

## 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  $\Psi$ -19“ (UC)

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

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

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

16.02.2018: „UC-1 – Die Entstehung des Universums-Codes  $\Psi$ -19“

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

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

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

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

---

**Vorwort:**

Nach Erscheinen der Arbeit

**Der Universums-Code  $\Psi$ -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. habe ich in der Arbeit:

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

beantwortet.

Die Frage 3. wurde in der Arbeit:

**Der Universums-Code  $\Psi$ -19,  
das Erzeugungssystem des vollständigen Universums-Gesamtprozesses (16.02.2018)**

abgehandelt.

Die Frage 4. wird in den hier vorliegenden 5 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)**



---

**Es folgt nach UC-1, UC-2, UC-3, UC-4 die Arbeit UC-5:**

Die hier vorliegende Arbeit „UC-5“ 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 im Falle, 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.

---

## **Die Arbeit UC-5 umfasst die folgenden Gliederungspunkte:**

- **Die Erst-Bestandszusammensetzung des Universums direkt nach dem Urknall.  
Die Planck-Weltraumteleskop-Messdaten (siehe auch UC-4).**
- **Die Universums-Veränderungsprozesse im Zeitablauf: Vernichtung von Normale Materie- und Dunkle Materie-Anteilen und im Gegenzug die Erzeugung von Dunkle Energie-Anteilen mit angekoppelter Erzeugung des expansiven Raum-Zeit-Aufbaus.**
- **Der innerstrukturelle Zusammenhang von Masse, Raum-Zeit und Energie.**
- **Der innerstrukturell unterschiedliche Aufbau der Paar-Vernichtungsprozesse von Normaler Materie/Antimaterie ( $\equiv$  Fermionen-Paarvernichtung und von Dunkler Materie ( $\equiv$  Bosonen-Paarvernichtung) sowie Folgerungen daraus für den Universums-Entwicklungsprozess.**
- **Die Erst-Vernichtungsprozesse von Normaler Materie/Antimaterie-Anteilen des Universums direkt nach dem Urknall und im Gegenzug die Erst-Erzeugung von Energie-Impuls-Bosonen mit angekoppelter Erzeugung von expansiv ausgerichteten 4-dimensionalen Raum-Zeit-Elementarstruktureinheiten (Raum-Zeit-Quanten).**
- **Die Raum-Zeit des Universums als erzeugtes „Sekundärprodukt“, verursacht durch die Vernichtungsprozesse massehaltiger Materie.  
D.h.: Die Raum-Zeit ist keine „a priori“ vorhandene Eigenschaft des Universums sondern ein erzeugtes Sekundär-Produkt.**
- **Der bilanzielle Gesamtaufbau der Dunkle Energie-Anteile des Universums und der daran angekoppelte Aufbau der expansiv ausgerichteten Raum-Zeit im Zeitablauf vom Urknall bis Heute. Vergleich mit den Planck-Weltraumteleskop-Messdaten.**

In der vorangegangenen Arbeit UC-4 wurde ein Theorieansatz (Modell) zur Entstehung des Universums entwickelt. Es wurde gezeigt, wie in diesem Entstehungsakt das Gesamtuniversum vor 13,8 Mia. Jahren herausgebildet wurde und was die einzelnen Bestandteile des so entstandenen Universums waren (siehe **XI.37.**, **XII.1.**)

**XII.1.**

Dunkle Materie			
Bestandteil ① ≙ 66,6 %	innerstruktureller Teilchenaufbau		
Neutrino <sub>1</sub> $\nu_1$	$\equiv$	$\boxed{\Psi\Psi\bar{\Psi}} (\varepsilon_0, \varepsilon_0)$	$\equiv$ 2-Split-Fermion
Neutrino <sub>2</sub> $\nu_2$	$\equiv$	$\boxed{\bar{\Psi}\Psi\Psi} (\varepsilon_1, \varepsilon_3)$	$\equiv$ 2-Split-Fermion
Neutrino <sub>3</sub> $\nu_3$	$\equiv$	$\boxed{\Psi\bar{\Psi}\Psi} (\varepsilon_1)$	$\equiv$ 1-Split-Fermion
Anti-Gravit.-Boson $\bar{G}$	$\equiv$	$\boxed{\Psi\Psi} \text{---} \boxed{\Psi\Psi} (\varepsilon_6, \varrho; \lambda, \varepsilon_2)$	$\equiv$ 4-Split-Boson
Abstoßungs-Boson $R_\mu$	$\equiv$	$\boxed{\bar{\Psi}} \text{---} \boxed{\bar{\Psi}} (0)$	$\equiv$ 0-Split-Boson
Gravitations-Boson $G$	$\equiv$	$\boxed{\bar{\Psi}\Psi\bar{\Psi}} \text{---} \boxed{\bar{\Psi}\Psi\bar{\Psi}} (\zeta, \varepsilon_7, \varepsilon_3, \eta)$	$\equiv$ 4-Split-Boson

Normale Materie/Antimaterie			
Bestandteil ② ≙ 33,3 %	innerstruktureller Teilchenaufbau		
Proton (Antiproton*) $p^+ (p^-)$	$\equiv$	$\boxed{\Psi\Psi\bar{\Psi}} (\varepsilon_9, \zeta, \varrho, \varepsilon_3)$	$\equiv$ 4-Split-Fermion
Elektron (Positron*) $e^+ (e^-)$	$\equiv$	$\boxed{\bar{\Psi}\Psi\Psi} (\varepsilon_4, \eta, \varepsilon_3)$	$\equiv$ 3-Split-Fermion
Neutrino $\nu$	$\equiv$	$\boxed{\Psi\bar{\Psi}\Psi} (\varepsilon_1)$	$\equiv$ 1-Split-Fermion
starke Kraft $S_t$	$\equiv$	$\boxed{\Psi\Psi} (\lambda, \varepsilon_2)$	$\equiv$ 2-Split-Boson
Energie-Impuls $E-I$	$\equiv$	$\boxed{\bar{\Psi}\Psi\Psi\bar{\Psi}} (\varepsilon_6, \varepsilon_3)$	$\equiv$ 2-Split-Boson
teilw. Zergliederung in $\gamma(Z)$	$\equiv$	$\boxed{\bar{\Psi}\Psi} \text{---} \boxed{\Psi\bar{\Psi}} (\varepsilon_6, \varepsilon_3)$	
elektromagn. Kraft $\gamma$	$\equiv$	$\boxed{\bar{\Psi}\Psi} (0 \text{ Split})$	$\equiv$ 0-Split-Boson
schwache Kraft $Z$	$\equiv$	$\boxed{\Psi\bar{\Psi}} (\varepsilon_6, \varepsilon_3)$	$\equiv$ 2-Split-Boson
Gravitation $G$	$\equiv$	$\boxed{\bar{\Psi}\Psi\bar{\Psi}} \text{---} \boxed{\bar{\Psi}\Psi\bar{\Psi}} (\varepsilon_7)$	$\equiv$ 1-Split-Boson
sowie die daraus erzeugten Anihilations-Endprodukte ( $(e^+, e^-, p^+, p^-)$ ), siehe XI.29.			

Es wurde dargestellt, dass der Aufbau der Urknall-Produktionskaskade **XI.23.** mit all seinen  $\frac{3^{(n_r-1)}-1}{2}$  feinzilisierten Mini-Urknall-Ereignissen, durch die das Universum entstanden ist, und durch die zum einen der Anteil von  $\frac{3^{(n_r-1)}-1}{2}$ -Elementar-Sets  $\left[ \begin{smallmatrix} \times \\ \times \\ \times \end{smallmatrix} \right]$  erzeugt wurde ( $\equiv$  Normale Materie/Antimatertie)  $\equiv$  **33,3 % des Gesamtuniversums** und zum anderen als Endstufenproduktion, also das, was nicht mehr den Urknallprozess durchläuft, der Anteil von  $3^{(n_r-1)}$ - $\square$ -Teilchen-Sets ( $\equiv$  Dunkle Materie)  $\equiv$  **66,6 % des Gesamtuniversums** erzeugt wurde.

