

# KOMMUNAL DIREKT

4

MAGAZIN FÜR KOMMUNALES MANAGEMENT



## Messevorschau

- GaLaBau
- NordBau
- Security
- Intergeo

## Bau & Städteplanung

- Steine für Wege und Plätze
- Öffentliche Beleuchtung
- Modulbau
- Bodenbeläge

## Wasser & Abwasser

- Klärschlamm
- Gewässerpflege

### Verteiler/bitte weiterleiten

- Verwaltung/Organisation
- Hauptamt
- Bürgermeisteramt
- Bauamt/Bauhof
- Tiefbau/Hochbau
- Straßenbau
- Grünflächenamt
- Garten-/Landschafts-/Sportplatzbau
- Entsorgung
- Umweltamt
- EDV – Organisation/Rechenzentrum
- Kämmerei
- Ordnungsamt
- Werkleitung Stadtwerke
- Abwasserzweckverband





## Wir lassen Sie nicht im Stich, damit Sie niemanden im Stich lassen.

In einer Stadt gibt es immer was zu tun. Gut, dass es bei uns für nahezu jeden Einsatzzweck das passende Fahrzeug gibt. Egal ob Winterdienst, Straßenmeisterei oder Baustelle: Der neue Caddy, der Amarok, der Crafter und der neue Transporter sind für viele Einsätze perfekt geeignet. Und mit dem optionalen Allradantrieb 4MOTION meistern sie auch schwierige Untergründe. Das macht sie zu einem Partner, auf den sich die Stadt verlassen kann. Weitere Informationen über unsere Kommunalfahrzeuge ab Werk oder Aufbauhersteller, die partnerschaftlich mit Volkswagen Nutzfahrzeuge zusammenarbeiten, erhalten Sie unter [www.volkswagen-nutzfahrzeuge.de/kommunen-und-behoerden](http://www.volkswagen-nutzfahrzeuge.de/kommunen-und-behoerden) und bei Ihrem Volkswagen Nutzfahrzeuge Partner. Beispiele für professionelle Auf- und Umbauten finden Sie unter [www.umbauportal.de](http://www.umbauportal.de)



Nutzfahrzeuge

## Grün, grüner, GaLaBau 2016: Fachmesse wächst und gedeiht

Vom 14. bis 17. September 2016 wird im Messezentrum Nürnberg wieder der grüne Teppich ausgerollt. Dann öffnet die GaLaBau zum 22. Mal ihre Tore. Über 1.400 Aussteller sowie mehr als 67.000 Fachbesucher werden erwartet. In insgesamt 13 Messehallen zeigen internationale Unternehmen vier Tage lang das komplette Angebot für das Planen, Bauen und Pflegen von Gärten, Parks und Grünanlagen. Ideeller Träger und Gründungsvater der GaLaBau ist der Bundesverband für Garten-, Landschafts- und Sportplatzbau (BGL). Ein Highlight 2016: Die in den Messestand des BGL integrierte, über 2.000 Quadratmeter große Fläche Garten[T]Räume, auf der frische Impulse aus dem Bereich der exklusiven Freiraumgestaltung präsentiert werden. Das bunte Rahmenprogramm mit weiteren Sonderflächen, dem GaLaBau Praxisforum „Planung und Wissen kompakt“, Fachtagungen, Preisverleihungen und Wettbewerben macht die GaLaBau zu Europas wichtigstem Treffpunkt der grünen Branche.

Stefan Dittrich, Abteilungsleiter GaLaBau, ist mit den Messevorbereitungen sehr zufrieden: „Wir sind nun mitten in der Organisation der Veranstaltung und freuen uns schon auf September. Aktuell verbuchen wir ausstellerseitig ein Anmeldeplus von etwa 4 Prozent im Vergleich zu vor zwei Jahren. Auch was die internationale Entwicklung angeht, läuft es rund.“ Insbesondere die Ausstellerzahlen aus Frankreich (2016: 26; 2014: 14; Stand: Juni 2016), aber generell die Flächenzuwächse auf internationaler Ebene geben Anlass zur Freude. „Die Besucher erwarten darüber hinaus Ge-

meinschaftsstände aus Italien, Großbritannien und China. Daran sehen wir, dass unsere Internationalisierungsbestrebungen Früchte tragen“, ergänzt Dittrich. Besucherdelegationen aus Frankreich, Italien, Singapur und erstmals aus Großbritannien und Skandinavien haben sich ebenfalls angekündigt.

### Neues Highlight auf der GaLaBau 2016: Garten[T]Räume

Erstmals auf der GaLaBau 2014 gab es in Halle 3A die Sonderfläche „Individueller Traumgarten“. Auf der GaLaBau 2016 wird daraus das 2.350 Quadratmeter große Areal Garten[T]Räume. „Integriert in den Stand des BGL präsentiert sich der Berufsstand der Landschaftsgärtner mit einem großen Spektrum seiner Leistungen. Besucher erleben auf dieser Fläche zudem das Leben im Außenraum in seiner Gänze – vom urbanen Erscheinungsbild über halböffentliche und gewerbliche Begrünungsansätze bis hin zum Hausgarten ist alles dabei“, erklärt Karl Esser, Geschäftsführer BGL. Die Pflanze als einer der wichtigsten raumbildenden Akteure im Garten findet dabei den entsprechenden Rahmen, sich optimal zu präsentieren. Auch ein gastronomischer Bereich ist in die Fläche integriert.

### Neu: GaLaBau goes App

Ende Juli war es so weit: Die GaLaBau-App ging an den Start. Für alle Betriebssysteme ab iOS 8 und Android 4.0.3 erwarten die Nutzer praktische Features für ihre Besuchsplanung. So darf etwa eine persönliche Merkliste für Aussteller, Produkte & Events nicht fehlen.

Über Änderungen, die diese betreffen, informieren Push Notifications. Einen dynamischen Hallenplan für die mühelose Orientierung auf dem Messegelände gibt es ebenfalls. Alle Inhalte sind jederzeit offline verfügbar und das Login funktioniert global – das heißt für Web und App. Wer nach einem langen, erfolgreichen Messetag auf der GaLaBau ganz vergessen hat, wo sein Auto steht, dem hilft der integrierte Carfinder auf GPS-Basis. Durch regelmäßige Updates bleiben Nutzer der App immer auf dem neuesten Stand.

### Halle 1: Spielplätze im Fokus

Die Heimat der Spielplatzgeräte- und Freizeitanlagen-Hersteller ist einmal mehr die Halle 1. Hier zeigen die zirka 100 erwarteten Aussteller nicht nur Produktneuheiten. Auch eine Sonderschau wird es wieder geben, die der Bundesverband der Spielplatzgeräte- und Freizeitanlagen-Hersteller (BSFH) auf seinem Stand organisiert. 2016 lautet das Thema „Bewegung im Park“. Zusammen mit den begleitenden Fachvorträgen auf dem BSFH-Forum am zweiten Messetag werden hier von Vertretern aus Städten und Gemeinden Anregungen zur Gestaltung von Bewegungsräumen im Park gegeben.

Das BSFH-Forum ist auch 2016 integriert in das GaLaBau-Praxisforum. Am ersten und dritten Messetag halten hier renommierte Landschaftsarchitekten und Mitarbeiter von Forschungsinstituten Kurzvorträge und regen zur Diskussion an.

### Zum vierten Mal dabei: Baumpflege LIVE in Halle 3A

Um Bäume gesund zu halten, ist eine fachgerechte und gründliche Pflege unumgänglich. Professionelle Baumkletterer sowie Interessierte an dieser Thematik sind auf der GaLaBau ebenfalls bedacht. Die Fläche Baumpflege LIVE fällt 2016 größer aus und widmet sich ganz den Bedürfnissen des Baumes.

Hier geben Branchenexperten aus verschiedenen Unternehmen in ihren Fachvorträgen Tipps und Anregungen, präsentieren Produktneuheiten und stehen für Nachfragen zur Verfügung. Darüber hinaus demonstriert die stark praxisbezogene Sonderschau an einem Spezialgerüst (Rigg), das als Ersatzbaum dient, altbewährte und neue Arbeitstechniken. Besucher haben die Möglichkeit, unter Anleitung selbst aktiv zu werden.

[www.galabau-messe.com](http://www.galabau-messe.com)

KD007



**EDITORIAL**

- 1 Grün, grüner, GaLaBau 2016: Fachmesse wächst und gedeiht

**FUHRPARK & LANDSCHAFTSPFLEGE**

- 4 Der neue Multicar M29 – Kompakt, flexibel und mit vielen Talenten
- 8 KÜPPER-WEISSER Urban-Sweeper S2 – ideal für engste Räume im Sommer- und Winterdienst
- 8 Preisgünstige professionelle Wintertechnik .....
- 9 GaLaBau 2016: Nilfisk-Egholm mit geballter Kompetenz für die flexible Outdoor-Reinigung
- 10 Keine Kompromisse beim Häckseln
- 11 Stufenloser Unitrac 112 LDrive feiert Weltpremiere
- 12 Über 20 000 Stunden unterwegs mit dem Unimog
- 13 Geräteträger und Zubehör für Hochdruckreiniger .....
- 14 Allrounder für den Garten- und Landschaftsbau
- 15 Klein aber leistungsstark – die neuen CX Multihogs auf der GaLaBau
- 16 Und jährlich grüßt das wilde Kraut...
- 19 Funkferngesteuerte Böschungsmäher
- 20 Systempartner mit umfassenden Dienstleistungen
- 22 Sicher am Hang unterwegs
- 23 HEN-Technologie jetzt auch bei niederländischer Gemeinde im Einsatz
- 24 Der Transporter Kastenwagen Plus – ein Transporter mit Platz für bis zu sechs Personen und geringen Betriebskosten
- 25 Mercedes-Benz präsentiert weltweit ersten vollelektrischen Lkw für schweren Verteilerverkehr
- 25 Die große Kreisstadt Mössingen setzt auf GOBAX-Räder
- 26 Mehr Sicherheit für spielende Kinder: Neues 360°-Kamera-Monitor-System des Bottroper Spielmobils minimiert Unfallgefahr beim Rangieren



**SPORT & FREIZEIT**

- 27 Wehende Fahnen – traditionell und trotzdem „up to date“
- 28 Schlangenförmige Achterbahn
- 28 Transparentmasten mit Spannband – Blickfang am Ortseingang
- 29 Sportlichen Erfolgen den Boden bereiten .....



**BAU & STÄDTEPLANUNG**

- 30 Platipus im Baupark Pinneberg
- 31 DBL ruft zum Kleidertausch auf
- 32 Stadtumbau mit Pflastersystem Einstein
- 33 61. NordBau bietet umfassende Informationen für alle Bauexperten
- 34 Umweltfreundlich und günstig: Der Splitt- und Kiesverfestiger ROMPOX®-PROFI-DEKO für öffentliche Bereiche
- 35 Künstlerisch geschwungene Bogenverlegung mit ArcoSwing
- 36 Mikrowohnungen – der neue urbane Wohntrend
- 37 Wandelbare Optik
- 38 Zwei auf einen Streich
- 40 Sichere und praktische Wickelkombinationen für Kindergärten und Kitas
- 40 NEU: OPERTIS eLOCK eXpress Knauflzylinder EMA
- 41 Security Essen ist der Schauplatz für Innovationen rund um Sicherheit und Brandschutz
- 42 Heilungsförderndes Ambiente
- 43 Qualitätscheck für Architektur- und Ingenieurbüros
- 44 Sicherheit in der Straßenbeleuchtung
- 45 Sicherheit auf den Punkt genau
- 45 Noch kompakter, noch aktueller: TRILUX Akademie stellt die Seminarreihe zum DIN-Geprüften Lichttechniker neu auf
- 46 Intelligente Lichttechnik für die Stadtbeleuchtung: ZFT400 mit symmetrischer und asymmetrischer Lichtcharakteristik



## WASSER & ABWASSER

- 47 Sohlgleite statt Wehranlage – Hydraulische Modellierung am Beispiel des Dinkel-Wehrs War
- 48 Geregelte und kostengünstige Abwasserreinigung durch Pumpendruckleitungen
- 50 Plus-Punkt für die Sedimentation: SediPoint
- 51 KOMMUNAL 4.0
- 52 Genaueste Messergebnisse reduzieren Transportmasse von Schlamm-Wasser-Gemisch im Klärwerk Gaggenau um 20 Prozent

## EDV & BÜRO

- 53 Ämter in Karlsruhe setzen auf California.pro
- 54 INTERGEO 2016 – Smart City Hamburg
- 54 Bürgerservice großgeschrieben: Stadtportal Gaggenau setzt auf Emotionalität, Usability und SixCMS

## SERVICE

- 55 Impressum / Leser-Service
- 56 Termine / Kommunale Beschaffung 2016
- U3 Kommunale Beschaffung 2016



In dieser Ausgabe finden Sie  
Beilagen:

Neumeyer

KD001

GfOP

KD002

Kärcher (Banderole)

KD103

Anzeigen:

VW

KD003

GaLaBau

KD004

Hako

KD005

Unimog

KD006

## Der neue Multicar M29

### Kompakt, flexibel und mit vielen Talenten

Hako erweitert und optimiert die Struktur seines Produktbereichs Multicar. Bisher stand der Schmalspur-Geräteträger Multicar TREMO neben den multifunktionalen Geräteträgern Multicar M27 und M31. Mit seinem neuen Namen „Multicar M29“ fügt er sich nun enger in die Multicar-Baureihen ein. Selbstverständlich in der aktuellen Euro-VI-Version.

#### Sicherheit für Fahrer und Beifahrer

Wenn ein Multicar in die nächsthöhere Abgasstufe aufsteigt, dann ist das nie ein kosmetischer, sondern immer ein grundlegender Eingriff in das gesamte Fahrzeugkonzept. So auch beim neuen Multicar M29. Der kompakte Schmalspurgeräteträger hört darum nicht nur auf einen neuen Namen, sondern brilliert auch durch ausgereifte innere Werte, die weit über das bloße Thema „Umweltschutz“ hinausgehen.

Dazu gehören zum Beispiel die perfekten Arbeitsbedingungen für den Fahrer. So bietet die Fahrerkabine des neuen Multicar M29 einen hohen Insassenschutz, was in Sicherheitstests nach ECE-R29 durch die DEKRA bestätigt wurde. Obwohl der Multicar M29 nur 1,32 m breit ist, bietet dieser rollende Arbeitsplatz darüber hinaus viel Raum mit hohem Komfort – angefangen beim ergonomischen Fahrersitz mit individuell einstellbarer Sitzposition, über eine Klimaanlage, bis hin zu einer guten Geräuschdämmung. Unterstützt wird dies durch ein modernes Fahrwerk, das Stöße und Schwingungen abfängt und damit den Rücken von Fahrer und Beifahrer schont.

Ergonomie ist bei Hako immer eine Frage des Gesamtkonzeptes. So spielt gerade auch die Art und Weise wie die Arbeit gehandhabt werden kann, eine entscheidende Rolle für ausdauerndes Arbeiten. Die Kabine des neuen Multicar M29 verfügt darum über großzügige und tief nach unten gezogene Front- und Seitenfenster. So kann der Fahrer seine Anbaugeräte und auch sein Arbeitsumfeld von seiner bequemen Sitzposition aus immer sicher im Blick behalten. Auch der Blick nach hinten ist durch optimal dimensionierte Spiegel, den optionalen Rampenspiegel vorn und das großzügige Heckfenster bestens gewährleistet.

Ebenso sind die Steuerfunktionen des Fahrzeugs ergonomisch konzipiert, sodass auch im Fahrbetrieb der Fahrer alles im Blick behalten kann. Via Joystick und einfach erkennbaren Tasten lassen sich der stufenlose hydrostatische Fahrtrieb und die Gerätefunktionen

bequem und zentral steuern. Darüber hinaus erleichtert eine Reihe von Assistenzsystemen die Bedienung. Getreu der Devise: So wenig Ablenkung wie möglich. So kann der Fahrer sich auf seine Umgebung konzentrieren und arbeitet letztendlich sicherer.

Das Thema Sicherheit ist ein ganz grundlegender Aspekt in diesem neuen Fahrzeug. Standards, die für LKW gelten, wurden bereits bei der Entwicklung des Multicar M29 als hohe Messlatte angelegt. Allradantrieb, Scheibenbremsen, ein integriertes Hydrostat-ABS und hoch belastbare Achsen sind bei diesem Schmalspurgeräteträger darum Standard und sorgen für ein stabiles Fahrverhalten in allen Situationen.

Ein besonderes Highlight dieses Geräteträgers mit hydrostatischem Fahrtrieb ist seine serienmäßige hydrostatische Bremskraft. Über einen dreistufigen Wippschalter stellt der Fahrer je nach Situation ein, wie stark der hydrostatische Fahrtrieb die Betriebsbremse unterstützen soll. Ein neuartiges Hydrostat-ABS sichert das Fahrzeug zusätzlich beim Bremsen und schützt damit effektiv vor ungewollten Fehleinschätzungen der Fahrsituation. Diese elektronisch geregelte Kombination aus hydrostatischer „Motor“-Bremsen und ABS ist einzigartig und bietet unter anderem bei starkem Gefälle und hoher Nutzlast ein entscheidendes Sicherheits-Plus.

Aber auch wenn es steil bergauf geht, hat der hydrostatische Fahrtrieb ein weiteres Plus zu bieten: eine mechanische Untersetzung sorgt dafür, dass sich die Arbeitsgeschwindigkeit noch feiner an die Aufgaben anpassen lässt und bietet zusätzliche Zugkraftreserven an. So verlieren Steigungen beim Arbeiten ihren Schrecken.

Abgerundet wird das Sicherheitspaket des Multicar M29 durch viele, oft selbstverständlich erscheinende Dinge, die in diesem Fahrzeug jedoch serienmäßig verbaut sind: angefangen beim Tagfahrlicht über großflächige Reflektoren bis hin zur LED-Rundumkennleuchte.

#### Unbegrenzte Möglichkeiten – auch in sensiblen Arealen

Das umweltfreundliche Herzstück des neuen Multicar M29 ist sein neuer Turbodiesel-Motor mit modernem Motormanagement und Dieselpartikelfilter im geschlossenen System. Dieser sorgt nicht nur für niedrige Emissions-



werte, sondern auch für einen minimalen Geräuschpegel. So stehen diesem Fahrzeug nicht nur alle Umweltzonen offen, sondern auch innerstädtische Ruhezone, die in immer mehr Kommunen die Lebensqualität der Bewohner erhöhen.

Dieses kompakte Multitalent kann seine ganze Kraft und Ausdauer rund ums Jahr frei in der Stadt und auch im Umland einsetzen: Straßen und Flächen reinigen, Grünflächen, Parks und Friedhöfe pflegen, Winterdienst ausführen und vieles mehr. Rund 100 An- und Aufbaugeräte sind von empfohlenen Gerätepartnern für den Multicar M29 erhältlich. Mit wenigen Handgriffen können diese in kürzester Zeit an den Geräteträger angekoppelt und über dessen leistungsfähige Hydraulik angetrieben werden.

Zugute kommen ihm im Arbeitseinsatz darüber hinaus auch seine kompakten Außenmaße und sein kleiner Wendekreis von nur 3,25 m. Mit optionaler Allradlenkung, die auch den Hundegang ermöglicht, wird dieser Geräteträger noch wendiger. Aufgrund einer Höchstgeschwindigkeit von bis zu 62 km/h ist er außerdem auch auf Autobahnen und Kraftfahrstraßen zugelassen und kommt zügig und ohne Umwege von einem Ort zum anderen. Darüber hinaus bietet der Multicar M29 eine für seine Klasse hohe Nutzlast von bis zu 3,2 Tonnen. Das Umrüsten dauert meist nur wenige Minuten, egal ob der Aufbau auf dem Kipper oder direkt auf dem Fahrgestell fixiert wird.

Der neue Multicar M29 ist ein professioneller Schmalspur-Geräteträger. Das Einstiegsmodell M29T bietet neben der Transportfunktion die Basis für leichten Winterdienst. Das Modell M29C kann mit verschiedenen leistungsfähigen Hydraulikantrieben und variabler Ausstattung für alle professionellen Anwendungen eingesetzt werden.

GaLaBau, Halle 9, Stand 211,  
und Freigelände, Aktionsfläche PF 3  
[www.hako.com](http://www.hako.com)

KD008



**Eröffnet neue Perspektiven.**



## Der Multicar M31 EURO VI

Multifunktionales Arbeiten mit besten Aussichten – dafür steht der Geräteträger und Transporter Multicar M31. Mit drei Anbauflächen für über 300 Gerätekombinationen, einem ergonomisch optimierten Fahrerhaus und einem starken Motor, der hohe Umweltstandards erfüllt. **Multifunktionalität ohne Kompromisse.**



Multicar M31 T



Multicar M31 B



Multicar M31 C  
EURO VI

Mehr Infos unter [www.hako.com/multicar\\_m31](http://www.hako.com/multicar_m31)





## Eine Stadt, vier Jahreszeiten, unzählige Herausforderungen – alles im Griff!



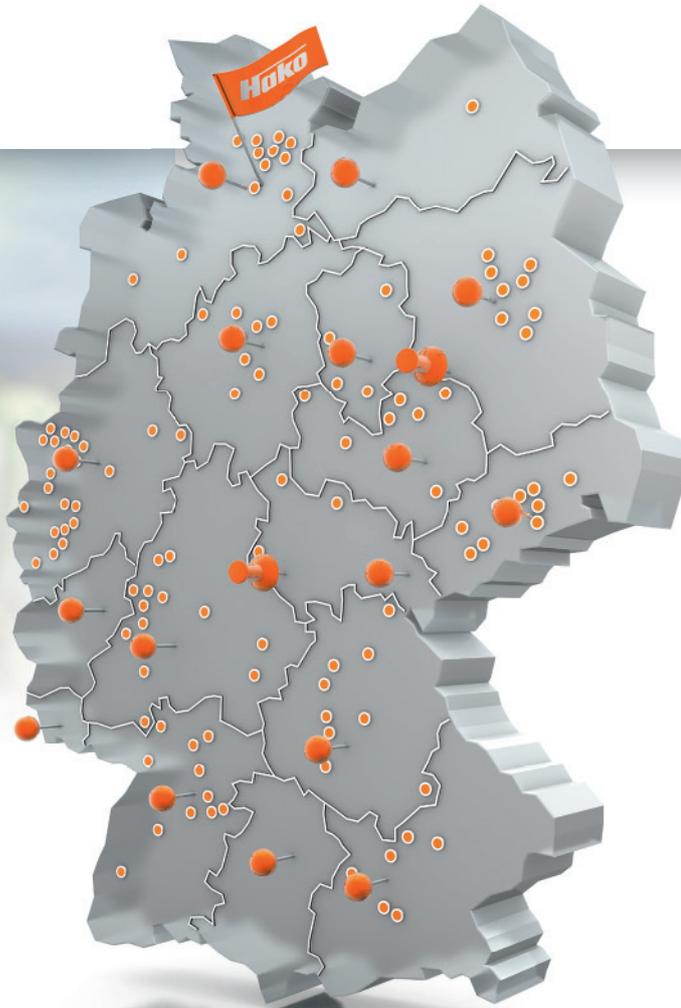
Das Leben in der Stadt ist genauso facettenreich wie die Herausforderungen für die Kommunaltechnik. Mit Hako meistern Sie sie spielend! Egal ob Kehren, Grünflächenpflege oder Winterdienst, als Full-Liner bieten wir Ihnen für jede Aufgabe die richtige Lösung: von der hochflexiblen, wendigen Kehrmaschine bis zum kompakten, multifunktionalen Geräteträger – und mit einem passenden Programm an An- und Aufbaugeräten. Das nennen wir zukunftsfähig. **Hako – Multifunktionalität ohne Kompromisse.**

Das Full-Liner-Programm für die Kommunaltechnik:



# Hako

Clean ahead



Hako GmbH  
Unternehmenszentrale  
Bad Oldesloe



Hako GmbH  
Werk Waltershausen  
Werk Glindow



Niederlassung/  
Vertragshändler

Regionalhändler,  
Servicepartner,  
Mobile Service

## Hako-Niederlassungen und Vertragshändler:

### 01728 Bannewitz

Hako GmbH  
Niederlassung Dresden  
Tel.: 0351-400290

### 04349 Leipzig

Schlottte GmbH  
Reinigungs- und  
Kommunaltechnik  
Tel.: 034298-48690

### 08525 Plauen

Scholz Fahrzeugteile GmbH  
Tel.: 03741-55780

### 13407 Berlin

Hako GmbH  
Niederlassung Berlin  
Tel.: 030-3519200

### 19089 Crivitz

Reitec Reinigungs- und  
Kommunaltechnik GmbH  
Tel.: 03863-225570

### 23863 Kayhude

Hako GmbH  
Niederlassung  
Hamburg-Bremen  
Tel.: 040-64421230

### 31319 Hoyer

Hako GmbH  
Niederlassung Hannover  
Tel.: 05132-920430

### 39179 Barleben OT Ebendorf

Auto März  
Fahrtechnik GmbH  
Tel.: 039203-56340

### 45329 Essen-Karnap

Hako GmbH  
Niederlassung  
Rhein-Ruhr-Erft  
Tel.: 0201-8348600

### 56642 Kruft

Jungbluth Fördertechnik  
GmbH & Co. KG  
Tel.: 02652-9370

### 65439 Flörsheim-Weilbach

Hako GmbH  
Niederlassung Rhein-Main  
Tel.: 06145-93590

### 66787 Wadgassen- Hostenbach

Jürgen Wagner Motorgeräte  
Tel.: 06834-400555

### 71701 Schwieberdingen

Hako GmbH  
Niederlassung  
Stuttgart-Karlsruhe  
Tel.: 07150-399080

### 82110 Germering

Hako GmbH  
Niederlassung München  
Tel.: 089-8942680

### 89312 Günzburg

Ulrich Hofmann GmbH  
Tel.: 08221-207700

### 91126 Schwabach

Hako GmbH  
Niederlassung Franken  
Tel.: 09122-99710

Im Produktportfolio von Hako finden Sie nicht nur Geräte für alle Aufgaben in der Kommunaltechnik, sondern auch maßgeschneiderte Lösungen für die Reinigungstechnik, zum Beispiel:



Sweepmaster 800



Sweepmaster 1200 RH



Scrubmaster B45



Scrubmaster B310 R



### Hako in Deutschland

Reinigungstechnik nach PLZ:

>> Go

Kommunaltechnik nach PLZ:

>> Go

### Das nennen wir Kundennähe.

Ihre nächste Hako-Werkstatt und weitere Stützpunkte finden Sie schnell unter

[www.hako.com/vertriebspartner](http://www.hako.com/vertriebspartner)

oder direkt über den **QR-Code**.

Aus unserem dichten Kundendienstnetz findet immer auch ein Servicetechniker den schnellsten Weg zu Ihnen!

**Hako – Service ohne Kompromisse.**



## KÜPPER-WEISSER Urban-Sweeper S2 – ideal für engste Räume im Sommer- und Winterdienst

Die Anforderungen an die Städte und Gemeinden in Punkto Wirtschaftlichkeit steigen stetig. Hierfür wird nicht nur qualifiziertes Personal benötigt, sondern auch leistungsfähigere Maschinen sowohl im Sommer- als auch im Winterdienst. Die Urban-Sweeper S2 von KÜPPER-WEISSER erleichtert spürbar das Arbeiten in engsten Räumen und in belebten Zonen im Ganzjahresbetrieb und glänzt nicht nur im Kehrbetrieb.

Im präventiven Streuen mit Sole liegt die Zukunft des Winterdienstes – soweit die einhellige Expertenmeinung, wenn es um sichere Verkehrswege in der kalten Jahreszeit geht. Die KÜPPER-WEISSER Urban-Sweeper S2 hat bereits im Winterdienst die Feuertaufe mit Bravour bestanden. Ausgestattet mit FlexiWet® und der speziell entwickelten Sprühtechnik von KÜPPER-WEISSER wurde die modernste

FullWet® - Streumaschine in die Urban-Sweeper S2 integriert.

Mit der Urban-Sweeper S2 Kehrmaschine setzt KÜPPER-WEISSER neue Maßstäbe in der 2,5 m<sup>3</sup>-Klasse. Neben der speziellen Knicklenkung mit oszillierend gefedertem Front- und Heckchassis – welche jederzeit und überall ein sicheres Befahren von Gehsteigen gewährleistet – überzeugt die Urban-Sweeper S2 vor allem durch ihre schmale Breite von lediglich 1.150 mm. Somit ist sie 15 cm schmaler als vergleichbare Fahrzeuge.

Im Zusammenspiel von Entwicklern und Anwendern wurde mit modernsten Konstrukti-



onsprinzipien und Materialien die stabile und wendige Urban-Sweeper S2 geschaffen. Die Urban-Sweeper S2 ist über 1000 kg leichter als alle vergleichbaren Kehrmaschinen auf dem Markt.

[www.kuepper-weisser.de](http://www.kuepper-weisser.de)

KD009

## Preisgünstige professionelle Wintertechnik

Auf Wunsch der Kundschaft hat der Anbaugerätespezialist Bressel und Lade sein Wintertechnikprogramm umgestellt. Durch die Zusammenarbeit mit einem europäischen Hersteller von Schneeräumtechnik steigt die Produktqualität bei gleichzeitiger Preisreduktion. Bressel und Lade liefert wie gewohnt alle Schilder anbaufertig für Multifunktionsfahrzeuge, Traktoren, Hof-, Rad- und Teleskopklader aus. Das Hauptaugenmerk liegt bei der Räumung von innerörtlichen Straßen und Plätzen mit maximalen Räumgeschwindigkeiten von 35 km/h.

Das aus einem Schildkörper bestehende Schneeräumschild Typ SRS liefert das Unternehmen in Breiten von 1600 bis 3200mm. Zur Grundausstattung gehören: Hydraulische Schwenkung 30° mit Schockventil, Horizontalausgleich, Tiefenführung, Federklappschar mit Spezialgummileiste,



Begrenzungsleuchten und Warnflaggen.

Den aus 2 Schildkörpern bestehenden Vario-Schneepflug Typ SPF liefert Bressel und Lade in Breiten von 1500 bis 3400mm. Die Grundausstattung ist ebenfalls sehr umfangreich und enthält: 2 einzeln hydraulisch einstellbare Schildhälften mit Umschaltventil und Stickstoffblase zur Schildabsicherung, Horizontalaus-

gleich, Tiefenführung, Federklappschar mit Spezialgummileiste, Begrenzungsleuchten und Warnflaggen. Der Vario-Schneepflug ermöglicht vielfältige Räumstellungen, wie einseitig rechts oder links, beidseitig und auch Sammelstellung nach vorne. Der Schwenkwinkel beträgt max. 40 bzw. 45° nach vorne und hinten.

Gängige Größen hält Bressel und Lade zukünftig ab Lager oder kurzfristig zur Lieferung über den einschlägigen Land- und Baumaschinenhandel bereit.

GaLaBau, Halle 7 / 7-300

[www.bressel-lade.de](http://www.bressel-lade.de)

KD010





**GaLaBau 2016**

gardening, landscaping,  
greendesign.

## GaLaBau 2016: Nilfisk-Egholm mit geballter Kompetenz für die flexible Outdoor-Reinigung

Die diesjährige GaLaBau in Nürnberg ist erneut Anziehungspunkt für internationale Experten rund um die Garten- und Landschaftsbau-Branche – darunter auch der Reinigungsgerätespezialist Nilfisk. Neben der etablierten Palette an flexiblen Geräteträgern von Nilfisk-Egholm zur effizienten, ganzjährigen Pflege von Außenanlagen ist ein Testfahrzeug des 2017 erscheinenden City Ranger 3570 absolutes Messe-Highlight. So viel sei bereits verraten: Die Maschine ist entsprechend der veränderten Abgasnorm Tier IIIB mit einer modernisierten Motorisierung sowie innovativen elektronischen Features ausgestattet. Darüber hinaus verfügt die Neuheit in Nilfisk-Manier natürlich auch über ein breites Spektrum an Anbauten für die Grünflächenpflege, Kehrarbeiten und den Winterdienst. Nicht zuletzt erwartet die Messebesucher eine Outdoor-Winteraktion mit besonderen Angeboten – damit auch während der kalten Jahreszeit eine saubere Spur gehalten werden kann.

Der Geräteträger City Ranger 3500 von Nilfisk-Egholm bietet exzellente Outdoor-Flexibilität. Mit einer Außenbreite von nur 113 Zentimetern, einem Wenderadius von 190 Zentimetern und einer Hochentleerung von 160 Zentimetern ist das Modell eine wirtschaftlich interessante Alternative in der 3,5-Tonnen-Klasse. Durch seinen hydrostatischen Allradantrieb, eine serienmäßig mit Klimaanlage ausgestattete Zwei-Mann-Kabine und 38 Stundenkilometer Höchstgeschwindigkeit eignet sich der Knicklenker ideal für Gehsteige, Nebenstraßen und Parkanlagen. Das umfangreiche Programm der 14 professi-

onellen Anbauten ist perfekt auf die Parameter des Trägerfahrzeugs abgestimmt. Dank des durchdachten Wechselsystems benötigt der Anwender nur zehn Minuten für den Tausch eines Anbaugeräts.

