

12. Zeitdichte in verschiedenen Welten

Unser Zeitsystem wird von dem Austausch zu anderen Teilchen bestimmt. Materie stellt ununterbrochen Verbindungen zu anderen Partikeln über den elektrischen und den gravitativen Kontakt her. Dabei nimmt die Zahl der Verbindungen mit dem Alter des Universums zu. Je älter die Materie, desto größer ist die Anzahl der Verbindungen. Diese Art Zeit haben wir Prozesszeit genannt und sie hängt eng mit dem Alter der Teilchen zusammen. Bei älteren Teilchen ist die Zeitdichte viel höher, es können viel mehr Prozesse je Zeiteinheit stattfinden als bei jüngerer, später entstandener Materie. Die Zeit läuft schon von daher weiter außen langsamer ab, als weiter innen im Kosmos. Zudem kann sie zwar durch Bewegung oder große konzentrierte Massenansammlungen gedehnt und damit verlangsamt werden, doch nimmt sie in einem ruhenden Relativsystem oder weiter weg von Massenkonzentrationen wieder ihre ursprüngliche Prozesszeit an. Teilchen verändern ihre Masse, wenn sie sich nach außen entlang des Universumsradius bewegen, wovon ihre Prozesszeit aber unbeeinflusst bleibt. Die Prozesszeit oder ihre Zeitdichte ist somit quasi intrinsisch mit dem Alter der Entstehung eines Partikels verbunden. Dabei können Elementarteilchen, die auf grenzwertige Geschwindigkeiten gebracht wurden, in Ihrem Zeitablauf vorübergehend abgebremst werden, wodurch sich auch die Prozesszeit verlangsamt, doch ist dies für die großen Materiekörper wie Sterne und Planeten so nicht möglich. Zwar verändert sich auch bei Sternen und Galaxien die Zeitdichte mit zunehmender Geschwindigkeit, doch ist es hier nicht möglich Massensysteme auf Geschwindigkeiten zu bringen, bei der sich der Zeitablauf auffallend verändert.

Wenn die Prozesszeit nur vom Alter der Teilchen abhängt, ihrem ursprünglichem Entstehungsort und die Materie abwandern kann, dann ist es prinzipiell denkbar, dass zeitlich sehr unterschiedlich alte Materieformen sich nahe kommen oder sogar aufeinander treffen. Das zum Beispiel jüngere Materie von weiter außen auf sehr viel ältere Materie von weiter innen trifft. Dann würden auf diese Weise unterschiedlich schnell ablaufende Zeitsysteme unmittelbar aufeinander treffen. Was würde dann passieren? Wie würden sie aufeinander reagieren? Würden sie sich gegenseitig anpassen, unter Energieausstoß einander zeitlich annähern, wie dies bei unterschiedlichen

Zeitsystemen der Fall ist, die durch verschieden hohe Geschwindigkeiten zustande kommen?

Wahrscheinlich nicht. Wir wollen zusätzlich annehmen, dass die beiden Zeitsysteme sich mit gleicher Relativgeschwindigkeit bewegen, oder in Bezug zueinander ruhen. Wir wissen, dass jede größere Massenansammlung an ihrer Oberfläche ihr eigenes Zeitsystem hat. Der Gang der Uhren hängt von der Größe der Masse und seinem Radius ab. Unterschiedliche Massen bei gleichem Radius haben danach unterschiedliche Zeitdehnungen. Es ist nicht die Prozesszeit selber, aber die Prozesszeit wird davon beeinflusst. So können sich zwei unterschiedlich große Körper mit gleicher Prozesszeit aber unterschiedlicher Dehnung berühren, ohne dass etwas Dramatisches passiert, obwohl ihre Prozesszeiten dabei ganz leicht voneinander variieren. Die Zeitdehnung nimmt im Innern eines Massekörpers ab, darum ziehen sich die beiden Körper leicht an. Wegen der elektrisch abstoßenden Kräfte können sie jetzt nicht ineinander eindringen, sondern sie haften nur etwas aneinander, ohne dass sie sich bewegen oder Energieerscheinungen auftreten, die die abweichenden Zeitdehnungen auflösen wollen. Kommen sich hingegen zwei Massen aus unterschiedlichen Prozesszeitgebieten nahe oder berühren einander, so würde dies analog auch nicht zu einer Angleichung der Prozesszeit führen, nicht wie bei sich unterschiedlich schnell bewegenden Massen. Ein Körper könnte am anderen Körper ruhen und nichts passierte. Prinzipiell wäre es denkbar, dass ein Mensch mit einer Materie aus dem Innern des Universums, auf einem Planeten mit einer Prozesszeit von weiter außen steht, ohne Schaden zu nehmen.

