

Projektantrag

Zeit in Physik und Philosophie

Eingereicht von Prof. Dr. Andreas Buchleitner (Professor für Theoretische Physik), Johanna Sprondel M. A. (Husserl-Archiv Freiburg)

Intention der Veranstaltung

Ausgangspunkt der Veranstaltung ist die Beobachtung, dass der Themenkomplex *Zeit* in Physik und Philosophie seit jeher thematisiert, problematisiert und diskutiert wurde, wobei sich teilweise zentrale Gemeinsamkeiten, teilweise jedoch auch eminente Differenzen in den Ausgangsfragen und -annahmen ausmachen lassen. In dem geplanten Projekt soll *Zeit* unter Hinzunahme der zentralen Ansätze aus Philosophie und Physik reflektiert werden, wobei wissenschaftsgeschichtliche Aspekte eine zentrale Rolle spielen sollen, um Gemeinsamkeiten und Abweichungen zu bestimmen.

Die StudentInnen beider Fachrichtungen sollen so dazu angeregt werden, das eigene Fach in einem breiteren Horizont zu reflektieren, und die Gelegenheit haben, Erfahrungen mit interdisziplinären Ansätzen jenseits der eigenen Fakultät zu machen. Die Veranstaltung richtet sich an Studierende im Grundstudium und B.A.-StudentInnen.

Inhaltliche Aspekte

Die Disziplinen eint scheinbar auch heute noch die – lange schon zum philosophischen Topos geronnene – Frage nach dem Wesen der Zeit, wie sie sich in ihrem *locus classicus*, dem ontologisch paradoxalen Rätsel bei Augustinus in der berühmten Antwort auf die Frage „Quid est enim tempus?“, anzeigt: „Wenn niemand mich danach fragt, weiß ich es; wenn ich es einem Fragenden erklären will, weiß ich es nicht.“ (Augustinus, *Conf.* XI, 17). In ihr ergibt sich das Bild einer aporetischen Struktur, die das Nebeneinander von alltäglichem Wissen und reflexivem Nichtwissen verdeutlicht.

Während *Zeit* in der Physik vom deistischen Ansatz eines Uhrmachergottes über den Newtonschen Determinismus hin zur nichtlinearen Dynamik und Quantenmechanik eine systematische Weiterentwicklung erfahren hat, kann es in der Philosophie keine systematischen Anachronismen geben. Platons Gedanken zur Zeit im *Timaios*, die Aristotelische Bestimmung des *nun* in der *Physik*, Plotins Gedanke einer Bewegung der Seele als Medium der Zeitmessung, der sich dann auch bei Augustinus wieder findet, Husserls Überlegungen der *Protention* und *Retention*: sie alle verweisen auf das, was Heidegger in *Sein und Zeit* über die Frage des „In-der-Welt-Seins“ zu fassen versucht: Der Frage nach der Zeit kann man sich nur über die Frage des Lebens(weltlichen) annähern. Und auch die Einsteinsche Relativitätstheorie macht das problemorientierte Fragen nach Zeit nicht obsolet, sondern lässt uns mit denselben Dilemmata zurück, wie Ernst Cassirer festhielt. Denn auch wenn Zeit Qualifizierbarkeitskriterien stiftet – so zum Beispiel, wenn man sie als Parameter bestimmt –, ist sie doch selber nicht qualifizierbar und bleibt ohne physikalische Eigenbedeutung. Ein Problem, das sich zum Beispiel in Fragen wie der nach Irreversibilität von Zeit offenbart.

Die Veranstaltung wählt daher den Ansatz, sich *Zeit* als physikalischem und zugleich lebensweltlichem Phänomen zu nähern, wobei die Fragen an die *Zeit* hier – und damit setzt sich die Ausrichtung von den gängigen „Philosophy of Science“ Ansätzen ab – in

alltäglichen Phänomenen *gefunden werden* sollen, um ihnen dann mit Lösungsansätzen interdisziplinär zu begegnen.