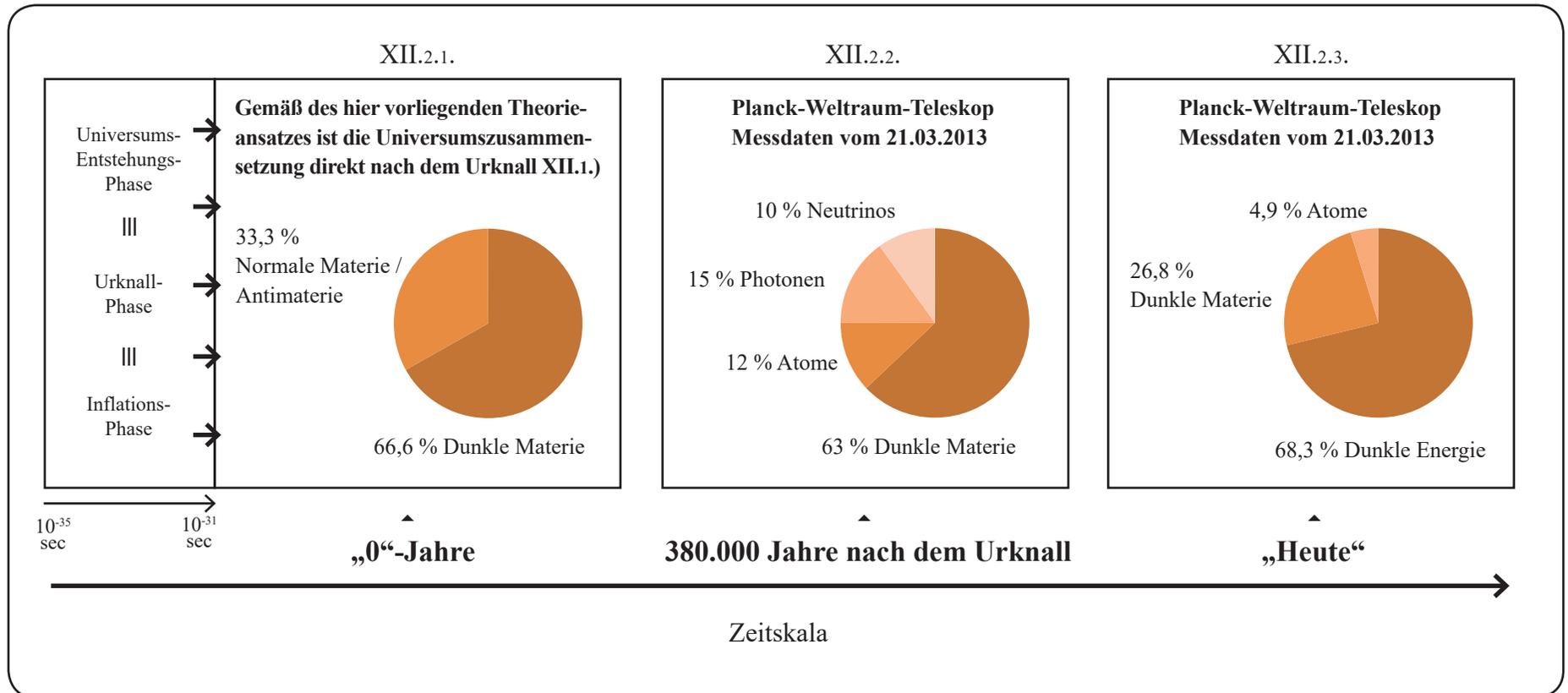
Die Urknall-Produktionskaskade **XI.23.** ist somit die Entstehungsphase bis hin zur jeweils einzelnen Teilchen-Herausbildung, also die Universums-Entstehungsphase, die auch als „Inflationsphase“ bezeichnet wird, in der – so die Vermutung –, in einem Minut-Bruchteil einer Sekunde das Universum um mindestens den Faktor  $10^{26}$  (manche sagen um den Faktor ca.  $10^{30}$ , andere um den Faktor ca.  $10^{50}$ ) ausgedehnt wurde, und – so vermuten manche – nach dieser Inflation eine Ausdehnung von ca. 10 cm (oder etwas mehr oder etwas weniger) hatte.

Also: In dieser Universums-Entstehungsphase ( $\equiv$  Inflationsphase) waren die einzelnen Elementarteilchen noch nicht herausgebildet, sondern sie waren jeweils einzeln noch in ihrer jeweils einzelnen Entstehungsphase (Herausbildungsphase).

Erst mit der „Fertigstellung“, d.h. mit der Herausbildung aller Elementarteilchen **XI.37.**  $\equiv$  **XII.1.**, endet die Entstehungsphase ( $\equiv$  Inflationsphase).

Seit Bestehen des Universums, also seit dem Urknall und der dadurch erzeugten Erst-Bestandzusammensetzung des Universums im Frühstadium (XI.37.) verändert sich die innere Zusammensetzung des Universums (siehe i.b. Planck-Weltraum-Teleskop) im Zeitablauf wie folgt:

XII.2.

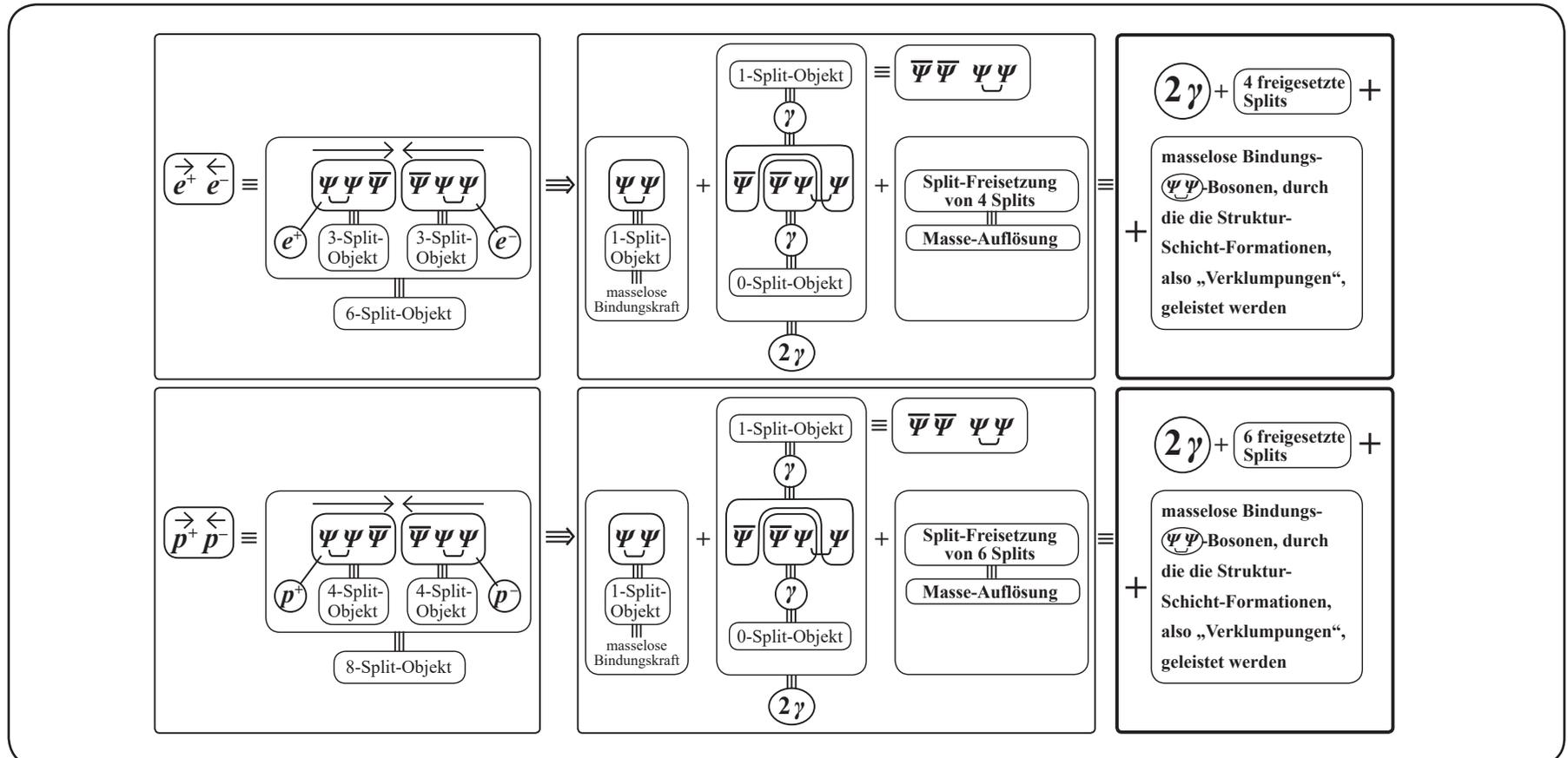


Zum näheren Verständnis dieser Ergebniszahlen **XII.2.**, i.b. **XII.2.1.** und **XII.2.2.**, sei angemerkt:  
 Gemäß des in dieser Arbeit vorliegenden Theorieansatzes (UEA, **XI.1.** → **XI.36.**) haben direkt nach dem Urknall inner-  
 halb des 33,3 %-Normale Materie/Antimaterie-Segments zwischen den 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.**):

**XI.29.**

III

**XII.3.**



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**

**XII.4.1.**

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  $({}_0R; {}_4\bar{G}; {}_4G)$  die 3 Neutrinos  $({}_2\nu_1; {}_2\nu_2; {}_1\nu_3)$  enthält.

**XII.4.2.**

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.

