

[Verlag](#) [Kontakt](#) [Mediadaten](#)



- » [Newsletter](#)
- » [Themenvorschau](#)
- » [Mediadaten](#)
- » [Probeheft](#)



Ausgabe 7/2019  
bbr Bänder Bleche Rohre

[News](#) [Produkte](#) [Termine](#) [Mediathek](#)

**METAV/2020**  
DÜSSELDORF, 10.-13. MÄRZ, POWER YOUR BUSINESS



[Home](#) [Permamagnettraverse für große und schwere Bleche](#)



## Permamagnettraverse für große und schwere Bleche

Elektrisch gesteuerte Permanentmagnete haben einen entscheidenden Vorteil: Ein kurzer Stromimpuls genügt, um die Magnetkraft dauerhaft zu aktivieren. Kranbau Köthen nutzt den Effekt für eine Tretel-Elektropermanent-Magnetmodultraverse von Schunk für zwölf Tonnen schwere Großformatbleche.

**Fachartikel**

19. November 2019



Die Haltekraft der Magnete lässt sich in der Pick-up-Phase regulieren, so können die Bleche vereinzelt werden.  
(© Schunk)



Drei mal zwölf Meter können die Bleche messen, die Anlagenbediener Frank Schönian und seine Kollegen souverän mit der Magnetmodultraverse durch die Industriehalle in Köthen jonglieren. Während früher bei der Anlieferung ganze Pakete abgestapelt und

anschließend mühsam umgesetzt werden mussten, fächert Frank Schönian heute sorgsam Blech für Blech mit Versatz aufeinander, beschriftet sie und kann später gezielt darauf zurückgreifen.

Vor allem wenn die Ladefläche der LKW bis zum Rand belegt und keine Hölzer zwischen den Blechen plaziert waren, war es früher oft mühsam: Kraft- und zeitraubend mussten dann Bleche händisch auseinandergedrückt werden, um sie mit Klauen oder Zangen aufzunehmen. Dabei habe immer das Risiko bestanden, dass sich einzelne Bleche oder ganze Blechpakete durchbiegen und Teile verloren gehen – mit entsprechenden Risiken für Mensch, Fahrzeug und Maschine.



Zudem musste der Bediener mehrmals nacheinander auf die Ladefläche klettern, Keile einschlagen und Klauen befestigen. Heute spielt all das keine Rolle, denn mit den Permanentmagneten von Schunk lassen sich Bleche gezielt und sicher einzeln von oben abheben. Im Pick-up-Zyklus kann der Bediener über Haltekraftstufen präzise regulieren, dass nur ein Blech angehoben wird. Erst in der Transportphase schaltet er die Magnetmodultraverse von Teillast auf Vollmagnetisierung um, damit beim Beschleunigen und Bremsen sowie bei Querbewegungen ausreichend Kraftreserven vorhanden sind.

## LKW-Entladung deutlich vereinfacht



»Die Fahrer unserer Lieferanten sind beeindruckt, wie einfach die Lösung funktioniert«, berichtet Frank Schönian. Sowohl sicherheitstechnisch als auch ergonomisch ergeben sich aus Sicht von Fertigungsleiter Maik Stern erhebliche Vorteile gegenüber den bislang genutzten mechanischen Anschlagmitteln wie Krallen, Zangen, Schlingen oder Ketten: »Das Entladen der LKW ist heute wesentlich einfacher und sicherer geworden. Es gibt Wochen, in denen täglich neue Bleche geliefert werden und pro

Schicht rund um die Uhr 20 bis 30 Teile auf die Brennmachine kommen.« Aufgrund der Vielfalt an Blechdicken, -breiten und -längen ist eine sortenreine Lagerung nicht umsetzbar. Umso wichtiger sei es, dass die Teile schnell gefunden und aufgenommen werden können, erläutert Maik Stern. Hier zahle sich das neue Ablagesystem aus. Zudem würden die Bleche heute am Lagerplatz kaum noch verformt, da nur noch wenige oder gar keine Zwischenlagenhölzer unterlegt werden.

## Federnde Ausgleichselemente kompensieren Unebenheiten

Im Gegensatz zu Lasthebemitteln mit herkömmlichen Elektromagneten, wie sie auch von Kranbau Köthen häufig für Anwender in der Stahlindustrie eingesetzt werden, ist die Tretel-Magnetmodultraverse aus der Magnos-Reihe von Schunk mit Elektropermanentmagneten ausgestattet. Ein kurzer elektrischer Impuls genügt, um die Magnete zu

aktivieren. Nach der Aktivierung ist keine weitere Energiezufuhr nötig. Damit erweist sich die Technologie als ausgesprochen effizient: Weder ist eine permanente Stromzufuhr noch eine redundante Absicherung in Form von Pufferbatterien für den Fall eines plötzlichen Stromausfalls erforderlich.

