



 **BEUTLHAUSER**  
SMART SYSTEMS

Intelligente Technologien  
für Arbeitsmaschinen.

# Alles digital im Griff

Ihre Arbeitsmaschine kann deutlich mehr – man muss sie nur mit der richtigen Technik ausstatten. Beuthauser Smart Systems bietet Ihnen intelligente Technologien, um Arbeitsmaschinen fit für „Industrie 4.0“ zu machen. Das sind Hard- und Software-Lösungen, die Fahrer von Baumaschinen, Flurförderzeugen, Kommunal- und Agrartechnik dabei unterstützen, ihren Arbeitseinsatz möglichst effizient und fehlerfrei zu erledigen. Flottenbetreiber bekommen alle wichtigen Informationen übermittelt, die sie z. B. für die Maschinen-disposition, Auftragsabwicklung oder Serviceplanung benötigen – unkompliziert und in Echtzeit. Mit Beuthauser Smart Systems steigern Sie die Zuverlässigkeit und Produktivität beim Maschineneinsatz, haben die Kosten immer im Blick und vereinfachen Ihre Planung und Dokumentation.



Intelligente Technologien für Arbeitsmaschinen.

-  BAUMASCHINEN UND BAUGERÄTE
-  FLURFÖRDERZEUGE
-  KOMMUNAL- UND AGRARTECHNIK

# Smarte Lösungen für mehr Effizienz

Was macht die Beuthhauser Produktpalette im Maschinen- und Geräte-Bereich so attraktiv und fit für die Zukunft? Es ist die Verschmelzung von Büro mit Baustelle und Maschine mit Intelligenz, alles intuitiv und praktisch – einfach SMART. Im Fokus der Beuthhauser Smart Systems Produkte und Dienstleistungen steht immer der Prozess beim Kunden und das Generieren von Mehrwerten durch den Einsatz digitaler Systemlösungen.



## MASCHINENSTEUERUNGEN

Baumaschinensteuerungen halten seit Jahren Einzug in Baggern, Raupen, Gradern und Walzen. Immer mehr setzen sich diese hoch effektiven Systeme durch. Baumaschinenführer sehen in der Maschine wo und auf welcher Höhe und Lage sie sich befinden. Dies verringert Vermessungskosten, spart Treibstoff und der Verschleiß an Baugruppen vermindert sich. Mit Produktivitätssteigerungen von bis zu 50 % durch den Einsatz dieser Steuerungen sind die Kosten der Investition schnell wieder eingespielt.

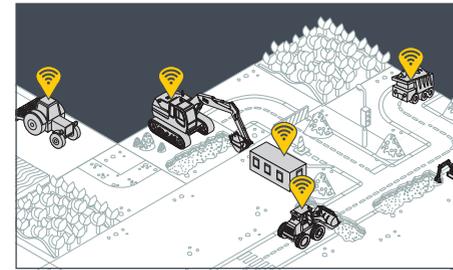
Seite 6



## FLOTTENMANAGEMENT

Behalten Sie Ihren Fuhrpark und Ihre Maschinen im Auge. Moderne Hard- und Softwarelösungen bieten Ihnen überzeugend große Transparenz über alle wichtigen Daten Ihrer Fahrzeuge und Geräte. Steigern Sie Ihre Anpassungsfähigkeit und Zuverlässigkeit in der Planung, vereinfachen Sie Investitionsentscheidungen und lernen Sie aus Verläufen historisierter Daten. Kontrollieren Sie computergesteuert den Zugang zu Maschinen und tragen Sie zugleich einen wesentlichen Teil zur Sicherheit im Betrieb bei.

Seite 10



## TELEMATIK

Um moderne Auswertungsmöglichkeiten mit einem hohen Maß an Komfort nutzen zu können, ist Datenfernübertragung das entscheidende Stichwort. Dank Telematik können Daten über verschiedenste Wege von der Maschine auf den Computer übertragen werden. Ob direkt in die Cloud oder in Ihr eigenes Firmennetzwerk – welchen Weg Ihre Daten nehmen, entscheiden Sie.

Seite 14



## INDIVIDUELLE SOFTWARELÖSUNGEN

Die Ansprüche an Software sind häufig – sogar innerhalb einer Branche – sehr unterschiedlich und erfordern somit ein hohes Maß an Individualität und Flexibilität. Wir finden mit Ihnen zusammen die passende Lösung. Dabei bedienen wir uns aus einem Portfolio an Standardsoftware und auch eigener Softwarelösungen, die wir für unsere Kunden maßgeschneidert erarbeiten.

Seite 16



## PROZESSDATEN-ERFASSUNG

In der Dienstleistungserbringung oder bei Erfüllung der Nachweispflicht ist eine laufende, zeit- und ortsbezogene Protokollierung von Arbeitsprozessen gefragt. Dank Geofencing und anderen Computertechniken kann diese Erfassung wesentlich automatisiert werden. Dies verringert den Verwaltungsaufwand und erhöht die Genauigkeit der Arbeitsinformationen und Prozessdaten. Diese Vorteile schlagen sich auch in der Abrechnung und Sicherheit nieder.

