

Bilder: Werzalit, Kosche

[www.wpc-kongress.de](http://www.wpc-kongress.de)

# Dritter Deutscher WPC-Kongress Third German WPC Congress

2.–3. Dezember 2009, Maritim Hotel, Köln

## Kongress-Journal Congress Journal

Veranstalter



[www.nova-institut.de](http://www.nova-institut.de)

Premiumsponsor



[www.reifenhauser.de](http://www.reifenhauser.de)

Sponsor



[www.werzalit.de](http://www.werzalit.de)

Premiumpartner



[www.vhi.de](http://www.vhi.de)



### Kongressvorträge:

Einen Download der freigegebenen Vorträge werden wir allen Teilnehmern ca. 3 Wochen nach Ende der Veranstaltung zuschicken. Auf Wunsch können wir Ihnen nach ca. 6 Wochen auch eine CD zukommen lassen.

### Congress presentations:

We will be sending a download of the approved presentations to all participants within three weeks following the congress. We are also happy to send you a CD of the presentations within six weeks after the congress.

# Dritter Deutscher WPC-Kongress

[www.wpc-kongress.de](http://www.wpc-kongress.de)

## Vorwort

Herzlich willkommen zum Dritten Deutschen WPC-Kongress, dem europäischen Leitkongress der WPC-Industrie! Trotz weltweiter Wirtschaftskrise sind 200 bis 300 Teilnehmer aus vielen Ländern nach Köln gekommen, um sich über die neuesten Entwicklungen im Bereich der Holz-Polymer-Werkstoffe zu informieren und auszutauschen. Besonders freut uns der große Andrang der Aussteller, die diesmal sämtliche zur Verfügung stehende Plätze gebucht haben.

Neu ist die immer stärkere Ausrichtung des Kongresses auf den internationalen Austausch: Neben den führenden Unternehmen und Instituten aus dem deutschsprachigen Raum werden Referenten aus China, Japan und Schweden den Kongress bereichern. Aus China wird eine ganze Delegation führender Unternehmen unter dem Mantel des chinesischen WPC-Verbandes anreisen und eine eigene Session am zweiten Tag bestreiten.

Seit dem letzten WPC-Kongress im Dezember 2007 ist einiges geschehen. So konnten sich die Holz-Polymer-Werkstoffe in Bereichen wie Decking (vor allem Terrassenbeläge) und Möbel (Stühle und Kleinmöbel) in den letzten zwei Jahren gut etablieren, das Gütesiegel des VHI wurde verabschiedet und garantiert heute hochwertige WPC-Werkstoffe. Neben kleinen und mittleren Produzenten sind zunehmend Großunternehmen aus dem Möbelbereich in die WPC-Produktion eingestiegen.

Fortlaufend werden neue WPC-Werkstoffe und -Anwendungen entwickelt, in Produktion und auf den Markt gebracht, wie ja auch die zum WPC-Innovationspreis nominierten Einreichungen zeigen (siehe Seite 41): Ein co-extrudierter Bleistift (Deutschland), ein universelles, technisches Regalsystem (Deutschland) sowie ein integriertes Dämmfassaden-System aus WPC aus China. Wir sind gespannt, wen Sie, werte Teilnehmer des Kongresses, am Nachmittag des ersten Tages zum Sieger wählen werden.

Spannende Entwicklungen finden gerade auch an den Schnittstellen zwischen klassischen WPCs, Biokunststoffen und Naturfasern statt. Es zeigt sich, dass die Begriffsbildung „Biowerkstoffe“ kein künstliches Konstrukt ist, sondern alle Sektoren tatsächlich überlappen und zusammen wachsen. In der Session „WPC-verwandte Biowerkstoffe“ wird dieser Entwicklung mit spannenden Vorträgen Rechnung getragen.

Wir wünschen Ihnen einen Kongress voll von Anregungen, neuen Kontakten und frischem Schwung, die Branche der Holz-Polymer-Werkstoffe in der Familie der Biowerkstoffe weiter nach vorne zu bringen.

Und wir wünschen Ihnen viel Spaß beim Netzwerken!

**Geschäftsführer Michael Carus**

P.S.: Wer Zeit und Lust auf einen Weihnachtsmarkt hat: Einer der größten und schönsten Weihnachtsmärkte Europas ist in nur 5 Minuten Entfernung vom Hotel am Heumarkt zu finden.

## Preface

Welcome to the Third German WPC-Congress, the European lead congress of the WPC-industry!

In spite of the global economic crisis the 200 to 300 participants have come to Cologne to catch up on the newest developments in the field of Wood Polymer Composites and exchange experiences. We are especially pleased by the enormous interest of exhibitors who have booked out all available stands.

New is the increasingly international exchange of the congress: Apart from leading companies and institutes from German-speaking regions, speakers from China, Japan and Sweden will enrich the congress. From China a whole delegation of leading companies under the umbrella of the Chinese WPC-association will participate and will hold an own session on the second day.

Since the last WPC-Congress in December 2007 a lot has happened. Wood Polymer Composites were able to establish themselves well in the field of deckings (especially for terraces) and furniture (chairs and small pieces of furniture), the seal of quality of the VHI was approved and guarantees today high-quality WPCs. Apart from small and medium producers, large enterprises from the furniture industry are increasingly engaged in WPC-production.

Permanently, new WPCs and applications are being developed, produced and brought to the market as evidenced by the nominated submissions for the WPC-innovation price (see page 41). A coextruded pencil (Germany), a universal technical racking system (Germany) as well as an integrated insulation facade system made of WPC from China. We are curious, who you, dear congress participants, will choose as the winner in the afternoon of the first day.

Exciting developments are taking place specifically also at the interfaces between classic WPCs, bioplastics and natural fibres. It becomes clear that the conception of „biomaterials“ is not an artificial construct but that all sectors indeed overlap and merge. In the session „WPC related biomaterials“ this development will be accounted for.

We wish you a congress full of stimulation, new contacts and fresh impetus to further promote the field of Wood Polymer Composites and the family of biomaterials.

And we wish you a good time networking!



General Manager Michael Carus

P.S.: If you have time and are in the mood for a Christmas market: One of the largest and nicest Christmas markets in Europe can be found only 5 minutes away from the hotel at the Heumarkt.



Geschäftsführer  
Michael Carus

## Inhalt

Organisatorisches	2
Programm	4
Programme	6
Statements	
Referenten / Speakers	8
Innovationspreis	24
Ausstellerverzeichnis / Exhibitors	27
Premiumsponsor	40
Sponsor	42
Premiumpartner	43
Partner	44
Medienpartner	48

# Programm

Mittwoch, 2. Dezember 2009

09:00 Uhr Einlass und Begrüßungskaffee

## Märkte

Moderation: Dr. Elmar Witten, AVK e.V., (Frankfurt, Deutschland)

10:00 Uhr Michael Carus, nova-Institut GmbH (Hürth, Deutschland):  
Biowerkstoff im Aufwind – Warum die stoffliche Nutzung nachwachsender Rohstoffe an Bedeutung gewinnen wird

10:30 Uhr Dr. Asta Eder, WoodK plus (Linz, Österreich):  
Marktübersicht WPC Deckings in Europa (2009)

11:00 Uhr Liu Jia, CWPC Union (Peking, China):  
WPC in China

11:30 Uhr Dr. Hans Korte, Innovationsberatung Holz & Fasern (Wismar, Deutschland):  
Anwendungspotenzial von WPC-Platten

12:00 Uhr Mittagspause

## Verfahrensinnovationen

Moderation: Dr. Asta Eder, WoodK plus (Linz, Österreich)

13:30 Uhr Dr. Harald Keuter, Harburg-Freudenberger Maschinenbau GmbH (Freudenberg, Deutschland):  
Compoundierung von Wood Plastic Composites im Stempelknetzer

14:00 Uhr Thorsten Weber, Reifenhäuser EXTRUSION GmbH & Co. KG (Troisdorf, Deutschland):  
Hochverschleißfeste Plastifiziereinheiten für die WPC Anwendung

## Neue Entwicklungen

Moderation: Dr. Asta Eder, WoodK plus (Linz, Österreich)

14:30 Uhr Marcus Müller, Georg-August-Universität (Göttingen, Deutschland) und  
Dr. Itana Radovanovic, Süddeutsches Kunststoff-Zentrum (Würzburg, Deutschland):  
Entwicklung innovativer Fassadenelemente am Beispiel von Fensterprofilen

15:00 Uhr Dr. Anke Schirp, Fraunhofer-Institut für Holzforschung (WKI) (Braunschweig, Deutschland):  
WPC-Extrusion auf Basis von Refinerfasern zur Erschließung neuer Anwendungen

15:30 Uhr Kaffeepause

## Eigenschaftsoptimierung

Moderation: Carmen Michels, Fraunhofer UMSICHT (Oberhausen, Deutschland)

16:00 Uhr Dr. Josef Kuchler, Farbenwerke Wunsiedel GmbH (Wunsiedel, Deutschland),  
Timo Grüneberg u.a., Georg-August-Universität (Göttingen, Deutschland):  
Verbesserung der Bewitterungsstabilität von WPC durch Vorbehandlung der Holzpartikel

16:30 Uhr Katharina Brozyna, BASF Color Solutions Germany GmbH (Köln, Deutschland):  
Verbesserung der WPC Eigenschaften durch Additive und Pigmente

## WPC-Innovationspreis: Kurzvorträge der Preisträger

Moderation: Thomas Eisemann, Reifenhäuser Extrusion GmbH & Co. KG (Troisdorf, Deutschland)

17:00 Uhr Qingdao HuaSheng Hi-tech Development Co., Ltd (Qingdao City, China):  
WPC thermal insulated siding

17:15 Uhr Staedtler Mars & Co. KG (Nürnberg, Deutschland):  
WOPEX® Bleistift

17:30 Uhr H. Hiendl GmbH & Co. KG (Bogen, Deutschland):  
Montageprofil-System aus dem Biowerkstoff Hiendl NFC®

17:45 Uhr Wahl des WPC-Innovationspreises

19:30 Uhr Gala-Bufferet und Verleihung des WPC-Innovationspreises

## Donnerstag, 3. Dezember 2009

### Qualitätsmanagement

**Moderation:** Dr. Heiko Thömen, Zentrum Holzwirtschaft/Universität Hamburg (Deutschland)

- 08:30 Uhr Prof. Dr.-Ing. Harald Hansmann, Institut für Polymertechnologien e.V. (Wismar, Deutschland):  
**Rheologische Charakterisierung von WPC-Rezepturen**
- 09:15 Uhr Cathrin Funke, Institut für Kunststofftechnik (Universität Paderborn, Deutschland):  
**Ermittlung relevanter Materialkennwerte für den Spritzguss von WPC**
- 09:45 Uhr Dr. Peter Sauerwein, Qualitätsgemeinschaft Holzwerkstoffe e.V. (Gießen, Deutschland) und Katharina Plaschkies, Institut für Holztechnologie (Dresden, Deutschland):  
**Prüfbestimmungen beim Qualitätszeichen für WPC-Terrassendecks**
- 10:15 Uhr Dr. Andreas Haider, Kompetenzzentrum Holz GmbH (Linz, Österreich):  
**Charakterisierung Europäischer WPC-Terrassendecks**
- 10:45 Uhr Kaffeepause

### Neue Produkte

**Moderation:** Martina Kolarek, nova-Institut GmbH (Hürth, Deutschland)

- 11:15 Uhr Dr. Matthias Schulte, Werzalit GmbH & Co. KG (Oberstenfeld, Deutschland):  
**Integrierte Herstellung dreidimensionaler Spritzgussteile aus WPC mit Echtholzoberfläche**
- 11:45 Uhr Jan Benthien, Universität Hamburg (Hamburg, Deutschland):  
**WPC-Herstellung nach dem Flachpressverfahren: Einfluss der Rohstoffkomponenten und der Herstellungsparameter auf die physikalischen und mechanischen Werkstoffeigenschaften**
- 12:15 Uhr Sven Wolf, STRATICS GmbH & Co. KG (Mödling, Österreich):  
**Industrielle Holzreststoffe als Naturfaserbasis für WPC**
- 12:45 Uhr Mittagspause
- 13:45 Uhr Helmut Hiendl, H. Hiendl GmbH & CO. KG (Bogen, Deutschland):  
**WPC – ein technischer Werkstoff?**
- 14:00 Uhr Takeyasu Kikuchi, WPC Corporation (Tokyo, Japan):  
**WPC as major building construction material – unique design strategies and new life cycle assessment**

### WPC-verwandte Werkstoffe und Biokunststoffe

**Moderation:** Michael Carus, nova-Institut GmbH (Hürth, Deutschland)

- 14:30 Uhr Margaretha Söderqvist Lindblad, SÖDRA Cell R&D und Mikael Lindstrom, INNVENTIA (Stockholm, Schweden):  
**Durapulp and the Parupu chair – from idea to market**
- 15:15 Uhr Rainer Bittermann, Universität für Bodenkultur (Wien, Österreich) und Günther Klammer, M-A-S Maschinen- und Anlagenbau Schulz GmbH (Pucking, Österreich):  
**Paper Plastic Composites: neue Produkte im Extrusions- und Spritzgussverfahren**
- 15:45 Uhr Jöran Reske, European Bioplastics e.V. (Berlin, Deutschland):  
**Bioplastics for WPC**

### Neue Entwicklungen in der chinesischen WPC-Industrie

**Raum:** Kleiner Saal (Sprache Englisch),  
mit Kaffee und Kuchen

- 16:30 Uhr **WPC Union (China) Agenda**
- Mr. Liu Jia, CWPCU: Host presentation
  - Mr. Jiang Jianhua, Interpreter
  - Mr. Liu Jia, CWPCU
  - Mr. Shao Jingming, Qingdao Huasheng Co.
  - Mr. Tong Mingyong, Zhejiang Huaxiajie Co.
  - Question & Answer
- 17:30 Uhr Ende des Kongresses

### Pressekonferenz

12:45–13:45 Uhr

**Raum:** Kleiner Saal  
(Sprache: Deutsch und Englisch)

- nova-Institut GmbH
- Verband der Holzwerkstoffindustrie e.V. (VHI)
- WERZALIT GmbH & Co. KG
- Reifenhäuser GmbH & Co. KG
- China Wood Plastic Composites Union (CWPCU)
- Gewinner des WPC-Innovationspreises 2009



# Programme

Wednesday, 2. December 2009

09:00 h Registration and welcoming coffee

## Markets

Moderation: Dr. Elmar Witten, AVK e.V., (Frankfurt, Germany)

10:00 h Michael Carus, nova-Institut GmbH (Hürth, Germany):  
Innovative renewable materials and bio-based products on the upward wind: Why the material use of renewable resources becomes more important

10:30 h Dr. Asta Eder, WoodK plus (Linz, Austria):  
Market Information on Wood Plastic Composite Decking and Siding in Europe (2009)

11:00 h Liu Jia, CWPC Union (Peking, China):  
Development of WPC industry in China

11:30 h Dr. Hans Korte, Innovationsberatung Holz & Fasern (Wismar, Germany):  
Application potential of WPC boards

12:00 h Lunch break

## Optimised Processing

Moderation: Dr. Asta Eder, WoodK plus (Linz, Austria)

13:30 h Dr. Harald Keuter, Harburg-Freudenberger Maschinenbau GmbH (Freudenberg, Germany):  
Compounding of Wood Plastic Composites by Ram Type Mixer

14:00 h Thorsten Weber, Reifenhäuser EXTRUSION GmbH & Co. KG (Troisdorf, Germany):  
Highly wear-resistant plasticising units for Wood Plastic Composites

## New Developments

Moderation: Dr. Asta Eder, WoodK plus (Linz, Austria)

14:30 h Marcus Müller, Georg-August-Universität (Göttingen, Germany) and Dr. Itana Radovanovic, Süddeutsches Kunststoff-Zentrum (Würzburg, Germany):  
Development of innovative cladding elements using the example of window profiles

15:00 h Dr. Anke Schirp, Fraunhofer-Institut für Holzforschung (WKI) (Braunschweig, Germany):  
WPC-extrusion based on refiner fibres for new applications

15:30 h Coffee break

## Optimised Properties

Moderation: Carmen Michels, Fraunhofer UMSICHT (Oberhausen, Germany)

16:00 h Katharina Brozyna, BASF Color Solutions Germany GmbH (Germany):  
Improvement of WPC properties by additives and pigments

16:30 h Dr. Josef Kuchler, Farbenwerke Wunsiedel GmbH (Wunsiedel, Germany) and Timo Grüneberg, Georg-August-Universität (Göttingen, Germany):  
New findings in WPC dying

## WPC Innovation Award: Short presentation of the awardees

Moderation: Thomas Eisemann, Reifenhäuser Extrusion GmbH & Co. KG (Troisdorf, Germany)

17:00 h Qingdao HuaSheng Hi-tech Development Co., Ltd (Qingdao City, China):  
WPC thermal insulated siding

17:15 h Staedtler Mars & Co. KG (Nürnberg, Germany): WOPEX® pencil

17:30 h H. Hiendl GmbH & Co. KG (Bogen, Germany): Assembly profile system made of the biomaterial Hiendl NFC®

17:45 h Voting

19:30 h WPC Innovation Award: Gala buffet and award ceremony

## Thursday, 3. December 2009

### Quality Optimization

**Moderation:** Dr. Heiko Thömen, Zentrum Holzwirtschaft/Universität Hamburg (Germany)

- 08:30 h Prof. Dr.-Ing. Harald Hansmann, Institut für Polymertechnologien e.V. (Wismar, Germany):  
**Rheological characterization of WPC formular**
- 09:15 h Cathrin Funke, Institut für Kunststofftechnik, University Paderborn (Paderborn, Germany):  
**Evaluation of relevant material properties for injection moulding of WPC**
- 09:45 h Dr. Peter Sauerwein, Qualitätsgemeinschaft Holzwerkstoffe e.V. (Gießen, Germany) and Katharina Plaschkies, Institut für Holztechnologie gGmbH (IHD) (Dresden, Germany):  
**Seal of approval: Quality specifications for WPC deckings and testing of mould fungus resistance**
- 10:15 h Dr. Andreas Haider, Kompetenzzentrum Holz GmbH (Linz, Austria):  
**Comprehensive Characterization of WPC-Materials – Comparison of European WPC-Deckings**
- 10:45 h Coffee break

### New Products

**Moderation:** Martina Kolarek, nova-Institut GmbH (Hürth, Germany)

- 11:15 h Dr. Matthias Schulte, Werzalit GmbH & Co. KG (Oberstenfeld, Germany):  
**Integrated production of three-dimensional injection moulding shares from WPC with real wood surface**
- 11:45 h Jan Benthien, University Hamburg (Hamburg, Germany):  
**Flat-pressed WPC: Effects of raw materials and process parameters on the physical and mechanical board properties**
- 12:15 h Sven Wolf, STRATICS GmbH & CO KG (Mödling, Austria):  
**MDF scrap as natural fibre base for wood plastic composites**
- 12:45 h Lunch break
- 13:45 h Helmut Hiendl, H. Hiendl GmbH & CO. KG (Bogen, Germany):  
**WPC – a technical material?**
- 14:00 h Takeyasu Kikuchi, WPC Corporation (Tokyo, Japan):  
**WPC as major building construction material – unique design strategies and new life cycle assessment**

### WPC-related Materials And Bioplastics

**Moderation:** Michael Carus, nova-Institut GmbH (Hürth, Germany)

- 14:30 h Margaretha Söderqvist Lindblad, SÖDRA Cell R&D and Mikael Lindstrom, INNVENTIA (Stockholm, Sweden):  
**Durapulp and the Parupu chair – from idea to market**
- 15:15 h Rainer Bittermann, Universität für Bodenkultur (Vienna, Austria) and Günther Klammer, M-A-S Maschinen- und Anlagenbau Schulz GmbH (Pucking, Austria):  
**Paper Plastic Composites: New products in extrusion and injection moulding**
- 15:45 h Jöran Reske, European Bioplastics e.V. (Berlin, Germany):  
**Bioplastics for WPC**

### New Developments In The Chinese WPC Industry

**Room:** Kleiner Saal (Language English),  
with coffee and cake

- 16:30 h WPC Union (China) Agenda
- Mr. Liu Jia, CWPCU: Host presentation
  - Mr. Jiang Jianhua, Interpreter
  - Mr. Liu Jia, CWPCU
  - Mr. Shao Jingming, Qingdao Huasheng Co.
  - Mr. Tong Mingyong, Zhejiang Huaxiajie Co.
  - Question & Answer
- 17:30 h End of congress

### Press Conference

12:45 – 13:45 h

**Room:** Kleiner Saal  
(Language: Deutsch und Englisch)

- nova-Institut GmbH
- Verband der Holzwerkstoffindustrie e.V. (VHI)
- WERZALIT GmbH & Co. KG
- Reifenhäuser GmbH & Co. KG
- China Wood Plastic Composites Union (CWPCU)
- Winner of the WPC Innovation Award 2009

# Statements

## Referenten / Speakers

1. Tag: 2. Dezember / Day One: December 2<sup>nd</sup>

SESSION: MÄRKTE

SESSION: MARKETS

10:00 Uhr

Michael Carus,  
nova-Institut GmbH



**Michael Carus**

### Biowerkstoff im Aufwind – Warum die stoffliche Nutzung nachwachsender Rohstoffe an Bedeutung gewinnen wird

Holz-Polymer-Werkstoffe (engl. WPC) gehören zu der neuen Werkstofffamilie der Biowerkstoffe, Werkstoffen, die vollständig oder in relevantem Maße auf Agrar- und Forstrohstoffen basieren.

Biowerkstoffe erfreuen sich zunehmender Nachfrage bei Industrie und Verbrauchern, in den meisten Sektoren findet man sogar während der Weltwirtschaftskrise zweistellige Wachstumsraten.

Der erste Teil des Vortrags widmet sich einem Überblick über Märkte, Anwendungen und Zukunftstrends bei bio-basierten Kunststoffen in Verpackungen und dauerhaften Anwendungen, bei Wood Plastic Composites und naturfaserverstärkten Kunststoffen.

Die folgende Tabelle zeigt, bei unsicherer Datenlage, die eingesetzten Mindestmengen der verschiedenen Biowerkstoffe in der Europäischen Union im Jahr 2009.

New Biomaterials – Technique	Quantities – Region
Biodegradable bioplastics (mostly packaging)	> 80,000 t
Bioplastics in permanent applications	> 60,000 t
NF compression moulding in the automotive industry	> 40,000 t
Wood fibre compression moulding in the automotive industry	> 50,000 t
Cotton fibre compression moulding (lorries)	> 100,000 t
WPC injection moulding and extrusion (construction, furniture, automobiles)	> 120,000 t
NF injection moulding and extrusion	> 5,000 t
<b>Total bio-based products</b>	<b>&gt; 450,000 t</b>

Quelle: nova 2009

Der zweite Teil des Vortrags behandelt die zunehmende Konkurrenz der energetischen und stofflichen Nutzung um Rohstoffe von Acker und Forst. Nachdem die energetische Nutzung seit den 1990er Jahren massiv einseitig gefördert wurde, um Überschüsse zu nutzen und Preise zu stabilisieren, ist sie heute bei knappen Ressourcen zu einem erheblichen zusätzlichen Nachfrager geworden, der regional der stofflichen Nutzung die Rohstoffe verknappt und verteuert. Um die Balance zwischen beiden Nutzungen wieder zu finden, bedarf es einer neuen Förderpolitik von Seiten des Landwirtschafts- und Umweltministeriums. Wie könnte diese aussehen?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



Dr. Asta Eder

## Marktübersicht WPC Deckings in Europa

Die jüngste Umfrage unter den europäischen WPC Akteuren wurde im Juni 2009 durchgeführt. Die Ergebnisse dieser Befragung tragen zu einer Multi-Client-Studie „Market Information on Wood Plastic Composite Decking and Siding in Europa, 2009“ bei. Die Studie wird beim Dritten WPC Kongress in Köln präsentiert werden und wird dort auch erhältlich sein.

Die Präsentation beinhaltet Ausschnitte aus der Studie:

- Überblick über die eingesetzten Produktionsprozesse in der WPC-Herstellung
- Verwendung von Rohmaterialien in der WPC-Decking-Herstellung
- Preisüberblick von WPC Deckings im Vergleich zur herkömmlichen Materialien
- Überblick der WPC Akteure in Europa
- Ein Marktüberblick und Prognose der europäischen WPC Terrassen Märkte

## Market Information on Wood Plastic Composite Decking and Siding in Europe

The Austrian Competence Centre for Wood Composites and Wood Chemistry (Wood K plus) carried out a survey among the Wood Plastic Composite (WPC) actors in the European market in June 2009. The results of this survey will contribute to a multi-client study “Market Information on Wood-Plastic Composite Decking and Siding in Europe, 2009” that we are going to release at the Third WPC Congress in Cologne at the beginning of December.

