

coating

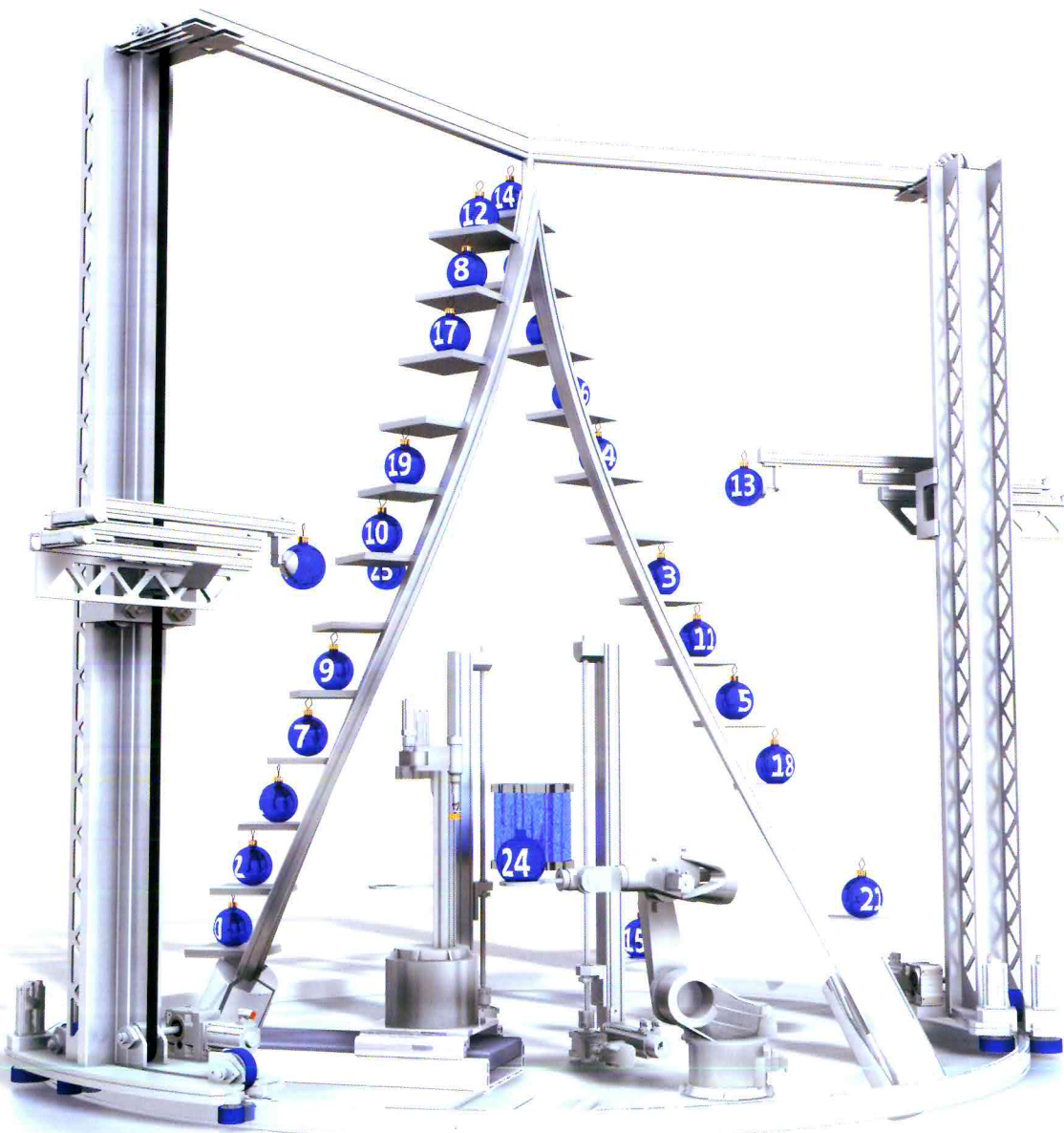
International

Anlagen und Verfahren zur Beschichtung und Veredelung

Machinery and Processing for Coating and Converting

12-2011

www.coating.ch



ERHÖHUNG DES FESTSTOFFGEHALTS DER STREICHFARBE ZWECKS ENERGIEEINSPARUNG
INCREASING SOLID CONTENTS OF COATING COLOURS IN ORDER TO SAVE ENERGY

SCHICHTDICKENMESSUNG TEIL 2: ERGEBNISSE AN MODELLSCHICHTEN
THICKNESS MEASUREMENT PART 2: RESULTS ON MODEL FILMS

VERANSTALTUNGEN:
- «BESCHICHTUNG UND TROCKNUNG DÜNNER SCHICHTEN»

EVENTS:
- «COATING AND DRYING OF THIN FILMS»
- TAPPI CONFERENCE: FLEXIBLE PACKAGING AND COATING

INTERVIEW: KAORU INOUE, SPECIAL CREATIVE CENTER OF NIPPON GOHSEI, ON A NEW HIGH GAS BARRIER POLYMER FOR SOLUTION COATING

Kurzlehrgang «Beschichtung & Trocknung von dünnen Schichten»

