

# Pop Up Science - Schmelze

Ein Format von 4transfer in Zusammenarbeit mit der FUNKEN Akademie des Klub Solitaer e.V.

## WAS IST POP UP SCIENCE?

Pop Up Science ist eine Veranstaltungsreihe, bei der wissenschaftliche Erkenntnisse und Forschungsergebnisse künstlerisch interpretiert werden, um mit einem anderen Blickwinkel neue Ansätze für die Weiterentwicklung zu erhalten. Durch zeitgenössische künstlerische Produktionen werden somit wissenschaftliche Aspekte für Gesellschaft sichtbar und zugänglich gemacht.

In der zweiten Auflage werden die Forschungsinhalte des Projektes MyGlass an der TU Bergakademie Freiberg interpretiert.

„Pop Up Science – Schmelze“ zeigt Arbeiten des Künstler:innen-Kollektivs Art Ashram von Klara Adam, Maja Nacke, Georg Scherlin, Daria Wartalska und Markus Zimmermann.

## FORSCHUNGSPROJEKT MYGLASS – MIKROWELLEN-HYBRID BEHEIZTES GLASSCHMELZEN

Die Herstellung und Verarbeitung von Glas gehören zu einer der energieintensivsten Branchen Deutschlands. Gleichzeitig ist Glas ein moderner Werkstoff mit verschiedensten Einsatzgebieten, wie medizinisches Behälterglas, optische Elemente, bruchfeste Displaygläser oder Material für Quantencomputertechnologie.

Das Ziel des Projekts MyGlass ist die Entwicklung einer innovativen Technologie, welche Treibhausgasemissionen in Hochtemperaturprozessen deutlich reduzieren kann. Dafür wird ein einzigartiger Technologiedemonstrator für die Glasherstellung entwickelt, der Europa als Standort für die Herstellung von Hochleistungsgläsern stärken soll.

Während die Professur für Gas- und Wärmetechnische Anlagen die Beheizungstechnologie entwickelt und den Bau des Prototypen verantwortet, bringt das Institut für Glas und Glastechnologie Expertise und Know-how zu Glaseigenschaften und Glasschmelzen in das Projekt ein. Die Professur für Business-to-Business Marketing unterstützt den Transfer der Ergebnisse in die Wirtschaft.

Die neue Technologie löst den klassischen Gasbrenner ab und setzt auf Schrägbett-Schmelzer mit vollelektrischer Beheizung. Zunächst werden die Glasrohstoffe mit Mikrowellen energieeffizient direkt aufgeschmolzen. Danach werden im Läutbereich die Gase aus der Schmelze entfernt und homogenisiert. Durch eine präzise Einstellung der Atmosphäre soll dieser Prozess gesteuert und die Farbgebung beeinflusst werden.

Das Verfahren kombiniert Mikrowellenenergie mit anderen elektrischen Wärmequellen.

Es ist ressourcen- und energieeffizient, ermöglicht kontinuierliches Schmelzen sowie einen schnellen Wechsel der Glasqualitäten ohne viel Ausschuss und außerdem perspektivisch auch die Nutzung erneuerbarer Energien ohne zusätzliche Umbauten der Anlage.

WEITERE INFORMATIONEN ZUM PROJEKT MYGLASS GIBT ES HIER:



## WIE HABEN DIE KÜNSTLER:INNEN DIE ARBEIT IM LABOR ERLEBT & DAS PROJEKT WAHRGENOMMEN?

Durch die industrielle Fertigung ist Glas ein Massenprodukt geworden, das im Alltag unsichtbar bleibt. Wir trinken daraus, schauen aus dem Fenster und tippen auf unserem Touchscreen. Erst wenn wir selbst mit Glas arbeiten, wird das Wesen des Materials sichtbar - eine Flüssigkeit, ein chaotischer Molekülhaufen, stetig fließend, SCHMELZE.

Wie Astronauten in voller Schutzmontur nähern wir uns der lebensfeindlichen Idealumgebung von Glas, 1400 Grad heiße Öfen. Auf fahrlässig unbedeckten Hautstellen entfacht sich Sonnenbrand. Die Tiegel in den langen Zangen sind schwer, wie Honig fließt das Glas über Sandformen. Auf dem Weg zurück in die Kälte der Welt, spannt es, knackt und splittert.

Mit provisorisch gebauten Kühlöfen strapazieren wir nicht nur das Material sondern auch die Ressourcen der Universität.

Jede:r hat noch irgendwo einen Braten im Rohr, die Kühlkurven sind am Anschlag, der Fusing-Ofen brennt 800 Grad heißer als geplant und die Plasmafackel pfeift, bis schließlich der Pizzaofen alle Leute vom Glasinstitut und der Wärmetechnik zusammenbringt.



VIDEO ANSCHAUEN:

