



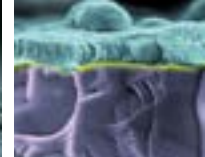
VAKUUMTECHNIK



PLASMA



OBERFLÄCHEN



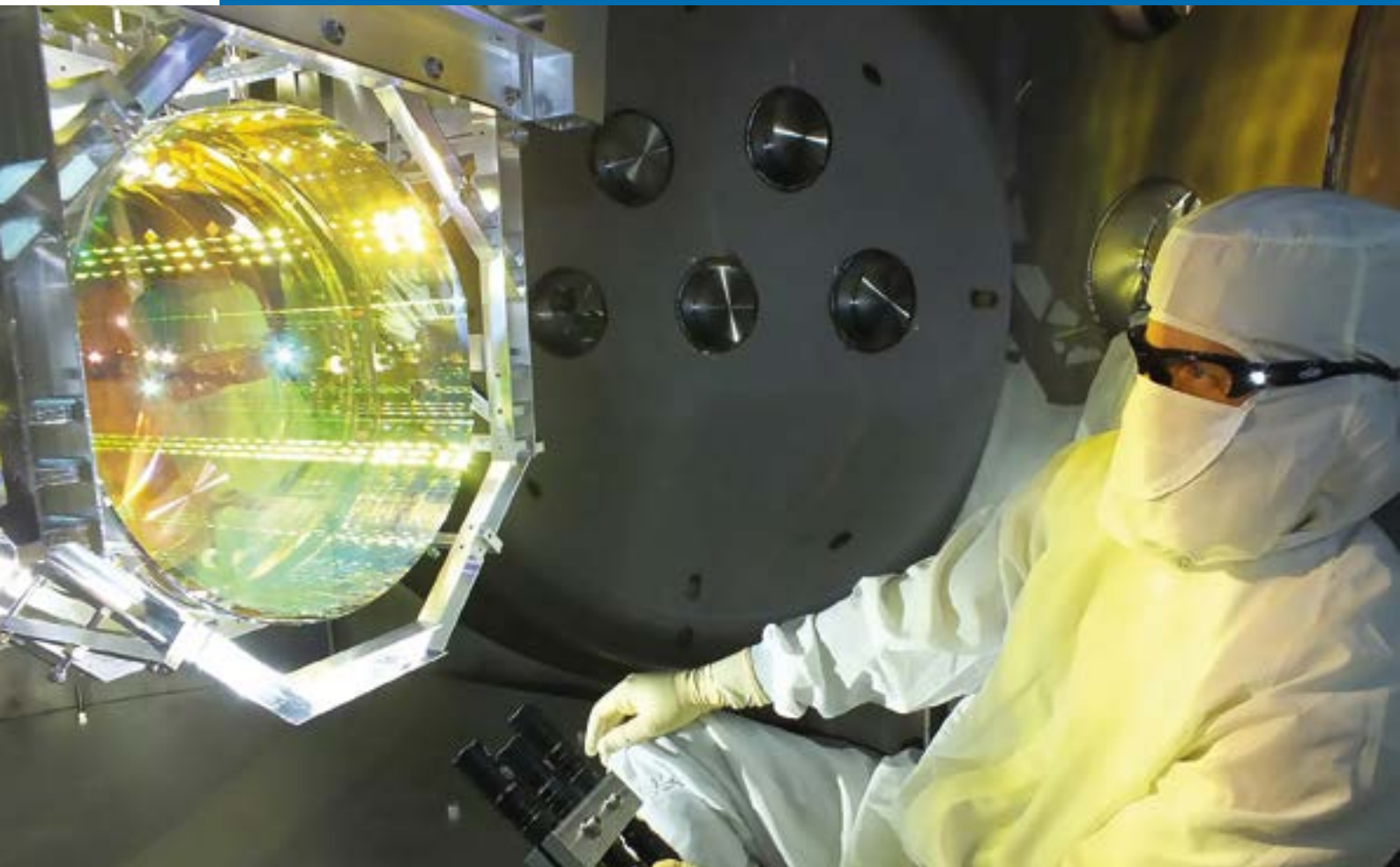
DÜNNE SCHICHTEN

4

AUGUST-
SEPTEMBER 26

Vakuum

in Forschung und Praxis



Spiegel für das Einstein-Teleskop

Neue Schichtsysteme sollen thermisches Rauschen senken – und die Empfindlichkeit künftiger Gravitationswellendetektoren erhöhen

Inline-Prozesse vernetzt beherrschen

Erst das Zusammenspiel von Anlagenkonzept, Sensorik, Simulation und Regelung ermöglichen anspruchsvolle und stabile Inline-Beschichtungsprozesse

DEUTSCHE
VAKUUM-GESELLSCHAFT



Warum Fachberichterstattung noch immer **ZÄHLT:**

- Mehr Information $\neq$ mehr Wissen
- Solide fachliche Einordnung statt Informationsflut
- KI und Social Media verstärken Informationsrauschen

Redaktionelle Arbeit
braucht
UNTERSTÜTZER:

>> steady.page/VIP



Regelmäßig informiert. Jetzt bestellen!
abo-vip.oberflaeche.de

Vom Spiegel zum Gesamtsystem

Das Einstein-Teleskop, ein kombinierter Vakuumsensor und der DVG-Mitgliederkontakttag zeigen, warum technischer Fortschritt immer stärker vom Zusammenspiel aus Werkstoff, Messtechnik und Prozessführung abhängt

Liebe Leserinnen und Leser,

manchmal genügt eine einzige Zahl, um zu verdeutlichen, wie weit sich moderne Messtechnik von unserer alltäglichen Vorstellung entfernt hat. Bei vergleichsweise starken Gravitationswellensignalen, beispielsweise beim Verschmelzen Schwarzer Löcher oder beim Zusammenstoß von Neutronensternen, verändert sich der Abstand zwischen zwei Punkten relativ nur um etwa 10^{-21} m. Auf die Entfernung zwischen Erde und Sonne übertragen entspricht das ungefähr dem Durchmesser eines Wasserstoffatoms. Genau solche winzigen Veränderungen sollen Gravitationswellendetektoren erfassen. Unser Fachbeitrag ab Seite 18 zeigt, dass die hierfür notwendigen Spiegel sowohl ein unverzichtbarer Teil der Messung als auch Teil der Grenzen sind.

Das Einstein-Teleskop ist naturgemäß ein Extrembeispiel. Es verdeutlicht aber ein Prinzip, das sich durch diese Ausgabe zieht: Die Leistungsfähigkeit eines technischen Systems lässt sich immer seltener allein an der besten Einzelkomponente festmachen, das optimale Zusammenspiel gewinnt stark an Relevanz.

Bemerkenswert ist ein neuer kombinierter Vakuumsensor (ab Seite 22). Ein solches kombiniertes Messgerät ist eine gute Idee – nicht, weil es die physikalischen Grenzen der einzelnen Messprinzipien wie magisch wegzaubert, sondern weil es deren Stärken in einem abgestimmten System zusammenführt und eine durchgängige Totaldruckmessung über neun Dekaden ermöglicht.

Auch der DVG-Mitgliederkontakttag bei Bosch in Stuttgart-Feuerbach lieferte ein hochspannendes Themenspektrum (ab Seite 34). So vielfältig die einzelnen Themen waren, so deutlich auch ihre gemeinsame Richtung: Nicht mehr die Quelle, die Pumpe, das Target oder der Sensor für sich allein stehen im Mittelpunkt, sondern sie werden als Bestandteile eines zusam-



Spiegelbeschichtungen für Gravitationswellendetektoren müssen höchste optische Qualität mit äußerst geringen mechanischen Verlusten verbinden. Das Bild zeigt einen Spiegel im Ligo-Detektor. (Bild: Matt Heintze/Catech/MIT/Ligo Lab)

menhängenden Produktionssystems betrachtet.

Ein wesentlicher Trend ist insgesamt der Übergang von der nachträglichen Qualitätsprüfung zur laufenden Prozessbeobachtung und aktiven Regelung. Druckwerte, Plasmaemission, elektrische Pulsdaten und gemessene Schichteigenschaften werden miteinander verknüpft. Simulationen grenzen den Parameterraum ein und In-situ-Messungen erlauben es, auf Prozessdrift und Targetverschleiß zu reagieren. Aber nach wie vor gilt: Eine große Datenmenge ersetzt noch kein Prozessverständnis.

Die Diskussionen beim Mitgliederkontakttag machten zugleich deutlich, dass technologische Reife allein leider noch keinen Markt schafft – insbesondere in Europa. Europa verfügt zwar unbestritten weiterhin über große Stärken in Forschung, Anlagenbau und Prozesswissen. Bei Investitionsgeschwindigkeit, Rohstoffzugang und dem Aufbau industrieller Lieferketten fällt es jedoch gegenüber anderen Regionen erschreckend zurück. Langwierige Verwaltungs- und Freigabeprozesse verschärfen dieses Problem zusätzlich.

Komplexität muss dabei nicht durch immer mehr Einzeltechnik beantwortet werden. Sie muss

durch ein besseres Zusammenspiel beherrscht werden. Fortschritt entsteht dort, wo Materialien, Messverfahren, Anlagenkomponenten und Prozesswissen nicht nebeneinanderstehen, sondern ein nachvollziehbares, stabiles und wirtschaftlich nutzbares Gesamtsystem bilden.

