



chem**world** 2018



impag

EDITORIAL

Willkommen zur neuen chemworld! / Welcome to the new chemworld!

Liebe Leserin, lieber Leser

Irgendwie ist die Welt doch ungerecht. Zumindest wenn man auf Instagram zum Thema #Chemie schöne Bilder sucht. Gerade mal schlappe 69'300 Postings findet man dort. Da haben es die Life Science Kollegen für deren Segmente mit #Beautycare (3.5 Mio.) oder #Food (292 Mio. !!!) deutlich besser. Die Chemie ist nicht wirklich vertreten in der Welt der schönen (Schein-)Bilder.

Mit der vorliegenden neusten Ausgabe der chemworld werden wir diese Hashtag-Zahlen auf Instagram auch nicht ändern können. Trotzdem denken wir, dass wir mit dem neuen Layout etwas für Ihre Augen getan haben. Wobei es uns nicht wirklich nur um schöne Bilder geht, sondern vor allem darum, was wir Ihnen als Leser der chemworld vermitteln können.

Die Expertise von IMPAG liegt nicht nur im Bereich von Life Science, sondern auch bei Material Science. Wir wissen sehr viel über unsere chemischen Rohstoffe, Hilfsstoffe, Zwischenprodukte. Mit dieser Ausgabe der chemworld wollen wir Ihnen ein paar dieser Produkte näher bringen. Sowohl mit interessanten Texten, als auch mit schönen Bildern. Wir hoffen Sie werden dies lieben (#LOVE: 1'400 Mio.).

Ihr Beat Windler
Business Unit Director Performance Chemicals, IMPAG AG



Dear Reader,

Somehow the world is unfair. At least, it is when you're looking for pretty pictures on Instagram under #Chemicals. You get a measly 169,071 posts. The folks from the life sciences have it better for their segments, under #Beautycare (3.5 million) or #Food (293 million!!!). Chemicals just don't get a fair representation in the world of pretty pictures.

With this latest issue of chemworld, we won't be able to change the number of hashtags on Instagram either. But, we do feel we have done something to make it a little easier on the eyes with the new layout. Of course, it isn't really about the pictures, rather it's about the information we can convey to you, the chemworld reader.

IMPAG's expertise spans not only Life Science, but also Material Science. We know a lot about our chemical raw materials, excipients, and intermediates. We want to introduce a few of these products to you in this chemworld issue. With interesting facts, of course, but also with a few pretty pictures. We hope you love it (#LOVE: 1,400 million).

Your Beat Windler
Business Unit Director Performance Chemicals, IMPAG AG

INHALTSVERZEICHNIS / TABLE OF CONTENTS



3D-Druck

Einführung, Applikation und Technologie

3D Printing

Introduction, application and technology



Wasserchemie

Vom Trinkwasser zur persönlichen Hygiene, über die Industrie bis hin zur Abwasserreinigungsanlage

Water Chemistry

From drinking water to personal hygiene, and from industry to wastewater treatment



Polyvinylbutyral – PVB

Ein Harz für anspruchsvolle Applikationen

Polyvinyl butyral – PVB

A resin for demanding applications



Produkt News

- Edenol DOZ
- Pyrovex SG für Feuerwerk
- Hoffmann Mineral – Neuer Geschäftszweig Lohnherstellung
- Farbpasten von Centre Colours
- HMGT – Neuer Lieferpartner für PU-Katalysatoren

Product News

- Edenol DOZ
- Pyrovex SG for fireworks
- Hoffmann Mineral – New line of business: contract manufacturing
- Pigment pastes from Centre Colours
- HMGT – New supply partner for PU catalysts



IMPAG Update

- Sourcing als Dienstleistung
- IMPAG Schweiz investiert in ein neues Logistikcenter
- IMPAG goes social

IMPAG Update

- Sourcing as service
- IMPAG Switzerland is investing in a new logistics centre
- IMPAG goes social

3D-DRUCK

Einleitung und Anwendung

Einleitung und Geschichte

Die Geschichte des 3D-Druckes beginnt bereits im Jahre 1980: Der japanische Forscher Dr. Hideo Kodama vom Nagoya Municipal Industrial Research Institute gehörte zu den Ersten, die einen Einstrahl-Laserhärtungsansatz zur schnellen Produktion von Prototypen erfanden (ein Vorläufer der Stereolithographie). Leider mangelte es Dr. Kodama an finanzieller Unterstützung, sodass kein Patent für den Prozess eingereicht wurde. Vier Jahre später, im Jahr 1984, wurde die bis heute verwendete Stereolithographie von Chuck Hull erfunden und 1986 patentiert. Kurz darauf gründete er die Firma 3D Systems, um die neue Technologie zu kommerzialisieren. Erste Produkte waren bereits 1988 verfügbar.

Die Technologie erfreut sich seither immer grösserer Beliebtheit. Im 3D-Druck können Bauteile in einem Arbeitsschritt hergestellt werden. Das Wechseln von Gussformen und Arbeitsschritten wie Drehen, Schneiden und Bohren entfallen. Gleichzeitig wird reststofffrei und just-in-time produziert, was neben den Rohstoffkosten auch die Logistik- und Lagerkosten massiv senkt. 3D-Druck gilt heute als einer der industriellen Meilensteine.

Anwendungsgebiete

3D-Druck ist eine verhältnismässig neue Technologie, wird jedoch bereits in einer Vielzahl von Einsatzgebieten verwendet: Die derzeit beliebteste Anwendung für 3D-Druck ist die Möglichkeit, Prototypen ohne grosse Zeitverzögerung drucken und testen zu können (sog. Rapid Prototyping). Die Technologie wird auch zur Produktion von geometrisch komplexen Einzelteilen oder Komponenten verwendet, die mit klassischen Herstellverfahren nicht oder nur schwer produziert werden können.

