```
    }
    2000::ms => now; " : (string)
"fun void sinerror(int i){
    SinOsc s => dac;
    SinOsc t => dac;
    i => int fre;
    for ( 0 => int a; a < 40; a++){
        s.freq() * 1.1 => t.freq;
        .5 => s.gain;
        .5 => t.gain;
        20::ms => now;
        fre + 1 => s.freq;
    }
    2000::ms => now; " : (string)
"fun void sinerror(int i){
    SinOsc s => dac;
    SinOsc t => dac;
    i => int fre;
    for ( 0 => int a; a < 40; a++){
        s.freq() * 1.1 => t.freq;
        .5 => s.gain;
        .5 => t.gain;
        20::ms => now;
        fre + 1 => s.freq;
    }
    public void granularize(int steps)
    {
        onion.samples()/steps => int grain;
        Std.rand1(0, file.samples() - grain)
        grain::samp => now;
    }" : (string)
1378880 :(int)
"onion steps: 6894" : (string)



        0 => rain.file.gain;
        0 => onion.file.gain;
        0 => stoer.file.gain;
        0 => steam.file.gain;
        Math.random2(300, 6000)::ms=>now;
 "
    public void granularize(int steps)
    {
        onion.samples()/steps => int grain;
        Std.rand1(0, file.samples() - grain)
        grain::samp => now;
    }" : (string)
1378880 :(int)
"onion steps: 6894" : (string)
```

LENBACHHAUS

```
        0 => rain.file.gain;
        0 => onion.file.gain;
        0 => stoer.file.gain;
        0 => steam.file.gain;
        Math.random2(300, 6000)::ms=>now;
"
    public void granularize(int steps)
    {
        onion.samples()/steps => int grain;
        Std.rand1(0, file.samples() - grain)
        grain::samp => now;
    }" : (string)
1378880 :(int)
"onion steps: 6894" : (string)


"           i => float 0.6000 ;
            incval => file.gain;
            100::ms=>now;
            " : (string)
"           i => float 0.6250 ;
            incval => file.gain;
            100::ms=>now;
            " : (string)
"rain" : (string)
"
    2000::ms => now; " : (string)



    }
    2000::ms => now; " : (string)
"fun void sinerror(int i){
    SinOsc τ => dac;
    i => int fre;
    for ( 0 => int a; a < 40; a++){
        s.freq() * 1.1 => t.freq;
        .5 => s.gain;
        .5 => t.gain;
        20::ms => now;
        fre + 1 => s.freq;
    }
    2000::ms => now; " : (string)
0.278292 :(float)
0.721047 :(float)
"fun void sinerror(int i){
    SinOsc s => dac;
    SinOsc t => dac;
    i => int fre;
    for ( 0 => int a; a < 40; a++){
        s.freq() * 1.1 => t.freq;
        .5 => s.gain;
```

Franz Wanner :: DUAL-USE

DUAL-USE
5-Kanal-Videoinstallation, DUAL-USE I–V, 2016

DUAL-USE I: *Global Cocktail,* 4 Min.
DUAL-USE II: *Biosprengstoff,* 1 Min.
DUAL-USE III: *Kampfmodel,* 3 Min.
DUAL-USE IV: *Or do we have the same?,* 11 Min.
DUAL-USE V: *Weltverzweiflungsmaschine,* Programmcode, –∞

Die 5-Kanal-Videoinstallation DUAL-USE* zieht den titelgebenden Begriff in Zweifel. Schwebende Bildschirme zeigen fragwürdige Favoriten einer globalisierten Waren- und Wissensproduktion. Die Tätigkeit einer Drohnenpilotin der US-Armee, die parallel als Model arbeitet, wird von Dauerregen unterlaufen – weder der Strike noch das Shooting lassen sich bei Niederschlag erfolgreich durchführen. Ein Chemieprofessor sitzt im Explosionswind, während er seinen Rüstungsauftrag im deutschen Bildungssystem verteidigt. Der Geschäftsführer eines Dual-Use-Herstellers ist von Knallgeräuschen seiner eigenen Produkte irritiert. Eine Entwicklerin humanoider Roboter begegnet deren Potentialen zwischen Krieg und Kinderzimmer.

Den Videos werden Störgeräusche entnommen und an eine Programmierung geschickt, die sie kombiniert und im Raum wiedergibt. Die ökonomisierten Ambitionen der Akteure steigern die Performance der Weltverzweiflungsmaschine. Sie verbreitet das algorithmische Grundrauschen einer militarisierten Massenkultur, die ihr eigenes Störgeräusch permanent produziert und nicht mehr wahrnimmt. Der Programmcode, der dem Schallgebilde zugrunde liegt, läuft als großflächig projizierter Zeichenstrom unablässig über die Rückwand des Ausstellungsraums.

*Definition „Dual-Use“
- Produkte und Technologien, die sowohl zivil als auch militärisch genutzt werden können
- Rüstungsgüter, die nicht als solche deklariert werden, um Exportverordnungen zu umgehen
- Wissenschaft und Forschung, die dem Wohl der Menschheit dient, in den falschen Händen (also nicht den eigenen) aber zur Katastrophe führt

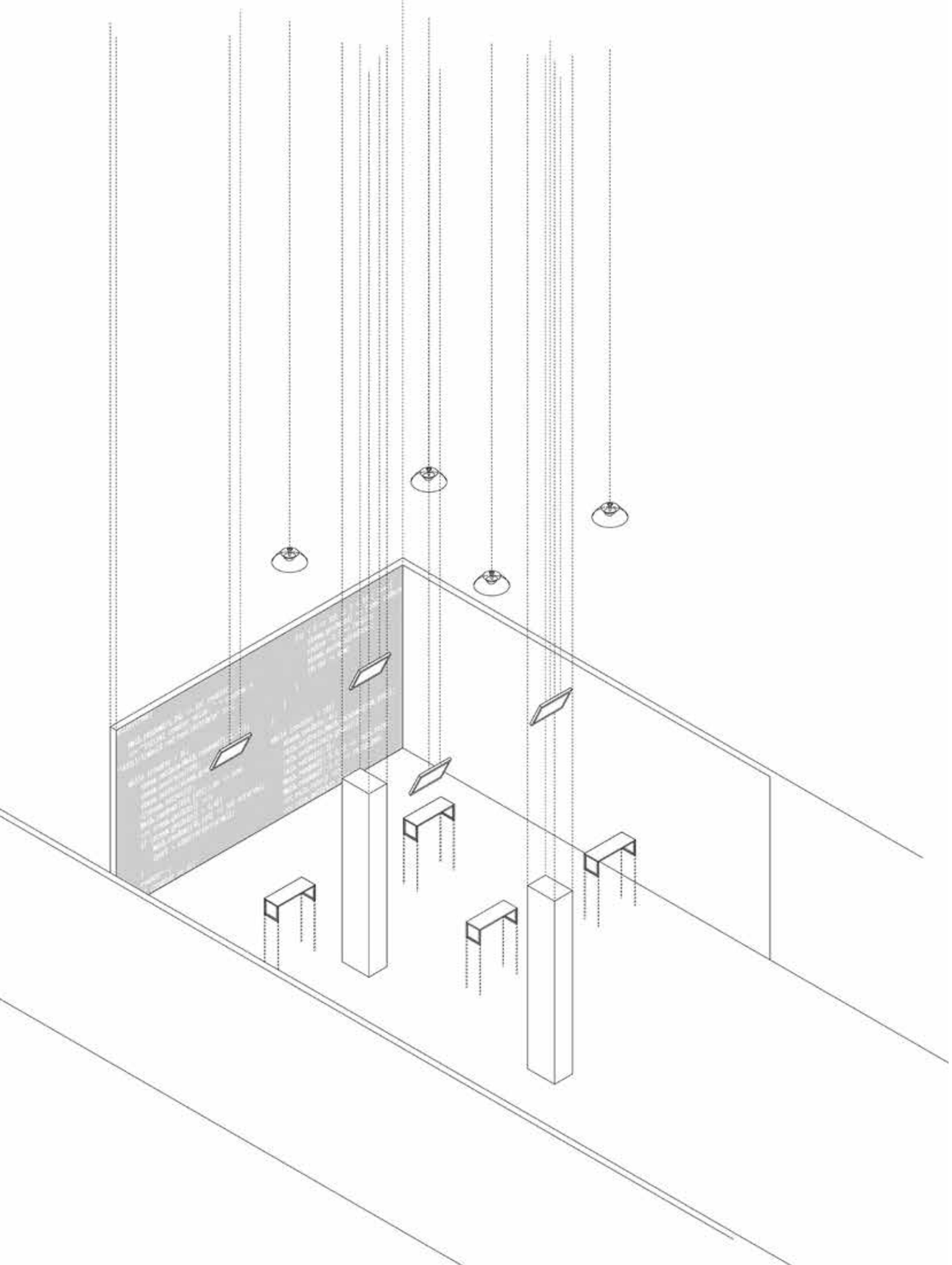
DUAL USE
5-channel video installation, DUAL USE I–V, 2016