Seite 18



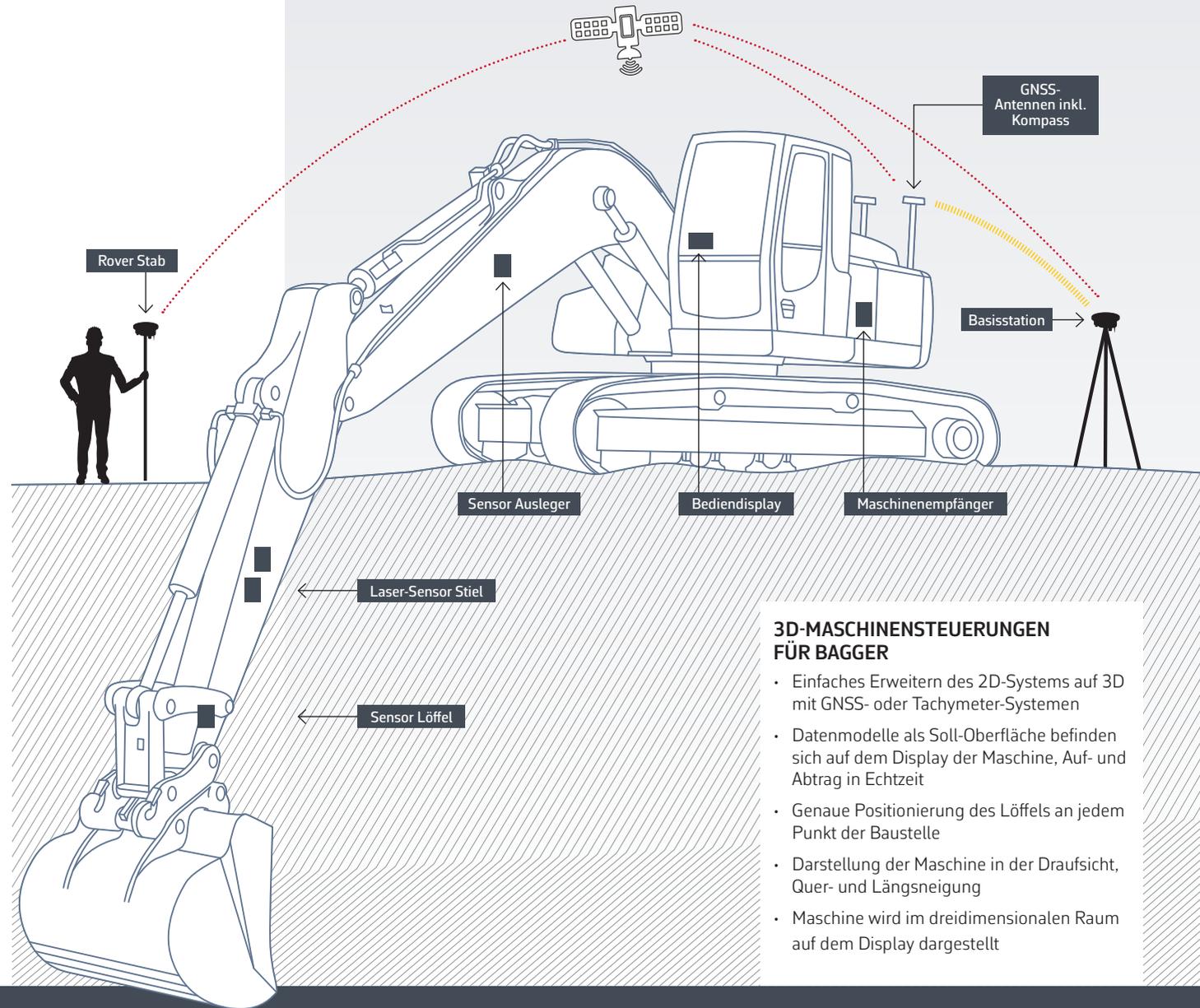
## AUTOMATISIERUNG

Bei Einsatzszenarien, in denen sich Prozesse stets wiederholen, lassen sich häufig erhebliche Effizienz- und Qualitätssteigerungen durch Automatisierung erzielen. Dazu gehören vollständig selbstfahrende Maschinen, wie etwa fahrerlose Transportsysteme oder eine Teilautomatisierung von Vorgängen, etwa um die Aufmerksamkeit des Fahrers von der Maschinenkontrolle auf die Sicherheits- und Qualitätsüberwachung zu verlagern. Wir unterstützen Sie dabei, Steigerungspotenziale auszuloten und zu realisieren.

Seite 20

# 2D-/3D-Maschinensteuerungen

Einfach, robust und multifunktionell sind die technologisch ausgereiften Steuerungen, um effektiv harten Anforderungen auf Baustellen zu trotzen. Die simple und intuitive Bedienung macht das Arbeiten auf der Baustelle sehr einfach. Kosten minimieren, Effizienz steigern. Mach's gleich genau!