Ein junges jedoch sehr interessantes Gebiet ist der Nahrungsmitteldruck. Momentan wird eifrig geforscht, welche Komponenten sich für den Druck von Lebensmitteln eignen. Es gibt bereits Prototypen für Pizza-, Pfannkuchen- und Schokoladendrucker.

In der Medizin werden dank tomografischen Daten individuelle, perfekt angepasste Prothesen und orthopädische Implantate entwickelt. Chirurgen können schwierige Operationen an gedruckten Modellen der betroffenen Organe/Knochen üben.

Weitere Anwendungsgebiete

- Automobilbau
- Bauverfahren
- Dentalindustrie
- Instandhaltung (Druck von Ersatzteilen)
- Kleinserienfertigung
- Kunst & Design
- Luft- & Raumfahrt
- Maschinenbau
- Mode/Textilien
- Modellbau
- Nahrungsmittelindustrie
- Verpackungsindustrie
- Wissenschaftliche Laboratorien



3D PRINTING

Introduction and application

Introduction and history

The history of 3D printing goes back as far as 1980. The Japanese researcher Dr. Hideo Kodama of the Nagoya Municipal Industrial Research Institute was one of the first to invent a single-jet laser hardening approach for rapid prototyping (a precursor of stereolithography). Unfortunately, Dr. Kodama did not receive enough financial backing, and no patent was submitted for the process. Four years later, in 1984, stereolithography as we use it today was invented by Chuck Hull and patented in 1986. Shortly thereafter, he founded the company 3D Systems to commercialize the new technology. The first products were already available in 1988.

The technology has enjoyed increasing popularity ever since. Components could now be produced in a single 3D printing step. Changing moulds and various other steps like turning, cutting and drilling were no longer needed. At the same time, pieces could be produced without residue and just-in-time, which drastically lowered raw material costs as well as logistical and storage costs. 3D printing is now regarded as an industrial milestone.

Applications

3D printing is a relatively new technology, but is already being used in many areas of application:

The most popular application of 3D printing is currently the printing and testing of prototypes with minimal time delay (rapid prototyping). The technology is also being used for producing geometrically complex parts or components that are very difficult or even impossible to produce with conventional production methods.

One young and yet very interesting application is food printing. There is currently fervent research going on to find out which components are suitable for printing foods. Prototypes already exist for pizza, pancake and chocolate printers.

In medicine, perfectly adapted personal prostheses and orthopaedic implants are being developed from tomographic data. Surgeons are able to practice difficult operations using printed models of the organs or bones.

Other application areas

- Aerospace
- Art & design
- Automotive
- Construction
- Dentistry
- Fashion/textiles
- Food industry
- Maintenance (printing spare parts)
- Mechanical engineering
- Model making
- Packaging
- Scientific laboratories
- Small-scale production



3D-DRUCK

Technologie

Stereolithographie

Stereolithographie ist die mit Abstand am weit-verbreitetste Methode im Industriebereich dank derer Schnelligkeit und Präzision. Ein lichteit-aushärtender Kunststoff (sog. Photopolymer) wie beispielsweise ein Acryl-, Epoxid- oder Vinylesterharz wird von einem Laser in dünnen Schichten ausgehärtet. Dank diverser Harze als Ausgangsstoffe sind Materialien mit verschiedensten Produkteigenschaften möglich.

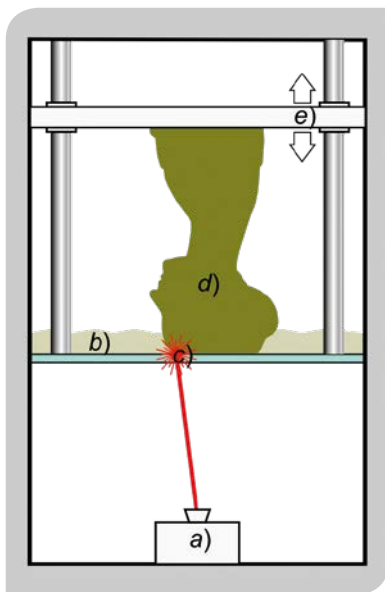


Illustration 1':

Eine lichtemittierende Vorrichtung (a) Laser oder dlp (digital light processing) beleuchtet selektiv (c) den Boden eines Behälters (b), der mit einem flüssigen Photopolymerisationsharz gefüllt ist; das erstarrte Harz (d) wird schrittweise von einer Hebebühne (e) nach oben gezogen.

Elektronenstrahlschmelzverfahren

Ein Elektronenstrahl schmilzt ein Metallpulver gezielt auf. Das Pulver wird Schicht für Schicht auf das bereits gehärtete Material geschaufelt. So wird das Produkt lagenweise aufgebaut. Beim Elektronenstrahlschmelzverfahren wird der Schmelzstrahl in einem Vakuum über ein Magnetfeld gesteuert, was die Prozessgeschwindigkeit erhöht. Die grosse Bandbreite an Legierungen lässt im additiven Fertigungsbereich keine Wünsche offen.

Siehe Illustration 2 auf der Seite 7 im englischen Text

Pulver wird Schicht für Schicht aufgetragen und mit einem Elektronenstrahl in die gewünschte Form geschmolzen. Nicht verwendetes Pulver um das Objekt dient bis zur Fertigstellung als Stützstruktur.

Unser Angebot

Performance Chemicals

- Acrylate
- Füllstoffe
- Kunststoffadditive
- Methacrylate
- Photoinitiatoren
- Pigmente

Metals & Alloys

Legierungen basierend auf:

- Aluminium
- Cobalt
- Eisen
- Nickel
- Titan

Fused Filament Fabrication

Fused Filament Fabrication wird zum grössten Teil in 3D-Druckern im Hobby Bereich verwendet. Eine Düse erhitzt Material und baut die Figur Schicht für Schicht auf. Diese Methode ist kostengünstiger, verfügt jedoch über eine geringere Druckauflösung als dies bei der Stereolithographie der Fall ist.