Herzlichst Ihr

C. Blumenstengel

DIE VIP-REDAKTION

Vakuum in Forschung und Praxis
vip@oberflaeche.de



Carsten Blumenstengel
Chefredakteur



Stéphane Itasse
Redakteur



Sonja Schwedler
Redaktion

INHALT

AKTUELLES

6 NEWS

11 FORSCHUNG

18 DÜNNE SCHICHTEN

Spiegel für das Einstein-Teleskop

Neue Beschichtungsmaterialien sollen das thermische Rauschen hochreflektierender Spiegel für künftige Gravitationswellendetektoren senken

22 VAKUUMTECHNIK

Ein Messgerät genügt

Kombinierter Absolutdruck- und Pirani-Sensor ermöglicht in In-line-Anlagen eine durchgängige Totaldruckmessung über neun Druckdekaden

24 ANWENDERBERICHTE

Richtige Beschichtung bringt Zuverlässigkeit

HiPIMS-Beschichtung sichert konstante Schneidleistung und Oberflächenqualität in der automatisierten Fertigung medizintechnischer Bauteile

26 Konstante Qualität gesichert

Bedarfsgeregelte Vakuumherzeugung stabilisiert die Glasformung, passt die Pumpenleistung an den Prozess an und senkt zugleich den Energiebedarf

28 Zuverlässiges Vakuum auch im Tropenklima

Kioo Glass erweitert seine Behälterglasproduktion erneut mit Drehschieber-Vakuumumpen von Pneumofore für einen zuverlässigen Dauerbetrieb

30 Vakuumhandling vor dem Bau überprüfen

Virtual Reality macht geplante Handhabungsanlagen bereits vor der Fertigung begehbar und erleichtert die Abstimmung mit dem Kunden

31 Vakuumtechnik macht Rennwagen schnell

Drehschieber-Vakuumpumpe unterstützt das Formula-Student-Team bei der Fertigung leichter CFK-Bauteile und sichert den Laminierprozess ab



18



22



24



28



31

VERANSTALTUNGEN

32

Termine

Wichtige Veranstaltungen, Konferenzen, Tagungen, Seminare und Branchentermine aus Vakuumtechnik, Plasmatechnik, Oberflächentechnik und Dünnschichttechnik im kompakten Überblick

33

Eine Woche lang Vakuum lernen

24. IUVESTA-Vakuumschule verbindet Grundlagen, praktische Übungen und Besichtigungen ausgewählter Vakuumanlagen am KIT

34

Inline-Beschichtung wird zur vernetzten Systemaufgabe

DVG-Mitgliederkontakttag zeigt, wie Plasma, Vakuumtechnik, Sensorik, Simulation und Regelung zu stabilen Inline-Prozessen zusammenwachsen



40

Glas und Vakuum gehören zusammen

Glasstec 2026 zeigt Vakuumerzeugung, Vakuumhandling und Beschichtung als zentrale Prozessschritte entlang der industriellen Glasprozesskette



42

Plasma- und Oberflächentechnik erschließt neue Anwendungen

PSE 2026 rückt Energietechnik, Digitalisierung, nachhaltige Produktion und funktionale Oberflächen für Forschung und Industrie in den Fokus

MAGAZIN

03 EDITORIAL

04 INHALT

45 PRODUKTE

48 BEZUGSQUELLEN

51 IMPRESSUM/INDEX

TITELBILD 4/2026:

Hochpräzise Spiegel und speziell entwickelte Beschichtungen sind entscheidend für die Empfindlichkeit künftiger Gravitationswellendetektoren wie des Einstein-Teleskops. (Bild: Matt Heintze/Catech/MIT/Ligo Lab)



VERLAG

I.G.T. Informationsgesellschaft Technik mbH
Carsten Blumenstengel (verantw.)
Jägerweg 10, 85521 Ottobrunn
Tel.: +49 89 673697-0, Fax: -19
www.oberflaeche.de

REDAKTION

STÉPHANE ITASSE
Telefon 089 / 673697-75
E-Mail: stephane.ittasse@igt-verlag.de

KURATORIUM

HEINZ BARFUSS

DR. STEPHAN BECKER

DR. UTE BERGNER,
Vacom Vakuum Komponenten & Messtechnik GmbH,
Jena

DR. OLIVER BOSLAU,
Bruker Nano GmbH, Berlin

PROF. DR. GÜNTER BRÄUER,
Fraunhofer IST, Braunschweig

DR. HARRO HAGEDORN,
Bühler Alzenau GmbH, Alzenau

PROF. DR. UDO KLOTZBACH,
Europäische Forschungsgesellschaft Dünne Schichten
(EFDS) e. V., Dresden

PROF. DR. MICHAEL KOPNARSKI,
IFOS GmbH, Kaiserslautern

PROF. DR. ANDREAS LESON,
Fraunhofer IWS, Dresden

PROF. DR. CHRISTIAN OEHR,

ANDREAS SCHOPPHOFF,
Pfeiffer Vacuum GmbH, Aßlar

DR. ULF SEYFERT,
Von Ardenne GmbH, Dresden

PROF. DR. SVEN ULRICH,
Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Karlsruhe

DR. GERHARD VOSS,
Leybold GmbH und Gaede-Archiv, Köln

PROF. DR. KLAUS-DIETER WELTMANN,
INP Greifswald e. V.