---

Es stellt sich also die Frage: Wie und warum kam es gemäß **XII.2.** zu den

**Veränderungsprozessen in der Zusammensetzung des Universums im Zeitraum: zum „Entkopplungszeitpunkt“ (380.000 Jahre nach dem Urknall) im Vergleich zum Zeitpunkt „Heute“ (13,8 Mia. Jahre nach dem Urknall)?**

**Also die Fragen:**

**Was sind die Umwandlungsprozesse innerhalb des Universums seit seinem Bestehen?**

**Warum baut sich im Universum in diesem 13,8 Mia. Jahren-Zeitraum der Dunkle Materie-Anteil ab?**

**Warum baut sich in diesem Zeitraum der Normale Materie-Anteil ab?**

**Warum baut sich in diesem Zeitraum der Dunkle Energie-Anteil auf?**

**Was sind die Ursachen und Strukturen dieser Vernichtungs- und Aufbauprozesse?**

**Was ist überhaupt die Dunkle Energie?**

**Was hat der Dunkle Energie-Aufbau mit dem Raum-Zeit-Aufbau des Universums und der Expansion des Universums in dieser Raum-Zeit zu tun?**

**Warum findet diese Expansion des Universums zurzeit im Beschleunigungsmodus statt?**

**XII.5.**

**XII.6.**

Zur Beantwortung dieser Fragen **XII.5.** muss zunächst die folgende Frage erörtert und beantwortet werden:

- Welche Art von Wechselwirkungsprozessen finden innerhalb des Dunkle Materie-Segments und welche Wechselwirkungsprozesse innerhalb des Normale Materie-Segments statt?
- Also: Welche Prozesse finden innerhalb derjenigen Universums-Materieanteile statt, die in dem 13,8 Mia.-Jahre-Zeitablauf vom Materieabbau betroffen sind.
- Und welche Art von Wechselwirkungs-Prozessen sind es, die jeweils zu dem entsprechenden Materieabbau führen?

In UEA ist der innerstrukturelle Aufbau der einzelnen Dunkle Materie-Teilchen dargestellt worden, und es können deshalb daraus die physikalischen Eigenschaften dieser Teilchen abgeleitet werden (siehe **VII.5.**, **XI.36.**).

Daher ist es im Rahmen des vorliegenden Theorieansatzes auch möglich, die einzelnen Wechselwirkungsprozesse innerhalb des Dunkle Materie-Segments jeweils einzeln auf die einzelnen Dunkle Materie-Teilchen herunterzubrechen und zu analysieren.

Es können somit die Wechselwirkungsprozesse innerhalb des Dunkle Materie-Teils des Universums insgesamt analysiert werden, und es können somit auch die Fragen beantwortet werden:

XII.7.

- wie es zu dem sukzessiven Abbau des Dunkle Materie-Anteils im Zeitablauf kam und kommt,
- was die einzelnen Dunkle Materie-Vernichtungsprozesse sind,
- was dann an Stelle des Vernichtungsanteils „Neues“ erzeugt wird.

Analog wird mit dem 33,3 %-Normale Materie/Antimaterie-Segment verfahren.

Wir beginnen mit dem 66,6 %-Dunkle Materie-Universums-Segment:

XII.8.

III

XI.37.  
Teil

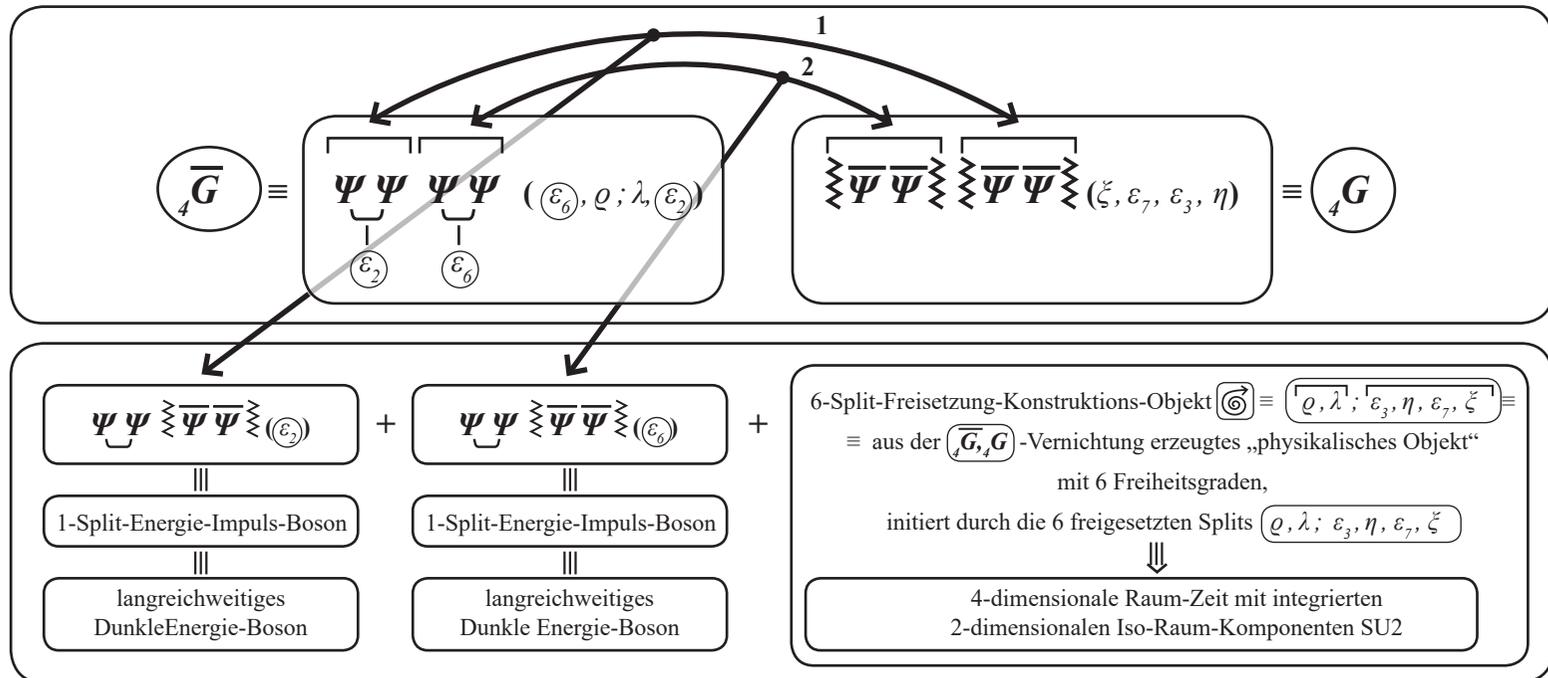
Dunkle Materie			
Bestandteil ① ≙ 66,6 %	innerstruktureller Teilchenaufbau		
Neutrino <sub>1</sub>	$(\nu_1)$	$\equiv \boxed{\psi\psi\bar{\psi}} (\varepsilon_0, \varepsilon_0)$	$\equiv$ 2-Split-Fermion
Neutrino <sub>2</sub>	$(\nu_2)$	$\equiv \boxed{\bar{\psi}\psi\psi} (\varepsilon_1, \varepsilon_2)$	$\equiv$ 2-Split-Fermion
Neutrino <sub>3</sub>	$(\nu_3)$	$\equiv \boxed{\psi\bar{\psi}\psi} (\varepsilon_1)$	$\equiv$ 1-Split-Fermion
Anti-Gravit.-Boson	$(\bar{G})$	$\equiv \boxed{\psi\psi} \text{---} \boxed{\psi\psi} (\varepsilon_0, \varrho; \lambda, \varepsilon_2)$	$\equiv$ 4-Split-Boson
Abstoßungs-Boson	$(R_0)$	$\equiv \boxed{\bar{\psi}} \text{---} \boxed{\bar{\psi}} (0)$	$\equiv$ 0-Split-Boson
Gravitations-Boson	$(G)$	$\equiv \boxed{\bar{\psi}\bar{\psi}} \text{---} \boxed{\bar{\psi}\bar{\psi}} (\xi, \varepsilon_7, \varepsilon_3, \eta)$	$\equiv$ 4-Split-Boson

## Dunkle Materie-Paar-Vernichtungsprozesse:

$$\begin{array}{c}
 \overrightarrow{\hspace{10em}} \leftarrow \overrightarrow{\hspace{10em}} \\
 \boxed{{}_4\bar{G} \equiv \underbrace{\Psi\Psi}_{\varepsilon_2} \underbrace{\Psi\Psi}_{\varepsilon_6} (\varepsilon_6, \varrho; \lambda, \varepsilon_2)} \rightarrow \leftarrow \boxed{{}_4G \equiv \underbrace{\Psi\Psi}_{\xi} \underbrace{\Psi\Psi}_{\eta} \underbrace{\Psi\Psi}_{\varepsilon_3} \underbrace{\Psi\Psi}_{\eta} (\xi, \varepsilon_7, \varepsilon_3, \eta)} \\
 \Downarrow
 \end{array}$$

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  $\equiv \Downarrow \equiv \boxed{{}_4\bar{G} \quad {}_4G}$  -Paar-Vernichtungsprozesse



XII.9.

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 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.

Der Grund für diese strikte und unabänderliche Gültigkeit des **(13)-Split-Erhaltungssatzes pro Elementar-Set** ist der folgende:

Der Aufbau des Universums wird grundsätzlich und nur und unabänderlich (siehe im Detail EAU) pro Elementar-Set durch den Aufbauprozess

$D_{13 \text{ Splits}}^{(13)} \Psi(x) \equiv \Psi^{(27)}(x, 13 \text{ Splits})$  siehe EAU, **III.1.** → **III.4.** geleistet.

