

Die Zivilklausel der TU Darmstadt im Vergleich

Wie behandeln verschiedene Zivilklauseln die Dual-Use Problematik der IT?

Laura Utz
Nicolas Schickert
Sascha Dutschka
TU Darmstadt

lauracharlotte.hofmann@stud.tu-darmstadt.de

ABSTRACT

Die Zivilklausel der TU Darmstadt ist eine eher neue Einführung. Ob sie in ihrer heutigen Form und Umsetzung ausdrucksstark genug ist, um die Forschung, vor allem im Hinblick auf Dual-Use Fälle in der Informatik, zivil und friedlich zu halten, untersuchen wir in diesem Paper. Dazu betrachten wir zunächst die verschiedenen Definitionen von Dual-Use um dann zu untersuchen wie die Darmstädter Zivilklausel und ihre Umsetzung darauf reagieren. Um dies ausreichend diskutieren zu können betrachten wir zunächst wie die Darmstädter Zivilklausel historisch gewachsen ist und wie sie heute umgesetzt wird. Danach untersuchen wir beispielhaft die Umsetzung der Zivilklausel in Bremen und an den TU9 (den 9 größten technischen Universitäten Deutschlands), um abschließend die Darmstädter Zivilklausel mit anderen Umsetzungen zu vergleichen und um zu eruieren, ob ihre heutige Umsetzung verbessert werden muss, um eine friedliche und zivile Wissenschaft an der Technischen Universität Darmstadt zu gewährleisten.

1 EINLEITUNG

Die Wahrung des Friedens ist eine der wichtigsten Aufgaben für unsere globalisierte Gesellschaft. Die Technische Universität Darmstadt hat bereits in den 1970er Jahren den Beschluss gefasst, Forschung, Lehre und Studium ausschließlich zivilen und friedlichen Zwecken zu widmen und dies 2012 in der Zivilklausel erneut festgeschrieben. Eine Zivilklausel ist dabei nach unserem Verständnis eine formal eingegangene Verpflichtung einer Universität oder Forschungseinrichtung sich rein friedlicher und ziviler Forschung zu widmen. Während die Nutzbarkeit realer Objekte meistens einfacher abzuschätzen ist, sind die Einsatzmöglichkeiten von IT-Lösungen häufig vielzählig und teilweise unvorhersehbar. Diese Dual-Use Problematik macht die Umsetzung einer Zivilklausel vor allem in Informatik Fachbereichen an Universitäten kompliziert und untersuchenswert. Denn mit der Weiterentwicklung der Funktionalität der IT wird die Zivilklausel immer wieder erweitert und angepasst werden müssen. Als beispielhafte Umsetzung wird die Zivilklausel der TU Darmstadt betrachtet und mit anderen Universitäten verglichen. Wie sich insbesondere die Dual-Use Problematik dabei auswirkt, soll in dieser Seminararbeit untersucht werden.

1.1 Fachliche Motivation

Besonders im IT-Bereich sind die Grenzen zwischen ziviler Nutzung und potenziell militärischem Einsatz oftmals nicht eindeutig und

schwierig festzulegen. So kann beispielsweise eine Software zur Objekterkennung für die Verbesserung autonomer Fahrzeuge dienen, aber ebenso auch zu militärischen Zwecken in Drohnen eingesetzt werden. Diese mehrfache Einsatzmöglichkeit, sowohl zu zivilen als auch militärischen Zwecken wird als Dual-Use Problematik bezeichnet. Besonders in der Informatik ist die Umsetzung einer Zivilklausel erschwert. Da hier die Grenzen zwischen Grundlagenforschung und konkreter Anwendung näher beieinander liegen, kann militärische Forschung auch (womöglich fälschlicherweise) als Grundlagenforschung verstanden werden, wodurch sie nicht mehr unter die Zivilklausel fällt. Die Fragestellung um die Umsetzung der Zivilklausel an der TU Darmstadt muss sich daher mit dieser Problematik beschäftigen, um einerseits nicht an Aussagekraft zu verlieren, andererseits zivilen Fortschritt nicht zu behindern. Dies ist jedoch schwierig da aufgrund der Dual-Use Problematik oft nicht eindeutig ersichtlich ist, ob ein bestimmtes Forschungsvorhaben die Zivilklausel verletzt.

1.2 Zielsetzung

Es soll untersucht werden, wie die Zivilklausel an der TU Darmstadt und an anderen Universitäten umgesetzt ist. Außerdem wird untersucht wie die Darmstädter Zivilklausel im Vergleich zu anderen Umsetzungen zu bewerten ist und wie sie sich verbessern ließe. Da die Dual-Use Problematik in der Anwendung von Zivilklauseln zu Komplikationen führt wird der Dual-Use Bereich, speziell der in der IT, besonders beachtet.

Forschungsfrage:

- Wie ist die Zivilklausel der TU Darmstadt im Hinblick auf die Dual-Use Problematik der IT im Vergleich zu anderen Umsetzungen zu bewerten?

Um dies zu beantworten müssen zunächst die folgenden Fragen betrachtet werden:

- Was waren die historischen Beweggründe für die Einführung einer Zivilklausel?
- Wie wird die Zivilklausel im Moment an der TU Darmstadt verwendet um Dual-Use Probleme zu behandeln?
- Welche anderen Umsetzungen einer Zivilklausel sind im Gebrauch?
- Wo liegen potenzielle Probleme und Verbesserungsmöglichkeiten der Zivilklausel der TU Darmstadt?

1.3 Vorgehensweise

Nach Einleitung, fachlicher Motivation und Vorgehensweise erfolgt zunächst eine kurze allgemeine Begriffsklärung der Dual-Use-Problematik der Informatik. Anhand von ausgewählten Beispielen zeigen wir auf, warum die Dual-Use-Problematik eine zugleich wichtige, aber auch schwierige Rolle in der Fragestellung nach der Umsetzung einer Zivilklausel darstellt.

Mittels einer Literaturstudie untersuchen wir die Umsetzung der Zivilklausel an verschiedenen Universitäten. Da es allerdings wenige wissenschaftliche Paper zum Thema Zivilklausel gibt, wenden wir uns bei unseren Untersuchungen hauptsächlich auf Anwendungsfälle verschiedener Universitäten stützen. Dazu werden wir unter anderem die Protokolle verschiedener Gremien, die sich mit der Thematik beschäftigt haben, analysieren.

Anschließend wird anhand dieser Studie die Umsetzung an der TU Darmstadt mit der an anderen Universitäten verglichen und untersucht, ob und wenn ja, wie sich die Umsetzung an der TU Darmstadt verbessern ließe. Dazu werden bei genügend Zeit noch Interviews mit Experten zu dem Thema durchgeführt.

Abschließend erfolgt unsere Einschätzung sowie weiterführende Fragestellungen deren Beantwortung wir uns in diesem Paper nicht widmen konnten.

2 DUAL-USE PROBLEMATIK

2.1 Dual-Use-Problematik im Allgemeinen

Unter Dual-Use-Items versteht man allgemein solche, welche sowohl zivil als auch zu militärischen Zwecken nutzbar sind. Eine einheitliche und genaue internationale Definition gibt es allerdings nicht [40] und oftmals erfolgt die Definition durch beispielhafte Listen, also anhand positiver wie auch negativer Beispiele. Allgemein unterscheiden sowohl die USA als auch die EU zwischen ziviler und militärischer Nutzbarkeit. Die USA haben diese Definition allerdings noch um eine terroristische Dimension erweitert, dagegen ist die Beachtung der Menschenrechte seit 2012, ausgelöst durch den arabischen Frühling, Teil der europäischen Definition [40]. Eine ständige Anpassung der Definition ist zudem erforderlich durch Terrorismus, sich schnell entwickelnden Technologien sowie neue wissenschaftliche Entwicklungen [16].

Dual-Use-Items sind in vielen Wirtschaftszweigen anzutreffen und betreffen dabei meist komplexe und hochentwickelte Produkte. Darunter fallen zum Beispiel: Nuklear, Energie, Luft- und Raumfahrt, informations- Telekommunikationswesen, Verteidigung, Sicherheit, Chemie- und Pharmaindustrie, Mikroorganismen, Materialien, Materialverarbeitungsprozesse und Ausrüstung, Lasertechnik, Navigation, Antriebstechniken, Elektronik, Halbleiter, Computer, Soft- und Hardware sowie Kommunikations- und Informationssicherheit [21]. Diese, gewiss unvollständige, Liste zeigt auf, dass Dual-Use-Items weit verbreitet sind und somit einen wichtigen Bestandteil der globalen Wirtschaft darstellen. Oftmals sind die Grenzen zwischen rein ziviler und militärischer Nutzung schwierig zu erkennen oder zu ziehen. Dies trifft vor allem auf den IT-Bereich zu, auf welchen wir uns im Folgenden beschränken werden.

