

Der Mechanismus der Gravitation „Quantengravitation“

Fuad Shalabi

Ambrox@gmx.net

10.06.2023

Just a man with an insight.

Mit diesem Paper möchte ich Sie an meiner Erkenntnis über den Grund der Gravitation teilhaben lassen.

Am Ende dieser Abhandlung werden sie sehen wie alles in wunderschöner Weise und komplett physikalisch ineinander greift. Ich werde viele Ungereimtheiten und Unendlichkeiten im derzeitigen Verständnis bereinigen. Es bleiben keinerlei Unklarheiten oder Verständnislücken übrig, nachdem man die Zusammenhänge wie in der folgenden Erklärung zusammenführt.

Im Paper dreht es sich darum, was die Ursache der Raumzeitkrümmung ist. Ich fange also nicht wie üblich bei der Raumzeitkrümmung als Ursache an (Einsteins ART), sondern erkläre komplett konsistent mit allen Beobachtungen und Formeln den MECHANISMUS der Gravitation.

Ich möchte mit dem einfach zu verstehendem Prinzip der Verdrängung beginnen. Wir alle wissen was es bedeutet, wenn Objekte andere Entitäten verdrängen. Ein Beispiel wäre ein Ball, der auf dem Wasser schwimmt. Oder Öltropfen in Wasser gelöst. Die Öltropfen verdrängen das Wasser und man kann klar zwischen den unterschiedlichen „Entitäten“ unterscheiden.

Wollten wir jetzt beide beschreiben, müssten wir zwischen ihnen unterscheiden. Ebenso würden wir dann die jeweiligen Anteile an der Gesamtflüssigkeit aufteilen können.

Ich möchte von Ihnen, dass sie in Analogie dazu nun Raumzeit und Materie ebenfalls, als eigenständige Entitäten betrachten!

Wenn wir also eine Strecke vermessen wollen, auf der sich Elementarteilchen befinden, muss man ebenso annehmen, dass diese Strecke durch ein nicht zur Raumzeit gehörendes Objekt „erweitert“ wird. Das Partikel besitzt eine Ausdehnung, die nicht zur Raumzeit gehört.

Ich werde im Folgenden erklären, das man physikalisch zu der Erkenntnis kommen muss, dass Materie eine von der Raumzeit komplett unterschiedliche Entität besitzt. Nicht ohne Grund schaffen wir es nicht Materie vollständig mit der Raumzeit zu beschreiben.

Wir können weder Elementarteilchen als Partikel mit einer Ausdehnung beschreiben, noch können wir das bei einem Schwarzen Loch (SL).

So weit entfernt diese beiden Objekte voneinander sind, so sehr gleichen sie sich in der Konsequenz beziehungsweise in der richtigen Betrachtung.

Ich werde im Folgenden immer nur von Partikeln, also dekohärenter Materie sprechen und nicht von anders ausgedrückter kohärenter Materie.

Wir alle wissen, dass Materie keine Raumzeit ist. Die wenigsten Wissenschaftler gehen davon aus, dass Materieteilchen aus Raumzeit besteht.

Trotzdem wird immer wieder versucht, Materie mit der Raumzeit zu beschreiben. Exakt dieses Vorgehen endet immer in Unendlichkeiten. Sei es bei der Energiedichte von Elementarteilchen die als idealisierte punktförmige Teilchen beschrieben werden, oder bei einem SL. Sowohl die Koordinatensingularität der Schwarzschildgleichung, als auch Versuche das Innere eines SLs zu beschreiben führen zu unphysikalischen Singularitäten.

Beides hat die selbe Ursache. Wir erkennen Materie nicht konsequent als eigenständige Entität an, die eine eigene intrinsische Ausdehnung besitzt, die nicht direkt zu Raumzeit gehört.

Wir scheitern deswegen daran Partikeln oder SLs eine Ausdehnung zuzusprechen, weil sie nicht aus Raumzeit bestehen!

Man kann einen Ball im Wasser nicht mit dem Wasser beschreiben! Wir können nur die Auswirkungen des Balles im Wasser und mit dem Wasser beschreiben, nicht aber das Objekt selbst.

Und exakt so verhält es sich in meiner Verdrängungstheorie mit der Entität Raumzeit und dem „Materieraum“.