The presentation summarizes results of the study. The following topics will be offered:

- Different Production Processes of Wood Plastic Composites in Europe
- Raw materials used by the European WPC producers in 2009
- Prices of Wood Plastic Composites Decking versus Alternative Materials
- WPC-actors in Europe in 2009
- Market Overview and Outlook WPC Decking and Siding in Europe



10:30 Uhr

Dr. Asta Eder,  
WoodK plus

Liu Jia

## WPC in China

### I. History and Current Status of China WPC

#### a. History:

- Introduced immature technology from other countries
- developed slowly.

#### b. Combination:

- Set up professional organization
- Standardization of industry development
- Supported by nation

#### c. Current Status:



11:00 Uhr

Liu Jia,  
CWPC Union

- Growing fast
- Blooming demand
- The average increased rate of output and enterprises keep surging with 20 % or more

## II. Advantage and Feature of China WPC

a. Advantage:

- Diverse raw materials
- Rich human resources
- Huge potential market

b. Feature:

- Variety of final products
- Extend to different field

c. Distribution:

- Occupied vast territory
- Diversification of final user and products

### III. Position-Setting in the world

- Based on the amount, become a top WPC country
- Based on the technology, struggle to be a powerful WPC country
- Friendly exchange and cooperate with professionals all over the world

## Epilogue: Hand in hand, create an epoch in WPC industry

11:30 Uhr

**Dr. Hans Korte,  
Innovationsberatung  
Holz & Fasern**



**Dr. Hans Korte**

## Anwendungspotenzial von WPC-Platten

Holz-Polymer Verbundwerkstoffe (WPC) werden vornehmlich in der Profiextrusion und im Spritzguss verarbeitet, wobei die freie zwei- bzw. dreidimensionale Formgebung die wesentlichen Kriterium darstellen, diesen Werkstoffen einen Wettbewerbsvorteil gegenüber klassischen Vollholz- oder Holzwerkstoffprodukten einzuräumen. Neben der freien Formbarkeit besitzen WPC jedoch interessante Eigenschaften, wie geringe Wasseraufnahme, reduzierte Quellung und hydrophobe Oberflächen, die einen Einsatz auch als Plattenware ebenfalls interessant erscheinen lassen.

Im Rahmen eines durch die Fachagentur für Nachwachsende Rohstoffe FNR geförderten Projekts werden WPC-Platten an der Universität Hamburg und am Institut für Polymertechnologien, in Kooperation mit drei Industriepartnern auf ihre technische Herstellbarkeit und ihr Vermarktungspotential untersucht.

Es wird aufgezeigt, welche Märkte für WPC-Platten potentiell erschließbar und welche Randbedingungen zu erfüllen sind.

## SESSION: VERFAHRENSINNOVATIONEN

### SESSION: OPTIMISED PROCESSING

Dr. Harald Keuter

#### Compoundierung von Wood Plastic Composites

Bei der Herstellung von Wood Plastic Composites (WPC) sind die Qualität der Rohstoffe, der Holzanteil und die Wasseraufnahme hergestellter Mischungen wichtige Größen für die Wirtschaftlichkeit und das Eigenschaftsprofil der Endprodukte.

Als Wesentliche Aufbereitungsverfahren sind heute der gleich- und gegensinnig drehende, dicht kämmende Doppelschneckenextruder, der Heiz-/Kühlmischer, der Planetwalzenextruder und der Ringextruder etabliert. Diesen Verfahren ist gemeinsam, dass die Feuchte des eingesetzten Holzes möglichst klein und die Länge so wie die Qualität der eingesetzten Fasern definiert sein sollte. Die Einarbeitung großer Füllstoffmengen ist schwierig, wodurch der Holzanteil in der Mischung oft begrenzt ist. Der Wassergehalt der Mischungen bei Lagerung steigt zudem mit zunehmendem Holzanteil in der Mischung wieder an, was sich entsprechend ungünstig auf das Eigenschaftsprofil der Produkte auswirken kann.

Der aus der Kautschukaufbereitung bekannte diskontinuierliche Prozeß im Stempelknetter weist diese Nachteile nicht auf. Es bestehen nahezu keine Limitierungen hinsichtlich der Qualität und Form einzusetzender Rohstoffe. Bedingt durch die teilgefüllte Fahrweise im Knetter muß das Holz nicht vortrocknet werden, da enthaltenes Wasser während der Aufschmelz- und Füllstoffearbeitungsphase leicht verdampfen kann. Hohe Füllstoffanteile von 80 % sind zudem verarbeitungstechnisch unproblematisch, was sich entsprechend günstig auf den Preis der Mischung auswirkt. Betrachtet man die Materialkennwerte hergestellter Probenkörper, so zeigt die Prozeßkette mit Stempelknetter gegenüber den etablierten Verfahren Vorteile, was auf einen besseren Verbund zwischen Füllstoff und Polymerbasis hindeutet. So haben eigene Untersuchungen bestätigt, dass die Wasseraufnahme nur etwa halb so groß ist. Ein weiterer Vorteil ist in den hohen erzielbaren Massedurchsätzen zu sehen. In einem Stempelknetter mit einem Leervolumen von 330 Litern können z.B. ca. 2,5 to/h erreicht werden.



13:30 Uhr

Dr. Harald Keuter,  
Harburg-Freudenberger  
Maschinenbau GmbH



Dr. Anke Schirp

## WPC-Extrusion auf Basis von Refinerfasern zur Erschließung neuer Anwendungen

### Profil des Fraunhofer-Instituts für Holzforschung WKI

Das Fraunhofer-Institut für Holzforschung, Wilhelm-Klauditz-Institut WKI in Braunschweig bearbeitet aktuelle und zukunftsorientierte Aufgaben der Nutzung von Holz und anderen nachwachsenden Rohstoffen. Hierzu gehören Verfahren zur Herstellung von Span- und Faserwerkstoffen, Oberflächentechniken, Maßnahmen zum Holzschutz, zur Umweltforschung und zum Recycling. Herausragende Leistungen des Instituts waren und sind

- die Entwicklung neuartiger Holzwerkstoffe und Wood-Polymer Composites (WPC)
- die Prüfung und Minderung der Formaldehydabgabe von Holzwerkstoffen und Möbeln
- die Analyse von Baustoffemissionen und Minderung von VOC (Volatile Organic Compounds) und Geruchsstoffen
- die Entwicklung umweltfreundlicher und dauerhafter Anstrichsysteme für den Möbelbau und die Holzaußenanwendung
- die Prüfung und Verbesserung der Eigenschaften von Holzprodukten mittels zerstörungsfreier Verfahren wie Thermographie, Ultraschall oder Kernspinresonanz
- das Recycling von Produktionsabfällen und Altmöbeln in der Span- und Faserplattenfertigung
- Gutachten zu Holzwerkstoffen, Beschichtungen, Holzschutz, Verklebungen sowie Holzqualitäten

### Biowerkstoffe

Das Technikum des WKI ermöglicht die Herstellung von Holz- und Verbundwerkstoffen auf der Basis nachwachsender Rohstoffe sowie die Untersuchung ihrer mechanischen, hygrischen und thermischen Eigenschaften. Die Ausstattung umfasst verschiedene Anlagen zur Vorzerkleinerung, zur Spanaufbereitung und zur Herstellung von Naturfasern in einem Refiner. Auf einem Extruder können Hohlkammerprofile oder Tapes aus WPC hergestellt werden. Zur Granulat-Herstellung stehen ein Compounder, ein Heizkühlmischer und ein Palltruder zur Verfügung.

Aktuelle Forschungsschwerpunkte bestehen in der Verwendung von Refinerfasern in der Profilextrusion, in der Durchführung von Maßnahmen zur Verbesserung der Dauerhaftigkeit von WPC für die Außenanwendung und in der Verarbeitung von Biokunststoffen als Matrix für WPC.

Das WKI ist eine von der Qualitätsgemeinschaft Holzwerkstoffe e.V. (Gießen) anerkannte Prüfstelle zur Überwachung der Qualitäts- und Prüfbestimmungen für Deckingprofile aus WPC.



15:00 Uhr

Dr. Anke Schirp,  
Fraunhofer-Institut für  
Holzforschung (WKI)

16:00 Uhr

Dr. Josef Kuchler,  
Farbenwerke Wunsiedel  
GmbH



Timo Grüneberg,  
Georg-August-  
Universität



Dr. Josef Kuchler, Timo Grüneberg u.a.

## Verbesserung der Bewitterungsstabilität von WPC durch Vorbehandlung der Holzpartikel

Pigmente werden in WPC eingesetzt, um das Produkt farblich zu gestalten und um die Farbveränderung, die durch eine Bewitterung stattfindet, zu reduzieren. Derzeit werden Pigmente als Masterbatch dem Kunststoff zugegeben und färben so die Matrix aber nicht die Holzpartikel.

In einem gemeinsamen Projekt der Farbenwerke Wunsiedel GmbH und der Georg-August-Universität Göttingen (Abt. Holzbiologie und Holzprodukte) wurde untersucht, ob durch die Vorbehandlung der Holzpartikel mit Pigmenten und Farbstoffen ein gleichmäßig dauerhaft eingefärbtes WPC Produkt hergestellt werden kann. Hierzu erfolgte die Herstellung von WPC Prüfkörpern mit zwei unterschiedlichen Einfärbeprozessen. Einerseits wurden die Holzpartikel mit verschiedenen Verfahren eingefärbt, des Weiteren wurde die konventionelle Einfärbung des Polymers durchgeführt. Anschließend erfolgte ein direkter Vergleich der beiden Pigmentierungsmethoden in Hinsicht auf das Einfärbergebnis sowie das Verhalten bei künstlicher Bewitterung.

Für die Untersuchung wurden verschiedene organische und anorganische Pigmente und ein organischer Farbstoff verwendet. Die Holzpartikel, bestehend aus Fichtenholz in zwei Partikelgrößen, wurden mit verschiedenen Konzentrationen der Pigmente und Farbstoffe vorbehandelt. Der Verbund zwischen Pigment und Holzpartikel wurde untersucht. Anschließend wurden die vorbehandelten Späne zu WPC auf Basis von Polypropylen (PP) verarbeitet und die Farbe bewertet. Durch unterschiedliche Verfahren der Vorbehandlung ist es möglich Pigmente mit verschiedenen Haftungseigenschaften in die Holzpartikel einzuarbeiten. Damit wird eine höhere Beständigkeit gegen Auswaschung erreicht. Ebenso weisen die WPC-Proben eine gleichmäßige Färbung auf. Parallel erfolgte die Einfärbung der PP-Matrix mittels eines Pigmentkonzentrats (Masterbatch) mit anschließender Compoundierung des Polymers mit den Holzpartikeln. Mit Hilfe eines Schnelltests zur künstlichen Bewitterung (QUV) wurde die Stabilität der WPC-Proben untersucht und bewertet.

Die Partikelgröße der Holzspäne zeigt einen großen Einfluss auf die Einfärbung von WPC. Bei der Verwendung einer größeren Faser von 2 mm ist im Gegensatz zu einer Fasergröße von 10 µm der Witterungseinfluss und die daraus resultierende Farbveränderung weniger stark ausgeprägt. Ebenso ist die Wahl der Pigmente ein entscheidendes Kriterium für die Witterungsstabilität von WPC. Lediglich Pigmente mit hohen Echtheiten erfüllen die Anforderungen der Licht- und Wetterechtheit des Werkstoffes.

Durch einen direkten Vergleich der Bewitterungsergebnisse zeigt sich, dass durch den Prozess der Fasersereinfärbung die Stabilität der WPC-Proben im Vergleich zur Matrixeinfärbung nicht verbessert wird. Der zusätzliche Einsatz von UV-Stabilisatoren bringt ebenfalls keine Verbesserung der Ergebnisse mit sich.

16:30 Uhr

Katharina Brozyna,  
BASF Color Solutions  
Germany GmbH



**Katharina Brozyna**

## Verbesserung der WPC Eigenschaften durch Additive und Pigmente

Durch den überwiegenden Einsatz im Außenbereich sind Wood Plastic Composites Produkte permanenten Witterungseinflüssen wie UV-Strahlung und hoher Feuchtigkeit ausgesetzt. Diese haben zur Folge, dass der Ligninanteil im Holz oberflächlich abgebaut und ausgewaschen wird. Dieser Vorgang ist als primäre Ursache für das Verblässen der Farbe anzusehen und stellt bei den Qualitätsanforderungen ein großes Problem dar. Als sekundäre Ursache kann der Abbau des verwendeten Polymers



angesehen werden, wobei hier zum Schutz UV-Stabilisatoren eingesetzt werden. Zudem können Pigmente durch Absorption und Reflektion die Kunststoff- sowie die Holzkomponente vor UV-Licht schützen.

Um die Qualitätsanforderungen von WPC-Produkten zu erfüllen, muss fortwährend an einer Verbesserung der UV-Beständigkeit gearbeitet werden. Mein Vortrag verdeutlicht wie wichtig die richtige Pigmentauswahl sowie der prozentuale Anteil im Endprodukt zur optischen Eigenschaftsoptimierung ist. Weiterhin wird der Einfluss von diversen Additiven auf das Bewitterungsverhalten sowie die Optimierung der Materialeigenschaften durch Zugabe von Flammschutzmitteln und Bioziden dargestellt.

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue lines, resembling notebook paper. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

**WPC-Innovationspreis: Kurzvorträge der nominierten Firmen** (siehe Seite 24)

Qingdao HuaSheng Hi-tech Development Co., Ltd: WPC thermal insulated siding

Staedtler Mars & Co. KG: WOPEX® Bleistift

**H. Hiendl GmbH & Co. KG: Montageprofil-System aus dem Biowerkstoff Hiendl NFC®**

## Wahl des WPC-Innovationspreises

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

17:00 Uhr

Qingdao HuaSheng  
Hi-tech Development  
Co., Ltd

17:15 Uhr

Staedtler Mars & Co. KG

17:30 Uhr

H. Hiendl GmbH & Co. KG

17:45 Uhr

### Wahl des WPC-Innovationspreises

## WPC-Innovationspreis: Gala-Buffet und Preisverleihung

19:30 Uhr

Michael Carus

08:30 Uhr

**Dr.-Ing. Harald Hansmann, Institut für Polymertechnologien e.V.**



09:15 Uhr

**Cathrin Funke,**  
Institut für Kunststoff-  
technik



## SESSION: QUALITÄTSMANAGEMENT

## SESSION: QUALITY OPTIMIZATION

**Dr.-Ing. Harald Hansmann**

## Rheologische Charakterisierung von WPC-Rezepturen

Die Rheologie, die Lehre vom Fließverhalten, beschreibt mit Modellen das Verhalten von Flüssigkeiten, speziell deren Strömungsverhalten. Da thermoplastische Kunststoffe bei ihrer Verarbeitung aufgeschmolzen werden und sie in flüssigem Zustand in Form gebracht werden, kann die Rheologie wichtige Aussagen liefern unter welchen Bedingungen, welche erwünschten oder unerwünschten Effekte auftreten.

Da die Rheologie als physikalische Spezialdisziplin für „Nicht-Spezialisten“ etwas sperrig zugänglich ist, werden in diesem Einführungsvortrag wesentliche Grundbegriffe anschaulich dargelegt, damit das Verständnis für die nachfolgenden Fachvorträge verbessert wird. Es wird dargelegt, warum Rheologie angewandt wird und wofür sie in der Praxis eingesetzt werden kann.

[illegible]

**Cathrin Funke**

## Ermittlung relevanter Materialkennwerte für den Spritzguss von WPC

Kenntnisse über die charakteristischen Materialkennwerte sind entscheidende Grundlage zur realitätsnahen Simulation und materialgerechten Auslegung von Spritzgießwerkzeugen. Im Rahmen des Vortrags werden Erkenntnisse vorgestellt, die im Zusammenhang mit einem geförderten Projekt aus dem Bereich WPC-Spritzguss erarbeitet werden konnten.

In dem Beitrag werden die Einflüsse der unterschiedlichen WPC Zusammensetzungen auf die Materialeigenschaften diskutiert. Hierzu werden der Holzgehalt, die Fasergröße und die Viskosität des PP variiert und deren Einfluss auf die charakteristischen Eigenschaften, wie die rheologischen, thermodynamischen und mechanischen Materialkennwerte sowie die Wasseraufnahme des WPCs verglichen.

Im Anschluss an die Darstellung der Materialkennwertbestimmung wird präsentiert, inwieweit mit Hilfe der genannten Kennwerte Füllvorgänge simuliert und der Spritzprozess von WPC vorhergesagt werden kann.

### Evaluation of relevant material properties for injection moulding of WPC

Fundamental knowledge regarding characteristic material properties and behavior is of utmost importance in order to simulate closely to the real injection molding process and to design molds with regards to the material demands.

The presentation is based on experimental results, which have been gathered during a funded research project in the field of WPC injection molding.

The influences of different WPC-mixtures on the material properties of the compound are discussed. Wood content, fiber dimensions and viscosity of the matrix-PP are varied and the influences on the material characteristics like rheological, thermodynamic and mechanical properties as well as the water absorption of WPC are presented.

Following the presentation of material characteristics and testing methods used, a view will be given on how to use this material data to simulate the filling process and predict injection molding processes with WPC.

Katharina Plaschkies, Dr. Peter Sauerwein

### Prüfbestimmungen beim Qualitätszeichen für WPC-Terrassendecks

Im Vortrag werden zunächst die neuen, seit Februar 2009 geltenden Qualitäts- und Prüfbestimmungen für Terrassendecks aus Holz-Polymer-Werkstoffen vorgestellt. Diese bilden die Grundlage zur Erlangung des „Qualitätszeichens“, das durch die Qualitätsgemeinschaft Holzwerkstoffe vergeben wird. Die aktuell festgelegten Anforderungen betreffen die Qualität des Rohmaterials und bestimmte physikalische Eigenschaften.

Die Beständigkeit gegen biologische Schaderreger soll ergänzt werden, da WPCDeckings insbesondere von Schimmelpilzen befallen werden können. Ein Befall kann zur Qualitätsminderung führen und Kundenreklamationen zur Folge haben. Problematisch ist gegenwärtig das Fehlen eines einheitlichen Prüfverfahrens, mit dem ein eindeutiger Nachweis der Beständigkeit gelingt. In einem aktuellen Projekt werden in Zusammenarbeit mit mehreren Herstellern 3 Laborverfahren hinsichtlich ihrer Eignung für die Charakterisierung verschiedener WPC-Materialien verglichen. Dabei werden ebenfalls verschiedene Alterungsverfahren und die Übereinstimmung mit Ergebnissen aus Freilanduntersuchungen berücksichtigt. Die Verfahren werden im Vortrag erläutert, erste Ergebnisse vorgestellt sowie Vor- und Nachteile diskutiert. Für die künftigen Prüfbestimmungen und die Auswahl eines geeigneten Verfahrens haben diese Untersuchungen große Bedeutung.



09:45 Uhr

Katharina Plaschkies  
Institut für Holztechnologie



Dr. Peter Sauerwein,  
Qualitätsgemeinschaft  
Holzwerkstoffe e.V.

Dr. Andreas Haider

### Comprehensive Characterization of WPC-Materials Comparison of European WPC-Deckings

We were aiming to do a comprehensive characterization of WPC-materials to be able to draw comparisons, particularly with own developments.

Thus, we conducted extensive market studies – which led to a buyable study – as well as (for a case study) extensive analyses of commercially available European deckings to get an impression of the technical and/or commercial performance of WPC-materials.

We started from the geometry of the decks (dimensions, weight per linear meter, number of hollow chamber profiles vs. full profiles, etc.) and looked at the surface finishing (brushing, embossing). The compositions of the deckings (wood content, type of polymer used) were analyzed and the properties most important for application were determined (mechanical properties, water sorption and swelling, slip resistance, fading, hardness, etc.). An overview of the products and their properties is given



10:15 Uhr

Dr. Andreas Haider,  
Kompetenzzentrum Holz  
GmbH

here in the form of anonymous benchmark diagrams. The most common solid wood deckings in Europe (e.g. larch, bangkirai) are included for comparison.

11:15 Uhr

**Dr. Matthias Schulte,  
Werzalit GmbH & Co. KG**



## SESSION: NEUE PRODUKTE

## SESSION: NEW PRODUCTS

**Dr. Matthias Schulte**

## Integrierte Herstellung dreidimensionaler Spritzgussteile aus WPC mit Echtholzoberfläche

In Europa werden bis dato die größten WPC-Volumina für die Herstellung von Deckings verwendet, hergestellt im Extrusionsprozess. Doch gibt es neben der Extrusion auch die Möglichkeit zum Einsatz des Spritzgußverfahrens.

In dem vorgeschlagenen Vortrag soll ein Drittmittel gefördertes Projekt vorgestellt werden, bei dem WPC-Spritzgß kombiniert wird mit dem direkten Hinterspritzen von Echtholzurnieren.

In einem innovativen, einstufigen Prozess wird das speziell modifizierte Ü3D-Furniere im Werkzeug umgeformt und mit WPC hinterspritzt.

Der Forschungsverbund besteht aus den Firmen Werzalit GmbH & Co.KG, Rehholz GmbH, Hummel-Formen GmbH und dem Verein zur Förderung der Kunststofftechnologie an der Universität Paderborn.

Der Vortrag wird sowohl auf wissenschaftliche Fragestellungen eingehen (z.B. Viskositätsmessungen an WPC und Modellierungsvorgänge des Füllvorgangs), als auch auf verfahrenstechnische und produktspezifische Erkenntnisse. Muster werden in Bild und real greifbar präsentiert.

Die Herstellung von WPC nach dem Flachpressverfahren stellt eine Alternative zu den Extrusions-, Spritzguss- und Rotationssinternverfahren dar. Die so hergestellten großformatigen holzgefüllten Kunststofftafeln sollen ihren Einsatzbereich vor allem in Anwendungen mit erhöhter Feuchtebeanspruchung finden. Das Potenzial der Flachpresstechnologie zur WPC-Herstellung liegt in der relativ hohen Produktionsleistung und in den, im Vergleich zu reinen Kunststofftafeln, deutlich reduzierten Kosten. Im Rahmen des hier vorgestellten Verbundprojektes der Universität Hamburg, der Hochschule Wismar sowie der Industriepartner TPS, Dr. Schürmann Kunststoffe GmbH und Pallmann wurden Rezepturen und Produktionsstrategien für WPC-Platten entwickelt und hinsichtlich wesentlicher Eigenschaften optimiert. Insbesondere wurden der Einfluss von Partikelgröße, Polymertyp und -anteil, Additiven und Werkstoffdichte einerseits sowie der Prozessparameter andererseits untersucht. Hierzu wurden unter anderem verschiedene Granuliert Technologien und Pressverfahren vergleichend nebeneinander gestellt.

Für den überwiegenden Teil der Prüfkörper sowie der Eigenschaftsprüfungen konnte ein positiver Zusammenhang zwischen der Werkstoffdicke und der jeweiligen Prüfgröße festgestellt werden. Grundsätzlich konnte darüber hinaus eine Verbesserung der Platteneigenschaften bei sinkendem Holzanteil gemessen werden. Die erzielten Messergebnisse deuten daraufhin, dass die Verarbeitbarkeit der verwendeten Polymere, insbesondere im Hinblick auf die unterschiedlichen Agglomeriertechniken, durch die Schmelzflussrate (MFR) des Polymers, aber auch durch den Einsatz eines Haftvermittlers bestimmt wird. Die hier vorgestellten Untersuchungsergebnisse deuten auf ein erhebliches Potential der Flachpresstechnologie für die WPC-Herstellung hin. Darüber hinaus zeichnet sich ab, dass sich für die Produktion von einfachen Stangen- oder Plattenprodukten Kostenvorteile gegenüber der Kunststoffverarbeitungstechnologie ergeben. Gründe hierfür sind die Robustheit der Flachpresstechnologie, die Möglichkeit der Herstellung von leichtgewichtigeren Platten sowie höhere Produktionsraten.



Jan Benthien,  
Universität Hamburg



Sven Wolf

Wood plastic composites are mainly produced out of natural wood fibers (pellets or pre-treated wood fibers). Within the project – which was supported from the EU under the CORNET directive – it was investigated how post industrial wooden raw material such as MDF/HDF, OSB or plywood waste can be used for WPC products and what typical physical properties can be expected. Such products are often available in large quantities, quite homogenous and stable in quality (particle size, humidity), but have restrictions for there thermal recycling due to its resin content.