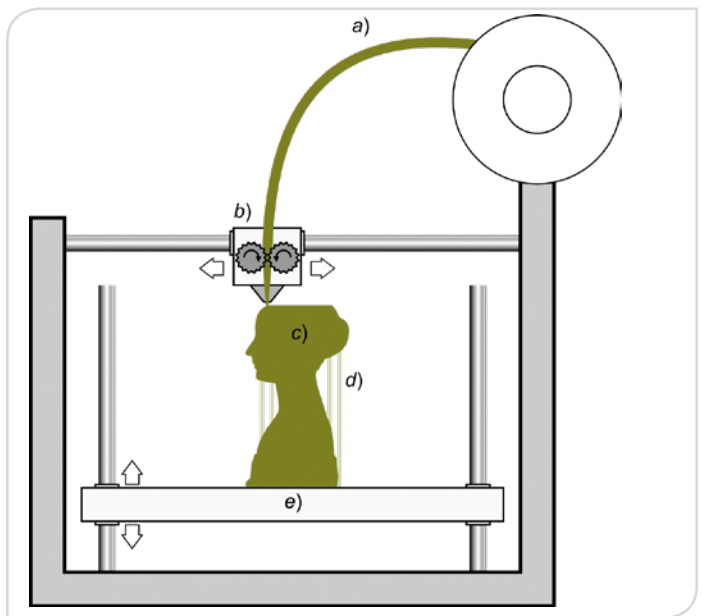


Illustration 3':

Ein Filament (a) aus thermoplastischem Kunststoff wird durch einen beheizten beweglichen Kopf (b) geführt, der es schmilzt und extrudiert, indem er es Schicht für Schicht in der gewünschten Form (c) abscheidet. Eine bewegliche Plattform (e) senkt sich nach dem Absetzen der einzelnen Schichten ab. Für diese Technologie werden zusätzliche vertikale Stützkonstruktionen (d) benötigt, um überhängende Teile zu stützen.

Fazit

In vielen Industrien ist der 3D-Druck nicht mehr wegzudenken: Sei es zur schnellen Prototypenherstellung, individualisierten Konsum- und Sachgütern, Produktion von komplexen Kleinserien oder zur Herstellung perfekt angepasster künstlicher Gelenke. Formen und Einzelteile, die im traditionellen Spritzgussverfahren niemals hergestellt werden können, stellen für den 3D-Druck kein Hindernis dar.

Mit fortschreitender Technologie wird der 3D-Druck auch für die Massenproduktion an Bedeutung gewinnen. Forscher diverser Universitäten richten ihr Augenmerk auf eine Zukunft, in der elektronische Komponenten, Häuser oder sogar ganze Fahrzeuge gedruckt werden können, alles in einem Prozessschritt.

Falls Sie ebenfalls Interesse an dieser Technologie haben, bietet IMPAG eine breite Palette an Metallpulvern und chemischen Produkten für den Einsatz im 3D-Druck an.

3D PRINTING

Technology

Stereolithography

Stereolithography is by far the most widespread method in industry, thanks to its speed and precision. A light-hardening plastic (so-called photopolymer) such as an acrylic, epoxide or vinyl ester resin is hardened in thin layers by a laser. By using different resins, materials can be produced with the widest variety of product characteristics.

See illustration 1 on page 6 in the German text

A light-emitting device (a) (laser or digital light processing – dlp) selectively emits on the base of a container (b) that is filled with a liquid photopolymerization resin; the hardened resin (d) is lifted stepwise by a moving platform (e).

Electron beam melting (EBM)

An electron beam targetedly melts a metal powder. Once the melted material has hardened, more powder is poured on. The product is thus built up layer by layer. In electron beam melting, which takes place in a vacuum, the melting beam is controlled by a magnetic field, which increases the speed of the process. The huge range of alloys in this additive manufacturing method leaves nothing to be desired.

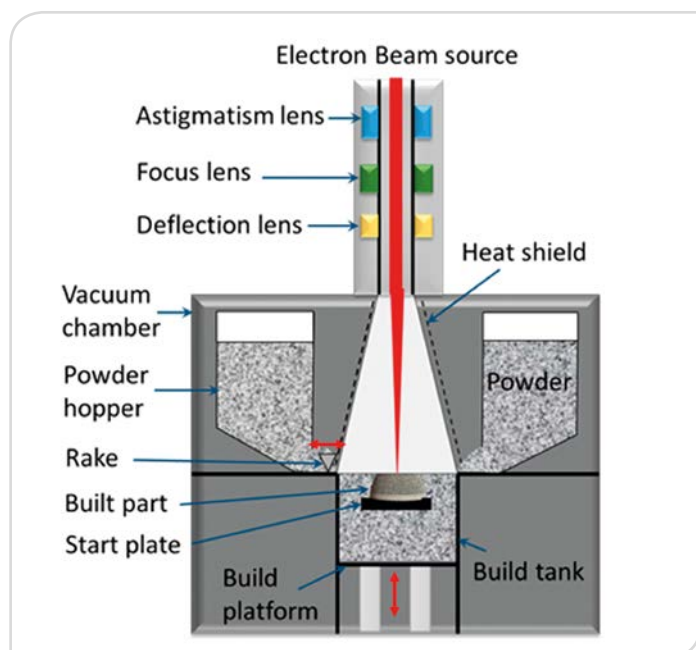


Illustration 2²:

Powder is applied layer-by-layer and melted in the desired shape by an electron beam. Unused powder around the piece serves to support the object until it is complete.

