



MIND

THE
FUNGI №1

MIND THE FUNGI

Mind the Fungi ist eine Kooperation zwischen dem Institut für Biotechnologie der TU Berlin und Art Laboratory Berlin. Mikrobiolog_innen und Bioprozesstechniker_innen erforschen lokale Baumpilze und Flechten. Im Zentrum steht die Entwicklung neuer Ideen und Technologien für pilz- und flechtenbasierte Materialien der Zukunft: Biomaterialien aus Pilzen können nachhaltige Alternativen für Bau- und Verpackungsmaterialien darstellen und sogar Leder ersetzen. Flechten produzieren ebenfalls wertvolle Werkstoffe, in der Natur wachsen sie jedoch nur sehr langsam. Art Laboratory Berlin stellt mit verschiedenen Citizen Science-Formaten die Brücke zwischen Wissenschaft, Kunst, Design und Öffentlichkeit her. Das Artists-in-Residence-Programm mit Theresa Schubert und Fara Peluso bringt Kunst und Design mit konstruktiven Ideen in das vorliegende Forschungsprojekt ein.

Prof. Vera Meyer und Prof. Peter Neubauer, Technische Universität Berlin
Regine Rapp und Christian de Lutz, Art Laboratory Berlin

AUSTELLUNGEN IM FUTURIUM

1. / **MIND THE FUNGI** _____ 5. September 2019 – 5. Mai 2020
Lokale Baumpilze als nachhaltiger
Rohstoff für die Zukunft
2. / **MIND THE FUNGI** _____ 7. Mai 2020 – 28. Dezember 2020
Art & Design Residencies:
Theresa Schubert und Fara Peluso

FUTURIUM / Futurium Lab

Alexanderufer 2, 10117 Berlin

Mo, Mi, Fr, Sa, So 10 – 18 Uhr, Do 10 – 20 Uhr, Di geschl.

Eintritt frei

Kuratiert von Regine Rapp & Christian de Lutz



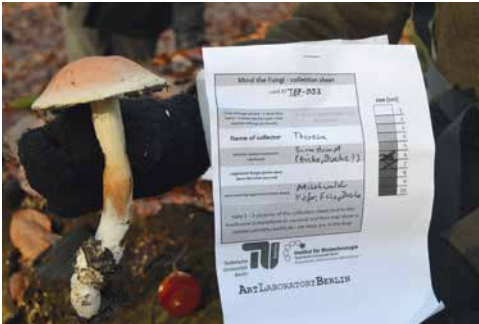
**ANGEWANDTE
UND
MOLEKULARE
MIKRO-
BIOLOGIE
—
PROF.
VERA MEYER**

Können wir aus Abfallstoffen Medikamente, Enzyme, Chemikalien, Textilien, Baustoffe, Möbel und mehr gewinnen? Das Fachgebiet für Angewandte und Molekulare Mikrobiologie der TU Berlin unter der Leitung von Prof. Vera Meyer antwortet mit »Ja«, denn Pilze können fast alles – sie sind Meister der Zersetzung und Meister der Synthese. Ihr Stoffwechsellpotential sucht seinesgleichen in der Natur, daher studiert und optimiert das Fachgebiet seit etwa zehn Jahren verschiedene Pilze, um Zukunftsfragen zu beantworten. Im Projekt *Mind the Fungi* konzentriert sich das Fachgebiet auf lokale Baumpilze, um diese als nachhaltige Biomaterialien zum Beispiel für die Baustoffindustrie umzufunktionieren. Hierfür entwickelt es geeignete Kultivierungs- und Genomeditierungsverfahren.



