



HEP2023  
HAMBURG



# ***High Energy***

conference and exhibition



# ***HIGH ENERGY***

conference and exhibition

The exhibition *HIGH ENERGY*, part of the ongoing project *ART MEETS SCIENCE*, will be shown in conjunction with the 2023 *High Energy Physics Conference* of the *European Physical Society (EPS-HEP)* in Hamburg, hosted jointly by the DESY research center and the University of Hamburg. The *EPS-HEP* conference, which spans a history of over 50 years, is one of the major international conferences in the field. This year, about 800 scientists from across the world will come together to discuss all major areas and latest developments in high energy and particle physics, astroparticle physics, neutrino physics, and related areas.

The participating artists are exploring scientific questions from various aesthetic perspectives in a broad range of mediums, including drawing, installation, and video.



# HEP2023

H A M B U R G



***Artists:***

Marcel Große, Simone Kessler,  
Julia Münstermann, Jana Schumacher

***Scientist:***

Prof. Dr. Christian Schwanenberger

# ***High Energy***

*Belinda Grace Gardner*

## **Cosmic Encounters between Art and Science**

How did the universe come into existence and of what does the matter surrounding us consist? Which systems and forces are active in it? And which place does our world have in the cosmic order? These questions are not only of concern to scientists. In the exhibition *HIGH ENERGY*, which is taking place in conjunction with the *EPS-HEP* conference 2023 in Hamburg, the latest developments in high energy, particle, and astroparticle physics will encounter current artistic explorations of physical phenomena and scientific discoveries. The participating artists **Marcel Große**, **Simone Kessler**, **Julia Münstermann**, and **Jana Schumacher** have been engaged with issues that are also of interest to researchers for a longer period of time. A few years ago, they already took part in the collaborative project *ART MEETS SCIENCE* hosted by the Helmholtz research center DESY in Hamburg, which was dedicated to mysterious dark matter. The most recent encounter between art and science will take us to the cosmic realms extending between heaven and earth. On their adventurous journeys from the microcosm to outer space, the artists are following multiple paths in a wide range of mediums, including drawings, film, graphic prints, and spatial installations.

Devices used in particle physics inspired **Marcel Große** to launch an open-ended experiment, whose results will be presented in the exhibition. In her installation revolving around the forces of gravity, **Simone Kessler** is tracing the invisible processes that constantly surround us. In her series of processual ink drawings, **Julia Münstermann** creates pictorial cosmic spaces through a collision between intention and chance. And the drawings produced by **Jana Schumacher** visualize science's quest for solutions to the great mysteries of the universe.

The exhibition reveals that the methods of art and science follow similar impulses: both are concerned with making phenomena concrete that elude immediate access. The artists presented in its framework develop different aesthetic approaches to making the unimaginable and invisible manifest. In the process, they draw upon scientific methods to articulate realizations about our existence in the world, in the cosmos, and in the various dimensions of our lives as human beings. Scientists, in turn, make use of artistic practices in order to develop new ideas beyond the well-trodden paths. Conceiving the unimaginable, processes of intuitive research, the incorporation of coincidence and possible failure are artistic as well as scientific methods of casting light on the unknown, while heading towards the wonders of our universe, whose exploration has only just begun.

## **Marcel Große**

Scientific procedures form the basis of Marcel Große's open-ended artistic experiments, in which he is seeking to visualize processes. In his experimental setups, he employs a wide range of materials: from devices derived from laboratory contexts, to plumbing supplies, to compressed air tanks used in vehicle production. Invariably, he incorporates the element of surprise in his works, embracing possible failure. Analogous to methods of research, the artist's guiding principle lies in productive deviation: in the exception that creates new rules.

His experimental installation *Accelerator*<sup>3</sup> (2022) was inspired by the devices used in particle physics to simulate the cosmic big bang and to measure dark matter. It was conceived for the exhibition *WIE ALLES BEGANN* (2022–2023) at the Museum der Arbeit Hamburg (2022–2023): an ensemble of three compressed air tanks facing each other that were simultaneously discharged in a closed compartment. The resulting pressure wave dispersed ink particles, which collided with lithographic stones. Here, analogue prints replaced digital recording methods. In *HIGH ENERGY*, Große is presenting an evaluation of the collisions that *Accelerator*<sup>3</sup> elicited while on display at the Museum der Arbeit. In addition, he is developing a model from original elements drawn from the DESY research center, which in combination with light simulates an accelerator.

## **Simone Kessler**

Research and material as well as immaterial transformation processes are at the center of Simone Kessler's artistic practice in a range of mediums that include video, photography, and spatial installations. The artist, who is currently also collaborating with a team of biologists in Munich, interconnects philosophical and scientific issues in her work, including ecological and botanical interdependencies, anthropomorphic constructs of intelligence, and the repercussions of the climate crisis. Her installation *Span* (2023), developed for the exhibition *HIGH ENERGY*—a row of lines in space consisting of red strings, magnets, and opposing metal discs, which are quasi held in place by the tension between “voids”—is part of the ongoing series *Sequence* (since 2019). Here, Kessler is investigating the balances between lightness and heaviness as well as between the energies of attraction that are either too weak or too strong. It is part of a larger exploration of the subtle, invisible energies, which surround and determine all existence on our planet and in the universe: extending from the forces of gravity to sound waves and the ephemeral flow of time.

## **Julia Münstermann**

As a physical measuring principle, entropy refers to the disorder that is progressively increasing in the universe. This is countered by the force of gravity, which brings forth entities such as galaxies, solar systems, and planets. In her series, *Entropy* (ongoing since 2020), Julia Münstermann employs the opposing principles of order and disorder, structure and chaos to create pictorial compositions. Recalling black-and-white images captured by powerful space telescopes, this group of process-based ink works evokes interstellar nebulae, black holes, stellar clusters, and other cosmic phenomena: views into the depths of outer space, which appears in ever-changing configurations. The artist, who is active in the expansive field of painting and is concerned with scientific research and the visualization of the intangible, conflates intention and coincidence here in an aesthetic experiment. In her cosmic pictorial spaces, liquid ink collides with salt crystals, whose solvation energy generates unpredictable galactic structures. Thus, in the pictorial space, the emergence of formations in outer space is replayed, which spring forth from the confrontation between order and chaos.

## **Jana Schumacher**

In Jana Schumacher's drawings and installations, abstract structures are condensed into ornaments of existence. The artist spans an arc from the microcosm to the macrocosm, which leads into the depths of outer space. In doing so, she also addresses the boundaries of perception and the verifiability of phenomena that so far have eluded our grasp, such as the question what came before the big bang. Her ongoing series of sculptural ink drawings on torn paper, *Starship Sailing* (since 2018), arose from a collaboration with scientists of the DESY research center in the framework of the first *ART MEETS SCIENCE* project in 2017. Inspired by discoveries in astro- and particle physics, she explores phenomena such the dual properties