Aufbau und didaktischer Ansatz der Veranstaltung

Die Veranstaltung startet im Sommersemester 2010 mit regelmäßigen Lesegruppen in der Philosophie und einem Studentenseminar in der Physik, die als Vorbereitungsveranstaltungen zum eigentlichen Seminar gefasst werden. Diese Veranstaltungen finden in den jeweiligen Disziplinen statt und werden von den Dozenten geleitet. Sie dienen der Einführung in das Thema. Ziel der Veranstaltungen ist es, den StudentInnen ein Grundwissen zum Thema Zeit in ihrem Fach zu vermitteln, sodass eine Basis für das kommende Semester geschaffen ist.

Im Wintersemester 2010/11 wird dann in Form des *Cross-Teaching* unterrichtet: Während Prof. Dr. Andreas Buchleitner mit PhilosophiestudentInnen Grundfragen der Zeit aus Sicht des Physikers diskutiert, geschieht dies unter der Leitung von Johanna Sprondel M.A. für StudentInnen der Physik. Geplant sind wöchentliche Sitzungen bis zur Weihnachtspause und eine abschließende Blockveranstaltung vom 19. bis zum 23. Januar 2011, die außerhalb Freiburgs stattfindet. Auf dieser Blockveranstaltung soll dann miteinander das Thema Zeit diskutiert werden. Parallelen, Differenzen und Ansätze zu Lösungen etwaiger Probleme im Verständnis zwischen den Disziplinen sollen hier fruchtbar diskutiert werden.

Mit dem Ansatz des *Cross-Teaching* wird hier didaktisches Neuland betreten. Versteht man unter diesem Begriff zum einen den Austausch Lehrender zwischen Universitäten, so impliziert er andererseits auch den Austausch von Lehrenden zwischen Fakultäten. Dies ist in dem umrissenen Projekt der Fall. Interdisziplinäre Seminare werden gemeinsam in ausschließlich gemeinsamen Sitzungen angeboten. Dies führt neben den bekannten Synergien leider häufig auch zu „Lagerbildungen“ innerhalb der Gruppe der TeilnehmerInnen. Häufig äußern sich StudentInnen des jeweiligen Faches zu Fragen, die aus ihrem Fach heraus gestellt werden – die andere Disziplin wird dem jeweils anderen „Expertenlager“ überlassen. Dem wollen wir mit einem Austausch der Lehrenden und getrennten Veranstaltungen entgegenwirken – was auch für uns eine Herausforderung und ein Experiment darstellt.

Im Rahmen der an das *Cross-Teaching* anschließenden ausführlichen Blockveranstaltung soll dann interdisziplinäres Arbeiten und Diskutieren untereinander gefördert werden, jedoch auf Grundlage der bis dahin erarbeiteten Kenntnisse des jeweils anderen Faches, sodass einem Zerfallen in „Expertenlager“ im Rahmen des Möglichen entgegengewirkt werden kann.

Den Abschluss der Veranstaltung bildet eine Vortragsreihe, für die wir derzeit mit der Katholischen Akademie Freiburg in Verhandlungen stehen, um ein breites Publikum erreichen zu können. Zu dieser sollen Vertreter verschiedener Disziplinen (Theologie, Biologie, Philologien, Wissenschaftsgeschichte, Psychologie, Medizin u. a.) eingeladen werden, Ihre Perspektiven und Positionen zu *Zeit* darzustellen. Diese Reihe soll das Bild nicht nur abrunden, sondern auch die beteiligten StudentInnen dazu einladen, ihre Fragen und Überlegungen an andere Disziplinen heranzutragen und so weiterzudenken.

Förderungsumfang

Die von unserer Seite benötigten Mittel lassen sich in drei Segmente aufgliedern:

1. Finanzierung der Blockveranstaltung:

Der finanzielle Aufwand für die Blockveranstaltung soll auf Seiten der TeilnehmerInnen möglichst gering gehalten werden. Eine Teilnahme soll nicht durch finanzielle Aspekte vereitelt werden. Dennoch soll die Blockveranstaltung außerhalb der Universität und Freiburgs stattfinden, sodass über den Zeitraum von dreieinhalb Tagen konzentriert zum Thema gearbeitet werden kann.