**XII.11.**

Daher gilt:

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

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

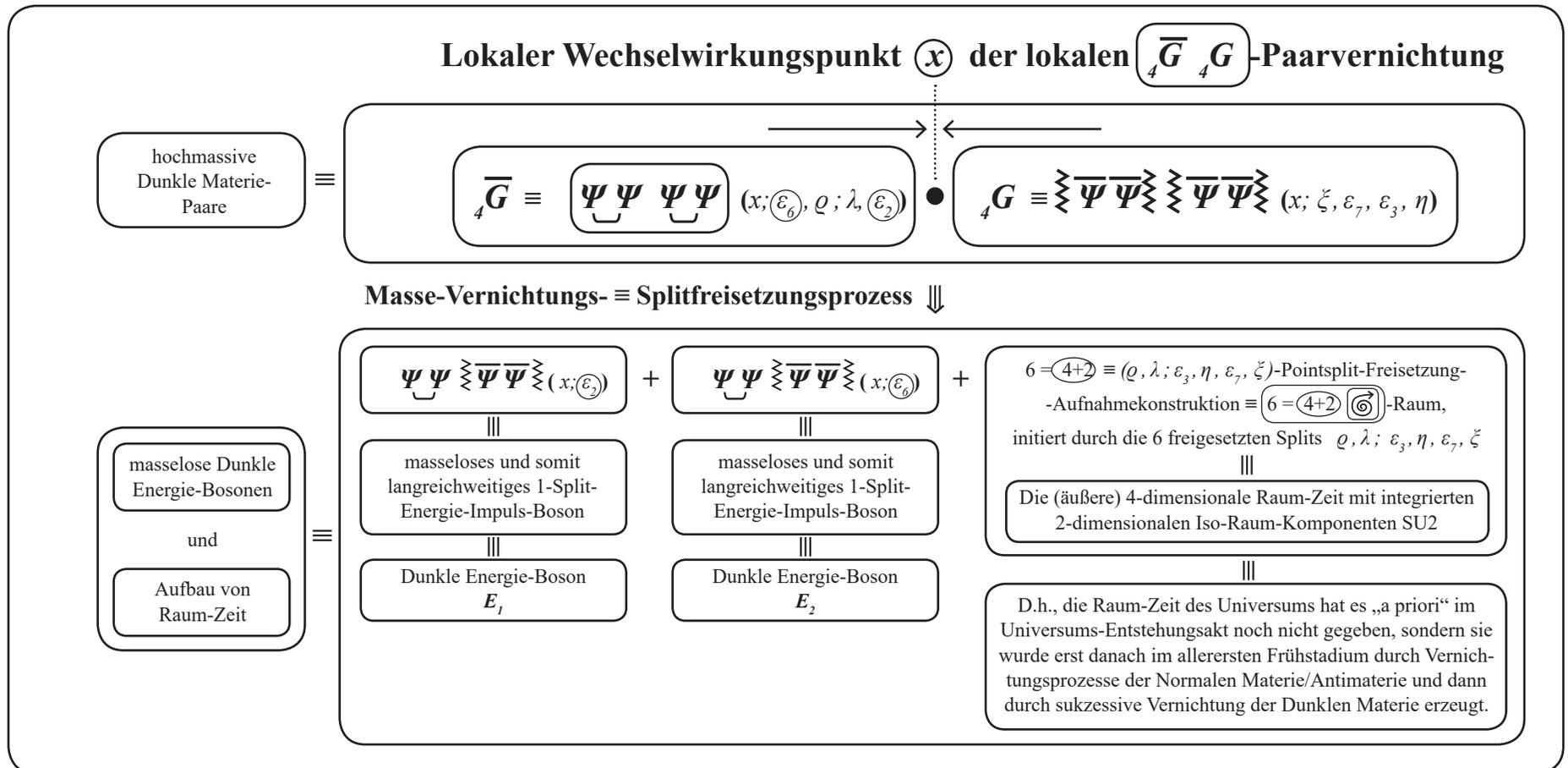
D.h.: Bei allen Wechselwirkungs- und Umwandlungsprozessen im einzelnen Universumsgeschehen muss immer diese Pointsplrit-Gesamtzahl **(13)** je Elementar-Set erhalten bleiben. Mit allen Konsequenzen.

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

Wir kommen noch einmal zurück auf die Dunkle Materie-Paar  $\overline{{}_4G} \quad {}_4G$  -Vernichtungsprozesse **XII.9.**, um dadurch den **Zusammenhang von Masse und Raum** besser verstehen zu können.

Deshalb analysieren wir noch einmal die Vernichtungsprozesse **XII.9.**, die ja Masse-Vernichtungsprozesse sind, unter dem Masse-Raum-Aspekt:

**XII.12.**



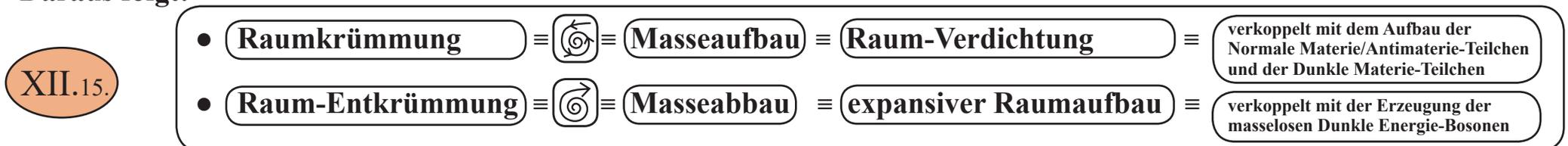
Mit **XII.12.** folgt: Der lokale Wechselwirkungspunkt ( $x = \bullet$ ) der  $\overline{G}^+ G^-$ -Paarvernichtung wird durch – aufgrund der Massevernichtung – die expansiv ausgerichtete **(4+2)-Splitfreisetzung** , „entkrümmt“, man kann auch sagen „geöffnet“. D.h.: Es findet ausgehend von dem lokalen Wechselwirkungspunkt ( $x = \bullet$ ), durch die aufgrund der Vernichtungsprozesse **XII.12.** erzeugten **(G)-Splitfreisetzung** ein:



In **VI.3.2.** wurde gezeigt, dass durch **Splitverdichtungsprozesse mit Splittedichten ( $\geq 2$ )** 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  darstellt und den Gegenakt, das ist die **Splitfreisetzung  $\equiv$  Punktentkrümmung**, zeichensymbolisch mit , dann sieht man daraus:

- XII.14.**
- dass Masse an seinem Massepunkt  $\bullet$  durch **Splitverdichtung ( $\geq 2$ )**, d.h. , erzeugt wird und
  - **4-dimensionale Raum-Zeit-Struktureinheiten** durch die **Splitfreisetzung ( $\geq 4$ )**, d.h. , erzeugt werden.

Daraus folgt:



In XII.12. bis XII.15. ist also gezeigt worden, wie und durch welche Prozesse die 4-dimensionale Raum-Zeit herausgebildet und aufgebaut wurde und wird.

Der Grund sind spezifische Masse-Vernichtungsprozesse, bei denen es

- einerseits zur Paar-Vernichtung massiver Elementarteilchen (siehe XII.12., XII.17.) kommt
- sowie andererseits zur Paar-Erzeugung masseloser Elementarteilchen (siehe XII.12., XII.12.) kommt.

Diese Vernichtungs- und Erzeugungsprozesse sind, gemäß XII.9., XII.12. innerhalb des 66,6 %-Dunkle Materie-Universumssegments:

Die Paar-Vernichtung  $\bar{G}_4 G_4$  unter gleichzeitiger Paar-Erzeugung der masselosen 1-Split-Dunkle Energie-Bosonen  $(E_1, E_2)$ .

Diese so erzeugten  $(E_1, E_2)$ -Bosonen sind ihrerseits aufgrund des mit dem Vernichtungsprozess verbundenen Masseabbaus und des damit verursachten  $(4+2) = (6)$ -Splitfreisetzungprozesses  $\textcircled{6}_{4+2}$  (siehe XII.12.) mit dem Aufbau von:

4-dimensionalen Raum-Zeit-Elementarstruktureinheiten (Raum-Zeit-Quanten)  
einschließlich integrierter  
2-dimensionaler Iso-Raum-Komponenten SU2

