

MITTEILUNGSBLATT DER



FÜR DAS VEREINSJAHR 2016

INHALT

	Editorial	1
	IUVSTA Executive Council Meeting 120, Graz	2
	Tagungsbericht ICMCTF 2016, San Diego/Kalifornien	3
	Tagungsbericht IVC 20, Busan/Korea	4
	Das neue IUVSTA-Triennium 2016 - 2019	6
	NOREIA - Die Maschine für die obersten Mikrometer	8
	Die neue ÖGV-homepage	10
	Protokoll der Generalversammlung 2015	11
	Mitgliedsbeitrag 2017	14
	Max-Auwärter-Preis 2016	14
	Veranstaltungshinweise und Vergünstigungen für ÖGV-Mitglieder	15

Aktuar: Ao.Univ.Prof. Dr. Christoph Eisenmenger-Sittner
Geschäftsstelle: c/o TU Wien, Institut für Angewandte Physik/E134
z.Hd. Frau ARätin Manuela Marik
1040 Wien, Wiedner Hauptstraße 8-10
E-mail: oegv@iap.tuwien.ac.at
Tel.: +43(1) 58801-13420 Fax: +43(1) 58801-13499

Bankverbindung: Bank Austria Wien, BLZ 12000, Konto Nr.: 00643 151 400
IBAN = AT19 1100 0006 4315 1400, BIC = BKAUATWW

Editorial

Christoph Eisenmenger-Sittner



Christoph Eisenmenger-Sittner, Aktuar der ÖGV

Sehr geehrte Mitglieder der Österreichischen Gesellschaft für Vakuumtechnik,

vor Ihnen befindet sich das Mitteilungsblatt der ÖGV über das Vereinsjahr 2016. Es fällt Ihnen vielleicht auf, dass sich das Erscheinungsbild unserer jährlichen Rundschrift geändert hat, wie ich hoffe, zum Positiven.

Einhergehend mit dieser Änderung ist auch ein Re-Design der [homepage](#) unseres Vereins, welche jetzt übersichtlicher und optisch ansprechender ist. Natürlich sollte unsere website sukzessive mit immer mehr input gefüllt werden. Daher appelliere ich an alle Vereinsmitglieder, Frau Manuela Marik, marik@iap.tuwien.ac.at, Material jeglicher Art - natürlich wenn es in irgendeinem Kontext zur

ÖGV steht - zukommen zu lassen. Material, welches bis dato Bestandteil des Mitteilungsblattes war, wie z.B. die Übersicht über Tagungstermine oder die Ankündigung von Preisen und Stipendien auf die homepage ausgelagert. Falls Sie als Mitglied Hinweise auf diverse Veranstaltungen auf der ÖGV-homepage gepostet haben wollen, so teilen Sie dies bitte ebenfalls Frau Marik mit. Damit soll ein aktueller und zeitnaher Veranstaltungskalender entstehen.

Natürlich ist ein wesentlicher Teil des Blattes die Aussendung des Protokolls der ÖGV-Generalversammlung. Dieses wird selbstverständlich integraler Bestandteil der des Mitteilungsblattes bleiben, aber trotz der teilweisen Auslagerung von Material in die virtuelle Sphäre werden Sie bemerken, dass das gegenständliche Mitteilungsblatt umfangreicher als gewohnt ausgefallen ist. Dies ist vor allem der Aktivität unserer Mitglieder zu danken, welche mich mit umfangreichem und interessantem Material versorgten. Ich hoffe, dass für jeden von Ihnen hier etwas dabei ist und darf die Bitte an alle Kollegen, richten, welche diese Aussendung erhalten, mir oder Frau Marik auch weiterhin Material zukommen zu lassen, um auch aus dem Mitteilungsblatt ein lebendiges, aktuelles und informatives Organ zu machen.

Damit bleibt mir nur mehr Ihnen viel Freude mit unserer Lektüre zu wünschen. Diese erstrecken sich von diversen Tagungsberichten über eine kurze Vorstellung der neuen homepage bis hin zu Berichten über die Aktivitäten unserer Mitglieder sowie über Veranstaltungen, bei denen ÖGV-Mitglieder Vergünstigungen erhalten.

Ich hoffe, Ihr Interesse ist somit geweckt.

Christoph Eisenmenger-Sittner, Aktuar der ÖGV

IUVSTA Executive Council Meeting 120 (ECM-120), Graz

Manfred Leisch

Das 120th Executive Council Meeting (ECM) der Internationalen Union für Vakuum Technologie und Applikation fand vom 17. bis 19. April 2015 im Hotel Weitzer in Graz statt. Nach dem ECM-32 im September 1977 in Spitz an der Donau, dem ECM-65 September 1991 in Wien und dem ECM-98 September 2005 in Gumpoldskirchen hat die ÖGV 2015 zum ECM-120 in Graz eingeladen. Der Veranstaltungsort im Hotel Weitzer hat sich für dieses Businessmeeting der Internationalen Union als bestens geeignet erwiesen. Die Lage im Zentrum der Stadt wurde vor allem von den Begleitpersonen besonders geschätzt.



Das Hotel Weitzer in Graz war der Veranstaltungsort für das 120th Executive Council Meeting der IUVSTA vom 17. - 19. April 2015.

Am 17. April 2015 wurde, für alle die am Vortrag angereist waren, am Vormittag eine Institutsbesichtigung an der Technischen Universität Graz angeboten. Der aus den USA stammende Vorstand des Instituts für Festkörperphysik Professor Peter Hadley führte persönlich und stellte im Besonderen die Forschungsaktivitäten im Bereich Organischer Elektronik vor.

Der 18. April 2015 war durch das Programm, beginnend von Finance Committee bis Scientific Directory Meeting, voll ausgefüllt. Für die Begleitpersonen wurde eine Stadtführung von den Graz Guides mit Abschluss in einem Terrassencafe mit Blick auf die Dachlandschaft der Altstadt durchgeführt.

Als traditionelle Einladung der veranstalteten Vakuumgesellschaft wurde Samstagabend eine Fahrt in das Steirische Weinland durchgeführt. Im Weingut Pichler-Schober in Kitzreck gab es eine Kellerführung mit Weinverkostung.