Nach diesem Modell ist unsere Galaxie über mehrere hundert Millionen Lichtjahre nach außen gewandert. Sollte sie auf eine Galaxie von weiter außen treffen, die nach innen gewandert ist, dann könnte es zum Austausch von Materie kommen, die von zwei Galaxien mit sehr unterschiedlicher Rotverschiebung stammt. Das dabei ein Mensch mit einer Rakete zu einem anderen Planeten fliegen könnte ist zwar wegen der enormen Entfernungen undenkbar, doch ist es sehr wohl möglich, dass ganz allgemein irgendwelche unbelebte Materie, aus völlig unterschiedlichen Zeitsystemen, zufällig aufeinander trifft. Wir wollen dennoch an unserem Bild weiter festhalten und uns fragen, was mit einem Beobachter auf einem fremden Planeten passieren würde, der aus einem anderen Zeitbereich kommt. Könnte er auf einem erdähnlichen Planeten eine sauerstoffhaltige Luft atmen und das Wasser trinken? Oder würde er daran sterben?

Luft die man hier auf der Erde atmet besteht natürlich nie nur aus den jeweiligen Anteilen der Moleküle. Luft hier auf der Erde ist immer ein Gemisch aus viel mehr. Sporen, Staub, Mikroorganismen, Mineralien, Bakterien und ähnliches, das genau zu unserer Erde passt und gehört und in die wir mit hineingewachsen sind. So wird ein wirklich erdähnlicher Planet, der Sauerstoff in merklichen Mengen in seiner Atmosphäre hat, auch angefüllt sein mit mindestens seinen dort typischen Mikroorganismen, die wir allesamt nicht kennen, uns fremd sind. Ebenso wird das Wasser andere Bakterien, Mineralien und Mikroorganismen haben als auf unserer Erde und wohl schon allein von daher für uns nicht verträglich sein, doch sehen wir hier großzügig davon ab.

Nach der Urknalltheorie sind die Elementarteilchen und damit die Atome und Moleküle überall im Universum gleichwertig, müssen sich an jedem Ort unter ähnlichen Bedingungen ähnlich entwickelt haben. Alles ist im selben Bruchteil einer Sekunde gleichzeitig entstanden und danach ist nie wieder etwas neu hinzugekommen. Auch die Inflation hat nichts an der Struktur der Elementarteilchen geändert. Nach der gängigen Lehrmeinung wäre mit der Luft und dem Wasser, abgesehen von den biologischen Schwierigkeiten, alles gleichgut wie auf der Erde und problemlos atem- und trinkbar. Das sieht in unserer Weltvorstellung ganz anders aus. Danach gibt es für jedes Teilchen eine zugehörige Position und eine zugehörige Zeit. Wahrscheinlich können so komplexe, lebendige Strukturen wie wir, noch nicht einmal unsere Erde auf lange Zeiten und große Strecken verlassen, ohne Schaden zu nehmen.