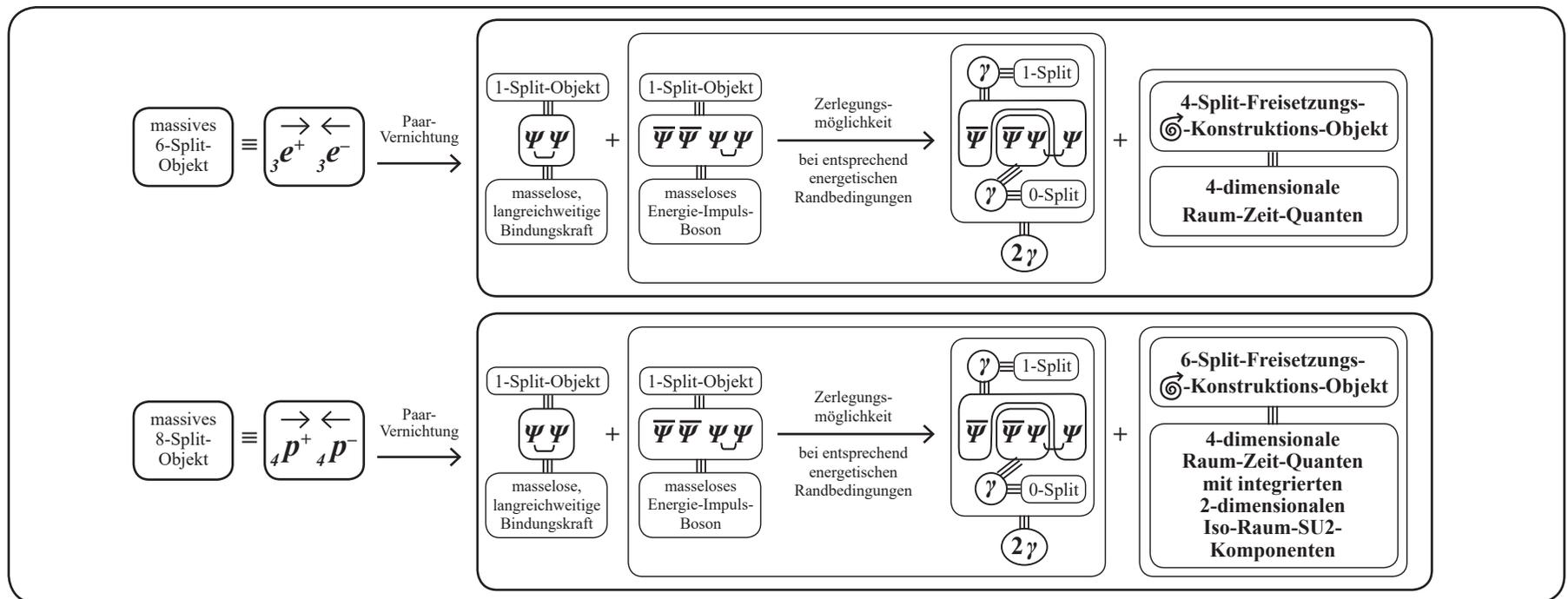
verbunden.

XII.16.

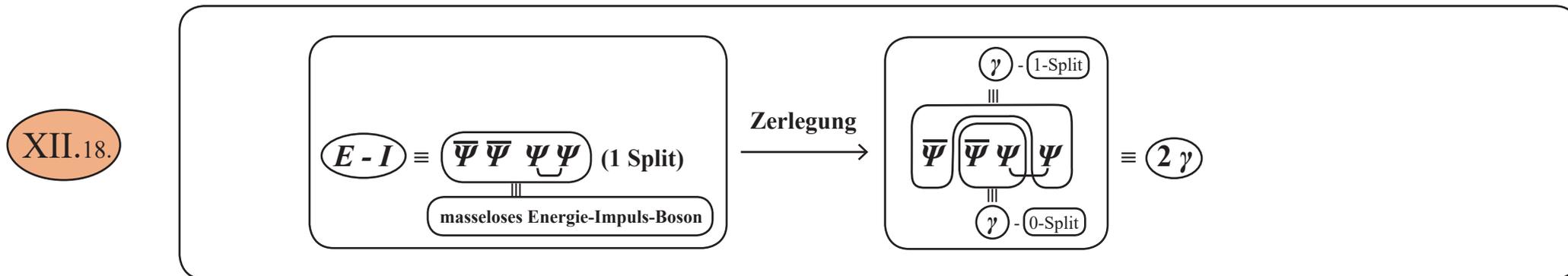
Diese Vernichtungsprozesse sind, gemäß **XI.29.**, innerhalb des 33,3 %-Normale Materie/Antimaterie-Universums-Segments die Annihilationsprozesse  $(e^+ e^- \rightarrow 2 \gamma + \dots)$  sowie  $(p^+ p^- \rightarrow 2 \gamma + \dots)$ , die man experimentell gut kennt und die, gemäß unseres Theorieansatzes (siehe **XI.27.**  $\rightarrow$  **XI.30.**) direkt nach dem Urknall, also sobald die Teilchen gebildet waren, stattfanden.

Gemäß **XI.28.** wurde im Urknall mehr Normale Materie als Normale Antimaterie herausgebildet. Da damals das direkt nach dem Urknall, d.h. direkt nach der **Urknallphase (siehe XI.23.  $\equiv$  Entstehungsphase  $\equiv$  „Inflationsphase“** „frisch“ herausgebildete Universum ein extremst kompaktes und ein extremst massives „Kleinstgebilde“ (manche sprechen von einer Ausdehnung von  $\sim 10$  cm) war, waren somit auch die Normale Materie/Antimaterie-Paare  $(e^+ e^-)$  und  $(p^+ p^-)$  dicht gepackt und es kam daher notwendigerweise zu den bekannten Paarvernichtungsprozessen **XI.29.**.

**XII.17.**

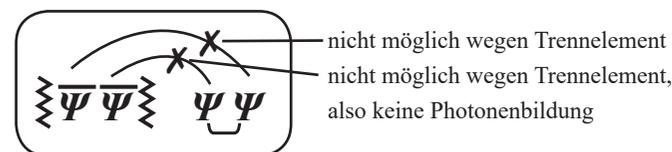


Bei genauer Analyse von XII.17. (bzw. XI.29.) erkennt man, dass die  $(2\gamma)$ -Photon-Erzeugung, die, wie bekannt, zum Entkopplungszeitpunkt (siehe XII.2.2.) als „Lichtfreisetzung“ beobachtet wird, die Folge des Zerlegungsprozesses eines bei der Normalen Materie-Antimaterie-Vernichtung primär erzeugten langreichweitigen, masselosen (1-Split)-Energie-Impuls-Bosons ist:



Dieser Zerlegungsprozess in Photonen  $(\gamma)$  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, nicht auftreten.

Der Grund liegt in der Verschiedenheit des innerstrukturellen Aufbaus von XII.18., d.h.  $(E-I) \equiv (\bar{\psi} \bar{\psi} \psi \psi)$  im Vergleich mit  $E_1$  bzw.  $E_2 \equiv (\bar{\psi} \bar{\psi} \psi \psi)$  von XII.12. Bei den Dunkle Energie-Bosonen  $E_1$  bzw.  $E_2 \equiv (\bar{\psi} \bar{\psi} \psi \psi)$  – so ist es sofort erkennbar – kann es aufgrund der innerstrukturellen Trennelemente  $\approx \approx \approx$  nicht zu  $(\bar{\psi} \psi)$ -Bindungszuständen kommen, d.h. es können keine Photonen erzeugt werden:



Des Weiteren gilt:

Die Normale Materie (d.h.  $(p^+, e^-)$ ) unterscheidet sich von der Normalen Antimaterie (d.h.  $(p^-, e^+)$ ) bezüglich des jeweiligen innerstrukturellen Teilchenaufbaus nur minimalst, d.h. es gilt:

XII.19.

$$\begin{array}{c}
 \begin{array}{c} \rightarrow \leftarrow \\ \boxed{e^+ e^-} \end{array} \equiv \begin{array}{c} \begin{array}{c} \xrightarrow{\hspace{2cm}} \xleftarrow{\hspace{2cm}} \\ \boxed{\underbrace{\Psi \Psi \bar{\Psi}}_{(3 \text{ Split})^+} \underbrace{\bar{\Psi} \Psi \Psi}_{(3 \text{ Split})^-}} \end{array} \end{array} ; \begin{array}{c} \begin{array}{c} \rightarrow \leftarrow \\ \boxed{p^+ p^-} \end{array} \equiv \begin{array}{c} \begin{array}{c} \xrightarrow{\hspace{2cm}} \xleftarrow{\hspace{2cm}} \\ \boxed{\underbrace{\Psi \Psi \bar{\Psi}}_{(4 \text{ Split})^+} \underbrace{\bar{\Psi} \Psi \Psi}_{(4 \text{ Split})^-}} \end{array} \end{array}
 \end{array}$$

d.h. der einzige interstrukturelle Aufbau-Unterschied zwischen der Normalen Materie und Normalen Antimaterie liegt lediglich in der unterschiedlichen  $\bar{\Psi}$ -Positionierung (was ja gemäß VI.3.3. zu einer unterschiedlichen  $\oplus$ -Ladung führt).

Aufgrund dieser innerstrukturell weitgehenden Gleichheit laufen die Normale Materie-Antimaterie-Paarvernichtungsprozesse XII.19. „maximalst schnell“ ab und laufen deshalb „viel schneller“ ab als die aufgrund ihrer starken innerstrukturellen Verschiedenheit komplexeren Dunkle Materie-Paarvernichtungsprozesse:

XII.20.

$$\begin{array}{c}
 \begin{array}{c} \xrightarrow{\hspace{2cm}} \xleftarrow{\hspace{2cm}} \\ \boxed{{}_4\bar{G} \equiv \underbrace{\Psi \Psi \Psi \Psi}_{(4 \text{ Split})}} \end{array} \begin{array}{c} \xrightarrow{\hspace{2cm}} \xleftarrow{\hspace{2cm}} \\ \boxed{{}_4G \equiv \underbrace{\bar{\Psi} \bar{\Psi} \bar{\Psi} \bar{\Psi}}_{(4 \text{ Split})}} \end{array} \Rightarrow \text{siehe XII.9.}
 \end{array}$$

Damit folgt dann auch, dass es im Universum-Frühstadium, also direkt nach dem Urknall (d.h., direkt nachdem der Elementarteilchenaufbau abgeschlossen war, also nach der Entstehungsphase ( $\equiv$  „Inflationsphase“) nur innerhalb des

XII.21.