DUAL USE I: *Global Cocktail,* 4 min.
DUAL USE II: *Environmentally Friendly Explosives,* 1 min.
DUAL USE III: *Combat Model,* 3 min.
DUAL USE IV: *Or do we have the same?,* 11 min.
DUAL USE V: *World Desperation Machine*, program code, –∞

The 5-channel video installation DUAL USE* raises questions about the term used for the title. Hovering screens display questionable favorites of a globalized production of commodities and knowledge. The actions of a female US Army drone pilot, who works concurrently as a model, are undermined by incessant rain—neither the strike nor the shooting can be executed successfully during the rainfall. A chemistry professor sits in the wind of an explosion while he defends his armaments commission within the German educational system. The executive of a dual-use manufacturer is disturbed by the banging sounds of his own product. A female developer of humanoid robots encounters their potential ranging from warfare to nursery.

Disturbing noises were taken from the videos and sent to a program that combines and plays them back in space. The economized ambitions of the protagonists intensify the performance of the world desperation machine. It disseminates the algorithmic ambient noise of a militarized mass culture, which permanently produces its own disturbing background noise and no longer perceives. The program code on which the sonic form is based runs continually in the form of an extensive, projected stream of characters across the back wall of the exhibition space.

*Definition of “dual use”
- Products and technologies that can be used both in civilian society and militarily
- Armaments that are not declared as such in order to avoid export regulations
- Science and research that serves the good of humanity but which in the wrong hands (that is, anyone else’s hands) leads to catastrophe



VERSCHÄRFTE ARBEITSTEILUNG

Die Geschichte beginnt mit einem Arbeiter, der in einer Staubsaugerfabrik angestellt ist. Jeden Tag nach Feierabend nimmt er ein Einzelteil mit. Wie er die Teile zu Hause auch zusammensetzt, es wird jedes Mal eine Maschinenpistole daraus. Ein Student, der in der Firma arbeitet, hat den Verdacht, dass dort Waffen produziert werden. Um den Beweis dafür zu liefern, nimmt er jeden Tag ein Einzelteil mit. Wie er die Teile zu Hause auch zusammensetzt, es wird jedes Mal ein Staubsauger daraus. Ein Ingenieur der Firma erklärt, dass aus einem Staubsauger eine nützliche Waffe und aus einer Maschinenpistole ein nützlicher Haushaltsgegenstand werden kann. Was die Firma herstellt, so endet die Geschichte, liegt an den Menschen, die dort arbeiten.

Der Film NICHT LÖSCHBARES FEUER von Harun Farocki, der diese Zusammenhänge zeigt, wurde 1969 veröffentlicht. Wie verhält sich verschärfte Arbeitsteilung im Jahr 2016 unter neoliberalen und globalisierten Bedingungen?

Ein Mann arbeitet in einer Firma, die technologiegestützte Businesslösungen anbietet. Weil sein Dienstleistungsbewusstsein schwindet, wird er krankgeschrieben. Kurze Zeit später wird er entlassen und an eine Klinik überwiesen. Die Behandlung gibt vor, sich auf die Fertigung immer kleinerer Teile zu konzentrieren. Nach absolvierter Therapie zeigt er sich tauglich für den Arbeitsmarkt und findet eine Stelle in einem Dual-Use-Betrieb. Der Geschäftsführer erklärt, dass eine Klinik ein erfolgreiches Businessmodell werden kann. Die Klinikleitung erklärt, dass ein Dual-Use-Betrieb eine effiziente Heilanstalt werden kann.

INTENSIFIED DIVISION OF LABOR

The story begins with a worker employed in a vacuum cleaner factory. Each day after work he takes one component home with him. No matter how he assembles the parts at home, they always produce a machine gun. A student working at the company suspects that weapons are produced there. To provide evidence for this, he takes one component home with him each day. No matter how he assembles the pieces at home, they always produce a vacuum cleaner. A company engineer explains that a functional weapon can become a vacuum cleaner and that a machine gun can become a useful household object. What the company produces, the story ends, is up to the people who work there.

The film NICHT LÖSCHBARES FEUER (Inextinguishable Fire) by Harun Farocki, which shows these connections, was released in 1969. How does intensified division of labor function in 2016 within the context of neoliberialism and globalization?

A man works in a company that offers technology-supported business solutions. Because his service-mindedness is waning he is signed off on sick leave. A short time later he is let go and transferred to a clinic. The treatment employs the method of concentrating on producing smaller and smaller parts. After the completion of his therapy he proves to be fit for the job market and finds a position at a dual-use company. The manager explains that a clinic can become a successful business model. The clinic director explains that a dual-use company can become an efficient sanatorium.

Singapore Aerospace Manufacturing ist die Muttergesellschaft von Sitec Aerospace.
SAM untersteht der Temasek Holdinggesellschaft, die auch in Singapurs lasergesicherten Zoo investiert.

Singapore Aerospace Manufacturing is the parent company of Sitec Aerospace.
SAM is a wholly owned subsidiary of Temasek Holdings, which also invests in Singapore's laser-secured zoo.

GLOBAL COCKTAIL

Die Heilwirkung des Kurorts Bad Tölz bewegt sich gegen null. Der Glaube an das Jod als Wundermittel ist verflogen. Hotels stehen leer, Bäder und Kliniken schließen. Seit der Heilsmythos kollabiert, sucht die Stadt nach neuen Quellen, um ihre Identität und ihre Finanzen zu speisen. Als der Dual-Use-Hersteller Sitec Aerospace nach einem neuen Standort sucht, kommt die Kleinstadt dem Global Player mit offenen Armen entgegen. Sitec Aerospace ist ein international agierendes Unternehmen für Präzisionstechnik, das mehrere Tochtergesellschaften umfasst. Der neue Standort am Alpenrand setzt offensiv auf Wachstum. Mit einem Jahresumsatz von 40 Millionen Euro verspricht er der Region Arbeitsplätze und Gewerbesteuer. Der Betrieb wird von der Singapore Aerospace Manufacturing getragen und untersteht Temasek Holdings, die mit einem Portfolio von 150 Milliarden US-Dollar eine hohe Planungssicherheit bietet. Sitec Aerospace wurde als Zulieferer für die Produktion des Kampfflugzeugs Tornado gegründet. Gegenwärtig zählen verschiedene AgustaWestland-Militärhubschrauber (ab 2017 unter dem Dach von Leonardo S. p. A.) und der Eurofighter zu den Produktbeteiligungen der Firma. In einer öffentlichen Bürgerversammlung zur Integration des Neulings ins Heimatprofil stellt die Prokuristin klar: „Wir produzieren nichts, was knallt, schießt, explodiert oder auch nur in irgendeiner Art etwas mit Waffen zu tun hat.“ Die lokale Presse beschreibt die Niederlassung als „Sechser im Lotto“, „Sternstunde“ und „Meilenstein für die Stadtgeschichte“. Der Begriff „Rüstungsindustrie“ wird seit der Eröffnung im Laufe von acht Jahren Berichterstattung nicht verwendet. Auf die Frage an Journalisten der lokalen Zeitungen, ob es nicht ihr Beruf sei, zu informieren oder ob sie selbst nicht informiert seien über die Produktionszusammenhänge von Sitec Aerospace, antworten sie, man schreibe eben nicht schlecht über eine Firma, die der Stadt neuen Aufschwung bringe. Außerdem lebe man von der journalistischen Arbeit und wolle sie behalten.