Höchstwahrscheinlich würden wir erst unsere Lebensfähigkeit mit zunehmenden Alter und Entfernung verlieren, ehe dann vielleicht sogar noch unsere typisch geordneten Verbindungen aufbrechen. Die Frage ist wohl weniger ob so etwas passieren wird, als vielmehr in welcher Entfernung von unserer Erde oder unserem Sonnensystem. Auch einfach aufgebaute Organismen werden ohne die lebensimpulsgebenden Mechanismen des Heimatplaneten nicht wirklich lang überleben, nicht über Jahre oder Jahrzehnte. Es sind nicht die strukturiert vernetzten Zellen alleine, die uns am Leben halten. Es braucht langfristig auch Nahrung, die lebendig hier auf der Erde erzeugt wurde und mentale Anregungen, die in ihrer Vielfalt nur auf unserem Planeten so passend für uns möglich sind. Wir überleben nicht in einem isolierten System, weit weg von allem, weil unsere Verbindungen mit der Erde, mit zunehmender Entfernung abreißen und sich damit auch die Vernetzung zum komplex Lebendigen in uns auflösen. Je größer dabei die

Zeitsysteme sind die zusammengehören, desto weiter können sie sich vom Ursprung entfernen ohne auseinanderzufallen. So kann eine ganze Galaxie oder ein Galaxienhaufen, Bewegungen auf Skalengrößen von vielen hundert Millionen Jahren unternehmen. Innerhalb dieser Ganzheit ist es also für einen Gesteinsplaneten wie der Erde in unserem stabilen Sonnensystem möglich, ganz andere Zeitsysteme zu erreichen. Wollte man aber unser Planetensystem, die Milchstraße oder sogar unser Galaxiensystem verlassen, andere Zeitsysteme erreichen und vielleicht so ein anderes Weltzeitsystem besuchen, dann zeigt sich auf dieser Ebene ein ganz anderes Verhalten der Physik, als das wie beim Urknall. Wir sind mit der Erde und unserem Sonnensystem in dieser Galaxie fest verwurzelt, wie eine Pflanze in der Erde. Nach unseren Vorstellungen ist Leben nicht universell verpflanzbar.

Und doch wurde beobachtet, dass bei Galaxien mit eindeutig verschiedener Rotverschiebung ein Materieaustausch zu sehen war. Also ist es wohl für allgemeine Materie möglich, zu fremden Zeitsystemen überzuwechseln, nur eben nicht für lebendige höhere Wesen wie uns Menschen. Trotzdem steht die Frage immer noch im Raum, was würde denn nun passieren, was würde ein fiktiver Beobachter sehen, wenn die Zeitsysteme nicht nur ein wenig auseinander laufen, sondern es große Verwerfungen gibt. Das interessante daran ist, dass die Zeiten sich eigentlich nicht verschieden schnell bewegen, weil sich die Zeit dehnt, sondern dass die Prozesszeiten unterschiedlich sind. Wir mit der älteren Materie haben mehr Prozesse, also Verbindungen zu anderen Teilchen je Sekunde, als ein jüngerer erdähnlicher Planet. Es geht uns eventuell wie der Fliege, die mehr Bilder pro Sekunde sieht und schneller, wegen der kürzeren Leitungsbahnen, reagieren kann. Sie erlebt unsere Bewegungen wie in Zeitlupe und kann entspannt darauf reagieren. Also erleben auch wir die Welt auf dem jüngeren Planeten wie in Zeitlupe?

Vielleicht schon, aber nicht so zwangsläufig wie eine Zeitdehnung nahe der Lichtgeschwindigkeit. Bei unserer makroskopischen Materieansammlung hängt die Bewegung nicht direkt von der Prozesszeit ab. Große Körper werden von Ihrer Trägheit bestimmt, von dem, wie schnell wir einen Arm träge bewegen oder mit den Beinen laufen können und danach ist unser zeitlich älterer Körper träger, als ein Körper in einem jüngeren System. Danach könnten die biologischen Abläufe im jüngeren System sogar schneller sein. Die Entwicklung zu höherem Leben ist immer mit gewaltigen Zeiträumen verbunden

und ist von daher nicht unmittelbar mit einer Zeitdehnung vergleichbar, bei der ein Körper in relativ kurzer Zeit auf sehr hohe Geschwindigkeiten gebracht wurde oder nahe bei sehr großen Massen vorbeifliegt. Biologische Zeitabläufe entwickeln sich aus dem Komplexen und haben dadurch ihre eigene lebendige Taktgebung.

