

# ActiveShuttle: bringt Bewegung in Ihre Intralogistik



**Mit Plug & Go schnell am Start  
und sicher unterwegs**



**WE MOVE.  
YOU WIN.**



---

**4 DIE HERAUSFORDERUNGEN  
IN DER INTRALOGISTIK**

---

**6 ACTIVE SHUTTLE:  
DIE VORTEILE - IHR NUTZEN**

---

**8 DAS FUNKTIONSPRINZIP**

---

**10 KOMPONENTEN UND FEATURES**

---

**12 DAS ACTIVE SHUTTLE  
MANAGEMENT SYSTEM (AMS)**

---

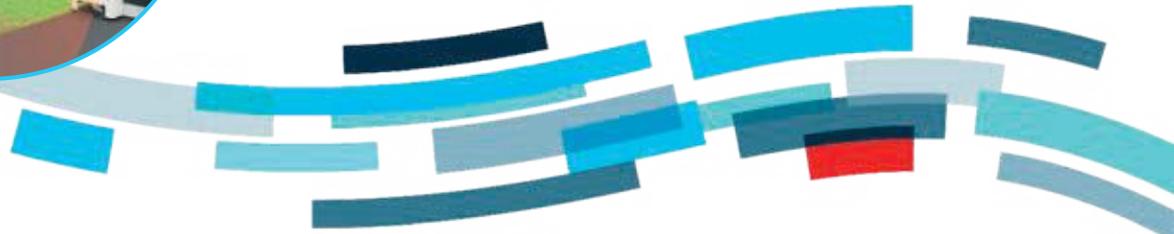
**14 DIE PRODUKTSTRUKTUR**

---

Alle technischen Details sowie das  
Zubehör finden Sie online unter  
[www.boschrexroth.de/activeshuttle](http://www.boschrexroth.de/activeshuttle)



**Einfach testen!**  
Wir bieten Ihnen verschiedene Szenarien für den  
Live-Test in Ihrer Produktion an – siehe Seite 15.



# ActiveShuttle liefert die Antworten auf die Fragen der Intralogistik 4.0

Immer mehr individualisierte Produkte, größere Komponentenvielfalt, gleichzeitig schwankende Produktionszahlen – der Wettbewerbsdruck in der Intralogistik steigt. Autonome Transportsysteme schaffen die erforderliche Flexibilität und Transparenz.

Mit ActiveShuttle setzt Bosch Rexroth hier einen neuen Standard: Das System sichert den robusten und effizienten Transport von Lasten bis zu 260 Kilogramm. Vollautomatisch. Transparent gesteuert via ActiveShuttle Management System (AMS). Das ist Intralogistik 4.0!

## Factory of the Future

Now. Next. Beyond.

### ANSPRUCH

! Minimaler Installationsaufwand

! Transparente Materialbewegungen

! Hohe Prozessrobustheit in verkehrsreichem Umfeld

### LÖSUNG

✓ Plug & Go ohne Anpassung der bestehenden Fabrikinfrastruktur

✓ Lived-Darstellung der Materialbewegungen über das AMS

✓ Lasernavigation plus 3D Hinderniserkennung, automatische Kartenaktualisierung durch AMS-Live Map



### IHRE VORTEILE

- ▶ Plug & Go – schnell und einfach implementiert, ohne Anpassung der bestehenden Fabrikinfrastruktur
- ▶ Automatisierter Materialtransport mit vollautomatischer Be- und Entladung
- ▶ Einfache und intuitive Bedienung des Gesamtsystems
- ▶ Sicheres Vorbeifahren an Hindernissen
- ▶ Einfaches Erstellen und Konfigurieren von Logistikszenerien
- ▶ Return on Investment (ROI) innerhalb von zwei Jahren
- ▶ Umfangreiches Sicherheitskonzept, ausgelegt für den Mischbetrieb mit Mensch und Maschine im 24/7-Dauereinsatz
- ▶ Entlastung der Mitarbeiter
- ▶ Standardschnittstelle zur Anbindung von Drittsystemen
- ▶ Transparenzsteigerung
- ▶ Reduzierung von Fläche und Material