Das jungsteinzeitliche Arragement am Eingang enstand auf Anordnung des Geschäftsführers von Sitec Aerospace, um die Nähe der südenglischen AgustaWestland-Militärhubschrauberproduktion zu Stonehenge zu untermauern.

The neolithic arrangement was erected outside the entrance to Sitec Aerospace on the instructions of its managing director in order to highlight how close AgustaWestland's military helicopter production facility in southern England is to Stonehenge.

VERSUCHSAUFBAU

Meine letzten Ausstellungen vor DUAL-USE behandeln den Kurort Bad Tölz. Ich untersuche die Stadt wie einen Mikrokosmos, um mentale Strukturen sichtbar zu machen und exemplarisch zu beschreiben. In Fernsehbeiträgen über meine Arbeit wird die Firma Sitec Aerospace genannt. Weil die Bezeichnung „Rüstungsindustrie“ fällt, kontaktiert mich der Geschäftsführer. Am Telefon beschwert er sich über die negative und falsche Berichterstattung und verlangt die Namen der verantwortlichen Redakteure. Ich schlage vor, ihn im Sitec Park zu besuchen, damit er verkehrte Darstellungen vor laufender Kamera richtigstellen kann. Er lässt sich darauf ein. Sein Unternehmen öffentlich als „Rüstungsindustrie“ zu bezeichnen, sei eine Gefahr, warnt er. Dadurch könne ein Angriff auf das Firmengebäude mit einem Molotow-Cocktail provoziert werden. Der korrekte Begriff für seine Branche sei „Dual-Use“.

EXPERIMENTAL SET-UP

My previous exhibitions before DUAL-USE concerned the spa town of Bad Tölz. I investigated the city like a microcosm to make mental structures visible and describe them as examples. The Sitec Aerospace company is mentioned by name in television reports about my work. Because the term “arms industry” is used I am contacted by the manager. On the telephone he complains about the negative and false reporting and demands the names of the responsible editors. I suggest meeting in Sitec Park so that he can rectify incorrect representations live on camera. He agrees. Designating his company publicly as the “arms industry” is dangerous, he warns. It could provoke an attack on the company building with a Molotov cocktail. The correct term for his branch would be “dual use.”

KONTROLLVERLUST

Seit 2009 gilt die Dual-Use-Verordnung der Europäischen Union. Nicht nur endgefertigte Rüstungsgüter, sondern auch Dual-Use-Produkte, die erst später militärisch eingesetzt werden, unterliegen damit der staatlichen Exportkontrolle. In Deutschland ist dafür das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) zuständig, eine Behörde des Wirtschaftsministeriums. In der Praxis bedeutet die Verordnung keine Einschränkung für den Handel, denn das BAFA genehmigt mehr als 97 % der Exportanträge für Dual-Use-Güter. Sobald Produkte nicht als „Rüstung“, sondern als „Dual-Use“ bezeichnet werden, versagt die staatliche Exportkontrolle fast hundertprozentig. Beliebte Zielorte dieser Waren sind Krisengebiete, weil dort aufgrund von Bürgerkriegen, repressiven Regimen und bewaffneten Konflikten eine große Nachfrage herrscht. 2014 werden aus Deutschland Dual-Use-Güter im Wert von fünf Milliarden Euro exportiert. Die Lieferungen gehen an Staaten wie den Iran, Myanmar, Saudi-Arabien, Pakistan und Syrien.

LOSS OF CONTROL

The Dual-Use Regulation has been in effect in the European Union since 2009. It specifies that not only final production armaments are subject to state export control, but also dual-use products that are only later deployed militarily. In Germany the authority responsible for this is the Federal Office for Economic Affairs and Export Control (BAFA), which is part of the Federal Ministry for Economic Affairs and Energy. In practice, the regulation does not represent a trade limitation, for the BAFA approves over 97 percent of the export applications for dual-use goods. So long as products are designated “dual use” rather than “armaments,” the state export control will fail at a rate of nearly 100 percent. Favored destinations of these commodities are areas of conflict, since there is a great demand in these regions due to civil war, repressive regimes, and armed conflicts. In 2014 dual-use goods worth five billion euros were exported from Germany. The supplies went to states such as Iran, Myanmar, Saudi Arabia, Pakistan, and Syria.

GIFTGAS GEGEN ZAHNPASTA

Im Sommer 2013 wird im syrischen Bürgerkrieg das Nervengas Sarin eingesetzt. In den Jahren vor den Giftgasangriffen hat Deutschland an den syrischen Staat 90 Tonnen Chemikalien verkauft, die zur Herstellung von Sarin notwendig sind. Die Bundesregierung rechtfertigt den Handel damit, dass die exportierten Produkte „nach allen Erkenntnissen für zivile Zwecke genutzt“ werden. Die Verkaufspraxis die einzelnen Bestandteile eines tödlichen Nervengases einem Regime anzubieten, das sich im Bürgerkrieg befindet und für außergerichtliche Massenhinrichtungen von Zivilisten bekannt ist, nennt sich „Dual-Use“, denn die chemischen Substanzen aus Deutschland, die in Syrien in Form von Sarin gegen Zivilisten eingesetzt werden, könnte man theoretisch auch für die Herstellung von Zahnpasta verwenden.

POISON GAS VERSUS TOOTHPASTE

In the summer of 2013 the nerve gas Sarin is used in the civil war in Syria. In the years preceding the poison gas attack Germany sold ninety tons of chemicals necessary for the production of Sarin to the Syrian state. The federal government justifies the trade by claiming that “to the best of their knowledge” the exported products would “be used for civilian purposes.” The sales practice of offering the individual components of a deadly nerve gas to a regime in the midst of a civil war and known for the extrajudicial mass execution of civilians is called “dual use,” since the chemical substances from Germany, which were deployed against civilians in Syria in the form of Sarin, could theoretically also be used for the production of toothpaste.

Das weltgrößte Radom gehört zum Fraunhofer-Institut für Kommunikation, Informationsverarbeitung und Ergonomie (FKIE) in Wachtberg. Das FKIE kooperiert mit der Universität Bonn und ist Mitglied im Fraunhofer-Verbund Verteidigungs- und Sicherheitsforschung (VVS). Eine gemeinsame Forschungsarbeit des FKIE und des Instituts für Informatik der Universität Bonn trägt den Titel „A component-based approach to visual person tracking from a mobile platform“. In dem Projekt registriert ein mobiler Roboter Merkmale wie Haar- und Hautfarbe, um Personen zu erkennen und autonom zu verfolgen.