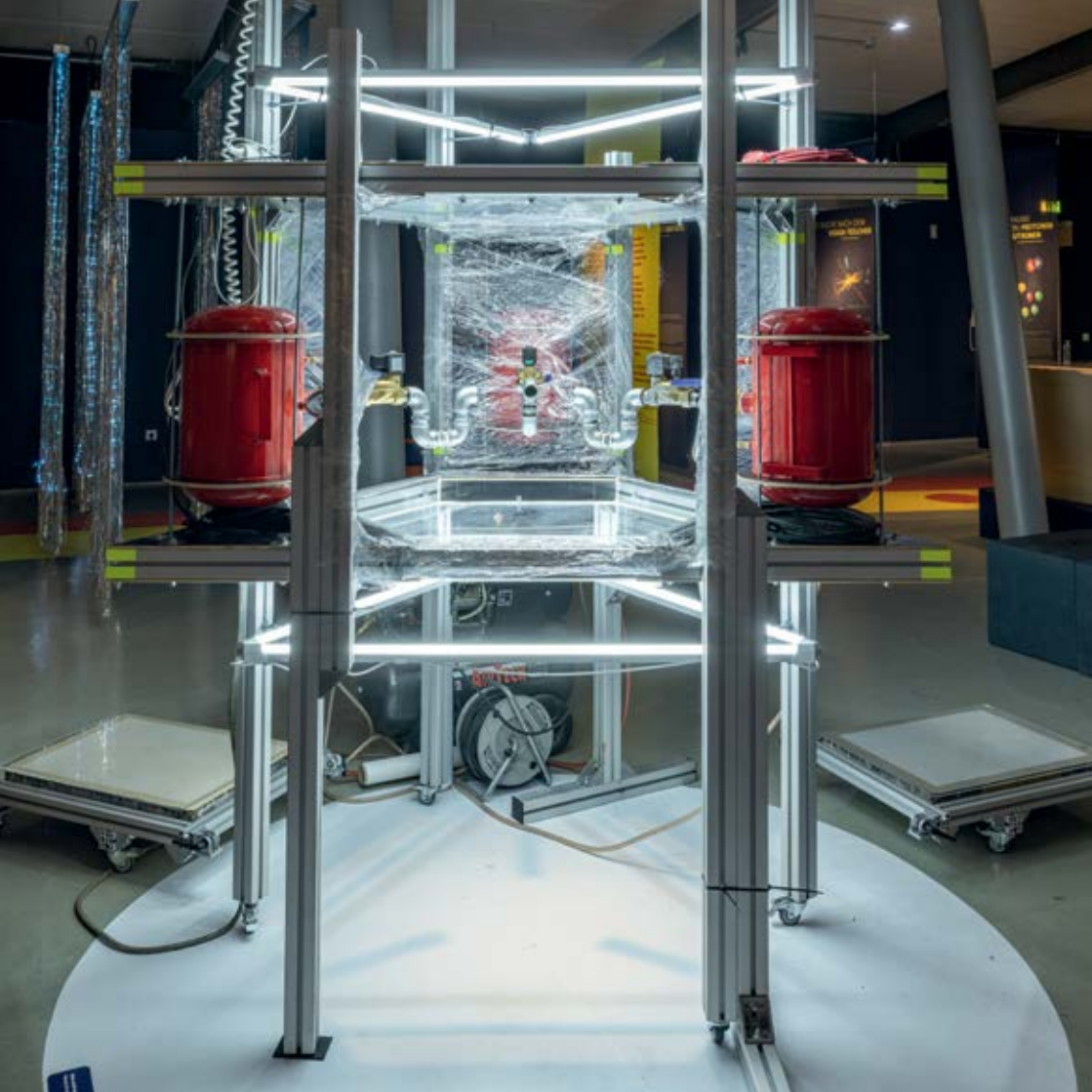


of light, which she pursues on the basis of the double-slit experiment employed in physics. In this series, as also in other works created by the artist, the objective is to make the impalpable visible by transposing complex processes into a multi-layered aesthetic language. A focus lies on the ongoing search of science for solutions to the major mysteries of existence, whose parameters are constantly shifting. Schumacher's artistic research not least draws attention to the scientific procedures themselves: as mutable instruments of cognition that continue to generate ever new images.