Vakuumtechnik verbessert Forensik

West Technology erhält den „Innovation in Vacuum Busch Award“



Sie freuen sich über die Awardverleihung 2026 (v.l.): Sami Busch (Mitinhaber und Co-CEO der Busch Group), Kaya Busch (Mitinhaber und Co-CEO der Busch Group), Ian Harris (Geschäftsführer von West Technology Forensics), Ayla Busch (Mitinhaberin und Co-CEO der Busch Group), Tim Hulbert (Geschäftsführer der Busch Group in Großbritannien), Frank Bromley (Business Development Manager bei der Busch Group in Großbritannien).

Der „Innovation in Vacuum Busch Award“ geht 2026 an das britische Unternehmen West Technology Systems Ltd. für sein tragbares forensisches Gerät VMD 160. Es ermöglicht die schnelle Entwicklung latenter Fingerabdrücke vor Ort, wie die Busch Group mitteilt. West Technology Systems Ltd. ist

ein führender Entwickler und Hersteller von Vakuum-Metallbeschichtungssystemen. Das Unternehmen hat sich auf forensische Geräte für die Spurenanalyse spezialisiert. Mit der Entwicklung des VMD 160 hat West Technology Systems Ltd. das weltweit erste tragbare System geschaffen, das Vakuummetallabscheidung (VMD)

nutzt. Dabei werden unter Hochvakuumbedingungen dünne Metallschichten – in der Regel aus Silber oder Gold/Zink – aufgebracht, um ansonsten unsichtbare Fingerabdrücke sichtbar zu machen. Für seine Pionierarbeit wurde das Unternehmen nun mit dem „Innovation in Vacuum Busch Award“ ausgezeichnet.

Die VMD-Technik, die bisher nur in Laborumgebungen zum Einsatz kam, gilt als eine der wirksamsten Methoden zur Darstellung latenter Fingerabdrücke auf nicht porösen Oberflächen wie Kunststoffen, Metallen und Glas. Mit dem VMD 160 steht diese Funktion nun direkt am Tatort zur Verfügung.

Das Gerät liefert Ergebnisse in weniger als 15 Min. und beschleunigt damit forensische Arbeitsabläufe. Gleichzeitig ist das Verfahren nicht zerstörend, sodass die Beweise für weitere Untersuchungen erhalten bleiben. Dazu zählen beispielsweise DNA-Analysen oder ballistische Untersuchungen.

www.buschvacuum.com

Bild: Busch Group

Pink Vakuumtechnik feiert Jubiläum

Feier zum 40-jährigen Bestehen mit ehemaligen und derzeitigen Mitarbeitern sowie Familien

Die Pink GmbH Vakuumtechnik, Wertheim, hat ihr 40-jähriges Bestehen mit einer großen Jubiläumsveranstaltung gefeiert. Dazu waren Mitarbeiter mit ihren Familien sowie ehemalige Kollegen eingeladen.

Ein besonderer Moment der Feier war die Ansprache der Geschäftsführung sowie von Gesellschafterin Andrea Pink, die auf die vergangenen vier Jahrzehnte Unternehmensgeschichte zurückblickten. Dabei standen insbesondere die Menschen im Mittelpunkt, die das Unternehmen geprägt und begleitet haben.

Bei einem abwechslungsreichen Programm konnten die Gäste den Nachmittag in entspannter Atmosphäre verbringen. Für das leibliche Wohl sorgten Snacks, bevor die musikalische Begleitung durch den Musikverein Rauenberg für Unterhaltung sorgte.



40 Jahre Pink Vakuumtechnik – für das Wertheimer Unternehmen Anlass genug für eine große Feier.

Auch für die jüngsten Gäste hat das Unternehmen bei der Feier einiges geboten: Kinderschminken, Hüpfburg, Fußball-Dart, Tischkicker

und weitere Spielangebote sorgten für Spaß und Bewegung. Ergänzt wurde das Programm durch einen Eiswagen im Außenbereich sowie einen Auftritt der Tanzgruppe „Zukunft Pink“, der für ein zusätzliches Highlight sorgte. Den Tag rundete ein gemeinsames Abendessen in Form eines abwechslungsreichen Buffets ab.

Die Jubiläumsfeier bot Gelegenheiten für Begegnungen, Gespräche und gemeinsame Erinnerungen. Sie machte deutlich, wie stark der Zusammenhalt innerhalb des Unternehmens ist und wie wichtig das gemeinsame Miteinander für die Entwicklung von Pink Vakuumtechnik bleibt, wie es in der Mitteilung des Unternehmens abschließend heißt.

www.pink-vac.de

Bild: Pink Vakuumtechnik

PVA Tepla und Fraunhofer IISB gründen Joint Lab

Erste europäische Produktion von einkristallinen Aluminiumnitrid-Substraten geplant

Das Fraunhofer-Institut für Integrierte Systeme und Bauelementetechnologie (IISB), Erlangen, und die PVA Tepla AG, Wettenberg, gründen ein Joint Lab zur Herstellung von Aluminiumnitrid-Kristallen (AlN).

Die Partnerschaft ermöglicht erstmalig in Europa eine industriell unterstützte Kleinserienproduktion von einkristallinen AlN-Substraten mit einem Durchmesser von 2" für Forschungs- und Entwicklungszwecke.