Quellen der Illustrationen / Sources of illustrations

^{1/3}Scopigno R., Cignoni P., Pietroni N., Callieri M., Dellepiane M. (2017). „Digital Fabrication Techniques for Cultural Heritage: A Survey“. Computer Graphics Forum 36 (1): 6–21. DOI:10.1111/cgf.12781.

² Wang, P.; Sin, W.J.; Nai, M.L.S.; Wei, J. Effects of Processing Parameters on Surface Roughness of Additive Manufactured Ti-6Al-4V via Electron Beam Melting. Materials 2017, 10, 1121.

Fused Filament Fabrication (FFF)

Fused Filament Fabrication is used most of all in 3D printers for the hobby market. A jet heats material and builds up a figure layer by layer. This method is cheaper than Stereolithography, but offers lower printing resolution.

See illustration 3 on page 6 in the German text

A filament (a) made of thermoplastic material is drawn through a moving heated head (b) that melts it and extrudes it by depositing it layer by layer in the desired shape (c). A moving platform (e) progressively lowers as the individual layers are deposited. This technology requires additional vertical support constructs (d) to support overhanging parts.

Conclusion

Many industries will never be able to go back to before 3D printing, a few examples being rapid prototyping, producing individualized consumer and capital goods, manufacturing small batches of complex parts, or creating perfectly adapted artificial limbs. Moulds and parts that cannot be produced by traditional injection moulding methods are no hindrance for 3D printing.

As the technology advances, 3D printing will also start to play a bigger part in mass production. Researchers of various universities are looking towards a future in which electronic components, housings or even entire vehicles can be printed in a single production step.

If you are also interested in this technology, IMPAG carries a wide range of metal powders and chemical products for use in 3D printing.

Our range

Performance Chemicals

- Acrylates
- Fillers
- Plastic additives
- Methacrylates
- Photoinitiators
- Pigments

Metals & Alloys

Alloys based on:

- Aluminium
- Cobalt
- Irons
- Nickel
- Titanium

WASSERCHEMIE

Vom Trinkwasser zur persönlichen Hygiene, über die Industrie bis hin zur Abwasserreinigungsanlage

Trinkwasseraufbereitung

Wasser ist ein auf der Erde allgegenwärtiges Gut und doch an Kostbarkeit kaum zu unterschätzen. Obwohl die Oberfläche unseres Planeten Erde zu zwei Dritteln mit Wasser bedeckt ist, sind nur gerade 2.5% der gesamten Wassermenge als Süßwasser bekannt. So kommt es dass in vielen Ländern Frischwasser durch Umkehrosmose aus Meerwasser gewonnen wird oder in Trinkwasseraufbereitungsanlagen das Wasser durch den Einsatz von Aktivkohle behandelt wird.

- Pulveraktivkohle zur Entfernung von Mikroverunreinigungen

Kalk- und Korrosionsschutz

Der unterschiedliche Gehalt an Mineralien wie zum Beispiel Calcium, Magnesium oder Chlorid kann die Eigenschaften des Wassers signifikant beeinflussen. So sind zum Beispiel beim Wassernetz mit hoher Härte Kalkablagerungen berüchtigt bekannt und der Einsatz von Enthärtungsanlagen und/oder entsprechenden Entkalkungsmitteln unabdinglich. Hohe Chlorid oder allgemein Salzwerte dagegen können leicht zu Metallkorrosion führen, wie dies allgemein in der Nähe zu Meerwasser beobachtet wird.

- Amidosulfonsäure
- Härtestabilisatoren
- Citronensäure
- Korrosionsinhibitoren

Personal Care Produkte

Das aufbereitete Wasser wird durch Versorgungsnetze und Pumpstationen der Bevölkerung und Haushalten zur Verfügung gestellt und dort rege zur persönlichen Hygiene, Kochen, Gartenarbeit und in weiteren Haushaltsanwendungen verwendet. Umwelt- und wasserfreundliche Personal Care-Produkte werden daher von Forschung & Entwicklungsabteilungen verschiedenster Unternehmen in zeitintensiven Formulierungsversuchen entwickelt und hergestellt.

- Tenside für den Bereich Personal Care

Abwasserreinigung

Um die Umwelt und die zukünftigen Generationen längerfristig gesund zu halten, die Versorgung von frischem Trinkwasser und somit den Kreis zu schliessen, muss Abwasser vor dem Einleiten in die Umwelt gereinigt werden. Dies passiert in technologisch hochentwickelt und mehrstufigen Abwasserreinigungsanlagen. Ein Grossteil ist hier die Phosphatfällung, welche mit Eisenflockungsmitteln durchgeführt wird. Auch die Entfernung von Mikroverunreinigungen spielt eine immer wichtigere Rolle.

- Aktivkohle zur Entfernung von Mikroverunreinigungen
- Flockungshilfsmittel
- Ferrifloc
- Kronofloc

Wasser als Kühlmittel / Wärmeträger

Als Flüssigkeit mit einer enormen Kapazität zur Wärmeaufnahme dient Wasser auch in Kühlkreisläufen als optimales Betriebsmittel. Dies kann zum Beispiel in Kraftwerken, einfachen Automotoren, Hochöfen, Nah- und Fernwärmesystemen oder weiteren industriellen Anwendungen stattfinden. Da auch Reinstwasser im Kontakt mit metallischen Oberflächen korrosiv wirken kann, können hier sogenannte Korrosionsinhibitoren zugesetzt werden, um derartige Schäden zu vermeiden.