2.2 Dual-Use-Problematik in der IT

Während bereits bei physikalischen, realen Objekten die Unterscheidung und Einschätzung zwischen ziviler und potenziell militärischer Nutzbarkeit nicht immer trivial ist, so sind die Grenzen vor allem im Softwarebereich fließend und nicht einfach zu definieren. Ein guter Code zeichnet sich nicht zuletzt durch seine Eigenschaft aus, vielseitig und wiederholt einsetzbar zu sein; so ist beispielsweise ein Algorithmus zur Objekt- und Personenerkennung samt dazugehöriger Elektronik und Sensorik ein essentieller Bestandteil eines autonomen Fahrzeuges. Selbige Technik und daraus gewonnene Erkenntnisse lassen sich allerdings auch auf militärische autonome Systeme wie beispielsweise Aufklärungsdrohnen übertragen.

Als ein weiteres Beispiel sei hier die Kryptographie, welche einen wesentlichen Bestandteil der Kommunikations- und Informationssicherheit ist, erwähnt. Kryptographische Produkte werden von Wassenaar Arrangement [44] ebenso als Dual-Use-Items deklariert und kontrolliert und unterliegen in den USA besonders strengen Exportvorschriften, welche in der Export Administration Regulations durch das Department of Commerce Bureau of Industry and Security durch die CFR 738, Commerce Control List und in der EU durch die European Council Regulation 428/2009 (auch als Dual-Use Regulation bekannt) kontrolliert werden [17]. So werden Restriktionen auferlegt, wenn die Schlüssellänge mehr als 56 Bits bei symmetrischen bzw. 512 bits bei asymmetrischen Verschlüsselungsverfahren beträgt, was zu sogenannten „export ciphern“ beispielsweise bei TLS 1.2 führte. Befürwortet und motiviert wurde dies vor allem durch die nationale Sicherheit und Spionage/Informationsgewinnung und die Terrorismusabwehr [40], da zu kurze Schlüssellängen nicht ausreichend für die Gewährung der Vertraulichkeit sind. Auch wird der Zugang zu privaten Schlüsseln von Drittparteien bzw. einer Möglichkeit, auf den Klartext zugreifen zu können, gefordert, was nicht nur eine Verletzung der Privatsphäre darstellt, sondern zudem den zivilen Nutzen untergräbt.

Zudem besteht die Gefahr, dass militärische Elemente in zivile Technologien integriert werden [15]. Als Beispiel sei hier eine beliebige soziale Kommunikationsplattform genannt, welche, obgleich ihrer Möglichkeiten zur Informationsverbreitung, Kommunikation und Meinungsäußerung, auch beispielsweise durch gezielte Manipulation, Unterdrückung oder Fälschung von Nachrichten zu manipulativen und beeinflussenden Zwecken missbraucht werden könnte, wie bei den Aufständen in Tunesien und Ägypten, durch die Regierung mit Hilfe von Kommunikationstechnologien europäischer Firmen, geschehen [40].

Auch gibt es keine genaue Definition, bis wann eine Software lediglich nervige Malware darstellt oder ab wann sie als „cyber weapon“ deklariert und als Waffe genutzt werden muss [21]. Hier erfolgt eine Definition lediglich durch eine Liste von Beispielen. Im Wassenaar Arrangement wird beispielsweise eine „intrusion software“ als solche deklariert, wenn sie in der Lage ist, Daten oder Informationen zu extrahieren, Systeme oder Daten zu modifizieren, den standardmäßigen Ausführungspfad eines Programms oder Prozess zu verändern oder die Ausführung von externen Instruktionen zu ermöglichen [43].

2.3 Dual-Use-Problematik in Bezug auf Universitäten

Durch die weite Verbreitung von Dual-Use-Items sind zwangsläufig auch Universitäten von dieser Dual-Use-Problematik betroffen und müssen sich mit dem Risiko auseinandersetzen, inwieweit Forschungen, wissenschaftliche Erkenntnisse oder die Erweiterung solcher nicht nur der Allgemeinheit dienen könnten und ethisch anstrebsam sind, sondern das Wissen auch potenziell zu militärischen oder moralisch nicht wünschenswerten Zwecken eingesetzt werden können. Dabei kann man dieses Risiko – insbesondere bei sich schnell entwickelnden Technologien – nicht immer genau einschätzen[16]. Besonders problematisch wird es, wenn Universitäten mit externen Organisationen kooperieren und dabei „classified research“ durchführen. Diese widersprechen dem Grundsatz einer Universität auf die Freiheit der Kommunikation von Ideen und Informationen, da militärische Forschungen oftmals unter Geheimhaltungsabkommen stehen, somit nicht publiziert werden können und daher auch nicht Thema von wissenschaftlichen oder gesellschaftlichen Diskussionen sein können[35]. Andererseits sichert Artikel 5 des Grundgesetzes für die Bundesrepublik Deutschland die Meinungs- und Kommunikationsfreiheit sowie die akademische Freiheit, welche die Freiheit der Forschung, des Studiums und die Lehrfreiheit beinhaltet. Einige Universitäten haben erklärt, nur zu zivilen Zwecken zu forschen und dies in einer Zivilklausel zum Ausdruck gebracht, die wir im Folgenden speziell an der TU Darmstadt, sowie anderen deutschen und internationalen Universitäten untersuchen und vergleichen werden.

3 GESCHICHTE DER ZIVILKLAUSEL AN DER TECHNISCHEN UNIVERSITÄT DARMSTADT

Im Laufe der Geschichte sind wissenschaftliche Erfindungen immer wieder anders verwendet worden, als ursprünglich geplant (Siehe Clemens Aders Erfindung eines „Telephoning transmission of sound from theaters“ [2] Telefon hervorging). Nicht immer sind diese anderen Nutzungen jedoch derart friedlicher Natur. So ist zum Beispiel die in 2.2 erwähnte Kryptologie ein klassischer Dual-Use Fall was bedeutet, dass die Technologie sowohl friedlich und zivil als auch militärisch oder zu kriminellen Zwecken eingesetzt werden kann. Dies ist ein äußerst unerwünschter Nebeneffekt allgemeiner Forschung und Entwicklung. Allgemein befand und befindet sich die Wissenschaft in einer besonderen Situation, denn die an sich neutrale Wissenschaft unterliegt einer Diskrepanz verschiedener Ziele und Ideale[30]. Dies führte und führt dazu, dass wissenschaftliche Erfindungen, die ursprünglich zu rein zivilen und friedlichen Zwecken entwickelt wurden, für militärische oder rüstungstechnische Zwecke missbraucht wurden und werden[30].

Dem widersetzen sich jedoch mehr und mehr Universitäten durch die Einführung der so genannten Zivil- oder Friedensklauseln in ihre Statuten[24]. Einigen deutschen Universitäten wurde eine Zivil- oder Friedensklausel bereits direkt nach dem zweiten Weltkrieg von den Siegermächten aufgezwungen und dann, nach deren Abzug, freiwillig beibehalten (siehe TU Berlin)[28]. Andere wurden durch Druck von innen, wie zum Beispiel Senatsbeschlüsse oder Studenten- und Mitarbeiterprotesten auf friedliche oder zivile Arbeit festgelegt[30]. Diese Zivilklauseln dienen vor allem dem Schutz

der Wissenschaft und der universitären Einrichtungen vor Druck und Beeinflussung aufgrund militärischer Interessen, sowie der Wahrung der zivilen und friedlichen Forschung [30]. Wir wollen uns nun im Speziellen mit dem Prozess beschäftigen, der zur Einführung der Zivilklausel an der Technischen Universität Darmstadt führte. Die Ideale der Zivil- und Friedensklauseln fußen auf der, in der Folge des zweiten Weltkrieges entstandenen, Friedensverpflichtung Deutschlands. Diese Friedensverpflichtung beinhaltet nicht nur die Aufarbeitung der Geschichte, sondern auch die anhaltende Entmilitarisierung aller Aspekte der Gesellschaft und insbesondere der Wissenschaft und Forschung[28]. Vor einigen Dekaden wurde das Zusammenspiel von Forschung und Militär, vor allem im Zuge des Protests gegen den Vietnamkrieg und die „NATO-Nachrüstung“ scharf kritisiert[5]. Am 14.2.1973 wurde daraufhin an der, damals noch als Technische Hochschule Darmstadt bekannten, Universität der wie folgt lautende Beschluss im Konvent gefasst[36]:

„1. Die Technische Hochschule Darmstadt lehnt die Durchführung militärischer Auftragsforschung innerhalb ihrer Einrichtung ab. 2. Die Technische Hochschule Darmstadt lehnt es grundsätzlich ab, Forschungsprojekte, die militärischer Geheimhaltung unterliegen, zu verfolgen, da solche Forschung mit dem Auftrag einer Hochschule zu Forschung und Lehre nicht vereinbar ist.“ [27]. Im Januar 1974 bekam dann auch das Hessische Universitätsgesetz (HUG) eine Art Zivilklausel. Den umstrittenen §6 zur Informationspflicht mit folgendem Wortlaut:

„Alle an Forschung und Lehre beteiligten Mitglieder und Angehörigen der Universitäten haben die gesellschaftlichen Folgen wissenschaftlicher Erkenntnis mitzubedenken. Werden ihnen Ergebnisse der Forschung, vor allem auf ihrem Fachgebiet bekannt, die bei verantwortungsloser Verwendung erhebliche Gefahr für die Gesundheit oder das Leben oder das friedliche Zusammenleben der Menschen herbeiführen können, so sollen sie den zuständigen Fachbereichsrat oder ein zentrales Organ der Universität davon unterrichten.“[11]

Dieser Paragraph war so umstritten, dass er bis vor das Verfassungsgericht verklagt wurde, wo er am 1.3.1978 jedoch als „verfassungskonform“ bestätigt wurde[12]. Das Verfassungsgericht urteilte, dass der §6 des HUG mit dem Grundgesetz vereinbar sei, da die „Pflicht zum Mitdenken“ auf „verfassungsrechtliche Gemeinschaftsgüter“ beschränkt sei, deren Schutz schwerer wöge als die „dem Wissenschaftler auferlegte Verpflichtung“. Außerdem bestehe die Informationspflicht nur bei erheblichen Missbrauchsfällen. Auch würden die, dem Hochschulpräsidenten durch den Paragraphen erteilten, Befugnisse die Hochschullehrer nicht in ihrem Grundrecht (siehe Art. 5 Abs. 3 Grundgesetz) einschränken[13].