Short Course «Coating & Drying of Thin Films»

Vom 14. Bis 16. November fand erstmalig der dreitägige Kurzlehrgang «Beschichtung & Trocknung von dünnen Schichten» am KIT statt, in welchem 50 Teilnehmer aus Industrie und Forschungseinrichtungen ihr Wissen in den Bereichen Dünnschichttechnologie, Beschichtung und Trocknung mit den Schwerpunkten im Bereich gedruckte Elektronik und Batteriebeschichtungen für Li-Ionen Technologie erweitern konnten. Organisiert wurde der neue Kurzlehrgang von der Arbeitsgruppe Thin Film Technology unter der Leitung von Prof. Wilhelm Schabel und Dr. Philip Scharfer in Zusammenarbeit mit dem LSTM Erlangen. Themenschwerpunkte waren industrielle Beschichtungsverfahren und die Auslegung und Simulation industrieller Trockner, sowie die theoretischen Grundlagen die zum Verständnis der Beschichtungsverfahren und der Trocknung dünner Filme notwendig sind. Vertieft wurden Beiträge im Bereich Organische Elektronik und Lithium-Ionen-Batteriebeschichtungen. Insgesamt trugen 19 Referenten zu diesen Themen vor. Abgerundet wurde der Kurzlehrgang durch einen praktischen Workshop im TFT Coating & Printing Lab am KIT, wo die Teilnehmer das gelernte Wissen gleich in die Praxis umsetzen konnten.

THEMENVIelfALT – FÜR JEDEN ETWAS DABEL. Einen Überblick über Industrielle Beschichtungsverfahren, Instabilitäten von Beschichtungsströmungen und ihre grundlegende Theorie wurde den Teilnehmern von Prof. Dr.-Ing. Antonio Delgado (LSTM) und Prof. Dr. rer. nat. Andreas Wierschem der Uni Erlangen vermittelt. Dr. Peter Schweizer von der Firma Polytype und Mitherausgeber des Buches «Liquid Coatings» stellte vordosierte Beschichtungsverfahren vor und zeigte deren Theorie und Anwendungsbereiche auf. Ganz besonders konnten sich die Kursteilnehmer über einen Vortrag von Prof. Dr.-Ing. Dr. h.c. mult. Ernst-Ulrich Schlünder über Selektive Trocknung freuen. Ir. Ike de Vries vom Holst Centre im Niederländischen Eindhoven schlug den Bogen zum «Processing of organic light emitting diodes (OLEDs) and organic photovoltaik». Dr.-Ing. Andreas Gutsch, ehemaliger Geschäftsführer der LITEC GmbH (Evonik) und Koordinator vom Projekt Competence E am Karlsruher Institut für Technologie, hat mit seinem Beitrag über auf die Herausforderungen von Lithium-Ionen-Batterietechnologien die Teilnehmer begeistert. Beim geselligen Abend konnten die Teilnehmer in lockerer, geselliger Atmosphäre, Tapas und Cocktails genießen, sich austauschen und neue Kontakte knüpfen.

November 14–16, 2011, the short course «Coating and Drying of Thin Films» had its debut and 50 participants, working in industry as well as in academia, could expand their knowledge in the area of thin film technology, coating and drying with the focus on printed electronics and battery coatings for lithium ion technology. The new course was organized by the group Thin Film Technology, led by Prof. Wilhelm Schabel and Dr. Philip Scharfer in cooperation with LSTM Erlangen. The main focus was on industrial coating techniques and construction and simulation of industrial dryers, as well as the theoretical knowledge that is necessary to understand the coating and drying process of thin films. Further talks were given in the main area of organic electronics and coatings for lithium ion batteries. 19 speakers lectured about these topics overall. The short course was topped off by a workshop, held in the TFT Coating & Printing Lab at the KIT, where the participants could exercise the newly gained knowledge.

BROAD SPECTRUM OF TOPICS. An overview of industrial coating techniques, instabilities of coating flows and its theory was given by Prof. Dr.-Ing. Antonio Delgado (LSTM) and Prof. Dr. rer. nat. Andreas Wierschem from the University of Erlangen. Dr. Peter Schweizer who works for Polytype and is joint editor of the book «Liquid Coatings» introduced premetered coating techniques and their theoretical background and applications. As a special honor Prof. Dr.-Ing. Dr. h.c. mult. Ernst-Ulrich Schlünder initiated the participants into in the world of selective drying. From there Ir. Ike de Vries, senior scientist at the Holst Center, closed the circle to the processing of light emitting diodes (OLEDS) and organic photovoltaics whereas Dr.-Ing



PROBIEREN GEHT ÜBER STUDIEREN. Highlight des Kurzlehrgangs war der praktische Workshop, der von den wissenschaftlichen Mitarbeitern der Arbeitsgruppe unter der Leitung von Dr. Scharfer vorbereitet und durchgeführt wurde. Hier wurde das angeeignete Wissen in kleinen Gruppen durch Demonstrationen und Experimente, die die Teilnehmer teilweise selbst durchführten, mit der Anwendung verknüpft, sodass ein starker Bezug zwischen Praxis und Theorie geschaffen wurde. Vorgeführt wurden unter anderem Beschichtungsfenster bei verschiedenen Beschichtungsverfahren, Charakterisierung der Eigenschaften von Beschichtungsfluiden, Messung des Wärmeübergangs in Runddüsenfeldern und das Wandern lokaler Trocknungsfronten. Die Nachfrage und Resonanz auf den Kurs war sehr hoch, so dass vom 27.-29. Februar 2012 ein Zusatztermin angeboten wird um die große Nachfrage zu decken.