Der knickgelenkte City Ranger 2250 von Nilfisk-Egholm wurde mit 20 verschiedenen Anbaugeräten ebenfalls für den ganzjährigen Einsatz konzipiert. Das



Kupplungssystem ist so einfach zu bedienen, dass sich ein Anbaugerät in weniger als einer Minute auswechseln lässt. Schläuche und Anschlüsse sind versteckt und somit geschützt, der Anschluss der Hydraulik-, Wasser- und Saugschläuche erfolgt automatisch. Der Vierradantrieb und die optimale Gewichtsverteilung stehen für Stabilität und die 35 PS für starke Zugkraft. Dabei fährt der City Ranger 2250 fast wie von selbst, denn für den Weg zum oder vom Einsatzort ist kein Umstellen des Gashebels erforderlich – er beschleunigt allein durch Betätigung des hydraulischen Gaspedals.

Auch der Park Ranger 2150 von Nilfisk-Egholm



bestreitet sämtliche Herausforderungen der professionellen Outdoor-Reinigung zu allen Jahreszeiten. Dank seiner kompakten Maße von 222 x 101 x 193 Zentimetern (Länge, Breite, Höhe) und einem Wenderadius von 1,5 Metern eignet er sich besonders für den Einsatz auf beengten Flächen. Darüber hinaus ist er mit seinem geringen Gewicht von 485 Kilogramm wie geschaffen für Arbeiten auf Rasen und anderen Grünflächen.

Die insgesamt 14 Anbaugeräte können in weniger als vier Minuten werkzeuglos ausgewechselt werden.

**GaLaBau 2016, Halle 8, Stand 8-102**

[www.nilfisk-outdoor.de](http://www.nilfisk-outdoor.de)

KD011



KD012

UNITRAC <sup>112</sup> **LD** DRIVE



INNOVATIONSTAGE: 9. + 10.9., GALABAU NÜRNBERG: 14. - 17.9.

Lindner

lindner-traktoren.at

KD013

## Keine Kompromisse beim Häckseln

Vermeer präsentiert seinen neuen Holzhäcksler BC190XL für den europäischen Markt.

Mit einem leistungsstarken 35,9 kW (48,1 PS) Kubota Diesel-Motor, einer 76 cm Schneid-scheibe mit vier Messern und einer exzel-lenten Auswurfweite ist der BC190XL jeder Häckselaufgabe gewachsen.



Die 20,3 x 30,5 cm große Einzugsöffnung mit horizontal versetzt gelagerten Einzugsrollen und ein SmartFeed System, das den Einzug und die Motordrehzahl überwacht, sorgen dafür, dass Astgabeln nur gering vorbehandelt werden müssen und das Material in einem Prozess verarbeitet wird. Eine produktive

Häckselleistung ohne große Anstrengung des Bedieners ist somit gesichert. Material von bis zu 20 cm Durchmesser zieht der BC190XL Holzhäcksler mühelos ein.

Die branchenführende Konstruktion aus überdimensional verwendeten Lagern, Schneid-scheibe, Antriebseinheit und Einzugsystem verpackt in einem robust geschweißtem Stahlgehäuse machen den BC190XL zu einer langlebigen Arbeitsmaschine und stellen sicher, dass auch die anspruchsvollsten Einsätze zu-verlässlich bearbeitet werden können.

Der Bediener ist beim Arbeiten rundum ge-schützt, ohne Einbußen beim Zugang zu Motor- und Servicekomponenten hinnehmen zu müssen. Der Einzugsstisch ist mit schwer aus-geführten oberen, seitlichen und unteren Einzugsstoppbügeln versehen und sorgt somit für mehr Sicherheit und weniger ungewollten Unterbrechungen beim Betrieb.

Durch die integrierte Fliehkraftkupplung lässt sich das Schneidwerk auf Knopfdruck starten, dies vereinfacht nicht nur den Betrieb der Ma-schine, sondern schließt Fehlbedienungen voll-ständig aus.

Der BC190XL kommt mit nur wenigen Routi-neservice- und Wartungs-arbeiten aus. Wesentliche Schmierpunkte wurden nach außen gelegt. Der Antriebsriemen wird automatisch gespannt, muss nicht manuell justiert werden und kann ohne zusätzliche Werk-zeuge schnell getauscht werden. Durch den au-



ßergewöhnlich einfachen Zugang zu allen Systemen sind Wartungsarbeiten auf engstem Raum möglich.

Der auffällig niedrige Geräuschpegel von 120 dB(a) trägt zu einer leiseren Arbeitsumgebung bei, die Lärmbelastigung für Anwohner wird somit gering gehalten. Der Auswurf ist vom Boden aus leicht einstellbar, sodass das Häckselgut an die richtige Position befördert werden kann. Mit einem Gewicht von 1.450 kg und Transportmaßen (Länge/Breite/Höhe) von 350 x 155 x 240 cm garantiert der BC190XL auch beim Ziehen mit dem Zugfahrzeug ein stabiles Fahren und gute Sicht beim Rück-wärtsfahren. Die einfache und zuverlässige Bedienung, kombiniert mit einer robusten und leistungsstarken Maschine machen den BC190XL somit zum idealen Partner für Baumpflegeunternehmen sowie Mietparks.

Galabau in Nürnberg Halle 5 - Stand 231

[www.vermeer.com](http://www.vermeer.com)

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

KD016

**HEN Wegepflegetechnik:**

### Profi-Anbaugeräte

für Instandhaltung und Pflege von Park-wegen sowie Wald- und Flurstraßen

- **Wegepflegefräse**  
fräsen - mischen - profilieren - rückverfestigen
- **Wegebau-, Stein- und Mischfräse**  
auffräsen - brechen - mischen in einem Arbeitsgang
- **Bankettpflege**  
abfräsen - zerkleinern - schleudern
- **Anbaugräder u. Planierschilder**
- **Anbaurüttelplatten**

**HEN**  
Technologie

[www.hen-ag.de](http://www.hen-ag.de)

**Besuchen Sie uns  
auf der GaLaBau  
Stand: 8-204**

D-71711 Steinheim  
Tel. (49)7144 / 89 875-0

KD014

## Volles Programm für Kommune und Land







Straßenmeistereien und Betriebshöfe müssen heute durch wirtschaftliches Arbeiten überzeugen. Mit unserem breitem Anbaugeräteprogramm erhöhen Sie die Leistung Ihrer Geräteträger. Nutzen Sie unsere Beratung für mehr Effizienz.

**MASCHINENFABRIK**  
**dücker**

**GERHARD DÜCKER GMBH & CO. KG**  
D-48703 Stadthorn, Tel. 02563/93 92-0  
mail [info@duecker.de](mailto:info@duecker.de), [www.duecker.de](http://www.duecker.de)

**Kommunal-Landwirtschaft-Umwelt-Technik**



**14. bis  
17.09.2016  
GaLaBau  
Halle 6 Stand 6-123**

KD015



GaLaBau 2016

gardening, landscaping,  
greendesign.

## Stufenloser Unitrac 112 LDrive feiert Weltpremiere



Der neue stufenlose Unitrac 112 LDrive steht im Mittelpunkt der Lindner-Innovationstage am 9. und 10. September in Kundl. Anschließend ist der smarte, wendige und starke Transporter auf der Galabau zu sehen.

Vorhang auf für den neuen Unitrac 112 LDrive: So lautet die Devise bei den Lindner-Innovationstagen 2016 am 9. und 10. September 2016 rund um das Lindner-Innovationszentrum in Kundl. Beim neuen Unitrac setzt Lindner die bereits beim Lintrac bewährte Stufenlostechnologie erstmals bei seiner erfolgreichen Transporterserie ein. Außerdem präsentiert Lindner ein revolutionäres TracLink-System. Geschäftsführer Hermann Lindner: „Der stufenlose Unitrac ist der smarteste, wendigste und stärkste Lindner-Transporter unserer 70-jährigen Geschichte. Das Fahrzeug wird vor allem kommunale Einsatzprofis und Seilbahnkunden begeistern.“ Nach den Innovationstagen ist der Unitrac 112 LDrive vom 14. bis 17. September 2016 bei der Galabau in Nürnberg zu sehen.

Mit ihrer 4-Rad-Lenkung stehen die Transporter für besondere Wendigkeit und Vielseitigkeit. Die Fahrzeuge punkten als vielseitige Geräteträger, 365 Tage im Jahr – vom Kehren bis zur Schneeräumung. Europaweit sind mehr als 3.000 Unitracs mit über 10.000 Aufbaugeräten unterwegs.

**Der stufenlose Lintrac im Kommunaleinsatz**  
Das zweite stufenlose Fahrzeug im Lindner-Programm ist der Lintrac. Beim stufenlosen Lintrac hat Lindner die jahrelange Erfahrung mit der 4-Rad-Lenkung der Unitrac-Transporter genutzt. Die hintere Achse lenkt bis zu 20 Grad ein. Besonders praktisch: Per Knopfdruck kann der Einschlag der Hinterräder begrenzt werden. Damit wird verhindert, dass die Hinterräder streifen, wenn aufgrund schwieriger Straßenverhältnisse Schneeketten notwendig sind. Die Heck-, Front- und Arbeitshydraulik mit Verstellpumpe machen den Lintrac zum variablen Geräteträger. Der sparsame Turbo-Dieselmotor von Perkins ist mit einem Partikelfilter ausgerüstet und leistet 102 PS und 420 Nm Drehmoment.

### Attraktive Herbstaktion

Einsatzprofis kommen bei der diesjährigen Herbstaktion von Lindner auf ihre Kosten. Das Familienunternehmen bietet Zusatzausstattung im Wert von 3.000 Euro kostenlos an – frei wählbar von der Kabinenfederung bis zu Fronthydrauliksystemen. Dazu gibt es zwei Jahre Garantie für alle neuen Fahrzeuge. Der Startschuss für die Herbstaktion fällt am 1. September 2016.

GaLaBau, Halle 7 / 7-307  
[www.lindner-traktoren.at](http://www.lindner-traktoren.at)

KD017

## Ganzjahresreifen für den Kommunaleinsatz



### 550 Multiuse

Der Alliance 550 MULTIUSE wurde eigens für den Kommunaleinsatz entwickelt.

Seine hohe Tragfähigkeit ermöglicht hierbei ein problemloses Arbeiten mit hoher Standsicherheit, auch mit schwerstem Arbeitsgerät zu jeder Jahreszeit.



Höchste Traktion auf  
losem Untergrund

Geringer Rollwiderstand  
auf der Straße

Bestes Preis-  
Leistungsverhältnis

**ALLIANCE**  
ENGINEERED TO KEEP YOU AHEAD

6 Kontinente. Über 120 Länder.

Die weltweite Nummer 1  
für Geländereifen.

**Bohnenkamp**

■ ■ ■ Profil für Profis

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

KD018

## Straßenwärter Thomas Geiger aus Immenstadt im Winterdienst

### Über 20 000 Stunden unterwegs mit dem Unimog

Thomas Geiger aus Immenstadt klatscht genüsslich mit der Hand auf ein Stück orangefarbenes Blech. In der Mitte ein Stern. „Dieser Typ lebt von seinem super Ruf und seiner genialen Technik“, strahlt er.

Thomas Geiger ist Straßenwärter im Sonthofener Winterdienst. Einer von 32 gestandenen Männern. Sein Arbeitsgerät: Ein Unimog. Ein U 500, 210 kW (286 PS), der überall durchkommt auf vier Riesen-Rädern. Wo andere stecken bleiben, frisst er sich locker durch den Schnee und gefährlich glatte Straßen. Räumt alles weg - wie eine Sturmbö eine Luftmatratze. „Der U 500 ist zuverlässig, schnell, wendig, übersichtlich und vor allem vielseitig an-

wendbar“, schwärmt der kernige Straßenwärter mit dem silbergrauen Rauschebart.

#### 60 000 Betriebsstunden

1978 saß er zum ersten Mal in einem Unimog - es war ein U 403. Direkteinspritzer, 4-Zylinder-Reihen-Dieselmotor, 54 PS. Konkurrenzlos. Weitere Modelle folgten.

Geigers Unimog-Bilanz: In 38 Jahren insgesamt 60 000 Betriebsstunden, davon 20 000 im knochenharten Winterdienst. Rund um Sonthofen, 26 Gemeinden, 270 km Straße. Tausende Tonnen Schnee zur Seite gebügelt. Der 500er braucht den Schnee wie eine Droge. Oft auch morgens um zwei. Beispiel Oberjoch-Pass. Geigers Dienst-Mog ackert sich gnadenlos durch

Deutschlands kurvenreichste (106!) Pass-Straße bei Hindelang, rauf auf 1178 m und wieder runter. Vorne rattert er mühelos Schnee und Eis weg von der Straße, hinten spuckt er Salz auf die Fahrbahn.

Dann Bayerisch-Sibirien, über den Ried-



berg-Pass nach Balderschwang. 16 Prozent Steigung, Schneeketten. Und der Fluch der Autofahrer. Aber der „Teufelskerle“ mit dem Stern macht's möglich: Happy Skifahrer, die pünktlich auf den Pisten wedeln. Und im Sommer, Herr Geiger? „Dann wird gemäht“.

[www.mercedes-benz.com](http://www.mercedes-benz.com)

KD021

Blomenröhr

ÜBER  
50  
JAHRE  
YEARS

www.blomenroehr.com - Tel 02942-5799770  
Ihre innovative Anhänger Manufaktur

Serienausstattung ab 10,0to GG:

**Hardox 450**  
Stahlblechboden

**EBS**  
Bremsssystem

**TEM**  
auf Parkbremse

Dreiseitenkipper

**GaLaBau 2016**

Besuchen Sie uns: Halle 7 Stand 116

KD019

## BEMA WILDKRAUTBESEITIGUNG

- umweltschonend
- zeitsparend
- flächendeckend

GaLaBau Halle 9 Stand 330

www.kehrmaschine.de

KD020





GaLaBau 2016

gardening, landscaping,  
greendesign.

## Geräteträger und Zubehör für Hochdruckreiniger



träger bei Bauhöfen und Dienstleistern in Städten und Gemeinden und in der Industrie.

Gerade in Frühjahr und Sommer wächst und sprießt es in allen Ritzen, Fugen und Ecken: Unkraut. Die Aufgabe lautet, auf schonende Weise möglichst effizient und nachhaltig gegenzuhalten. Mit dem neuen Zubehör „Weed Control“ für seine Heißwasser-Hochdruckreiniger stellt Kärcher jetzt eine Lösung vor, die diese Bedingungen durch die drucklose Ausbringung von heißem Wasser erfüllt.

[www.kaercher.com](http://www.kaercher.com)

KD022

Kärcher stellt auf der GaLaBau 2016 in Nürnberg wieder leistungsfähige Neuheiten vor. Dazu gehört der neue kommunale Geräte-träger MIC 70. Der Motor des Modells erfüllt dank eines Partikel-filters internationale Abgasnormen (STAGE III B und EPA Tier 4 final) und ist für den Einsatz in innenstädtischen Umweltzonen geeignet. Zugleich sorgen 66 PS Leistung und ein starkes Hydrauliksystem (100 l/min) dafür, dass die Maschine auch mit schwerem Anbaugerät ausgestattet werden kann. So ist sie auch für die groß-flächige Grünpflege geeignet. Zur Anwendung kommt der Geräte-



## Der Park Ranger ist auf engem Raum in seinem Element und bringt Sie sicher durch den Winter!



Wir stellen aus:  
GaLaBau 2016  
Nürnberg  
14. - 17. September 2016  
Halle 8 | Stand 8-102

### PARK RANGER 2150

Der kompakte Park Ranger 2150 hat neue Standards in der Außenreinigung gesetzt. Und das bereits vor 20 Jahren. Seitdem steht er weltweit als Synonym für bemerkenswerte Vielseitigkeit, hohe Leistung und leichte Bedienung. Der wendige Geräteträger trotzt gekonnt dem Winter und beseitigt mühelos Eis und Schnee. Die perfekte Lösung für den Wintereinsatz.

[www.outdoor.nilfisk.de](http://www.outdoor.nilfisk.de)



KD023

## Allrounder für den Garten- und Landschaftsbau

Der Garten- und Landschaftsbauer hat spezielle Anforderungen an seinen Fuhrpark, da er im Jahresablauf unterschiedlichste Tätigkeiten verrichten muss – hierfür bietet Blumenröhr Fahrzeugbau die richtigen Allrounder-Fahrzeuge, die der Hersteller auch auf der GaLaBau in Nürnberg ausstellt:

Im Frühjahr werden vorwiegend Gärten angelegt – hierzu sind Maschinen als auch Schüttgut wie Schotter oder Mutterboden zu transportieren. In engen Hof- und Garteneinfahrten muss rangiert und abgekippt werden. Dazu eignen sich vor allem niedrige Dreiseitenkipper mit eingeschobenen Rampen, die auch nach hinten abkippen können. Beim



Traditionshersteller Blumenröhr Fahrzeugbau kann man sich entsprechend seines Zugfahrzeugs die Breite und Länge des Kippers und Tiefladers wählen.

hänger eine hohe Wertbeständigkeit! Im Herbst und Winter steht dann das Schneiden der Bäume und Sträucher im Vordergrund – für das Häckselgut und das Laub werden großvolumige Kippaufbauten benötigt. Bei Blumenröhr gibt es für diesen Einsatzzweck verschiedene Zusatzbordwände zur Auswahl, die bei Bedarf aufgesteckt werden können: Häckselauflauf mit 1,20m Höhe aus eloxierten oder lackierten Bordwänden, einen Laubaufsatz

aus Lochblechen mit ca. 70cm Höhe oder Stahl-Zusatzbordwände mit 40cm Höhe. Der Kipper erhält so ein Ladevolumen von bis zu 20,5m<sup>3</sup>! Durch diese Ausstattung wird der Dreiseitenkipper zum Alleskönner und verdient sein Geld im gesamten Jahresablauf.

In unebenem Gelände abseits der Straßen erweist sich eine große und breite Bereifung von Vorteil – der Auflagedruck ist geringer und die Bodenfreiheit höher. Trotzdem kann mit dieser Bereifung mit 80km/h gefahren werden! Solch ein Allrounder-Fahrzeug stellt Blumenröhr auf der GaLaBau in Nürnberg aus.

Als Alternative für eine rückschonendere Maschinenverladung zeigt Blumenröhr seinen Zweiseitenkipper. Die Verladung kann schneller erfolgen, da einfach nur die Rampen mittels eines robusten und wartungsarmen Federaggregats abgeklappt werden. Auch dieser Kipper hat serienmäßig einen HARDOX-Boden und kann mit Zusatzbordwänden ausgestattet werden! Bei den reinen Tiefladern stehen die neuen Verschlüsse an den Bordwänden und Rampen im Fokus – hierdurch wird das Verschließen der Rampen und Bordwände noch schneller und komfortabler.

**GaLaBau, Halle 7 Stand 7-116**

[www.blomenroehr.com](http://www.blomenroehr.com)

KD026



KD024

**BOKI** MOBIL Kommunalfahrzeuge / Friedhofsbagger



*Besuchen Sie uns  
Halle 8, Stand-Nr. 406*



**GaLaBau 2016**  
gardening, landscaping,  
greendesign.




**Info durch:**  **KIEFER GMBH**  
Ein Unternehmen der REFORM-WERKE Gruppe

Postfach 1246, 84402 Dorfen  
Telefon: 108081414-0, Telefax: -99  
[www.kiefergmbh.de](http://www.kiefergmbh.de)

KD025





**GaLaBau 2016**

gardening, landscaping,  
greendesign.

## Klein aber leistungsstark – die neuen CX Multihogs auf der GaLaBau

Modelle der neuen Multihog CX-Baureihe sind im Mittelpunkt der Exponate des irischen Herstellers auf ihrem Stand (Nr. 313 in der Halle 8). Die bisher kleinsten Multihogs, die zum ersten Mal auf der GaLaBau präsentiert werden, ergänzen die erfolgreichen MH und MX Geräteträger-Serien.

Die kompakten CX Modelle wurden spezifisch für Anwendungen rund um die Grünflächenpflege und die Unkrautbekämpfung konzipiert, sind aber auch leistungsstarke Geräte für weitere Einsätze wie zum Beispiel den Winterdienst und die Straßenreparatur. Die ausgestellten



MX und MXC Modelle mit einer reichen Auswahl an Anbaugeräten zeigen die vielseitigen Fähigkeiten der neuen Serie.

Chassisbreiten der CX-Baureihe fangen bei lediglich 1150 mm an, für den problemlosen Einsatz unter den beengtesten Platzverhältnissen, und alle Modelle, mit T2 Schlepper-Typengenehmigung, sind mit einem frontseitigen 3-Punkt-Hubwerk ausgestattet, was die einfache Aufnahme von vorhandenen Anbaugeräten erlaubt.

Neben den zwei Kernmodellen, einem CX 55 und einem CX 75 mit jeweils 55 und 75 PS Tier-IV Motoren, sind zwei weitere Varianten auch erhältlich: das längere Chassis des CX 55L eignet sich für den Anbau von größeren Heckgeräten, wie z.B. geräumigen Tanks oder Grasbehältern. Eine erhöhte Traglast von 4 t statt 3.5 t ist mit dem CX 75HD als Option verfügbar. Dank des Plug-and-Play-Systems kann ein Multihog CX Fahrzeug mit Grundausstattung je nach Anwendungsbedarf und jederzeit nachgerüstet werden – eine kosteneffektive und flexible Lösung, wenn die Multifunktionalität dieser ohnehin schon vielseitigen Geräte erweitert werden soll.



„Garten- und Landschaftsunternehmen, Greenkeeper und Kommunen schätzen das Schmalspurdesign sowie die Allround-Fähigkeiten dieser kompakten Kraftpakete,“ sagt Geschäftsführer Jim McAdam. „Zahlreiche CX Modelle sind schon in dem deutschsprachigen Raum im Einsatz und wir freuen uns auch auf die wachsenden Auftragseingänge, was die Attraktivität dieser Geräte nachweist.“

**GaLaBau, Halle 8, Stand 313**

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

KD027

**SABO**

**EIN PROFI. EIN SABO.**

Besuchen Sie uns auf der Galabau in Nürnberg vom 14. – 17.09.16 am Stand 317 in Halle 9.

[www.sabo-profi.com](http://www.sabo-profi.com)

## Und jährlich grüßt das wilde Kraut...

### Hartnäckiges Wildkraut effektiv und umweltschonend ohne Chemie entfernen

Unermüdllich bahnt es sich jedes Jahr aufs Neue seinen Weg zwischen Bodenplatten und Randsteinen, verunstaltet Gehwege und lässt sich nur schwer wieder loswerden: lästiges Wildkraut. Um den unerwünschten Pflanzen Herr zu werden, gibt es verschiedene Methoden in der Wildkrautbeseitigung: mechanische, thermische und chemische Verfahren.



Die Behandlung mit thermischen Verfahren, wie das Abflammen oder die Behandlung mit

Heißwasser, -dampf oder -schaum, ist eine sehr energieaufwendige und zudem witterungsabhängige Methode der Wildkrautbeseitigung. Außerdem beansprucht dieses Vorgehen relativ viel Zeit, da sich die Ergebnisse erst verzögert nach der jeweiligen Einwirkzeit zeigen. Darüber hinaus ist zumeist ein zweiter Arbeitsgang erforderlich, um die abgestorbenen, braunen Pflanzenreste vollständig aufzunehmen.

Aus wirtschaftlichen Gründen greifen viele Kommunen und Dienstleister zu chemischen Pflanzenschutzmitteln wie Herbiziden in der Bekämpfung von Unkraut. Allerdings unterliegt dieser Einsatz strengen gesetzlichen Vorgaben. So ist der Einsatz solcher Mittel auf befestigten Flächen wie Wegen, Straßen, Fußgängerzonen oder Parkplätzen gemäß Pflanzenschutzgesetz verboten. Grund dafür ist, dass die chemischen Mittel leicht abgeschwemmt werden und ungefiltert ins Grundwasser gelangen können und so Umwelt und Mensch gesundheitlich gefährden können.

Aus diesem Grund steigt im kommunalen Einsatz, der Landwirtschaft sowie dem Garten- und Landschaftsbau die Nachfrage nach umweltfreundlicheren Methoden in der Wildkrautbeseitigung. Mechanische Verfahren entfernen hartnäckiges Wildkraut mithilfe spezieller Bürsten oder Besen, ohne schädliche Chemie anzuwenden. Der Einsatz mechanischer Methoden zur Wildkrautbeseitigung bietet den Vorteil, dass wetterunabhängig und im Vergleich zu thermischen Verfahren zeitsparend gearbeitet werden kann. Außerdem kann unmittelbar ein sichtbares Ergebnis erzielt werden.

Bei großflächigen und stark bewachsenen Flächen bieten sich motorgetriebene Anbaugeräte an, die an verschiedenen Trägerfahrzeugen montiert werden können. Mithilfe spezieller Wild-



krautbürsten werden die Pflanzen in Fugen und an Randsteinen entfernt.

Die Firma bema GmbH Maschinenfabrik aus Voltlage stellt robuste und hochwertige Kehrmaschinen und Schneeschilder her und fertigt in den eigenen Produktionshallen individuelle Sonderlösungen nach Kundenwunsch. Mit den Produkten, wie der bema Wildkrautbürste, dem bema Groby sowie dem bema Groby light, bietet der deutsche Hersteller eine einfache, zeitsparende und vor allem umweltschonende Lösung in der Wildkrautbeseitigung, die auf der GaLaBau in Nürnberg auf dem Stand 9-330 präsentiert werden.

Die bema Wildkrautbürste ist besonders für den harten Einsatz gegen Wildkraut auf großen Flächen geeignet. Sie entfernt zuverlässig und gründlich Gräser, Moos und Wildkraut auf Wegen und anderen bewachsenen Flächen - vollkommen umweltschonend. Mit ihrer Arbeitsbreite von ca. 1.250 mm bis 2.300 mm und ihrem Kehrwalzendurchmesser von 580 mm bzw. 510 mm garantiert die bema Wildkrautbürste eine große Flächenleistung und eine hohe Standzeit.

Für den einfachen Gebrauch im Straßenbau, im kommunalen Einsatz oder in der Landwirtschaft beweist der bema Groby seine Stärke durch seine unkomplizierte Konstruktion. Er entfernt gründlich Wildkraut sowie Kies und Sand zwischen Bodenplatten, an Randsteinen und Gehwegen. Ebenso wie die bema Wildkrautbürste kann der bema Groby mit unterschiedlichen, optionalen Besätzen ausgestattet werden, sodass er unterschiedlichsten Bodenverhältnissen gewachsen ist und auch an schwer zugänglichen Stellen einwandfreie Kehrergebnisse gewährleisten kann. Der bema Groby ist darüber hinaus in einer noch kompakteren Ausführung als der bema Groby light erhältlich und für den einfachen Gebrauch an kleinen Trägerfahrzeugen geeignet.

**GaLaBau, Stand 9-330**  
[www.kehrmaschine.de](http://www.kehrmaschine.de)

**agria**

**FAMILIENZUWACHS  
BEI DER 9600.**

Eine **agria**. Viele Möglichkeiten!



**agria 9600 - der ferngesteuerte Sichelmulcher mit Elektro-fahrtrieb:**

- Arbeitsbreite 112 cm und **jetzt auch 80 cm erhältlich**
- beste Mulchergebnisse bei Vor- und Rückwärtsfahrt ohne Wenden
- hangtauglich bis 50° (120 %)
- Schnell-Wechsel-Tank-System

Vereinbaren Sie einen **Vorführtermin** unter Tel. 06298 39-205.



**GaLaBau 2016**  
Nürnberg, 14.-17.09.  
Halle 10.0 Stand 114

**www.agria.de**

Agria-Werke GmbH · 74219 Möckmühl · Tel. 06298 39-0 · [info@agria.de](mailto:info@agria.de)



U 318

U 323

U 423

---

Besuchen Sie uns auf der GaLaBau 2016  
vom 14. bis 17. September 2016  
in Halle 6, Standnummer 6-331

---

## Gut kombiniert: der neue Unimog U 323.

Der neue Unimog U 323 verbindet die Wirtschaftlichkeit des U 318 mit der Leistung des U 423. Das macht ihn zum Spezialisten für Aufgaben wie Schneeräumen, Streuen und Reinigen bis hin zu Transport- und Kranarbeiten. Und das alles zum überzeugenden Preis – Kennenlernen lohnt sich.

**Jetzt online mehr erfahren.**

Attraktiver Preis. Starke Leistung.

Alles über den neuen Unimog U 323:

[mbs.mercedes-benz.com/unimog323](http://mbs.mercedes-benz.com/unimog323)

**Mercedes-Benz**  
Trucks you can trust



# Immer für Sie da: Ihre Unimog Vertriebspartner.

- 1 Endres Bruhns GmbH**  
Montanstraße 6  
13407 Berlin  
Tel.: 030 34 35 578-0  
Fax: 030 34 35 578-88  
www.endres-bruhns.de  
info@endres-bruhns.de
- 2 SIETRAC GmbH**  
Rostocker Straße 12  
18069 Sievershagen  
Tel.: 0381 7 78 58 30  
Fax: 0381 7 78 58 31  
www.sietrac-kommunal.de  
sietrac\_gmbh@t-online.de
- 3 Harald Bruhns GmbH**  
Postliner Straße 18  
19357 Karstädt  
Tel.: 038797 7 98-0  
Fax: 038797 7 98-22  
www.bruhns-karstaedt.de  
info@bruhns-karstaedt.de
- 4 Harald Bruhns GmbH**  
Gewerbegebiet Holthusen  
Querweg 5  
19075 Holthusen  
Tel.: 03865 29 12-66/-67  
Fax: 03865 29 12-68  
w.moosdorf@bruhns-karstaedt.de
- 5 Land & Bau  
Kommunalgeräte GmbH**  
Friedrichstädter Straße 13  
24768 Rendsburg  
Tel.: 04331 45 09-0  
Fax: 04331 45 09-90  
www.landundbau.de  
verkauf@landundbau.de
- 6 Schelling Nutzfahrzeuge GmbH**  
Westerburger Weg 26  
26203 Wardenburg  
Tel.: 04407 71 76-0  
Fax: 04407 71 76-29  
www.schelling-nfz.de  
info@schelling-nfz.de
- 7 Peter Meineke GmbH & Co. KG**  
Becklinger Straße 17  
29683 Bad Fallingbommel-Dorfmark  
Tel.: 051 63 98 04-0  
Fax: 051 63 98 04-70  
www.peter-meineke.de  
info@peter-meineke.de
- 8 Ahlborn GmbH**  
Hafenstraße 18  
31137 Hildesheim  
Tel.: 05121 76 37-0  
Fax: 05121 76 37-11  
www.ahlborn-unimog.de  
info@ahlborn-unimog.de
- 9 MINUFA GmbH & Co. KG**  
Konrad-Adenauer-Straße 37  
35745 Herborn  
Tel.: 02772 98 84-0  
Fax: 02772 98 84-50  
www.minufa.de  
info@minufa.de
- 10 RKF-BLESES GmbH**  
Brönnighauser Straße 47  
33729 Bielefeld (Altenhagen)  
Tel.: 0521 9 38 07-0  
Fax: 0521 9 38 07-25  
www.rkf-bleses.de  
bielefeld@rkf-bleses.de
- 11 RKF-BLESES GmbH**  
Zum Kaiserbusch 4  
48165 Münster  
Tel.: 0251 6 27 31-0  
Fax: 0251 6 26 74-3  
www.rkf-bleses.de  
muenster@rkf-bleses.de
- 12 RKF-BLESES GmbH**  
Gießener Straße 39-45  
51105 Köln-Deutz  
Tel.: 0221 8 28 01-0  
Fax: 0221 88 12 22  
www.rkf-bleses.de  
koeln@rkf-bleses.de
- 13 RKF-BLESES GmbH**  
Siemensstraße 16-20  
41469 Neuss  
Tel.: 02137 162 76  
Fax: 02137 162 68  
www.rkf-bleses.de  
neuss@rkf-bleses.de
- 14 KBM Motorfahrzeuge  
GmbH & Co. KG**  
Kölner Straße 19-21  
56626 Andernach  
Tel.: 02632 20 00-0  
Fax: 02632 20 00 30  
www.kbm.de  
kbm-info@kbm.de
- 15 Berendsen & Merz  
GmbH & Co. KG**  
Industriestraße 10  
76189 Karlsruhe  
Tel.: 0721 9 50 51-0  
Fax: 0721 9 50 51-40  
www.berendsen-unimog.de  
info@berendsen-unimog.de
- 16 SKSW Knoblauch Vertriebs-  
gesellschaft Süd-West GmbH**  
Schwarzwaldstraße 90  
78194 Immendingen  
Tel.: 07462 94 80-10  
Fax: 07462 94 80-34  
www.sksw.org  
info@sksw.org
- 17 Henne Nutzfahrzeuge GmbH**  
Hürderstraße 6  
85551 Heimstetten  
Tel.: 089 99 2490-0  
Fax: 089 99 2490-109  
www.henne-unimog.de  
heimstetten@henne-unimog.de
- 18 Henne Nutzfahrzeuge GmbH**  
Hans-Grade-Straße 2  
04509 Wiedemar  
Tel.: 034207 9231-630  
Fax: 034207 9231-63309  
www.henne-unimog.de  
wiedemar@henne-unimog.de
- 19 Henne Nutzfahrzeuge GmbH**  
Sangerhausener Straße 1  
06528 Wallhausen, OT Martinsrieth  
Tel.: 034656 555-0  
Fax: 034656 555-30  
www.henne-unimog.de  
martinsrieth@henne-unimog.de
- 20 Wilhelm Mayer GmbH & Co. KG  
Nutzfahrzeuge**  
Industriestraße 29-33  
89231 Neu-Ulm  
Tel.: 0731 9756-214  
Fax: 0731 9756-410  
www.wilhelm-mayer.de  
nutzfahrzeuge@wilhelm-mayer.com
- 21 Carl Beuthauser Kommunal- und  
Fördertechnik GmbH & Co. KG**  
Regensburger Straße 23  
93095 Hagelstadt  
Tel.: 09453 991-110  
Fax: 09453 991-106  
www.beuthauser.de  
verkauf.unimog@beuthauser.de
- 22 Carl Beuthauser Kommunal- und  
Agrartechnik GmbH & Co. KG**  
Albert-Ruckdeschel-Straße 19  
95326 Kulmbach  
Tel.: 09221 507-0  
Fax: 09221 844 81  
www.beuthauser.de  
verkauf.unimog@beuthauser.de
- 23 Carl Beuthauser Kommunal-  
und Agrartechnik GmbH & Co. KG**  
In der Windschleiche 4  
07806 Neustadt/Orla  
Tel. 036481 590-0  
Fax. 036481 590-15  
www.beuthauser.de  
verkauf.unimog@beuthauser.de
- 24 KLMV GmbH**  
Robert-Bosch-Straße 1  
95145 Oberkotzau  
Tel.: 09286 9511-0  
Fax: 09286 9511-10  
www.klmv.de  
verkauf@klmv.de
- 25 Ing. Kurt Herold GmbH & Co. KG**  
Werner-von-Siemens-Straße 10  
97076 Würzburg-Lengfeld  
Tel.: 0931 250 360  
Fax: 0931 250 3660  
www.kurt-herold.de  
info@kurt-herold.de



- Unimog Vertriebspartner
- Unimog Servicepartner



**GaLaBau 2016**

gardening, landscaping,  
greendesign.