Das Weingut Pichler-Schober in Kitzreck war auf Einladung der ÖGV der Ort des Social Dinner am 18. April 2015.



Mit einer typischen Brettljause und original steirischer Musik klang das gemütliche Beisammensein fast zu schnell aus.



Executive Council Meeting 120 am 19. April 2015

Am 19. April 2015 fand gemäß den Statuten das Executive Council Meeting und das Annual General Meeting der IUVSTA statt. Für die Begleitpersonen wurde eine Führung durch das Weltkulturerbe Schloss Eggenberg, die meine Frau Mag. Margot Leisch organisierte, angeboten.

Sonntagabend gab es eine persönliche Einladung an alle, die erst Montagmorgens abreisten, zu einer „ECM-120 Farewell Party“ in unser Haus. Bei Tafelspitz und Sachertorte genoss ein kleiner Kreis noch „Austrian way of life“.

Das ECM-120 war von 38 Teilnehmern mit 12 Begleitpersonen besucht. Aus den vielen sehr positiven Rückmeldungen erlaube ich mir rückzuschliessen, dass es der ÖGV mit dieser Veranstaltung wieder gelungen ist, sich als kleine, aber sehr kompetente wissenschaftliche Gesellschaft darzustellen.

43rd International Conference on Metallurgical Coatings and Thin Films (ICMCTF 2016), San Diego/Kalifornien

Christian Mitterer

Die 43rd International Conference on Metallurgical Coatings and Thin Films fand dieses Jahr vom 25. - 29. April 2016 in San Diego/Kalifornien, statt. Organisiert von der Advanced Surface Engineering Division der American Vacuum Society (AVS) stellt sie mit über 700 Teilnehmern aus 56 Ländern, 14 Symposien mit 65 Sessions, etwa 600 Beiträgen und einer Exhibition mit über 50 Ausstellern die weltweit führende internationale Veranstaltung auf dem Gebiet der Oberflächentechnik und der Abscheidung dünner Schichten sowie ihrer Charakterisierung dar.



Blick in den Plenarsaal der ICMCTF 2016 in San Diego/Kalifornien

Dieses Jahr war Christian Mitterer für die Programmerstellung verantwortlich, Suneel Kodambaka von der University of California Los Angeles fungierte als General Chair. Die Tagung wurde mit einem Plenarvortrag von Prof. Zhong Lin Wang, Georgia Institute of Technology, zum Thema "Nanogenerators as New Energy Technology and Piezotronics for Smart Systems" eröffnet. Prof. Wolfgang Diehl vom Fraunhofer Institute for Surface Engineering and Thin Films (IST), Braunschweig, sprach als Exhibition Keynote Lecturer über "Functional Coatings Produced by Plasma Processes - Technology and Recent Applications".

Der diesjährige ICMCTF R.F. Bunshah Annual Award ging an Prof. Boris A. Movchan vom International Center for Electron Beam Technologies, Kiev/Ukraine, der für seine

Pionierarbeit über Elektronenstrahlverdampfung und für seine bereits seit sechs Jahrzehnten andauernde Rolle als führender Wissenschaftler und Mentor ausgezeichnet wurde. An der Erstellung der ICMCTF Proceedings, die in zwei Bänden der referierten Journale Surface and Coatings Technology und Thin Solid Films erscheinen werden, wirkte Robert Franz als Editor mit.

Marlene Mühlbacher, Dissertantin am Lehrstuhl für Funktionale Werkstoffe und Werkstoffsysteme, wurde für ihren Beitrag über "Diffusion Studies in the TiN/Cu Bilayer System and Beyond" mit dem ICMCTF Graduate Student Award in Gold ausgezeichnet.

Die ICMCTF 2017 wird vom 24. - 28. April 2017 in San Diego stattfinden. Christian Mitterer wird als General Chair für die Konferenz verantwortlich sein, die Entwicklung des Programms liegt in den Händen von Yip-Wah Chung, Northwestern University, Evanston.



Hauptakteure der ICMCTF 2016, vlnr: Programme Chair Christian Mitterer, Plenary Speaker Zhong Lin Wang, General Chair Suneel Kodambaka

International Vacuum Congress 20 (IVC 20), Busan/Korea

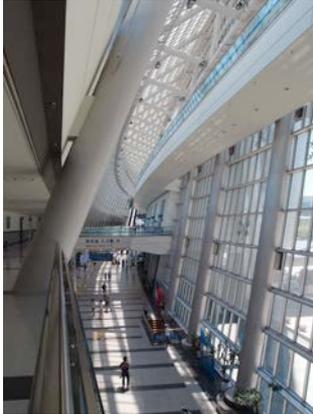
Christoph Eisenmenger-Sittner



Busan, gelegen an im südlichsten Teil der koreanischen Halbinsel war der Schauplatz der 20th International Vacuum Congress (IVC 20).

Der 20th International Vacuum Congress (IVC 20) fand vom 21. – 26. August 2016 in Busan/Korea statt. Die hervorragend organisierte Tagung wurde von den IUVSTA ECMs 123 und 124 flankiert. Während der Tagung fand das 19th General Meeting der IUVSTA statt, in dem die Vertreter für das Triennium 2016 – 2019 bestimmt wurden. Das modernst ausgestattete Konferenzzentrum BEXCO ermöglichte den reibungslosen Ablauf der etwa 20 parallelen Sessions, welche von ca. 2400 registrierten Personen besucht wurden. Etwa 150 Firmenaussteller präsentierten ihre Produkte in einer weitläufig angelegten Equipment

Exhibition, welche, neben der Präsenz wohlbekannter Vakuumfirmen, auch die Dynamik des koreanischen Wirtschafts- und Technologiestandortes widerspiegelte.



Das hervorragend ausgestattete Konferenzzentrum BEXCO war der Veranstaltungsort des IVC 20.

In 1355 Präsentationen wurden die die Themengebiete der 9 IUVSTA-Divisions in höchstem Ausmaß abgedeckt und das großzügig angelegte Tagungszentrum ermöglichte den wissenschaftlichen Austausch auch über Vorträge und Posterpräsentationen hinaus.