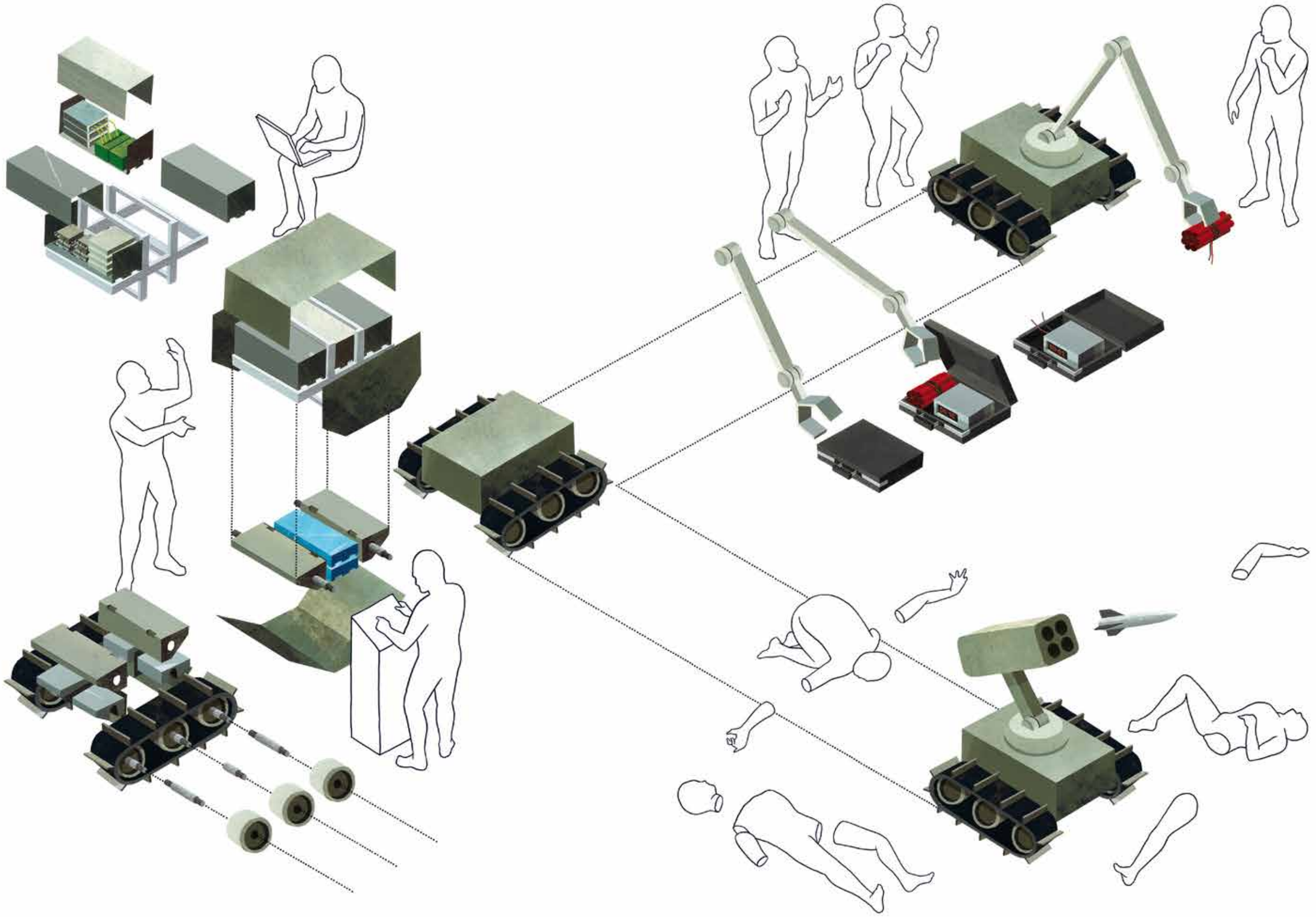
The world’s largest radome belongs to the Fraunhofer Institute for Communications, Information Processing, and Ergonomy (FKIE) in Wachtberg. The FKIE cooperates with the University of Bonn and is a member of the Fraunhofer Group for Defense and Security (VVS). A joint research project of the FKIE and the Information Technology Institute at the University of Bonn bears the title “A component-based approach to visual person tracking from a mobile platform.” In the project a mobile robot identifies features such as hair and skin color in order to recognize persons and pursue them.

SPALTUNG – SCHEMA – STÖRUNG

Das englische Wort für „Wissenschaft“ – science – leitet sich ab von dem griechischen *schizein,* das mit „spalten“, „abspalten“, „separieren“ übersetzt wird. Aus den Bedeutungen von *schizein* gehen auch die Begriffe „Schizophrenie“ und „Shit“ hervor. Es geht um eine Abspaltung zugunsten einer klaren Unterscheidung. Sowohl Schizophrenie als auch Shit können im Feld der Forschung heute einwandfrei nachgewiesen werden: Weil das deutsche Bildungssystem immer weniger staatliche Unterstützung erhält, beziehen Hochschulen und Forschungsinstitute finanzielle Mittel aus der Wirtschaft und vom Militär. Als Gegenleistung können die Geldgeber die Inhalte der Forschung bestimmen und aus den Ergebnissen Profit schlagen. Nicht nur die Bundeswehr beteiligt sich an dieser Form von Bildung. An mehr als 20 deutschen Hochschulen und Instituten werden Forschungsprojekte durch das US-Militär finanziert. Die Fraunhofer-Gesellschaft erforscht Panzerglas und Raketensprengköpfe, das Alfred-Wegener-Institut entwickelt Software für Kriegsschiffe, die Universität des Saarlandes arbeitet an der mathematischen Verarbeitung von Sprachstrukturen, wie sie für Abhörtechnologien verwendet werden. Neben weiteren namhaften Institutionen beauftragte das Pentagon auch die Ludwig-Maximilians-Universität München, die Philipps-Universität Marburg, die Universität Bremen und die Goethe-Universität Frankfurt am Main, die Max-Planck-Gesellschaft und die Leibniz-Gemeinschaft. Wissenschaft zeichnet sich in Deutschland traditionell durch eine hohe Gewissenhaftigkeit in Bezug auf den Forschungsgegenstand aus. Gleichzeitig zeigt sich eine Gewissenlosigkeit gegenüber dem ideellen Kontext, der einer starken Führung überlassen wird. Das Pentagon weiß diese Eigenschaften zu schätzen.

SPLITTING—SCHEMA—DISTURBANCE

The English word for “science” is derived from the Greek *schizein*, which translates as “to split” or “to separate.” The terms “schizophrenia” and “shit” are also derived from the meanings of *schizein*. It is a matter of a splitting off for the benefit of a clear distinction. Today, both schizophrenia and shit can be clearly attested in the field of research: with less and less state support coming into the German educational system, universities and research institutions are obtaining financial resources from the economy and the military. In return, investors are able to designate the content of research and cash in on the results. Not only the German Army is participating in this form of education. The US military is financing research projects at more than twenty German universities and institutes. The Fraunhofer Gesellschaft is researching tank glass and rocket warheads; the Alfred Wegener Institut is developing software for warships; the Saarland University is working on the mathematical processing of linguistic structures deployable in interrogation techniques. In addition to other renowned institutions, the Pentagon has also commissioned the Ludwig Maximilians University in Munich, the Philipps University in Marburg, the University of Bremen, the Goethe University in Frankfurt am Main, the Max Planck Gesellschaft, and the Leibniz Gemeinschaft. The sciences in Germany have traditionally been distinguished by a high degree of scrupulousness with regard to the object of research. At the same time, there is a lack of scruple regarding the nonmaterial context, which is left to a strong director. The Pentagon appreciates the value of these qualities.



