

Uli - Training

C: Ich halte grundsätzlich die Klappe, ja? Kann ich mal noch das haben, das da ... wenn ich das haben darf... Ich sonne mich ...

U: Du sonnst dich ...

R: Du kannst dich auch hier hinlegen irgendwo...

C: Ne, hier ist ja die Sonne ...

R: Gut.

U: Ähm, ich hatte es dir gestern schon mal beschrieben, machen wir es einfach noch mal so, als wäre nichts geschehen. Mittlerweile nichts geschehen. Es fängt damit an, dass du ins Studio kommst, dich räusperst ...

R: Hmmm

U: Deine Stimme lockerst ...

R: Ja ...

U: Dein dieses Manuskript sortierst und dann als erstes ähm sozusagen Uli, bevor wir jetzt hier anfangen, würde ich mal eine Frage stellen, also ich bin es sonst ja eigentlich gewohnt, dass du mit sozusagen perfekt vorbereiteten Manuskripten aufwartest, da sind dann vielleicht ein paar Grammatikfehler, oder ...

R: Ja ...

U: Bezugsfehler oder ähnliche Schampereien. Autoren, die der deutschen Sprache nicht mächtig sind, also nicht wirklich mächtig sind, und dich als kostenlosen Lektor missbrauchen ...

R: So ist es ...

U: Also, diese Geschichte, das bist du ja schon gewohnt. Aber eigentlich ist es sonst relativ perfekt, aber ...

R: Hier fehlt die Paginierung ...

U: Es fängt mit der Paginierung an, die nicht da ist, die Kohärenz ist nicht da, du hast keinerlei Ahnung - das ist für dich nur eine wüste Aphorismen und Zitatensammlung. Du wolltest doch eigentlich wissen, was du dem Hörer erzählen sollst. Es ist ja nun zweifelsohne so, dass diese Sendungen, die wir da machen, in ihrer reinen Quantität schon rar werden, und von daher es umso wichtiger ist, sich diese Gedanken vorher zu machen, wenn in ^{man} Anführungszeichen sozusagen schon darf - dann ginge es doch darum, den Wert sozusagen solcher Produktionen zu beweisen, dadurch, dass wir ganz genau wissen, was wir wem erzählen wollen, wie wir wen erreichen wollen. Und das, was wir tun zu einem Ganzen fügen, dem eine Richtung geben, einen Sinn und Zweck geben - und eben nicht nur so irgendwie irgendwas Zusammengegoogeltes - so wie es aus dem Netz über uns hereinbrach, praktisch unverdaut es wieder herausscheißen und das dann Sendung nennen. Also darum kanns ja wohl nicht gehen.

R: (lacht)

U: Wo doch gerade eben - und dann fängt das sozusagen an, dass es auf diese Ebene kommt, das Thema Zeit doch eines ist, das dich doch unglaublich beschäftigt hat, die letzten Jahrzehnte, es ist eigentlich der Leitfaden durch dein Leben - oder ist es das wirklich? Ist es das tatsächlich? Die Beschäftigung mit dem Thema Zeit - ein roter Faden, der sich durch dein Leben zieht.

R: Wie gesagt, nicht der - aber ein roter Faden, ganz bestimmt. Also die - Zeit und Raum sind ähnlich zentrale Begriffe wie wenn Faust reinkommt und sagt: Ich muss mein geliebtes Testament ins Deutsche übersetzen. Es steht geschrieben: Im Anfang war das Wort. Und da sagt er: Moment, Moment, Moment. Das Wort kann ich so hoch unmöglich schätzen, ich muss es anders übersetzen. Wenn ich vom Geiste recht beleuchtet bin, so schreib ich gleich: Am Anfang war der Sinn. Und dann kommt er da auf Kraft und Tat. Und so weiter. Und das sind - er sucht im Grunde den Zentralbegriff, das Universale, was über allem steht - und na ja, und was universaleres als Zeit und Raum - wobei die ja, das haben wir ja schon früher gehört, begriffen natürlich nicht, aber man hat es von Herrn Einstein gehört, ein sogenanntes

Zeit
Wort

Subjektiv

gemeinsames Kontinuum bilden, in dem sich unser Dasein bewegt. Wie das nun geschieht, weiß man nicht, jedenfalls ist die Zeit eine zentrale Dimension unserer Anwesenheit. Sie verläuft. Sie tut das, was sie meistens tut, sie vergeht. Damit kommt in dem Wort Vergehen, steckt die Vergänglichkeit drin, da hast du sofort das Memento mori - denke dran, dass du sterben musst - und wenn man das entdeckt, wird man erwachsen - vorher im Kind ist man im Paradies, seine ewige Gleichzeitigkeit - wenn die Zeit sich also meldet, pflegt sie sich als Vergänglichkeit einzuführen. Bedenke, nütze die Zeit - und also - und wenn dir Zeit begegnet, begegnet sie als eine Verschwindende. Sie entgleitet dir, sie entzieht sich. Auf der Zeit - auf dem Zeitboot schwimmt dein ganzes Leben. Dein Dasein ...

5.4

U: Aber ungleichmäßig ...

R: Ja, ungleichmäßig, ja ... in Rücken manchmal ja - genau wie - und um das Bild vom Nachen, vom Schiff zu behalten, je nachdem wie viel Wind in die Segel hinein bläst, desto schneller geht es. Es gibt manche Tage, die wollen gar nicht aufhören. Wenn ich auf etwas warte, zum Beispiel. Und dann gibt es andere Tage, die sind kaum angebrochen schon vorbei.

...

U: Du hast gestern so eine schöne Geschichte erzählt. Sozusagen von der Übergangszeit, der Adoleszenz ...

R: Ja, der Adoleszenz, ja ...

U: Wo du plötzlich für einen gewissen Zeitraum verliebt in eins mit der Zeit warst...

R: Richtig. Ich war erschrocken plötzlich - ich begegnete dem - es war Mai - und ich stellte fest, oh Gott, es ist Frühling - und dann stellte ich nicht nur dieses fest, sondern ich stellte fest, oh Gott, ich bin Frühling. Und es war eine Einheit - ich hab's eine unio mystica genannt zwischen dem Draußen und dem Drinnen, zwischen dem Duft und der Blüte, die mir entgegen und meine eigene sich blähende Seele, die einfach nach Expansion verlangte.

U: Was war passiert ...

R: Ich hatte mich verliebt - und ich war in ein Alter getreten - dass - ich war ein Aufblühender. Das ist - nicht - das ist ja die Adoleszenz - vorher war ich ein Kind. Und dann war ich plötzlich - wurden meine Augen aufgetan und ich sah, wie begehrenswert die Mädchen sind und die Blumen und die Früchte der Erde. Und dann natürlich auch und eben gleichzeitig auch wie begehrenswert es ist, darüber sprechen zu können. Also das Wort zu finden. Da haben wir schon wieder das - und ich fing damals an zu schreiben - also das war alles in diesem Frühjahr 1962 - fand das statt - und gleichzeitig wusste ich ...

U: Beim Tanzkurs war das ...

R: Ja, gleichzeitig wusste ich, dass ich im Herbst dieses Jahres wegziehen würde und alles, was mir gerade erst nahe trat und mir lieb wurde, dass ich das verlassen würde müssen. Und da kam schon der Begriff der Vergänglichkeit rein. Kaum dass ich im Rausch der Gleichzeitigkeit war, meldete sich die Nachzeitigkeit. Und so weiter. Und Trennung, Abschied. Und na ja, und dann merktest du, dass es eben, dass das eben nur Augenblicke sind, aber Goethe hat mal gesagt, der Mensch ist das einzige Wesen, das dem Augenblick Dauer verleihen kann. Indem er die Fähigkeit hat, sich etwas wieder vor Augen zu führen, den Augenblick noch mal anzublicken im Gedächtnis in Erinnerung. Die Griechen haben gesagt, die Mutter der Musen ist die Mnemosyneis, die Erinnerung. Kommt also alles aus der Erinnerung her. Und ich habe gestern Proust zitiert: Es gibt keine Realität als in der Erinnerung.

U: Das waren aber doch auch jetzt wieder viele Sachen ...

R: Ja, klar - ich wollte nur sagen ... das mit der Literatur ist insofern nichts Abgespaltenes, lieber Uli. Weil ich habe vorhin erzählt über mein Leben - meine Unbehaustheit, die ich hatte, wegen der Identitätsproblematik, habe ich versucht, indem ich mir meine eigene Familie, von der ich - der ich trauen konnte, um mich sammelte - und das waren die Dichter. Also ein Mann wie Rilke war mir mein älterer Bruder. Also das ist keine Bildungshuberei, das ist

Vergänglichkeit
Ad Zeit

Frühling

Nachzeitigkeit
Zeit

Dauer

wirklich bei mir - ich bin - ich habe mir die rangezogen. Und meine Tante, habe ich dir erzählt, bei der ich mit 5 Jahren das Klavierspielen gelernt habe, die hat mir nicht nur Mozart und Haydn beigebracht, sondern eben mit 6 Jahren Goethe vorgelesen. Und damit war das für mich wie ein Ersatzvater. Und ich habe dann wirklich in diesen Büchern gelebt. Ich bin mit einem Gedichtband unter dem Arm als 16-Jähriger in den Wald gegangen. Und es bleibt - und ist auch heute noch so. Und deswegen ist das Erlebnis, das beglückende Erlebnis, erleben zu können, richtig als Jugendlicher mit 17 eine Tateinheit gewesen mit dem Begreifen der Schönheit, wie sie in den Büchern stand. Und dann vielleicht selber auch ein bissl beizutragen, indem ich dann als Frischverliebter meine ersten Zeilen widmete, derselben, dem Gegenstand meiner Begierde, meiner Träumerei. Aber wie gesagt, die Kunst und das Leben waren - da gab es keine Trennung. Das war für mich immer eins. Ist es bis heute geblieben.

10.0

U: Inwiefern hast du - kannst du das beschreiben, wie du diese Augenblicke als Dauer erlebt hast.

R: Als Dauer - ja. Indem ich sie - die Dauer kam damit, dass ich merkte, ich habe zum Beispiel ein kleines Erlebnis gehabt, meinetwegen einen Kuss, ich habe gesagt, der hat höchstens drei Minuten gedauert - ach was, drei Minuten, drei Sekunden, wahrscheinlich - aber indem ich am nächsten Abend im Bett liegend daran gedacht habe, dehnte er sich zu Minuten, aus den Minuten wurden Stunden - also die Erinnerung konnte Regie führen, die konnte aus diesem Stoff - aus diesen Erlebnissen Traumerlebnisse schaffen, die nach Belieben sich weiteten und ausschmückten und immer schöner wurden, immer größer wurden. Und da habe ich gemerkt, dass ich dann gar nicht mehr zu sagen gewusst hätte, was wirklich - wie lange wirklich das und das - das ist überlagert von meiner Erinnerung - und ich glaube, die Tatsächlichkeit lässt sich nicht mehr eruieren. Die ist umgeschmolzen durch 1000 mal dran denken und traurig sein, dass es vorbei ist, und dann aber wieder glücklich sein, indem die Vergegenwärtigung gibt es ...

U: Wollte ich gerade fragen - man könnte sagen, ein Kuss, der war ein Kuss gewesen, der ist vorbei, ich erinnere ihn, aber als etwas Vergangenes, aber was du schilderst, ist, dass du dir dieses Vergangene vergegen ...

R: Vergegenwärtigst - das ist das Wort. Vergegenwärtigen. Und ich bringe ...

U: Und das alles gleichzeitig. Du machst aus einem Ereignis einen Zustand.

R: So ist es - so ist es - und damit habe ich wieder, da sind wir wieder bei dem Phänomen der Zeit, aus Furcht vor der Vergänglichkeit, die mich damals auch zuerst anrührte, also das Erlebnis der Gegenwart und das Erlebnis des Verschwindens kam zum selben Moment. Also ich glaube, der nächste Tag war schon gekennzeichnet von dem Erschrecken darüber, dass dieser Abend vorbei war. Und dagegen musste ich etwas tun. Ich musste ihn also beschwören. Ich musste ihn wieder ...

U: Alternative wäre gewesen, das Mädchen ein weiteres Mal zu treffen. Das ging aber nicht?

R: Das habe ich dann - hast du schön gesagt. Das geschah dann wohl, aber wie das mit den Beziehungen so ist, es wuchsen aus jählings 1000 Probleme, die dem widerständig waren. Sie machte Zicken, und ich war anspruchsvoll. Man stritt sich - und so vergingen die schönsten Nachmittage in irgend welchem blöden Geschwätz - und das war dann ganz schrecklich. Und dann trennte man sich, dann umarmte man sich wieder - und aber es war absehbar, dass der Tag der Trennung, der ja nun von mir herbeigeführt wurde, weil ich ja nun wegzog, ne - und als sie mich dann verließ, habe ich gesagt, ist es nicht schlimm genug, dass ich dich verlassen muss, nicht will. Sollten wir nicht da bis zum letzten Augenblick dieses Geschenk auskosten. Sie hat mir dann 20 Jahre später erklärt, sie habe auch unter diesem Abschied gelitten, und wollte aber nicht leiden. Und hat dann das bekämpft, indem sie gesagt hat, ich bestimme über Zeit und Raum. Ich sage, wann diese Zeit vorbei ist. Ich setze eine Zäsur. Einen Schnitt. Und das konnte ich nie so gut. Das habe ich nicht gelernt. Ich bin kein guter Schnitter. Also - die Chirurgie wäre nicht meine Wissenschaft gewesen.

U: Du hast das dann eher in die Ewigkeit der Poesie verwiesen ...

R: Ich hab's in den Himmel gehoben. Ja. Und habe ein Stern draus gemacht. Der leuchtet und unvergänglich ist. Und so habe ich eben meine Unvergänglichkeiten geschaffen. Aber - da war schon wieder ein Haken dabei. Mit der Unvergänglichkeit der Schönheit wuchs auch die Unvergesslichkeit des Schreckens. Der war auch da mit inkorporiert. Der war darin verschlungen. Das Schreckliche war also auch ein nicht Verschwindendes, wurde auch aufgehoben. Das ist ja diese schöne Trias von - bei Hegel, dass die dreifache Bedeutung des Wortes aufheben. Vernichten. Bewahren. Und Erheben. Dreifache Wurzel. Und das habe ich dann auch mit dem Schmerz erlebt. Mein Schmerz, den ich damals empfand, der ist genauso unvergänglich wie mein kleines Glück. Ist immer da. Wie als ob es gestern gewesen sei.

U: Der Trennungsschmerz.

R: Ja, absolut.

U: Der Schmerz über den Tod, der bleibt. Eines bleibt gewiss, der Tod.

R: Der Tod ist das absolute - das einzige, was wir wirklich...

U: Über die Erinnerung hinaus.

R: Womit wir .. genau - und im Grunde sind diese Trennungsschmerzen sind.

Vorausgeschmäcker des endgültigen Abschiednehmens. Irgendwann mal. Und das habe ich mir nicht denkerisch erschlossen, das zeigte sich mir, mein Gefühl sagte, das sprach davon. Ich hab also wie die Franzosen sagen: Partir, c'est mourir un peu - Abschiednehmen ist ein bisschen Sterben. Das habe ich empfunden. Das war immer schon da. Und darum das ist ja nun wieder meine Geschichte, nicht. Die Urgeschichte des als Kleinstkind Verlassenen. Das kam dann immer wieder. Diese Urszene wurde immer wieder dargestellt. Um mich letzten Endes zu heilen. Das ist mir auch klar. Und ich glaube immer noch, dass die möglich ist, die Heilung.

U: Die Heilung? Von dem Schmerz?

R: Von dem Schmerz ja - durch eine Aufhebung - durch eine Art der Sublimierung, wie ich sie bisher noch nicht habe leisten können. Eine Sublimation, ist auch eine Art von Aufhebung. Erhöhung, Veredeln, Verdichten - Umschmelzen. Gold draus schlagen.

U: Verewigen.

R: Verewigen. Das geschieht in der Kunst. Wenn also ...

U: Was gesagt wird - Banalität. Die Grundidee des okzidental, des westlichen Kunstwerkes, musikalischen Kunstwerkes - ist, auf der einen Seite hörst du natürlich im Augenblick. Aber genau dieser Vorgang des Verdauerns des Augenblicks, dass der Augenblick immer größer wird in der Erinnerung des bisher Gehörten, sozusagen in der Rekapitulation des bisher Gehörten oder des Erinnerns, einschließlich der eigenen Assoziationen, die ich beim Hören miterlebe, ne, ich dichte beim Hören mir ja meine eigene Geschichte dabei, diese Sprachähnlichkeit von Musik spielt dabei ja eine Rolle, dass sie dass ich mir Musik in meine Sprache übersetzen kann und sozusagen Worte, Ereignisse, Bilder dem musikalischen Ereignis zuordne, die nur meine Übersetzung sind. Und dieser Prozess geht von einem Anfang bis zu einem Ende eben eines musikalischen Werkes - nehmen wir an, es dauert eine halbe Stunde - und im Augenblick des letzten Verklingens klappt sozusagen das musikalische Werk aus der Horizontalen des Erlebens, des in der Zeit Hörens, 30 Minuten, klappt es sozusagen nach oben zu einer Verbindung zwischen Himmel und Erde. Eine Erfahrung des Nu, der mythischen Erfahrung von Meister Eckardt - wo das gesamte Werk ganze mir präsent ist, und eigentlich aus der Zeiterfahrung, der Sukzession sich heraushebt. Das ist so der Gedanke.

18.1

R: Das ist wie gesagt die ...

U: Ich weiß immer nicht, ob das eigentlich so wirklich funktioniert, weil es den - also bei meinem eigenen Erleben - weil es eigentlich einen doch irgendwie analytischen Hörer erfordert, also der sich durch diese musikalische Struktur hindurch schlängeln kann und genau

Trennungsschmerz
über den Tod

weiß wann wo was musikalisch passiert. Und zugleich eines Hörers bedarf, der sich nun all dieser Dinge erinnern kann, die er in diesen 30 Minuten erlebt hat. Um dann so etwas wie ein Erfahrungsganzes vor sich zu haben.

R: Du setzt natürlich einen sehr hohen Anspruch.

U: Das tue nicht ich, das ist dieser Begriff des musikalischen Werkes ...

R: Ja ja, natürlich – ich meine, nein – ich meine ja – da gibt's aber in dieser Art – in dieser Wahrnehmung – in dieser sozusagen in dieser – auch das Wort Wahrnehmen ist ja ein schönes deutsches Wort – eine Wahrheit aufnehmen. Nicht nur sehen – also nicht nur – das ist der Unterschied – der Philosoph, der unterscheidet zwischen Perzeption und Apperzeption zum Beispiel. Perzeption ist einfach nur optisch etwas aufnehmen. Während die Apperzeption ist wirklich das Wahr-Nehmen, die Steigerung von Sehen. Einsehen könnte man vielleicht sagen. Das wäre ein gutes deutsches Wort. Ne, ich wollte nur sagen, das ist ein sehr hoher Zustand, es gibt – wir haben auch – wir hören auch Lieder so nebenbei, die trotzdem sofort schnell wieder erkennen, wenn sie im Radio auftauchen. Und sofort haben wir eine sehr lebendige Assoziation. Und eine Gegenwärtigkeit von Gefühl und von Sein und Zeit, haben wir unbedingt. Was du schilderst, ist ein tiefes Durchdringen – eine Form der Wahrnehmung in hoher Kenntnisschaft. Aber ...

U: Das muss man nicht unbedingt voraussetzen...

R: Das ist zum Beispiel etwas, was ich an der modernen E-Musik, was mich da stört – im Groben und Ganzen. Es gibt Ausnahmen. Da muss ich zu viel wissen, um die wirklich genießen zu können. Während ich ein Stück sagen wir mal von Mozart – das ich sicher weiter verstehen könnte, da ist mehr drin als nur eine Melodie – aber es gelingt schon, diesem Oberton gelingt es schon, mich völlig gefangen zu nehmen. Was mir in der modernen Musik nicht gelingt. Wenn ich mich da nicht richtig drauf einlasse, ganz auch analytisch und synthetisch einlasse – mitdenke gerade zu, dann blubbert es an mir vorüber. Und packt mich nicht ...

U: Ob das voraussetzende Vorurteil es analytisch hören zu sollen - ...

R: Du hast recht – analytisch, das gibt es das Vorurteil. Aber ich habe mich schon wirklich ziemlich ausgesetzt auch.

U: Ich höre die zeitgenössische Musik eher so ...

R: Du kennst dich besser aus ...

U: dass ich mich ihr hingeebe ...

R: Du bist ein Kenner – ich bin kein Kenner ...

U: Nein – ich frage auch, packt sie mich, oder packt sie mich nicht. Und wenn sie mich nicht packt, dann langweile ich mich. Aber wenn sie mich packt, dann vergesse ich die Zeit beim Hören. Das ist das, worauf ich die ganze Zeit hinaus will. Das Analytische fällt weg ...

R: Deswegen habe ich gesagt ...

U: Wenn ich eine Musik höre, so dass sie mich anzieht, dann ist das eine Verführungsgeschichte, dann vergesse ich die Zeit. Dann weiß ich nicht, ob ich die ganze Nacht im Bett gelegen bin, oder ob es nur 5 Minuten gewesen waren.

R: Aber ich sage nur, mir gelingt komischer Weise, das ist vielleicht eine Erziehungsmaßnahme oder eine Hörererfahrung, ich bin vielleicht sehr stark durch eine bestimmte Art von Musik – nicht nur übrigens mit der klassisch romantischen Musik, sondern auch zum Beispiel mit der Unterhaltungsmusik, sagen wir mal der Operette, sogar der Schlager, gibt's vieles, die mir lieb und wert sind, und die ich nicht missen möchte. Ja, und ich bin sofort bereit, um mit Morgenstern zu reden, um mit fliegenden Fahnen zum Gegner über zu laufen. Wenn mich eine moderne Musik überraschen sollte und mich hineinnimmt, bin ich sofort bereit zu sagen: ja. Ich hab neulich etwas von Hans Werner Henze gehört, nun ist das letzte an Modernität, aber der gefällt mir zum Beispiel, ich sags jetzt ganz banal, gefällt mir sehr. Nicht alles – ich bin kein Kenner. Da war aus einer Oper wurde was gespielt, und das hat mich sofort sehr berührt. Berühren als Anfang des Gefangennehmens. Nicht. So

Wäre
Musik?

nicht

anfassen. Während ich vieles, was auch aleatorisch komponiert ist, das ist mir zu technisch. Also da ... aber wieder, da muss man sich einlenken ...

U: Gibt's Zeiterfahrungen, Dimensionen, Erfahrungen von Zeit, von Zeitdimensionen, die du auf musikalischem Wege gemacht hast. Die du ohne Musik nicht hättest machen können.

R: Ja, ich rede gerne von der Liebe. Laß mich kurz wieder von der Liebe reden. Es gibt dieses schöne, fast eben sentimentale Wort, sagt der Liebling zur Liebsten, sagt: Hör mal, unser Lied. Ja. Und dem Moment, wo das irgendwo gespielt wird, irgendwie in einem Lokal, kommt da ein – einer holt da seine Gitarre heraus, und spielt ein Lied, und das haben die mal gehört vor brrr 20 Jahren irgendwo, und in dem Moment sind sie wieder an der Riviera und sind jung und sind verliebt und ach, jetzt kommt der Schmetterling und sagt seinen – seins dazu. Das ist eine Form, die ich sehr stark erlebt habe und immer wieder erlebe. Neulich habe ich im Radio ein Lied von Elvis Presley gehört und dann fühle ich mich wieder wie mit 16 Jahren und da zuckte mein Körper im Rock'n'Roll Rhythmus und es war herrlich, ich habe gestrahlt wie ein Honigkuchenpferd. Also – und das war herrlich – und diese dreieinhalb Minuten, da war ich jung, ganz jung. Und ich spürte meinen lahmen Körper nicht mehr, der sonst zwackt und zwuckt und so – und in dem Moment habe ich gedacht, ich könnte jetzt tanzen. Also so Boogie Woogie oder so was. Was ich real nicht durchhalten würde. Vielleicht 10 Sekunden. Aber da – haha – konnte ich das ganze Nächte durch und da hat mir das Wiederhören dieses schönen Liedes, mit dieser unnachahmlichen Stimme auch eines Toten, der lange nicht mehr lebt, durch das Wunder Konservierung, auch über Zeit triumphierend auf die Weise, früher war ja alles weg, bis man nicht mehr – bis man dann die Noten erfand und so weiter – nachspielen. Der Interpret war verloren. Wie Mozart gespielt hat, wissen wir nicht. Aber wie Elvis gesungen hat, können wir heute noch nachvollziehen.

24.9

U: Das könnte man sagen, dass es eine solche Revolution, oder Evolution der Aufzeichnungssysteme gibt. Also praktisch die Aufzeichnung der Notenschrift wird immer präziser. Also ich meine, das was ein Lachenmann mittlerweile notiert, ist ein Vielfaches von dem, was in der Gregorianik notiert wurde – das sind Welten dazwischen. Das wird immer präziser.

R: Das stimmt. Er notiert sozusagen viele Vorgehensweisen, die da passieren. Was man alles machen soll. Also nicht nur ... ich meine früher haben sie einfach nur die Noten hingemacht. Also Punkte. Sagen wir mal. Und er meint du, er notiert Phrasierungen und was weiß ich alles und so weiter ...

U: Und das Mikrofon – und das, was wir hier gerade machen – ist ja auch eine Art von Festgefrieren der Zeit.

R: So ist es – fasziniert mich übrigens ...

U: Was sich jetzt im Augenblick ereignet in diese Magnetstreifen zu meißeln.

R: Hat mich von Anfang an fasziniert. Gestern hast du erzählt, dass du schon so als 15-jähriger da versucht hast, damit zu experimentieren. Ich bekam mit 15 Jahren – mit 14 ein Tonbandgerät geschenkt und das war ein Wunder, das war ein absolutes Wunder. Ich hab das geliebt. Nicht nur Narzissmus.

U: Wie geht es dir denn damit, als professioneller Sprecher, Interpret. Ich meine, wie hast du dich selber genannt.

R: Interpret.

U: Inter ...

R: Pretio inter lineas. Den Wert zwischen den Zeilen.

U: Den Wert zwischen den Zeilen. Das ist ja nun doch etwas, was sozusagen sich im Jenseits des Aufzeichnenbaren bewegt, oder?

R: Ja, aber ...

U: Wir haben die Schrift, und aus der Schrift holst du – die Schrift an sich ist ein toter Körper, eine Leiche – und die bist sozusagen der Fledderer, der Alchimist, der aus diesen Leichenteilen den Funken des Lebens herausschlägst.

R: Alchimist ist sehr gut. Jaja, ich versuche den Stein der Weisen zu finden. Stein der Weisen war das alchimistische Prinzip, um Gold herzustellen. Das könnten wir durchaus als Symbol nehmen. Die Reinheit – das reine Gold herauszulesen aus der Banalität eines Gesagten. Und ich behauptete, dass man fast aus allem Niedergelegten Gold schlagen kann. Wenn man diesen Kompass hat des Hörens.

U: Aber das wird dann wieder eigentlich aufgesogen, also dein Odem wird aufgesogen durch so eine Maschine und wird wieder eingemeißelt in eine ...

R: Gemeißelt ja – auf einer höheren Stufe. Einer interpretierten Stufe. Und dann kommen wieder Leute und hören das ...

U: Ist da dann dein Odem drin oder nicht.

R: Ich glaube schon, nicht gänzlich – nicht ...

U: Ist das Mikrophon der Sargnagel des Interpreten.

R: Nein, so weit würde ich nicht gehen. Es gibt eine Restkonstante. Die ist nur im Liveerlebnis zu erleben. Deswegen wird es Konzerte oder das Theaterspiel immer unersetzbar bleiben – das ist aber nicht dingfest zu machen. Weil du kannst es bis in den feinsten – du kannst es mit Filmen mit allen – mit das und jenes mit 10 Mikrophonen – es bleibt eine Restkonstante, des Augenblicks, da gehört die Luft dazu, das Publikum, wie es sich befindet, das Publikum ist konstitutiv bei der Interpretation. Wenn ich auf die Bühne komme, aufs Podium, gucke ich ins Publikum und weiß sofort, wie der Abend läuft. Das ist definiert. Es gibt Abende, da kannst du dir Wolf sprechen und die Leute sind unbewegt. Und es gibt andere, da lächelst du ins Publikum und du brauchst nichts mehr zu tun. Das geht alles wie alleine. Das sind gshengte Dog, wie der Bayer sagt. Und das ist – das kann ich auch nicht beschreiben, woran das liegt. Niemand wüsste das dingfest zu machen. Aber es geschieht, es ist ein Phänomen, das Liveerleben. Deswegen heißt live eben lebendig. Das ... du bist der Uli, und wenn ich ein Photo von dir mache, ist das Photo zwar sehr stark an dich erinnernd, aber das bist nicht du.

29.1

U: Deswegen ich sage ja, ich meine ja – deswegen greife ich jetzt ...

R: Nicht der Sargnagel – aber es ist ein wichtiger Teil. Es ist schön, dass wir das haben.

U: So indem wir für das Radio arbeiten, sprechen wir doch in dieses riesen große unendlich weite Nichts hinaus.

R: Stimmt, denke ich oft dran.

U: Das eigentlich etwas Starres ist, ...

R: Es sitzt auf den Wellen, die auch kein Sein haben im eigentlichen Sinn, ist auch kein Körper. Eine Welle ist nicht ein Körper. Das ist das duale Prinzip, das kennst du von Licht. Das kann man – das kannst du als Korpuskel sehen, atomphysikalisch und du kannst es als Welle sehen. Was ist eine Welle. Niemand – wir kennen sie vom Meer, da sehen wir die Wellen. Aber sie sind ja auch im Äther. Sie brauchen ja nicht mal die Luft. Sie brauchen gar nichts...

U: Ja, was wir da hinausschicken, unsere Radiowellen, das geht hinaus ...

R: und am anderen Ende von Deutschland dreht einer am Radio und da kommt deine Stimme heraus.

U: Nicht am anderen Ende von Deutschland.

R: Am anderen Ende von der Welt...

U: Am anderen Ende von der Galaxie sowieso.

R: Ja – das auch – es wird die Spur von meinen Erdentagen nicht in Äonen untergehen, sagt Faust. Da hat der noch nichts von Radiowellen gewusst, aber alles was wir sagen, auch im Augenblick jetzt – wird nicht nur konserviert im Band, sondern es schwingt sich in den

Die Nichtvorgängnis der Radiowellen, wenn auch vorläufig

Hintergrund
rauschen ab Urmutter

Himmel und rauscht dann um die Erde rum und was weiß ich alles und irgendwann verzittert es in der Unendlichkeit. Ja das ist jetzt so ein poetisches Bild, was ich jetzt mal verwende.

U: Das heißt, verzittern tuts ja nicht, es bleibt ja sozusagen.

R: Nein, es verzittert, es wird dünner. Das geht in ein allgemeines Rauschen über. In das Hintergrundrauschen des Kosmos wird es eingehen, in die Urmutter, wenn du so willst.

U: Wie wir auch –

R: Aus Staub bist du genommen. Zu Staub sollst du werden. Um das jetzt mal zu nehmen.

U: Zack Peng.

R: Zack Peng – es dauert eine gewisse Zeit ...

U: Du bist gläubig hast du gesagt, ...

R: Bin gläubig, ja – weil ich vorher von diesem undefinierbaren sprach, das ist das, was wir die Seele meinen. Die Seele ist nicht mit der Psyche identisch. Die Psyche ist an unseren Korpus gebunden. Und wenn du da oben im Hirn ein bisschen drehst, dann verändert sich die Art deiner Rede und deines Verständnisses. Aber deine Seele, die ist unsterblich. Das glaube ich, das kann ich nicht beweisen. Niemand hat jemals die Anima gesehen. Aber sie ist mehr als der Logos, nicht wahr.

U: Ist sie denn auch eindeutig. Ist die Seele etwas unaustauschbares.

R: Mens ist nicht anima. Ja die Seele, ja, bitte, das ist gläubig, also ...

U: Ich frage dich einfach...

R: Ja, der Buddhist würde das anders deuten als der Christ, meinetwegen. Für den Buddhisten gibt es keine eigene Persönlichkeit. Die Persönlichkeit ist aus sogenannten Dharmas zusammengesetzt, aus einzelnen Teilen, wie Moleküle, und es gibt die wirkliche Einzigartigkeit nach diesem Glauben nicht. Während unser Ideal ist ja das Individuum. Das Unteilbare.

U: Jedenfalls wir meinen

R: Ja, ich bin ein absoluter Westler, wenn du so willst, ich weine mit den Griechen, wenn ich sterben muss und ich vertraue in das Geheimnis meiner Seele, wenn ich an den Tod denke.

Aber ich glaube nicht an eine sozusagen Unvergänglichkeit dessen, was ich bin, denn der Ulrich ist mehr, als die Seele von dem Ulrich. Da gehört sein Körper genauso dazu. Seine Erfahrung, sein was er im Gehirn gespeichert hat, sein Tun und Lassen. Und das ist was anderes als die Seele. Die Seele beseelt mich. Sie ist ein Teil, aber sie ist nicht identisch mit meiner Individualität. Nach meinem Glauben. Wenn ich verfallere, wenn ich sterbe, bin ich verschwunden. Ich glaube also nicht, dass es da oben irgendwo in einer Art von Jenseits dann vielleicht meinem Vater wieder begegne oder so, das glaube ich nicht. Ich glaube, dass unsere Persönlichkeit und das hat auch, die hat auch ihre Zeit gehabt. Aber das Geheimnis der Odem Gottes, wenn du so willst, was den Menschen ausmacht, und was den Anteil haben lässt am Umgreifenden und Unbegreiflichen, das nennen wir – Faust ringt um die richtigen Worte: Nenn es wie du willst, ich habe keinen Namen dafür. Name ist Schall und Rauch. Umnebelnd Himmelsglut, antwortet er dem Gretchen. Die unbedingt einen Begriff haben will. Und er sagt, ich weiß nicht, nenn es wie du willst, aber es gibt etwas offenbar, das wir Gott nennen, das wir das uns Unbegreifliche nennen. Denn kein Naturwissenschaftler kann jemals eine Aussage über das Sein machen. Er kann die Physis, die Natur viel sagen, über die Zusammengesetztheit, über den Big Bang und so weiter. Aber warum überhaupt etwas ist, und nicht viel mehr nichts, diese uralte philosophische Frage...

34.1

U: Da sind sie um keinen Deut weiter als Augustinus...

R: Keinen Deut ...

U: Du kennst dieses wunderschöne Kapitel über die Zeit von Augustinus ...

R: Ja, kenne ich.

U: In den confessiones ...

R: Wir sind auch nicht weiter als ein Platon oder kein Deut...

Seele
Odem
Umgäng-
lichbar.

Zeit über das Zeit hinaus!

U: Und das Schöne an diesen Bekenntnissen von Augustinus – er macht sich über Seiten Gedanken darüber, was für ein Zeitbegriff man anwenden muss, unvorstellbar natürlich, also zwar auf den Begriff zu bringen, aber unvorstellbar – der Zeitbegriff Gottes vor Beginn der Schöpfung. Also sozusagen eine Zeit bevor Zeit ist. Bevor von Zeit geredet werden kann, denn sagt er, logischer Weise, auf Gott können wir wohl unsere bisher uns bekannten und noch bekannt werdenden, sich erschließenden Begriffe von Zeit, können doch wohl auf Gott nicht Anwendung finden.

R: Nein – ich würde Einstein – ich würde dem zustimmen. Einstein hat gesagt, es ist misslich sich die Zeit vor der Zeit vorzustellen und den Raum vor dem Raum ^{hat} und die Materie vor der Materie, weil es alles das nicht gibt. Es gibt keinen Raum – also man ja früher an den leeren Raum geglaubt, in das sich eine Schöpfung ergießt. Das wissen wir seit Einstein, stimmt nicht. Es gibt nicht den leeren Raum. Auch der Verzug der Zeit wird erst durch die Materie möglich. Indem etwas geschieht in diesem Raum. Sich verwandelt, sich die Sterne bilden, geschieht etwas, geschieht Zeit. Ja es gibt ja verschiedene Zeiten, die Zeit hängt von der Geschwindigkeit ab, und all das – das ist Relativitätstheorie, aber das ist nicht das Metaphysische gemeint, was Augustinus im Blick hat. Denn es muss eine Zeit – in Gänsefüßchen – Zeit geben, denn sonst ist, was wir jetzt Big Bang nennen, woher kommt das. Und das ist im Grunde nichts weiter als die Umschreibung wie in der Bibel: Gott sprach: Es werde Licht. Das ist genau das Gleiche. Das ist der Big Bang. Wumm. Hast du die ... das ist ein Lichtakt, ein gigantischer Lichtakt.

U: Nicht, das ist erstaunlich, dass sich unsere naturwissenschaftlichen Theorien ...

R: Wird immer religiöser...

U: ... von der Schöpfung des Weltalts strukturell doch sehr in den Bahnen von Moses 1 bewegen.

R: Eindeutig, eindeutig, das ist Genesis.

U: Als wenn es da keine Alternative gäbe. Also nichts anderes, was man sich vorstellen könnte.

36.2

R: Und schau mal: Am Anfang war das Wort. Wie es im Johannes-Evangelium steht, das Wort ist ja abstrakt. Das ist ja nicht seiend in dem Sinn. Das ist ja nur eine Struktur oder wenn du so willst ein Programm, oder ein wie kannst du es nennen, viele moderne Ausdrücke, die es da gibt. Eine Prägung, oder wie auch immer, eine Absicht, eine Idee, fallen mir 1000 Begriffe ein. Und die Alten haben das eben Logos genannt. Und Johannes sagt dann: Und das Wort ward Fleisch. Und das nennt man die Offenbarung. Und aber wie gesagt, da sperrt sich jede Einsicht, wenn er daran kommt, was war in allem Anfang. Das ist – und da würden Zeit und Raum gleichzeitig geboren. Aber woher die geboren sind, das – ich glaube auch nicht, und ich sage, ich glaube, ich glaube nicht, dass wir es je wissen werden. Es sei denn aus dem Menschen entsteht vielleicht der Übermensch. Oder so was. Aber das ist müßig zu spekulieren. Was das wäre. Eine Ameise kann sich den Löwen nicht vorstellen. Und der Löwe nicht den Menschen und der Mensch nicht den Engel.