Ein weiterer Höhepunkt der Tagung war die Verleihung der IUVSTA-Preise für Wissenschaft und Technologie. Der Wissenschaftspreis ging an Jean Marie Dubois für seine Arbeiten auf dem Gebiet der Quasikristalle, der Technologiepreis erging an den koreanischen Wissenschaftler Taeghwan Hyeon für seine Beiträge zum Gebiet zur Synthese von Nanopartikeln, wie sie vermehrt in der Material- und Medizintechnologie Einsatz finden. Beide Wissenschaftler präsentierten ihre Arbeiten im Rahmen hervorragend besuchter Plenarvorträge, an denen das hohe wissenschaftliche Niveau der Veranstaltung exemplarisch ersichtlich war. Auch der Plenarvortrag von Nobelpreisträger Erwin Neher zur Rolle von Ionenkanälen Medizin und Pharmakologie zeigte dies und war weiters ein gutes Beispiel für die Annäherung grundlagenorientierter physikalischer Forschung an das weite Feld der Life Sciences.

Auch auf dem Gebiet der Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses bot der Internationale Vakuumkongress einige erstklassige Veranstaltungen. Short Courses zu den Themen reaktive Schichtabscheidung, Strukturbildung in dünnen Schichten und Sondentechniken, um nur einige zu nennen, boten jungen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern die Möglichkeit, Grundlagen und Anwendungen hochspezialisierter Verfahren und Techniken von Personen der vordersten wissenschaftlichen Front zu hören.

Grossen Anklang fand der Kurzvortrag von Sander Otte im Rahmen des 124th Executive Council Meeting der IUVSTA zum Thema "Atomic Scale Engineering", der sich mit den Möglichkeiten und der experimentellen Realisierung von Informationsspeicherung auf atomarer Ebene beschäftigte. Ähnliche "Science Highlight" sollen, so der neue Präsident der IUVSTA, Lars Montelius, fixe Bestandteile der Executive Council Meetings werden, um die Verbindung der IUVSTA mit der Scientific Community noch weiter zu stärken.

Auch das Rahmenprogramm der Tagung ermöglichte es den Teilnehmern Kontakte zu knüpfen oder Themen abseits wissenschaftlicher Fragestellungen zu diskutieren. Neben der Welcome Reception zu Beginn der Tagung bildete das Conference Dinner am 24. August 2016 einen Höhepunkt. Bei dieser Veranstaltung wurde auch auf den nächsten den Kongress IVC 21 hingewiesen, welcher Anfang Juli 2019 in Malmö/Schweden stattfinden wird.

Abseits der Tagung konnten die Delegierten natürlich auch die tropische Umgebung von Busan mit seinen zahlreichen Stränden, Steilküsten, hypermodernen Stadtvierteln und traditionellen koreanischen Nachbarschaften genießen. Hier war mit Sicherheit etwas für jeden Geschmack dabei, sodass viele nicht-koreanische Teilnehmer dieses Land vielleicht auch abseits der wissenschaftlichen Tätigkeit zu ihrem Reiseziel machen würden.

Das neue IUVSTA Triennium 2016 - 2019

Christoph Eisenmenger-Sittner

Im Zusammenhang mit dem 20th International Vacuum Congress (IVC 20) in Busan/Korea fand das 19th General Meeting der IUVSTA (GM 19) am 24. August 2016 statt.



Die Delegierten der Vakuumgesellschaften beim 19th General Meeting der IUVSTA.



Übergabe des IUVSTA Gavel vom scheidenden Präsidenten Mariano Anderle an Lars Montelius

Im Rahmen dieses Meetings konnten zunächst zwei neue Mitglieder in der Union aufgenommen werden, Bulgarien und die Philippinen. Als Mitgliedsgesellschaften treten hier die "Union of Physicists in Bulgaria" und die "Vacuum Society of the Philippines" auf. Beide erfüllen die an eine Nationale Mitgliedsgesellschaft gestellten Anforderungen.

Nach diesem wesentlichen Punkt der Agenda und einigen weiteren Formalbeschlüssen betreffend das Budget des abgeschlossenen Trienniums wurde die Präsidentschaft von Mariano Anderle an seine Nachfolger, Lars

Montelius, übertragen. Dieser stellte das neue Team der IUVSTA-Officers vor. Diese sind:

President	Lars Montelius	lars.montelius@inl.int
Past President	Mariano Anderle	hanoi.scienza@esteri.it
President Elect	Anouk Galtayries	anouk.galtayries@chimie-paristech.fr
Secretary General	Christoph Eisenmenger-Sittner	christoph.eisenmenger@ifp.tuwien.ac.at
Treasurer	Francois Reniers	frniers@ulb.ac.be
Scientific Director	David Ruzic	druzic@ad.uiuc.edu
Scientific Secretary	Andrei Vincze	vincze@ilc.sk
Recording Secretary	Deborah O'Connell	deborah.oconnell@york.ac.uk

Officers der IUVSTA im Triennium 2016 - 2019

Die neuen Chairs der 9 IUVSTA-Divisions sind:

Applied Surface Science	Leszek Markowski	leszek.markowski@uwr.edu.pl
Biointerfaces	Miguel Manso	miguel.manso@uam.es
Electronic Materials	Ivana Capan	capan@irb.hr
Nanometre Science	Ana Gomes Silva	acs@fct.unl.pt
Plasma Science	Deborah O'Connell	deborah.oconnell@york.ac.uk
Surface Engineering	Ivan Petrov	petrov@illinois.edu
Surface Science	Maria Carmen Asensio	maria-carmen.asensio@synchrotron-soleil.fr
Thin Films	Francesco Fracassi	francesco.fracassi@uniba.it
Vacuum Science	Jay Hendricks	jay.hendricks@nist.gov

Chairs der IUVSTA Divisions im Triennium 2016 - 2019

Als Vertreter der ÖGV im Executive Council der IUVSTA fungieren:

Councillor	Manfred Leisch	m.leisch@tugraz.at
Alternate Councillor	Wolfgang Werner	werner@iap.tuwien.ac.at

Repräsentanten der ÖGV im IUVSTA Executive Council für das Triennium 2016 - 2019

Als Division Representatives von Österreich wurden schlussendlich von der ÖGV folgende Personen nominiert:

Applied Surface Science	Wolfgang Werner	werner@iap.tuwien.ac.at
Biointerfaces	Robert Schennach	robert.schennach@tugraz.at
Electronic Materials	Günther Springholz	gunther.springholz@jku.at
Nanometre Science	Christian Teichert	teichert@unileoben.ac.at
Plasma Science	Johann Laimer	laimer@iap.tuwien.ac.at
Surface Engineering	Robert Franz	robert.franz@unileoben.ac.at
Surface Science	Peter Varga	varga@iap.tuwien.ac.at
Thin Films	Anna Maria Coclite	anna.coclite@tugraz.at
Vacuum Science	Manfred Leisch	m.leisch@tugraz.at

Division Representatives der ÖGV im IUVSTA-Triennium 2016 - 2019

In zahlreichen Positionen der IUVSTA sind wiederum Vertreter der ÖGV als Officers oder Division Officers (z.B. Vice Chair oder Secretary) vertreten, sodass die ÖGV über diese Instrumente weiterhin maßgeblichen Einfluß auf z.B. die Auswahl von Plenary, Keynote oder Invited Speakers bei wichtigen internationalen Konferenzen hat.

Zum Abschluß des General Meetings wurde ein Ausblick auf das Rahmenbudget für die nächsten drei Jahre gegeben, welches mehr finanzielle Mittel für die Organisation von Schools und Workshops beinhalten wird. Auch wurde in Aussicht gestellt, dass die Kommunikation der Union mit der Gesellschaft verbessert werden soll. Als wichtigstes Werkzeug dazu soll die website der IUVSTA modernisiert und erweitert sowie ein

Kommunikationsplan erstellt werden. So soll die Wechselwirkung der Union mit der Scientific Community und der Zivilgesellschaft optimiert werden.

Weitere Details zum GM 19 und anderen IUVSTA-Events finden sich im IUVSTA-Newsletter, erhältlich unter http://iuvsta.org/iuvsta2/assets/docs/bulletin/news_bulletin_174.pdf.

NOREIA - Die Maschine für die obersten Mikrometer

Helmut Riedl

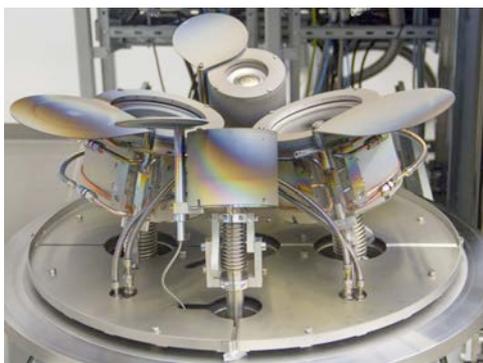
Die TU Wien präsentiert die Beschichtungsanlage „Noreia“. Damit werden nun neue Beschichtungsverfahren für die Industrie entwickelt – von der Werkzeugtechnik bis zur Sonnenbrille.

Hauchdünne Schichten können große Auswirkungen haben: Werkzeuge werden durch spezielle Beschichtungen erst richtig stark und widerstandsfähig, Brillen oder Bildschirmen verleiht man damit bestimmte optische oder elektrische Eigenschaften. „Diese dünnen Schichten sind wahre Helden der Werkstoffe und neuer Technologien“, sagt Paul Mayrhofer vom Institut für Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie der TU Wien. „Weder Nanochips noch LEDs oder Smartphones kommen heute ohne sie aus.“

Moderne Beschichtungsverfahren sind hochkomplex und werden ständig weiterentwickelt. Allerdings ist es nicht immer einfach, Ergebnisse aus der Grundlagenforschung industriell umzusetzen. Um diese Lücke zu schließen wurde nun an der TU Wien eine neuartige Beschichtungsanlage entwickelt. Sie bietet wissenschaftlich viele neue Möglichkeiten und wurde gleichzeitig so dimensioniert, dass die damit gewonnenen Erkenntnisse möglichst einfach auf industrielle Skalen übertragen werden können.

Erst fest, dann gasförmig, dann wieder fest

Das Grundprinzip der hier verwendeten Beschichtungsverfahren ist einfach: Das Objekt, das beschichtet werden soll, kommt zunächst in eine Vakuumkammer. Dann erzeugt man ein Gas, das aus den passenden Zutaten besteht, die sich dann Atom für Atom am Zielobjekt anlagern.



Blick in die PVD-Beschichtungsstation

„Um die gewünschten, oft hochschmelzenden Materialien zunächst in die Gasphase überzuführen, gibt es unterschiedliche Methoden“, erklärt Helmut Riedl, Postdoc im Team von Prof. Paul Mayrhofer. Die TU-Forschungsgruppe beschäftigt sich mit physikalischer Gasphasenabscheidung (kurz PVD, „physical vapour deposition“), die eine Vielzahl von Möglichkeiten in der Materialentwicklung bietet.

„Die Materialien, aus denen die dünne Schicht aufgebaut werden soll, bringt man in Form von handtellergrößen, massiven Platten in die Maschine

ein“, sagt Helmut Riedl. Dort werden diese Platten dann verdampft – beispielsweise durch Beschuss mit hochenergetischen Argon-Ionen. Durch dieses Bombardement wird die oberste Schicht der Platte atomar zerstäubt – selbst wenn sie aus widerstandsfähigen Materialien wie Wolfram besteht, dessen Schmelzpunkt bei mehr als 3400 °C liegt. Der Dampf, der auf diese Weise entsteht, kann dann noch mit verschiedensten Gasen wie Stickstoff oder Sauerstoff vermischt werden, um die gewünschten keramischen, hochstabilen Schichten Atom für Atom aufzubauen.

Wenn die Mischung stimmt und auch alle anderen Parameter – wie etwa Temperatur oder Plasmaintensität – richtig gewählt wurden, dann erhalten die gewonnenen Schichten ihre ausgezeichneten Eigenschaften – etwa eine Härte vergleichbar mit Diamant, eine spezielle Farbe oder eine besondere Art der Lichtreflexion.

