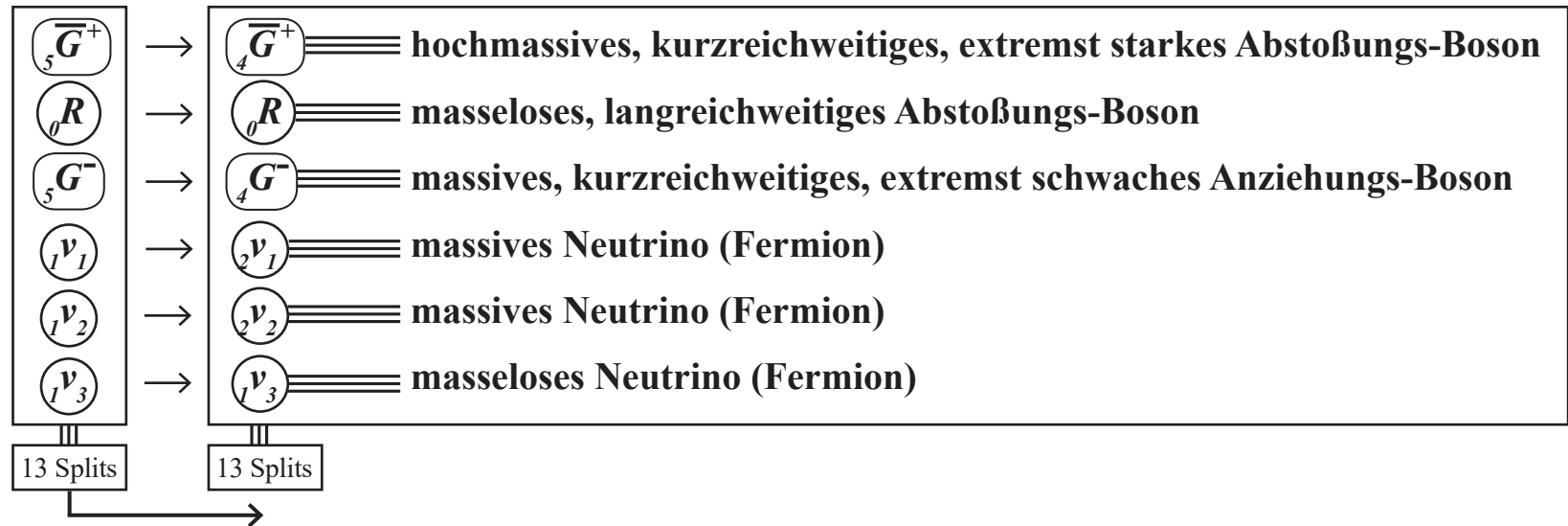
Das hat zur Folge, dass es durch diese Schwächung nicht mehr zu den Bruchprozessen **VIII.6.** kommen kann und die Urknall-Kaskade damit beendet wird.

XI.35.

Nach Beendigung der Urknallkaskade findet dann, wie in XI.26. im Detail analysiert, der

\square -Teilchen (\equiv Dunkle-Materie-Teilchen)-Stabilisierungsprozess (\equiv Pointsplit-Stabilisierungsprozess)

\equiv XI.26.7. statt:



D.h.: Die (gemäß VI.3.5.) instabilen Bosonen $\textcircled{5\overline{G}}$ und $\textcircled{5G}$ werden in der Elementarteilchen-Bildungsphase direkt nach Beendigung des Urknalls durch Abgabe je eines Splits an die Neutrinos $\textcircled{1\nu_1}$ und $\textcircled{1\nu_2}$ stabilisiert, wodurch die 2 massiven 2-Split-Neutrinos $\textcircled{2\nu_1}$ und $\textcircled{2\nu_2}$ gebildet werden:

Das Universum in seinem Anfangszustand (Frühst-Universum) vor 13,8 Mia. Jahren ist vollständig erzeugt und seine 2 Bestandteile („Dunkle Materie“ \equiv XI.26.; „Normale Materie/Antimaterie“ \equiv XI.27. \rightarrow XI.30.) sind physikalisch eindeutig herausgebildet und damit analysierbar und in der folgenden Bestandsliste XI.36. in ihrem innerstrukturellen Teilchenaufbau und damit in ihren physikalischen Eigenschaften dargestellt:

XI.36.