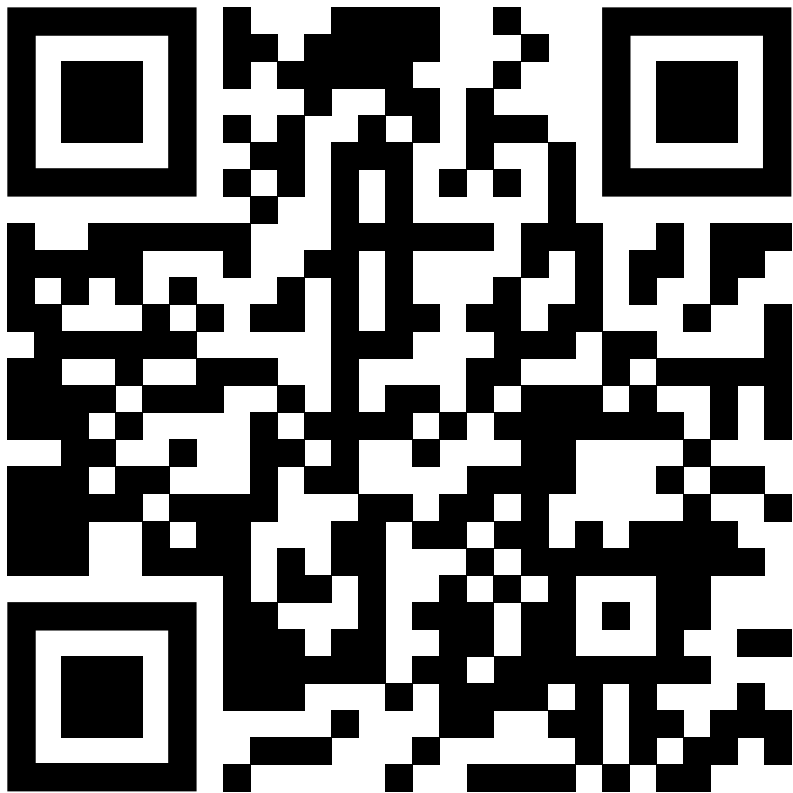
*Art Meets Science - High Energy*

***Artists***





**Marcel Große**, *Accelerator<sup>3</sup>*, 2023, Museum der Arbeit

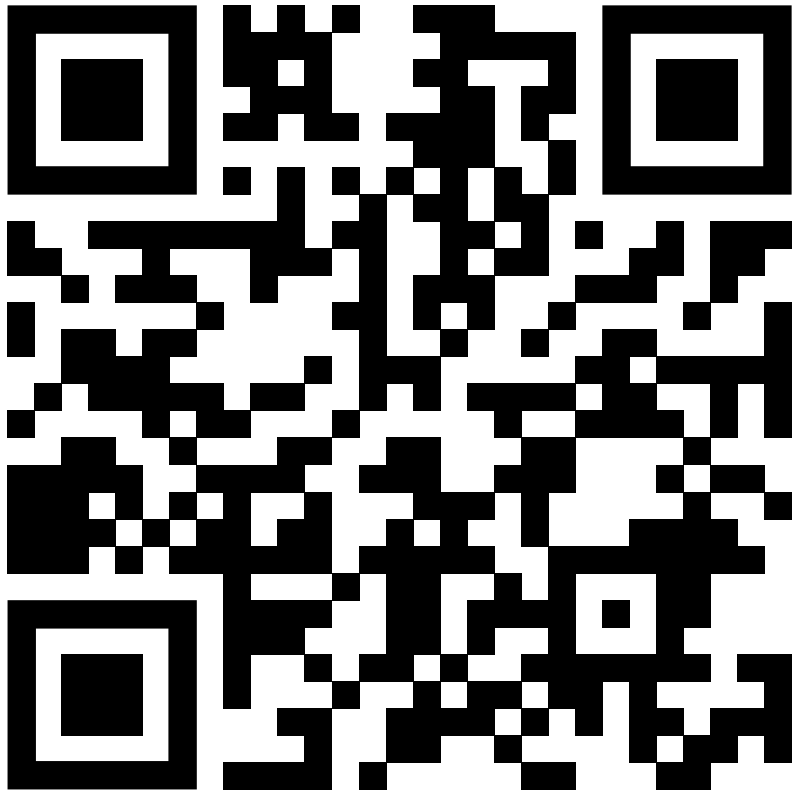


**Simone Kessler, *Magnetfeld***

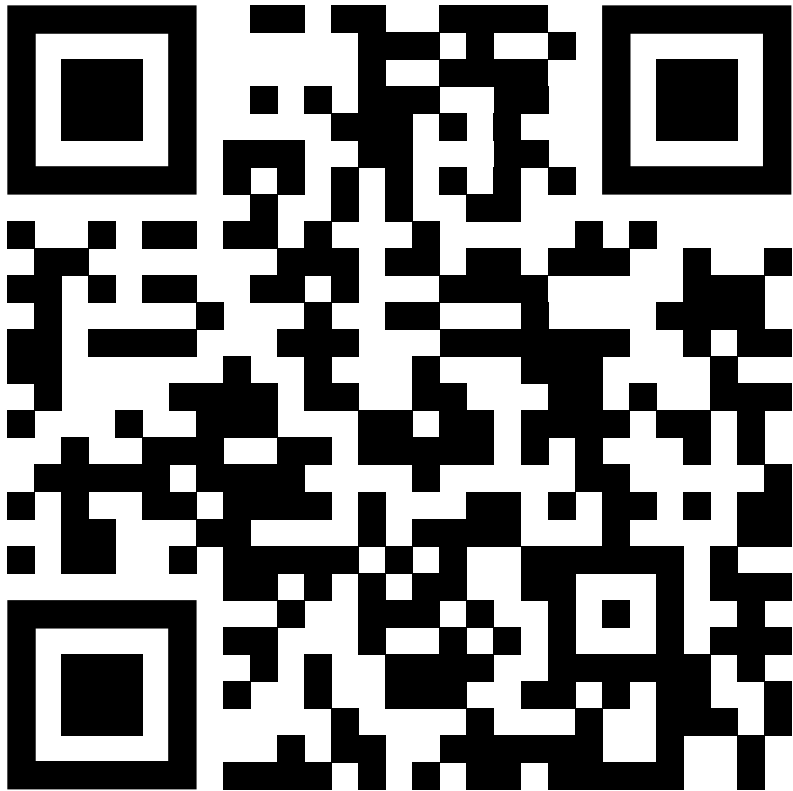




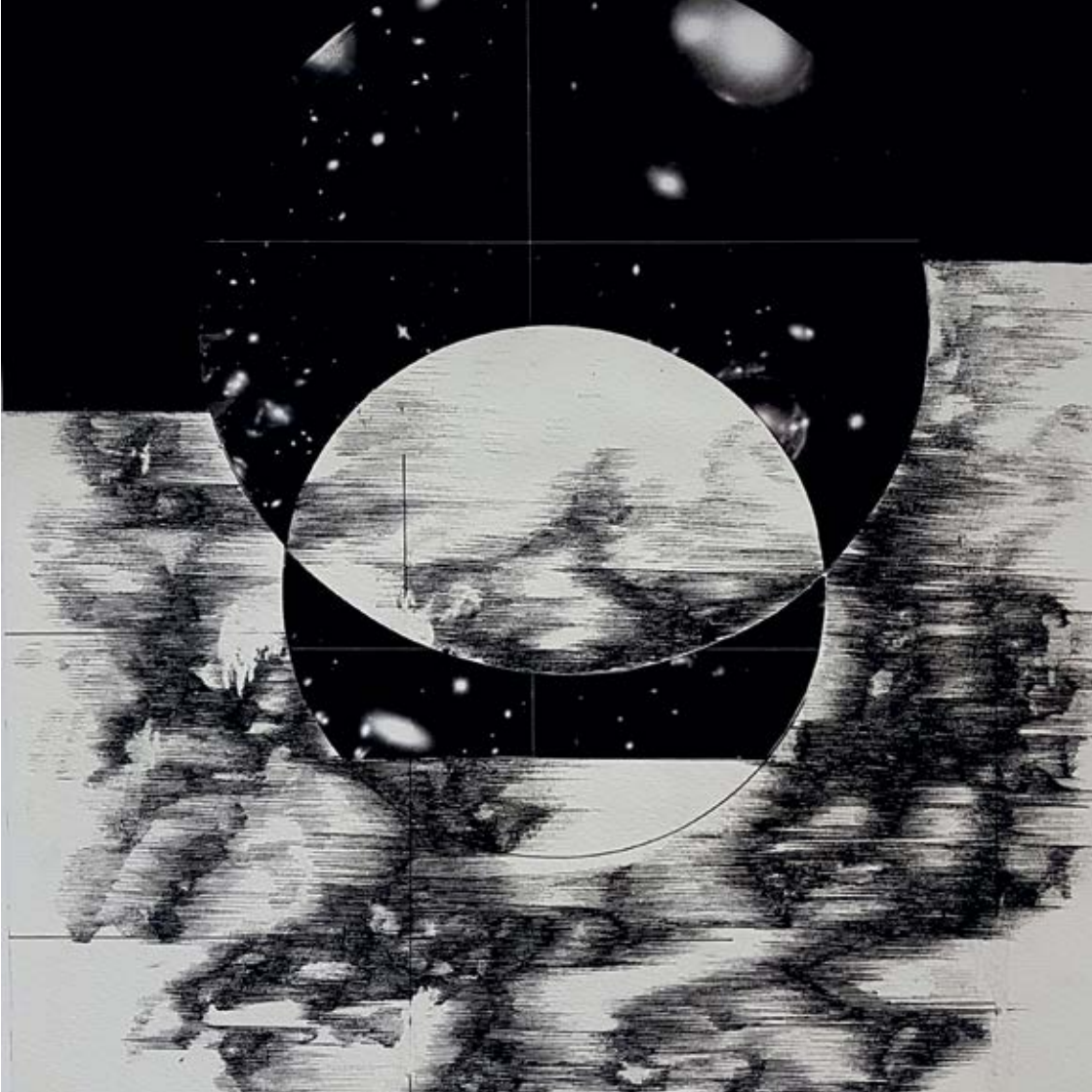




**Julia Münstermann, *Entropy (Dark Matter)*, 2022, ink and salt on paper**



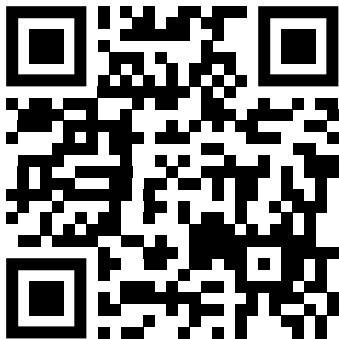
**Jana Schumacher**, *Starship Sailing/ ultradeep space*, 2018, collage, ink on paper





*EPS-HEP* conference

# ***Contributing Collaborations***



1



3



5

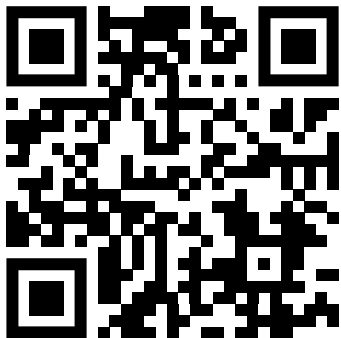


6









7



9



10

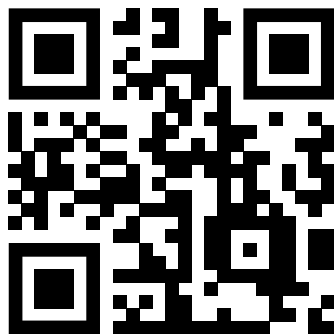


11

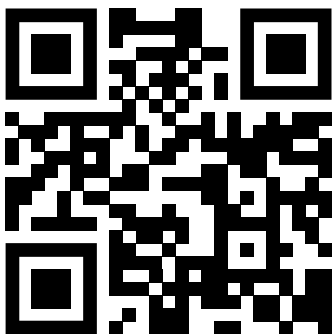




12



15



16



18









EN FÜR  
DAS UNIVERSUM



Several panels on the right wall containing text in German, likely providing information about the exhibit or the museum.



Jana Schumacher, *Puzzle*, 2022, Museum der Arbeit





CHER

Das Material ist ein...

Das Material ist ein...

Das Material ist ein...

Das Material ist ein...

Das Material ist ein...

Das Material ist ein...

Das Material ist ein...

Das Material ist ein...

Das Material ist ein...

Das Material ist ein...

Das Material ist ein...

Das Material ist ein...

Das Material ist ein...

Das Material ist ein...

Das Material ist ein...

Das Material ist ein...

Das Material ist ein...

Das Material ist ein...

Das Material ist ein...

Das Material ist ein...

Das Material ist ein...

Das Material ist ein...

Das Material ist ein...

Das Material ist ein...

Das Material ist ein...

Das Material ist ein...

Das Material ist ein...

Das Material ist ein...

Das Material ist ein...



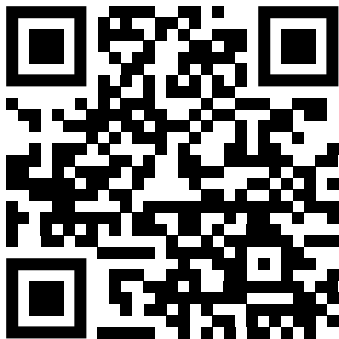
Das Material ist ein...



Das Material ist ein...

Das Material ist ein...

Das Material ist ein...