Die Zweihandbedienung erfolgt bequem über eine Funkfernbedienung oder über die Steuerung an der Traverse. Unebenheiten, die beispielsweise dann entstehen, wenn die großflächigen Bleche auf Abstandshölzern abgelegt werden, werden über Federpakete an den Magnetmodulen ausgeglichen. Das Tretel-System ist in fünf Varianten mit einer Tragfähigkeit von 8.000 bis 18.000 Kilogramm standardisiert. Darüber hinaus sind Sonderlösungen möglich.



Die Blechlogistik von Kranbau Köthen wurde mithilfe der Magnetmodultraverse von Schunk optimiert. An dem Projekt beteiligt waren (von links) Fertigungsleiter Maik Stern, Schunk-Fachberater Frank Reinhold und der Schunk-Produktspezialist für Magnetlösungen Tim Janke.  
(© Schunk)

Mit der Elektropermanent-Magnetmodultraverse lassen sich Bleche ab einer Stärke von fünf Millimetern handhaben. Die Teleskoparme können hydraulisch verfahren werden, so dass die Länge der Traverse per Knopfdruck in einem Bereich zwischen 5,8 und 9,1 Meter an das jeweilige Bauteil angepasst werden kann. So lassen sich kurze Werkstücke mit einer kompakten Traverse komfortabel transportieren. Bei langen Blechen wiederum ist es möglich, die Anschlagpunkte sehr weit nach außen zu legen, um ein Abscheren auszuschließen. Im Extremfall lassen sich bei Kranbau Köthen Bleche mit einer Länge von drei mal zwölf Metern transportieren. Die Lasthebetraverse wurde entsprechend der DIN EN 13155 spezifisch für die Anwendung ausgelegt. Dabei wurde von gestrahlten Blechen, einem Luftspalt von 0,5 Millimetern und einer dreifachen Sicherheit ausgegangen, die Abrisskraft liegt also bei 36.000 Kilogramm.

Die einzelnen Segmente der Lasthebetraverse lassen sich in vier Gruppen aktivieren: linke Reihe, rechte Reihe, innere Module oder komplett. Der jeweilige Magnetisierungsstatus ist an einer großformatigen Anzeige sowohl an der Vorder- als auch von der Rückseite der Traverse bequem abzulesen. Die Stromversorgung (32 Ampere) ist fest installiert und erfolgt von oben über eine Federkabeltrommel an der Kranbrücke. Um einen unbeabsichtigten Verlust des Werkstücks während der Hubphase auszuschließen, wurde der Hebemechanismus mit einem redundanten Näherungsschalter ausgestattet, dessen Signalgebung verhindert, dass die Magnetmodule unter Last deaktiviert werden können.

#### ZAHLEN & FAKTEN



Schunk wurde **1945** von **Friedrich Schunk** als mechanische Werkstatt gegründet. Unter dessen Sohn Heinz-Dieter Schunk entwickelte sich das Unternehmen zu einem der führenden Hersteller für Greifsysteme und Spanntechnik. Heute wird es von den Enkeln des Unternehmensgründers, den Geschwistern Henrik A. Schunk und Kristina I. Schunk, in der dritten Generation geführt.

Mehr als **3.500** Mitarbeiter in **9** Werken und **34** eigenen Ländergesellschaften sowie Vertriebspartner in rund **50** Ländern gewährleisten eine starke Marktpresenz. Mit **11.000** Standardkomponenten bietet Schunk ein enormes Greifsysteme- und Spanntechniksortiment und mit **2.550** Greifern ein breites Greifkomponentenprogramm. Das gesamte Greifsystemprogramm umfasst etwa **4.000** Komponenten. Die wichtigsten Abnehmer sind produzierende Unternehmen mit Montage-, Handhabungs- sowie zerspanenden Prozessen. Zum Kundenkreis zählen der Maschinen- und Anlagenbau, die Robotik, Automatisierung und Montagehandhabung sowie namhafte Automobilmarken und deren Zulieferer.

Seit **2012** ist die Torwartlegende Jens Lehmann als Markenbotschafter für sicheres, präzises Greifen und Halten im Team von Schunk aktiv.