**BIO-
VERFAHRENS-
TECHNIK**
—
**PROF.
PETER
NEUBAUER**

Effiziente Bioprozesse, die Roh- und Reststoffe in wertvolle Produkte umwandeln, sind die Basis für eine biobasierte Ökonomie. Das Fachgebiet Bioverfahrenstechnik der TU Berlin unter der Leitung von Prof. Peter Neubauer möchte dazu beitragen, in dem mikrobielle Kulturen in geschlossenen Systemen, sog. Bioreaktoren, unter kontrollierten Bedingungen vermehrt und Wertstoffe isoliert werden – seien es Probiotika, Omega-3 Fettsäuren, Biopolymere oder Pharmazeutika. Ziel ist die Schließung regionaler Stoffkreisläufe zur nachhaltigen Bioproduktion und die Automatisierung der Prozessentwicklung zur Kostensenkung. Im Projekt *Mind the Fungi* wird untersucht, wie symbiotische Lebensweisen zwischen Pilzen und Algen, den Flechten, im Labor nachgeahmt werden können, um neue natürliche Wertstoffe nutzbar zu machen.



**ART
LABORATORY
BERLIN
—
REGINE RAPP
UND
CHRISTIAN
DE LUTZ**

Die Kunst- und Forschungsplattform Art Laboratory Berlin (ALB) präsentiert interdisziplinäre Kunstprojekte zu aktuellen Themen in Naturwissenschaft und Technologie. ALB realisiert unter der Leitung von Regine Rapp und Christian de Lutz Ausstellungen, Performances, Workshops, Konferenzen und Publikationen. Dabei werden Themen des 21. Jahrhunderts, derzeit schwerpunktartig die Lebenswissenschaften, über ausgewählte künstlerische Projekte verhandelt. Im Projekt *Mind the Fungi* organisiert ALB zahlreiche Citizen Science-Formate und bringt Kunst, Design und Wissenschaft zusammen. Gemeinsam mit der Öffentlichkeit werden in Walk & Talks, Workshops und Open Lab Meetings wissenschaftliche Erkenntnisse diskutiert. Mögliche Verarbeitungspraktiken der Biomaterialien werden mit einem breiten Publikum erforscht.

BILDNACHWEIS

IMPRESSUM [1] Myzel-bewachsene Textilfaser aus Hanf und Baumwolle, ein Peer-to-Peer Projekt von Studierenden des Instituts für Biotechnologie, TU Berlin und dem greenlab / weißensee kunsthochschule berlin, Textil- und Oberflächendesign, 2019 [2] *Mind the Fungi*-Pilzkultivierungs-Kurs, TopLab, Berlin 2019

1	2
---	---

ANGEWANDTE UND MOLEKULARE MIKROBIOLOGIE [1] Pilzmyzel wächst auf Pflanzen-substrat [2] Vera Meyer dokumentiert Baumpilze und ihre Fundorte [3] Zunderschwamm, *Fomes fomentarius* [4] Pilzkomposit aus *Fomes fomentarius* und lokalen pflanzlichen Reststoffen, Materialprobe [5] Befüllen von Kultivierungsbeuteln mit pilzbeimpftem Pflanzensubstrat an einer Sterilbank

1	2
3	4
	5

BIOVERFAHRENSTECHNIK [1] Schüttelkulturen zur Anzucht von Co-Kulturen aus Algen und Pilzen [2] *Open Lab Night*, Peter Neubauer stellt Systeme zur automatisierten Bioprozessentwicklung vor, Fachgebiet *Bioverfahrenstechnik*, 2020 [3] Flechte *Cladonia fimbriata* [4] Elektronenmikroskopische Aufnahme einer Grauflechte [5] Gelbflechte *Xanthoria parietina*

1	2
3	4
5	

ART LABORATORY BERLIN [1] *Walk & Talk* mit der Künstlerin Theresa Schubert und Biotechnologen der TU Berlin, Tegeler Forst, 2018 [2] Baumpilz der Gattung *Trametes* [3] Probenahme eines Baumpilzes, Erfassung der Standortdaten, *Walk & Talk*, Tegeler Forst, 2018 [4] *Walk & Talk*, Säubern der gesammelten Baumpilze als Vorbereitung zur Isolierung von Pilzreinkulturen im Labor des Fachgebiets *Angewandte und Molekulare Mikrobiologie*, TU Berlin, 2018 [5] 1. Teil der zweiteiligen Ausstellung *Mind the Fungi* im Futurium, Berlin, 2019