20



21

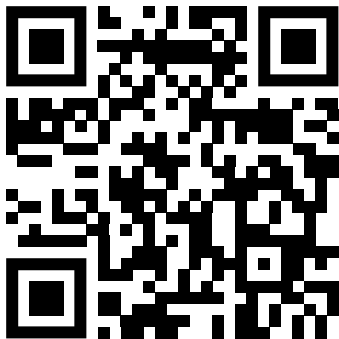


23



24

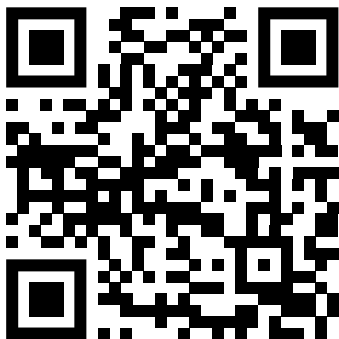




25



26



28



30









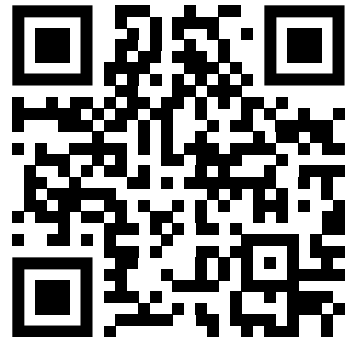
32



34



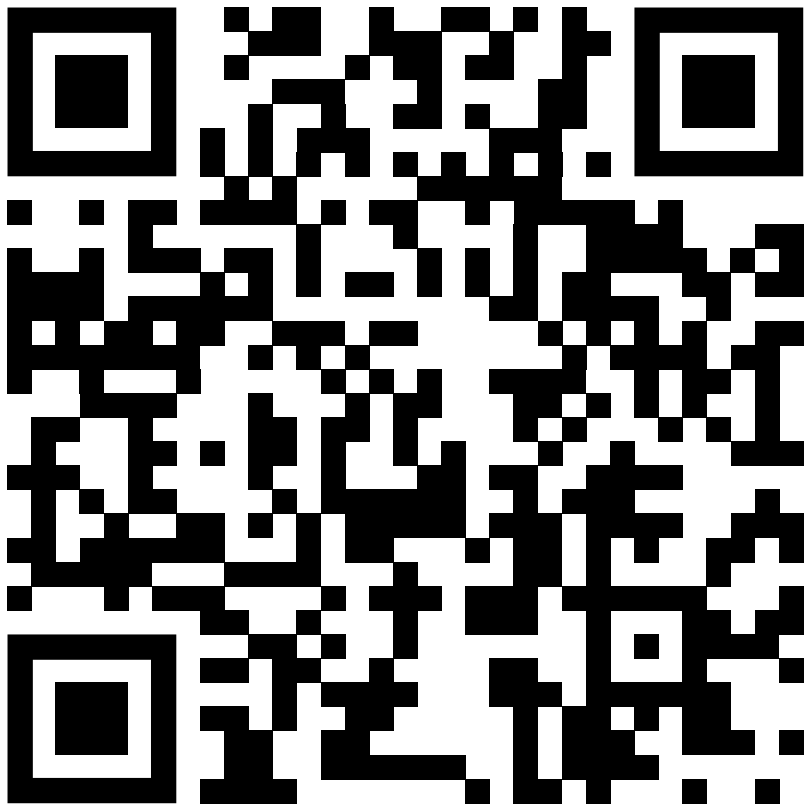
35

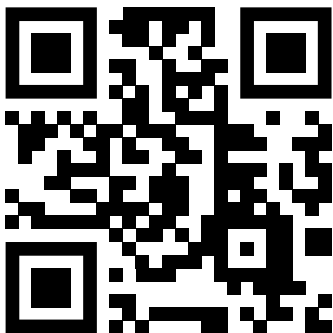


37





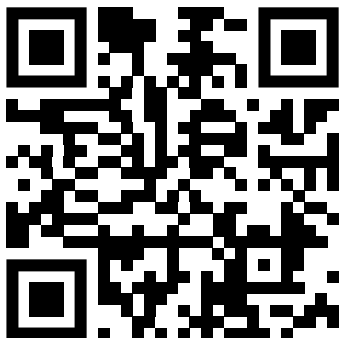




38



39

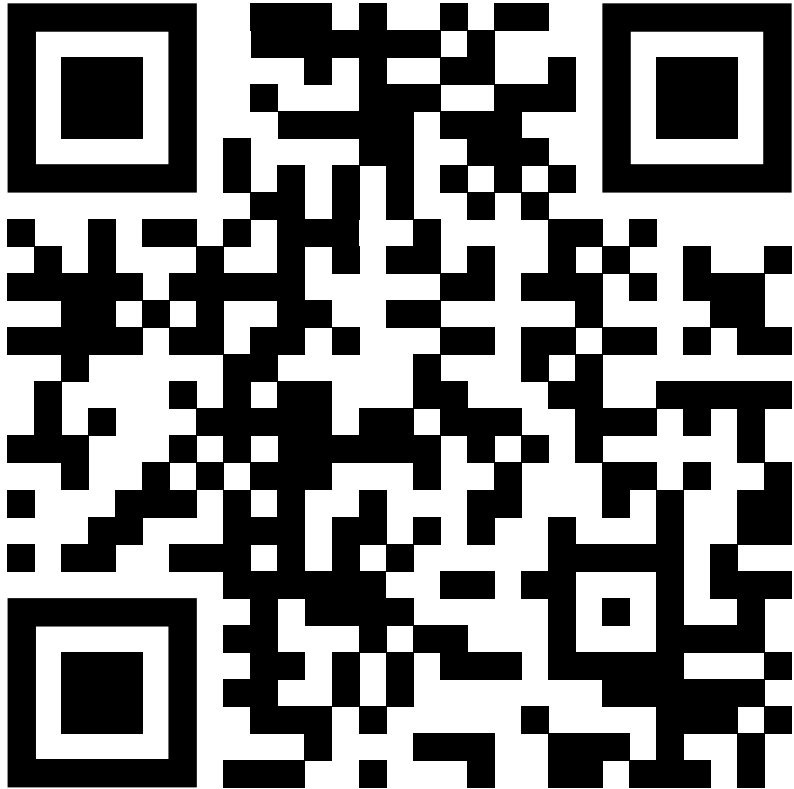


40



43

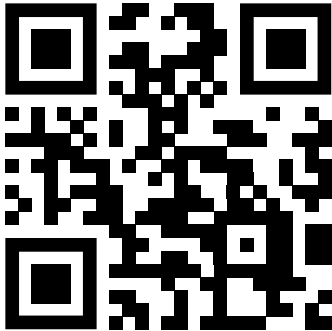






**Julia Münstermann, *ENTROPY*, 2022, Museum der Arbeit, Hamburg**

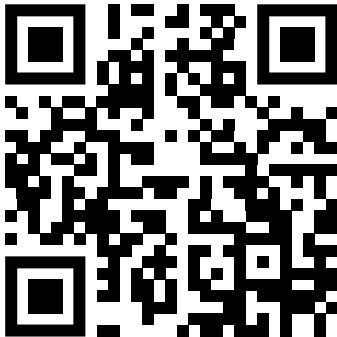




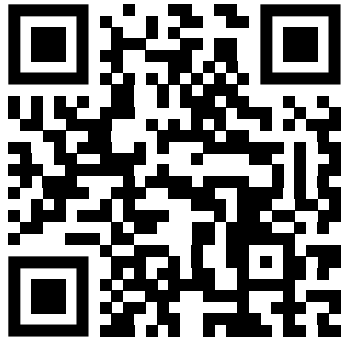
44



46

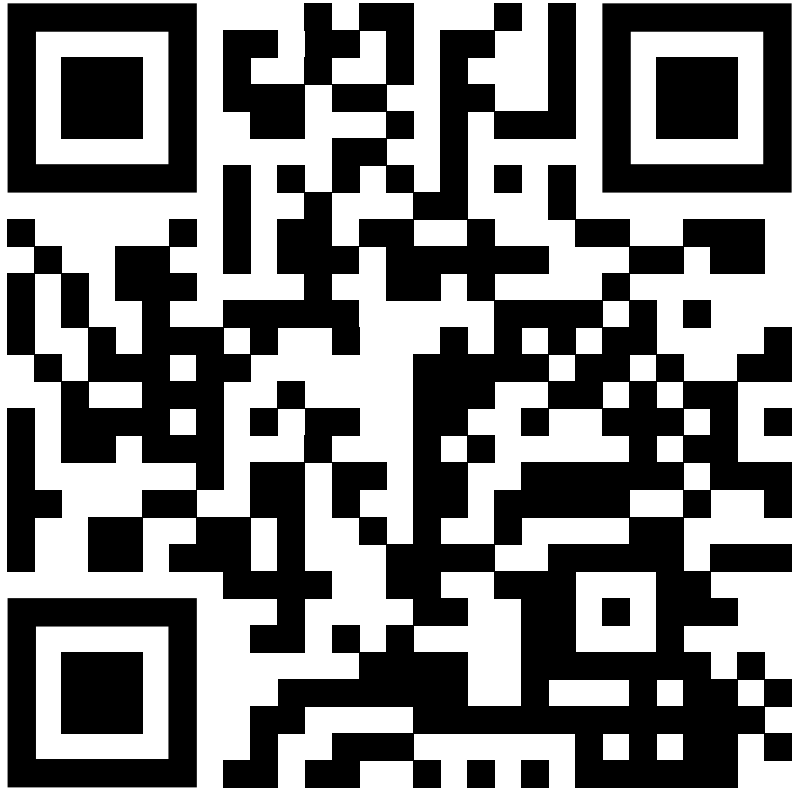


47

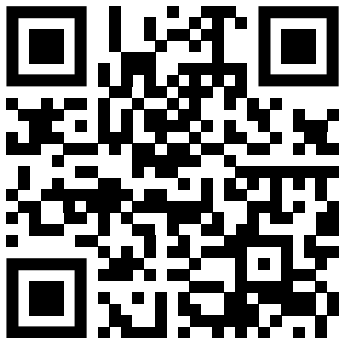


49

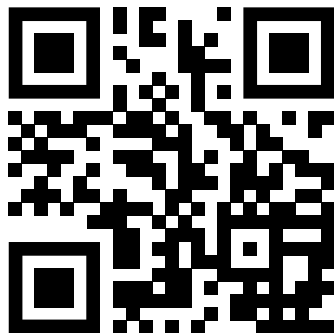




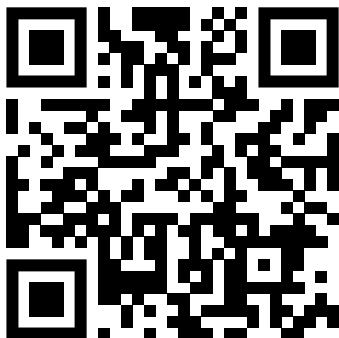




50



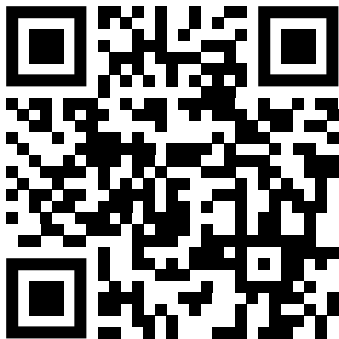
51



52



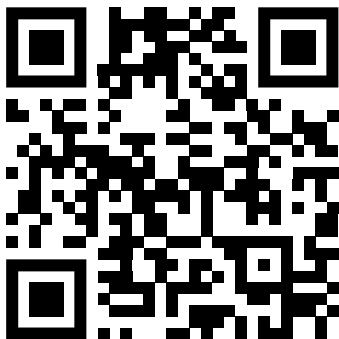
53



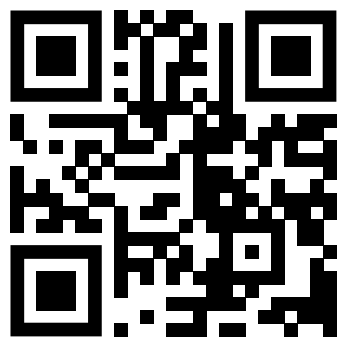
54



57



58



59







60



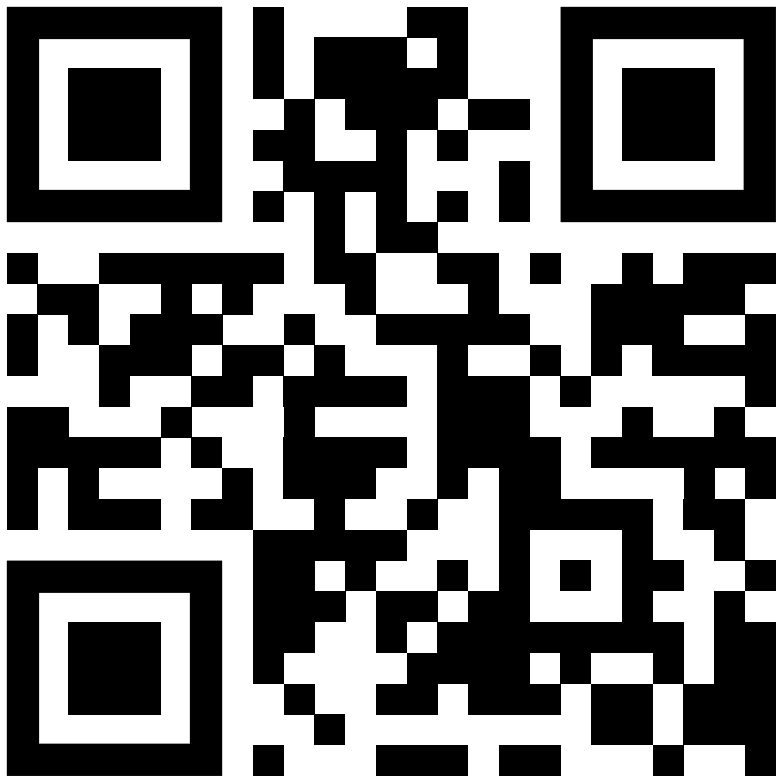
63



64

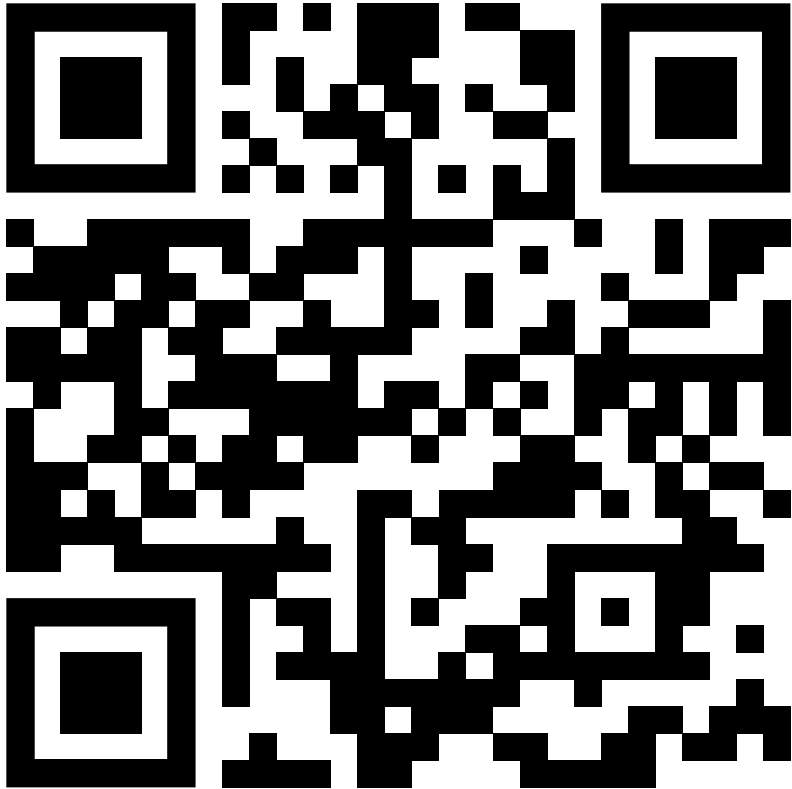


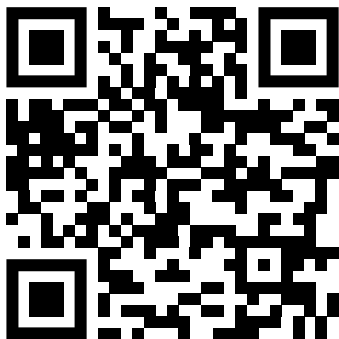
66



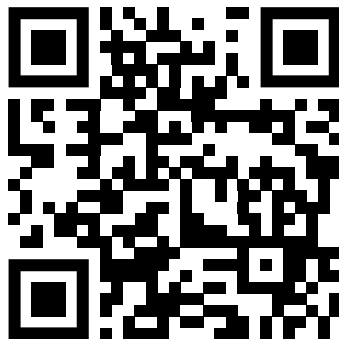








67



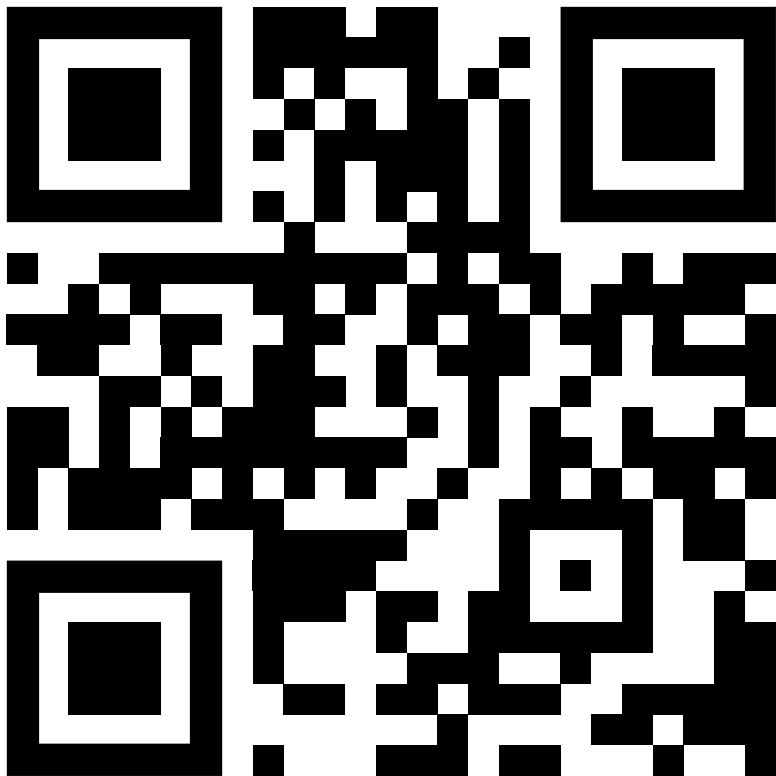
69



71



72





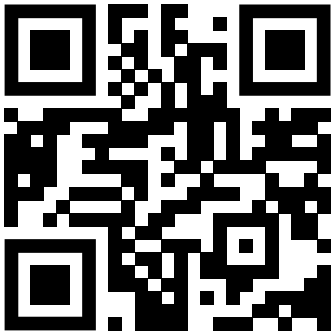




74



78



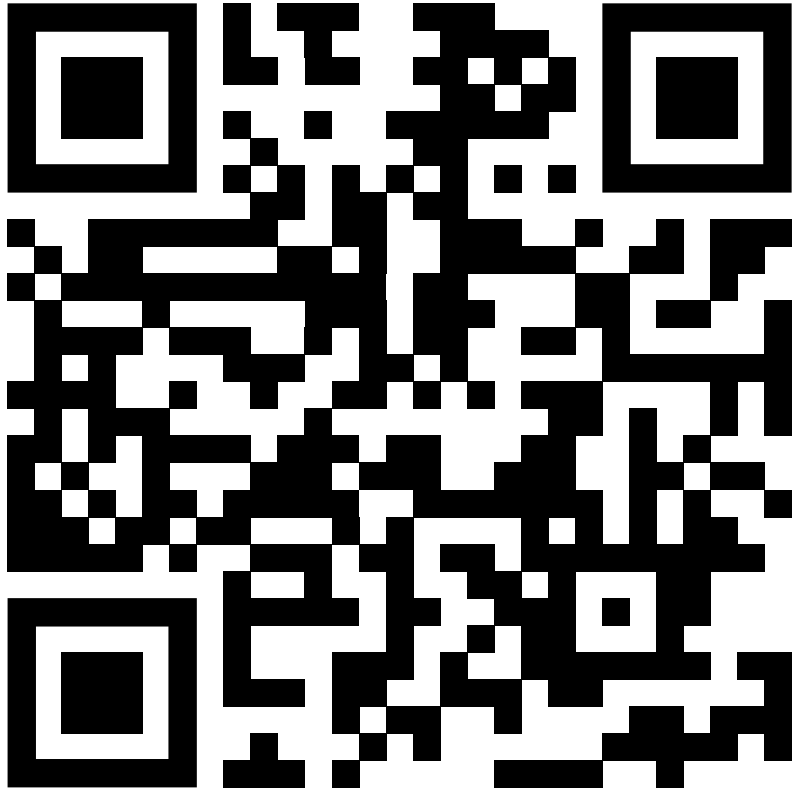
79



80











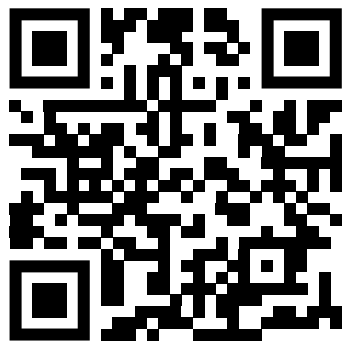
81



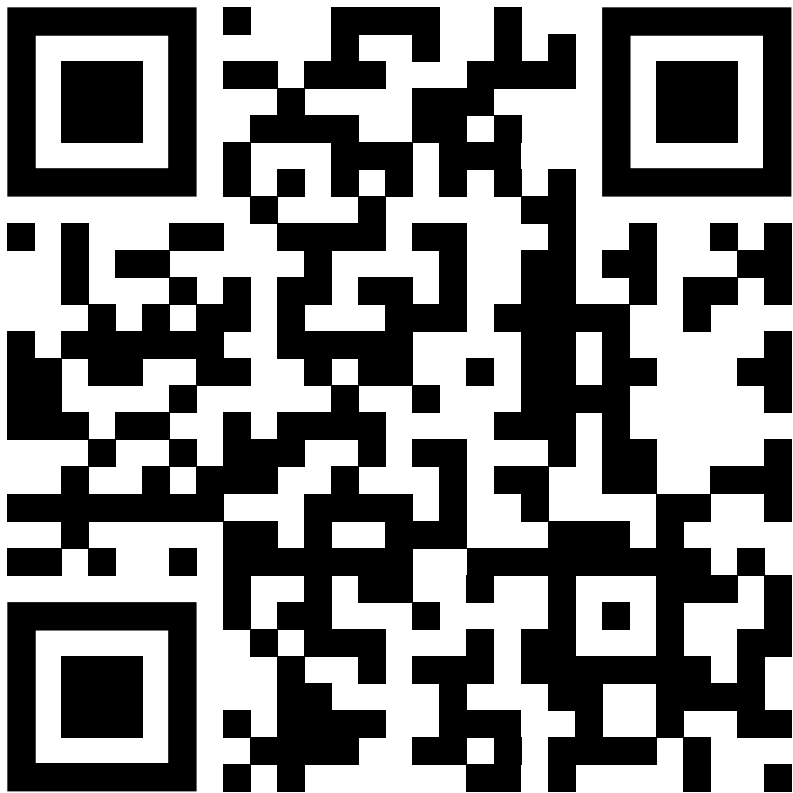
82



83

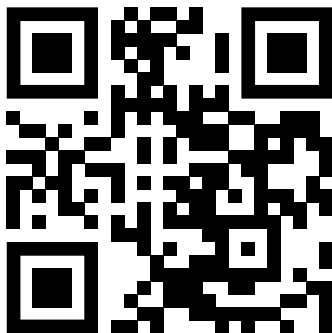


85





86



87



88

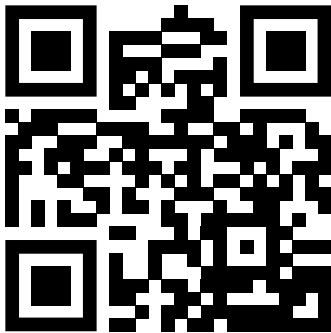


89





**Marcel Große, Accelerator<sup>3</sup>, 2023, Museum der Arbeit**



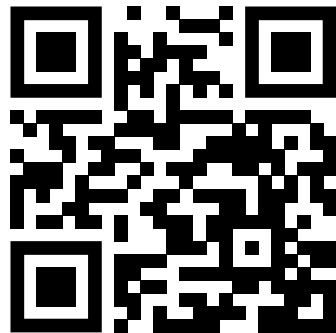
90



91

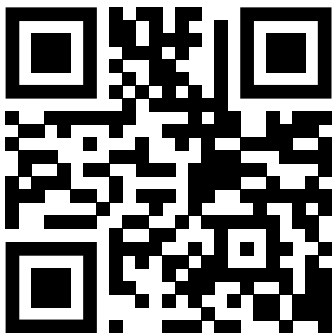


92

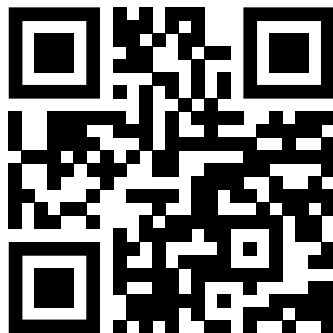


93

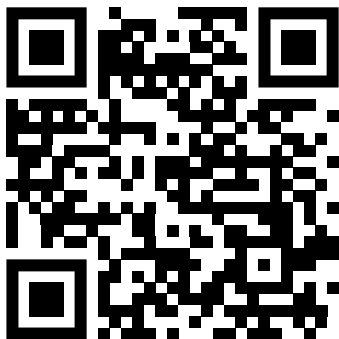




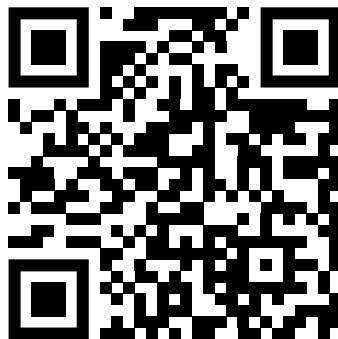
94



95



97

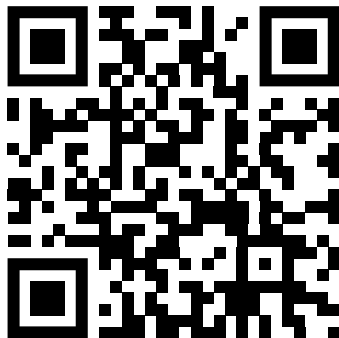


98

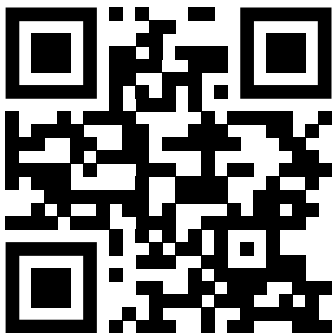




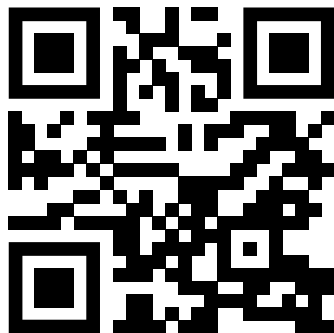
99



100

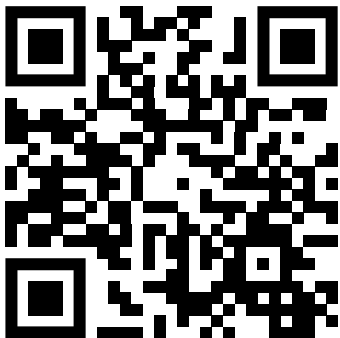


102

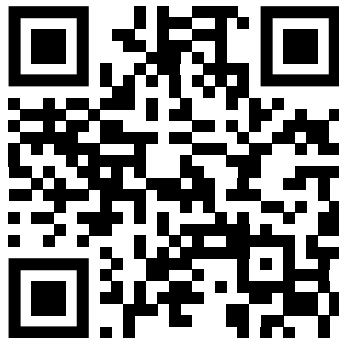


103





104



105



107



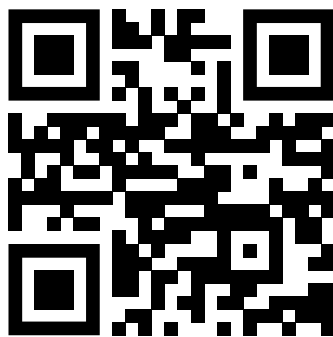
109







110



112



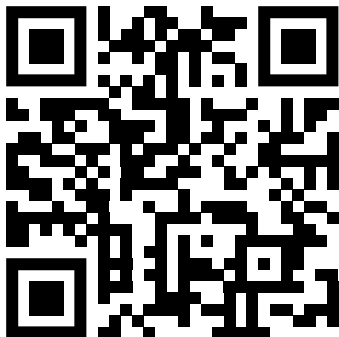
