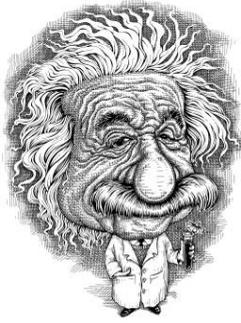


Nobody is perfect: Einsteins Rechenschwäche aufgedeckt



Der große Physiker Albert Einstein brachte in den Jahren 1905 und 1915 seine bedeutenden Relativitätstheorien heraus. Diese wurde in Fachkreisen anfangs recht zögerlich zur Kenntnis genommen. Der Durchbruch kam, als seine daraus entwickelte Theorie zur Lichtablenkung durch die Sonne 1919 von Eddington bestätigt wurde. Heute wissen wir, dass diese Experimente äußerst frag-

würdig waren, die Ergebnisse konnten aber später zuverlässig bestätigt werden, z.B. durch die Raumsonde Cassini. Die Rechnung Einsteins ist sehr undurchsichtig, und es ist eigentlich nicht klar, wie er zu dem (experimentell richtigen) Ergebnis gekommen ist. Einstein gelang das Kunststück, die Ablenkung einer kleinen Masse (Photon, Licht) durch eine große (Sonne) zu berechnen, obwohl die Masse des Photons in der Rechnung gar nicht vorkommt.

Nach der klassischen Elektrodynamik gilt für Photonen (also elektromagnetische Strahlung) die Wellengleichung, darin kommt keine Masse vor. Nach den neueren Theorien verschiedener Autoren (z.B. Myron Evans – Autor der ECE-Theorie) sollte diese Gleichung aber durch eine Eigenwertgleichung ersetzt werden, in der Strahlung und Materie gleich behandelt werden, deshalb sollte auch das Photon eine (wenn auch sehr geringe) Masse haben. Die korrigierte Einstein-Rechnung scheint das nun zu bestätigen. Das Photon unterliegt wie alle Elementarteilchen der Massenanziehung. Es handelt sich um eine Ruhemasse im relativistischen Sinn. Das hat zur Folge, dass die Lichtgeschwindigkeit etwas geringer ist, als der Wert ohne Masse sein müsste. Dieser Unterschied ist aber so klein, dass er nicht messbar ist.

Hierzu schreibt Myron Evans in einem Aufsatz :

*(...) Ironischerweise, wenn Einstein sich um eine korrekte Berechnung bemüht hätte und wenn er im Zeitalter von Nasa Cassini gelebt hätte, dann wäre er zu seiner eigenen Überzeugung, die er selbst im Jahr 1906 vorgeschlagen hat, gelangt: nämlich zur Tatsache, dass ein Photon Masse besitzt. Die Lichtablenkung durch Masse bedeutet, dass das Licht selbst Masse besitzt. Durch Korrekturen an der von Einstein benutzten Methode, wäre die Photonenmasse letztendlich plausibel im Lichtablenkungsexperiment beurteilt worden. Eine seltsame Eigenschaft des menschlichen Verhaltens ist, sich niemals damit zu beschäftigen, Dinge ernsthaft zu überprüfen. So hat auch niemand je überprüft, ob Einstein seine berühmte oder berüchtigte Berechnung korrekt ausführte. Es handelt sich um eine sehr eigenartige Berechnung – die Photonenmasse wurde einfach mit Null angenommen- was bedeutet, dass das Licht aufgrund einer eigenen Mas-

se abgelenkt wird, die gar nicht existiert. Es ist also kein Wunder, es musste einfach schief gehen! Noch eigenartiger ist die Begründung der Schwarzschildmetrik - die Lösung einer Gleichung, die in sich nicht widerspruchsfrei ist. Es ist der gleiche Trugschluss, der die Urknalltheorie untermauert mit der man die Welt schon so lange hinhält. Der Trugschluss basiert auf einem anderen – der Einsteinschen Feldgleichung - deren Geometrie inkorrekt ist. Und so geht es weiter.