Im Vergleich zu herkömmlichen Elektromagneten bietet die Technik der elektrisch aktivierbaren Permanentmagnete eine ganze Reihe von Vorteilen: Da lediglich zur Aktivierung ein kurzer Stromimpuls erforderlich ist, liegt der Energiebedarf deutlich unter dem herkömmlicher Elektromagneten. Zudem baut die Lösung wesentlich kompakter. Darüber hinaus besteht kein Risiko, dass sich der Magnet erwärmt und die Haltekraft nachlässt.

Für den sicheren Betrieb sind weder Stützbatterien noch zusätzliche Aggregate erforderlich, da die Magnetkraft energieunabhängig permanent anliegt. »Damit bietet das System insbesondere bei einer Nachrüstung Vorteile«, erläutert Maik Stern. »Wenn wir einen normalen Elektromagneten nutzen würden, hätten wir den vorhandenen Kran aus arbeitsschutztechnischen Gründen mit Stützbatterien und der entsprechenden Peripherie ausstatten oder den Bereich permanent absperren müssen.« Hinzu komme, dass gerade großflächige Dünnbleche mit einer Materialdicke von fünf bis acht Millimetern aufgrund ihres elastischen Verhaltens nur schwer mit Klauen und Ketten transportiert werden können. Hier erhöhen die Permanentmagnete deutlich die Sicherheit.

### Teuerster Magnet war günstigste Lösung

In der Planungsphase hatte Kranbau Köthen wie bei Kundenaufträgen für Lasthebemittel mehrere Technologien analysiert, entsprechende Angebote eingeholt und mögliche Eigenleistungen berücksichtigt. »Am Ende haben wir uns für den teuersten Magneten entschieden, weil er unterm Strich am günstigsten war«, hebt Stern hervor. Allein bei der Anfangsinvestition konnten 20 bis 30 Prozent eingespart werden, da weder Pufferbatterien noch Kabel oder Zuleitungstrommeln erforderlich sind. Hinzu kommen laufende Einsparungen für Energie und Pflege. »Die Traverse von Schunk braucht nur ein einziges Kabel, über das die Magnete an- oder ausgeschaltet werden. Damit ist die automatisch im Vorteil gegenüber anderen Systemen.« Darüber hinaus seien weiche Faktoren wie die verbesserte Ergonomie, der verbesserte Arbeitsschutz und die einfache Bedienung zu berücksichtigen.



## Hohe Flexibilität

Mit der Tretel-Lasthebemagnettraverse hat Kranbau Köthen in ein flexibel und effizient nutzbares Lasthebemittel investiert, das auf die Anforderungen des Kranherstellers zugeschnitten ist. Rund 23.000 Quadratmeter Produktionsfläche für Stücklängen bis 120 Meter stehen am Standort Köthen zur Verfügung.

»Das Entladen der LKW ist heute einfacher und sicherer geworden.«

— Maik Stern, Fertigungsleiter bei Schunk

In der Regel geht es um anwendungsspezifische Kranlösungen, die schlüsselfertig konzipiert und gebaut werden. Entsprechend flexibel muss die Mannschaft agieren. Allein im Ingenieurbereich sind 20 Mitarbeiter aktiv. Die durchschnittliche Durchlaufzeit liegt bei zehn Monaten. Sämtliche Vorabnahmen werden unmittelbar in Köthen getätigt inklusive Funktionstests und Teile der Programmierung. So lassen sich kurzfristige Änderungswünsche auch noch in der Abnahmephase berücksichtigen.

[schunk.com](https://www.schunk.com)

Ausgabe



Erschienen in Ausgabe: 07/2019

[Zur Ausgabe](#)

Verwandte Inhalte

Schlagworte



**Heiße Eisen im Schongang bewegen**



**Smarte Sortierung**



**Lagertechnik mit Kassettentechnik**



Folge uns

[Über uns](#)

[Jobs](#)

[Ansprechpartner](#)

[Beitragsarchiv](#)

[Mediadaten Print](#)

[Mediadaten Online](#)

[Abo / Probeheft](#)

Abonnieren Sie unseren kostenlosen Newsletter

Abonnieren Sie unseren Newsletter und wir liefern die Nachrichten direkt in Ihre Mailbox

Ihre E-Mail

Abonnieren

Weitere Fachportale

[automation](#)

[g+h](#)

[:K](#)

[i-Quadrat](#)

[energiespektrum](#)

[logistik journal](#)

[maschine+werkzeug](#)

Unsere Partnerportale



[DATENSCHUTZ](#) | [IMPRESSUM](#) | [AGB](#)

ZUGRIFFSKONTROLLE: IVW