Materieraum soll lediglich die intrinsische Ausdehnung von Materie veranschaulichen.

Jedes Partikel besitzt eine eigene winzige Ausdehnung außerhalb der Raumzeit.

Daher ist es richtig, dass sie keinerlei Ausdehnung innerhalb der Raumzeit besitzen, jedoch eine eigene „mitgebrachte“ Ausdehnung.

Das Paradoxon, dass man bei realen Punktteilchen von einer unendlichen Energiedichte ausgehen müsste, wird so aufgelöst.

Selbiges gilt für ein SL. Ich nutze SLs, da wir es auch da mit purer Materie zu tun haben. Alle Objekte dazwischen, bestehen aus jeweiligen Anteilen aus Raumzeit und Materie.

Stellen sie sich ein SL als Materie mit eigenem Raumanteil am Universum vor. Genau dann kann man die Gravitation als durch Verdrängung der Raumzeit durch einen Materieraum, bzw. einer Entität mit Ausdehnung verstanden werden.

Materie als eigene Entität besitzt eigene Eigenschaften und eine eigene Ausdehnung. Alle Effekte können als eine Interaktion oder Wechselwirkung zwischen dem Materieraum und der Raumzeit verstanden werden. Diese Sicht erklärt alles perfekt und

komplett konsistent mit allen jemals in diesem Bereich gemachten Beobachtungen und Experimenten.

Zusätzlich erklärt sie den bisher unbekanntem wahren Mechanismus der Gravitation! Weder Newton, noch Einstein konnten den Mechanismus der Gravitation nennen. Dieses Rätsel lebt bis heute weiter. Ohne die Annahme der Materie als komplett eigene Entität, bliebe dieses Rätsel offen mit den daraus resultierenden Unendlichkeiten.

Die Unendlichkeiten sind ein Artefakt einer falsch verstandenen Betrachtung. Sie lassen sich alle konsistent mit allen fundierten physikalischen Gesetzmässigkeiten der Mechanik, der Geometrie und der Optik entfallen beziehungsweise erklären.

Ich möchte beginnen mit der oft falsch verstandenen Formel von Schwarzschild (SS). Es ist die einfachste Formel zur Beschreibung eines SLs. Für unsere Betrachtung langt das.

Um meinen Text kurz zu halten, gehe ich von gutem physikalischem Verständnis aus!

g_{rr} bzw. g_{11} wird leider häufig als eine Dehnung des Raumes interpretiert in der SS-Metrik.

Das ist eine falsche Interpretation. Sie harmoniert mit keiner Beobachtung! Noch ließe sich so die Gravitation selbst erklären.

Die Beschleunigung, als die die Gravitation richtigerweise beschrieben wird, hängt direkt mit einem gestauchten Raum und einer dilatierten Zeit zusammen.

Die Raumzeit, also sowohl die Zeit, als auch die radiale Länge werden in der SS-Metrik „verkürzt“.

Der Vorfaktor $1 - (R_s/R)$ kommt sowohl bei der Zeit, als auch bei der radialen Länge zum Tragen.

Also sowohl bei der Zeit g_{00} , als auch beim Radius g_{11} .

Beim Radius kommt aber eine Besonderheit dazu. Da wir es mit einem verkürzten Radius zu tun haben und wir die Krümmung in 3 Dimensionen darstellen müssen, wie bei Kugeln üblich, müssen wir dem geänderten Krümmungskoeffizienten $1/R$ Rechnung tragen.

Deswegen müssen wir den Kehrwert des Vorfaktors bei g_{rr} nutzen!

Der größere Wert des Krümmungskoeffizienten wird, weil er größer wird, je näher wir dem SL kommen, fälschlicherweise als Dehnung der radialen Raumkomponente verstanden.

Leider ist diese Sicht sehr weit verbreitet und schlicht falsch! Das muss ich in aller Klarheit so sagen, da dies selbst in visuellen Darstellungen Einzug gehalten hat.

$1 - (R_s/R)$ bedeutet sowohl für die Zeit, als auch beim Radius, eine Verkürzung der Messgrößen.

Bei der Zeit wird das Zeitdilatation genannt, beim Raum müssen wir von einer Stauchung sprechen.

Je näher wir einem SL kommen umso größer wird diese „Krümmung“.