U: Immerhin wissen wir ungefähr, wann es diesen Anfang gegeben hat, dass es radioaktive Materialien gibt ...

R: Und dann gibt es das Hintergrundrauschen zum Beispiel. Man hat, das gibt es, das kann man messen. Das gibt es seit der Entstehung der Welt vor so und so viel Milliarden Jahren. Lange ist – lange ist es gar nicht mal so sehr lange her. Das kann man berechnen, das sind ungefähr 6 Milliarden – und das sind 6000 Millionen, das kann man überschauen – und da gibt es seither – das ging ja alles in Sekunden hat sich das ja entwickelt, ist ein Geräusch übrig geblieben und das ist auf den Radioteleskopen zu hören. Das Hintergrundgeräusch der Schöpfung, wenn du so willst. Ja. Also schon – das ist auch bei aller Bescheidenheit meiner Kenntnis – das wühlt mich schon auf, wenn ich mich damit konfrontiere. Oder wenn ich Bilder sehe von fernen Galaxien, die da so im – was weiß ich, die wahrscheinlich gar nicht mehr da sind. Das

Gespräch mit Ulrich Ritter über die Zeit

Augustin
Raum
Zeit
Schöpfung

Noch mal Augustin!

Warum sind 6000 Millionen überschaubar!

Galaxien nur mal sieht!

hast du zum Beispiel auch, die Konfrontation mit der Zeit, es gibt ein wunderbares Gedicht von Rilke, wo er – Klage heißt das – wo er einen Stern anschaut, und dann denkt, mein Gott, mit höchster Wahrscheinlichkeit leuchtet der über mir, ohne zu sein. Er war.

38.6

U: Wobei die Frage sich stellt, was heißt Gleichzeitigkeit.

R: Es gibt sie ja gar nicht, nach Einstein gibt es sie gar nicht. Da müsstest du dort sein. Aber

...

U: Das hieße, dass es für das gesamte Weltall sozusagen einen Zeitpfeil gäbe, zu dem relativ

...

R: Nehmen wir mal das Licht der Sonne. Das Licht, das jetzt auf meiner Wange leuchtet, ist genau 8 Minuten alt. So lange dauert das, bis es hier ist. Und vom Mond sinds 0,8 Sekunden. Und die nächste Galaxie 4 Jahre. Hahaha – aber das ist schon, bei dem Sonnenstrahl, der ist ja schon spürbar, aber er ist nicht der jetztige Strahl, sondern der Strahl von vor 8 Minuten.

U: Wobei ich mich immer frage, ob denn diese Zeitwahrnehmung – also die sich irgendwie in einem Verhältnis zu unserer Raumwahrnehmung abspielt – was Kant gesagt hat, die Zeit als Produkt der reinen Anschauung. Kant hat der Zeit selbst keine Dimension zugeordnet, sondern nur gesagt sozusagen, sie ist ein Produkt unserer Wahrnehmung. Unserer Anschauung.

R: Unserer Art, wie wir schematisch ...

U: Wahrnehmung oder Anschauung – was ist das dann, Perzeption oder Apperzeption.

R: Wahrnehmung ist Apperzeption.

U: Apperzeption. Also dann ist es ein Produkt unserer Apperzeption.

R: Richtig. Wir verändern, während wir wahrnehmen, verändern wir.

U: Also gäbe es uns als Betrachter nicht, also eine ähnliche Einschätzung wie auch der Schönheit gegenüber, was Kant da formuliert hat, also die Schönheit an sich gibt es nicht, sondern es braucht den Betrachtenden. Und genauso gäbe es eine Zeit an sich nicht, sondern es braucht den Erlebenden.

R: Die Schönheit liegt im Auge des Betrachters, hat Goethe das genannt zum Beispiel.

U: Die Dauer muss von uns als denjenigen, der sie erleidet, geschaffen werden. D.h. wir sind eigentlich Erleidenden unserer eigenen Produkte.

R: So ist es. Deswegen halte ich im übrigen Kant für den Größten aller Philosophen.

U: Das müsste ... mit der Zeit löffeln wir ständig das aus, also die Suppe aus, die wir uns selber einbrocken, weil wir die Produzierenden von Zeit sind.

R: Aber Kant bleibt nicht in seiner Eigenschaft als Grenzzieher stehen. Das macht diesen Mann so faszinierend. Er hat bekanntlich mehrere Kritiken geschrieben. Nicht nur die Kritik der reinen Vernunft, als die Begrenzung der Erkenntnisfähigkeit. Oder die Kritik der Urteilskraft, die sich mit dem Schönen beschäftigt. Sondern er hat auch eine praktische Philosophie geschrieben. Und da hat er gesagt, da hat er so genannte regulative Ideen aufgestellt. Postulate, ohne die ein Mensch nicht menschenwürdig leben könne. Dazu gehört das Postulat der menschlichen Seele. Das Postulat der Freiheit des Willens. Und das Postulat Gottes. Das waren die drei kardinalen regulativen Ideen, ohne die es keine Ethik gibt. Das finde ich faszinierend. Er sagt, ich rede jetzt hier nicht als der Kritiker meines Buches, das ist kein synthetisches Urteil a priori, das ist einfach ein Postulat, was ich an mich als Wahrnehmenden aber nicht nur Wahrnehmenden, sondern Handelnden – wäre ich nur ein Wahrnehmender, bräuchte ich dieses Postulat nicht. Da ich aber ein Handelnder und die Welt damit Verändernder und Gestaltender bin, praktisch ein Demiurg, brauche ich bestimmte Unterstellungen, und die setzte ich hiermit. Das ist eine Satzung. Sozusagen ein geistiges Gesetz, das er aufgestellt hat. Ich finde das grandios. Weil vorher wurde das ja behauptet mit dem Anspruch der Wahrheit. Sozusagen eine Verkündung: Es ist uns gesagt worden. Also entweder vom Sinai herunter oder so – während Kant löst es aus der Vernunft. Er sagt meine Vernunft gebietet mir ein gläubiger Mensch zu sein. Das ist absolut modern. Ganz modern.

Das ist im Grunde das, was der Pabst sagen wollte, mit dieser Predigt. Da mit dieser Vorlesung. Dass der Mensch ein Vernunftförmiger ist – und dass man die Vernunft nicht auf die Müllkippe schmeißen kann. Da sind wir sonst im Mittelalter. Wir müssen das tun. Und die Aufklärung – das ist Kant – der gleichzeitig sie überwunden hat, mit der praktischen Philosophie – macht aber absolut Schluss zum Beispiel mit dem Gottesbeweis. Er sagt, wir werden nie Gott beweisen können. Aber wir können ihn konstatieren. Wir wollen ihn einfach setzen. Das ist eine Machtvollkommenheit des menschlichen Geistes, die ich erschauernd finde. Und grandios. Beweisen sagt er, kann ich gar nichts. Nicht mal, ob diese Katze da drüben sitzt. Ich sehe sie, aber ob sie mich sieht, oder sage ich jetzt mal, wenn eine Katze dich anguckt, wer weiß, wie du aussiehst. Das wirst du nie erfahren. Vielleicht ganz anders. Riesig groß, mit Farben – nicht – Farben gibt's ja auch nicht. Farben sind ja auch subjektiv. Also das – als ich das als junger Philosophiestudent mich damit beschäftigt habe, da hat es mich wirklich – da hat die Erde gebebt. Da habe ich gedacht, nix gwiss's woäß ma net. Vastehst, wie der Bayer sogt. Und du bist verloren, aber gleichzeitig musst du dich an das wenige, was du hast, da must du dich festhalten. Wie an eine Planke im Ozean.

44.1

U: Das geht ja mit der Zeit uns doch wohl ähnlich ...

R: Ja, wir bewegen uns mitten drin. Denn das sind – Zeit und Raum, das sind Schemata der Wahrnehmung –

U: Die Zeit ja, das sind Schemata, wobei ja ich das mit diesem Produkt der Wahrnehmung irgendwo so recht nicht glauben mag. Also irgendwie ...

R: Du verwendest den Ausdruck glauben – interessant.

U: Irgendwie tickt es mir, als würde es außerhalb von uns ticken. Also als gäbe es etwas, dass Zeit ist außerhalb von mir, was nicht ein Produkt meiner selbst ist.

R: Ja, das sagt dir ...

U: Genauso wie Schönheit ...

R: Ist aber nichts Absolutes. Es gibt – das kannst du aus der Betrachtung des Ethnologischen – es gibt Vorstellungen von Schönheit, die können wir nicht teilen. Ja. Gibt es wirklich, da will ich jetzt nicht ins Detail gehen. Aber jeder, der schon mal irgendwelche fremden Kulturen gesehen hat, fragt sich da auch manchmal – was ist denn da dran schön. Gut, du kannst dich da hinein denken und kannst es lernen. Aber ich empfinde zum Beispiel, wenn ich als ahnungsloser Mensch, sind wir wieder wie bei der Musik vorhin. Wenn ich chinesisch höre, finde ich das nicht schön. Absolut nicht schön. Aber wenn ich vielleicht dann wie Li Tai Peh lesen kann, ja, und so weiter, und die einen Lao Tse wirklich erkennen kann, dann wird sich mir die Schönheit wahrscheinlich erschließen. Aber so sind das Knackgeräusche, die ich nicht schön finde.

U: Ich hatte das fest gemacht, die Frage der Schönheit, an der Entdeckung eines rauschenden Baches ...

R: Zum Beispiel ja ja ...

U: Der einfach vor sich hin rauscht – und dessen Rauschen ich als schön entdeckte.

R: Es gibt Menschen, die sehen ...

U: Und da habe ich – da weigert sich in mir etwas. Natürlich gibt es eine Art von Urteilsbildung des Schönen in mir ...

R: Du meinst, es gibt etwas Absolutes ... es gibt die Schönheit als solche.

U: Ist es so, dass ich diese Schönheit entdecke, dann ist sie ewig da. Der Bach rauscht auch ohne mich. Der braucht mich nicht, um zu sein.

R: Aber die Zeit, da waren wir vorhin schon, vor einer halben Stunde, ich habe an die Relativitätstheorie erinnert, ich meine solange die Geltung hat, wollen wir sie mal gelten lassen. Dass die Zeit nicht vom Raum, sondern beide von der Entwicklung abhängen. Also von dem, was da geschieht. Es expandiert, es ist nicht unendlich, aber unbegrenzt. Ist auch

Somit wäre auch die Zeit nicht unendlich, aber sie hätte keine Grenzen.

übrigens etwas, was man sich auf der Zunge zergehen lassen muss. Diese beiden Begriffe. Einstein hat gesagt, sie ist die Welt ist nicht unendlich, aber sie hat keine Grenze.

U: Ja.

R: Genau. Und dasselbe gilt auch für unser Vorstellungsvermögen.

U: Es gibt eine bestimmte Größe des Universums zu einem angenommenen Zeitpunkt – wenn es denn überhaupt einen Zeitpunkt gäbe, den man für einen – für ein solch gigantisches Gebilde annehmen könnte.

R: Was in der Relativitätstheorie gesagt wird, erleben wir auch in unserer trivialen Welt. Dass zum Beispiel ein Mensch, das ist jetzt ein Gedankenkonstrukt, das hat Einstein verwendet, sich in ein Raumschiff setzte, mit annähernder Lichtgeschwindigkeit flöge er ins Weltall und käme zurück, dann wären für ihn meinetwegen ein Jahr vergangen, und hier was weiß ich ein paar Jahrhunderte. Das kann man berechnen. Das ist natürlich nicht nachprüfbar, weil diese – es gibt noch kein Raumschiff, das so schnell fliegt. Nach Einstein kann es auch die Lichtgeschwindigkeit nicht erreichen, weil es dann unendlich groß würde. Es würde sich unendlich ausdehnen.

U: Das sind so die anderen Aporien.

47.6

R: Ja, das sind die Aporien des Denkens. Ich wollte noch schnell auf die Trivialität kommen. Das heißt die Abhängigkeit von der Geschwindigkeit, kann man das sagen. Wenn zwei Menschen bewegen sich seelisch in verschiedener Erregung, werden sie auch den Zeitfluss verschieden erleben. Der eine wird eine Stunde gedehnt empfinden, und der andere als beschleunigt. Unbedingt. Das kennst du. D.h. du – es gibt nicht die absolute Stunde. Vom Gefühl. Du wirst sie immer verschieden erleben. Wenn du auf deine Liebste wartest, dauert es 5 Stunden. Ja. Aber wenn du mit ihr zusammen bist, ist es fünf Minuten. Das ist auch ein schönes Bild: Warten und zusammen sein. Eine dehnt sich ...

U: Es gibt doch auch noch diese Idee, dass der Raum gebeult wäre und sich die Zeit sich da hindurchschlängelt.

R: Da ist auch in der Relativitätstheorie, dass sich Räume beulen können.

U: Dann gibt es diese seltsamen Phänomene ...

R: Durch Anwesenheit von Materie ...

U: die dann wieder Einstein auf den Kopf stellen, das ist dieses Phänomen, dass man irgendwie zwei Lichtstrahlen oder irgendwelche solche Photonen ähm masselosen Körper. Photonen sind solche masselosen Körper –

R: Oder auch nicht ...

U: In entgegengerichtete Richtung losschickt und der eine dieser beiden Körper hat einen Spin so rum und der andere komplementär. Das ist genau anders herum. Und dann hat man folgendes gemacht – wie vom Aufbau her funktioniert, weiß ich nicht, dass man den einen dieser beiden Körper in seinem Spin, in dieser Drehung, umdreht – und was passiert, ist dass gleichzeitig mit dem Umdrehen des einen der andere sich auch umdreht.

R: Unglaublich.

U: Und zwar dass obwohl sie ...

R: Es keine Verbindung gibt – wie immer auch geartet.

U: Sie in doppelter Lichtgeschwindigkeit voneinander entfernen. Und das geht nach Einstein schon mal nicht.

R: Nicht – nein. Hast du vollkommen recht.

U: Aber es geht.

R: Ja, das ist ein Geheimnis.

49.8

R: Das wird sicher gelöst werden, da gibt es viele Geheimnisse, die noch viel schlimmer sind. Aber das ist eine nach Einsteinsche Physik, wenn du so willst. Es gab ja auch eine Zeit, da hat man mit Newton alles erklären können. Und der Unterschied war erst die Grenz betrachtung,

Relativität
der Zeit-
empfindung

die Relativitätstheorie betrachtet ähnlich wie die Differenzialmathematik Grenzwerte. Es genügt – für unser normales Leben genügt Newton vollkommen. Schwerkraft Anziehung und so weiter. Aber erst wenn du wenn du ins Klitzekleinste gehst. Oder ins Größte oder Kleinste, also grenzwertig bist, dann wirst du – werden die Gesetze sozusagen, ja, sie werden schmiegsam, sie verändern sich. Aber für mich ist das, um noch mal dann hören wir auf über Physik zu reden, obwohl ich das gerne tue, auch eine der genialsten Erkenntnisse ist das zum verwandelnden Blick im Nachvollzug der kantschen Erkenntnis ist Heisenberg mit seiner so genannten Unbestimmt- oder Unschärferelation. Der sagt, ich kann kein Ding wirklich betrachten in seinem Sein, weil während ich es betrachte schicke ich Energie auf es, und verändere es. Absolut, das müsste mit zwei Nobelpreisen bewertet, finde ich. Das ist so tief philosophisch, diese Erkenntnis, das gilt nämlich nicht nur für den Mikrobereich, sondern das gilt für alles. Ich verändere einen Menschen, wenn ich auf ihn wirke. Unbedingt. Ich verändere die Pflanze, wie ich gieße, ich welches Licht ich sie stelle. Das heißt – das hat ja Kant gesagt: Ich bin ein Handelnder, ich verwandle andauernd die Welt. Die wäre ohne mich anders. Wie, weiß ich nicht. Aber sie wäre anders. Es gibt eine Welt ohne Uli Aumüller, und die ist ein bisschen anders. Und das ist faszinierend. Das heißt, du bist ein Demiurg, mit einem Teil, der die Welt schafft. Wenn auch im infinitesimalen Bereich.

U: Schaffen wir denn auf etwas zu?

51,9

U: Gibt es die Spirale. Bei Goethe gab es auch eine Spirale. D.h. es ist mit Erschaffung, oder der Schöpfung ist auf jeden Fall ...

R: Du stellst die Frage nach dem Sinn ...

U: Nach der qualitativen Veränderung.

R: ... du stellst die Frage nach dem Sinn. Ist ganz klar. Wo ist der Sinn?

U: Nach der Telemachie, nach der Richtung.

R: Das ist der Begriff, Telemachie oder Entelechie. Ich finde – also Goethe hat ja die – in seinen Urworten orphisch, da kommt im ersten Wort kommt also schon die Entelechie als Gedanke vor, nicht. Und keine Macht und keine Welt zerstückelt geprägte Form, die lebend sich entwickelt. Aber die Urworte orphisch gehen noch weiter. Es kommt dann noch das Schicksal. Und der Daimon und der Zufall und es kommen alle – und am Schluss ist es dann Elpis, die Hoffnung – die die höchste Sichtweise, zu der der Mensch fähig ist. D.h. auch wieder, da sind wir wieder bei Kant. Ich wünsche mir so fest, dass mein Leben, mein Denken, Sinnen und Trachten einen Sinn haben möge. Hier in der Welt, in meinem kleinen Bezirk und auch im epochalen und so weiter – möchte ich ihm einen Sinn verleihen. Ich möchte mitwirken. Mitschaffen an diesem Unbegreiflichen, was wir die Welt nennen. Das ist zutiefst menschlich, das glaube ich, wir sind nicht nur da, um zu vegetieren. Sondern wir sind da, um zu schaffen. Also Creator spiritus, das haben wir in uns drin, daran glaube ich. Die Stoiker haben die scintilla genannt, den göttlichen Funken, der in uns wirkt und schafft, das worüber sich der Teufel in Faust aufregt. Man möchte rasend werden, überall sind Keime – und das und so, das ist das Lebensprinzip, was wir nicht lösen können, indem wir biochemische Prozesse nachvollziehen, oder das 20te Elementarteilchen benennen. Nein. Das entzieht sich, wie bei der Zwiebel. Es gibt keinen Kern. Je tiefer du – am Schluss bist du bei Zuständen der Wahrscheinlichkeit. Aufenthaltswahrscheinlichkeit von Materie. Und das kannst du nicht dingfest machen. Es zerbröselst dir unter den Fingern. Und Gott lacht dazu.

U: Glücklicher Weise.

R: Ja, lacht dazu. Du nimmst eine Pflanze, wie diese wunderschöne Rose, mit ihrem Duft.

54,8

U: Das ist die eine Übersetzung des Mythos, dass überhaupt die Schaffung des Weltalls die Übersetzung des Lachens sei. Eine Materialisierung des Lachens¹ - es gibt da diesen Geiger,

¹ Ich suche nach dem chladnischen Klingen.

wenn man Staub auf eine Glasplatte legt, und dann mit einem Geigenbogen an die Kante der Glasplatte streicht, dann materialisieren sich die Schallwellen und man könnte sagen, dass der Geigenbogen, also diese Vibration das göttliche Lachen ist und die Schöpfung die Schöpfung ist die Materialisierung dieses Lachens.

R: Die alten Griechen haben das berühmte homerische Gelächter gekannt, die sind sozusagen in ihrer Göttlichkeit am göttlichsten, wenn sie da oben sind, beinahe hätte ich Wallhall gesagt, aber das ist eine andere Geschichte, sitzen da oben – und lachen, und das ist ein wunderbares Bild.

U: Jaja...

R: Der lachende Gott, der kreativ ist.

U: Wobei ein großer Unterschied ist schon, zwischen dem griechischem Götterhimmel und dem christlichen, den wir haben. Darauf zielten meine Fragen vorhin. Die Griechen haben eine Architektur des Mensch-Gott-Verhältnisses so belassen. Da hat es keine Entwicklung gegeben. Das war eigentlich von seiner Architektur her ^{ein} starrer Götterhimmel. Die hatten andauernd ihre Familienquerelen und ...

R: Einspruch euer Ehren! Einspruch! Stimmt nicht ganz – weil es gibt den Begriff des Halbgottes. Halb Gott – halb Mensch. Es gibt Versetzungen von Menschen in den Götterhimmel. Es gibt es sehr wohl. Ja. Es gibt sozusagen Apotheosen, Vergöttlichungen. Das gibt es sehr wohl. Und da hast du den Keim schon der Durchlässigkeit der zwei Welten. Das ist durchaus drin. Es gibt, was du hast – ich wollte nur sagen, es gibt diese Übergänge. Es gibt sie zum Beispiel deutlich indem die Griechen sagen, es gibt eine Sehnsucht der Götter sich zu vermischen. Mit den Menschen – denke an Leda und der Schwan – und so weiter – es gibt immer wieder diese Sehnsucht – es gibt die Sehnsucht, Apoll will die danach, die Götter sind nicht zufrieden in ihrer Vollkommenheit.

Götter sind nicht zufrieden in ihrer Vollkommenheit / Unendlichkeit.
56.8

U: Auch die Götter wollen Geschlechtsverkehr.

R: Wenn du es so banal ausdrückst, ja. Geschlechtsverkehr ist ein furchtbares Wort. Sagen wir, sie wollen sehnen, sie wollen begehren, denn in ihrer göttlichen Vollkommenheit kann allein schon sprachlich dieses Begehren nicht vorkommen, weil das Begehren unterstellt eine Unvollkommenheit ...

(Akku-Wechsel)

Das Begehren unterstellt eine Unvollkommenheit, Endlichkeit
57.2

U: Also wir waren stehen geblieben gerade bei den Göttern und den Menschen

R: Und ich habe gesagt, es gibt eine Sehnsucht der Götter nach Unvollkommenheit, und deswegen sehnen sie sich nach dem Menschen. Weil der Mensch ist ein Werdender. Ein Gott ist ein Seiender. Das ist der Unterschied. Und der Werdende ist unvollkommen. Und der gebiert – und der Gott ist vollendet. In seiner Strahlen-Aura (?)

U: Da sind wir dann genau – wenn du über den körperlichen Verfall reden möchtest², mitten in der christlichen Geschichte. Ein Gott, der sich in den Leib des Menschen verwandelt. In ihn hinein gebiert. Sich wiedergebirt ...

R: Hast du vollkommen recht – wenn das nicht griechisch ist. Die höchste – die gesteigerte Form – Gott wird Mensch und erfährt die schlimmste Form des Menschsein, nämlich das Gehenkt-Werden. Das Getötet-Werden. Das Ermordet-Werden. Crucifixus. Wird ein Mensch, leidet.

U: Kriegt auf brutalste Weise seine Endlichkeit vorgeführt.

R: So ist es.

U: Als Gott.

Es gibt eine Sehnsucht Gottes nach Unvollkommenheit!

Götter d. Menschen

² Bezieht sich auf das kurze Gespräch während des Akkuwechsels

R: Was für ein Gedanke! Was für ein Gedanke! Und wird damit – und erfüllt sich aber sozusagen wie es in der Taufe heißt, der Sohn, an dem ich Wohlgefallen habe. Er spricht ja über sich, über seine Entäußerung. Ich als Gott vollkommen, ungeschaffen, unwerdend. Reines Sein – empfinde Wohlgefallen an meiner Vergänglichkeit, an meinem Sterben, an meinem Nicht-Sein. All das Gegenteil des Göttlichen erscheint als Gloriole – das kann sich nur ein Mensch ausdenken, natürlich.

U: Welche Schere sich da auftut –

R: Wahnsinn! Wahnsinn!

U: Die Schere des sich als sterbend präsentierenden Gottes, der sich noch sozusagen noch ewiger macht, durch das, was Adorno Einstand der Zeit genannt hätte. Also das Herabkommen der messianischen Zeit in die menschliche Gegenwart. Boah!

R: So ist es.

U: Also eine komplexere Zusammenballung ...

R: Es ist im übrigen auch ein Sturz der Überzeitlichkeit in die Zeitlichkeit hinein. Gott ist ja aus der Sphäre der Überzeitlichkeit – denn nur die Zeitlichkeit ist mit der Vergänglichkeit in eins gesetzt. Das eine ist werdend und vergehend, das ist Zeit. Aber Sein ist außer der Zeit. Und ich wollte nur sagen, das ist auch eine Entdeckung, dass wenn aus dem Kind der Erwachsene wird, dass er plötzlich eine Verwandlung sieht, an sich auch – oder dass er zum Beispiel zum ersten Mal sieht, es hat schon viele Blumen welken sehen, aber er ist wohl noch nie so zu tiefst ergriffen worden, von der welkenden Blume, weil er sieht sich in der Blume. Er sieht sein künftiges Welken und Vergehen. Und dann bekommt er, wenn er weinend zur Mutter geht, bekommt er den üblichen Trost, die Blume wird vergehen, aber sie wird eine neue Frucht hervorbringen, sie wird wieder aus sich heraus entstehen, der Same ist gesenkt, wie es schon in der Bibel heißt, er muss vergehen, um wieder neue Frucht zu bringen. Damit ist an eine Kette der Unvergänglichkeit angeknüpft, aber – das tröstet einen nur eine gewisse Zeit, denn man sagt, es war doch nur diese Blume, die ich geliebt habe. Diese Blume liebe ich doch so. Der kleine Prinz würde gesagt haben, ich habe sie mir gezähmt. Das Tier. Oder wenn der Vogel stirbt. Gut er hat vielleicht kann man sagen – nur ein Ei gelegt, aber nein. Dieser Vogel, den ich meinetwegen meinen Pipifax nenne, der ist – der ist gestorben, und er macht mir auf schmerzhafteste Weise klar, was mich erwartet. Ich bin mit dem – er stirbt für mich vor. Vorweg. Und ich hatte so einen Funken, da war ich so in dem Alter – einen kleinen Sittich, und so was, und als der gestorben war, hab ich das alles empfunden wie – das hat mich geschüttelt, aber nicht nur wegen des Vogels. Sondern es war weit mehr. Das Vogelerlebnis umgriff mich und meinte eigentlich die ganze Welt. Und dann habe ich mir auch gedacht, die Welt ist ohne meinen Vogel nicht mehr die gleiche. Und ich plötzlich sagte, und was wird die Welt sein, wenn ich nicht mehr da bin. Denn es sind ja unsere Großeltern sind ja nicht mehr da und so weiter ... und dann ist es auch was anderes. Aber gleichzeitig sehen wir sie besteht ja noch. Aber sie ist nicht mehr die gleiche. Und was wir lieben, ist das so sein – nicht nur das Sein. Das So-Sein lieben wir. Eine bestimmte Qualität. Die vielleicht objektiv gesehen nicht schöner prächtiger ist, als eine andere – aber sie ist meine. Mein Blick hat auf eine Blume – oder auf einen Vogel, meine Sorge um das Tier hat dieses Tier vereinzelt und einzigartig gemacht. Und ist deswegen durch nichts zu ersetzen. Du könntest ja einfach sagen – morgen hast du einen neuen Vogel. Nein, den will ich gar nicht. Das ist Verrat an dem Subjekt meiner Liebe – das sind Erfahrungen, die man da als Erwachender hat – und die sich später verdichten – später kommt dann das Spiegelbild hinzu – du siehst dich im Spiegel – und du siehst winzige Zeichen, die du bei älteren Menschen erschreckt auf der Straße manchmal wahrnimmst, an dir selber, da kerbt sich etwas, eine Linie ein. Hier und hier verändert sich plötzlich eine Farbe und so weiter. Da bildet sich irgendwie eine Verunreinigung – und die Glätte zieht sich zurück. Und dann wird dir irgendwie auch klar, dass was du an deiner Haut siehst, das ist dein ganzes Dasein, wird schrumpelig. Vergeht. Und das kann einem die Luft wegnehmen. Wenn man das spürt. Und dann gibt es 1000

Mit der
Stomst
Passage!

Tröstereien. Und da komm ich dann wieder, dann sehne ich mich nach dem Schaffen, nach dem ich – der Gott wird zum Menschen, und der Mensch wird aber – vergottet sich, indem er zum Beispiel etwas schafft, von dem er sagt, es wird – nichts, was ich schaffe, das ist ewig, es ist natürlich eine Traumtänzerie, es vergeht auch, wie alles vergeht. Diese Erde wird es eines Tages nicht mehr geben. Sie wird verschwinden. Aber das weisen wir von uns. Goethe hat das noch nicht gewusst. Dass die Erde zum Beispiel eines Tages von der sich blühenden Sonne verschluckt wird ...

U: Der kapitalistische Westen ist zum Beispiel schlicht und ergreifend der Meinung, dass wir uns dem göttlichen immer weiter

R: Immer weiter nähern.

U: Immer weiter nähern.

R: Näher, besser, und bequemer.

U: Man muss sich bloß den Aktienkurs anschauen, der geht immer weiter nach oben ..

R: Richtig eines Tages schweben wir auf der Wolke ...

U: Das ganze Wesen des Geldes ist eigentlich der Leih auf die Zukunft³ –

R: Das ist unglaublich – das Wachstum ist eigentlich auch auf Ewigkeit gedacht- Unendlichkeit.

U: Genau, was wir jetzt haben, ist der Zukunft geborgt, also eigentlich der Zukunft geklaut. Die Zeit, die wir jetzt verpulvern, es geht nicht nur um Öl, es geht – es geht um Gewinne, die unserer Kindeskindern machen werden, sind jetzt schon eingetütet in dem Wert des Geldes, und werden verpulvert.

64,5

R: Weißt du was das Erschreckenste an diesem – an dieser Enqueteuntersuchung Die Grenzen des Wachstums – war – was war das Erschreckenste? Der Titel. Gar nicht mal der Inhalt. Denn dass Wachstum und Grenze zusammen gehören, das hat diese Welt sich nicht erlaubt zu denken.

U: Das ist nun mal der Grundagens des christlichen Denkens – das ist die christliche Eschatologie, die auf einen final paradiesischen Zustand hinausläuft, der im Verlauf der Jahrhunderte immer weiter aus den himmlischen Sphären herunter geholt wurde wie eben Gott selber in Jesus herunter geholt hat –

R: Ja, wir machen eine umgekehrte Pyramide –

U: - und stellen das Paradies in die Gegenwart hinein. Das Paradies wird in die Gegenwart hineininkarniert.

R: Stimmt, das ist eigentlich eine gefährliche Vorstellung.

U: Und das parallel – Marxismus und Kapitalismus haben sich da irgendwie nichts gegeben, bzw. sind nur Varianten des gleichen Gedankenstrangs..

R: Das war Staatskapitalismus gewesen. Du siehst eben mal, es lässt sich erstaunlicher Weise nicht viel verändern. Wenn du siehst, überall gibt es diese Pervertierungen. Gibt es, wenn du die Geschichte betrachtest, gabs Zeiten, wo – die man –aurea prima sata est actas⁴ – zum

³ Schade, eigentlich wollte ich auf die immense Zeitbindung des Geldes kapitalistischer Natur hinaus. Geld verwettet Erträge der Zukunft, die es bereits in der Gegenwart verhandelt. Das heißt mit dem Geld von heute ist die Zukunft schon ausgegeben, bevor sie eintrifft – eine Zeitmaschine, die die Zukunft frisst wie der Ottomotor das Benzin.

⁴ Zuerst war das goldene Zeitalter.

Frei, ohne Obrigkeit, ohne Gesetz taten alle, was recht war.

Unbekannt waren Furcht und Strafe, und keine erzenen Tafeln gab's mit eingemeißelten drohenden Worten.

Die Menschen duckten sich nicht vor dem Blick eines Richters - es gab keinen!

Und auch ohne das lebten sie sicher.

Die Fichte war noch nicht gefällt von den Bergen ins Meer gesunken,

Das
Wesen
des
Geldes

Eschatologie
Logik...

Beispiel – der Glaube an ein goldenes Zeitalter – und betrachten wir einige Zeit, da scheint es so zu sein, wir waren sehr nahe dran – und dann – zum Beispiel auf anderen Kontinenten, über die wir nicht so viel wissen, Südamerika zum Beispiel, dann fragen sich die Gelehrten, warum hat diese wunderbare Kultur plötzlich ihr Ende gefunden. Binnen von 30 Jahren oder was. Und dann rätselt man und rätselt und irgendwie kommen sie dann raus, dass sie sich plötzlich gegenseitig massakriert haben und so weiter. Hatten vorher ein wunderbar equilibristischen Kultur herbeigebracht, die Sättigung war erreicht, und alles war erreicht, es gab keine Armut mehr und so weiter und dennoch verlassen die offenbar muss das Paradies verlassen werden.

66.6

Ist ja auch so eine Urgeschichte. Dass der Mensch eigentlich erst zum Menschen wird, indem er jenseits von gates of Eden ist. Aber es endet mit einem Fluch. Ich hab immer daran erinnert, die Kirche hat darüber erschreckend wenig gepredigt, der Engel mit dem Flammenschwert entlässt die Kinder sozusagen, Adam und Eva, das Menschengeschlecht, und sagt: Im Schweiß deines Angesichts sollst du dein Brot essen! Das ist noch harmlos. Und jetzt: Steigerung. Ich will den Acker verfluchen um deinetwillen. Merkwürdig! Muß sich lohnen nachzudenken darüber.

U: Es geht ja noch weiter, es geht ja noch eine Kante schärfer, dann, was gleich als nächstes kommt. Das ist Kain und Abel.

R: Ja, Kain und Abel. Die ersten als Menschen geborenen bringen sich gleich um.

U: Ja, aber warum?

R: Ja, das weiß ich.

U: Das ist die Kühnheit an der Geschichte. Den Kain lässt er – Kain rackert sich ab wie ein Bekloppter ..

R: Und dem Abel – den – sieht er mit Wohlgefallen an.

U: Ja, warum?

R: Er bevorzugt, schau, das wiederholt sich bei Joseph und seinen Brüdern.

U: Als würde Gott ein Spielchen machen. Mal gucken, was passiert. Jetzt müsste doch der eine sich richtig ärgern ...

R: Der das geschrieben hatte, der hatte Brüder. Denke an John Steinbeck, Jenseits von Eden, die – es ist so, warum liebst du den mehr als den anderen. Gott verhält sich wie ein

um als Schiff in fremde Länder zu reisen.

Kein anderes Ufer kannten die Menschen noch außer dem eigenen.

Die Städte waren nicht von tiefen Gräben umschlossen,

und man kannte nicht Kriegstrompeten,

noch Schwerter und Helme.

Ohne Soldaten lebten die Völker sorgenlos und in Ruhe.

Auch die Erde mußte nicht dienen:

Nirgends von Pflug oder Egge verwundet

schenkte sie alles von selbst her.

Was da wuchs ohne Anbau, das aß man:

Erdbeern und Kirschen,

Beeren vom Berghang und Früchte von stacheligen Sträuchern.

Immer war Frühling. Der Wind spielte zart mit den Blumen,

die aus Samen gewachsen waren, den niemand gesät hat.

Feldfrüchte trug bald der unbeackerte Boden,

weiß von den schweren Kornähren glänzten die Fluren.

Ströme von Milch und Nektar flossen,

und von der grünen Eiche tropfte goldener Honig.

Doch als der alte Gott Saturn in die Hölle gestürzt war

und Jupiter sich zum Herrn machte, kamen die silbernen Zeiten. ...

ungerechter und nicht sehr weiser Vater. Er beschwört – Gott ist im Grunde schuld an der Sache. Wenn er den Abel nicht eindeutig bevorzugt hätte, hätte ihn der Kain nicht erschlagen. Aber um es noch weiter zu gehen. Was macht er mit Kain? Er gibt ihm ein Zeichen, ein so genanntes Kainszeichen. Das ihn einerseits verflucht und einerseits rettet. Du sollst ihn nicht anfassen. Ich habe ihn bestraft, aber ihr Menschen sollt Achtung vor ihm haben. Ein seltsames Doppelbild. Ne. Fluch und Segen in eins gesetzt. In göttlicher Vollkommenheit. Aber du hast recht. Der Kain rackert sich ab und der andere wird geliebt. Ich habe nun keine Geschwister gehabt, mit sagen alle Geschwister, das wäre normal.

69.0

U: Das ist jetzt ein großer Sprung: Wenn man der Theorie der Neoliberalen folgt, sozusagen, ist das, was da prophezeit wird ja auch nichts anderes als zu sagen, diese Ungleichheit versuchen wir die Mechanismen des Weltmarktes endlich auszugleichen.

R: Ja, das hat der Adam Smith sich so schön gedacht. Hat aber an eines nicht gedacht. Es gibt Einrichtungen, an der nicht unbedingt etwas zu verdienen ist und die müssen sein, das wäre sozusagen ein kantisches Postulat. Die werden nicht gebraucht, um möglichst viel den Rubel rollen zu lassen. Der Markt kann also viel, sehr viel. Aber nicht alles.

Er ist nicht sozial eingestellt.

U: Es geht ja erst einmal darum, dass alle an der Wohlfahrt teilhaben können. Alle müssen sich zwei Autos kaufen können.

R: Ja, aber was passiert mit den Kranken und Schwachen und den Zurück Gebliebenen, mit dem Dementen, mit dem nicht Ausgestatteten, dem Unvollkommenen. Und so weiter. Es funktioniert, wenn du eine Menschheit postulierst, die ziemlich gleichmäßig ausgestattet ist. Sowohl mit Gaben, als auch mit Fertigkeiten und so weiter, aber sobald da jemand aus dem Raster heraus fällt. Das ist der Darwinismus.

U: Der Neoliberale sagt, dass es ja genau darum geht. Möglichst viele Leute haben möglichst viel Geld, können möglichst viel konsumieren, können möglichst viel produzieren ...

R: Was machen wir mit den anderen? Die können verrecken.

U: Produzieren. Nein, dadurch, dass möglichst viel gekauft, produziert, verkauft, gekauft, ist das Maximum an Geld unter den Leuten,

R: Das ist umgekehrter Marxismus –

U: ... und dadurch kann dann natürlich auch, weil das ja verdient und produziert wird,

R: Niemand baut Siechenheime, Krankenhäuser ...

U: Dieser unproduktive Teil der Menschheit, die Fürsorge für den Nächsten, kann man auf dieser Basis bei weitem besser leisten, als wenn vorher eine verordnete Umverteilung stattfindet.

R: Das wird einfach nicht passieren. Schau dir Amerika an.