Nachdem die Debatte zunächst ruhte, wurde sie 1990/91 erneut aufgegriffen. Im Vertrag über die abschließende Regelung in Bezug auf Deutschland, dem sogenannten Zwei-plus-Vier-Vertrag von 1990, wurde die deutsche „Friedensfinalität“ festgeschrieben[31] und 1991 erlebte die Debatte über den Golfkrieg einen Höhepunkt. Diese Entwicklungen lieferten den Gegnern der Verstrickung der Universitäten in militärische Forschung weiteres Argumentationsmaterial. Allerdings kam es erst ab 2007 zu einer neuen großen Welle der Zivilklauselbewegung, die größtenteils aus studentischem Engagement eher links einzuordnender Gruppierungen

entstand[28]. Diese Bewegung speiste sich vor allem aus der Empörung nach dem Bekanntwerden der Finanzierung staatlicher Behörden und Universitäten durch Staaten wie die USA und Rüstungsunternehmen[28]. Die Motivation für die Einführung der Zivilklausel an der Technischen Universität Darmstadt lässt sich also nicht einwandfrei definieren. Fest steht jedoch, dass die bundesweite Befassung mit dem Thema, sowie die sich immer weiter erhöhende Abhängigkeit der Universitäten von Drittmitteln, die Angst befuehrten, in eine Ausnutzung der Situation der Hochschulen durch Rüstungsindustrie und militärische Einrichtungen zu geraten[27].

In Darmstadt begannen sich 2010 erste Gruppen zu regen. Nach Berichten in AStA-Zeitungen und Anfragen im Senat zu Projekten mit dem Ziel eine Zivilklausel einzuführen, kam der Stein 2011 offiziell ins Rollen, als bei der Universitätsversammlung ein Antrag zur Zivilklausel durch Studierende und andere Statusgruppen einging[27].

Daraufhin begann ein vorbereitender Prozess der von 2011 bis 2012 aus mehreren der gesamten Universität offenstehenden Hearings und einer Redaktionsgruppe aus Teilnehmern der Hearings und interessierter Personen bestand. Ziel dieses Prozesses war es, eine offene Diskussion unter Einbeziehung möglichst vieler verschiedener Statusgruppen der Technischen Universität Darmstadt zu beginnen und generelle Ziele festzulegen. In der Redaktionsgruppe sollten durch intensive Textarbeit und Diskussionen ein Entwurf für die Zivilklausel sowie ein Entwurf für die Leitlinien zur Umsetzung entstehen[27].

Im September 2012 wurden die Ergebnisse des Vorbereitungsprozesses der Universitätsversammlung vorgelegt und dort beschlossen. Damit wurde die folgende Zivilklausel in die Präambel der Grundordnung der Technischen Universität Darmstadt aufgenommen:

„Forschung, Lehre und Studium an der Technischen Universität Darmstadt sind ausschließlich friedlichen Zielen verpflichtet und sollen zivile Zwecke erfüllen; die Forschung, insbesondere die Entwicklung und Optimierung technischer Systeme, sowie Studium und Lehre sind auf eine zivile Verwendung ausgerichtet.“

Zugleich wurden die Leitlinien zur Umsetzung[3] angenommen und die alten Formulierungen von 1973 annulliert[27]. Die genaue Umsetzung wurde an den Senat der Universität weitergereicht. Auf der Sitzung im November 2012 entschied der Senat daraufhin eine Arbeitsgruppe „Zivilklausel“ ins Leben zu rufen und diese den konkreten Umgang mit der Zivilklausel erarbeiten zu lassen. Die Arbeitsgruppe wurde aus von den Listen ernannten Mitgliedern zusammengesetzt, die den verschiedenen Statusgruppen Professor/innen, Studierenden, wissenschaftlichen Mitarbeitern, administrativ-technischen Mitarbeitern und Gästen aus dem Präsidium angehören, und tagte ab Dezember 2012[3]. Ab dem Ersten Januar 2013 war es dann soweit: Die Technische Universität Darmstadt hatte eine Zivilklausel. Damit war der Prozess jedoch noch nicht beendet. Bei der Senatsitzung im September 2013 stellte die AG „Zivilklausel“ ihre ersten Ergebnisse vor. Darin ist der wichtigste Punkt, dass die Zivilklausel nicht Instrument von Erlaubnis und Verbot von Forschung zum Ziel hat, sondern eine kritische Auseinandersetzung mit der Thematik befördern soll. Dies soll durch eine „fallnahe Betrachtung“ von Grenzfällen nach dem Prinzip der „Verantwortungskultur“ erfolgen. Mit Verantwortungskultur ist hier gemeint, dass die Prozesse sicherstellen, dass

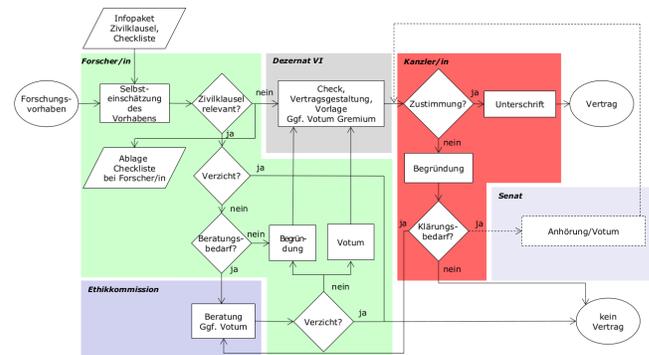


Figure 1: Der Prozess zur Umsetzung der Zivilklausel an der TU Darmstadt

sich bei Forschungsanträgen mit dem Thema beschäftigt wird. Dies ist jedoch nur ein Appell. Außerdem ist den Professor/innen nahegelegt, selbstständig das Einverständnis der Universität zu ihrer Forschung zu erlangen. Das Verfahren muss jedoch leicht genug sein um nicht den Mitarbeitern einen hohen Zusatzaufwand und der Universität massive Kosten aufzubürden[3]. Im November 2014 wurden die Vorschläge zur Umsetzung der Zivilklausel, welche die Ergebnisse der AG „Zivilklausel“ waren, vom Senat akzeptiert. Die Umsetzung besteht seitdem aus einem vierstufigen Prozess:

- (1) Es gibt ein Informationspaket zum freien Download für jeden.
- (2) Eine Checkliste zum freiwilligen Selbsttest z.B. zur Planung von Forschungsvorhaben. Hier kann gegebenenfalls die Beratung bzw. eine Einschätzung des zuständigen Gremiums (siehe Punkt 3) eingeholt werden.
- (3) Ein Gremium kann die Zulassung oder Verhinderung des Forschungsantrags nahelegen, jedoch nicht entscheiden. Als Gremium wird die TU Ethikkommission eingesetzt.
- (4) Eine vertrauliche Ansprechperson, der „Whistleblower“, wird im Präsidium eingesetzt, an die man sich bei Fragen zur Zivilklausel wenden kann

[3]. Dies ist der aktuelle Stand. Die Technische Universität Darmstadt beschäftigt sich jedoch weiterhin mit dem Thema; so finden immer wieder Konferenzen zwischen den Universitäten zum Thema Zivilklausel statt. Außerdem werden weitere Maßnahmen wie z.B. ein Fragebogen zur Drittmittelakquise und ein universitätsinternes Verzeichnis der Forschungsanträge diskutiert[27].

3.1 Umsetzung der Zivilklausel an der TU Darmstadt

Die Zivilklausel ist in ihrer aktuellen Form seit dem 1. Januar 2013 Teil der Präambel der Grundordnung der TU Darmstadt. Die Umsetzung folgt der in der Senats-AG „Zivilklausel“ erarbeiteten und am 5. November 2014 im Senat der TU Darmstadt beschlossenen Vorgehensweise (siehe Abbildung 1).