Physikalisch führt die höhere Vernetzung jedoch unabhängig von der Biologie, zu einer dichteren Atomhülle. Das bedeutet, unsere Körper sind kompakter als die auf dem jüngeren Planeten und das betrifft die Massen ganz allgemein. Ein Erdmensch würde dort weniger Raum einnehmen als ein vergleichbares Wesen mit jüngerer Materie. Je größer der Zeitunterschied, desto auffälliger wäre auch der Größenunterschied. Luftmoleküle oder Wassermoleküle ließen sich schon von daher nicht einfach in unseren Körper einbauen, nicht wenn der Größenunterschied auffallend ist und sie sich nicht mehr in die Ordnungsstruktur einfügen lassen.

Von der veränderten Prozesszeit sind sowohl die elektrischen als auch die gravitativen Wechselwirkungskräfte betroffen. Die Zyklen der Elementarteilchen laufen verschieden schnell und können sich nicht einfach aufeinander einstellen, wenn sie verschiedene Prozesszeiten haben. Die Taktung der Atome findet weniger Resonanz zwischen fremden Welten als in der Eigenen. Damit wirkt sowohl die gravitative Anziehungskraft, als auch die elektrische Abstoßung nicht so stark, wie in unserer Welt, wenn sich zwei Wesen berühren oder wir auf dem fremden Planeten stehen. Auf einer Zwillingserde, werden wir zwar weniger elektrisch abgestoßen, müssten von daher mehr in den Planeten eindringen, doch ist umgekehrt die Anziehung auch kleiner als auf unserer Erde. Trotzdem ist das Verhältnis aus Abstoßung und Anziehung verlagert. Jedes Atom zieht andere Atome weniger an, stößt sie aber auch weniger ab. Die gravitative Massenanziehung ist geringer und eine Vermischung von alter und junger Materie dann wohl dauerhaft nicht möglich. Materie kann zwar Verbindungen eingehen, wird aber nicht diese hohen Ordnungsanordnungen wie bei Festkörpern erreichen und hätte dadurch eine wesentlich schwächere Stabilität. Die Trägheitsverbindungen würden sich überwiegend Kontakte zu vertrauteren Atomen suchen, also weiter entfernt. Bei den elektrischen Verbindungen wären die Atome im Wesentlichen nicht mehr auf zwei Ladungen beschränkt, sondern würden so lange nach Ausgleich suchen, bis wieder die zugehörigen prozesszeitstimmigen Atome beieinander lägen. Eine

auf lange Zeit gesehene dauerhaft stabile Verbindung wäre so nicht möglich.

Die Größe der neutralen Atome ist folglich auch vom Alter der Materie abhängig. Unsere Elektronen sind sehr nahe am Atomkern, viel näher als die Meisten der restlichen Atome im Universum. Doch immer liegen sie im Bereich ihrer Unschärfe, die durch den Austausch zu anderen Atomen bestimmt wird. Die Atome in Festkörpern haben zwar zwischen den Atomen noch viel Raum, doch liegen die möglichen Zustände, zumindest für die Elektronen, bei den Festkörpern im Bereich des maximal möglichen. In Festkörpern können sich die Elektronen nicht mehr so frei bewegen und das nicht nur wegen der Einbindung in eine Gitterstruktur, sondern auch, weil der Raum anfängt für sie voll zu werden. Die Zahl der möglichen Quantenzustände fängt an sich einzuschränken.

Die Elektronen in der Atomhülle sind auch verantwortlich für den Austausch von Photonen. Können sich in Zeitsystemen mit unterschiedlicher Anzahl von Prozessen je Sekunde Quanten austauschen?