U: Ich spiele jetzt den advocatus diaboli.

R: Ja, ich weiß. Es funktioniert nicht, weil das soziale Ferment nicht vorkommt. Weil es ist nicht einsehbar – guck ich habe – als ich vor Jahren in Amerika war, da war ich jung und idealistisch. Und dann habe ich gesagt, wieso habt ihr keine Sozialversicherung, wieso habt ihr keine, wieso werde ich ruiniert, wenn ichs in Krankenhaus muss. Warum, ihr seid doch eine hochentwickelte Gesellschaft, und so weiter. Ihr könntet euch das doch leisten. Wollt ihr das denn nicht ins Gesetz ... Nein! Sagen sie. Nein! Wir wollen weniger Staat haben. Das ist also wirklich wahr. Der Reagan war da ganz nahe dran an der Stimme des Volkes. Weil unser Glaube – und jetzt bist du wieder im Metaphysischen Bereich. Jeder kann Millionär werden. Also das ist der so genannte the american dream. Ich brauche nur, wenn ich nur anständig ranklotze und glaube, dass ich bin Amerikaner und deswegen steht mir die Welt, verdammte Scheiße, da will ich nicht, dass mir jemand Krücken verschafft. Da werde ich nur müde, und bequem und werde nichts erreichen. Da werde ich vielleicht auf Krücken gut laufen können. Aber ich werde nie einen Cadillac fahren. Ich will aber einen Cadillac fahren, also lasst mich mal in Ruhe. Und so sagen viele – die dann irgendwann an der Straße enden, im Dreck.

Zeit
Geld,
Zeit,
was die
daraus
machst.

Carpe diem!

72.0

U: Statt mir die Zeit zu nehmen, nehm ich die Zeit, um zu arbeiten. Ich nutze sie. Ich arbeite.

R: Vier bis fünf Jobs.

U: Jaja. Und nur Arbeit.

R: Die arbeiten wie die Irren.

U: Auf das Ziel hinaus, dieses unendliche Loch, nicht, Geld zu haben. Geld ist ja, genauso infinitesimal wie die Zeit.

R: So ist es. Das ist ...

U: Nur unsere Lebenszeit ist begrenzt.

R: Und was sie vergessen. Die Gesundheit, zum Beispiel. Und die Beziehungsgeflechte sind nicht garantiert. Also, als es die Sippe gab, da war immer jemand da, der für jemand anderen sorgte. Aber die gibt es ja nicht mehr.

U: Es gibt ja diese schöne Geschichte, von Lenz ist die, ne, wo der an dem Fischerhafen einen Fischer sieht, der da zurückkommt irgend wann, früher Morgen, mit 5 Fischen, und die verkauft er, dann sitzt er am Ufer des Hafens, und guckt so vor sich hin oder spielt ein bisschen Scrabble oder was, warum fährst du nicht ein zweites Mal hinaus, du könntest drei mal so viel Fische verkaufen. Sagt der Fischer, was habe ich dann nachher. Dann könntest du dir noch ein zweites Boot kaufen. Ja, was habe ich dann. Naja, dann kannst du Leute für dich arbeiten lassen, und dann kannst du dir ein drittes Boot kaufen und so weiter...

R: Das ist kapitalistische Vermehrung..

U: Und so weiter – und dann irgendwann hast du so viel Geld, dass du dir ein großes Haus kaufen kannst mit einem swimming pool. Was mache ich dann? Ja, dann kannst du dich an den Swimming Pool setzen. Sagt er, na, das tue ich doch jetzt schon. Ha...

R: Wunderbar, die Geschichte kenne ich und ich habe es erlebt. Ich habe ich habe auf Ischia habe ich so wie nennt man die, so Bootsfahrer, die einen darüber transportieren an das andere Ende der Insel. Und da bin ich hingegangen – und da sagt die, nöö, wir fahren jetzt nicht mehr, wir haben heute genug eingenommen. Und ich hatte den großen Schein in der Hand und sie war nicht an dem Schein interessiert. Ich dachte, felix Italia. Ja, also. Das wäre für einen Deutschen undenkbar. Und der würde, wenn er schon völlig kaputt ist, würde er sagen, das nehme ich noch mit. Der andere sagt, nein – der macht ein Schwätzchen mit seinem Kollegen, trinkt seinen Wein und genießt das Leben. Und das heißt, entweder leben um zu arbeiten, oder arbeiten um zu leben. Und das ist eine Grundentscheidung, die halte ich fast für weise. Dieser Fischer, der ist weise, der da geschildert wird. Und der andere ist der Traumtänzer, der wunderbaren Vermehrung. Ich meine ja auch, das ist ja auch in dem Märchen vom Fischer und seine Frau – die hat es am Schluß bis zum Pabst gebracht – und als sie dann Gott werden will, da wird sie wieder an ihren Pisspott verdammt. Ja – und aber – die die Zeit ist das einzige, eigentlich das Gut, das ist so unendlich kostbar. Weil ich kann es – wenn ich es vermeintlich fülle, versäume ich oft das Kostbarste. Ich muss es förmlich vergessen. Der wunderbarste – ich bin – die Zeit ist mein wunderbarster Freund, wenn ich sie gar nicht fixiere. Weil sie sich in gewisser Weise aufhebt. Ich dachte gerade an den Fischer oder so. Das sind Momente, wo ich am Strand gesessen bin, und es war aus in dem Moment, wo ich wahrnahm, dass die Sonne gesunken war. Solange ich das Sinken der Sonne nur als Blinken in meinen geschlossenen Augen wahrnahm, und die Wärme auf der Stirne, gab es kein Versinken. Also auch keine Zeit. Aber in dem Moment, wo ich nur eine Sekunde sah, sie geht unter – und da fröstelte mich plötzlich. Nicht wahr – es wurde kühler und der Abend kam – und jetzt geht es ganz schnell. Im Süden sinkt ja die Sonne viel schneller. Wenn sie an dem Punkt – erst gaaanz langsam. Und wuschwusch ist sie weg. Und dann kommt der Mond, und ja – wenn du Glück hast, sitzt du dann mit Leuten beisammen, und da kannst du den Abend noch so ein bisschen verlängern. Aber – der wunderbarste Zustand ist das sich Versenken in diese Zeitlosigkeit, die natürlich ein Traum ist, aber wir sind im Stande es zu tun. Und da darf es uns natürlich nicht im Kopf zwicken, und es darf uns nichts wehtun, wir

Ode
Selbst-
vergessen-
heit
die Zeit-
vergessen-
heit

Gesundheit!

dürfen keine seelischen Schmerzen haben in dem Moment. Keine Trauer empfinden über Verluste – wir dürfen keine Angst haben vor morgendlichen Taten – und oder davor, dass der Urlaub in zwei Tagen vorbei ist. All das muss hintan treten. Und der Augenblick muss absolut werden. Und das kann er. Der Mensch kann dem Augenblick Dauer verleihen, wie Goethe sagt. Das ist dieses wunderbare – das ist das schönste Erlebnis und das Gegenteil, immer gleich sofort, wie ich es jetzt geschildert habe, so ganz nah, ein Lidschlag. Und ich erschrecke. Und vorher Zeitlosigkeit, ein Lidschlag, ein Frösteln – und das Frösteln ist der Vorbote der Todesstarre. Das ist so. Das ist eine kleine Geschichte des großen Epos Nicht-Sein. Das Nicht-Sein schaut um die Ecke und weht einen an mit dem kühlen Hauch.

77.5

U: Ist es dir gelungen, Freund damit zu werden. Also je näher das kommt, dein eigenes Ende, dein nahendes Ende ... Weil, du hast jetzt ein paar Erfahrungen gemacht, Krankheiten durchlebt, dein Vater ist gestorben, ...

R: Ja, ich weiß – ich habe gesagt, ich bin auf dem Wege. Ich kann da nur mit Petrus sagen: Ich glaube. Hilf meinem Unglauben. Es ist also sozusagen eine Bewegung. Ich würde gerne als getrösteter Mensch von dieser Welt gehen. Aber es ist – es ist noch ein bisschen von der Ideologie in mir drin, die Camus ausgedrückt hat mit den Worten: Mein ganzes Reich ist von dieser Welt, der ich mich nie genug nähern kann. Das hat mich damals, als ich im Studium das kennen lernte, unheimlich bewegt. Das ist ja genau – er verwendet ja bewusst die Jesusworte: Mein ganzes Reich ist nicht von dieser Welt. Und er sagt, nein, das ist meine Welt. Hier sind meine Reiche. Und ich möchte nur mich noch mehr anschmiegen können. Also dieses Bild des sich an die Erde Schmiegens und sie mit heißen Tränen bedecken wie die Mutter. Ein wunderbares tiefes Bild des – unserer Kindschaft auf Erde. Und getröstet musst du, indem du dem – ein Sinnerlebnis hast. Wenn es – jedenfalls für mich – ist das mit einem Sinn, den du postuliert hast, und ich bin dem auch verhaftet. Ich möchte einen kleinen – und wenn er mikroskopisch klein ist, möchte ich ein winziges beigetragen haben. Oder das Gefühl oder das Bewusstsein davon haben, oder sei es auch nur der Glaube daran. Ich hätte es. Aber wenn ich den wirklich habe, dann kann ich sagen, ok. – jetzt ist es gut. Aber es soll noch ein bisschen dauern, weil mein Leben erscheint mir bis dato zu kurz, weil ich – wie es in einem Buch von Miller heißt: Meine Jugend hat spät begonnen. Das stimmt. Ich war lange ein Träumer. Es gab auch immer Traumphasen in meinem Leben so von manchen – da weiß ich gar nicht, was da gewesen ist. Die verschwimmen in der Erinnerung. Die sind nicht da. Und was ich nicht erinnere, ist nicht vorhanden. Und deswegen geht mir da einige ab. Dann habe ich, glaube – ich bedaure nicht Handlungen, sondern Nicht-Handlungen bedaure ich. Es gibt so einige Nicht-Handlungen – und die Untugend der Feigheit, die ich mir vorwerfe, und die mir brennt – und die möchte ich gerne ausgleichen. Kompensieren durch Leistung. Aber nicht um Geld dafür zu kriegen...

80.0

U: Dann wirst du manchmal in der Zeit zurück fahren wollen ...

R: Ja, unbedingt, unbedingt.

U: Wie ein Raumschiff durch ein Wurmloch.

R: Das Triviale – trivium kommt von Dreiweg, also die Kreuzung. Daher kommt der Begriff Trivial. Wo wir immer wieder dran sind. Und es gibt immer wieder Kreuzwege, wo du sehr wohl hättest nach rechts oder nach links gehen können. Ich glaube nicht an die totale Bestimmtheit, das glaube ich nicht, der einen genau rechnet, nein nein. Das sind lauter so Ecken. Gut, du hast nicht die totale Auswahl unter dreitausend Möglichkeiten. Aber so zwei bis drei oft. Wenn ich da was draus gemacht hätte, oder da nicht ängstlich gewesen wäre, und lieber nicht zurückgezuckt hätte, ja, ich hatte mal ein Angebot zum Beispiel in Amerika damals zu unterrichten. Ich hatte da ein Curriculum – da war jemand an der Schauspielschule, und der sagte, der findet das ganz toll, was ich da ... und später hat es jemand anderer gemacht. Das ist sogar in die Psychologie eingegangen – bloß ich habe es allein erfunden. Die

Idee des so genannten katatymen Bildes. Das habe ich entwickelt, vor 30 Jahren oder so. Ja, und das habe vor ...

U: Was sind katatyme Bilder.

R: Ja, dass in einem Inneren eine bestimmte Vorstellung und eine Szenerie aufbauen und dich in die hineinversetzen und mit der sozusagen – ist ein bisschen, hat – kommt von der Gestalttheorie her – und dich hineinversetzen in die – ich habe immer gesagt, stellt euch vor, der Vorhang geht auf und es ist der Beginn des zweiten Aktes. Und ihr müsst jetzt so auftreten, dass das Publikum den ersten Akt schon miterlebt. Das geht. Nicht total. Aber es ist weitgehend übertragbar. Oder ich habe gesagt, macht bestimmte Gesichtsveränderungen, dass das Publikum genau weiß, wie eure Seelenzustand ist – und es ist mir fast immer gelungen. Durch Einrede, durch Suggestion. Gut – und damals war mein Englisch, es ist heute noch leider so rudimentär, dass ich zwar mit dir flirten könnte (Corinna) und essen und trinken und über die Tagespolitik reden könnte, aber nicht auf dem Niveau, wie wir gerade im Begriff sind es zu tun. Das hat mein Englisch nie geleistet, das kann ich nicht. Das konnte ich mal auf Französisch, aber das ist auch schon längst wieder vorbei. Die wirkliche Sprache, in der ich annähernd vollkommen, das ist das Deutsche. Es ist auch so, wenn du eine Sache pflegst, ganz intensiv, mit voller Hingabe, das ist so ähnlich, wie das Bild mit dem Vogel, der unaustauschbar ist, ich habe das von anderen Dichtern gehört und gelesen, sie werden – sie haben ein tiefes Misstrauen einer fremden Sprache gegenüber. Weil sie wissen, wie teuer erkaufte das zu Hause sein in dieser einen Sprache war.

82.9

U: Das heißt aber auch, dass du an diesem Zeitpunkt keine Wahl hattest ... der Sprache wegen.

R: Aber ich hätte Vertrauen haben müssen in meine Phantasie. Ich war ja jung, ich war ja Anfang 20 – ich hätte sagen müssen, ein so ein helles Köpfchen wie du bist, lernst schnell. Ich konnte ich in einem Tag ein Buch lesen – und behalten. Und Gott, da wirst du am Anfang ein bissl rumstümpern. Und das tun die Amis ja auch, die kommen hier hin und reden ein Zeug durcheinander, dass es einen graut. Aber das ist ihnen völlig egal. Oder auch die Engländer, ohne mit der Wimper zu zucken. Reden die einen pigeon-english oder was, und dieses – ich hatte einen viel zu hohen Anspruch an mich selber. Das haben die alle gar nicht verstanden da unten. In Californien. Und dachten Mensch, du bist doch ganz du machst das doch ganz nett. Ich dachte, wenn ihr wüsstest. Ich stümpere. Ich rede grauenhaftes Zeug vor mich hin – aber ich hätte sagen müssen, gut. In einem Jahr beherrscht du das. Mit Sicherheit hätte ich das auch getan. Aber ich hätte das in Kauf nehmen müssen, ich hätte mutiger sein müssen. Also ist der Vorwurf, den ich mir mache. Ich war feige. Ich wollte immer gleich geachtet sein, und möglichst perfekt und das ist natürlich Blödsinn. Man muss auch Unvollkommenheiten ertragen. Und Tapsigkeit und so. Das habe ich mir nicht gegönnt. Und das war ein Fehler. Und in meinem Leben kommt das ein paar Mal vor. Dass ich denke, ich traue mich nicht. Ich bin ängstlich. Und das das – man sollte Mut haben. Etwas riskieren.

C: ...

R: Ja, das Kühne – Kühnheit und Tapferkeit sind hohe Tugenden. Nicht Tollkühnheit – Kühnheit.

U: Was wieder so ein Moment in sich birgt, dass du in der Zeit geborgen bist. Das heißt, du kannst dich herausstürzen, so weit du willst, du bist in ihr geborgen. Du kannst da gar nicht durchfallen, durch die Zeit. Also eigentlich kannst du kühn sein, wie du willst,

R: Ja ja ...

U: Muss ja jetzt nicht der finale Heldenmut sein ... sondern ...

R: Ich glaube, dass unsere – wie wir in der Zeit sind, dass wir das schon verschiedenartig gestalten können. Uns zugemessen ist eine bestimmte Zeit, die sich nicht unbedingt in Minuten und Stunden misst – aber so eine bestimmte Art von Raum-Zeit-Kontinuum, wie ich da immer sehe – habe ich da – das ist wieder ein reines Gefühl, was ich habe. Dass ich ein

Maß erfülle. Aber ich kann bremsen und ich kann beschleunigen. Wie im Auto. Ja. Also, wie ich die Straße runterfahre ist meine Sache. Aber es ist die Straße.

U: Das haben wir schon vorhin berührt die Frage, die Frage der Prädestination – ins kosmologische gewendet nennt man das die negative Vakuumtheorie. Es gibt eines dieser Ideen, warum ist das Weltall entstanden, und da heißt es, es gibt ein ursprüngliches reines Nichts, und dieses Nichts spaltet sich auf – Warum? - in zwei Paralleluniversen sozusagen, das eine aus der Zukunft in die Gegenwart kommend – und das andere von der Gegenwart in die Zukunft.

R: Da lohnt sich gar nicht weiter darüber nachzudenken, weil das Nichts entzieht schon unseren – ich habe mich schließlich mal mit den philosophischen Dingen beschäftigt. Das Nichts ist – das Nichts nichtet zwar – und das können wir hinschreiben, aber es ist damit nicht viel gesagt. Der Heidegger hat sich seinen immens klugen Kopf über dieses Ding ausgelassen und trotzdem stand er immer wieder da wie der Faust vor dem Erdgeist, der ihm sagt: Du gleichst dem Geist, den du begreifst, nicht mir. Und da wird Faust fast wütend und und sagt: Was, ich Ebenbild der Gottheit – und nicht einmal dir. Ist er zerschmettert – und dann wird er sich umbringen. Typisch feige. Statt zu sagen, ich bin vielleicht nicht so dolle, aber versuchs mal so. Da hast du den – dem bin ich sehr verwandt. Ich bin auch so. Ich wollte auch immer gleich ganz groß – Und dieser Hochmut der durchzieht zum Beispiel – ich war ein großer Verehrer von Heidegger, muss ich dazu sagen, das ist einer meiner großen Lichter – aber letzten Endes am Schluss habe ich ihn als hochmütig empfunden. Es fehlt ihm jegliche Demut. Die ich bei anderen Geistern gefunden habe.

87.2

U: Obwohl er stets davon geredet hat.

R: Ja, andauernd, der hat sich auch so benommen und hat so ausgesehen, aber er war zutiefst hochmütig. Zutiefst.

U: Zutiefst hochmütig.

R: Das ist ein Paradoxon. Zutiefst hochmütig. Ja, das heißt bis in den Grund wollte ich da sagen. Hochmut, das heißt diese Nase nach oben, ja – also ich will dir sagen, eines unserer absolut klügsten Köpfe, der philosophische Physiker Carl-Friedrich von Weizsäcker, dessen Gesamtwerk ich den Vorzug ich gehabt habe, mir kenntlich zu machen. Der ist vor dem Heidegger in die Knie gegangen. Die haben mal so ein Symposium gemacht mit den klügsten Physikern und Mathematikern – und der Heidegger hat das geleitet, und der sagte, der Heidegger wusste immer alles besser als wir. Aber der war einfach nur – der war – ich sage, nee. Er war der Sprachmagier. Dem ihr unterlegen wart. Es ist seine Sprachmächtigkeit, die euch in die Knie zwingt. Deswegen habe ich meinen Vortrag über Luther genannt: Sprachmacht und Magie des Dr. Martin Luther. Es ist etwas Magisches. Im Anfang war das Wort. Also ich glaube, das ist im Grunde der Begriff des Zaubers. Zauber wird ja durch einen Spruch ausgedrückt. Da kondensiert sich – das ist die höchste Form der Kondensierung unseres Verstandes – oder unserer Kenntnis. Oder indem wir ein Wort finden, das kannst du dann Simalabim nennen, das ist ganz egal, aber es wenn es nicht – das ist wenn ...

88.9

U: Das Wort ist die große Zeitemissionsmaschine sozusagen.

R: Ja, das ist es ...

U: Das war der Ursprung, dass ich überhaupt auf das Thema kam, habe ich noch gar nicht erzählt. Das war, dass ich behauptete, mit Perotin und der Uhr – also ungefähr zur gleichen Zeit um 1200 ist die Uhr erfunden worden – also die mechanische Uhr. Vorgeschichte ist die Erfindung des Mühlwerks.

R: Das Räderwerk.

U: Genau – die Vorgeschichte der Erfindung des Mühlwerks einfach eine große Hungerkrise. Wo man angefangen hat, von Weizenanbau auf Roggenanbau umzustellen. Und zwar deshalb, weil der Weizen schneller verschimmelt, der Roggen ist haltbarer, und verschimmelt glaube

ich überhaupt nicht. Oder jedenfalls ist er leichter zu konservieren über den Winter über. Aber er hat den Nachteil, er muss mit großer mechanischer Kraft gemahlen werden. Und um diese Kraft aufzubringen, ...

R: Braucht es Wasserkraft. Hohe Energie...

U: Wind, Wasserkraft – auf diese Weise braucht man diese Differenziale, oder diese Umsetzungen, die Übersetzungen – und diese Übersetzungen wiederum waren die Vorläufer zu der Erfindung der Uhr.

R: Einen Verlauf zu transformieren. Die Uhr tut das dann auf die feinste Weise.

U: Die Unruhe musste nur darüber hinaus erfunden werden.

R: Die Unruhe ist die Seele sozusagen – des Menschen.

U: Die Unruhe war die kleine Zusatzerfindung, die außerdem ...

R: Kennst du das Lied von Loewe?

U: Die Unruhe hat der Mensch gemacht .. und jetzt habe ich gesagt, mit Perotin habe die Zeit angefangen zu ticken. Sie sei eine andere geworden.

R: Hochinteressant ja..

U: Das hat jetzt sehr viel damit zu tun, was du gesagt hast, Sprache als das Beschwörungsmedium der Zeit – oder der Produktionsort der Zeit. Die Musik vor Perotin ist eine, die sich an dem Fluss der Sprache orientiert. Das heißt, was ihren Rhythmus angeht, was ihre Zeitgestaltung angeht, an der Bewegung der Sprachrhythmen gebunden. Und wie du weißt, sprechen wir eigentlich, was den Rhythmus angeht, eigentlich relativ chaotisch. Das ist ein Gemisch aus Silben-Phrasenlänge, Atemlänge ...

R: Weil enorm viel beabsichtigt ist damit. Wenn wir nur singen müssen, um jemand in den Schlaf zu singen, dann könnten wir uns rein rhythmisch verhalten. Da wollen wir ja Informationen rüber bringen, und das macht die Sache chaotisch.

U: Das ist ein Prinzip chaotisches Gewusel, das wir auf wundersame Weise durchblicken und als etwas relativ Regelmäßiges wahrnehmen ...

R: Ich bete es an!

U: Obwohl es das nicht ist.

R: Ich bete es an!

91.7

U: Weil es auf so vielen Ebenen gleichzeitig passiert. Und das ist in der gregorianischen Musik ja alles drin. Dieses Chaos ...

R: Das ist dir im Übrigen auch sehr schön gelungen in den Film – auch die optische Visualisierung – das ist jetzt doppelt gemoppelt. Vor allem ich habe diese Blicke dadurch – wenn du da so Fahrten machst, und dann kommt diese Uhr dazwischen. Und so – und die Musik – es geht – es bleibt zurück, ich kann nicht alles erinnern, aber der Sog der Vollzug – also Rhythmus, dass ein Fluss durchgeht, der in der Musik und in den Bildern dargestellt wird.

U: Wobei diese Musik, eben die von Perotin, ja die Sprache schon als erstes destruiert. Der Erfindung der Uhr – noch bevor sie erfunden wird, also Perotin ging ja dem etwas voran. Also der liefert das Uhrenzeitmodell, dieses Ticken, das erfindet er in der Musik zuerst. Das wird dann in der Erfindung der Uhr ...

R: Denke an den Begriff des Taktes...

U: übernommen. Wo Perotin als erstes angreift, was er als erstes opfert, ist die Sprache. Das heißt, es wird nicht mehr ein Text gesungen, sondern es wird nur noch eine Silbe gesungen, ein I zum Beispiel, und der Beginn des Chorals – viderunt omnes – dieses großen vierstimmigen Chorals – da singen die eineinhalb Minuten lang nur I – das viiiiderunt omnes – das wird eineinhalb Minuten –

R: So gedehnt ...

U: Gedeht – das heißt, es bleibt die Sprache nicht mehr übrig, sie ist auf einem Prokrustesbett dieser Zeitorganisation geopfert. Und was du hörst, sind übereinander geschichtete Zeitmodule, die sequenziell hintereinander gelegt sind.

R: Das klingt eigentlich sehr modern.

U: Zeit wird zerschnitten.

R: Da braucht man heute Computer dazu, um so was zu machen. Also um so was zu konstruieren.

U: Ja, es ist vom Gedanken her – ich habe es immer verglichen mit Legobausteinen, den Text hast du ja selber gesprochen damals. Den Text mit den Legobausteinen, resp. eben mit diesen kleinen Steinchen, aus denen man die Kathedralen gebaut hat. Auch nur vier oder fünf Größen.

~~94.2~~

R: Übrigens noch kurz – Stichwort, muss ich noch einwerfen. Kathedrale – ich hab zum Beispiel als Kind, also stand ich vor vor der großen wundervollen Kathedrale einer der schönsten, die es gibt, in Straßburg. Die auch bei Goethe eine große Rolle spielt. Und dann habe ich mir gedacht, mein Gott, wie ist das möglich, ein Baumeister zu sein, ^{den} hat man sogar den Namen, der hieß von Steinbach. Und eine Zeichnung zu machen, und du weißt, du wirst es nie sehen. Ja, ich bin ein Baumeister. Baumeister. Ich konstruiere ein Bauwerk, dessen Spitze wirklich fast in den Himmel reicht, wenn du die Stadt siehst, die ist so – und der Turm ist so – und ich konstruiere das und es hält das Ganze, fast verglichen mit dem Kosmischen. Und dauerts 250 Jahre – ist doch unglaublich. Dieses Vertrauen, dass die Zeit schon sein wird, um es – dass die Vollendung – beim Kölner Dom haben sie sich ja geschnitten, da hats ja noch mal 500 Jahre gedauert, bis es so weit wurde.

U: Ja, aber es haben genügend Baumeister ihre Kathedralen fertig gebaut gesehen. Also wenn da nichts dazwischen kam, die Stadt nicht pleite wurde, kein Krieg ausbrach ... keine Seuche ausbrach...

R: Aber viele haben es ...

U: Und so weiter...

R: Aber nicht gerade so eine ganz große ...

U: So innerhalb von 20 Jahren ging das ...

R: Das müsstest du mir zeigen. Welche hat 20 Jahre gedauert... Welche.

U: Von Laon.

R: Von Laon – die kenne ich nicht.

U: 20 Jahre.

R: Gut – also die ich kenne, haben mindestens 100 Jahre gedauert. Du frierst – du musst dich wärmer anziehen. Kindchen. Du wirst dir plötzlich einen Katharrh holen. Nein, also gut – ok. Die Kathedrale ist auch ein Zeit und Raum-Erlebnis, zum Beispiel wenn du den Gesang hörst, das war für mich auch ein sehr großes – ich hab mal eine Messe in Notre Dame erlebt. Da war ich so 16 ...

U: In Paris meinst du ...

R: Ja, Notre Dame de Paris. Hat mich unheimlich geprägt – und wie da der Klang wanderte. Durch den Raum – und sich diesen Raum anschaute förmlich. Also es war so, als ob der Klang so durch den Raum geht, und da hoch schaut irgend wie – und dann irgend wie – und dann mit dem Licht sich vermählt, das durch diese wunderbaren Fenster herein kam. Ein traumhafter – wie eine Hochzeit habe ich das empfunden. Das Licht, das vom Himmel kommt, die Musik, die von unten kommt. Und die Heimstatt – die Kathedrale – ein Kunstwerk sonder gleichen. Und dann das Wort, das noch dazwischen kam wie eine Art Richtschnur. Ein Geleit. Die Abfolge der Messe – bis dann am Schluss: Ite missa est. Oh, unglaublich, da wollte ich sofort zum Katholizismus übertreten, weil das fand ich einfach so was von sinnlich. Ha. Ja – wie gesagt, diese Einheit Bildender Kunst von Musik von Dichtung von Poesie und von Glauben, der das Ganze zusammenhält. Das ist höchstes Menschentum,

was darin seinen Ausdruck gefunden hat und in den gotischen Kathedralen sich bis zu einer Schwindel erregenden Vollkommenheit geführt hat. Die ja bis heute noch nicht gänzlich ausgedeutet ist. Die ganzen, das Wissen, woher manches kommt. Zum Beispiel Akustik. Wir haben gestern darüber gesprochen, mein Erlebnis, was ich in diesem Schloss hatte. Nicht wahr. Es ist für einen sprechenden Menschen, einen Sprachkünstler, wie ich bin, also geradezu bertückend, wenn Stimme und Raum sich so schnell vermählen. Das ist gigantisch. Das ist ein Liebeserlebnis. Grandios. Ich wollte gar nicht mehr herausgehen. Ich wollte sagen, ihr könnt ruhig nach Hause gehen, ich bleibe hier noch ein bissl. Und ähm – also wenn ich irgendwas Besonderes aufzunehmen hätte, würde ich nach Freiburg fahren, und das dort aufnehmen. Wobei es noch nicht gesagt ist, ob dann die Maschine das zurückbringt, was dieses Raumerlebnis. Das weiß ich nicht. Da müsste ich Fachleute fragen – ich bin kein Tontechniker, aber das wird ja immer besser – ich meine, wenn du Caruso hörst, klingt blechern. Und heute kann man eine menschliche Stimme *voix humain* – schon ganz toll, aber auch noch ^{um}vollkommen. Es gibt noch ...

U: Es wird nicht an das heranreichen, was du *af* das Besondere empfunden hast.

96.5

R: Da möchte ich dich mal fragen –

U: Resonanz, es geht um die Resonanz.

R: Ist da was dran. Es gibt ja freaks der analogen Aufzeichnung. Die sagen, dass die digitale – dass die ein Defizit hätte. Ich verstehe zu wenig davon. Und verstehe auch zu wenig von Musik, um das wirklich zu – also es will mir in der Sprache manchmal so scheinen. Aber wahrscheinlich sind das dann Nebengeräusche, die in der digitalen Übertragung ausgeblendet sind, nicht mehr da sind. Vielleicht ist es das, es ist nicht die Übertragung, 1 zu 1 – sondern im Analogen kommt da noch manches andere an Rumpelgeräuschen oder was weiß ich, mit – die unsere – ich bin geprägt von der Schallplatte. Das war mein Urerlebnis, bin sehr spät zur CD, habe ja erst vor Kurzem ein CD-Player – ich hab das eigentlich abgelehnt, mir war das zu technisch. Heute möchte ich nicht mehr darauf verzichten.

U: Haben wir schon alle Leute verscheucht.

K: Hm.

U: Hat sich mit Perotin – mit der Erfindung der Uhr, die ungefähr gleichzeitig stattfand – 30 Jahre später sind ...

K: Die erste Uhr – ja – bis die Zeit mal so eine Art Bewirtschaftungsparameter ... da hat es ja wahrscheinlich noch etwas gedauert. Also – Perotin, ich habe jetzt die genauen Daten nicht mehr im Kopf, aber das ist doch 11tes Jahrhundert ...

U: Also einfach, man kann sagen, viderunt omnes – und sederunt principes – 1199 bis 1205 in dieser Zeitspanne.

K: Jaja.

U: Und das was mit Perotin stattfindet ist dass eine andere rhythmische Handhabung sich breit macht. Die als erstes Opfer zu verzeichnen hat eben die Verständlichkeit der Sprache. Also Viderunt omnes fängt mit eineinhalb Minuten – selbst wenn man das schnell interpretiert, wie das die Hilliards tun – dann sind das eineinhalb Minuten, singen die nur iii iii i iii – also ...

K: Die Graduale ist die – die eine viertel Stunde brauchen –

U: Ja, also ein gotisches Cathedralbauwerk jetzt im zeitlichen Sinn aus diesen kleinen Modi zusammengesetzt – die die Sprachverständlichkeit hintansetzen und durch ein quasi mathematisches Konstrukt ersetzen, in dem dann halt nur noch die Zeit tickt. In dem Sinne, dass Zeit zerschnitten wird im äquidistante Schnipsel –

K: Ja, in diesem mathematischen Denken – aber im Hören ist es ja eigentlich nicht ...

U: Im Hören ist es noch Gregorianik.

K: Man kann gerade das Messbare daran nicht im sinnlichen Phänomen wahrnehmen. Das soll wohl nicht sein, dass dieser Zucker äh –

2.7

K: So – jetzt war schon zu viel.

U: Und da fragte mich dann der Redakteur, der jetzt auch vom Bayerischen Rundfunk diese Sendung mit betreut, Helmut Rohm, wie ich das denn meinte, mit der Zeit. Also, was sich denn da nun genau geändert hatte. Hätte. Außer dass eine andere Form der Zeitmessung eingeführt wurde. Denn in der Beschreibung der Zeit habe sich ja eigentlich nichts geändert, dadurch. Das ist sozusagen nur noch eine neue Zeitmaschine hinzugekommen, eben die Uhr. Man kann die Uhr ja auch als eine Zeitmaschine beschreiben. Die in ihrer Konstruktion eine bestimmte Interpretation, was Zeit ist, inkorporiert, und die dieses ihr Eingebaute sozusagen emittiert.

K: Und eben eine neue Wirklichkeit der Zeit schafft. Das muss man glaube ich auch dazu setzen.

U: Die es zuvor in so extremer Form nicht gegeben hat. Aber doch auch gegeben hat. Ich meine, die Zeitmessungen mit Kerzenlängen oder mit Wassertropfen oder dergleichen Dinge mehr, hat ja auch bestanden.

K: Ich glaube, es gibt aber einen großen Unterschied. Wenn sie – es hat ja immer schon im Bereich der Philosophie und auch der mittelalterlichen Klöster so eine Zeitauffassung gegeben, wo die Zeit eine Grundlage ist, die man irgendwie bewirtschaften kann. Bei Augustinus gibt es schon Vorstellungen von linearer Zeit, wo die Erlösungsvorstellungen die ganze Geschichte umspannen. Aber noch nicht sozusagen in der Realität. Da läuft die im wesentlichen auf agrarischen – auf einer agrarischen Wirtschaft beruht hat. Und insofern sehr viel mehr auch an zirkularen, an kreisförmigen – wiederkehrende Jahreszeiten und so weiter. Der liturgische Kalender war einer, der sich eigentlich an den Jahreszeiten orientiert hat. Und der Unterschied generell zu dieser entwickelten, modernen oder neuzeitlichen Zeitauffassung liegt darin, dass die Religion auch immer noch gesagt hat, Zeit ist eine Gabe Gottes und nicht einfach etwas, was man bewirtschaften kann, was man nur so einteilen und rechnen – damit ist gesagt, es ist etwas, was uns gegeben ist. Und das ändert sich natürlich mit dieser mit der

Uhr – nicht gleich von Anfang an. Das ist ja gerade der Witz, dass also Perotin also eine quantitative eine im Denken über Musik eine quantitative Komponente hinzutritt, aber das braucht noch sehr viel Zeit, bis wenn sie die kompendium musica von Descartes nehmen, da ist er immer noch sehr demütig wie man mit der Zeit in der Musik umgehen soll, aber das gewinnt im Laufe der Zeit dann wirklich eine ökonomische Komponente, dass die religiöse Komponente dann verschwindet. Das würde ich schon als den entscheidenden Unterschied sehen. Es gab mal ein Buch, lange her, das das sehr schön beschrieben hat. Wie aus der göttlichen Gabe eine Handelsware wurde.

göttliche Gabe wird zur Handelsware

6.1

U: Das ist aber auch in dieser Zeit angelegt. Das ist ja das, was in meinem Film Kaden und Burckhardt vor allen Dingen gesagt haben, da geht es um die Erfindung des Geldes. Und – in dem Sinne, wie wir es heute gebrauchen, also die Herausgabe von Papiergeld als Anleiheformulare für in Zukunft zu erzielende Gewinne.

K: Richtig.

U: Also es ging um die Kreuzzüge, wo also die Kreuzfahrer das Geld hatten, um ihre Kreuzzüge zu finanzieren. Und dann haben sie eben diese Scheine ausgegeben auf zukünftige Gewinne. Einerseits – andererseits eben der bargeldlose Transfer zwischen Palestina und dem europäischen Kernland, wo man eben nicht mehr das Gold hin und her gefahren hat, sondern nur noch diese Anleihescheine. Also eigentlich dieses Girossystem entwickelt wurde.

K: Ja, könnte man auch sagen, genau.

U: Dass eben auch auf der Zinsbasis funktioniert hat. Also plötzlich wird Zeit als Faktor zur Geldvermehrung – zur Zinsberechnung umkodiert.

K: Absolut – also Uhr und Geld sind sozusagen die Prinzipien, die das neuzeitliche Zeitdenken zunächst einmal prägen. Auch die Vorstellung, dass die Zeit eine Gerade sei, und dass sie sich in eine Richtung hin entwickelt, das hat es so vorher nicht gegeben. Es hat zwar Ansätze von linearer Zeitvorstellung gegeben, bei Augustinus jetzt in einem ganz anderen Rahmen – und bei den Griechen gabs zwar auch Vorstellungen von Messen nicht, das Gemessene, aber die Messinstrumente waren natürlich völlig andere – und alle Vorstellungen von Messen waren eingebunden in einen kosmologischen Zusammenhang. Und der fällt eben in der Neuzeit völlig weg.

8.1

U: Und auch, das war das, was Kaden sagte, ...

K: ~~Christina~~ Kaden?

U: Ja, Christian Kaden, der war der vierte im Bunde in meinem Film, der da noch ein qualitative Komponente hineinbrachte. Abgelesen eben an diesen großen Kompositionen von Perotin, wo er meinte den Nachweis führen zu können, dass eben im Verlauf dieser Kompositionen das Ausmaß der konsonanten Klänge, die zu hören sind – also am Anfang ein striktes Abwechseln zwischen Dissonanz und Konsonanz – und die Dissonanz wird sozusagen Stück für Stück herausgelassen, um ein ...

K: Ach – die Konsonanzen – ich habe eben erst Konsonanten verstanden.

U: Konsonanzen – ja ja – die einen Weg zum Heil hin verdeutlichten – verdeutlichen würden – auch ablesbar an der Konstruktion der Kirchen.¹ ... Es verändert sich das Geschehen zu einem harmonischen Ende hin.