BIOSPRENGSTOFF

An der Ludwig-Maximilians-Universität München wird ein militärischer Sprengstoff entwickelt, der dem Anwender eine hohe Tötungskraft bietet und dabei umweltfreundlich ist. Das amerikanische Verteidigungsministerium finanziert die Forschung mit rund einer halben Million Dollar. Am Lehrstuhl für Anorganische Chemie arbeitet Professor Klapötke mit einem Team aus zwanzig Doktoranden an der Herstellung von Biosprengstoff für das US-Militär. Er beruft sich dabei auf das Recht der Landesverteidigung. „Entweder man ist Pazifist und schafft die Armee ab, oder man glaubt an das Nato-Bündnis – und dann ist es natürlich auch nicht verwerflich, seine eigenen Leute mit gutem Material auszustatten.“ Was bedeutet es, wenn ein deutscher Universitätsprofessor US-Soldaten zu seinen eigenen Leuten zählt? An Einsatzorten wie Somalia führt nicht das Nato-Bündnis einen Krieg, sondern die USA praktizieren Terror gegen Terror. Professor Klapötke bezeichnet es „als Auszeichnung, dass die sicherlich größte Armee der Welt uns beauftragt hat für sie zu forschen“. Wen meint er mit „uns“? Seinen Lehrstuhl? Die LMU München? Das Bildungssystem? Die Deutschen? Die Entscheidung, vor die uns der Wissenschaftler stellen will, lautet: entweder bedingungsloser Pazifismus oder Forschung zugunsten entgrenzter Rüstungsproduktion, die dem Markt überlassen wird. Welche Realität lässt sich durch dieses Maß an Differenzierungsvermögen erfassen? Kann es sein, dass im Verhältnis zwischen Realität und Bildung die Chemie nicht mehr stimmt?

ENVIRONMENTALLY FRIENDLY EXPLOSIVES

At the Ludwig Maximilians University in Munich a military explosive is being developed that offers the user a high killing capacity but is environmentally friendly in the process. The American Department of Defense is financing the research with around a half-million dollars. At the Faculty for Inorganic Chemistry, Professor Klapötke and a team of twenty doctoral students are working together on producing environmentally friendly explosives for the US military. In doing so, he appeals to the right to national defense: “Either you’re a pacifist and do away with the army or you believe in NATO—in which case, of course, it’s also not reprehensible to equip your own people with good materials.” What does it mean when a German university professor counts US soldiers among his own people? In places of deployment such as Somalia it is not NATO that is waging war but rather the USA practicing terror against terror. Professor Klapötke describes it as an “honor that what is surely the world’s largest army has commissioned us to conduct research for them.” Who does he mean by “us”? His professorship? The LMU in Munich? The educational system? The Germans? The choice the scientist wants us to make is this: either unconditional pacifism or research for the benefit of unbounded armaments production, which is left to the market. What kind of reality can be grasped by this extent of the ability to differentiate? Is the chemistry in the relationship between reality and education perhaps no longer right?

INTELLIGENCE ANALYSIS

Der Freistaat Bayern löst die Grenze zwischen Bildung und Rüstung nachhaltig auf. Die Technische Universität München und die Hochschule für angewandte Wissenschaften lassen sich 2012 auf dem Münchner Areal des Unternehmens EADS nieder. Unter dem Namen Airbus Group firmiert der Konzern weltweit unter den zehn größten der Rüstungsindustrie. Auf dem Lehrgelände befinden sich neben staatlichen Hochschulen die Universität der Bundeswehr und Dual-Use-Betriebe wie Siemens und IAGB, die technologische Impulse geben und Expertisen zu Bewaffnung und Verwundbarkeit liefern. Die Studierenden erhalten auf verkürzten Bildungswegen gesicherte Erkenntnisse aus der Wirtschaft. Die Anlage wird 2013 nach dem Ingenieur Ludwig Bölkow benannt, der sich für die Luftwaffe des Deutschen Reichs maßgeblich an der Konstruktion des weltweit ersten seriell produzierten Düsenjägers beteiligte. Die Messerschmitt Me 262 zählte in der nationalsozialistischen Propaganda zu den „Wunderwaffen“, mit deren Hilfe trotz verzweifelter Wehrmacht die Alliierten überwältigt und der „Endsieg“ erzwungen werden sollte. Das Kampfflugzeug bot den Piloten ein stark eingeschränktes Sichtfeld, was eine niedrige Treffsicherheit zur Folge hatte. Die Entscheidung, den Düsenjäger trotzdem als Bomber zu verwenden, führte zu orientierungslosen Einsätzen und der Äußerung von Generalfeldmarschall Milch: „Mein Führer, das sieht doch jedes Kind, dass dies kein Bomber ist, sondern ein Jäger.“ Der Ludwig Bölkow Campus vermittelt jungen Menschen die Grundbegriffe der Militärkunde und eröffnet konzentrierte Einblicke in die „traditionsreichste Hochtechnologie“ und „Innovationsführerschaft“ (www.lb-campus.com). Die künftigen Absolventen des deutschlandweit ersten Studiengangs Master of Autonomous Systems werden darauf vorbereitet, Entscheidungen an intelligente Drohnen zu delegieren, die ihre Ziele selbstständig erkennen und verfolgen.

INTELLIGENCE ANALYSIS

The Free State of Bavaria is permanently dissolving the boundaries between education and armaments. The Technical University of Munich and the University of Applied Sciences took up residence at the Munich site of the EADS company in 2012. Under the name Airbus Group the company is one of the ten largest concerns operating globally within the armaments industry. Next to state universities, the teaching campus also houses the German Armed Forces University and dual-use businesses such as Siemens and IAGB, which provide technological stimuli and offer expertise on weaponry and vulnerability. In their accelerated programs of study the students obtain verified findings from industry. In 2013 the complex is named after the engineer Ludwig Bölkow, who was significantly involved in the construction of the world’s first serially produced jet fighter for the air force of Nazi Germany. In Nazi propaganda the Messerschmitt Me 262 was considered one of the “super weapons” that would help to vanquish the Allies and wrest final victory despite the armed forces’ desperation. The fighter plane offered the pilot a severely limited field of vision, which resulted in low firing accuracy. The decision to nonetheless use the jet fighter as a bomber led to disoriented deployments and this comment by Field Marshall Milch: “My Führer, any child can see that this is no bomber, but a fighter.” The Ludwig Bölkow Campus imparts to young people the basic concepts of military knowledge and opens up concentrated glimpses into “tradition-rich high technology” and “innovation advantage” (www.lb-campus.com). There, the future graduates of Germany’s first Master of Autonomous Systems program will be trained to delegate decisions to intelligent drones, which recognize and pursue their targets autonomously.

OBSKURE FORSCHUNG

An der Philipps-Universität Marburg erforscht man, wie sich Wüstenheuschrecken nachts orientieren. Der Anspruch der Wissenschaftler, sich diese Frage zu stellen, korrespondiert mit einem Angebot der US-Armee, dessen Lösung mit 70.000 Dollar zu finanzieren. Ein Projektbericht beschreibt als Forschungsziel die Entwicklung von Drohnen und zielgelenkter Munition. Zielt die Bezeichnung „Dual-Use“ hier darauf ab, dass die Wissenschaftler zwar den militärischen Forderungen folgen, im Stillen aber zivile Nutzungen fantasieren? Oder soll der Begriff verdeutlichen, dass zielgelenkte Munition nicht nur den militärischen Feind vernichtet, sondern jeder vierte Drohnenangriff die Zivilbevölkerung trifft? Über die Gründe der Kategorisierung ihrer Technologien als Dual-Use liegen den Heuschreckenforschern in Marburg keine gesicherten Erkenntnisse vor. Trotzdem bezeichnen sie ihre Mitarbeit an dem Projekt als „reine Grundlagenforschung“, denn andere Anwendungen ihrer Erkenntnisse können nicht grundlegend ausgeschlossen werden.
Gegenwärtig führt das Pentagon Hinrichtungen von Terrorverdächtigen per Drohne aus. In Zusammenarbeit zwischen der Bundesregierung und dem Weißen Haus entstand 2011 das Air and Space Operations Center (AOC) in Rheinland-Pfalz. Die Drohnenangriffe des US-Militärs werden von dort aus koordiniert. Die Analysten des AOC in Ramstein bei Kaiserslautern bestimmen die Standorte der Verdächtigen, die auf einer Capture-Kill-List zum Abschuss nominiert werden. Kampfdrohnen folgen diesen Koordinaten im Luftraum über Somalia, Afghanistan, Pakistan, Libyen, dem Jemen und anderen Staaten. Ohne Anklage, Prozess und rechtliche Grundlagen werden die Nominierten aus der Luft exekutiert. An deutschen Hochschulen entwickelte Technologien der US-Armee werden von ihren Standorten in Deutschland aus eingesetzt.

