

# Deutsche Physik?

Für uns gab es drei ursprünglich voneinander losgelöste Ausgangspunkte, die unerwarteterweise alle zur Auseinandersetzung mit der sog. Deutschen Physik, der mystisch-völkischen Strömung innerhalb der Physik, die im Faschismus zur allein gültigen erklärt wurde, führten:

- Wie in der Einleitung erwähnt war einer der Beweggründe für die Initiative zum Seminar Physik & Ethik die Diskrepanz zwischen dem Anspruch der Zivilklausel einerseits, mit der eigenen täglichen Arbeit zu Frieden, Demokratie und Nachhaltigkeit beizutragen (siehe Seite 22), der auch erfahrungsgemäß Beweggrund für viele ist, ein Physikstudium aufzunehmen, und der gefühlt unpolitischen, etwas technokratischen Realität des Studiums. Dabei war abgesehen von einigen plakativen (aber durchaus triftigen) Beispielen völlig unklar, was es denn bedeutet, diese Diskrepanz zu überwinden. Da man aus Widersprüchen schlau wird, war die Idee ziemlich schnell geboren, sich zunächst mit der Frage auseinander zu setzen, worin denn — historisch — das Gegenteil bestand, wo und inwiefern die Physik eine negative gesellschaftliche Rolle gespielt hat. Von dort aus ist es naheliegend, sich

## Dokumentiert

Seminarsitzung vom 24.4.2017

**Thema:** „Die Deutsche Physik“

**Input & Dokumentation:** Stefan Brackertz

die Frage nach der Rolle der Physik im Faschismus zu stellen, und die Auseinandersetzung mit der Deutschen Physik wird unausweichlich.

- Nicht nur Lehrämter\*innen fällt im Laufe des Physikstudis oft auf, dass es einen Unterschied in der Darstellung der verschiedenen Bereiche der Physik in Lehrbüchern gibt: Bei der Newtonschen Mechanik finden sich Formulierungen wie: „Der Ball bewegt sich entlang der berechneten Trajektorie.“ Dagegen liest man an anderer Stelle: „Das Betragsquadrat der Wellenfunktion ist die Wahrscheinlichkeit dafür, dies oder jenes zu messen.“ Eine Aussage, die viel technischer ist und den Eindruck erweckt, als sei man sich seiner Formeln und Messapparaturen sicher, wolle aber um keinen Preis in der Welt verraten, was man sich dabei eigentlich vorstellt, denn damit könnte man sich ja womöglich angreifbar machen. Ein genauerer Blick zeigt schnell, dass sich diese technokratische Absicherung fast ausschließlich auf Gebieten der sog. Modernen Physik zeigt, die am Anfang des 20. Jh. entstanden. Dies war ein Grund, sich genauer damit auseinander zu setzen, was der Diskurs zu dieser Zeit innerhalb der Physik war, und sehr schnell stellt man dabei fest, dass das genau die Bereiche der Physik sind, die bei ihrer Entstehung von Vertretern der Deutschen Physik heftig bekämpft wurden.

## Ideologische Kostprobe

Bekanntestes Werk der Deutschen Physik ist das Universitätslehrbuch „Die Deutsche Physik“ des Nobelpreisträgers Philipp Lenard. Im Vorwort dieses Buches findet sich auch die Programmatik der Deutschen Physik auf den Punkt gebracht:

*„Deutsche Physik?‘ wird man fragen. Ich hätte auch arische Physik oder Physik der nordisch gearteten Menschen sagen können, Physik der Wirklichkeits-Ergründer, der Wahrheits-Suchenden, Physik derjenigen, die Naturforschung begründet haben. – ,Die Wissenschaft ist und bleibt international!‘ wird man mir einwenden wollen. Dem liegt aber immer ein Irrtum zugrunde. In Wirklichkeit ist die Wissenschaft, wie alles was Menschen hervorbringen, rassisches, blutsmäßiges bedingt. (...) Naturforschung (...) hat kein Volk überhaupt je begonnen, ohne auf dem Nährboden schon vorhandener Eigenschaften von Ariern zu fußen. (...)*

*Der Jude hat kein merkliches Fassungsvermögen für andere Wirklichkeiten als etwa die des menschlichen Getriebes und der Schwächen seines Wirtsvolkes. Dem Juden scheint wunderlicherweise Wahrheit, Wirklichkeit, überhaupt nichts Besonderes, von Unwahrem Verschiedenes zu sein, sondern gleich irgendeiner der vielen verschiedenen, jeweils vorhandenen Denkmöglichkeiten. Dass daraus vollständige Ungeeignetheit für Naturforschung hervorgeht, ist selbstverständlich; jedoch wurde das durch Rechenkunststücke verdeckt, und die dem ungehemmten Juden eigene Frechheit, zusammen mit der ge-*

