Nummer 11 – Das Licht der neuen Zeit

Nummer 11 – Das Licht der neuen Zeit

Ewut Umleh Ewarg saß am 4. Mai 2055 zusammen mit anderen Kosmophilosophen in Raum Nummer 11, einem der Besprechungsräume des IDI, des Instituts für Dadaismus und Informatik in München, von dem aus die meisten und genialsten Ideen das Institut verlassen. Eigentlich war es ja eine der unzähligen Kaffeeküchen des Instituts, aber da man hier immer irgend welche Leute traf, waren sie ideal für Besprechungen jeder Art geeignet. Und berüchtigt als Ideenschmiede.

Sein Kollege Nob Postman klopfte seinem Kaffeelöffel gegen seine Tasse, erzeugte damit ein Art Klingeln, was die Diskussionen seiner Freunde zum Erliegen brachte.
»Nachdem jetzt vermutlich bald andere Planeten besiedelt werden, und dort die Jahreslänge anders sein wird als auf der Erde, muss eine neue Zeitrechnung her. Etwas wie das Julianisches Datum, nur universeller. Später werden noch ein paar Astrophysiker und Astronomen dazu kommen, vielleicht auch ein Mathematiker, aber erst sollten wir uns mal Gedanken machen, wie eine solche Zeitrechnung prinzipiell aussehen könnte.«

Anja Keller nickte: »Das Julianische Datum ist schon mal nicht schlecht. Aber wir sollten den Nullpunkt weit in die Vergangenheit vorverlegen, damit wir nicht irgendwann das Problem bekommen, mit negativem Datum arbeiten zu müssen.«

Tamara Trefil stimmte ihr zu: »Zu dem Schluss bin ich auch schon gekommen. Und da ich nicht gerne halbe Sachen mache, sollte die Zählung beim Urknall zu beginnen. Es ist dann die Zeit SDUK – Seit dem UrKnall.«

Nob kratzte sich am Kinn: »So ganz genau weiß man doch gar nicht, wann der Urknall war. Nennen wir es besser SKNDUK – Seit kurz nach dem Urknall.«

Ewut schüttelte entschieden den Kopf: »Und wenn wir uns irren? Wenn wir unseren Nullpunkt ein paar Millionen Jahre zu spät, oder noch schlimmer, zu früh ansetzen? Außerdem ist SKNDUK unaussprechlich. Ich schlage daher vor, den Nullpunkt USDU – Ungefähr seit dem Urknall zu nennen, weil eh kein Schwein weiß, wann er sich genau ereignete. Damit machen wir uns bei Aliens, die es vielleicht besser wissen, nicht ganz so lächerlich.«

Die Idee gefiel den anderen offensichtlich. Zumindest kam ein zustimmendes
»Perfekt!«
»Post! Äh, passt!«
»So machen wir es.«

Da das somit geklärt war, warf Anja Keller einen fragenden Blick in die Runde:
»Weiß eigentlich jemand, wo genau der Urknall stattfand?«
Ewut sah sie ernst und wissen an: »Ja. Ein alter Freund hat es mir mal verraten.« Dann hielt er die Hand auf, deutete mit dem Zeigefinger der anderen auf einen Punkt oberhalb der Handfläche. »Genau hier!«
»Ja, dann.«

Ein Student der Physik, der am IDI seine Diplomarbeit schrieb und sich gerade einen Kaffee holte, - Der Kaffeeverbrauch am IDI war legendär. Angeblich lag dessen Anteil am Münchner Kaffeebedarf bei etwa 30%.

Nummer 11 – Das Licht der neuen Zeit

Woran sich Ewut Umleh Ewarg jedoch nicht beteiligte. Der trank nur Tee. Aber das hatte historische Gründe, auf die wir hier nicht näher eingehen wollen. - schüttelte irritiert den Kopf. Was jedoch niemand bemerkte.

Tamara Trefil grübelte: »Ob sich das durchsetzt?«
Ewut zuckte mit den Schultern: »Erklären wir es eben zum Provisorium.«
Da musste ihm der Postman zustimmen: »Gut. Bekanntlich hält nichts so lange wie ein Provisorium.«
Und Anja Keller stellte überzeugt fest: »Gebongt.«

Wolfi Heintz, der es hasste, wenn man ihn Wolfi nannte, und der gerade an seiner Doktorarbeit bastelte – ein Thema aus dem Bereich Astrophysik, das eh niemand verstand – betrat die Kaffeeküche, wollte gerade seinen Becher auffüllen, als er bemerkte, dass hier anscheinend eine spannende Diskussion am Laufen war.
»Klingt interessant. Worum geht es?« fragte er mehr höflich als neugierig.
Ewut grinste ihn an: »Wir führen gerade eine neue Zeitrechnung ein.«
»Spannend!« begeisterte sich Heintz. »Von den bisherigen Zeitrechnungen sind ein paar so derart tierisch gekrasht, das Problem jagt uns jetzt schon viel zu lange, da wird es echt Zeit, mal was Vernünftiges einzuführen.«
»Finden wir auch«, beeilte sich Anja zu erwidern. Und dann begannen die vier, Heintz ihr Konzept zu erläutern.