Bohrer aus Stahl oder ähnlichen Materialien werden beispielsweise mit harten keramischen Schichten überzogen. „Das Material dieser Schichten ist weitaus härter und widerstandsfähiger als Stahl oder Hartmetall. Bohrer aus massiver Keramik wären aber wiederum zu spröde“, erklärt Riedl. Erst durch Beschichtungsverfahren können die oft unterschiedlichen Anforderungen an Oberfläche und Inneres eines Werkzeugs oder Bauteils optimal erfüllt werden.

Noreia - Die Göttin des Erzes



Die Beschichtungsanlage NOREIA und ihr Entwicklerteam

Am 22. September 2016 wird die Beschichtungsanlage „Noreia“ nun offiziell präsentiert. Benannt ist sie nach einer vorrömischen Göttin, die unter anderem mit Bergbau und Erz in Verbindung gebracht wurde. Das Projekt Noreia wurde im Rahmen der Diplomarbeit von Philipp Ertelthaler ins Leben gerufen, der federführend an Konstruktion, Auslegung und Aufbau beteiligt war. Noreia soll dazu dienen, neue Beschichtungen, neuartige Materialsysteme mit extremen Eigenschaften, sowie neue Beschichtungsmethoden zu entwickeln. Die

Anlage muss daher deutlich höhere Anforderungen erfüllen als herkömmliche Beschichtungsanlagen. „Wir können extreme Bedingungen generieren - Temperaturen von bis zu 1000 °C und Leistungsdichten, die eineinhalb mal höher sind als in Standardsystemen. Das ist ganz wesentlich für die Bildung neuer, bisher unerforschter Phasen“, sagt Riedl.

Wichtig ist, dass sich die Ergebnisse gut auf industriellen Maßstab hochskalieren lassen, das war schon bei der Konstruktion von Philipp Ertelthaler ein wesentliches Ziel. So können etwa die gewünschten Materialien in Form großer Targets in die Maschine eingebracht werden, genau wie bei industriellen Anlagen. Andere Beschichtungsgeräte für die akademische Forschung sind oft kleiner und unterscheiden sich von industriellen Anlagen so stark, dass ein Übertragen neuer Forschungsergebnisse in den industriellen Alltag äußerst kompliziert ist.

Ein großer Vorteil von Noreia ist ihre ausgefeilte Steuerungstechnik und Sensorik im Sinne von Industrie 4.0 – daran war Martin Melik-Merkumians vom Institut für Automatisierungs- und Regelungstechnik der TU Wien beteiligt. Zahlreiche Sensoren liefern ständig Daten, alle wesentlichen Parameter werden laufend überwacht, sodass man den Beschichtungsprozess ganz gezielt analysieren, steuern und verbessern kann.

Die neue ÖGV-homepage

Christoph Eisenmenger-Sittner



screenshot der neuen ÖGV-homepage, <http://www.oegv.or.at/>

Seit etwa einem Jahr präsentiert sich die homepage der ÖGV - unter der web-Adresse <http://www.oegv.or.at/> - in einem neuen, modernisierten Auftritt. Viele Basisdaten wurden bereits implementiert, die Mitteilungsblätter bis 2002 sind als Volltext enthalten. Veranstaltungshinweise und Tagungstermine werden laufend aktualisiert, sofern Sie entweder dem Aktuar, C. Eisenmenger-Sittner, christoph.eisenmenger@ifp.tuwien.ac.at oder Frau Manuela Marik, marik@iap.tuwien.ac.at übermittelt werden.

Nichts desto trotz sind noch zahlreiche Unterpunkte nicht ausreichend mit Daten gefüllt. Bitte machen Sie sich als Mitglied Ihr eigenes Bild. Falls Sie zu irgendeinem Themenfeld Informationen liefern können, so sind Sie herzlich willkommen, diese an uns zu senden. Bedienen Sie sich bitte dabei der oben angeführten email-Adressen.

Natürlich verweisen wir auch gerne auf technologische oder wissenschaftliche Arbeiten unserer Mitglieder oder auch auf Informationen bezüglich Vakuumtechnik, welches der ÖGV zur Verfügung zwecks Veröffentlichung auf der ÖGV-homepage gestellt wird.

Wichtiger Hinweis! Bitte beachten Sie hier aber auf jeden Fall eventuelle Urheberrechtliche Konfliktsituationen.

Je mehr input seitens der Mitglieder geliefert wird, desto schneller kann sich aus dem vorhandenen Grundgerüst eine lebendige und Informativ website entwickeln.

Bericht Generalversammlung 2015

Zeit: 15. Jänner 2016, 14:00 Uhr
Ort: Technische Universität Wien
Institut für Angewandte Physik
Sitzungszimmer IAP, Turm C, 5.OG
1040 Wien, Wiedner Hauptstraße 8-10

Tagesordnung:

1. Eröffnung und Feststellung der Beschlussfähigkeit
2. Genehmigung des Protokolls der GV von 2014
3. Bericht des Präsidenten über das vergangene Jahr
4. Bericht der IUVSTA-Vertreter
5. Bericht des Quästors
6. Stellungnahme der Rechnungsprüfer
7. Entlastung des Vorstandes
8. Neuwahl des Vorstandes
9. Allfälliges

TOP 1:

Um 14:00 Uhr sind weniger als 1/3 der Mitglieder anwesend und der Beginn der Generalversammlung wird um 30 Minuten verschoben. Danach eröffnet Prof. P. Mayrhofer als Vorsitzender die Sitzung und stellt statutengemäß die Beschlussfähigkeit fest.

Anwesend sind: H. Bangert, C. Eisenmenger-Sittner, J. Laimer, M. Leisch, M. Marik (Auskunftsperson), P. Mayrhofer C. Mitterer, H. Riedl, H. Störi K. Schlögl, R. Schnitzler, W. Steiger

TOP 2:

Das Protokoll der GV 2014 wurde mit dem Mitteilungsblatt 2014 ausgesandt. Es sind keine Einwände eingelangt. Der Vorsitzende stellt den Antrag, das Protokoll zu genehmigen. Der Antrag wird einstimmig angenommen.