Damit verbessert sich die Verfügbarkeit von AlN-Substraten im europäischen Raum, wie PVA Tepla mitteilt. Das beschleunigt wiederum die Entwicklung AlN-basierter Bauelemente und Systeme und deren Überführung in industrielle Anwendungen. Als Ultra-Wide-Band-Gap-Halbleiter (UWBG) eröffnet AlN neue Möglichkeiten in der Photonik, in der Leistungselektronik, in der Hochfrequenzelektronik sowie für Elektronik unter extremen Einsatzbedingungen. Bislang bremst der Mangel an hochwertigen, großflächigen und kostengünstigen AlN-Substraten die Entwicklung AlN-basierter Elektroniksysteme.

zur Verfügung, die für Siliziumkarbid-Kristalle (SiC) mit 8"-Durchmesser bereits weltweit im Einsatz sind und nun für die Züchtung von 2"-AlN-Kristallen adaptiert wurden. Dank des

Skalierungsprozesse überführt. „Für Europas Halbleitersouveränität ist entscheidend, dass neue Schlüsselmaterialien nicht nur entwickelt, sondern auch zügig in industrielle Anwen-

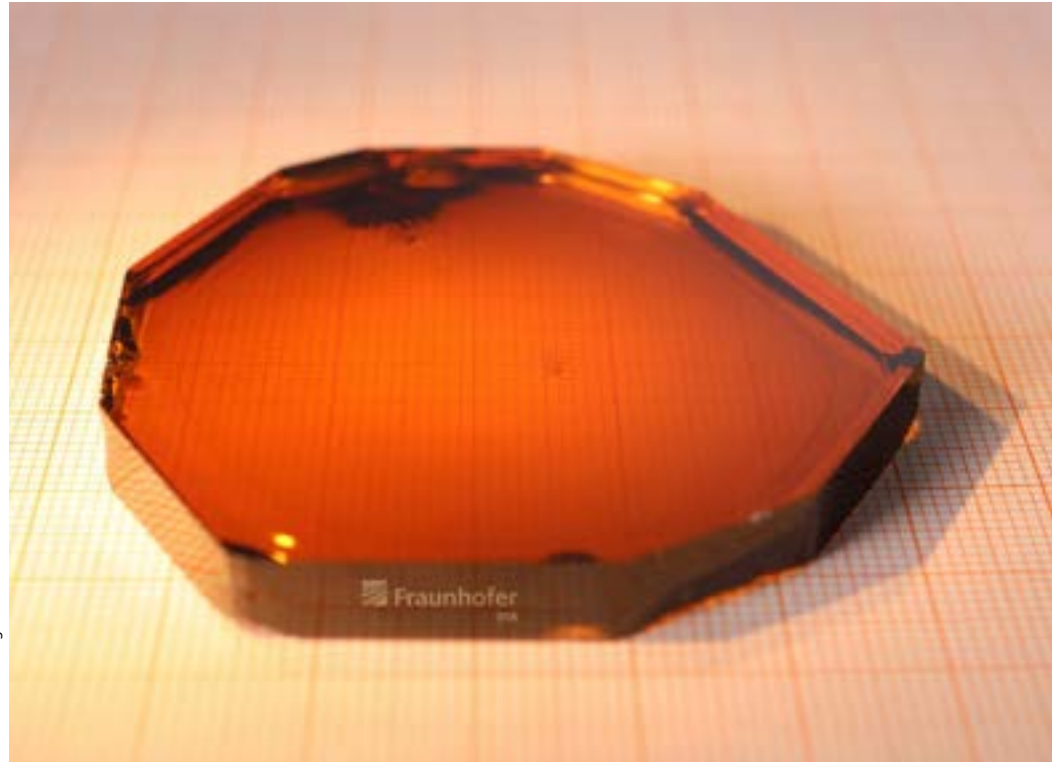


Bild: Jennifer Reifig / Fraunhofer IISB

Neue Generation elektronischer Bauelemente

„Mit dem Joint Lab schaffen wir die Grundlage, AlN-Substrate aus Europa verlässlich verfügbar zu machen und eröffnen damit neue Perspektiven für die nächste Generation leistungsfähiger AlN-Bauelemente“, sagt Dr. Sven Besenfelder, Gruppenleiter Nitridmaterialien und verantwortlich für die AlN-Materialentwicklung am Fraunhofer IISB. „Gemeinsam mit PVA Tepla bringen wir unsere Expertise in die industrielle Kristallzüchtung ein und schaffen so die Voraussetzungen für den Transfer in konkrete Anwendungen.“

Im Joint Lab setzt das Fraunhofer IISB seine proprietäre PVT-Prozesstechnik (Physical Vapor Transport) zur Herstellung von 2"-AlN-Volumenkristallen ein. Dabei wird AlN-Pulver in einem Tiegel bei Temperaturen deutlich über 2.000 °C verdampft und an einem Keimkristall abgeschieden. PVA Tepla stellt hierfür PVT-Anlagen

Aluminiumnitrid-Kristall mit einem Durchmesser von 2" – gewachsen im Joint Lab von Fraunhofer IISB und PVA Tepla.

vom Fraunhofer IISB eingebrachten Prozess-Know-hows konnte das Team von PVA Tepla innerhalb kurzer Zeit befähigt werden, AlN-Kristalle in vergleichbarer Qualität in den eigenen Anlagen herzustellen. Das Joint Lab fokussiert sich auf die stabile Kleinserienproduktion von 2"-AlN-Kristallen. Die Produktion wird nun schrittweise hochgefahren, um Prozessstabilität, Reproduzierbarkeit, Ausbeute und Kostenstrukturen zu optimieren.