Angenommen wir messen auf der jüngeren Zwillingserde die Geschwindigkeit eines Lichtstrahls. Dazu schicken wir, zum Beispiel Licht von unserer mitgebrachten Lampe los und vergleichen es mit Licht das ein Bewohner dort gleichzeitig emittiert. Dann sollte sich das Licht bei Beiden gleich schnell mit Lichtgeschwindigkeit ausbreiten, obwohl die Zeit des fremden Systems weniger Prozesse schafft. Die Lichtgeschwindigkeit gilt als absolut und ist in allen Systemen gleich groß. Stecken wir eine Entfernung von 300.000 km ab, dann müsste das Licht bei Beiden nach einer Sekunde dort ankommen. Nur, vergleichen wir jetzt die Prozesszeiten in den zwei unterschiedlichen Systemen, dann bräuchten wir in einer Sekunde mehr Abläufe unter, als die Beobachter auf der jüngeren Erde und das würde bedeuten, dass eine dazugehörige Wellenlänge oder der entsprechende Übergang, der die gleichen Quanten auslöst, größer ist. Das Licht im jüngeren System käme zwar gleich schnell an, wäre aber rotverschoben. Das eigentlich weiße Licht kommt für uns dort leicht rötlich an, oder umgekehrt würde ein Beobachter der jungen Welt unser Licht als blauverschoben sehen. Wie wir schon feststellten, sind die Hüllen der Atome in der fremden Welt größer, denn die Elektronen haben weniger oft Verbindungen untereinander. Also ist auch der gleiche Übergang im Atom weiter, was in Analogie zur Quantenmechanik zu einer längeren Wellenlänge führt. Aus

unserer Sicht wurde die Zeit scheinbar gedehnt, aber tatsächlich haben die Elementarteilchen nur weniger Austauschprozesse, allein weil sie jünger sind. Es würde auch nichts ändern, wenn der fremde Erdbewohner unsere Taschenlampe benutzt, unsere Lichtquelle hat wie wir eine ältere Materie, die sich nicht dem anderen Planeten anpasst.

Diese Dehnung ist analytisch passend zur Rotverschiebung im Universum und führt zu den gleichen Verschiebungen der Hüllenelektronen. Allerdings benötigen wir in unserem Modell nun keine Dehnung des Raums selber mehr, wie es die Basis des Urknallmodells ist, und darin liegt nun in der Konsequenz der entscheidende Unterschied. Nach der Urknalltheorie senden alle Atome mit dem gleichen Übergang der Elektronen, das gleiche Licht aus. Alles ist gleich alt im Universum, also auch Licht in Milliarden Lichtjahren Entfernung. Die Energie der Quanten in der Entfernung ist gleich groß, wie die Energie unserer Photonen. Die Photonen verlieren nur deshalb Energie, weil sich der Raum auf der langen Zeitepoche unterwegs gedehnt hat. Das Licht kommt mit weniger Energie rotverschoben an. Nach unserem Modell hingegen, schicken die entfernten Atome die Quanten auch mit weniger Energie los, weil die Zeit dort langsamer vergeht und die Übergänge entsprechen weiter sind. Bei uns dehnt sich der Raum nicht. Raum hat in dem Sinne keine Wirklichkeit und kann auch den Verlauf nicht beeinflussen. Das Quant wird losgeschickt und kommt aus seiner Sicht unverändert, unmittelbar hier an. Wenn das der Fall ist, dann wäre eine vergleichbare Sonne oder eine vergleichbare Galaxie, so weit entfernt, nicht wirklich wie unsere Sonne oder Galaxie. Wir können dann den Energieausstoß nicht über die Rotverschiebung hochrechnen. Eine Galaxie, scheinbar eine Milliarde Jahre nach dem Urknall, wäre dann erst eine Milliarde Jahre alt und würde dementsprechend eine wesentlich kleinere Prozesszeit haben. Sie würde nicht nur mit demselben Übergang energieärmere Quanten ausschütten, also rotverschobener sein, sondern auch nach unserem Zeitablauf viel weniger Quanten überhaupt emittieren. Dies würde dann dazu führen, dass die Größen solcher Galaxien falsch eingeschätzt werden. Die Galaxien sind dann weitaus weniger gigantisch als bisher angenommen und passen sich damit viel besser dem Gesamtbild an. Sie sind dann kleiner, schwächer und masseärmer als gedacht. Doch sie sind passend zu einer sehr jungen, sich noch entwickelnden Galaxie, bei der die Zeit viel langsamer vergeht.