- 33,3 %-Normale Materie/Antimaterie-Segments sofort und ohne Verzögerung zu den extremst schnellen Paarvernichtungsprozessen XII.17. kam, und damit im Frühstadium zunächst nur masselose, langreichweitige Energie-Impuls-Bosonen vom innerstrukturellen Typ

$$\boxed{\bar{\Psi} \bar{\Psi} \Psi \Psi} \text{ (1-Split) erzeugt wurden (siehe XII.17.),}$$

die dann gemäß XII.18. den Zerlegungsprozess in Photonen vollziehen und damit zum Entkopplungszeitpunkt als „Lichtblitz“ in den Universums-Annalen festgeschrieben sind und sich in dem Planck-Weltraum-Teleskop-Diagramm XII.2.2. wiederfinden.

XII.22.

- während im 66,6 %-Dunkle Materie-Segment aufgrund des maximalst verschiedenen innerstrukturellen Teilchenaufbaus von

$${}_4\bar{G} \equiv \boxed{\Psi \Psi \Psi \Psi} \text{ (4 Split) und } {}_4G \equiv \boxed{\bar{\Psi} \bar{\Psi} \bar{\Psi} \bar{\Psi}} \text{ (4 Split)}$$

die Vernichtungsprozesse  $\boxed{{}_4\bar{G} \begin{matrix} \Rightarrow \\ \leftarrow \end{matrix} } \Rightarrow$  siehe XII.9. nur extremst „langsam“ und damit nur einzeln und sporadisch ablaufen,

, und damit bis zum Entkopplungszeitpunkt (380.000 Jahre nach dem Urknall) nicht in einem nennenswerten Umfang stattgefunden haben und damit auch nicht gemessen wurden. Dass der zum Entkopplungszeitpunkt (gemäß Planck-Weltraumteleskop) gemessene Dunkle Materie-Wert von 63 % kleiner als die gemäß **XII.2.2.** vorhandenen 66.6 % ist, hängt nicht, wie schon in **XII.4.2.** erwähnt, mit Dunkle Materie-Vernichtungsprozessen zusammen, sondern hängt mit der Neutrino-Anteils-Messung zusammen, da die Dunkle Materie gemäß **XII.1.** Neutrinos enthält. Deshalb müssen, wie in **XII.4.2.** dargelegt, 3,6 % des Neutrino-Anteils in **XII.2.2.** der Dunklen Materie zugeordnet werden, und somit stimmt das Dunkle Materie-Resultat von 66,6 %.

Also: Im Frühst- und Frühstadium des Universums, von der Entstehung bis zum Entkopplungszeitpunkt (380.000 Jahre nach dem Urknall), hat es im nennenswerten Umfang nur:

**XII.23.**

schnelle Normale Materie/Antimaterie-Vernichtungsprozesse gegeben,

in denen es, direkt nach dem Urknall, also direkt nach der Universums-Entstehungsphase, als das Universum noch extremst verdichtet war, und also im Normalen Materie/Antimaterie-Segment die Paare  $(e^+ e^-)$  und  $(p^+ p^-)$  noch extremst dicht „gepackt“ waren,

**XII.24.**

zu gewaltigen  $(e^+ e^-)$  - sowie  $(p^+ p^-)$ -Paarvernichtungs-Prozessen von megast gigantischen Ausmaßen gekommen ist.

Dadurch wurde gemäß XII.17. :

XII.25.

zum einen eine megast-gigantische Menge von Energie-Impuls-Bosonen des Typs  $(\bar{\Psi} \bar{\Psi} \Psi \Psi)$  (1-Split) erzeugt, die sich dann teilweise (gemäß XII.18.) in eine megast-gigantische Photonenmenge (=  $\gamma$ -Menge) zerlegt haben. Diese Photonenmenge wurde durch das Planck-Weltraumteleskop (ESA, 21.März 2013) bezogen auf den Entkopplungszeitpunkt ( $\sim 380.000$  Jahre nach Urknall) als megast-gigantischer Lichtblitz gemessen.

XII.26.

zum anderen kam es aufgrund der mit den Paar-Vernichtungsprozessen  $(e^+ e^-)$  und  $(p^+ p^-)$  verbundenen Masse-Vernichtung gemäß XII.17. zu megast-gewaltigen Pointsplit-Freisetzungsausbrüchen, und zwar

bei  $(e^+ e^-)$ -Prozessen zu megast-gigantischen



-Freisetzungsausbrüchen

bei  $(p^+ p^-)$ -Prozessen zu megast-gigantischen



-Freisetzungsausbrüchen

durch die gemäß XII.17. eine megast-gigantische Menge von expansiv ausgerichteten

4-dimensionalen Raum-Zeit-Elementarstruktureinheiten mit

teilweise integrierten 2-dimensionalen SU2-Komponenten

erzeugt wurde.

D.h. aber:

Durch diese megast-gigantischen Vernichtungsprozesse **XII.17.**; **XII.23.**, die also direkt nach der Universums-Entstehungsphase stattfanden, kam es zu einer megast-gigantischen Masse-Vernichtung (siehe **XII.17.**, **XII.23.**), durch die wiederum eine megast-gigantische Menge von expansiv ausgerichteten

**XII.27.**

4-, bzw.  $(4+2)$ -Freisetzungssplits  $(\textcircled{6})$ -Elementarstruktureinheiten erzeugt wird.

Es wird damit automatisch und notwendigerweise aufgrund des  $(13)$ -Splitterhaltungssatzes pro Elementar-Set (= oberster Erhaltungssatz des Universumsgeschehens überhaupt, siehe **V.7.**, **XI.36.**), ein expansiv ausgerichteter  $(4+2)$ -dimensionaler „Raum“ aufgebaut,

**XII.28.**

d.h. ein Raum mit

- „äußerer“ - 4-dimensionaler Raum-Zeit-Struktur (4-dim. Raum-Zeit-Quanten  $(\textcircled{6})$ ) und integrierter
- „innerer“ - 2-dimensionaler SU2-Struktur (Isoraum),

so wie es der Realität entspricht.

XII.29.

Genau dieser Normale Materie/Antimaterie-Vernichtungsprozess (XII.17.); (XII.23.) war es,

- der aufgrund des innerstrukturellen  $(e^+ e^-)$ ,  $(p^+ p^-)$ -Teilchenaufbaus megast-schnell war und ist,
- der aufgrund der megast-dichten Kompaktheit des Universums direkt nach seiner Entstehungsphase megast-gigantisch war,
- und in dem ca. (10 %-20 %) des Gesamt-Universums, das ist ca. (30 %-60 %) des Normale Materie/Antimaterie-Anteils des Universums vernichtet wurde, und zwar sofort in dem Augenblick, in dem das Universum durch die Urknallproduktionskaskade (XI.23.) gerade erst erzeugt war,

und das Universum also dann:

XII.30.

durch die Vernichtungsprozesse des massehaltigen  $(e^+ e^-)$ ,  $(p^+ p^-)$ , also der  $(e^+ e^-)$ ,  $(p^+ p^-)$ -Annihilation (siehe (XII.17.)),

- zur Erzeugung von masselosen Photonenmengen ( $2 \gamma$ ) bzw.
- zur Erzeugung von masselosen, langreichweitigen Energie-Impuls-Bosonen-Mengen und daran angekoppelt
- zur Erzeugung von 4-dimensionalen Raum-Zeit-Elementarstruktureinheiten bzw.
- zur Erzeugung von 4-dimensionalen Raum-Zeit-Elementarstruktureinheiten mit integrierter 2-dimensionaler SU2-Struktur kam.

XII.31.

D.h. also: Die 4-dimensionale Raum-Zeit des Universums existierte nicht „a priori“ zusammen mit der Universumsentstehung, sondern wurde erst nach der Universums-Entstehung durch die dann nachfolgenden spezifischen Umwandlungsprozesse (= Vernichtungsprozesse XII.17. ; XII.12.) erzeugt.

Nun kennt man aus den Planck-Weltraum-Teleskop-Messungen XII.2. die Universumszusammensetzung zum Entkopplungs-Zeitpunkt, also zum Zeitpunkt 380.000 Jahre nach dem Urknall. Diese Messergebnisse XII.2.2. deuten bei Vergleich mit den Theoriedaten (Modelldaten) XII.2.1. des hier vorliegenden Theorieansatzes daraufhin, dass es, wie in XII.17. → XII.31. beschrieben, in der Universums-Anfangsphase bis hin zum Entkopplungs-Zeitpunkt im nennenswerten Umfang tatsächlich nur die „schnellen“ Normale Materie/Antimaterie-Vernichtungsprozesse gegeben hat.