Thin Film Technology, Karlsruhe Institute of Technology,
GER-Karlsruhe,
www.tft.kit.edu, www.kit.edu

Andreas Gutsch, former CEO of Li-TEC GmbH (Evonik) and project coordinator of Competence E at the Karlsruhe Institute of Technology inspired the participants with his talk about the challenges in lithium ion battery technology. At the convivial evening the course participants were able to enjoy tapas and cocktails in a casual, festive atmosphere, get to know each other and socialize.

HANDS-ON EXPERIENCE. Highlight of the course was the coating and drying workshop, which was prepared and held by the research assistants of the Thin Film Technology group, led by Dr. Scharfer. In the workshop the gained knowledge was linked with the application by practical demonstrations and experiments which were carried out in small groups. Therefore a strong reference between practical application and theory could be drawn. Demonstrated were, amongst others, coating windows for different coating techniques, characterization of the properties of coating fluids, measurement of the heat transfer in arrays of round nozzles and the movement of local drying fronts. The interest in this new short course was so enormous that an additional course is scheduled for February 27-29, 2012, to meet the high demand.

Thin Film Technology, Karlsruhe Institute of Technology,
GER-Karlsruhe,
www.tft.kit.edu, www.kit.edu

COATING INTERNATIONAL WÜNSCHT FROHE FESTTAGE UND EINEN GUTEN RUTSCH
COATING INTERNATIONAL WISHES HAPPY HOLIDAYS AND A HAPPY NEW YEAR:

20 JAHRE OEKO-TEX®. Unter dem Motto «The world speaks OEKO-TEX» haben die 31 Dependancen der Hohenstein Institute jeweils ein landestypisches Festtagsmenü zusammengestellt, dass unter www.hohenstein.de/countdown2012 zum Download bereit steht.
Hohenstein Institute,
D-74357 Bönningheim,
www.hohenstein.de

20 YEARS OF OEKO-TEX®. True to the motto «The world speaks OEKO-TEX» 31 branches of the Hohenstein Institute have each compiled recipes for a menu typical for their country, which can be downloaded at www.hohenstein.de/countdown2012.

Hohenstein Institute,
D-74357 Bönningheim,
www.hohenstein.de

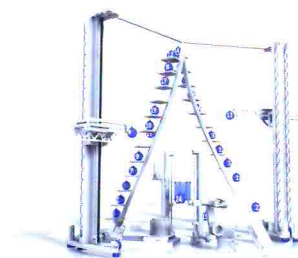
DIE ABGEDREHTE WEIHNACHTSMASCHINE. Besser nicht nachmachen: Als Ungeübter sollte man sich das Jonglieren mit filigra-

nen Christbaumkugeln lieber verkneifen. Sicherer und nicht weniger spannend ist ab dem 1. Dezember 2011 der Blick ins Internet auf den Online-Adventskalender von Lenze, der 2011 unter dem Motto «Motion Centric Automation» steht. Hier jongliert und transportiert eine abgedrehte Weihnachtsmaschine 24 Weihnachtsbaumkugeln. Hinter den Weihnachtsbaumkugeln, die die Funktion der traditionellen Türchen übernehmen, verbergen sich eine Fülle von technischen Hintergrundformationen, Anwendungsbeispielen und Chancen auf Geschenke. Praktisch, schön, verspielt: 1111 Tagesgewinne werden vom 1. bis 24. Dezember europaweit verlost. Hauptgewinn sind sechs Kindle 3 G Wireless Reader.

Lenze SE,
D-31763 Hameln,
www.Lenze.com/Adventcalendar

THE CRAZY CHRISTMAS MACHINE. It is probably best if you do not try this at home, as juggling fragile Christmas tree baubles is harder than it looks and can become rather expensive. It is surely safer and no less exciting to check out the Advent calendar on Lenze's website,

which is all about «Motion Centric Automation». There you can see a crazy Christmas machine juggling and transporting some 24 Christmas tree baubles while introducing to Lenze's knowhow using animated typical applications from the fields of materials handling technology and robotics. Practical, attractive and also fun: some



Der Lenze-Adventskalender 2011. Foto: Lenze SE
Lenze's 2011 Advent calendar. Photo: Lenze SE

1111 prizes will be raffled daily throughout Europe from December 1 to 24. The main prize consists of six Kindle 3G wireless eBook readers.

Lenze SE,
D-31763 Hameln,
www.Lenze.com/Adventcalendar