K: Ob das wirklich ein Weg ist, da hätte ich jetzt noch meine Probleme, auch was die ganze spätere niederländische Vokalpolyphonie betrifft. Ob man da wirklich mit Entwicklungsvorstellungen arbeiten kann. Ein Weg von dort hin – also das ist – ist ein schwieriges Thema, wenn so große Motetten nehmen wie also die – kennen sie Spem in alium von Thomas Tallis –

¹ Das kann so niemand verstanden haben, dass ich hier auf die Par Impar Regeln anspiele: Angefangen mit Dissonanzen auf den Breven – Konsonanzen auf den Longen – wobei die Dissonanzen im Verlauf des Stückes tendenziell zu Gunsten der Konsonanzen verschwinden.

U: Hm

K: Das ist ja so eine flimmernde oder feurige Kugel – eine unglaubliche einerseits Bewegung – aber die Bewegung ist intern quasi in einem Klangraum, der in sich bewegt ist, aber sich nicht selber bewegt. Also ich weiß nicht, ob man da von einem Weg, einen Weg zum Heil, das setzt schon quasi diese, das würde heißen, dass diese augustinische Vorstellung: Herr du bist der, der wahrhaft vorne ist. Also das Ewige kriegt hier diesen Zukunftsaspekt – und ich weiß nicht, ob man den in dieser Musik wirklich schon ansetzen kann. Also – aber die müsste man jetzt technisch müsste man da sehr genau gucken – ich weiß auch nicht, in welchen Punkten Herr Kaden das fest machen würde, aber grundsätzlich würde ich sagen, dass das musikalische Material, das Perotin hat – wobei ich auch hinzufügen muss, ich bin kein Perotin-Forscher, aber kenne ihn so – kenne eben doch einiges so von ihm, dass selbst in gewisser Weise also eben das hat keine Entwicklungsmodelle, das sind Bausteine, die natürlich fließen, aber doch eher so, dass dann die Sukzession, also das, was nacheinander kommt, quasi ein Medium ist, um etwas eher Statisches oder in sich Bewegtes, aber als solches Statisches zu exponieren. Also das wäre jetzt sehr grob gesprochen meine Vorstellung davon. Also bis man von so einem – von linearen Vorstellungen ausgehen kann, vergeht noch sehr viel – da müsste auch eine ganz andere Rhythmik, also ich glaube das ist auch vor dem Akzentstufentakt so gar nicht möglich. Und das ist ein relativ spätes Phänomen. Der Akzentstufentakt, wie wir ihn kennen, ist ja dann erst – kann man so um 1600 auch mit der neuen mit der Tonalität Dur-Moll-Tonalität eben ansetzen, während vorher, geht ihnen das nicht so, wenn sie Perotin und diese späteren hören, dass das so – die Musik strömt – und schwingt meinetwegen in eine Weite – aber ohne dass jetzt so direkt Sukzession komponiert würde.

12.2

U: Mir subjektiv geht es so, ja. Es ist ein so in sich ruhendes bewegtes fließendes Gewässer. Eher so, wie wenn man eine Kaffeetasse umrührt.

K: Ja, doch doch ...

U: So, in dem Sinne, dass eine Geschichte wird, von wegen Durch die Nacht zum Licht, oder so etwas, dieses Modell kann ich da überhaupt nicht erkennen. Das hat mich auch total überrascht, als Kaden versuchte so etwas in dieser Richtung dort fest zu machen, obwohl seine Beschreibung etwas Verführerisches an sich hat. Er versuchte halt die Parallelisierung zwischen der gotischen Architektur, wo man durch die Füße Christi praktisch in einen Körper eintritt in der Kathedrale – und dann dem Osten zu – dem Chorraum ...

K: Ich weiß nicht, ob man so etwas machen kann. Ich finde, dass die Musik etwas ist, das doch sehr eigene Kriterien hat und was in der einen Kunst kristallisiert ist, braucht in der anderen nicht zu sein. Wir haben sehr viele Ungleichzeitigkeitsphänomene. Und also diese wirklichen ... Selbst bei Bach hat das dann natürlich programmatische Elemente dann in den Passionen, aber das ist dann noch was anderes, wenn direkt bei Bibelvertonungen von biblischen Texten, diese Komponente hinzukommt. Ich denke, wenn etwa in Arien der Johannespassion, wo zum einen der Tod Christi und dann in h-moll und sehr sehr – wo er in einem Klagegestus arbeitet, und dann im Mittelteil – wie der singt, macht er einen Sprung nach D-Dur und das ist eine ganz ekstatische Koloratur, des Soprans, aber das ist etwas anderes, auch da sind das architektonische Abschnitte, und nicht eigentlich lineare Entwicklungen vom einen zum anderen. Also –

14.5

U: Ab wann kommt denn das? Es wäre ja jetzt langsam Zeit an unser eigentlich avisiertes Thema herangetastet. Ab wann kann man von solchen Entwicklungen sprechen?

Die wohl – wenn ich das recht verstehe – mit dem Begriff der Sukzession beschrieben werden.

K: Also ganz sicher kann man das bei Beethoven – der also – das ist ja interessant, dass bei Beethoven diese – dass diese ganze revolutionäre der ganze revolutionäre Hintergrund der

französischen Revolution bei Beethoven zu einer Aufladung auch solcher Vorstellungen geführt hat. Also durch Nacht zum Licht – und aber jetzt nicht so einfach als ein ideologisches Programm, sondern etwas, was eine ganze Formkonzeption bedingt. Also man kann das, wenn sie den gesamten Verlauf etwa der 5ten Symphonie sehen, dann ist – da wird ja auch noch programmatisch komponiert. Die Entwicklung aus dem Scherzo hin in das Finale, aber da auch die vorhergehenden Sätze gehören dazu. Ein sehr dichter extrem dicht komponierter motivisch dicht komponierter erster Satz, dann diese quasi – dieser religiöser Gestus, den es vor Beethoven auch nicht gegeben hat. Also im langsamen Satz. Beethoven hat ja eine Art neue religiöse Inbrunst könnte man verkürzt sagen erfunden, da kommt dieses Scherzo, was in diesem dunklen Mittelteil übergeht, der dann in dieses sehr ja das Finale könnte man sich auch vorstellen, hier wird die Menschheit durch die französische Revolution zur Freiheit geprügelte oder was. Also eine sehr affirmative, sehr siegbetonte, sehr siegbetonte Musik, sie kennen vielleicht die Episode, dass da angeblich ein – als da dieses Finale beginnt, irgendwann mal in einer Aufführung in Paris also ein alter Soldat aufgestanden ist, und gesagt: C'est l'Empereur. Aber generell bei Beethoven ist diese Entwicklung, dass die – nennen wir es das musikalische Subjekt sich durcharbeitet durch eine gewisse Negativität, durch Nacht durch Schmerz und so weiter. Hin sozusagen aus eigener Kraft sich herauszuarbeiten ... Ich meine, extrem ist natürlich auch wiederum die 9te Symphonie. Nehmen sie auch das Beispiel der Pastoralen. Es geht bei dem Gewitter bei dem Pastoral – ich glaube nicht um ein einfaches Naturphänomen. Sondern das ist auch schon eine Tendenz, dass diese Katastrophe, ich glaube das kann man schon so sagen, einbricht – und die ja Beethoven mit ganz extrem modernen Mitteln auch zu einem Geräusch- fast streckenweise Geräuschhaften – Beethoven macht daraus einen streckenweise geräuschhaften Exzess, könnte man sagen, und dann kommt dieser Dankesgesang an die Gottheit. Dieser Dankesgesang an die Gottheit ist auch mehr als ein Abendgebet, sondern das ist also – da ist auch schon ein Wille zu Heil, auch in dem Sinne, dass man jetzt diese Katastrophe auch durchgearbeitet ist. Also – nicht nur, also sind wir froh, ein Landvolk sagt, bittet also, dankt an die Gottheit, dass jetzt es nicht mehr gewittert. Sondern so auch von der ganzen Konzeption her, dass diese schreckliche Seite der Natur auch kein Gegenstand der Angst mehr zu sein braucht. Also ... können viele – ich würde schon denken, dass bei Beethoven ist. Mozart ist in den Affektfiguren sind sehr viel mehr verschiedene Affektfiguren von Anfang an ineinander, als dass man so eine Programmatik machen könnte. Es gibt natürlich in der Zauberflöte kommen sie in gewisser Weise nicht vor. Sarastro singt am Schluss, die Strahlen der Sonne vertreiben die Nacht, vernichten der Heuchler erschlichene Macht. Das ist vielleicht kein Zufall, dass Beethoven die Zauberflöte besonders geschätzt hat. Und meinte, es sei unanständig, dass Mozart den Don Giovanni komponiert. Darüber – das hat er gesagt, das hat gesagt, das ist unmoralisch darüber komponiert man – so was komponiert man nicht. Weil dieser Don Giovanni auch eine also Il dissoluto – das heißt ja auch, heißt nicht nur der Wüstling, sondern auch der Uneindeutige. Der verschiedene Personen in einem ist. Und Beethoven hat diese – bei Beethoven gibt's eine neue Eindeutigkeit, moralische Eindeutigkeit. Und Werteeindeutigkeit. Und das führt dazu, dass er diese Figur Durch Nacht zum Licht, die ja auch eine propagandistische Formel eines Aufklärungsprogramms – kann man die ja auch sehen. Aber das gewinnt bei ihm doch große Bedeutung, aber nicht nur als ein ideologisches Element, sondern als etwas, was die ganze Form eines Werkes dann auch angeht. Kann man auch bei Klaviersonaten denke ich, könnte man das zeigen. Es ist jetzt ein gewaltiger Sprung...

20.3

U: Ja ja, natürlich. Ich mein, Perotin war ja nur der Aufhänger, weil ich da gefragt wurde, was ist denn da mit der Zeit. Was bedeutet das denn bei Beethoven mit der Zeit. Heißt das, dass durch das Erzählen dieser Geschichte, nenne ich es jetzt mal, durch die Nacht zum Licht, oder

zur strahlenden Zukunft. Dass Zeit da nicht als eine bloß Verfließende beschrieben wird, sondern als eine die sich in ihrer Entwicklung qualitativ verändert.

K: Ja, ich glaube, es kommen da glaube ich zwei Punkte zusammen. Es ist einmal etwas Beethoven macht, das hat der Brinkmann beschrieben, es ist die Erfahrung auch einer, sollte man die Eroica nennen, die Erfahrung einer offenen Geschichte. Und das Ende eines Denkens über Zeit, das von naturgeschichtlichen Vorstellungen bestimmt war. Naturgeschichtlichen Vorstellungen in dem Sinne, dass auch zyklische Zeitvorstellungen, oder im Wesentlichen zyklische Zeitvorstellungen dominant sind, was immer heißt, es kann eigentlich kein Zustand geben, der nicht auch aus dem vorhergehenden erklärbar ist. Denn wenn es ein Naturprozess ist, lässt er sich aus ersten Prinzipien oder ursprünglichen Figuren eben erklären. Und man kann sagen, dass die französische Revolution ein Ereignis war, das zumindest für die Menschen damals einen qualitativen Sprung bedeutet hat, der also nicht aus vorhergehenden Vorstellungen einfach abgeleitet werden konnte. Wir wissen heute, dass die Revolution so unvorhergesehen auch wieder nicht war, es hatte schon mit der Übernahme wirtschaftlicher Schlüsselpositionen durch bürgerliche Kräfte und so weiter auch zu tun, aber für die Menschen damals war es für das Volk, le peuple, war es ungeheurer Schnitt. Und dann ist eben die Frage, dann verändert sich die Zeitauffassung. Es bricht sozusagen auf der einen Seite ein Horizont auf, er etwas offenes ist, was ein Moment von Freiheit bedeutet, aber auch ein katastrophisches Moment, weil es ja könnte man sagen aus der Geborgenheit eines naturalen Horizonts auch wiederum einen herausfallen lässt. Interessant ist ja, dass die französische Revolution damals von vielen Menschen gesehen wurde als ein absolute Katastrophenmetaphorik beschrieben wurde. Als Vulkanausbruch, als riesenhafter Schnee, als Einbruch von Schnee und – also es war ein Ereignis, was eben auch mit großen Befürchtungen verbunden war und auf der anderen Seite ein Befreiungsakt war. Und damit ... 23.9

U: Als Beginn einer großen Zukunft auch.

K: Als Beginn einer großen Zukunft, die aber keiner kennt, die sozusagen auch eine zunächst einmal Sicherheiten auch zusammenbrechen lässt. Insofern kann man überlegen ob solche Dinge wie auch das Gewitter der Pastoralsymphonie von Beethoven auch etwas mit diesem Verständnis zu tun haben, dass die Flut also – oder es gibt ja auch apokalyptische Vorstellungen von Flut, Zustände überspült werden, das finden sie sogar noch in den Texten von Bob Dylan, wo also revolutionäre Dinge auch gleichzeitig mit eschatologischen und religiösen Vorstellungen aufgeladen werden. Ja ... die Zeit – also ich würde vor allen Dingen einmal sagen, dass es diese Offenheit bedeutet, Vorstellungen von Beschleunigung, von immer schnelleren Veränderungen von Verhältnissen durch diese ein – den Zusammenbruch eines alten Horizonts und durch diese plötzliche sich Auftun einer offenen Perspektive, die gleichzeitig hohe Unsicherheiten in sich birgt. Und ich glaube, dass Beethoven ein Komponist gewesen, der diese Erfahrung denke ich vielleicht gar nicht so sehr ideologisch, der gleichzeitig dem es gelingt, diese Perspektive zu gestalten, indem er diesem rasenden Veränderungsdynamik, deren Zeitgenosse er war, auch etwas entgegengestellt hat, also eine Vorstellung von musikalischer Rationalität und vor allen Dingen auch musikalischer Arbeit – die dieses Unvorhergesehene, dieses was völlig von außen kommt, was den bisherigen Vorstellungen von Natur und Zeit revolutioniert, gleichzeitig als etwas zeigt, das auch bezwungen werden kann. Also was man so sagt, Beethoven motivisch thematische Arbeit und Kompositionsweise, die quasi jeden einzelnen Akt versucht auch zu begründen, und zu vermitteln und so weiter – also er bringt noch diese Erfahrung, diese moderne Erfahrung zu einer Form von Einstand. Und vielleicht ist das wirklich – würde ich traditionell so ausdrücken können, was ein bisschen schief ist, könnte man sagen, Beethoven ist sozusagen gestaltet die Erfahrung der offenen Zukunft, und es gelingt ihm gleichzeitig noch die musikalische Form als etwas Ewiges zu zeigen. Das heißt, dass das erst einmal sehr paradox

ist. Aber, das was Angst auslöst daran, dieses Offene, ist gleichzeitig noch mal etwas, was man in eine Form zwingen kann. Also ...

27.0

U: Was heißt dann in diesem Zusammenhang dann: Ewiges? Ewiges heißt ja dann auch wiederum: Menschengemacht. Und sie sagen ...

K: Ja ja – ich meine nur das Gegenteil davon. Also ich glaube es ist dass diese Offenheit ewig in dem Sinne – sagen wir mal so: Machen wir es am Beispiel der Sonatensatzform fest und nehmen wir als Beispiel die Eroica. Beethoven kann man schon sagen bringt ungeheure Veränderung in die Sonatensatzform herein. Die Coda ist bei nicht einfach speziell bei der Eroica nicht einfach irgendwie so ein Formteil, der am Schluss kommt, sondern es ist – da geschieht noch etwas völlig Neues. Zuvor gab es praktisch – ist jede motivische Struktur quasi offen, oder besetzt mit einem Mangel, der eine ganze Entwicklung weiter treibt. Es ist die Tendenz da, von Anfang an durchzuführen. Wenn die Reprise kommt, ist es nicht ein architek – die Wiederkehr eines architektonischen Schemas, sondern die Reprise ist gewissermaßen der Zielpunkt der Durchführung. Es ist einerseits eine dynamische lineare Vorstellung, das wird noch in die Coda hinein weiter gesteigert, trotzdem komponiert Beethoven diesen immens instabilen Prozess noch so, als ob es im Gleichgewicht ist. Das meine ich mit ewig. Also jetzt nicht im Sinne eines ideologischen Programms, sondern dass das überhaupt, dass diese doch auch bedrohliche Erfahrung dieser neuen Zeit noch überhaupt in der Musik bezwungen werden kann. Das ist das Ewige da dran. Und ich würde fast vermuten, dass die Bedeutung Beethovens und auch lange im 20ten Jahrhundert mit dieser Erfahrung zu tun hat. Dass er – er ist gleichzeitig könnte man sagen er Revolutionär der Stabilität. Paradox, dass das geht. Aber das – sie können ihn nach der Seite der Revolution hin interpretieren, und gleichzeitig ist er natürlich auf eine – wird die Form auch in Stein gehauen, in gewisser Weise.

29.6

U: Rückblickend würde das die Bedürfnisse der Schicht widerspiegeln, also des Bürgertums, die diese Revolution getragen hat. Sie wollten ja zugleich Veränderung, war aber auch zugleich auch Hauptträger der Restauration, letztendlich ...

K: Ja, das ist natürlich viele Jahre später, ich weiß nicht, ob das nur Geborgenheit ist. Er hat zu einer Zeit – zunächst mal muss man eines sagen: Beethoven, die Eroica, diese Formen, diese Zeitgestaltungen setzt bei Beethoven an zu einer Zeit, in der die Revolution ja eigentlich schon gescheitert ist. 1803 ist die Eroica – es gibt davor den berühmten Brief über seinen neuen Weg, über Klaviersonaten – und das ist dann eine Komponieren, könnte man sagen dann, wo er dieses dichte Vermittlung durch Arbeitskomponieren dann darstellt. Also es ist nicht einfach eine schiere Zeitgenossenschaft, dass es passieren jetzt irgendwelche revolutionären Dinge – und in Frankreich passiert das und das, sondern die Voraussetzung ist dass, wir wissen ja, dass ursprünglich sollte ja die Eroica dem General Bonaparte gewidmet sein, und dann hat der sich zum Kaiser ausgerufen – und da hat Beethoven das Titelblatt zerrissen, obwohl er seine Wertschätzung für Napoleon weiter behalten hat. Aber die Dinge sind erst also musikalisch erst im Nachhinein realisiert worden. Und ich weiß jetzt nicht genau, wie weit man das – ob man das so ideologisch konkret machen kann, dass jetzt, gut, wenn es ins Stabile geht, dann sind das die Bedürfnisse des Bürgertums. Ich meine, das ist zunächst mal eine Formbehandlung. Und vielleicht ich weiß also nicht ob da eine andere Position möglich gewesen wäre. Also wenn man so sagt, das Bürgertum ist eine bestimmte Klasse, das sagt implizit auch das man sagt, dass es noch eine andere Position hätte geben können, die nicht diese Stabilität noch versucht hätte in der Beschleunigung zu erreichen. Also ich weiß es nicht ich bild – ich bin mir da nicht sicher, es gibt ja auch sehr unterschiedliche Werke von Beethoven. Es gibt diese ganz konzentrierten Arbeiten. Die Eroica, es gibt dann die Pastoralsymphonie, die schon so ein in Teilen jedenfalls ein zuständliches sich Ausbreiten realisiert, eine ja wie soll ich sagen in gewisser Weise auch eine

Gegenkraft zu dieser dynamischen Zeitkomposition – und im Spätwerk kommt dann noch mal was anderes. Das so wie so. Ich glaube, dass man von dem Zeitverständnis – das ist kein Zufall, dass wenn man über Zeit in der Musik redet, immer so schnell auf Beethoven kommt, weil mit Beethoven, die Beethovensche Zeit damit es auch beginnt, dass sie diese gewisse Grunderfahrung, soziale Grunderfahrungen, existentielle Grunderfahrungen auch über das Medium der Zeit hat darstellen können. Nicht, sie können die Pastorale als eine Art Korrektiv einer Auffassung sehen, für die die Zeit eine Art Medium der Arbeit, das eben durch Arbeit bewältigt wird und gleich weggeschafft, wegbewertet, weg bewirtschaftet wird – und dann kommt auf einmal dieses andere Modell der Zeit – die Zeit ist das, gerade weil sie mächtiger ist als wir, und wir sie nicht bezwingen können und bewirtschaften können – das ist dann das Glück, oder die Gottheit, die Natur – es kommt bei Beethoven ja auch in den Briefen so, diese Vorstellung von Natur, das ist so ein gewisser Kontrapunkt, aber diese Konzepte gehören natürlich zusammen.

34.1

U: Ich hatte sie ja angesprochen, weil sie ein ausgesprochener Adornospezialist sind oder sich jedenfalls sehr sehr viel mit ihm befasst haben. Und – und auch Adorno hat sich immer wieder uns sehr ausführlich mit Beethoven beschäftigt. Und offenbar hat sich Adorno eben genau an dieser Balance, die sie gerade beschrieben haben, interessiert, die man bei Beethoven kann – zwischen Sukzession einerseits und dem, was sie auch selber vorhin Einstand der Zeit genannt haben. Wobei bei mir schlicht und ergreifend Verständnisprobleme aufgetaucht sind, das war ja auch Gegenstand meines Briefes. Also ich musste erst mir langsam erschließen, dass mit Sukzession eben nicht ein Gleichlauf von Zeit gemeint ist, die verfließt, also so wie sich jetzt diese Uhr, wenn ich sie regelmäßig aufziehe, sich dreht und dreht und dreht ... und auf der anderen Seite ist mir dieser Begriff des Einstandes der Zeit gänzlich dubios, da kann ich nicht wirklich sagen, was damit gemeint ist. Ist es das sozusagen, was die Musik mit all ihrem kritisch künstlerischen Können und ihren Möglichkeiten als Ziel leisten kann, als ein Beitrag zum Gestalten einer menschlichen Umwelt, um es jetzt mal wirklich sehr plakativ und oberflächlich zu beschreiben. Weil dieser Begriff der Zukunft, oder Entwicklung zum Besseren hin sind schon diejenigen, die im Umfeld dieses Einstandes der Zeit immer wieder auftauchen.

36.4

K: Ich gehe ein auf diese eine Formulierung aus dem getreuen Repetitor, die ja in der Tat sehr erstaunlich ist. Das hat mich auch, als ich das das erste Mal gelesen habe, sehr überrascht, dass Adorno das so gesagt hat. Wenn er dann ungefähr sagt: Der Einstand der Zeit als Bild des Endes von Vergängnis ist das Ideal von Musik. Denkt mal erst mal – Moment. Poh. Also haben wir also immer gedacht, also die Musik sei eine Zeitkunst, und sei eine Zeitgestaltung, und jetzt erfahren wir, also nein, es ist das genaue Gegenteil, die Musik beschäftigt sich mit der Zeit nur und gestaltet die Zeit nur um sie eigentlich um sich eigentlich von ihr zu verabschieden oder um sie zu überwinden. Oder ...

U: Das Ende von Vergängnis.

K: Ja, ja – das Ende von Vergängnis. Aber ich meine, das habe ich eigentlich eben mit dem, was ich über Beethoven gesagt hab, nicht ganz so pathetisch eigentlich auch gemeint. Das ist, wenn man nur da betont, dass Beethoven also die Dynamik komponiert, die Arbeit komponiert, den Zukunftsaspekt komponiert – die Auflösung natürlicher Formen komponiert. Was sozusagen immer unter Beschleunigungsaspekten gesehen wird. Da fehlt natürlich etwas ganz entscheidendes. Dass er Formen entwickelt, die das überhaupt darstellen können. Und damit natürlich auch wiederum zu einer Gegenwart zusammenzwingt. Nicht. Also er präsentiert zeigt einem, wenn er sagt, für die Eroica zeigt gewissermaßen diese Dynamik und diese offene Zukunft, aber gleichzeitig als Werk. Der Einstand der Zeit könnte man ja einfach auch sagen, ist das Werk. Wenn es ein Werk gibt, das offene Zukunft gestaltet, ist es ja mehr als etwas, das mehr als diese offene Zukunft. Es geht eine Distanz sozusagen gegenüber

dieser ganzen Beschleunigungserfahrung, diese Offenheitserfahrung voraus. Und das würde ich zunächst einmal sehr simpel als diesen Einstand bezeichnen. Also inmitten aller Entwicklungen, Überholungen von Zuständen, aller Negativität ist also ein Punkt möglich, der es erlaubt, sich zu dieser Entwicklung noch mal von dieser Entwicklung zu distanzieren. Das ist glaube ich ..

38.9

U: Und das durch die Erfahrung des künstlerischen musikalischen Kunstwerkes ... Also banal beschrieben – ist dies sozusagen dieses Sprungbrett oder nennen wir es dieses diesen Raumbahnhof – wo man in den outerspace sozusagen abheben kann. Also ich rede jetzt nicht von science fiction, sondern eher dieser archimendischen Punkt, von dem aus man diese Zeitentwicklungen hier betrachten kann, setzt dann ein, wenn ich sozusagen mit dem letzten verklingenden Ton, den ich bei der Aufführung eines symphonischen Werkes dieser Qualität erlebe, das Werk aus der Erinnerung herausklappt – und als ganzes da ist.

K: Ja – so – so das ist sozusagen die Idealvorstellung dabei...

U: Und dass dieses Herausklappen ist – kommt der Erfahrung eines Meister Eckhart ähnlichem Nu gleich –

K: Das hat Adorno gemeint – ja ...

U: Wo sich diese ganze – der zeitliche Verlauf ...

K: Das ist die Idee von Anfang an – ob das dann empirisch der Fall ist, kann noch sehr bezweifeln. Aber ich verstehe, wie Adorno auf diese Position gekommen ist. Die übrigens nicht als erster gemacht hat. Und wenn diese anderen Zeitkonzepte, die er selber als extensive Zeit beschreibt, ist es ja wieder ein anderes Modell.

U: Was ist mit extensiver Zeit gemeint?

K: Das ist – was ich versucht habe am Beispiel der Pastoralsymphonie aufzuzeigen, die eine Zeitauffassung, die wir jetzt gerade besprochen haben, ist die, in der die Zeit gewissermaßen als Medium erscheint, dass nun durch Arbeit und Prozess gewissermaßen bewältigt wird. Durch eine Art vernunftgemäße Aktivität zum Einstand gebracht werden kann, gleichzeitig aber gibt es eine extensive Zeit, in der die Zeit quasi als etwas dargestellt wird, das mächtiger ist, als das Ich – oder das Subjekt. Und in der die Arbeit – die Vorstellung der Arbeit der Zeit, an der Bewältigung der Zeit zurücktritt und Zeit quasi auch als Zuständlichkeit überhaupt darzustellen. Wenn sie zum Beispiel – nehmen wir die Pastorale, bleiben wir beim ersten Satz, dass da kommen kompositorische Elemente vor, die ja das Gegenteil von Arbeit sind, sondern ganz große Flächen, in denen sich sozusagen eine einzige Figur sich immer wieder wiederholt. Dieses jimpada damdara damdara .. nicht – wo mir Zusprieler von Zuständlichkeit oder einem erfüllten Gegenwart oder man könnte auch sagen, auf der Stelle treten sogar dar – also das hat Beethoven eben auch gemacht, und wenn man jetzt nur diese andere Seite – diese intensive Seite nimmt, dann wäre das auch zu einseitig. Also Beethoven hat nicht nur diesen Einstand der Zeit komponiert. Das ist ein denke ich sicher wichtiger Aspekt von ihm, aber Adorno war sich auch darüber im Klaren, dass das nicht der einzige ist.

42.3

U: War das denn nach Adornos Ansicht oder vielleicht auch nach der Ihren – man muss ja nicht immer diesen Säulenheiligen herbeizitiern – ein anderer Komponist oder ist es in einem anderen Werk gelungen, seitdem seit Beethoven, einen solchen Einstand nahe zu kommen.

K: Ich glaube, man sollte schon so sehen, dass das ein Modell mit dem man auch über Musik denken kann. Und muss gleichzeitig auch sehen, dass das bei Beethoven auch, dass das eine sehr problematische Idee, die natürlich so gar nicht die gar nicht ohne weiteres ganz und vollkommen – vollkommen ohnehin nicht realisierbar ist. Sicher nicht. Also man könnte sagen, dass die Musik nach Beethoven sehr viele unterschiedliche Versuche unternommen hat, sich an solch einer Erfahrung abzuarbeiten, indem man zum Beispiel auch etwas gegen dagegen gesetzt hat. Auch in den Formen einer sehr konzentrierten Kompositionsweise mit motivischen Beziehungen aufkamen, die also einerseits dieses intensive Element gestaltet

haben, aber ohne vielleicht diese Emphase der Zielorientierung, wie sie bei Beethoven teilweise noch eine Rolle spielt, realisieren zu können. Also man kann zeigen, dass Brahms sehr viel auch an einer unglaubliche Dichte an motivischen Beziehungen hat in seinen Werken, andererseits käme kein Mensch auf die Idee zu sagen, dass Brahms jetzt ein Komponist sei, der in diesem Sinne eine offene Zukunft so von diesem visionären Gestus geprägt gewesen wäre. Das hat sich da schon wieder zu einem Stil sedimentiert, es gibt ganz gegenteilige Erfahrungen. Also – vielleicht liegt ja die Faszination von Franz Schubert darin, dass er in sehr vielen seiner Werke in Liedern, Klaviersonaten, Streichquartetten komponiert hat, dass Zeit Verlust ist. Also wie die Vorstellung des verlorenen Paradieses – und die Trauer darum. Man kann Zeit – ich würde persönlich der These zuneigen, oder ich würde sie für sehr plausibel halten, ich glaube auch, dass man das im Einzelnen zeigen kann, dass bei Schubert die musikalische Zeit aus der Erfahrung der Trauer heraus gestaltet werden kann. Um einen unwiederbringlichen Verlust. Trauer jetzt nicht nur als einen bestimmten Affekt, der vor anderen Affekten gestaltet werden kann, sondern als die Erfahrung – sondern als der Grund aus dem alle Erfahrungen hervorgeht. Das findet teilweise seine Vorbereitung bei Beethoven, nur bei Schubert kriegt es besonders diesen Traueraspekt eben. Das ist eine Möglichkeit. Eine ganz andere ...

45.8

U: Zeit als Trauer – d.h. es wird ...

K: Als Verlust ... Zeit als Verlust, und damit im Zusammenhang die Erfahrung der Trauer, es ist etwas verloren gegangen. Also wenn in der schönen Müllerin dann diese Figur kommt, dass also da der Mann also irgendein – wie auch in den Texten, die Frauen immer mal so in vergangener Zeit, das kommt aber nie mehr wieder, das ist immer dieser melancholische Retrospektive – ich glaube, es geht aber nicht nur darum, dass er eine Freundin hatte, die ihm eine anderer ausgespannt hat. Sondern dass überhaupt die Zeit als ein verlorenes Paradies erfahren wird. Zeit als Verlust – dass wir überhaupt in der Zeit sind ist sozusagen ein Sturz aus einem Glückszustand oder wie auch immer. Und dieser Ton von Schubert glaube ich schon – der hat dann vielleicht ganz unterschiedliche emotionale Qualitäten dann –

46.9

U: Also auch da sozusagen ein Sturz aus dem Zustand der reinen Gegenwart.

K: Ja, so könnte man ...

U: Das wäre die ins Melancholische gewendete Beschreibung des Einstandes der Zeit...

K: Ob es diese reine Gegenwart gegeben hat, ist dann die andere Frage – aber ich glaube schon, dass der Beethoven, der konnte noch, das ist irre im Heiligenstädter Testament, er hat die Erfahrung gemacht, dass er irreversibel taub ist. Schreibt dann einen Brief, und der beginnt: Oh Menschheit! Die Menschheit hat Schubert nicht mehr. Der hat wirklich nur noch die Individualität. Nicht. Beethoven hat noch so eine idealistische Kraft bedingt auch im Leben sich über seine sein persönliches Verhalten hinweg zu setzen. Schubert hat das nicht mehr. Und dadurch vielleicht ist die Erfahrung der Trauer auch das hat immer schon eine Darstellung von Trauer in der Musik gegeben. Sie können: Ach ich fühlte sie ist verschwunden in Pamina, bei Mozart sehr komplex und auf andere Weise bei Beethoven, aber eben nicht in dieser Einsamkeit, in dieser Zurückgezogenheit – da würde ich denken, das hat mit Zeit zu tun. Sie haben dann wiederum bei Schumann Elemente, die ganz die chronometrische oder quantitative Zeit, was Bergson die temps d'espace. Die Toccata zum Beispiel, die ist wirklich an dem Quantitativen entlang komponiert, ist natürlich auch immer mehr die Faszination für das Mechanische Maschinelle. Auf der anderen Seite bei Schumann völlige Zerfallsmomente, wo sie überhaupt keine kontinuierliche Linie mehr haben. Ganz subjektive – emotionale affektive Brücke sich auch zurückziehend. Wagner ist dann wieder was anderes. Also Wagner ist auch noch mal ein komplizierter Fall für sich. Weiß nicht, ob wir den jetzt im Einzelnen erörtern könnten. Aber grundsätzlich könnten wir sagen, dass diese Erfahrungen bei Beethoven so die Sache mit dem Einstand der Zeit so eine Bedeutung

gewonnen hat. Nicht nur bei Adorno. Sie finden sie im Prinzip, nicht ganz mit dem Pathos, auch bei Karl Dahlhaus. Häufig in der Beethovenforschung. Hängt damit zusammen, dass dieser Einstand der Zeit etwas ist, was uns unheimlich fern gerückt ist. Und wir so fast ungläubig – davor stehen. Also wenn sie eben gesagt haben, das können sie nicht ganz nachvollziehen, dann geht das glaube ich zunächst mal jedem von uns so. Dass die Erfahrung Revolution die Erfahrung einer Aufhebung der Zeit ist, das ist ja zunächst einmal verblüffend. Dass das überhaupt möglich war. Auch das dazwischen (?) ist eine Erfahrung von Beethoven, und das hat sich dann zu einer Art Norm oder einen Maßstab entwickelt in der man dann die Zeitformen nach Beethoven beurteilt oder verstanden hat, verstehen konnte. Während andere Zeiterfahrungen bei Debussy, Schönberg, wenn sie jetzt heute zu Nono gehen, also aber das hat es natürlich nicht noch einmal gegeben, diese Beethovensituation in dieser Form ist wirklich sehr spezifisch und gehört einem geschichtlichem Raumpunkt an.

50.0

U: Ich hatte mit einem was war das einen koreanischen Philosophen, der in der Schweiz wohnt, den habe ich kennen gelernt bei der Stuttgarter Tagen New Music World Festival, das die Christine Fischer da organisiert hat – der jedem dieser Begriffe, den wir so ungefähr jetzt in den Mund genommen haben, das Wort hyper vornangestellt hat. Hyper. Also es gibt die Hyperzeit, und es gibt den Hyperraum und es gibt den sonst wie etwas. Der meinte, dass eigentlich letztendlich jeglicher Zeitbegriff mit im Zuge der Globalisierung der Zusammenschaltung der Archive der Netze in sich implodiert sei – und man von einer so emphatischen Zeiterfahrung wie der von Beethoven, die ja immerhin voraussetzt, dass man sich eine halbe dreiviertel oder sogar eineinhalb Stunden Zeit, um einen Werk konzentriert zuzuhören und aus der Erinnerung des Werkganzen sich eine überzeitlich aus der Zeit herauspringende Zeiterfahrung jeweils zusammenzubasteln zu konstruieren, gegenwärtig überhaupt nicht mehr sprechen könne.

K: Könne man nicht mehr, meinte er...

U: Könne man überhaupt nicht mehr. Man müsse da von einer allgemeinen Implosion der Zeit, also der absoluten Gleichzeitigkeit sprechen. Und von daher mit Adorno überhaupt zu kommen, das wies er weit weit weit von sich.

K: Das ist wahrscheinlich das Problem des koreanischen Professors. Aber Tatsache ist, dass diese Beethovenwerke nun diese Zeiterfahrung auch gestalten.

52.0

Das ist ja nicht einfach nur phantasiert und schon die Tatsache, dass es immer mit Adorno ist, das ist einfach nicht wahr. Man kann in der 19ten Jahrhundert, die Vorstellung ist auch bei sehr vielen anderen Theoretikern – da ist Adorno in einer Linie, der es auf eine sehr einprägsame sehr scharfe Weise formuliert hat, aber das ist nicht einfach seine Erfindung. Das können sie bei vielen anderen machen – was vielleicht der koreanische Professor meint, ist, dass sich die Zeiten geändert haben. Das ist richtig.

U: Die Wahrnehmungsformen.

K: Die Wahrnehmungsformen haben sich geändert, aber das heißt natürlich nicht, dass – das ist nun die Frage: Müssen die Werke den Wahrnehmungsformen angepasst werden, oder die Wahrnehmungsformen den Werken. Also ...

U: Ich meine, das ist eine Huhn- und Eifrage.

K: Ne, das kann man nicht eindeutig entscheiden. Aber ...

U: Das haben wir ja gerade besprochen, dass Beethoven Art des Komponierens und Denkens ja auch mit der sich verändernden Wahrnehmungsform seiner Zeit ja damit korrespondieren.

K: Da gibt es sehr schöne Gegenargumente, wenn sie unseren Zeitband kennen, werden sie einen Text zur Globalisierung gelesen haben, die mir also felsenfest versicherten, ich kann das im einzelnen gar nicht nachprüfen, dass im südostasiatischen Raum – das gilt für Japan und Korea, gerade die – was Musik betrifft, die ganze deutsche Philosophie eine ungeheure Bedeutung hat, weil sie Verhältnisse haben auch, die vielleicht wir hier zu Beginn des 20ten

Jahrhunderts auch hatten. Wir sind mit der Konzertkultur – also Globalisierung hin her – ich kann nicht sehen überhaupt – natürlich hat sich das pluralisiert. Es gibt natürlich nicht diesen einen Zeitbegriff. Man kann gar nicht anders als von einer Pluralisierung der Zeitbegriffe ausgehen – aber Adorno ist da ja jemand, der auch angefangen hat eine solche Pluralisierung zu denken. Dass man überhaupt nicht mehr mit ihm kommen könnte, finde ich eine recht kühne Behauptung ihres Gesprächspartners. Also ich habe da auch gerade von Korea und Japan gibt es eine ganze Menge ganz anderer Stimmen. Und es ist mir auch nicht einsichtig. Warum sollte man die Musikerfahrungen, die man hat und die Erinnerungsgeschichte, das kollektive Gedächtnis, was auch in einer solchen Musik enthalten nun irgendwelchen Vorstellungen von Hyper – anpassen. Oder wie hat der sich das gedacht.