Stärkung Europas durch industrielle Skalierung

Die im Joint Lab hergestellten AlN-Kristalle werden am Fraunhofer IISB zu epi-ready AlN-Substraten weiterverarbeitet und über die LZE GmbH in industrielle Entwicklungs- und

dungen und skalierbare Wertschöpfung überführt werden. Die LZE GmbH ermöglicht mit ihrem Marktplatz den Zugang zu AlN-Substraten für Unternehmen und Forschungseinrichtungen“, sagt Dr. Christian Forster, Geschäftsführer des Unternehmens.

Parallel dazu treibt das Fraunhofer IISB die Entwicklung einer 4"- und perspektivisch 6"-AlN-Technik voran. Das Joint Lab legt damit den Grundstein für eine mittel- bis langfristige Skalierung der Substratgrößen.

PVA Tepla AG
www.pvatepla.com

Fraunhofer-Institut für Integrierte Systeme und Bauelementetechnologie (IISB)
www.iisb.fraunhofer.de

Empa-Spin-off Swiss Cluster gewinnt den Swiss Economic Award

Kombination von PVD und ALD für Anwender außerhalb der Halbleiterindustrie geöffnet

Das Empa-Spin-off Swiss Cluster hat den Swiss Economic Award 2026 in der Kategorie „Produktion/Gewerbe“ erhalten. Die junge Firma entwickelt Geräte für vakuumbasierte Beschichtungsverfahren und kombiniert dabei PVD und ALD.

wechselnd gasförmige Ausgangsstoffe in die Vakuumkammer hinzugefügt. „ALD ermöglicht sehr dünne, homogene Schichten, die ausgezeichneten Schutz gegen Korrosion und Oxidation bieten. PVD liefert hingegen sehr harte Schichten“, sagt der CEO von Swiss Clus-

Vakuumkammer. Nanogeschichtete Strukturen, für die der Forscher im Labor eine Woche gebraucht hat, entstehen darin innerhalb von wenigen Stunden. „Als wir den Prototypen im Labor bauten, erkannten wir, dass daraus ein Produkt werden könnte“, sagt Guerra. Swiss Cluster war geboren.

Swiss Cluster ist nicht das erste Unternehmen, das PVD und ALD kombiniert. Das Duo hat bereits in der Halbleiterindustrie Fuß gefasst. „Die Halbleiterhersteller verwenden das kombinierte Verfahren auf eine sehr spezifische Art, die sich schlecht auf andere Industriezweige übertragen lässt“, sagt Guerra. „Wir wollen uns stattdessen auf den restlichen Markt fokussieren.“

Eigenes Gerät für Batch ALD entwickelt

Für Kunden, die Interesse am ALD-Verfahren allein haben, bietet Swiss Cluster ein weiteres Gerät an. Es ermöglicht Batch ALD. Dabei handelt es sich um eine Variante, die schneller ist und die gleichzeitige Beschichtung von mehreren Komponenten oder von großen und komplexen Bauteilen ermöglicht.

Anders als die in der Halbleiterindustrie üblichen Gerätschaften sind die Maschinen von Swiss Cluster kompakt und verhältnismäßig einfach zu installieren und zu betreiben. „Wir machen diese High-Tech-Verfahren zugänglicher“, führt der Gründer aus. Im eigenen Labor in Spiez bietet das Start-up außerdem Beschichtungen auch als Dienstleistung an. „Wir arbeiten gemeinsam mit unseren Kunden, um geeignete Beschichtungen für ihre Anwendungen zu finden. Das hilft uns, unsere Geräte zu verbessern – und der Kunde kann sich vom Verfahren überzeugen, ohne sich gleich eine neue Maschine anschaffen zu müssen“, berichtet Guerra.

www.empa.ch
www.swisscluster.com



Bild: Empa

Für die Umsetzung der Kombination von ALD und PVD in der Wirtschaft hat das Führungsteam von Swiss Cluster (von links: Kevin Lücke, CTO, Dr. Carlos Guerra, CEO, Gabriela Sanchez, COO und Bryan Dousse, CPO) den Swiss Economic Award 2026 gewonnen.

Kombination der Verfahren bietet Vorteile

Die Jury des Swiss Economic Award lobte die Kombination aus wissenschaftlicher Exzellenz, Industrieverständnis und unternehmerischer Umsetzung, die das Spin-off an den Tag legt. Ge gründet wurde Swiss Cluster 2020 von Materialforscher Carlos Guerra und Elektronikingenieur Kevin Lücke an der Empa in Thun, im Labor „Mechanics of Materials and Nanostructures“ unter der Leitung von Johann Michler. Die beiden Mitgründer forschten daran, Dünnschichten robuster und widerstandsfähiger zu machen.