- Filmbildende Amine
- Korrosionsinhibitoren
- Reiniger für Biofilme

pH Einstellung

Wasser wird ausserdem von der Industrie verwendet, um eine Vielzahl von Produkten herzustellen oder chemischen Erzeugnissen zu produzieren. Hierbei kommt das Wasser zu verschiedensten Anwendungszwecken wie zum Beispiel als Lösungsmittel, Kühlwasser oder sogar Reaktionsausgangsstoff. Hierfür spielt der pH-Wert des Wassers, das heisst ob es sauer wie im Coca Cola oder basisch wie bei einer Seifenlösung ist, oft eine wichtige Rolle. Der pH-Wert kann mit Laugen oder Säuren eingestellt werden.

- Kalilauge
- Natronlauge
- Natriumbicarbonat
- Phosphorsäure
- Salzsäure
- Schwefelsäure

Badewasser

Selbstverständlich darf beim Thema Wasser die Anwendungen in Heil-, Thermal-, und Schwimmbäder nicht unerwähnt bleiben. Dabei existieren hier klar definierte Vorgaben an Hygiene, pH-Wert und Unterhalt des Badewassers. Hierfür wird allgemein die Hypochlorige Säure als aktive Substanz zur Desinfektion verwendet. Diese versteckt sich in der Umgangssprache hinter Chemikalien wie Javelwasser oder Chlorgranulat.

- Calciumhypochlorit
- Chlorgas
- Javelwasser
- Salzsäure
- Schwefelsäure

WATER CHEMISTRY

From drinking water to personal hygiene,
and from industry to wastewater treatment

Water treatment

Water is an ubiquitous commodity on earth, and yet we can hardly appreciate its preciousness. While two thirds of our planet is covered by water, barely 2.5% of the total amount of water can be called freshwater. Accordingly, we find many countries employing reverse osmosis to obtain freshwater from seawater, or using activated charcoal to treat water in treatment plants. Activated charcoal powder for removing micropollutants

- Activated charcoal powder for removing micropollutants

Lime and corrosion protection

A different content of minerals, such as calcium, magnesium or chloride, can significantly influence the properties of water. Limescale buildup is notorious in water networks that carry hard water, for example, and the use of water softener systems or suitable descaling agents is imperative. High chloride or salt levels in general, on the other hand, can lead to slight metal corrosion, as is typically noticeable in areas near seawater.

- Amidosulfonic acid
- Citric Acid
- Corrosion inhibitor
- Hardness stabilizers

Personal Care Products

Treated water is carried through mains supply networks and pumping stations to make it available to the general populace and households, who use it avidly for personal hygiene, cooking, gardening, and other household uses. Accordingly, there are many companies developing and producing eco- and water-friendly personal care products, often through time-consuming formulation tests in their own R&D departments.

- Surfactants for the Personal Care segment

Wastewater treatment

If we want the environment and our future generations to remain healthy in future, we need a clean supply of fresh drinking water. Because it is a closed cycle, we need to purify our wastewater before it can be released into the environment. This is already being done in technologically advanced, multi-stage wastewater treatment plants. A major part of all this is phosphate precipitation, which is done using iron flocculants. The removal of micropollutants is also playing an increasingly important role.

- Activated charcoal for micropollutant removal
- Flocculants
- Ferrifloc
- Kronofloc

Water as cooling agent or heat carrier

As a liquid with an enormous capacity for absorbing heat, water is also an optimal medium for use in cooling circuits. This can be in power plants, for example, or in simple car engines, furnaces, local and district heating systems, or other industrial applications. Because even highly pure water can be corrosive in contact with metal surfaces, so-called corrosion inhibitors can be used to prevent such damage.

- Cleaner for bio films
- Corrosion inhibitors
- Film-forming amines

pH adjustment

Water is of course also used industrially in the manufacture of all kinds of goods or in the production of chemicals. Water thus serves many purposes in industry, for example as a solvent, as coolant or even as a chemical reagent. In this context, the pH of water is often very important – whether it is acidic as in Coca Cola or basic as in a soap solution. The pH value can be adjusted by adding acids or bases.

- Caustic potash
- Caustic soda
- Hydrochloric acid
- Phosphoric acid
- Sulfuric acid
- Sodium bicarbonate

Bathing Water

Of course, a discussion about water would not be complete without mentioning health spas, thermal springs and swimming pools. Here are clearly defined requirements for hygiene, pH values, and maintenance of the bathing water. These are typical applications for the active disinfectant ingredient hypochlorous acid, which tends to hide behind a more colloquial chemical name like bleach or chlorine granulate.

- Bleach
- Calcium hypochlorite
- Chlorine gas
- Hydrochloric acid
- Sulfuric acid



POLYVINYL BUTYRAL – PVB

Ein Harz für anspruchsvolle Applikationen

Polyvinylbutyral wurde im Jahre 1930 von DuPont entwickelt. Das Produkt wurde als Zwischenschicht für Verbundsicherheitsglas in der Fahrzeugindustrie konzipiert und wird nun weltweit von einer Handvoll Herstellern in grossem Masse produziert.

PVB bietet eine breite Palette von Eigenschaften, die für verschiedenste Anwendungen vorteilhaft sind:

- sehr gute Haftung und filmbildende Eigenschaften
- gute Wasserbeständigkeit
- hohe Haftkraft
- hervorragende optische Transparenz
- gute Elastizität
- sehr gute Verträglichkeit mit organischen Lösungsmitteln
- hohe Verträglichkeit mit anderen Polymeren
- sehr gute thermoplastische Verarbeitung

Polyvinylbutyral ist in diversen Industrien im Einsatz. Im Nachfolgenden wird es derzeit am häufigsten verwendet:

Automobilindustrie und Architektur

Die weitaus grösste Anwendung und der Grund weshalb das Produkt entwickelt wurde, bleibt in der Herstellung von laminiertem Glas. Laminiertes Glas besteht aus einer bindenden Zwischenschicht zwischen zwei Glasschichten. Der Schmelz-

prozess findet unter hohem Druck und grosser Hitze statt. So wird die Zwischenschicht durchsichtig und bindet die Glasschichten. Die PVB-Schicht ist beständig und verformbar, so dass Risse nicht von Schicht zu Schicht übertragen werden.