In den Leitlinien zur Zivilklausel aus der Universitätsversammlungssitzung am 12. September 2012[37] steht unter Punkt 4 „Zivilklausel als Prozess“: „Die gemeinsame Vorstellung der Verpflichtung

auf friedliche Ziele ist etwas, dass nur durch kontinuierliche Befassung mit dem Thema volle Wirkkraft entfalten kann.“

Ein wesentlicher Teil der Zivilklausel und ihrer Umsetzung ist also nicht der Versuch, Wissenschaftlern und Wissenschaftlerinnen Regeln aufzuerlegen und ihre Forschung einzuschränken, sondern ein gemeinsames Bewusstsein für friedensorientierte Forschung und Lehre an der Universität zu etablieren. Dies lässt sich auch in dem Prozess zur Prüfung eines Forschungsvorhabens (siehe Abbildung 1) erkennen. Jedes Forschungsvorhaben wird von den Antragsstellenden selbst überprüft. Als Hilfe hierzu gibt es eine Checkliste, eine Ausfüllhilfe, die den Hintergrund der Fragen erläutert, und weiteres Infomaterial. Kommen die Antragsstellenden zu dem Entschluss, dass ihr Vorhaben unkritisch ist, wird es lediglich noch vom Kanzler der TU Darmstadt überprüft.

Nur wenn der Antragsstellende oder der Kanzler Bedenken bei dem Forschungsantrag haben, wird dieser in der Ethikkommission behandelt. Die Wirksamkeit der Zivilklausel hängt also von gewissenhaft Forschenden ab und ist darauf angewiesen, dass der Kanzler der TU Darmstadt die Forschungsanträge aufmerksam in Bezug auf die Zivilklausel überprüft.

Wird der Forschungsantrag in der Ethikkommission behandelt, ergibt sich daraus eine Einschätzung, die der Antragsstellende in seiner Begründung, weshalb der Antrag nicht zivilklauselkonform ist, verwenden kann, oder, wenn darum gebeten wird, ein Votum über die Zivilklauselkonformität des Antrags.

3.2 Die drei Ebenen der Darmstädter Zivilklausel

Die Darmstädter Zivilklausel unterscheidet drei ausschlaggebende Faktoren, deren Wichtigkeit unterschiedlich gewertet wird[34].

Bei der Betrachtung eines Forschungsvorhabens muss zuerst das beabsichtigte Ziel begutachtet werden. Hier wird zwischen einem friedlichen und einem kriegerischen Ziel unterschieden[19]. Durch die Zivilklausel sind Forschung, Lehre und Studium ausschließlich friedlichen Zielen verpflichtet[39]. Beispielsweise könnte das Ziel eines Vorhabens sein, die Seenotrettung zu verbessern (also eindeutig friedlich). Auf gar keinen Fall darf es sich bei dem Ziel um ein kriegerisches handeln.

Anschließend muss auch der Zweck eines Forschungsvorhabens untersucht werden. Hier wird zwischen zivilem und militärischem Zweck unterschieden. Die Leitlinien definieren den Zweck als „einen gewollten und als herbeiführbar erachteten Sachverhalt“. Der Zweck unseres Beispielvorhabens wäre dann, wie die Seenotrettung konkret verbessert werden kann, also beispielsweise die Entwicklung von verbesserten Booten.

Zuletzt wird die konkrete Verwendung betrachtet. Auch hier wird, wie beim Zweck, zwischen militärisch und zivil unterschieden. Bei den verbesserten Booten aus dem Beispiel müsste untersucht werden, inwiefern sich die Verbesserungen ausschließlich zivil (zur Rettung) nutzen lassen oder ob auch ein militärischer Zweck besteht, weil die Boote möglicherweise auch der Marine einen Vorteil verschaffen. Dies wäre also ein Dual-Use-Fall.

Bei Fällen, in denen der Zweck unklar ist, müssen Faktoren wie Auftraggeber und die Veröffentlichungsfreiheit der Ergebnisse beachtet werden. Handelt es sich bei dem Auftraggeber um ein

Rüstungsunternehmen oder ein Verteidigungsministerium und unterliegen die Forschungsergebnisse einer Geheimhaltung, so ist zu befürchten, dass ein militärischer Nutzen erhofft oder ein nicht friedliches Ziel verfolgt wird.

Auch wird versucht das Forschungsvorhaben dahingehend zu optimieren, dass eine militärische Nutzung nicht möglich ist, in dem beispielsweise eine Panzerung erschwert oder verhindert wird. Zu militärischen Zwecken unter friedlichen Zielsetzungen kann nur in begründeten Ausnahmefällen geforscht werden. Militärische Handlungen wären beispielsweise „Sicherung, Versorgung, Aufklärung und unmittelbarer Verteidigung“, allerdings ist es sehr schwierig zu vermeiden, dass diese militärischen Zwecke auch bei einem kriegerischen Ziel Verwendung finden.

Daraus ergibt sich die folgende Tabelle, anhand derer man ablesen kann unter welchen Umständen ein Forschungsantrag so weit genehmigt wird, dass der komplexe Vorgang die mögliche Verwendung der Forschung zu untersuchen begonnen wird:

Zweck/Ziel	friedlich	kriegerisch
zivil	möglich / Dual-Use	nicht möglich
militärisch	nur mit Begründung möglich	nicht möglich

Figure 2: die ersten Ebenen der Zivilklausel

3.3 Probleme bei der Umsetzung

Eines der Probleme ist die Abhängigkeit der Zivilklausel von der (Selbst-)Beurteilung der Forschungsanträge durch die Forschenden und den Kanzler. Die Zivilklausel wird unwirksam, sobald der Kanzler oder die Forschenden eine weniger konsequente Interpretation der Zivilklausel anwenden. Die einzige Möglichkeit in diesem Falle, die Zivilklausel noch durchzusetzen, wären sogenannte „Whistleblower“. Das sind andere Universitätsangehörige, die militärische Forschung mitbekommen und diese dann einer Vertrauensperson im Präsidium melden. Das Konzept der Whistleblower kann jedoch auch nur als Notlösung funktionieren und setzt eine breite Akzeptanz der Zivilklausel voraus. Ein anderes Problem ist die fehlende Transparenz der in der Ethikkommission besprochenen Anträge. Da dort laufende Forschungsanträge besprochen werden und die Ideen der Antragstellenden geschützt werden sollen, unterliegt alles in der Ethikkommission Besprochene einer Verschwiegenheitserklärung. Das erschwert den Mitgliedern der Ethikkommission das Berichten gegenüber den akademischen Gremien oder den Statusgruppen und Listen, die sie vertreten.

Dadurch wird eine Politisierung der in der Ethikkommission behandelten Themen verhindert. Politische Themen wie die Entmilitarisierung der Universitäten und die Zivilklausel verlieren so an Öffentlichkeit.

In den Leitlinien ist beschrieben, dass die Zivilklausel durch ständige (universitätsweite) Diskussion lebt und „kontinuierliche Befassung“ erfordert. Dort wird erklärt, dass die Zivilklausel in einem stetigen Prozess angepasst und weiterentwickelt werden muss. Dies ist nur möglich, wenn Probleme und Themen außerhalb der Ethikkommission diskutiert werden können. Nur dann lässt

sich ein universitätsweites Verständnis für die Zivilklausel schaffen und eine friedliche Zielsetzung der Forschung schaffen.

Vielleicht wären ein regelmäßiger Bericht aus der Ethikkommission in der Universitätsversammlung oder vermehrte Anträge an die Universitätsversammlung zu Handlungsleitfäden für die Zivilklausel Möglichkeiten, um die Diskussion am Laufen zu halten.

4 UMSETZUNG AN ANDEREN UNIVERSITÄTEN

Obwohl sich die Zivil- und Friedensklausel Aktivisten in den Studierendenschaften an deutschen Hochschulen massiv in der Minderheit befinden, haben sie es dennoch geschafft an immer mehr Hochschulen Zivil- oder Friedensklauseln in den Statuten festzuschreiben[24]. Die Motivation dazu erwächst zwar aus verschiedenen Quellen, dennoch sind sich fast alle Befürworter der Zivilklauselbewegung darüber einig, dass das Ziel eines weltweiten Friedens nur über eine unbedingte friedlich ausgerichtete Forschung und Lehre zu erreichen ist[28]. Wie genau diese friedliche Ausrichtung umgesetzt wird, ist jedoch von Hochschule zu Hochschule höchst verschieden. In diesem Kapitel werden wir uns den ersten und letzten Universitäten widmen, die sich einer Zivilklausel verschrieben haben, sowie die neun größten Universitäten Deutschlands betrachten.

Leider ist die Bewegung, Forschung und Lehre an den Universitäten, von Rüstungsindustrie und Militär zu trennen, bisher hauptsächlich in Deutschland vertreten. Auszunehmen und ebenfalls eine Vorreiterrolle bezüglich einer antimilitärischen Ausrichtung von Universitäten einnehmend ist hierbei Japan.

Denn in Japan gilt eine lange Tradition der Selbstverpflichtung keine Militärforschung zu betreiben (seit „Friedensverfassung von 1947“), die immer noch von einer breiten Mehrheit der Bevölkerung unterstützt wird. Dabei ist der akademische Bereich einer der größten Träger des japanischen Antimilitarismus. 1950 beschloss der nationale japanische Wissenschaftsrat (Nihon gakujutsu kaigi) die Selbstverpflichtung, keine Militär und Rüstungsforschung zu betreiben. Diese Verpflichtung gilt noch heute und wurde in einigen Universitäten, wie zum Beispiel der Nagoya University durch sogenannte Peace Charters bestärkt.

Als die Regierung unter Shinzo Abe, die seit 2012 im Amt ist, ein Förderprogramm des Verteidigungsministeriums anbot, gab es Proteste und das Programm wurde von vielen Universitäten auf Druck von Professoren und Studierenden unter Hinweis auf die Friedensverfassung boykottiert[23].

Anders sieht es dagegen in den Vereinigten Staaten von Amerika aus. Dort stützen sich fast alle der großen Universitäten auf Drittmittel des Pentagon. Das amerikanische Verteidigungsministerium rangiert allgemein an dritter Stelle der Wissenschaftsförderung, direkt hinter dem National Institute of Health und der National Science Foundation. Bei einigen Fachgebieten hat das Pentagon jedoch deutlich mehr Einfluss. So machen seine Fördergelder allein über 70 Prozent der Gelder bei Elektrotechnik und Maschinenbau aus und sind mit 30 Prozent der Gelder bei Mathematik und Informatik immer noch Monopolist der Förderung[20].

4.1 Erste und letzte Zivilklauseln

In der Geschichte der Zivilklauseln sind zuallererst einige Formulierungen zu erwähnen die zwar nicht direkt als Klauseln zu werten sind, jedoch den Geist der Thematik schon in sich tragen. So lautet zum Beispiel das Motto der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel seit der Gründung der Universität 1665 „Pax optima rerum“ (Der Friede ist das Beste der Dinge, oder auch: Der Friede ist das Beste, was die Natur dem Menschen bescherte.). Auch in der Satzung des Kernforschungszentrums Karlsruhe ist seit 1956 der folgende Absatz festgesetzt: „Die Gesellschaft verfolgt nur friedliche Zwecke.“ Die erste Zivilklausel wurde von den alliierten Mächten im Zuge des „Vier-Mächte-Status Berlins“ an der TU Berlin erlassen, und die letzte am 24.11.2016 an der Friedrich-Alexander Universität Erlangen-Nürnberg[24].

4.2 Die Zivilklausel der Universität Bremen

Die erste selbstaufgelegte Zivilklausel ist jedoch die der Universität Bremen. Bremens Zivilklausel ist jedoch noch aus anderen Gründen außergewöhnlich; sie ist nämlich eine der am häufigsten überarbeiteten und aktualisierten Klauseln und die Bremer Zivilklauselbewegung ist mit eine der aktivsten. Die Bremer Zivilklauseln lauten in zeitlicher Reihenfolge:

Beschluss des Akademischen Senats vom 14. Mai 1986: „Der Akademische Senat lehnt jede Beteiligung an Wissenschaft und Forschung mit militärischer Nutzung bzw. Zielsetzung ab und fordert die Mitglieder der Universität auf, Forschungsthemen und -mittel abzulehnen, die Rüstungszwecken dienen können.“

Beschluss des Akademischen Senats vom 26. Juni 1991: „Der Bewerber / die Bewerberin soll zukünftig an der Universität Bremen keine Militär- und Rüstungsforschung betreiben und sollte nicht aus Bereichen der Rüstungsforschung kommen.“

Beschluss des Akademischen Senats vom 25. Januar 2012: „Der Akademische Senat steht weiterhin zu den Grundsätzen des Beschlusses Nr. 5113 (X/24. Sitzung v. 14. Mai 1986, insbesondere zur Ablehnung jeder Beteiligung von Wissenschaft und Forschung mit militärischer Nutzung bzw. Zielsetzung: Forschungsthemen und -mittel, die Rüstungsforschung dienen könnten, sind öffentlich zu diskutieren und sind gegebenenfalls zurückzuweisen) und des Beschlusses Nr. 5757 (XIII/6. Sitzung vom 26.06.1991; Verpflichtung der Universität Bremen auf zivile Forschung). Der Akademische Senat stellt fest: Die Universität Bremen ist dem Frieden verpflichtet und verfolgt nur zivile Zwecke. Dies ist Bestandteil der Leitziele der Universität.“ [24]

Die Bremer Aktivisten organisierten schon 1984, mit Unterstützung fast aller Fachbereiche, die erste internationale Friedensuniversität. Die erste Zivilklausel wurde als Antwort auf den Versuch der Landesregierung, ein Fachgebiet für Weltraumforschung und -technologie einzuführen, verabschiedet. Damals fürchtete man, Teil der 1983 begonnenen, amerikanischen Strategic Defense Initiative (SDI) zu werden. 1990 wurde dann eine Arbeitsgruppe gegründet, deren Ziel es war, Konversionsforschung (die Untersuchung der Umstellung von Rüstungskonzernen auf die zivile Produktion) an der Universität Bremen zu einem Schwerpunkt zu machen. Als die Fraunhofer-Gesellschaft ihr Rüstungsforschungsinstitut IFAM in Bremen 1990 in ein ziviles Institut umwandelte, regelte der akademische Senat Bremen die Zusammenarbeit der

Universität mit dem Institut in dem es sich erneut auf die Zivilklausel bezog und diese am 26.6.1991 bestätigte.

Doch daraufhin wurde auch in Bremen die Debatte leiser, bis im Sommer 2009 das Ehepaar Fuchs eine Ehrenbürgerschaft verliehen bekommen sollte. Da diese die Fuchs-Gruppe besitzen die auch in der Rüstung tätig ist, flammte die Debatte wieder auf. Dies führte zur wiederholten Besinnung auf die Zivilklausel und der Erneuerung am 25.1.2012.

Auch in Bremen gibt es immer wieder Verstöße gegen die Zivilklausel die dann öffentlichkeitswirksam besprochen werden wie zum Beispiel das BüLAND-Projekt, welches seit 2003 läuft und immer noch diskutiert wird [6].

Aktuell wird diskutiert, wie die Zivilklausel in der Lehre umgesetzt werden soll. So sind beispielsweise duale Studiengänge, bei denen Rüstungsfirmen Ausbildungspartner wären, Diskussionsstoff. Außerdem gibt es Überlegungen auf Landesebene, die Zivilklausel gesetzlich zu verankern[25].

Am 7.11.2017 wurde ein, im Auftrag der NaturwissenschaftlerInnen-Initiative Verantwortung für Frieden und Zukunftsfähigkeit erarbeitetes, Rechtsgutachten vorgestellt, was die Unvereinbarkeit einer, von der Universitätsleitung geplanten, Kooperation der Universität mit dem Personalwesen der Bundeswehr und der Zivilklausel feststellt. Die Bremer bleiben also in die Thematik involviert und versuchen ihrer Zivilklausel durch konkrete Fälle Gewicht zu geben[33].

4.3 Zivilklauseln an den TU9

Bei den neun größten technischen Universitäten Deutschlands zeigt sich wie divers die Zivilklauseln sind und wie weit der Weg zu einer flächendeckend pazifistischen Wissenschaft ist noch immer ist.

Bei der RWTH Aachen existiert seit 9.9.2015 die Präambel der Grundordnung: „Forschung auf höchstem Niveau dient dem Menschen und der Verbesserung von Lebens- und Umweltbedingungen. [...] Die RWTH verfolgt ausschließlich friedliche Ziele und leistet insofern ihren Beitrag zu einer nachhaltigen, friedlichen und demokratischen Welt.“ Wie genau sie umgesetzt wird ist jedoch nicht weiter bekannt und noch gibt es auch keine veröffentlichten Fälle, in denen die Klausel gebrochen wurde.