Das wird für viele nicht leicht zu verstehen sein, da es selbst in einschlägiger Lektüre falsch dargestellt wird, aber wenn sie mir in dieser Interpretation vertrauen, zeige ich Ihnen gerne, zu welch wunderbaren Erkenntnissen das führt.

Die Raumzeitkrümmung wird von der Entität der Materie verursacht. Die Materie besitzt eigenen Raumbedarf und verdrängt die Raumzeit. Es ist also so, dass sich je näher sie einem SL kommen, umso mehr Raumzeit bzw. gestauchtes Vakuum befindet.

Warum ist es jetzt so wichtig das so zu betrachten?

Weil man damit alles komplett Widerspruchsfrei und ohne unerklärlichen Unendlichkeiten auskommt.

Ein SL ist der Nullpunkt der Raumzeit. Man muss ihn als einen Punkt mit 0 Ausdehnung an Raumzeit annehmen.

Nur so erkennt man, warum man mit der SS-Metrik nur bis zu diesem „PUNKT“ rechnen kann.

Nur so versteht man, warum die Raumzeit am R_s bzw. am Ereignishorizont eines SLs divergiert.

Das selbe passiert auch in der euklidischen Geometrie. Möchte man einen Punkt in 3 Dimensionen mit einem Krümmungskoeffizienten beschreiben, versagt die Mathematik, weil es nicht möglich ist $1/0$ auszudrücken.

Exakt so wie es am R_s eines SLs geschieht. Man kann das SL nicht mehr sinnvoll beschreiben an dem Punkt mit der Raumzeit. Ebenso scheitern alle Versuche in ein Materieobjekt mit der Raumzeit hineinzurechnen.

Die immer noch oft propagierte Singularität in der Mitte eines SLs trägt Zeugnis von diesem gescheiterten Versuch.

Man kann weder einen Ball mit Wasser beschreiben, noch pure Materie mit der Raumzeit. Das führt unweigerlich zu Unendlichkeiten bzw. Ungereimtheiten.

Die Verdrängung der Raumzeit wird also durch Materie verursacht.

Mit der Raumzeit-Metrik können wir die Wirkung auf die Raumzeit beschreiben, nicht aber die Materie.

Die Ursache bleibt weiterhin die Materie-/Energiedichte, die bei einem SL die selbe Dichte annehmen muss, wie bei Elementarteilchen, denn das sind die Bestandteile des SLs.

Mit dieser richtigen Betrachtung verschwinden also alle Unendlichkeiten in diesem Bereich.

Weder haben Materiepartikel eine unendliche Energiedichte, noch ein SL. Sie stellen sich als Punktmassen innerhalb der Raumzeit dar, haben aber eine eigene Ausdehnung, die man nicht mit der Raumzeit beschreiben darf, da sie einen intrinsischen Raum besitzen, der nicht aus dem Raum der Raumzeit besteht!

Es ist sicher nicht leicht einen 3D? Raum zusätzlich zu akzeptieren. Das hat mir ebenfalls anfänglich Probleme bereitet. Andererseits wissen wir, dass es Materie gibt, und wir wissen, dass Materie nicht aus Raumzeit besteht...

Es ist letztlich die logische Konsequenz, die strikt angewandt, zu perfekten und insgesamt konsistenten Ergebnissen führt.

Es bleibt nichts mehr vage. Alles kann klar und direkt angewandt und erklärt werden. Jedes bekannte Phänomen ist hochkonsistent mit dieser Interpretation. Sie verursacht keine Unendlichkeiten, sie beseitigt alle.

Die Gravitation hat endlich einen physikalisch einfach zu verstehenden Mechanismus. Wir müssen uns nicht mehr wundern wie etwas unendlich gedehnt sein kann!

Es ist die natürliche Wechselwirkung zwischen Raumzeit und Materie. Meine Verdrängungstheorie erklärt diese Wechselwirkung. Weiterhin ist sie mit allen anderen physikalischen Gesetzen nicht nur konform, sie vernetzt sie sogar.

Alle Phänomene wie Lichtablenkung, Gravitationslinseneffekt, Shapiroverzögerung, Beschleunigung von Massen, stärkere Krümmung je näher man einem SL kommt und nicht zuletzt die Gravitation selbst fügen sich perfekt in dieses Bild ein.