*schickten Zusammenhilfe seiner Rassegenossen, ermöglichte den großen Aufbau von jüdischer Physik, der schon Bibliotheken füllt.“*

## Geschichte

Die Deutsche Physik war allerdings keine Erfindung der Nazis. Vielmehr liegen ihre Wurzeln bereits in der Mitte des 19. Jh. in mehreren europäischen Ländern. Einflussreichster Vertreter war in dieser Zeit der Franzose Pierre Duhem. Die zunächst lediglich von einer kleinen, aber umtriebigen community entwickelte mystisch-völkische Physik wurde von der großen Mehrheit der damaligen Wissenschaftler\*innen für esoterischen Unfug gehalten und weitgehend ignoriert, obwohl unter ihren Vertretern auch ehemals anerkannte Wissenschaftler waren.

Größere Bedeutung erlangte die Deutsche Physik erstmals in der Endphase des deutschen Kaiserreichs direkt vor und während des Ersten Weltkrieges. In dieser Zeit entwickelten sich auch Parallelprojekte wie die „Deutsche Mathematik“ und die „Deutsche Chemie“, die aber niemals vergleichbare Bedeutung erreichten. Zudem wurde der schon vorher vorhandene Antisemitismus in dieser Zeit zum entscheidenden konstituierenden Merkmal der Ideologie, die sich von nun an systematisch gegen die angeblich von Juden initiierte sog. Moderne Physik (Quantenmechanik und Relativitätstheorie) richtete.

Bereits in der Weimarer Zeit fanden an zahlreichen wissenschaftlichen Institutionen meist antisemiti sche „Säuberungen“ statt, die von Vertretern der Deutschen Physik initiiert wurden.

Nach der Machtübertragung an die Nazis wurde die Deutsche Physik zur Staatswissenschaft erhoben, die Verfolgung von Kolleg\*innen, die mit der Modernen Physik in Verbindung gebracht wurden, intensiviert (und auch in vorauseilendem Gehorsam von bürgerlichen nicht-Nazis betrieben). Zudem wurden sämtliche führende Posten in Wissenschaftsministerium, Physikalisch-Technischer Reichsanstalt, Notgemeinschaft der Deutschen Wissenschaft (Vorgängerorganisation der DFG) und der Kaiser-Wilhelm-Institute (Vorgängerorganisationen der Max-Planck-Institute) systematisch mit expliziten Vertretern der Deutschen Physik besetzt. Allein die Deutsche Physikalische Gesellschaft hat sich dem weitgehend widersetzt.

**„Die Krise besteht in der Tatsache, dass das Alte stirbt und das Neue nicht zur Welt kommen kann.“<sup>16</sup>**

Beigetragen zur hohen Bedeutung der Deutschen Physik — auch im Vergleich zu Parallelprojekten in anderen Wissenschaften — haben u. a. folgende Umstände:

- Auf Grund der Erkenntnisse der Modernen Physik war das Weltbild der klassischen Physik nicht mehr haltbar. Gleichzeitig ist die moderne Physik aber auch noch nicht so weit entwickelt, dass sie einen konsistenten Ersatz böte und verständlich wäre. Lenard schreibt dazu: „*Meist besteht das ‚Moderne‘ in übertriebener Herausstellung noch undeutlicher, unfertiger Kenntnisse, die selbstverständlich nicht überall mit dem schon gut Begründeten zu stimmen brauchen, welches Letztere dann aber mit dem Beigeschmack von Überlebtem, Überwundenem ‚klassisch‘ genannt wird.*“

- Im Rahmen der Aufrüstung des Kaiserreiches wurden zu Beginn des 20. Jh. die Kaiser-Wilhelm-Institute (Vorgänger der Max-Planck-Institute) gegründet, die vor allem in der Physik bedeutende Wissenschaftler\*innen aus der ganzen Welt mit besonders guten Arbeitsbedingungen nach Deutschland lockten. In der Folge fand ein großer Teil der Entwicklung der Modernen Physik im Deutschen Reich statt und strahlte (samt der damit verbundenen Auseinandersetzungen) in viele andere Länder aus.

Angesichts sahen sich viele kon servative Physiker, die sich zur Elite des Kaiserreiches zählten, bedroht und entschieden sich für die Deutsche Physik, die sie wenige Jahre zuvor noch klar abgelehnt hatten. Dagegen entschieden sich sie Physiker\*innen aus dem bürgerlich-

---

16) Antonio Gramsci, 1930

fortschrittlichen Milieu und die wenigen linken fast vollständig für die Moderne Physik. Sie wurden in der Folge von Vertretern der Deutschen Physik als „weiße Juden“ auch dann antisemitisch verfolgt, wenn sie gar keinen Bezug zum Judentum hatte, weil sie als „Rassegenossen“ „das Geschäft der Juden“ betrieben.