Geplant ist derzeit ein Aufenthalt in einem Seminarhaus in der Nähe von München. Hier sind die Studenten in Ein- und Zweibettzimmern untergebracht. Man kocht gemeinsam. Die Kosten belaufen sich pro Nacht auf 15 € (Doppelzimmer) bzw. 19€ (Einzelzimmer). Hinzu kommt eine Verpflegungspauschale, die wir bei 40 € p. P. ansetzen. Ausgehend von 20 Studenten (10 pro Disziplin) ergeben sich Kosten in Höhe von

1.296 € für Übernachtung
800 € für Verpflegung

Eine Anreise erfolgt entweder per gemeinsamem Bus oder in Privatwagen, wofür erneut ca. 400 € zu veranschlagen sind.

Dieser Posten beträgt also 2.496 €.

2. Vortragende

Können wir einen Teil der Vortragenden für die Veranstaltungsreihe im Sommersemester sicherlich aus den Reihen der Lehrenden und Forschenden der Universität Freiburg einladen, so würden wir jedoch auch gerne Forschende von anderen Universitäten einladen – zumal sich das Projekt in Bereichen der Wissenschaftsgeschichte und Philosophy of Science bewegt: zweier Fächer, die in Freiburg nicht in Form von Lehrstühlen vertreten sind.

Für Aufwandsentschädigungen, Reise-, Unterbringungs- und Verpflegungskosten veranschlagen wir daher den Betrag von 4.500 €. So wäre es uns möglich, 4 international renommierte Referenten einzuladen.

Anzumerken ist hier, dass es im Fall einer Kooperation mit der Katholischen Akademie zu einer Reduzierung dieser Kosten käme.

3. Implementierung, Organisation

Bei dem von uns entwickelten Projekt handelt es sich um einen in dieser Weise bis dahin nicht durchgeführten Veranstaltungstyp. Unser Ziel ist es, diesen so zu strukturieren und zu begleiten, dass er den Aspekten der Nachhaltigkeit genügt und Vorbild für andere Lehrende und auch Studierende sein kann, sich interdisziplinären Fragen auf diese Art zu nähern. Daher würden wir gerne eine Mitarbeiterstelle (Projektstelle) schaffen. Diese dient zur Organisation, Zwischenevaluation und Dokumentation des Projektes, mit dem Ziel der Implementierung des Projektes in den weiteren Lehrbetrieb – auch über die in diesem konkreten Projekt beteiligten Fächer hinaus. Ebenso fällt die Aufgabe der Organisation der Veranstaltungsreihe im Sommersemester und der Verhandlungen mit den Referenten in den Bereich der umrissenen Stelle.

Diese Stelle ist als E13 ½ geplant. Die Kosten belaufen sich für den Zeitraum von einem Jahr auf 12 x 1.532 €. Es ergibt sich hier eine Summe von 18.384 €.

Das von unserer Seite beantragte Gesamtvolumen für dieses Projekt beträgt somit 25.380 €.

Beteiligte Dozenten

Prof. Dr. Andreas Buchleitner

W3 Professor für Theoretische Physik, Leiter der Forschungsgruppe Quantum Optics and Statistics

Diplom-Physiker (Univ.), Ludwig-Maximilians-Universität München (1989)

Docteur de l'Université Paris 6 en Physique (1993)

Dr. rer. nat. habil., Ludwig-Maximilians-Universität München (1999)

Universitätsprofessor (W3) für Theoretische Physik, Universität Freiburg (seit Oktober 2007)

1984–1989: studies of physics at the Ludwig-Maximilians-Universität München.

1989: University diploma in Physics. Supervisor: Professor Dr. Herbert Walther, Sektion Physik der Universität München, D-8046 Garching.

1990: Employee at the Max Planck Institute for Quantum Optics, D-8046 Garching (responsible: Professor Dr. Herbert Walther). Research in experimental quantum optics and atomic physics.

1991–1993: PhD in atomic physics and nonlinear dynamics at Laboratoire de Spectroscopie Hertzienne de l'Ecole Normale Supérieure (since 1st January 1994: Laboratoire Kastler Brossel). Supervisor: Dr. Dominique Delande, Directeur de Recherche au C.N.R.S.