55.0

U: Ich bin überhaupt nicht seiner Meinung. Wie er es sich gedacht hat. Was er letztendlich meint, ist, dass durch die Omnipräsenz von allem überall jeder Zeit sich eine vollständig andere Gegenwart erzeugt, die ...

K: Die Welt ist ein Dorf...

U: die die Konzentration auf das Werk gar nicht mehr zulässt, sondern das ist dann sozusagen nur noch ein Datensatz – wird hin und her geschoben. So habe ich es verstanden, das ist ein übergehen in ein allgegenwärtiges ...

K: Aber interessanter Weise allgegenwärtig. Also die Vorstellung – das soll schon noch wieder .. alles ist ja nicht gegenwärtig. Guantanamo ist nicht gegenwärtig. Ist zwar einerseits da, aber allgegenwärtig ist es nicht. Wir müssen – wir wissen entschieden zu wenig davon. Und also es gibt noch abgedunkelte Bezirke. Und ich meine natürlich, die modernen Medien machen natürlich die Welt, die entferntesten Winkel präsenter und das ist glaube ich ein Konsens. Ich begreife nur nicht, weswegen sich die Werkvorstellung deswegen geändert haben sollte. So wie grundsätzlich geändert haben sollte. Das ist ein Korrektiv. Gerade dann, angesichts einer solchen Globalisierung gewinnt die traditionelle Werkvorstellung auf einmal eine Bedeutung, die sie vorher gar nicht gehabt hat. Ich meine, das ist eine indem sie ein Gedächtnis bildet, indem sie Erinnerung bildet, indem sie eine Distanz – indem sie zu einer Distanz zur Globalisierung verhilft. Und und und – und ich meine, da kommen noch viele andere Fragen dazu. Verhältnis von Aufführung und Text und so weiter und Interpretation in unterschiedlichen kulturellen Bedingungen. Aber dass man das einfach nicht mehr zulässt, dass das schwieriger wird, erheblich schwieriger wird, das würde ich auch sagen, das spricht nicht gegen die Werke, sondern möglicher Weise auch gegen die Globalisierung. Oder, also

...

58.0

U: Globalisierung, das hatte ich ihnen ja auch geschrieben, oder angedeutet, wird ja auch von denen, die sie befürworten, als ein Prozeß beschrieben, der letztendlich zu einem solchen Einstand des Gesellschaftlichen führen sollte, also zu einem Ausgleich der ...

K: Man kann nicht einfach dafür oder dagegen sein...

U: Unterschiede zwischen Armut und ich meine jetzt von ganzen Gegenden der Welt, die unendlich arm und solchen auf der anderen Seite reich, einfach, indem man Waren tauscht, in dem Informationen tauschen kann – das ist – und wofür es fürwahr keinerlei Zeit mehr braucht, also um eine email von hier nach Japan zu schicken, das dauert genauso lang, als wenn ich das zu dem Haus da drüben hinwenden würde.

K: Das ist ja sowieso klar. Aber was besagt das für die Werkerfahrung. Das ist email. Aber das email widerlegt ja nicht das Werk. Würde ich sagen.

U: Es wäre die Frage, wo der soziale Ort des Werkes ist. Ich glaube das, was Beethoven geschaffen hat, braucht den Konzertsaal in erster Linie. Also diesen abgedunkelten Raum, die Konzentration, diese Stille, die Aura der Stille rund herum, sehr wichtig.

K: Wenn man es so auffasst.

U: In dem Augenblick, wo ich die gleiche Symphonie in den Fernseher packe, wird sie eigentlich eher zu einem Gegenstand der Unterhaltung. Würde ich mal behaupten.

K: Ach ne, das muss ja nicht unbedingt sein. Diese Entwicklung ist ja schon sehr lange daran, selbst – vor allen Dingen Karajan hat ja schon sehr an dieser Isolierung mitgearbeitet, dass er dann von sich selber die Aufführung gemacht hat – und dann hat er diese Homevideos gemacht, also um schon sich zu Hause Beethoven sich anzuschauen. Er hat natürlich nicht mehr das Element der Livesituation des Konzertsalles, da haben sich natürlich eine Menge Dinge verändert und dass das die Erfahrung des Werkes verändert, dass die Bedingung der Erfahrung des Werkes verändern, das ist ja klar. Aber zu sagen, weil es sich verändert, geht es überhaupt nicht mehr. Das ist ein bisschen die Logik, die hinter dem Vorstellungen des Philosophen aus Korea da steht, das hat mir noch nie eingeleuchtet. Weil es heißt zunächst einmal es ändert es sich, es wandelt sich, das heißt doch nicht, es ist überhaupt nicht mehr möglich. Also – es: Wo ist der soziale Ort. Ja, das ist eine gute Frage.

Diese Erfahrung hat vielleicht einen sozialen Ort gehabt im Konzertsaal, wobei ich das nicht weiß. Ob der Konzertsaal wirklich immer so als etwas erfahren, wo er gewissermaßen den bürgerlichen Alltag transzendiert hat. Das haben ja viele gedacht. Ich war immer sehr erschüttert. Ich hatte mal, als ich in der Pubertät ins Konzert ging, mit meinem Vater oder so, immer große Schwierigkeiten. Ich wollte da nicht irgendwie im Anzug dahin gehen. Ich fand das immer – war immer sehr peinlich berührt davon, sich da so fein herauszumachen. Und dann las ich sehr viel später bei Herbert Marcuse, im Eindimensionalen Menschen, also einem sehr linken Philosophen, da sagt er ja: also in Amerika geht man jetzt mit Jeans in die Konzerte. Und da sagt er, er hätte nichts dagegen, aber man müsse sich darüber klar werden, was man dadurch verliert. Dann sagt er, wenn die Leute früher ins Konzert gegangen sind, und in feinen Anzügen, was heute doch noch mehr der Fall ist, als man denkt. Dann wollen sie damit auch zum Ausdruck bringen, dass es noch etwas anderes gibt, als ihren Alltag. Also sie gingen in das Konzert um sozusagen in der Kunst etwas zu erfahren, was sie aus ihren normalen Nöten irgendwie herausreißt. Und das hat mir dann sehr imponiert. Ich dachte, so ein linker Philosoph sagt das. Und der sagt, ich soll den Anzug anbehalten. Ich meine, das ist jetzt sehr vereinfacht, verstehen was ich meine. Es geht nicht um Kleiderordnung. Aber es geht um diese Erfahrungen, das ist schon so, dass sich einfach Traditionen individualisieren. Ich – es gibt nicht mehr diese Tradition von Beethoven Brahms Schönberg – so diese eine – wo man so diese Meisterwerke hat. Sondern die Leute gehen ein bisschen – basteln sich sozusagen ihre Tradition auch zusammen und ja ich weiß auch nicht genau wo der soziale Ort des Werkes, aber ich kann zunächst mal negativ mal festhalten, dass ich nicht sehen kann, dass das Werk ...

(Akkus alle)

U: Die meisten Fragen sind ja auch gestellt. Ja klar, man kann wie sie selber geschrieben haben, ungeheuer viele und neue Fässer aufmachen.

63.0

Wie hat sich diese Zeiterfahrung eines Beet – die auf dieser Tradition eines Beethoven beruht – verändert oder muss sie sich verändert haben durch die Entdeckungen der Physik zu Beginn des 19ten Jahrhunderts.

K: Das kann ich Ihnen jetzt nicht sagen,

U: Die sich ja noch weiter ausgeweitet hat, na also ... bislang hieß es, die Lichtgeschwindigkeit sei die Konstante. Nein, sie ist es nicht. Ich weiß nicht, ob sie dieses Experiment kennen, man hat irgendein Teilchen, ich weiß jetzt nicht welches, das schickt man mit Lichtgeschwindigkeit in die eine Richtung. Und irgendwie kommen diese Teilchen aus einer gemeinsamen Quelle – und gleichzeitig wird ein anderes Teilchen emittiert, aus der gleichen Quelle mit der anderen Kreisbewegung, Spin, und nun laufen diese beiden Teilchen in die entgegengesetzte Richtung, beide in Lichtgeschwindigkeit, und wenn man nun das eine

Teilchen in seinem Drall umdreht, dann verändert sich das andere ganz genauso. Obwohl sie eigentlich miteinander gar nicht korrespondieren könnten.

K: Aber wie gesagt, mir liegt jetzt nicht daran, dass dies, was ich jetzt sagte, als störrische Verteidigung von irgendwas Traditionellem, sondern ich bin grundsätzlich skeptisch gegenüber der Figur, dass irgendetwas überhaupt nicht mehr geht. Und dass das Werk nicht mehr geht, dass man nicht mehr an Werke denken könne. Das höre ich nun seit Jahrzehnten, von allen möglichen Leuten, und ich habe noch nie ein plausibles Argument dafür gefunden. Ich weiß nicht, zunächst mal ist es dadurch entstanden, dass man eine ganz bestimmte, sehr statische Vorstellung von Werk, die aus dem 19ten Jahrhundert stammt, quasi damit erledigen wollte, indem man sagte, ja, es verändert sich historisch. Es sind im Übrigen keine Werke mehr. Und weil Werke historisch sind, heißt ja nicht, dass es keine Werke mehr gibt. Also das ist glaube ich manchmal wirklich die Figur, und dass die Globalisierung nun überhaupt nicht mehr erlaubt Werke zu denken, verstehe ich einfach nicht. Also es gibt ja gerade die Fülle von Beispielen, dass gerade in der Musik die Werke gerade in ganz anderen kulturellen Zusammenhängen eben auftauchen und die gleichen Probleme oder sehr ähnliche Probleme dann wieder – die für unsere Geschichte bezeichnend gewesen sind, dann eben auch in den anderen Kulturen sich darstellen. Japan Korea – ich habe eine ganze Menge japanische und koreanische Bekannte – ich bin manchmal verblüfft wie eng diese Erfahrungen auch unserem kulturellen ...

U: Man könnte ja auch die umgekehrte Auffassung vertreten, dass gerade durch den Werkcharakter von Werken, d.h. ihre Fixiertheit, ihre Referenz, sie sind notiert, sie wollen als ein Ganzes erscheinen, man kann sie aufnehmen – schlagendes Beispiel, die Länge der CD, wie sie handelsüblich ist, orientiert sich an der Länge der 9ten Symphonie, das würde gerade so bemessen, dass da drauf passt, ich meine, das ist ja auch kein Zufall.

K: 80 Minuten.

U: Genau – das war die Vorgabe gesagt hatte, wir müssen einen Tonträger in die Welt setzen, der mit es möglich ist ..

K: Da hat Karajan glaube ich noch mitgewirkt ... kann gut sein ...

U: Dem es möglich ist, dieses Werk auf eine Scheibe zu bringen, ohne dass man da zwei oder drei mal umdrehen muss. Das sollte ununterbrochen möglich sein. Gerade das europäisch traditionelle Werk lässt sich hervorragend über diese Kanäle der Datenübertragung oder der Archivierung weiter fortpflanzen, da haben andere Kulturen, die orale Traditionen verfolgt haben, immense Schwierigkeiten, sich demgegenüber durchzusetzen, im Gegenteil sie sind da eher zum Untergang verdammt, was eigentlich auch ein Paradox ist. Dass ausgerechnet mit dem Auftauchen von Tonaufzeichnungssystemen orale Traditionen verschwinden.

K: Das hat es in der amerikanischen Populärmusik hat es das auch gegeben. Ganz wesentlich. Wobei die Tradition sich allein durch Tonaufzeichnungsmedien nicht erhalten werden kann. Würde ich denken. Das wäre ja dann schon auch ein Problem. Es brauchte dann schon auch realer Aufführungen auch Neudeutungen – neuer ... aber ich habe nicht den Eindruck, dass das in Korea oder in Japan zu kurz käme.

68.4

U: Wobei die Bewegung des Aufzeichnens an sich ist ja auch schon wieder so ein ein Versuch ein historisches ...

K: Unbedingt...

U: ... aus der Zeit herauszuheben.

K: Natürlich .. ganz klar. Aber ich wollte damit nur sagen, dass man lebendige Traditionen nicht allein auf der Basis von CDs also bewahren kann, das wäre glaube ich nicht möglich. Sondern dass es dann dieser Risiken auch einmaliger Aufführungen, unwiederholbarer Aufführungen bedarf, und damit auch verbunden auch neue Perspektiven auf Werke. Was sich auch geändert in den Konzerten, sind wissen sie noch vor 50 Jahren war die Vorstellung ein Symphoniekonzert das umfasste die Musik von Bach bis sozusagen 20tes Jahrhundert. Im

Grunde genommen eine Vorstellung von einer Art Orchester hat das irgendwie alles abgedeckt. Heute gibt es alle möglichen Ensembles – für zeitgenössische Musik, für Alte Musik, die Ensembles für Alte Musik haben sich weiter ausdifferenziert, inzwischen dirigiert Harmoncourt Schumann, Mozart, - also Harmoncourt, der sozusagen als historischer Musiker begonnen hat, vielleicht dirigiert er irgendwann in Bayreuth, was ich allerdings nicht glaube. Und Bruckner macht er ja. Die Tradition ist nicht mehr so einheitlich. Und ja – also Globalisierung kann nicht alles – man kann nicht alles der Globalisierung unterordnen. Man muss dann sehr genau hinschauen, wie sich die Dinge verändern. Die Werke – die Werkbegriffe verändern sich, aber weil sie sich verändern verschwinden sie nicht, sie bleiben doch irgendwie da, würde ich denken.

U: Dankeschön ...

Interview mit Grötzebauch

U: Wir hatten uns ja uns selbst eine Gliederung gegeben, die sie mir geschrieben haben, deswegen komme ich jetzt auch mit keinem Papier - wo wir gesagt haben - oder wo sie gesagt haben - sie haben da den besseren Überblick - innerhalb der Physiker ... nein Moment, bevor wir anfangen, Entschuldigung - das müssten wir erst einmal - ich bin ja nicht so wichtig. Sagen sie doch mal was bitte ...

G: Ja, nicht der Physiker, sondern der Verständlichkeit - gut ..

U: Innerhalb der Welt der Physiker oder dieser Naturwissenschaft gäbe es drei verschiedene Richtungen, Zeit zu beschreiben. Ist das so richtig formuliert: fließend, nicht existent, gequantelt.

G: Man kann sagen, das sind zur Zeit drei Grundrichtungen, von denen man ausgehen kann. Die einen kommen aus der philosophischen Richtung. Das war für meine Begriffe fließend halt fließend genommen worden, weil man es sich nicht anders vorstellen konnte, dass Zeit eine andere Größe ist als eine fließende separate Größe. Und heute ist man weiter. Mit den heutigen physikalischen Erkenntnissen ist man halt dazu gekommen, dass Zeit möglicher Weise nicht nur nicht fließend ist, sondern möglicher Weise gar nicht existent ist. Es gibt also Vorstellungen, ...

U: Ganz kurz mal ... so ...

2.2

Jetzt ...

G: Dass Zeit möglicher Weise nicht existent ist - da gibt es zum Beispiel von Carl Friedrich von Weizecker die Aussage, Gegenwart ist schon Vergangenheit. Als eingetretenes Faktum. Und das kann man auch so deuten, dass eine Gegenwart gar nicht existent ist, sondern dass das, was wir als Gegenwart empfinden, schon in der Vergangenheit existiert. D.h. wir hätten nur eine Zukunft, und eine Vergangenheit. Eine interessante Aussage.

U: Ja das wäre so der Stand des Denkens von Augustinus. Der die Gegenwart als einen infinitesimal kleinen Übergangspunkt beschrieben hat zwischen Zukünftigem und Vergangenen - der dann ungefähr auch zu der gleichen Aussage kam - die Zukunft als ein Noch-Nicht - die existiert nicht. Die Vergangenheit als ein Vergangenes, also eben Nicht-Existentes Gewesenes - existiert auch nicht. Und dieser infinitesimal kleine Übergangspunkt ist praktische eine³ zu vernachlässigende Größe. Das ist der Stand des Denkens darüber - so weit mir bekannt, 4tes Jahrhundert nach Christus.

G: Ich denke, das ist heute immer noch nicht so viel anders, jedenfalls bezüglich dieser Vorstellung - dieser Vorstellung, dass die Gegenwart entweder ein kleine Punkt oder gar nicht existiert. Es gibt auch Vorstellungen, dass Zeit dieses Werden ist - oder es gibt auch andere Aussagen, vielleicht ist es weder Veränderung noch Bewegung. Es gibt also da Zeit - weil immer noch nicht klar ist, was Zeit eigentlich genau ist, gibt es verschiedene Modelle, Vorstellungen über diesen Zeitfluss - und Theorien halt, was Zeit sein könnte. Es ist aber bis heute immer noch nicht endgültig geklärt oder eigentlich immer noch nicht klar, was eigentlich Zeit bedeutet. Was - ob das eine wirklich selbstständig physikalische Größe ist, ob es eine Kombination wie Einstein mit der Relativitätstheorie nachgewiesen hat, eine Kombination aus Raum und Zeit - als Raumzeit - oder was immer das sein mag. Zum Beispiel Kant hat den Ansatz gemacht, der auch nicht uninteressant war, Zeit ist Materie. Es geht alles in die gleiche Richtung. Zeit muss mit Bewegung und Veränderung zu tun haben. Was aber die Ursache jetzt ist - ist die Materie, die Bewegung die Ursache - ist die Zeit für diese Veränderung, für den Raum vielleicht die Ursache, das ist nicht endgültig geklärt. Und deshalb gibt es keine klaren Antworten, was es wirklich ist.

5.7

U: Die Frage ist dann, wo genau findet Zeit statt. Bedarf es dazu eines wahrnehmenden Bewusstseins ... das die Raumkonstellation von Dingen - Leibniz hat das so gesagt - als ein Nacheinander - als ineinander in Relation stehend wahrnimmt.

G: Das setzt aber voraus, dass Zeit eine physikalische Größe ist, die selbstständig ist. Und da man noch immer nicht davon ausgehen kann, wahrscheinlich ist ja Zeit auch nicht selbstständig, weil nach der Relativitätstheorie Raum und Zeit als Kontinuum gesehen werden können. Raumzeit. Dass man das dann so nicht definieren kann.

6.4

U: Relativ zu der Position des Beobachters oder nicht ...

G: Na, den Beobachter lassen wir jetzt erst mal außen vor. Das wird jetzt - das wird komplizierter, wenn wir jetzt die relativen Zeitbezugssysteme ansprechen an diesem Punkt. Aber vielleicht, ich möchte jetzt noch mal zurückgehen, was Zeit nicht sein kann. Zeit, die wir mit der Uhr messen, ist also nicht selber die Zeit, die wir sehen können auf der Uhr, sondern wir messen immer eine Differenz von einem Ereignispunkt jetzt die T eins zum Beispiel - bis zum Ende unseres Gespräches T zwei - dann haben wir einen Zeitdifferenz gemessen, die können wir auf der Uhr ablesen, wenn wir uns den Anfangspunkt gemerkt haben oder einfacher noch, wir nehmen eine Stoppuhr, und messen halt diese Zeit die vergangen ist, bis wir das Gespräch beendet haben. Und dann haben wir einen Vergleichswert - der eigentlich auch nur auf Quarzbasis agiert, Quarzbasis heißt - dieser Quarz schwingt pro Sekunde so und so viel mal, und ist auch nichts anderes als Materie, die selber in dem Zeitsystem sich befindet. D.h. wir leben in einem Zeitsystem - und wir vergleichen mit einem Zeitsystem, was mit einer kleinen Masse agiert. Und insofern kann man auch da nicht sagen, dass das irgendwas mit der eigentlichen Zeit zu tun hat, sondern wir vergleichen wieder nur.

8.0

U: Das war ja die Sichtweise, die ich ihnen geschrieben hatte, von Martin Burkhardt - die UHRzeit.

G: Das ist aber Stand eigentlich der technischen Sichtweise, wie Zeit gesehen wird - was sie nicht ist, beziehungsweise was man damit machen kann. Das ist aber keine Aussage jetzt zur eigentlich Zeit.

U: Ja - wobei bei der eigentlichen Zeit - wenn sie sagen: fließend. Das wäre die eine Sichtweise. Meinen sie damit eben diese lineare eindimensionale Sukzession, der Zeitstrahl, der irgendwann angefangen hat - mit dem Urknall oder Schöpfungsakt oder was weiß ich - und dann ins Unendliche geht - und mit dem Wiederimplodieren des Weltalls als Ganzem endet - oder auch nicht. Ist ja egal - jedenfalls ein Zeitstrahl, das was man innerhalb der musikalischen Diskussion dann Sukzession nennt - oder bedeutet fließend, dass man das vergleichen könnte mit einem Fluss eben, der Strudel hat, der verschiedene Wasserschichten hat, in denen sich das Wasser in verschiedenen Geschwindigkeiten gleichzeitig bewegt, möglicher Weise auch flussaufwärts, in manchen Schichten, wo das Wasser nach oben gezogen wird, und so weiter und so weiter, also ein in sich bewegtes System.

G: Also das mit dem flussaufwärts, das irritiert eigentlich an dem Punkt doch sehr stark, weil das würde ja bedeuten, dass an dem Punkt die Zeit rückwärts fließt. Also der Vergleich ist schon ganz gut. Ein Fluss der fließt, vor sich hin fließt immer in eine Richtung. Es ist vergleichbar mit einer kontinuierlichen Zeit - und so wie es wie man die Zeit auch sehen kann - ist das mit dem Fluss genauso. Wenn sie mikroskopisch immer tiefer in die Struktur also in die Molekularstruktur in die Atomstruktur hineinschauen, dann kommen sie irgendwann zu Bereichen hin, die nichts mehr mit Gleichmäßigkeit zu tun haben. Sondern vielleicht mit Wirbeln, oder mit Diskontinuitäten. Und so ist eine weitere Sichtweise, dass wenn man tief und mikroskopisch genau höher auflöst, dass man dann sieht, dass Zeit dann möglicher Weise gar nicht mehr kontinuierlich fließt, sondern in kleinen Zeitpaketen vor sich hin - hoppelt. (lacht) Das hängt damit zusammen, dass es eine Grenze gibt für Zeit und für Raum,

die sogenannten Plankgrößen. Und die Plankgrößen trennen Zeit und Raum zwischen dem Makrokosmos und dem Mikrokosmos. D.h. - können wir mal stoppen ...

11,4

U: Das ist die Waschmaschine - 5,34 mal 10 hoch minus 42 -

G: 44

U: pro Sekunde

G: In der Sekunde - genau - und 33 cm

U: 10 hoch minus 33 Zentimeter ...

G: Den Wert habe ich nicht im Kopf ...

U: 2,41 ... für den Raum ...

G: Egal, sie wissens - sie wissens

U: die Seitenlänge ...

G: Gut - also das wird dann nachgearbeitet,

U: Noch ergänzt, ja ...

G: Und wenn wir in diesem Bereich der Planklänge und Plankgröße kommen, dann gibt es für die Längenausdehnung keine kontinuierlichen Längenverhältnisse mehr. D.h. Raum in dem Sinne kann sich nicht mehr ausbilden, sondern alles, was im Entstehen ist, in der sogenannten Quantenfluktuation ist doch wieder im Vergehen. Und genauso mit der Zeit. Alles was sich kontinuierlich entwickelt zu einer Zeitentwicklung, wenn man davon überhaupt noch sprechen kann, bricht quasi wieder in kürzesten Augenblicken zusammen. Sie können sich das vorstellen wie einen das ist jetzt vielleicht etwas weit hergeholt aber es trifft vielleicht die Vorstellung. Ein Schaumbad. Wenn sie jetzt nicht mehr das klare Wasser sehen, sondern den Schaum auf dem Wasser. Dann haben sie so was wie Quanteschaum, wo Zeit und Raum sich ständig krümmen, vergehen, abgebrochen werden, das heißt nichts Kontinuierliches mehr. Es kann sich nichts mehr ausbilden. Und das gilt für Raum so wie für die Zeit, die über den Quantengrößen liegen, ab diesem Punkt kann sich dann Zeit kontinuierlich ausbilden, d.h. zu dem sogenannten Fluss wieder finden, und genauso die Länge, die Länge, die über der Planklänge liegt, wird dann wieder zu einer kontinuierlichen Länge.

13,5

U: Sie erwarten nicht, dass ich das jetzt auf Antrieb verstehe. Wie kommen diese Größen, Plankzeit, Planklänge zustande. Und wieso lässt sich dann die Zeit praktisch nicht mehr, wenn ich es richtig verstehe, in kleinere Einheiten zerlegen unterhalb dieser Plankzeit. Wieso lässt sich Raum nicht zu kleineren Einheiten zerlegen unterhalb dieser Planklänge ...

14,0

G: Sie müssen davon ausgehen, es gibt eine Relativitätstheorie, die quasi bis - wo man das Problem hat, Nullstellen, Singularitäten zu produzieren, also unendlich zusammengepresste Massen auf einem unendlich kleinen Punkt. Das wahrscheinlich so nicht sein kann. Weil Unendlichkeiten oder Nullstellen sind immer problematisch in Theorien. Und so ist es auch mit der Relativitätstheorie und da hat man die Quantentheorie zur Hilfe genommen, wenn man so will. Sie hat den Bereich des Mikrokosmos anders definiert. D.h. das sind keine Unendlichkeiten oder Nullstellen, sondern es gibt Fluktuationen, d.h. Teilchen entstehen, Teilchen vergehen, aber nicht kontinuierliche Prozesse laufen mehr, d.h. sie gehorchen anderen Gesetzen. Und die Quantentheorie ist auch nicht mit der Relativitätstheorie vereinbar. D.h. es fehlt ein Zwischenglied, um beide zusammen zu bringen. Und wo man bei der Relativitätstheorie noch mit festen Bezugsgrößen arbeiten kann - auch wenn sie relativ sind, kann man das im Quantenbereich nicht mehr. Da geht das um Wahrscheinlichkeiten, dass ein Quantensprung erfolgt. Also ein Teilchen, ein Photon emittiert - oder adsorbiert, und das kann dreißig Prozent sein, dass ein Teilchen emittiert wird, oder das kann 70 Prozent sein, das hängt von den Verhältnissen ab. Wie materielle und Teilchenverhältnisse gerade in dem Augenblick zueinander stehen. Das kann man dann auch berechnen. Man kann nicht sagen, dass wirklich im nächsten Augenblick dieses Teilchen emittiert wird, sondern von bei 30

Prozent von hundert Teilchen werden dreißig es schaffen, also werden emittieren, und bei 70 anderen folgenden eben nicht. Und das ist der Unterschied. Das eine läuft nach Wahrscheinlichkeitsbestimmung ab. Und das andere wieder nach kontinuierlichen Prozessen. So kann man es vielleicht am besten verstehen.

16.4

U: Aber diese Wahrscheinlichkeitsräume erklären für mich noch nicht die - das Zustandekommen dann doch wieder Naturkonstanten wie Plankraum Plankzeit - Plankgravitation, das geht ja dann noch weiter. Mit anderen Konstanten.

G: Ich glaube, das ist - oder zumindest indirekt experimentell nachgewiesen worden, dass diese Größen, diese Plankgrößen auch eine Plankmasse gibt es ja - dass diese Größen so entstanden sind, oder so existieren. Man kann sie messtechnisch nicht erreichen, weil sie müssen sich vorstellen, wir sind jetzt bei einer Auflösung, um überhaupt etwas sichtbar zu machen, bei ungefähr $10 \text{ hoch minus } 16$ Metern. Und die Planklänge liegt bei $10 \text{ hoch minus } 17$ - jetzt gucke ich doch mal nach.

U: 31 glaube ich ...

G: $10 \text{ hoch minus } 33$ Zentimeter -

U: Zentimeter - d.h. wären dann $10 \text{ hoch minus } 35$ Meter.

18.2

G: Und wir liegen einfach viel zu weit von dieser Größe $10 \text{ hoch minus } 33$ Zentimeter entfernt, um das mit heutigen Möglichkeiten überhaupt messtechnisch machen zu können. Und das ist auch sehr zweifelhaft, ob wir das jemals erreichen können, selbst wenn wir in diese Regionen hineinschauen könnten, würde es ja bedeuten, dass die Messinstrumente selber in dieser Größenordnung aufgebaut sein müssten, vom Material her. Und da tritt eigentlich das Problem auf, wie soll man etwas messen, was selber nicht größer ist, als die Messgröße. Und wir würden dann automatisch in den Quantenbereich oder den Plankbereich hineinrutschen, und da gebe es dann gar keine Messsicherheit mehr. Also weil nichts mehr Bestand hat. Deshalb kann man solche Größen eigentlich nur indirekt nachweisen, und diese Größen sind auch durch ursprüngliche experimentelle Versuchsreihen nachgewiesen worden.

19.3

U: Noch mal - innerhalb praktisch eines Würfels mit dieser Seitenlänge $10 \text{ hoch minus } 33$ Zentimeter - kann man nicht mehr von Raum sprechen. Ist das so richtig.

G: Die Grenze des Raumes.

U: Das ist die Grenze des Raumes.

G: Wenn ich kleinere Bereiche betrachte, dann kann ich in der Tat nicht mehr von kontinuierlichem Raumverhalten oder Zeitverhalten reden.

U: Also im Prinzip ab dieser Kantenlänge von gar keinem Raum mehr ...

G: Wobei Kantenlänge, das ist ein Problem ...

U: Wollte ich fragen, in welcher Dimension spielt sich das ab - dreidimensional - ist das also wirklich so ein wie so ein Spielzeugwürfel gedacht - oder ...

G: Naja, sie können prinzipiell jedenfalls nach mathematischen Modellen können sie ja bis zu einer Dimension hinunter gehen. Und nun gibt es verschiedene Sichtweisen, was eine Dimension ist. Eindimensional muss bedeuten, dass sie über dieser Größe von $10 \text{ hoch minus } 33$ Zentimeter hinauskommen, um überhaupt von Räumlichkeiten zu sprechen. Und wenn sie darüber hinauskommen, dann sind sie eigentlich schon wieder im mehrdimensionalen Bereich. D.h. jede Dimension muss mindestens die Planklänge überschreiten, um als Dimension überhaupt existieren zu können. Wenn ich jetzt zwei Dimensionen nehme - da habe ich ein Feld. Ein Feld in der Dicke der Plankgröße. Wäre vorstellbar - und wenn ich die dritte senkrecht dazu stelle, dann habe ich drei Dimensionen. Und wo ich dann wirklich die Möglichkeit habe, wo sich Materie oder überhaupt etwas entwickeln kann. D.h. drei Dimensionen sind mindestens notwendig, um materielle Vorgänge sich produzieren oder sich entwickeln zu lassen - oder überhaupt miteinander agieren zu können.

21.3

U: Aber an dem Verhalten welcher Materieteilchen oder was auch immer orientiert sich denn diese Konstante. Ist das jetzt eine Schwingung eines Photons oder ... was drückt diese Größe aus, so dass man sagen kann, unterhalb dessen kann man nicht mehr von Raum sprechen oder unterhalb dieser Plankzeit kann man nicht mehr von Zeit sprechen.

G: Die Frage ist vielleicht etwas ungünstig. Weil sie drückt eigentlich nichts aus, sondern es ist ein Erfahrungswert, der einfach die Grenze zwischen zwei verschiedenen Bereichen aufzeigt, die sich physikalisch total unterschiedlich verhalten zueinander. Das eine funktioniert im Mikrobereich, das andere funktioniert im Makrobereich. Und bis heute ist es ja auch nicht möglich gewesen, die beiden wichtigsten Theorien, Relativitätstheorie und Quantentheorie zusammen zu bringen. Weil Verbindungen zwischen beiden Theorien fehlen. Es gibt verschiedene Ansätze, um das zu erreichen. Da waren in der Vergangenheit die Supergravitationstheorie angesetzt worden, String- Superstringtheorie, inzwischen Membrantheorien, alle mit demselben Ziel, diese Grundkräfte, die vier Grundkräfte die wir im Universum haben, zu vereinigen. Und bisher ist es nur gelungen die drei wichtigsten Grundkräfte, d.h. elektromagnetische Kräfte, schwache und starke Kernkräfte in einer Theorie zu vereinigen. D.h. die Gravitation ist die Kraft, die noch außen vor ist, und die man bisher noch nicht in diese Theorien hineinbekommen hat, jedenfalls nicht in einem gemeinsamen Ausdruck in einer Theorie. D.h. es ist immer noch nicht klar, wie wirklich die Verhältnisse zwischen dem angesprochenen Quantenfluktuationsbereich zum Makrokosmos überhaupt zusammen gehören. Man weiß, sie existieren, man weiß aber nicht, wie genau sie zusammenhängen. Zueinander.

23.9

U: Also Makrokosmos ...

G: Das Universum.

U: Das Universum als Ganzes. Mit seinem Werden und Vergehen und Funktionieren sozusagen. Also wie sich die Sonnensysteme zueinander verhalten und wie sich so kleine Photonen zueinander verhalten. Hm.

G: Also gut, Makrokosmos und Mikrokosmos sind natürlich durchdrungen. Beides ist ja zusammen im Raum vorhanden. Bloß das eine gilt für die größeren Strukturen, und das andere für die kleineren Strukturen. Was sie angesprochen haben mit Sonnensystemen - Galaxien und ähnliches, das ist der Makrobereich, d.h. die normale Masse, die gravitativ zueinander wirkt. Und in den Mikrobereich - wo halt Teilchen zueinander anders agieren, als im Makrokosmos. D.h. also, was ich damit meine, ...

U: Also wenn so ein Elektron um so ein Atomkern herum saust, dann ist die Gravitationskraft dort eine andere als wenn eine Erde um die Sonne kreist.

G: Es gibt schon die Gravitationskraft, aber es ist nicht die entscheidende Kraft, an der Stelle, weil da spielen halt die Kernkräfte eine Rolle. Die Kernkräfte in diesem Atomverbund. Um dieses Elektron zum Beispiel auf der Bahn zu halten, um den Atomkern herum.

25.4

U: Was hat das jetzt mit den Überlegungen zu tun, was Zeit ist.

G: Ja, wir sind ziemlich weit abgekommen, aber genau genommen spielt das alles eine Rolle, wie man die Zeit halt noch anderweitig noch betrachten kann. Vielleicht noch ein Wort dazu, wir haben jetzt gesprochen über Zeitfluss und ...

U: Zeitquanten ...

G: Zeitquanten - es gibt auch zeitlose Zustände. Stellen wir uns mal vor, der Kosmos wäre statisch. Es würde sich nichts mehr bewegen, es wäre alles sozusagen eingefroren, oder gleichmäßig verteilt. Es gäbe keine Ungleichmäßigkeiten mehr im Kosmos. Dann hätten wir eigentlich auch einen zeitlosen Kosmos, wo nichts mehr abläuft. Auch da wieder die Verbindung zwischen Bewegung, Materie und Geschwindigkeit.

U: Meinen sie damit die Geschichte, dass sich das Universum - es gibt da ja anscheinend drei Theorien, die einen sagen, das Universum dehne sich aus, bis eben dieser Zustand des weißen Rauschens oder Verpuffens quasi erreicht ist - und die anderen sagen, es würde wieder implodieren.

G: Das war jetzt nur ein bildlicher Vergleich, das ist jetzt nicht auf eine Theorie bezogen gewesen, sondern nur, um darzustellen, dass Zeit auch Bewegung braucht, sich zumindest beide Sachen sich gegenseitig bedingen. Denn ein Zeitablauf hängt immer mit Werden oder Vergehen zusammen.

U: Wenn sich nichts bewegt, dann gibt es auch keine Zeit.

G: Und bei der Relativitätstheorie ist - da kommen wir jetzt zu dem Koordinatensystem, was sie vorhin angesprochen hatten, da kann man es auch schön darstellen, dass Zeit nichts - keine feste Größe ist. Da müssen wir - jetzt muss ich die Vorstellungskraft ein bisschen herausfordern. Wir stehen hier jetzt als sogenannter Beobachter und schicken zum Beispiel eine fiktive Rakete in den Himmel, mit der - wenn das gehen würde - mit der Lichtgeschwindigkeit entfernt sie sich von uns als Beobachter. Und dann würden wir sehen, dass in dieser Rakete keine Zeit mehr vergeht. D.h. die Zeit würde still stehen. Anders jetzt für den, der in der Rakete sitzt. Aber für uns als Beobachter würde da nichts mehr passieren. Das ist ein Beispiel, was die Relativitätstheorie uns gelehrt hat. Ein anderes Beispiel ...

U: Moment, wenn jetzt die Rakete von uns in Lichtgeschwindigkeit wegfliegt, würden wir doch gar nichts sehen, weil das, was an Licht von der Rakete an uns zurückgeschickt wird ... erreicht uns ja gar nicht, wenn wir da stehen.

28.5

G: Da es sowieso nicht möglich ist und das eine fiktive Betrachtung ist, sollte es nur darstellen, dass in dem Raumschiff, wenn wir es überhaupt beobachten könnten, keine Zeit mehr vergehen würde. Und das ist auch nicht fiktiv, sondern mit kleineren Geschwindigkeiten kann man diese Zeitdifferenz auch nachweisen, dazu muss allerdings der Raumfahrer mit der Rakete wieder zurückkehren. Und dann wird es ein bisschen komplizierter, weil dann muss die verschiedenen Geschwindigkeiten zu Zeiten, die dort im Raumschiff existieren, dann zu unserer Zeit umrechnen. Aber der Raumfahrer, der zurückgekehrt ist, und mit der entsprechenden Geschwindigkeit, ist - hat weniger Zeit verbraucht oder erlebt, als wir hier auf der Erde. Er ist jünger geworden.

29.5

U: Ach so, das ist die Geschichte, dass ein Raumfahrer in einem Raumschiff, das mit annähernder Lichtgeschwindigkeit durch den Raum pest und dann irgendwann zurückkommt, für ihn nach 10 Jahren, sagen wir mal - wir er auf eine Erde stoßen, auf der inzwischen 100 Jahre vergangen sind. Nur als Beispiel.

G: Ja, so in etwa.

U: Wie erklärt sich das.