## Inhalt

*„Wie denn der Jude überall Gegensätze schaffen, Zusammenhänge trennen will, damit der arme Deutsche, der darauf schnell hereinfällt, sich möglichst gar nicht mehr zurecht findet“, so wird im „im Vorliegenden (...) nur Elementarmathematik, (...) vorausgesetzt. (...) Man wird dabei bemerken, wie sehr gering das mathematische Rüstzeug des Naturforschers ist. Was gewöhnlich in ausführlichen Werken mehr gerechnet wird, bringt nichts Neuartiges in bezug auf Naturkenntnis.“ (aus der Einleitung des Universitätslehrbuches „Die Deutsche Physik“)*

Ausgangspunkt für die Entwicklung des Theoriegebäudes der Deutschen Physik ist der Versuch, die Experimente, die zu Beginn des 20. Jh. zur Entwicklung von Quantenmechanik und Relativitätstheorie geführt hatten, ohne dieses Werk „(wei-

ßer) Juden“ zu erklären. Denn die Moderne Physik sei „zu schwer“, ein „allgemeiner Relativismus“ und ein „materialistisches Spiel ohne Werte“. Ausgehend vom „Postulat der mechanischen Begreifbarkeit“ wurde versucht, alles mit der Newtonschen Mechanik und dem Äther und ohne Mathematisierung zu erklären. Dabei wurden Gedankenexperimente strikt abgelehnt und die logischen Widersprüche der Theorie durch die im unmittelbaren Erleben der Natur geschulte Erfahrung des „arische[n] (...) Wirklichkeits-Ergründer[s]“ überbrückt.

Angesichts dessen besteht der offizielle Vorwurf bei der Verfolgung von Vertreter\*innen der Modernen Physik im „Herumtheoretisieren“. Diese wiederum beantworten diesen Vorwurf vielfach mit der Gründung mehr oder weniger autonomer Institute für Theoretische Physik, die vielerorts nach dem Zweiten Weltkrieg als eigenständige Institute in die Universitäten integriert werden.<sup>17</sup>

17) Nicht nur die Trennung zwischen theoretischer und experimenteller Physik ist eng mit der deutschen Geschichte verbunden und findet sich im Ausland auch nur dort, wo längere Zeit explizit an die deutschen Tradierungen angeknüpft wurde. Vielmehr ist die Vorstellung, dass Experimente entscheidendes Element des Schulunterrichtes sein müssten, darauf zurück, dass in der Deutschen Physik die unmittelbare Naturerfahrung, das Experiment und das Einzelphänomen eine herausragende Bedeutung haben. In Südamerika dagegen werden z. B. Experimente im Schulunterricht und im Studium eher für eine unnötige Zeitverschwendungen gehalten und stattdessen größerer Wert auf Gedankenexperimente und die Systematisierung bekannter Phänomene gelegt.

## Scheitern ohne Aufarbeitung

Da die Deutsche Physik in den 1930er Jahren zunehmend in Widerspruch zu neueren Experimenten gerät und umgekehrt die Moderne Physik immer mehr Beobachtungen erklären kann, rekrutieren die Nazis systematisch zuvor aus den offiziellen Institutionen entlassene Vertreter der Modernen Physik für ihre geheimen Rüstungsprojekte. Auch in anderen Kontexten ist immer weniger zu übersehen, dass die Deutsche Physik zu falschen und die Moderne Physik zu richtigen Ergebnissen kommt.

Angesichts dessen finden 1940 die „Münchener Religionsgespräche“ statt, die mit einer Art Waffenstillstand zwischen den Vertretern beider Lager enden:

„(1) Die theoretische Physik mit allen mathematischen Hilfsmitteln ist ein notwendiger Bestandteil der Gesamtphysik.

„(2) Die in der speziellen Relativitätstheorie zusammengefaßten Erfahrungstatsachen gehören zum festen Bestandteil der Physik. Die Sicherheit der Anwendung der speziellen Relativitätstheorie ist jedoch nicht so groß, daß eine weitere Nachprüfung unnötig wäre.

„(3) Die vierdimensionale Darstellung von Naturvorgängen ist ein brauchbares mathematisches Hilfsmittel; sie bedeutet aber nicht die Einführung einer neuen Raum- und Zeitananschauung.