13 December 1993: Dissertation. grade: très honorable avec félicitations.

January until March 1994: Post-Doc at Laboratoire de Spectroscopie Hertzienne de l'Ecole Normale Supérieure (responsible: Dr. Dominique Delande, Directeur de Recherche au C.N.R.S.).

since March 1994: research assistant at the Max Planck Institute for Quantum Optics (responsible: Prof. Dr. Peter Lambropoulos, Prof. Dr. Herbert Walther). Research in theoretical atomic physics, quantum optics, and nonlinear dynamics.

January until March and September until December 1997: research visit at the Department of Applied & Theoretical Physics at Queen's University Belfast (responsible: Prof. Dr. Ken Taylor).

May 1998 until April 1999: research assistant at Sektion Physik der Ludwig-Maximilians-Universität München. Research in theoretical atomic physics, quantum optics and nonlinear dynamics in the theory group of the Max Planck Institute for Quantum Optics (responsible: Prof. Dr. Peter Lambropoulos, Prof. Dr. Herbert Walther).

1998: Werner-von-Siemens-Medaille of the Werner-von-Siemens-Ring-Stiftung, in recognition of „richtungsweisende(r) Arbeiten zum Verhalten von hochangeregten Atomen in externen Feldern“.

since May 1999: head of the research group “Nonlinear Dynamics in Quantum Systems” at the Max Planck Institute for the Physics of Complex Systems.

28 July 1999: Habilitation at the Faculty of Physics of the Ludwig-Maximilians-Universität München.

October 1999 until January 2000: research visit at Weizmann Institute of Science (host: Prof. Dr. Uzy Smilansky).

since 28 December 1999: Privatdozent at the Faculty for Physics of the Ludwig-Maximilians-Universität München.

since 1st February 2000: non-tenured C3 position (equivalent associate professor) at the MPI for the Physics of Complex Systems.

Seit Oktober 2008: Vertrauensdozent of the Studienstiftung des deutschen Volkes.

Seit Oktober 2008: Studiendekan, Department of Physics, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg.

Juni 2009: Wahl zum Mitglied des Advisory Committee des Institut für Technik, Theologie und Naturwissenschaften an der Ludwig-Maximilians-Universität München.

Leiter der Forschungsgruppe „Quantum Optics and Statistics“, deren Forschungsschwerpunkte sind: a) grand challenge problems in computational quantum dynamics b) quantum information processing and decoherence c) complex quantum transport in light-matter interaction.

Gastprofessuren: Ecole Normale Supérieure, Paris (2001, 2004), Université Catholique de Louvain, Louvain-la-Neuve (2004/2005), Jagiellonian University Kraków (2006).

Johanna Sprondel, M. A.

Mitarbeiterin am Husserl-Archiv Freiburg

1998 A-Level in Physik, Geschichte, Literatur und Politik in Großbritannien

1998 Studium PPE (Philosophy, Politics, Economics) in Oxford

2000 Abitur in Deutschland

Vorstudium Physik (1998-2000) in Hamburg

Studium der Philosophie und Wissenschaftlichen Politik in Freiburg, Straßburg, Zürich und Basel (2000-2005)

2005 Magister Artium mit einer Arbeit zum Thema „Zeitlichkeit in James Joyces *Ulysses*“

Seit 2005 Mitglied des Promotionskollegs „Geschichte und Erzählen“; Promotionsthema: „Mythos sub specie temporis nostri“

WS 2007/08

Lehrauftrag am Philosophischen Seminar; Proseminar „Paul Ricœur: *Zeit und Erzählung*“

WS 2008/09

Lehrauftrag am Philosophischen Seminar; Hauptseminar (zusammen mit Prof. Dr. Hans-Helmuth Gander) „*Übermen and Underlings* – Paradigmen des Schönen und Erhabenen“ in Kooperation mit der University of Whitwatersrand (Südafrika) und der University of New York (Binghamton, USA). Die Veranstaltung wurde mit dem Medienpreis der Universität Freiburg ausgezeichnet.