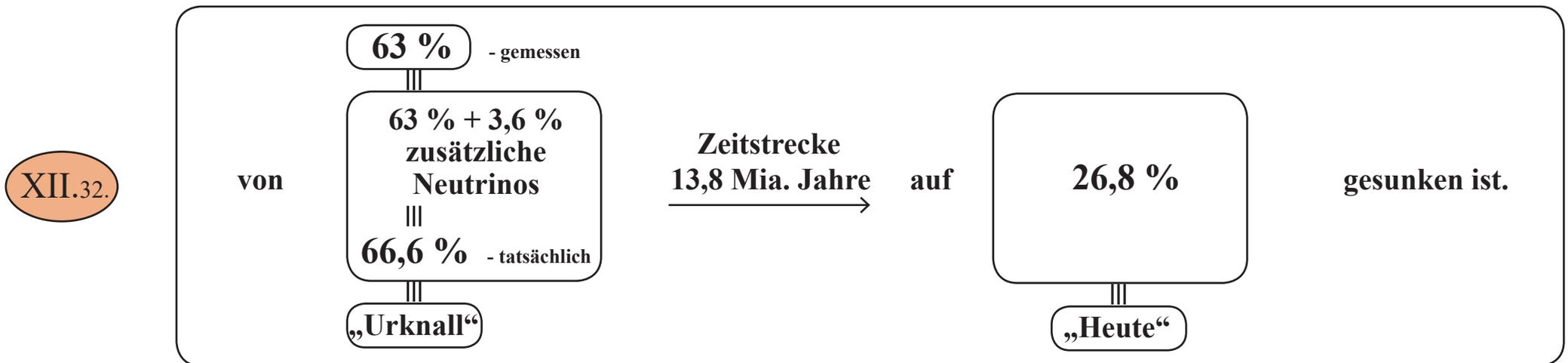
Denn das zum Zeitpunkt der Entkopplung „gemessene 63 %-Dunkle Materie-Segment“ ist das zum Entstehungs-Zeitpunkt (Urknall) erstentstehende 66,6 %-Dunkle Materie-Segment, in dem ein gemessener 3,6 %-Neutrino-Anteil zugerechnet werden muss, da die Dunkle Materie gemäß unseres Theorieansatzes auch die 3 Neutrinoarten (2 massive Neutrinos  $(\nu_1, \nu_2)$ , sowie 1 masseloses Neutrino  $(\nu_3)$ ) enthält.

Dies ist auch in XII.4.2. analysiert.

Es hat also in der Anfangsphase des Universums (bis zum Entkopplungszeitpunkt) im 66,6 %-Dunkle Materie-Segment nur äußerst wenige und einzelne, d.h. sporadische Paar-Vernichtungsprozesse vom Typ  $\bar{G}_4 G_4$  (XII.9.) ; (XII.12.) gegeben, was an dem stark unterschiedlichen innerstrukturellen Aufbau von  $\bar{G}_4$  und  $G_4$  liegt und was im Einzelnen in (XII.9.) analysiert ist.

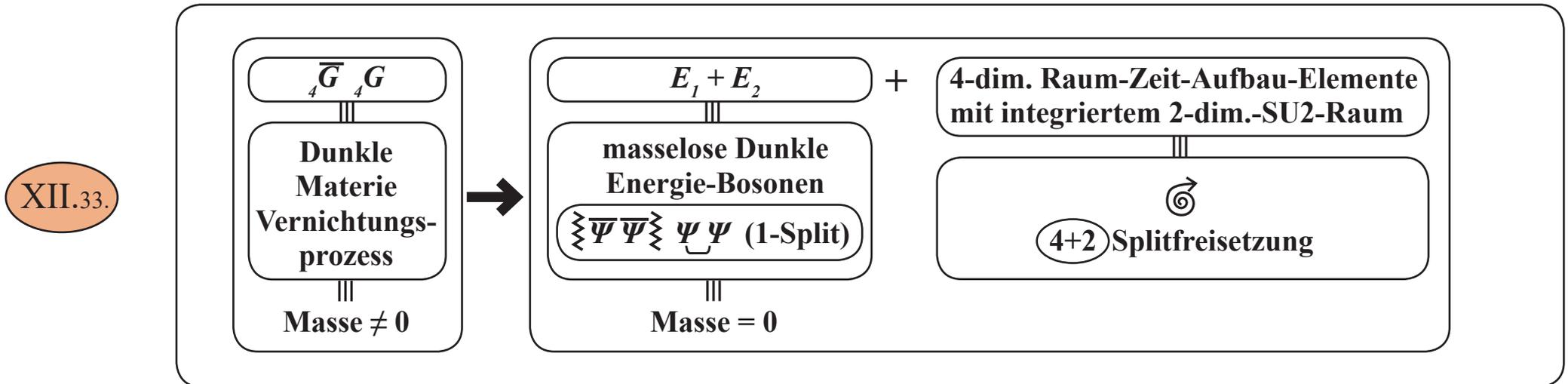
Die Zeitstrecke (13,8 Mia. Jahre, vom Urknall bis heute), ist das (36316-fache) der (380.000 Jahre)-Zeitstrecke vom Urknall bis zum Entkopplungs-Zeitpunkt.

D.h. dann, dass es in diesem langen Folgezeitraum von 13,8 Mia. Jahren in der Aufsummierung genügend sporadisch ablaufende und somit aufgelaufene „langsame“ Dunkle Materie- $\bar{G}_4 G_4$ -Vernichtungsprozesse vom Typ (XII.9.) ; (XII.12.) gegeben hat, sodass dadurch vom Entkopplungszeitpunkt bis heute gemäß (XII.32.) der Dunkle Materie-Anteil in der Universums-Zusammensetzung:



D.h. dann:

Durch diesen in XII.32. dargestellten Dunkle Materie-Abbau von  $(66,6\% - 26,8\%) = 39,8\%$ -Universumsanteil, in der Zeitstrecke (vom Entstehungszeitpunkt des Universums bis zum heutigen Zeitpunkt), hat, gemäß des Dunklen Materie-Vernichtungsprozesses XII.9. ; XII12. :



mit der 39,8 %-Dunkle Materie-Vernichtung ein 39,8 %-Dunkle Energie-Aufbau) anteilig am Universum stattgefunden, einschließlich des expansiv ausgerichteten (4-dimensionalen Raum-Zeit-Aufbaus) mit teilweise integrierten 2-dimensionalen SU2-Komponenten).

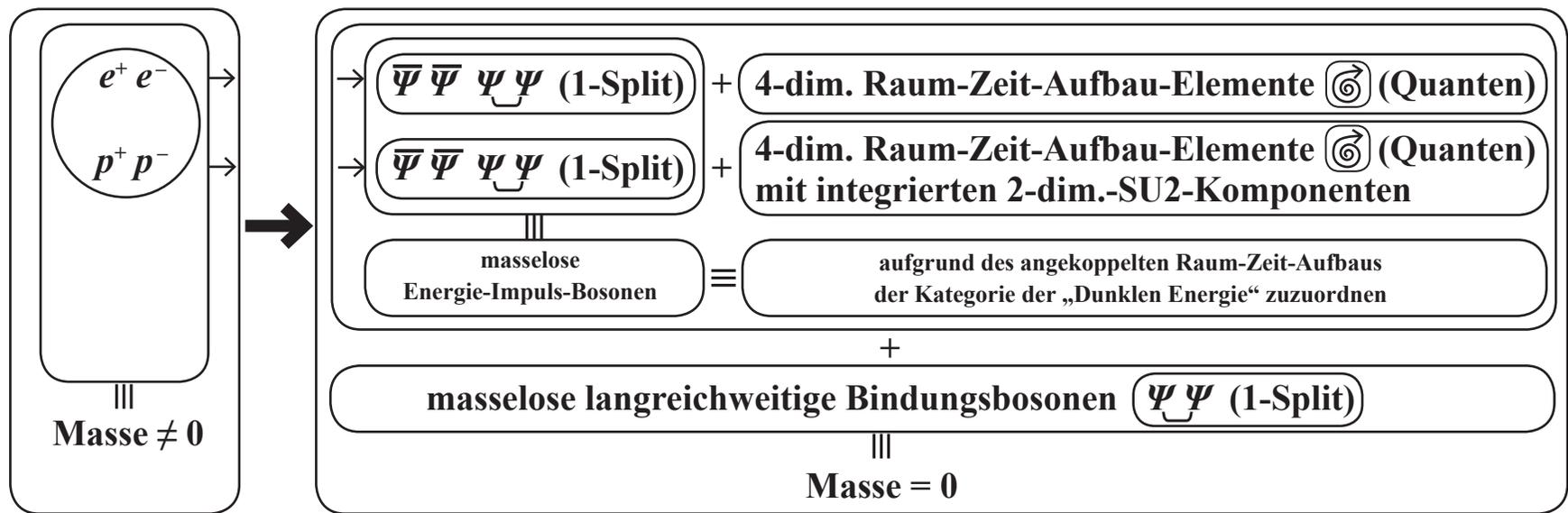
XII.34.

D.h.: Ein 39,8 %-Dunkle Energie-Anteil) des gemäß Planck-Weltraumteleskop für den heutigen Zeitpunkt (siehe XII.2.3.) gemessenen 68,3 %-Dunkle Energie-Universumsanteils ist auf die Vernichtung von  $(66,6\% - 26,8\%) = 39,8\%$ -Dunkle Materie-Universumsanteile zurückzuführen.