**Case Study:** To ensure realistic processing conditions the WPC – profiles are manufactured with direct extrusion on a conical counter-rotating twin screw extruder. The profile itself was close to a typically decking profile, but with some special technical features to ensure sufficient and representative sampling. The main focus for this project was to survey the product with respects to its typical outdoor use. Therefore the main focus on polymer matrix material was on PVC, however also certain counterchecks have been done with PP as a polymer matrix material.

Results of those WPC have shown significant advantages above other “conventional” WPC’s. Especially the outstanding physical properties (e.g. flexural or bending strength and modulus) in combination with low water absorption will show the high potential of this product. A wide variety of material combinations such as fiber content (50 % to 65 %), different typical state of the art PVC-stabilizing systems or adhesives for PP-based samples, as well as different UV- and color concentrations have been examined. Those samples have been tested for there impact or influence on typical performance indicators such as bending strength, creep behavior, thermal expansion, water absorption and weatherability.



Sven Wolf,  
STRATICS GmbH &  
Co. KG

13:45 Uhr

Helmut Hiendl,  
H. Hiendl GmbH &  
Co. KG



### Helmut Hiendl

#### WPC – ein technischer Werkstoff?

WPC kann heute beachtliche Steifigkeits- und Festigkeitswerte erreichen. Biegesteifigkeiten von mehr als 7.000 N/mm<sup>2</sup> und Festigkeiten über 80N/mm<sup>2</sup> sind erzielbar.

Dies macht diesen Werkstoff geeignet für stabile Universalprofilsysteme. Aufgrund der Isolationswirkung dieser Werkstoffe, können insbesondere Probleme im Bereich der elektrischen Messtechnik gelöst werden. Speziell im Bereich von Messungen zum Thema „Elektromagnetische Verträglichkeit“ tragen Naturfaserverbundwerkstoffe dazu bei, den Aufwand für Aufbauten zur Probenlagerung und damit die Kosten zu senken.

Naturfaserverstärkte Montageprofile können aber auch ganz allgemein für den Bau von Möbeln oder Gestellen und Vorrichtungen verwendet werden. Sie dringen damit, geeignete Profilgestaltung vorausgesetzt, in eine Domäne vor, die bislang hauptsächlich von Aluminiumprofilen besetzt war. Anhand von Beispielen werden solche Systeme erläutert.

Außerdem wird der Zusatz von Verstärkungsfasern (Bastfasern) wie Flachs zu WPC besprochen. Darüber hinaus wird die weitgehend unbekannte und technisch bislang ungenutzte Faser, die Hopfenfaser, präsentiert. Ihre Verwendung wird beispielhaft am Schaft eines Schreibgeräts (Kugelschreiber) erörtert. Schließlich wird auf die Elastomermodifikation von WPC Rezepturen eingegangen. Daraus hergestellte biegsame und elastische Bauteile werden vorgestellt.

**Commercialization:** Due to the physical properties as well as the available sources, extruwood GmbH has been established in Pasching / Austria as a 50/50 JV between STRATCIS GmbH and Kunststoffwerke ZITTA GmbH to commercialize the potential of this case study. Although the first investment was mainly focused on “traditional” WPC products such as decking, further product development will be done together with customers.

**Summary & Outlook:** It has been shown, that in principle the use of post industrial wooden raw material has its advantages not only in the availability of resources, but also in achievable physical properties. However the commercialization and the up-scaling to real production especially in one step extrusion will have its difficulties and need more than only material development. Taking the outstanding physical characteristics of this WPC into account a potential to use this WPC-material for products close to constructive applications – to replace or complement wood – is visible.



## WPC as major building construction material – unique design strategies and new life cycle assessment

Although we see some improvement, we are still in the midst of economic crisis. However, we are pleased to say that the impact of environmental protection helps the steady growth of WPC market in Asia, especially in Japan. WPC, unfortunately still remains a niche in a market, therefore, we must have an approach to fill a gap particularly in the building construction material market. I, Kikuchi, working at EIN ENGINEERING Co. as a pioneer in WPC industry field, introduced WPC to the market 15 years ago and derived from my practical experience, I feel more innovative marketing strategy should be adopted and be implemented. This paper shows unique marketing strategies, including creation of new designs; broaden WPC product range and new application development which should establish reliability of the new and original Japanese life cycle assessment, making a significant contribution to environmental protection.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



14:00 Uhr

Takeyasu Kikuchi,  
WPC Corporation

## SESSION: WPC – VERWANDTE WERKSTOFFE UND BIOKUNSTSTOFFE

### SESSION: WPC-RELATED MATERIALS AND BIOPLASTICS

Margaretha Söderqvist Lindblad, Mikael Lindstrom

## Durapulp and the Parupu chair – from idea to market

There is a rapid change in the awareness of need to adapt to a sustainable society. Fluctuating oil prices and an increasing consumption of the oil reserves in the world have lead to a change from an oil based to a sugar based economy. The pulp and paper industry is in for a challenge and has to meet competition from new media and energy demands. The biorefinery, with the increased whole tree utilisation, supplying new materials, energy and chemicals besides traditional products like sawn timber, pulp and paper is encouraging.

We want to develop new materials and to introduce them to the market. Traditionally new materials have been developed to solve important technology problems and the military, aerospace and pharmaceutical industries have been financing. Another driving force in materials development has been the urge to find cheaper material solutions in order to keep the margins and stay competitive on the market. New renewable material solutions are neither solving technology problems nor should they be seen as cheap replacement materials but as a necessity for a sustainable future.

DuraPulp® and Parupu® are examples on new materials and products, which will fit in the sustainable society. The development of Parupu® started when Claesson, Koivisto & Rune, a well-known architect and design company in Sweden, approached INNVENTIA and Södra Cell with the challenge that they wanted to design and produce a chair made in moulded paper that also would be weather resistant. Parupu® is an example of R&D&D, Research, Development and Design, an integrated materials and product design concept. R&D&D is a hierarchical design tool where material components, material structure and product are designed in the same process thus allowing tailor made materials. Together with our presentation of Parupu® we will introduce the new material DuraPulp® from Södra Cell.

---

---

---

---

---

---

---

---



14:30 Uhr

Margaretha Söderqvist  
Lindblad,  
SÖDRA Cell R&D



Mikael Lindstrom,  
INNVENTIA

15:15 Uhr

Rainer Bittermann,  
Universität für Boden-  
kultur



Günther Klammer,  
M-A-S Maschinen-  
und Anlagenbau Schulz  
GmbH



Rainer Bittermann, Günther Klammer

### Paper Plastic Composites: neue Produkte im Extrusions- und Spritzgussverfahren

Das Institut für Naturstofftechnik ist seit 15 Jahren an der Entwicklung von WPCs beteiligt. Ausgangspunkt unserer Entwicklungen sind meist Anfragen aus der Industrie, die Wertschöpfungskette der eigenen Neben- und/oder Abfallprodukte zu erweitern.

So kam es zu Überlegungen der Papierindustrie – einem entscheidenden Partner der Forstwirtschaft – Abfälle aus unterschiedlichen Prozessabschnitten als Rohstoffquelle für Naturfaser-Kunststoff-Compounds heranzuziehen.

#### Vorteile von Papierfasern gegenüber Holzpartikel

Ein schlagendes Argument für die Entwicklung in diese Richtung ist der steigende Preis von Sägenebenprodukten der Holzindustrie aufgrund der wachsenden Nachfrage. Außerdem ist der Lignin- und Harzgehalt im Holz variabel und sorgt für eine Versprödung des Verbundwerkstoffes. Die thermische Instabilität dieser Stoffe bringt Nachteile in der Verarbeitung und Beständigkeit. Ein weiterer stark schwankender Inhaltsstoff des Holzes ist das Verschleiß verursachende Silicat. Papier – das weitgehend frei von diese „Störstoffen“ ist – erlaubt somit eine flexiblere Einstellung der Materialeigenschaften und erhöht die Standzeiten aller Verfahreseinheiten.

#### Vorteile in der Verarbeitung

Ein großer Vorteil bei der Verwendung von Papier ist die einfache Aufbereitung. Während Holzspäne vor der Verarbeitung gemahlen, gesiebt und getrocknet werden müssen, kann die Papierfaser bereits durch Zerkleinern in ein verarbeitbares Produkt verwandelt werden.

Die Ausgleichsfeuchtigkeit einiger beschichteter Papierabfälle liegt ca. beim halben Wert im Vergleich zu Holz. Dies ermöglicht die Realisierung wesentlich engerer Toleranzen in der Produktion und im Endprodukt. Im Extrusionsprozess führen die geringere Blasenbildung und das verbesserte Fließverhalten zu höheren Geschwindigkeiten und somit zu einer gesteigerten Wirtschaftlichkeit.

Positive Auswirkungen auf das Endprodukt im Vergleich zu WPCs

- Höhere Farbechtheit und Witterungsbeständigkeit
- Verringerter Quellen und Schwinden
- Höhere Schlagzähigkeit und Dehnung
- Geringere Rohstoffkosten

#### Industrielle Umsetzung

Der finnische Holzkonzern UPM-Kymmene beauftragte das Institut für Naturstofftechnik im Jahre 2005 mit der Aufbereitung von Produktionsabfällen, Profilextrusion zu Prototypen und anschließender Prüfung der mechanischen Eigenschaften. Anfang 2006 und 2007 wurden die beiden ersten Produktionslinien. Heute sind bereits über 10 Extruder im Einsatz und auch Spritzgussapplikationen befinden sich in der Umsetzungsphase.

#### New Conical Technology NCT

Einen wichtigen Teil der Entwicklungen stellt natürlich der neue konische gleichlaufende Doppelschneckenextruder der Firma MAS Maschinen und Anlagenbau Schulz dar. Auf die Verarbeitung sowie die Möglichkeiten, die diese Technologie eröffnet, wird im Detail berichtet. [www.mas-austria.com](http://www.mas-austria.com)

Jöran Reske

## Bioplastics for WPC



15:45 Uhr

Jöran Reske,  
European Bioplastics  
e.V.

WPC Union China

## New developments in the Chinese WPC industry

### Agenda

- Mr. Liu Jia, CWPCU: Host presentation
- Mr. Jiang Jianhua, Interpreter
- Mr. Liu Jia, CWPCU
- Mr. Shao Jingming, Qingdao Huasheng Co.
- Mr. Tong Mingyong, Zhejiang Huaxiajie Co.
- Question & Answer

16:30 Uhr

WPC Union China

# WPC-Innovationspreis 2009

Verleihung am 2. Dezember auf dem Dritten Deutschen WPC-Kongress: <http://www.wpc-kongress.de>

## Innovationspreis-Bewerber:

1. H. Hiendl GmbH & Co. KG, Stand 4
2. Qingdao HuaSheng Hi-tech Development Co., Ltd, Stand 4
3. Staedtler Mars & Co. KG, Stand 4

## 1. H. Hiendl GmbH & Co. KG

### Montageprofil-System aus dem Biwerkstoff Hiendl NFC®

Gestellunterbauten, Verkleidungen, Schutzeinrichtungen – Montageprofile benötigt die Industrie für zahlreiche Anwendungen. Als zeitgemäße Alternative zu handelsüblichen Profilen aus Metall bietet die H. Hiendl GmbH & Co. KG ein Montageprofil-System-Sortiment aus dem Verbundwerkstoff Hiendl NFC® mit einem Naturfaseranteil von 70 %. Im Unterschied zu herkömmlichen Metallsystemen können die Profile durchgängig farbig extrudiert werden. Durch den hochwertigen Verbundwerkstoff und den im Vergleich zu Metallprofilen dickeren Materialstärken ist das Profil ebenso robust wie herkömmliche Lösungen. Es ist mit gängigen Systemen kompatibel und im Vergleich zu Aluminium-Profilen kostengünstiger.

### Der Biwerkstoff

Die hohe Güte des Gesamtsystems basiert auf der Materialqualität. Alle Systeme der Hiendl Montageprofil-Reihe werden aus Hiendl NFC®, einem Naturfaser-Verbundwerkstoff aus der eigenen Forschung und Entwicklung, gefertigt. Das Material besteht aus 70 % Holzfasern und 30 % Polypropylen. Mit einem Biege-E-Modul von über 5.500 N/mm<sup>2</sup> und einer Biegefestigkeit von über 70 N/mm<sup>2</sup> liegt die Steifigkeit dieses Biwerkstoffs um das dreifache über dem Wert von reinem Polypropylen. Die Festigkeit erhöht sich um das Doppelte im Vergleich zum reinen Kunststoff.

### Das Produkt

Das leicht zu verarbeitende, praktische Montageprofilssystem kann universell zum schnellen und kostengünstigen Bau von Gestellen, Verkleidungen, Möbeln oder auch für Verkaufsdisplays eingesetzt werden. Die Montageprofile sind mit handelsüblichen Zubehörteilen (Verbinder, Scharniere, Eckwinkel oder Stellfüße aus der Aluminium-profilwelt) kompatibel. Dies macht eine pfiffige Profilauslegung und der verwendete Naturfaserverbundwerkstoff möglich. Durch eine geschickte Kombination von unterschiedlichen Konstruktionsmerkmalen (z. B. Rastermaß oder genormte Nutenbreite) bereits bestehender Profilmfamilien entstand eine optimale Profilauslegung. Dadurch konnten einerseits die gewünschte Kompatibilität, andererseits aber auch die für Naturfaserwerkstoffe notwendigen höheren Wandstärken und damit die nötigen Festigkeitswerte erreicht werden.

### Die Anwendung

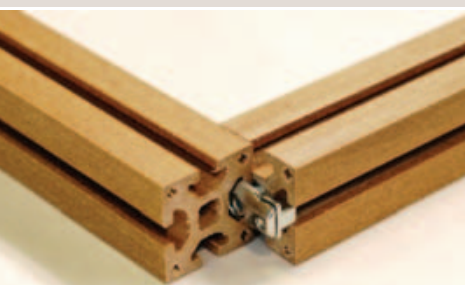
Ist außerordentliche Variierbarkeit bei größter Schnelligkeit in der Verarbeitung mit üblichem Werkzeug gefordert, so kommt das Hiendl Montageprofil-System zum Einsatz. Kreuzprofil-Schienen aus Hiendl NFC® wurden an vier Seiten mit durchgehenden Nuten ausgestattet. In das Profil mit den Maßen 45 x 45 mm werden Nutensteine eingelegt, die in der branchenüblichen „Hammerkopf-Nut“ frei positioniert werden können. So können Regale, Fachböden, Greifschalen, Geräte- und Schubladenträger und zahllose andere Komponenten höchst flexibel eingesetzt werden.

Das System ist auf praxisgerechte Verarbeitung ausgerichtet und extrem variantenreich kombinierbar. Das Gewicht der soliden Profile beträgt 1,30 kg je laufendem Meter. Die Systeme sind korrosionsbeständig, beschränkt beständig gegen Säuren und Laugen und auch für Galvanikanwendungen geeignet.

### Alleinstellungsmerkmale

Im Vergleich zu Aluminiumprofilen punkten die Hiendl Montageprofil-Systeme unter anderem durch die verringerte Wärmeleitfähigkeit, die elektrische Isolationsfähigkeit und die komplett metallfreie Ausführung. Zudem weist das System erhebliche Umweltvorteile auf, da nachwachsende Rohstoffe eingesetzt werden und der Energieaufwand bei der Herstellung geringer ist. Gegenüber anderen Montageprofilen aus Verbundwerkstoffen zeichnet sich das Angebot auch durch die werkstoffgerechte Auslegung der Profile unter Beibehaltung der Kompatibilität mit Zubehörteilen und die dadurch mögliche wesentlich höhere Belastbarkeit aus.

In dieser Form unerreichbar ist zudem die Herstellung durchgefärbter Profile in zahlreichen Farbtönen.



Bilder: H. Hiendl GmbH & Co. KG

### WPC thermal insulated siding

#### 1. Company

Qingdao HuaSheng Hi-tech Development Co., Ltd. (Qingdao Huasheng) was established in December 2005 with registration capital of 10 million RMB. As an institution of council China Association of Resource Comprehensive Utilization, a vice institution of president of China Wood Plastic Composites Union (CWPCU) and a demonstration base of CWPCU, Qingdao Huasheng has gained recognition of leading national academies and institutions.

Huasheng WPC products cover six major application fields: handrails/railings, decks/planks, paneling/thermal wall and outdoor siding, pavilions/ pergolas, flower/tree planters and benches. From October 2006 our products have been sold not only to Shandong, Beijing, Shanghai, Guangdong and Zhejiang in China but also to other countries, such as Japan, South Korea, Australia, Singapore, Saudi Arabia and so on.

#### 2. Product introduction

##### 2.1 Design principle

- Biofibres based on macromolecule interfacing by special processing are compounded with plastics (recycled PP, ABS and PET) to directly extrude this outdoor siding with smooth surface and tenon.
- Siding back adds XPS into thermal insulated siding that increases thermal effects.
- Its angle is designed into 15–60° which is helpful for rain water running smoothly. That design keeps water off the internal siding and wall.
- Upper siding mortise and lower siding tenon joint is helpful to hide screw and prevent water. This joint structure is simple, easy and convenient to fix together.
- Siding is vertical orient to install. The horizontal joint bearing strengthens fixing and the ability of wind resistance.

##### 2.2 Product advantage

- Thermal insulation, long durability, water and snow resistance.  
Note: thermal insulated siding was tested by China State Construction Material Test Center. Its thermal conductivity is 0.032w/(m.k) under average temperature 49.1°C.
- Installation easily, fixing safely and protecting wall.
- Beautiful appearance and decorative effect.

#### 3. Intellectual property

- Our thermal insulated siding gains 3 Certification of Invention Model Patent and 3 Certificates of Utility Model Patent. Qingdao Huasheng has all above patent rights.
- The Invention Model Patent of WPC thermal insulated siding (ZL 2007 1 0079934.9) and the Utility Model Patents of WPC thermal insulated (ZL2006 2 0166438.80) as well as siding (ZL2006 2 0166439.2) have already gained certification from the People's Republic of China Intellectual Property Office.
- The applications of the Utility Model Patent of WPC wall/tile siding and the Certificates of Invention Model Patents of WPC wall/tile siding and a outdoor siding have been accepted and preliminary qualified by the People's Republic of China Intellectual Property Office.

#### 4. Production capacity

Qingdao Huasheng occupies an area of 23,000 square meters with 18 specialized production lines. The capacity of our plants is 10,000 tons per year. After the fourth quarter season, another 22 specialized production lines will be added. The capacity will reach 20,000 tons annually by 2010.



Bild: Qingdao HuaSheng Hi-tech Development Co., Ltd

## 3. Staedtler Mars & Co. KG

### Bleistift aus WPC

Auf der Branchenmesse Paperworld präsentierte Staedtler 2009 erstmals einen aus dem eigens entwickelten WPC namens „WOPEX“ (Wood Pencil Extrusion) bestehenden Bleistift.

Er ist das Ergebnis mehrjähriger Forschung deren Ziel es war, einen Bleistift auf Basis thermoplastisch gebundener Komponenten im Coextrusionsverfahren herstellen zu können.

Wopex bedeutet die effiziente Herstellung von Bleistiften bei deutlich besserer Ausnutzung der eingesetzten Rohstoffe. Effizient und ökologisch zugleich.

### Polymergebundene Graphitmine

Um sehr gute Schreibergebnisse bei Bleistiften zu erreichen, ist in der Regel eine spröde, überwiegend auf Graphit basierende Mine notwendig. Anders als bei konventionellen Bleistiften mit Holzmantel kann hier nicht auf eine bei 1000°C gebrannte Mine aus Ton und Graphit zurückgegriffen werden, sondern es muss vielmehr über die Wahl an Polymeren und Gleithilfsmitteln ein spröder gra-



phitabgebender und trotzdem stabiler Werkstoff kreiert werden. Dies gelang STAEDTLER durch die Kombination geeigneter Graphite mit sehr spröden Kunststoffen. Das leichte Gleiten auf dem Papier wird dabei durch Zusätze an speziellen Stearaten (Seifen) gewährleistet, die sich zwischen Polymer und Graphit homogen einbauen. Der dadurch erreichte Abstrich auf dem Papier wirkt wachsig gleitend und ist nahezu bröselfrei. Im Vergleich zu einem konventionellen Bleistift erreicht der coextrudierte Stift dabei nahezu eine doppelte Schreiblänge, was die Frequenz des Nachspitzens deutlich herabsetzt und dem Kunden eine längere Nutzungsdauer ohne Unterbrechung ermöglicht.

### Stiftschaft aus WPC

Bei den derzeit am Markt befindlichen WPC Produkten handelt es sich zum überwiegenden Teil um Decking- Railing- und Sidingsysteme für die Außenanwendung. Die dabei eingesetzten WPCs wurden hinsichtlich der zu erwartenden Anforderungen wie Witterungsbeständigkeit, UV-Stabilität, Härte und Abriebfestigkeit optimiert. Häufig werden grobe Holzfasern verwendet, um eine möglichst holz-ähnliche Oberflächenstruktur des Materials zu erreichen.

Diese WPCs sind zum Ersatz des Holzes im Bereich holzgefasster Stifte aufgrund ihrer anwendungsspezifischen Optimierung ungeeignet.

Möchte man gewachsenes Holz als Schaftmaterial des Bleistiftes durch WPC ersetzen, so muss dieses WPC ebenfalls den speziellen Anforderungen die an ein Bleistift Holz gestellt werden genügen. Um eine qualitativ hochwertige und damit Biegesteife Mine verwenden zu können, muss das die Mine umschließende Material eine Biegebuchfestigkeit  $> 60 \text{ MPa}$  bei einem E-Modul  $> 6000 \text{ N/mm}^2$  aufweisen. Gleichzeitig muss es so beschaffen sein, dass der Stift mit vertretbarem Kraftaufwand angespitzt werden kann oder in Zahlen ausgedrückt: das für das Anspitzen des Stiftes erforderliche Drehmoment des Stiftes muss  $< 9 \text{ Ncm}$  sein. Es besteht somit ein Zielkonflikt zwischen ausreichender Festigkeit und der Spitzbarkeit des WPCs.

Gelöst wird die Aufgabe von dem Verbundwerkstoff WOPEX, einem speziell für die Stiftherstellung entwickelten WPC, der alle geforderten Eigenschaften in sich vereint.

Ermöglicht wird dies durch den Einsatz speziell aufeinander abgestimmter Materialien. So erhält der Werkstoff seine Homogenität durch die Verwendung besonders feiner Holzfasern. Die Spitzbarkeit wird durch eine Kombination wachsförmiger Additive ermöglicht.

Integrierter Umweltschutz ist bei Staedtler Bestandteil der Unternehmensphilosophie. Dem Slogan Efficient for Ecology entsprechend, handelt es sich bei dem eingesetzten Holzmehl um PEFC zertifiziertes Sägereis Holz aus deutscher Forstwirtschaft. Die nahezu verlustfreie Verarbeitung der eingesetzten Rohstoffe bedeutet ökologische Effizienz.

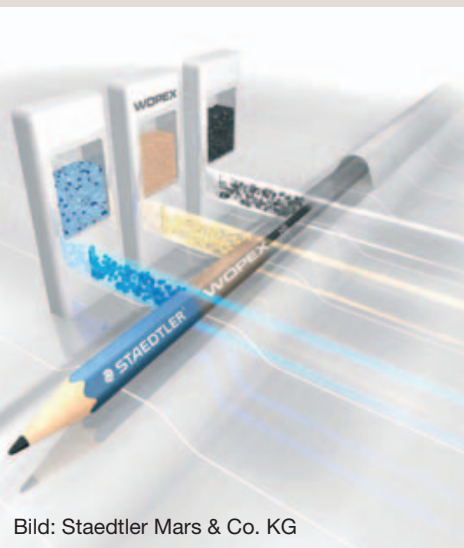
### Haptisches Dekor

Im Gegensatz zu den sonst bei Holzstiften üblichen harten Dekoraufträgen, bietet der Bleistift aus WOPEX eine weitere Besonderheit. Seine Oberfläche besteht aus einem haptisch weichen, samtigen Polymergemisch aus thermoplastischen Elastomeren (TPEs) und Polyolefinen, das dem Anwender einen griffigen Stift und ein angenehmes Schreibgefühl vermittelt. Der für Holzstifte sehr dicke Schichtauftrag (ca.  $0,2 \text{ mm}$  im Vgl. zu  $0,05 \text{ mm}$  Lackauftrag am konventionellen Stift) verstärkt dieses haptische Gefühl noch zudem.

### Effizientes Herstellungsverfahren

Die völlig neuartigen Materialien erforderten die Entwicklung eines auf sie zugeschnittenen Herstellungsverfahrens. Im Gegensatz zur konventionellen Bleistiftherstellung, die im Bereich der Mine auf keramische Technologien und bei der Stiftherstellung auf Holzbearbeitungstechniken zurückgreift, wird der WPC Stift über ein Coextrusionsverfahren also durch ein Verfahren der Kunststofftechnik erzeugt.

Dabei werden alle im Stift befindlichen Materialien in Extrudern bei Temperaturen von  $130$  bis  $180^\circ \text{C}$  aufgeschmolzen und dann gemeinsam einem eigens entwickelten Coextrusionskopf zugeführt, in dem die einzelnen Schmelzeströme bzgl. Menge und Positionierung zueinander gerichtet werden. Die so vereinigten Schmelzeströme werden anschließend unter hohem Druck ausgetragen und in nachfolgenden Kühlbädern auf Raumtemperatur abgekühlt. Eine kontinuierlich laufende Säge längt den so gewonnenen endlosen Stiftstrang auf das bekannte Format ab und entnimmt ihn der Extrusionslinie. Es folgt eine Nachbearbeitungsline auf der der Stift seine Endbearbeitung erfährt. Hierbei wird u. a. maschinell angespitzt, die Prägung aufgebracht und der so konfektionierte Stift verpackt. Seit Ende Juli 2009 ist der neue STAEDTLER Bleistift aus WOPEX in Deutschland erhältlich.







- Stand 1: nova-Institut GmbH
- Stand 2: Fraunhofer UMSICHT & Fraunhofer Institut für Holzforschung (WKI)
- Stand 3: plasmec
- Stand 4: WPC-Innovationspreis 2009
- Stand 5: ENTEX Rust & Mitschke GmbH
- Stand 6: Reimelt Henschel MischSysteme GmbH
- Stand 7: BKG Bruckmann & Kreyenborg Granulierttechnik GmbH
- Stand 8: Kompetenzzentrum Holz GmbH
- Stand 9: Deifel GmbH & Co. KG
- Stand 10: Wöhler Brush Tech GmbH
- Stand 11: H. Hiendl & Co. KG
- Stand 12: Krauss Maffei Technologie GmbH
- Stand 13: Gala Kunststoff- und Kautschukmaschinen GmbH
- Stand 14: Greiner Extrusion GmbH
- Stand 15: Reifenhäuser GmbH & Co. KG
- Stand 16: Kosche Profilmantelung GmbH
- Stand 17: Harold Scholz & Co. GmbH
- Stand 18: plasmatrete® GmbH
- Stand 19: Reed Exhibitions Deutschland GmbH
- Stand 20: Harburg-Freudenberger Maschinen GmbH
- Stand 21: Performance-Additives Sdn.Bhd.
- Stand 22: NATURinFORM GmbH
- Stand 23: Farbenwerke Wunsiedel & MASTER TEC
- Stand 24: Lenzing AG
- Stand 28: W & R PLASTICS B.V.
- Stand 29: Struktol Co. of America

(Stand: 16. November 2009)

## Stand 1

### nova-Institut GmbH

Das nova-Institut ist global in Marktforschung, Industrie- und Politikberatung, Projektmanagement sowie Online-Medien tätig, nutzt und kreiert Expertenwissen und innovative Technologien, um den Einsatz nachwachsender Rohstoffe in stofflicher und energetischer Nutzung voran zu treiben.

Das nova-Institut wurde 1994 als privates und unabhängiges Institut gegründet. Standort ist der Chemiepark Knapsack in Hürth im Rheinland. Der Schwerpunkt der Abteilung „Nachwachsende Rohstoffe“ liegt im Bereich der Marktforschung und Ökonomie.

### Ökonomie und Ressourcenmanagement

Themen sind die Analyse der Märkte, der Verfügbarkeiten und Preise für fossile, mineralische und vor allem Agrar-Rohstoffe, ökonomische Analysen entlang der Wertschöpfungskette von Rohstoffen, Flächen und Nutzungskonkurrenzen sowie die Industrielle Biotechnologie. Hier stellen nachwachsende Rohstoffe eine zunehmend interessante Option für die Chemische Industrie dar.

### Biowerkstoffe

Ein Fokus liegt auf der Analyse der globalen und lokalen Marktsituation für Biowerkstoffe. Biowerkstoffe sind u.a. Biokunststoffe, naturfaserverstärkte Kunststoffe (NFK), Holz-Polymer-Werkstoffe (WPC) und Holzwerkstoffe. Hier geht es um die Bewertung der technischen und ökonomischen Machbarkeit sowie der Umweltauswirkungen, Unterstützung im Marketing, Projektentwicklung und -management sowie Innovations- und Wissenstransfer.

Das nova-Institut ist Veranstalter mehrerer regelmäßiger internationaler Kongresse zu ausgewählten Themen aus dem Spektrum der Biowerkstoffe und Rohstoffe. Zu speziellen Themen werden zudem Workshops, Seminare und Roadshows durchgeführt.

Die knapp zwanzig Mitarbeiter des nova-Instituts haben in den letzten 15 Jahren eine Vielzahl von Marktstudien, ökonomischen Analysen und Machbarkeitsstudien durchgeführt sowie zahlreiche Studien, Broschüren und Bücher publiziert. Zudem koordiniert und leitet das nova-Institut jährlich etwa zehn nationale und internationale Projekte mit Industrie und Forschung. Abteilungsübergreifende Schwerpunkte der Arbeit sind Politik- und Industrieberatung sowie Projekt- und Netzwerkmanagement.

---

### nova-Institute GmbH

The nova-Institute is globally active in market research, industrial and political consultancy, project management and online media. The institute uses and creates expert knowledge and innovative technologies to advance and develop the use of renewable resources as energy and material.

The nova-Institute was founded in 1994 as private and independent institute. Its location is the Chemiepark Knapsack (Chemical Industrial Park) in Huerth near Cologne.

### Economy and Resource Management

The department "Renewable Resources" concentrates on market research and economics. Fields of competence include market analysis, availability and prices of fossil, mineral and especially agricultural resources, economical analysis alongs the value added chain of resources, area and usage competition as well as industrial biotechnology (regarding resource and economic aspects).

### Biomaterials

The main focus related to industrial material use of renewable resources is global and local market research of biomaterials. Biomaterials include natural fibre composites, Wood Plastic Composites (WPC) and wooden materials. Technical and economical feasibility as well as environmental impact, marketing support, project development and management, innovation and know ledge transfer are part of the department's work.

The nova-Institute hosts many regular international congresses regarding bio-materials and resources. Furthermore, workshops, seminars and roadshows are organised concerning those topics.

During the last 15 years the approx. 20 staff members have worked on numerous market studies, economical analyses and feasibility studies as well as on the publication of many studies, brochures and books. Furthermore, the institute organises and conducts approx. ten national and in ternational projects annually with the industry and research.

**Contact:** nova-Institut GmbH, Chemiepark Knapsack, Industriestraße, D-50354 Hürth,  
Phone: +49 (0) 2233 48– 1440, Fax: +49 (0) 2233 48– 1450, [contact@nova-institut.de](mailto:contact@nova-institut.de),  
[www.nova-institut.de](http://www.nova-institut.de)

## Stand 2

### Fraunhofer UMSICHT & Fraunhofer Institut für Holzforschung (WKI)

#### Das Institut

Fraunhofer UMSICHT entwickelt angewandte und industriennahe Lösungen in den Bereichen Umwelt-, Werkstoff-, Prozess- und Energietechnik. Als Vorreiter für technische Neuerungen will Fraunhofer UMSICHT nachhaltiges Wirtschaften, umweltschonende Technologien und innovatives Verhalten voranbringen, um die Lebensqualität der Menschen zu verbessern und die Innovationsfähigkeit der heimischen Wirtschaft zu fördern.

#### FuE-Service

Fraunhofer UMSICHT ist kompetenter Partner in allen Projektphasen der Entwicklung und Markteinführung von biobasierten und bioinspirierten Werkstoffen. Von der ersten Idee, über die gemeinsame Festlegung der Produktanforderungen bis zur praktischen Umsetzung, werden wissenschaftlich basierte Innovationspotentiale ermittelt und strategisch genutzt.

Auf den Gebieten Biokunststoffe, Naturfaserkomposite und modifizierten Biomaterialien werden im Rahmen öffentlich geförderter Projekte oder im direkten Auftrag von Industriekunden Recherchen, experimentelle Studien, Rezeptur- und Compoundentwicklungen durchgeführt. Dabei ist die Werkstoffentwicklung immer eng gekoppelt mit der Optimierung bekannter und der Erforschung neuer Verarbeitungstechniken.

Durch die umfangreiche maschinentechnische Ausstattung im Labor- und Industriemaßstab, können Industriepartner insbesondere auch bei der Produktionseinführung unterstützt werden. Eine integrale Werkstoffoptimierung, die auch Aspekte wie Nachhaltigkeit, Ästhetik, Design und Sensorik sowie den Rückbezug auf biologische Vorbilder (Bionik) einschließt, gewinnt dabei zunehmend an Bedeutung.

**Kontakt:** Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik UMSICHT, Osterfelder Straße 3, D-46047 Oberhausen, Tel.: +49 (0) 208 85 98–12 27, Fax: +49 (0) 208 85 98–14 24, [www.umsicht.fraunhofer.de](http://www.umsicht.fraunhofer.de)

#### Geschäftsfeld „Nachwachsende Rohstoffe“:

Dipl.-Ing. Carmen Michels, [carmen.michels@umsicht.fraunhofer.de](mailto:carmen.michels@umsicht.fraunhofer.de)

Dipl.-Ing. Thomas Wodke, [thomas.wodke@umsicht.fraunhofer.de](mailto:thomas.wodke@umsicht.fraunhofer.de)

#### Geschäftsfeld „Spezialwerkstoffe“:

Dipl.-Ing. Jürgen Bertling, [juergen.bertling@umsicht.fraunhofer.de](mailto:juergen.bertling@umsicht.fraunhofer.de)

Dipl.-Des. Sabrina Karthaus, [sabrina.karthaus@umsicht.fraunhofer.de](mailto:sabrina.karthaus@umsicht.fraunhofer.de)

## Stand 3

### plasmec

In 1967 PLAS MEC started as a small structured family-owned enterprise and over the last 30 years have established themselves as renowned, well reputable and leading manufacturer of PVC dry-blend mixing plants on the world market. The key for our rapidly growing success is closely linked to our leadership in innovation, continuous technical improvements and developments, reliability, highest efficiency as well as our efficient after-sales service.

We are constantly aiming for quality and service improvement with the necessary and strong resources dedicated to our engineering and manufacturing divisions.

With more than 120 mixing plants delivered worldwide every year, PLAS MEC is the world leading manufacturer of PVC mixing units. About 90 % of our production is exported worldwide and our sales are supported by a strong worldwide sales/agency and service network. Today there are more than 4000 PLAS MEC PVC mixing plants in operation worldwide.

Specialised in designing and manufacturing of machinery for mixing of:

- Bulk plastic materials (PVC, PE, PP, ABS, etc.)
- Technical plastic materials (PA, PC, TPE, etc.)
- Special materials (WPC, PTFE, etc.)
- Powder coating stuffs (including bonding)
- Additives
- Colour pigments and colour concentrates
- Foodstuff

Our manufacturing range comprises the following:

- PVC MIXING PLANTS
- MIXERS for PRE-MIX MASTERBATCHES, PIGMENTS and POWDERS in GENERAL
- MIXING PLANTS for POWDER COATING

Here is a list of some advantages of the PLAS MEC plants:

- All important plant components (mixing vessels, mixing tools, electrical cabinets, etc.) are manufactured in house, thus giving us a very tight control over the quality of our products.
- Only first-class electrical, electronic and pneumatic components, motors and gearboxes of Italian and international brands are used in our production.

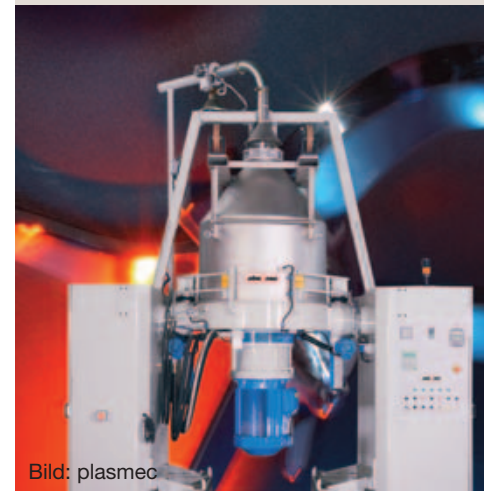


Bild: plasmec



- More than 20 % of our workforce is dedicated to designing and engineering of our products.
- We have been the forerunner on the invention and design on high-efficiency horizontal cooling mixers giving a much higher cooling efficiency, shorter cycle times, lower water consumption as well as shorter cleaning and maintenance time, thus resulting in a higher productivity and profitability.
- Our mixing tool production offers tailor-made mixing tool designs for different applications on Plas mec mixers as well as for other mixer brands.
- Our mixing tools are coated with wear-resistant material thus ensuring an extended lifetime.
- All our mixing vessels are mirror-polished using automatic polishing machines.
- Prompt and efficient after-sales service.

**Contact:** Olga Méndez, Marketing Manager, Via Europa 79, 21015 Lonate Pozzolo, P.O. BOX 67 (VA) Italy, Phone: +39 (0) 331 301 648 – ext. 202, Fax: +39 (0) 331 301 749, Cell.: +39 331 6789 841, [omendez@plasmec.it](mailto:omendez@plasmec.it), [www.plasmec.it](http://www.plasmec.it)

## Stand 4

### WPC-Innovationspreis 2009

Auch dieses Jahr wird ein WPC-Innovationspreis vom nova-Institut vergeben. Nominiert sind folgende Firmen:

- H. Hiendl GmbH & Co. KG: Montageprofil-System aus dem Biowerkstoff Hiendl NFC®
- Qingdao HuaSheng Hi-tech Development Co., Ltd: WPC thermal insulated siding
- Staedtler Mars & Co. KG: WOPEX® Bleistift

Die Wahl, Vorstellung und Prämierung der Gewinner findet am 2. Dezember 2009 im Rahmen des abendlichen Gala-Bufferets auf dem Dritten Deutschen WPC-Kongress statt.

## Stand 5

### ENTEX Rust & Mitschke GmbH

**Kontakt:** ENTEX Rust & Mitschke GmbH, Thomas J. MALZAHN, Sales & Marketing Manager, Heinrichstraße 67, D-44805 Bochum, Tel.: + 49 (0) 234 89 122-44, Fax: + 49 (0) 234 89 122-99, Mobil: +49 (0) 171 4451 094, [www.entex.de](http://www.entex.de)

## Stand 6

### Reimelt Henschel MischSysteme GmbH

Reimelt Henschel MischSysteme (Kassel), ein Geschäftsbereich der Reimelt Henschel GmbH (Rödermark) und seit 1. Januar 2009 ein Unternehmen der Zeppelin-Gruppe (Friedrichshafen), entwickelt, fertigt und liefert seit mehr als 50 Jahren Mischer, Systemanlagen und Compoundiersysteme für Schüttgüter der kunststoffverarbeitenden und chemischen Industrie weltweit.

Jede Anlage zum Mischen, Aufbereiten, Coaten, Granulieren und Compoundieren wird individuell nach den Anforderungen unserer Kunden konfiguriert – als Turnkey-Lösung von der Rohstoffaufgabe bis zum Halbzeug oder Endprodukt. Unser umfassendes Know-how steht für ein Anlagenkonzept ohne Schnittstellen. Dazu gehört auch die Entwicklung integrierter Softwarelösungen für eine reibungslose Prozessautomation.

Unsere Experten sorgen im hauseigenen Technikum für die Entwicklung neuer Systeme und deren Realisierung und stehen für Beratung und Versuche im Kundenauftrag zur Verfügung. Der ständige Dialog mit den Rohstoffherstellern und -verarbeitern bringt unsere Mitarbeiter stets auf den aktuellen Wissensstand.

Zu einer der Kernkompetenzen der Reimelt Henschel MischSysteme gehört bereits seit Jahren die Herstellung von WPC-Composites. Hierfür liefern wir spezifisch ausgelegte Komplettanlagen in Abhängigkeit der gewünschten Durchsatzleistung und Art der Mischerbeschickung. Die Bandbreite reicht von teilmanueller Zugabe der Komponenten bis hin zum vollautomatischen System; flexibel auch bei der Umstellung der Formulation und mit hoher Wirtschaftlichkeit – insbesondere auch bei der Verarbeitung von Produkten mit hohem Feuchtegehalt und ohne vorgeschaltete Trocknungsstufe.

**Kontakt:** Reimelt Henschel MischSysteme, Geschäftsbereich der Reimelt Henschel GmbH, Henschelplatz 1, D-34127 Kassel, Tel.: +49 (0) 561 801-5889, Fax: +49 (0) 561 801-6943, [info@reimelt-henschel.com](mailto:info@reimelt-henschel.com), [www.reimelt-henschel.com](http://www.reimelt-henschel.com)

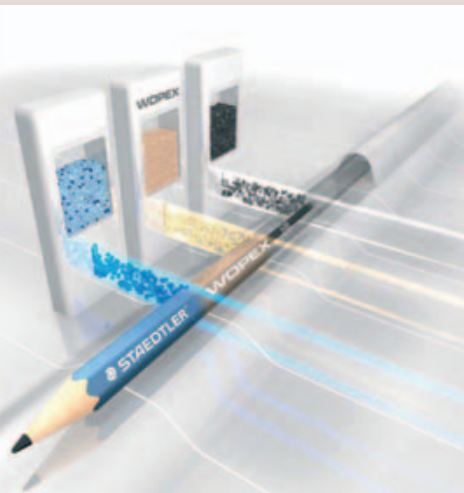


Bild: Staedtler Mars & Co. KG



Bild: H. Hiendl GmbH & Co. KG

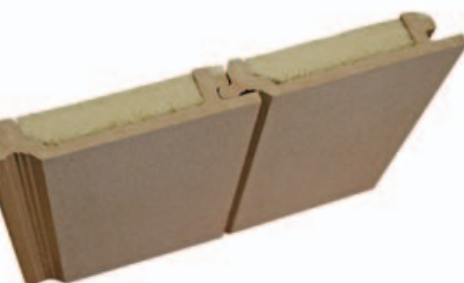


Bild: Qingdao HuaSheng Hi-tech Development Co., Ltd

## Stand 7

### BKG Bruckmann & Kreyenborg Granulierttechnik GmbH

Die BKG Bruckmann & Kreyenborg Granulierttechnik GmbH aus Münster gehört zu den weltweit führenden Anbietern von Unterwassergranulierungen. Ihre Anlagen verdrängen aufgrund zahlreicher Vorteile immer mehr klassische Stranggranulierungen vom Markt. BKG liefert schlüsselfertige Anlagen inklusive Trocknungssystem und Steuerung mit Durchsätzen von 2–35.000 kg/h.

Zur Herstellung von WPC-Granulaten hat die BKG eine Reihe von Systemen zur Verarbeitung verschiedenster Ausgangsstoffe wie Holzmehl oder Ölpalmfasern geliefert. Bei der Produktion sind Holzanteile von ca. 65 % problemlos möglich, während Stranggranulierungen einen maximalen Anteil von 40% zulassen. Alle Verfahrensparameter werden genau an das jeweilige Compound des Kunden angepasst. Für kundenspezifische Versuche steht bei der BKG in Münster eine komplett ausgestattete Technikumslinie zur Verfügung.

Die BKG gehört zur Kreyenborg Gruppe. Daher bietet sie zu den Unterwassergranulierungen auch Siebwechsler und Schmelzepumpen von Kreyenborg an. Gerade diese Schmelzepumpen haben sich in der Vergangenheit durch eine besonders hohe Widerstandsfähigkeit und Langlebigkeit bei der WPC-Produktion ausgezeichnet.

**Kontakt:** BKG Bruckmann & Kreyenborg Granulierttechnik GmbH, Hessenweg 3, D-48157 Münster, Tel.: +49 (0) 251 26501–0, Fax: +49 (0) 251 26501–98, [info@bkg.de](mailto:info@bkg.de), [www.bkg.de](http://www.bkg.de)

## Stand 8

### Kompetenzzentrum Holz GmbH

Die Kompetenzzentrum Holz GmbH (Wood K plus) ist der Forschungsdienstleister für die Holzwirtschaft, die holzverarbeitende und chemische Industrie, wie alle Unternehmen, die auf nachhaltige und ökologisch verträgliche Lösungen auf Holzbasis setzen. Die große Interdisziplinarität und das Know-How von über 75 Forscher/innen aus den Bereichen Naturwissenschaften, Technik und Technologie sowie Betriebswirtschaft bilden hierfür die entsprechende Wissensbasis. Über das auf langfristige Kooperationen aufgebaute Netzwerk aus wissenschaftlichen Partnern und Unternehmen bringen sich weitere 80 Personen in das Forschungsprogramm von Wood K plus ein.

Wood K plus erarbeitet gemeinsam mit einer oder mehreren Firmen aus der Holzbranche bzw. aus anderen Branchen innovative Lösungen für technische Problemstellungen.

Im Rahmen von Dienstleistungsaufträgen werden für Unternehmen Prüfungen, Machbarkeitsstudien, Expertisen oder Beratungen realisiert.

Das Wood Analytikzentrum (WAL) unterstützt Industrieunternehmen mit umfassenden Dienstleistungen im Bereich der instrumentellen Analytik: Fest-/Flüssig NMR Spektroskopie, Elektronenmikroskopie und Lichtstreuung.

In der WPC-Technologie wurden bisher als Kunststoffkomponente nur Thermoplaste verwendet. Es sind keine Anwendungen mit duromeren Harzen bekannt, obwohl Melamin- und Harnstoffharze in konventionellen Holzverbundwerkstoffen breite Anwendung finden und Verbunde mit ausgezeichneten Eigenschaften liefern. Dieses Potential wurde im Forschungsbereich aufgegriffen und im Forschungsfeld „Holz-Duromer-Verbundwerkstoffe“ intensiv bearbeitet. Im Forschungsfeld „Holz-Thermoplast-Verbundwerkstoffe“ werden die „klassischen“ WPCs aus Holz und Thermoplasten bearbeitet, die bereits durch Reflexionen des Marktes außerordentlich interessante Forschungsaufgaben für innovative Anwendungen darstellen.

Im gesamten Forschungsbereich werden neue Materialien und Technologien mit hoher Umsetzungsrelevanz entwickelt. Wood K plus stehen hierfür umfangreiche Technikumsanlagen von der Compoundierung über die Extrusion bis hin zur Qualitätsprüfung (z.B.: Bewitterungsversuche) zur Verfügung.

Marktforschungsprojekte begleiten die technischen Entwicklungsschritte.

**Kontakt:** Dipl.-Ing. Dr. Andreas Haider, Bereich WPC, Kompetenzzentrum Holz GmbH, Bau 22/Zi. 230, St.Peter Straße 25, A-4021 Linz, Tel.: +43 (0) 732 6911–4081, Mobil: +43 (0) 650 9649806, Fax: +43 (0)732 6911–4086, [a.haider@kplus-wood.at](mailto:a.haider@kplus-wood.at), [www.kplus-wood.at](http://www.kplus-wood.at)

## Stand 9

### Deifel GmbH & Co. KG

**Kontakt:** Deifel GmbH & Co. KG, Buntfarbenfabrik, Bernd Schäfer, Tel.: +49 (0) 9721 1774–0, Fax: +49 (0) 9721 1774–44, [b.schaefer@deifelkg.de](mailto:b.schaefer@deifelkg.de), [www.deifelkg.de](http://www.deifelkg.de)



Bilder: BKG Granulierttechnik GmbH

## Stand 10

### Wöhler Brush Tech GmbH

Basierend auf über 50 Jahren Erfahrung in der Bürstenindustrie werden Wöhler Maschinen und Bürsten seit nunmehr 15 Jahren in dem Bereich Oberflächenstrukturierung sowie bei der Bearbeitung von WPC erfolgreich eingesetzt. Mit der Erfahrung als Maschinenbauer und Bürstenhersteller im Hintergrund unterstützt Wöhler seine Kunden besonders mit einem individuell ausgelegten Maschinenkonzept für den jeweiligen Anwendungsfall und definiert und fertigt die geeigneten Bürsten für die jeweiligen, individuellen Strukturierungsanforderungen.

Die modular aufgebauten Bürstsysteme können sowohl Inline als auch Offline betrieben werden. Die Wöhler Bürstmaschinen verfügen je nach Anforderung über eine oder mehrere Walzenbürstenstationen zur Strukturierung der Ober- und Unterflächen, sowie über verschiedene Segmentbürstenstationen zur Bearbeitung der Seiten bzw. kleinerer Flächen und Absätze. Mit den in den Bürstanlagen eingesetzten, speziell für die Oberflächenstrukturierung entwickelten Bürsten und deren besonderer Konstruktion bietet Wöhler die Möglichkeit, verschiedenste strukturierte Oberflächen anzubieten und somit sind den unterschiedlichsten, individuellen Strukturierungsanforderungen keine Grenzen gesetzt.

Des Weiteren ist eine zusätzliche Bearbeitung von WPC Profilen zur Erzeugung von natürlichen Holzstrukturen oder anderen Mustern auch mit einer speziellen Prägemaschine möglich. Die Prägemaschine kann mit einer Bürstanlage sowie als separate Einheit betrieben werden und jederzeit mit diversen Prägewalzen nachgerüstet werden. Die Prägerollen sind individuell gestaltbar und werden nach Kundenwunsch gefertigt. Optional können über die Steuerung auch Zufallsmuster erzeugt werden.

Besonderheiten der Oberflächenbearbeitung

- Inline und Offline Systeme
- Optimiertes Bürstendesign
- Verfügbar von der preisgünstigen Ausstattung mit nur 2 Stationen bis hin zur Vollausstattung mit Bearbeitung von bis zu 8 Positionen

Wöhler bietet Komplettlösungen aus einer Hand, da sowohl die erforderlichen Anlagen, das technische Know-how als auch die Spezialbürsten zum Erzielen der gewünschten Struktur in einem Haus vereint sind. Aufgrund der speziellen Strukturierungsanforderungen der Kunden wurde eine eigene Testwerkstatt eingerichtet, in der die Wöhler Bürsten direkt den Kundenmustern und den individuellen Anforderungen angepasst werden können. Mit diesen Tests kann individuell für jede Kundenanforderung, die optimal geeignete Bürste festgelegt und die benötigten Parameter für den Produktionsprozess im Vorfeld bestimmt werden. Wöhler's Firmenphilosophie – der enge partnerschaftliche Kontakt zu seinen Kunden – stellt eine Grundvoraussetzung der Arbeit dar. Durch dieses vertrauensvolle Miteinander können die Produkte kontinuierlich entwickelt und verbessert und das bestehende Produktangebot erweitert werden. So fließen die gewonnenen Erkenntnisse aus Projekten in allen Marktsegmenten in die Entwicklung und Optimierung der Wöhlerprodukte ein, selbstverständlich unter Beibehaltung der hohen Leistungsfähigkeit der Anlagen.

**Kontakt:** Wöhler Brush Tech GmbH, Schützenstraße 38, D-33181 Bad Wünnenberg,  
Tel.: +49 (0) 2953 73–300, [bt@woehler.de](mailto:bt@woehler.de), [bt.woehler.com](http://bt.woehler.com)

## Stand 11

### H. Hiendl & Co. KG

#### Das Unternehmen

Die H. Hiendl GmbH & Co. KG ist ein moderner Produzent und Dienstleister im Bereich der Kunststofftechnik. Ansässig ist das Unternehmen, das etwas mehr als 60 Mitarbeiter beschäftigt, in Bogenfurth bei Straubing in Niederbayern. Hiendl stellt Produkte und Komponenten im Spritzguss- und Extrusionsverfahren her. Die Konzeption und Konstruktion stammt teils von den Kunden, teils aus dem Entwicklungsbereich von Hiendl. Eingesetzt werden – neben konventionellen Polymeren – zunehmend Naturfaser verstärkte Kunststoffe. Neben Produkten und Komponenten entwickelt Hiendl auch Werkstoffe nach präzise mit den Kunden definierten Eigenschaftsprofilen. Die Entwicklungskompetenz reicht mehr als 40 Jahre zurück. Noch bevor Hiendl die Kunststoff-Produktion aufnahm, war das Unternehmen als Dienstleister in ingenieurwissenschaftlichen Aufgabenfeldern tätig. Das anhaltend erfolgreiche Engagement in diesem Aufgabenfeld kommt in den verschiedensten Produkt- und Werkstoffentwicklungen zum Ausdruck, die mit zahlreichen Patenten und Gebrauchsmustern hinterlegt sind.

#### Innovative Biowerkstoffe

Die H. Hiendl GmbH & Co. KG befasst sich seit einigen Jahren intensiv mit der Entwicklung innovativer Materialien. Das zentrale Thema der Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten ist der qualitätsorientierte Einsatz von nachwachsenden Rohstoffen. Ein Erfolgsbeleg dieses Engagements ist die Werkstoffreihe Hiendl NFC®: ein Fächer von Naturfaser verstärkten Kunststoffen, die durch ihre vielseitigen Eigenschaftsprofile für ein breites Produktspektrum hervorragend geeignet sind. Produkte und Verfahren stammen aus der eigenen Forschung und Entwicklung. Sämtliche Verfahrensstufen, einschließlich der Compoundierung, werden im eigenen Haus auf modernen Anlagen realisiert. Hiendl NFC® (Natural Fiber Composites) Werkstoffe bestehen aus synthetischen Polymeren und nach-



Bilder: Wöhler Brush Tech GmbH



wachsenden Rohstoffen. Der maßgebliche Naturfaserstoff ist Holz. Zur differenzierten Gestaltung der Qualitäten werden zusätzlich andere Naturfasern beigegeben.

## Herausragende Qualitäten

Hiendl NFC® Werkstoffe zeichnen sich im Vergleich mit synthetischen Alternativmaterialien vor allem durch ihre exzellente Solidität aus. Die Festigkeit kann mit über 70 N/mm<sup>2</sup> mehr als den doppelten Wert von Polypropylen annehmen. Die Steifigkeit erreicht bei entsprechender Auslegung mit über 5.500 N/mm<sup>2</sup> den mehr als dreifachen Wert. Mit der Verstärkung durch natürliche Fasern werden Steifigkeitswerte erreicht, die man von Glasfaser verstärktem Polyamid kennt. Die Werkstoffe aus dem Hiendl NFC® System sind sehr leicht, wodurch sie sich in vielen Fällen als Substitut von Aluminium empfehlen. Sie haben beeindruckende ökologische Qualitäten und auch ihr Preis-Leistungs-Verhältnis ist bemerkenswert gut. Im Vergleich mit den natürlichen Ausgangsstoffen, insbesondere Holz, überzeugen die Hiendl NFC® Werkstoffe durch ihre überlegene Formbarkeit. Sie können eingefärbt werden und weisen verfahrensbedingt bereits gebrauchsfertige Oberflächen auf. Ein Lackieren oder Beschichten der Artikel kann entfallen. Produkte aus dem Werkstoffsystem Hiendl NFC® sind sehr gut mechanisch bearbeitbar.

## Gestaltung individueller Eigenschaftsprofile

Je nach eingesetzten Rohstoffen und den Mengenverhältnissen, können – mit der versierten Verfahrenstechnik von Hiendl – gezielt sehr verschiedene Eigenschaftsprofile kreiert werden. Erforscht die Verwendung von wie Hanf, Flachs, verschiedenen Hölzern und anderen mehr. Sowohl die Eigenschaften der synthetischen und natürlichen Materialien als auch deren Mengen-Proportionen prägen das Eigenschaftsprofil des wegweisenden Verbundwerkstoffs.

## Kapazitäten

Die H. Hiendl GmbH & Co. KG kann 2.500 Tonnen Naturfaser verstärkte Werkstoffe pro Jahr herstellen. Auf eigenen Extrusions- und Spritzgießanlagen werden daraus Profile und Spritzgießteile produziert. Weiteres zu unserem Produktspektrum ist auf der Internetseite [www.hiendl.de](http://www.hiendl.de) zu erfahren.

**Kontakt:** Ulrich Kizak, H. Hiendl GmbH & Co. KG, Industriestraße 5–6, D-94327 Bogen/Furth, Tel.: +49 (0) 9422 8518–27, [u.kizak@hiendl.de](mailto:u.kizak@hiendl.de), [www.hiendl.de](http://www.hiendl.de)

## Stand 12

### Krauss Maffei Technologie GmbH

#### Unternehmensprofil

#### 1. International erfolgreicher Premium-Partner der Kunststoff und Kautschuk verarbeitenden Industrien

KraussMaffei ist ein weltweiter Premium-Partner der Kautschuk und Kunststoff verarbeitenden Industrien. Überall da, wo Kautschuk und Kunststoffe zu Produkten verarbeitet werden, kommen Maschinen und Anlagen von KraussMaffei zum Einsatz. Das Know-how reicht dabei von der Produktidee bis hin zur kundenspezifischen Systemlösung. Als einziges Unternehmen am Markt beherrscht KraussMaffei drei der wichtigsten Maschinenteknologien für die Kautschuk- und Kunststoffverarbeitung: die Spritzgießtechnik, die Reaktions- und Extrusionstechnik.

#### 2. Spritzgießtechnik

KraussMaffei baut Spritzgießmaschinen der CX-, EX- und MX-Baureihe mit Schließkräften von 350 bis 54.000 kN. Mit ihnen werden Thermoplaste, Duroplaste und Elastomere verarbeitet. Die Maschinen sind mit hochentwickelten, modularen Steuerungssystemen auf Microprozessorbasis ausgestattet. Ergänzt wird das Produktprogramm mit Maschinen und Anlagen für Sonderanwendungen, wie beispielsweise für die Mehrfarben- und Mehrkomponenten-Technik, zur Verarbeitung von Nass-Polyester und HTV-Silicon sowie das neue SkinForm-Verfahren.

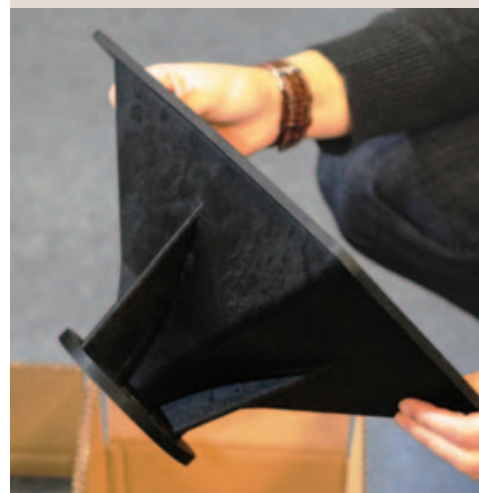
#### 3. Reaktionstechnik

KraussMaffei ist Systemlieferant für Maschinen, Anlagen und Mischköpfe zur Verarbeitung von Polyurethanen und anderen reaktiven Materialien, die verschiedenartige Treibmittel benutzen.

#### 4. Extrusionstechnik

Der Geschäftsbereich Extrusionstechnik vereint das Know-how der beiden Unternehmen KraussMaffei und Berstorff, die seit 2007 unter der neuen Marke KraussMaffei Berstorff gemeinsam am Markt auftreten. KraussMaffei Berstorff bietet als Systemlieferant alle wichtigen Extrusionsverfahren der Kunststoff – und Kautschukverarbeitung aus einer Hand.

Dazu zählen: die Compoundierung, die Rohr-, Profil-, Folien- und Plattenextrusion, die physikalische Verschäumung, die Herstellung technischer Gummiartikel und Reifenhalbezeuge. Das Produktprogramm reicht von einzelnen Extrudern bis hin zu kompletten Extrusionslinien, die in der Großchemie sowie in der Automobil-, Bau- und Möbel-, Verpackungs- und Pharmaindustrie eingesetzt werden.



Bilder: H. Hiendl GmbH & Co. KG

KraussMaffei Berstorf deckt mit seinem Produktportfolio der Gleich- und Gegenläufer-Technik für die Extrusion der Verbundwerkstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen die gesamte Wertschöpfungskette ab.

Beginnend bei der Wahl des passenden Rohmaterials über die Rezeptur, Materialaufbereitung und Granulierung bis hin zur Extrusion und Herstellung von kompletten Anwendungssystemen realisiert KraussMaffei Berstorf als Systemanbieter individuelle Kundenwünsche.

Wir bieten exakt auf den Kundenbedarf zugeschnittene innovative Gesamtlösungen.

- Gleichläufiger Zweischnellenextruder
- Gegenläufiger paralleler Doppelschnellenextruder

**Kontakt:** Ralf Pühler, Produktmanagement, Extrusionstechnik / Extrusion Technology, Krauss-Maffei Technologies GmbH, Krauss-Maffei-Straße 2, D-80997 München, Tel.: +49 (0) 89 8 899 – 4368, Fax: +49 (0) 89 8 899 – 2497, [ralf.puehler@kraussmaffei.com](mailto:ralf.puehler@kraussmaffei.com), [www.kraussmaffei.com](http://www.kraussmaffei.com)

## Stand 13

### Gala Kunststoff- und Kautschukmaschinen GmbH

**Kontakt:** Rita Eickelkamp, Gala Kunststoff- und Kautschukmaschinen GmbH, Bruchweg 28–30, D-46509 Xanten-Birten, Tel.: +49 (0) 2801 980 – 11, Fax: +49 (0) 2801 980 – 10, [R.Eickelkamp@gala-europe.de](mailto:R.Eickelkamp@gala-europe.de), [www.gala-europe.de](http://www.gala-europe.de)

## Stand 14

### Greiner Extrusion GmbH

**Kontakt:** Greiner Extrusion GmbH, Friedrich-Schiedel-Straße 1, A-4542 Nussbach, Tel.: +43 (0) 505 41 – 41 203, Fax: +43 (0) 505 41 – 401 203, Mobil: +43 (0) 664 8 167 739, [Harald.Schicklgruber@greiner-extrusion.at](mailto:Harald.Schicklgruber@greiner-extrusion.at), [www.greiner-extrusion.at](http://www.greiner-extrusion.at)

## Stand 15

### Reifenhäuser GmbH & Co. KG

#### Innovationskraft als Motor für den Erfolg

Bei Reifenhäuser EXTRUSION, einem der führenden Hersteller hochleistungsfähiger Extrusionsanlagen steht die ständige Forschung und Weiterentwicklung der Anlagenkonzepte im Fokus. Die daraus resultierenden Innovationen sichern dem Unternehmen dabei einen weltweiten Wettbewerbsvorsprung. Insbesondere der Einsatz neuer Rohstoffe und die sich damit ändernden Anforderungen an die Verfahrenstechnik verlangen immer wieder neue Lösungen.

Dabei steht für die Reifenhäuser EXTRUSION immer der Kundennutzen im Mittelpunkt aller Überlegungen und Anstrengungen.

Wettbewerbsvorteile werden generiert aus der Kreativität seiner Mitarbeiter, aus überlegener und ebenso zuverlässiger wie wirtschaftlicher Technologie, aus Schnelligkeit und überzeugendem Service. Extrusionsanlagen für Blasfolie, Tiefziehfolie, Castfolie und WPC sowie Extruder und Komponenten gehören zum umfangreichen Lieferprogramm.

Durch zukunftsorientierte Produkte, marktgerechte Strategien und den direkten Kontakt zum Kunden bieten sich auch hier ideale Voraussetzungen, um auf allen Märkten schnell und direkt reagieren zu können.

**Kontakt:** Reifenhäuser EXTRUSION GmbH & Co. KG, Spicher Straße 46–48, D-53844 Troisdorf, Tel.: +49 (0) 2241 481 – 0, Fax: +49 (0) 2241 408 778, [info@reifenhauser.com](mailto:info@reifenhauser.com), [www.reifenhauser.com](http://www.reifenhauser.com)

## Stand 16

### Kosche Profilmantelung GmbH

Die 1968 gegründete Kosche Profilmantelung GmbH ist heute einer der europaweit führenden Hersteller auf dem Gebiet profilmantelter Komponenten für den Innen- und Außenbereich.

Kompromisslose Qualität, moderne Technologien und eine ausgefeilte Logistik gehören zur Firmenphilosophie des Unternehmens.

Bereits seit 2000 entwickelt Kosche an der WPC-Produktion, das erste eigene Sortiment wurde 2004 auf dem Markt eingeführt und wurde durch immer neue Erfolge bestätigt.

Neben Bodendielen für den Außenbereich stellt Kosche auch Fassadenelemente, Zäune, technische Profile, Leisten und Fensterbänke aus WPC her.



Bild: Kosche Profilmantelung GmbH

Die Produkte bestehen aus rund siebenzig Prozent Holzfasern und rund dreißig Prozent Polymeren. Die WPC-Produkte der Kosche-Gruppe, welche unter der Handelsmarke Kovalex® vertrieben werden, werden nach strengen Werksnormen hergestellt, die über den Normen des Verbandes der deutschen Holzwerkstoffindustrie e.V. (VHI) liegen.

**Kontakt:** KOSCHE Profilmantelung GmbH, Werbeabteilung, Bövingen 100, D-53804 Much, Tel.: +49 (0) 2245 66-34, Fax: +49 (0) 2245 66-10, [abbate@kosche.de](mailto:abbate@kosche.de), [www.kosche.de](http://www.kosche.de)

## Stand 17

### Harold Scholz & Co. GmbH

Über 100 Jahre Farbe

Seit 1902 liefern wir – die Harold Scholz & Co. GmbH – neben allen Farbpigmenten auch das Know-how, welches für die Herstellung farbiger Produkte benötigt wird. Unser Produktprogramm enthält sämtliche Standard-Farbtöne sowie auf Wunsch auch jede individuell gewünschte Sondereinstellung.

Seit vielen Jahren sind wir im Handelsgeschäft mit hochwertigen Bayferrox®- und Colortherm®-Pigmenten der Firma Lanxess Deutschland GmbH, sowie anderer namhafter Hersteller anorganischer Pigmente aktiv. Daneben stellen wir in zwei Betriebsstätten (Recklinghausen und Partenstein) hochwertige Formulierungen für verschiedene Industrien her.

Die Anforderungen an Pigmente für die WPC-Einfärbung sind hoch. Mit den Colortherm®-Pigmenten der Firma Lanxess und unseren langjährigen Erfahrungen im Bereich der Herstellung von Buntpulvermischungen nach individuellen Kundenwünschen, tragen wir diesen Anforderungen Rechnung. Die Colortherm®-Pigmente und die daraus hergestellten Buntpulvermischungen zeichnen sich in der WPC-Matrix durch eine gute Dispergierbarkeit aus. Alle Colortherm®-Pigmente werden in Kunststoff vorgeprüft, um den hohen Ansprüchen an die Produktkonformität gerecht zu werden.

Neben den Pulvermischungen haben wir in den letzten Jahren auch ein Pigmentgranulat für die WPC-Industrie entwickelt, welches die möglichen Nachteile von Pulverpigmenten gegenüber Masterbatch ausgleichen soll. Mit Hilfe unserer Partner sind wir darüber hinaus in der Lage, dosiertechnische Beratung und die Lieferung geeigneter Dosiersysteme zur Verfügung zu stellen.

Somit können wir die notwendige anwendungstechnische Unterstützung bieten, um auf Kundenwünsche einzugehen und nutzen die Erfahrungen, die in anderen Industrien gesammelt werden, um einen Mehrwert für unsere Kunden zu schaffen.

**Kontakt:** Harold Scholz & Co. GmbH, Ickerottweg 30, D-45665 Recklinghausen, Tel.: + 49 (0) 2361 9888-0, Fax: + 49 (0) 2361 9888-833, [info@harold-scholz.de](mailto:info@harold-scholz.de), [www.harold-scholz.de](http://www.harold-scholz.de)

Harold Scholz & Co. GmbH, Agrippinawerft 30, D-50678 Köln, Tel.: +49 (0) 221 420366-18, Fax: +49 (0) 221 420366-10, [christiane.kuecukcayir@harold-scholz.de](mailto:christiane.kuecukcayir@harold-scholz.de), [www.harold-scholz.de](http://www.harold-scholz.de)

## Stand 18

### plasmatrete® GmbH

**Kontakt:** plasmatrete® GmbH, Christian Buske, Bisamweg 10, D-33803 Steinhagen, Tel.: +49 (0) 5204 9960-0, Fax: +49 (0) 5204 9960-33, [mail@plasmatrete.de](mailto:mail@plasmatrete.de), [www.plasmatrete.de](http://www.plasmatrete.de)

## Stand 19

### Reed Exhibitions Deutschland GmbH

#### COMPOSITES EUROPE 2010

5<sup>th</sup> European Trade Fair & Forum for Composites, Technology and Applications

14. – 16. September 2010, Essen trade fair center

COMPOSITES EUROPE is the most innovative and largest fair in the strongest European composites market. As a trade show and forum for composites, technologies and applications, COMPOSITE EUROPE offers a suitable platform for new, innovative biomaterials. More than 300 international exhibitors at COMPOSITES EUROPE form the complete value added sector of the industry and show the advantages and potential innovative material solutions for different field of applications like:

- Automotive, Transport, Shipping & Aerospace
- Building, Construction & Engineering
- Windenergy, Electronics, Medical Engineering, Sport- & leisure industry etc.

The young biomaterial industry needs a trade show – especially for permanent applications of biomaterials. In cooperation with Reed Exhibitions and nova-Institute there will again be a special exhibition area for biomaterials at COMPOSITE EUROPE 2010. For this reason COMPOSITE EUROPE spotlights the market of natural fibre reinforced plastics. In times of permanently rising prices of oil,

conventional plastics are reaching price levels, which often pose a question for alternatives. In this case natural fibre reinforced plastics are the solution.

In 2010 the 5th European Trade Fair & Forum for Composites, Technology and Applications, will take place from 14 to 16. September in Essen – at the same time as the World Trade Fair ALUMINIUM. With 1,000 exhibitors, both fairs together establish the largest forum worldwide for innovative lightweight technologies and material solutions.

The International AVK Conference is the opening event also in 2010. The largest international trade meeting for the Composite industry will take place from 13 to 14 September in Essen. Industry and science present the latest state-of-the-art as well as future prospects in the sector Of fibre – reinforced plastics.

**Contact:** COMPOSITES EUROPE, Völklinger Straße 4, D-40219 Düsseldorf,  
Phone: +49 (0) 211 90 191–227, Frank.Mertz@reedexpo.de, [www.composites-europe.com](http://www.composites-europe.com)

## Stand 20

### Harburg-Freudenberger Maschinen GmbH

**Kontakt:** Dr.-Ing. Harald Keuter, Leiter des Vertriebs/Director of Sales, Produktbereichsleiter/  
Product Manager, Harburg-Freudenberger Maschinenbau GmbH, Produktbereich Gummimisch-  
technik, Asdorfer Strasse 60, 57258 Freudenberg, Postfach 1180, 57251 Freudenberg,  
Tel.: +49 (0) 2734 491–192, Fax: +49 (0) 2734 491–150, harald.keuter@hf-group.com,  
[www.harburg-freudenberger.com](http://www.harburg-freudenberger.com)

## Stand 21

### Performance-Additives Sdn.Bhd.

Performance Additives Sdn Bhd is a leading manufacturer and supplier of specialty chemicals for the polymer processing industry.

Performance Additives' head office and production plant with a production capacity of 12,000 mt/year are located in Malaysia.

Performance Additives has introduced the new ULTRAPLAST™ WF additive range for wood plastic composites to expand its existing portfolio for the plastic industry. These additives are based on Performance Additives' production technology of using renewable raw materials, predominantly palm oil derivatives, which are produced in the region.

With its expert sales team, Performance Additives offers customized solutions and assistance to optimize quality and productivity.

The ULTRAPLAST™ WF range consists of internal and external lubricants and dispersing agents. These materials can improve the wood/fibre dispersion as well as increase output by maintaining dimensional stability of the profile.

The external lubricant component has a positive impact on surface appearance and design flexibility. Reduction in die pressure prevents thermal decomposition of the compound. All lubricants can be applied in either extrusion or injection moulding processes.

For systems containing coupling agents, specially designed, metal-ion free products are available.

For a full overview of the ULTRAPLAST™ WF range or to get in direct contact with Performance Additives' technical team, please go to our website [www.performance-additives.com](http://www.performance-additives.com)

**Contact:** Performance-Additives Sdn.Bhd., Michael E. Wolers, Managing Director,  
Phone: +60 3 80263 343, Fax: +60 3 80263 444, mike.wolers@performance-additives.com,  
[www.performance-additives.com](http://www.performance-additives.com)

## Stand 22

### NATURinFORM GmbH

#### Know-how und Kompetenz in WPC

#### „Natur in Form gebracht“

nach dieser Devise läuft bei NATURinFORM GmbH im fränkischen Redwitz a.d. Rodach die WPC-Produktion wieder rund. Denn ab Anfang 2009 werden die Technologie und WPC-Produktlinien der Pro-PolyTec GmbH gemeinsam vom geschäftsführenden Gesellschafter Horst Walther und dem erfahrenen Team mit Kompetenz und neuem Elan weitergeführt.

In der Fertigung entstehen extrudierte Präzisions-Profile in allen vom Markt nachgefragten Formen, Abmessungen, Farben und Oberflächenstrukturen, mit formschönem Design in Holz-Optik und Holz-Haptik.



Vorrangig eingesetzt werden die Profil-Systeme im Außenbereich als Terrassendielen, Bootsstege und Spielplatzumrandungen, aber auch als Sichtschutzwände. Die Elemente sind stabil, belastbar, witterungsbeständig und weitgehend wartungsfrei.

Mit der neuen Firmierung NATURinFORM – natürlich, wetterfest, formstabil – ist ein zukunftsweisendes Konzept verbunden. „Wir wollen mehr als bisher umweltbewusste Kundenbereiche mit dem Argument des Naturbaustoffs Holz überzeugen und so neue Einsatzmöglichkeiten von WPC aufzeigen. Das Unternehmen verfügt dabei nicht nur über langjährige, im Markt honorierte Produktionserfahrung, sondern weiß auch durch kompetente Beratung sowie gute Serviceleistung zu punkten.

Das NATURinFORM-Angebot Markenprodukte:

- 4 verschiedene WPC-Terrassendielen in je 5 Farbvarianten, 1 WPC-Sichtschutzelement in 5 Formaten und 2 Farben
- Dienstleistung in Form von Auftragsproduktionen für Automobil-, Möbel-, Leisten- und Bau-Industrie
- Fertigung von Werkzeugen für die WPC-Produktion

## NATURinFORM als Dienstleister

Die Produktion mit WPC (Wood Polymer Composites) bietet vielseitige Möglichkeiten.

Sie benötigen einen natürlichen, wetterfesten und formstabilen Holzartikel, der sich gleichmäßig in hoher Stückzahl produzieren lässt?

Wir haben langjährige Erfahrung, Kompetenz und spezielles Know-how, um direkt auf Kundenwünsche zugeschnittene Produktlösungen zu erarbeiten. Egal, ob es sich um Boden-Wandleisten oder breitere Abdeckleisten, um Bodenübergangs-Produkte oder Schalungs-Elemente für die Beton- bzw. Bauindustrie handelt.

Sie erhalten ein Dienstleistungsangebot mit Full-Service-Anspruch – alles aus einer Hand. Dieser Prozess umfasst Entwicklung und Konstruktion des Werkzeugs, den Formenbau sowie anschließende Produktion der gewünschten Formelemente. Effiziente Lagerhaltung ermöglicht jederzeit raschen Zugriff auf das jeweilige individuelle Formstück mit termingenaue Fertigung.

Interessiert? Verschaffen Sie sich einen Überblick der WPC-Möglichkeiten

**Kontakt:** NATURinFORM GmbH, Flurstraße 7, D-96257 Redwitz a. d. Rodach, Tel.: +49 (0) 9574 65473–0, Fax: +49 (0) 9574 65473–20, [info@naturinform.com](mailto:info@naturinform.com), [www.naturinform.com](http://www.naturinform.com)

Geschäftsführender Gesellschafter: Horst Walther, [walther@naturinform.com](mailto:walther@naturinform.com)

Technik: Bernd Motschenbacher, [motschenbacher@naturinform.com](mailto:motschenbacher@naturinform.com)

Marketing: Beate Tomann, [tomann@naturinform.com](mailto:tomann@naturinform.com)

## Stand 23

### Farbenwerke Wunsiedel & MASTER TEC

#### Perfekte Farben für eine natürliche Optik: precolor® für WPC

In Amerika sind sie längst der Renner, in Europa werden sie immer beliebter: Wood-Plastic-Composites (WPC).

Kein Wunder, denn diese Verbundwerkstoffe aus Holzfasern und thermoplastischen Kunststoffen haben den natürlichen Look von Holz, lassen sich aber in beliebigen Formen und Farbtönen produzieren – vorausgesetzt, dass bei der Herstellung alles stimmt.

Dank unserer langen Erfahrung mit dem Einfärben unterschiedlichster Werkstoffe wissen wir, worauf es dabei ankommt. Wir kennen die verschiedenen Produktionsprozesse und Weiterverarbeitungstechniken und arbeiten mit Universitäten und Instituten an der weiteren Erforschung des Materials.

Auf dieser Grundlage entwickeln wir maßgeschneiderte Einfärbelösungen für jeden Einsatzzweck: als Pulverpigmente oder Masterbatches, zur Verarbeitung in Spritzguss oder Extrusion. Umfangreiche Bewitterungs- und Belastungstests stellen sicher, dass jede precolor® Farblösung höchsten Qualitätsanforderungen entspricht.

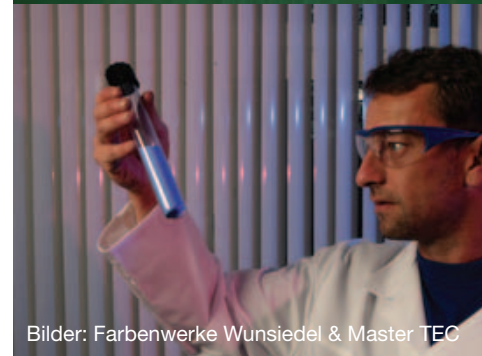
Sie möchten precolor® für Ihre WPC-Produkte nutzen? Sprechen Sie uns an: Nach Ihren Vorgaben entwickeln wir die perfekte Farbrezeptur für Ihre Anwendung.

Ihre Vorteile mit precolor® für WPC:

- Maßgeschneidertes Einfärben in Extrusion oder Spritzguss
- Erhältlich als Pulverpigmentmischungen oder Masterbatches
- Individuelle Farblösungen für Verbundkunststoffe wie PVC, PP, PE etc.
- Farbmittel und Trägermaterial abgestimmt auf Ihr Produkt
- Alle Weiterverarbeitungstechniken, viele Farbtöne und Designs sind möglich

Weitere Informationen sowie Kontakt finden Sie unter [www.farbenwerke.de](http://www.farbenwerke.de).

**Kontakt:** Farbenwerke Wunsiedel GmbH (Amtsgericht Hof, HRB 693), MASTER TEC GmbH (Amtsgericht Hof, HRB 1282), Geschäftsführer: Angelika Ley, Dr. Wolfram Ley, Landgrafweg 5, D-95632 Wunsiedel, Tel.: +49 (0) 9232 9945–0, Fax: +49 (0) 9232 9945–45, [info@farbenwerke.de](mailto:info@farbenwerke.de), [www.farbenwerke.de](http://www.farbenwerke.de)



Bilder: Farbenwerke Wunsiedel & Master TEC

Bild: Lenzing AG

TENCEL® FCP  
The sustainable high-performance reinforcement fiber



## Stand 24

### Lenzing AG

The Lenzing Group is an international group of companies with its headquarters in Lenzing, Austria. Lenzing provides the global textile and nonwovens industry with high-quality cellulose fibers.

Seventy years of fiber production expertise make us the only producer world-wide of all three man-made cellulose fiber generations, from classic viscose to lyocell and modal. Lenzing's unique combination of consistent customer orientation with leadership in quality, innovation and technology is the foundation of our success.

Lenzing is committed to the principles of sustainable management and very high environmental standards.

The latest development TENCEL® FCP makes lyocell fibers available to the reinforced plastics industry.

### Sustainable

TENCEL® FCP is a fibrous cellulose powder for plastic reinforcement produced using the Lyocell technology.

TENCEL® FCP is made 100 % from wood coming from ecologically, economically and socially sustainable forestry.

The major advantage of the Lyocell technology is the closed loop process. This makes it an eco-friendly way of converting pulp into cellulosic products with excellent properties.

The Life Cycle Assessment conducted by Utrecht University confirms the sustainability of TENCEL® fibers.

### High Performance

TENCEL® FCP is easy to dose and shows efficient dispersion in a variety of polymer systems thereby significantly improving mechanical properties.

TENCEL® FCP offers a number of additional advantages:

compared to glass fiber:

- reduced weight
- improved reinforcement in sharply curved moulded parts
- sustainable and biodegradable
- leaving no ash when incinerated

compared to natural fibers:

- increased mechanical properties
- defined and stable characteristics
- better temperature stability: no smell and far less yellowing during processing

### Support

Lenzing offers you the professional service and support of the world leader in cellulose fiber technology. With 70 years of expertise in cellulose fibers and an R&D team dedicated to meet our customers' requirements we are glad to develop tailor-made solutions in cooperation with you!

### TENCEL® FCP

Greener and lighter than glass – stronger than natural fibers.

**Contact:** Lenzing Aktiengesellschaft, A-4860 Lenzing, Austria, Phone: +43 (0) 7672 701-0, Fax: +43 (0) 7672 701-3917, [fibers@lenzing.com](mailto:fibers@lenzing.com), [www.lenzing.com](http://www.lenzing.com)

## Stand 28

### W & R PLASTICS B.V.

**Contact:** W&R Plastics B.V., Marc Schonk, Marketing & ICT manager, Jean Monnetpark 73, NL-7336 BB Apeldoorn, The Netherlands, Phone: +31 (0)55 533-5224, Fax: +31 (0)55 533-5245, [www.wenrplastics.nl](http://www.wenrplastics.nl)

## Stand 29

### Struktol Co. of America

Struktol Company of America is a member of the Schill & Seilacher family of companies, with representation in over 100 countries around the world. A global organization with over a century of specialty chemical expertise, Schill & Seilacher markets most of their polymer processing products under the brand name STRUKTOL® – a name that has become synonymous with both quality and performance. Struktol manufactures chemicals for the plastics and rubber industry, including wood plastic composites.



Struktol Intelligent Additive Solutions provide unique lubricating and processing characteristics to wood plastic composites. Struktol products are designed to meet the challenges and exacting demands of our customers. Our technical specialists, R&D chemists and compound laboratory are dedicated to creating innovative solutions for the ever-changing composites industry. Struktol engineered additives are used extensively throughout the wood plastic composites industry and provide improved filler dispersion, lower viscosities, improved surface appearance, reduced edge-tearing, significantly increased output rates and overall lower costs. The newest line of products, our TPW series, has been specifically designed for compounding wood composites under a variety of different conditions, including specialized blends used with coupling agents. Struktol representatives are available to discuss how our additives can improve your composites.

Typical benefits you will realize:

- Improved wood/fiber dispersion with a polymer rich surface
- More balanced flow across the die
- Measurable output rate increases
- Reduced running torques and temperatures
- Improved pigment dispersion
- Reduced friction, plate-out and mold splay
- Specialized lubricant packages for use with coupling agents
- Greater impact resistance
- Lower scrape rates
- Specialized lubricant blends for use with coupling agents

Struktol is continually developing new and better products for the natural fiber and wood composite industry. However, if our current products are not ideal for your application, we can design unique, custom products to meet your processing requirements.

Struktol's main manufacturing plant for WPC additives is in Stow, Ohio USA. Please contact us at 330-928-5188, email us at [customerservice@struktol.com](mailto:customerservice@struktol.com), or visit our website at [www.struktol.com](http://www.struktol.com).

Struktol is represented in Europe and Middle East by VELOX GmbH in the following countries:

Austria, Benelux, Croatia, Czech Republic, Denmark, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Ireland, Israel, Norway, Poland, Serbia, Slovenia, Slovakia, Sweden, Switzerland, UK, and Turkey.

**Contact:** Ms. Nadia Kursawe, Velox GmbH, Brandstwierte 1, D-20457 Hamburg,  
Phone: +49 (0) 40 369 688-55, [Kursawe@velox.de](mailto:Kursawe@velox.de), [www.velox.com](http://www.velox.com)

# Premiumsponsor

## Reifenhäuser-Gruppe

### Reifenhäuser – The Extrusioneers®

#### Der Unternehmensstammsitz in Troisdorf, Deutschland

##### Reifenhäuser mit neuer Unternehmensstruktur

Die Weichen, das traditionsreiche Familienunternehmen im Konzert globalisierter Märkte optimal zu positionieren, wurden im Jahre 2004 mit der Überführung in eine Familien-Holdingstruktur gestellt. Der direkte Dialog mit seinen Kunden, marktorientierte Forschung und Entwicklung sowie der umfassende RQS-Qualitätsservice können nun absolut direkt markt- und produktorientiert zum Nutzen der Kunden eingesetzt werden.

Mitte 2005 erfolgte der nächste Schritt und der Geschäftsbereich GS / Synthesefasern (Vlies) wurde in die Reifenhäuser REICOFIL GmbH & Co. KG überführt. Zum 1. Juli 2006 wurden die Aktivitäten im Bereich Folie in der neu gegründeten Reifenhäuser EXTRUSION GmbH & Co. KG gebündelt. Diese umfasst die ehemaligen Produktbereiche Blasfolie, Tiefziehfolie, Castfolie/Beschichtung, Komponenten und Service sowie die zentrale Produktion.

Ein nächster konsequenter Schritt folgte im August 2009, als mit der Fa. Kiefel/Worms ein führendes Unternehmen im Blasfolienbereich übernommen und in die Holdingstruktur eingeführt wurde. Gleichzeitig wurden die Blasfolien-Aktivitäten der Reifenhäuser Extrusion in der neuen Tochter Reifenhäuser KIEFEL Extrusion gebündelt.

Damit ist für die Extrusioneers von Reifenhäuser auch in diesem Marktsegment der Kurs auf Wachstum und Marktführerschaft klar vorgegeben.

Die wichtige Führungsrolle der Reifenhäuser Maschinenfabrik innerhalb der Unternehmensgruppe wird nun auch institutionell umgesetzt. Die Reifenhäuser GmbH & Co. KG Maschinenfabrik übernimmt unter Leitung von Bernd, Klaus und Ulrich Reifenhäuser die strategische Führung und Ausrichtung der gesamten Unternehmensgruppe.

Innerhalb dieser Struktur können die Entwicklungen der Einzelunternehmen durch die Holding optimal unterstützt und die vorhandenen Synergien innerhalb der Unternehmensgruppe intensiv zum Kundennutzen gezielt umgesetzt werden.

Damit setzen „The Extrusioneers“ konsequent den eingeschlagenen Weg fort und blicken zukünftigen Herausforderungen optimistisch entgegen.

##### Reifenhäuser EXTRUSION GmbH & Co. KG

Mit Beginn des Geschäftsjahres 2006/2007 am 1. Juli 2006 wurden alle Aktivitäten im Bereich Folie in der neu gegründeten Reifenhäuser EXTRUSION GmbH & Co. KG gebündelt. Diese umfasst die ehemaligen Produktbereiche Blasfolie, Tiefziehfolie, Castfolie/Beschichtung, WPC-Lösungen, Komponenten und Service sowie die zentrale Produktion.

Mit der Ausgliederung der Blasfolienaktivitäten in die Reifenhäuser KIEFEL Extrusion bieten nun die verbleibenden Produktbereiche durch marktgerechte Strategien und den direkten Kontakt zum Kunden hier noch bessere Voraussetzungen, um auf allen Märkten schnell und direkt reagieren zu können. Zur Website [www.reifenhauser.com](http://www.reifenhauser.com)

##### Reifenhäuser KIEFEL Extrusion GmbH

Im August 2009 übernahm die Reifenhäuser GmbH & Co. KG Maschinenfabrik rückwirkend zum 01.01.2009 die Kiefel Extrusion GmbH in Worms. Gleichzeitig werden in der neuen Unternehmense Tochter alle Blasfolienaktivitäten gebündelt. Damit setzt die Reifenhäuser KIEFEL Extrusion GmbH nachhaltig den Kurs auf Wachstum und Marktführerschaft im Geschäftsfeld Blasfolien-Extrusionsanlagen. [www.reifenhauser-kiefel.com](http://www.reifenhauser-kiefel.com)

##### Reifenhäuser REICOFIL GmbH & Co. KG

Die Reifenhäuser REICOFIL GmbH & Co. KG ist seit dem 01.07.2005 ein eigenständiges Unternehmen innerhalb der Reifenhäuser-Gruppe.

Mit der Entwicklung zum Weltmarktführer im Nonwoven-Anlagenbau war es angebracht, die Organisation und Struktur des Geschäftsbereiches Synthesefadenanlagen anzupassen, um auch weiterhin den Anforderungen des Marktes gerecht werden zu können. Daher wurde zum 1. Juli 2005 der bisherige Produktbereich Synthesefadenanlagen aus der Reifenhäuser GmbH & Co. KG Maschinenfabrik ausgelagert und die eigenständige Reifenhäuser REICOFIL GmbH & Co. KG gegründet – Sitz der Gesellschaft bleibt weiterhin Troisdorf. Die Geschäftsführung bilden Dr.-Ing. Bernd Kunze und Dipl.-Kfm. Ulrich Reifenhäuser. [www.reicofil.com](http://www.reicofil.com)

## REILOY Metall GmbH

REILOY entwickelt und produziert hochverschleißfeste Schnecken und Zylinder für den Kunststoffmaschinenbau und steht damit als Markenzeichen für Qualität erster Güte. Eigene Verfahren zur Pulverherstellung und die anschließende Pulververarbeitung durch Schleuderguss, durch Plasma-Pulver-Auftragschweißen (PTA) sowie durch Heiß-Isostatisches-Pressen (HIP) zu hoch verschleißbeständigen Funktionsschichten bilden die Kernkompetenz von REILOY. Das Know-how wird ständig weiterentwickelt, vor allem durch intensive Zusammenarbeit und gemeinsame Projekte mit Maschinen- und Rohstoffherstellern sowie mit Universitäten und Hochschulen. Die Produktentstehung bei REILOY erfolgt prozessorientiert. Die Kundenanforderungen werden auf leistungsfähigen CAD-Systemen in 3-D-Modelle umgesetzt und auf modernsten Maschinen und Bearbeitungszentren mit einem Höchstmaß an Qualität und Flexibilität gefertigt. [www.reiloy.com](http://www.reiloy.com)

## Polyrema KG

Polyrema ist auf den An- und Verkauf gebrauchter Kunststoff-Verarbeitungsmaschinen spezialisiert. Dies umfasst sowohl Einzelkomponenten, wie z.B. Extruder, Düsen, Wickler etc. als auch komplette Anlagen. Mit eigenen erfahrenen Spezialisten setzt Polyrema unter fachmännischer Begleitung von Reifenhäuser die gebrauchten Maschinen in Stand. Verschleißteile werden ausgetauscht, soweit erforderlich veraltete Bauteile durch moderne Komponenten ersetzt. Bei allen Umbau- und Instandsetzungsarbeiten werden ausschließlich Originalteile von Reifenhäuser verwendet. Der Instandsetzungsgrad ist variabel und richtet sich ganz individuell nach den Anforderungen der Kunden. Ein weiteres erfolgreiches Produktionsfeld ist die Entwicklung und Herstellung neuer Blasfolienanlagen in Dimensionen, die unterhalb des Reifenhäuser-Produktprogramms liegen. [www.polyrema.com](http://www.polyrema.com)

## Reimotec Maschinen- und Anlagenbau GmbH

Reimotec entwickelt, projiziert und fertigt Anlagen zur Herstellung von Monofilamenten, Verpackungsbändern sowie Kunstrasen. Die Gründung einer Tochtergesellschaft für diese Produktgruppe zeigt, welchen Stellenwert Reifenhäuser diesen seit über 40 Jahren gefertigten Produkten einräumt. Als Technologiepartner steht Reimotec die Firma motech zur Seite, die seit über 10 Jahren Steuerungsanlagen und Automatisierungslösungen für die kunststoffverarbeitende Industrie liefert. Weltweit laufen mehr als 400 Anlagen mit einem Anlagenwert von 1,5 Milliarden Euro mit Steuerungsanlagen von motech. [www.reimotec.com](http://www.reimotec.com)

## Reifenhäuser International

Beratung und technischer Service sind wichtige Säulen unserer Geschäftspolitik. Auf den bedeutenden Märkten der Welt sind die Unternehmen der Reifenhäuser-Gruppe durch Werksniederlassungen und Service-Büros präsent. Daneben gibt es ein Netzwerk aus über 50 Vertretungen. So garantiert Reifenhäuser räumliche Nähe, ständige Erreichbarkeit und optimalen RQS-Service.

Think global – act local: besonders im Zeitalter der Globalisierung werden Schnelligkeit und Flexibilität von uns nicht nur thematisiert, sondern sind in allen Abläufen fest verankert.



**Kontakt:** Reifenhäuser EXTRUSION GmbH & Co. KG, Andre Thelen, Spicher Straße 46-48, D-53844 Troisdorf, Tel.: +49 (0) 2241 481 -0, Fax: +49 (0) 2241 408 778, [info@reifenhäuser.com](mailto:info@reifenhäuser.com), [www.reifenhäuser.com](http://www.reifenhäuser.com)

# Sponsor

## Das Unternehmen WERZALIT

Die WERZALIT GmbH & Co. KG mit Hauptsitz im baden-württembergischen Oberstenfeld ist eines der führenden Unternehmen in Europa, wenn es um innovative Bauelemente bzw. Industrieformteile geht. WERZALIT bietet weltweit individuelle Lösungen aus hochwertigen Holzwerkstoffen an. Zur Produktpalette gehören Fassaden- und Balkenelemente, Fensterbänke, Terrassenbeläge, Tische und hochwertige Federleisten aus Buchenholz sowie Industrieformteile.

WERZALIT – der Firmenname ist abgeleitet vom Firmengründer Jakob Friedrich Werz – wurde im Jahre 1923 gegründet und hat sich seit Anbeginn mit der Entwicklung von Holz beschäftigt. Seit 2002 wieder in Familienbesitz, wird es geleitet von Geschäftsführer Jochen Werz. Herr Werz sieht in der eigentlichen Tradition von WERZALIT seine Herausforderung, mit innovativem Engagement immer etwas Neues zu versuchen. „Innovation ist ein Grundwert für mich. Wir wollen zunehmend Produkte entwickeln und in neue Technologien einsteigen.“ So entwickelte das Unternehmen unter der Führung von Jochen Werz „S2“, einen völlig neuen Verbund-Werkstoff auf der Basis von WPC (wood plastic composite).

## S2 – ein Holz-Polymerwerkstoff für eine neue Ästhetik

S2 ist ein Werkstoff der Zukunft. Eine Komposition aus Holz und Polypropylen. Der Werkstoff verbindet die positiven Eigenschaften der Ausgangskomponenten in idealer Weise miteinander. S2 lässt sich so einfach bearbeiten wie Holz, ist dabei aber formbar und fließfähig wie Thermoplast. Vor allem aber kann mit S2 erstmals der natürliche Rohstoff Holz für Spritzgusstechnologie + Extrusion verwendet werden. Dies war bis dahin nur den Kunststoffen vorbehalten. So entstehen im Hause WERZALIT neue Perspektiven für Design, Funktion und für die Entwicklung neuer Ideen.

## Verwendungsmethoden in der Herstellung

Je nach Anwendung und Kundenwunsch liefert WERZALIT den Werkstoff S2 als Granulat für Formteile, als Platten, Halbzeug oder Fertigteile, die in den hauseigenen Spritzgußmaschinen und Extrusionsanlagen gefertigt werden. Der Werkstoff bietet die Möglichkeit der Herstellung von Präzisions-Formteilen mit einem weiteren Eigenschaftsspektrum. Dies ist möglich durch die Variation der Rezepturbestandteile, Holz und Polypropylen. S2 beeindruckt durch eine nahezu uneingeschränkte Vielfalt in der Formgebung. Dazu zählen die Ausgestaltung fließender Übergänge, die Einhaltung vorgegebener Materialstärken und dünnwandiger Strukturen und die Berücksichtigung funktionaler oder formaler Durchbrüche sowie die Integration fremder Materialien während des Herstellungsprozesses. Zusätzlich besteht bei diesem polymergebundenen Holzwerkstoff ein ungewöhnliches Potenzial in der Oberflächengestaltung. Bereits die an der Oberfläche erkennbare Faserstruktur sorgt für eine eigenständige und unverwechselbare Optik. Durch das Einarbeiten von Farbpigmenten der höchsten Lichtechtheitsstufe lassen sich Formteile aus S2 beispielsweise durchfärben und nachfolgend in matter, polierter und hochglänzender Ausführung umsetzen.