TOP 3:

Prof. Mayrhofer berichtet, dass aufgrund der geringen Aktivität des Vereines angedacht wurde diesen aufzulösen. Nach eingehender Diskussion mit anderen Vereinsmitgliedern erschien dies allerdings nicht wünschenswert, da ein nicht Weiterbestehen der ÖGV auch einen Verlust der sehr guten internationalen Vernetzung im Rahmen der IUVSTA nach sich zöge.

Um die Sichtbarkeit der ÖGV zu erhöhen soll insbesondere die website des Vereines mit Inhalten gefüllt und attraktiviert werden. Es wurde vorgeschlagen, auf Fortbildungsveranstaltungen und Seminare der Firmenmitglieder zu verweisen. R. Schnitzler erklärt sich bereit, die entsprechenden Links der Firma Pfeiffer zur Verfügung zu stellen. Auch Unterlagen der Vereinsmitglieder, welche in der akademischen Lehre tätig sind, sollen teilweise zur Verfügung gestellt werden. Eine Möglichkeit zum feedback interessierter Nutzer der website soll geschaffen werden. Dadurch sollen Zielgruppen für Fortbildungsmaßnahmen, welche von der ÖGV unterstützt werden, identifiziert werden. Interessant seien hier vor allem Veranstaltungen, welche den Konnex zwischen vakuumbasierten Verfahren und der Anwendung herstellen. Auch ein "ÖGV-Doktorandenseminar" könnte eine Veranstaltung dieses Typs sein.

Ein Reisekostenzuschuss in der Höhe von EUR 939,39 wurde an Prof. Eisenmenger-Sittner für den Besuch des IUVSTA Highlight Seminars in San Jose/Kalifornien als Vertreter der Thin Film Division ausbezahlt.

Mitgliederentwicklung:

Im abgelaufenen Vereinsjahr gab es keinen Eintritt und zwei Austritte. Aktuell werden 55 Mitglieder in Evidenz gehalten.

Bis Mitte November 2015 haben insgesamt 51 Mitglieder den Mitgliedsbeitrag für 2014 bezahlt, 46 für 2015 und 26 für 2016.

Derzeit sind 52 Mitglieder per email erreichbar.

TOP 4:

Prof. C. Eisenmenger-Sittner berichtet, dass folgende Personen als Vertreter Österreichs bei den Scientific Divisions der IUVSTA zur Verfügung stehen:

Applied Surface Science:

Prof. Dr. Wolfgang Werner, TU Wien, werner@iap.tuwien.ac.at

Electronic Materials:

Prof. Dr. Günther Springholz, U Linz, gunther.springholz@jku.at

Nanometer Structures:

Prof. Dr. Christian Teichert, MU Leoben, teichert@unileoben.ac.at

Plasma Science and Technique:

Prof. Dr. Johann Laimer, TU Wien, laimer@iap.tuwien.ac.at

Thin Film:

Prof. Dr. Christoph Eisenmenger-Sittner, TU Wien, christoph.eisenmenger@ifp.tuwien.ac.at

Surface Engineering:

Dr. Robert Franz, MU Leoben, robert.franz@unileoben.ac.at

Vacuum Science:

Prof. Dr. Manfred Leisch, TU Graz, m.leisch@tugraz.at

Dr. Peter Varga steht für das nächste Triennium nicht mehr als Vertreter der Surface Science Division zur Verfügung. Prof. M. Leisch teilt mit, dass Frau Prof. Anna Marie Coclite von der TU Graz interessiert wäre, diese Position zu bekleiden. Er wird dies Prof. Varga mitteilen.

Die Biointerfaces Division ist derzeit durch Prof. Jozef Keckes vertreten, eine Zusage für das nächste Triennium wurde nicht erhalten. Falls Prof. Keckes nicht mehr zur Verfügung steht, wäre Prof. Robert Schennach von der TU Graz an der Position interessiert.

Councillor wird weiterhin Prof. Leisch bleiben, die Position des Alternate Councillor wird von Prof. Werner bekleidet. Die österreichische Delegation beim General Meeting bei der IVC 20 in Korea wird von Prof. Manfred Leisch und von Prof. Eisenmenger-Sittner gestellt. Es wurde zugesagt, dass Prof. Leisch ein Reisekostenzuschuss zum Besuch dieses Meetings gewährt werden wird.

Wesentliche Aktivität der Divisions ist zur Zeit die Auswahl eingeladener Vortragender für die IVC 20. Im weiteren wurde Prof. Leisch zum Programme Chair der EVC 14, welche gemeinsam mit der JVC 16 in Portoroz, /Slovenien stattfinden wird (6. – 10. Juni 2016) ernannt. Für diese Tagung wurden von österreichischer Seite zwei eingeladene Vortragende genannt, Prof. W. Werner von der TU Wien und Eric Daniel Glowacki von der JKU Linz.

TOP 5:

Der Quästor DI R. Schnitzler berichtet über die Rechnungslegung 2015.

Im Jahresabschluss stehen Ausgaben von € 3.324,42 und Einnahmen von € 1.784,14 gegenüber. Das Vermögen beträgt mit 31. Dezember 2015 € 31.486,65.

TOP 6:

Die Rechnungsprüfer (Prof. G. Betz und Dr. H. Bangert) haben die Bücher in Ordnung befunden. An dieser Stelle soll wieder Frau Manuela Marik Dank für ihre sorgfältige Arbeit für die ÖGV (im speziellen für ihre vorbildliche Buchführung) ausgesprochen werden.

TOP 7:

Der Vorstand wurde auf Antrag von M. Leisch einstimmig entlastet.

