

Art Photography feat. SEM (REM)

Das Internationale Jahr der Quantenwissenschaften und Technologien (IYQ) war weit mehr als nur ein Katalysator für Forschung und Technik – es war ein Funke, der auch die Kunst und die Lehre entflammte. Beflügelt von diesem Geist haben wir an der Hochschule Offenburg eigene Visionen ins Leben gerufen: Bei der feierlichen Eröffnungszeremonie des IYQ am UNESCO-Hauptsitz in Paris durften wir mit Studierenden zwei studentische Projekte präsentieren – Quantum Bullet Time sowie das klassische Doppelspaltexperiment als interaktive VR-Erfahrung.

Parallel dazu schlägt in unserem Physiklabor ein weiteres Herzstück der Quantenphysik: ein Rasterelektronenmikroskop (REM), das primär der Lehre und Forschung dient, sich gelegentlich aber auch in ein Werkzeug der bildenden Kunst verwandelt. Auf der Suche nach verborgenen Schönheiten spüren wir Proben auf, die als außergewöhnliche Motive dienen. Nach dem feinfühligem Justieren der Parameter und Vergrößerungen beginnt die eigentliche Aufzeichnung. A priori – als essenzieller Schritt, um die unsichtbare Struktur überhaupt einzufangen – werden die Objekte durch Sputtern mit einer hauchdünnen Goldschicht leitfähig gemacht. Warum Gold? Gold schmiegt sich aufgrund seiner extremen Formbarkeit geschmeidig an die Strukturen an und schafft die nötige Leitfähigkeit. Da das Mikroskop das Bild aus den reflektierten und zurückgestreuten Elektronen aufnimmt, entstehen so nur monochrome Schwarz-Weiß-Aufnahmen.

An dieser Stelle vollzieht sich die Metamorphose zur Kunst: Wie kommt das Leben, wie kommt die Farbe ins Bild? Bisher erforderte dies akribische Handarbeit – das präzise Freistellen einzelner Bildkomponenten, das Anlegen zahlreicher Ebenen und das feinfühlig Kolorieren. Durch den gezielten Einsatz künstlicher Intelligenz im Freistellungsprozess schenken wir uns in Zukunft wertvolle Zeit. So lösen wir den handwerklichen Knoten, um uns voll und ganz dem künstlerischen Ausdruck zu widmen und eine noch tiefere Vielfalt an mikroskopischen Kunstwerken zu erschaffen.

Ich sehe was Du nicht siehst, oder über die Grenzen der Photographie

In enger Zusammenarbeit mit der Hochschulbibliothek konnten wir eine Dauerausstellung ausgewählter Rasterelektronenmikroskop-Aufnahmen (REM-Aufnahmen) ins Leben rufen (Abb. 1–3). Auf den Fluren der Bibliothek entfalten die REM-Aufnahmen nun ihre ganz eigene visuelle Poesie.





Abb: 1-3: REM-Aufnahmen, Dauerausstellung in der HSO-Bibliothek (Fotos: Bibliotheksteam)