## Nachhaltigkeit

**WERZALIT erhält PEFC-Zertifizierung – ein verantwortungsvoller und ökologisch handelnder Hersteller**

Das wichtigste Rohmaterial für Produkte aus WERZALIT ist Holz. Woher der nachwachsende Rohstoff bezogen wird, spielt für die Geschäftsführer eine bedeutende Rolle. „Wir decken unseren Bedarf zu 100 Prozent aus nachhaltiger Forstwirtschaft“, so Jochen Werz. „Es handelt sich in Deutschland um Industrieholz, das wir aus Wäldern in einem engen Radius von weniger als 50 Kilometern beziehen.“ Die Umweltmanager im Hause WERZALIT achten darauf, dass es sich bei den Holzlieferanten ausschließlich um PEFC-zertifizierte Forstwirtschaft handelt. Das PEFC-Zertifikat bietet Käufern von Holzprodukten die Sicherheit, dass die Hersteller durch ihr Handeln eine nachhaltige Bewirtschaftung von Wäldern fördern. Es ist auch ein Beweis dafür, dass das Thema Nachhaltigkeit im Hause WERZALIT als Chefsache sehr ernst genommen wird.

## Produkte

S2 als ein äußerst strapazierfähiger und formstabiler, dreidimensional formbarer Werkstoff ist bestens geeignet für die Außenbewitterung. Aus diesem Grunde werden im Hause WERZALIT unter anderem Terrassenbeläge und Fassaden-Elemente hergestellt.

Seit mehreren Jahren erfolgreich im Sortiment sind terraZa-Profile. Sie erhielten den internationalen Design- und Innovationspreis des Landes Baden Württemberg „Focus Know-how Silber 2005“. Der Outdoor-Belag terraZa-Kassette wurde ausgezeichnet mit dem Award Pro-K – als „Produkt des Jahres 2008“ und mit „Focus Green Silber 2008“, einer besonderen Auszeichnung für Produkte mit überzeugenden Nachhaltigkeits-Aspekten. Seit einem Jahr im Programm sind paseo-Terrassenprofile und die paseo-Bodenfliesen. Brandneu präsentierte WERZALIT auf der Bau 2009 in München das Fassadenprofil Structura, welches 2010 auf den Markt kommen wird. [www.werzalit.de](http://www.werzalit.de)

**Kontakt:** WERZALIT GmbH & Co. KG, Dr. Schulte, Gronauer Straße 70, D-71720 Oberstenfeld, Tel.: +49 (0) 7062 50-0; Fax: +49 (0) 7062 50-208, [info@werzalit.de](mailto:info@werzalit.de), [www.werzalit.de](http://www.werzalit.de)

**werzalit®**  
BESTÄNDIG. SCHÖN.

## VHI – Verband der Deutschen Holzwerkstoffindustrie e.V.

Der Verband der Deutschen Holzwerkstoffindustrie e.V. (VHI) vertritt die gemeinsamen Brancheninteressen der Hersteller von Span- und Faserplatten, Sperrholz, Holz-Polymer-Werkstoffen und Innentüren im In- und Ausland gegenüber der Öffentlichkeit, den staatlichen Organen und anderen Wirtschaftszweigen. Die jüngste Fachgruppe unter dem Dach des VHI ist die der Holz-Polymer-Werkstoffe. Führende mitteleuropäische Hersteller dieses neuen Werkstoffes schlossen sich im November 2005 dem Verband an, um vorrangig die Normungsarbeiten zu Holz-Polymer-Werkstoffen abzustimmen, Forschungsarbeiten zu initiieren, den Markteintritt von WPC-Produkten durch Marketingmaßnahmen zu erleichtern und ein Qualitätssiegel zu schaffen.

Die spezifischen Tätigkeitsfelder des Verbandes sind u. a.:

- Betreuung der Unternehmerforen „Span- und Faserplatten“, „Sperrholz“, „Holz-Polymer-Werkstoffe“, „Innentüren“ sowie der Ausschüsse für „Technik“ und „Rohstoffe“
- Beratung auf wirtschaftlichem, technischem und politischem Gebiet
- Initiierung von Forschungsvorhaben und Marktstudien
- fachspezifische Stellungnahmen zu europäischen und nationalen Richtlinien-, Gesetzes- oder Verordnungsentwürfen
- Branchenvertretung in Ausschüssen von staatlichen Einrichtungen, Forschungsinstitutionen, nationalen und europäischen Normungsgremien, Fachverbänden und sonstigen relevanten Institutionen
- branchenbezogene Öffentlichkeitsarbeit und Marketing

Die deutsche Holzwerkstoff- und Innentürenbranche erwirtschaftet mit 21.000 Beschäftigten einen Umsatz von ca. 6 Mrd. Euro (2008). Die Produktion beträgt 7,5 Mio. cbm Spanplatten, 1 Mio. cbm OSB-Platten (Oriented Strand Board), 4 Mio. cbm Faserplatten sowie 175.000 cbm Sperrholz und etwa 6 Mio. Innentüren.

**Kontakt:** VHI – Verband der Deutschen Holzwerkstoffindustrie e.V., Ursulum 18, D- 35396 Gießen, Tel.: +49 (0) 641 97 547 – 0, [sauerwein@vhi.de](mailto:sauerwein@vhi.de), [www.vhi.de](http://www.vhi.de)





# Partner

## AVK e.V.

### Mitglieder

Die AVK vertritt Rohstoffherzeuger und -lieferanten sowie Verarbeiter von verstärkten und gefüllten Kunststoffen und technischen Duroplasten. Ferner sind Maschinenbauer, Ingenieurbüros, Prüfämter und wissenschaftliche Institute Mitglieder der AVK. Kleine und mittlere Unternehmen finden sich in der Mitgliederstruktur ebenso wieder wie (multinationale) Konzerne.

### Überblick des Leistungsspektrums

**Bildung:** Die AVK veranstaltet Fachseminare in Zusammenarbeit mit Anwendern, Experten und wissenschaftlichen Instituten, sowie eine internationale Jahrestagung in Anbindung an die Messe COMPOSITES EUROPE. Im Rahmen der Jahrestagung wird auch der AVK-Innovationspreis an exzellente Neuentwicklungen (Produkte, Verfahren) vergeben. AVK-Seminare und auch ein ausgewähltes Seminarangebot von Partnerunternehmen wird für AVK-Mitglieder mit Rabatt angeboten.

**Beratung:** Bei Konflikten mit Lieferanten oder Kunden über Materialeigenschaften o. ä. stellt die AVK einmal jährlich kostenlos für Mitglieder einen Gutachter für ein klärendes Parteiengespräch zur Verfügung. Die AVK hat die Funktion eines Abmahnvereins. Die AVK schützt ihre Mitglieder vor unlauterem Wettbewerb, notfalls durch gerichtliche Verfügungen. Zu aktuellen Themen – wie z. B. zu der am 01.06.07 in Kraft getretenen europäischen Chemikalien-Verordnung REACH – bietet die AVK Ihren Mitgliedern konkrete Unterstützung.

**Information / Kommunikation:** Die Arbeitskreise der AVK bieten Hilfestellung zur Lösung der zentralen Fragen der Branche. Sowohl technische als auch Marketing-Fragestellungen rund um verstärkte und gefüllte Kunststoffe werden bearbeitet. Die Marketingarbeitskreise der AVK informieren potenzielle Kunden objektiv über die Einsatzmöglichkeiten von verstärkten Kunststoffen und technischen Duroplasten. Die Arbeitskreismitglieder können die neuen Kontakte sofort für ihre Angebote nutzen. Die technischen Arbeitskreise vermitteln umfangreiches, zusätzliches Wissen, das direkt in die Unternehmen einfließen kann – beispielsweise die Entwicklung standardisierter Prüfverfahren zur Qualitätssicherung.

**Networking / Kooperationen:** Die AVK hat enge Kontakte zu staatlichen Stellen auf Landes-, Bundes- und EU-Ebene. Als AVK-Mitglied arbeiten Sie stimmberechtigt in DIN und CEN-Ausschüssen mit. Die AVK ist Mitglied in der European Composites Industry Association (EuCIA). EuCIA ist die europäische Dachorganisation der nationalen Industrieverbände für verstärkte und gefüllte Kunststoffe ([www.eucia.org](http://www.eucia.org)). Die AVK ist einer der vier Trägerverbände des Gesamtverbandes der Kunststoffverarbeitenden Industrie (GKV). Der GKV ist die Spitzenorganisation der deutschen kunststoffverarbeitenden Industrie. Nutzen Sie auch die von der AVK moderierte Fachgruppe „Faserverbundwerkstoffe“ in XING. Nach Ihrer Anmeldung finden Sie diese Gruppe am einfachsten bei Eingabe von „Faserverbundwerkstoffe“ in das Suchfeld.

**Kontakt:** AVK e.V., Dr. Witten, Am Hauptbahnhof 10, D-60329 Frankfurt, Tel.: +49 (0) 69 271 077–0, Fax: +49 (0) 69 271 077–14, [elmar.witten@avk-tv.de](mailto:elmar.witten@avk-tv.de), [www.avk-tv.de](http://www.avk-tv.de)

## Beijing Zhonglin Huida International Exhibition Co. Ltd.

**Contact:** Beijing Zhonglin Huida International Exhibition Co. Ltd., Add Room A-405 China Post Science Academy, Haidian D, PC 100096, Attn: Jack, DestinyDu, Phone: +86 10 82 924 038–82 920 181, +86 13 520 446–182, Fax: +86 10 82 920 181, [woodtrade@126.com](mailto:woodtrade@126.com), [woodfair@sina.com](mailto:woodfair@sina.com), [www.woodchina.org](http://www.woodchina.org)

## European Bioplastics e.V.

**Kontakt:** European Bioplastics e.V., Melanie Gentzik, Marienstraße 19–20, D-10117 Berlin (Mitte), Tel.: +49 (0)30 28 482–350, Fax: +49 (0) 30 28 482–359, [info@european-bioplastics.org](mailto:info@european-bioplastics.org), [www.european-bioplastics.org](http://www.european-bioplastics.org)

## Fraunhofer-Institut für Holzforschung, Wilhelm-Klauditz-Institut (WKI)

Das Fraunhofer-Institut für Holzforschung, Wilhelm-Klauditz-Institut WKI in Braunschweig bearbeitet aktuelle und zukunftsorientierte Aufgaben der Nutzung von Holz und anderen nachwachsenden Rohstoffen. Hierzu gehören Verfahren zur Herstellung von Span- und Faserwerkstoffen, Oberflächen-

**6<sup>th</sup> China International Wood & Wood Products Expo**





techniken, Maßnahmen zum Holzschutz, zur Umweltforschung und zum Recycling. Herausragende Leistungen des Instituts waren und sind

- die Entwicklung neuartiger Holzwerkstoffe und Wood-Polymer Composites (WPC)
- die Prüfung und Minderung der Formaldehydabgabe von Holzwerkstoffen und Möbeln
- die Analyse von Baustoffemissionen und Minderung von VOC (Volatile Organic Compounds) und Geruchsstoffen
- die Entwicklung umweltfreundlicher und dauerhafter Anstrichsysteme für den Möbelbau und die Holzaußenanwendung
- die Prüfung und Verbesserung der Eigenschaften von Holzprodukten mittels zerstörungsfreier Verfahren wie Thermographie, Ultraschall oder Kernspinresonanz
- das Recycling von Produktionsabfällen und Altmöbeln in der Span- und Faserplattenfertigung

Gutachten zu Holzwerkstoffen, Beschichtungen, Holzschutz, Verklebungen sowie Holzqualitäten

## Biowerkstoffe

Das Technikum des WKI ermöglicht die Herstellung von Holz- und Verbundwerkstoffen auf der Basis nachwachsender Rohstoffe sowie die Untersuchung ihrer mechanischen, hygrischen und thermischen Eigenschaften. Die Ausstattung umfasst verschiedene Anlagen zur Vorzerkleinerung, zur Spanaufbereitung und zur Herstellung von Naturfasern in einem Refiner. Auf einem Extruder können Hohlkammerprofile oder Tapes aus WPC hergestellt werden. Zur Granulat-Herstellung stehen ein Compounder, ein Heizkühlmischer und ein Palltruder zur Verfügung.

Aktuelle Forschungsschwerpunkte bestehen in der Verwendung von Refinerfasern in der Profilextrusion, in der Durchführung von Maßnahmen zur Verbesserung der Dauerhaftigkeit von WPC für die Außenanwendung und in der Verarbeitung von Biokunststoffen als Matrix für WPC.

Das WKI ist eine von der Qualitätsgemeinschaft Holzwerkstoffe e.V. (Gießen) anerkannte Prüfstelle zur Überwachung der Qualitäts- und Prüfbestimmungen für Deckingprofile aus WPC.

**Kontakt:** Fraunhofer-Institut für Holzforschung Wilhelm-Klauditz-Institut WKI, Simone Peist, Bienroder Weg 54 E, D-38108 Braunschweig, Tel.: +49 (0) 531 2155-0, Fax +49 (0) 531 351 587, [info@wki.fraunhofer.de](mailto:info@wki.fraunhofer.de), [www.wki.fraunhofer.de](http://www.wki.fraunhofer.de)

## Fraunhofer UMSICHT

**Kontakt:** Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik UMSICHT, Carmen Michels, Osterfelder Straße 3, D-46047 Oberhausen, Tel.: +49 (0) 208 8598-0, Fax: +49 (0) 208 8598-1290, [info@umsicht.fraunhofer.de](mailto:info@umsicht.fraunhofer.de), [www.umsicht.fraunhofer.de](http://www.umsicht.fraunhofer.de)

## Hauptverband der Deutschen Holz und Kunststoffe verarbeitenden Industrie und verwandter Industriezweige e.V.

**Kontakt:** Hauptverband der Deutschen Holz und Kunststoffe verarbeitenden Industrie und verwandter Industriezweige e.V., Flutgraben 2, D-53604 Bad Honnef, Tel.: +49 (0) 2224 9377-0, Fax: +49 (0) 2224 9377-77, [info@hdh-ev.de](mailto:info@hdh-ev.de), [www.hdh-ev.de](http://www.hdh-ev.de)

## INNOVATIONSBERATUNG HOLZ & FASERN

**Kontakt:** INNOVATIONSBERATUNG HOLZ & FASERN, Dr. Hans Korte, Lubsche Straße 77, D-23966 Wismar, Tel.: +49 (0) 3841 2247-0, Fax: +49 (0) 3841 2247-11, [info@HansKorte.de](mailto:info@HansKorte.de), [www.hanskorte.de](http://www.hanskorte.de)

## kunststoffland NRW e.V.

Im Verein kunststoffland NRW haben sich Akteure aus der gesamten Kunststoffbranche in NRW, also große Erzeuger, kleine und mittlere Verarbeitungsbetriebe, der Maschinenbau, Forschung und Wissenschaft, Aus- und Weiterbildung, branchennahe Zulieferer, Finanzdienstleister sowie Verbände und Organisationen zusammengefunden, um das gemeinsame Ziel „Stärkung von Kompetenz und Exzellenz der Branche“ zu verwirklichen.

kunststoffland NRW betreibt die Vernetzung seiner Akteure und bietet dazu die Plattform für Information, Kommunikation, Vernetzung und Kooperation. Über Politikebenen hinweg setzt sich kunststoffland NRW für Rahmenbedingungen ein, die erfolgreiches Wirtschaften, Bilden und Forschen in NRW und von NRW aus fördern.



Fraunhofer  
Institut  
Umwelt-, Sicherheits-,  
Energietechnik UMSICHT



DR. HANS KORTE  
INNOVATIONSBERATUNG HOLZ & FASERN



Für Unternehmen stellt kunststoffland NRW Informationen, Veranstaltungsangebote und ein breites Spektrum an Vermittlungs- und Beratungsdienstleistungen zur Verfügung, z.B. in den Themenfeldern Innovations- und Kooperationsmanagement, Finanzierung und Förderung, Außenwirtschaft sowie Recruiting und Weiterbildung.

kunststoffland NRW stellt zudem auch das Clustermanagement für das Landescluster „Kunststoff.NRW“, das zu den herausgehobenen „profilbildenden“ Clustern in Nordrhein-Westfalen gehört.

**Kontakt:** kunststoffland NRW e.V., Antje Lienert, Geschäftsstelle Völklinger Straße 4, D-40219 Düsseldorf, Tel.: +49 (0) 211 67 931 – 75, Fax: +49 (0) 211 67 931 – 73, [lienert@kunststoffland-nrw.de](mailto:lienert@kunststoffland-nrw.de), [www.kunststoffland-nrw.de](http://www.kunststoffland-nrw.de)



## Omnexus

**Contact:** Omnexus, SpecialChem S.A, Thibaud DELEGER, 100 rue Petit, F-75019 Paris, Phone: +33 1 72 763 957, [thibaud.deleger@specialchem.com](mailto:thibaud.deleger@specialchem.com), [www.specialchem.com](http://www.specialchem.com)



## pro-K Industrieverband Halbzeuge und Konsumprodukte aus Kunststoff e.V.

**Kontakt:** pro-K Industrieverband Halbzeuge und Konsumprodukte aus Kunststoff e.V., Ralf Olsen, Städelstraße 10, D-60596 Frankfurt am Main, Tel.: +49 (0) 69 27 105 – 30, Fax: +49 (0) 69 239 837, [ralf.olsen@pro-kunststoff.de](mailto:ralf.olsen@pro-kunststoff.de), [www.pro-kunststoff.de](http://www.pro-kunststoff.de)



## Stiftung Arbeit und Umwelt der Industriegewerkschaft Bergbau, Chemie, Energie (IG BCE)

Die Stiftung Arbeit und Umwelt der Industriegewerkschaft Bergbau, Chemie, Energie (IG BCE) wurde 1990 gegründet. Sie ist die einzige gewerkschaftliche Umweltstiftung in Europa. Im Jahr 2010 feiert sie ihr zwanzigjähriges Bestehen.

Seit ihrer Gründung arbeitet sie nach dem Leitmotiv „Arbeit und Umwelt“ am Konzept der Nachhaltigkeit. Unser Ziel ist, eine vernünftige Balance aus wirtschaftlicher, sozialer und ökologischer Entwicklung zu erreichen. Hierzu initiieren und fördern wir Projekte, die soziale Sicherheit, nachhaltiges Wirtschaftswachstum und Umweltschutz miteinander verbinden. Die nachhaltige Entwicklung versuchen wir durch Studien, Bildungsmaßnahmen und Beratungen, Veranstaltungen sowie die regelmäßige Verleihung eines Umweltpreises möglichst vielen Unternehmen bewusst zu machen und in die betrieblichen Prozesse zu integrieren.

Nur ein nachhaltiger Wirtschaftsstandort Deutschland eröffnet die Chance, ein vom Ressourceneinsatz unabhängiges Wirtschaftswachstum mit mehr und anspruchsvolleren Arbeitsplätzen, sozialer Sicherheit sowie einer gesunden und intakten Umwelt langfristig zu sichern.

Umwelt- und Klimaschutz brauchen sowohl technologisch innovative Produkte und Dienstleistungen aus den Ideenschmieden von Unternehmen und wissenschaftlichen Instituten als auch sich dem Prinzip der Nachhaltigkeit verpflichtet fühlende Verbraucherinnen und Verbraucher, die energieeffiziente Produkte und Dienstleistungen nachfragen.

**Kontakt:** Stiftung Arbeit und Umwelt der IG Bergbau, Chemie, Energie, Christian Sprute, Königsworther Platz 6, D-30167 Hannover, Tel.: +49 (0) 511 7631 – 420, Fax: +49 (0) 511 7631 – 782, [cs@arbeit-umwelt.de](mailto:cs@arbeit-umwelt.de), [www.arbeit-umwelt.de](http://www.arbeit-umwelt.de)



## TCKT (Transfercenter für Kunststofftechnik GmbH)

Das TCKT (Transfercenter für Kunststofftechnik GmbH) ist ein Partner für anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung im Kunststoffbereich. Wir entwickeln für unsere Kunden und Projektpartner neue Produkte und Technologien und bieten aufgrund unserer Erfahrung exzellentes Know-How auf den Gebieten Werkstoffcharakterisierung, Material- und Compoundentwicklung, Prozesstechnik und Simulation (CAE). Unsere Arbeit erfolgt entweder als direktes Auftragsprojekt oder im Rahmen von Forschungsk Kooperation.

Das TCKT ist ein modernes Dienstleistungsunternehmen, bei dem Beratung und aktive Hilfe für Sie im Vordergrund steht. Nachfolgend eine Auswahl unserer Tätigkeiten:

- Beratung bei, und Erstellung von Projektanträgen und Machbarkeitsstudien
- Koordination und Abwicklung von anwendungsorientierten Forschungsprojekten

- Werkstoffcharakterisierung hinsichtlich mechanischer, thermischer, rheologischer und physikalischer Eigenschaften
- Material- und Compoundentwicklung mit neuartigen Füll- und Verstärkungsstoffen, Additiven, sowie Naturfasern
- Prozessoptimierung im Spritzguss- und Extrusionsverfahren, abgestimmt auf die eingesetzten Materialien
- Simulationsberechnungen von Spritzgießprozessen oder thermische Auslegung von Spritzgießwerkzeugen und Strukturmechanische Berechnungen mittels FE-Methoden
- Entwicklung und Optimierung von neuen Prozesstechniken und Materialien in Composites und Leichtbau

Das TCKT bietet Ihnen die Zusammenarbeit mit einem kompetenten Forschungs- und Entwicklungsteam aus den Bereichen Chemie, Kunststofftechnik und Wirtschaft. Wir nutzen für Sie unsere nationalen und internationalen Kontakte zu Universitäten und Förderstellen. Durch klare Projekt- und Preisgestaltung lukrieren Sie ein hohes Kosteneinsparungspotential für laufende F&E Projekte, wobei professionelles Projektmanagement und professionelle Durchführung die Erfolgsquote ihrer F&E Projekte erhöhen.

**Kontakt:** TCKT – Transfercenter für Kunststofftechnik GmbH, Christoph Burgstaller, Franz-Fritsch-Straße 11, A-4600 Wels, Tel.: +49 (0) 7242 2088–1000, Fax: +49 (0) 7242 2088–1020, office@tckt.at, [www.tckt.info](http://www.tckt.info)

## Universität Hamburg Zentrum Holzwirtschaft

Das Zentrum Holzwirtschaft (ZH) der Universität Hamburg arbeitet eng mit dem Johann Heinrich von Thünen-Institut, vTI (ehemals Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft, BFH), und hier mit dem Institut für Holztechnologie und Holzbiologie (HTB) zusammen. Die Kooperation hat den Standort Hamburg in den vergangenen 50 Jahren zu einem national und international weit beachteten Zentrum für die Holzwissenschaft und -technologie gemacht.

Die Entwicklung von innovativen holzbasierten Werkstoffen und deren Charakterisierung bilden seit Jahren einen der Schwerpunkte im Zentrum Holzwirtschaft und HTB. Die Arbeiten umfassen unter anderem die Charakterisierung der Rohstoffe, die Entwicklung und Optimierung der Verfahrenstechnik und der Produktionsprozesse, die Modellierung und Simulation von Teilprozessen, die Prüfung der Produkteigenschaften, sowie die ökonomische und ökologische Bewertung der Prozesse. Weitere Kompetenzen am Standort bestehen im Bereich der chemischen und biologischen Analytik von Holz und holzbasierten Werkstoffen, sowie in der Synthese von Chemierohstoffen mit Hilfe chemischer und biochemischer Konversionsverfahren. Die Arbeiten werden in der Regel in enger Kooperation mit Industriepartnern und Anwendern durchgeführt.

Das Zentrum Holzwirtschaft und das HTB bieten zahlreiche Verfahren zur Prüfung und Charakterisierung von WPC hinsichtlich ihrer mechanischen und physikalischen Eigenschaften und ihrer biologischen Dauerhaftigkeit. Darüber hinaus können mikroskopisch-strukturelle Untersuchungen zur Unterscheidung der verwendeten Holzarten und zur Analyse der Partikelstruktur, bildanalytische Untersuchungen zur Quantifizierung des Faseranteils, sowie spektroskopische Untersuchungen zum Nachweis der Verteilung von Additiven durchgeführt werden. Aktuell werden grundlegende Arbeiten zur Entwicklung und Charakterisierung von im Pressverfahren hergestellten WPC-Platten durchgeführt.