OBSCURE RESEARCH

At the Philipps University in Marburg research is being conducted into how desert locusts orient themselves at night. The scientists’ interest in asking themselves this question corresponds with an offer by the US Army to finance the research with 70,000 dollars. A project report describes the research goal as the development of drones and target-guided munitions. Is the use of “dual use” here intended to imply that while the researchers are pursuing the military demands, they are silently fantasizing about civilian uses? Or is the term meant to make clear that target-guided munitions do not only destroy the military adversary but that every fourth drone attack hits the civilian population? The desert locust researchers in Marburg have no hard evidence about why their technologies are being categorized as dual use. Nevertheless, they describe their collaboration on the project as “pure, basic research,” since other uses for their findings cannot be basically precluded.
At present, the Pentagon carries out executions of terror suspects by drone. In 2011 collaboration between the German government and the White House resulted in the creation of the Air and Space Operations Center (AOC) in Rheinland-Pfalz. Drone attacks by the US military are coordinated from there. The AOC analysts in Ramstein, near Kaiserslautern, determine the location of the suspects who have been nominated as targets on a Capture-Kill list. Fighter drones follow these coordinates in the airspace above Somalia, Afghanistan, Pakistan, Libya, Yemen, and other states. Without indictment, trial, or legal basis, the nominees are executed from the air. US Army technologies developed at German universities are deployed from their locations in Germany.

LETAL-MENTALE SCHMELZE

Im Deutschsprachigen Dachverband für die unbemannte Luftfahrt Europas werden Bildung und Rüstung fusioniert. Unter dem Namen Unmanned Aerial Vehicle Dach vereinen sich mehr als 100 Hochschulen und Rüstungsunternehmen. Auch die Stuttgarter Dual-Use-Firma Steinbeis und die Universität Stuttgart gehören zu den Mitgliedern. Der Professor für Flugzeugbau an der Universität Stuttgart ist gleichzeitig Geschäftsführer bei Steinbeis. In kurzgeschlossenen Entwicklungsprozessen entstehen schwäbische Hochgeschwindigkeitsdrohnen. Der Leiter des Instituts für Flugzeugbau gründet seine Lehre auf seiner Berufserfahrung bei der Bundeswehr und bei Eurocopter. Die Rüstungsbranche schickt ihre Mitarbeiter als Lehrbeauftragte an die Universität und gewinnt die Studierenden über Praktika als künftige Mitarbeiter. Als distanzarmes Konglomerat aus Wissenschaft und Waffentechnik entwickelt das deutsche Bildungssystem Jetdrohnen, die EADS (seit 2013 Airbus) produziert und die Bundeswehr einsetzt.

LETHAL-MENTAL FUSION

The German-speaking umbrella association for unmanned aerial vehicles in Europe fuses education and armament. Over a hundred universities and armaments producers are united under the name UAV DACH. Among the organization’s members are the Stuttgart-based dual-use company Steinbeis and the University of Stuttgart. The professor for aircraft manufacturing at the University of Stuttgart is concurrently managing director at Steinbeis. Swabian high-speed drones are the result of short-circuited development processes. The director of the Institute of Aircraft Design bases his teachings on his professional experience in the German armed forces and at Eurocopter. The armaments sector sends its employees to the university as lecturers and recruits students as future employees by offering them internships. In the form of a cozy conglomerate of science and weapons technology, the German educational system develops jet drones, which are produced by EADS (since 2013: Airbus) and deployed by Germany’s armed forces.

SATELLITENLEHRSTUHL

Durch eine Zivilklausel können Hochschulen festlegen, sich nicht an militärischen Projekten zu beteiligen. Die Universität Bremen verfügt seit 1986 über eine Zivilklausel, die besagt, dass der Akademischen Senat, das höchste universitäre Entscheidungsgremium, „jede Beteiligung von Wissenschaft und Forschung mit militärischer Nutzung oder Zielsetzung“ ausgeschließt. Die Klausel fordert außerdem „die Mitglieder der Universität auf, Forschungsthemen und -mittel abzulehnen, die Rüstungszwecken dienen können“. Trotzdem beteiligt sich die Universität Bremen an einem Satellitenforschungsprojekt, das das Pentagon mit einer viertel Million Dollar unterstützt, und an mehreren militärischen Projekten der Firma OHG Systems. Auch an Hochschulen, die eine Zivilklausel eingerichtet haben, ist es möglich jederzeit und ohne Einschränkung für militärische Zwecke zu forschen. Die Befürworter dieser Praxis berufen sich auf das deutsche Grundgesetz, das die Freiheit der Forschung garantiert. Um frei forschen zu können, müsse es demnach jedem Wissenschaftler selbst überlassen sein, an welchen Projekten er sich beteilige, welche Forschungsziele er verfolge und woher die finanziellen Mittel stammen. Die besondere Raffinesse des Arguments, sich Mittel und Ziele militärisch vorgeben zu lassen, garantiere die Freiheit der Forschung, kann eine Vorahnung von der geistigen Verfassung geben, die durch militarisierte Bildung entsteht.

SATELLITE PROFESSORSHIP

Universities can, by means of a civil clause, stipulate that they will not participate in military projects. The University of Bremen has had a civil clause since 1986, which states that the academic senate, the highest decision-making body of the university, excludes “any participation in science and research with military purposes or goals.” The clause further calls upon “the members of the university to reject research themes and resources that could serve armament purposes.” In spite of this, the University of Bremen is participating in a satellite research project supported by the Pentagon to the tune of a quarter-million dollars, as well as in several military projects of the company OHG Systems. Even at universities with a civil clause it is possible to pursue research with military purposes at any time and without constraints. The proponents of this practice invoke the German constitution, which guarantees the freedom to conduct research—according to which, in order to be able to research freely, each scientist must be allowed to decide which research projects to participate in, which research goals to pursue, and where the financial resources come from. The ingenuity of the argument that allowing resources and goals to be determined by the military guarantees freedom of research offers some idea of the intellectual conditions that arise through militarized education.

DRONE PORTRAIT

The Karlsruhe Institute of Technology (KIT) develops intelligent flying drones. Among the institute’s cooperation partners are armaments companies such as Airbus and Diehl. In response to my request to film a video at the KIT, the director of the drone project, who had worked at EADS before teaching, expressed interest and declared himself willing to be recorded on film. As suitable experts for an interview he recommends two doctoral candidates, with whom I make an appointment for filming. In the preliminary discussions the scientists articulate the potential for a win-win situation, because they would like to use my film recordings for image purposes. I do not share this notion, but present the prospect of an image that offers a good likeness of their drone. In front of a live camera they demonstrate for us the flying device that they are seeking to empower with independent decision-making. To this end it has mission-oriented capability and can navigate autonomously through interior spaces without being remotely controlled by humans. We meet the director of the drone project, who wishes our film team success, before we conduct an interview with the two doctoral candidates. The discussion centers around the question of whether situation-aware machines, which harbor great potential and dangers, should be under the control of situation-aware researchers, who engage in interdisciplinary exchange and integrate philosophical and social aspects into their work.
Two days after filming I receive an email from the KIT, threatening legal action if the film material or quotations from the interview are made public. Under German law every individual has the right to prevent publication of any image in which he or she appears. Now that the two doctoral candidates—in consultation with the institute’s management—have rescinded permission for their images to appear in the film, the recordings can either not be used at all or used only if the faces and voices are rendered unrecognizable. In Germany the use of images is intricately regulated and can be effectively limited, whereas military research is conducted undisturbed and armaments ply fortified channels of trade. If qualities such as intelligence, autonomy, situation awareness and decision-making ability are ascribed to a drone, does the drone then also possess personal rights and a claim to its own likeness?