Lichtablenkung, Gravitationslinseneffekt und Shapiroverzögerung können nun mit dem Teilgebiet der Physik, der Optik zusätzlich auf einfache Weise mit der größeren Dichte der Raumzeit oder gar dem Dichteunterschied des Vakuums beschrieben werden, verursacht durch Verdrängung.

Ebenso muss sich keiner mehr wundern darüber, wie denn gedehnter Raum wie eine Lupe wirken kann, wenn wir doch wissen, dass Lupen eine gewölbte Form und einen höheren Brechungsindex besitzen, da sie wie eine konvexe Linse wirken.

Ich möchte sie ermutigen alle bekannten Phänomene mit dieser Sicht auf Konsistenz zu überprüfen.

Ich bin mir sicher, dass sie bei richtiger Anwendung stets zur selben Einsicht wie ich kommen werden.

Es passt!

Mit diesem Verständnis, dass Materie einen eigenen Raumbedarf hat, wird man auch Probleme in der Kosmologie besser verstehen und beurteilen können.

In einer meiner Arbeiten zeige ich auch auf, dass selbst ein Teil der Ausdehnung des Universums durch wachsende SLs erklärt werden kann.
Ich kann es aber leider nur qualitativ benennen, also den Grund dafür nennen, bzw. den Mechanismus, jedoch nicht, ob dies quantitativ passen könnte.

Zumindest Dark Energie wäre so recht einfach zu erklären.

Inwieweit diese Erkenntnis auch in anderen Bereichen zu einer größeren Erkenntnis beiträgt, bliebe abzuwarten.

Aufgrund der komplett neuen Betrachtungsweise von Partikeln und Materie insgesamt, dürften es einen großen Impakt auf die Physik und zu einer neuen Betrachtung einiger Phänomene führen.

Das Rätsel des Mechanismus der Gravitation ist so zumindest gelöst.

Ich möchte Sie bitten bei schriftlichen Äußerungen zu meiner Verdrängungstheorie mich als Urheber zu nennen.

Ich bin der Einzige der den Mechanismus der Gravitation erklären kann. Keine andere Theorie oder Konzept hat dieses vermocht.

Der Mechanismus steht im direkten Zusammenhang mit der Verdrängungstheorie. Es gibt noch andere Versionen des Erklärungsversuchs, in der ich fälschlicherweise annahm, dass die SS-Metrik umgeschrieben werden müsste, da eine Dehnung der Raumkomponente nicht möglich sein kann.

Nach eingehendem Studium der grr Komponente, bemerkte und verstand ich, dass diese Formel insgesamt perfekt zur verdrängten und damit gestauchten Raumzeit passt.

Die grr Komponente zeigt eine Verringerung der Längen an und die größere Krümmung der daraus resultierenden Kugeloberfläche.

Die grr Komponente und die restliche SS-Metrik ist also der direkte Hinweis auf den Effekt der durch Massen-/Energiedichten verursachten Verdrängung der Raumzeit.

Die Metrik wird sowohl dem Effekt der Längenkontraktion, als auch der größeren Krümmung gerecht.

Über die Zeitdilatation herrscht indes eh Einigkeit.

Ein kurzer Einwurf zur landläufig angenommenen unendlichen Dehnung der radialen Komponente der SS-Metrik.

Ein unendlich gedehnter Raum ist weder logisch erfassbar, noch in 3D darstellbar, noch kann es eine physikalische Realität besitzen.

Es ist wie die SS-Metrik, richtig gelesen, ausdrückt. Eine Stauchung.

Also selbst wenn sie mir in der Aussage, dass Materie einen eigenen Raum besitzt, nicht folgen können, möchte ich sie ermutigen, die Raumstauchung um Massen zu erkennen und als Gegeben zu betrachten.

Zu guter Letzt möchte ich sie auf die Einfachheit dieser Theorie aufmerksam machen. Sie kommt komplett ohne zusätzliche komplizierte mathematischen Berechnungen aus! Alles was es dazu an Mathematik benötigt, ist schon da. Siehe SS-Metrik.

Bei Fragen zur Anwendung auf spezielle Beobachtungen oder Experimenten oder bei Wunsch einer Veröffentlichung dieser Arbeit, stehe ich ihnen gerne über oben genannte E-Mail Adresse zur Verfügung.

Fuad Shalabi

-None-