## 2D-MASCHINENSTEUERUNG FÜR BAGGER

- Produktives Arbeiten durch Höhen- und Neigungskontrolle
- Dynamisches System in Höhe und Neigung
- Lasersensor zum Übertragen der Höhen beim Verfahren der Maschine
- Kontrolle der Schwenkschaufel über Schwenklöffelsensor
- Anzeige des Löffels in Höhe und Richtung auf einem extrem klaren Display

## 3D-MASCHINENSTEUERUNGEN FÜR BAGGER

- Einfaches Erweitern des 2D-Systems auf 3D mit GNSS- oder Tachymeter-Systemen
- Datenmodelle als Soll-Oberfläche befinden sich auf dem Display der Maschine, Auf- und Abtrag in Echtzeit
- Genaue Positionierung des Löffels an jedem Punkt der Baustelle
- Darstellung der Maschine in der Draufsicht, Quer- und Längsneigung
- Maschine wird im dreidimensionalen Raum auf dem Display dargestellt

## 2D-BAGGERSYSTEMFUNKTIONEN



**TIEFE**  
Häufig verwendet für Grundflächen, Fundamente usw.



**FLÄCHENPLANIE**  
Geben Sie die richtige Tiefe und die gewünschte Neigung in eine Richtung ein.



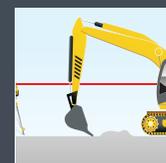
**BÖSCHUNG**  
Geben Sie die gewünschte Neigung für die Böschung ein.



**KANALBAU**  
Geben Sie die gewünschte Tiefe und Neigung der Rohrgräben ein.



**UNTERWASSER-ARBEITEN**  
Die Löffelbewegung wird auf dem Grafik-Display angezeigt.



**LASER-REFERENZ**  
Sie können Rotationslaser als Referenz verwenden.

# 2D-/3D-Maschinensteuerungen

Smart Systems bietet Ihnen genau das richtige Maschinensteuerungssystem für Ihren Einsatz und Ihre Maschinen. Steigern Sie Ihre Effizienz und arbeiten Sie schneller und präziser. Mit unseren herstellerunabhängigen Systemen müssen Sie Baustellen nicht mehr abstecken oder aufwändig nachplanieren.

## VORTEILE VON 2D-/3D-MASCHINEN- STEUERUNGEN AUF EINEN BLICK

- Minimierung von Vermessungskosten
- Zentimeter genaues Arbeiten über den gesamten Arbeitsbereich auf der Baustelle
- Einfache Bedienung durch den Maschinenführer
- Reduktion der Kosten (Treibstoff, Verschleiß usw.)
- Nacharbeiten durch zu wenig oder zu viel Auf-/Abtrag entfallen
- Material wird genau so eingebaut, wie nach Plan gefordert
- Umsetzung von Planungsänderungen können auf die Maschine gesendet werden (Option)
- 3D-Steuerungen besitzen automatisch eine 2D-Steuerung
- Produktivitätssteigerung bis zu 50 %
- Integration von Maschinensteuerungen ab Werk
- Individuelle Nachrüstung von Beuthauser  
**Vorteil:** Service und Montage aus einer Hand: vom Beuthauser-Fachpersonal

## 2D-MASCHINENSTEUERUNG FÜR RAUPEN

- Automatische Schildsteuerung in Höhe und Querneigung über Single-/Dual-Laser
- Anzeige über ein übersichtliches, klares Display

Dual-Laser-Antennen am Planierschild



Dual-GNSS-Antennen am Planierschild

## 3D-MASCHINENSTEUERUNG SINGLE-/DUAL-GNSS FÜR RAUPEN

- Automatische Schildsteuerung in Höhe und Neigung
- Ist-Soll-Abgleich über eine Referenzstation per Datenfunk bis zu 5 km im Umkreis der Basis  
**Vorteil:** Mehrere Maschinen und Vermesser können über eine Basisstation arbeiten
- Grob- und Feinplanie auf GNSS-Genauigkeit bis auf 2-3 cm
- Größte Flexibilität auf der Baustelle, komplexe Geländekonturen wie Regenrückhaltebecken, Böschungen, Kanalbau, ständige Wechsel von Quer- und Längsneigung lassen sich einfach bearbeiten
- Virtuelle Referenzstationen mit dem Mobilfunknetz  
**Vorteil:** Schneller Zugriff auf Referenzdaten ohne Basisstation vor Ort
- Wechsel von 3D-Raupensteuerung auf 2D-Querneigung und Lasersteuerung unkompliziert möglich

## 3D-MASCHINENSTEUERUNG MIT TACHYMETER FÜR RAUPEN

- Ist-Soll-Abgleich über einen Tachymeter  
**Vorteil:** Schnelle Stationierung des Tachymeters über 2 Festpunkte auf der Baustelle
- Flexibles und schnelles Wechseln von Baustelle zu Baustelle ohne Kalibrierung vor Ort
- Extrem hohe Genauigkeit des Tachymeters von 5-10 mm im Bereich der gesamten Anlage