DROHNENPORTRÄT

Das Karlsruher Institut für Technologie (KIT) entwickelt intelligente Flugdrohnen. Zu den Kooperationspartnern der Hochschule zählen Rüstungsunternehmen wie Airbus und Diehl. Meine Anfrage im KIT ein Video zu drehen, beantwortet der Leiter des Drohnenprojekts, der vor seiner Lehrtätigkeit bei EADS arbeitete, mit Interesse und erklärt sich zu filmischen Aufnahmen bereit. Als geeignete Experten für ein Interview nennt er zwei Doktoranden, mit denen ich einen Drehtermin vereinbare. In Vorgesprächen äußern die Wissenschaftler eine Win-win-Situation herzustellen, indem sie meine Filmaufnahmen für Imagezwecke nutzen möchten. Diese Vorstellung teile ich nicht, aber stelle ihnen ein Bild in Aussicht, auf dem ihre Drohne gut getroffen ist. Vor laufender Kamera führen sie uns das Fluggerät vor, das sie zu selbstständigen Entscheidungen befähigen wollen. Es ist in der Lage sich missionsorientiert und autonom, also ohne Fernsteuerung, durch Innenräume zu navigieren. Wir begegnen dem Leiter des Drohnenprojekts, der dem Filmteam ein gutes Gelingen wünscht, bevor wir mit den beiden Doktoranden ein Interview führen. In dem Gespräch geht es um die Frage, ob situationsbewusste Maschinen, die hohe Potenziale und Gefahren bergen, von situationsbewussten Forschern betreut werden sollten, die einen interdisziplinären Austausch pflegen und philosophische wie soziale Aspekte in ihre Arbeit einbeziehen.
Zwei Tage nach dem Dreh erhalte ich vom KIT eine Email, in der rechtliche Schritte angedroht werden, falls das Filmmaterial oder Zitate aus dem Gespräch veröffentlicht würden. Nach deutscher Gesetzeslage hat jeder Mensch das Recht die Veröffentlichung eines Bildes zu verbieten, auf dem er zu sehen ist. Da die Doktoranden in Absprache mit der Institutsleitung die Bereitschaft, ihr Abbild in einem Film zu zeigen, zurückziehen, können die Aufnahmen nicht oder nur dann verwendet werden, wenn Gesichter und Stimmen unkenntlich sind. Die Nutzung von Bildern ist in Deutschland feinteilig reglementiert und kann wirksam eingeschränkt werden, während militärische Forschung unbehelligt betrieben wird und Rüstungsgüter auf armierten Handelswegen flottieren. Hat auch eine Drohne ein Persönlichkeitsrecht und Anspruch auf ihr eigenes Abbild, wenn man ihr Eigenschaften wie Intelligenz, Autonomie, Situationsbewusstsein und Entscheidungsfähigkeit zuspricht?

AUGENHÖHE UNTER ZEITGENOSSEN

Die Distanzierung eines Kampfpiloten von seinem Angriffsziel reduziert seine Verwundbarkeit und entzieht der Interaktion die menschliche Gegenwart. Der erste Atombombenabwurf der US-Armee bewirkte einen zeitlichen Abstand von 71 Jahren, bis der US-Präsident 2016 den Zielort aufsucht. Während er dort noch rechtzeitig eintrifft, um Überlebenden zu begegnen, repräsentiert er eine Kriegstechnologie, die die Zeitspanne zwischen Vernichtung und Vergegenwärtigung weiter ausdehnt und die Verwundbarkeit der Piloten senkt. Sie agieren nicht mehr an Bord, sondern steuern die unbemannten Fluggeräte auf Bildschirmen von sicheren Kontrollräumen aus über Erdteile und Rechtsgrundlagen hinweg. Das militärische Dispositiv der Drohne unterteilt den globalen Raum in zwei Bereiche: die gesicherte Heimatideologie und das feindliche Gebiet, das unter ständiger Beobachtung steht und ungeachtet von Staatsgrenzen als flexibles Schlachtfeld nonlinear und feindzentriert verschoben werden kann. Die Dualität von Gut und Böse wird zum paradigmatischen Weltmodell, das eine politische Analyse der Auswirkungen bewaffneter Gewalt ausschließt. Die vertikalisierte Macht militärischer Drohnen wirkt dekontextualisierend und maximalinvasiv, ohne Verwundbarkeit zu zeigen. Ein Besuch der gegenwärtigen Zielgebiete durch einen künftigen US-Präsidenten ist unwahrscheinlich, weil keiner der Angriffsorte über eine massenwirksame Zerstörtheit von ikonischem Ausmaß verfügt. Der Angreifer hat die wechelseitige Verbindung zu seinem Ziel hinter sich gelassen. Beide liegen zu weit voneinader entfernt, als dass eine offizielle Begegnung zu Lebzeiten der Beteiligten medienwirksam vermittelt werden müsste.

CONTEMPORARIES ON AN EQUAL FOOTING

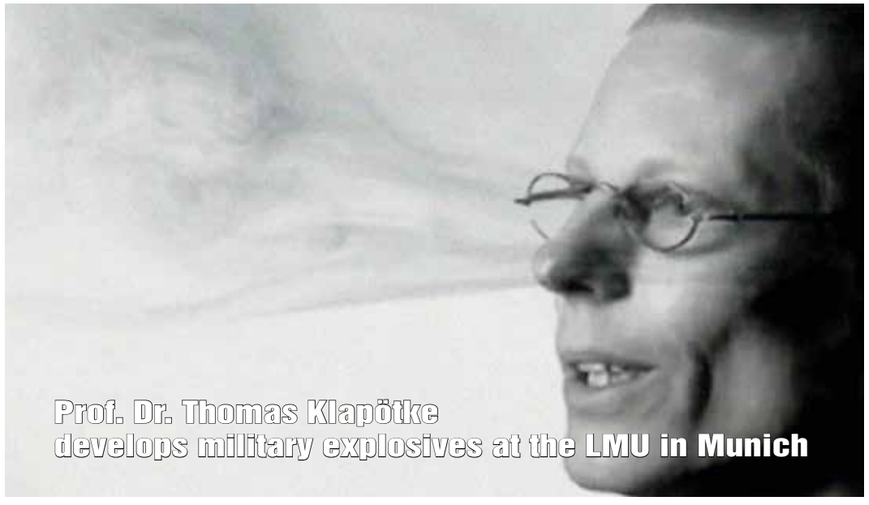
The distancing of a fighter pilot from his attack target reduces his vulnerability and divests the interaction of human presence. The first dropping of an atomic bomb by the US Army initiated a time lag of seventy-one years, until 2016, when the US president visited the target site. Although he arrived there in time to meet survivors, he represents a war technology that further widens the span of time between destruction and realization and reduces the vulnerability of the pilots. They no longer act on board but steer the unmanned flying devices on a screen from the safety of a control room, above continents and beyond legal principles. The military dispositif of the drone divides global space into two regions: the safeguarded homeland ideology and the hostile area that is under constant surveillance and which—regardless of national borders—can be positioned as a flexible battlefield in a nonlinear and enemy-centered manner. The duality of good and evil becomes a pragmatic model of the world that excludes any political analysis of the effects of armed violence. The verticalized power of military drones functions in a decontextualizing and maximally invasive way, without revealing vulnerability. A visit to present-day target areas by a future US president is improbable, since none of the sites of attack is in possession of a destructiveness of iconic proportions with mass impact. The attacker has moved beyond the reciprocal connection to his target. Both lie too far apart from each other to necessitate brokering an official encounter geared toward the media during the lifetime of the participants.