## Funkferngesteuerte Böschungsmäher



Als Anbieter für Maschinen zur extensiven Landschaftspflege hat die Firma Menke Kommunal- & Umwelttechnik aus Werl ihr Produktangebot im Bereich funkferngesteuerter Böschungsmäher ergänzt. Es wer-

den nun auch die Geräte Herb-HY 30 und Herby-HY 40 des Herstellers Hymach angeboten. Bei beiden Geräten handelt es sich um hangtaugliche Geräteträger zum Anbau verschiedenster Arbeitsgeräte wie Grasmulcher, Forstmulcher, Stubbenfräsen, Sichelmäher, Kehrbesen, Schneeräumschilder ect.

Die Geräte in der 30 und 40 PS-Klasse verfügen standardmäßig über eine Reihe nicht selbst-

verständlicher Ausrüstungen und können mit weiteren Optionen ausgestattet werden.

**GaLaBau, Halle 5 / 5-215**

[www.menke-umwelttechnik.de](http://www.menke-umwelttechnik.de)

KD031

**GaLaBau** Halle: 7  
Stand: 329

**TUCHEL.com**  
MASCHINENBAU GmbH

KD032



# Multihog®

EINE MASCHINE - EIN FAHRER - UNENDLICH VIELE ANWENDUNGEN

## EINFÜHRUNG DER CX SERIE

UNSER BRANDNEUER MULTIFUNKTIONALER GERÄTETRÄGER



### CX MERKMALE

- Länge 3640 - 3690 mm
- Breite 1150 - 1550 mm
- Höhe 1980 - 2090 mm
- 3500 - 4000 kg zul. Gesamtgewicht
- 55/75 PS Tier IV Motor
- Lastabhängige Leistungs-Hydraulik
- Gefedertes Fahrwerk
- 3-Punkt-Hubwerk frontseitig

### Kontaktieren Sie uns!

Freefon (DE): **0800 9386738**  
 E-Mail: **info@multihog.de**  
 Web: **www.multihog.de**

KD033

## Systempartner mit umfassenden Dienstleistungen



Drei Generationen der Familie Kiesel v.l.n.r.: Jochen, Christa, Helmut, Kathrin, Christopher, Andrea und Toni Kiesel

Vor mehr als 55 Jahren legte Helmut Kiesel den Grundstein für die heutige Kiesel-Firmengruppe, die sich im Jahr 2016 als moderner Dienstleister präsentiert. Das Unternehmen hat sich in den vergangenen fünf Jahrzehnten mit stetigem Wachstum und einer klar auf die Bedürfnisse der Kunden ausgerichteten Strategie zu einem der führenden Händler von Bau- und Umschlagmaschinen in Deutschland entwickelt. Heute ist Kiesel Partner von Hitachi und Tobroco Giant für Deutschland sowie für Fuchs in siebzehn europäischen Ländern (Deutschland, Österreich, Schweiz, Skandinavien, Schweden, Tschechien, Slowakei und Südosteuropa).

Mit rund 850 Mitarbeitern, darunter ca. 80 Auszubildende, und einem Umsatz von etwa 380 Millionen Euro kann das Unternehmen auf das Jahr 2015 als eines der erfolgreichsten der Unternehmensgeschichte zurückblicken. An 39 eigenen Standorten und mit zahlreichen Kooperationspartnern ist Kiesel nun einer der größten Dienstleister für Bau-, Umschlag-



und Kompaktmaschinen in Deutschland. Kiesel-Kunden können sich bundesweit auf den flächendeckenden Service mit rund 500 Mitarbeitern verlassen, die technische Dienstleistungen erbringen.

Der kontinuierliche Ausbau des Dienstleistungsspektrums steht bei Kiesel im Fokus der Investitionsstrategie. So wurde im November 2012 das unternehmenseigene Ersatzteil- und Zubehörcentrum in Stockstadt am Rhein (Raum Frankfurt) eröffnet, das heute rund 45.000 Artikel vorhält. Die größte Einzelinvestition in der Firmengeschichte von Kiesel hat die Teileverfügbarkeit und die Reaktionszeit im Service- und Ersatzteilbereich über alle vertretenen Hersteller hinweg weiter so weit optimiert, dass hier die Messlatte für Deutschland in der Ersatzteilversorgung auf ein neues Niveau gehoben wurde. Im nächsten Schritt wird am Standort Stockstadt ein Auslieferungszentrum entstehen, das standardisierte An- und Umbauten als zentrale Dienstleistung für alle Kiesel-Standorte in Deutschland erledigen wird.

### Beratungskompetenz & Produktentwicklung

Für die Einsatzberatung stehen den Kunden neben den Verkaufsberatern auch Kiesel-Branchenspezialisten, das Kiesel-Produktmarketing und das unternehmenseigene Produktentwicklungsteam im gesamten Vertriebsgebiet zur Verfügung. Für verschiedene Branchen wie Abbruch, GaLaBau, Kommunen, Gewinnungsindustrie, Recycling oder Hafenumschlag agieren Spezialisten-Teams, die sich mit den Anforderungen und Bedürfnissen der jeweiligen Branche intensiv auseinandersetzen. Sie stehen in engem Kontakt mit Anwendern, Verkäufern und Herstellern, um den genauen Marktbedarf für einen effektiven und effizienten Betriebsablauf zu analysieren. Daraus entwickeln sie innovative und effektive Systemlösungen.

Aus dieser Anforderung heraus entstand die Kiesel Technologie- und Entwicklungsgesellschaft (KTEG). Ursprünglich eine Ideenschmiede für Anwendungen, die das Normalprodukt übersteigen, ist sie heute ein Tochterunternehmen der Kiesel-Gruppe und unterhält einen intensiven Informationsaustausch mit Anwendern, Vertriebsmitarbeitern und Lieferanten. Die Kiesel Abbruch- und Recycling Technik (KART) ist eine Tochtergesellschaft der Kiesel Gruppe mit dem Fokus im Bereich Anwendungstechnik. Unter der Marke Kiesel Selektion bietet sie das passende Anbaugerät für nahezu jede Anwendung der unterschiedlichen Branchen und jedes Einsatzgewicht, die optimal auf Anforderungen der Anwender abgestimmt und absolut systemkompatibel sind. Speziallösungen sind dabei nicht nur im Bereich großer Maschinen machbar, auch im Kompaktmaschinenbereich setzt Kiesel alles daran, die für Kundenanforderungen optimalen Lösungen zu erarbeiten.

### Dienstleistungsportfolio

Teil des Dienstleistungsangebotes ist auch die Kiesel Finance als unternehmenseigene Finanzierungsgesellschaft, die Kiesel PartnerRent, ein deutschlandweit aufgestellter Mietpark sowie die Kiesel World Wide Machinery, die sich dem An- und Verkauf von Gebrauchsmaschinen widmet.

In der unternehmenseigenen Kiesel Akademie wird nicht nur der eigene Nachwuchs geschult. Es werden auch zahlreiche Service- und Fahrer-Trainings angeboten, die es den Maschinenbetreibern ermöglichen, die Bau- und Umschlagmaschinen bestmöglich zu betreiben und zu warten.



**GaLaBau 2016**

gardening, landscaping,  
greendesign.



**Interview mit Firmengründer Helmut Kiesel:**  
*Sie können stolz auf eine über 55 Jahre erfolgreiche Firmengeschichte zurückschauen. Was hat Sie damals bewogen, Ihren Job als Fuchs-Monteur aufzugeben und sich selbstständig zu machen?*

HK: Es war schon immer mein Wunsch gewesen, etwas Eigenes anzufangen und mich selbstständig zu machen. Das mit Fuchs hat sich ergeben, weil die Firma eine neue Service-Station in dieser Region brauchte und ich mich mit den Fuchs-Maschinen auskannte. Das war damals mein Sprungbrett.

*Auf was sind Sie rückblickend besonders stolz?*

HK: Auf den Mut, den meine Frau und ich damals hatten, das überhaupt zu machen. Und dann natürlich auf die Entwicklung, die das Unternehmen auch durch meine Söhne und Enkel genommen hat und weiter nimmt.

*Wie schafft man es, über so lange Zeit erfolgreich und engagiert zu sein und dabei seine Werte nicht zu verlieren?*

HK: Basis von allem ist die Arbeit, man darf nie nachlassen. Bei uns standen die Firma und die Arbeit immer vor allem anderen und das hat sich auch bis heute nicht geändert.

*Sie haben schon in den 80er-Jahren Ihre Söhne ins Unternehmen integriert. Bei vielen scheitern solche Übergaben, wie haben Sie das gemeistert?*

HK: Ich habe meinen ältesten Sohn Toni schon früh immer mit zum Kunden genommen, er ist mit der Firma aufgewachsen. Nach seinem Studium ist er dann eingestiegen und hat 1986 die Geschäftsleitung übernommen. Meine Frau und ich waren gerne bereit, die Leitung abzugeben, weil wir wussten, dass er das sicher sehr gut meistern würde. In den Jahren darauf folgten die jüngeren Söhne Reiner und Jochen.

**Was hat sich mit der Übergabe für Sie damit geändert?**

HK: Für uns hat sich nichts geändert, für meine Frau und mich spielt die Arbeit immer noch eine wichtige Rolle. Ich kümmere mich weiter um meine Kunden und berate sie, weil ich nach wie vor gerne Maschinen verkaufe und mich als gelernter Mechaniker sehr gut damit auskenne.

**Interview mit Geschäftsführer Toni Kiesel:**  
*Was hat Sie bewogen, schon früh in die Firma Ihres Vaters einzusteigen und die Geschäftsführung zu übernehmen?*

Mir war es wichtig, das weiterzuführen, was unsere Eltern aufgebaut haben und dann die Firma zusammen mit unseren Mitarbeitern stetig weiterzuentwickeln.

*Worauf sind Sie in Bezug auf die Firma besonders stolz?*

Wir sind noch immer ein Familienbetrieb, der langfristig denkend arbeitet und dessen Werte Bestand haben. Kiesel pflegt seine Beziehungen mit Kunden, Lieferanten und Mitarbeitern und baut langfristig denkend darauf auf.

*Was möchten Sie als Geschäftsführer noch erreichen?*

Die Firma soll so aufgestellt sein, dass die Übergabe an die nächste Generation mit einem soliden Fundament und einer klaren Strategie erfolgt, bei der unsere Partner dauerhaft mit eingebunden sind.

**GaLaBau, Halle 7A, Stand 516**

[www.kiesel.net](http://www.kiesel.net)

KD034



GaLaBau 2016  
gala bau  
GaLaBau Nürnberg  
14.09. - 17.09.2016  
Halle 9 - 125

**KÖPPL GEKKO  
PRÄMIERTE INNOVATION**

Mehr Informationen unter  
[www.koeppel.com](http://www.koeppel.com)  
... die neue Remote-Klasse

**NEU**  
Messeneuheit SMK 140  
Maximale Flächenleistung –  
perfektes Mähergebnis.

**NEU**  
Köppel GEKKO mit SMK 120  
Fernsteuern oder selber fahren.  
Leistungsstarke Flächenleistung.

**Wir beraten Sie gerne**

**KÖPPL GmbH** Motorgerätefabrik  
Hauptstr. 118 · 94163 Entscheneuth  
Telefon +49 9907 8910-0  
Telefax +49 9907 1042  
E-mail [info@koeppel.com](mailto:info@koeppel.com)

[www.koeppel.com](http://www.koeppel.com) · [www.koeppl.com](http://www.koeppl.com)

Wir stellen aus:  
GaLaBau 2016  
14.09. - 17.09.2016  
Halle 9 - 125

**SEIT 1896**  
FERTIGUNG IN HÖCHSTER QUALITÄT

KD035

## Sicher am Hang unterwegs

Die Firma Sauerburger aus Wasenweiler bei Freiburg hat vor kurzem eine neue Hangschlepper-Baureihe vorgestellt. Der innovative Familienbetrieb wird in der 9. Generation geführt und stellt seit 1961 Landmaschinen her.

Seit einigen Jahren werden kompakte Hoflader und Teleskoplader gefertigt. Nachdem die Firma Sauerburger bereits mit der Produktpalette Hoflader durch spezielle Applikationen wie z. B. Heckkraftheber und Heckzapfwelle auf die Wünsche der Kundschaft eingegangen ist, wurde jetzt als Ergänzung der neue Hangschlepper Grip4 mit 95 bzw. 113 PS (70 bzw. 83 kW) entwickelt. In diesem Segment gibt es nur wenige Anbieter, und der Spezialist aus Wasenweiler hat mit zahlreichen Innovationen die Latte in diesem Nischenmarkt ziemlich hoch gehängt.

### Das Multitalent Grip4

Der Sauerburger Grip4 ist ein Hangschlepper mit Front- und Heckanbaubereich. Die zulässige Achslast vorn und hinten beträgt je fünf Tonnen, bei sechs Tonnen zulässigem Gesamtgewicht. Er ist für schwere Anbaugeräte ausgelegt. Kraftheber und Zapfwelle in Front und Heck machen ihn universell einsetzbar in der Berglandwirtschaft, an Deichen und im kommunalen Einsatz, z. B. mit einer Bankettfräse vorn, einem Rüttler und Verdichter hinten inklusive Reinigungsbürste. Auf anmoorigen Flächen fährt das Leichtgewicht mit eigens dafür entwickelten Mulchern und Mähern. Oder mit Doppelmessermähwerken mit bis zu 10,25 Metern Arbeitsbreite. Gegenüber bereits am Markt angebotenen Hangschleppern hat er also einiges mehr zu bieten. Z. B.

- Achslast von 5 t,
- komfortabel gefederte und schalldichte

Fahrerkabine,

- extrem niedrigen Geräuschpegel mit nur 75dB(A),
- Nasse-Scheiben- statt Trommelbremsen,
- 20" Bereifung,
- vier verschiedenen Fahrmodi statt nur 2,
- zu den herkömmlichen 3 Lenkungsarten bietet Sauerburger eine 4. Lenkungsart, die sogenannte „Anti-Drift-Lenkung“, an.

### Was macht den Grip4 so hangtauglich?

Die obenliegende Pendelachse ist höher angeordnet als der Fahrzeugschwerpunkt. Im Falle eines Umkippen müsste also der Hinterwagen über die Pendelachse schieben, was unmöglich ist. Die vertikale Lage des Schwerpunktes liegt beim Grip4 weiter hinten. Diese Position stabilisiert das Fahrzeug im Gelände. Des Weiteren befindet sich der Schwerpunkt innerhalb des sogenannten Lastdreiecks. Beim Anbau eines Gerätes vorn verschiebt sich der Schwerpunkt nach vorn, liegt aber immer noch innerhalb des Lastdreiecks. Bei anderen Fahrzeugen, wo der Schwerpunkt außerhalb des Lastdreiecks liegt, wird das linke Hinterrad sehr stark entlastet. Der extrem große Pendelweg mit 2x 17° ermöglicht einen kontinuierlichen Kontakt aller vier Räder mit dem Boden, auch in stark unebenem Gelände.

### Komfortabler Arbeitsplatz

Wenn man in die neue staubdichte Vollsichtkomfortkabine steigt und den Fahrersitz einnimmt, fühlt man sich wie in einem modernen Großtraktor. Die auf Hydrodämpfern gelagerte und schallisolierte Kabine sorgt für ein ermüdungsfreies Arbeiten. Aufgrund der Can-Bus-Steuerung gibt es keine Gestänge und Bowdenzüge, so dass Vibrationen und Geräusche nicht mehr in die Kabine übertragen

werden können. Alle Schaltvorgänge erfolgen elektrisch oder elektro-hydraulisch. Dies und die elektronische Positionserfassung der Hubwerke ermöglicht unter anderem die Automatisierung der Arbeitsabläufe (Vorgewendemanagement, Höhen- und Tiefenbegrenzung). Über das Display des Bordcomputers und den Fahr-



hebel werden die verschiedenen Fahrmodi eingestellt. Allradlenkung, Front-, Hundegang oder Anti-Drift stehen zur Auswahl. Außerdem werden für den Heck- und Frontanbaubereich die Zapfwellenantriebe sowie das Vorgewendemanagement aktiviert.



### Interessante Details

Im Grip4 steckt langjährige Erfahrung im Traktorenbau. Beispielsweise liegt die Luftzufuhr für den Motor- und Kabinenluftfilter gut geschützt und doch leicht zugänglich im Kabinendach. Durch diese Position gelangt immer die sauberste und kühlpste Luft zum Motor. Die verschiedenen Kühlersegmente rechts zwischen den Rädern klappen werkzeuglos weg, wenn sie gereinigt werden sollen. Im Motorraum dahinter ist alles kompakt angeordnet und sauber verarbeitet. Das Abgasaustrittsrohr des Schalldämpfers nutzt das „Venturi-Prinzip“, es erzeugt einen Unterdruck im Motorraum und entzieht ihm dadurch die Stauwärme.

Dies sind nur einige Details, die F. X. Sauerburger mit Konstrukteur Firmin Hoffner und der ganzen Mannschaft in den Grip4 eingebaut hat. Für entspannte Arbeitstage mit hohem Leistungspotential, einem Minimum an Wartung, geringen Betriebskosten und damit einer hohen Wirtschaftlichkeit.

GaLaBau, Halle 7A, Stand 122

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



**HANGSCHLEPPER**  
**sauerburger**



**GRIP4**

**„Die neue Dimension“**

- neues Fahrzeugkonzept mit 5 t Achslast
- für schwere Anbaugeräte
- komfortabel zu bedienen
- geräuscharm, hoher Fahrkomfort

**GaLaBau Nürnberg**  
**Wir stellen aus:**  
**Halle 7A Stand 122**

**Tel. 07668 - 90320 · [www.sauerburger.de](http://www.sauerburger.de)**



GaLaBau 2016

gardening, landscaping,  
greendesign.

## HEN-Technologie jetzt auch bei niederländischer Gemeinde im Einsatz

Vor kurzem lieferte die HEN-AG mit dem holländischen Partner GTJ um Peter Janssen (zweiter von rechts) an die Gemeinde Roerdalen bei Melick in Holland die Wegepflegemaschine WPF 200 und den Anbaugrader AG 250 aus.

Der Bauhof nutzt zukünftig die HEN Maschinen im Bereich der Wegeunterhaltung und spart sich somit kostspieliges Aufbringen von neuem Schottermaterial. Die Einsparungen des Schotters in Verbindung mit der aufwendigen Logistik machen sich schnell bemerkbar, so der Bauhofleiter.

Der Anbaugrader AG 250 wird überwiegend beim Abtragen der Bankette und für kleinere schnelle Wegepflegemaßnahmen eingesetzt. Die Pflegemaschine WPF 200 nutzt das vorhandene Schottermaterial, fräst, mischt und profiliert. Durch den speziell für Pflegearbeiten entwickelten Fräsrotor wird die Sieblinie des Schotters nicht verändert, so dass die Pflegearbeiten mit der WPF 200 keinen Ver-



schleiß am Material verursacht. Mit den beiden integrierten Rüttelplatten wird unabhängig des Fräsrotors im Nachgang verdichtet. Mit diesen Argumenten ist es Peter Janssen

gelungen, die ersten HEN Maschinen in Holland zu platzieren.

GaLaBau, Halle 8 / 8-204

[www.hen-ag.de](http://www.hen-ag.de)

KD038

KD039



# ECHT

# KLASSE!

### buffalo TIERISCH GUTE RASENMÄHER

- ✓ Bis zu **15.000 m<sup>2</sup>** Mähen und Sammeln pro Stunde
- ✓ Hydraulischer Antrieb mit **2- oder 4-Rad-Antrieb**
- ✓ **Hochentleerung** bis 1,80 m vom Boden
- ✓ **2 Schnittbreiten:** kompakt 100 cm und extra-breit 124 cm
- ✓ **Benzin** 23 PS (keine Feinstaubemissionen) und **Diesel**
- ✓ **Ausmähen, Mulchen, Mähen und Sammeln**
- ✓ **2 Jahre Garantie** bei Profi-Nutzung
- ✓ Made in Europe
- ✓ Ab **14 490,-€\***

## ETESIA

Zu entdecken auf der  
**GALABAU**  
Halle 10 Stand 208



MEHR INFOS

TEMPS FORT

\* Premium Offers-Preis ab 01.10.2016, zuzüglich 19% MwSt. Modell BVHP2.

## Der Transporter Kastenwagen Plus – ein Transporter mit Platz für bis zu sechs Personen und geringen Betriebskosten

Der Transporter Kastenwagen Plus vereint die Vorzüge betriebskostenorientierter Bauweise mit Platz für bis zu sechs Personen und der Kapazität für viel Ladung. Für den passgenauen Mix der vielfältigen Ansprüche im Arbeitsalltag stehen neben zwei Radständen und zwei Ausstattungsvarianten auch zwei Sitzkombinationen zur Auswahl.



Der Transporter Kastenwagen Plus basiert auf dem Transporter Kastenwagen und schlägt die Brücke zwischen reinem Nutzfahrzeug und komfortablem Personenkraftwagen. Während bis zu sechs Passagiere die Vorzüge des hellen Fahrgastraumes genießen dürfen, ist der Laderaum des Transporters Kastenwagen Plus durch eine feste Trennwand mit Fenster aus Sicherheitskunststoff auf Höhe der C-Säule getrennt.

Diese Variante bietet neben dem Platz für 5 oder 6 Personen einen entscheidenden betriebskostenorientierten Vorteil: Aufgrund der baulichen Trennung zwischen Fahrerkabine und Laderaum ist in diversen Märkten eine günstigere Zulassung möglich. Damit ist das Fahrzeug ganz klar geteilt: Während der Laderaum nur durch das Heck zugänglich ist, sind die seitlichen Türen der Crew vorbehalten. Die Trennwand zum Laderaum dient somit – zusätzlich zu den serienmäßig vorhandenen Verzurrösen im Laderaum – optimal der Ladungssicherung.

Im Gegensatz zum Fahrgastraum ist der Laderaum seitlich halbhoch verkleidet und fensterlos – was in Punkto Wirtschaftlichkeit folgende Vorteile bietet: Infolge des geringeren Fahrzeuggewichts können neben einer höheren Zuladung auch gleichzeitig geringere Betriebskosten erzielt werden. Der Transporter Kastenwagen Plus punktet somit auf ganzer Linie: Er bietet den optimalen Mix an Sitzplätzen, Ladevolumen und Wirtschaftlichkeit für die vielfältigen Aufgaben des Arbeitsalltags.

Je nach Anforderung stehen Sitzplätze für bis zu 5 oder 6 Personen zur Auswahl: Für die erste Sitzreihe können entweder zwei Einzelsitze oder alternativ ein Einzelsitz in Kombination mit einer



Beifahrer-Doppelsitzbank geordert werden. Im Fond befindet sich eine Dreiersitzbank. Der Transporter Kastenwagen Plus ist neben dem Angebot dieser zwei Bestuhlungsvarianten und zweier Radstände darüber hinaus in zwei Ausstattungsvarianten - Trendline oder Comfortline - erhältlich: Bei der Ausstattungsvariante Trendline sorgt ein schiebetürseitiges Ablagefach an der 3er-Sitzbank für Ordnung - im Falle von zwei Schiebetüren entsprechend auf beiden Seiten. Der Fahrgastraum ist mit einem robusten Gummiboden ausgelegt.

Wird die Ausstattung Comfortline gewählt, offeriert ein strapazierfähiger Teppichboden sowie Seitenverkleidungen aus pflegeleichtem abwischbarem Kunststoff im Fahrgastraum angenehmen Komfort. Ein umlaufendes Ablagefach an der 3er-Sitzbank bietet viel Stauraum. Bei nur einer Schiebetür sind in die gegenüberliegende Seitenverkleidung Becher- und Flaschenhalter integriert. Der Transporter Kastenwagen Plus wird in zwei Radständen angeboten: Bei kurzem Radstand ergibt sich eine Laderauflänge von 1.530 mm und ein Laderaumvolumen von 3,5 Kubikmetern. Der lange Radstand bietet neben einer Laderauflänge von 1.930 mm eine Ladekapazität von 4,4 Kubikmetern. Serienmäßig ausgestattet mit ESP, ABS, ASR, EDS und Bremsassistent ist der Transporter Kastenwagen Plus bereit für Aufgaben aller Art. Für ein Plus an Sicherheit sorgen Airbags für Fahrer und Beifahrer sowie eine Beifahrer-Airbag-Deaktivierung. Darüber hinaus spart das Start-Stopp-System mit Bremsenergie-Rückgewinnung zusätzlich Energie beziehungsweise Kraftstoff.

Der Transporter Kastenwagen Plus ist derzeit als TDI mit wahlweise 62 kW, 75 kW, 110 kW oder 150 kW erhältlich oder alternativ als Benziner mit 110 kW oder 150 kW TSI-Motor. Alle Motorisierungen des Transporters Kastenwagen Plus erfüllen die Abgasnorm EU 6.

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

KD041

### Die Lösung für Ihre Transportaufgaben: GOBAX Transport- und Lieferräder



Besuchen Sie uns auf der EUROBIKE vom 31.8. – 4.9. in Halle A2, am Stand 315.



Die modernen Räder mit und ohne Elektroantrieb haben sich im harten Alltagsbetrieb bereits vielfach erfolgreich bewährt!

Mit dem Einsatz von GOBAX Transporträdern erreichen Sie:

- Sehr flexible Mobilität im urbanen Raum
- Kostendämpfung beim Fuhrparkmanagement
- Nachhaltige, emissionsfreie Mobilität

GOBAX Bikes GmbH & Co. KG  
Fon 0 74 73 37 85 80  
info@gobax-bikes.de  
www.gobax-bikes.de

**GOBAX**<sup>®</sup>  
Das Transport- und Lieferrad

## Mercedes-Benz präsentiert weltweit ersten vollelektrischen Lkw für schweren Verteilerverkehr

Stuttgart – Der weltweit erfolgreichste Lkw-Hersteller Daimler Trucks präsentierte am 27. Juli 2016 in Stuttgart mit dem Mercedes-Benz Urban eTruck erstmals einen vollelektrischen Lkw mit einem zulässigen Gesamtgewicht von bis zu 26 Tonnen. Damit können im städtischen Verteilerverkehr künftig auch schwere Lkw lokal emissionsfrei und flüsterleise fahren. Die Markteinführung dieser Technologie ist für Daimler Trucks Anfang des nächsten Jahrzehnts vorstellbar. Im leichten Verteilerverkehr beweist Daimler Trucks mit dem Fuso Canter E-Cell bereits seit 2014 in Kundentests eindrucksvoll die Alltagstauglichkeit eines vollelektrischen Lkw. Die Entwicklung der Elektro Lkw bis hin zur Serienreife ist fester Bestandteil der Strategie von Daimler Trucks zum weiteren Ausbau der Technologieführerschaft. Dazu fließt ein erheblicher Teil künftiger Investitionen der Lkw-Sparte im Bereich Forschung und Entwicklung in die Weiterentwicklung des vollelektrischen Antriebs.

„Bislang war der Einsatz von Elektroantrieben im Lkw extrem limitiert. Mittlerweile entwickeln sich Kosten, Leistung und Ladedauer so rasant weiter, dass wir für den Verteilerverkehr jetzt eine Trendwende sehen: Die Zeit ist reif für den Elektro-Lkw. Bei leichten Ver-

teiler-Lkw sind wir mit dem Fuso Canter E-Cell bereits seit 2014 in intensiver Kundenerprobung. Mit dem Mercedes-Benz Urban eTruck elektrifizieren wir jetzt den schweren Verteilerverkehr bis 26 Tonnen. Wir wollen das elektrische Fahren so konsequent besetzen wie das autonome und vernetzte Fahren“, betont Dr. Wolfgang Bernhard, Vorstand Daimler Trucks und Buses.

### Zunehmende Urbanisierung erfordert vollelektrische Lkw

Bessere Luftqualität, geringerer Lärmpegel und Einfahrrestriktionen sind inzwischen wichtige Schlagworte in den großen Metropolen weltweit. Denn weltweit ziehen immer mehr Menschen in die Stadt. Seit 2008 leben weltweit mehr Menschen in Städten als auf dem Land und der Trend setzt sich fort: Die UN rechnen für das Jahr 2050 mit neun Milliarden Bewohnern auf der Erde, davon werden etwa 70 Prozent in Städten wohnen. Künftig gilt es, für immer mehr Menschen Güter in urbanen Räumen zu transportieren – und dies möglichst emissionsfrei und leise. Metropolen wie London oder Paris erwägen inzwischen, künftig Verbrennungsmotoren aus den Stadtzentren zu verbannen. Das bedeutet: in Zukunft werden dort vollelektrische Lkw die Versorgung der Menschen mit Lebensmitteln oder anderen Gütern des täglichen Bedarfs sicherstellen.



### Innovative Batterietechnik für Mercedes-Benz Urban e Truck

Die technische Ausgangsposition des Mercedes-Benz Urban eTruck bildet ein schwerer dreiachsiger Verteiler-Lkw von Mercedes-Benz. Darüber hinaus haben die Entwickler von Daimler Trucks das Antriebskonzept völlig neu erdacht: An die Stelle des konventionellen Antriebsstrangs tritt eine elektrisch angetriebene Hinterachse mit Elektromotoren unmittelbar neben den Radnaben. Die neue Achse wurde abgeleitet aus der E-Achse des Mercedes-Benz Citaro Hybrid Busses. Die Energieversorgung sichert ein Batteriepaket aus drei Modulen von Lithium-Ionen-Batterien. Daraus resultiert eine Reichweite von bis zu 200 km – ausreichend für eine typische Tagestour im Verteilerverkehr. Dank des integrierten Konzepts der Antriebsachse mit radnabennahen Motoren finden die Batterien ihren Platz crashsicher innerhalb des Rahmens.

[www.mercedes-benz.com](http://www.mercedes-benz.com)

KD042

## Die große Kreisstadt Mössingen setzt auf GOBAX-Räder

Test bestanden! Seit nunmehr einem Jahr setzen in Mössingen Stadtverwaltung und Stadtwerke Fahrzeuge von GOBAX ein. Die speziell für den gewerblichen Gebrauch entwickelten Pedelecs zeichnen sich als äußerst robust und deshalb extrem wartungsarm aus.

Einfache Handhabung und enorm stabiles Fahrverhalten machen die Elektroräder in der kommunalen Verwaltung sehr beliebt – so Oberbürgermeister Michael Bulander. Ob Botendienste oder die Fahrt zum Bürgerbesuch, die zuverlässigen Fahrzeuge sind meistens das Mittel der Wahl. Bei Entfernungen bis 2,5 Kilometer ist das Pedelec die schnellste Variante. Gewichtsbeschränkungen gibt es praktisch nicht. Die städtischen Mobilitätswerkzeuge der Firma GOBAX sind auf 200 Kilogramm Gesamtgewicht getestet und zugelassen. Selbst kräftigere Nutzer bis 160 Kilogramm Körpergewicht werden von den Elektrorädern der Marke GOBAX sicher

und zuverlässig bewegt. „Die Fahrzeuge müssen höchsten Qualitätsansprüchen genügen. Speziell für uns gefertigte Komponenten wie z.B. der GOBAX Reifen von Continental oder die Kette von Wippermann garantieren eine gleichbleibende Qualität und Zuverlässigkeit der Produkte“ erläutert der GOBAX Geschäftsführer Thomas Baumgartner. „Wir haben die Erfah-



Wirtschaftsförderer Claudius Mähler und Mitarbeiterin Ramona Steinhilber beim täglichen Gebrauch der GOBAX Pedelecs.



Amelie Jonas, Freibadangestellte beim Pendeln zwischen den städtischen Freibädern.

rungen von mittlerweile über 100 Millionen gefahrenen Kilometern gesammelt und technisch umgesetzt. Denn es genügen kleine Defekte wie ständig platte Reifen oder verbogene Felgen, um das neue Mobilitätskonzept zum Scheitern zu bringen.

Genau diese Anfälligkeit haben wir den Fahrern genommen und sie zu effektiven Werkzeugen gemacht“ fügt er ergänzend hinzu.