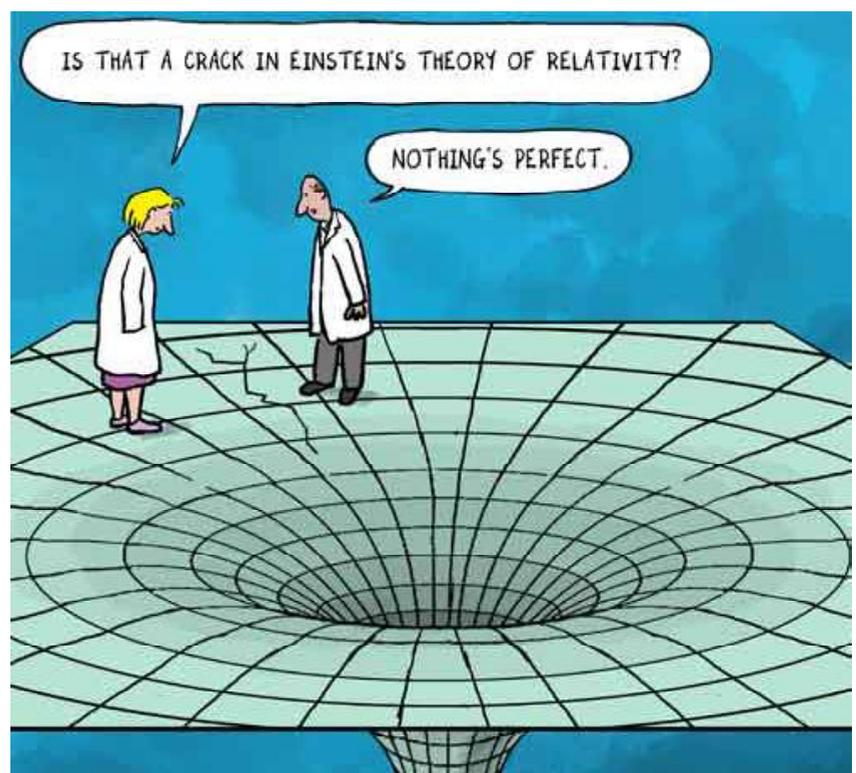
Die Cassini-Ergebnisse für die Lichtkrümmung werden stets als 2-facher Newtonwert beschrieben, aber dies ist eine weitere Täuschung, was nicht verwundert. Es gibt kein Newton-Ergebnis für die Lichtkrümmung, es gibt nur eine bedeutungslose Vermutung, die das halbe Ergebnis ergab, was Einstein nicht akzeptieren konnte und als falsch empfand. Wir wissen jetzt wie Einstein zu seinem Ergebnis kam, es ist aufgrund der Photonenmasse, die aber in seiner Rechnung überhaupt nicht vorkommt. Ist das eine korrekte Vorgehensweise? (...)

Nachgerechnet und korrigiert wurde die Rechnung mit den Rechenprogrammen Maxima und Mathematika, Details zu den Computeralgebra-Rechenprogrammen finden sie im Artikel auf der nächsten Seite: "Physik geht heute besser mit Computer-Algebra".

Wir haben hier ein gutes Beispiel dafür, dass man auch ohne einen einzigen Cent Finanzierung durch den Steuerzahler wesentliche neue Ergebnisse hervorbringen kann. Die Standardtheorie der Elementarteilchen beruht auf falschen Voraussetzungen, wie Evans gezeigt hat. **(red)**

* (gibt es auch als mp3-Datei)

http://www.aias.us/documents/LectureMaterials/ESSAY_ON_LIGHT_DEFLECTION_BY_GRAVITATION.pdf



Physik geht heute besser mit Computer-Algebra

Die Textverarbeitung ist zum allseits benutzten Werkzeug geworden. Die modernen Systeme zur Textverarbeitung übernehmen die lästige Routearbeit, so dass man sich auf den Inhalt seines Texts konzentrieren kann.

Es scheint auf der Hand zu liegen, dass man den Computer auch dazu verwenden möchte, mathematische Routineaufgaben zu übernehmen. Auch hier möchte man sich auf das Problem konzentrieren und die mechanische Arbeit dem Computer überlassen. Vor 40 Jahren hat man begonnen, die ersten algebraischen Mathematik-Programme zu schreiben. Man nennt die rechnergestützte Algebra dementsprechend Computer-Algebra. Sie umfasst heute aber viel mehr als der Name suggeriert. Typische Programme sind „Mathematica“ oder als Open Source System „Maxima“.

Oft ist es so, dass man einfach vergessen hat, wie ein bestimmtes Integral oder eine Differentialgleichung zu lösen ist. Da hilft ein CA-System. Außerdem kann ein CA-System auch numerisch mit beliebiger Genauigkeit rechnen und es kann Funktionen graphisch darstellen (plotten). All das hat dazu geführt, dass heute viel mehr anspruchsvolle Probleme leichter, bequemer und genauer durchgerechnet werden können als das früher der Fall war. Man muss sich nicht erst sehr lange einarbeiten und macht keine Rechenfehler mehr. Ein CA-System kann besser symbolisch differenzieren und integrieren als die meisten von uns. Früher war das manchmal eine intellektuelle Herausforderung, heute gehört das zum Bereich Rechnen. Mittels CA kann man auch komplexe Systeme simulieren, was heute immer wichtiger wird.

Es liegt auf der Hand, dass CA-Systeme ein von Wissenschaftlern und Ingenieuren häufig genutztes Werkzeug geworden sind.