»Und was habt ihr als kleinste Einheit geplant?« wollte Heintz ergänzend wissen.
Ewut, der sich wunderte, dass sie noch nicht daran gedacht hatten: »Eine Tageszählung wie beim Julianischen Datum wäre zu terrazentrisch. Vielleicht Sekunden.«
Heintz dachte einem Moment lang nach. »Die natürliche kleinste Zeitdauer wäre die Planckzeit. Aber dann muss man immer so riesige Exponenten mitschleppen. Bei Sekunden auch, wenn die Zählung über 14 Milliarden Jahre laufen soll. Das wären dann bis heute rund 4 mal 10 hoch 17 Sekunden. Aber mal nachdenken. Wenn ihr die Zeit in Epochen einteilt, wird es etwas weniger.«
Ewut spielte geistesabwesend mit seine Teetasse: »Wie meinst du das mit den Epochen?«
»Als lineares Zeitmaß wäre das eine 17 stellige Dezimalzahl, wenn ihr das Universum zeitlich in sagen wir 10.000 Epochen einteilt, wäre die Zahl jeweils nur 12 Stellen lang. Hm. Viel gewinnt man dadurch nicht. Andererseits verliert man dadurch den Vorteil eines durchgehenden Maßes. Und da man es ja nur braucht, um von einem Kalender in einen anderen umzurechnen, wird man die Zahl ja nicht oft benutzen. Daher scheint mir eure ursprüngliche Idee durchaus geeignet zu sein.«
Ewut bemerkte den nachdenklichen Blick im Gesicht von Heintz: »Aber?«

»Habt ihr schon überlegt, wie ihr die Zeit in weit auseinander liegenden Planetensystemen synchronisieren wollt?« stellte Heintz eine zwingende Frage.

Anja kratze sich an einer Augenbraue: »So richtig nachgedacht haben wir darüber noch nicht.«
Das hatte Heintz schon erwartet. Philosophen eben: »Die TSA plant gerade einen Zeitzeichen Hypersender. Das ist technisch nicht so extrem aufwändig, wie es sich anhört. Damit hat man eine aktive Hypergleichzeitigkeit.«

»Hypergleichzeitigkeit?« kam die erstaunte Gegenfrage von Tamara. Sie klang, als hätte sie davon noch nie gehört. Ewut dagegen schon. Noch bevor Heintz etwas sagen konnte, grinste er: »Es gibt drei Arten von Gleichzeitigkeit: Die bürgerliche, bei man sich keine Gedanken machen muss, die relativistische, die Einstein erfunden hat und die Hypergleichzeitigkeit, die – hm, die -«

Nummer 11 – Das Licht der neuen Zeit

Hier kam ihm Heintz zu Hilfe:
»Gleichzeitigkeit hat etwas mit der Ausbreitungsgeschwindigkeit von Information zu tun. Stell dir vor, es gäbe in Bayern noch so viele Dörfer wie früher® und du stehst auf einem Hügel, von dem aus du drei Dörfer sehen kannst. Sie liegen alle an einer langen geraden Straße, die von dir weg führt. Das erste Dorf ist 1km entfernt, das zweite 2km, und das dritte 3km. In jedem Dorf steht ein Kirchturm mit einer Uhr, die um ganz genau 12 Uhr Mittag schlägt. Es ist Mittag, du hörst die erste Uhr schlagen. Nach drei Sekunden schlägt die zweite, und nach weiteren drei Sekunden hörst du die dritte. Das war also nicht gleichzeitig. Oder etwa doch? Vielleicht hatten die Kirchturmuhren damals Sekundenzeiger, und wenn ja, dann steht der Sekundenzeiger der ersten Uhr auf 3 Sekunden nach Zwölf, wenn du sie schlagen hörst, bei der zweiten auf 6 Sekunden und bei der dritten auf 9 Sekunden. Wenn du am nächsten Tag in das mittlere Dorf gehst, hörst du die Glocke zu dem Zeitpunkt schlagen, in dem der Sekundenzeiger auf zwölf steht. Dann dauert es drei Sekunden, bis du die Glocken von Dorf eins und drei gleichzeitig hörst. So seltsam ist das mit der Gleichzeitigkeit.

Bei Einsteins relativistischer Gleichzeitigkeit verhält es sich genau so, nur dass die Informationen diesmal mit Lichtgeschwindigkeit übertragen werden. Kannst das Gedankenexperiment ja mit drei Raumschiffen wiederholen, die jeweils zehn Lichtminuten voneinander entfernt sind. Kompliziert wird es, wenn sich die Raumschiffe auch noch bewegen. Speziell, wenn die Geschwindigkeiten bei mehr als ein paar Prozent der Lichtgeschwindigkeit liegen. Aber um sich das zu veranschaulichen gibt es das Minkowsky Diagramm. Dann zur Kausalität. In diesem Diagramm stehen nur Ereignisse in kausalem Zusammenhang zueinander, wenn sie sich alle im Lichtkegel oberhalb der 45° Linie befinden. Der Grund ist: Mit Lichtgeschwindigkeit kann man keinen Ort in der Raumzeit unterhalb dieser Geraden erreichen.