UNIFORMIERTE NERVEN

Traumatisierte Soldaten sind ein Risiko. Beschädigte Persönlichkeiten heimkehrender Bundeswehrsoldaten fallen aus der Reihe und werden zum Integrationsproblem. In der deutschen Bevölkerung gefährden sie den Rückhalt für Auslandseinsätze. Die steigende Zahl verwüsteter Psychen beim Bund bedeutet einen Bruch im symbiotischen Komplex aus militärisch gesicherten Handelswegen, der Rüstungsindustrie und humanitären Interventionen. Die Bundesregierung ist auf ihre Fürsorgepflicht gegenüber den angstgestörten Heimkehrern nicht vorbereitet. Da die Militärmediziner den Patientenansturm nicht bewältigen können, hat das Bundesministerium der Verteidigung 2009 einen Appell im Mitgliederbrief der Deutschen Psychotherapeutenvereinigung veröffentlicht. Die Ärzte sollen sich bereit erklären, kurzfristig Behandlungsplätze zur Verfügung zu stellen und werden in einem Formblatt aufgefordert, den Aufgaben der Bundeswehr im Ausland während der Therapie nicht ablehnend gegenüberzustehen. Ein offener Brief der Ärzteschaft an das Verteidigungsministerium weist den Aufruf zurück. Militärische Vorgaben sind für therapeutische Prozesse nicht geeignet, weil sie mentale Entwicklungsmöglichkeiten beschränken. Eine Therapie ohne kritische Betrachtung kausaler Zusammenhänge ist aussichtslos. Im Gegensatz dazu kann eine Behandlung nach psychologischen Standards dazu führen, dass ein Patient seinen vitalen Impulsen folgt. Die Absicht des Ministeriums ist aber nicht die Lebendigkeit, sondern die Tauglichkeit.

UNIFORMED NERVES

Traumatized soldiers represent a risk. The damaged personalities of returning soldiers are the odd ones out and become an integration problem. Within the German population they threaten to undermine support for military operations abroad. The increasing number of devastated psyches in the army represents a breach within the symbiotic complex of militarily secured trade channels, the armaments industry, and humanitarian interventions. The federal government is unprepared for its obligation to care for the anxiety-ridden repatriates. Because the military doctors are not able to cope with the rush of patients, in 2009 the Federal Ministry of Defense published an appeal in the members' newsletter of the German Psychotherapists Union. The doctors were requested to consent to making treatment spaces available on short notice and were called upon in writing not to take a deprecating attitude, during the therapy, toward the tasks being undertaken by the armed forces on foreign soil. An open letter by the medical profession to the Ministry of Defense rejected the call—pointing out that military terms of reference are not appropriate for the therapeutic process, because they limit possibilities for mental development. A therapy without critical reflection of causal connections is pointless. In contrast, a treatment in accordance with psychological standards can lead a patient to follow his vital impulses. The Ministry of Defense's aim, however, is not vitality, but fitness.



LEBENSMUSTER

Militärische Verwundbarkeitsanalysen zeigen die menschliche Gegenwart als Schwachstelle. Selbst staatlich organisierter Vorsorgeterrorismus, der seine technologische Exzellenz im bewaffneten Fernlenkvideo sieht, kann die angreifbare Restpräsenz seiner Drohnen-operateure nicht auf null reduzieren. Ihre bodenlose Tätigkeit, über Livebilder Anschläge aus der Luft zu verüben, lässt sie körperlich unverletzt, aber kann sie mit existenziellen Zweifeln an ihrer Berufswahl belasten. Im Gegensatz dazu sind autonome Systeme frei von Identität und funktionieren zweifellos. Die Kommunikation zwischen Kamera und Zielsensorik übernimmt ein Algorithmus, der Lebensmuster analysiert und abweichende Elemente substrahiert. Maschinen erweisen sich als intelligent genug, um automatische Hinrichtungen auszuführen. Die Frage, ob sich Menschen als intelligent genug erweisen, um sich nicht wie Maschinen programmieren zu lassen, beantwortet Bob, der als eine der führenden künstlichen Intelligenzen gilt, mit hochaufgelöstem Glitch.

LIFE PATTERNS

Military vulnerability analyses expose the human presence as a vulnerability. Even state-organized preventative terrorism, which sees its technological excellence in weaponized remote control video, cannot reduce to zero the attackable residual presence of its drone operators. The groundless activity of committing attacks from the air by means of live images leaves them physically unharmed but can burden them with existential doubts about their career choice. In contrast, autonomous systems are free of identity and function without doubt. The communication between camera and target sensor is undertaken by an algorithm, which analyzes life patterns and subtracts deviating elements. Machines prove to be intelligent enough to carry out automatic executions. The question of whether humans prove to be intelligent enough to not allow themselves to be programmed like machines is answered by Bob, considered one of the leading intelligent machines, with a high-resolution glitch.

Franz Wanner :: DUAL-USE
5-Kanal-Videoinstallation, DUAL-USE I–V, 2016
FAVORITEN III, Städtische Galerie im Lenbachhaus und Kunstbau München
Eröffnung: 25. Juli 2016, 19 Uhr, Ausstellungsdauer: 26. Juli – 30. Oktober 2016
Kuratiert von Eva Huttenlauch und Stephanie Weber

Franz Wanner :: DUAL USE
5-channel video installation, DUAL USE I–V, 2016
FAVORITEN III, Städtische Galerie im Lenbachhaus und Kunstbau, Munich
Opening: July 25, 2016, 19:00 – Duration: July 26 to October 30, 2016
Curated by Eva Huttenlauch and Stephanie Weber

LENBACHHAUS
www.lenbachhaus.de

Impressum / Imprint
Konzept und Text / Concept and text: Franz Wanner
Übersetzung / Translation into English: Cynthia Hall
Lektorat englisch / English copyediting: Danko Szabó
Gestaltung / Graphic design: Doris Maximiliane Würgert
Illustration / Illustration: Aurel Märki
Explosionszeichnung / Exploded-view drawing: Anet Scherling und / and Jakob Hüppauff
Fotos / Photography: Ken Tan, Franz Wanner
Bildbearbeitung / Photo editing: Kilian Blees

© 2016, Franz Wanner, Städtische Galerie im Lenbachhaus München

Video Installation Credits
Imagination und Realisation / Imagination and realization: Franz Wanner
Kamera / Camera: Laura Kansy, Dino Osmanovic, Tobias Tempel
Ton / Audio: Kilian Blees, Kristina Kilian, Viktor Schimpf
Schnitt / Editing: Franz Wanner
Programmierung / Programming: Nando Schneider
Übersetzung Untertitel / Translation of subtitles: Cynthia Hall
Lektorat englische Untertitel / Copyediting of English subtitles: Danko Szabó
Techniksupervison / Technical supervison: Andreas Hofstett

Dank allen Interviewpartnern und / My thanks to all the interviewees, as well as to Monika Bayer-Wermuth, Catherine Steiner, Babylonia Constantinides, Chris Schug, Peter Förster, Christoph Marischka, Jaqueline Andres, Res Ingold, Radmila Krstajic, Hans-Jörg Kreowski, Dietrich Schulze, Renate Bayer, Claudia Schnupp, Camille Tricaud, Felix Hermann, Martin Bohsung, Martin Spindler, Klaus-Peter Henke, Björn Günzel, Florian Breimesser, Andreas Menn, Yella Yarí Fenner, Jan Bonny, Kian Karimian.

Mit freundlicher Unterstützung von / Supported by IMI Informationsstelle Militarisierung e.V. www.imi-online.de