G: Naja, da weichen wir jetzt eigentlich sehr weit von der eigentlichen Zeit ab. Wir wollten ja uns über die Zeit selber unterhalten. Und ich würde da lieber gerne noch ein anderes Beispiel bringen, was Zeit noch mal symbolisiert - wie sich Zeit verhält, oder wie relativ die Zeit oder die Sichtweisen zur Zeit sind. Ein anderes Beispiel. Wir kennen schwarze Löcher. Schwarze Löcher, die viel Masse in sich zusammen gesammelt haben - wo man auch nicht mehr hineinschauen kann, weil so viel Masse dort schon versammelt ist, weil das Licht sogar hineinfliegt. Wenn auch wieder fiktiv - was nicht beobachtbar sein könnte - wenn dort sagen wir diese Rakete - besagte Rakete - hingeflogen wäre zu dem schwarzen von dem vorhergehenden Beispiel - dann könnte dieser Raumfahrer mit seiner Rakete durchaus in dieses schwarze Loch eindringen, und der würde auch auf dem Zentrum dieses schwarzen Loches aufschlagen, nicht lebend im übrigen. Dann würde wir in dem Augenblick, wo er den sogenannten Zeithorizont - wo die Zeit still steht, aus unserer Sicht, würde für ihn die Zeit des Universums bis zum Aufprall komplett ablaufen. D.h. das ist ein schon ein Paradox, was da

passiert, was die Theorie hergibt - in dem Augenblick, wo er vielleicht in endlicher Zeit auf dem Kern auftritt, ist das ganze Universum vergangen. Also es mag ja Paradox sein, aber gibt die Theorie her. Und scheint sie auch in gewissen Bereichen jedenfalls - die die Relativitätstheorie hergibt, zu bewahrheiten. Nicht dieses extreme Experiment - das kann man nicht nachvollziehen, aber zumindest von den relativen Verhältnissen zwischen Beobachter und Objekt.

32,1

U: Das heißt, der stirbt nicht einfach so - er fliegt praktisch in die Zukunft des Endes des Universums hinein.

G: Wenn er es erleben würde - ja. Er kann natürlich nicht erleben.

U: Er würde vorher schon verglüht sein - oder aufgelöst...

G: Er wird wahrscheinlich nicht verglühen, er wird durch die gravitativen Kräfte würde er quasi auseinander gezogen werden, d.h. die Füße hätten einen anderen gravitativen - hätten - da würden andere gravitative Kräfte wirken als am Kopf. D.h. die Differenz wäre so groß, dass er quasi in die Länge gezogen werden würde - und schon allein von daher wäre es kaum noch machbar, lange zu überleben.

32,9

U: Er würde gestretcht. Also - aber wird aber praktisch auch in die Zukunft des Endes des Universum - habe ich das richtig verstanden ...

G: Richtig ... und das ...

U: Aber eine Zukunft, die es ja eigentlich noch gar nicht gibt. Was mir als erstes einfällt, ist dazu diese alte biblische Vorstellung des Buches, in dem alles geschrieben steht. Also auch, dass wir uns treffen und uns unterhalten, steht da schon geschrieben. Wenn bei einem solchen Flug dann der Sprung in die Zukunft bis zum Ende des Universums, wenn es denn das überhaupt gibt, sich ereignet, dann hieße es ja, sage ich jetzt, dass es schon irgendwo klar ist, was diese Zukunft ist.

33,9

G: Naja, das ist jetzt noch spekulativer als schon diese theoretischen Vorstellungen - ...

U: Ich versuche es mir nur vorzustellen - und die Konsequenz daraus zu ziehen, was das wäre.

G: Ich würde ja die Konsequenz daraus ziehen, dass durch die Unfertigkeit der Theorie noch nicht alle Unzulänglichkeiten beseitigt worden sind. Denn dieses Paradox muss einfach aufgelöst werden, weil es kann nicht - es kann ja schlechthin sein, dass für den Raumfahrer das Weltall vergeht, aber das schwarze Loch bestehen bleibt. Schon da ist das Problem zu sehen.

U: Also Paradox heißt ja - so wie ich Physiker einschätze, denken sie streng logisch. Sie versuchen zwei Beobachtungen logisch zu begründen, und wenn sie beide Gedankengänge, die in sich jeweils logisch zusammenführen, zu einem paradoxen Ergebnis. Habe ich das falsch beobachtet.

G: Ja ich denke, man muss das nicht verstehen, man muss nur akzeptieren, dass da etwas noch nicht richtig fertig ist, was noch nach Vollkommenheit sucht, damit meine ich jetzt die Theorie selber.

U: Aber auf welcher Grundlage kommt diese Theorie denn zu der Ansicht, dass man da zu dem Ende der Zeit reist.

35,5

G: Naja, wie gesagt, mit der Relativitätstheorie hängt das zusammen und es gibt zwei Faktoren, die die Zeit dabei beeinflussen. Das ist einmal die Geschwindigkeit - wenn ein System beobachtet, was mit Lichtgeschwindigkeit fliegt, vergeht keine Zeit mehr in dem System, in dem beobachteteten - also von meiner Position aus. Und die andere Variante ist, ich erhöhe so weit die Gravitation, dass ab einer bestimmten kritischen Masse ein Zeithorizont sich ausbildet in den oder an den schwarzen Löchern, an deren Grenze dann auch keine Zeit mehr vergeht. D.h. Zeit ist beeinflusst durch Geschwindigkeit beziehungsweise durch Masse.

Man könnte auch zu dem Schluss gelangen, um auf diesem Pfad zu bleiben, dass Zeit insofern wirklich nicht - keine selbstständige Größe ist, sondern durch die Kombination von Geschwindigkeit und Masse erzeugt wird. Also wieder vom Anfang das sogenannte Werden, also das die Veränderung durch Geschwindigkeit durch Massenverhältnisse - dass dadurch Zeit produziert wird, sogenannte Zeit, die wir als Zeit, als Fluss empfinden, der aber möglicher Weise gar nicht existiert. Wir sehen halt nur Veränderung, die wir aber zeitlich auch gar nicht immer richtig zuordnen können. Weil sie relativ ist. Man kann auch sagen, jedes System, was sich - also jedes lokale System, das sich relativ zu einem anderen System entfernt, hat auch eine eigene Zeit. Eigenes Zeitverhalten.

37.4

U: Das steht auch schon in der Bibel. Omnia tempus habet. Heißt das dann, in der vulgata. Alles hat seine Zeit. Wie heißt es da - lieben hat seine Zeit, morden hat seine Zeit, und so weiter. Also ich meine, was damit gemeint ist letztendlich, war der Gedanke, dass bestimmte Vorgänge in einem eigenen Rhythmus stattfinden, um es mal ganz allgemein auszudrücken. Also die Apfelblüte hat eine Zeit, die Hektik des Kriegführens hat eine ganz andere Zeit. Bis ein Krieg kommt, dann muss er da sein - und so weiter. In Afrika ist mir das - das ist ein völlig anderes Thema, ist mir das passiert, dass ich mich mit jemanden zu einem Interview verabredet habe, so wie wir jetzt um 10 Uhr. Und dann saß der auf dem Balkon und hat mich gebeten, Platz zu nehmen. Und ich saß hier an diesem Tisch - und er saß auf dem Balkon und wir beide haben gewartet. Wir waren beide da - wir hatten nichts anders zu tun. Und nach zwei Stunden sagt er - so jetzt ist es Zeit...

G: Für das Interview.

U: Genau. Warum weiß ich nicht. Naja. Aber das ist glaube ich nicht das, was sie meinen mit dieser eigenen Dynamik die jedes physikalische Phänomen oder jeder physikalische Körper hat ...

G: Nein, das war jetzt auf den - mehr auf Makrobereiche abgezielt, weil hier in unserem System - auf dem Erdsystem haben wir keine so großen Geschwindigkeitsunterschiede zwischen zwei Objekten, dass das wirklich merklich ins Gewicht fallen würde, dass da Zeitveränderungen eine Rolle spielen. Oder man diese sichtbar machen könnte. Dazu sind die Geschwindigkeiten einfach zu klein, zwischen zwei relativen Bezugssystemen.

U: Also sie sprechen eher von Phänomenen zweier Körper, die in Lichtgeschwindigkeit aneinander vorbeisausen.

G: Beziehungsweise auch kleiner als die Lichtgeschwindigkeit. Das muss ja nicht immer Lichtgeschwindigkeit sein - und dann vergeht ja auch noch etwas Zeit, dann ist die Zeit nicht ganz auf Null gesetzt, sondern es vergeht halt nur ganz ganz langsam. Je nachdem, wie dicht man an Lichtgeschwindigkeit heran kommt. Aber es gibt ja noch eine weitere Möglichkeit, Zeit zu betrachten. Da müssen wir wieder die Vorstellungskraft bemühen. Das kommt aus der Mathematik, dass die sogenannte imaginäre Zeit - Hawkin hat sie eingesetzt für seine Inflationstheorie, die Entstehung des Universums - und nutzte sie um seine Probleme mit den Singularitäten, als den unendlich kleinen Nullstellen, zu vermeiden, und hat einen imaginäre Zeit auf eine reale Zeit drauf gesetzt. Und zwar senkrecht auf die reale Zeit, wenn man sich das in einem Koordinatensystem vorstellt, dass die Waagerechte die reale Zeit - dann hat er sie senkrecht auf die reale Zeit um 90 Grad versetzt aufgesetzt. Und war damit in der Lage zumindest eine Theorie zu formulieren, die Inflationstheorie, die diese Singularitäten vermieden hat. Und man ist auch heute in der Tendenz doch sehr stark der Meinung, dass Singularitäten bei der bei dem Urknall nicht mehr existent waren, sondern man geht da von einer Quantenfluktuation aus, d.h. Teilchen haben miteinander reagiert, die vorher schon existierten - und zu einem Quantensprung führten, d.h. zu einer Reaktion, die diese Aufblähung des Universums ausgelöst haben. Und ... das interessante an dieser Imaginärtheorie ist, das selbst Hawkins meinte, dass die imaginäre Zeit reeller sein könnte, als die wirklich reale, die wir erleben. Weil in der realen Zeit ist er davon ausgegangen, dass hier

immer noch diese Nullstellen existieren. Vermieden hat er das durch die imaginäre Zeit, die um 90 Grad versetzt war.

42,7

U: Warum - ...

G: Was ist das ...

U: Genau - jetzt erst einmal sehe ich ein Koordinatensystem, ich male mal einen Strich und da wird im rechten Winkel ein zweiter Strich darauf gesetzt. Das ist sozusagen das Modell - das eine nennt er die reale Zeit, von der wir auch nicht wissen, was sie ist - und dann wird auf eine Unbekannte eine zweite Unbekannte - imaginierte Zeit - darauf gesetzt - und dadurch wird irgendetwas geklärt. Soviel ist bei mir angekommen (lacht)

G: Wir haben einfach dadurch die Möglichkeit mit zwei Zeiten zu agieren, ich versuche das mal an einem Beispiel festzumachen: Es gab zumindest wo sie helfen könnte, Erklärungen zu geben, zum Beispiel hat Anton Zeilinger 1997 die schon bekannte, theoretisch bekannte Fernwirkung nachweisen können. Das heißt, man hat zwei Photonen genommen, die aus einem gemeinsamen Kristall erzeugt wurden, die miteinander verschränkt sind, d.h. miteinander in Beziehung stehen - und hat die Information von dem Photon A zum Photon B in der Zeit $T = 0$ - also zeitlos übertragen können. Das Problem nur dumme Weise war - dass der Zustand des Photons A - also die Polarisation vorher nicht bekannt war. Er musste dieses Photon mit einem weiteren beschließen, um diesen Zustand festzulegen. Da aber der Zustand vorher nicht bekannt war, kann auch beim Photon B die entgegen gesetzte Polarisation jetzt von Photon A angenommen hat, auch nicht bekannt sein, von dem Empfänger also - wenn man von einem Sender und Empfänger redet ...

U: Man weiß nicht ob Photon B die Information nicht schon hatte ...

G: Nein, nein. Photon B nimmt den entgegengesetzten von Photon A an - aber da A vorher auch nicht bekannt war, ist also die Informationsübertragung zwar geschehen, aber der Empfänger weiß nicht, was er wirklich bekommen hat. D.h. man muss auf konventionellen Weg immer noch mit maximaler Lichtgeschwindigkeit die wirklich Information die gesendet werden sollte, übertragen. D.h. also eine sogenannte Überlichtgeschwindigkeit für die Informationsübertragung hats insofern nicht gegeben, weil die Information nicht bekannt war.

45.4
U: Ich glaube, ich verstehe ungefähr, was sie meinen, aber im Prinzip behauptet diese Theorie, zwei Photonen, wie auch immer man das technisch macht, muss jetzt nicht interessieren, fliegen jeweils in verschiedenen Richtungen, jeweils in Lichtgeschwindigkeit oder annähernd, und also somit wäre eigentlich der Übertragungsweg von Photon A zu Photon B doppelte Lichtgeschwindigkeit ...

G: Ja, die gibt es ja nicht..

U: Ja, eben - die es nicht gibt - aber trotzdem wird eine Information übertragen. Von A nach B.

G: Richtig.

U: Also wenn sich das eine Photon irgendwie verändert, anders dreht, was weiß ich nicht was, polarisiert, sagten sie, dann kann man bei dem anderen theoretisch beobachten, dass es das auch tut oder in umgekehrter Form, gespiegelt, tut. Und jetzt fragt man sich, wie kommt die Information von A nach B in doppelter Lichtgeschwindigkeit.

G: Auch wenn wir jetzt mal davon ausgehen, dass der Informant, der Empfänger, also das Photon B, zwar noch nicht weiß, was gesendet wurde, zumindest hat er ein - kann er einen stabilen Zustand des Photons B ablesen. Das ist halt die Frage, wie kommt trotzdem von Photon A zu Photon B dieser Informationswechsel zustande. Und wenn wir uns da wieder die imaginäre Zeit zu Hilfe nehmen, die senkrecht auf der realen steht, da kann man sich vorstellen, dass man auf der Imaginärachse sich einen Punkt wählt, zum Beispiel T_i für imaginär. Und kann parallel zur realen Zeit die ganze reale Zeit überstreichen mit einem - indem man eine parallele Linie dort zur realen Zeit rauflegt. Dann ...

47,5

U: Darf ich - das ist jetzt die reale Zeit - T_r und das ist T_i - und jetzt nehme ich mir einen Punkt auf der T_i - Achse ...

G: Richtig...

U: Diesen hier zum Beispiel -

G: Und nun gibt es auf der Realebene - können wir beliebig viele Punkte anwählen - von T_{r1} bis T_m - also beliebig viele und jetzt können wir parallel zur Realachse von dem T_i - Punkt - den wir

48,0

G: Und da können wir erkennen, dass sämtliche Punkte der Realzeit alle mit dem Punkt der T_i - Zeit zusammenfallen, d.h. wir können sämtlich Zeitpunkte - eigentlich unendlich viele, der Realzeit auf einen einzigen Punkt der Imaginärzeit projizieren. Und damit kann man sich auch gut vorstellen, bei diesem Modell, dass die Punkte oder zwei verschiedene Punkte durchaus über eine Imaginärebene miteinander verbunden sein könnten, informationsmäßig. Das wäre also eine Erklärungsmöglichkeit, um diesen Versuch von Anton Zeilinger zu verstehen.

U: Wobei mich noch ganz banale Fragen beschäftigen würden, wie findet das ein Photon das andere Photon.

G: Nur informationsmäßig, nicht teilchenmäßig. Sondern wie kommt die Information dort hin, und damit habe ich jetzt versucht, darzustellen, dass informationsmäßig durchaus über eine Imaginärebene eine Verbindung zwischen zwei Teilchen, die in der Realebene durchaus eine Instanz zu überbrücken haben, trotzdem informationsmäßig zusammengeführt werden können. Dass die Information in $T = 0$ übermittelt werden kann. Denn hier in der Realebene vergeht praktisch keine Zeit, wenn man die Imaginärebene mit hinzuziehen. Wir liegen immer auf einem einzigen zeitlichen Imaginärpunkt. Der sämtliche anderen Zeitpunkte der Realebene miteinander verbinden kann.

U: Als Relativpunkt für diese - weil die Informationen ...

G: Vielleicht noch mal - ich kann den Zeitpunkt T_1 der Realebene mit dem Zeitpunkt T_i in Beziehung setzen - ich kann aber auch den Zeitpunkt T_{r2} , also Realebene 2 den zweiten Messpunkt ebenfalls mit dem Zeitpunkt T_i in Relation setzen, d.h. ich habe Pärchen - Wertepärchen oder Paare, die immer wieder dieselbe Imaginärzeit beinhalten. D.h. immer auf dieselbe Zeit projiziert werden. Das ist ein geometrischer Trick. Wenn man so will.

50,8

U: Aber das ist doch nur ein Trick, mit dem ich sozusagen einen gemeinsamen Nenner schaffe, oder ein gemeinsames Vielfaches.

G: Na, ich versuch damit zu erklären, dass ich zwar jetzt nicht diesen Raum für diese Materie überbrücken kann, sondern aber für die Information sehr wohl kürzere Distanzen projizieren kann. Über eine zweite Ebene. D.h. es ist wie eine Abkürzung. Die Imaginärebene ist eine Abkürzung für die Realebene. Um zu überholen.

U: D.h. dass sich praktisch diese beiden Photonen um ihre Informationen auszutauschen, sich dieser Abkürzung bedienen. In gewisser Weise suggeriert das, dass die Photonen imaginieren können.

G: Na gut, das ist jetzt ein anderes Thema ...

U: Die magische Variante ...

G: Ja. Das Photon ist selber auch noch nicht geklärt, was es eigentlich wirklich ist. Oder welche Größenordnung den Photonen wirklich zugeordnet werden kann. Man kann Wellenlängen zuordnen, aber man Teilchen als Teilchen und als Welle betrachten, und das ist halt die Frage, ob wirklich dieses Photon wirklich nur so existiert, wie es existiert - gerade wenn man jetzt mit mehrdimensionalen Räumen experimentiert oder theoretisiert.

U: Wie wird das Photon denn beschrieben innerhalb des gesamten Teilchenparks? Es ist ein Teil, das korrespondiert zum Elektron - nein, was war das?

G: Ich verstehe die Frage nicht.

U: Das Photon korrespondiert mit einem anderen Teil ...

G: Das Photon ist ein sogenanntes Lichtquant. Und das Photon hat ein Antiteilchen, was aber sozusagen das eigene Teilchen ist. D.h. Photon - das Antiteilchen von Photonen ist wieder das Photon. Eine Besonderheit in dem Teilchenpark. Also so - das ist gesichert - aber ich wollte darauf hinaus, dass bei Theorien wie wie Stringtheorie oder Supergravitation oder Membrantheorien, dass da möglicher Weise noch andere Eigenschaften zugeordnet werden, zum Beispiel, dass Graviton, das Gravitationsteilchen, was Gravitation auslösen soll oder bewirkt, ist bisher auch noch nicht nachgewiesen worden, dieses Graviton verhält sich ähnlich wie das Photon. Hat nur einen anderen Spin, also einen anderen Drehimpuls und halt eine andere Funktion. Und es ist auch nicht nicht in die gemeinsamen Theorien, also zur Vereinheitlichung sämtlicher Grundkräfte bisher eingeflossen, weil es bisher nicht gelungen ist, diese Theorie zu erstellen.

54,5

U: Sie hatten in ihrem Vortrag ...

G: Darf ich ..

U: Ja, gerne ...

G: Sie auch ...

U: Nur Wasser ...

(Wassgeräusch, Sprudel)

U: ... kann ich mich erinnern, Herleitung weiß ich nicht mehr ... sie sprachen davon, dass manchen Photonen quasi aus der Zukunft zurückkämen. Und sich dadurch eine Aufhebung der Zeit herleiten ließe, die letztendlich ja unsere Existenz in Frage stellt. Das war der Humor des Gedankens. Hatte damit zu tun, was sie vorhin beschrieben mit diesen Schwarzen Löchern.

G: Das hat nichts damit zu tun. Also vielleicht jetzt eigentlich zwei Aspekte. Der erste mit den Teilchen, die aus der Zukunft kommen. Wir müssen uns jetzt vorstellen zwei Photonen, die mit einer bestimmten Mindestenergie aufeinanderprallen - frontal aufeinander prallen - können ein Teilchenpaar erzeugen, das ist das Elektron und das Positron. Das Positron ist das Antiteilchen vom Elektron - und wenn man beide betrachtet, fliegen beide auseinander und wenn sie wieder - wenn das so, wenn die Konstellation so ist, dann - und sie treffen wieder aufeinander oder mit anderen Teilchen zusammen gleicher Art, dann würden sie wieder reagieren und wieder zwei Photonen erzeugen. Nun ist es aber so, dass das Positron - das Antiteilchen vom Elektron, auch anders gesehen werden kann, anders von der Betrachtungsweise. Das Elektron fliegt ganz normal in der Zeit vorwärts - nun kann man aber auch das Positron als Elektron, das Elektron so sehen, dass es aus der Zukunft in die Vergangenheit wieder zurückfliegt. Das heißt zwei Vorstellungen sind das, einmal ganz normal, beide Teilchen fliegen in die Zukunft - und reagieren wieder - oder das Positron wird zum Elektron und kommt aus der Zukunft in die Vergangenheit und reagiert in gleicher Art und Weise. Und das ist eine interessante Vorstellung, ein Teilchen was aus der Zukunft in die Vergangenheit zurückfliegt gibt ganz neue Möglichkeiten der Zeitbetrachtung. Und diese Teilchen existieren tatsächlich, die kann man nachweisen und es sind aber nur diese Teilchen nicht ganz so komplexe Systeme - Atomverbund oder ähnliches, die jetzt also solche Systeme nachgewiesen werden können oder existieren, die aus der Zukunft in die Vergangenheit kommen. Also es ...

U: Also wie kann man das nachweisen, wie kann man ein Teilchen nachweisen, das aus die Zukunft in die Vergangenheit fliegt. Wie muss man sich diesen Aufbau, den Versuchsaufbau vorstellen?

58,0

G: Naja, der Versuchsaufbau ...

U: Oder ist das theoretische Physik.

G: Das wird in Beschleunigern gemacht. D.h. einem Teilchenbeschleuniger. Da kann ich überhaupt nicht so viel dazu sagen. Diese Teilchen, die tauchen halt, wenn sie aus der Zukunft kommen, sind schon eigentlich da, bevor begonnen haben, ihren Weg - oder wie soll man sagen. Sie sind am Zielpunkt, bevor sie überhaupt ihre Bewegung angetreten haben. Kann man das so sagen, vielleicht. D.h. Bevor wir einen Strahl aussenden, haben sie am Ende am Empfänger schon das Ergebnis stehen. So könnte man es am besten sagen. Das ist schon wieder unvorstellbar, ...

U: Das erinnert mich an bestimmte Formulierungen, die in der Dichtung, in der Poesie vorkommen. Also grammatikalisch richtige Sätze, die dennoch Vorstellungen beschreiben, die nicht möglich sind. Der Kellner trägt sich auf dem Tablett in das Restaurant. Zum Beispiel, grammatikalisch vollkommen in Ordnung. Praktisch nicht machbar.

G: Der Unterschied ist im dem Fall, vorausgesetzt der Satz ist grammatikalisch richtig, dass diese Zustände wirklich existieren - messbar sind - und im anderen Fall wohl der Realität etwas fern sind.

U: Nehmen wir das an, es gibt Teilchen, die aus der Zukunft in die Vergangenheit respektive unsere Gegenwart hinbewegen, sich bewegen - aus der Zukunft kommend. Ich glaube, das hatte sie auch als eine dieser möglichen Denkmodelle - dass es so eine Art Paralleluniversen gibt - die miteinander korrespondieren. Ist das ein Hinweis auch darauf - oder ist das schon wieder eine Sache, die verschieden ist - also zwischen einzelnen Teilchen, die sich aus der Zukunft in die Vergangenheit bewegen, zu schlussfolgern auf die Existenz eines Paralleluniversums, das muss nicht unbedingt das eine aus dem anderen geschlussfolgert werden - sondern es können ganz verschiedene Phänomene sein.

61.0

G: Also zumindest kann man ganz sicher sagen, dass diese Teilchen sich so verhalten. Und vielleicht noch vorher, bevor ich noch mal darauf eingehe, auf ihre Bemerkung, es gibt auch sogenannte - um das vielleicht besser noch mal zu erklären, virtuelle Teilchen, die aus dem leeren Raum - aus dem leeren Raum in Universum entstehen, und zwar durch die Vakuumenergie, die negative Vakuumenergie, die nicht sichtbar ist. Und diese virtuellen Teilchen sind auch Elektronen und Positronen, sie haben eine ganz kurze Verweildauer, sind auch nicht beobachtbar - und reagieren im Normalfall miteinander wieder. D.h. wie haben kurzzeitig dieses Verhältnis, das ich gerade beschrieben habe. Ein Teilchen ist ein Elektron fliegt in die Vorwärtsrichtung der Zeit - und das Positron - als Elektron betrachtet - fliegt von dem Reaktionspunkt zurück zum Ursprung, d.h. von der Zukunft in die Vergangenheit. Das sind aber mehr - sie können das auch unter theoretische Vorstellungen verbuchen, zumindest ist es so betrachtbar. Und jetzt vielleicht noch mal ...

U: Ich übertrage das jetzt einfach in ein imaginäres Bild. Ich sitze irgendwo in der Wüste, und da ist wirklich absolut nichts - und aus der Wüste heraus, aus dem Nichts, also wie haben sie es beschrieben: negative Vakuumenergie - die erzeugt jetzt zwei gigantische feindliche Armeen - die kaum sind sie erzeugt, übereinander herfallen, sich gegenseitig vernichten und wieder nichts übrig lassen.

63.0

G: Das Beispiel behagt mir zwar nicht so sehr, aber vom Prinzip könnte man es so sehen. Wobei immer noch Reste übrig bleiben und in dem Fall der Reaktion zwischen Positron und Elektron - gut da bleiben auch Reste übrig, das sind dann halt wieder Photonen.

U: Nur dass in diesem Fall - genau - die eine Armee aus der Vergangenheit in die Zukunft voranschreitet - muss ja keine Armee sein, die andere kommt aus der Zukunft in die Vergangenheit - und irgendwie begegnen sie sich dann wieder.

G: Hm

U: Korrigieren sie mich...

G: Ich glaube, man sollte das Bild jetzt nicht zu sehr strapazieren. Weil das von der Vorstellung einfach etwas vielleicht schon jenseits des vorstellbaren Horizontes ist. Weil,

beide Zeiten - oder ein Ereignis, das schon ein Ergebnis produziert, das noch gar nicht stattgefunden hat, ist schon eine schwierige Vorstellung, wie das geschehen soll. Es muss also eine Beziehung zwischen dem Ablauf Zukunft und Vergangenheit irgendwie existieren in dem Fall. Jedenfalls bei diesem Modell. So wie die zwei Teilchen, die zwei Photonen miteinander verschränkt sind, eine Beziehung zueinander haben, die man auch nicht sehen kann. Also bei diesen beiden Photonen bei den Besagten, spielt die Entfernung keine Rolle. Um diese Information zu übertragen.

U: Ja, so wie ich Zeit ja auch nicht sehen kann. Fällt mir gerade so ... also auch wenn man diese Leibniz-Definition nimmt, der ja sozusagen von dem wandernden Auge spricht, ich schaue mir die Uhr an, ich schaue das Regal an - ich schaue sie an - und nur darüber ...

G: Aber vielleicht sind wir auch ein Teil der produzierten Zeit, indem wir uns halt bewegen, indem wir miteinander reden, indem wir agieren. Wir sind ja auch Masse, Massesysteme - haben Massebezüge zueinander, zu allen möglichen Gegenständen, oder Umwelt... - insofern könnte man sich ja vorstellen, dass wir ein Teil der produzierenden Zeit sind. Und leben in ihr.

U: Der produzierenden Zeit oder der produzierten Zeit?

G: Ich weiß nicht ob das ein Unterschied ist, wenn jetzt wirklich Bewegung und Materie Ursache sind für das Entstehen dieser Zeitabläufe, bei der vom Menschen eigentlich empfundenen Zeit, dann wäre das schon eine Möglichkeit.

66.0

U: Ok, wir waren jetzt bei den Photonen, den beiden Photonen, mit den aus dem Nichts, wie war das, den fand ich so schön den Begriff, der negativen Vakuumenergie entstandenen Etwasse, die sich gegenseitig auslöschen. Dieses Phänomen, von dem sie sagen, das ist zwar unsichtbar, aber beobachtbar ist - man kann es nachweisen, experimentell - oder es ist - schlussfolgern, aber nicht sehen. Aus - auf dieser Grundlage kam die Theorie dieser Paralleluniversen sozusagen - sehe ich das richtig ...

G: Ich formuliere es mal anders... Wir sind jetzt in der Lage mit dem, was wir bisher betrachtet haben, und mit der Teilchenbetrachtung, dass ein Teilchen auch aus der Zukunft in die Vergangenheit fliegen oder in die Gegenwart besser gesagt, dass wir dieses Modell mit der imaginären Zeit weiter treiben können. Nehmen wir wieder das Koordinatensystem, Realzeit mit senkrechter Imaginärzeit - und setzen die Imaginärzeit mit einer Dimension gleich. Was sie quasi im Normalfall auch ist. Dann kann man - das ist auch existent - dann kann man Teilchensysteme spiegeln. Und wenn man jetzt die Masse, die Teilchen und die Zeit spiegelt, dann wird daraus eine Antiwelt. Eine Antiwelt, die wirklich supersymmetrisch ist. Und die nur halt aus Antiteilchen, aus negativer Zeit - also anders herumlaufender Zeit - aber der normalen Masse existiert. Und wenn wir das in dieser Imaginärebene machen, d.h. wir wählen uns einen Symmetriepunkt, zum Beispiel wieder unseren T_i -Punkt, haben auf der einen Seite unser System der Raumdimensionen, mit der Zeit - und spiegeln das Ganze - dann liegt plötzlich auf der Imaginärebene auf der anderen Seite von dem Symmetriepunkt eine Antiwelt. Die dann sozusagen genau das macht, was dieses Teilchen - das Positron als Elektron betrachtet - gemacht hat. Das ist eine entgegengesetzte Welt, die genauso aussieht wie unsere Welt.

68,9

U: D.h. es gäbe uns beide irgendwo noch einmal - und wir sitzen ein zweites Mal irgendwo, nur dass wir uns aus der Zukunft in die Gegenwart hin unterhalten.

G: Das ist halt die Frage...

U: So dass das, was wir noch nicht gesagt haben, halt rückwärts abläuft.

G: Das ist halt die Frage - das ist das, was ich auch damit meinte, ob man schon alle Eigenschaften, zum Beispiel des Photons kennt - so auch bei diesen Betrachtungen von solchen Symmetrieanordnungen für die als Modell einer Kosmologie herhalten sollen, wie dieses Spiegeluniversum wirklich zu sehen ist. Ist es wirklich eine Antiwelt, die identisch das

macht, was wir machen - ist es eine eigenständige Welt, die agiert, als Antiwelt. Oder muss man sogar das als eine komplexe Welt sehen, die nicht nur aus der einen Welt besteht, sondern mit der anderen sogar verkoppelt ist. D.h. die eine vierdimensionale Welt steht im Bezug zur anderen vierdimensionalen Welt.

U: Vierdimensional, weil es die drei Raumachsen gibt plus der imaginären Zeit.

G: Ja, genau. Dann hätten wir schon acht Dimensionen - und wenn wir jetzt noch die Imaginärebene dazunehmen, je nachdem nach Betrachtung, hätten wir zumindest in dieser Betrachtung, dann neun Dimensionen. Das wäre so eine mögliche Spiegelwelt.

U: Die neunte Dimension wäre dann eine weitere Imaginärebene..

G: Das wäre die Imaginärzeit - wir wollen es jetzt nicht weitertreiben - man könnte jetzt auch sagen, dass noch eine zusätzliche weitere Teilchenebene, weil die Zeit selber muss ja irgendwas beinhalten, die Zeit selber haben wir ja gesagt - oder habe ich gesagt, könnte aus Bewegung und Masse hervorgerufen werden - dann muss also noch was existieren, was diese Zeit hervorruft. Aber neun Dimensionen, das wäre das Modell, was diese Welt gespiegelt hätte.

U: Aber sagen sie bitte - diese Parallelkonstruktion - ja, sie haben es schon andeutungsweise beantwortet, oder angesprochen - einmal aus der Zukunft zurück, einmal aus der Vergangenheit in die Gegenwart - so wie das tun - das stellt im Prinzip das Problem der Freiheit. Das ist auch ein altes Problem, steht schon in der Bibel und noch früher: Prädestination versus Freiheit. Man könnte ja Zeit auch so definieren, dass es ein frei agierendes Subjekt gibt, das für sich die Zeit beherrscht. Also der chinesische Kaiser war der Herrscher der Zeit auch. Als der Souverän seines Volkes. Für den ein gigantisches Problem auftauchte, in dem Augenblick, wo aus Europa die Uhren importiert wurden. Weswegen er auch sofort verbot, dass diese Uhren woanders aufgestellt werden, als in seinem Palast. Weil er als Souverän der Zeitherrscher bleiben wollte.

G: Na gut, das ist aus der physikalischen Sicht gibt es so was nicht, keine Macht über die Zeit.

U: Ja, ich meine, diese ganzen mythologischen Ebenen, das ist dann sozusagen mein Ressort. Aber auf jeden Fall ein Ressort, eine Frage, die dann auftaucht - hat jedes dieser Universen, wenn es einmal so und einmal so langläuft, eine gewisse Autonomie, eine Ereignisautonomie

...

73.0

G: Das ist wie mit der Relativitätstheorie und Quantentheorie, beide sind unfertig. Auch dieses Modell ist unfertig, diese Vorstellung. Das lässt sich so gar nicht beantworten. Dazu müsste man dieses Modell, über andere Modelle, die noch weiter gehen, mehr Informationen haben, warum überhaupt der Kosmos entstanden ist. Das ist ein Modell, wie er existieren soll, wie er entstanden ist, aber warum er entstanden ist, ist damit überhaupt nicht beantwortet. Und damit wird die Frage - ich nehme an nach dem freien Willen des Menschen, die sie hier - den sie - den Willen, den sie hier ansprechen - ist damit überhaupt nicht beantwortet. Kann auch nicht beantwortet sein.

U: Nicht nur des freien Willen des Menschen - also wenn es sozusagen eine Rückläufigkeit Zukunft Vergangenheit parallel zu einer Welt Vergangenheit - Zukunft gibt, dann dann sieht das für mich wie eine wie ein Bezug aufeinander, ein Abspulen dessen ab, was ich aus der Zukunft kommenden Entwicklung bereits ereignet hat - also dann kann das, was aus der Vergangenheit kommt eigentlich nur die Bahn einnehmen, dessen, was das aus der Zukunft kommende bereits vorgemacht hat.

G: Sie wollen darauf hinaus, dass irgendwann die vorgegebene Zeit abgelaufen ist, und also - sicher bei den Modellen mit Positron und Elektron ist es so, dass nach wenn beide Teilchen wieder zusammentreffen, auch beide wieder reagieren und quasi ausgelöscht werden. Das kann man sich auch so natürlich bei Systemen vorstellen, die identisch sind, und als Antiteilchen, Antiwelt fungieren, d.h. wenn beide zusammentreffen, würden sie sich

gegenseitig auslöschen. Bloß, man kann in dem Fall nicht sagen, nach welcher Zeit das geschehen wird - das hängt einfach davon ab, ob überhaupt beide Welten zusammen kommen.

U: Hm.

G: Und wenn das geschehen sollte, dass beide Systeme sich gegenseitig auslöschen, das würde natürlich auch bedeuten, dass die Zeit wieder zum Ursprung zurückgesetzt werden würde, d.h. die Materie wäre immer vorausgesetzt es ist eine ideale Reaktion, die Materie verschwindet, und wird quasi in Strahlungsenergie wieder umgewandelt, eine Variante, es muss nicht so sein, es könnte so sein. Dann hätten wir bei nicht mehr vorhandener Materie - ich gehe davon aus, es ist immer noch, dass Masse und Geschwindigkeit Zeit möglicher Weise hervorrufen, hätten wir einen zeitlosen Zustand, der dem gleichen würde, wie am Anfang der Entstehung des Kosmoses.

76,6

U: So, wie wir ihn uns vorstellen.

G: Wenn er nicht mehr da ist, dann dürfte die Vorstellung nicht mehr vorhanden sein. Und ob das dann ein alternierendes Universum ist, ob das dann wieder von vorne beginnen kann - oder ob das der Endzustand ist, da gibt es auch verschiedene Modelle und Vorstellungen, aber die sind alle noch nicht so weit ausgereift, dass man sagen, dieses Modell ist es wirklich, das die Zukunft der Entwicklung des kosmologischen Bereiches widerspiegeln kann.

U: Ja, darüber hat sich auch schon Augustinus ausführlich Gedanken gemacht, in welcher göttlichen Zeit der Schöpfergott existiert, bevor er die Schöpfung erschaffen hat. Weil sagt Augustinus, wie gesagt, wir sprechen vom 4ten nachchristlichen Jahrhundert, sagt er, die Zeit, die wir jetzt haben, von der im Kapitel vorher auch gesagt hat, ja, sie existiert ja quasi nicht - also Vergangenes, Gegenwärtiges - Zukunft. (Diese Zeit sei) Mit Sicherheit erst dann anzunehmen ist, mit dem Akt der Schöpfung. Und stellt sich dann die Frage, wenn es die Zeit erst seit dem Anfang gibt - am Anfang war Himmel und Erde - das ist der Satz, mit dem er sich da beschäftigt - dann steht Gott außerhalb davon, in einer anderen Dimension der Zeitlichkeit. (lachen)

78,6

G: Naja, man kann es insofern vergleichen, mit dem Zustand von der auch Hawkins zum Beispiel ausgeht, der Quantenfluktuationen. Dass also vor dem Urknall, oder vor der Fluktuation halt das Universum oder das, was vorher vorhanden war, unterhalb oder im Bereich der der Plancklänge vorhanden war oder existierte, dass dort also keine Zeit existierte oder ablief oder sich herausbilden konnte. Wenn das auf solche Modelle der Quantenfluktuation hinausläuft, die auch dann Zeit und Raumverhalten, dann ist natürlich auch vorstellbar, dass das wieder in einer Quantenfluktuation endet. Wie auch immer das geschehen soll. Und da ist halt auch die Frage, wenn das in eine wieder in einer Quantenfluktuation endet, dann wäre auch die Möglichkeit gegeben, dass alternierende Universen existieren oder entstehen. Und noch eine Bemerkung dazu: Imaginärzeit beinhaltet auch die Möglichkeit, dass durchaus an mehreren Punkten der Imaginärzeit sich Realzeiten anknüpfen können. D.h. man kann über diese Ebene auch Multiuniversen produzieren. Vielleicht gehen wir ...