Swiss Cluster kombiniert mit seinen Anlagen PVD und ALD. Anders als bei PVD werden beim ALD-Verfahren ab-

ter, Carlos Guerra. „Durch die Kombination der beiden Verfahren können wir Dünnschichten herstellen, die außerordentlich widerstandsfähig sind: hart und duktil zugleich, thermisch robust und resistent gegen Korrosion.“

Die Kombination der beiden Dünnschichtverfahren ist komplex. „Für Laborexperimente an der Empa bestand ein frühes System aus je einer Vakuumkammer für ALD und PVD. Ein Doktorand musste das Substrat für jede einzelne Schicht manuell zwischen den Kammern verschieben, ohne das Vakuum zu unterbrechen“, erinnert sich Guerra. Um diesen Prozess zu verbessern entstand die erste Maschine von „Swiss Cluster“. Sie kombiniert die Vorrichtungen für ALD und PVD in einer

KDF Technologies schließt Vereinbarung mit Vaportech

Lesker-Tochtergesellschaft übernimmt Support, Service, Ersatzteile und Technik



Anwender von Vaportech-Anlagen werden nun von KDF Technologies betreut, einer Tochtergesellschaft der Kurt J. Lesker Company.

KDF Technologies aus Rockleigh/USA, übernimmt fortlaufenden Support, Service, Ersatzteile und Technik für PVD-Anlagen (Physical Vapor Deposition) von Vaportech aus Longmont/USA. Dazu haben beide Unternehmen eine Vereinbarung geschlossen, wie die KDF-Muttergesellschaft Kurt J. Lesker Company (KJLC), Dresden, mitteilt.

Diese Vereinbarung stärkt das

Portfolio von KDF Technologies im Bereich der Dünnschichtabscheidung. Seit dem 1. August 2026 stellt KDF Technologies Service und Support für Vaportech-Anlagen bereit, einschließlich Ersatzteilen, Anwendungsunterstützung und technischem Fachwissen. Die Vaportech-Kunden sollen vom Zugang zu Ersatzteilen des Originalherstellers, technischem Support so-

wie den Ressourcen profitieren, die über KDF Technologies und die Kurt J. Lesker Company zur Verfügung stehen. Um den Übergang sicherzustellen, wurde die Serviceorganisation von KDF Technologies bereits in Bezug auf Vaportech-Anlagen und -Prozesse geschult.

„Wir sind stolz darauf, die Vaportech-Kundengemeinschaft zu unterstützen und auf dem starken Fundament aufzubauen, das im Laufe der Jahre geschaffen wurde“, sagte Lee Howell, Vizepräsident der Process Equipment Division bei KJLC. „Diese Vereinbarung ermöglicht es uns, das Fachwissen von KDF Technologies mit den umfassenderen Ressourcen der Kurt J. Lesker Company in den Bereichen Engineering, Fertigung und globaler Support zu kombinieren. Wir freuen uns auf die vor uns liegenden Chancen und sind weiterhin bestrebt, unseren Kunden dabei zu helfen, den Wert und die Leistung ihrer Beschichtungssysteme zu maximieren.“

www.lesker.com

Neue Schichten für die Industrie entwickeln

Evatec liefert Dünnschicht-Clusteranlage an Silicon Austria Labs

Silicon Austria Labs (SAL) hat seine Kapazitäten im Bereich der Dünnschichtverarbeitung durch die Installation einer zweiten Evatec Clusterline 200-Dünnschicht-Anlage an seinem Standort in Villach erweitert. Die Anschaffung der neuen Anlage wurde durch gemeinsame europäische Fördermittel ermöglicht, wie Evatec mitteilt. Dabei liegt der Schwerpunkt insbesondere auf der Entwicklung neuer industrieller Abscheidungsverfahren und Schichteigenschaften für Hochleistungs-Metall- und Nitridschichten, die für Neuerungen in den Bereichen Wireless, Power und MEMS unerlässlich sind.

Das neue System bietet Ätz-, Sputter- und Hochtemperatur-Verarbeitungsmöglichkeiten und integriert HiPIMS-Quellen von Evatec. Dies ermöglicht es SAL, hochenergetische Plasmaprozesse und deren Auswirkungen auf Schicht-

eigenschaften wie Dichte, Spannungs- und Gleichmäßigkeit zu untersuchen.

