

**Industriemuseum Region Teltow
mit Informationszentrum Berufs- und Studienorientierung**
**Von der Dampfmaschine zur digitalen Welt
150 Jahre Industriekultur**

Teltow den 27. März 2024

Industriemuseum *aktuell*

Das Industriemuseum ist für Besucher geöffnet!

Dienstag bis Sonnabend von 10:00 bis 16:00 Uhr

Mittwoch 27. März Veranstaltung 17:00 Uhr Mitgliederversammlung

Dienstag 09. April Vortrag 16:00 Uhr **Geht uns das Wasser aus? - Veränderungen der Wasserspeicherung in Deutschland
Herr Prof.Dr. Andreas Güntner
Geoforschungszentrum (GFZ) Potsdam**

Neues vom Industriemuseum

Ultra miniaturisierte 3D Endoskopie und neue Anwendungsfelder in Medizin-und Sicherheitstechnik

Das war das Thema für einen Vortrag, den Herr Dr. Alexander Knüttel, Geschäftsführer und Inhaber der Firma Akmira optronics GmbH aus Potsdam am 19. März 2024 Industriemuseum Teltow gehalten hat.

Der Vortrag erfolgte im Rahmen der gemeinsamen Veranstaltungen des Vereins Industriemuseum Region Teltow e.V. und des Unternehmerverbandes Brandenburg – Berlin e.V.

Herr Dr. Alexander Knüttel hat mehrjährige Erfahrungen in der optischen Bildgebung und Spektroskopie. Nach Erfahrungen in der digital, optischen Holografie sind eigene Weiterentwicklungen seit 2021 Ausgangspunkt für die Start-Up Gründung „AKmira optronics GmbH“ in Potsdam.

Der Gründer ist meist Erst-Autor in inzwischen 27 Patenten, wobei vier davon in der Akmira registriert sind.

Dr. Knüttel hat in seinem Vortrag über die Erfahrungen berichtet, die er als Firmengründer zu bewältigen hatte. Ein für Brandenburg positiver Aspekt besteht darin, das er von Mannheim den Sitz der neu gegründeten Firma nach Potsdam verlegt hat, weil in Brandenburg gute Förderbedingungen bestehen.

Jedoch sind die zu überwindenden Hürden vielfältig, es sind zum Beispiel:

- * Vorbehalte privater Investoren gegenüber technischen Innovationen
- * Bürokratie
- * Belastende Berichtspflichten

* Fehlende Planbarkeit

*Aufgaben für Arbeitgeber als Gehilfen des Staates

Besonders belastend ist die Tatsache, dass die gesellschaftliche Akzeptanz gegenüber Unternehmern in erheblichem Umfang negativ ist.

Die Aufgaben von AKmira optronics

Das Unternehmen entwickelt miniaturisierte 3D Farb-Kameras, welche zusammen mit einer Stabsoptik ein starres 3D Endoskop darstellen.

Primäres Einsatzgebiet wird zunächst die Medizintechnik sein. In Erweiterung ist die Integration der ultraminiaturisierten 3D Kameras in flexible Endoskope geplant.

Es besteht die Möglichkeit, diese Technologie zukünftig auch in kleinste Einheiten wie z.B. das Handy, oder der 3D Daten-Brille integrieren zu können.

Eine Erweiterung in die Sicherheitstechnik und die Augmented Reality Technologie ist geplant.

Die zugrundeliegende – im außerakademischem Umfeld neuartige – Technologie basiert auf der digital, optischen Holografie und ist eine Entwicklung der bekannten Interferenzverfahren wie OCT (Optical Coherence Tomography) oder der Interferenz-Mikroskopie.

Akmira besitzt eigene innovative Ansätze, welche das Potential der digital, optischen Holografie voll nutzen.

In seinem Vortrag hat Herr Dr. Knüttel drei Anwendungsbereiche vorgestellt:

Medizintechnik

Zunächst avisiertes Einsatzgebiet wird die starre Endoskopie für 3D Anwendungen sein.

Bei weiterer Miniaturisierung ist die Integration in die Spitze eines flexiblen Endoskops möglich.

Parallel werden KI-Einsatzgebiete der „robot-assited surgery“ mit Mini-Endoskopen ins Auge gefasst.

Sicherheitstechnik

Bei fortschreitender Miniaturisierung ist die Integration in ein Handy möglich.

Damit kann z.B. ein 3D Fingerprint berührunglos erkannt werden und zwar mit Fälschungsschutz, da sich die 3D Mikrobewegung (Zittern) simultan auswerten lässt.

Augmented Reality

Ebenfalls bei fortschreitender Miniaturisierung ist die Integration in eine „Augmented Reality“ 3D Brille möglich. Damit lassen sich bestimmte Daten unabhängig vom Abstand optisch scharf 3-dimensional erfassen.

Danach können die Daten dem Beobachter via 3D Brille zur 3D „Overlay“ Visualisierung angeboten werden.

Kontakt: a.knuettel@AKmira-optronics.de

Lothar Starke

Vorsitzender

Verein Industriemuseum Region Teltow e.V.

<https://www.facebook.com/Industriemuseumteltow>

www.imt-museum.de

[e-mail: imt-museum@t-online.de](mailto:imt-museum@t-online.de)