



# AR NEWS

47. Ausgabe, April 2023, Allresist GmbH



## Inhalt:

- 1. Allresist erhielt am 20. Februar bedeutende IHK-Urkunde für vorbildliche CO<sub>2</sub>-Bilanz bei der Bestimmung ihres CO<sub>2</sub>-Fußabdrucks auf dem Weg zur Klimaneutralität**
- 2. Allresist wurde am 15. März als „Arbeitgeber der Zukunft“ ausgezeichnet**
- 3. EOS 72, unser neuer hochempfindlicher und alkalistabiler E-Beamresist**
- 4. Neues ZIM-Projekt – Photoresists für konkave und konvexe Oberflächen**
- 5. Allresist wieder auf den Kongressen EIPBN und MNE vertreten**

Willkommen zur 47. Ausgabe unserer AR NEWS.

Inzwischen erlegt uns die Corona-Pandemie keine Beschränkungen mehr auf, jedoch geht der von Putin ausgelöste menschenverachtende und schreckliche Krieg in der Ukraine leider weiter. Hoffen wir, dass er im Sinne der Ukraine und Europa bald beendet werden kann.

Ungeachtet dessen möchten wir Sie gern weiterhin über die Weiterentwicklung unseres Unternehmens und seiner Forschungsprojekte informieren.

## **1. Allresist erhielt am 20. Februar bedeutende IHK-Urkunde für vorbildliche CO<sub>2</sub>-Bilanz bei der Bestimmung ihres CO<sub>2</sub>-Fußabdrucks auf dem Weg zur Klimaneutralität**

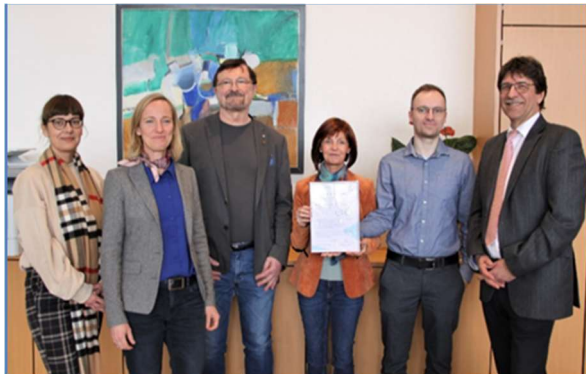


Abb. 1 IHK-Hauptgeschäftsführer Gundolf Schülke (rechts) übergibt Allresist die Urkunde ihres CO<sub>2</sub>-Fußabdrucks

Allresist wurde im Sommer 2022 von der IHK Ostbrandenburg mit vier anderen Pilotunternehmen ausgewählt, um eine CO<sub>2</sub>-Bilanz zu erstellen. Dabei begleitete The Future Living INT GmbH Allresist bei der CO<sub>2</sub>-Bilanzierung auf Initiative der IHK Ostbrandenburg.

Dazu wurden bei Allresist sowohl die direkten, als auch die indirekten CO<sub>2</sub>-Emissionen bestimmt, die nach dem Greenhouse Gas Protocol (GHG) in die Scopes 1-3 unterteilt werden und somit international vergleichbar sind.

Allresist hat ihre Emissionswerte mittels konkreter Kennzahlen ermittelt. Herausgekommen ist eine umfassende und ausgesprochen positive Bilanzierung der wichtigsten Tätigkeiten bei Allresist.

In dieser Vorreiterrolle sammelte Allresist umfassende Erfahrungen, um mit diesem Wissen auch andere Firmen der Region auf ihrem Weg zur Klimaneutralität unterstützen zu können.

Neben den vielen, seit über 20 Jahren für unser Klima nutzbringenden Maßnahmen zur Reduzierung unserer Emissionen und Einsparen wertvoller Ressourcen kann Allresist auch 2023 über weitere Erfolge berichten: So hat Allresist 2022 gegenüber 2021 mit besonderen Maßnahmen 20% weniger Strom und 23% weniger Wärme verbraucht und kombiniert mit der Photovoltaikanlage 44% = 9,8 t CO<sub>2</sub> vermieden, was mit dem bezogenen Grünstromanteil der Stadtwerke zu einem minimalen CO<sub>2</sub>-Fußabdruck führt.

Zur schönen Tradition geworden ist unser jährlicher Baumpflanz-Aktionstag mit dem ganzen Team im Wald bei Gottesgabe im Landkreis Märkisch Oderland. Seit 2021 unterstützen wir den dortigen Förster mit großzügigen Spenden, von denen er hunderte Setzlinge kauft, die wir alle zusammen einpflanzen.

Das ist jedes Mal ein körperlich anstrengender Tag, der jedoch bei allen Beteiligten ein sehr befriedigendes Gefühl hinterlässt und Lust auf weitere Wiederholungen macht.