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 66,3 % | innerstruktureller Teilchenaufbau | gem.V.,VI. | Masse / Ladung | Kraftstruktur | Reichw. | nachgew. |
|--|---|---------------|-------------------------|----------------------------|---------------|------------|
| Neutrino ₁ (ν_1) | $\Psi\Psi\bar{\Psi}$ (ϵ_9, ζ) \equiv 2-Split-Fermion | \Rightarrow | massiv (Masse \neq 0) | | | ja |
| Neutrino ₂ (ν_2) | $\bar{\Psi}\Psi\Psi$ (η, ϵ_3) \equiv 2-Split-Fermion | \Rightarrow | massiv (Masse \neq 0) | | | ja |
| Neutrino ₃ (ν_3) | $\Psi\bar{\Psi}\Psi$ (ϵ_1) \equiv 1-Split-Fermion | \Rightarrow | masselos | | | ja |
| Anti-Gravit.-Boson (\bar{G}) | $\Psi\Psi$ $\bar{\Psi}\Psi$ ($\epsilon_6, \rho; \lambda, \epsilon_2$) \equiv 4-Split-Boson | \Rightarrow | extrem große Masse | extremst stark abstoßend | 10^{-17} cm | noch nicht |
| Abstoßungs-Boson (R_0) | $\bar{\Psi}$ Ψ (0) \equiv 0-Split-Boson | \Rightarrow | masselos | abstoßend | lang | noch nicht |
| Gravitations-Boson (G) | $\bar{\Psi}\bar{\Psi}\bar{\Psi}\bar{\Psi}$ $\Psi\Psi\Psi\Psi$ ($\epsilon_8, \epsilon_7, \epsilon_3, \epsilon_4$) \equiv 4-Split-Boson | \Rightarrow | massiv | extremst schwach anziehend | 10^{-15} cm | noch nicht |
| sowie die aus (\bar{G}, G) erzeugten Annihilations-Endprodukte einschließlich der damit erzeugten Splitauflösungs-Produkte und der daraus und aus anderen Annihilationsprozessen erzeugten Dunkle-Energie-Anteile. | | | | | | noch nicht |

Normale Materie/Antimaterie

| Bestandteil ② \equiv 33,3 % | innerstruktureller Teilchenaufbau | gem.V.,VI. | Masse / Ladung | Kraftstruktur | Reichw. | nachgew. |
|---|---|---------------|---|----------------------------|---------------|----------|
| Proton (Antiproton*) $(p^+)(\bar{p})$ | $\Psi\Psi\bar{\Psi}$ ($\epsilon_9, \zeta, \rho, \epsilon_9$) \equiv 4-Split-Fermion | \Rightarrow | höhere Masse, \oplus -geladen (\ominus) | | | ja |
| Elektron (Positron*) $(e^+)(e^-)$ | $\bar{\Psi}\Psi\Psi$ ($\epsilon_4, \eta, \epsilon_3$) \equiv 3-Split-Fermion | \Rightarrow | niedrige Masse, \ominus -geladen (\oplus) | | | ja |
| Neutrino (ν) | $\Psi\bar{\Psi}\Psi$ (ϵ_1) \equiv 1-Split-Fermion | \Rightarrow | masselos | | | ja |
| starke Kraft (S) | $\Psi\Psi$ (λ, ϵ_2) \equiv 2-Split-Boson | \Rightarrow | massiv, ungeladen | stark anziehend | 10^{-13} cm | ja |
| Energie-Impuls $(E-I)$ | $\bar{\Psi}\Psi\Psi\bar{\Psi}$ (ϵ_6, ϵ_3) \equiv 2-Split-Boson | \Rightarrow | | | | ja |
| teilw. Zergliederung in $(\gamma)Z$ | $\bar{\Psi}\Psi$ $\Psi\bar{\Psi}$ (ϵ_6, ϵ_3) \equiv 2-Split-Boson | | | | | ja |
| elektromagn. Kraft (γ) | $\bar{\Psi}\Psi$ (0 Split) \equiv 0-Split-Boson | \Rightarrow | masselos | mittelstark | lang | ja |
| schwache Kraft (Z) | $\Psi\bar{\Psi}$ (ϵ_6, ϵ_3) \equiv 2-Split-Boson | \Rightarrow | massiv, ungeladen | schwach | 10^{-15} cm | ja |
| Gravitation (G) | $\bar{\Psi}\bar{\Psi}\bar{\Psi}\bar{\Psi}$ $\Psi\Psi\Psi\Psi$ (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 |