113



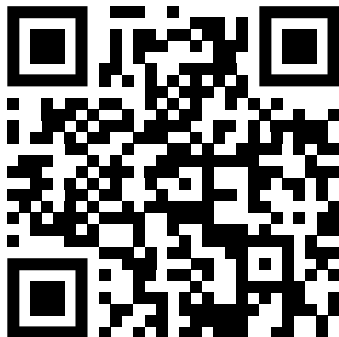
114







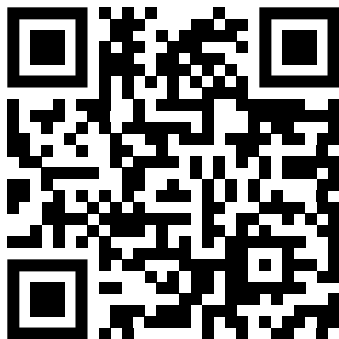
115



119



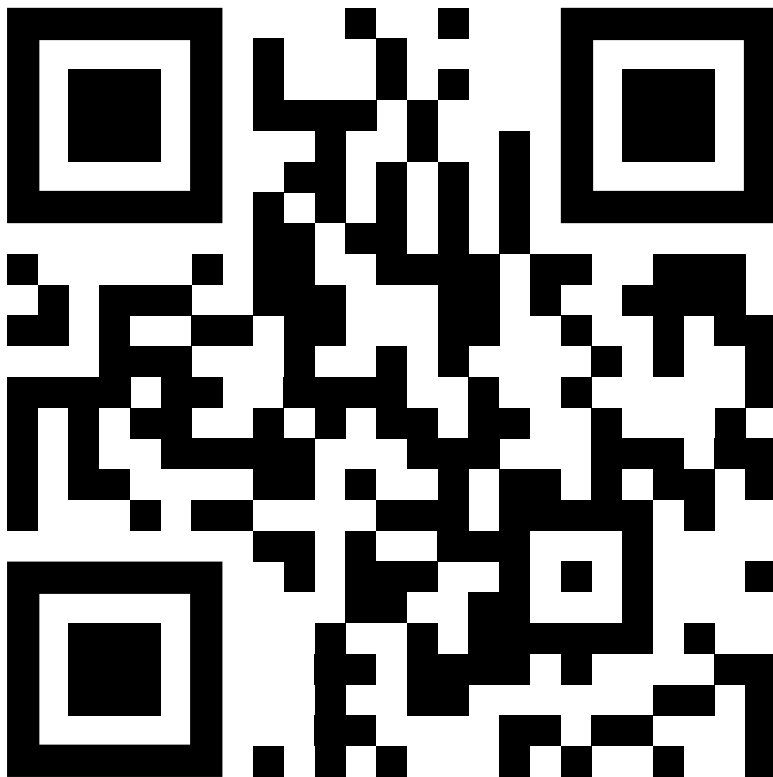
121



122













**Simone Kessler**, *Globe*, 2019, Installation, Video



# ***High Energy***

Christian Schwanenberger

Die Ausstellung *HIGH ENERGY*, Teil des fortlaufenden Projekts *ART MEETS SCIENCE*, findet im Rahmen der Hochenergiephysikkonferenz der Europäischen Physikalischen Gesellschaft (*EPS-HEP*) 2023 in Hamburg statt, die gemeinsam vom Forschungszentrum DESY und der Universität Hamburg organisiert wird. Die *EPS-HEP*-Konferenz existiert seit über 50 Jahren und ist eine der bedeutendsten internationalen Konferenzen im Feld. Dieses Jahr werden rund 800 Wissenschaftler:innen aus der ganzen Welt zusammenkommen, um alle zentralen Bereiche und aktuellen Entwicklungen in der Hochenergie- und Teilchenphysik, der Astroteilchenphysik, der Neutrino-physik und in verwandten Gebieten zu diskutieren. Die beteiligten Künstler:innen untersuchen wissenschaftliche Fragestellungen aus verschiedenen ästhetischen Perspektiven in einem breiten Spektrum von Medien, darunter Zeichnung, Installation und Video.

Belinda Grace Gardner

## **Kosmische Begegnungen zwischen Kunst und Wissenschaft**

Wie ist das Universum entstanden und woraus besteht die Materie, die uns umgibt? Welche Systeme und Kräfte sind darin wirksam? Und welchen Platz nimmt unsere Welt im kosmischen Gefüge ein? Diese Fragen beschäftigen nicht nur die Wissenschaft. In der Ausstellung *HIGH ENERGY*, die begleitend

zur *EPS-HEP-Konferenz 2023* in Hamburg stattfindet, treffen jüngste Resultate der Hochenergie-, Teilchen- und Astroteilchenphysik auf aktuelle künstlerische Auseinandersetzungen mit physikalischen Phänomenen und wissenschaftlichen Erkenntnissen. Die teilnehmenden Künstler:innen **Marcel Große**, **Simone Kessler**, **Julia Münstermann** und **Jana Schumacher** befassen sich schon seit längerem mit Fragen, die auch die Forschung interessieren. Vor einigen Jahren nahmen sie bereits am Kooperationsprojekt *ART MEETS SCIENCE* des Helmholtz-Forschungszentrums DESY in Hamburg zur rätselhaften Dunklen Materie teil. Die aktuelle Begegnung zwischen Kunst und Wissenschaft führt in erweiterte kosmische Gefilde zwischen Himmel und Erde. Die Künstler:innen begeben sich dabei auf vielfältigen Wegen und mit unterschiedlichsten Medien – von Zeichnungen über Film und Druckgrafik bis hin zu Rauminstallationen – auf ihre abenteuerlichen Reisen vom Mikrokosmos ins All.