Auch Dr. Horst Eckart nutzt im Rahmen seiner physikalischen Forschung ein Computeralgebra-System. Er hatte zuletzt im Rahmen der Überprüfung einer Rechnung von Einstein das folgende Integral numerisch zu berechnen:

$$\Delta \varphi = 2 \int_0^{1/R_0} \left(\frac{R_0 - r_0}{R_0^3} - u^2 + r_0 u^3 \right)^{-1/2} du$$

Dazu entwickelte er die folgenden Anweisungen für Maxima:

1 Constants

```

-> /* Sun mass [kg] */ M: 1.9891*10^30$
-> /* Sun radius [m] */ r_S: 6.955e8$
-> /* Light velocity [m/s] */ c: 2.9979e8$
-> /* Gravitational constant */ G: 6.67428e-11$
-> /* delta_phi exp. */ delta_phi: 8.484e-6$
-> r0: 2*M*G/c^2;
-> R0: r_S;

```

2 Einstein Method (Note 150(6), eqs. 1-3)

2.1 Original Parameters

```

-> b: 1/sqrt(1/R0^2-r0/R0^3);
-> 1/R0;

```

```

-> Arg: 1/b^2-u^2+r0*u^3;
-> I: 1./sqrt(Arg);
-> wxplot2d([Arg], [u,0.0,2.e-9])$
-> wxplot2d([I], [u,0.0,2.e-9])$
-> allroots(Arg=0);
-> R_zero: 1/1.4378145219266717*10^-9;
-> 2*quad_qags(I, u, 0, 1/R0, 'epsrel=1.d-12);

```

2.2 Reduced b parameter

```

-> b: 1.e3;
-> Arg: 1/b^2-u^2+r0*u^3;
-> I: 1./sqrt(Arg);
-> wxplot2d([Arg], [u,0.0,2.e-9])$
-> wxplot2d([I], [u,0.0,2.e-9])$
-> 2*quad_qags(I, u, 0, 1/R0, 'epsrel=1.d-12);

```

2.3 Increased R0 parameter

```

-> b: 1/sqrt(1/R0^2-r0/R0^3);
-> R0: r_S*10^6;
-> Arg: 1/b^2-u^2+r0*u^3;
-> I: 1./sqrt(Arg);
-> 2*quad_qags(I, u, 0, 1/R0, 'epsrel=1.d-12);

```

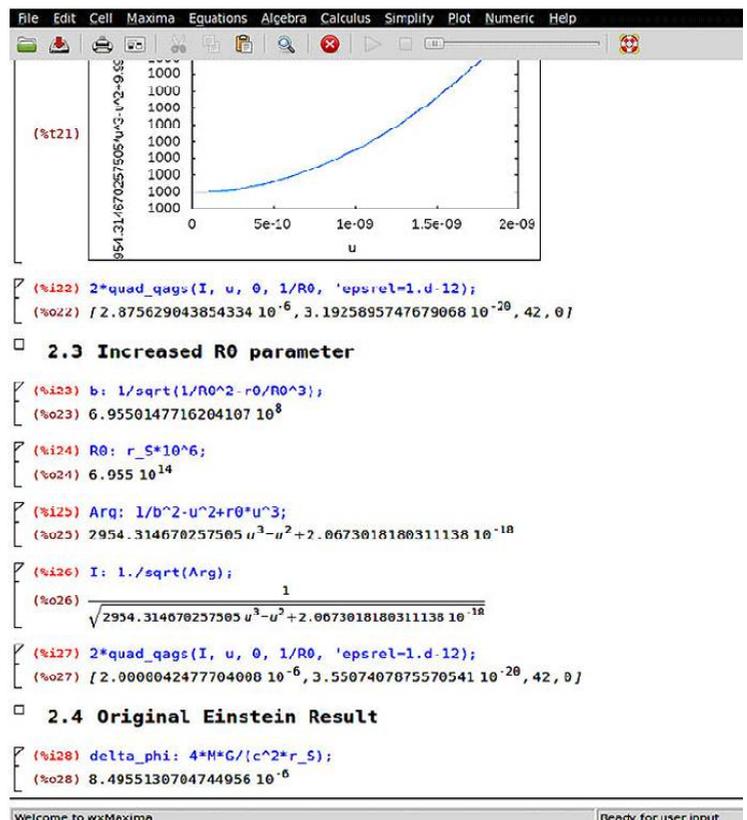
2.4 Original Einstein Result

```

-> delta_phi: 4*M*G/(c^2*r_S);

```

Das Ergebnis der Rechnung stellt sich in Maxima wie folgt dar:



Dieses Beispiel zeigt wie elegant sich mit CA-Systemen arbeiten lässt und es zeigt auch, warum man mit sehr viel weniger Rechenfehlern im Vergleich zu einer Kalkulation mit der Hand rechnen darf. Allerdings sollte man die Rechnung überprüfen können bzw. die Plausibilität der Lösung überprüfen können. Wenn man nicht weiß, wie genau eine Lösung ist, dann kann sie wertlos sein, weil sie nicht belastbar ist, wie man heute vielleicht im Jargon der Politiker sagen würde. Außerdem soll es vorkommen, dass Software Fehler enthält.

Wer sich tiefer mit den physikalischen Überlegungen beschäftigen möchte, die zu obigem Integral führen bzw. die Rechnung im Detail verfolgen möchte, der sei auf den ausführlichen Artikel von Dr. Horst Eckardt verwiesen: (wr)

<http://www.aias.us/documents/uft/Paper150.pdf>