Einfache  
Integration

Standardschnittstellen zur Anbindung von Drittsystemen



Reduzierung von manuellen Handling-schritten

Vollautomatischer Materialtransport



Weniger Sicherheitsbestände und Lagerbedarf

Flexible, bedarfsorientierte Materialversorgung, effizientes Auftragsmanagement



# Automatisieren Sie Ihren Material- und Warenfluss. Es war nie einfacher.

**Das autonome Transportsystem ActiveShuttle macht schon heute den Einstieg in die Fabrik der Zukunft möglich: Ohne Anpassung Ihrer bestehenden Fabrikinfrastruktur ist es schnell implementiert, intuitiv in der Bedienung, rundum vernetzt und personensicher im Einsatz! Schaffen Sie mit dem ActiveShuttle transparente und effiziente innerbetriebliche Abläufe.**

## EINFACH



### Plug & Go

Per Plug & Go lässt sich das autonome Transportsystem schnell und einfach in die Intralogistik integrieren. Infrastrukturanpassungen sind dank der zuverlässigen Lasernavigation nicht notwendig.

### Intuitive Bedienung

Konfigurieren Sie im Handumdrehen Ihre Anwendungsfälle im ActiveShuttle Management System (AMS), ganz nach Ihren intralogistischen Bedürfnissen. Und bedienen Sie das ActiveShuttle jederzeit direkt am intuitiven Touchscreen.

## FLEXIBEL



### Volle Flexibilität

Sie können Aufträge manuell, aber dank vorhandener Standardschnittstellen auch voll automatisiert (Sensor, PLC, MES/ERP etc.) einspeisen. Transportbedarfe werden per AMS verfügbaren ActiveShuttles zugewiesen.

### Vielfältige Versorgungsprinzipien

Mit dem AMS lassen sich vielfältige Versorgungsprinzipien realisieren – von zyklischen Transporten bis hin zur bedarfsorientierten Materialversorgung.

### Variable Job-Templates

Mit einfach konfigurierbaren Job-Templates können Sie unterschiedlichste Transportkonzepte umsetzen.

## SICHER



### Sicherheitskonzept

Das gemeinsam mit der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV) konzipierte Sicherheitskonzept gewährleistet einen sicheren 24/7-Dauereinsatz im Mischbetrieb mit Mensch und Maschine.

### Performance Level d

Die eingesetzten Sicherheits-Laserscanner bieten höchste Zuverlässigkeit im 24/7-Dauereinsatz.



## ADAPTIV



### AMS-Live Map

Auftretende Veränderungen im Produktionsumfeld erfasst die ActiveShuttle-Flotte sofort und aktualisiert automatisch die Referenzkarte. Manuelles Nachkartieren gehört dadurch der Vergangenheit an.

### Schnelle und flexible Anpassung

Kurzfristige Änderungen lassen sich im AMS mit nur wenigen Klicks während des Live-Betriebs vornehmen.

### Verkehrsmanagement

Sind mehrere ActiveShuttles im Einsatz, kommunizieren sie drahtlos über das AMS und informieren sich über veränderte Umgebungsdetails, um vorzeitig auf Engpässe reagieren zu können.

## ROBUST



### Hindernismanagement

Das integrierte Hindernismanagement ermöglicht ein rechtzeitiges Abbremsen und sicheres Vorbeifahren an auftretenden Hindernissen im Fahrweg.

### 3D Hinderniserkennung

Zusätzlich zum Sicherheits-Laserscanner erfassen Stereokameras den Raum in 3D – so werden zum Beispiel auch in den Fahrweg hereinragende Objekte erkannt.

### Robuster Transport

Die robuste Konstruktion sowie der Einsatz erprobter Navigations- und Sensortechnologien garantieren eine hohe Zuverlässigkeit in dynamischen Produktionsumgebungen.

## EFFIZIENT



### Zero Manual Handling

Mit der Hubplattform werden Bodenroller vollautomatisch auf- und abgeladen – ganz ohne manuelle Eingriffe!

### Einfaches Auftragsmanagement

Die Priorisierung und optimale Verteilung anstehender Transportaufträge an die ActiveShuttle-Flotte erfolgt über das Auftragsmanagement.