Abb. 2 Allresist-Team bei einer Pause im Wald bei Gottesgabe

## 2. Allresist am 15. März als „Arbeitgeber der Zukunft“ ausgezeichnet



Abb. 3 Siegel Arbeitgeber der Zukunft

Das Deutsche Innovationsinstitut für Nachhaltigkeit und Digitalisierung (DIND) unterstützt Unternehmen dabei, fit für die Zukunft zu werden. Dazu kooperiert das DIND mit Experten aus Wirtschaft, Wissenschaft und Politik, führt im Auftrag von Partnern Studien durch und prüft Unternehmen auf ihre Zukunftsfähigkeit. Schirmherrin dieser Initiative ist Brigitte Zypries, Bundeswirtschaftsministerin a.D.

Allresist wurde vom DIND zu folgenden Themen befragt und konnte mit einer sehr hohen Wertung von 96 % punkten:

- Strategie innerhalb des sich entwickelnden Marktumfeldes, mit Vorausplanung und Managen von Veränderungen
- Digitalisierung als Chance für die Zukunft
- Kundenorientierung Prüfen der Servicequalität für „Der Kunde ist König“
- Personal: Organisation - Motivation - Qualifikation - Wohlbefinden
- Nachhaltigkeit Verbesserung der Prozesse und Dienstleistungen Schritt für Schritt

Jedoch auch unsere Markenkern-Aussagen haben das Deutsche Innovationsinstitut für Nachhaltigkeit und Digitalisierung beeindruckt:

- Unternehmens-Leitbild mit klarer nachhaltiger Vision, Mission sowie ein am Markt und eigenen Möglichkeiten ausgerichtetes, mitwachsendes Geschäftsmodell hoher Kundenorientiertheit.
- Höchste Kompetenz, Kreativität und Innovationskraft für die individuelle Beratung fürs optimale Produkt aus großem Produktportfolio höchster Qualität sowie maßgeschneiderte Kundenlösungen.
- Gelebte nachhaltige menschliche und solidarische Grundwerte im unabhängigen und eigenständigem Familienunternehmen: Verzicht auf Gewinnmaximierung um jeden Preis, Sinnstiftendes tun statt nur Gewinn anzuhäufen, sich der Gesellschaft und Umwelt verpflichtet fühlen, damit Anregung und Vorbild sein für andere Unternehmen. Dabei alle Mitarbeiter einbeziehen und auf dem Weg mitnehmen.

## 3. EOS 72, unser neuer hochempfindlicher und alkalistabiler E-Beamresist

Um unser Produktportfolio zu vervollständigen, haben wir den Positiv-E-Beamresist ARP 7200 (EOS 72) entwickelt. Er arbeitet nach dem Prinzip der chemischen Verstärkung und verfügt über eine hohe Empfindlichkeit. Die Strukturen in Abb. 4 wurden mit einer Dosis von  $35 \mu\text{C}/\text{cm}^2$  bei einer Beschleunigungsspannung von 50 kV geschrieben.

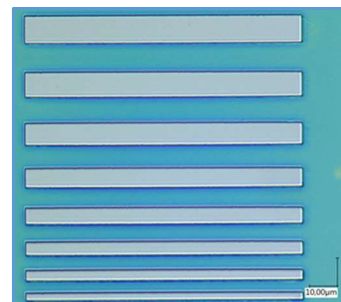


Abb. 4 Strukturen des Resists EOS 72

Bemerkenswert war bei diesen Versuchen der hohe Kontrast von über 10.

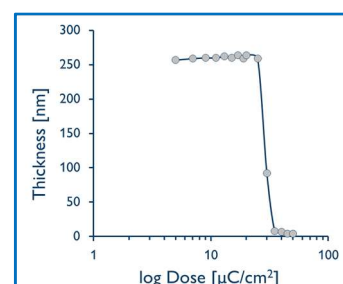


Abb. 5 Kontrastkurve des EOS 72

Durch eine Optimierung der Ausgangsstoffe (Säuregeneratoren und Polymere) und der Prozessparameter konnte mittlerweile eine „Dose to Clear“ von  $10 \mu\text{C}/\text{cm}^2$  erreicht werden.

EOS 72 verfügt über eine hohe Alkalistabilität, selbst konzentrierte TMAH-Lösungen können die Strukturen nicht lösen. Damit bietet sich der Resist auch für alkalische Ätzverfahren an. Diese Eigenschaft brachte uns auf die Idee, einen Photoresist für solche Ätzungen zu konzipieren. Durch die Verwendung eines Säuregenerators mit einer Absorption  $> 300 \text{ nm}$  konnten erste Muster hergestellt werden, die sich mit einem in-line-Maskaligner strukturieren ließen.

Sobald die Entwicklungsarbeiten abgeschlossen sind, werden wir Sie informieren.