Farben

PVB Zwischenschichten sind ebenfalls als farbige Bögen verfügbar. Diese ermöglichen beispielsweise den abgedunkelten Bereich im oberen Teil der Windschutzscheibe oder können Gläser komplett in der gewünschten Farbe einfärben.

Solarmodule

PVB wird auch von Herstellern von Photovoltaik-Dünnschichtmodulen verwendet. PVB und eine zweite Schicht Glas werden direkt auf die Schaltkreise gelegt. Bei der Laminierung umschliesst das PVB den Schaltkreis und schützt ihn so vor der Umwelt.

Weitere Anwendungen

PVB Harze werden ebenfalls in technisch keramischen Bindemitteln, Druckfarben, Farbbandfarben, Beschichtungen (einschliesslich Waschgrundierungen), Bindemittel für reflektierende und magnetische Medien verwendet. PVB-Harz ist besonders nützlich, um Metalle, Keramik und andere anorganischen Stoffe zu binden.

CHENGDU LONGCHENG HIGHTECH MATERIALS wurde 2009 in Chengdu, China gegründet und ist ein Tochterunternehmen von CHENGDUYULONG CHEMICAL.

Das Unternehmen bietet eine umfassende Auswahl an PVB Typen, sowohl hoch als auch niedrigviskos. Seit 2017 sind ebenfalls PVB Folien im Angebot. Die jährliche Produktionskapazität beträgt 6.000 MT PVB Pulver sowie 3.000 MT Folien. Das Unternehmen ist ISO 9001 und 14001 zertifiziert.

Neben der breit aufgestellten Standard Produktpalette bietet LONGCHENG auch zwei PVB Varianten, die so bisher noch von keinem anderen Hersteller angeboten werden:

- SDL-38B ist ein PVB mit einer sehr niedrigen Viskosität von nur 7-9 mPas
- Die SX-Serie ist ein PVB in wässriger Lösung, erhältlich in 3 Viskositäten

Neben der Produktion von PVB ist die YULONG Gruppe vor allem stark in der Produktion von Melamin (50.000 MT), Melaminschaum (200.000 m³) und chemischen Düngemitteln (550.000 MT).

IMPAG ist der exklusive Distributor von LONGCHENG Produkten in Europa.



POLYVINYL BUTYRAL – PVB

A resin for demanding applications

Polyvinyl butyral was developed by DuPont in 1930. The product was invented as an interlayer in laminated safety glass for the automotive industry, and is now produced by a handful of manufacturers on a large scale worldwide.

PVB offers a broad range of properties that prove advantage for many different applications:

- Very good adhesion and film-forming properties
- Good water resistance
- High adhesive power
- Excellent optical transparency
- Good elasticity
- Very good compatibility with organic solvents
- High compatibility with other polymers
- Very good thermoplastic processing

Polyvinyl butyral is used in many different industries. The most common applications are presented below:

Automotive industry and architecture

The most prominent use of this product is the one for which it was developed, namely in the production of laminated safety glass. Laminated glass consists of a binding interlayer between

two layers of glass. The bonding process takes place under high pressure and heat. This makes the interlayer transparent and binds the glass layers together. The PVB layer is tough and ductile, so cracks will not propagate from one glass pane to the other.

Colours

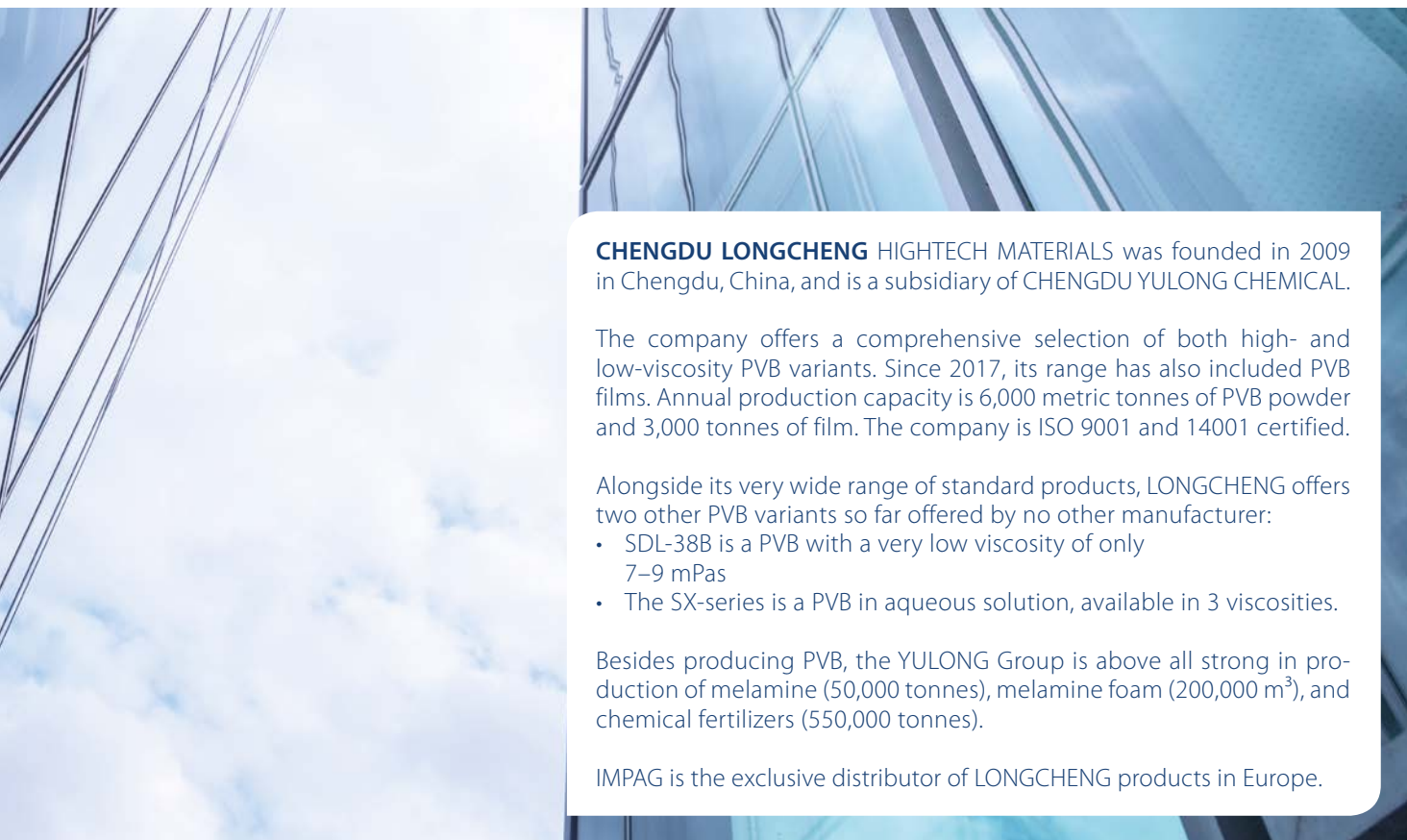
PVB interlayers are also available as coloured sheets. This allows windscreens to be produced with the characteristic shade band along the top edge, or window panes to be tinted entirely in the desired colour.