[www.gobax-bikes.de](http://www.gobax-bikes.de)

KD043

## Mehr Sicherheit für spielende Kinder: Neues 360°-Kamera-Monitor-System des Bottroper Spielmobils minimiert Unfallgefahr beim Rangieren

Der Bottroper Spielbus „Rollmobs“ – ein 15 m langer, vierachsiger Doppeldecker – bietet mit verschiedenem Spiel-, Bastel- und Werkmaterial städtischen Kindern an wechselnden Standorten viel Platz für ihre Kreativität. Aufgrund seiner Größe verfügt das Fahrzeug allerdings auch über viele uneinsehbare tote Winkel, die die Gefahr bergen, dass beim Rangieren ein Kind in unmittelbarer Nähe des Busses übersehen wird. Trotz Außenspiegel und vorhandener Rückfahrkamera war der Fahrer daher bislang auf einen Einweiser angewiesen. Um die Sicherheit weiter zu erhöhen, wurde das Spielmobil nun mit einem intelligenten Kamera-Monitor-System der Brigade Elektronik GmbH ausgerüstet. Es vermittelt dem Fahrer mit einem einzigen Bild in Echtzeit eine Rundumansicht des Fahrzeugs und sorgt so für eine deutlich bessere Manövrierbarkeit: Bei Backeye 360 Select erfassen vier Ultraweitwinkelkameras die gesamte Umgebung einschließlich aller toten Winkel, die erzeugten Digitalbilder werden anschließend kombiniert. Da das System individuell kalibrierbar ist, konnte die Kombination der Kamerabilder individuell an die Anforderungen des Fahrers angepasst werden.



### Großes Fahrzeug mit vielen toten Winkeln

Die Abmessungen des Doppeldeckers stellen den Fahrer beim Rangieren vor besondere Herausforderungen: „Die Kinder sind meist außer sich vor Freude, sobald sie das Spielmobil sehen. Sie laufen dann oft einfach los oder springen herum, ohne auf ihre Sicherheit zu achten“, erklärt Peter Eichhorn, Sozialpädagoge und Fahrer des Spielmobils. „Deshalb ist bei der An- und Abfahrt des Busses an den verschiedenen Standorten höchste Sorgfalt und Vorsicht geboten.“ Bislang war der Rollmobs mit einer Rückfahrkamera sowie mit Spiegeln ausgestattet, die jedoch nicht alle toten Winkel an dem besonders großen Fahrzeug vollständig abdecken konnten. Daher legte sich der Sozialpädagoge jedes

Mal vor der Abfahrt kurz unter den Bus, um zu überprüfen, dass kein Kind darunter gekrabbelt war. Sobald sich der Bus in Bewegung setzte, achteten auch noch Kollegen draußen darauf, dass sich beim Rückwärtsfahren und Rangieren kein Kind direkt in der Nähe aufhielt. „Das ist natürlich umständlich“, so Eichhorn. „Wenn man im Straßenverkehr unterwegs ist, wird es sogar noch schwieriger, den Überblick über das direkte Umfeld zu behalten. Denn bei einem so großen Fahrzeug hört man es nicht einmal, wenn man irgendwo aneckt.“

### Mehr Sicherheit für Kinder mit 360°-System

Um die Sicherheit der Kinder noch besser gewährleisten und den Bus einfacher manövrieren zu können, ist im Spielmobil seit kurzem das Brigade-System Backeye 360 Select verbaut: „Es besteht aus insgesamt vier Ultraweitwinkelkameras mit einem Blickwinkel von etwa 187°, die jeweils eine gesamte Fahrzeugseite inklusive aller toten Winkel erfassen“, erläutert H.-Martin Lagrange, Marketingleiter bei der Brigade Elektronik GmbH in Neumünster. „Die kalibrierten Kameras sind vorne, seitlich und hinten an der Oberseite des Spielmobils montiert.“ Deren Live-Bilder – 30 pro Sekunde und Kamera – werden gleichzeitig an eine elektronische Steuereinheit (ECU) gesendet, die sie sofort verarbeitet und per Video-Stitching miteinander kombiniert. Außerdem entfernt sie die Verzerrung durch die Fischaugenobjektive der Kameras, so dass auf dem Monitor ein klares und gleichmäßiges Echtzeit-Bild aus der Vogelperspektive erscheint. Dadurch kann Eichhorn mit einem einzigen Blick auf den Monitor das komplette Umfeld des Spielbusses mit allen potenziellen Gefahrenbereichen überblicken und bemerkt auch Kinder, die im Seitenspiegel oder im Bild der bisherigen Heckkamera – die auch nach der Installation von Backeye 360 als zusätzliche Einparkhilfe am Fahrzeug verblieben ist – nicht zu sehen sind. „Das System erspart dem Fahrer die Zeit zur Verarbeitung der schnell aufeinanderfolgenden Informationen von mehreren Spiegeln oder Monitoren und erleichtert das richtige Einschätzen und Reagieren in schwierigen Situationen“, so Lagrange. Es erlaubt zudem Split-Screen-An-



sichten: Auf der linken Seite des Monitors können zusätzlich die Bilder der vier Kameras in Einzelansicht angezeigt werden, so dass parallel zum 360°-Bild auch ein Blick in die Flucht möglich ist.



### Betriebsbereit innerhalb eines Tages

Die Installation und Kalibrierung von Backeye 360 Select wurde von einem geschulten Techniker vor Ort durchgeführt, so dass das System innerhalb von nur einem Tag vollständig betriebsbereit war. Da das Bottroper Spielmobil von innen komplett ausgebaut ist, mussten dafür zunächst etliche Verkleidungen, Holzbeplankungen und Teppiche entfernt werden, um die notwendigen Kabel verlegen zu können. Eine Kalibrierung ist bei Backeye 360 Select generell erst nach einer ordnungsgemäßen Installation möglich, was präzise Ergebnisse und somit ein Höchstmaß an Sicherheit gewährleistet. Da das System individuell kalibriert werden kann, lässt sich die Kombination und Verschmelzung der Kamerabilder speziell an die Anforderungen des Fahrers anpassen. „Durch Verschmelzung können eventuelle Überlappungen zwischen zwei Kamerabildern ausgeglichen werden. Die Breite des Verschmelzungsbereichs lässt sich von Null – also einer Bildverschmelzung mit harten Rändern – bis hin zum gesamten Überlappungsbereich programmieren“, erläutert Lagrange. Ebenso kann die Linie des Verschmelzungsbereichs an jeder beliebigen Stelle der überlappenden Zonen platziert werden, um die Sicht für den Fahrer möglichst wenig zu beeinträchtigen.

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

KD044

## Wehende Fahnen – traditionell und trotzdem „up to date“

Schon seit Jahrtausenden sind Fahnen als weithin sichtbares Zeichen von Macht und Herrschaftsanspruch in Gebrauch – und selbst heute verbinden wir wehende Fahnen mit Dynamik, Frische und Erfolg.



sich bei den großflächigen und farbigen Ausführungen um echte Eyecatcher, die nicht nur zu besonderen Anlässen, bei Bürgerfesten oder an Feiertagen das Stadtbild verschönern, sondern das ganze Jahr über Bürger und Gäste beeindrucken.

### Fahnenmasten – Qualität aus langjähriger Erfahrung

Um Fahnen wirkungsvoll zu präsentieren, ist die Auswahl der geeigneten Fahnenmasten wichtig. Auch hier hat AWAG seit mehr als 20 Jahren Erfahrung: Masten mit Ausleger präsentieren die Fahnen auch bei Windstille plakativ, die Fahnen hängen nicht schlapp herunter, sondern das Motiv ist immer gut sichtbar. Ist der Ausleger dann auch noch

hissbar, kann die Fahne bequem, einfach und schnell vom Boden aus gewechselt werden.

Stehen mehrere Fahnenmasten eindrucksvoll in einer Reihe, empfiehlt AWAG, diese mit dem Ausleger-Rückstell-System (Backdrop) auszustatten. Durch die spezielle Konstruktion werden die Fahnen bei Windstille wieder in die voreingestellte Grundposition gedreht. Dadurch zeigen die Fahnen immer in eine Richtung und geben ein gleichmäßiges, schönes Erscheinungsbild ab. 40 Stück dieser Fahnenmasten stehen zum Beispiel in der Chiemgau-Arena in Ruhpolding und begleiten alljährlich die Sportler beim Biathlon-Weltcup und vielen anderen Sportveranstaltungen.

Eine große Auswahl an unterschiedlichsten



Modellen aus verschiedenen Materialien (Aluminium, GFK, Edelstahl) finden Sie im Online-Shop unter [www.awag.de](http://www.awag.de). Bei größeren Abnahmemengen und für eine gezielte Beratung stehen die Fachberater von AWAG zur Seite.

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

KD045



Alois Wagner ist Geschäftsführer des niederbayerischen Unternehmens AWAG Fahnen und Fahnenmasten und produziert eines der ältesten und immer noch aktuellen Werbeartikel: „Fahnen waren schon im alten China, bei den Ägyptern und den Römern eine der wichtigsten Werbe- und Repräsentationsformen. Und ganz ehrlich – die Fahne

hat nichts von ihrer Impactstärke eingebüßt.“ Fahnen gelten oft als altbackenes Mittel der Kommunikation nach außen. Sie scheinen in Zeiten der digitalen Omnipräsenz nicht mehr mithalten zu können. „Zu Unrecht“, findet Alois Wagner, „Fahnen fallen sofort ins Auge und entfalten eine große Wirkung. Sie stellen allerdings nur einen Teil der Präsentation nach außen dar. Wie so oft im Leben gilt: Die Mischung macht's.“

Wer Fahnen betrachtet, weiß um ihre enorm hohe Anziehungskraft. Im Außenbereich sind sie schon von weitem erkennbar. In Innenräumen schaffen sie ein stilvolles Ambiente und ziehen bei angemessener Anbringung die Blicke auf sich. Damit handelt es






### LIGAGRASS PRO COOLPLUS

MEHR SPIELVERGNÜGEN.

Um sportliche Leistung zu zeigen, müssen die richtigen Grundlagen gelegt sein. Polytan LigaGrass Pro CoolPlus bietet den besten Untergrund für Sport, Spaß und Erfolge. Das Multitalent unter den Polytan Kunstrasensystemen bietet die wirtschaftliche Lösung für Sportstätten und überzeugt durch Widerstandsfähigkeit, Weichheit, natürliches Ballrollverhalten und ein angenehmes Hautgefühl. Die CoolPlus Funktion hält die Rasentemperaturen angenehm kühl, die breiten Fasern sowie die BiColour-Farbgebung ergeben ein noch natürlicheres Rasenbild. Die Polytan PreciTex Kräuselung sorgt für perfekt fixiertes Infill und eine einfache Pflege. Für Trainingsanlagen, Vereine, Mini-Spielfelder, Multi-Sportanlagen und Schulsportanlagen.

**Entdecken Sie die ganze Welt von Polytan unter [www.polytan.de](http://www.polytan.de) oder kontaktieren Sie uns via Mail: [info@polytan.com](mailto:info@polytan.com)**

Polytan GmbH · [info@polytan.com](mailto:info@polytan.com) · [www.polytan.de](http://www.polytan.de)

KD046

## SPOGG Sport Güter „Neu im Programm“

**Schlangenförmige Achterbahn**

Diese schlangenförmig angelegten Spielteile bilden optisch eine Art Achterbahn. Die einzelnen Module, ausgefüllt mit Netzen aus 16 mm Herkulesseil, können unterschiedlich gegeneinander ausgerichtet, und beliebig miteinander kombiniert werden. Je nach An-

ordnung entsteht so eine klare oder schlangenförmige Optik. Die Fertigfundamente machen deren Montage dann leicht und kostengünstig. Diese Variante eignet sich gut zum Lümmeln und Sitzen, kann aber auch hervorragend zum Klettern bei einer Fall-

höhe von max. 1,00 m auf Rasen montiert werden. Lieferbar sind acht verschiedene Modellarten, das Rohr 42 mm aus glasperlgestrahlten VA, die Netze aus 16 mm Herkulesseil.

[www.hally-gally-spielplatzgeraete.de](http://www.hally-gally-spielplatzgeraete.de) KD047

**Transparentmasten mit Spannband – Blickfang am Ortseingang**

Mit Transparentmasten mit individuellem Spannband begrüßen Sie Ihre Besucher oder weisen auf besondere Aktionen und Veranstaltungen hin, und das sehr wirksam an Ortsein- und -ausfahrten, öffentlichen Plätzen, bei Veranstaltungen und Messen.

Die dekorativen Transparentmasten aus eloxiertem Aluminium werden in zwei Nennhöhen und drei Varianten angeboten und haben einheitlich zylindrische Mastrohre im Durchmesser 100 x 5 mm.

Stahl-Transparentmasten weisen – aus statischen Gründen – eine konische Mastform auf. Ein großer Rohrquerschnitt am Mastfuß in Verbindung mit einer hohen Wandstärke gewährleistet die Standsicherheit für das sichere Ausspannen auch großer Transparente. Sowohl die Masten aus Stahl als auch die Ver-



sion aus Aluminium sind als günstiges Basis-Modell ohne Hissvorrichtung erhältlich. Zudem gibt es beide Versionen auch mit einer Hissvorrichtung.

Zusätzlich ist eine Komfortvariante aus Aluminium mit einer Kurbelhissvorrichtung ver-

füßbar, mit der der Wechsel der Banner sehr bequem durchzuführen ist.

Die passenden Banner liefert das Fahnenzentrum Neumeier-Abzeichen aus hochwertigen Materialien, die stets dem Stand der Technik entsprechen und in modernen Sieb- oder Digitaldruckmaschinen gedruckt werden. Dies garantiert die bestmögliche Qualität.

Das kompetente Beraterteam vom Fahnenzentrum Neumeier-Abzeichen steht selbstverständlich gern für alle Anfragen und ein persönliches Beratungsgespräch zur Verfügung oder erstellt ein unverbindliches Angebot.

[www.fahnenmasten-shop.de](http://www.fahnenmasten-shop.de)

KD048



GaLaBau 2016

gardening, landscaping,  
greendesign.

## Sportlichen Erfolgen den Boden bereiten

Wenn die Messe GaLaBau 2016 ihre Pforten öffnet, ist auch Polytan in Halle 4A/Stand 113 mit von der Partie. Auf einer Standfläche von 100 m<sup>2</sup> präsentiert das Unternehmen Kunststoffbeläge und Kunstrasensysteme für die unterschiedlichsten Anwendungen und Sportarten. Zu den Messe-Highlights zählen in diesem Jahr der Highspeed-Laufbahnbelag Polytan TARTAN Gold und das Zeiterfassungssystem Polytan SmarTracks. Aus der Produktparte Kunstrasen stehen der Hockeyrasen Poligras Platinum CoolPlus und der neue Profi-Fußballrasen LigaTurf RS Pro II CoolPlus im Rampenlicht. Darüber hinaus wurden der Kunststoffbelag Polytan SE und der Premium-Hockeyrasen Poligras auf dem Areal „Garten[T]räume“ des Bundesverband Garten-, Landschafts- und Sportplatzbau e. V. (BGL) installiert.

Der ideale Untergrund für Bestzeiten und Rekorde im Profi-Sport ist die neue Tartan-Laufbahn Polytan TARTAN Gold. Der wasserundurchlässige, mehrlagige Gießbelag zeichnet sich durch maximale Beschleunigung und optimale Kraftabbauwerte aus und kann dank seiner Zertifizierung gemäß IAAF-Anforderungen bei hochrangigen internationalen Leichtathletik-Meetings eingesetzt werden. Da jedem Wettkampferfolg eine optimale Vorbereitung zugrunde liegen muss, hat Polytan das Zeiterfassungssystem Polytan SmarTracks in sein Produkt-Portfolio aufgenommen. Neben der Laufzeit werden Geschwindigkeit, Schrittlänge, Schrittfrequenz und Sprunghöhe der Athleten ausgewertet. In Verbindung mit den schnellen und gedämpften Kunststoff-Sportböden bietet die ausgereifte Sensortechnologie des Partners humotion optimale Trainingsgrundlagen für Vereine, Kommunen, Schulen, Leistungszentren oder Olympiastützpunkte.

Eine Erfolgsgeschichte, die sich mit dem neuen Hockeykunstrasen Poligras Platinum CoolPlus fortsetzt, ist die Marke Poligras von Polytan. Die Spitzenprodukte entstehen unter anderem in Kooperation mit dem Welthockeyverband FIH und kommen bei allen großen Sportveranstaltungen zum Einsatz. Durch ihre hohe Innovationskraft setzen sie dabei stets neue Maßstäbe im internationalen Hockeysport. Ebenfalls für den Profisportbereich entwickelt, präsentiert Polytan in Nürnberg auch den Fußballkunstrasen LigaTurf RS Pro II CoolPlus. Zu den ersten Referenzstadien zählt zum Beispiel die Stockhorn Arena, in der der Schweizer Erstligaklub FC Thun seine Heimspiele austrägt. Im renommierten Stade de Suisse in Bern ist das Vorgängersystem LigaTurf RS Pro Cool-Plus bereits seit 2014 installiert. Darüber hinaus können sich Planer, Kommunen und Sportstättenbetreiber über weitere Kunstrasensysteme für Fußball, Hockey, American Football, Rugby und Multi-sportanlagen auf dem Messestand informieren sowie über Fallschutzböden für Spielplätze, Kindergärten, Freizeit- und Seniorenparks. Neben umfangreichem technischen Know-how beraten die Polytan Mitarbeiter zu neuen Farb- und Gestaltungsmöglichkeiten in allen Produktbereichen.



Zudem finden Besucher in Halle 3A mit der Sonderausstellung „Garten[T]räume“ ein neues Messe-Highlight. Auf der 2.350 m<sup>2</sup> großen Fläche präsentiert der Bundesverband Garten-, Landschafts- und Sportplatzbau e.V. (BGL) sein umfangreiches Leistungsspektrum für Landschaftsgärtner. Für die gestalterische Umsetzung der Bodenflächen installierte Polytan den Kunststoffbelag Polytan SE in Beige und Braun sowie einen Poligras-Hockeyrasen im Farbton Olive.

**GaLaBau 2016, Halle 4A/Stand 113**

[www.polytan.com](http://www.polytan.com)

KD049



**Hally-Gally®**

Spielplatzgeräte der besonderen Art

Fordern Sie unseren Katalog an!

**BBSFH**  
Wir schaffen Spielräume

**SPOGG Sport-Güter GmbH**  
Schulstraße 27 · D-35614 Asslar-Berghausen  
Tel. 06443/81 12 62 · Fax 06443/81 12 69  
[www.hally-gally-spielplatzgeraete.de](http://www.hally-gally-spielplatzgeraete.de)

KD050

## Platipus im Baumpark Pinneberg

26 Bäume des Jahres hat die Meisterklasse der Norddeutschen Fachschule für Gartenbau aus Ellerhoop im neuen Baumpark gepflanzt, der Mitte Juli in Pinneberg feierlich eröffnet wurde. Zuvor haben sich die Meisterschüler in einem Workshop mit den Materialien und der Verfahrensweise beim Einbau der Platipus-Erdanker vertraut gemacht. Matthias Klante, Technischer Leiter Platipus Deutschland, hatte beim theoretischen Teil besonderen Wert auf die Auswahlkriterien für die geeigneten Anker Wert gelegt.

„Wir müssen uns immer mit den Gegebenheiten vor Ort vertraut machen und uns insbesondere die Bodenbeschaffenheit anschauen“, lautete sein Appell an die Meisterschüler. Gewachsener Boden bietet einen anderen Widerstand für die Anker als frisch aufgeschüttete Böden. Hier ist im Bedarfsfall eine größere Variante zu wählen oder die Seillänge so zu bemessen, dass die Anker in den gewachsenen Boden getrieben werden können.

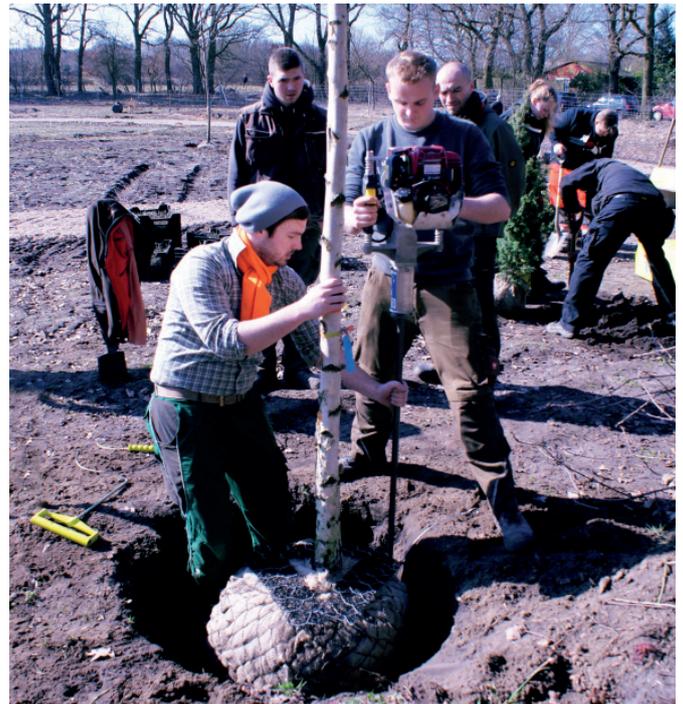
Die Möglichkeit, Produktschulungen vor Ort oder direkt am Projekt durchführen zu können, nimmt Platipus gerne wahr. Die Aktion in Ellerhoop vermittelte die Hermann Meyer KG (Rellingen), die als ein wichtiger Handelspartner die Platipus Produktpalette bundesweit vertreibt und an der Schulung vor der

Haustür selbst beteiligt war. Durch den direkten Kontakt lassen sich Fragen schnell klären. Zudem herrscht oft eine gewisse Skepsis zum Aufwand des Einbaus vor. „Wer es selbst einmal ausprobiert hat, der stellt sehr schnell fest, wie einfach und sicher unsere Platipus Anker in Verbindung mit der PlatiMat-Geflechtmatte, die zum Schutz der Wurzel unter die Spannseile gelegt wird, zu montieren sind.“

Nach der Theorie schritten die angehenden Meister zur Tat. Sie pflanzten die 26 Bäume des Jahres, die die Stiftung Baum des Jahres bis 2016 ausgerufen hat. Dabei stellten sie sehr schnell fest, wie wichtig die Kenntnisse zu den verschiedenen Platipus-Varianten sind. An verschiedenen Standorten im Park stellte sich beim Pflanzen heraus, dass andere Bodenverhältnisse vorherrschten als angenommen. „Die spontane Entscheidung der Meisterschüler, hier auf größere Anker auszuweichen, war völlig korrekt“, stellte Klante anerkennend fest.

Zu jedem Baum gibt es ausführliches Infomaterial, das über einen QR-Code auf den Infotafeln abgerufen werden kann. Der Baumpark bildet das neue Eingangstor zum Regionalpark Wedeler Au. Er ließ sich in dieser Form nur verwirklichen, weil sich zahlreiche Unternehmen, darunter Platipus Deutschland und Hermann Meyer, mit Sach- und Geldspenden daran beteiligten.

Ausführliche Information



zu den Platipus Erdankersystemen sind auch am Stand 4-624 in Halle 4 auf der GaLaBau zu bekommen. Neben den Erdankern dürften die S2-Zip Anker die Aufmerksamkeit der Fachöffentlichkeit auf sich ziehen, die mit einer Haltekraft von etwa 50 Kilo Gewebematerialien auf dem Boden verankern.

Wesentliches Element ist die Abdeckplatte, die mit einer wesentlich größeren Auflagefläche als ein normaler Pflock beispielsweise Geotextilien sicher am Boden fixiert. Die Montage ist denkbar einfach. In den Anker wird zunächst der gerippte Haltestreifen für die Abdeckplatte eingeklipst und durch einen Schlitz in die Platte gefädelt. Das dabei entstehende Geräusch hat Platipus bei der Namensgebung inspiriert. Dann wird der Anker durch das Abdeckmaterial in den Boden eingeschlagen. Nach dem Verriegeln des Ankers wird die Bodenplatte fest auf die Bahn gedrückt. Die feinen Rippen des Haltestreifens rasten ein und arretieren die Bodenplatte sicher. Der überstehende Haltestreifen wird einfach mit einer Zange knapp über der Platte angeknipst.

GaLaBau, Halle 4, Stand 4-624

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

KD051



BRÜCKEN | STEGE | RUTSCHFESTE BELÄGE

SL SLIPSTOP

SCHMEES & LÜHN

... die ideale Verbindung

Holz- und Stahlingenieurbau GmbH · [www.schmees-luehn.de](http://www.schmees-luehn.de)



Halle 1  
Stand 1-232

GaLaBau 2016

gardening. landscaping.  
greendesign.

## DBL ruft zum Kleidertausch auf

Raus aus den alten Klamotten, rein in die neue professionelle Berufskleidung. Gemeinsam mit dem Bundesverband GaLaBau möchte die DBL GmbH die Teams neu einkleiden. Selbstbewusst, praxisgerecht und ganz im Stil der Branche.



Leuchtendes Grün, sattes Schwarz. Die Verbandskollektion GaLaBau Experts zeigt sich jung, dynamisch, bequem und funktionell. Eine zeitgemäße Berufskleidung, die alle Wünsche der Branche nach mehr Komfort, Funktionalität und attraktiverer Optik gekonnt umsetzt. Dezentle Reflexstreifen, zusätzliche Nahtverstärkungen, coole Denim-Style-Details – schon auf den ersten Blick fallen die Highlights ins Auge. Die passende Zeit also für den Kleidertausch. Schließlich sollen die Mitarbeiter draußen beim Kunden nicht nur gute Werbung in eigener Sache machen – die Kollektion bietet den Teams mit ihren fünf verschiedenen Teilen sowie vielen Zusatzartikeln darüber hinaus mehr Schutz, guten Sitz, Bewegungsfreiheit und eine wettergerechte Zusammenstellung.

Um die Entscheidung zu erleichtern, bietet die DBL – Deutsche Berufskleider-Leasing GmbH die Verbandskollektion Experts im Full-Service-Leasing an. Individuelle Ausstattung, regelmäßige Pflege, Ersatzbeschaffung und das Aufbringen von Emblemen – alles ist im Serviceangebot enthalten. Dies ohne hohe Erstinvestition, sondern zu klaren, übersichtlichen monatlichen Beträgen.

Mehr Informationen zu Kollektion und textilem Leasing gibt's auf dem gemeinsamen Messestand der DBL GmbH und dem Bundesverband Garten-, Landschafts- und Sportplatzbau e.V. in Halle 3A, Stand 3A-111.  
[www.dbl.de](http://www.dbl.de) KD053



KD054



## Meine Assistenz: Hygienedecken von OWA

**Keine Chance für Pilze, Bakterien und Viren.** Durch ihre spezielle Beschichtung tötet die multifunktionale Deckenplatte Humancare sogar MRSA-Erreger und Noro-Viren zuverlässig ab. Humancare hat den strengsten Test- und Normierungsprozess, die international anerkannte französische Norm NF S 90-351:2013-04, durchlaufen. Ergebnis: Die Platte ist in allen Räumen bis hin zur höchsten Risikoklasse 4 einsetzbar. Zu 100 % recyclefähig ist Humancare nicht nur für Personal und Patienten, sondern auch für die Umwelt die erste Wahl.

### Humancare

Humancare-Deckenplatten überzeugen zudem durch ihre elegant weiße Oberfläche, die sich feucht abwischen und auch absaugen lässt. Mit einer Schallabsorptionsleistung von  $\alpha_w = 0,85$  leistet Humancare einen wesentlichen Beitrag für eine optimale Raumakustik. Der mitgelieferte Brandschutz bis REI 60 rundet das perfekte Gesamtpaket einer Hygienedecke für jede Art von Gesundheitseinrichtungen ab. Jetzt online mehr erfahren unter [www.owa.de/humancare](http://www.owa.de/humancare)

**Odenwald Faserplattenwerk GmbH**  
Dr.-F.-A.-Freundt-Straße 3 | 63916 Amorbach  
tel +49 93 73 . 201-0 | [info@owa.de](mailto:info@owa.de)

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

**OWA**

## Stadtumbau mit Pflastersystem Einstein

Die Neugestaltung einer Industriebrache ist das bedeutendste Bauprojekt für die Kreisstadt im Bergischen Land. Die Planer schufen einen neuen Stadtteil mitten im Zentrum, der hervorragend angenommen wird. Für optische Kontinuität, stabile Wege und Aufenthaltsflächen sorgt auch das Pflaster mit Einstein-Fugentechnik.

Im Frühjahr des 1999 herrscht Untergangsstimmung in Gummersbach. 1200 Mitarbeiter des angeschlagenen Kesselbauers Steinmüller ziehen durch die Innenstadt und protestieren gegen den geplanten Abbau von 900 Jobs und damit de facto das Ende von Steinmüller in der oberbergischen Stadt. Was sich damals als Katastrophe darstellte, ist inzwischen ein Glücksfall für die Stadt. Sie sichert sich das Vorkaufsrecht auf die 18 Hektar großen Flächen, um später das Gelände nach ihren Vorstellungen zu entwickeln.

Als weiterer Glücksfall stellt sich heraus, dass das Gebäude der Fachhochschule so marode ist, dass es abgerissen werden muss. So siedelt die Stadt das neue FH-Gebäude auf dem Steinmüller-Gelände an und gibt die Initialzündung für weitere Investitionen. Heute ist ein Shoppingcenter ebenso angesiedelt wie die Halle des Handball-Bundesligisten VfL Gummersbach, Behörden und Unternehmen, Gastronomie, Kulturzentrum sowie der Busbahnhof.

Eine wichtige Rolle bei den Planungen spielte von Anfang an die Verbindung des Gebietes zur alten Innenstadt. So schufen die Planer mehrere Verbindungen in den neuen Stadt-

teil, die auch optisch Kontinuität ausstrahlen sollten. Die Auswahl des Pflasters auf den Fußwegen und am zentralen neuen Busbahnhof war dabei von entscheidender Bedeutung, erinnert sich Markus Pieper vom Büro für Landschaftsarchitektur greenbox. „Wir haben einen Stein gesucht, der viel gestalterische Qualität mit sich bringt, hohen Kräften standhält und ein gutes Preis-Leistungsverhältnis bietet“, fasst er die damaligen Überlegungen zusammen.

**Farbtöne sind über viele Jahre gewährleistet**  
Nachdem mehrere Bemusterungsflächen angelegt wurden, entschieden sich die Verantwortlichen für Flächen von insgesamt mehr als 10.000 Quadratmeter für Modula PLUS Kardinal mit edelstahl-kugelgestrahlten Oberflächen von BERDING BETON in granitgrau und basaltanthrazit. Eine weitere Rolle spielte laut Bauleiter Thomas Walther von der Entwicklungsgesellschaft Gummersbach, dass BERDING BETON die Lieferung derselben Farbtöne auch langfristig gewährleistet. Zugleich sollte das Pflaster auch hohen Lasten standhalten. „Es soll ja nicht in zwei Jahren in der Zeitung stehen, dass sich die Steine verschoben haben“, gibt Walther zu bedenken. Ein Grund mehr für die Planer, um Modula Plus mit Einstein-Fugentechnik einzusetzen.

Kaum wahrnehmbare Distanzelemente am unteren Steinrand sorgen dafür, dass die Fugen immer gleich groß sind und gut gefüllt werden können. Die immer noch praktizierte und ungünstige Knirschverlegung wird nahezu ausgeschlossen. Anders als bei anderen Pflastern mit Verschiebesicherung oder Ver-

bundnocken ist der Anteil der Fläche, an dem sich die Steine gegebenenfalls berühren, sehr gering. Über das Pflaster können somit durch den Verkehr verursachte Schub- und Horizontalkräfte mittels Einstein-Fugentechnik abgepuffert und in die Tragschicht weitergeleitet werden. Verschiebungen im Pflasterverbund sind durch die spezielle, allseitige Anordnung von Verbundnocken bei fachgerechter Verlegung kaum möglich.

Durch die spezielle Fugensicherung hatte der Bauleiter auch keine Bedenken, die 20x20x10 Zentimeter großen anthrazitfarbenen Betonsteine auf den Parkflächen in Reihe zu legen. Die Fußwege wurden in Grau im Halbsteinversatz ebenfalls in Reihe gepflastert. „Das wirkt ruhig und aufgeräumt“, beschreibt Thomas Walther.

### Shoppingcenter mit edlen Pflastersteinen aus Beton

Edler sieht der Boden im Forum Gummersbach aus. Das Shoppingcenter mit rund 70 Geschäften ist offen und daher gepflastert. Ein cremefarbener Streifen lädt zum Flanieren ein. Dafür hat der Hersteller eine Sonderrezeptur in Cremeweiß von Ambiente PLUS Kardinal im Format 48x24x12 produziert. Kombiniert wurde dieser „innere Teppich“ mit granitgrauem Modula-PLUS-Pflaster Granitoid-S in den Formaten 30x10, 30x15 und 30x20 Zentimetern mit einer Stärke von jeweils 12 Zentimetern.

„Auf den größeren Flächen wollten wir mehr Abwechslung“, sagt Landschaftsarchitekt Pieper. Das gilt auch für den Busbahnhof. Dort entschieden sich die Verantwortlichen ebenfalls für die drei verschiedenen Modula-Plus-Steine in Grautönen, die untereinander wild gemischt wurden. „Das sieht sehr lebendig aus, fast wie bei einem Naturstein“, findet Pieper. Es passe perfekt zum Busbahnhof, der unter dem Motto „Scholle“ entworfen wurde, und zu dessen extravagantem, geschwungenem Dach. Außerdem wechselt auf der großen Fläche immer wieder die Verlegerichtung.