U: Multiuniversen? Nicht nur zwei korrespondierende - linker Hand, rechter Hand - es ist ja immer dieser anthropozentrische Verdacht nahe liegend. Also wenn man von Paralleluniversen spricht - und man sagen könnte, unser Körper ist achsensymmetrisch - wir haben eine linke und eine rechte Körperhälfte, wir haben Männlein und Weiblein - tertium non datur - also dass man jetzt sagt, ok. Jetzt haben wir auch ein negatives und positives Universum - aber sie sprechen jetzt, will ich damit sagen - es könnte noch Multiuniversen also auch mehr - es könnte auch 7 geben oder ...

81.0

G: Beliebige Zahl wahrscheinlich ... Also was ich damit eigentlich meine ist nicht, dass die Aufspaltung oder Aufteilung eines Universums in mehrere, sondern dass wir wie wir an dem Modell hier gesehen haben, an dem Koordinatensystem zum Zeitpunkt T_i also dem Imaginärzeitpunkt die - sämtliche Zeitzustände der Realebene angeknüpft werden können. Und wenn wir jetzt einen anderen Zeitpunkt T_i wählen würden, dann hätten wir auch an eine andere Realebene angeknüpft, die durchaus einem anderen Universum entsprechen könnte, das wäre aber nicht mehr dasselbe Universum. Das könnte vielleicht ein neues, ein späteres Universum sein, da ja auch diese Zeit T_i voranschreiten wird. Bloß für unsere Betrachtung ist es einfach nicht notwendig, dass wir diesen Zeitpunkt T_i verlassen. D.h. uns reicht eigentlich ein einziger definierter Zeitpunkt in der Imaginärebene, um sämtliche Zeitpunkte der Realebene zu betrachten.

82,2

U: Ist das dann so was wie dieser archimedische Zeitpunkt (lachen) - Wie sagte er, man bräuchte einen Punkt, dann könne man die ganze Welt beschreiben (aus den Angeln heben, oder?) - das ist der archimedische Punkt angeblich. Wissen sie auch nicht mehr ...

G: Ist so lange her (lachen).

U: Nein, gib mir einen Punkt, und dann kann ich die gesamte Welt bewegen. Also sozusagen die - den - wenn ich einen festen Punkt hätte im Universum, dann kann ich alles -

G: Na - auf das ...

Aber das passt nicht so richtig dazu, weil wenn ich das richtig verstehe, war das innerhalb der Welt, oder des Universums - und wir reden jetzt von mehreren Paralleluniversen.

U: Die dann alle auf dieser einen Imaginärachse liegen würden.

G: Das wäre vorstellbar.

U: Man könnte ja auch noch andere Achsen sich denken - Ich meine, das Spiel lässt sich dann noch weitertreiben oder nicht ...

G: Hm - man kann das Spiel natürlich weitertreiben, die Frage ist nur, ob es Sinn macht - ob die physikalischen Verhältnisse das zulassen, dass die Welt, wie sie ist, immer noch so existieren könnte. Es gab, ich meine - es gibt auch Theorien, die gehen auf 10 - oder 11 Dimensionen, wie schon angesprochen, es gab auch mal Theorien mit 26 Dimensionen, das sind mathematische Gebilde, die sich aber als nicht haltbar erwiesen hatten. Und das muss immer die Wirklichkeit sich noch widerspiegeln in diesen Theorien, wenn das nicht mehr möglich ist, dann kann die Theorie zwar interessant sein, aber im Endeffekt ist sie nicht mehr wirklichkeitsnah.

84,6

U: Dann haben wir jetzt die meisten zumindest der Theorien, die es gibt angesprochen, oder bleibt noch eine im Nähkästchen?

G: Ich denke wir haben jetzt einen breiten Überblick über Zeitvorstellungen oder sogar existierende Zeiten diskutiert - es gibt natürlich eine durchaus unübersichtliche Zahl von Theorien, die sich mit Einzelaspekten von Zeitvorstellungen unter erweiterten Dimensionen beschäftigen - vielleicht ein Wort dazu, ungefähr 1921 wurde die Theorie von Karl (Luzza?) Klein entwickelt, der hatte als erster so weit ich weiß eine fünfte Dimension den vier Dimensionen hinzugefügt. Und ist dann allerdings, weil er nicht alle Teilchen so beschreiben konnte, wie also in der Theorie, wie es erforderlich war, ist diese Theorie wieder in Vergessenheit geraten - aber seit einigen Jahren ist sie wieder durchaus attraktiv geworden, weil man neue Wege gefunden hat, diese Theorien auszubauen. Zum Beispiel aus der Karluzza Klein Theorie mit den fünf Dimensionen sind auch die 11-dimensionalen Theorien entstanden.

86,0

U: Was ist dann die 5te Dimension. Die vierte ist klar - Höhe Breite Tiefe und dann Bewegung.

G: Ja, das gerät wieder an den Rand der Vorstellungsmöglichkeit. Beschrieben wird sie zum Beispiel als aber auch nur etwas bedingt vollständig - durch einen Zylinder, einen Zylinder, auf dem eine Dimension, also nur eine einzelne Dimension von unseren drei Dimensionen, die räumlich sind, aufgelegt wird. D.h. also sie können ein Faden zum Beispiel durch einen Zylinderrohr legen, dann hätte sie in etwa diese Verhältnisse. Und damit wird gezeigt, dass jeder Punkt dieser einen Dimension Verbindung hat zu diesem zu dieser fünften Dimension, die zylindrisch dargestellt worden ist. Ich glaube alle weiteren Erklärungen ...

U: Was hätte das für Auswirkungen auf die Zeitdimensionen?

G: Eigentlich gar keine. Es war eine Möglichkeit, weitere Effekte oder eine weitere Möglichkeit, Relativitätstheorie und Quanteneffekte einander näher zu bringen. Was aber auch nicht vollständig klappte. Aber zumindest auch aus Einsteins Sicht durchaus ein guter Ansatz war, den - na ja, er hat diese Theorie auch empfohlen zu veröffentlichen.

U: Gut - dann würde ich sagen - eine Stunde 25 Minuten und 47 Sekunden ... aber das ist ja nur die UHRzeit. (lachen)

Dankeschön..

U: Ja. Wie ich ja schon geschrieben hatte, hatte ich ja in etwa skizziert, um was es gehen soll in dieser Sendung. Also eigentlich ein Essay, der den Begriff der Zeit umrundet. Möglicher Weise mit steigender Geschwindigkeit, um die Verwirrung am Ende maximal werden zu lassen. Es ist eine Sendung, die auf einem Musiksendeplatz ihren Platz hat, also es wird immer wieder auf Musik zurückgehen, oder von dort seinen Ausgang nehmen. Was ich aber auf jeden Fall mit ins Visier nehmen möchte, ist das, was in innermusikalischen Diskussion glaube ich wenig beleuchtet ist, vor allen Dingen vermute mal deswegen, weil die Denkweise, die Begrifflichkeiten, die Abstraktion, die in der Physik vor allen Dingen gang und gebe ist, für Musiker schwer erschließbar ist. Und man dann doch lieber auf die traditionellen Herangehensweisen zurückgreift. Und weil ich ja erwähnt habe, dass wir uns gestern mit einem Musikphilosophen, Adornianer also in dieser Schule stehend, getroffen hatten, könnte man zusammenfassend noch einmal sagen, dass das, was in der Zeitdiskussion in der Musik vor allen Dingen eine Rolle spielt, auf der einen Seite die Linearität ist, wobei sich da gefragt wird, ist das sozusagen eine zirkulare Linearität, der Lauf der Jahreszeiten, oder wie die Beschreibung eines statischen Zustandes, der nicht wirklich irgendwohin führt, sondern bewahrt wird, was weiß ich, noch in den Bach'schen Fugen spielt das noch eine große Rolle, dann mit der großen Zäsur Beethoven, wo dann tatsächlich das Schicksal eines Helden beschrieben wird, der von einem miserablen Zustand oder von einer Katastrophe ausgehend, praktisch einem vorrevolutionärem Zustand, durch eine Katastrophe, ein Gewitter hindurch geht - Pastorale und französische Revolution - und dann in einer Apotheose ankommt. Da wird also diese Zeitgeborgenheit und dieses in sich ruhende aufgebrochen und zu einem Vektoriellen umgeformt, ein geistesgeschichtlich bahnbrechender Vorgang, der die Leute sehr verwirrt haben muss. Der einerseits eine Befreiung mit sich brachte, also es geht um eine Zukunft, die man selbst gestalten kann, die auf ein Ziel, das Paradies auf Erden womöglich den perfekten Sozialismus oder Kommunismus hinmündet, oder die totale Globalität, der erfüllte Wirtschaftsliberalismus. Auf der anderen Seite aber natürlich sehr viel Angst mit sich brachte. Und diese Angst sei - und das ist dann die zweite Hauptargumentationsschiene - die beiden ersten Dinge sind beides Sachen, die mit dem Begriff der Sukzession gefasst werden, von der es sozusagen verschiedene Typen gibt. Zirkulare Sukzession, lineare Sukzession, evolutionäre Sukzession, und der Gegenbegriff dazu ist der - ja - des Werkganzen, oder wie es Adorno nannte, des Einstandes der Zeit, wo also im Jenseits dieser zeitlichen Ereignisse ein etwas geschaffen wird, was Bestand hat, in der A-Zeitlichkeit. In der Ewigkeit, in quasi göttlichen Sphären. So. Die Begegnung mit dem Erhabenen, mit der jenseitigen Begrifflichkeit, die man also hier dem Göttlichen zuspricht. Also schon bei Augustinus so abgehandelt wurde. Natürlich in vielerlei Nuancen, aber letztendlich spielt sich das in diesen Dingen ab. In der Feinstruktur der musikalischen gibt es dann natürlich noch verschiedene Möglichkeiten, mit Zeit zu spielen, man kann sie beschleunigen, man kann sie verlangsamen, man kann mehrere Geschwindigkeiten gleichzeitig ablaufen lassen, Polytempik, anspielend auf was auch immer, man kann es sozusagen komprimieren, verdichten, und dann wieder entspannen, also diese Form Dellen im musikalischen Raum, durch die dann die Wahrnehmung von Zeit hindurch muss, wie durch eine Düse beschleunigt, oder irgendwie ausläppernd, oder lauter solche Sachen. Letztendlich spielt das sehr viel auf der reinen subjektiven Wahrnehmungsebene des Hörers. Und letztendlich dann auch wiederum nicht wirklich so weit entfernt - wäre meine Behauptung - von dem, wie wir tagtäglich Zeit erfahren - es wird in der Musik nur gestaltet, und abgerufen, was an alltäglichen Erfahrungsmodi da ist. Und da denke ich, von diesen alltäglichen Erfahrungsmodi hat die Physik schon bedeutend entfernt.

6.7

S: Ja, also ich glaube in so Theorien, wie jetzt meinetwegen Stringtheorie oder so - der was in der modernen Elementarteilchen-Physik oder so was passiert, da sind sicherlich - das ist sicherlich eine andere Art Zeitkonzeption als die wir im Alltag haben. Aber ich glaube, was

ich mir jetzt vorstellen kann, was für ihre Sendung vielleicht interessant - sie hatten mir geschrieben, dass sie über Peter Schneider ja an meinen Namen gekommen sind, und auch in die Doktorarbeit reingeschaut haben. Also es ist so, dass man jetzt vom - ja fangen wir wieder vom alltäglichen oder beim Musikhören an, dass es im Grunde genommen - darum geht es auch ein bisschen in diesem Aufsatz, dass man in der Wahrnehmung auch in der Philosophie eigentlich drei Zeitskalen unterscheidet. Das eine ist im Bereich - ja, was man als Jetzt bezeichnet, wenn man das irgendwie empirisch fassen will, wäre das im Bereich von Millisekunden, wo wirklich so was jetzt übertragen auf die Prozesse, die wirklich im Ohr ablaufen, wo so was wahrgenommen wird, wie Tonhöhe. Nachher gibt es so die nächste Zeitskala, damit habe ich mich mit meiner Doktorarbeit beschäftigt, die liegt so in der Größenordnung von einer Sekunde, mehreren Sekunden, wo wir irgendwie anscheinend die Fähigkeit haben, das als ein Ganzes wahrzunehmen - und das große philosophische Argument ist immer, na ja, es kann ja nicht sein, dass ich Töne, wenn ich eine Melodie höre, immer nur einzelne Töne höre, und jedes Mal, wenn ich einen neuen Ton höre, mir die anderen irgendwie aktiv in Erinnerung muss. So funktioniert's ja nicht, ich höre die ja irgendwie als Folge, und ich habe immer so einen gewissen Ausschnitt, den ich wahrnehme. Und das ist ein Konzept, was in jüngerer Zeit auch innerhalb englischsprachigen Philosophie, der analytischen Philosophie der Musik aufgenommen wurde von einem Herrn Lewenson, und das wäre auch jetzt der Grund, warum ich ihnen das Paper mitgebracht habe, da haben sie vielleicht mal eine Referenz. Als das ist ein sehr schönes Buch, das beschäftigt sich auch wirklich en detail mit Stücken von Beethoven - Schubert und so weiter - der argumentiert auch, dass wir tatsächlich die Fähigkeit haben, so ein Zeitfenster von einer gewissen Ausdehnung von vielleicht einigen Sekunden wahrzunehmen, ist wirklich das, was auch für das musikalische Verständnis entscheidend ist. Also der argumentiert sozusagen dagegen, dass das so viel mit irgendwie aktiven Denken über musikalische Strukturen tatsächlich und Reflektionsakten zu hat, sondern dass man wirklich sehr viel einfach darüber schon erfährt, dass man so einen ausgedehnten Zeitbereich wahrnimmt.

9.6

U: Muss man sich das vorstellen, wie einen Ausschnitt einer Kamera, der halt sozusagen dieses Jetzt, das Millisekunden dauert - oder das Nu-Jetzt - das dieses Jetzt, das Augustinus ja sozusagen wegdiskutiert, weil es so infinitesimal klein ist, dass es sozusagen eine vernachlässigbare Größe wäre. Und in diesem Punkt in der Mitte fährt sozusagen eine Art von Wagen oder Fokus mit drei Sekunden Vorlauf und drei Sekunden Nachlauf. Nachlauf Vorlauf über diesen Zeitpunkt des Jetzt, der sich ständig verschiebt mit ...

S: Genau, so muss man sich das vorstellen - wobei die Philosophen natürlich immer ein bisschen vorsichtig sind bei empirischen Angaben, wie viel das jetzt in Sekunden ist. Aber ich denke, das ist eindeutig, dass sich das auf dieser Skala abspielt. Und ich weiß, dass da zum Beispiel auch ausgehend - also Husserl hat so ein ähnliches Konzept, und dass Husserl auch tatsächlich in der Musikpädagogik rezipiert wurde, was ansonsten eher unüblich ist.

10.6

U: Wobei das ja, für sich genommen würde ich sagen, noch kein neues Zeitkonzept ist. Das bedeutet erst mal nur, dass die Wahrnehmung der Zeit nicht auf diesen einen Punkt fixiert ist, sondern mit einer gewissen Unschärfe an die Sache heran geht.

S: Ja gut, aber es erklärt auch verschiedene Phänomene. Das ist jetzt - jetzt gehe ich sozusagen ein bisschen über zur Physiologie, und was ich da an der Doktorarbeit gemacht hab. Es ist tatsächlich so, dass wir dass wichtige Prozesse wenn's darum geht, Tonhöhen wahrzunehmen, im bestimmten Höhenarealen im auditorischen Kortex und vorher schon mechanisch auf der Basilarmembran verarbeitet werden, und die sind wohl wirklich für die - hängt zusammen mit Wahrnehmung von Tonhöhen und so weiter, und was noch als Lücke zwischen irgendwie Geräuschen wahrgenommen wird, aber sobald wir auf diese größere Skala gehen von einer Sekunde - sind die Prozesse, die dann für die Zeitverarbeitung

verantwortlich sind, so scheint es zumindest aus meiner Doktorarbeit - sind nicht - sind nicht mehr im auditorischen Kortex angelegt, sondern sind woanders im Hirn - in anderen Arealen angelegt. So dass man sagen kann, o.k. - also diese verschiedenen Konzepte von denen die Musiktheoretiker und Philosophen ausgehen, scheinen auch tatsächlich mit verschiedenen na ja neurologischen Netzwerken oder Instanzierungen verbunden. Also bei mir hieß das zum Beispiel, diese - was ich gemacht habe, mit den Leuten ist - die sollten versuchen, Töne unterschiedlicher Länge zu unterscheiden. Und die waren entweder eine Sekunde lang oder ein bisschen länger. Und ich habe mir dann angeguckt, o.k. - wenn sie diese Aufgabe machen, was passiert dann sozusagen spezifisch. Und dann kam eben raus, oh, das was da spezifisch passiert, das ist gar nicht im auditorischen Kortex - das Ohr und so, das arbeitet natürlich, klar. Das arbeitet wie immer, aber es passiert nichts Zusätzliches in diesem Bereich. Sondern das Zusätzliche passiert woanders. Und darauf hin habe ich dann mir angeguckt: Ja, wie ist das denn, wenn ich dieselbe Aufgabe mit etwas Visuellem mache. Also die Leute sollen nicht mehr sagen, bei der Tonlänge als der andere - sondern da haben sie dieses Bild länger gesehen als das andere. Und da kam nun interessanter Weise heraus, dass das diese selben Areale angesprochen hat, wie eben auch beim Ton, so dass da die These, die herausgekommen ist, na ja, was wirklich dieses größere Zeitfenster von der Sekunde betrifft, dafür haben wir dann doch separate Strukturen, die mit deren Verarbeitung zusammenhängen. Und die sind dann anscheinend nicht mehr spezifisch - ist das jetzt was akustisches, oder ist das was Visuelles. Das ist jetzt noch kein anderes Zeitkonzept, sozusagen, nur die Verarbeitungsstufen scheinen woanders abzulaufen. Und wenn ich dann auf noch größere Zeitskalen, Minuten, Stunden oder so was, dann sind es natürlich irgendwie Erinnerungsprozesse, und das ist physiologisch dann mal wieder etwas anders.

13.8

U: Ach so, diese zweite Stufe der Verarbeitung, die woanders stattfindet, hat nichts mit Erinnerungsleistungen zu tun. Ne, genau, das wäre - die Sache wäre wirklich, der Lewison nannte das: Music in the moment. Also das ist wirklich die Idee, wir leben in einem Moment wirklich - ein größeres Zeitfenster wahr. Und das war auch eben auch schon früher auch schon mal bei Husserl das Argument. Weil sozusagen alles andere, wenn wirklich - wenn selbst dann immer das wirklich aktive Erinnerungsprozesse wären, dann wäre alles viel zu kompliziert. Dann wäre jetzt dieser Satz, den ich jetzt spreche, wenn sie wirklich bei jedem neuen Wort, das ich sage, sich irgendwie aktiv noch an das letzte erinnern müssten, und das würde riesig komplex werden - also - die haben das sozusagen aus dieser Interaktion heraus begründet. Und es scheint derzeit gewisse Parallelen zu geben zu dem, was man dann neurophysiologisch findet, dass man eben doch sagt, ja das scheint tatsächlich auf verschiedene Netzwerke - ist vielleicht kein schönes Wort - aber verschiedene Sachen am Arbeiten zu sein.

14.9

U: Das bezieht sich aber doch auf eine Form der Zeitwahrnehmung, die eben eher so in diesem linearen Bereich angesiedelt wäre. All diese Dinge die dann möglicher Weise - weiß ich nicht, wie das hirnhysiologisch ist, aber also etwas wie Ekstaseerfahrung, oder wie Zeitvergessenheit, Selbstvergessenheit, das was ja gerade bei musikalischen Erfahrungen eine erhebliche Rolle spielt, dass sich die Leute beim Musikhören aus ihrem alltäglichen Empfinden herauskatapultieren in etwas völlig anderes. Wo sie auch gar nicht genau wissen, wo das ist. Oder wir hatten da ein schönes Beispiel, wir waren in einem Konzert eines griechischen - nein türkischen Ud-Spielers, also Lautenspielers, der halt da so vor sich hin spielte, Improvisation kann man es ja nicht, weil es ein Art orale Tradition ist, nach einer dreiviertel Stunde war er am Ende - und fragte relativ abwesend noch - also: Wie lang habe ich gespielt? (Lachen) Er wusste es definitiv nicht. Was immer das Hirn dann im diesem Augenblick damit macht.

S: Also was - dazu weiß ich jetzt also aus Neurophysik nichts. Aber ich weiß, das gängige Erklärungsmuster, was ich aus der Psychologie der Zeitwahrnehmung kenne - oder die übliche Erklärung ist zu sagen: Es kommt drauf an, wie viel sozusagen passiert. Was man wirklich in einer Zeit macht, sagen wir mal verursacht. Oder so, wenn ich jetzt beim Zahnarzt sitze und auf meinen Termin warte, dann sind mir, während ich da sitze, ist mir dir Stunde, bis ich endlich dran unheimlich lang, ganz einfach, weil ich nichts tue. Ich bin irgendwie nicht produktiv, ich blättere halt in diesen Zeitschriften rum, aber ich - da passiert einfach nichts. Nur wenn - wohingegen, wenn ich jetzt wie dieser Lautenspieler wirklich engagiert etwas betreibe, und unheimlich stark mich betätige, dann ist - da gibt es sozusagen einen pool von Aufmerksamkeit, und dieser pool von Aufmerksamkeit, der geht sozusagen zu 100 Prozent jetzt in dieses Lautenspiel rein. Und die Idee ist, wenn das nicht so ist, wie beim Zahnarzt, wo ich relativ wenig Aufmerksamkeit für irgendetwas brauche, weil ich eigentlich nur dumm rumsitze, dann geht mir dieses Zeitungsblättern geht sozusagen von meinen Aufmerksamkeitspool, den ich habe, da geht halt vielleicht 10 Prozent ins Zeitungsblättern, und es bleiben 90 Prozent übrig. Und diese 90 Prozent, sozusagen der Rest des Aufmerksamkeitspools, der hat so was - das ist eben -

U: Der schaut auf die Uhr...

17.9

S: Der schaut sozusagen auf die Uhr ... genau, das ist sozusagen das, was - ich kenne da den psychologischen Jargon nicht genau ...

C: Dass man in einen flow gerät, dass Zeit keine Rolle mehr spielt.

S: Genau, es hat etwas damit zu tun, wie viel also so zumindest die gängige Erklärung, wie viel Aufmerksamkeit ich wirklich dem halt schenke, was ich tue. Und der Rest ist so diese Restaufmerksamkeit ist sozusagen irgendetwas, was nur was intern übrig bleibt. Und wenn ich mit der nichts mache - ja der innere Sinn sozusagen, schon sagt Kant, das ist das Zeitbewusstsein. Also dann habe ich halt das. Und das Kuriose ist dann noch, dass sich das dann noch in der Retrospektive verschiebt. Wenn ich mich einen Tag später frage, wie lange ich beim Zahnarzt gesessen hab - gut, wenn ich natürlich auf die Uhr geguckt habe, dann kann ich das jedem noch sagen, das war gestern eine Stunde. Aber wenn ich das nicht getan hätte, würde mir in der Retrospektive die Zeit unheimlich kurz vorkommen, weil ich eben überhaupt nicht mehr weiß, was ich da gemacht. Ich hab ja auch einfach nichts gemacht. Wohingegen der Lautenspieler über sein Konzert, was 45 Minuten gedauert, vielleicht am nächsten Tag eine Stunde erzählen kann. Ja, und dann hatte ich dieses Motiv und dann habe ich - und so - weil da für ihn unheimlich viel passiert ist. D.h. in der Retrospektive kann so was - kann das halt kippen. Also das ist zumindest das, was man in dem Bereich ...

19.3

U: Ihr Studium oder ihre Doktorarbeit war aber angesiedelt an dem physikalischen Institut.

S: Das ist richtig, genau.

U: Also eben dem Institut, das sich unter anderem dann auch an diesen anderen Theorien, also String-Theorie und so weiter, beschäftigt. Können wir darüber ein bisschen was vielleicht abklappern, was da eigentlich gedacht wird und in Bezug auf die Zeit gedacht wird. Also das, was wir jetzt beschrieben haben, bewegt sich so auf dem Niveau von Leibniz, Kant, würde ich mal sagen. Also Leibniz sagte, Zeit - es gibt eine Zeit-Raum-Koordinierung, und Zeit ist im Prinzip nichts anderes als, dass ich verschiedene Dinge im Raum habe, und in die in eine Reihenfolge setze. Sozusagen als der Beobachter, der - wie bei diesen Bildern, diesen Nummernbildchen 1 2 3 4 - so stelle ich mir das vor, dass er sich das gedacht hat, und jetzt gibt es die Verbindungslinien zwischen den Gegenständen, ich schau sie an, ich schau Corinna an, ich schau die Lampe an - und diese Raumkoordination ist auch dort zugleich das Zeitereignis. So. Damit arbeitet die Musik inzwischen ja auch sehr viel, dadurch dass man das Orchester, das ist eigentlich schon eingebaut, aber das wird jetzt noch weiter aufgesplittet, man verteilt das Orchester im ganzen Raum und lässt die Klänge im Raum Ping-Pong spielen.

Dann stellt sich mit der Verteilung der Klänge und der Bewegung der Klänge im Raum eine Zeiterfahrung ein. Aber auch das ist eigentlich noch auf dieser Leibniz-Ebene. Und Kant sagte dann auch, darauf fußend oder damit im Zusammenhang, Zeit sei eigentlich nur ein Phänomen der reinen Anschauung. Das ist etwas, das ich als Beobachter im Raum daraus mache. Ich schildere das jetzt etwas banaler. Und - ja, was ist seitdem passiert?

S: Also -

U: Das ist eine Breitwandfrage.

S: Also zuerst, also wenn man sich so was anguckt wie die klassische Mechanik, also wirklich was Leibniz, Kant, später noch - was da physikalisch da ist, ist eine Theorie, die noch nicht mal eine ausgezeichnete Zeitrichtung hat. Also die Mechanik funktioniert so, dass - wie es so schön im Jargon heißt, die reversibel gegenüber der Zeitumkehr - also alles, was irgendwie vorwärts abläuft, kann auch rückwärts ablaufen. Also die - mechanisch ist es kein Problem beim Billardspiel, also ob die eine Kugel an die stößt und dann die losläuft, das funktioniert rückwärts halt genauso. Also - d.h. bis 1900 ungefähr hat man zwar Zeit irgendwie als ein Parameter, aber mit dem ist nicht mal eine Richtung ausgezeichnet, streng genommen. Das ist nicht. Dann - das kommt dann eigentlich erst durch die Thermodynamik. Durch diese Idee, dass man irreversible Prozesse hat. Das macht eine Richtung aus. Dass es eben -

23.1

U: Sie sagen 1900 erst. Also wenn Beethoven das erfunden hat, in der Musik, dann wäre 1800 das Datum.

S: Naja, das ist natürlich so, jeder Physiker - ich denk mal nicht, dass Newton geglaubt hat, wenn er eine Kaffeetasse fallen lässt, und die kaputt geht, dann ...

U: ... kann man den Film nicht rückwärts laufen lassen.

S: Das ist ihm natürlich von seinem gesunden Menschenverstand her natürlich klar gewesen. Aber wenn er sozusagen seine Newton'schen Gleichungen aufschreibt, was da passiert, und wie die Teile dann kaputt gehen und jedes durch Reibung langsam irgendwie stoppen, dann ist es einfach so, ich könnte die Formel auch umdrehen. Es hindert mich nichts daran, irgendwie diesen Prozess rückläufig ablaufen zu lassen. Dass er das natürlich nicht tut, muss irgendwie - ist vermutlich auch Newton klar gewesen.

24.0

U: Nein, ich meinte jetzt bloß, aus der Erinnerung des Gespräches von gestern, Erfindung der Irreversibilität in der Musik wäre ja dann Beethoven, sozusagen das chaotische Ereignis, die Kaffeetasse die herunterfällt, oder sogar nur umgerührt wird, das ist ja auch ein irreversibles Ereignis, dann wäre das die französische Revolution - und da bekommt die Geschichte auf einmal eine Richtung, die aber nicht reversibel ist.

S: Ja genau, ich hatte jetzt 1900 gesagt, weil ich auch an bestimmte Formalisierungen dieses Begriffs -

U: Kann ja auch sein ...

S: ... ein bisschen früher ist dann schon. Aber es ist dann auch erst im Laufe des 19ten Jahrhunderts, wo die Thermodynamik und wo dann irgendwie der Versuch, das zu formalisieren in der Physik - und dadurch eine Richtung der Zeit reinzubringen, wo das wirklich zum zentralen Problem wird und auch bleibt. Berühmte Person ist Boltzmann, die immer wieder versucht hat, das - dieses Konzept der Irreversibilität irgendwie mit dieser klassischen Mechanik zusammenzubringen und das funktionierte halt irgendwie oder funktionierte halt irgendwie nicht.

25.3

U: An welchen Phänomenen haben die sich da abgearbeitet. War das wirklich die Kaffeetasse mit Milch und Kaffee. Oder ...

S: Nö, die haben sich einfach über die sozusagen über die Wahrscheinlichkeiten von bestimmten Prozessen Gedanken gemacht. Also wenn ich irgendwie ein Gas habe und habe jetzt einen großen Container mit irgendwie einer Trennwand in der Mitte, und da ist - hier ist

es voller Gas und da drüben habe ich halt ein Vakuum, und jetzt nehme ich diese Trennwand raus - dann verteilt sich halt im Laufe der Zeit die ganzen Moleküle gleichmäßig. Aber genau diese Verteilung, die jetzt haben, die ist ja genauso wahrscheinlich als einzelne Verteilung von diesen - ist genauso wahrscheinlich, als dass alle wieder zurückgehen würden in diese eine - und über solche Sachen, haben die ... mit welcher Wahrscheinlichkeit kommen Systeme wieder dicht an ein ursprünglichen Zustand heran, das ist sozusagen die physikalische Formulierungsweise, die man die halt hatte. Wieso kann es passieren oder wieso passiert es nicht, dass eben in so einem Gascontainer dann tatsächlich wieder alle Teile sich schön auf die eine Seite bewegen. Denn wenn ich jetzt nur gucke, als einzelner Zustand ist das nicht mehr oder weniger wahrscheinlich, als dass sie nach einer bestimmten Zeit alle verteilt sind.

26.6

U: Das wäre die Entdeckung, dass Zeit irreversibel ist.

S: Genau.

U: Unumkehrbar.

S: Dass die Nichtumkehrbarkeit von Zeit sich irgendwie in physikalischen Theorien manifestiert.

U: Das wäre doch, wie wir Zeit zur Zeit wahrnehmen - unsere Erfahrung, indem wir sagen, wir werden geboren, wir werden erwachsen, wir zeugen Kinder oder auch nicht, und das ist alles irreversibel ...

S: Ja, ich würde auch sagen, vom gesunden Menschenverstand her ist das immer so - deswegen sagte ich, das ist sicherlich auch dem Newton klar gewesen, aber ist halt schwer zu sagen, ob die Leute da früher nachgedacht. Aber meistens ist es ja klar, dass es viele Aspekte unseres Lebens gibt, für die Physik gar nicht zuständig ist, und die sie uns auch nie erklären wird.

Würde ich jetzt denken. Ich würde von der Physik nicht erwarten, dass sie mir irgendwas Großartiges über Emotionen oder Affekte verraten wird. Und vielleicht - und dann ist es halt die Frage, wenn man das von vornherein nicht erwartet, weiß nicht, ob man es vorher so als defizitär gesehen hat. Ohje, wir haben jetzt eine Physik, aber das ist ja gar nicht wirklich die Zeitrichtung drin.

27.8

U: Das wäre so weit das Kapitel der Thermodynamik.

S: Genau da wird dann die Irreversibilität der Zeit ein wichtiges Thema. Und jetzt - weil sie von einem zirkulären Prinzip gesprochen haben. Das einzige, was mir einfällt, wo das wirklich konkret versucht wird zu formalisieren in der Physik, ist wirklich innerhalb der Stringtheorie - und da auch nur in einem wie soll ich sagen exotischen Ast. Also das ist etwas, was da nicht der common view ist dieser Gemeinschaft.

U: Stringtheorie klingt erst mal sehr musikalisch. Es ist ja nicht das Unterwäscheteil gemeint. Es sind die schwingenden Saiten. Wo finde ich die?

S: Genau. Das ist erst einmal ein sehr formales Konzept. Das Problem generell im 20ten Jahrhundert in der Physik, wenn man sich Theorien wie Quantenfeldtheorie, überhaupt Feldtheorien anguckt, hat man immer ein bisschen Probleme, sein Materiekonzept unterzubringen. Also das heißt in der Feldtheorie habe ich immer ein gewisses Problem ausgedehnte Körper irgendwie vernünftig formal darzustellen und andererseits will man ja irgendwie gerne ausgedehnte Körper haben, weil man die ja kennt. Und - um gewisse Probleme zu vermeiden, dann aber wirklich schon auf dem Niveau von einer Quantenphysik, ist man dazu - gibt es eben Leute, die an einer Stringtheorie arbeiten, d.h. man arbeitet nicht mehr mit Teilchen, Teilchen in der Quantenfeldtheorie oder in modernen Feldtheorien werden immer verstanden als Punktteilchen - weil, wie gesagt alles andere hat halt formale Probleme. D.h. Physiker - wenn in der Quantenfeldtheorie ein Elektron oder irgendwelche Quarks behandelt werden, werden die behandelt, als wären sie Punkte. Und das hat - wie gesagt - das hat formale Probleme - und bestimmte Probleme, die man hat, kann man lösen, wenn man

nicht mehr Punktteilchen anfängt, sondern mit schwingenden Saiten. Also sozusagen mit Saiten, die eine gewisse Ausdehnung haben und dann halt schwingen. So dass ist erst mal wirklich jetzt naiv die Idee und sozusagen ungefähr den Vorteil, den man mit dieser Theorie hat. Was aber ist - man darf sich diese schwingenden Saiten jetzt nicht so vorstellen, als würden die jetzt irgendwie hier bei uns in diesem vierdimensionalen Raum als solche strings sich irgendwie bewegen. Und als wäre in diesem Sinne dieser Tisch aus diesen Strings aufgebaut. Das ist wie gesagt ein relativ formales Konzept und man - haben sie vielleicht auch schon mal gehört, das sind dann immer so diese Redeweisen von 26 Dimensionen und 10 Dimensionen und so was ...

30.9

U: Ja, irgend so etwas in dieser Richtung schwirrt einem dann irgendwann um den Kopf.

S: Das ist aber auch - das ist auch sozusagen ein Teil dieser formalen Beschreibung, also man - man möchte diese Stringtheorie aufstellen und hat dann halt Physik-intern so gewisse Konsistenzkriterien. Wenn am Ende Teilchen mit Masse rauskommen, dann muss das die und die Eigenschaften haben. Will ich das und das haben, braucht es die und die Eigenschaften. Und dann versucht man diese Theorie aufzustellen - und stellt auf einmal fest: Upps - mit den die Freiheitsgrade, die meine Theorie braucht - also das ist eigentlich wirklich nur formal - sozusagen an der Stelle, wo normaler Weise Integrale stehen, wo über vier Dimensionen, also drei Raum- und eine Zeitdimension integriert wird, bei den herkömmlichen Theorien, da merkt man, wenn man diese Strings aufstellen will und das ganze irgendwie konsistent basteln will, dass da vorne keine 4 steht, sondern da muss entweder eine 26 oder eine 10 stehen, sonst geht es nicht. Sonst funktioniert einfach der formale Apparat nicht. Und deswegen immer diese Ausdrucksweise, dass Strings 26 - beziehungsweise Superstrings dann 10-dimensionale Objekte sind, oder im 10-dimensionalen Raum leben - und so kuriose Ausdrucksweisen, gibt's ja dann. Aber natürlich ist dann das Ziel aus diesen mathe - ja erst mal rein mathematischen Dimensionen zurück zu kommen zu vier Raum-Zeitdimensionen. Und was sich dann in vier Raum-Zeitdimensionen rekonstruiert, ist wirklich dann wieder die Quantenfeldtheorie. Also da muss dann sozusagen doch wieder da raus kommen, wo ich schon mal war. Und was mir - Quantenfeldtheorie, was mir erfolgreich die Experimente am CERN oder sonst wo beschreibt.

32.7

U: Das heißt, diese 26 oder 10 Dimensionen, in die ja dann auch die Zeitbeschreibung mit hineinfallen.

S: Genau, genau ...

U: ... auch die Zeitachsen sind nicht nur in einer Richtung reel, sondern sie sind auf einmal dreidimensional vier fünf sechs sieben dimensional...

S: Nein, so viele nicht - genau - aber richtig.

U: Mehrdimensional - sozusagen als Abfallprodukt oder als Umwegprodukt der Formalisierung.

S: Genau.

U: Nicht als Vorstellung.

S: Nicht als Vorstellung - genau. Richtig, das war ja überhaupt der Ausgangspunkt. Normaler Weise sagen wir mal so, der 95 oder vielleicht sogar 98% der Stringtheoretiker machen das so, wenn man jetzt Superstrings mit denen arbeitet, von diesen 10 Dimensionen bleibt nach wie vor eine - eine Zeitdimension, und 9 sind Raumdimensionen. Das ist sozusagen erst mal die gängige Vorstellung. Ich will keine zweite Zeitdimension haben. Sondern ich will nur zusätzliche Raumdimensionen haben. Der Grund physikalisch ist der, dass wenn ich das mache, wenn ich und das wird ja gleich der Witz sein, es gibt halt Leute, die das machen, aber wenn ich das mache - habe ich ein Problem mit der Kausalität. Weil - was in der Stringtheorie passiert, ist das anschaulich gesprochen, was man vielleicht auch häufiger schon mal gelesen hat, dass diese Dimensionen aufgewickelt werden. Also die überschüssigen Räume -

räumlichen Dimensionen in dieser Formalisierung, die mich wieder zurückbringt in den Raum, den wir kennen, da werden sozusagen die anderen Dimensionen halt ganz klein aufgewickelt, und verschwinden sozusagen aus der Perspektive des Beobachters.