### Langfristige Optimierung

Reduzieren Sie durch den Einsatz von ActiveShuttle Fläche und Material und somit signifikant Durchlaufzeiten.

### Wertschöpfungskette straffen

Optimieren Sie Ihre Intralogistik, indem Sie Ihren Material- und Warenfluss mithilfe des ActiveShuttles automatisieren.

# ActiveShuttle – das autonome Transportsystem für die Intralogistik der Zukunft

**Taxi statt Linienbus: Das fahrerlose Transportsystem ActiveShuttle befördert Bodenroller, die mit Kleinladungsträgern (KLT) beladen sind, autonom und schnell von A nach B – zum Beispiel vom Warenlager direkt zum Point of Use.**

Der Materialfluss in modernen Produktionswerken ist komplex, Bedarfsorte sind vielfältig und Wege mitunter weit. Mit dem ActiveShuttle gehören manuelle Materialtransporte der Vergangenheit an. Durch die robuste und zuverlässige Lasernavigation und die 3D Hinderniserkennung kann sich das ActiveShuttle ohne Anpassung der Fabrikinfrastruktur frei im Werk bewegen und automatisiert somit den Material- und Warenfluss.

Im praktischen Einsatz werden dabei kompatible Bodenroller mit einer Grundfläche von 600 x 400 mm oder 400 x 400 mm automatisiert unterfahren und mit der integrierten Hubplattform leicht angehoben. Diese Bodenroller können mit einer Vielzahl von Ladungsträgern beladen sein: Kleinladungsträger (KLT), Blister oder auch andere Behälter.

Sobald ein Transportauftrag über das AMS einem verfügbaren ActiveShuttle zugewiesen wurde, fährt das ActiveShuttle seine Destination an und setzt sein Transportgut automatisch ab. Dadurch kann der Materialfluss zwischen verschiedenen Quellen/Senken im Wertstrom realisiert werden, und die Bodenroller stehen für den nachfolgenden Prozessschritt bereit.