Bei allen Bodenarbeiten waren Gutachter dabei, um Altlasten aus dem Kesselbau aufzuspüren. Teilweise musste der Boden bis zu fünf Meter tief ausgekoffert werden, erinnert sich Bauleiter Walther. Ersetzt wurde der kontaminierte Boden durch Recyclingmaterial, das alle 40 Zentimeter verdichtet werden musste – teilweise stabilisiert durch Geovlies und Geogitter. „Das haben wir optimal gemacht“, findet der Bauleiter. Auch deswegen halte das Pflaster gut.

[www.einstein-pflaster.de](http://www.einstein-pflaster.de)

KD055



Wie über einen Teppich laufen die Besucher des Forums Gummersbach. Das Einkaufszentrum entstand im Zuge der Neubebauung der Industriebrache Steinmüller. Foto: BERDING BETON

Aktuelle Topthemen der Bauwirtschaft und großes Weiterbildungsangebot:

## 61. NordBau bietet umfassende Informationen für alle Bauexperten

Jahrestagungen, Fachforen und Experten-Runden. Neben zwei Sonderschauen zu aktuellen Bau Themen und einer großen Ausstellung über alle Neuheiten bei Baumaschinen und -geräten wird die NordBau in Neumünster (7. bis 11. September 2016) vor allem als nordeuropäischer Treffpunkt bei Bauexperten geschätzt. Die Aussteller bedienen die Nachfrage in diesem Jahr mit einem besonders breiten Angebot quer durch alle Baubereiche und -themen.

Die Digitalisierung bei Baumaschinen schreitet voran. Gleichzeitig sind die Anforderungen an Effizienz und Sicherheit so hoch wie noch nie. Die NordBau zeigt allen Bauverantwortlichen im Rahmen einer Ausstellung alle Neuheiten bei den Baugeräten. „Immer anspruchsvollere Technik und verschärfte Sicherheitsvorschriften werfen bei Bauleitern und Polieren viele Fragen auf. Wir freuen uns, dass der Verband der Baubranche, Umwelt- und Maschinenteknik e. V. in Kooperation mit der Berufsgenossenschaft Bau sowie der Unfallkasse Nord in Fachvorträgen und Lehrgängen Lösungen aufzeigen werden“, erläutert der Geschäftsführer der Holstenhallen Neumünster GmbH Dirk Iwersen.

Weitere Sonderschau ist in Anlehnung an das UNESCO Welterbe „Speicherstadt Hamburg“ der Baustoff Ziegel. Unter dem Motto „Klinker - Verblender - Backstein“ zeigt die NordBau als Deutschlands größte Plattform für Ziegel und

Klinker allen Architekten, Planern, Wohnungsunternehmen und Immobilienbesitzern die neuesten Formen und Farben beim Ziegel-Bau und Fassade.

Das Forum für Kommunal- und Umwelttechnik informiert im Rahmen der Messe Gemeinden und Städte über effektive Arbeitsabläufe auf dem Bauhof. Der Blick richtet sich dabei besonders auf Kosten und Finanzierung von Arbeitsgeräten. Parallel finden die

13. Norddeutschen Kanalsanierungstage statt. Zahlreiche Verbände nutzen die Messe wieder für ihre Jahrestreffen: Architekten, Ingenieure, Betoningenieure, Kämmerer, Entsorgungsgemeinschaften, der Abbruchverband und die bauwirtschaftlichen Verbände sind dabei.

Ein Treffpunkt der NordBau 2016 ist der Straßenbau. Informationen zu den aktuellen Infrastrukturprojekten bietet der Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein mit seinem „Treffpunkt“. Auch die schleswig-holsteinische Landesregierung begleitet das Thema. Das Wirtschaftsministerium und die Architekten- und Ingenieurkammer Schleswig-Holstein bieten ein Forum zur „Planungsbeschleunigung“. Die Investitionsbank Schleswig-Holstein widmet sich der Infrastruktur mit Bezug zum Tourismus.

Fort- und Weiterbildung sind für die NordBau seit jeher von großer Bedeutung. Jährlich

kommen etwa 4000 Tagungsteilnehmer zu den rund 40 Veranstaltungen. Davon sind zwei Drittel als offizielle Fortbildungen der Architekten- und Ingenieurkammer anerkannt. Die NordBau bedient die Nachfrage auch in diesem Jahr mit einem breiten Angebot. Seit 2012 spricht die Messe gezielt den Nachwuchs an. Die Veranstaltung „Faszination Bauberufe“ zeigt auch in diesem Jahr die vielfältigen Arbeitsperspektiven der Branche auf. Das



Ausbildungszentrum des Bauindustrieverbandes gibt mit Vorführungen Einblicke in den Baustellenalltag. Im Rahmen des nord-job-Bau-Info-Tags erwarten die Bau-, Handwerks-, und Industrieverbände sowie das ift-Institut für Talententwicklung rund 1000 Jugendliche. Das Augenmerk auf junge Menschen ist in Zeiten vieler unbesetzter Lehrstellen und des Fachkräftemangels groß.

Das Forum „Beraten - Begleiten - Fördern“ der Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen, der Investitionsbank Schleswig-Holstein und der Verbraucherzentrale Schleswig-Holstein informiert über den Hausbau. Ein besonderes Highlight der NordBau 2016 ist das Training der Nationalmannschaft des Zentralverbands Deutsches Baugewerbe. Die Handwerker bereiten sich in Neumünster auf die Europameisterschaft EuroSkills (1. bis 3. Dezember 2016) in Göteborg vor. Sportlich wird es auch für den Handwerksnachwuchs: Die Jugend des Maler- und Lackiererhandwerks Schleswig-Holstein misst sich im Jahres-Leistungswettbewerb.

„Die attraktive Mischung aus Information, Austausch und Weiterbildung auf internationalem Niveau macht die Einzigartigkeit der NordBau aus. Im Sinne unseres Credo ‚Hier spricht man miteinander‘ ist für unsere Aussteller der direkte Austausch mit den Fachbesuchern von höchster Bedeutung. Gemeinsam werden wir auch im 61. Jahr alles daran setzen diesem Anspruch gerecht zu werden“, erläutert Messeleiter Wolfgerd Jansch.

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

KD056

KD057



**betonstein.org**  
natürlich, nur besser.

Betonverband Straße, Landschaft, Garten e.V.

Technik  
Produkte  
Gestaltung  
Planung

## Umweltfreundlich und günstig: Der Splitt- und Kiesverfestiger ROMPOX®-PROFI-DEKO für öffentliche Bereiche



In ihrer Forschungs- und Entwicklungsabteilung gelingt es der ROMEX® immer wieder, herkömmliche Produkte und Arbeitsweisen zu verbessern, um sinnvolle Alternativen anbieten zu können. Ein Beispiel ist der dekorative Splitt- und Kiesverfestiger ROMPOX® - PROFIDEKO. Er stellt die moderne Lösung für Baumumrandungen dar und löst aufgrund zahlreicher Vorteile die klassische Baumscheibe aus Metall ab. Zudem lassen sich mit dem Produkt barrierefreie Flächen herstellen. Der öffentliche Bereich – etwa Fußwege – gewinnt so in vielfältiger Weise an Qualität.

### ROMPOX®-PROFI-DEKO vs. Baumscheibe aus Metall

Die Pluspunkte liegen auf der Hand: „Eine herkömmliche Baumscheibe aus Metall ist teuer im Material, in der Verarbeitung und im Unterhalt“, erklärt Bert Meurer, Geschäftsführer der ROMEX® PFM GmbH. „ROMPOX®-PROFI-DEKO dagegen überzeugt mit kürzerer Verarbeitungsdauer, deutlich geringeren Kosten und grundsätzlich höherer Umweltfreundlichkeit“, so Meurer weiter. Gute Argumente für Kommunen, denen Nachhaltigkeit wichtig ist. Rechenbeispiel: Eine herkömmliche Baumscheibe aus Metall kostet zwischen 700 und 800 Euro, die Unterkonstruktion etwas mehr als 400 Euro, das Bettungsfundament circa 600 Euro. Mit Baumgitter, Fachmontage

und Betriebskosten sind schnell Gesamtkosten von mehr als 2.700 Euro erreicht. Die Verarbeitung dauert bis zu acht Stunden. Das Konstrukt muss immer wieder gereinigt werden, wodurch mitunter zusätzlich hohe Unterhaltskosten entstehen. Anders bei ROMPOX® - PROFIDEKO, denn die moderne Lösung für Baum-Umrandungen spart Zeit und Geld: Das Produkt kostet pro Gebinde ca. 55 Euro, benötigt werden i.d.R. zwei Gebinde. Dazu kommen vier Säcke Kies/Splitt à 25 kg für maximal 30 Euro. Die Fachmontage kostet 40 Euro, die Betriebskosten für den Einbau werden mit 5 Euro angegeben. Insgesamt liegen die Kosten bei 175 Euro – ein Bruchteil dessen,

was die klassische Baumscheibe kostet. Zudem ist die Lösung des Euskirchener Unternehmens sauber und umweltfreundlich: ROMPOX® - PROFIDEKO ist wasserdurchlässig und wächst sogar mit dem Baum mit. Da es flexibel einsetzbar ist, gibt es vielfältige Möglichkeiten der Gestaltung. Und da die Reinigung so leicht und einfach ist, halten sich die Folgekosten in Grenzen.

### Barrierefreie Flächen schaffen

Öffentliche Räume müssen laut Gesetz so gestaltet sein, dass sie auch von Menschen mit Gehbehinderung ohne fremde Hilfe genutzt werden können. Das ist nicht überall gegeben. Typische Friedhofswege etwa sind nach starkem Regen oft schlammig und mit einem Rollstuhl kaum noch zu befahren. Barrierefreiheit? Fehlanzeige! Die Lösung heißt auch in diesem Fall ROMPOX® - PROFIDEKO. Denn durch den Einsatz des Splitt- und Kiesverfestigers können neben Baumscheiben auch Platz- und Wegebeläge hergestellt werden, die zu jeder Witterung barrierefrei und wasserdurchlässig sind. Vor Ort auf den Baustellen wird besonders die leichte Verarbeitung des Materials geschätzt. Und wie bei allen Produkten aus dem Hause ROMEX®, ist auch ROMPOX® - PROFIDEKO eine eigene Entwicklung und sorgfältig auf Qualität geprüft. Zum guten Service der ROMEX® gehört übrigens die kostenlose Einweisung auf der Baustelle. Tipps zur problemlosen Verarbeitung können Kunden und Verarbeiter auch schon im Vorfeld von den Experten aus Euskirchen einholen.

[www.romex-mb.de](http://www.romex-mb.de)

KD058





**GaLaBau 2016**  
gardening, landscaping,  
greendesign.

Neuheit aus der CombiStabil-Produktfamilie:

## Künstlerisch geschwungene Bogenverlegung mit ArcoSwing



Dass zeitgemäße Pflastersteine nicht immer ein klassisches Rechteckformat aufweisen müssen, beweist das neue Pflastersystem ArcoSwing aus der CombiStabil-Pflasterfamilie.

Dieses - aus drei Formaten bestehende System - ermöglicht eine optisch sehr ansprechende Verlegung, die sich komplett von den bisher am Markt bekannten Systemen absetzt. Grund hierfür ist die künstlerisch geschwungene Bogenform, die sich beim Aneinanderlegen der drei großformatigen Steinformate ergibt. Das System ist dabei so konzipiert, dass sich die 120 cm langen und 53,7 cm breiten Bögen so verlegen lassen, dass eine geschlossene Fläche aus versetzten Segmenten entsteht.

Optisch wirkt das in 4 Farb- und Oberflächenvarianten angebotene System besonders dann sehr extravagant, wenn es mit dem Segmentbogenpflaster ArcoStrada kombiniert wird. Dieses ist durch einfaches Anlegen möglich. Als Folge der relativ großen Formate, die ArcoSwing aufweist, ergeben sich zudem zwei entscheidende Vorzüge: Erstens eine sehr gute Begehrbarkeit und zweitens eine einfache und wirtschaftliche Verlegung. Ein weiterer Vorteil ist auf den ersten Blick nicht zu erkennen: Die Steinflanken sind mit dem bewährten CombiStabil-Verbundsystem ausgestattet. Dieses garantiert eine

funktionierende Fuge und ermöglicht so eine optimale Kraftübertragung zwischen den Steinen. Damit ist ArcoSwing auch für belastete Verkehrsflächen geeignet. Zu beziehen ist das System über Beton Pfenning in Lampertheim.

[www.beton-pfenning.de](http://www.beton-pfenning.de)

KD059



**dbl** service  
Miettextilien



Icon **Two**\* – nur bei uns im Mietservice.

Mietberufskleidung von DBL. Wir beschaffen, holen, bringen und pflegen Ihre Berufskleidung. Individuell, pünktlich und zuverlässig. Testen Sie unser Angebot. Rufen Sie an unter +49 800 310 311 0.



DBL – Deutsche Berufskleider-Leasing GmbH  
Albert-Einstein-Str. 30 | 90513 Zirndorf  
[info@dbl.de](mailto:info@dbl.de) | [www.dbl.de](http://www.dbl.de)

\*DBL – exklusiver Leasingpartner von

FRISTADS® KANSAS®

## Mikrowohnungen – der neue urbane Wohntrend

Algeco liefert mit Smart Apart das passende Modulbau-Konzept



Eine mobile Gesellschaft benötigt mobile Wohnformen. Ob reisende Manager, junge Fachkräfte, Pendler oder Studenten, oft leben sie nur mehrere Monate oder wenige Jahre an einem Ort. Dann jedoch am liebsten in City-Lage mit optimaler Versorgung und guter Anbindung an öffentliche Verkehrsmittel. Anleger haben längst den Trend erkannt und investieren in sogenannte Mikrowohnungen.



### Klein, fein, rentabel

Mit einer Wohnfläche von durchschnittlich 20 bis 30 Quadratmetern folgen die modernen Bonsai-Apartments getreu dem Motto „Mini Format – maximaler Komfort“. Alles ist vorhanden, was ein moderner Mensch zum Leben braucht: viel Licht, Bad, Möblierung und Deko im trendigen Design-Look und schnelles Internet. Die Mieter sind bereit, für Ausstattung und Lage überdurchschnittliche Quadratmeterpreise zu bezahlen, was sich in höheren

Renditen niederschlägt. Gemäß der auf Immobilienberatung spezialisierten Bulwiengesa AG liegen bei vergleichbaren Risiken die durchschnittlichen Renditen bei Mikrowohnungen mit einer internen Verzinsung zwischen vier und sechseinhalb Prozent über den bei klassischen Mietwohnungen üblichen Spannen zwischen zwei und fünf Prozent.

### Modulbauten – immer flexibel

Wie sich der Wohnungsmarkt langfristig entwickelt, kann niemand voraussagen. Genau hier liegt das große Potenzial von Smart Apart, den neuen Mikrowohnungen des Modulbauspezialisten Algeco aus Kehl. Sie sind innerhalb weniger Monate fertig und bleiben immer flexibel, auch nach Fertigstellung. Einzelne quaderförmige Stahlrahmenkonstruktionen werden innerhalb weniger Wochen zu komplexen Gebäuden konfiguriert. Die Zwischenwände lassen sich frei platzieren und auch später beliebig versetzen. Bei veränderter Marktsituation verwandeln sich Mikrowohnungen in Familienapartments oder großzügige Büroanlagen. Durch Hinzufügen oder Entfernen einzelner Module bleibt die Gebäudegröße jederzeit variabel skalierbar. Verliert ein Standort im Laufe der Jahre seine Attraktivität, dann zieht das Gebäude einfach um. Mit Modulbauten können Investoren die Chancen von heute optimal nutzen und gleichzeitig zukünftige Risiken minimieren. Hinsichtlich Optik und Qualität müssen Bauherren keine Abstriche machen. Sie bestimmen Architektur, Fassaden- und Innengestaltung ganz individuell. „Im Rahmen von Smart Apart bieten wir eine Vielzahl an optionalen Ausstattungspaketen, abgestimmt auf die spezifischen Bedürfnisse unserer Kunden.

Alle Leistungen kommen aus einer Hand – von der Beratung bis zur Fertigstellung, inklusive Telekommunikation, Sicherheitstechnik und Möblierung“, meint Harald Suhrcke, verantwortlich für Marketing und Produktentwicklung bei Algeco. Nachhaltige Baustoffe wie Massivholz sorgen für eine ansprechende Optik und schonen die Umwelt. Gute Wärmedämmung und eine ressourcenschonende Haustechnik verbessern die Ökobilanz nachhaltig positiv.



Fotos: Algeco; Architekt: Martin Petermann

### Drei Wohnformen für unterschiedliche Zielgruppen

Mikrowohnungen entstehen überwiegend in Groß- und Universitätsstädten. In der Regel bilden 100 bis 300 Wohneinheiten in guter innerstädtischer Lage eine größere Apartmentanlage. Bulwiengesa unterscheidet drei Segmente für unterschiedliche Zielgruppen. Boarding Houses, auch Serviced Apartments genannt, bieten zahlreiche Dienstleistungen rund um komfortables Wohnen, wie z. B. Concierge, Reinigungs- und Zimmerservice. Sie sind eher für sehr kurze Aufenthalte von mehreren Tagen bis ein Jahr geeignet und bieten sich für Geschäftsleute und Touristen an. Business Apartments eignen sich eher bei einer Vermietung für mehrere Monate. Kernzielgruppen sind Geschäftsleute, internationale Fachkräfte, Wochenendpendler und Berufseinsteiger. Das dritte Segment ist speziell auf Studenten ausgelegt. Die Wohnungen befinden sich in Universitätsnähe oder in Trendvierteln. Mieter von Mikrowohnungen profitieren von einer hohen Flexibilität und müssen keine Investitionen für Möblierung tätigen.

„In unserer mobilen Welt ist Flexibilität gefragt. Dank mobiler Gebäudelösungen auf Stahlrahmenbasis können Bauherren in Rekordzeit anspruchsvolle Raumlösungen schaffen und gleichzeitig flexibel auf Marktveränderungen reagieren“, ist Harald Suhrcke überzeugt.

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

KD061

## Wandelbare Optik

ELA Container erfüllen höchste Designansprüche



Die meisten ELA Container kommen in einem auffälligen Gelb oder aber dezenten Grau daher. Doch mit ELA Modulen kann man noch viel mehr gestalten: Das Außendesign der ELA Container ist extrem wandelbar und lässt sich den Kundenansprüchen entsprechend anpassen, von der Farbe bis zur Verkleidung.

Für die Außenlackierung kann der Kunde aus einer großen Palette aus RAL-Farben wählen. Von unauffälligem Grau bis zu einem kräftigen Rot ist unter den rund 213 Farbtönen alles dabei. Wem die Farbanpassung allein noch nicht ausreicht, hat die Möglichkeit einer individuellen Außenverkleidung. Im Trend sind neben Paneelen aus unterschiedlichen Werkstoffen auch Aluminium-Wellprofile, die horizontal, vertikal oder gar diagonal an die Fassade montiert werden. Die weichen Wellen lösen die starre und gradlinige Architektur, hervorgerufen durch die standardisierte Containerform, geschickt auf und lassen die Anlage aus Einzelmodulen als Einheit erscheinen.

Einen ganz besonderen Reiz haben Containerverkleidungen aus Holz. Mit ihnen fügen sich die Anlagen perfekt ins Landschaftsbild ein –

so auch im Park der Gärten in Bad Zwischenahn. Hier hat der Raumspezialist ELA Container ein Sanitärmodul bereitgestellt, das sich innen wie außen sehen lassen kann.

Der Park der Gärten in Bad Zwischenahn ist die größte Gartenschau Deutschlands. Auf mehr als 140.000 Quadratmetern finden Besucher vielfältige Anregungen zur Gartengestaltung. In einer solchen Umgebung sind optisch passende Sanitärräume ein absolutes Muss. ELA Container entwickelte gemeinsam mit dem Kunden eine passende Lösung: Von innen ein funktionales Sanitärmodul, von außen ein schönes Holzhaus. So wurde der Vorteil einer schnellen Errichtung von Sanitärräumen in Modulform mit der Möglichkeit einer optischen Individualisierung clever kombiniert. Das Ergebnis ist ein stimmiges Bild von Garten und Sanitäranlage.

„Der Kunde hat sich zum Kauf dieser Anlage samt Ausstattung entschieden“, erklärt ELA Sales Manager Ralf Neelen. Ein langfristiger Einsatz der Module sei kein Problem. „Ich freue mich, dass wir eine praktische Lösung finden konnten, die sich nun wunderbar in unsere Schau einfügt“, sagt Lennart Böhlje vom Park der Gärten.

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

KD062

# EDELSTAHL SPERR PFOSTEN

Hochwertige  
Ausführung

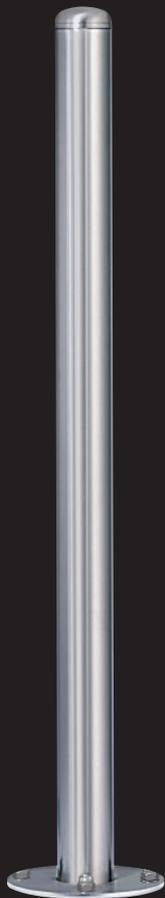
Flach-, Rund-  
Spitz- oder  
Kettenkopf

Langlebig in  
der Oberfläche

Korrosions-  
sichere  
Oberfläche

Zuverlässige  
Technik

Wartungsfrei

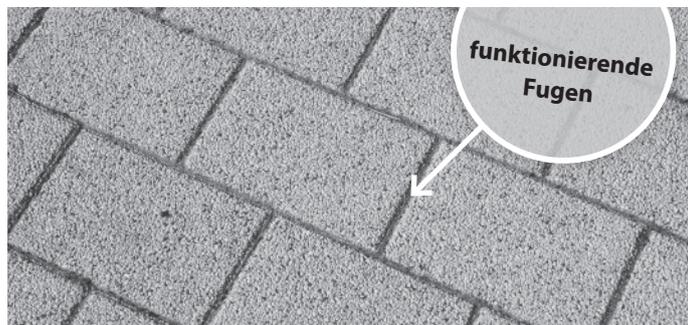


## Stadt Neuss baut Kitas in ALHO Modulbauweise

### Zwei auf einen Streich

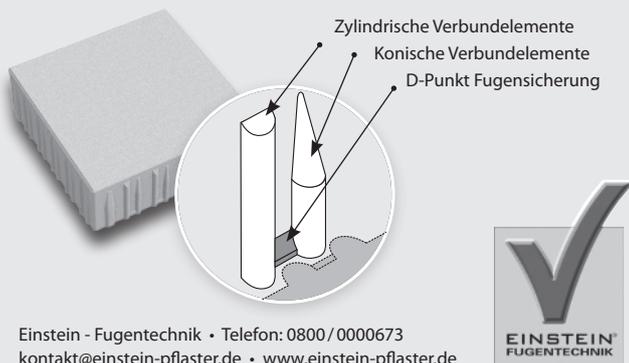
Moderne Modulbauten gewinnen in der Architektur immer mehr an Bedeutung, denn Auftraggeber und Planer wissen inzwischen, welche Vorteile in der schnellen, flexiblen und hochwertigen Bauweise stecken. Auch das Kölner Büro synarchitekten setzt seit Jahren komplexe Bauaufgaben in hochwertiger, lösungsorientierter Entwurfsweise um und realisiert diese immer öfter in Modulbauweise. Als sich die Stadt Neuss 2014 entschied, den immer noch hohen Bedarf an Kinder-Betreuungsplätzen schnell und effektiv mit Modulgebäuden zu decken, wurden synarchitekten für den Bau gleich dreier Einrichtungen beauftragt. Innerhalb nur eines Jahres entstanden von der ersten Entwurfsskizze bis zur Einweihung die Kitas in der Horremer Straße und in der Volmerswerther Straße – realisiert mit ALHO als kompetentem und zuverlässigem Modulbaupartner.

„Konzeptionell wie baulich anspruchsvolle Architektur, wie sie von unseren Bauherren bei jeder Bauaufgabe – egal ob im Wohnungsbau, für Verwaltung, Gesundheit oder Bildung und Erziehung – gefordert wird, ist nicht nur in konventioneller Bauweise umzusetzen“, sagt Rolf Walle, Architekt und Partner bei synarchitekten und für die Kitas in Neuss verantwortlich. „Im Gegenteil: Unser Interesse gilt der Modulbauweise, weil wir mit ihr sehr hochwertige Gebäude entwerfen und realisieren können – das jedoch weitaus schneller und damit wirtschaftlicher als auf herkömmliche Art.“ Bei den Kitas Horremer Straße „Zauberhügel“ (Träger: Arbeiterwohlfahrt) und Volmerswerther Straße „Entdeckerland“ (Träger: Evangelische Jugendhilfe Neuss Süd GmbH –



### EINSTEIN-FUGENTECHNIK – mit Abstand am besten!

- ✓ **D-Punkt Fugensicherung** – für optimale Fugenausbildungen
- ✓ **allseitiger Vollverbund** – für höchste Verkehrsbelastung
- ✓ **maschinell verlegbar** – für hohe Wirtschaftlichkeit
- ✓ **klares Fugensbild** – für eine überzeugende Optik



Einstein - Fugentechnik • Telefon: 0800/0000673  
kontakt@einstein-pflaster.de • www.einstein-pflaster.de

Diakoniewerk) stand die Entscheidung für die Modulbauweise schon von Anfang an fest. Beim Planen mit Raummodulen ist dies der Idealfall: Denn obwohl auch systemunabhängige Entwürfe in Modulbauweise umgesetzt werden können, profitieren bei früher Zusammenarbeit Architekt und Modulbauunternehmen in besonderem Maße von der Planung „Hand in Hand“. So kann beizeiten ein gemeinsames Raster gefunden werden, das ästhetischen, wirtschaftlichen und technischen Anforderungen optimal Rechnung trägt.

#### Architekt und Modulbau-Spezialist: Ein fruchtbares Miteinander

Während die Architekten bei der Kita „Entdeckerland“ in der Vol-

merswerther Straße ihre Planungen auf den Entwurf der Architektin Gabriele Cremer vom Gebäudemanagement der Stadt Neuss (Leistungen bis einschl. Bauantrag) aufbauten, handelt es sich beim „Zauberhügel“ in der Horremer Straße um einen Eigenentwurf von synarchitekten. Hier betraute die Stadt Neuss das Büro mit den Leistungsphasen 2 – 8 nach HOAI, einschließlich der Bauleitung. ALHO konnte sich in einem offiziellen Vergabeverfahren gegen mehrere Mitbewerber durchsetzen und bekam den Auftrag für die Ausführungsplanung und die präzise Vorfertigung und Montage der 48 Raummodule für beide Gebäude.

„Ab der Beauftragung ALHOs war die weitere Planung ein sehr fruchtbares Miteinander“, erläutert Rolf Walle die Zusammenarbeit. „Teils konnte auf bewährte Standarddetails der ALHO Modulbauweise zurückgegriffen werden, teils wurden die uns wichtigen und selbst erarbeiteten Regeldetails von ALHO angepasst. Insgesamt war die Zusammenarbeit mit ALHO zielgerichtet und schließlich sehr erfolgreich, denn uns stand nur ein sehr enges Zeitfenster für die parallele Planung und Realisierung beider Gebäude zur Verfügung, das wir punktgenau einhalten konnten.“ Von der ersten Entwurfsskizze bis zur Einweihung verging gerade einmal ein Jahr. Die reine Bauzeit nahm davon pro Gebäude lediglich 12 Wochen in Anspruch, die Montage der Module jeweils drei Tage. Zeitersparnis gegenüber Stein auf Stein: Neun Monate!

#### Individuell geplant, professionell umgesetzt

Beide Gebäude sind individuell auf die Nutzer und deren Konzepte zugeschnittene Entwürfe, die im städtischen Kontext angesiedelt sind und sich dort harmonisch in die gewachsene Umgebungsbebauung einbinden. Die weiß verputzten Wärmedämmverbundfassaden

werden durch farbig gestaltete Teilflächen und/oder Holzpaneele akzentuiert. Beide Kitas sind als zweigeschossige Flachdachgebäude organisiert, unterscheiden sich jedoch in Größe und Grundrissform.

Beim Gebäude „Zauberhügel“ konnten die Architekten das 1.300 qm umfassende Raumprogramm für insgesamt sechs Kindergruppen (125 Kinder) sehr kompakt und funktional auf einem winkelförmigen Grundriss um eine große Freispielfläche herum unterbringen. Der Eingang ist als geschützter Bereich in die Kubatur eingeschnitten und mündet in einem großzügigen Foyer mit Treppenhaus und Aufzug. Dank Modulbauweise konnte der 130 qm große Empfangsraum ohne störende Zwischenwände erstellt werden, was den Architekten sehr wichtig war. Die rund 47 qm großen Hauptgruppenräume sind zusammen mit jeweils einem Nebenraum und einem Differenzialraum sowie eigenen Sanitärbereichen zu gut organisierten Clustern zusammengeschlossen – jeweils drei auf jedem Geschoss. Da alle Gruppenräume über einen direkten Zugang nach draußen verfügen, sind die Erschließungsflure genau wie die dazwischengeschalteten Garderoben zonen als Spielflure nutzbar. Sie erweitern das gruppeninterne Raumangebot um eine wertvolle gemeinsame Erlebnisfläche. Küche, Personal- und Verwaltungsräume, Therapiezimmer und Mehrzweckraum komplettieren das Raumangebot.

#### Gestaltung im Modulbau:

##### Weit mehr als eine „Kiste“

Mit der freitragenden Stahlskelettstruktur und den nichttragenden Wänden sind Gebäudekomplexe in Modulbauweise sehr flexibel an sich wandelnde Anforderungen anpassbar. Wände können versetzt oder geöffnet werden, das Aufstocken und Anbauen ist jederzeit möglich. In beiden Gebäuden sorgen die übersicht-

liche Anordnung der Räume und ein freundliches Farbkonzept für eine angenehme, kindgerechte Atmosphäre mit guter Orientierung selbst für sehr kleine Kinder. Bodentiefe Fensterflächen stellen den Bezug nach draußen her und versorgen die Räume mit viel Licht.

Das Kita-Gebäude in der Volmerswerther Straße ist auf rechteckigem Grundriss für vier Kindergruppen (85 Kinder) aufgebaut und hat eine Bruttogeschossfläche von 880 qm. Ein besonderer „Hingucker“ ist den Gestaltern bei der Gebäude-Erschließung gelungen: Sie erfolgt über eine zweigeschossig aus der Kubatur geschnittene Ecke. Damit das Modulgebäude jedoch visuell als vollständiger Quader wahrnehmbar bleibt, setzt sich das Stahlskelett der Module als „leere“ Struktur nach außen in Verlängerung der Gebäudekanten fort und komplettiert somit die Ansicht als „Negativform“. Am Büro der Leitung und an der Küche vorbei, gelangt der Besucher in ein großes zentrales Foyer mit Aufzug und Treppenanlage. Der offene Galeriebereich sorgt für die optische und akustische Verbindung innerhalb der Etagen. Pro Geschoss sind je zwei Grup-

pendeinheiten vom Foyer aus symmetrisch nebeneinander angeordnet – vom Raumangebot sind sie denen im „Zauberhügel“ ähnlich. Ein Mehrzweckraum im EG und der Personalbereich sowie ein weiterer Differenzialraum im OG vervollständigen das mit dem LVR (Landschaftsverband Rheinland) und dem Jugendamt abgestimmte Raumkonzept.

#### Technischer Fortschritt wird mit Modulbau einfach umsetzbar

Auch technisch sind beide Kitas auf dem neuesten Stand. Die mit einer modernen Gas-Brennwerttherme erzeugte Wärme wird behaglich über Fußbodenheizungen in den Räumen verteilt, Solarkollektoren auf dem Dach produzieren Warmwasser. „Technische und vor allem energietechnische Anforderungen und Fortschritte sind mit der Modulbauweise sehr einfach zu realisieren“, bestätigt auch Rolf Walle. Denn die im Werk unter ständiger strenger Qualitätskontrolle hergestellten Module sind baukonstruktiv und bauphysikalisch ausgereift und energietechnisch optimiert. Dank des systembedingten zweischaligen Wand- und Deckensystems erreichen Modulbauten in Sachen Schallschutz sowohl im Geschossdeckenbereich als auch im Zwischenwandbereich bessere Werte als in der DIN 4109 gefordert. Ähnliches gilt für den Wärmeschutz in Bezug auf die aktuelle EnEV.

[www.alho.com](http://www.alho.com)

KD065



**Mobile Räume mieten.**  
Für jeden Raumbedarf  
die richtige Lösung.

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

**ela[container]**

KD066

## Sichere und praktische Wickelkombinationen für Kindergärten und Kitas

KEMMLIT lässt keine Wünsche offen, wenn es um das Thema Wickelkombinationen für Kindergärten und Kitas geht. KEMMLIT bietet kreative und durchdachte Lösungen dank langjähriger Erfahrung. Dabei steht die Sicherheit der Kleinen an erster Stelle.

Die Wickeltische von KEMMLIT werden maßgenau je nach Raumsituation aus wasserbeständigem HPL gefertigt und können mit vielen Extras versehen werden, beispielsweise mit einer ausziehbaren Treppe, um den Rücken der Erzieherinnen zu schonen oder einer Badewannenabdeckung, welche als Fallschutz für die Kinder dient.



Zahlreiche Ablagefächer und Schubladen sorgen für genügend Stauraum. Die modulare Bauweise lässt kundenspezifische Anpassungen je nach Raumsituation zu.