„(4) Jede Verknüpfung der Relativitätstheorie mit einem allgemeinen Relativismus wird abgelehnt.

„(5) Die Quanten- und Wellenmechanik ist das einzige zur Zeit bekannte Hilfsmittel zur quantitativen Erfassung der Atomvorgänge. Es ist erwünscht, über den Formalismus und seine Deutungsvorschriften hinaus zu einem tieferen Verständnis der Atome vorzudringen.“

Auch wenn das Agieren vieler Physiker\*innen dokumentiert und aufgearbeitet ist, steht die Aufarbeitung der Konsequenzen der Geschichte für die Arbeitsweise in der Physik, etwa die Trennung von theoretischer und experimenteller Physik, in weiten Teilen noch immer an (was sicherlich auch an den Verstrickungen des Faches in die Interessen des Kalten Krieges liegt).

## Paradigmenwechsel

Der Vereinbarung der „Münchener Religionsgespräche“ kommt dabei sicher eine entscheidende Rolle zu. Boltzmann schrieb noch 1865 im Vorwort zur deutschen Auflage von Maxwells „On Faraday's Lines of Force“:

„Wir müssen daher eine Untersuchungsmethode ausfindig machen, welche uns bei jedem Schritte zu einer klaren physikalischen Anschauung befähigt, ohne uns an eine specielle Theorie zu binden, von welcher diese Anschauung entlehnt ist“.

Dagegen lagert die Vereinbarung der „Münchener Religionsgespräche“ die Debatte über die Anschauung, das Weltbild der Physik systematische ins Private bzw. eine ferne,

unbestimmte Zukunft aus. Schaut man sich heutige Vorlesungen an, so scheint es in weiten Teilen dabei geblieben zu sein. Mit dazu beigetragen hat sicherlich auch eine Skepsis gegenüber aller Diskussion über Anschauungen, weil die Deutsche Physik diese im Gegensatz zu etwa Boltzmann nicht in Einheit mit Formalismus und Experiment weiter entwickelt hat, sondern eine esoterisch-faschistische physikalische Weltsicht starr aller Weiterentwicklung von Experiment und Formalismus entgegengesetzt hat.

## Thesen

Im Anschluss an den Vortrag wurden folgende Thesen vorgestellt und diskutiert. Bei der Diskussion gab es nur wenige Kontroversen, viel mehr ging es hauptsächlich darum, die Thesen zu vertiefen und an Beispiele plastisch zu machen.

- Kennzeichnend für reaktionäre Wissenschaft sind Entfremdung und eine mechanistische Arbeitsweise auf der einen Seite und ein mystifizierender oder heroisierender Personenkult auf der anderen Seite.

Wagenschein kritisiert dies als „Zerspaltung der Person in eine wissende, aber tote Hälfte und eine gehei-

me, gläubige, kindliche, lebendige Hälfte, von der anderen gewaltsam geschieden“<sup>18</sup> und damit einher gehend „Zerfall der Gesellschaft in eine dünne Schicht der unverständlichen Experten und die Masse der von ihnen Abhängigen, der sich jene nicht mehr verständlich machen können oder wollen“.<sup>19</sup>

- Auf Autonomie zu setzen ist größenvahnsinnig.

Hoffmann und Walker kennzeichnen die Auseinandersetzungen um die „Deutsche Physik“ als Ringen der „Physiker zwischen Autonomie und Anpassung“.<sup>20</sup> Aber: „Was alle angeht, können nur alle lösen.“<sup>21</sup>

Security by Obscurity ist dreifach zum Scheitern verurteilt:

- Sie funktioniert nicht, irgendwann fallen „gefährliche“ Erkenntnisse auch „der anderen Seite“ in die Hände oder werden von ihr neu entwickelt.
- Wer (scheinbar) auf Geheimhaltung angewiesen ist, kann nicht öffentlich eingreifen.
- Durch solcherlei unterlassene Aufklärung nimmt man auch anderen die Möglichkeit einzugreifen.

18) Wagenschein: Natur physikalisch gesehen. Braunschweig: Diesterweg, 1975

19) Wagenschein: Was bleibt? In: Flügge, J. (Hrsg.), Zur Pathologie des Unterrichts. (S. 74–91). Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 1971

20) Hoffmann, Walker (Hrsg.): Physiker zwischen Autonomie und Anpassung. Die Deutsche Physikalische Gesellschaft im Dritten Reich. Wiley VCH, Weinheim, 2007

21) Dürrenmatt: Die Physiker, 1962

- Die Wissenschaft kann es sich nicht leisten, weltanschauliche Kontroversen aus dem wissenschaftlichen Diskurs ins Private auszulagern.