1	2
3	
4	5

[Titelseite] Zunderschwamm, *Fomes fomentarius* **[unten]** Art der Gattung *Armillaria* (Hallimasch)



MIND THE FUNGI

English

Mind the Fungi is a cooperation between the Institute of Biotechnology of TU Berlin and Art Laboratory Berlin. Microbiologists and bioprocess engineers are researching local tree fungi and lichens. The focus is on developing new ideas and technologies for fungal and lichen based materials for the future. Art Laboratory Berlin bridges the gap between science, art, design and the public and offers various Citizen Science formats. The Artist- and Design-Residencies with Theresa Schubert and Fara Peluso bring in art and design as constructive sources of ideas for this research project.

Can we make pharmaceuticals, enzymes, chemicals, textiles, building materials, furniture and more from waste materials? **Prof. Vera Meyer**, head of the **Department of Applied and Molecular Microbiology** at the TU Berlin, answers with »Yes«. As fungi can do almost anything - they are masters of decomposition and synthesis. Their metabolic potential is unparalleled in nature, which is why the department has been studying and optimizing various fungi for about ten years to answer questions for the future. In the *Mind the Fungi* project, the department is concentrating on local tree fungi in order to convert them into sustainable biomaterials, for example, for the building materials industry. It is developing suitable cultivation and genome editing methods for this purpose.

Efficient bioprocesses that convert raw and residual materials into valuable products are the basis for a bio-based economy. The **Department of Bioprocess Engineering** at the TU Berlin, headed by **Prof. Peter Neubauer**, contributes to this by propagating microbial cultures in closed systems, so-called bioreactors, under controlled conditions and isolating valuable substances – be it probiotics, omega-3 fatty acids, biopolymers or pharmaceuticals. The aim is the completion of regional material cycles for sustainable bioproduction and to automate process development to reduce costs. The *Mind the Fungi* project is investigating how symbiotic lifestyles between fungi and algae, lichens, can be reproduced in the laboratory to make new natural valuable substances usable.

The art and research platform **Art Laboratory Berlin (ALB)** presents interdisciplinary art projects on current topics in science and technology. ALB realizes exhibitions, performances, workshops, conferences and publications under the direction of **Regine Rapp** and **Christian de Lutz**. Our goal is to debate on 21st century topics through the reflection of current *artistic* projects, currently with a focus on the life sciences. In the project *Mind the Fungi*, ALB organizes numerous Citizen Science formats and brings together art, design and science. Together with the *Mind the Fungi* team and citizen scientists from TopLab, scientific findings are discussed with the public in Walk & Talks, workshops and open lab meetings. There we explore possible processing practices of biomaterials with a broad audience.



Kooperationsprojekt des Instituts für Biotechnologie der Technischen Universität Berlin
und Art Laboratory Berlin



Prof. Vera Meyer, Fachgebiet Angewandte und Molekulare Mikrobiologie,
TIB 4 / 4-1, Gustav-Meyer-Allee 25, 13355 Berlin
Prof. Peter Neubauer, Fachgebiet Bioverfahrenstechnik,
Ackerstr. 76 / Eingang A, ACK 24, 13355 Berlin

ART LABORATORY BERLIN

Regine Rapp und Christian de Lutz
Veranstaltungsort: Art Laboratory Berlin, Prinzenallee 34, 13359 Berlin
Postadresse: Art Laboratory Berlin, Office Rapp / de Lutz, Nostitzstr. 12, 10961 Berlin

Kooperationspartner

FUTURIUM >top
weißensee kunsthochschule berlin



Das *Mind-the-Fungi*-Projektteam dankt der Initiative *Citizen Science – Forschen mit der Gesellschaft* der Technischen Universität Berlin für die finanzielle Unterstützung.

Grafische Gestaltung: Eva-Maria Bolz, Berlin // www.evamariabolz.de