Die Vision des Kunden wird bereits im Vorfeld durch eine maßstabsgetreue 3D-Sanitärraumplanung erlebbar gemacht. Sicherheit wird durch eine umlaufende Absturzsicherung sowie abgerundete Ecken und Kanten gewährleistet.

Für eine ganzheitliche und kindergerechte Sanitärraumgestaltung hat KEMMLIT ein komplettes Einrichtungsprogramm entwickelt. Von WC-Trennwänden bis hin zu Waschplätzen und Zahnputzbecherleisten – alles maßgenau auf die Anforderungen und Bedürfnisse gefertigt. [www.kemmlit.de](http://www.kemmlit.de) KD067

## NEU: OPERTIS eLOCK eXpress Knaufzylinder EMA

Doppelter Schließkomfort, mit dem neuen eLOCK eXpress Knaufzylinder EMA von OPERTIS. Bequemer und schneller lassen sich Schließbereiche kaum absichern.

Direkt beim Öffnen und Schließen der Tür ermöglicht der Knaufzylinder EMA eine Einbruchmeldeanlage (EMA) scharf oder unscharf zu schalten. Der Schließvorgang am Knaufzylinder EMA wird nur dann gewährt, wenn die EMA „unscharf“ meldet. Auch die Scharfschaltung signalisiert der Knaufzylinder EMA erst nach der Rückmeldung über die erfolgreiche Prüfung aller Meldelinien, wenn alle überwachten Bereiche ordnungsgemäß gesichert sind.

Per Funk kommuniziert der Knaufzylinder EMA mit dem angeschlossenen Funkkoppler, der die Signale zwischen dem Knaufzylinder EMA und der EMA übermittelt. Neben den Signalen zur Scharf- und Unscharfschaltung können auch Meldungen zu Störungen und versuchter Sabotage gesendet und ausgewertet werden.

Der eLOCK eXpress Knaufzylinder EMA ist einfach zu programmieren und kann mit verschiedenen Einbruchmeldeanlagen kombiniert werden. Wie gewohnt, bietet OPERTIS den Zylinderkörper des eLOCK eXpress Knaufzylinders EMA in modularer Bauweise an.

Damit kann ein Zylinder jederzeit, auch nachträglich vor Ort, verlängert oder verkürzt werden. Es sind verschiedene Varianten z.B. APS, für den Einsatz in Flucht- und Rettungswegen oder mit Achsverlängerung, für den Einsatz mit Ziehschutzbeschlägen lieferbar. Den höchsten Bohrschutz nach DIN EN 15684 bietet der Zylinder bereits in der Standardausführung. Der eLOCK eXpress Knaufzylinder EMA sichert Ihr Objekt, bequem und komfortabel.

**eLOCK eXpress – so schließt man heute** einfach. sicher. schließen. Das elektronische Schließsystem eLOCK eXpress vereint alle drei Eigenschaften.

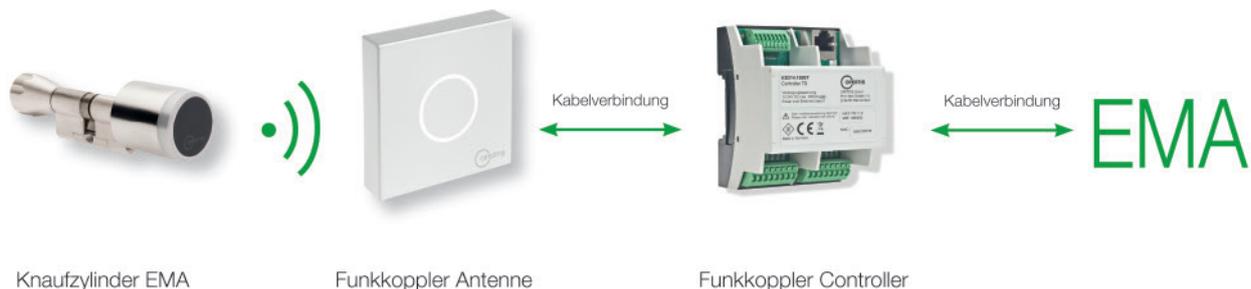
Es basiert auf der RFID - 13,56MHz - Transpondertechnologie MIFARE und kann wahlweise über einen Windows PC oder Tablet verwaltet werden. Die Verwaltung der Schließanlage kann zudem über mehrere Programmiergeräte gleichzeitig erfolgen, ohne dass eine Vernetzung der PCs oder Tablets erforderlich ist. Zur Programmierung der Türkomponenten und Transponder wird lediglich ein NFC Stick benötigt. Die Software steht auf der Website [www.opertis.de](http://www.opertis.de) und zum kostenlosen Download bereit.



Als Türkomponenten stehen schlossbasierte Komfortsysteme für Vollblatt-, Rahmen- und Glastüren, elektronische Zylinder und Wandleser zur Verfügung. Alle Türkomponenten sind für Innen- und Außentüren geeignet.

Das Portfolio der elektronischen Zylinder umfasst, neben dem Knaufzylinder EMA, einseitig und beidseitig lesende Doppelknaufzylinder, Halbzyylinder, Varianten für Fluchtwege und mit SKG\*\*\* Zulassung. Die Zylinder sind modular aufgebaut, so dass die Zylinderlängen nachträglich im Objekt verändert werden können.

Die Komfortsysteme APS für Vollblatt- und Rahmentüren sind für den Einsatz an Feuerstutztüren geeignet. Der mechanische Schlossteil ist VDS geprüft und zugelassen. Bei Bedarf können in einer Schließanlage verschiedene Typen von MIFARE-Transpondern (Classic, DESFire) gleichzeitig eingesetzt werden. [www.opertis.de](http://www.opertis.de) KD068



# Security Essen ist der Schauplatz für Innovationen rund um Sicherheit und Brandschutz

Von intelligenter Video-Überwachung über die Sicherung von Immobilien und Unternehmen bis hin zum geschützten Datentransport: Die Security Essen gibt als Weltmesse der zivilen Sicherheit Antworten auf aktuelle Herausforderungen von Wirtschaft und Gesellschaft. Vom 27. bis zum 30. September 2016 definieren in der Messe Essen mehr als 1.000 Unternehmen aus rund 40 Nationen den Standard der zivilen Sicherheit neu.

Damit stellt die Security Essen erneut eindrucksvoll ihre Position als Leitmesse unter Beweis. In den sechs Säulen mechanische Sicherungstechnik, IT-Security, elektronische Sicherungstechnik, Brandschutz, Dienstleistungen sowie Freigeländesicherung präsentieren die Aussteller ihre neuesten Produkte und Dienstleistungen. Gewachsen sind die Ausstellungsbereiche Videoüberwachung und Freigeländesicherung. Besonders zukunftsweisende Produkte prämiert die Messe am 27. September mit dem Security Innovation Award.

## Neu: Sonderpräsentation Smart Home und Fachkonferenz IT-Sicherheit

Neuheiten im Bereich der Sicherheitstechnik haben zahlreiche Hersteller und Systemanbieter im Gepäck. Ob Zutrittskontrolle, Schließtechnik oder Videoüberwachung – die zunehmende Vernetzung dieser Systeme verlangt neue Lösungen. Gemeinsam mit dem Bundesverband Sicherheitstechnik BHE plant die Security Essen, in einem komplett eingerichteten Haus Smart Home-Anwendungen erlebbar zu machen. Weiterer Schwerpunkt der Messe ist die IT-Sicherheit. Von Cyberattacken bis Wirtschaftsspionage – Kriminalität im digitalen Bereich hat stark zugenommen. In der Messehalle 7 zeigen Aussteller unter dem Titel „IT-Security“, wie sich Unternehmen und Anwender schützen können. Weitere fachliche Unterstützung bietet die erstmals stattfindende Fachkonferenz „Vernetzte Sicherheit / Industrie 4.0“ unter anderem mit Experten des Fraunhofer Instituts und des Instituts für Informatik der Universität Bonn. Auch im Security-Forum in der Halle 7 spielen IT-Themen eine große Rolle.

## Unternehmen und Verbände engagieren sich im Action-Center

In spektakulären Live-Vorführungen demonstrieren Aussteller eindrucksvoll den Sicher-



(v.l.n.re.): Norbert Schaaf, Vorsitzender des Security Essen Messebeirates und Vorstandsvorsitzender des BHE Bundesverband Sicherheitstechnik e.V.; Beate Wandelt, Leiterin der Justizvollzugsanstalt Essen; Ralf Teschner, Justizvollzugsamtsinspektor, Mitarbeiter Sicherheit und Ordnung, Justizvollzugsanstalt Essen; Stephan Schmidt, Geschäftsführer des Fachverbandes Schloss- und Beschlagindustrie e.V. und Oliver P. Kuhr, Geschäftsführer der Messe Essen GmbH.

heitsgrad ihrer Produkte. Auf dem Programm im Messe-Freigelände stehen unter anderem Angriffe auf schusssicheres Glas sowie Sprengungen. Am Messe-Donnerstag ist diese Fläche für die Feuerwehren und Aussteller aus dem Bereich Brandschutz reserviert. Im Rahmen des Brandschutztages zeigen sie aufwendige Rettungsmaßnahmen und Innovationen, die Bränden vorbeugen oder helfen, sie wirkungsvoll zu bekämpfen. Ob in Flüchtlingsheimen, bei Großveranstaltungen oder in Konzernen: Private Sicherheitsdienstleister sind derzeit im Dauereinsatz. In der Sonderschau „Schutz, Sicherheit & Service“ geben sie gemeinsam mit dem Bundesverband der Sicherheitswirtschaft BDSW in der Halle 6 Einblicke in ihre umfangreichen Leistungen. Am Tag der Aus- und Weiterbildung am 27. September laden sie Auszubildende und Interessierte der Sicherheitswirtschaft ein, sich vor Ort zu informieren und Kontakte zu knüpfen.

## Zukunftsweisende Neuheiten innovativer Jungunternehmer

Traditionell ist die Security Essen die Bühne für Innovationen. Zahlreiche Aussteller nutzen

die Messe, um ihre Neuheiten dem Fachpublikum vorzustellen. Besonders zukunftsweisende Firmen präsentieren ihre Produkte und Dienstleistungen am vom Bundeswirtschaftsministerium geförderten Gemeinschaftsstand „Junge Innovative Unternehmen“ in Halle 5. Zu sehen sind unter anderem Smart-Home-Technologien, Sicherheitsleuchten oder auch Komplettlösungen zur forensischen Analyse von Netzwerkverkehr. Ebenfalls in der Halle 5 sind in der Security Research Area Institutionen und Firmen aus dem Bereich Forschung und Entwicklung versammelt; sie geben den Fachbesuchern Einblicke in aktuelle Projekte und Ergebnisse.

[www.security-essen.de](http://www.security-essen.de)

KD069

**GaLaBau 2016**  
participating exhibitor  
HALLE 5  
STAND 5/437

**Berger**  
SYSTEM  
www.berger-system.de

**Berger Raumsysteme GmbH**

Gewerbepark 4 – OT Ebendörfel – 02692 Großpostwitz  
☎ 0049 (0) 3591/ 270 880  
www.berger-system.de

KD070

## Heilungsförderndes Ambiente

### In der Soteria Berlin unterstützen Kautschukböden das Gestaltungskonzept

Der Begriff „Soteria“ bezeichnet eine alternative stationäre Behandlungsform von Menschen in psychotischen Krisen. Gekennzeichnet ist dieser Therapieansatz unter anderem durch einen zurückhaltenden Umgang mit Psychopharmaka, eine wohnliche Einrichtung und eine offene Stationsführung. Ziel ist es, die Patienten auf die Rückkehr ins Alltagsleben vorzubereiten. Seit 2013 gibt es ein solches Angebot auch in Berlin. Konzipiert wurde die Soteria, die zur Psychiatrischen Universitätsklinik der Charité im St. Hedwig-Krankenhaus gehört, als interdisziplinäres Projekt gemeinsam von dem Psychiater Dr. med. Martin Voss und dem Architekten Jason Danziger von thinkbuild architecture BDA.



In der Soteria Berlin gibt es zwölf Behandlungsplätze für junge Menschen, die sich in einer akuten psychotischen Krise befinden. Zusammen mit den Therapeuten leben sie wie in einer Art „Ersatzfamilie auf Zeit“ und gestalten gemeinsam ihren Alltag. Ein wichtiger Baustein dieser sogenannten Milieuthherapie ist eine wohnliche Umgebung mit natürlichen, authentischen Materialien. Beim Fußboden für die Zimmer und Flure fiel die Wahl daher auf Kautschuk-Bodenbeläge von nora systems. Sie schaffen eine einladende Atmosphäre und bieten zugleich alle funktionalen Vorteile des Werkstoffs Kautschuk.

#### Kautschuk als authentisches Material

„Bei der Gestaltung der Station mussten wir einen Mittelweg zwischen dem nötigen Schutz vor Reizen und dennoch ausreichender Sti-



mulation finden“, erläutert Oberarzt Voss. Das Ambiente soll einerseits anregen, den jungen Menschen aber auch einen Rückzugsraum bieten, in dem sie sich entspannen können. Erfahrungsgemäß kann auf diese Weise auch der Einsatz von Medikamenten reduziert werden. Ganz wichtig: Die Umgebung sollte nicht steril sein: „Eine Krankenhausatmosphäre wollten wir unbedingt vermeiden“, unterstreichen Voss und Danziger. So dominiert in den Räumen ein dezentes Hellgrau, das durch einzelne Wandflächen, die in kräftigem Blau, Grün, Gelb oder Violett gestrichen sind, aufgelockert wird.

Großen Wert legten Architekt und Nutzer auf authentische Materialien. Der Hintergrund: Menschen in einer psychotischen Krise leiden häufig unter Wahrnehmungsstörungen. „Sie müssen sich darauf verlassen können, dass das, was sie sehen, real ist“, erläutert der Oberarzt. „Daher kamen beispielsweise elastische Böden in Holzoptik für uns nicht in Frage“. Die Aufenthaltsbereiche wie die große Wohnküche erhielten Echtholzparkett, wäh-



rend in den Patientenzimmern und Fluren Kautschukböden verlegt wurden. „Die Böden entfalteten ihre Wirkung durch die natürlichen Materialien“, so Voss und Danziger übereinstimmend. Mit ihrem zurückhaltenden Hellgrau harmonieren die nora Beläge darüber hinaus nicht nur perfekt mit dem Parkett, sondern auch mit den leuchtenden Farben der Zimmerwände. „Der Kautschuk-Bodenbelag wirkt einerseits ruhig, reflektiert aber andererseits die kräftigen Wandfarben und besitzt daher in diesen Bereichen einen schönen, lebhaften Schimmer“, erklärt Architekt Danziger.



Fotos: Werner Huthmacher, Berlin

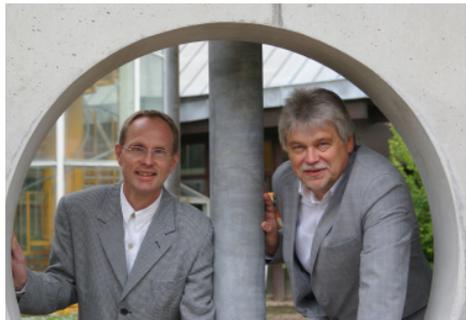
#### Hoher Gehkomfort und beste Akustik

Doch nicht nur ihre optischen Vorzüge, sondern auch ihre funktionellen Eigenschaften sprachen für die Bodenbeläge aus Kautschuk. Zum einen vermindern sie aufgrund ihrer Dauerelastizität den Gehschall und sorgen so für eine angenehme Geräuschkulisse auf der Station. „Durch die Reduktion von Lärm wird der Stress für die Patienten deutlich vermindert“, bekräftigt Voss. Dies ist gerade in psychiatrischen Einrichtungen von großer Bedeutung, weil die Erkrankten auch auf akustische Reize besonders sensibel reagieren. Außerdem sind die Kautschukböden fußwarm und weich, was ebenfalls ein großer Vorteil ist. „Ganz intuitiv laufen viele Patienten in einer psychotischen Krise barfuß oder auf Strümpfen herum – das hilft ihnen, sich zu erden.“ So sei es natürlich besonders wichtig, dass die Böden komfortabel und angenehm zu begehen seien. [www.nora.com/de](http://www.nora.com/de) KD071

## Pannen am Bau vermeiden

# Qualitätscheck für Architektur- und Ingenieurbüros

Bauherren erwarten Kosten- und Termintreue. Zudem wünschen sie sich transparente Kalkulationen, zuverlässige Ansprechpartner und reibungslose Abläufe. Kurz: Sie wollen Planungsqualität. Schließlich geht es bei Bauvorhaben immer um beträchtliche Summen, und vor allem öffentliche Auftraggeber stehen unter zunehmendem Erfolgsdruck.



Holger Schliesenski und Hans-Georg Westphal, Geschäftsführer von W+S WESTPHAL Ingenieurbüro für Bautechnik GmbH. Der Braunschweiger Tragwerksplaner arbeitet seit 2010 nach dem QualitätsStandard Planer am Bau.

Doch woran lässt sich bei einem Ingenieur- oder Architekturbüro die Planungsqualität erkennen?

Natürlich gibt es, wie in jeder anderen Branche auch, mehr oder minder objektive Anzeichen für Seriosität eines zukünftigen Geschäftspartners: ein stimmiger Außenauftritt zum Beispiel, oder nachvollziehbare Angebote.

Wenn Bauprojekte aus dem Ruder laufen, hört man hinterher von den Auftraggebern häufig, dass sie „von vornherein ein komisches Gefühl hatten“. Wechselnde Ansprechpartner, unglaubliche Referenzen oder eine Kalku-

lation, die deutlich von den Angeboten der Mitbewerber abweicht, können Anzeichen dafür sein, dass ein Büro mehr verspricht, als es halten kann. In solchen Fällen lohnt es sich, noch einmal nachzufragen oder die Angaben zu überprüfen.

Ein wesentliches Qualitätskriterium für Planungsbüros ist die Kundenorientierung, also die Ausrichtung der Planungsleistung an der Zufriedenheit des Bauherrn. Im persönlichen Gespräch sollten die Planer genau zuhören und auf die Wünsche des Kunden eingehen. Das heißt jedoch nicht, dass sie ihm immer nur zustimmen. Im Gegenteil: Gerade an kritischen Hinweisen erkennt der Bauherr, ob die Planer wirklich mitdenken und im Interesse des Bauherrn eine im gegebenen Kosten- und Zeitrahmen realisierbare Lösung anstreben.

### QualitätsStandard Planer am Bau

In der Bau- und Planungsbranche gelten zahlreiche Besonderheiten. In kaum einer anderen Branche sind so viele Gewerke und Firmen bei einem einzigen Bauprojekt miteinander verzahnt, müssen Kreativität und Technik miteinander in Verbindung gebracht werden. Kaum sonst wo ist so viel Flexibilität verlangt, weil bis hin zum Wetter alle möglichen äußeren Einflüsse die Abläufe durcheinander bringen können. Und kaum sonst wo ist so viel Disziplin vonnöten, damit

das Unvorhersehbare die Pläne eben nicht durcheinander wirft.

Daher gelten für Bauplanungsbüros spezielle, in mancher Hinsicht besonders strenge Mindeststandards zur Qualitätssicherung. Solche sind im QualitätsStandard Planer am Bau festgelegt und werden durch das blaue Siegel dokumentiert. Büros, die dieses Zertifikat führen, werden regelmäßig vom TÜV Rheinland als behördlich akkreditiertem Zertifizierer auf die Einhaltung der definierten Qualitätsstandards überprüft.

### Qualitätssiegel für Bauplaner

Das Qualitätssiegel Planer am Bau ist das einzige Zertifikat, das speziell für Architektur- und Ingenieurbüros entwickelt wurde. Wird bei öffentlichen Ausschreibungen ein Qualitätsmanagement-System verlangt, gilt der QualitätsStandard Planer am Bau als Nachweis.

[www.planer-am-bau.de](http://www.planer-am-bau.de)

KD072

+++ Baumaschinen +++ Nutzfahrzeuge Bau +++ Kommunaltechnik  
+++ Baustoffe & Ausbau +++ Heiztechnik +++

**61. NordBau Neumünster**  
Nordeuropas Kompaktmesse des Bauens

**7. - 11. September 2016**

Mittwoch bis Sonntag, 9-18 Uhr  
Neumünster Messegelände Holstenhallen (direkt an A7) [www.nordbau.de](http://www.nordbau.de) Hier redet man miteinander...

KD073

## BETON-SYSTEMBAU

### Unser Leistungsspektrum umfasst:

Planung, Herstellung und Vertrieb von Beton-Raumzellen für

- Biogasanlagen
- Erdgastankstellen
- Gas-Regel-Mess-Stationen
- Gefahrgutlager bis F90
- Pumpstationen etc.



Telefon 0 60 33 91 02 0  
Telefax 0 60 33 91 02 49

Münster  
Im kleinen Brühl 12-13  
35510 Butzbach

[www.beton-systembau-gmbh.de](http://www.beton-systembau-gmbh.de)  
[info@beton-systembau-gmbh.de](mailto:info@beton-systembau-gmbh.de)

KD074

# Sicherheit in der Straßenbeleuchtung

## Zuverlässiger Schutz vor Überspannungen

Bei der Straßenbeleuchtung können Kommunen durch den Einsatz von effizienten LED-Leuchten viel Energie einsparen. Ein Sicherheitsaspekt ist dabei zu berücksichtigen, nämlich mögliche Überspannungen zum Beispiel durch Blitzeinwirkung.

Die öffentliche Beleuchtung macht einen großen Anteil der Energiekosten in Städten und Gemeinden aus. Neue LED-Technologien bieten ein großes Einsparpotenzial gegenüber konventionellen Lichtquellen. Anders als diese werden LEDs allerdings mit niedrigen Spannungen betrieben und reagieren daher empfindlicher auf Überspannungen, ebenso wie das dazugehörige elektronische Betriebsgerät.

### Ursachen für Überspannungen

- Schaltvorgänge im Versorgungsnetz oder in nahe gelegenen Industriebetrieben
  - Elektrostatische Aufladungen, z. B. bei Wartungsarbeiten
  - Blitzeinschlag in die LED-Straßenleuchte oder die Versorgungsleitung
  - Blitzeinschlag in der Umgebung, der zu galvanischen oder induktiven Kopplungen führt
- Geringe Überspannungen beeinträchtigen auch ungeschützte LED-Module kaum. Treten diese jedoch häufiger auf, kann dies schon zu Lasten der Lebensdauer der LED-Lichtquellen gehen. Starke Überspannungen wie bei einem Blitzschlag zerstören unter Umständen schnell das komplette LED-Modul oder das elektronische Betriebsgerät mehrerer LED-Straßenleuchten.

Überspannungen im Versorgungsnetz erreichen Spannungsspitzen bis zu 6 kV und wirken sich nur auf das Betriebsgerät aus. Marktübliche Betriebsgeräte haben daher für den Einsatz im Außenbereich bereits einen Überspannungsschutz von 4 kV bis 6 kV integriert und fangen diese ab.

### Hauptrisiko Blitzeinschlag

Wesentlich unkalkulierbarer sind Überspannungen durch Blitzeinschläge. Sie treten vorwiegend zwischen Netzleitungen (L/N) und Erde (PE) auf und können schnell mehrere 10 kV erreichen. Dabei entsteht induzierte Spannung, die auch die umliegenden Leuchten ganzer Straßenzüge zum Ausfall bringen kann.

### Schutzklassen unter der Lupe

Leuchten der Schutzklasse I sind so aufgebaut, dass alle leitenden Teile eine Verbindung zur Schutzterde haben (Schutzleiter). Ein gutes Überspannungsschutzkonzept stellt 10 kV zwischen L/N und Erde sowie 6 kV zwischen L und N sicher. Dieser Schutz ist nach IEC61000-4-5 getestet und verkraftet auch mehrfach auftretende Überspannungsereignisse. Daher empfehlen sich Leuchten der Schutzklasse I, denn nach Norm dürfen hohe Spannungen nur mit einer Schutzterde kompensiert werden. Historisch bedingt wird die Straßenbeleuchtung jedoch meistens in Schutzklasse II realisiert.

In Leuchten der Schutzklasse II sind alle spannungsführenden Teile mit einer Schutzisolierung versehen, es gibt keine definierte Verbindung zur Schutzterde. Überspannungsschutzgeräte dürfen die Schutzisolierung nach IEC61643-11 auch nicht in den sehr kurzen Zeitintervallen eines Blitzeinschlags aufheben. Daher ist ein Überspannungsschutz in Form eines Schutzleiters gegen das metallische Gehäuse bzw. Erde nicht möglich.

In Schutzklasse II unterscheidet man Leuchten mit einem Leuchtenkopf aus Metall oder aus nicht leitendem Material. Dabei empfiehlt sich zwischen Betriebsgerät und LED-Modul eine Equipotenzialverbindung (Potenzialausgleich), um Potenzialverschleppungen und damit ein Aufschwingen von Überspannungen zu verhindern. Selbst wenn der Leuchtenkopf



über den Leuchtenmast mit dem Erdreich verbunden ist, kann diese Verbindung eine hohe oder undefinierte Impedanz haben und das System muss mit entsprechender Isolierung nach Schutzklasse II ausgeführt werden.

Besteht der Leuchtenkopf aus nicht leitendem Material sind alle berührbaren Teile ebenfalls aus nichtleitendem Material oder entsprechend Schutzklasse II isoliert und eine Equipotenzialverbindung ist nicht erforderlich. Schwächstes Glied ist hier das LED-Modul und es hängt vom Isolationsmaterial und dessen Dicke ab, ob eine Überspannungsfestigkeit von 10 kV erreicht werden kann. Ohne zuverlässigen Überspannungsschutz kann es zu einer vorzeitigen Alterung der Lichtquellen oder sogar zu einem Ausfall kommen.

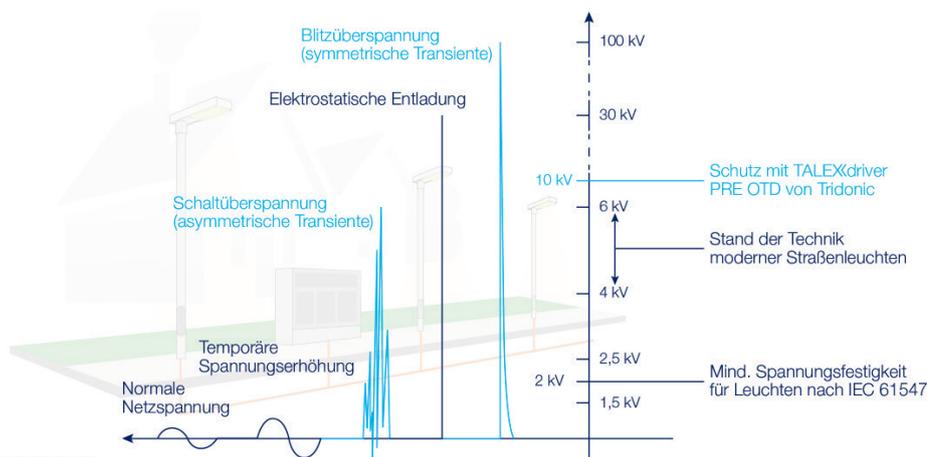
### Empfehlungen für einen zuverlässigen Überspannungsschutz

Laut ZVEI wird in aktuellen Ausschreibungen zu Straßenbeleuchtungsprojekten daher immer häufiger eine Überspannungsfestigkeit bis zu 10 kV für Leuchten der Schutzklasse II gefordert. Die beste Lösung ist allerdings, die Beleuchtung auf Schutzklasse I umzustellen. Anderenfalls gibt es hochwertige Betriebsgeräte, wie die Premium Outdoor-Driver von Tridonic für LED-Leuchten. Sie haben den üblichen Überspannungsschutz gegen Spannungsschwankungen aus dem Versorgungsnetz integriert. Zusätzlich besteht Überspannungsschutz bis 10 kV zwischen den Netzleitungen (L und N) und Erde. Dieser Schutz ist nach IEC61000-4-5 getestet und verkraftet auch mehrfach auftretende Überspannungsereignisse. Für Regionen, die nur eine mittlere Häufigkeit von Blitzeinschlägen haben, bieten die Betriebsgeräte mit 10 kV bereits einen hohen Überspannungsschutz, der bisher nur mit einem zusätzlichen Überspannungsmodul im Leuchtenkopf erreicht werden konnte. Dies ist in Schutzklasse II Leuchten jedoch nicht mehr erlaubt.

Blitzeinschläge, die in der Umgebung in mehr als 150 m Entfernung von einer LED-Straßenleuchte auftreten, haben damit keinen Einfluss mehr auf die Betriebssicherheit des LED-Moduls. Schlägt der Blitz direkt in eine Leuchte ein und geht man von einem LED-Leuchtenabstand von 30 m aus, würden nur die ersten 5 benachbarten Leuchten ausfallen und nicht die Leuchten eines ganzen Straßenzugs.

[www.tridonic.com](http://www.tridonic.com)

KD075



Quelle: Prof. Dr. Paul

## Sicherheit auf den Punkt genau

Als Spezialist für Sicherheit im öffentlichen Raum erweitert URBANUS sein Angebot mit verkehrstechnischen Produkten



Spezialisten URBANUS. „Durch eine optische Erkennbarkeit - auch durch „Katzenaugen“ - erzwingt man intuitiv eine schnelle Reduzierung der Geschwindigkeit. Je nach Höhe unserer Schwellen von 50 oder 70 mm und Auffahrwinkel können wir Richtgeschwindigkeiten von 10 km/h oder 30 km/h erzwingen“. Nicht vergessen sollte man beim Einsatz von Fahrbahnschwellen die Reduzierung der

Lärmbelastigung besonders in Wohngebieten. Zum Schutz der Menschen muss manchmal sichergestellt werden, dass in öffentlichen Bereichen die Verkehrsdynamik punktgenau durch technische und organisatorische aber auch rechtlich abgesicherte Maßnahmen gesteuert wird. Notwendig wird das ganz besonders vor Seniorenheimen, Kindergärten und vor Schulen. Aber auch auf Betriebsflächen im Werksverkehr, vor gefährlichen Kreuzungen und Einmündungen sowie auf Parkplätzen, muss der fließende Verkehr schnell und sicher beruhigt werden.

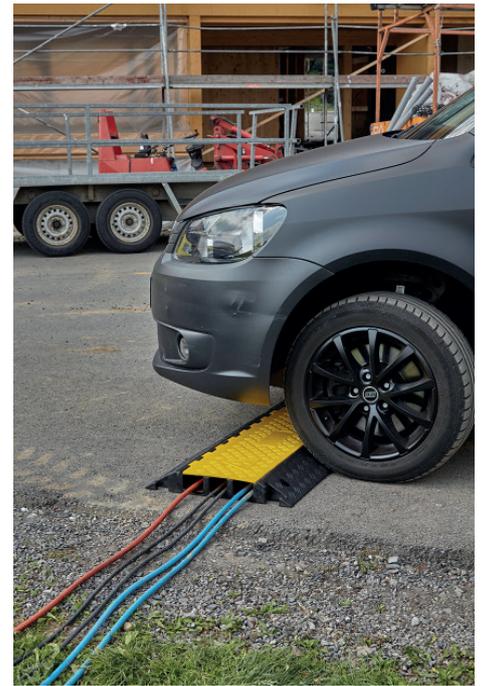
Lärmbelastigung besonders in Wohngebieten.

Der Arnberger Spezialist für Absperrentechnik URBANUS ergänzt nun mit dem Angebot dieser Kunststoffprodukte - wozu auch Kabel- und Schlauchbrücken gehören - seine qualitativ hochwertigen Aluminium- und Edelstahlsperrpfosten. URBANUS Fahrbahnschwellen bestehen aus Recyclingmaterial und trotzen damit den starken Belastungen durch Fahrzeuge aber auch den klimatischen Bedingungen der Jahreszeiten. Die spezielle Oberflächenstruktur leitet dabei Wasser ab. Ihre elastische Beschaffenheit dämpft Aufprallgeräusche von Reifen nachhaltig, was sehr zur Verkehrsberuhigung beiträgt. Durch das Prinzip des Dübelns lassen sie sich jederzeit wieder problemlos entfernen und an anderer Stelle weiter nutzen. Ein großer Vorteil dabei ist, dass die URBANUS Fahrbahnschwellen erweiterbar und durch Verbindungselemente in 5 verschiedenen Längen auch untereinander kombinierbar sind.

Ein anderes Thema der Verkehrs-Sicherheit sind Kabel- und Schlauchbrücken. Bei



„Am wirkungsvollsten geschieht dieses durch den Einsatz von Fahrbahnschwellen in den Gefahren-Signalfarben Schwarz/Gelb“ meint Geschäftsführer Thomas Buchmann vom



Bauprojekten im öffentlichen Raum ist es unvermeidbar Kabel, Schläuche, Drähte etc. über Straßen und Zuwegungen legen zu müssen. Diese gilt es für eine Übergangszeit sicher zu schützen. Die URBANUS Kabel- und Schlauchbrücken haben einerseits die Funktion einer Fahrbahnschwelle, andererseits fassen sie zwei-, drei- oder fünf-kanalig Leitungen, Kabel, Schläuche und Drähte robust zusammen und schützen sie bei PKW- und LKW-Überfahrten.

[www.urbanus-design.de](http://www.urbanus-design.de)

KD076

Die Produktpalette der URBANUS GmbH, die als 100%ige Tochter der Cronenberg-Gruppe angehört, umfasst Absperrsysteme, Edelstahlsperpfosten, Funktionssperpfosten, Stilsperpfosten und Absperribügel. Im Grundsatz: Leit-, Schutz- und Ordnungssysteme für den öffentlichen und privaten Verkehrsraum.