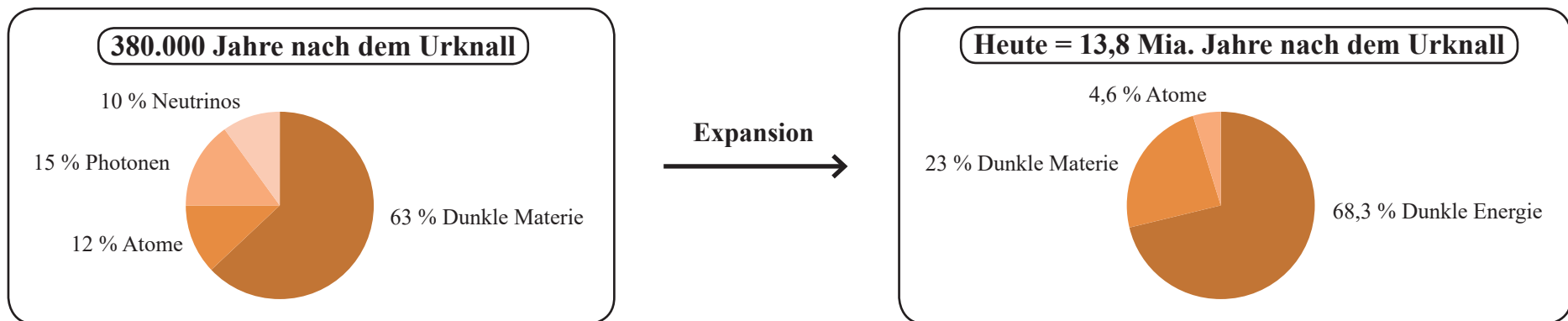
* Für die detaillierte Pointsplitverteilung der Antimaterie-Teilchen siehe **XI.28.**

Die in der Bestandsliste **XI.36.** dargestellten Universums-Bestandsdaten (als Folge des Theorie-Ansatzes dieser Arbeit) beziehen sich auf das Frühstadium des Universums, also direkt nach seinem Entstehen durch den Urknall.

Wie in **XI.26.** bis **XI.32.** gezeigt, stimmen diese „Modell-Daten“ ziemlich gut mit den „Messdaten“ des Planck-Teleskops überein, die die Universums-Zusammensetzung zum Zeitpunkt 380.000 Jahre nach dem Urknall, also im Frühstadium des Universums gemessen haben. Zwischenzeitlich wird an weiteren Messdaten gearbeitet, die das Universum in einem noch früheren Stadium erfassen sollen.

Die empirischen „Weltraum-Teleskope“ („Planck, „Cobe“, „WMAP“) vermessen aber nicht nur das Frühstadium des Universums sondern auch den heutigen Zustand.

So hat das Planck-Teleskop (aber auch andere) eine gravierende Verschiebung innerhalb der Zusammensetzung des Universums in dem Zeitraum **„380.000 Jahre nach dem Urknall“ → bis „heute“** festgestellt:



Wie es zu diesen „Verschiebungs- bzw. Umwandlungsprozessen“ gekommen ist und insbesondere warum im Laufe der des zwischenliegenden Zeitraums „Dunklen Materie“-Anteile vernichtet und „Dunklen Energie“-Anteile erzeugt wurden und was im Detail die „Dunkle Energie“ überhaupt ist, soll in einer nachfolgenden Arbeit dargestellt werden.

ENDE