- **Bodenroller als flexible Basis für unterschiedlichste Ladungsträger**





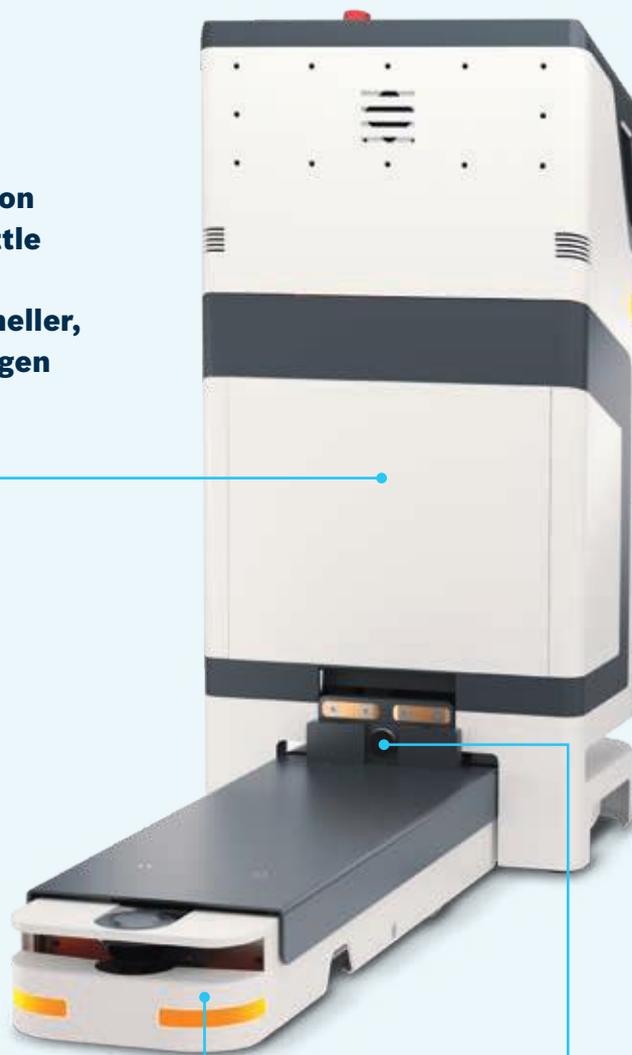
### TECHNISCHE ECKDATEN

- ▶ Lastabmessung (L x B x H):  
600 x 400 x 1.200 mm
- ▶ Navigationstechnologie: Laser-  
navigation
- ▶ Abmessungen ActiveShuttle  
(L x B x H): 1.015 x 405 x 900 mm
- ▶ Transportgewicht: max. 260 kg
- ▶ Fahrgeschwindigkeit: max. 1 m/s
- ▶ Steigung/Gefälle fahrbar: ja
- ▶ Lasertyp: Sicherheits-Laserscanner  
Typ 3, SIL 2, Performance Level d
- ▶ 3D Hinderniserkennung: 2 Stereo-  
kameras
- ▶ Touchscreen-Display: 10.1 Zoll,  
1.280 x 800 Pixel
- ▶ Stromversorgung: Lithium-Ionen-  
Akku (48 V, 17 Ah)
- ▶ WLAN: IEEE 802.11.ac/a/b/g/n
- ▶ ESD (Electrostatic Discharge): ja
- ▶ Konformität: CE



# ActiveShuttle: smarte und clevere Features

**Ausgeklügelte Technik, praktische Details, perfektes Zusammenspiel von Form und Funktion – das ActiveShuttle fügt sich nahtlos in die bestehende Intralogistik ein. Und macht sie schneller, effizienter, zukunftssicher. Überzeugen Sie sich.**



**ESD**  
Setzen Sie das ActiveShuttle auch in ESD-Bereichen ein.

**Blinker**  
Volle Transparenz über den jeweiligen Fahrzeugstatus dank gut sichtbarer Lichtsignale.

**Bodenroller-Detektion**  
Mithilfe des induktiven Sicherheitssensors werden Bodenroller sicher erkannt und aufgeladen.



**WLAN-Kommunikation**  
Für die direkte Kommunikation mit dem ActiveShuttle Management System (AMS).

**Bedienpanel**  
Ein-/Aus-Taste, Quittiertaster, Montagebohrung für Sicherheitsfahne, Anschluss Handbediengerät, Not-Aus-Funktion – alles zentral an Bord.

**Touchscreen-Display**  
Für die direkte Interaktion an Ort und Stelle – einfach und intuitiv.

**3D Hinderniserkennung**  
Für die Detektion von Objekten außerhalb der Laserscanner-Ebene.

**Blue Spot**  
Für verbesserte Sichtbarkeit der ActiveShuttles, für maximalen Schutz der Mitarbeiter.



**Hubplattform**  
Mit der Hubplattform können Bodenroller vollautomatisch auf- und abgeladen werden.

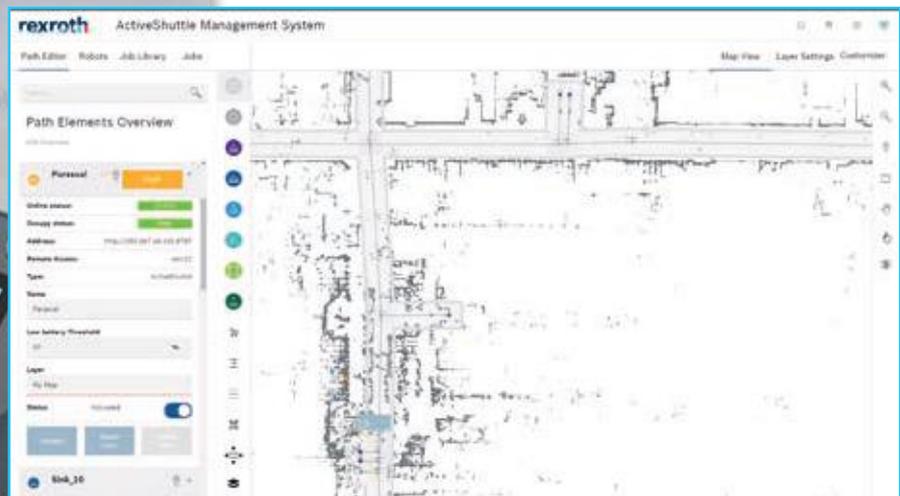
**Bremsentriegelung**  
in Griffe integriert.