## Noch kompakter, noch aktueller: TRILUX Akademie stellt die Seminarreihe zum DIN-Geprüften Lichttechniker neu auf

Pünktlich zum Start des dritten Quartals legt die TRILUX Akademie ihre Seminarreihe zum DIN-Geprüften Lichttechniker Innenbeleuchtung neu auf. Zum 25. Oktober startet die Prüfungsvorbereitung mit einem neu strukturierten Lehrgangskonzept und aktualisierten Inhalten in die Ausbildungssaison 2016/2017. Darüber hinaus wird das Angebot um die Zertifizierung zum DIN-Geprüften Lichttechniker Außenbeleuchtung erweitert.

Seit ihrer Gründung verfolgt die TRILUX Akademie das Ziel, Interessierten der Lichtbranche zunehmend komplexer werdendes Fachwissen zur Verfügung zu stellen. Im Zuge dessen setzen sich die Arnberger Lichtexperten aktiv dafür ein, dass unabhängige Qualifizierungsnachweise für grundlegende Lehrgänge angeboten werden. Als Teil dieses Engagements bietet die Akademie Schulungsreihen an, mit denen sich die Teilnehmer optimal auf einen neutralen Abschluss

bei Prüfungsinstanzen wie der IHK oder DIN CERTCO vorbereiten können. So wie die Seminarreihe DIN-Geprüfter Lichttechniker Innenbeleuchtung, die sich seit September 2014 an Architekten, Planer und Installateure richtet und es ihnen ermöglicht, ihr Fachwissen gezielt auszuweiten und unabhängig zu belegen.

[www.trilux-akademie.com/lichttechniker](http://www.trilux-akademie.com/lichttechniker)

KD077

## Intelligente Lichttechnik für die Stadtbeleuchtung: ZFT400 mit symmetrischer und asymmetrischer Lichtcharakteristik

Die ZFT400 Mastaufsatzleuchtenserie von WE-EF versteht sich als Neuinterpretation der klassischen Stadtleuchte. Mit ihrer puristischen, klaren Formgebung integriert sich die ZFT400 nicht nur nahtlos in die durchgängige WE-EF Designsprache, sondern auch in innerstädtische Umgebungen unterschiedlichster Epochen. Ob in historischen Altstädten oder in modernem Stadtambiente, die Serie eignet sich gleichermaßen für die Beleuchtung von Plätzen, Fußgängerzonen und Promenaden wie von Entreezonen vor markanten Gebäuden oder Parkplätzen. Insbesondere in der Version mit Doppelausleger ist die ZFT400 eine Reminiszenz an historische Stadtleuchten, die das nächtliche Erscheinungsbild vieler Städte bis heute noch prägen.



Die ZFT400 Serie ist mit zwei schlanken Lichtkopfversionen verfügbar (ZFT430/434, ZFT440/444) sowie mit den großvolumigeren Lichtkopfvarianten ZFT460/464 und ZFT470/474. Die Leuchten generieren sowohl symmetrische als auch asymmetrische Lichtverteilungen, wie sie z. B. in Fußgängerzonen zum Einsatz kommen. Für erstere ist die von WE-EF neu entwickelte [C60] LED Doppelbrechungslinse aus PMMA verantwortlich. Sie sorgt für eine symmetrische, gleichmäßige Lichtverteilung. Zugleich stellt sie bei maximaler Effizienz eine hervorragende Entblendung der Leuchten



sicher. Optional kann eine einseitige Lichtabschirmung eingesetzt werden, um etwa Streulicht in anrainende Gebäudefenster gänzlich auszuschließen. Für asymmetrische Lichtcharakteristiken kommt die bewährte WE-EF spezifische OLC® Technik zum Einsatz. Dabei erzeugen [S65] Linsen eine asymmetrisch seitlich gerichtete Lichtverteilung, während [R65] Linsen eine breitstrahlende, asymmetrisch

vorwärts gerichtete Lichtverteilung bewirken.

Die ZFT430/434 und 440/444 sind mit Anschlussleistungen bis 37 W in den Lichtfarben 3000 K oder 4000 K erhältlich. Die beiden größeren Ausführungen decken Wattagen



bis zu 54 W ab. Der Lichtstrom und damit der Energieverbrauch kann am elektronischen Vorschaltgerät mit einer 1-10V oder DALI Schnittstelle gesteuert werden. Die Gehäuse der Leuchten mit Schutzart IP66 bestehen aus korrosionsbeständigem Aluminium-Druckguss.

[www.we-ef.com](http://www.we-ef.com) KD078



# Sohlgleite statt Wehranlage – Hydraulische Modellierung am Beispiel des Dinkel-Wehrs War

Dipl.-Ing. Jörn Schröter

Das Wehr War wurde 1933-1934 vom Kreis Grafschaft Bentheim im südwestlichen Niedersachsen im Zuge des Ausbaus der Dinkel, einem Zufluss zur Vechte, gebaut. Das Modellgebiet befindet sich oberhalb der Mündung in die Vechte am Stadtrand von Neuenhaus.

## Überschwemmungen bei Hochwasser

Das Gebiet gehört zur „Ems-Weser-Geest“ des Nordwestdeutschen Tieflandes und weist insgesamt sehr geringe Höhenunterschiede auf. Im Nordwesten und Südosten befinden sich lokale Erhöhungen, zwischen denen sich im Hochwasserfall Überschwemmungsgebiete ausbilden.

Das Erscheinungsbild der Dinkel und der Alten Dinkel ist durch Begradigungen, Verlegung in Trapezprofile sowie Einleitungen aus der Entwässerung landwirtschaftlicher Flächen über weite Strecken stark anthropogen überformt. Im Laufe der letzten Jahre ist die Bebauung teilweise nah an die Gewässer heran gerückt, während die älteren Hofstellen meist auf nicht überschwemmten Flächen zu finden sind.

Seitens des Landkreises ist geplant, das Wehr langfristig umzugestalten und durch ein gleichwertiges, wartungsfreies Bauwerk zu ersetzen. Dazu soll das Wehr vollständig rückgebaut werden und etwa zehn Meter unterstrom auf gesamter Gewässerbite eine Sohlgleite mit Beckenstruktur entstehen. Die Wiederherstellung der ökologischen und morphologischen Durchgängigkeit der Dinkel steht im Vordergrund der Umgestaltung, vorzugsweise ohne Verschlechterung der bestehenden hydraulischen Verhältnisse.

## Modellentwicklung für Planungsvarianten

Zur Beurteilung des durch den Auftraggeber bereits erarbeiteten Konzeptes wurde die LINDSCHULTE Ingenieurgesellschaft mbH aus Nordhorn beauftragt, für einen etwa drei Kilometer langen Abschnitt ein zweidimensionales Modell aufzubauen, um Wasserspiegellage und Fließgeschwindigkeit des IST-Zustandes und der Planung vergleichen zu können. Dazu war zunächst der Ist-Zustand der bestehenden Wehranlage zu erheben sowie die maßgeblichen Lastfälle zu ermitteln. Auf dieser Grundlage wurden für den IST-Zustand sowie für die möglichen Planungsvarianten



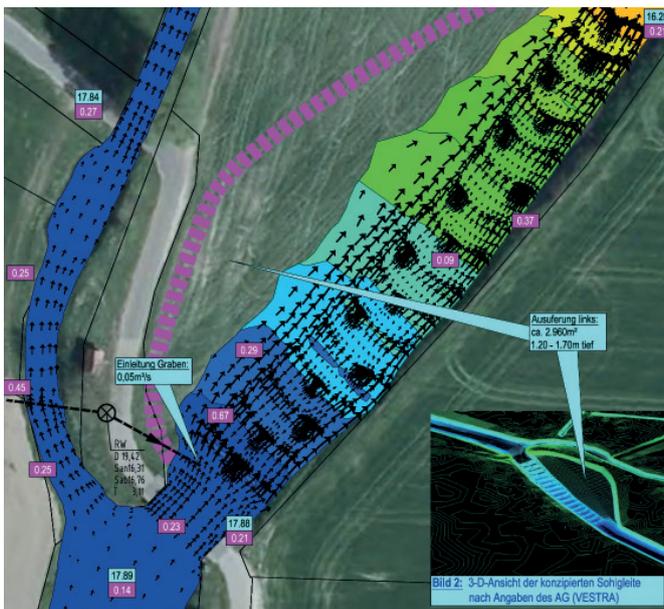
Vorhandene Sohlgleite mit Wasserbausteinen und Pfahlreihen



Stahlkonstruktion der Wehranlage War mit drei Wehrfeldern und flankierender Straßenbrücke

Modelle aufgebaut und unter Einhaltung identischer hydraulischer Bedingungen Simulationsläufe durchgeführt.

Die Geometrie der vom Auftraggeber vorgesehenen Sohlgleite ist auf Basis der Simulationsergebnisse iterativ zu variieren, bis die geforderten Bedingungen weitest möglich erfüllt sind:



Berechnungsergebnis mit Strömungsvektoren, Wasserspiegeln und Fließgeschwindigkeiten

- Im Lastfall MNQ (mittlerer Niedrigwasserabfluss) sollen die oberen Riegel der Sohlgleite nicht benetzt sein. Darüber hinaus muss die „Alte Dinkel“ auch im Niedrigwasser-Fall ausreichend Wasser führen, da sie einen Mühlenstandort beschickt und ein trockenes Flussbett im nahen Ortszentrum nicht gewollt ist.
- Im Lastfall MQ (Mittelwasserabfluss) darf sich der Wasserstand am Bauwerk nicht negativ verändern, die Riegel sollten zur Vermeidung von Verklausungen leicht überströmt werden.
- Im Lastfall HQ100 darf die Hochwassersituation für Ober- und Unterlieger nicht relevant verschärft werden (Hochwasserneutralität).

## Detaillierte Untersuchung und Simulation

Mit der hydraulischen Untersuchung wurde die Variante einer Sohlgleite als Ersatzbauwerk für das bestehende Wehr untersucht. Es zeigte sich im Vergleich der Wasserspiegel und Fließgeschwindigkeiten zwischen derzeitigem Zustand (Wehranlage) und Planung (Sohlgleite) deutlich, dass die geplanten Anpassungen der Sohlgleite nicht ausreichen, um alle Bedingungen – insbesondere die Hochwasserneutralität – zu erfüllen.

Um die Anforderungen des Auftraggebers mit denen des Hochwasserschutzes in Einklang zu bringen, wäre es notwendig, den hydraulischen Querschnitt der Sohlgleite zum Beispiel durch ein Umgehungsgerinne oder die Aufweitung des Brückenquerschnittes weiter zu vergrößern.

## Fazit: Renaturierung ingenieurtechnisch machbar

Aus ingenieurtechnischer Betrachtung ist die geplante Maßnahme technisch aber grundsätzlich machbar und mit der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie in Einklang zu bringen.

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

KD079

# Geregelte und kostengünstige Abwasserreinigung durch Pumpendruckleitungen

## Markt Legau im Unterallgäu mit optimaler Systemlösung

von Maik Wötzel

Die klassische Form des Abwassertransportes ist der Freispiegelkanal. Er hat sich seit über 160 Jahren bewährt. Immer häufiger werden jedoch als Alternative Pumpendruckleitungen eingesetzt.



Bei der Druckentwässerung fördern kleinere Hauspumpstationen das Abwasser einzelner Häuser oder Häusergruppen in ein Druckrohrnetz. Die Fließvorgänge werden dabei meist von Druckluftspülstationen geregelt oder unterstützt. Bei mangelndem Gefälle, ungünstigen Untergrundverhältnissen und/oder hohem Grundwasserstand ist die Druckentwässerung klar im Vorteil. Das geschlossene, dichte Rohrsystem verhindert die Kontamination des Grundwassers. Darüber hinaus ist eine sichere weil geregelte Abwasserreinigung durch die nächstgelegene Kläranlage sichergestellt. Da bei der Abwasserentsorgung vor allem in ländlichen Gebieten mehr als 80% der Kosten auf die Kanalisation entfallen ist hier zudem das größte Einsparpotential. Kleiner dimensionierte Leitungsquerschnitte (siehe Europeanorm EN 1671) sind wesentlich kostengünstiger zu errichten als ein Freispiegelkanal. Bei Druckrohrleitungen spielen zwei wesentliche Komponenten eine entscheidende Rolle: die eingesetzte Pumpentechnik und die Druckluftspülstationen. Im Folgenden wird ein Beispiel aus der Praxis beschrieben:

### Die örtlichen Gegebenheiten

Der Markt Legau liegt in der Region Donau Iller südlich von Memmingen. Er besteht aus den Ortsteilen Legau und Maria Steinbach, sowie zahlreichen Streusiedlungen und Einzelgehöften. Das gesamte Gebiet ist stark landwirtschaftlich geprägt. Die beiden angesprochenen Ortsteile sind seit vielen Jahren an die öffentliche Abwasserkanalisation mit Ableitung und

fachgerechter Behandlung in der Kläranlage der Verwaltungsgemeinschaft (VG) Illerwinkel angeschlossen. Die Siedlungen im Außenbereich waren bis zum Jahr 2015 für die Abwasserbehandlung eigenverantwortlich zuständig. Um eine geregelte Abwasserreinigung für die privaten und gewerblichen Grundstücke südlich von Legau zu erreichen und gleichzeitig den Schutz des in der Nähe gelegenen Trinkwasser-Gewinnungsgebietes zu verbessern, wurde nach einer Optimierungsmöglichkeit der Abwasserbehandlung gesucht.

### Anschluss der Streusiedlungen an die öffentliche Abwasserkanalisation mittels Pumpendruckleitung

Mit zahlreichen Baggerschürfungen und Rammkernsondierungen wurden die geologischen Verhältnisse untersucht. Dabei stellte sich heraus, dass die Bodenschichten einen sehr gleichmäßigen Verlauf aufweisen. Unter einer 25 bis 40 cm starken Oberbodenschicht stehen größtenteils Decklehme an. Darunter befinden sich Verwitterungskiese bzw. Kiese aus der Grundmoräne der letzten Eiszeit. Nach Abwägen aller vorliegenden Fakten entschloss sich die Gemeindevertretung zur Verlegung einer Druckrohrleitung. Dabei wurde das vorhandene Trennsystem beibehalten. Das anfallende Oberflächenwasser wird in die bereits vorhandenen Systeme eingeleitet. Das häusliche und gewerbliche Schmutzwasser wird hingegen gesammelt und über Abwasserpumpschächte und eine Druckleitung ins öffentliche Kanalnetz abgeleitet.



Die vorhandene Kläranlage der VG Illerwinkel ist in der Lage die zusätzlichen Abwassermengen problemlos aufzunehmen. Die Planung sah weiterhin vor, die Trasse für die Druckleitung generell an vorhandenen Straßen und Wegen auszurichten. Die unterschiedlichen Leitungsdurchmesser von DA50 bis DA90 ergaben sich in Abhängigkeit der angeschlossenen Einwohner. Die Baumaßnahmen wurden 2015 durchgeführt. Die letzten Anschlussarbeiten sollen bis Mitte 2016 abgeschlossen werden.

### Druckluftspülstationen und Schneidwerk-pumpen für das neue Entwässerungssystem

Der Auftrag zur Lieferung der Pumpen- und Systemtechnik erging an die Grundfos GmbH in Erkrath, da eine maßgeschneiderte Lösung angestrebt wurde. Neben Hauspumpstationen





wurden Druckluftspülstationen und vor allem Abwasserpumpen benötigt. In Pumpstationen werden Pumpen mit Schneidwerkzeug eingesetzt. Sie sorgen dafür, dass auch Gegenstände, die eigentlich nicht in die Toilette gehören, wie z.B. Hygieneartikel sicher zerkleinert und abtransportiert werden können. Auf diese Weise wird die Verwendung von kleinen Leistungsquerschnitten (in diesem Fall ab DA 50) ermöglicht. Die hier eingesetzten SEG Pumpen (Abwasserpumpen mit Schneidwerk) wurden überwiegend in der 1,5 kW Version installiert. Diese Leistung war für die Qualität und Quantität des anfallenden Abwassers völlig ausreichend. Sie garantieren einen sicheren und vor allem kostengünstigen Betrieb. Über diesen Rahmen hinaus sind einige Besonderheiten hervorzuheben:

Die Pumpe und der Motor sind mit einem Spannband aus Edelstahl miteinander verbunden. Eine Trennung dieser beiden Hauptkomponenten ist schnell und einfach ohne Sonderwerkzeug möglich. Ggf. nötige Reparaturen vor Ort werden erheblich erleichtert. Der mit Polyurethan ausgegossene Kabelsteckanschluss aus Edelstahl sorgt für eine wasserdichte und beständige Abdichtung der Leiterenden vom Kabel. Bei Anschluss oder Service muss einfach nur der Stecker gezogen bzw. gesetzt werden. Das Pumpen-Laufrad unterliegt zwangsläufig einem gewissen Verschleiß. Der Laufradspalt verändert sich und das gesamte System arbeitet nicht mehr im optimalen Wirkungsgrad. Mit dem patentierten Smarttrim-System kann der Laufradspalt von außen – ohne großen Aufwand – nachjustiert werden. Sonderwerkzeuge sind wiederum nicht erforderlich.

#### **Schneidrad-Abwasserpumpen mit integrierter Intelligenz**

Rund 75% aller Störmeldungen bei Schmutz-

und Abwasserpumpen basieren auf defekten Schwimmschaltern oder dem Ausfall externer Niveaufassungssysteme. Mit der AutoAdapt-Funktion fallen diese Probleme gar nicht erst an. Bei diesen Pumpen sind alle Sensoren bereits in der Pumpe integriert. Nach der Installation passt sich die Pumpe vollautomatisch den lokalen Bedingungen an. Sind weitere Pumpen mit „integrierter Intelligenz“ im Schacht installiert, stimmen sich die Aggregate aufeinander ab. Das integrierte Überwachungssystem sorgt für den Trockenlaufschutz. SEG Pumpen mit AutoAdapt-Funktion spielen ihre Vorteile dort aus, wo durch Druckleitungen reduzierter Nennweiten Kosten eingespart werden sollen, dass ist vor allem bei der Druckentwässerung der Fall. Für das Projekt „Markt Legau“ boten die SEG Pumpen eine optimale Systemlösung.

#### **Druckluftspülstationen sind wichtige Komponenten**

Druckluftspülstationen geben täglich mehrfach Druckluft in das System um einen sicheren Abfluss des Abwassers zu garantieren. Dabei kommt es vor allem darauf an:

- Verkürzung der Aufenthaltszeit des Abwassers in der Druckleitung
- Ablösung von möglichen Ablagerungen in den Rohren durch hohe Spülgeschwindigkeit
- Eintrag von Sauerstoff ins Abwasser
- Reduzierung der Bildung von Schwefelwasserstoff

Im gesamten Leitungssystem wurden insgesamt 3 Druckluftspülstationen eingesetzt. Zwei davon mit einer Leistung von 350 l/Minute und eine weitere von 660 l/Minute. Um Ablagerungen zu vermeiden und die Sulfidbildung zu beschränken, sollte die Durchflusszeit 8 Stunden nicht überschreiten. Die Anordnung der letzten drei Stationen erfolgte so, dass diese Vorgaben eingehalten werden.

#### **Pumpsteuerung per Smartphone**

Mit der App Grundfos GO und den dazugehörigen Kommunikationsmodulen kann mit Smartphone und Tablet eine effektive Pumpensteuerung vorgenommen werden. Die App ist kostenlos. Mit ihr können Pumpen fernbedient, parametrieren, verwaltet und sogar ferngewartet werden. Die Betreiber der insgesamt 58 Hauptpumpstationen haben damit die Möglichkeit, das gesamte System zu überwachen und einen ständigen Datenaustausch vorzunehmen. Fernüberwachung bietet Sicherheit und beugt Ausfällen vor.

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

KD080

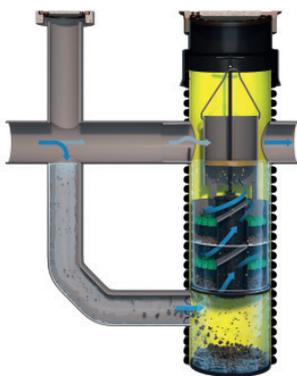


Planungsbesprechung: Links Dipl.Ing. (FH) Harald Widler, Rechts Dipl.Ing. Markus König, beide Fassnacht Ingenieure GmbH, Mitte Maik Wötzel, Vertriebspräsident Grundfos

## Plus-Punkt für die Sedimentation: SediPoint

### Regenwasserreinigung auf engstem Raum von FRÄNKISCHE

SediPoint bringt die Regenwasserreinigung auf den Punkt: Die neue Anlage von FRÄNKISCHE ist die ideale Lösung bei engen Platzverhältnissen. Das neue Mitglied der Sedi-Familie reinigt belastete Niederschläge und hält im Havariefall bei Trockenwetter Leichtflüssigkeiten zurück. Der kompakte Sedimentationsschacht basiert auf dem nachgewiesenen SediPipe-Wirkprinzip mit der patentierten Strömungstrenner-Technologie.



Die Veränderungen der vergangenen Jahre in der Bauwirtschaft – steigendes Bauvolumen bei knapperem Bauraum, Starkregen-Ereignisse, überlastete Kanalnetze – stellen auch höhere Ansprüche an den künftigen Umgang mit Regenwasser. „Um dauerhafte Sicherheit zu gewährleisten, muss Regenwasser auf kontinuierlich kleineren Flächen immer systematischer gesammelt, gereinigt, gespeichert und kontrolliert abgeleitet werden“, ist Michael Schütz, Leiter Produktmanagement im Geschäftsbereich Drainage bei FRÄNKISCHE, überzeugt. Um die vorgeschriebene Reinigung auch bei engen Platzverhältnissen zu gewährleisten, sind effiziente Systeme gefragt: Regenwasserreinigungsanlagen müssen Schadstoffe, Schlamm und Leichtflüssigkeiten zuverlässig über spezielle Verfahren aus dem Regenwasser entfernen. Außerdem sollen sie möglichst wenig Fläche verbrauchen, um letztlich die Qualität von Oberflächen- und Grundwasser in effizientester Form zu erhalten. Die neue SediPoint-Anlage, die das maßgeschneiderte Sedi-Programm von FRÄNKISCHE nun als wichtige Komponente für beengte Bausituationen ergänzt, erfüllt diese Anforderungen spielend: Sedi-Point ist mit modernster Technologie ausgestattet. Die schachtförmige Anlage reinigt Niederschlagswasser von Schmutz und Schadstoffen, hält Leichtflüssigkeiten zurück und benötigt dafür nur minimale Fläche.

#### Sedimentation auf kleinstem Raum

Die Strömungstrenner-Technologie von FRÄNKISCHE, seit Jahren in der Regenwasserreinigung bewährt, ist die Grundlage für das Wirkprinzip von SediPoint auf kleinstem Raum: Die Sedimentationskassette führt das Wasser spiralförmig gegen den Uhrzeigersinn vom Zulauf nach oben. Die Feinstoffe sinken dabei in die strömungsberuhigten Bereiche unterhalb der beiden patentierten Strömungstrenner, die für die Depotsicherung sorgen. Mitgeführte Leichtstoffe, beispielsweise Öl, steigen nach oben, wo das Tauchrohr sie im Havariefall bei Trockenwetter zuverlässig in der Anlage zurückhält. Bei Starkregen verhindert der integrierte Bypass die Überlastung des Kanalnetzes und sichert die Netzhydraulik ab. Durch die Anordnung der Strömungstrenner-Technologie in Schachtförmigkeit ist SediPoint stets die Lösung mit minimalem Platzbedarf – egal, ob der Bauraum unterirdisch durch zahlreiche Medien oder oberirdisch, z. B. in einem engen Hinterhof, eingeschränkt ist.

#### Maßgeschneiderte Technologie

Mit dem Sedimentationsschacht SediPoint passt FRÄNKISCHE seine Strömungstrenner-Technologie aus dem SediPipe-Programm an besonders enge Bausituationen an. SediPipe bietet als erstes System die Möglichkeit, Regenwasser in einem langgestreckten und rohrförmigen Sedimentationsraum unter der Erde zu reinigen. Ein speziell entwickelter Strömungstrenner verhindert, dass das bereits abgesetzte Sediment bei Starkregen remobilisiert wird (Depotsicherung). Der geringe Sinkweg der Schmutzstoffe und Teilchen innerhalb der Sedimentationsstrecke beschleunigt außerdem die Sedimentation im Vergleich zu herkömmlichen Regenklärbecken.

„Der neue SediPoint-Schacht knüpft an dieses Wirkprinzip an: Er überzeugt mit effizienter Technologie auf engstem Raum – eine hervorragende Ergänzung zu unseren Produkten mit Strömungstrennern in der Sedi-Familie“, hebt FRÄNKISCHE-Produktmanager Frieder Kießling hervor.

#### Nachrüstung im Bestand

Für Städte und Industriegebiete mit wenig Grün und vielen versiegelten Flächen ist SediPoint ein großer Pluspunkt: Seine kompakte, schachtförmige Bauform ermöglicht, die Anlage auch im Bestand bei räumlicher

Enge sowohl ober- als auch unterirdisch einfach nachzurüsten. Das optionale, vorkonfektionierte Anschlusset inklusive Abdeckung verbindet Sedi-Point über den außenliegenden Untersturz für Inspektions- und Wartungsarbeiten mit dem Zulaufkanal. Der Einbau des leichten Kunststoffschachtes in DN 600 aus beständigem Polypropylen (PP) geht schnell von der Hand. Variable Anschlusshöhen gestalten den Einbau gerade in engen Situationen oder in der Nachrüstung flexibel. Ebenfalls als Zubehör erhältlich ist ein Aufsatzrohr für große Zulauftiefen. Weil SediPoint extrem stabil und aus hochwertigen Materialien gefertigt ist, ist die Anlage bis SLW 60 belastbar und eignet sich besonders für Industriegebiete und beanspruchte Verkehrsflächen.

Der robuste Sedimentationsschacht meistert außerdem auch schwere Verschmutzungen und Havariefälle mit Öl spielend. Als unabhängiges Prüfinstitut hat die TÜV Rheinland LGA Products GmbH die hohe Reinigungsleistung von SediPoint bestätigt. Dafür hat die TÜV-Einrichtung die FRÄNKISCHE-Anlage nach den Zulassungsgrundsätzen des DIBt im Bezug auf abfiltrierbare Stoffe (AFS) geprüft.

#### Einfache Reinigung

Denkbar einfach ist die Reinigung: Eine Kanalspülfirma oder auch ein geschulter Hausmeister erledigen dies mühelos und ohne Einstieg in das Kanalsystem. Ein Saugspülwagen oder eine mobile Schmutzwasser-Pumpe saugen das Wasser mit dem Schlamm aus der Anlage. Mit einem Hochdruckreiniger werden im Inneren letzte Verunreinigungen abgespült – und schon ist SediPoint wieder einsatzbereit. Das empfohlene Reinigungsintervall einer SediPoint-Anlage liegt bei zwei Jahren.

Der kompakte Sedimentationsschacht SediPoint reinigt auf engstem Raum belastete Regenabflüsse nicht nur in Innenstädten und Industriegebieten. Basierend auf dem SediPipe-Wirkprinzip mit der effizienten Strömungstrenner-Technologie hält die langlebige Anlage außerdem Leichtflüssigkeiten im Havariefall bei Trockenwetter zurück.

[www.fraenkische.com](http://www.fraenkische.com)

KD081



# KOMMUNAL 4.0

## HST digitalisiert die Wasserbranche und bietet kommunalen Partnern die Möglichkeit zur Teilnahme an Pilotprojekten

Das Projekt KOMMUNAL 4.0 ist als einer der 16 Sieger aus ca. 130 Bewerbern des Technologiewettbewerbs „SMART SERVICE WELT“ des BMWi hervorgegangen. Das Konsortium unter Federführung der HST Systemtechnik GmbH & Co. KG strebt die Entwicklung von internetbasierten Daten- und Serviceplattformen an, um eine zukunftsfähige und damit vorausschauende Planung und Betriebsführung sowohl technischer Objekte als auch gesamter Infrastrukturnetze in der Wasserwirtschaft durch Digitalisierung zu ermöglichen. Im Sinne der Digitalisierungsstrategie der Bundesregierung werden die Nutzevorteile der digitalen Transformation der Wirtschaft und Gesellschaft (Stichworte wie Industrie 4.0, Smart City, Smart Factory) auf die Wasserbranche und vergleichbare Infrastrukturen übertragen.

HST wird mit diesem Projekt die Vernetzungsmöglichkeiten für eine moderne und effizientere Netzbewirtschaftung und damit den Wandel durch Digitalisierung in der Wasserwirtschaft prägend gestalten.

HST bietet als Technologieunternehmen der Wasserbranche bereits jetzt schon neben innovativen maschinentechnischen Produkten und Systemen webbasierte Lösungen wie Nira.web, SCADA.web und KANiO.web zur Steuerung, Überwachung und Betriebsführung wasserwirtschaftlicher Objekte an. Diese werden auf Basis der Ergebnisse von KOMMUNAL 4.0, insbesondere unter Beachtung der IT-Sicherheit, weiter entwickelt und mit entsprechenden webbasierten Daten- und Serviceplattformen kombiniert.

Ein wesentlicher Bestandteil des Förderprojektes KOMMUNAL 4.0 ist die Erprobung der vorgesehenen Entwicklungen anhand realer Projekte in Kooperation mit kommunalen Netz- und Objektbetreibern als sogenannte assoziierte Partner. Pilotanwendungen wie z.B. „Simulation und Benchmarking wasserwirtschaftlicher Objekte“, „Energie- und Wärmeanalyse aus Abwasserströmen“, „Zusammenhang Streusalzeinsatz und Abwasserreinigung in Abwasserzuläufen zu Kläranlagen in Winterzeiten“ oder „Sinkkästen-Management“ werden entwickelt und in der Realanwendung getestet.

Zusätzliche Pilotprojekte sind vorgesehen, so

dass weitere Kommunen als assoziative Partner erwünscht sind, die aufgrund ihrer Netzstruktur und Anzahl von Sonderbauwerken ihre Bewirtschaftungsorganisation modernisieren wollen und für KOMMUNAL 4.0 ein besonderes Potenzial aufweisen. Angesprochen sind ausdrücklich die Kommunen, die als Teilnehmer dieses von der Bundesregierung unterstützten Vorzeigeprojektes zusammen mit den anderen Projektpartnern die Digitalisierung der Wasserwirtschaft aktiv mitgestalten und eine Vorreiterrolle übernehmen wollen.

### Typische Anwendungsfälle für KOMMUNAL 4.0 sind:

- Überlastete Kläranlagen und Regenbecken
- Aktivierung von Stauvolumen/Reduzierung von Einleitungen/Überläufen
- Vernetzung von Drosselorganen bzw. Abflussreglern
- Strukturierte Betriebsführung
- Netzweit organisiertes Monitoring, Alarmierung und Reporting
- Integration von Niederschlagsdaten zur Überwachung/Steuerung/Instandhaltung von Sonderbauwerken und Netzen sowie zum Hochwasserschutz
- BigData: Automatisierte Auswertung von verschiedenen Prozessdaten zur schnellen Beurteilung von Vorgängen und Zuständen

Bei Teilnahme an den Pilotprojekten tragen die assoziierten Partner ihre Eigenaufwendungen selbst. Wird ein gewisses Maß an technischen Investitionen erforderlich (z.B. Sensoren, Automationstechnik o.ä.), ist für viele Fälle davon auszugehen, dass hierfür separate Fördermittel verfügbar sind.

### Für die Teilnehmer von KOMMUNAL 4.0 gibt es folgende Vorteile:

- Über den Zeitraum des Fördervorhabens erhalten assoziative Partner kostenfreien Zugang zu allen frei zugänglichen Anwendungsentwicklungen und können weitere Vorschläge für eigene Anwendungstools einreichen
- Teilnahme bei Workshops zum Erfahrungsaustausch und zur Ideenentwicklung zum Thema KOMMUNAL 4.0 so-



wie zu projektinternen Workshops zum Thema IT-Sicherheit

- Unterstützung bei der Suche und Beantragung von Fördergeldern für ergänzende Investitionen im Rahmen des Pilotprojektes
- Assoziierte Partner können Mitglied im Verein „KOMMUNAL 4.0“ werden, einem neuen Interessenzusammenschluss aus Kommunen, Verbänden, Forschungseinrichtungen und Unternehmen, die gemeinsam die Trends, Herausforderungen und Lösungswege der Digitalisierung in der kommunalen Wasserwirtschaft erörtern und in Form gemeinsamer Publikationen Standards setzen wollen.

Im Gegenzug erklären sich die teilnehmenden Kommunen bereit, folgende Leistungen in das Projekt einzubringen:

- Bereitstellen eines Generalentwässerungsplanes mit Zentral- und Sonderbauwerken
- Bereitstellen des Ausrüstungsbestandes und Ortsbegehung
- Teilnahme an Veranstaltungen im Zuge des Förderprojektes KOMMUNAL 4.0 und der Netzwerkinitiative KOMMUNAL 4.0

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

KD082

### FRÄNKISCHE

**2**

SediPoint® – Einfach sauberes Wasser. Punkt.

Wir von FRÄNKISCHE reinigen Regenwasser jetzt auf einzigartige Weise und auf kleinstem Raum – mit dem Sedimentationsschacht SediPoint.

Der kompakte Schacht basiert auf dem nachgewiesenen SediPipe Wirkprinzip mit der patentierten Strömungstrenner-Technologie. Die Sedimentationskassette mit spiralförmiger Wasserführung sorgt für ein Minimum an Platzbedarf – bei voller Leistung.