Apparaturen der Teilchenphysik inspirierten **Marcel Große** zu einem Experiment mit offenem Ausgang, dessen Resultate hier nun zu sehen sind. Den unsichtbaren Vorgängen, die uns stets umgeben, ist **Simone Kessler** in ihrer Installation zur Schwerkraft auf der Spur. In ihrer Serie prozessualer Tuschearbeiten bringt **Julia Münstermann** durch eine Kollision von Absicht und Zufall kosmische Bildräume hervor. Und die Zeichnungen von **Jana Schumacher** visualisieren die Suche der Wissenschaft nach Lösungen der großen Mysterien des Alls.

In der Ausstellung zeigt sich, dass die Methoden der Kunst und der Wissenschaft ähnlichen Impulsen folgen, geht es doch in beiden Fällen darum, etwas konkret werden zu lassen, was sich dem unmittelbaren Zugriff entzieht. Die darin präsentierten Künstler:innen entwickeln unterschiedliche ästhetische Ansätze zur Sichtbarmachung des Unvorstellbaren und Nichtsichtbaren. Dabei greifen sie auf wissenschaftliche Methoden zurück, um Erkenntnisse über unsere Existenz in der Welt, im Kosmos und in den verschiedenen Dimensionen unseres Menschseins zu artikulieren. Wissenschaftler:innen setzen ihrerseits Verfahren der Kunst ein, um jenseits der eingefahrenen Bahnen neue Ideen zu entwickeln. Das Denken des Unvorstellbaren, das intuitive Forschen, das Einbeziehen von Zufall und Scheitern sind ebenso künstlerische wie wissenschaftliche Vorgehensweisen, um Licht

ins Unbekannte zu werfen: den Wundern unseres Universums entgegen, dessen Erkundung erst am Anfang steht.

## **Marcel Große**

Wissenschaftliche Verfahren sind Basis der ergebnisoffenen künstlerischen Experimente von Marcel Große, in denen er der Sichtbarmachung von Prozessen auf der Spur ist. In seinen Versuchsanordnungen setzt er eine Fülle von Materialien ein: von Vorrichtungen aus Laborsituationen über Klempnerbedarf bis hin zu Druckluftbehältern aus dem Fahrzeugbau. Das Unerwartete wird dabei stets miteinbezogen, mögliches Scheitern inklusive. Analog zur