Bei dieser These gab es von eini-

gen Seminarteilnehmer\*innen Widerspruch: Es sei doch eigentlich gerade ein Vorteil der Naturwissenschaften, dies tun zu können. So könne man größere Autorität für seine Ergebnisse beanspruchen.

## Kritische Physik!

68 wurden nicht nur die äußeren Rahmenbedingungen des Hochschulbetriebes, sondern vor allem auch die im Studium vermittelten Inhalte von den Studierenden je nach Fach mehr oder weniger systematisch in Frage gestellt. Ausgangspunkt war dabei in der Regel die Auseinandersetzung mit der Geschichte des eigenen Faches im Na-

*„Macht kaputt, was euch kaputt macht!“*

*„Und was machst du selbst?“*

*„Abschluss.“*

**neulich in der FS-Sitzung**

tionalsozialismus sowie die Unzufriedenheit damit, dafür lernen zu sollen, in der Welt, wie sie ist, klarzukommen und Ausbeutung, Krieg und spießige Verklemmung zu re-

produzieren, anstatt mit Hilfe der Wissenschaft gründlich über den Haufen zu werfen. Dabei heraus gekommen ist, was man heute Kritische Wissenschaften nennt.

Angesichts der Auseinandersetzung mit der faschistischen Tradition der Physik, der sog. Deutschen Physik, in unserem Seminar<sup>22</sup> fanden wir, dass es nicht schaden könnte, sich mal ein bisschen mit den Grundlagen Kritischer Wissenschaft zu befassen und zu überlegen, was eine Kritische Physik ausmachen könnte.

**„Niemand hat das Recht zu gehorchen.“<sup>23</sup>**

Eines der bekannteren Beispiele für die Entstehung Kritischer Wissenschaft ist die Psychologie. Ausgangspunkt der Entstehung Kritischen Psychologie war die Kritik der Studierenden, dass die Psychologie, die sie lernen sollten, die Menschen wieder fit für eine Welt machen sollte, die sie kaputt gemacht hatte. Stattdessen müsse die Psycho-

---

22) siehe Seite 40

23) Hannah Arendt

logie doch dazu beizutragen, diese Welt so zu gestalten, dass sie keine Menschen mehr kaputt macht. Ein genauerer Blick ergab zudem zweierlei: Zum einen, dass die Entstehung der Sozialpsychologie um 1900 nachweislich als konservative Antwort auf den Sozialismus anzusehen ist. Zum anderen, dass es kaum mehr eine gesellschaftliche Schweinerei auf Erden gibt, an welcher Psychologinnen und Psychologen nicht beteiligt waren und sind: Sie betreuen bombenwerfende Killer in Angriffskriegen, sie versuchen ihnen anvertraute Minderjährige mit Erziehungsstrategien zu übertölpeln, sie waren an der Optimierung von Folter ebenso beteiligt wie daran, ökonomisch-soziale Probleme zu personal-psychologischen umzuformulieren: so wird aus zwei Zimmern für eine fünfköpfige Familie deren mangelnde Frustrationstoleranz oder aus der Kombination von Armut und Karstadt-Werbung („aufgepasst – zugefasst“) der psychologisch zu behandelnde minderjährige Ladendieb.<sup>24</sup>

Davor sind auch Psycholog\*innen mit fortschrittlichem Anliegen nicht gefeit: Wenn traditionelle Psychologen etwa versuchen, gegen rassistische Entwicklungen zu arbeiten und herauszufinden, warum niemand dem Menschen mit anderer Hautfarbe hilft, der in der U-Bahn angepöbelt wird, ist z. B. eine typische Frage: „Wie sind Rassisten und

wie kann mensch zum Rassisten werden?“ Fragen also, deren Antworten die Gesellschaft als Ganzes per

## Remix

Dieser Artikel gehört gar nicht hierhin, denn er dokumentiert nicht, was im Seminar war. Vielmehr haben manche aus der Impuls-Redaktion den grandiosen Artikel „Kritische Wissenschaft — Was sich dahinter verbirgt und warum sie notwendig ist“ von Jens Wernicke gelesen<sup>a)</sup> und fanden, dass das doch eigentlich ein guter Kontrapunkt zur Deutschen Physik wäre. Also: Schnell reinkopiert. „Aber irgendwie ist der zu lang und man erkennt nicht, dass das ein Artikel-Pärchen ist.“ „Die Physik kommt ja gar nicht vor.“ Na gut, gekürzt und paar Sätze zur Physik ergänzt. „Na ja, das geht noch besser.“ ... Und irgend wann war dann doch nicht mehr alles nur geklaut, sondern ein eigenständiger Artikel entstanden, bei dem aber immer noch ganze Passagen mit dem Ursprungsartikel übereinstimmen. Fast bis zum Schluss waren die auch noch als solche gekennzeichnet. Aber dann entschied die Redaktion: „Unlesbar! Alle Anführungsstriche weg! Und die langen Sätze aufteilen.“ — „Meine Güte, man kann sich auch mal anstrengen beim Lesen. Man strengt sich ja sonst auch für jeden Mist an. Die Scheiß-90er sind doch zum Glück vorbei!“ — „Muss ja auch nicht kurz sein, aber man muss sich das Leben ja gegenseitig auch nicht schwerer machen als nötig. Die Absätze, die du selbst geschrieben hast, versteht man ja auch direkt.“ — „Hör auf zu schleimen, du kriegst deinen Willen auch so!“