TOP 8:

Neuwahl des Vorstandes der ÖGV

Der ursprüngliche Wahlvorschlag für die Funktionsperiode 2016 - 2017 lautete:

Präsident:

Prof. Dr. Paul Heinz Mayrhofer (TU Wien)

Vizepräsident:

Prof. Dr. Christian Mitterer (MU Leoben)

Aktuar:

Prof. Dr. Christoph Eisenmenger-Sittner (TU Wien)

Quästor:

Dipl.-Ing. Reinhard Schnitzler

(Fa. Pfeiffer Vakuum GmbH)

Beisitzer:

Dr. Jörg Paulitsch (Fa. Oerlikon Balzers)

Dr. Walter Gärtner (Fa. MIBA)

Prof. Dr. Robert Schennach (TU Graz)

Prof. Dr. Manfred Leisch (TU Graz)

Ing. Andreas Stahnisch

(Fa. L+H Vakuumtechnik GmbH)

Prof. Dr. Herbert Störi (TU Wien)

Dr. Helmut Riedl (TU Wien)

Dr. Rudolf Dobrozemsky

Ing. Karl Schlögl

Rechnungsprüfer:

Dr. Herwig Bangert (TU Wien)

Dr. Gerhard Betz (TU Wien)

Nach Antrag auf Änderung des obigen Wahlvorschlages wurde der Generalversammlung folgender Wahlvorschlag vorgelegt:

Vorstand der ÖGV Funktionsperiode 2016-2017

Präsident:

Prof. Dr. Paul Heinz Mayrhofer (TU Wien)

Vizepräsident:

Prof. Dr. Christian Mitterer (MU Leoben)

Aktuar:

Prof. Dr. Christoph Eisenmenger-Sittner (TU Wien)

Quästor:

Dipl.-Ing. Reinhard Schnitzler

(Fa. Pfeiffer Vakuum GmbH)

Beisitzer:

Dr. Jörg Paulitsch (Fa. Oerlikon Balzers)

Dr. Walter Gärtner (Fa. MIBA)

Prof. Dr. Robert Schennach (TU Graz)

Ing. Andreas Stahnisch

(Fa. L+H Vakuumtechnik GmbH)

Prof. Dr. Herbert Störi (TU Wien)

Dr. Helmut Riedl (TU Wien)

Rechnungsprüfer:

Dr. Herwig Bangert (TU Wien)

Ing. Karl Schlögl (Fa. VST)

Der Wahlvorschlag wurde einstimmig angenommen. Dieser Vorstand der ÖGV für die Funktionsperiode 2016-2017 wurde ebenfalls einstimmig gewählt.

TOP 9:

Es wurden keine weiteren allfälligen Themen diskutiert.

Die Generalversammlung endet um 15:00 Uhr.

C. Eisenmenger-Sittner, Aktuar

Mitgliedsbeitrag 2017

Der Mitgliedsbeitrag ist für 2017 unverändert geblieben. Es gilt für:

Firmenmitglieder	EUR 75,-
Institute	EUR 30,-
Einzelmitglieder	EUR 15,-

Der Aussendung liegt ein Zahlschein für den Mitgliedsbeitrag 2017 bei.

Bankverbindung:

Bank Austria Wien, BLZ 12000, Konto Nr.: 00643 151 400

Für Überweisungen innerhalb der EU:

IBAN = AT19 1100 0006 4315 1400

BIC = BKAUATWW

Bei Überweisungen von **außerhalb der EU** wird gebeten, eine Überweisungsart zu wählen, bei der für die ÖGV keine zusätzlichen Spesen anfallen.

Max-Auwärter-Preis 2016

Christoph Eisenmenger-Sittner

Bei der Tagung der Österreichischen Physikalischen Gesellschaft (ÖPG) wurde der Max-Auwärter-Preis für junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, welche in den Felder Oberflächenphysik, Oberflächenchemie oder organische bzw. anorganische dünne Schichten herausragende Arbeiten als Alleinautor publiziert haben, vergeben. Der Preis erging an Frau Barbara A.J. Lechner von der Technischen Universität München. Ihr Preisträgervortrag trug den Titel "Diffusion, rotation and friction: studying the dynamics of a molecule on a surface" Sie finden die englische Kurzfassung des Preisträgervortrages wie folgt:



Preisträgerfoto Max-Auwärter-Preis, vlnr: Eberhard Widmann (ÖPG Präsident, Falko P. Netzer, die Preisträgerin Barbara A. J. Lechner und Heinrich Auwärter (Vorsitzender des Max-Auwärter-Stiftungsrates)

The efficiency of a solid catalyst, the formation of self-assembled molecular networks, and the growth of thin film coatings – processes occurring on the surfaces of solids are governed by the dynamic properties of adsorbate species and by their interaction with each other. A fundamental understanding of the forces guiding surface diffusion and growth processes is thus of utmost importance for many branches of the chemical industry. In the present talk I will illustrate how the experimental observation of the dynamics of molecules adsorbed on well-

defined surfaces extends our molecular level understanding of inter-adsorbate and adsorbate–surface interactions in complex surface dynamical systems. Helium spin echo (HeSE) spectroscopy is uniquely suited to investigate the diffusion and vibrational motion of relatively small, molecular adsorbates as it probes surface dynamics on pico- to nanosecond time scales. Comparing a range of aromatic adsorbates shows that the diffusion is largely independent of adsorbate–substrate interaction strength. On Cu (111), cyclopentadienyl (C₅H₅) forms an ionic bond, pyrrole (C₄H₄NH) is physisorbed and thiophene (C₄H₄S) chemically bonded, yet all three adsorbates move in single jumps between preferred adsorption sites over low activation barriers of 40–60 meV. In addition, thiophene exhibits rotational motion around the S-Cu anchor point and a flapping perpendicular to the substrate. HeSE measurements further give a handle on the single-molecule friction of these mobile adsorbates, which was found to be surprisingly high compared to atomic adsorbates of comparable mass. Moving to more asymmetric molecules, we found that pentacene molecules move along rails parallel and perpendicular to a well-ordered pentacene monolayer and can rotate to switch between diffusion directions.

Veranstaltungshinweise und Vergünstigungen für ÖGV-Mitglieder

An dieser Stelle sollen Hinweise auf Veranstaltungen gegeben werden, bei denen Vergünstigungen für ÖGV-Mitglieder angeboten werden. Allgemeine Tagungs- und Veranstaltungshinweise finden Sie bitte auf der homepage der ÖGV <http://www.oegv.or.at/>, Unterpunkt "Aktivitäten".



Training
Seminare
Tagungen

Das *Ostbayerische Technologie-Transfer-Institut e.v.*, kurz OTTI, bietet im Rahmen einer Partnerschaft mit der ÖGV die folgenden beiden Weiterbildungsveranstaltungen an. Für

ÖGV-Mitglieder ist die Teilnahme zum reduzierten OTTI-Mitgliedssatz möglich - bitte bei der Anmeldung auf die ÖGV-Mitgliedschaft hinweisen!