[www.fraenkische.com](http://www.fraenkische.com)

KD083

## Genaueste Messergebnisse reduzieren Transportmasse von Schlamm-Wasser-Gemisch im Klärwerk Gaggenau um 20 Prozent

Durchschnittlich verbraucht jeder Einwohner täglich etwa 126 Liter Frischwasser im Haushalt. Die Abwasserreinigung erfolgt in den jeweiligen Kläranlagen der Stadt oder Gemeinde. Im Gruppenklärwerk Gaggenau wird das Schmutzwasser von rund 30.000 Einwohnern aufbereitet. Das Klärwerk setzt nun seit zwei Jahren direkt am Abzug des Vorklärbeckens eine Messsonde des Mikrowellenmessexperten proMtec Theisen GmbH ein, die exakte Messergebnisse im Hinblick auf die Dichte und die Konzentration des Schmutzwassers ermöglicht. Die Masse des zu transportierenden Schlamm-Wasser-Gemisches konnte dabei um gut 20 Prozent reduziert werden, was für das Klärwerk eine enorme Effizienzsteigerung bedeutet.



„Bevor wir die Messsonde von proMtec im Einsatz hatten, haben wir die Dichte und die Konzentration der eingesetzten Materialien optisch gemessen“, berichtet Uwe Veith, Klärmeister der Kläranlage Gaggenau, die zum Abwasserverband Murg gehört. Mithilfe des optischen Messverfahrens kann der gelöste Sauerstoff im Wasser bestimmt werden. Die Technologie beruht dabei auf gepulstem blauen Licht, das lange Standzeiten, einen minimalen Wartungsaufwand und vor allem hohe Präzision ermöglicht. „Wir mussten das Verfahren jedoch zu oft eichen, als dass es uns langfristig von großem Nutzen gewesen wäre“, erklärt Veith. Der fetthaltige Schlamm erschwert zudem eine optische Messung deutlich. Da das Vorklärbecken lediglich mit einer geringen Geschwindigkeit durchströmt wird, kann sich bereits hier Schlamm mit einem hohen spezifischen Gewicht absetzen. Der abgesetzte Schlamm ist jedoch pumpfähig und wird zusammen mit dem Fett aus dem Fettfang der weiteren Schlammbehandlung zugeführt.

### μ-ICC 2.45 compact am Abzug des Vorklärbeckens installiert

Auf der Suche nach einer besseren und präziseren Lösung ist der Klärmeister schließlich im Internet auf die Mikrowellentransmissionsmesstechnik der proMtec Theisen GmbH gestoßen, mit deren Hilfe der Schlammtransport optimiert werden kann. Ausschlaggebend war neben dem geeigneten Produkt auch die Nähe der Firma mit Sitz in Ettlingen. Seit zwei Jahren ist nun direkt am Abzug des Vorklärbeckens zur Messung der Dichte des Primärschlammes das Mikrowellenmessgerät μ-ICC 2.45 Compact angebracht. Das Gerät ist als Einkanal-Messsystem speziell für Einzelanwendungen konzipiert. Es wird direkt an den Leitungen angebracht und misst dort in-line das jeweilige Medium.

Um ein genaues Messergebnis zu gewährleisten, wird ein Mikrowellenoszillator, der elektromagnetische Wellen mit einer Frequenz von 2,45 GHz erzeugt, verwendet. Dieses Signal wird über einen Sensor in der Rohrleitung durch den Klärschlamm geführt. Da die Mikrowelle von den im Schlamm eingelagerten, freien Wassermolekülen absorbiert wird, verringert sich zum einen ihre Ausbreitungsgeschwindigkeit und zum anderen wird sie proportional zum Wassergehalt gedämpft. Mikrowellen-Phasenverschiebung und Dämpfung werden gemessen, bewertet und daraus die Feststoffkonzentration berechnet, sobald die Mikrowelle den Empfangssensor auf der gegenüberliegenden

Seite der Messgeometrie erreicht hat. „Die Mikrowelle reagiert sehr sensitiv auf den Wassergehalt des zu erfassenden Schlammes, wodurch eine exakte Erfassung der Trockenmasse des Mediums möglich wird“, erläutert Karl-Heinz Theisen, Geschäftsführer der proMtec Theisen GmbH, die Vorteile dieser Messung. Gerade bei der Klärschlammaufbereitung spielt Wasser eine erhebliche Rolle. Da die Mikrowellen durch das hohe dielektrische Verhalten von Wasser stark absorbiert werden, kann die Trockenmasse des Mediums – unabhängig von mechanischer Verschmutzung, optischer Durchlässigkeit und Partikelgrößen der eingebetteten Trockenmassenanteile – exakt erfasst werden.

### Einbau innerhalb zweier Flansche ermöglicht schnellen Ausbau zur Reinigung

„Die Messeinheit besteht aus Serienkomponenten beziehungsweise -bausteinen, die zusammen mit dem an die Gegebenheiten angepassten Rohrleitungsabschnitt eine auf den Kunden zugeschnittene Lösung ergeben“, berichtet Theisen. Zur Auslegung eines Messsystems muss der Anwender nur Angaben zur Rohrleitungsdimension, zum Produkt, zur Temperatur, dem gewünschten Messbereich und der gewünschten Messgenauigkeit mitteilen. Da in Gaggenau bereits eine bestehende Anlage mit funktionierenden Rohrleitungen und Anschlüssen vorhanden war, dauerte die Installation der Messeinheit nur zwei Stunden.

„Über ein halbes Jahr haben wir die Sonde in einem Test laufen lassen“, so Veith. „Die Ergebnisse haben uns sofort überzeugt: Es ist wesentlich weniger Abgleich nötig als vorher, sodass keine Vergleichsmessungen mehr durchgeführt werden müssen. Zudem lässt sich die Sonde leicht ausschrauben und reinigen, was bei uns aufgrund der Fettablagerungen regelmäßig nötig ist.“ proMtec würde sogar eine selbstreinigende Sonde anbieten, die in Gaggenau jedoch nicht eingebaut wurde, weil der Ausbau zur Reinigung einfach ausgeführt werden kann. Der größte Vorteil für das Klärwerk besteht jedoch darin, dass nun 20 Prozent weniger Schlamm-Wasser-Gemisch in das zehn Kilometer entfernte Klärbecken nach Rastatt transportiert werden muss, wo der Schlamm beider Klärwerke gemeinsam weiterbehandelt wird.



[www.pro-m-tec.de](http://www.pro-m-tec.de)

KD084

# Ämter in Karlsruhe setzen auf California.pro

In Deutschland belegt Karlsruhe Spitzenplätze in Forschung, Technologie und Innovation. Da verwundert es nicht, dass die Ämter bestens mit Software ausgestattet sind und auf die durchgängige AVA- und Baukostenmanagementlösung California.pro setzen.



Im Vergleich zu anderen Städten ist das Karlsruher Tiefbauamt breit aufgestellt und für große Teile der städtischen Infrastruktur zuständig.

Nach einer intensiven Marktsondierung entschied sich die Stadt Karlsruhe Ende 2003 für CALIFORNIA 3000. Eingeführt wurde die Software im Garten-, Hoch- und Tiefbauamt sowie in der Gebäudewirtschaft. Anfang 2015 sind die Ämter auf die Nachfolgeversion California.pro umgestiegen. Heute setzen auch das Friedhofs- und Bestattungsamt, das Amt für Abfallwirtschaft, der Zoo und drei Ortsverwaltungen mit eigenem Bauhof, das Pro-



„Der rote Blitz“ – Fußgängerbrücke mit behindertengerechten Aufzügen

gramm ein. Insgesamt arbeiten mit der Software 150 Anwender.

## Städtische Infrastruktur planen, bauen und unterhalten

Das Tiefbauamt schreibt alleine im Jahr zwischen 30 und 40 Millionen Euro Bauleistungen mit 80 Mitarbeitern über California.pro aus und ist für große Teile der städtischen Infrastruktur zuständig. Dazu zählen die Stadtentwässerung – alleine hier beläuft sich der Investitionsbedarf von 2010 bis 2018 auf 100 Mio. € – das Straßenwesen in Planung, Bauausführung und Unterhalt, die Verkehrstechnik und Verkehrslenkung sowie der konstruktive Ingenieurbau. Um die Freigabe der Kosten für ihre Bauprojekte von den innerstädtischen Gremien zu erhalten, ermitteln die Bauingenieure mit California.pro die Kosten. Dabei sind von der ersten Kostenermittlung bis zur Fertigstellung Abweichungen bis maximal 10% erlaubt. Arbeiten im Hochbauamt und in der Gebäudewirtschaft die Kollegen mit Stammleistungsverzeichnissen, greift man im Tiefbauamt auf Ausschreibungen ähnlicher, bereits abgeschlossener Bauvorhaben zu und passt diese den aktuellen Anforderungen an, um die Kosten zu ermitteln. Sind diese freigegeben, erfolgt die Ausschreibung über die Vergabestelle. Die einzelnen Kostenstadien von der ersten Kostenermittlung bis zur Schlussrechnung bleiben in California.pro dauerhaft im Zugriff. So hat der Anwender die Kostenentwicklung immer vor Augen.

Im Gegensatz zu anderen Kommunen existieren in Karlsruhe dezentrale Vergabestellen. Im Tiefbauamt befindet sich die

Vergabestelle, die sich um Ausschreibung, Submission und Vergabe aller Bauleistungen bezüglich des Straßenwesens und der Stadtentwässerung kümmert. Nach der Submission und Erstellung des Preisspiegels erfolgt die fachliche Prüfung durch die Mitarbeiter des Tiefbauamtes. Um die Angebote soweit wie möglich „gläsern“ zu gestalten, erstellen die



Auch die Gewässer-Renaturierung gehört zum Aufgabenspektrum.

Experten je nach Anforderung die Preisspiegel detailliert, komprimiert, als Schwerpunkt- oder Ausreißerpreisspiegel. Sollte den Bauprozesspezialisten eine Position äußerst preisgünstig erscheinen, weisen sie im Vergabegespräch den Bieter darauf hin und fragen ihn, ob ein Kalkulationsirrtum vorliege. Sollte dies nicht der Fall sein, muss er unterschreiben, dass er die Leistung für diesen Preis abrechnet. Danach wird dem entsprechenden Gremium der Stadtverwaltung ein Vergabevorschlag unterbreitet.



Zum Aufgabenspektrum zählt unter anderem das Straßenwesen in Planung, Bauausführung und Unterhalt.

Fotos: Tiefbauamt der Stadt Karlsruhe

Damit sind 80 % der Tätigkeiten mit California.pro abgedeckt, da die gesamte Kostenkontrolle und -verfolgung bei der Stadt über SAP läuft. Allerdings nutzt man bei ausgesuchten Großprojekten California.pro auch während der Bauabwicklung zur Kontrolle der Massensätze und Freigabe der Abschlagszahlungen. Für die Ämter ist der Einsatz von California.pro eine strategische, kaufmännisch wichtige Entscheidung, da das Programm breit aufgestellt ist, vom Hersteller ständig weiterentwickelt wird und die Dienstleistungen alle Anforderungen der Stadtverwaltung abdecken.

[www.gw-software.de](http://www.gw-software.de)

KD085

## INTERGEO 2016 – Smart City Hamburg

Die Smart City wächst. Und die INTERGEO 2016 präsentiert sie in vielen ihrer Facetten. Denn die Digitalisierung unserer Städte fußt auf Geoinformationen. Ein Überblick.

In der Smart City nimmt digitale Technologie eine herausgehobene Stellung ein. Vernetzte Sensorik, intelligente Analyse und zeitnahe Ergebnisse bis hin zu Echtzeitergebnissen sollen Städte und Metropolregionen zukünftig zum Besseren verändern. Verwaltungsprozesse, Verkehrsflüsse, Umwelt- oder Lebensbedingungen – immer geht es in der Smart City darum, effizientere, nachhaltigere, lebenswertere Städte entstehen zu lassen.

Die Hansestadt Hamburg als Veranstaltungsort der INTERGEO 2016 arbeitet bereits seit Jahren an der „Strategie Digitale Stadt“. Hamburg drückt bei der Smart City auf's Tempo wie keine zweite Stadt in Deutschland, denn die Digitalisierung ist von oberster Stelle politisch gewollt und gefördert.

### Der Mensch im Mittelpunkt

Im Zentrum aller Smart-City-Aktivitäten steht der Mensch. Der Einzelne mit seinen Bedürfnissen nach einer sauberen Umwelt, einem störungsfreien, fließenden Weg zur

Arbeit oder der raschen Bearbeitung seiner Anfrage in der Verwaltung, muss bei allen technischen Innovationen im Zentrum stehen. Und natürlich die Gesellschaft als Ganzes, mit ihren gemeinschaftlich festgelegten Zielparametern, wie einer sauberen Umwelt und einer funktionierenden Wirtschaft. Um die Smart City zum Erfolg zu führen, müssen alle an einem Strang ziehen. Politik, Wirtschaft, Wissenschaft und Gesellschaft – politisch gewollt, top-down organisiert und strukturiert. Bereits bei einem Roundtable der INTERGEO im April dieses Jahres konnten sich Vertreter aus Wissenschaft, Wirtschaft und Verwaltung auf diesen gemeinsamen Nenner einigen.

Während man den Menschen mit seinen Bedürfnissen als Richtschnur für eine Smart City bezeichnen kann, bilden smarte Geodaten ihr Fundament. Die exakte Position wird in der vernetzten Welt des Internet der Dinge Voraussetzung für den Erfolg sein – egal, ob beim intelligenten Parkraummanagement, einer energieeffizienten Lichtsignalsteuerung oder beim großen Thema Autonomes Fahren. Voraussetzung ist auch eine konsequente



Open-Data-Strategie, ohne die Verwaltungen beim Thema Smart City nicht punkten werden können. Daten können, Daten müssen geteilt werden, um ihren Mehrwert zu entfalten.

### Kernthema auf der INTERGEO 2016

Smart City ist eines der Kernthemen der INTERGEO 2016. Der Themenschwerpunkt zieht sich wie ein roter Faden durch Fachmesse und Kongress. Mit der Themenplattform Smart City Solutions hat die INTERGEO erstmals eine Kommunikationsfläche geschaffen, auf der Aussteller sich ganz klar mit Lösungen für die digitale Stadt positionieren. Neben der Ausstellungsfläche werden auch Vorträge aus Unternehmen, Wissenschaft und Verwaltungen in einem Forumsbereich angeboten. Auch im Kongressprogramm ist die Smart City in mehreren Vortragsslots integriert.

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

KD086

## Bürgerservice großgeschrieben: Stadtportal Gaggenau setzt auf Emotionalität, Usability und SixCMS

Mit dem Relaunch der Website der Stadt Gaggenau entstand ein optisch ansprechendes und technisch hochmodernes Stadtportal, welches den Bürger durch eine intuitive Navigation und einfache Klickwege sofort abholt und schnell zum Gesuchten führt. Die technische Basis des Portals bildet das Content Management System SixCMS, konzipiert und realisiert wurde der neue Webauftritt von der seitenblick interaktive medien gmbh.

Ziel der Stadtverwaltung war es, eine Website zu schaffen, die den Nutzer von Anfang an abholt. Wichtig war dabei die Umsetzung eines Zielgruppenkonzepts, welches unterschiedliche Einstiegsmöglichkeiten für Neubürger, Familien, Senioren und Menschen mit Handicap bietet. Um optimal auf die Bedürfnisse der Zielgruppen eingehen zu können, wurde zunächst eine Reihe von Usern zu ihren Erwartungen befragt.

Oberstes Ziel der neuen Website war die schnelle Information der Nutzer. Die einfache

Handhabung und eine hohe Usability für den User sollten gewährleistet werden. Der Verwaltungsaufwand für eingehende Anrufe wegen nicht gefundener Dienstleistungen und damit verbunden die Verwaltungskosten sollten reduziert werden. Weitere Ziele waren die emotionale Ansprache durch Bilder, die responsive Umsetzung des barrierefreien Webauftritts sowie die variable Inhaltsgestaltung für die Redakteure. Wichtig war außerdem eine schnelle Migration bestehender Daten von der alten Website. Die Basis der neuen Website bildet SixCMS, ein skalierbares Content Management System, das durch hohe Qualitätsstandards und innovative Highlights überzeugt. „Durch seine Flexibilität bietet SixCMS uns alle Möglichkeiten, das Stadtportal gemäß der Bedürfnisse unserer Bürger und Redakteure zu gestalten“, so Helmut Detscher, Projektverantwortlicher bei der Stadt Gaggenau.

Die implementierte Suchfunktion unterstützt die Bürger bestmöglich bei der Suche und gewährleistet schnelle, qualitativ hochwertige

Suchergebnisse. Den Wünschen des Nutzers entsprechend werden zusätzliche Informationen wie z.B. die Top 10 Dienstleistungen hervorgehoben. Die Anbindung des GIS-Systems ermöglicht es Interessierten, sich direkt online über noch freistehende Bauplätze zu informieren. Durch die Einbindung von Google Maps werden dem Nutzer Informationen zu z.B. den nächstgelegenen Parkplätzen und S-Bahn Haltestellen übersichtlich zur Verfügung gestellt. Selbstverständlich wurde der Webauftritt responsiv und barrierefrei nach den BITV Standards umgesetzt. Bedarfsorientiert wird dem Nutzer zudem ein Readspeaker angeboten.

Auch die fünfzehn Redakteure der Stadt haben Grund zur Freude: 25 Inhaltsmodule stehen ihnen zur Darstellung unterschiedlicher Inhalte zur Verfügung. Durch die variablen Gestaltungsmöglichkeiten bleibt die Website insgesamt lebendig, zudem können die Redakteure einzelne Seiten eigenständig und ohne externe Unterstützung gestalten.

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

KD087

Name: .....

Position: .....

Amt: .....

Abteilung: .....

Straße: .....

PLZ / Ort: .....

Telefon: .....

Telefax: .....

E-Mail: .....

### KENNZIFFERN-SYSTEM (4/2016):

Sie wünschen weitere Informationen zu redaktionellen Beiträgen oder Anzeigen? Dann kreuzen Sie bitte die gewünschten KD-Kennziffern, die Sie bei den entsprechenden Beiträgen/Anzeigen finden, an. Wir reichen Ihre Anfrage kostenlos weiter.

001	002	003	004	005	006	007	008	009	010	011	012	013	014	015
016	017	018	019	020	021	022	023	024	025	026	027	028	029	030
031	032	033	034	035	036	037	038	039	040	041	042	043	044	045
046	047	048	049	050	051	052	053	054	055	056	057	058	059	060
061	062	063	064	065	066	067	068	069	070	071	072	073	074	075
076	077	078	079	080	081	082	083	084	085	086	087	088	089	090
091	092	093	094	095	096	097	098	099	100	101	102	103	104	105
106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135
136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150
151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165
166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180

### FREI-EXEMPLARE (nur für den Öffentlichen Dienst):

Senden Sie meiner Dienststelle (Amt, Abteilung) bzw. den folgenden Dienststellen die gewünschte Anzahl an Exemplaren der Fachzeitschrift KOMMUNAL DIREKT zu.

Anzahl	Dienststelle (Amt, Abteilung)	Ansprechpartner
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....

### FREI-EXEMPLARE (für Ihre Mediaunterlagen):

Ja, ich möchte eine Ausgabe KOMMUNAL DIREKT und Mediadaten

Kostenloser Newsletter

### ABONNEMENT-BESTELLUNG:

Ja, ich möchte KOMMUNAL DIREKT zum Preis von 39,- EURO (inkl. Versand + MwSt.) für mindestens 1 Jahr (6 Ausgaben) abonnieren.

Datum, Unterschrift .....

### Verlag und Vertrieb

VM Verlagsgruppe Macke GmbH  
 Arnstädter Straße 28, 99096 Erfurt  
 Tel.: 0361/5662070, Fax: 0361/5662072  
 erfurt@kommunaldirekt.de

### Herausgeber

Ilse Huckewitz  
 Ruhrtalstraße 30, 45239 Essen  
 Tel.: 0201/8496074, Fax: 0201/8496075  
 HRB 4780 Erfurt  
 USt-ID-Nr.: DE 187 625 990

### Online

www.kommunaldirekt.de  
 www.macke.net  
 info@macke.net

### Redaktion und PR

Ute Bosecker (V. i. S. d. P.)  
 Tel.: 0361/7467676, Fax: 0361/5662072  
 erfurt@kommunaldirekt.de  
 Andreas Macke  
 Tel.: 02131/1762728  
 agenturmacke@gmx.de

### Anzeigenleitung

Nicole Hartmann  
 Tel.: 0361/5662070, Fax: 0361/5662072  
 erfurt@kommunaldirekt.de

### Verlagsbüros

Büro Strahl:  
 Tel.: 02051/82502, Fax: 02051/86082  
 Büro Wirtz:  
 Tel.: 0201/496816  
 Büro Unger  
 Tel.: 0361/7467678, Fax: 0361/5662072

### Technische Gestaltung

Druck: Druckhaus Gera GmbH  
 Jakob-A.-Morand-Str. 16, 07552 Gera

Feinsatz: Niederlassung Erfurt/Weimar  
 Friedrich-List-Straße 36, 99096 Erfurt

### Textbeiträge

Kürzungen, sofern nicht sinnenstellend, liegen im Ermessen der Redaktion. Für unverlangt eingesandte Beiträge kann keine Gewähr übernommen werden. Nachdruck von Beiträgen innerhalb der gesetzlichen Schutzfrist nur mit ausdrücklicher Genehmigung der Redaktion. Alle Rechte, auch die der Übersetzung, liegen bei der Redaktion.

### Bildnachweis 4/2016

Hako (Titel, 4), NürnbergMesse (1), Küpper Weisser, Bressel und Lade (8), Nilfisk-Egholm (9), Vermeer (10), Traktorenwerk Lindner (11) Mercedes Benz, Unimog (12) Kärcher (13), Blumenröhr (14), Multihog (15), bema GmbH Maschinenfabrik (16), Menke (19), Kiesel (20-21), Sauerburger (22), HEN-AG (23), VWN (24), Mercedes Benz, Gobax Bikes (25), Brigade Elektronik (26), AWAG (27), SPOGG, Neumeyer-Abzeichen (28), Polytan (29), Platipus (30), DBL (31), Berding Beton (32), Hallenbetriebe Neumünster (33), Romex (34), Beton Pfenning (35), Algeco, Martin Petermann (36) ELA Container (37), ALHO (38-39), Kemmlit, Opertis (40), Messe Essen (41), nora systems, Werner Huthmacher, Berlin (42) Planer am Bau (43), Tridonic (44) Urbanus (45), WE-EF (46), Lindschulte (47), Grundfos (48-49), Fränkische Rohrwerke (50) HST (51), proMtec Theisen (52), G & W Software, Tiefbauamt der Stadt Karlsruhe (53), Intergeo (54)

Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier.

Diese Zeitschrift ist IWV-geprüft



## Termine

**NordBau**

Neumünster, Holstenhallen  
07.09.-11.09.2016  
Tel.: 04321-910-190  
Fax: 04321-910-199  
www.nordbau.de

**PITS 2016**

Berlin, Hotel Adlon  
13.09.-14.09.2016  
Tel.: 0228-970 970  
Fax: 0228-970 97 75  
verlag@behoerderspiegel.de  
www.public-it-security.de

**GaLaBau**

NürnbergMesse  
14.09.-17.09.2016  
Tel.: 0911-86060  
Fax: 0911-8606-8228  
www.galabau-messe.com

**audiconale 2016**

Düsseldorf, Messe  
15.09.-16.09.2016  
Tel.: 711-78886-0  
Fax: 0711-78886-180  
info@audicon.net  
www.audicon.net

**IT&MEDIA FUTUREcongress**

Bielefeld, Veranstaltungshalle  
12.09.2016  
Tel.: 6151-957577-0  
Fax: 06151-957577-9  
office@amc-media-network.de  
www.amc-media-network.de

**IAA Nutzfahrzeuge**

Hannover  
22.09.-29.09.2016  
Tel.: 030-897842-0  
Fax: 030-897842-600  
info@vda.de  
www.iaa.de

**ICG-Praxistag, Beleuchtungsmanagement im Fokus**

Köln  
27.09.2016  
Petra Metzmacher  
Tel.: 0221-9347410  
metzmacher@innovation-congress.de

**14. TAH-Sanierungstage  
Kanalsanierung - perpetuum  
mobile!**

Mannheim  
27.09.-28.09.2016  
Tel.: 0511-39433-30  
Fax: 0511-39433-40  
borovsky@ta-hannover.de  
www.ta-hannover.de

**WindEnergy Hamburg**

Hamburg, Messe  
27.09.-30.09.2016  
Tel.: 040-3569-0  
Fax: 040-3569-2203  
info@hamburg-messe.de  
www.hamburg-messe.de

**security**

Essen, Messe  
27.09.-30.09.2016  
Tel.: 0201-7244-0  
Fax: 0201-7244-248  
http://www.security-essen.de

**interbad**

Stuttgart, Messe  
27.09.-30.09.2016  
Tel.: 0711-18560-0  
Fax: 0711-18560-2440  
info@messe-stuttgart.de  
www.messe-stuttgart.de/interbad

**IT & Business**

Stuttgart, Messe  
04.10.-06.10.2016  
Tel.: 0711-18560-0  
Fax: 0711-18560-2440  
info@messe-stuttgart.de  
www.messe-stuttgart.de

**FLORIAN**

Dresden, Messe  
06.10.-08.10.2016  
Tel.: 0351-315330  
Fax: 0351-3153310  
info@ortec.de  
www.ortec.de

**WORLD OF ENERGY  
SOLUTIONS 2016**

Stuttgart, Messe  
10.10.-12.10.2016  
Tel.: 040-8079046-12  
riepe@motum.net  
www.world-of-energy-solutions.de

**Arbeitsschutz Aktuell**

Hamburg, Messe  
11.10.-13.10.2016  
Tel.: 0721-93133-0  
Fax: 0721-93133-110  
info@hinte-messe.de  
www.arbeitsschutz-aktuell.de

**Intergeo**

Hamburg, Messe  
11.10.-13.10.2016  
Tel.: 0721-93133-0  
Fax: 0721-93133-110  
info@hinte-messe.de  
www.intergeo.de

**Brandschutz-Update für Behörden**

Fulda  
13.10.2016  
Tel.: 06386-9214-21  
Fax: 06386 9214-99  
c.becker@bhe.de  
www.bhe.de

**ZUKUNFT PERSONAL**

koelnmesse  
18.10.-20.10.2016  
Tel.: 0621-70019-0  
Fax: 0621-70019-19  
info@messe.org  
www.zukunft-personal.de

**ORGATEC**

Köln, Messe  
25.10.-29.10.2016  
Tel.: 0221-821-0  
Fax: 0221-821-2574  
www.orgatec.de

## Ingenieurdienstleistungen

Planungskompetenz seit 1968 + + + &gt;250 Mitarbeiter + + + 9 Standorte + + + ISO/SCC-zertifiziert

**LINDSCHULTE**  
Ingenieure + Architekten

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

Infrastruktur und Umwelt  
Brückenbau Ingenieurbau  
Hochbau Industriebau  
Energy Services  
Technische Ausrüstung

Städtebauliche Entwicklungskonzepte  
Abwassergebührenmanagement  
Drohnen-Befliegungen Energetische Gebäudesanierung  
Kosten-Nutzen-Analysen  
Energiekonzepte/Wärmecontracting  
Kommunaler Straßenbau Brückenprüfungen  
Brandschutzertüchtigungen  
Infrastruktur- und Tiefbauplanungen  
Wertermittlungen Generalentwässerungsplanung  
Straßen- und Kanalkataster Niederschlagswasserbewirtschaftung  
Aufbruchrichtlinien Fremdwasserbeseitigungskonzepte Gewässerreinigung  
Bauleitplanungen Naturschutz und Landschaftspflege  
EnEV-Nachweise/Energieausweise Fördermittelanträge  
Kommunaler Hochwasserschutz

Unsere Kompetenz für Ihre kommunalen Pflichtaufgaben

## Verladeschienen

**ALTEC**

Altec GmbH, Rudolf-Diesel-Str. 7  
D-78224 Singen, Tel.: 07731/8711- 0  
Fax: 07731/8711-11  
E-Mail: info@altec.de  
Internet: www.altec.de



**ALU-RAMPEN**

KD089

KD088

# Kommunale Beschaffung 2016

## Fallschutzböden



BSW GmbH • Telefon: +49 2751 803-0  
info@berleburger.de • www.berleburger.com

KD090

## Fahnenmasten



Wir liefern

# FAHNEN & MASTEN

Made in Germany!



Fahnenzentrum Neumeyer-Abzeichen  
(09833) 98894-0 - www.fahnenmasten-shop.de - verkauf@fahnenmasten-shop.de

KD091

## Hallenschutzeläge



**SPEZIAL-BELÄGE**  
**morgenroth**  
Tel. 09232 - 991546

- Hallenboden-Schutzbeläge
  - Eisstadionbeläge
  - Sportbeläge
  - Absprungbalken
- www.schutzbelag.de

KD092

Fahnen und Masten

# AWAG

DIE GANZE WELT DER FAHNENWERBUNG

**Qualität aus Deutschland für den kommunalen Bedarf!**

AWAG Fahnen • +49 9901 / 948 700  
Donaumühle 14 • D-94577 Winzer  
fahnen@awag.de • www.awag.de

Ihr Code: 2016-KD (bei Anfragen bitte angeben)

Drehkreuze  
Absperssysteme

Abfallbehälter  
Schaukästen  
Parkbänke  
Elektro-  
Nutzfahrzeuge, ...

KD093

## Flüchtlingsheime

**FRIEND**  
Partner für die Flüchtlingshilfe

**ASYL**  
Partner für die Flüchtlingshilfe

**Bereich / Vermittlung / Verkauf in Deutschland und Österreich**

- wir liefern Ausstattung und Equipment für Flüchtlings- und Asylheime
- wir sorgen für den kompletten Bereich der Einrichtung inklusive Catering, Sicherheitsdienst und allen Abläufen – auch in Ihrer Stadt oder in Ihrem Landkreis –
- sprechen Sie uns an, wir machen Ihnen ein maßgeschneidertes Angebot

**Kontaktadresse:**  
Geschäftsführer: Willi Wittenzeller  
Mobil: 0171 / 84 89 504

Friend-Asyl: Bärmzeller Straße 1  
94227 Zwiesel

Tel.: 0 99 22/50 27 266  
Fax: 0 99 22/50 27 267  
Mail: friend-asy1@t-online.de

KD094

# alfa

MÄSTEN. MADE IN GERMANY.

**30 JAHRE**  
in Qualität & Vielfalt

**Fahnen- und Lichtmasten – schnell und günstig**

alfa-GmbH  
Daimlerstraße 9  
86368 Gersthofen  
Tel. (0821) 471038  
www.alfa-masten.de

## Stadtmobiliar

# LANGER

☎ 053 26 / 5 02-0

Papierkörbe

38685 Langelsheim • www.langer-georg.de  
Ein Gesellschafter der ELANCIA AG

KD095

## QM-Zertifizierung

QUALITÄTSSTANDARD

# PLANER AMBAU

QualitätsManagement für Architektur- und Ingenieurbüros

die Alternative zur ISO  
www.planer-am-bau.de

KD097

## Container

Wohnraum von Menschen für Menschen

Mobile Raumsysteme für jeden Zweck

**CONTAINER LION**  
OSWALD MATT GROUP

79862 Hohenerscheid Gewerbegebiet Telefonhäuser 7 • Tel. +49 (0)7755-91006/7 • Fax +49 (0)77 55-91008  
www.container-lion.com • info@container-lion.com

KD098

## Kunststoffrohr-Systeme

Kein Widerspruch bei PVC-U:  
umweltfreundlich und wirtschaftlich.

- ▶ **GreenTube SN10**
- ▶ **PRIMUS HL SN12**
- ▶ **Druckrohr 3S**

**ALPHACAN OMNIPLAST**  
A KEM ONE COMPANY

www.alphacan-omniplast.de

KD099

## Verladetechnik

**Ladekran HUMMEL GALA 500**  
für die Grünflächenpflege

Sie finden uns auf der **GalLaBau 2016**  
14. bis 17. September 2016  
Messe Nürnberg  
Halle 7 / Stand 610

**ARPO** Ihr Hersteller von leichten Ladekränen made in Germany  
QUALITÄT DIE ZIEHT

**ARPO** Artur Pokropka GmbH & Co. KG  
www.arpo-online.de • info@arpo-online.de • Tel: 0202 - 47 05 60

KD100

## Konferenztechnik

beyerdynamic))))))

**IHR PARTNER FÜR KONFERENZTECHNIK**

www.beyerdynamic.de

beyerdynamic GmbH & Co. KG • Theresienstr. 8 • 74072 Heilbronn  
Tel. +49 7131 617-400 • AudioSystems@beyerdynamic.de

KD101

## Pflasterfugenmörtel

# ROMEX

MODERNE BAUSTOFFE

www.romex-mb.de

KD102



# GaLaBau 2016

gardening. landscaping.  
greendesign.

**Nürnberg, Germany**  
**14. – 17. September 2016**  
**[galabau-messe.com](http://galabau-messe.com)**

**IDEELLER TRÄGER**

Bundesverband Garten-,  
Landschafts- und Sportplatzbau e.V.  
[www.galabau.de](http://www.galabau.de)

**VERANSTALTER**

NürnbergMesse GmbH  
T +49 911 86 06-49 90  
[besucherservice@nuernbergmesse.de](mailto:besucherservice@nuernbergmesse.de)