Forschung liegt für den Bildhauer und Installationskünstler das erkenntnisleitende Prinzip in der produktiven Abweichung: der Ausnahme, die neue Regeln schreibt. Seine experimentelle Installation *Beschleuniger*<sup>3</sup> (2022) wurde durch die Apparaturen der Teilchenphysik zur Simulation des kosmischen Urknalls und der Messung Dunkler Materie inspiriert. Entstanden ist sie für die Ausstellung *WIE ALLES BEGANN* im Museum der Arbeit Hamburg (2022–2023): ein Ensemble von drei gegenüberliegenden Drucklufttanks, die simultan in einem geschlossenen Raum entladen wurden. Die so entstehende Druckwelle verteilte Farbpartikel, die auf Lithografie-Steine prallten. Analoge Prints ersetzen dabei digitale Aufzeichnungsmethoden. In *HIGH ENERGY* präsentiert Große die Auswertung der Kollisionen, die *Beschleuniger*<sup>3</sup> während der Ausstellungszeit im Museum der Arbeit hervorbrachte. Daneben entwickelt er ein Modell aus Original-Bauteilen des Forschungszentrums DESY, das in Kombination mit Licht einen Beschleuniger simuliert.

## **Simone Kessler**

Das Erforschen und materielle wie immaterielle Transformationsprozesse stehen im Mittelpunkt von Simone Kesslers medienübergreifender künstlerischer Arbeit, die Video, Fotografie und Rauminstallationen umfasst. Die Künstlerin, die aktuell

auch mit einem Team von Biolog:innen in München kooperiert, verknüpft darin philosophische und wissenschaftliche Fragestellungen, die von ökologischen und botanischen Interdependenzen bis hin zu anthropomorphen Konstrukten von Intelligenz und den Auswirkungen der Klimakrise reichen. Ihre für die Ausstellung *HIGHENERGY* entwickelte Installation *Spanne* (2023) – aus roten Schnüren, Magneten und gegenüberliegenden Metallscheiben geschaffene Linien im Raum, die quasi durch „Leerstellen“ gehalten werden – gehört zu der seit 2019 entstehenden Serie *Sequenz*. Kessler untersucht darin die Balancen zwischen dem Leichten und dem Schweren sowie zwischen zu starker und zu schwacher Anziehung. Es ist Teil einer weiter gefassten Beschäftigung mit den feinstofflichen, unsichtbaren Vorgängen, die uns ständig umgeben und alles Sein auf der Erde und im Universum bestimmen: von der Schwerkraft bis zu Schallwellen und den ephemeren Verläufen der Zeit.