An der TU Berlin fällt die Zivilklausel, wenn man sie denn so nennen darf, ausführlicher aus: „Der Akademische Senat (AS) begrüßt die Diskussion innerhalb der Universität, die darauf abzielt, rüstungsrelevante Forschung auch nach Wegfall der alliierten Bestimmungen an der TU Berlin zu verhindern. Die Mitglieder des AS sind sich darüber einig, dass an der TU Berlin keine Rüstungsforschung durchgeführt werden soll. Weiterhin ist sich der AS auch im Klaren darüber, dass wissenschaftliche Ergebnisse nicht davor geschützt werden können, für militärische Zwecke von Dritten missbraucht zu werden. Es sollen daher von der TU Berlin bzw. von ihren Forschungseinrichtungen keine Aufträge oder Zuwendungen für rüstungsrelevante Forschung entgegengenommen werden. Im Zweifelsfall soll die Antragstellerin oder der Antragsteller den Nachweis führen, dass das beabsichtigte Forschungsziel nicht primär militärischen Zwecken dient. Können bestehende Zweifel nicht ausgeräumt werden, wird abweichend von § 25 (4) HRG für rüstungsrelevante Forschungsvorhaben die Verwaltung der Mittel von

der TU Berlin nicht übernommen. Mit hauptamtlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern in solchen Vorhaben, die aus Mitteln Dritter bezahlt werden, schließt die TU Berlin keine Arbeitsverträge ab. Jede Antragstellerin und jeder Antragsteller von Forschungsprojekten soll erklären, dass das betreffende Projekt nicht militärischen Mitteln dient. Eine entsprechende Änderung des Projekt-Anzeige-Formblattes durch die Verwaltung der TU Berlin soll vom Präsidenten veranlasst werden. Weiterhin werden von der TU-internen Forschungsförderung keine Mittel zur Durchführung rüstungsrelevanter Forschung bereitgestellt.“ Dabei fällt jedoch auf, dass einige Weichmacher wie „soll“ verwendet werden, sowie, dass der Präsident aufgefordert wird, eine entsprechende Änderung zu veranlassen. Daher ist nicht ganz klar inwieweit die Klausel tatsächlich umsetzbar ist und ob sie von der gesamten Universität anerkannt und unterstützt wird. Außerdem ist die Zivilklausel 1990 eingeführt worden und seitdem unverändert. Es gibt jedoch eine im Oktober 2012 gegründete Initiative die die Zivilklauseln in Berlin und Brandenburg voranbringen möchte und in der auch Mitglieder des AstA der TU Berlin vertreten sind[7]. Die letzte Webseitenaktualisierung ist zwar vom März 2015, das Bündnis ist jedoch auf Twitter noch aktiv[8]. Auf eine Anfrage der Abgeordneten Anja Schillhaneck von den Grünen vom 23. Januar 2017 antwortete die TU Berlin jedoch: „Die TU Berlin beteiligt sich über die in der Anlage aufgeführten Kooperationen hinaus aufgrund ihrer Zivilklausel nicht an Rüstungs- und Militärforschung.“ Wobei keine Kooperationen genannt werden[1].

Die Zivilklausel der TU Darmstadt und ihre Umsetzung wurde in den vorherigen Kapiteln eingehend dargelegt.

Ob das KIT eine Zivilklausel hat ist umstritten, da bei der Zusammenlegung des Kernforschungszentrums Karlsruhe und der Universität Karlsruhe zwar die Zivilklausel des Kernforschungsinstituts bestehen blieb, aber die Universität weiterhin keine besitzt[24]. Es gibt jedoch immer wieder Informationen über geschickte Manipulation zur Umgehung der Zivilklausel. So werden zum Beispiel Forscher des KIT, die nicht rein zivil forschen, einfach an die Universität versetzt.

Alle weiteren Mitglieder der TU9 haben keine Zivilklausel. An der TU Dresden wurde 2011 und 2013 zwar über eine Zivilklausel diskutiert, es wurde jedoch keine eingeführt und an der TU Dresden existieren Kooperationen mit Rüstung und Militär[42] etwa mit Thyssen-Krupp[36]. Außerdem wurde bekannt, dass die Universität vom amerikanischen Militär gefördert wurde und wird[22]. An der TU München gibt es ebenfalls keine Zivilklausel. Dort forschen Professoren wie Prof. Dr.-Ing. Manfred Hajek am „EADS-Stiftungslehrstuhl für Hubschraubertechnologie“ unter anderem für die Militärhubschrauber Tiger und Panther[26]. Verdi setzt sich hier bisher erfolglos für die Einführung einer Zivilklausel ein[41].

Die TU Stuttgart ist bei der Einführung einer Zivilklausel besonders gehindert, denn dort lehnt das Wissenschaftsministerium eine Zivilklausel für Hochschulen mit der Begründung ab, eine solche würde gegen das Recht auf Wissenschaftsfreiheit verstoßen[9]. Die TU Braunschweig diskutierte zwar 2011 über eine Zivilklausel führte aber bisher keine ein und es gibt auch im Moment keine weiteren Aktivitäten dazu[38].

Interessant ist jedoch der Standpunkt der Leibniz Universität Hannover, diese hat keine Zivilklausel und betreibt auch Rüstungsforschung. Dennoch wurde Ende 2012 intensiv im Senat über die

Thematik diskutiert und man kam zu dem Schluss, dass eine Zivilklausel, in verfassungswidriger Weise, die grundrechtlich garantierte Wissenschaftsfreiheit beschneiden würde. Außerdem sei die Bundeswehr „eine auf dem Boden des Grundgesetzes stehende Institution mit Verfassungsauftrag“. Die ethische Beurteilung zum Beispiel von Drittmittelaufträgen liege bei den Forschern selbst, die sich dabei bei der im Juli 2016 eingesetzten Kommission für Verantwortung in der Forschung Hilfe und Beratung einholen können[18].

Abschließend lässt sich feststellen, dass zwar mit der Universität Bremen und dem japanischen Modell ein Vorbild in der Thematik der Zivilklauseln existiert, der Weg zum Ziel einer friedlichen Wissenschaft allerdings noch weit ist. Insbesondere wenn man bedenkt, dass die Universitäten durch die Exzellenzinitiative, die immer stärker werdende Anbindung an die Wirtschaft, sowie die, von der Politik geförderte, Abhängigkeit von Drittmitteln immer weniger Raum haben werden sich auf friedliche Forschung zu konzentrieren[29]. Außerdem sind die Studenten durch Einführung des Bachelor/Master-Systems und immer knapper bemessenen Regelstudienzeiten immer mehr auf Credit Points und Klausuren konzentriert und nehmen sich kaum noch Zeit für hochschulpolitisches Engagement. Dadurch wird die Fraktion der Befürworter der Zivilklauseln langfristig geschwächt.

5 VERGLEICH DER UMSETZUNGEN

Wie in den Kapiteln 3.1 und 3.2 dargelegt, gibt es große Unterschiede in der Wirksamkeit der Zivilklauseln, die an Universitäten in Deutschland eingeführt wurden. Während viele Zivilklauseln lediglich ein Bekenntnis zu friedensorientierter Forschung sind, gibt es nur bei einigen wenigen, wie etwa der Zivilklausel in Bremen oder an der TU Darmstadt, konkrete und verbindliche Umsetzungen sowie Kontrollmechanismen. An vielen anderen Universitäten bleibt die Zivilklausel ohne Folgen und droht schließlich in den Hintergrund zu treten und vergessen zu werden, so geschehen mit dem Konvergenzbeschluss der TU Darmstadt von 1973[37]. Dies schreibt auch Reiner Braun in seiner Bilanz: „[...] Es fehlen Gremien, die die Einhaltung der Selbstverpflichtung kontrollieren. Es existiert meistens nur ein Beschluss ohne Überprüfungsinstanz und Kontrollmechanismen. Zivilklauseln sind nur mangelhaft in den Diskussionen der universitären Öffentlichkeit verankert. Sie werden oft mehr im Insiderdiskurs abgehandelt, nicht im lebendigen Diskurs in der Hochschule. [...]“[10]. Zivilklauseln ohne einen klaren Plan der Durchsetzung können also immer nur ein Zwischenschritt, ein erster Teilerfolg, sein. Werden sie dann aber nicht weiterverfolgt, sind sie wirkungslos, weil der Ablauf der Forschung an der Universität folglich immer mehr von dem Bekenntnis zu friedlicher und ziviler Forschung abweicht und Verstöße gegen die Zivilklausel nicht mehr oder nur sehr schwer offengelegt und verfolgt werden können.

5.1 Schwierigkeiten bei der Einführung von Zivilklauseln

Konsequente und wirksame Zivilklauseln einzuführen ist ein schwieriger und langwieriger Prozess, welcher viele Diskussionen, Abstimmungen und Etappen durchlaufen muss. Dazu benötigt es engagierte Studierende, die neben ihrer Studiumsbelastung genug

Zeit und Energie aufbringen können. Es wird für Studenten jedoch immer unattraktiver, sich neben dem Studium politisch zu engagieren, da sie sich durch immer knapper bemessene Regelstudienzeiten und BAföG-Beschränkungen bei zu wenig Leistung eher auf das Sammeln von Credit Points konzentrieren, um schnell einen möglichst gesicherten Beruf zu ergreifen[32]. Als Argument gegen die Zivilklausel wird meist aufgeführt, dass sie eine Einschränkung der Wissenschaftsfreiheit nach Artikel 5 Absatz 3 des Grundgesetzes bedeuten würde[14]. Dies wurde jedoch vom Bundesverfassungsgericht in dem Urteil zum Hessischen Universitätsgesetz anders eingestuft. Einher mit diesem Argument geht auch die Beschwerde darüber, dass eine Zivilklausel das Einwerben von Drittmitteln massiv erschweren würde. Dies offenbart ein wesentliches Problem in der Finanzierung der Forschung und Bildung: „Wenn gegen die Einführung von Zivilklauseln die ‚Freiheit der Wissenschaft‘ in Stellung gebracht wird, geht es um die Freiheit sich den Meistbietenden zu verkaufen“ sagt Peter Heine[4]. Die fehlende Finanzierung und die daraus resultierende Abhängigkeit von (Rüstungs-)Unternehmen schränkt die Wissenschaft stark ein. Ideen und Forschungen, bei denen kein direkter verwertbarer Nutzen abzusehen ist, haben somit nicht die Möglichkeit, ergebnisoffen erforscht zu werden.