Tachymeter

# Operatives Flottenmanagement

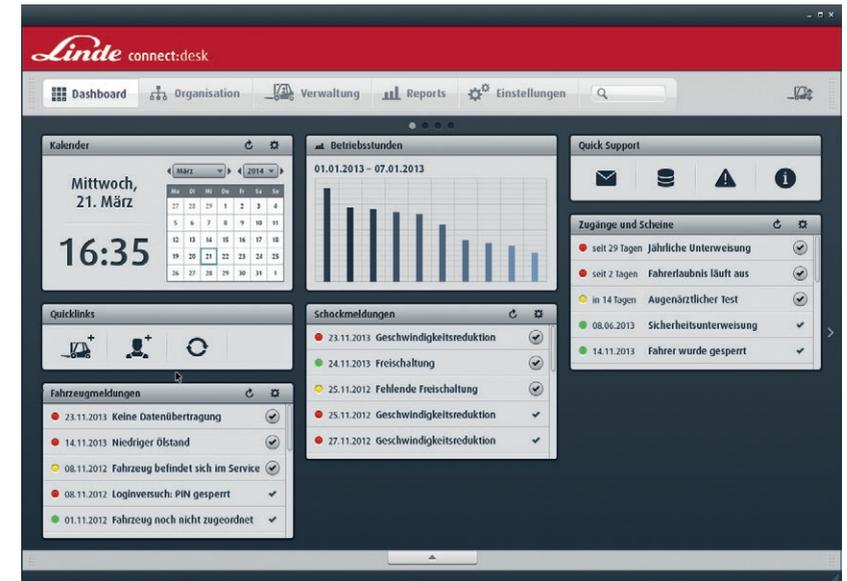
Im Segment Flottenmanagement sind direkt am Einsatzort der Maschine ganz andere Daten gefragt. Zum Anforderungsprofil, zum Beispiel von Lagerleitern, gehören hier Berechtigungen für Fahrzeuge vergeben, freie Fahrzeuge finden, Maschinen einteilen oder zu einer Wartung einplanen können. Die hierfür benötigten Informationen und Oberflächen spiegeln sich im operativen Flottenmanagement wieder. Hier erhält der Anwender praxisrelevante Informationen, die für und über die Arbeiten wichtig sind.



## VORTEILE

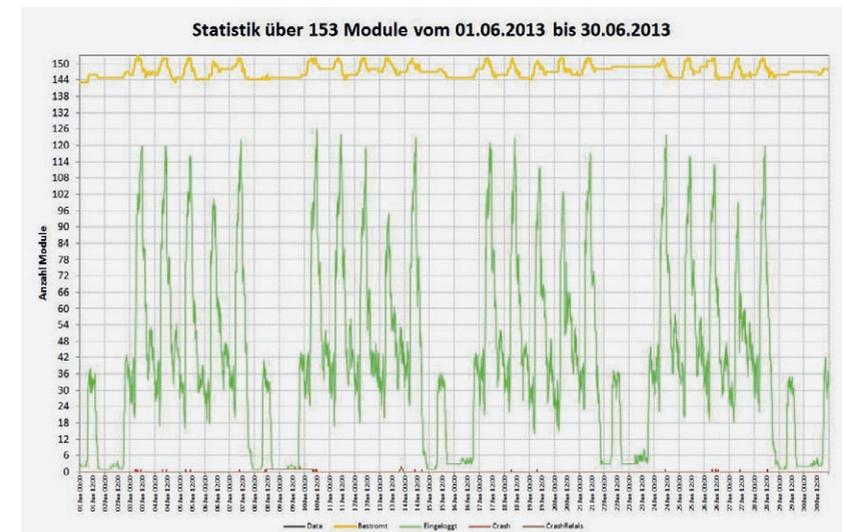
- Überprüfen Sie die Eignung von Fahrzeugen für einen bestimmten Anwendungszweck (Tragfähigkeit, Typ, etc.)
- Überprüfen Sie, ob Fahrer die Anforderungen erfüllen (z.B. Führerschein-Typ, Gesundheits-Check, Augenuntersuchung)
- Personenbezogene Zugangskontrolle für Maschinen und Fahrzeuge
- Beschränkung von Geschwindigkeit oder Gültigkeit für Benutzerzugänge
- Überwachung von Schadensmeldungen
- Auswertung der Fahrzeugbelegung
- Wartungsmeldungen von Fahrzeugen verwalten

Mit unseren Flottenmanagementlösungen **Linde connect:** und **mobile easykey** sind Sie allen Anforderungen gewachsen.



**Linde connect:desk** Benutzerfreundliche und intuitive Software als zentrale Unterstützung des gesamten Flottenmanagementprozesses. So erhalten Sie bei der Verwaltung großer Flotten immer den Überblick.

**Mobile easykey Auswertung** Erfassen Sie auf einen Blick die Auslastung Ihrer Flotte. Grafiken und Statistiken erleichtern Ihnen die Auswertung Ihres Fuhrparks und unterstützen Sie bei der effizienten Einsatzplanung.



# Kaufmännisches Flottenmanagement

Ein wichtiger Punkt bei der Verwaltung von Flotten ist die Kostenübersicht. Jedem Fahrzeug, jeder Maschine, jeder Betriebsstunde steht ein Betrag gegenüber. Aber auch das Maschinenalter, die geplante Laufzeit, die regelmäßigen und unregelmäßigen Instandhaltungskosten relativieren den aktuellen Wert des Fahrzeugs. Die exakte Kostenberechnung erweist sich schnell als kompliziert.