Nun ja, jetzt merkt man halt nicht mehr beim Lesen direkt, wer was geschrieben hat. Aber wer die ungekennzeichneten wörtlichen Übernahmen trotzdem findet, bekommt in der Fachschaft einen Lolli.

a) [www.studis-online.de/HoPo/art-473-kritische\\_wissenschaft.php](http://www.studis-online.de/HoPo/art-473-kritische_wissenschaft.php)

24) Morus Markard: Wissenschaft, Kritik und gesellschaftliche Herrschaftsverhältnisse. In: Christina Kaindl (Hg.): Kritische Wissenschaften im Neoliberalismus, BdWi-Verlag, Marburg 2005, S. 19 f.

se als gegeben und unabänderbar unterstellen. Und sie bedienen sich dabei des psychologischen Konzeptes des Vorurteils, in welchem eine recht ausgeprägte Art persönlicher Zuschreibung mitschwingt.

Die Kritische Psychologie würde dagegen — nicht zuletzt im Wissen um die herrschende Ausländerpolitik und -gesetzgebung — anders herum fragen: „Wie sollen Menschen nicht ausländerfeindlich, nicht rassistisch werden, wenn sie doch den Ausschluss, die Ausgrenzung von ‚Ausländer\*innen‘ jeden Tag als ‚Recht und Gesetz‘, als gesellschaftlich legitimiert vorgeführt sehen? Warum sollten Menschen, aus welchen sozialen Gruppen auch immer, nicht auf die Idee kommen, dass sie Entsprechendes auch in ihrem Alltagsdenken und -handeln vollziehen dürfen? Warum sollte die Vorstellung, dass eine Verschlechterung der Lebensbedingungen von Ausländer\*innen eine Verbesserung der Lage Einheimischer brächte, nicht ins alltägliche Denk- und Handlungsrepertoire Einheimischer eingehen?“ Wenn man so fragt, sieht man Rassismus nicht mehr in erster Linie als ein persönliches Vorurteil, sondern als nahegelegte Reproduktion alltäglicher Lebensweise, eines institutionellen Rassismus‘ also.<sup>25</sup>

25) Markard, S. 20

26) Markard, S. 20

27) Klaus Holzkamp, 1983

28) Senat-Stellungnahme, siehe Artikel auf Seite 7

29) Nicht nur Lehrämtl\*innen seien dazu die sehr gut lesbaren Tagungsbände des AK Kritische Pädagogik der Rosa-Luxemburg-Stiftung ans Herz gelegt.

30) vgl. Max Horkheimer: Traditionelle und kritische Theorie. Fünf Aufsätze, Fischer Taschenbuch, Frankfurt am Main 1992

Ebenso schlägt sich in den Begriffen „Leistung“ und „Leistungsstreben“ eine gesellschaftliche Ordnung nieder, in deren Dienste — gewollt oder ungewollt — jede\*r steht, der diese Begriffe nicht hinterfragt. Das Entscheidende an diesen Begriffen ist nämlich, dass sie nicht nach der gesellschaftlichen Nützlichkeit der zu erbringenden Leistungen fragen.<sup>26</sup>

### **„Wissenschaft ist also ein prinzipielles Gegen-den-Strom-Schwimmen“<sup>27</sup>**

Analog zur Kritischen Psychologie haben mehrere andere Fächer ebenso Kritische Tradierungen in Anknüpfung an die sog. Kritische Theorie der Frankfurter Schule entwickelt. Diese war während und nach dem Faschismus anknüpfend an Marx und Freud systematisch der Frage nachgegangen (und geht ihr noch immer nach), wie es zum Faschismus kommen konnte.