6 KONKLUSION

Abschließend lässt sich feststellen, dass die Zivilklausel der Technischen Universität Darmstadt gemeinsam mit der von Bremen zu den am ausführlichsten Umgesetzten zählt. Dennoch ist es auch bei diesen konkreten Fällen schwierig bei potenziellen Dual-Use Fällen abzuschätzen, wo die Grenzen sind und welche Fälle mit der Zivilklausel im Konflikt stehen.

Gerade die Umsetzung in Darmstadt stützt sich stark auf konzipierte Beispielfälle; dies ist jedoch problematisch, da diese Fälle mit Sicherheit nicht alle theoretisch möglichen, neuen Forschungsanträge abdecken können. Abhilfe schaffen hier die drei Ebenen der Definition der Darmstädter Zivilklausel. Sie bieten einen Rahmen der die Entscheidungsfindung vereinfacht. Der Prozess ist dennoch kompliziert, da alle möglichen Seiten eines gestellten Forschungsantrags genau betrachtet werden müssen. Dies benötigt ein gewisses Maß an Erfahrung, welches für neue Mitglieder der Kommissionen am ehesten zu gewinnen ist indem sie sich an vergangenen Fällen orientieren. Abgeschlossene Fälle könnten die Datenbank der Beispielfälle stetig erweitern und allen Beteiligten die Möglichkeit zu geben, mehr und mehr Einsicht in die Thematik zu erhalten. So können sie bei neuen Fällen schneller abschätzen, ob sie mit der Zivilklausel in Konflikt stehen, und welche der drei Ebenen genau verletzt ist.

Die Veröffentlichung dieser Datenbank würde außerdem das Bewusstsein der bisher nicht involvierten Universitätsmitglieder für die Thematik schärfen, wodurch sich möglicherweise mehr Personen engagieren würden. Zudem würde eine Bekanntgabe abgeschlossener Fälle zur allgemeinen Aufklärung und Erweiterung der Thematik beitragen und vor allem die Beachtung der Gefahr die durch die Dual-Use Problematik entsteht erhöhen.

Es wäre außerdem wichtig zu veröffentlichen, von welchen Drittmitteln eine Universität wie Darmstadt abhängt, um abschätzen zu können, welche Firmen und Gruppen involviert sind und in welche Richtung sie die Debatte beeinflussen wollen. Es ist zum Beispiel nicht zu erwarten, dass ein Professor oder eine Professorin

sich für eine konsequent umgesetzte Zivilklausel einsetzt, wenn er oder sie auf einer von einer Rüstungsfirma gestifteten Professur forscht.

Zugleich ist zu beachten, dass das Engagement für Zivilklauseln einem Kampf des Davids gegen Goliath gleicht, denn auf der Seite der Gegner von Zivilklauseln befinden sich Rüstungsindustrie, Militär und zum Teil die Regierung einzelner Bundesländer, auf der Seite der Befürworter stehen jedoch nur verschiedene kleine Studentengruppen mit oft nur vier bis zehn Mitgliedern[32] und die Annahme, dass die passive Allgemeinheit der Universitätsmitglieder für eine friedliche Wissenschaft ist.

Letztendlich wird auch eine bessere Unterstützung durch die Politik oder die Rechtsprechung in Form von gesetzlichen Veränderungen oder Auslegungen benötigt. Das Hauptargument der Gegner von Zivilklauseln ist immer noch der Absatz drei des fünften Artikels des Grundgesetzes. Es müsste also rechtlich bindend geklärt werden, inwiefern Zivilklauseln mit dem Grundgesetz vereinbar sind oder wo genau die Grenze erreicht ist, an der die Freiheit der Wissenschaft zum Schutz der Allgemeinheit beschnitten werden könnte. Denn in Deutschland bezieht man sich noch immer auf Immanuel Kants berühmtes Zitat: „Die Freiheit des Einzelnen endet da, wo das Recht des Anderen beginnt.“

Wir haben in diesem Paper den aktuellen Stand bei der Umsetzung von Zivilklauseln an verschiedenen Universitäten betrachtet. Nachdem wir die verschiedenen Anwendungen mit der Umsetzung an der TU Darmstadt verglichen haben, sind die oben genannten, noch offenen Probleme ersichtlich geworden. Abschließend lässt sich also feststellen, dass die Umsetzung von Zivilklauseln ein Prozess ist der fortlaufend an die aktuellen Gegebenheiten angepasst werden muss. Im Vergleich zu anderen Universitäten hat die TU Darmstadt jedoch ein präzises Verfahren zur Anwendung der Zivilklausel und ist damit den meisten anderen Universitäten und Forschungseinrichtungen einen Schritt voraus. Wie genau die oben angesprochenen Punkte bearbeitet werden sollten und wie im Speziellen mit Grenzfällen der Dual-Use Problematik, wie sie in allen Fachbereichen aber besonders häufig in der Informatik auftreten, umgegangen werden soll, ist ein Problem, das weiterer Betrachtung bedarf und sicher noch einige Diskussionen erleben wird.