Eine Alternative stellen Flottenmanagementlösungen dar, die in der Lage sind, Maschinendaten und Finanzdaten automatisiert gegenüberzustellen. Somit gelingt eine vereinfachte Entscheidungsfindung bei Fragen zur Rentabilität oder Neuanschaffung von Geräten. Auch die Auswertung von Gewaltschäden und den sich daraus ergebenden Schadensquoten spielt eine größer werdende Rolle. Das Beuthauser „Fleetcontrol“ Portal ist unser kaufmännisches Flottenmanagementsystem für Flurförderzeuge, das unseren Kunden Fahrzeug- und Finanzdaten gegenüberstellt und gezielte Auswertungen ermöglicht. Beuthauser Smart Systems arbeitet stetig an der Weiterentwicklung und dem Ausbau des Portals. In Zukunft werden hier branchenübergreifende Maschinendaten konsolidiert und zur Auswertung bereitstehen.

**Fleetcontrol-Portal** Betrachten Sie Ihren Fuhrpark aus kaufmännischer Sicht. Stellen Sie Finanz- und Fahrzeugdaten gegenüber, um Kostentreiber zuordnen zu können.

**Fleetcontrol-Portal** Fassen Sie Fahrzeugdaten zu Kennzahlen zusammen, um Entscheidungen zu erleichtern. Setzen Sie diese Kennzahlen in Bezug zu Standorten oder Fahrzeug-Lebenszyklen, um jederzeit Aufschluss über die tatsächlichen Kosten zu erhalten.

**KPI Standard Statistiken - Kosten Lebenszyklus (differenzierte Betrachtungsweise)**

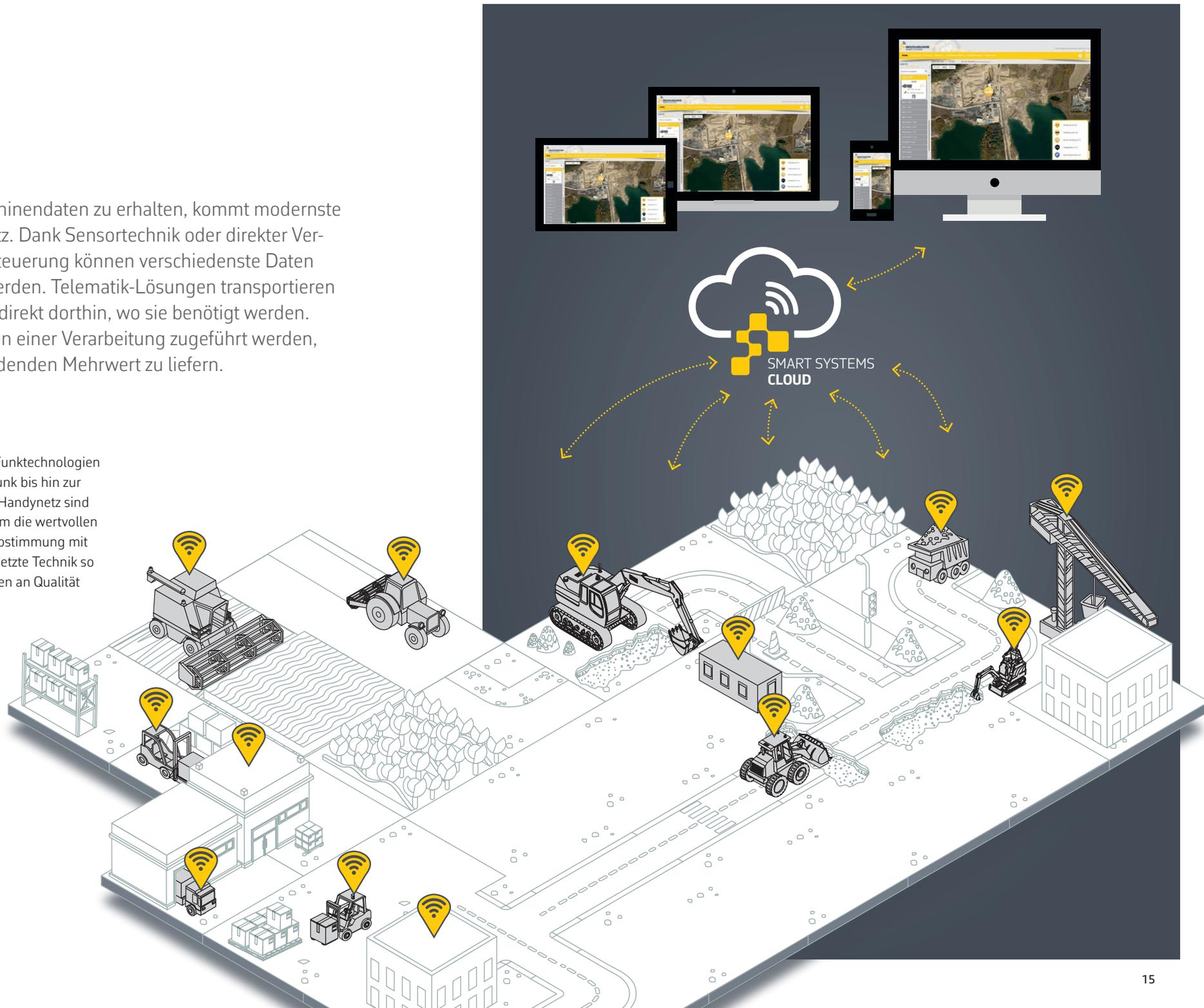
Suche:

Von	Bis	KD-Bez.	NL-Bez.	Int.-Nr.	Fahrgestell-Nr.	Lfd.-Nr.	Sum. Rep. [€]	Sum. GW. [€]	Sum. Energie [€]	LCC [€]
13.01.2016	13.01.2016	Musterfirma	Werk 1	B0003	32235755012		156	813	821	122
13.01.2016	13.01.2016	Musterfirma	Werk 1	201	G1X328401710		142	386	835	211
13.01.2016	13.01.2016	Musterfirma	Werk 1	703	H2Xb45a475601		321	222	184	257
13.01.2016	13.01.2016	Musterfirma	Werk 1	702	H2285c434802		312	113	255	232
13.01.2016	13.01.2016	Musterfirma	Werk 2	E1300	H2X387400079		123	8485	742	153
13.01.2016	13.01.2016	Musterfirma	Werk 1	103 FSR	H2X392982501		2387	9087	135	786
13.01.2016	13.01.2016	Musterfirma	Bernburg	INT.NR. 9	H2X352361881		-	688	354	165
13.01.2016	13.01.2016	Musterfirma	Bernburg	INT.NR. 4	H2X284318085		136	486	452	1278
13.01.2016	13.01.2016	Musterfirma	Bernburg	INT.NR. 7	H2X3948751892		363	4452	464	124
13.01.2016	13.01.2016	Musterfirma	Bernburg	INT.NR. 13	H2X28401896		575	575	252	135
13.01.2016	13.01.2016	Musterfirma	Bernburg	INT.NR. 5	H2X393575899		975	5757	379	787
13.01.2016	13.01.2016	Musterfirma	Bernburg	INT.NR. 34	H2X346801911		355	379	3575	737

# Telematik

Um stets aktuelle Maschinendaten zu erhalten, kommt modernste Technologie zum Einsatz. Dank Sensortechnik oder direkter Verbindung zur Fahrzeugsteuerung können verschiedenste Daten der Maschine erfasst werden. Telematik-Lösungen transportieren diese Daten bei Bedarf direkt dorthin, wo sie benötigt werden. Dort können diese Daten einer Verarbeitung zugeführt werden, um Ihnen den entscheidenden Mehrwert zu liefern.

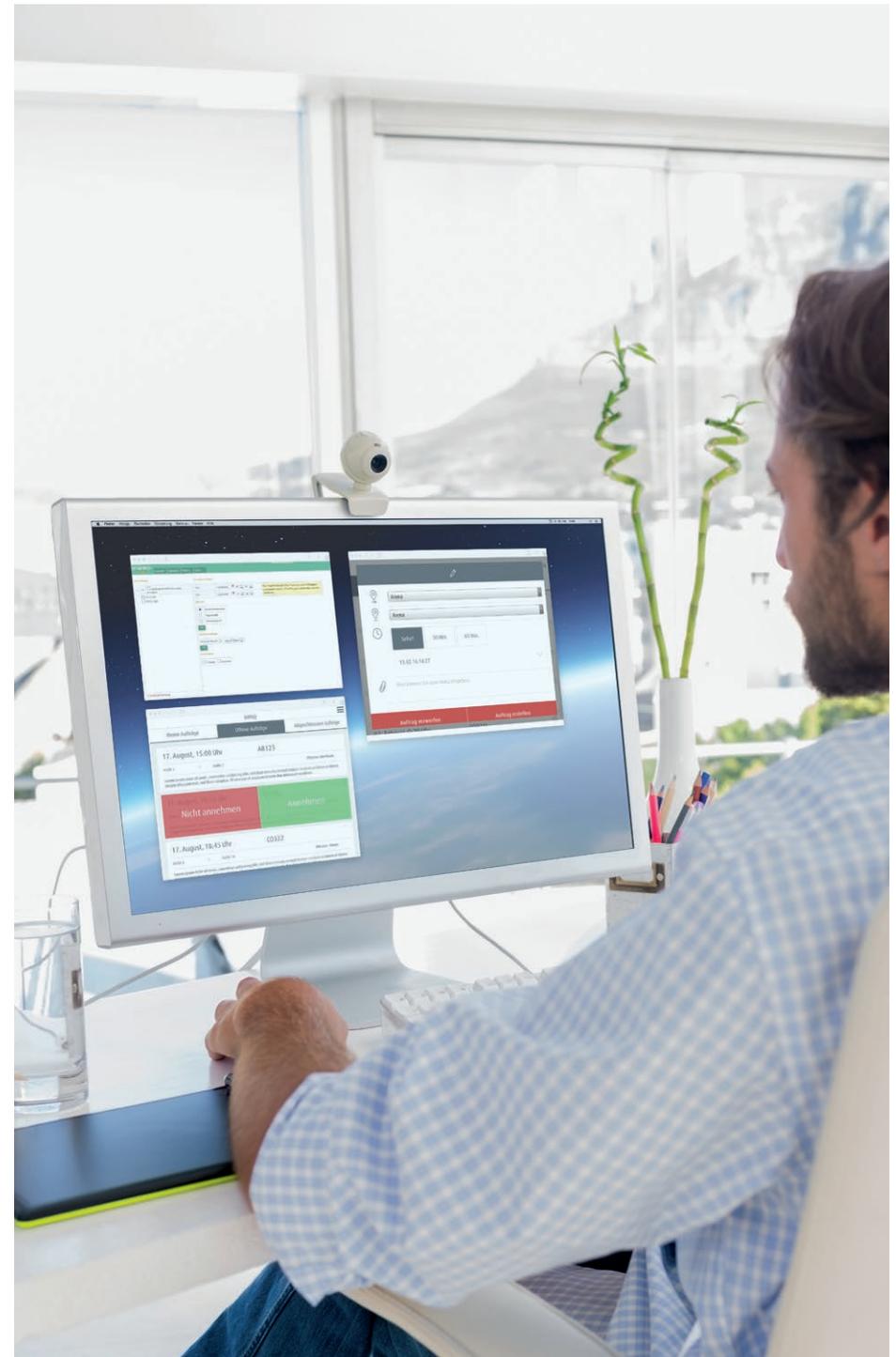
Hierbei kommen verschiedene Funktechnologien zum Einsatz. Vom Nahbereichsfunk bis hin zur mobilen Datenübertragung per Handynet sind zahlreiche Methoden möglich, um die wertvollen Daten zum Ziel zu schaffen. In Abstimmung mit unseren Kunden wird die eingesetzte Technik so gewählt, dass Sie den Ansprüchen an Qualität und Sicherheit genügt.