Allen Kritischen Wissenschaften gemein ist, dass sie die Hochschulen als gesellschaftlich relevante „Wirkungsstätte“<sup>28</sup> verstehen und bewusst parteilich für die Menschen tätig sind.<sup>29</sup> Genau diese Parteinahme gibt es in der traditionellen Wissenschaft nicht.<sup>30</sup> Vielmehr meint die-

se, der Gesellschaft als Ganzem zu dienen, zwischen bzw. über Einzelinteressen stehend unparteiisch, objektiv und wertfrei zu sein. Damit sei dem Einzelnen, so die These, schließlich stets am besten gedient.<sup>31</sup> Sie dient dabei dem bestehenden gesellschaftlichen „System“ als Ganzem — sieht also beispielsweise die Interessen der Deutsche Bank und jene einer allein erziehenden ALG II-Empfängerin „wertneutral“ als nebeneinander gleichberechtigt an.

Kurzum: Der neoliberalen Umbau des Staates in den 1990er und 2000er Jahren hätte viel weniger Chancen gehabt, wenn die Angehörigen der Universität nicht eine besondere Disposition zum Selbstbetrug hätten. So müssen sich z. B. Professoren, die die Idee der Wertfreiheit der Wissenschaft verteidigen, selbst betrügen. Sie müssen sich selbst heftig einreden, dass sie nur neutrale Tätigkeiten verrichten, die als solche weder regierungs- noch oppositionsfreundlich oder -feindlich eingestellt, also unpolitisch sind.<sup>32</sup>

**„Die Philosophen haben die Welt nur verschieden interpretiert; es kommt aber darauf an, sie zu verändern“<sup>33</sup>**

2006 fragte Jens Wernicke: „Wo bleiben die versprochenen, tatsächlich wirksamen und die gesellschaftlichen Probleme lösenden Theorien? Wo bleiben die Studierenden und anderen Hochschulmitglieder, die bei ihren wiederkehrenden Protesten Transparente mit der Aufschrift ‚Weg mit Sozialabbau à la Hartz I bis IV — wir wissen, dass und wie es anders geht‘ tragen, um unter Beweis zu stellen, dass Studiengebühren keine gute Idee sind?“

Solche Transparente gibt es heutzutage durchaus. Inzwischen geht es in der studentischen Interessenvertretung auch nicht mehr vornehmlich darum, wie schnell das Unwetter kommt und ob man noch Zeit hat, an den Blumen zu schnuppern, bevor sie zerhagelt werden. Stattdessen haben sich zahlreiche Hochschulen in Zivilklauseln z. B. die Aufgabe gegeben, „ihren Beitrag zu einer nachhaltigen, friedlichen und demokratischen Welt“<sup>34</sup> zu entwickeln. Mit dem March for Science haben auch etablierte Wissenschaftler\*innen gegen die v. a. durch Trump forcierte Denunziation der Wissenschaft, insbesondere der

31) vgl. Theodor W. Adorno et al.: *Der Positivismusstreit in der deutschen Soziologie*, DTV München, 1993

32) Wolfgang Eßbach: *Betrug und Selbstbetrug in der Hochschulpolitik. Ein Rückblick nach vorn (Beitrag zum Vorlesungs marathon im Streik der Studierenden der Universität Freiburg am 3.12.1997)*

33) Karl Marx, *Thesen über Feuerbach*

34) Grundordnung der Universität zu Köln, siehe Seite 22

Klima- und Genderforschung eingriffen — und damit für eine Umweltpolitik im Interesse der Gesamtweltbevölkerung und gegen Diskriminierung.

Dennoch ist oft noch ungeklärt, ob dabei nicht doch nur technokratische statt grundsätzlicher Lösungen in den Blick genommen werden, wie Jürgen Altmann in seinem Input im Seminar darlegte. Setzt die Wissenschaft sich lediglich mit anderen Ansätzen, Ergebnissen und Methoden innerwissenschaftlich auseinander oder fragt sie emanzipatorisch bedeutsam nach Herrschaft, gesellschaftlichen Interessen und praktischem Eingreifen?

Auch wenn viele diesen Fragen persönlich nachgehen, bleibt oft offen, was das mit dem wissenschaftlichen Alltag zu tun hat, mit dem Rechnen des nächsten Theorie-Übungsblattes. Das mag zwar mehr oder weniger Spaß machen und irgendwie ist mehr Bildung ja auch immer richtig, aber ist es auch emanzipatorisch bedeutsam und hat etwas mit praktischem Eingreifen zu tun? Oder ist es vor allem emanzipatorisch bedeutsam, irgendwie schnell damit fertig zu werden, um danach Zeit fürs praktische Eingreifen bei der nächsten Demo zu haben? Dabei birgt gerade die Theoretische Physik Potenzial, da sie vielfach bekannte Kenntnisse mit Hilfe von Mathematik für neue Fragestellungen erschließt. Damit ist die Frage, um wessen Erkenntnisinteresse

es geht, wem das nützt, von Anfang an unmittelbar auf dem Tisch.