Am Zentrum Holzwirtschaft der Universität Hamburg werden jährlich ca. 40 Absolventen des Studiengangs Holzwirtschaft ausgebildet. Der bisherige Diplomstudiengang wurde 2005 in ein Bachelor-Studium überführt, welches seit 2008 durch ein aufbauendes Master-Studium ergänzt wird. Am Zentrum Holzwirtschaft werden darüber hinaus jährlich ca. zehn Promotionen abgeschlossen.

**Kontakt:** Universität Hamburg Zentrum Holzwirtschaft, PD Dr. Heiko Thömen, Leuschnerstrasse 91, D-21031 Hamburg, Tel.: +49 (0) 40 73962–601, Fax: +49 (0) 40 73962–1, [www.holzwirtschaft.org](http://www.holzwirtschaft.org)

## VDM Verband der Deutschen Möbelindustrie e.V.

**Kontakt:** VDM Verband der Deutschen Möbelindustrie e.V., Ursula Geismann, Flutgraben 2, D-53604 Bad Honnef, Tel.: +49 (0) 2224 9377–0, Fax: +49 (0) 2224 9377–77, info@hdh-ev.de, [www.hdh-ev.de](http://www.hdh-ev.de)



# Medienpartner

## bioplastics magazine

Now going in its 5<sup>th</sup> year, bioplastics magazine is the only trade magazine worldwide that is exclusively dedicated to bioplastics, i.e. plastics from renewable resources and biodegradable plastics including natural fibres.

bioplastics magazine covers all topics of these biobased plastics and biodegradable plastics, many of which fulfilling both aspects.

The magazine keeps its readers updated about the different bioplastic resins which are available and will come up in future, about chemistry, properties and availability. bioplastics magazine covers the processing techniques of these fascinating materials such as film blowing, extrusion, thermoforming, blow moulding, injection moulding etc. A large part in bioplastics magazine is dedicated to current and future applications. As of today, the lions share are packaging applications, but other industries are following. Even producers of consumer products such as covers for cellphones, laptop-computers or toys are interested in this family of materials as well as the automotive industry and many others – or they are already using bioplastics in certain products. Another quite important aspect is the political situation. bioplastics magazine reports about frame conditions, regulations, or the certification of “compostable plastics” according for example to the European standard EN 13432, the oxo-degradable discussion and all end-of-life options.

bioplastics magazine is THE information platform for all parties involved. It is read by decision makers in all parts of this business, e.g. the raw material suppliers and compounders, machine and mould makers, converters, brand owners, the complete trade chain (wholesale and retail) as well as scientists and politicians, as bioplastics magazine is an independant and neutral source of information.

With an average print run of 5000 (depending on large events like exhibitions or conferences) the estimated number of readers is much bigger, as many copies of bioplastics magazine are circulated or passed on to other interested readers.

Since its start in early 2006 bioplastics magazine saw a very positive feedback from its readers. The number of registered readers increased rapidly in the first two years. In 2007 bioplastics magazine won an Innovation Award from “Initiative Mittelstand”, Germany. And finally the 1<sup>st</sup> and 2<sup>nd</sup> PLA Bottle Conference (2007, Hamburg and 2009 Munich) as well as the 1<sup>st</sup> PLA World Congress (2008, Munich), all hosted by bioplastics magazine were great successes.

The print magazine is published 6 times a year in English language. Subscribers get bioplastics magazine on their desk for EUR 149.00. This also includes access to the online archive with full-search functionality over all published issues.

**Contact:** bioplastics magazine, Polymedia Publisher GmbH, Dr. Michael Thielen, Dammer Straße 112, D-41066 Mönchengladbach, Phone: +49 (0) 2161 664 864, Fax: +49 2161 631045, [mt@bioplasticsmagazine.de](mailto:mt@bioplasticsmagazine.de), [www.bioplasticsmagazine.de](http://www.bioplasticsmagazine.de)

## BIB2010

## Branchenführer Innovative Biowerkstoffe BIB 2010

**Der weltweit einzigartige Überblick über sämtliche Arten von Biowerkstoffen:  
[www.biowerkstoff.info](http://www.biowerkstoff.info)**

Biowerkstoffe sind derzeit eine der spannendsten und am schnellsten wachsenden Werkstoffgruppen überhaupt: Interessante und ständig weiterentwickelte Eigenschaften, vielfältiges Anwendungsspektrum, stabile Preise und jährlich zweistelliges Wachstum. Welche andere Werkstoffgruppe kann dies aktuell von sich behaupten?

Der BIB 2010 bietet einen einmaligen Überblick über die Gesamtheit der innovativen Biowerkstoffe am Markt und wird in einer Auflage von 5.000 Exemplaren sowie als Internet-Download (PDF, [www.biowerkstoff.info](http://www.biowerkstoff.info)) kostenlos an Werkstoff-Entscheider aus der Industrie und Forschung verteilt. Die Printversion kann unter [www.nova-shop.info](http://www.nova-shop.info) oder im Buchhandel für 15 EUR (ISBN Nr. 978-3-9812027-2-4) bezogen werden.

**The unique overview over the entire range of Innovative Renewable Materials and Bio-based Products: [www.biowerkstoff.info](http://www.biowerkstoff.info)**

Renewable materials and bio-based products are currently the most exciting and fastest growing ranges around: Interesting and continuously improved properties, diverse areas of application, stable prices and double-digit annual growth rates. Which other material and product range can make that claim for itself?

The BIB 2010 offers an unique overview over the entire range of innovative renewable materials and bio-based products in the market and is distributed in an edition of at least 5,000 copies, as PDF file

**Contact:** nova-Institut für politische und ökologische Innovation GmbH, Chemiepark Knapsack, Industriestraße, D-50354 Hürth, Phone: +49 (0) 2233 4814-40, Fax: +49 (0) 2233 4814-50, [contact@nova-institut.de](mailto:contact@nova-institut.de), [www.nova-institut.de/nr](http://www.nova-institut.de/nr), [www.biowerkstoff.info](http://www.biowerkstoff.info)

## Composite Materials

**Kontakt:** Giesel Verlag GmbH – Verlag für Fachmedien, Rehkamp 3, 30916 Isernhagen, Sabrina Matzat – Leserservice/Projekte, Tel.: +49 (0) 511 7304–125, Fax: +49 (0) 511 7304–233, s.matzat@giesel.de, [www.giesel-verlag.de](http://www.giesel-verlag.de)



## Derewo

**Contact:** Derewo, Denis Bychkov, PR and Advertising Manager, Phone: +7 (0) 495 65314–95,  
info@derewo.ru. [www.derewo.ru](http://www.derewo.ru)



**EUWID Europäischer Wirtschaftsdienst GmbH**

**Kontakt:** EUWID Europäischer Wirtschaftsdienst GmbH, Bleichstraße 20–22, D-76593 Gernsbach,  
Tel.: +49 (0) 7224 9397–520, Fax: +49 (0) 7224 9397–620, [ywestermann@euwid.de](mailto:ywestermann@euwid.de),  
[www.euwid-holz.de](http://www.euwid-holz.de)



**forum Nachhaltig Wirtschaften**

forum Nachhaltig Wirtschaften ist das reichweitenstärkste Magazin zum Thema Corporate Social Responsibility (CSR) im deutschsprachigen Raum. Wir bieten

Top-Entscheidern in Politik, Wirtschaft und Non-Profit-Organisationen vierteljährlich attraktive Best-Practice-Beispiele, die zum Nachahmen anregen.

forum Nachhaltig Wirtschaften ist Themen- & Fachmagazin in einem: Im Titelthema werden aktuelle Entwicklungen und Trends kritisch hinterfragt. Das Kapitel „Praxis“ gibt dem CSR-Manager und Nachhaltigkeitsexperten das Werkzeug für den erfolgreichen Berufsalltag in die Hand. „Themen“ wie Energie & Klima, Ressourcen- & Umweltschutz sowie ein „Special“ und ein „Branchenreport“ bringen komplexe Sachverhalte auf den Punkt. Ein „Serviceteil“ bietet Buchtipps, Personalia sowie Veranstaltungshinweise.

Auf dem Online-Portal [www.forum-csr.net](http://www.forum-csr.net) werden crossmedial tagesaktuelle Meldungen, Fachbeiträge, Unternehmensporträts und Veranstaltungen zum Thema Corporate Social Responsibility publiziert.



**Kontakt:** ALTOP Verlags- und Vertriebsgesellschaft für umweltfreundliche Produkte mbH, Gotzingerstraße 48, D-81371 München, Tel.: +49 (0) 89 746611-0, Fax: +49 (0) 89 746611-60, [info@eco-world.de](mailto:info@eco-world.de), [www.eco-world.de](http://www.eco-world.de)

**GoforWood.info**

**Contact:** GoforWood.info, Dentergemstraat 17, B-8780 Oostrozebeke, Phone: +32 (0) 498 574 112,  
[www.goforwood.info](http://www.goforwood.info)



## Holz-Zentralblatt

**Kontakt:** DRW-Verlag Weinbrenner GmbH & Co. KG, Fasanenweg 18, D-70771 Leinfelden-Echterdingen. Tel.: +49 (0) 711 7591-0. [hz-red@holz-zentralblatt.com](mailto:hz-red@holz-zentralblatt.com). [www.Holz-Zentralblatt.com](http://www.Holz-Zentralblatt.com)







## JEC

JEC is dedicated to promoting composites internationally. It supports the development of these materials by fostering knowledge transfer and exchanges between suppliers and users. To date, the JEC network connects more than 250,000 professionals worldwide from 96 different countries.

JEC is a simplified joint stock company established under French law that was created by the Composites Promotion Center (CPC), a non-profit association that holds the capital. Its mission is to develop products and services for its customers and for the composite industry. The company's policy is to reinvest all income into developing new products and services.

JEC's Board of Directors is made up of heads of international companies from the different industry segments (Raw Material Producers, semi-finished Product Manufacturers, and Part Manufacturers).

JEC brings together all segments of the global composite industry. The following companies are on the Board of Directors: ADVANCED COMPOSITES GROUP, AGY, CHOMARAT, CRAY VALLEY, CPC, DSM, HEXCEL, HUNTSMAN, MENZOLIT, OWENS CORNING VETROTEX, PORCHER INDUSTRIES, SORA.

### A strong user-oriented strategy

JEC's mission is to:

- Inform about major composites events, economic and technological developments, new products and new applications
- Organise exchanges and facilitate connections among all involved players-raw material producers, processors, distributors, machines and software manufacturers, institutions, academics, researchers and users (Aeronautics, Automotive, Defense, Marine, Mass Transit, Construction, Energy, Sports & Leisure, etc.)
- Connecting Science, Technology and Business

JEC has created and developed a wide range of products for the composite industry and user sectors such as aeronautics, automotive, marine, railway, construction, energy, sports and leisure...

Six main lines of activity:

- Information: JEC Composites Magazine (8 issues/year) and JEC Newsletters (International and National),
- Strategic benchmark: Strategic Studies (Global composites market, User sectors studies, geographic studies)
- Training: End-users Forums, Conferences, Design Workshops, Technical Demonstrations, Technical Sales Presentations, ...
- Promoting innovation: JEC Innovation Awards Programmes (international competition and regional competitions: Asia, China, India)
- Publications: Technical books, Art books, Strategic Studies, Forums Proceedings, Directories, ...
- Platform: trade shows (JEC Composites Show in Paris, JEC Show Asia in Singapore), Business Meetings, Web Site ([www.jeccomposites.com](http://www.jeccomposites.com))

### International activity

JEC's offering is directed at the 550,000 composite industry professionals around the world, JEC's broad range of products/services and its many promotional activities facilitate the development of business-to-business know-how and connections within the composite industry.

Well known for its expertise, the Group is now an acknowledged leader in Europe and worldwide. Its upstream and downstream connections allow JEC to represent the entire industry, from high-tech to consumer products. JEC organises a "cross-pollination" among the different segments so that all might benefit from the accumulated experience.

Many such transfers take place each year at the JEC Composites Show and other meeting platforms of the company.

### Investments

#### Quality Approach

JEC is committed to a total quality approach and has pioneered in setting up satisfaction surveys, certifications, databases and protection of individual privacy rights, quality control on suppliers.

#### Expertise

Highly professional international teams are working for the company and ensure the quality of services. All JEC staff, whether senior or junior, have confirmed experience in the field of services and composites knowledge. Additional training is regularly provided.

**Contact:** JEC, Martine Vesco, Customer Marketing Manager, 25 Boulevard de l'Amiral Bruix, F-75016 Paris, Phone: +33 (0) 1583 615-79, Fax: +33 (0) 1583 615-19, [vesco@jeccomposites.com](mailto:vesco@jeccomposites.com), [www.jeccomposites.com](http://www.jeccomposites.com)



## NP – Das Nachrichten-Portal

**Kontakt:** nova-Institut für politische und ökologische Innovation GmbH, Chemiepark Knapsack, Industriestraße, D-50354 Hürth, Tel.: +49 (0) 2233 4814–40, Fax: +49 (0) 2233 4814–50, redaktion@nachwachsende-rohstoffe.info, [www.nachwachsende-rohstoffe.info](http://www.nachwachsende-rohstoffe.info)

## plasticker

**Kontakt:** New Media Publisher GmbH, Hinterfeld 4, D-41564 Kaarst, Tel.: +49 (0) 2131 766741, Fax: +49 (0) 2131 766742, info@plasticker.de, [www.plasticker.de](http://www.plasticker.de)

## Spektrum der Wissenschaft

Der Verlag Spektrum der Wissenschaft wurde 1978 gegründet und hat sich darauf spezialisiert, Entwicklungen und Erkenntnisse aus Wissenschaft und Forschung allgemein verständlich, aber profund einer wissenschaftlich interessierten Öffentlichkeit zu präsentieren.

Das Motto des Verlags ist dabei „Wissenschaft aus erster Hand“. Als kompetenter, crossmedialer Wissenschaftsvermittler informiert er gehobene, teils bereits einschlägig vorgebildete Zielgruppen direkt aus der Wissenschaft: In der Regel schreiben Forscher selbst – nicht selten Nobelpreisträger – über ihr Fach.

Das große Thema unseres Verlags ist Wissenschaft – vor allem Naturwissenschaft. Die Themen sind dabei grundsätzlich interdisziplinär angelegt und werden von den Redakteuren allgemein verständlich aufbereitet ohne wissenschaftliche Tiefe zu verlieren.

Um verschiedene Zielgruppen optimal über aktuelle Forschung sowie Hintergründe zu informieren, nutzt Spektrum der Wissenschaft gezielt die Stärken verschiedener Medien – und begleitet die künftige Entwicklung der Medien weiterhin aktiv mit innovativen publizistischen Angeboten.

Zum Verlagsportfolio gehören neben den vier fachspezifischen Printmagazinen „Spektrum der Wissenschaft“ (Naturwissenschaften allgemein, [www.spektrum.de](http://www.spektrum.de)), „Sterne und Weltraum“ (Astronomie/Astrophysik, [www.astronomie-heute.de](http://www.astronomie-heute.de)), „Gehirn&Geist“ (Psychologie/Hirnforschung, [www.gehirn-und-geist.de](http://www.gehirn-und-geist.de)), „epoc“ (Geschichte/Archäologie, [www.epoc.de](http://www.epoc.de)) auch die Onlinezeitung „spektrumdirekt“ ([www.spektrumdirekt.de](http://www.spektrumdirekt.de)). Darüber hinaus betreibt „Spektrum der Wissenschaft“ mit dem „Science-Shop“ ([www.science-shop.de](http://www.science-shop.de)) eine auf wissenschaftliche Lektüre spezialisierte Versandbuchhandlung und hält seit 2007 mit dem Blogportal „SciLogs“ ([www.scilog.de](http://www.scilog.de)) eine deutschlandweit renommierte Plattform für Wissenschaftsblogger.

**Kontakt:** Spektrum der Wissenschaft Verlagsges. mbH, wissenschaft-online, Slevogtstraße 3–5, D-69126 Heidelberg, Tel.: +49 (0) 6221 9 126803, Fax: +49 (0) 6221 9 126869, [www.wissenschaft-online.de](http://www.wissenschaft-online.de)

## Extrusion

### VM Verlag – Ein Name mit Programm

Was im August 1995 als „zartes Pflänzchen“ innerhalb der Kunststoff-Fachpresse mit der Erstausgabe unter dem Titel „Plastics No. 1“ begann, hat sich mit dem heutigen Namen EXTRUSION als nicht mehr wegzudenkendes Fachmagazin etabliert. Durch weitere Ausgaben für die bedeutenden Absatzmärkte Asien und GUS-Staaten hat sich der Verlag zu einem kompetenten Partner der Kunststoff-Szene entwickelt.

Als die beiden Herausgeber Fritz Vollmer und Günther R. Merkel 1995 auf die Idee kamen, der Extrusions-Szene eine eigene Plattform zu geben, kam dies gerade zur rechten Zeit.

Hatten die Redaktionen davor alle Mühe, ein oder zwei Mal im Jahr einen Sonderteil „Extrusion“ zusammenzustellen, gab es mehr und mehr Informationen aus Industrie, Forschung und Lehre zu diesem Thema. Vielleicht lag es auch daran, dass mit dem damaligen Start-Titel „Plastics No. 1“ eine Fachpublikation plötzlich da war, die sich speziell mit allen Belangen der Extrusion befasste. Wir freuen uns deshalb, dass wir der Branche im 10. Erscheinungsjahr ein verlässlicher Partner für Fachinformationen in allen Bereichen „Rund um die Extrusion“ sein können.

Wichtigste Philosophie unseres Verlagsmarketing war und ist es heute noch, die Wünsche unserer Kunden zu erkennen und daraus Projekte werden zu lassen, die dazu beitragen, das Wissen, das Know-how, die Kompetenz und Wirtschaftskraft des europäischen Maschinenbaus in der Extrusion und deren Peripheriegeräten in die Ziel- und Absatzmärkte zu tragen.

So entstand neben dem heutigen EXTRUSION – International Magazine in den Sprachen deutsch/englisch 1997 die erste China-Ausgabe (heute WORLD OF PLASTICS – ASIA) in den Sprachen Mandarin/English. Fast spontan entstand innerhalb von nur sechs Wochen Vorlaufzeit ein weiteres Fachmagazin für die GUS-Staaten in russisch – die RUSSIAN Edition. Sie wurde rechtzeitig vor

[www.wpc-kongress.de](http://www.wpc-kongress.de)

[www.nachwachsende-rohstoffe.info](http://www.nachwachsende-rohstoffe.info)  
Das Nachrichten-Portal

**plasticker**  
the home of plastics

**Spektrum**  
DER WISSENSCHAFT

**EXTRUSION**  
International Magazine

der Interplastica, Moskau, Ende Februar 2004, fertig und wurde von den Fachbesuchern dieser Messe mit überaus großem Interesse aufgenommen. Inzwischen ist sie eine der führenden Kunststoff-Fachzeitschriften in den GUS-Staaten und einziges Kunststoff-Magazin „Made in Germany“ mit dem Titel PLASTKURIER.

---

### **VM Verlag – A Name With A Programm**

What began in August, 1995 as a “tender little plant” within the plastic specialist publications with the first edition under the title “Plastics No. 1”, has set up with the today’s name EXTRUDING as a professional magazine not more to be imagined as not existing. By other issues for the important outlets Asia and CIS states the publishing company has developed to a competent partner of the plastic scene.

If the editorial staff had before it all trouble to put together one or twice per year a special part “extruding”, there was more and more information from industry, research and apprenticeship on this subject. Maybe it was also due, that with the start title at that time “Plastics No. 1” a professional publication suddenly was there which dealt especially with all interests of the extruding. Therefore, we are glad that we can be a dependable partner for professional information in all areas “all around the extruding” to the branch in the 10th year of publication.

The most important philosophy of our publishing company marketing was and is even today to recognise the wishes of our customers and to make from it projects which serve to carry the knowledge, the know-how, the competence and economic power of the European mechanical engineering in the extruding and their periphery devices in the target markets and outlets.

**Kontakt:** VM Verlag GmbH, Postfach 410907, D-50869 Köln, Phone: +49 (0) 221 439256,  
Fax: +49 (0) 221 438 121, [vm1fritz@aol.com](mailto:vm1fritz@aol.com), [www.extrusion-info.com](http://www.extrusion-info.com)

**FORSCHUNG · TECHNIK  
MÄRKTE · POLITIK**

**WWW.**



**nachwachsende-rohstoffe**  
*Das Nachrichten-Portal* **.info**

**Aktuelle Meldungen und Hintergründe zur stofflichen und energetischen Nutzung ...  
wöchentlicher Newsletter ... **Fachzeitschrift Biowerkstoff-Report gratis** ... Archiv seit  
1999 ... Veranstaltungshinweise ... Anbieter & Akteure ... Preisindizes ...**

### **Alle Fachinformationen auf einer Plattform**

Rund 9.000 Nachrichten und Fachinformationen, jeden Monat bis zu 100 neue Meldungen.

Effizienter und gezielter Zugriff auf alle Informationen, englische und deutsche Menüführung.

### **Schwerpunkte des Portals**

**Stoffliche Nutzung (Auswahl)** Bau- und Dämmstoffe • Bio-Schmierstoffe/Hydrauliköle • Biokunststoffe • Biotechnologie • Verbundwerkstoffe (NFK, WPC)

**Energetische Nutzung** Biodiesel • Pflanzenöl • Bioethanol • Synthetische Biokraftstoffe • Biogas • Feste Bioenergieträger

### **Zusammenarbeit mit dem Nachrichten-Portal**

Wir platzieren Ihre Pressemitteilungen, Forschungsberichte und Veranstaltungshinweise kostenfrei im Nachrichtenportal.

Ihr Werbe-Banner erreicht zielgenau Ihr Fachpublikum, über 500 Abonnenten. Ab 50 €/Monat erscheint Ihre Werbung auf allen Seiten des Portals.

### **Abonnement**

Das Jahresabonnement erhalten Sie für nur 75,00 € (incl. 19-Mwst.), Rabatte für Studierende und Partner.

**Abo-Service** Claudia Destrait, [abo@nachwachsende-rohstoffe.info](mailto:abo@nachwachsende-rohstoffe.info)  
Tel. 022 33-48 14 40

**Kostenloses Probeabo? Einfach bestellen unter  
[www.nachwachsende-rohstoffe.info](http://www.nachwachsende-rohstoffe.info) → Abonnement**



### **Redaktion**

Michael Carus (v.i.S.d.P.)  
Florian Gerlach und Team  
[redaktion@nachwachsende-rohstoffe.info](mailto:redaktion@nachwachsende-rohstoffe.info)  
Tel. 022 33-48 14 43

**nova-Institut GmbH**  
Chemiepark Knapsack  
Industriestraße  
50354 Hürth, Deutschland



**Sponsoren**



Bundesministerium für  
Ernährung, Landwirtschaft  
und Verbraucherschutz



# 7<sup>th</sup> International Conference of the European Industrial Hemp Association (EIHA)

[www.eiha.org/conf7](http://www.eiha.org/conf7)

**May 26<sup>th</sup> - 27<sup>th</sup>, 2010**

Rheinforum, Wesseling / near Cologne (Germany)

Congress language: English



**The congress will focus on the latest developments concerning hemp and other natural fibres.**

The spectrum of participants will range from

- cultivation consultants,
- primary and further processors,
- traders, mechanical engineers,
- investors to enterprises to
- suppliers (for example: insulation material, pulp & paper, automotive).

**They all share common interest in the industrial utilisation of hemp fibres and shives. Other topics are hemp seeds and hemp oil in nutrition.**

**Sponsor**



**Contact**

**Dipl.-Geogr. Dominik Vogt**  
phone: +49(0)2233 - 4814-49  
[dominik.vogt@nova-institut.de](mailto:dominik.vogt@nova-institut.de)

**Organiser**



[www.nova-institut.de](http://www.nova-institut.de)

**In cooperation with EIHA**



[www.eiha.org](http://www.eiha.org)





# Vierter Deutscher WPC-Kongress 2011

## Fourth German WPC Congress 2011

13.–14. Dezember 2011

Wir würden uns freuen, Sie zum **Vierten Deutschen WPC-Kongress** wieder begrüßen zu dürfen:  
**13.–14. Dezember 2011.** We look forward seeing you again in 2011 at the Fourth German WPC Congress:  
December, 13th–14th 2011.

#### Ansprechpartner



Dipl.-Geogr. Dominik Vogt  
Tel.: +49 (0) 2233 48–1449  
[dominik.vogt@nova-institut.de](mailto:dominik.vogt@nova-institut.de)

#### Kontakt



nova-Institut GmbH  
Chemiepark Knapsack  
Industriestraße  
50354 Hürth, Deutschland