# Individuelle Softwarelösungen

Wenn es um große Mengen von Maschinendaten geht, gilt es den Überblick zu behalten. Was zählt, sind Fakten, die Ihnen die Arbeit oder Ihre Entscheidungen erleichtern. Je einfacher und übersichtlicher die für Sie interessanten Informationen zugänglich sind, desto stärker profitieren Sie von einer Software. Da sich die interessanten Fakten jedoch bei jedem Kunden, bei jedem Prozess und für jeden Arbeitsplatz stark unterscheiden, ist es wichtig, sich diesen Anforderungen anpassen zu können.

Flexibilität ist entscheidend, wenn es um Softwarelösungen geht. Aus diesem Grund bedient sich Beuthauser nicht einer eingeschränkten Zahl von Produkten, sondern einer breiten Auswahl an Lösungen, die sich optimal in Ihr Anforderungsprofil fügen. Mit Beuthauser Smart Systems bieten wir Ihnen genau diesen Freiraum. In enger Zusammenarbeit mit Ihnen untersuchen wir die Anforderungen sowie die technischen Bedingungen in der Praxis. Dies liefert die Grundlage für eine Auswahl geeigneter Produkte. Gemeinsam erarbeiten wir so Konzepte, die Sie Ihren Zielen näher bringen. Dabei unterstützt Sie ein Team von Experten, das Ihnen die Potenziale durch den Einsatz von Software aufzeigt und Sie bis zur gemeinsamen Lösung begleitet. Unsere Zielsetzung ist, Ihnen auf Basis moderner Technologie einen Mehrwert zu bieten, indem Sie beim Einsatz Ihrer Maschinen entscheidend an Transparenz gewinnen.



# Prozessdaten-Erfassung

Wenn durch Maschinen Arbeit verrichtet wird, ist es häufig notwendig diese zu bemessen. Das gestaltet sich in der Praxis meist kompliziert. Ob im Baustellenmanagement oder im Kommunalbereich, die Überwachung des Arbeitsfortschritts oder die ortsbezogene Abrechnung durchzuführen, erfordert zahlreiche Schritte und ist mit großem Aufwand verbunden. Dank digitaler Technik können diese Schritte erheblich vereinfacht werden.



Straßenbreite	6,8 m
Belag	Asphalt
Straßentemperatur	-3°C

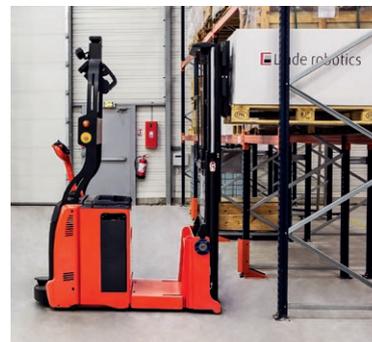
NaCl-Dosierung	25 g/m <sup>2</sup>
Streubreite	5,2 m
Schneeräumung	4 m
Tourenerefassung	85 %

Temperatur	-15°C
Wind	20 km/h
Schnee	30 cm

Beuthauser Smart Systems hilft Ihnen dabei, Ihre Prozesse leichter auszuwerten. Um dieses Ziel zu erreichen, tauchen wir in Ihre Arbeitsprozesse ein und lernen diese genau zu verstehen. Dank unserem flexiblen Konzept erarbeiten wir so gemeinsam Lösungen, die in der Lage sind, Ihre wichtigen Aufgabenstellungen automatisiert zu beantworten. Dafür kommt Ihnen unser breit gefächertes Portfolio an Produkten zugute. Wir finden für Sie genau diejenige Telematik-Lösung und Software, die am besten auf Ihren individuellen Anwendungszweck abgestimmt ist.

# Automatisierung

Die Automatisierung der Intralogistik rückt immer mehr in den Fokus eines immer effizienteren innerbetrieblichen Materialflusses. Stetig wiederholende Prozesse und lange Wegstrecken lassen sich vor allem im Mehrschichtbetrieb durch Linde Robotics effizienter und deutlich transparenter gestalten. Einsparpotenziale erschließen sich aus dem Zugewinn an Produktivität bei gleichzeitiger Optimierung der betrieblichen Ressourcen.