Aber: Wenn man sich mit Überlichtgeschwindigkeit bewegen kann, geht das sehr wohl. Wenn man sich ansieht, wie in unserem Universum Überlichtgeschwindigkeit funktioniert, sie eigentlich keine Geschwindigkeit, sondern ein instantaner Vorgang ist, kann man leicht beweisen, dass ein Antitelefon, also ein Gerät, mit dem man Informationen in die Vergangenheit senden kann, nicht möglich ist. Der Grund ist, dass bei Übertragungsgeschwindigkeiten gegen Unendlich die Lorentztransformationen kollabieren, also keine Übertragungszeit berechenbar ist. Das hätte bereits seit den 1930 Jahren bekannt sein müssen, als man den Hyperraum entdeckte, es aber nicht bemerkte. Und der ist bekanntlich nichts weiter als ein Null-Raum, also ein Raum ohne Metrik, der aufgespannt wird von verschränkten Zuständen von Teilchenpaaren. Hyperfunk nutzt solche verschränkten Zustände von Raumquanten, den Entires. Wenn man ein Hyperfunksignal erzeugt, beeinflusst es Verschränkungen bis zurück zur Inflationsphase am Beginn des Universums, also tatsächlich erst einmal zurück in die Zeit, was aber nur eine oder einige wenige Planckzeiten dauert, und dann wieder vorwärts in der Zeit, was ebenfalls nur einige Planckzeiten dauert. Sobald man aufhört zu senden, verschwindet die Verschränkung in Richtung fernster Zukunft. Daher kommt auch der winzige Nachhall, mit dem man eine Richtung zur Quelle des Hyperfunksignals bestimmen kann. Und da wir Physiker oft gefragt werden, ob man mit viel Hyperfunkverkehr oder vielen Transitionen nicht irgend wann den Hyperraum aufbrauchen könnte, hier die Antwort: Nein. Ein Kubikmeter Raum enthält 10 hoch 105 Raumquanten, und bis man die alle aufgebraucht hat, ist das Universum längst Geschichte. Von der aber dann niemand mehr weiß, da niemand mehr existiert.«

Ewut, sichtlich erschlagen: »Dann verletzt Hyperfunk oder die Transitionstechnik der Raumschiffe also nicht die Kausalität?«
Heintz grinste etwas schräg: »Nein. Das ändert nur unsere Vorstellung von Kausalität. Wie heißt es so schön? Die Hyperphysik ist die Fortsetzung der Quantenphysik mit noch verrückteren Mitteln.«
»Ja, dann«, wobei unklar blieb, wer das gesagt hatte.

Nummer 11 – Das Licht der neuen Zeit

*

Am 30. Oktober 2055 um 23:58h UTC schaltete die TSA, die Terranian Space Agency, einen starken Hypersender, stationiert auf Makemake, einem der transneptunischen Asteroiden, ein. Die Sendung begann mit:

»Dong dong dong DOOONG - Dong dong dong DOOONG - Hier ist Radio Terra - Hier ist Radio Terra - Dong dong dong DOOONG - Dong dong dong DOOONG.

Das ist der Zeitzeichensender von Radio Terra auf 1,573263GHz+j0,738234GHz. Wir übertragen alle 128 Sekunden die aktuelle Kennzahl der neuen Zeitrechnung. Die 17-stellige Zahl, gefolgt von der Kennung der Zeitrechnung USDU wird im ASCII Format in einer Geschwindigkeit von 300 Baud, 8 Bit und 1,5 Startbits sowie einem Stopbit übertragen. Anschließend folgt ein einsekündiger 440 Hz Ton, dessen letzte abfallende Flanke den Moment angibt, an dem die angegebene Zeit eintritt. Diese Information wird nach 1024 Zeitzeichen wiederholt.«

Es folgte das typische Geräusch eines antiken Modems, gefolgt vom Kammerton a`. Danach folgten 2 Minuten Pause, bis der Modemton wieder begann.

Die erste Zahl war übrigens 43551216957952106 USDU, und die letzte abfallende Flanke des 440 Hz Tons wurde am 31.Oktober 2055 um exakt 0h UTC gesendet. Damit hatte die neue Zeitrechnung begonnen. Die Menschen hatten bewiesen, dass sie sich nie mehr wieder von der Zeit jagen lassen würden. Alle, die das Signal empfingen, würden wissen: Den Menschen ist ein Licht aufgegangen.

Lesen Sie hier die komplette Diskussion zu diesem Text (PDF).