Praxisnahe Vakuum- und Dünnschichttechnologien für Techniker
1. und 2. Februar 2017 in Regensburg

Das Ostbayerische Technologie-Transfer-Institut e.V., kurz OTTI, veranstaltet am 1. und 2. Februar 2017 in Regensburg ein zweitägiges Anwenderforum zum Thema „Vakuum- und Dünnschichttechnologie für Techniker“.

Das Seminar spricht die grundlegenden technisch-physikalischen Zusammenhänge in der Vakuum- und Dünnschichttechnik an. Dabei werden die wesentlichen Verfahren, Systeme und Komponenten, die für den Betrieb von Vakuum- und Dünnschichtanlagen notwendig sind vorgestellt, deren technische Funktion diskutiert und der praktischer Einsatz aufgezeigt. In ausgewählten Fachvorträgen informieren Vertreter aus Wirtschaft und Wissenschaft über Funktion und Betrieb von Vakuumpumpen, Messsystemen, Versorgungseinheiten und unterschiedlichen Dünnschichtprozessen. Darüber hinaus werden verschiedene Vakuumkomponenten, Vakuumbauteile sowie Beschichtungsmaterialien angesprochen und diskutiert. Das Seminar ist auf eine praxisorientierte Darstellung der Zusammenhänge, Komponenten und Verfahren aus der Vakuum- und Dünnschichttechnologie ausgelegt. Anwender aus den unterschiedlichsten Branchen berichten praxisnahe über ihre Erfahrungen mit Vakuumanlagen, Pumpsystemen, Beschichtungsprozessen, Power Supplies und Versorgungsgeneratoren. Dabei werden nicht nur technische Aspekte diskutiert, sondern auch Kosten, Effizienz und Wirtschaftlichkeit der Systeme angesprochen.

Weitere Informationen:

<http://www.otti.de/veranstaltung/id/praxisnahe-vakuum-und-duennschichttechnologien-fuer-techniker.html>

PVD- und CVD-Beschichtungsverfahren für tribologische Systeme
21. und 22. Februar 2017 in Regensburg

Das Ostbayerische Technologie-Transfer-Institut e.V., kurz OTTI, veranstaltet am 21. und 22. Februar 2017 in Regensburg ein Anwenderforum zum Thema „PVD- und CVD-Beschichtungsverfahren für tribologische Systeme“ unter der fachlichen Leitung von Herrn Dr. Klaus Bewiloga, Fraunhofer IST, Braunschweig.

Werkzeuge und Maschinen-Komponenten sind heute immer höheren Belastungen hinsichtlich Verschleiß und Reibung ausgesetzt. Reibung und Verschleiß entstehen bei der Relativbewegung von Oberflächen, man spricht dabei von einem tribologischen System.

So werden z.B. für zerspanende Werkzeuge, etwa für Fräs- oder Drehbearbeitungen, trotz härterer Werkstückmaterialien, für effektivere Produktionsprozesse höhere Bearbeitungsgeschwindigkeiten gefordert, teilweise sogar ohne die Verwendung von Kühlschmiermitteln. Entwicklungen im Bereich von Motor-Komponenten zielen auf längere Lebensdauer und auf einen möglichst geringen Kraftstoffverbrauch ab. Dies ist nur zu erreichen, wenn die Oberflächen der Werkzeuge bzw. Komponenten durch moderne Oberflächenbehandlungs- und Beschichtungsverfahren optimiert werden. Die meisten dieser Verfahren basieren auf Plasma-Prozessen, bei denen der Beschuss der wachsenden Schichten mit energiereichen Ionen zu sehr dichten, harten und verschleißfesten Schichten führt. Für einige Schichtmaterialien, z.B. Kohlenstoff, lassen sich die genannten

Eigenschaften mit niedrigen Reibwerten kombinieren. Dies ist insbesondere für die Automobilindustrie von großem Interesse.

Um die Möglichkeiten der verschiedenen Plasma-Beschichtungsverfahren optimal nutzen zu können, ist ein tieferes Verständnis der dabei wirkenden Prozesse erforderlich.

Themenschwerpunkte:

- Schichten für tribologische Systeme – gezielte Beeinflussung von Reibung und Verschleiß
- Vor der Beschichtung – Materialauswahl und Vorbehandlung
- Beschichtungsverfahren für tribologische Systeme – Grundlagen, Spezifika, Anwendungsbereiche
- Anwendungsbeispiele aus der industriellen Praxis
- Analysen- und Prüfverfahren an realen Bauteilen und Werkzeugen

Weitere Informationen:

<http://www.otti.de/veranstaltung/id/pvd-und-cvd-beschichtungsverfahren-fuer-tribologische-systeme.html>

Anfragen und Mitteilungen an die ÖGV richten Sie bitte an:

ÖGV-Geschäftsstelle
c/o Technische Universität Wien
Institut für Angewandte Physik/E134
z.Hd. ARätin Frau Manuela Marik
1040 Wien, Wiedner Hauptstraße 8-10
Tel.: +43(1) 58801-13420
Fax: +43(1) 58801-13499
e-mail: oegv@iap.tuwien.ac.at bzw. marik@iap.tuwien.ac.at

Aktuar:
Prof. Dr. Christoph Eisenmenger-Sittner
christoph.eisenmenger@ifp.tuwien.ac.at

Für den Inhalt verantwortlich:

Technische Universität Wien
Institut für Festkörperphysik/E138
Ao.Univ.Prof. Dr. C. Eisenmenger-Sittner, Aktuar der ÖGV
1040 Wien, Wiedner Hauptstraße 8-10

Impressum:

Herausgeber und Medieninhaber:
Österreichische Gesellschaft für Vakuumtechnik
DVR : 0439363
ZVR : 502959215
Verlags- und Herstellungsort: Wien

Anschrift des Herausgebers:
Österreichische Gesellschaft für Vakuumtechnik
c/o Technische Universität Wien
Institut für Angewandte Physik / E134
1040 Wien, Wiedner Hauptstraße 8-10