## Star Wars versus Galilei

Die neuzeitliche Physik konstituierte sich im Widerspruch zur Kirche: Entscheidend waren dabei die Widerlegung des heliozentrischen Weltbildes u. a. durch Galilei und die Betonung des Ursache-Wirkungs-Zusammenhangs durch die Newtonsche Mechanik. Sie ermöglichte es, die Bewegung der Himmelskörper (und anderer Objekte) ohne Rückgriff auf einen Gott zu verstehen.

Die seinerzeit noch nicht eigenständige Theoretische Physik<sup>35</sup> reformulierte diese Erkenntnisse im 19 Jh. im Rahmen der Entwicklung der Analytischen Mechanik (Lagrange- und Hamilton-Formalismus) so, dass sie für die damals neu aufkommenden Ingenieurs-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften hilfreich wurden: So ist die Newtonsche Mechanik besonders gut dafür geeignet, den Grund von Beobachtungen zu verstehen oder z. B. vorherzusagen, ob ein bestimmter Zug unter gegebenen Startbedingungen aus der Kurve kippen wird. Die Analytische Mechanik eignet sich dagegen besonders gut für Optimierungsfragestellungen, etwa wie sich der Zug mit möglichst wenig Material so bauen lässt, dass er nicht aus der Kurve kippt. Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge sind dabei aber

---

35) siehe dazu den Artikel „Die Deutsche Physik“ auf Seite 40

nicht direkt sichtbar.

Bis heute ist die Entlarvung von Falschbehauptungen durch die Physik relevant. So wurde etwa nachgewiesen, dass das „Star-Wars-Programm“<sup>36</sup> entgegen der Behauptung der Reagan-Regierung, gar nicht dazu in der Lage war, sowjetische Raketen abzuwehren, sehr wohl aber zu Angriffen taugte.<sup>37</sup> Andererseits spielt es z. B. derzeit in der Debatte um den Klimaschutz eine große Rolle, versteckte Prämissen offen zu legen und zurück zu weisen, die gesellschaftliche Machtverhältnisse verschleiern und bekräftigen, indem sie „der Natur“, „dem Wesen des Menschen“ oder „der Sache selbst“ zuschreiben, was doch geschichtlich durch gesellschaftliche Tätigkeit hervorgebracht und somit änderbar ist.

Der Befreiungspädagoge Paulo Freire kritisierte, dass Erziehung und das Denken vieler Menschen zwischen den Polen „ich“ und „Außenwelt“ stattfinde, was nicht dazu ermutige, die eigene gesellschaftliche Wirksamkeit zu verstehen und

bewusst einzusetzen. Er schlug stattdessen eine Erziehung zwischen den Polen „natürlich“, also unabänderbar, einerseits und „kulturell“, also menschengemacht und -änderbar, andererseits vor. Die Naturwissenschaften und insbesondere die Physik sind prädestiniert dafür, die Grenze dazwischen zu bestimmen und dazu beizutragen, dass immer mehr änderbar wird.

## Wo anfangen?

Wie eingangs erläutert war der Ausgangspunkt für die Entwicklung Kritischer Tradierungen in vielen Fächern die Auseinandersetzung mit ihrer Rolle im Faschismus. Zwar wurden die persönlichen Verstrickungen der Physiker nach dem Zweiten Weltkrieg aufgearbeitet, so weit dies nicht den Interessen der Kontrahenten des neu aufkommenden Kalten Krieges widersprach. Die Auswirkungen auf die Arbeitsweise im Fach sind bislang aber wenig reflektiert. Dazu wurde im Seminar mit der Sitzung zur „Deutschen Physik“<sup>38</sup> ein Aufschlag gemacht.

36) Eine von der Reagan-Regierung (1981-1989) in einer angespannten Phase des Kalten Krieges von den USA gegen die Sowjetunion angeordnete Initiative zum Aufbau eines „Abwehrschirms gegen Interkontinentalraketen“

37) Eine besondere Bedeutung dabei hatten der von der „Naturwissenschaftlerinitiative für den Frieden“ 1983 in Mainz organisierte Kongress „Naturwissenschaftler warnen vor neuen Atomraketen“ sowie die Aufklärungsarbeit des Kernphysikers Carl-Friedrich von Weizsäcker und des Trägers des Alternativen Nobelpreises und des Friedensnobelpreises Hans-Peter Dürr.

38) siehe Seite 40