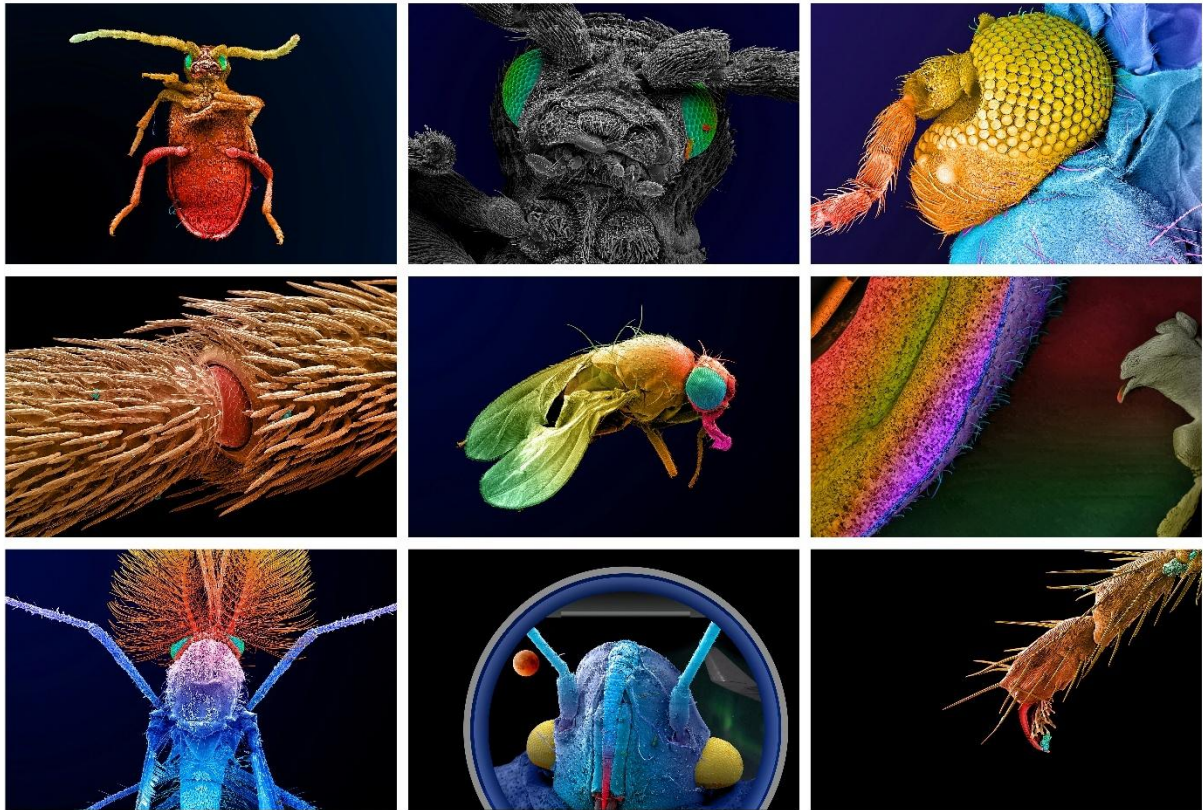


Abb: 4: Die ausgestellten REM-Aufnahmen

Eine besondere Freude ist es uns, im Rahmen dieser Ausstellung auch jene Werke zu präsentieren, die mit internationalen Preisen geehrt wurden.



Abb. 5-6: International prämierte REM-Aufnahmen.

Abb. 5: Winner 2019 After Image photo contest. Pascale Müller and Dan Curticapean, Offenburg University, Germany https://www.optica-opn.org/home/gallery/photo_contests/2019/

Abb. 6: Judges' Choice for Best in Science Prize (aus über 2100 Einreichungen): Dan Curticapean and Pascale Müller für die Aufnahme Compound Eye of the Fruit Fly (*Drosophila melanogaster*) <https://spie.org/community-support/international-day-of-light/idl-photo-contest>

Eine weitere besondere Ehre wurde uns durch die SPIE (International Society for Optics and Photonics) zuteil: Sie wählte unsere REM-Aufnahme als zentrales Leitmotiv für das globale Poster zum International Day of Light (IDL*) 2025 (Abb.7). So trägt unser Blick in den Mikrokosmos die Faszination unserer Arbeit in unzählige Schulen, Universitäten und Forschungsstätten auf der ganzen Welt.



Abb. 7: Poster zum International Day of Light (IDL) 2025; <https://spie.org/community-support/international-day-of-light/idl-resources>

Der International Day of Light wird jährlich am 16. Mai gefeiert – in Erinnerung an jenen 16. Mai 1960, an dem erstmals ein Laser erfolgreich funktionierte. Als visuelles Begleitstück zur

Ausstellung dient eine eigens dafür entworfene Postkarte mit wichtigen Aufnahmedetails. Wenn Sie die Postkarte ansehen möchten, können Sie diese [hier als PDF](#) herunterladen.

Die Ausstellung finanziert sich in vollem Umfang selbst – ermöglicht durch die dafür erzielten Preisgelder.

*Autor Text: Dan Curticaean
Bilder: Pascale Müller, Dan Curticaean*

Falls nicht anders vermerkt, ist das vorliegende Werk unter der Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) lizenziert. Logos sind hiervon ausgenommen.