## **Julia Münstermann**

Als physikalisches Maß bezeichnet Entropie die Unordnung, auf deren Maximierung das Universum zusteuert. Dem wirkt die Schwerkraft entgegen, die Gebilde wie Galaxien, Sonnensysteme, Sterne und Planeten hervorbringt. In ihrer Serie *Entropy* (seit 2020) setzt Julia Münstermann die widerstrebenden Prinzipien von Ordnung und Unordnung, Struktur und Chaos bildstiftend ein. Die an schwarz-weiße Aufnahmen leistungsstarker Weltraumteleskope erinnernde Gruppe von prozesshaften Tuschearbeiten evoziert Ansichten von interstellaren Nebeln, schwarzen Löchern, Stern-Clustern und anderen kosmischen Phänomenen: Blicke in die Tiefen des Alls, das in immer anderer Gestalt erscheint. Die im weiten Feld der Malerei aktive Künstlerin, die sich mit naturwissenschaftlicher Forschung und der Visualisierung des Unfassbaren beschäftigt, führt hier Absicht und Zufall in einem ästhetischen Experiment zusammen. In ihren kosmischen Bildräumen trifft dabei flüssige Tusche auf Salzkristalle, deren Lösungsenergie unberechenbare, galaktisch wirkende Strukturen erzeugt. So wird im Bildraum die Entstehung von Formationen im Weltraum nachgespielt, die der Konfrontation von Ordnung und Chaos entspringen.

## **Jana Schumacher**

In den Zeichnungen und Installationen von Jana Schumacher verdichten sich abstrakte Strukturen zu Ornamenten des Seins. Die Künstlerin spannt einen Bogen vom Mikro- zum Makrokosmos, der bis in die Tiefen des Alls führt. Dabei beschäftigt sie sich auch mit den Grenzen der Wahrnehmung und der Nachweisbarkeit von Phänomenen, die sich bisher dem Zugriff entziehen, wie die Frage, was vor dem Urknall liegt. Ihre Serie skulptural anmutender Tuschezeichnungen auf gerissenem Papier, *Starship Sailing* (seit 2018), erwuchs aus einer Zusammenarbeit mit Wissenschaftler:innen des Forschungszentrums DESY im Rahmen des ersten *ART MEETS SCIENCE*-Projekts 2017. Inspiriert von Erkenntnissen aus der Astro- und Teilchenphysik, erkundet sie darin Erscheinungen wie die duale Beschaffenheit des Lichts, der sie auf Grundlage des physikalischen Doppelspaltexperiments nachgeht. In dieser Serie, wie auch in anderen Arbeiten der Künstlerin, geht es um eine Sichtbarmachung des Ungreifbaren durch Übertragung komplexer Vorgänge in eine vielschichtige ästhetische Formensprache. Ein Fokus liegt auf der ständigen Suche der Wissenschaft nach Lösungen der großen Rätsel des Daseins, deren Parameter sich kontinuierlich verschieben. Schumachers künstlerische Forschung rückt nicht zuletzt auch die wissenschaftlichen Verfahren selbst in den Blick: als wandelbare kognitive Instrumente, die immer wieder neue Bilder generieren.

# ***List of Contributing Collaborations***

- 1) 3DET Collaboration
- 2) ALICE Experiment
- 3) ALPS II Project
- 4) Alpha Magnetic Spectrometer (AMS) Experiment
- 5) ANTARES
- 6) ANUBIS Project
- 7) APPLgrid Project
- 8) ATLAS Experiment
- 9) AWAKE Experiment
- 10) Axion ALP DM Research Group
- 11) BABAR Experiment
- 12) Baikal-GVD Collaboration
- 13) Belle Experiment
- 14) Belle II Experiment
- 15) Borexino Experiment
- 16) CEPC Accelerator Study
- 17) CLIC Accelerator Study
- 18) CLOUD & LiquidO Collaborations
- 19) CMS Experiment
- 20) COSINUS Collaboration
- 21) CRESST Experiment
- 22) CTA Observatory
- 23) CTEQ Collaboration
- 24) CUORE Collaboration
- 25) CUPID Project
- 26) cWB Software
- 27) DarkSide-50 Collaboration
- 28) DARWIN Collaboration
- 29) Daya Bay Experiment
- 30) DEAP-3600 Experiment
- 31) DUNE Collaboration
- 32) The EAJADE Consortium
- 33) Electron-Ion Collider
- 34) ePIC experiment
- 35) ESSnuSB Collaboration
- 36) ET Collaboration
- 37) EXO Experiment
- 38) FAMU Collaboration
- 39) FASER Experiment
- 40) fastNLO Project
- 41) Future Circular Collider (FCC) Study
- 42) Fermi-LAT Collaboration
- 43) FLASHForward Project
- 44) GENERA Consortium
- 45) GERDA Experiment
- 46) Gfitter Project
- 47) Network in Gravity (GravNet)
- 48) H1 Experiment
- 49) HECAP+ Communities

- 50) HEPfit Code
- 51) HERD Facility
- 52) H.E.S.S. Collaboration
- 53) HighNESS Consortium
- 54) ICARUS Collaboration
- 55) IceCube-Gen2 Observatory
- 56) ILC/ILD Organisation
- 57) INFN Kids
- 58) India-based Neutrino Observatory
- 59) Institute of Space Sciences
- 60) IPPOG Collaboration
- 61) JUNO Collaboration
- 62) KAGRA Observatory
- 63) KamLAND-Zen
- 64) KATRIN Experiment
- 65) Kilo-Degree Survey
- 66) KLOE Experiment
- 67) KLOE-2 Experiment
- 68) KM3NeT Collaboration
- 69) LA-CoNGA physics
- 70) Large Hadron Collider (LHC)
- 71) LCTPC Collaboration
- 72) LDMX Collaboration
- 73) LEGEND Experiment
- 74) LhARA Initiative
- 75) LHC-b Experiment
- 76) LHeC Accelerator Study
- 77) LIGO Observatory
- 78) LUXE Experiment
- 79) LUX-ZEPLIN Experiment
- 80) MadGraph5\_aMC@NLO Generator
- 81) MADMAX Collaboration
- 82) MAJORANA Experiment
- 83) MEG II Experiment
- 84) MicroBooNE Collaboration
- 85) MIGDAL Collaboration
- 86) milliQan Collaboration
- 87) MINERvA Collaboration
- 88) MODE Collaboration
- 89) MPD Apparatus / NICA Facility
- 90) Mu2e Experiment
- 91) Muon Collider Collaboration IMCC
- 92) MUonE Project
- 93) Muon g-2 Experiment
- 94) NA62 Collaboration
- 95) NA65(DsTau) Experiment
- 96) NANOGrav Collaboration
- 97) NEWSdm Collaboration
- 98) NEWS-G Collaboration
- 99) nEXO Collaboration

- 100) NEXT Experiment
- 101) NOvA Experiment
- 102) PADME Experiment
- 103) Pierre Auger Observatory
- 104) P-ONE Experiment
- 105) Ptolemy Collaboration
- 106) PUNCH4NFDI Consortium
- 107) REINFORCE Project
- 108) RHIC Accelerator
- 109) RNO-G Detector
- 110) SABRE South Experiment
- 111) SBND Collaboration
- 112) Science4Peace Forum
- 113) SND@LHC Collaboration
- 114) sPHENIX Experiment
- 115) Spin Physics Detector (SPD)
- 116) Super-Kamiokande Experiment
- 117) SuperKEKB Accelerator
- 118) T2K Collaboration
- 119) UTfit Collaboration
- 120) Virgo Collaboration
- 121) XENONnT Project
- 122) xFitter Software
- 123) ZEUS Experiment



# *HIGH ENERGY*

21.08. - 27.08.2023

Opening: Sunday, 20.08.2023, 17 - 22 h

**Artists:**

Marcel Große, Simone Kessler, Julia Münstermann,  
Jana Schumacher

**Scientist:**

Prof. Dr. Christian Schwanenberger

***Pop-up-Raum Grindel***

Grindelallee 129, 20146 Hamburg

Opening hours: Monday - Saturday, 15 - 21 h

Sunday, 15 - 19 h

[artmeetsscience.desy.de/7\\_high\\_energy](http://artmeetsscience.desy.de/7_high_energy)



**HEP2023**  
HAMBURG



Universität Hamburg

DER FORSCHUNG | DER LEHRE | DER BILDUNG

**CLUSTER OF EXCELLENCE**  
QUANTUM UNIVERSE



**DFG**

Deutsche  
Forschungsgemeinschaft  
German Research Foundation

Text:

Dr. Belinda Grace Gardner

Prof. Dr. Christian Schwanenberger

Graphic design:

Julia Münstermann

Photos:

Helge Mundt, the artists

Electronics:

Dr. Stefan Schmitt

© the authors, the artists, 2023

Published in conjunction with the  
*High Energy Physics Conference of the  
European Physical Society, 2023*