Der Rest, das ist ein  $(68,3\% - 39,8\%) = 28,5\%$ -Dunkle Energie-Universumsanteil, stammt aus den Normale Materie/Antimaterie-Paarvernichtungsprozessen innerhalb des  $(33,3\%$ -Normale Materie/Antimaterie-Universumsanteils), und zwar wie folgt:

Ganz am Anfang des Universums-Bestehens, also gleich nach der Urknallsphase (Entstehungsphase), sobald  $e^\pm, p^\pm$  entstanden waren, begannen die „schnellen“  $e^\pm$  bzw.  $p^\pm$ -Vernichtungsprozesse im Normale Materie/Antimaterie-Segment, wie in XII.17.  $\rightarrow$  XII.30. im Detail dargestellt:

XII.35.



XII.36.

Dadurch wurde Masse vernichtet, und es wurden im Gegenzug dafür expansiv ausgerichtete 4-dimensionale Raum-Zeit-Elementarstruktureinheiten- $\textcircled{G}$  (Raum-Zeit-Quanten) aufgebaut mit Ankopplung an langreichweitige masselose Energie-Impuls-Bosonen  $\bar{\Psi} \bar{\Psi} \Psi \Psi$  (1-Split).

XII.37.

Durch diese Prozesse kommt es im Zeitraum vom Universums-Beginn bis zum Entkopplungszeitpunkt (380.000 Jahre nach dem Urknall) zu einem **21,3 %-Normale Materie/Antimaterie**-Abbau des Universums und dafür zum Aufbau eines **21,3 %-Energie-Impuls-Universumsanteils**, der gemäß **XII.35.** an einen expansiv ausgerichteten 4-dimensionalen Raum-Zeit-Aufbau  $\textcircled{G}$  angekoppelt ist, und somit der Kategorie der „Dunklen Energie“ zuzuordnen ist.

XII.38.

Ferner gilt, dass vom Entkopplungszeitpunkt bis „Heute“, gemäß **XII.2.2.**, **XII.2.3.** der Normale Materie-Anteil von **12 % bis heute 4,8 %** Universumsanteil zurückgegangen ist, was ausgelöst wurde durch die in diesem langen Zeitraum aufsummierten, sporadisch stattfindenden  $e^+ e^-$ - sowie  $p^+ p^-$ -Vernichtungsprozesse, durch die dann **12 % - 4,8 % = 7,2 %-Dunkle Energie-Universumsanteil** erzeugt werden.

XII.39.

Das heißt dann insgesamt:

Der für den Zeitpunkt „Heute“, gemäß Planck-Weltraumteleskop **XII.2.3.**, gemessene **68,3 %-Dunkle Energie-Universumsanteil** setzt sich zusammen aus:

**39,8 %** -Anteil durch Dunkle Materie-Vernichtung, ab dem Entkopplungszeitpunkt bis heute.

**21,3 %** -Anteil durch Normale Materie/Antimaterie-Vernichtung direkt nach dem Urknall bis zur Entkopplung

**7,2 %** -Anteil durch Normale Materie/Antimaterie-Vernichtung ab dem Entkopplungszeitpunkt bis heute.

**68,3 %** -Dunkle Energie-Universumsanteil „Heute“

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.

XII.40.

XII.41.

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

XII.42.

**Bestandteil ① ≡ 26,8 % ≡ Dunkle Materie**

		innerstruktureller Teilchenaufbau	
Neutrino <sub>1</sub>	$(\nu_1)$	$\Psi\Psi\Psi$ ( $\epsilon_9, \epsilon_9$ )	≡ 2-Split-Fermion
Neutrino <sub>2</sub>	$(\nu_2)$	$\bar{\Psi}\Psi\Psi$ ( $\epsilon_4, \epsilon_3$ )	≡ 2-Split-Fermion
Neutrino <sub>3</sub>	$(\nu_3)$	$\Psi\bar{\Psi}\Psi$ ( $\epsilon_1$ )	≡ 1-Split-Fermion
Anti-Gravit.-Boson	$(\bar{G})$	$\Psi\Psi$ $\Psi\Psi$ ( $\epsilon_6, \rho; \lambda, \epsilon_2$ )	≡ 4-Split-Boson
Abstoßungs-Boson	$(R_0)$	$\bar{\Psi}$ $\bar{\Psi}$ ( $0$ )	≡ 0-Split-Boson
Gravitations-Boson	$(G)$	$\bar{\Psi}\Psi$ $\bar{\Psi}\Psi$ ( $\zeta, \epsilon_7, \epsilon_3, \eta$ )	≡ 4-Split-Boson

**Bestandteil ② ≡ 4,9 % ≡ Normale Materie/Antimaterie**

		innerstruktureller Teilchenaufbau	
Proton (Antiproton*)	$(p^+)(p^-)$	$\Psi\Psi\Psi$ ( $\epsilon_9, \zeta, \rho, \epsilon_9$ )	≡ 4-Split-Fermion
Elektron (Positron*)	$(e^+)(e^-)$	$\bar{\Psi}\Psi\Psi$ ( $\epsilon_4, \eta, \epsilon_3$ )	≡ 3-Split-Fermion
Neutrino	$(\nu)$	$\Psi\bar{\Psi}\Psi$ ( $\epsilon_1$ )	≡ 1-Split-Fermion
starke Kraft	$(Sf)$	$\Psi\Psi$ ( $\lambda, \epsilon_2$ )	≡ 2-Split-Boson
Energie-Impuls	$(E-I)$	$\bar{\Psi}\Psi\Psi\bar{\Psi}$ ( $\epsilon_6, \epsilon_3$ )	≡ 2-Split-Boson
teilw. Zergliederung in	$(\gamma)(Z)$	$\bar{\Psi}\Psi$ $\Psi\bar{\Psi}$ ( $\epsilon_6, \epsilon_3$ )	≡ 2-Split-Boson
elektromagn. Kraft	$(\gamma)$	$\bar{\Psi}\Psi$ (0 Split)	≡ 0-Split-Boson
schwache Kraft	$(Z)$	$\Psi\bar{\Psi}$ ( $\epsilon_6, \epsilon_3$ )	≡ 2-Split-Boson
Gravitation	$(G)$	$\bar{\Psi}\Psi$ $\bar{\Psi}\Psi$ ( $\epsilon_7$ )	≡ 1-Split-Boson

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

XII.42.

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

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

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



Wenn man gemäß Kapitel **XI.**, **XII.** das Universums-Geschehen von seiner Entstehung bis Heute zusammenfasst, gibt es zwei Punkte herauszustellen:

- Im Universums-Entstehungs-Akt wurde vor 13,8 Mia. Jahren in einer megastgigantischen Kaskade von einzelnen feinzilisierten Elementarprozessen, nämlich der Urknallkaskade (**XI.23.**), das Universum in seiner Erst-Bestandszusammenfassung aus **66,6 % Dunkler Materie + 33,3 % Normaler Materie/Antimaterie** erzeugt, mit den in **XI.36.** einzeln aufgelisteten Elementarteilchen.

Wahrscheinlich – so vermuten manche – war das Universum direkt nach dem Urknall ein megast-verdichtetes „Kleinstobjekt von ca. 10 cm Ausdehnung“. Die 4-dimensionale **Raum-Zeit** gab es in dieser Universums-Entstehungsphase (Urknall) noch nicht.

XII.43.

- Nachdem das Universum so entstanden und so die Elementarteilchen-Materie im Einzelnen herausgebildet war, begannen sofort die Materie-Masse-Vernichtungsprozesse und damit (gemäß XII.17., XII.12., XII.13.) der expansiv ausgerichtete Raum-Zeit-Aufbau:

- Als erstes starteten die innerstrukturell einfacheren Normale Materie/Antimaterie-Vernichtungsprozesse, wie in der vorliegenden Arbeit im Einzelnen hergeleitet ist. D.h., wie dort dargestellt, kam es aufgrund dieser Vernichtungsprozesse und des damit verbundenem Masseabbaus zu folgenden Umwandlungsprozessen:

strukturierte Masse ( $e^+ e^-, p^+ p^-$ )  $\xrightarrow{\text{in}}$   
strukturierte Energie ( $\bar{\Psi} \bar{\Psi} \Psi \Psi$  (1-Split)) + expansiven Raum-Zeit-Aufbau

- Danach begannen die komplexeren Annihilationsprozesse der Dunklen Materie, nämlich die Umwandlungsprozesse:

strukturierte Masse ( ${}_4\bar{G} {}_4G$ )  $\xrightarrow{\text{in}}$   
strukturierte Dunkle Energie ( $\tilde{\Psi} \tilde{\Psi} \Psi \Psi$  (1-Split)) + expansiven Raum-Zeit-Aufbau,

wie in der vorliegenden Arbeit im Einzelnen dargestellt ist.

---

**D.h: Durch die seit Universums-Beginn ständig stattfindenden Materie-Masse-Vernichtungsprozesse kommt es zu einem ständig accumulativen, expansiv ausgerichteten, 4-dimensionalen Raum-Zeit-Aufbau und damit zu einem ständigen Verstärkungsprozess dieses expansiven Raum-Zeit-Aufbaus.**

**Dies führte und führt in verschiedenen Phasenbewegungen, je nach dem jeweiligen Materie-Masse-Vernichtungsprofil, zu einer beschleunigten Expansion des Universums, wie sie z.B. auch gegenwärtig festgestellt wird.**