**Laserscanner**  
Integrierte Sicherheits-Laserscanner (front/rear) gewährleisten den personensicheren Einsatz im Mischbetrieb.

# ActiveShuttle Management System (AMS): intelligent steuern, flexibel konfigurieren



Das ActiveShuttle Management System (AMS) ist das Herzstück des Gesamtsystems und übernimmt die zentrale Steuerung der kompletten ActiveShuttle-Flotte. Als Steuerungssoftware stellt das AMS den Live-Zustand Ihrer Flotte dar, weist verfügbaren Fahrzeugen anstehende Transportaufträge zu und dient dem Nutzer zur Steuerung und flexiblen Konfiguration der Logistikszenerien während des Produktivbetriebs.



- ▲ Für ein hochflexibles Auftragsmanagement haben Sie alle Prozesse jederzeit im Blick und können jederzeit eingreifen

VDA5050  
ready

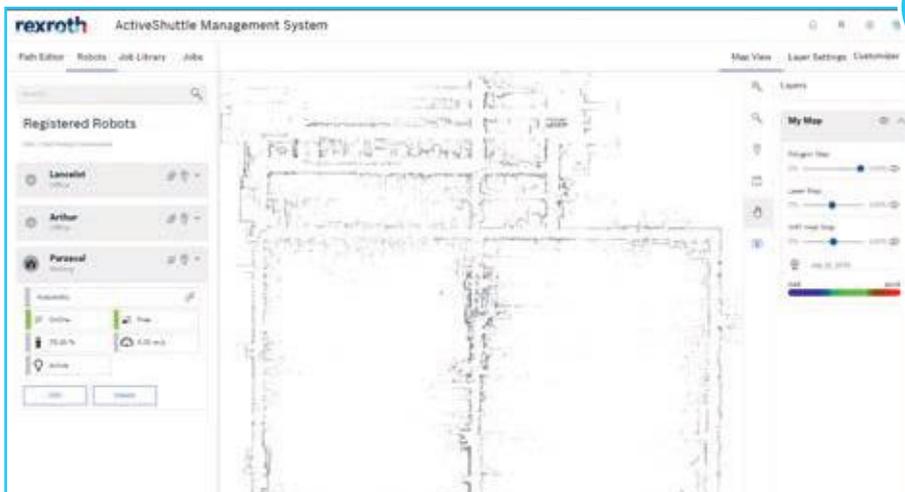
## DAS AMS ÜBERNIMMT DAS GESAMTE FLOTTEN- UND AUFTRAGSMANAGEMENT

### Sie bleiben voll flexibel und jederzeit im Bilde

Anwender können vielfältige Versorgungsprinzipien realisieren – von zyklischen Transporten bis hin zu einer bedarfsorientierten Materialversorgung. Über die webbasierte Benutzeroberfläche können Sie Transportaufträge manuell, zum Beispiel per Tablet, aber dank vorhandener Schnittstellen auch voll automatisiert einspielen. Übergeordnete IT-Systeme, wie beispielsweise ein MES- oder ERP-System, senden den Transportbedarf an das AMS, welches wiederum einem freien ActiveShuttle den Transportauftrag zuweist.

### Das System steuert sich selbst

Einmal angelegt, steuert sich das System auch bei volatilen Materialbedarfen an unterschiedlichen Destinationen vollautomatisch. Das Verkehrsmanagement sorgt dabei für einen reibungslosen und geordneten Transportbetrieb. Selbst bei Veränderungen der Umgebung bleibt das Gesamtsystem dank automatischer Kartenaktualisierung (AMS-Live Map) stabil. Änderungen werden im Live-Betrieb von den Fahrzeugen automatisch erkannt und direkt an die gesamte ActiveShuttle-Flotte mitgeteilt. So bleibt die Karte stets aktuell und manuelles Nachkartieren entfällt.