Bei der Prozessautomatisierung von Rütteldruck- und Rüttelstopfverdichtung werden spezielle Vorgabewerte und Arbeitsprozesse durch eine SPS-Steuerung ausgeführt und überwacht. Dabei werden Winden der Trägermaschine, Frequenzumformer, Pumpen, Kompressoren und Ventile der Medienmischanlage gemäß Vorgaben präzise gesteuert. Alle prozessrelevanten Daten werden zusätzlich zur Eigen- und Qualitätssicherung erfasst, der Leistungsabrechnung zugeführt und digital zur Nachweiserbringung gesichert.



→ **VIDEO** Im Tagebau Jänschwalde montierte Beuthäuser einen 630 Tonnen schweren Raupenkran vom Typ Liebherr LR 1750 mit einem 88-Meter-Ausleger, der ausgestattet mit modernster Erfassungstechnik für die Rütteldruckverdichtung eingesetzt wird.

# Mit der Kraft einer starken Firmengruppe.

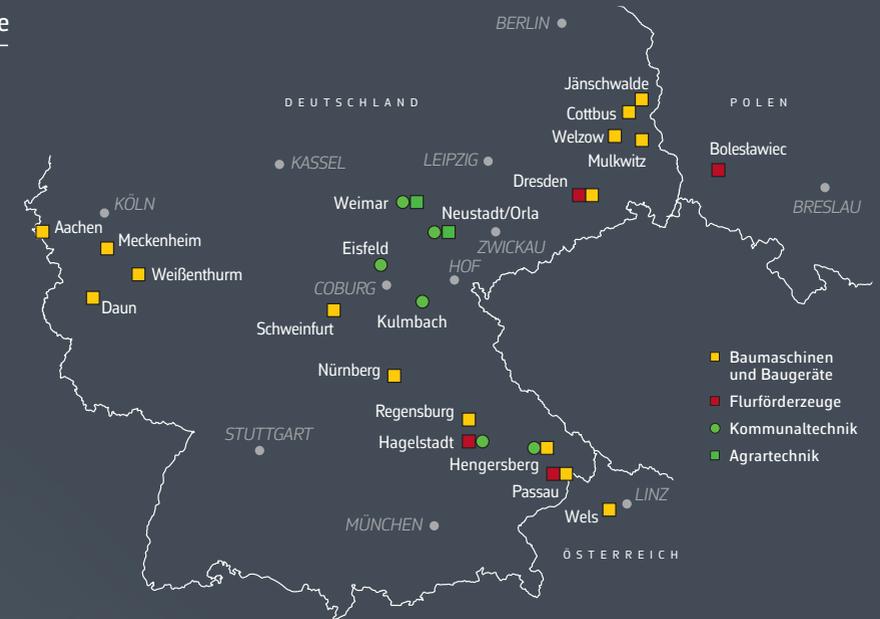
Mensch. Technik. Lösungen. Getreu diesem Motto begeistern wir unsere Kunden nicht nur mit Technik, sondern auch mit erstklassigem Service. Der Mensch steht im Mittelpunkt unserer Aktivitäten. Lösungen, die unsere Kunden voranbringen, sind unser Ziel.

Unter dem Dach der Beutlhauser-Gruppe sind Handels- und Dienstleistungsunternehmen an 21 Standorten mit rund 900 Mitarbeitern vertreten. Das Familienunternehmen besteht seit 1898 bereits in vierter Generation. Durch exklusive Partnerschaften mit marktführenden Herstellern werden Baumaschinen, Baugeräte, Flurförderzeuge (Stapler und Lagertechnik), Kommunal- und Agrartechnik verkauft und vermietet. Zu den Hauptpartnern gehören Liebherr Baumaschinen, Linde Material Handling und Mercedes-Benz Unimog sowie Case IH Agrartechnik.

Ergänzt wird das umfangreiche Angebot durch zahlreiche weitere Markenhersteller, die mit Zusatzausstattungen und Anbaugeräten den Funktionsumfang der Geräte erweitern. Zudem liefert Beutlhauser Baugeräte, Werkzeuge, Spezialartikel für den Betonbau sowie Betriebsbedarf für die Bauwirtschaft.

Neben modernster Technik setzt Beutlhauser auf eine starke Serviceorganisation. Wir sind immer in der Nähe unserer Kunden und schnell zur Stelle mit kompetenten Problemlösungen und Ersatzteilen.

## Standorte



## Geschäftsbereiche



**Baumaschinen und Baugeräte**

Vertriebs- und Servicepartner für

**LIEBHERR**

**Flurförderzeuge**

Vertriebs- und Servicepartner für

*Linde*

**Kommunal- und Agrartechnik**

Vertriebs- und Servicepartner für

Mercedes-Benz  
Unimog

**CASE IH STEYR**  
AGRICULTURE



Intelligente Technologien für Arbeitsmaschinen.

**Carl Beuthauser Baumaschinen GmbH**  
– Ein Unternehmen der Beuthauser-Gruppe

Tittlinger Straße 39  
D-94034 Passau  
Telefon +49 851 / 7000-6320  
Telefax +49 851 / 7000-70320  
smartsystems@beuthauser.de  
www.beuthauser.de