REFERENCES

- [1] Abgeordnetenhaus Berlin. Schriftliche Anfrage der Abgeordneten Anja Schillhaneck. [Online; accessed 9-January-2018], 2017. <https://www.anja-schillhaneck.de/wp-content/uploads/2017/03/s18-10310-1.pdf>.
- [2] C. Ader. Telephonic transmission of sound from theaters. US Patent Nr. US257453A. <https://patents.google.com/patent/US257453A/en>.
- [3] AG Zivilklausel der TU Darmstadt. Vortrag - Umsetzung der Zivilklausel. [Online; accessed 7-January-2018], 2014. https://www.intern.tu-darmstadt.de/media/dezernat_i/ib_qualitaetsmanagement_und_gremien/gremienorganisation_id/ag_zk/FINAL_AG-ZK.pdf.
- [4] AK Friedenswissenschaft der HAW Hamburg und AK Zivilklausel der Uni Köln. Editorial. *Wissenschaft und Frieden*, 2015.2 Technikkonflikte(Dossier 78), 2015. <https://wissenschaft-und-frieden.de/seite.php?dossierID=082>.
- [5] AStA TU Darmstadt. Amerikanische Militärforschung an der TU Darmstadt. *siehsmaso*, 2013. <https://www.politnetz-darmstadt.de/node/782>.
- [6] AStA Universität Bremen. Zivilklausel, Rüstungsforschung und die Uni Bremen. [Online; accessed 7-January-2018]. <https://www.asta.uni-bremen.de/referate/hochschulpolitik/zivilklausel-rustungsforschung-und-die-uni-bremen/>.
- [7] BBZivilklausel. Tageskonferenz zur Dronenforschung. [Online; accessed 7-January-2018], 2015. <https://bbzivilklausel.wordpress.com/2015/03/05/tageskonferenz-zur-dronenforschung/>.
- [8] BBZivilklausel. Bbzivilklausel@twitter. [Online; accessed 7-January-2018], 2018. <https://twitter.com/bbzivilklausel?lang=de>.
- [9] Berlin/Karlsruhe / DPA/AFP/AC. Forschung in der Kritik. *Südwest Presse*, 2013. <https://www.swp.de/politik/inland/forschung-in-der-kritik-21763465.html>.
- [10] R. Braun. Sechs Jahre Zivilklauselbewegung - Eine kritisch-optimistische Bilanz. *Wissenschaft und Frieden*, 2015.2 Technikkonflikte(Dossier 78), 2015. <https://wissenschaft-und-frieden.de/seite.php?dossierID=082>.
- [11] Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz. Gesetz zur Änderung des Gesetzes über die Universitäten des Landes Hessen. *Gesetz und Verordnungsblatt für das Land Hessen - Teil I*, No. 29:403, 1974.
- [12] Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz. Entscheidung des Bundesverfassungsgerichts (zu § 6 des Gesetzes über die Universitäten des Landes Hessen). *Bundesgesetzblatt*, No. 28:677, 1978.
- [13] Bundesverfassungsgericht. Hessisches Universitätsgesetz. [Online; accessed 7-January-2018], 1978. <http://www.servat.unibe.ch/dfr/bv047327.html>.
- [14] Deutscher Hochschul Verbund. Nein zur Zivilklausel. [Online; accessed 7-January-2018], 2014. <https://www.hochschulverband.de/fileadmin/redaktion/download/pdf/resolutionen/Nein-zur-Zivilklausel.pdf>.
- [15] M. Domke. Dual-use: Berücksichtigung militärischer Anforderungen bei der zivilen Entwicklung neuer Technologien. In *Informatik zwischen Wissenschaft und Gesellschaft*, pages 266–279. Springer, 1992.
- [16] T. Douglas. The dual-use problem, scientific isolationism and the division of moral labour. *Monash bioethics review*, 32(1-2):86–105, 2014.
- [17] EU Commission. Dual-use trade controls. [Online; accessed 7-January-2018], 2017. <http://ec.europa.eu/trade/import-and-export-rules/export-from-eu/dual-use-controls/>.
- [18] M. Freiin v. Münchhausen. Statement zum Offenen Brief des ASTA an das Präsidium der Leibniz Universität Hannover. [Online; accessed 7-January-2018], 2017. <https://www.uni-hannover.de/en/universitaet/aktuelles/online-aktuell/details/news/statement-zum-offenen-brief-des-asta-an-das-praesidium-der-leibniz-universitaet-hannover/>.
- [19] Geschäftsstelle der Ethikkommission TU Darmstadt. Ausfüllhilfe Zivilklausel. [Online; accessed 7-January-2018], 2014. https://www.intern.tu-darmstadt.de/media/dezernat_i/ib_qualitaetsmanagement_und_gremien/gremienorganisation_id/ethikkommission/20170522_Ausfuellhilfe_ZK.pdf.
- [20] S. Ghoshroy for the Global Campaign on Military Spending. Fact sheet: The pentagon and the universities. [Online; accessed 7-January-2018], 2011. <http://demilitarize.org/enfact-sheet-pentagon-universities/>.
- [21] T. Herr and P. Rosenzweig. Cyber weapons and export control: incorporating dual use with the prep model. *J. Nat'l Sec. L. & Pol'y*, 8:301, 2015.
- [22] H. Heuer. Falsche Medienberichte über Rüstungsforschung an der TU-Dresden. *Dresdener Neueste Nachrichten*, 2015. <http://www.dnn.de/Dresden/Lokales/Falsche-Medienberichte-ueber-Ruestungsforschung-an-der-TU-Dresden>.
- [23] H. Hummel. Zivilklausel auf japanisch - Japanische Universitäten ächten Militärforschung. *Wissenschaft und Frieden*, 2017.
- [24] Initiative Hochschulen für den Frieden. Initiative hochschulen für den friedens - ja zur zivilklausel. [Online; accessed 7-January-2018], 2011. <http://zivilklausel.de/index.php/wer-wir-sind>.
- [25] H.-J. Kreowski. Die Zivilklausel der Universität Bremen. *Wissenschaft und Frieden*, 2015.2 Technikkonflikte(Dossier 78), 2015. <https://www.wissenschaft-und-frieden.de/seite.php?dossierID=082>.
- [26] H. Kück. Professorenprofil Manfred Hajek. [Online; accessed 7-January-2018]. <http://www.professoren.tum.de/hajek-manfred/>.
- [27] M. Kütt. Einführung einer Zivilklausel - Erfahrungen. [Online; accessed 7-January-2018], 2014. <https://docplayer.org/61311963-Einfuehrung-einer-zivilklausel.html>.
- [28] P. Lassahn. Ziviler Gehorsam und Forschungsfreiheit: Zur rechtlichen Zulässigkeit von zivilklauseln. *Juristenzeitung*, (13):650–658, 2014.
- [29] C. Mannewitz. Wie passt die Zivilklausel in die heutige Hochschule? *Wissenschaft und Frieden*, 2015.
- [30] S. Meisch, T. Nielebock, and V. Harms. Zivilklauseln für Forschung, Lehre und Studium. Eine Einführung. In *Zivilklauseln für Forschung, Lehre und Studium*, pages 9–20. Nomos Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG, 2012.
- [31] A. Petschow für lemo- Lebendiges Museum Online. Weg zur Einheit - 2-plus-4-Vertrag. [Online; accessed 7-January-2018], 2016. <https://www.hdg.de/lemo/kapitel/deutsche-einheit/weg-zur-einheit/zwei-plus-vier-vertrag>.
- [32] S. Pineau. Für eine Wissenschaft und Kultur des Friedens - Rückblick auf den Zivilklauselkongress 2014. *Wissenschaft und Frieden*, 2015.
- [33] Rechtsanwaltskanzlei Dr. Hoppe und Coll. Rechtsgutachten. [Online; accessed 8-January-2018], 2016. http://www.zivilklausel.de/SKM_C364e16110816060.pdf.
- [34] C. Reuter. *Information Technology for Peace and Security*. SpringerVieweg, 2019. unpublished.
- [35] M. Savabieasfahani. Reflections of academics on the ethics of university military research. *Class, Race and Corporate Power*, 2(1):6, 2014.
- [36] M. Schulze von Glasser. Zivilklauseln in Deutschland. [Online; accessed 9-January-2018], 2014. <https://www.freitag.de/autoren/michael-schulze-von-glasser/zivilklauseln-in-deutschland>.
- [37] S. Steinmetz. Ausschnitt aus der Anlage zu Top 4 der Sitzung der UV (12. 9.2012)Zivilklausel und Leitlinien. [Online; accessed 7-January-2018], 2012. https://www.intern.tu-darmstadt.de/media/dezernat_

- i/ib_qualitaetsmanagement_und_gremien/gremienorganisation_id/universitaetsversammlung/protokoll_1/2012-09-12_Protokoll.pdf.
- [38] TU Braunschweig. Ausschluss militärischer Forschung an der TU Braunschweig? [Online; accessed 7-January-2018], 2011. <https://www.tu-braunschweig.de/zukunftsfragen/termine/archiv/ausschluss>.
- [39] TU Darmstadt. Zivilklausel. [Online; accessed 8-January-2018], 2012. <https://www.intern.tu-darmstadt.de/gremien/ethikkommission/zivilklausel/zivilklausel.de.jsp>.
- [40] V. Vella. Is there a common understanding of dual-use?: The case of cryptography. *Strategic Trade Review*, 3(issue 4):101 following, 2017. <http://www.str.ulg.ac.be/wp-content/uploads/2017/04/STR-Spring-2017.pdf>.
- [41] verdi. AG Friedliche Schule und Hochschule. [Online; accessed 8-January-2018]. <https://muenchen.verdi.de/branchen/bildung-wissenschaft-und-forschung/++co++0f4e4e6e-e575-11e3-a114-525400248a66>.
- [42] J. Volkmann. Militärforschung an zivilen Universitäten - Ethisch verantwortliches Forschen versus Forschungsfreiheit? *stura Dresden*, 2011. https://www.stura.tu-dresden.de/aktuelles/110629_milit%C3%A4rforschung_zivilen_universit%C3%A4ten_ethisch_verantwortliches_forschen_versus_for.
- [43] Wassenaar Arrangement. List of dual-use goods and technologies and munitions list. 2017.
- [44] Wassenaar Arrangement Plenary. Criteria for the selection of dual-use items. [Online; accessed 7-January-2018], 2005. https://www.wassenaar.org/app/uploads/2015/06/Criteria_for_selection_du_sl_vsl.pdf.

A APPENDIX

A.1 Abkürzungsverzeichnis

AStA	Allgemeiner Studierenden Ausschuss
TU	Technische Universität
USA	United States of America / Vereinigte Staaten von Amerika
EU	European Union / Europäische Union
IT	Informationstechnik
AS	Akademischer Senat
CFR	Code of Federal Regulation
WA	Wassenaar Arrangement
RWTH	Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule
HRG	Hochschulrahmengesetz
KIT	Karlsruher Institut für Technologie
EADS	European Aeronautic Defence and Space Company
AG	Arbeitsgruppe
CP	Credit Point(s)
SDI	Strategic Defense Initiative
usw.	und so weiter
ggf.	gegebenenfalls
Abs.	Absatz
GG	Grundgesetz
BAföG	Bundesausbildungsförderungsgesetz

A.2 Literaturempfehlung

- Heine, H. (2015). Zivilklauseln - Forschen und Lernen für den Frieden. (W. und V., Hrsg.) *Wissenschaft und Frieden 2015-2: Technikkonflikte*(7, S. Editorial.)
- Nielenbock, T., Meisch, S., und Harms, V. (2012). Zivilklauseln für Forschung, Lehre und Studium: Hochschulen zum Frieden verpflichtet. *Deutschland: Nomos*.
- C. Reuter. *Information Technology for Peace and Security*. SpringerVieweg, 2019. unpublished. Kapitel 8.
- Vella, V. (2017). Is There a Common Understanding of Dual-Use? - The case of Cryptography. In *Strategic Trade Review* (4. Ausg., Bd. 3, S. 103-122).

Dieses Paper entstand im Rahmen des Seminars IT für Frieden und Sicherheit von Prof. Dr. rer. pol. Christian Reuter unter Betreuung von M.A. Thea Riebe, im Wintersemester 2017/2018. Wir sind Prof. Reuter und Frau Riebe sehr dankbar für ihre Unterstützung und die Möglichkeit uns mit der Thematik auseinanderzusetzen.