### Anbindung an Shopfloor-Infrastruktur

Auch Maschinen, Roboter und Sensoren (wie Dash-Buttons) können in das AMS eingebunden werden, um mit dem ActiveShuttle zu kommunizieren. Bei drohender Materialknappheit wird zum Beispiel der Transportbedarf direkt an das ActiveShuttle Management System (AMS) übermittelt. So werden Montage und Logistik weiter miteinander vernetzt. Das bringt Bewegung in die Intralogistik. Und ist ein weiterer Schritt in die Fabrik der Zukunft.



### AMS-FUNKTIONEN

- ▶ Auftragsmanagement: Priorisierung und Verteilung der Transportaufträge an verfügbare ActiveShuttles
- ▶ Job-Templates: einfache Konfiguration Ihrer Transportkonzepte
- ▶ Verkehrsmanagement: Verkehrsleitstelle sorgt für einen koordinierten und reibungslosen Transportbetrieb
- ▶ Hindernismanagement: sicheres Vorbeifahren an Hindernissen
- ▶ AMS-Live Map: Veränderungen der Umgebung werden von den Fahrzeugen im Produktivbetrieb automatisch erkannt und der gesamten ActiveShuttle-Flotte mitgeteilt
- ▶ Energiemanagement: vollautomatische Ladevorgänge
- ▶ Webapplikation: intuitive und benutzerfreundliche Bedienoberfläche

# Intralogistik next level: ActiveShuttle-Produktstruktur

**Stellen Sie sich Ihr passendes Paket für Ihre Intralogistik 4.0 zusammen. Oder testen Sie ActiveShuttle erst einmal in Ihrem Umfeld – wir sind für Sie ruckzuck am Start.**

<b>ACTIVE SHUTTLE</b>	ActiveShuttle	3842 560 <b>131</b>
	ActiveShuttle-Ladestation	3842 560 <b>422</b>
<b>ACTIVE SHUTTLE ZUBEHÖR</b>	Handbediengerät	3842 560 <b>106</b>
	Optische Spurführung	3842 560 <b>612</b>
	Akku	3842 560 <b>101</b>
<b>ACTIVE SHUTTLE MANAGEMENT SYSTEM</b>	ActiveShuttle Management System (AMS) – Mietlizenz (1 Jahr) inkl. Updates	3842 560 <b>814</b>
	ActiveShuttle Management System (AMS) – Kauflizenz inkl. 2 Jahre Updates	3842 560 <b>815</b>
	ActiveShuttle Management System (AMS) – Updateservice (aktuelles Release)	3842 560 <b>816</b>
<b>DIENSTLEISTUNGEN</b>	Training, Applikation, Inbetriebnahme, IT-Deployment	auf Anfrage
<b>TEST/DEMO</b>	<b>Test oder Live-Demo? Gern! Sprechen Sie uns einfach an!</b>	<b>▶▶</b>

# Einfach testen!



**Durch sein Plug & Go-Konzept ist ActiveShuttle ohne Anpassung der Fabrikumgebung direkt einsetzbar.**

**Testen Sie es live in Ihrer Produktion: Wir bieten unterschiedliche Test- und Demo-Szenarien – sprechen Sie uns an!**



Ihr Integrator für Produktionslogistik:

**MOBILE** **ROBOTS**

by **DAHL** **ROBOTICS**

[www.mobile-robots.de](http://www.mobile-robots.de)

[info@mobile-robots.de](mailto:info@mobile-robots.de)



Die angegebenen Daten dienen allein der Produktbeschreibung. Aufgrund stetiger Weiterentwicklung unserer Produkte kann eine Aussage über eine bestimmte Beschaffenheit oder eine Eignung für einen bestimmten Einsatzzweck aus unseren Angaben nicht abgeleitet werden. Die Angaben entbinden den Verwender nicht von eigenen Beurteilungen und Prüfungen. Es ist zu beachten, dass unsere Produkte einem natürlichen Verschleiß- und Alterungsprozess unterliegen.

R999001491 (2021-07)  
© Bosch Rexroth AG 2021  
Änderungen vorbehalten!