Solar modules

PVB is also used for producing thin-film photovoltaic modules. PVB and a second layer of glass are applied directly onto the circuit. During lamination, the PVB encapsulates the circuit, thus protecting it from the environment.

Other applications

PVB resins are also used in technical ceramic binders, printing inks, dye transfer ribbon inks, paints and coatings (including wash primers), and binders for reflective and magnetic media. PVB resin is especially useful for bonding to metals, ceramics and other inorganic materials.



CHENGDU LONGCHENG HIGHTECH MATERIALS was founded in 2009 in Chengdu, China, and is a subsidiary of CHENGDU YULONG CHEMICAL.

The company offers a comprehensive selection of both high- and low-viscosity PVB variants. Since 2017, its range has also included PVB films. Annual production capacity is 6,000 metric tonnes of PVB powder and 3,000 tonnes of film. The company is ISO 9001 and 14001 certified.

Alongside its very wide range of standard products, LONGCHENG offers two other PVB variants so far offered by no other manufacturer:

- SDL-38B is a PVB with a very low viscosity of only 7–9 mPas
- The SX-series is a PVB in aqueous solution, available in 3 viscosities.

Besides producing PVB, the YULONG Group is above all strong in production of melamine (50,000 tonnes), melamine foam (200,000 m³), and chemical fertilizers (550,000 tonnes).

IMPAG is the exclusive distributor of LONGCHENG products in Europe.

PRODUKT NEWS / PRODUCT NEWS

Material Science

Edenol DOZ

Produkte auf Basis Sebazinsäure sind regelmässig schwer verfügbar, da diese Chemikalie grösseren Produktions- und Preisschwankungen unterworfen ist. Für den bekannten Weichmacher Dioctylsebacat (DOS) hat unser Partner Emery eine funktionelle Alternative entwickelt: Edenol DOZ.

Das Produkt wird aus dem Rohstoff Azelainsäure hergestellt, welcher zuverlässig lieferbar ist. Die Weichmachereigenschaften von Edenol DOZ sind mit einem DOS Weichmacher vergleichbar.

Edenol DOZ

Products based on sebacic acid are often poorly available, given that the chemical undergoes huge fluctuations in production and pricing. For the popular softener dioctyl sebacate (DOS), our partner Emery has developed a functional alternative: Edenol DOZ. This product is derived from the raw material azelaic acid, whose supply is reliable. The softening properties of Edenol DOZ are comparable to those of a DOS softener.



Pyrovex SG für Feuerwerk

Pyrovex SG kann neben dem Einsatz in Flammenschutzmitteln auch als Chlorquelle für die Herstellung von Feuerwerkskörpern verwendet werden. Das Produkt hat einen hohen Chloranteil, ist aber thermisch sehr stabil. Chlordonatoren werden in Feuerwerkskörpern als Leuchtverstärker verwendet.

Pyrovex SG for fireworks

Normally used as a flame retardant, Pyrovex SG can in fact also be used as a chlorine donor for producing fireworks. The product has a high chlorine content, but is thermally very stable. Chlorine donors are used in fireworks to produce deeper colours.



Hoffmann Mineral – Neuer Geschäftszweig Lohnherstellung

Hoffmann Mineral, unser Lieferant für Neuburger Kieselerde, fertigt auf Kundenwunsch zugeschnittene beschichtete Roh- und Füllstoffe an.

Hoffmann Mineral – New line of business: contract manufacturing

Hoffmann Mineral, our supplier of Neuburg siliceous earth, produces custom coated raw materials and fillers to meet customers' specifications.



Farbpasten von Centre Colours

Das britische Unternehmen Centre Colours ist ein führender Spezialist in der Herstellung von mikronisierten Pigmenten oder Pigmentdispersionen/Pasten. Fokus wird auf die individuelle Produktentwicklung oder Produkthanpassung gelegt.