#### 4. Neues ZIM-Projekt – Photoresists für konkave und konvexe Oberflächen

Gemeinsam mit der Westsächsischen Hochschule Zwickau und der B&B Sachselektronik GmbH begann Allresist am 1. Februar 2023 das ZIM-Projekt „Photoresists für konkave und konvexe Oberflächen“. Ziel des Projekts ist die Entwicklung eines Verfahrens zur photolithografischen Bearbeitung unebener Flächen mikroelektronischer Substrate (Leiterplatten, sphärischen Körpern bzw. topologisch gegliederten Siliziumchips) und die direkte Funktionalisierung von Gehäuseteilen von Maschinen, Geräten, Kleingeräten und Smart Wearables (Substrate) mittels Mikrostrukturen. Hierfür wird ein neuartiges Verfahren zur Resistbeschichtung entwickelt, das im Gegensatz zur klassischen Rotationsbeschichtung nicht nur für flache Substrate geeignet ist. Bei dieser innovativen Beschichtung wird ein speziell für diese Anwendung modifizierter und dann definiert eingewogener Resist auf eine Wasseroberfläche getropft. Dort spreitet der Resist zu einer definierten Schichtdicke. Anschließend wird das sphärische Substrat, das unter der schwimmenden Resistenschicht im Wasser liegt (siehe Abb. 6), vorsichtig angehoben. Dabei legt sich die Schicht auf die gekrümmte Oberfläche und kann in nachfolgenden Schritten belichtet und entwickelt werden (siehe Abb. 7). So lassen sich erstmalig konkave und konvexe Oberflächen beschichten.

In Verbindung mit einer hohen Beschichtungsgeschwindigkeit und einer möglichen Skalierbarkeit hinsichtlich der Substratfläche und Stückzahl eröffnen sich somit neue Möglichkeiten zur direkten Bestückung und Funktionalisierung von

Gehäuse- und strukturegebenden Elementen von Geräten verschiedenster Größen und Art.

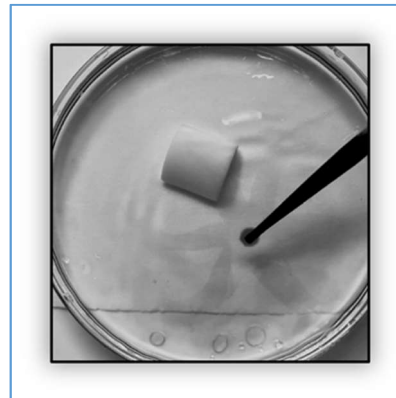


Abb. 6 Das zu beschichtende sphärische Substrat unter der schwimmenden Resistenschicht



Abb. 7 Das Substrat nach Belichtung und Entwicklung

Falls wir Ihr Interesse geweckt haben, geben wir Ihnen gern weitere Informationen.

#### 5. Allresist wieder auf den Kongressen EIPBN und MNE vertreten

Die Kongresse leben wieder auf, und auch Allresist ist wieder präsent ☺.

Beide Orte könnten kaum unterschiedlicher sein, San Francisco ist halb um die Welt, Berlin direkt vor der Haustür.

Der Schwerpunkt der EIPBN am 30. Mai bis 2. Juni in San Francisco liegt traditionell auf der Elektronenstrahl-Lithographie. Dem tragen wir Rechnung und stellen mit einem Poster weitere Ergebnisse unseres EOS 72 (empfindlicher, chemisch verstärkter positiver E-Beamresist) vor. Auch für unsere weltweit etablierten Elektronenstrahlresists CSAR 62, Electra 92, Phoenix 81 und Medusa 82 werden neue Anwendungen präsentiert.



Wir werden aus der Community viele bekannte Gesichter sehen und laden trotz der vielen Flugstunden alle Interessierten zu einem Besuch an unserem Stand ein. Gern schicken wir auch Ihnen eine Zusammenfassung der Neuigkeiten.



Abb. 8 Allresist auf der EIPBN 2022 in New Orleans, USA

Der zweite Kongress ist die MNE 2023 in Berlin am 25. bis 28. September und auch hier haben wir bereits einen Stand reserviert.

Dort präsentieren wir neben unseren Standard-Photoresists wieder viele Neuerungen wie z.B. farbige Lacke, Resists mit höherer Plasmaätzstabilität und, ganz neu, auch Materialien für Wellenleiter. Dieses Material lässt sich selber auf einfache Weise wasserfrei strukturieren und kann somit für wasserempfindliche Anwendungen genutzt werden.

Berlin liegt für Deutsche und Europäer reise-technisch deutlich günstiger – vielleicht haben Sie ja Interesse? Wir freuen uns auf Ihren Besuch!

Wir hoffen, dass für Sie Interessantes und Anregungen dabei waren und freuen uns über Ihre Meinung. Die nächste Ausgabe der AR NEWS werden wir Ihnen wieder im Oktober 2023 vorstellen.

Bis dahin wünschen wir Ihnen und uns viel Erfolg 😊.



Strausberg, 25.04.2023

Matthias & Brigitte Schirmer im Allresist-Team: 30 Jahre Allresist