34.5

U: Logisch!

S: Ist einfach ...

U: Leuchtet ein!

S: (Lachen)

C: Ich warte jetzt noch auf den Witz.

S: Ach so - ja o.k. - und das heißt, diese Sachen werden eingewickelt. D.h. da wird genau - da werden solche zirkulären Strukturen gebildet. So - und was passiert jetzt, wenn ich eine Zeitdimension und 9 Raumdimensionen habe, da muss um auf meine 3 Raumdimensionen und eine Zeitdimensionen zu kommen, nun 6 Raumdimensionen loswerden. Wickle ich 6 von diesen Raumdimensionen auf. Das geht ohne größere Probleme in Anführungszeichen. Gehe ich aber davon aus, dass meine 10 Dimensionen aus zwei Zeitdimensionen und 8 Raumdimensionen bestehen, dann muss ich sozusagen um wieder bei unsere Alltagswelt zu landen, muss ich ja eine Zeitdimension loswerden. Und das formal muss ich dann auch diese Zeitdimension - ja müsste ich die eigentlich auch aufwickeln. Und dann bekomme ich nämlich das Problem der Kausalität. Wenn ich auf einer Zeitdimension wirklich im Kreis laufen kann, dann würde das in dem Fall physikalisch ja nicht einfach eine Wiederholung bedeuten, sondern das würde bedeuten, dass wenn ich hier eine Ursache habe - und einen Moment später die Wirkung, aber dann ist, wenn die Zeit dann weiterläuft, dann ist die Wirkung ja vor der Ursache. Und das ist natürlich der Horror für Physiker.

36.0

U: Das heißt, es würde die Vergangenheit die Zukunft einholen.

S: So genau ..

U: Oder umgekehrt. Ja nach spin.

S: Ja genau - man würde da den physikalischen Kausalitätsbegriff, das genau. Dass die Ursachen nach den Wirkungen kommen, das würde man damit auf den ...

U: Das Bild, das ich jetzt im Kopf habe, wäre das einer hakenden CD oder Schallplatte - doch irgendwie schon. Wa - das ist ja nur ein Loop, der sich weiter in der Zeit wiederholt.

S: Das andere das wäre wirklich eine - ja, ich weiß nicht, wie man sich das ... das ... das ... bei einer hakender CD ist ja da kommt da ist ja jedes ...

U: Im Prinzip nichts anderes wie eine tickende Uhr ...

S: Genau, es kommt immer wieder die - es ist ja nie dieselbe Uhr, sondern es kommt dann, sie springt zurück, die CD durch irgendwas, an dem Laser oder irgendwas, und einen Moment später springt die CD wieder zurück, durch etwas an dem Laser, aber es ist ja nicht beides mal genau dasselbe. Es man wird sagen, es ist dieselbe Ursache, aber nur in Anführungszeichen, es kehrt ja nicht wirklich das Ereignis zurück, die Zeit läuft ja weiter. Genau - und das wäre bei der anderen Sache eben wirklich nicht der Fall, da wäre wirklich die Zeitdimension aufgewickelt. Also das ist etwas, was wie gesagt was deswegen auch die meisten von vornherein nicht wollen, und es gibt - ich weiß, dass es Leute gibt, die so was versuchen, wie die das aber genau formal bearbeiten, und wie die dann solche Probleme loswerden, das weiß ich nicht. Aber das wäre sozusagen das ...

37.8

U: Ich als Laie hätte damit ja erst einmal keine Probleme. Also ich denke mir manchmal, oh Gott, also - in diesem Moment, schaust du ins All in den Himmel, in den Sternenhimmel - sagst sooo groß - und ich bin sooo klein. Wir haben mit unserem Verstand und allen rechtschaffenen Mitteln unseres Denkapparates es geschafft uns in vierdimensionalen Räumen zu bewegen - aber warum in aller Welt soll es nicht fünf sechs sieben acht Dimensionen - und warum soll es nicht auch mehrdimensionale Zeiträume geben. Wir sind

einfach nur zu doof dafür, kann es ja sein. Aber was sie jetzt sagen, ist sozusagen: Schuster bleib bei deinen Leisten! - wir haben in diesen 4 Dimensionen schon genug zu tun. Auch noch genug zu lernen und zu begreifen. Aufeinander zu hören und und und - und zu forschen. Aber nun kann es ja sein, dass durch solche formalen Operationen wir dann doch an etwas antippen, was tatsächlich existiert, wo wir sozusagen wie eine Ahnung, wo man über Tellerrand unserer beschränkten Vorstellungskraft gelangt. Aber sie sagen, das ist gar nicht so. Das ist eigentlich nur das Produkt einer Formalisierung, um bestimmte Beschreibungen von Teilchen eben nicht als Punkt, sondern als Schwingung zu lösen.... Jetzt habe ich den Satz verloren...

S: Probleme - ja genau. Um Probleme in anderen Theorien zu lösen. Ja also das ...
39.6

U: Es ist also nicht so, dass diese Physiker sagen, die Zeit, die wir hier erleben, ist nur ein kleiner Ausschnitt des Zeitlichen, sondern tatsächlich möglicher Weise schwebt sie in ganz anderen Sphären im Makro- und Mikrobereich.

S: Also da kann ich natürlich nicht für alle Physiker meine Hand ins Feuer legen. Meine - also ich - ich glaube das nicht. Ich glaube nicht, dass die Welt jetzt in echt 10-dimensional ist. Oder so was. In Wirklichkeit. Dass es sicherlich Vertreter da gibt, die so etwas sagen würden, das glaube ich schon. Aber ich mein, das hängt natürlich immer vom Reflektionsniveau des Physikers ab, aber da bin ich dann wieder lange genug Philosoph, um bei solchen Sachen vorsichtig zu sein. Also ich meine, es gibt ja immer diese Redeweise bei Physikern, bei Kosmologen, wie es denn nun eine billionstel Sekunde nach dem Urknall wirklich gewesen ist. Und so - also ich mein, da wäre ich auch irgendwie sehr sehr vorsichtig, wie man diese Redeweise aufzufassen hat, also was da irgendwie Modell ist, und so - also das scheint mir schwierig.

41.1

U: Da scheint es mir, auch wiederum als Laien, so zu sein, dass wenn ich solche Modelle wie die des Urknalls, wie das Modell des Urknalls, höre, stolpere ich darüber, wie ähnlich diese Modelle sind im Vergleich zu den Mythen, die vorher da waren.

S: Richtig, ja genau.

U: Am Anfang war das Wort und so weiter und so weiter. Allein dass es die Ähnlichkeit des Knalls zum Wort. Also das sind beides geräuschhafte Ereignisse, die sich materialisieren. Und das Wort wurde Leib.

S: Fleisch.

U: Ja, Fleisch. Somit schwimmen wir in dem Fleisch des Wortes. Also bestimmte Denstrukturen, die mythologisch vorgeprägt sind, die sich dann auf wissenschaftlicher Ebene in irgend einer erstaunlichen ähnlichen Art und Weise wiederholen. Ich nehme an, das hören Physiker überhaupt nicht gerne. Wenn man so etwas sagt.

S: Ne, das hören sie natürlich auch mit gewisser Berechtigung nicht gerne. Ich habe ja eben gesagt, dass sicherlich - es gibt da Probleme und mir gefällt da der Jargon gewisser Physiker dann auch nicht, wie die darüber gesprochen wird, wie es da beim Urknall wirklich war und so. Aber es ist natürlich schon, ähm - ein Unterschied zum Mythos, dass natürlich bei der Kosmologie das mit denselben Theorien auch Vorhersagen gemacht werden und so weiter und so fort. Ich meine, man wird ja schon sagen, es gibt ja schon einen Unterschied im Erklärungspotential der modernen Physik gegenüber dem Erklärungspotential in Platons Timaios, der mir auch irgendwie erzählt, wie die Welt entstanden ist. Dass die vielleicht wirklich, die sind aus ähnlichen Bedürfnissen entstanden, das kann wieder sehr gut sein, aber man kann ja doch nicht leugnen, dass von Platon bis nach Einstein ...

43.3

U: Die ein oder andere Entdeckung gemacht worden wäre. Das ein oder andere Gesetz entdeckt worden wäre.

S: Das aber vielleicht nachher die Funktion, sozusagen, die der Urknall vielleicht für manche Leute, um ihr Leben in dieser Welt irgendwie zu verorten, vielleicht hat, das kann ja durchaus sein, dass das vielleicht wieder eine ähnliche Funktion hat wie antike Mythen in der Antike oder so. Das scheint mir also nicht unplausibel.

43.8

U: Eine Sache, die mir auch noch begegnet ist und die mir unbegreiflich ist, sozusagen eine reine Wissensfrage. Planckzeit, Planckraum, da wird also gesagt, dass es sozusagen kleinste Zeiteinheiten gibt, unterhalb dieser Größe - zehn hoch minus ich weiß nicht 23 oder so etwas, müssen wir jetzt nicht nachschauen. Aber jedenfalls es gibt diese Größe, diese Konstante. Unterhalb dieser Größe ist Zeit nicht mehr. Oberhalb - das ist sozusagen die kleinste Einheit. Zeit genauso wie Raum ist nur begrenzt häufig teilbar. Man kann es zwar denken, aber physikalisch ist es nicht möglich.

S: Ja, genau. Das ist aber auch, jetzt in meiner Redeweise ist auch wieder ein Problem mit den formalen Konzepten. Also wie bei diesen - ob es nun Planckzeit oder Planckmasse, also diese ganzen Planckskalen, das hat auch etwas mit den Wechselwirkungen von Teilchen zu tun - und da gibt es so genannte Koppelungen und für die gibt es halt nur gewisse Wertegrößen, die Sinn machen, sie dort einzusetzen, und dann komme ich eben zu so einer Zahl. Und komme dann zu so eigentümlichen Aussagen wie, na ja, alles, was sich unterhalb von diesen wie auch immer zehn hoch minus 35 Sekunden abspielt, macht physikalischen keinen Sinn. Das heißt aber nur, innerhalb meines Formalismus geht das nicht. Das funktioniert nicht. Da wäre ich halt auch wieder vorsichtig. Ich weiß, dass es Leute gibt, die dann sozusagen sagen, damit hätte man gezeigt, dass jetzt irgendwie Zeit feinkörnig ist ...

45.7

U: Es gibt Zeitquanten ...

S: Ja so was. Aber dass -

U: Zeitplancken...

S: Ja, Zeitplancken ... ja genau. Ja, da würde ich auch wieder sagen, ja, aber in dem Formalismus, in der Theorie, ist das so. Da funktioniert nichts anderes. Aber ich meine wir haben in der Physik so viele Theorien revidieren müssen, dass es mir irgendwie naiv erscheint - weil das - weil - o.k. es ist so in der Theorie, es funktioniert nicht, ich kann da keine kleineren Zeiteinheiten zu machen. Aber deswegen zu sagen, es ist so. Die Wirklichkeit ist so, scheint mir irgendwie absurd. Ich meine, wir haben schon so viele Theorien über den Haufen geworfen, da - was weiß ich, Phlogeston oder an was die Leute mal alles mal geglaubt haben - und sich dann hinstellen ...

46.5

U: Phlogeston war der Lichtstoff oder ...

S: Ja, es hatte etwas mit der Verbrennung zu tun ...

U: Der Hitzestoff.

S: Ja genau, und das war ein Stoff, der da verbrannt wird und so und ... oder der Äther oder so, also den gibt's ja immer noch.

U: Also sie meinen diese Planckgrößen sind wichtig für die formalen ..

S: Für die Theorien ja ja und aus dem Stand - und aus dem Standpunkt dieser Theorien macht es vollkommen Sinn, da halte ich die Aussage auch für richtig. Wenn sie jetzt sagen, der Formalismus arbeitet und jetzt Vorhersagen, oder irgendwas ausrechnet für das nächste Experiment am CERN oder so was: Und er sagt, sozusagen aus seinem Formalismus, spricht er, und sagt, es gibt nichts kleineres als diese Zeiteinheit als diese Planckzeit, dann würde ich nicht sagen, er hat was Falsches gesagt - aber wenn er sich jetzt irgendwie hinstellt bei einem Abendvortrag und sagt: Leute hört, das sind die kleinsten Zeiteinheiten oder so was, da würde ich halt irgendwie sagen, na ja, aber wart mal ab, wie die Physik in 100 Jahren aussieht. Das wäre ja genau als wenn - wir hatten das Beispiel der Irreversibilität der Zeit, als würden sich Leute zur Zeit Newtons oder danach - als es nur die klassische Mechanik gab, hinstellen

47.8

ja, ihr glaubt alle, dass die Zeit irreversibel ist, aber das ist es gar nicht. Das wäre ja auch ein ziemlicher Schwachsinn, das zu behaupten.

U: Glauben sie denn daran, dass die Zeit irreversibel ist. Also ich gehe jetzt wieder auf den Augustinus zurück, der sich in seinem 13ten Kapitel - nein, heißt nicht Kapitel ...

S: Bekenntnis...

U: Das 13te Bekenntnis - ausführlich darüber Gedanken gemacht hat, was Zeit vor der Schöpfung war, und dass das doch etwas völlig anderes sei, als das, was es nach der Schöpfung. Also - auch da haben wir auch die gleiche Struktur wie in dem vorhin erzählten Werkbegriff, musikalischen Werkbegriff, dass also da so etwas Ewiges herausklappt. Im übrigen auch sehr sehr - vergaß ich vorhin zu sagen, auf Erinnerungsleistungen basierend - also dieser Werkbegriff von Adorno oder von den Beethoventheoretikern, bezieht sich eigentlich auf die Endnote eines musikalischen Werkes, bei deren Erklingen oder Wahrnehmen ich in der Erinnerung das Werk ganze herausklappe. Dann damit diese Brücke dieses orgiastische Nu zwischen Himmel und Erde hergestellt wird, so würde ich das beschreiben - eine Art Raumschiff, das da abhebt. Und diese ewige jenseitige auch wiederum A-Zeitliche - also ein Zustand, ein Raum, der gedacht wird, begrifflich nicht beschrieben werden kann, sondern nur so angedeutet wird, auch von Augustinus, er sagt, bevor die Schöpfung nicht war, war auch keine Zeit. Physik sagt, was weiß ich basierend auf der Messung von so und so vielen Isotopen, wir haben so und so viele Spaltprodukte, wir haben so und so viel Ursprungsmaterial und das zerfällt so und so langsam, also ist das Weltall so und so alt. 6 Milliarden oder so ...

S: Ich glaube 15 oder so was ...

U: Ist ja wurscht. Dann ist die Zeit davor O.

S: Ich meine, da kommt natürlich genau das bei den Physikern, genau das, was wir eben hatten. Innerhalb dieses Formalismus wenn man so was haben will, dass es nichts kleineres als die Planckzeit gibt, dann heißt das ja sozusagen in dieser Retrospektive hinter rückblickend auf den Urknall, dass da die Physiker wieder behaupten, wir kommen bis zu einem bestimmten Zeitpunkt an den Urknall heran. Aber eben nicht ganz. Und alles was davor gewesen ist, ist keine sinnvolle Frage. Aber das ist die Variation des Spiels von eben. Also das ist wieder formal, was kleinere Einheiten von $10^{\text{hoch}} \text{ minus } 35$ Sekunden haben innerhalb der Theorie keinen Sinn, das bedeutet natürlich auch, alles was innerhalb der ersten in Anführungszeichen $10^{\text{hoch}} \text{ minus } 35$ Sekunden passiert ist, hat auch keinen Sinn, weil da - war ja noch gar nicht lang genug da um einen - war ja noch nicht mal eine Zeitplanke da, sozusagen, muss ja erst mal eine da sein, um ...

51.7

U: Ich verstehe. Und alles was davor ist gänzlich...

S: Ist halt sinnlos. Ja genau. Das ist sozusagen, das nette ...

U: Kommt mir so ungefähr so vor, wie das Wettrennen zwischen Schildkröte und Hase, wo es dem Hasen nicht gelingt, die Schildkröte zu überholen.

S: Igel ...

U: Unter rein mathematisch formalen Kriterien.

S: Aber den Bonus muss man ihnen aber ja nun geben, wenn wir ihnen an einer anderen Stelle schon vorgeworfen haben, dass wir so nicht ... aber genau ...

U: Ich dachte immer, dass bei den Physikern, wenn wir uns im kosmologischen Bereich uns bewegen, dass sich da doch irgendetwas abspielt, von - auch in der Begriffsbildung, von Zeitentfaltung. Also genauso wie sich der Raum entfaltet hat, wohl überhaupt nicht regelmäßig, sondern irgendwie so chaotisch, Dellen und sonst wie etwas - und innerhalb des sich entfaltenden Raumes entfaltet sich auch die Zeit, die damit ja nun irgendwie verknüpft ist - also Raum geht nicht ohne Zeit und Raum nicht ohne Zeit - entfaltet sich erst zu ihren

vielfachen Dimensionen. Das würden sie gar nicht so sehen. Sie sehen das sozusagen pragmatisch - linear.

53.1

S: Sie haben natürlich schon das Phänomen, was sie wahrscheinlich jetzt meinen, dass so etwas wie RaumZeitKrümmung und solche Sachen haben sie schon, das sind Effekte aus der Relativitätstheorie, die Zeit ja sozusagen von außen gesprochen verschieden schnell ablaufen lassen, je nach dem mit welcher Geschwindigkeit ich mich bewege, oder ob ich mich dicht an einer großen Masse befinde, das ist vielleicht das, was man so allgemein kennt, diese Zwillingsparadoxa. Der eine bleibt auf der Erde, der andere fliegt los, fliegt schneller mit einem Raumschiff, kommt wieder. Der eine ist jetzt 5 Jahre älter geworden und der andere nur zwei Jahre älter. Aber das ist sicherlich soweit da scheint das ja plausibel zu sein - nur diese Theorien sind nicht - gut jetzt nicht mit fliegenden Zwillingen, aber so empirisch sehr gut bestätigt. Aber an der Wahrnehmung der Leute ändert sich ja nichts. Für den Bruder auf der Erde, der hier die 5 Jahre verbracht hat, waren das eben 5 Jahre, und für den anderen, der geflogen ist, und der in der Zeit 2 Jahre älter geworden ist, waren's auch nur zwei Jahre. Die wundern sich halt sozusagen nur, wenn sie sich wieder treffen. Dass der eine 5 Jahre lang gefrühstückt hat und Mittag gegessen, und seinen Tag verbracht hat - und der andere nur zwei Jahre lang. Ist halt irgendwie seltsam aber. Aber bei denen selber passiert ja nichts. Irgendwie. Die stürzen ja nicht irgendwie durch die Zeit oder das ...

54.5

U: In der Fiktion - also „contact“ oder Filmen, die mit Zeitmaschinen arbeiten - wird das einfach mal so behauptet. Hat das irgendeinen physikalischen Grund - oder gibt es überhaupt eine Hoffnung nach dem gegenwärtigen Stand des Wissens, dass solche Zeitsprünge, Terminator - dass in der Vergangenheit noch ein bisschen was gedreht werden soll, um die Menschheit zu erretten und so weiter. Das basiert ja auf solchen Annahmen. Gibt es irgendeinen Grund der hoffen oder fürchten lässt, dass solche Zeitsprünge möglich werden.

S: Also solche wie jetzt in der Art von zurück in die Zukunft oder so was, das sicherlich nicht. Das ist glaube ich diese, was ich eben gesagt habe, wenn man - ich bin mir nicht 100prozentig sicher, ne, vor das geht in den physikalischen Theorien nicht. Also diese corsal loops, das will man eben vermeiden, was ich gesagt habe, weswegen viele Leute diese exotische Variante der string Theorie auch nicht mitmachen würden, keine zweite Zeitdimension. Und die -

55.9

U: Also das wäre, was man dazu bräuchte.

S: Ich vermute - ob man das dann - wie man das dann durchbuchstabieren könnte, weiß ich nicht. Aber sagen wir, genau das wäre die Gefahr bei solchen Sachen wie zweiter Zeitdimension. Und ansonsten so Konzepte wie was gibt's denn sonst noch in den science fictions - Wurmlöcher oder so was. Genau. Da ist die Idee, dass die Struktur unserer Raumzeit - ja, wie sie schon gesagt haben, wenn die halt nicht unbedingt einfach wie so eine Blase oder so ein Container, sondern ein bisschen verwurschtelter ist, dass es dann sozusagen Abkürzungen geben kann. Ja, also wenn also unser Weltall im Wirklichkeit eine Donutstruktur hätte, also wie so ein Ring wäre, und dann könnte ich ja sozusagen eine kleine Querverbindung durch den Ring nehmen - und das wäre dann eben ein Wurmloch. Dann bin ich gar nicht mehr gezwungen, hier ganz außen rum zu fahren, mit meinem Raumschiff, wenn ich jemand besuchen will, sondern ich kann hier durchfahren. Aber trotzdem könnte ich nicht, würde sich nie eine Ursache - eine Wirkung vor die Ursache schieben. Das würde nicht passieren. Ich habe in dem Sinne Chancen in die Geschichte einzugreifen, weil der eine hier außen rum so lange braucht, dann kann ich hier später losfahren und komme trotzdem früher an, weil ich die Abkürzung wähle. Aber es würden sich nicht Ursachen und Wirkungen vertauschen.

57.2

U: Ne, weil diese ganzen Zeitmaschinen - ganz abstrakt eben eine Metazeiteebene brauchen. Die immense Konsequenzen hätte, wenn man eine solche Metaebene theoretisch festmachen könnte. Beweisen könnte - nicht nur als formale Hilfskonstruktion, sondern darauf käme - hier ist sie.

Dann gäb es immense Probleme zum Beispiel in Hinblick auf so etwas wie Prädestination. Weil ich ja dann aus der Zukunft zurück und in die Vergangenheit und das alles verdrehen kann - und eigentlich in Ereignisse eingreife, die schon gewesen sind, oder sein werden. Was letztendlich hieße, man kann Geschichte vor- und zurückspulen wie ein Band und dann aber heißt es, dass alles, was sein wird, weil es schon fixiert ist, wie auf Band von Ereignissen, so etwas wie freier Wille nicht existiert. Das würde es ja dann zerlegen. Wenn ich in die Zukunft eines anderen Geschöpfes durch das Nehmen einer Abkürzung hineinfahren könnte, also angenommen, sie bewegen sich jetzt auf dem normalen Weg und wir nehmen die Abkürzung und verfahren uns ein bisschen und verkürzen zu gut ab und sind ein Jahr vorher da. Dann hieße es eigentlich, dass in diesem einen Jahr, das wir dann auf sie warten, sie keine Entscheidungsfreiheit mehr haben. Oder ist da irgendetwas falsch gedacht bei mir.

S: Ja, das sehe ich jetzt nicht, warum das folgen sollte. Also das eine nur noch als Nachtrag. Sie haben natürlich recht, das war jetzt vielleicht weil ich das so gezeigt habe, mit dem Ring und so einer kurzen Verbindung, auch schon allein dieses Darstellen setzt natürlich eine Außenperspektive voraus, die nicht da ist. Und so arbeiten auch die physikalischen Theorien nicht. Die beschreiben sozusagen immanent, diese Sphären werden nur von innen beschrieben. Das war sozusagen nur zur Visualisierung. Das ist vollkommen richtig. Die andere Frage mit dem freien Willen. Ich meine jetzt nur die Möglichkeit, dass der eine irgendwie durch schnellere Fortbewegung oder wie auch immer schneller altert oder weniger schnell altert, sehe ich jetzt nicht unbedingt inwiefern das meinen freien Willen prinzipiell in einer anderen Art und Weise einschränkt, als mein Wille ohnehin. Mein Wille ist ja normaler Weise durch die Interaktion mit anderen Menschen eingeschränkt.

60.3

U: Das meinte ich, ... Was ich meinte, das ist sozusagen der Gang der Ereignisse - und durch irgendeine Technik wie auch immer, Wurmloch keine Ahnung, ist es mir möglich aus dem Jahr 2000 in das Jahr 3000 zu hopsen. Und erlebe das, was da geschieht. Und gehe dann wieder zurück. Dann weiß ich ja schon von vornherein, was passieren wird. Der Gang der Ereignisse ist dann sozusagen auf diesem Zeitstrahl festgeschrieben.

S: Ne, das würden sie nicht. Sie würden, wenn sie diese Abkürzung nehmen, würden sie an dem anderen Ort sagen wir, sagen wir, sie fliegen 2000 los - und kommen 2005 an diesem neuen Ort an. Und ich komme erst 2010 da an. Da können sie dann natürlich irgendwas machen, was einen Einfluss darauf hat, wenn ich da 2010 - sie können mir einen Zettel hinterlegen oder so was. Aber - und dann fliegen sie vielleicht wieder zurück. Und dann kommen sie 2010 wieder an ihren Ausgangspunkt zurück - und das ist genau der Punkt, wo ich da ankomme und ihren Zettel finde - da ist noch nichts Schlimmes dabei. Da wird nichts inkonsistent oder so. Das sind ja nicht - aus diesen Sachen folgern noch nicht diese Horrorszenarien, wie dass man aus Versehen das Treffen seiner Eltern aus Versehen verhindert hat. Oder irgendwie so was. So was - so was könnte ja gar nicht passieren ...

61.6

S: Ja genau - das ist so dieses Zurück in die Zukunft.

U: Da gibt es auch so ein schönes Beispiel, wo plötzlich jemand sich selber auf einem Hochzeitsphoto entdeckt, das vor 100 Jahren stattgefunden hat. So eine schöne Geschichte, sehr romantisch.

S: Ja kenne ich doch auch - mit McRobbin, oder?

U: Da geht es irgendwie auch um die Erfindung, das wird so nebenbei erzählt, des Aufzuges.

S: Ja, das ist genau diese Geschichte. Ja, aber so was würde genau nicht passieren. Wir können uns sozusagen immer verpassen, aber es würde keiner - es würde sich nie Ursache

und Wirkung eben irgendwie vertauschen. Auch wenn sie schneller an ihrem Ausgangspunkt zurückkommen, sie kommen nie zurück zu ihrem Ausgangspunkt zu einer früheren Zeit sozusagen. Sie haben einfach eine gewisse Zeit zum Reisen dahin gebraucht und zurück, die mag jetzt anders schnell vergangen sein, als bei mir oder so was. Da bleibt sozusagen noch alles konsistent.

62.8

U: Eine der Konstanten ja auch bezogen auf die Zeit und die Geschwindigkeit - ist die Lichtgeschwindigkeit. Und nun habe ich von einem Versuchsaufbau gehört, wo zwei Teilchen in entgegengesetzter Geschwindigkeit geschossen werden - also in Österreich ist das irgendwo gemacht worden. Und das eine mit so einem Spin und das andere Teil korrespondiert damit irgendwie - und hat einen entgegengesetzten Spin - und wie das jetzt von dem Versuchsaufbau funktioniert, weiß ich nicht - jedenfalls man kann - und so habe ich es verstanden - man kann das eine Teilchen irgendwie im Spin umdrehen - während es fliegt. Und dann dreht sich das andere Teil auch um, obwohl sie in doppelter Lichtgeschwindigkeit voneinander entfernen. Also jeweils in Lichtgeschwindigkeit macht zusammen doppelte Lichtgeschwindigkeit. Sie scheinen miteinander zu kommunizieren, ... Kennen sie diesen Versuchsaufbau?

S: Ich kenne das generell, was hinter dem Versuch steht. Genau. Das ist eben die Frage gibt es Kommunikation schneller als Lichtgeschwindigkeit. Aber ich meine, Versuche dieser Art werden immer wieder versucht, werden immer wieder gemacht. Über die neuesten weiß ich jetzt nichts, aber das hat sich eigentlich - also das hat sich nicht bestätigt. Und ich bin mir ziemlich sicher, dass sich das auch jetzt nicht bestätigt. Was da der Hintergrund ist, das ist eine Kuriosität in der Quantenmechanik. Dass die so genannte Reduktion des Wellenpakets. Also diese beiden Teilchen, die da losgeschossen werden, die sind zusammen aus einem Zustand eines Atoms entstanden. Da ist mit dem Atom irgendwas passiert, was auch immer damit gemacht wird - und dann schießen da zwei Teilchen auseinander. Und diese Teilchen, die gehören sozusagen von vornherein zu einem Zustand. Und das eine hat jetzt meinetwegen einen Spin nach oben und das andere hat den Spin nach unten. Und jetzt fliegen die auseinander und wann immer ich das hier drüben messe - von dem ich eigentlich ja noch gar nicht weiß, sie könnten so auseinander fliegen - sie könnten auch so auseinander fliegen - wann auch immer ich aber das hier drüben messe, mit dem Spin nach oben, weiß ich automatisch, dass da drüben muss den Spin nach unten haben. Das hängt einfach damit zusammen - die Zustände sind miteinander verschränkt. Und jetzt versucht man bei diesem Auseinanderfliegen immer irgendwie neue Tricks. Wie sie jetzt gesagt haben, ich weiß nicht genau was sie gemacht haben, aber man versucht halt das - jetzt kippe ich den um. So. Ha. Habe ich das System ausgetrickst, und dann stellt man - misst man hier drüben. Der geht plötzlich nach oben - aber dann hupps - messe ich plötzlich - dann geht der auch nach unten. Dann - aber - da gibt's so weit ich weiß überhaupt gar keine Belege für Kommunikation mit Überlichtgeschwindigkeit - das ist einfach eine ziemliche Eigentümlichkeit dieser quantenmechanischen Zustände, dass die irgendwie miteinander korrelieren. Die sind halt verschränkt - das eine geht nach oben - das andere geht nach unten. Und vorher kann ich sie zwar irgendwie manipulieren, aber ich darf sie halt nicht messen. Das ist immer dieses Messproblem in der Quantenmechanik. Wenn wann auch immer ich das eine Teilchen messe, dass es eben nach oben geht, ist das andere Teilchen auch festgelegt. Das ist schon irgendwie eine Eigentümlichkeit dieser Theorie, aber aus der folgt keine Kommunikation mit Überlichtgeschwindigkeit. Das wäre eine post hoc Erklärung, wenn man halt die Quantenmechanik sozusagen irgendwie klassisch machen möchte. Wenn man dann sagen würde, ja, aber da muss es doch irgendwie - das muss doch so sein, wie sonst auch. Also müssen die doch irgendwie sich sich verständigt - aber sozusagen allein aus der sich die Theorie - die Theorie hat damit keine Probleme - also eher unsere Anschauung irgendwie. Eben zu akzeptieren, dass eben vorher dieses Atom, was auch immer es da aussendet, in -

dass das ein Zustand ist und der auch als ganzes betrachtet werden muss, unabhängig davon. Das bleibt halt ein Zustand, ob ich den jetzt sofort messe oder ein bisschen später messe oder wie auch immer.

67.1

U: Gibt es denn jetzt eine Theorie oder Herangehensweise an die Zeit innerhalb der Physik, die wir jetzt nicht berührt haben. Also wichtig ...

S: Hmm... Ne, ich glaube nicht, ich denke so die wichtigsten Schritte sind wirklich klassische Mechanik, dann kommt die Thermodynamik, wo man dann erst mal die Irreversibilität hat - weil da müsste man auch noch mal gucken, aber ich glaube es ist auch nicht, das ist auch in gewisser Hinsicht immer wahrscheinlich noch ein Problem. Ich glaube nicht, dass mittlerweile gelungen ist, die Thermodynamik auf eine vernünftige quantenphysikalische Grundlage zu stellen. Also die sozusagen sauber auf ein Niveau der momentanen fundamentalen Theorien zu packen. Das wäre noch mal eine interessante Frage. Aber daran stört sich sozusagen keiner. Es funktioniert ja. Klassische Mechanik funktioniert ja. Thermodynamik funktioniert. Also das war ja, was sie so ein bisschen vorwurfsvoll gesagt haben, das ist natürlich auch ein gutes Stück Pragmatismus dabei ... und wie gesagt, das wirklich Exotische wäre halt, das wie gesagt, nicht die Stringtheorie im Allgemeinen, ich möchte das nicht. Aber ich weiß, dass es Leute gibt, innerhalb der Stringtheorie, die versuchen mit zwei Zeitdimensionen zu arbeiten. Aber das ist nicht der common view und ich weiß auch, glaube auch nicht, dass die sehr angesehen sind in der Gesellschaft. Aber eben genau denke ich aus solchen - wahrscheinlich aus diesen Befürchtungen heraus, dass dann mit den Familienphotos und den Hochzeitsphotos passieren könnte. Dass das denke ich den Physikern schon wichtig ist, weil es halt auch so ein erfolgreiches Konzept ist. Man will halt die Kausalität, also keine Wirkung vor der Ursache. Da darf irgendwie nichts reinkommen. Und das eben auch noch mal bei der Relativitätstheorie - also das folgt daraus eben nicht, dass - also dieses science fiction Szenario, dass da irgendwie komische Inkonsistenzen entstehen, das passiert nicht. Es gibt halt komische unerwartete Phänomene, das Leute unterschiedlich schnell altern, oder so was. Aber es verrutscht da nicht. Man kann nicht den einen in die Zukunft und dann wieder in dessen Vergangenheit fliegen.

69.5

U: Wie ist denn ihre persönliche Ansicht, hat Zeit eine Richtung. Also ich meine jetzt eine qualitative Richtung. Eschatologie - wie es das Christentum zum Beispiel anbietet - oder wie es der Wirtschaftsliberalismus anbietet. Der sagt ja, wenn wir jetzt so weitermachen, dann verteilt sich das und am Ende geht es allen gut. Im Christentum ist es die Ankunft des Messias, Einstand der Zeit - das meint, es wird eine andere Zeitqualität kommen. Früher oder später, also das, was sich in unserem Leben ereignet, über die Generationen hinweg, läuft nicht aus einem irgendwie beliebig zufälligen Ursprungspunkt heraus und verpufft in die Leere die Weite des Nichts. Das Weltall dehnt sich aus - und puhh - irgendwann ist halt Schluss. Wie gehen sie selber damit um. Eine rein persönliche Frage. Das braucht mit Wissenschaft nichts zu tun zu haben.

Hat Zeit ein Ziel.

S: Also ich glaube ein - also ich würde sagen nicht ein Ziel nicht, aber schon eine Richtung. Also sozusagen nicht dieses, sie haben es Verpuffen genannt. Aber nicht so eine Ewigkeit - ich würde es nicht als ein Ewigkeit verstehen, in der es eh wurscht ist, was man macht und was man nicht macht, weil's immer schon irgendwie da war und immer schon irgendwie weiter geht, sondern ich würde es schon so verstehen, dass Zeit eine Richtung hat und dass von daher auch unsere Handeln sozusagen einen Sinn hat. Dass schon, und dass man vielleicht auch - dass es weitergeht schon. Aber ob das sozusagen konkret auf eine Vorstellung eines wirklich eines Ziels oder eines bestimmten Zustands, der da erreicht wird. Um das ganz praktisch zu sagen, das wäre mir zu hegelisch. Das liegt mir nicht.

U: Einen Weltgeist haben sie nicht entdeckt.

S: Das sich am Ende irgendwas selber entdeckt, so was - genau ... das das ...

U: Die Geschichte, die sich schreibt, die sich vollendet -

S: Ne, das würde ich nicht - ich glaube schon, dieser Fortschrittsgedanke, so weit würde ich dann auch Hegel Recht geben. So was - daran glaube ich schon - aber eben nicht - nicht so diese Verwirklichung von etwas. Dann ist irgend wie fertig. Also das ...

U: Das bedeutet ja dann auch dass Fortschritt ein qualitativer Begriff ...

S: Das stimmt, Transformation müsste man sagen, man dürfte eigentlich gar nicht Fortschritt sagen. Genau, weil Fortschritt suggeriert, ...

U: Da ist bei Lorenz von Fulguration die Rede gewesen, also dass man sozusagen diese Entwicklungsschritte, die das Leben genommen hat bis hin zu unserem denkenden Bewusstsein, was weiß ich, Teilhard de Chardin, der dann vom denkenden Kosmos gesprochen hat - ganz absurde Ideen teilweise - weiß nicht, kennst du das eigentlich. Die Idee, dass für ihn waren es noch die Stromleitungen, durch - er hat verglichen die Verschaltung der Neuronen mit den Verschaltungen der Menschen durch Telefon und Stromkabel - jetzt käme noch das Internet dazu - dadurch entsteht ein ähnlich vernetztes verkabeltes neuronales Gebilde, das als Ganzes, als globaler Körper zu denken beginnt und ein Bewusstsein zu erreichen beginnt.

73.8

S: Das Wort Fortschritt war vielleicht nicht gut. Aber ich glaube schon, dass vielleicht - wie gesagt, dass kein bestimmter Zustand erreicht wird, ich glaube, das würde jetzt auf die Zeit selbst bezogen und auf all das, was in der Zeit passiert wäre, wäre das für mich persönlich glaube ich eher beängstigend, also das wäre so, wie jetzt beispielsweise die Stringtheoretiker, die jetzt sagen, so - und so ist jetzt die Wirklichkeit. Also ich muss sagen, ich hätte mehr Angst davor, ob es nun die Stringtheorie oder was auch immer - aber dass sozusagen irgendwie finde ich es eigentlich ganz sympathisch, dass es so wie es bei den Theorien weitergeht, dass man irgendwie - also diese Art von Zeitvorstellung - wir handeln, es bewirkt etwas und jetzt wieder bezogen auf die Theorien - Beschreibungen sind in bestimmten Kontexten erfolgreicher geworden und da war - ich glaube, wenn dann wirklich irgendwann der Geist sich dann selber erkennt oder die finale Theorie, das finde fast eher beängstigend als so das, dass wir da irgendwie daran weiter schaffen können.

74.9

U: Das wäre dann sozusagen der - das wäre dann eher so das vor sich hin spielende Gamelanorchester, was ihnen sympathisch ist, wo die Zeit fließt, schon ein Hintereinander, eine Verbesserung, work in progress, also dass dann plötzlich so ein Werksganzes, wie bei Beethoven, hochklappt - und die Ewigkeit selbst sich vor uns inkarniert, das kommt ihnen dubios vor.

S: Ja, also jetzt bloß halt mal meine ganz persönliche Meinung, ja.

U: Ich glaube, wir könnens dabei bewenden lassen. Vielen Dank.