Ralf Eichert, Geschäftsführer von Evatec Europe, kommentierte: „Der SAL-Standort in Villach hat sich bereits als führendes Forschungszentrum in Bereichen wie MEMS und Advanced Packaging etabliert. Die nun durch die neue Anlage verfügbaren Möglichkeiten ergänzen die bestehende Clusterline 200, die sowohl mit Ein- als auch mit Mehrquellen-Sputtertechnik sowie Niedertemperatur-PEALD-Fähigkeiten ausgestattet ist, und machen SAL zu einem perfekten Entwicklungspartner für die Industrie.“

Dr. Mohssen Moridi, Senior Executive Director bei SAL, bestätigte, dass die Investition die Rolle von SAL als europäisches Innovationszentrum für fortschrittliche Materialien und Mikro-



Sie haben eine stärkere Zusammenarbeit besiegelt (v.l.): Carlo Tosi, CTO Evatec, Andreas Waelti, CEO Evatec, Dr. Christina Hirschl, CEO Silicon Austria Labs und Dr. Mohssen Moridi, Senior Executive Director bei Silicon Austria Labs.

systemtechnologien gestärkt habe. Die Zusammenarbeit zwischen Evatec und SAL wurde kürzlich durch eine Absichtserklärung zwischen den beiden Unternehmen gefestigt.

www.evatecnet.com
www.silicon-austria-labs.com

Applied Materials und Essilor-Luxottica kooperieren

Brillenhersteller und Maschinenbauer wollen Augmented Reality und KI-gestützte Smart-Brillen voranbringen

Die Unternehmen Essilor-Luxottica S.A. und Applied Materials, Inc. haben eine langfristige Vereinbarung getroffen, um die Markteinführung intelligenter optischer Systeme der nächsten Generation für Augmented Reality und KI-gestützte Smart-Brillen zu beschleunigen.

Applied Materials und Essilor-Luxottica wollen zudem weitere strategische Möglichkeiten erkunden, um die Ergebnisse im Rahmen der Zusammenarbeit weiterzuentwickeln und zu vermarkten.

Zudem hat Applied Materials die Plattform Senz vorgestellt. Dabei han-

Nutzererlebnisse zu bieten, muss ein neues Niveau an technischer Exzellenz erreicht werden, das Hardware, Software, Konnektivität und Entwickler-innovation schnell und einfach zusammenführt“, sagte Paul Meissner, Vice President und General Manager



Bild: Applied Materials

Smart-Brillen sind wesentlich komplizierter als gewöhnliche Sehhilfen. Der Brillenhersteller Essilor-Luxottica kooperiert deshalb mit dem Maschinenbauer Applied Materials.

Gemeinsam wollen die Unternehmen an der Forschung und Entwicklung optischer Technik arbeiten, darunter Lichtwellenleiter, adaptive Linsensysteme und Materialien, die intelligente Brillengläser und Augmented Reality (AR) ermöglichen. Lichtwellenleiter bilden in AR-Geräten die optische Schicht, die projizierte Bilder in eine transparente Linse einkoppelt, durch diese leitet und von ihr ausstrahlt, während die Sicht auf die reale Welt erhalten bleibt. Lichtadaptive und elektroaktive Gläser passen ihre Tönung an, während Technik zur Verkapselung der Gläser die optische Leistung von AR-Anzeigesystemen erhält.

Durch die Bündelung ihrer Fachkenntnisse wollen die Unternehmen den Weg zu skalierbaren optischen Systemen beschleunigen. Dazu soll es gemeinsame Forschungsinitiativen in einem dafür eingerichteten Kooperationslabor auf dem Silicon-Valley-Campus von Applied Materials geben.

delt es sich um eine visuelle Plattform für die Umgebung, die Wellenleiteroptik, Lichtquelle, Sensorik, Sehkorrektur und elektronisches Dimmen in einem System vereint. Sie ist für KI-gestützte Smart-Brillen der nächsten Generation konzipiert. Durch die Bereitstellung eines kompletten Systems für Kunden soll Senz die Markteinführungszeit verkürzen und die Komplexität der Fertigung reduzieren, während flexiblere Produktdesigns ermöglicht werden.

Der Markt für Smart-Brillen war in der Vergangenheit durch fragmentierte Lieferketten und uneinheitliche Komponenten eingeschränkt. Senz soll diesem Problem begegnen, indem es alle zentralen visuellen Komponenten als in sich geschlossenes System bereitstellt und damit die technischen Kompromisse zwischen Leistung und Formfaktor beseitigt.

„Smart-Brillen verändern die Art, wie Menschen mit der Welt und untereinander agieren. Um die besten

des Geschäftsbereichs Photonics Plattformen bei Applied Materials.

Markenpartner können nun mithilfe der Senz-Systeme und Referenzdesigns angepasste Produkte entwickeln. Zur Einführung von Senz hat Applied Materials deshalb nicht nur mit Essilor-Luxottica, sondern auch mit Global Foundries und Qualcomm Technologies neue Kooperationen vereinbart. So will Applied Materials die Großserienfertigungsanlage von Global Foundries in Singapur nutzen, um Lichtwellenleiter in großem Maßstab zu produzieren. Mit Qualcomm soll im Rahmen von Snapdragon Start die technische Expertise von Applied Materials in Design und Fertigung eingebracht werden, um KI-gestützte Smart-Brillen der nächsten Generation zu unterstützen. S/

www.essilorluxottica.com
www.appliedmaterials.com