Pigment pastes from Centre Colours

The British company Centre Colours is a leading specialist in the production of micronized pigments or pigment dispersions/pastes. They focus on individual product development and product adaptations.



HMGT – Neuer Lieferpartner für PU-Katalysatoren

IMPAG Österreich hat eine neue Kooperation mit der Firma Hua-Mao Green Technology Inc. Ltd. (HMGT), für die Produkte Bis-(2-dimethylaminoethyl)ether (BDMAEE) und Triethylldiamin (TEDA) abgeschlossen.

Die Firma HMGT wurde 2001 in Peking gegründet und produziert seit 2017 in einer modernen Anlage in der Nähe von Tianjin. Neben der Herstellung von BDMAEE und TEDA machte sich HMGT vor allem als mittlerweile weltgrößter Hersteller von 2,2-Dimorpholino-diethylether einen guten Namen. Bei BDMAEE und TEDA handelt es sich um Katalysatoren, die in der Herstellung von verschiedensten Polyurethan-Produkten in den Bereichen Weichschaum, Hartschaum und Coatings eingesetzt werden.



HMGT – New supply partner for PU catalysts

IMPAG Austria has entered into a new cooperation with the company Hua-Mao Green Technology Inc. Ltd. (HMGT) for the products bis-(2-(dimethylamino)ethyl) ether (BDMAEE) and triethylamine (TEDA).

HMGT was founded in Beijing in 2001 and has been producing in a modern plant near Tianjin since 2017. In addition to producing BDMAEE and TEDA, HMGT built itself a solid reputation as the world's largest producer of 2,2-dimorpholinodiethylether. BDMAEE and TEDA are catalysts used in the production of various polyurethane products for the soft foam, hard foam and coatings segments.



Sourcing als Dienstleistung

Die Suche nach passenden Rohstoffen kann sich zeitaufreibend gestalten. IMPAG unterstützt Kunden beim Produktsourcing dank breitem Kontaktnetzwerk und Zugriff auf Chemiedatenbanken.

Sourcing as service

Sometimes, the search for suitable raw materials can be extremely time-consuming. IMPAG supports customers in sourcing their products counting on its wide network and access to chemical databases.

IMPAG Schweiz investiert in neues Logistikcenter

Ab 2019 baut IMPAG Schweiz am Standort Rothrist ein neues Logistikcenter auf. Damit wird man in Zukunft sowohl über moderne Tank- und Abfüllanlagen für Basischemikalien, als auch verschiedenste Lagerzonen für verpackte Produkte verfügen. Bezugstermin ist voraussichtlich Ende 2019.

IMPAG Switzerland is investing in a new logistics centre

Starting from 2019, IMPAG Switzerland will be building a new logistics centre at its Rothrist location. This will provide not only modern tank and filling systems for basic chemicals, but also many different warehouse zones for packaged products. The centre should be ready for operation by the end of 2019.

IMPAG goes social

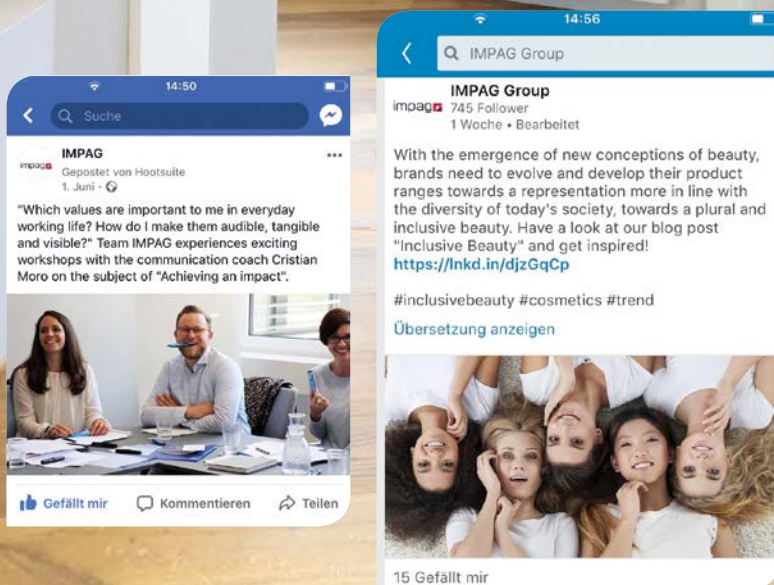
Der Austausch mit unseren Kunden, Partnern und potenziellen Mitarbeitern ist uns sehr wichtig.

Werden Sie Teil unserer IMPAG Community und folgen Sie uns auf LinkedIn, Facebook und Twitter. Wir versorgen Sie mit Neuigkeiten, spannenden Einblicken in unser Unternehmen, aktuellen Fotos und Videos.

IMPAG goes social

We value an open communication with our customers, partners, as well as current and future employees. Please join our IMPAG Community and follow us on the social media channels: LinkedIn, Facebook and Twitter.

It is our genuine pleasure to provide you with news, fun company insights, the latest photos, and even videos.



Impressum chemworld 2018

IMPAG Group | c/o IMPAG AG | Räfelstrasse 12 | 8045 Zürich | Switzerland | www.impag.ch | info@impag.ch | T: +41 43 499 25 00

Mitarbeit an dieser Ausgabe/
Collaboration on this issue:
Marc Böhler, Manuel Gfeller,
Stefan Wendy, Beat Windler

Gestaltung/Layout:
Jacqueline Fischer
Bilder/Photos: www.fotolia.de,
www.istockphoto.com, shutter-
stock.com, HOFFMANN MINERAL

Unser kostenloses Kundenmagazin
chemworld erscheint in unregelmässigen
Abständen.
Our free customer magazine chemworld is
published at irregular intervals.

