

PRODUKTPORTFOLIO WHEEL DRIVES

Wheel Drives sind integrierte Antriebseinheiten für freifahrende Transportsysteme (AGVs und AMRs) und für schienengebundene Fahrzeuge (Shuttles).

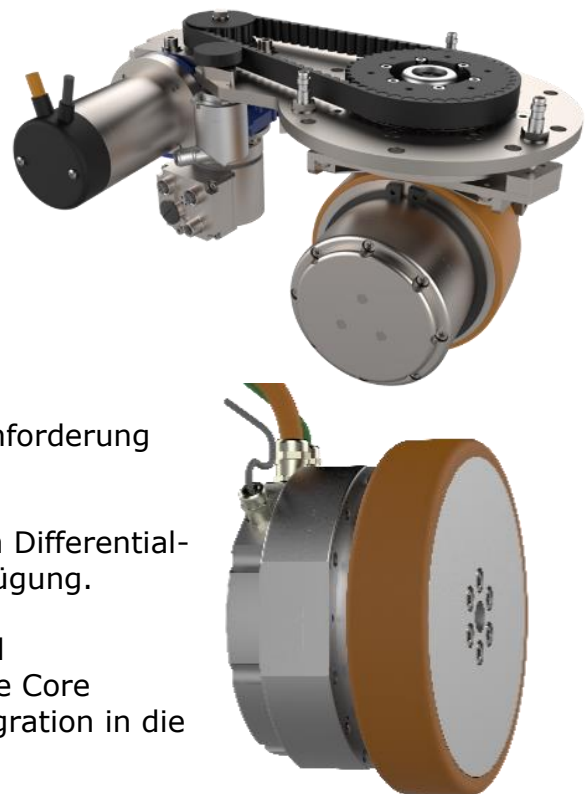
Je nach Anwendung und Einsatzgebiet kommen dabei Differentialantriebe für Lenkfahrten oder kombinierte Fahr-Lenkantriebe für omnidirektionales Lenken und Fahren zur Anwendung.

Mit den skalierbaren Antriebslösungen von MTA kann uneingeschränkt jede Fahr- und Lenkanforderung umgesetzt werden.

Dabei steht ein durchgängiges Produktportfolio an Differential- und kombinierten Fahr- & Lenkantrieben zur Verfügung.

Standardisierte Kommunikationsschnittstellen und Gebersysteme in Kombination mit der MTA Vehicle Core Controller (VCC) ermöglichen eine mühelose Integration in die Fahrzeugautomatisierung.

Der Vehicle Core Controller (VCC) ist eine Steuerungsplattform konzipiert für den Einsatz in AGVs und AMRs und kombiniert erstmalig Ablaufsteuerung, Regelungstechnik und funktionale Sicherheit in einem System. Diese ermöglicht die einfache Integration und Ansteuerung der Antriebe von MTA über EtherCAT und FSoE (Safety over EtherCAT).



Eigenschaften:

- Differentialantriebe oder kombinierte Fahr-Lenkantriebe
- Nennspannung 24 VDC oder 48 VDC
- Ausführungen mit integrierter Antriebselektronik oder extern abgesetztem Motor Controller für zwei Achsen
- Durchgängiges Leistungsspektrum
- Getriebelose Differentialantriebe und Ausführungen mit Getriebe
- Integrierte Halte- oder Betriebsbremse
- Redundante Gebersysteme

- Vollständige Digitalisierung via CANopen Schnittstelle
- Abgestimmtes Gesamtsystem mit Vehicle Core Controller und Motor Controller für zwei Achsen

Vorteile / Nutzen:

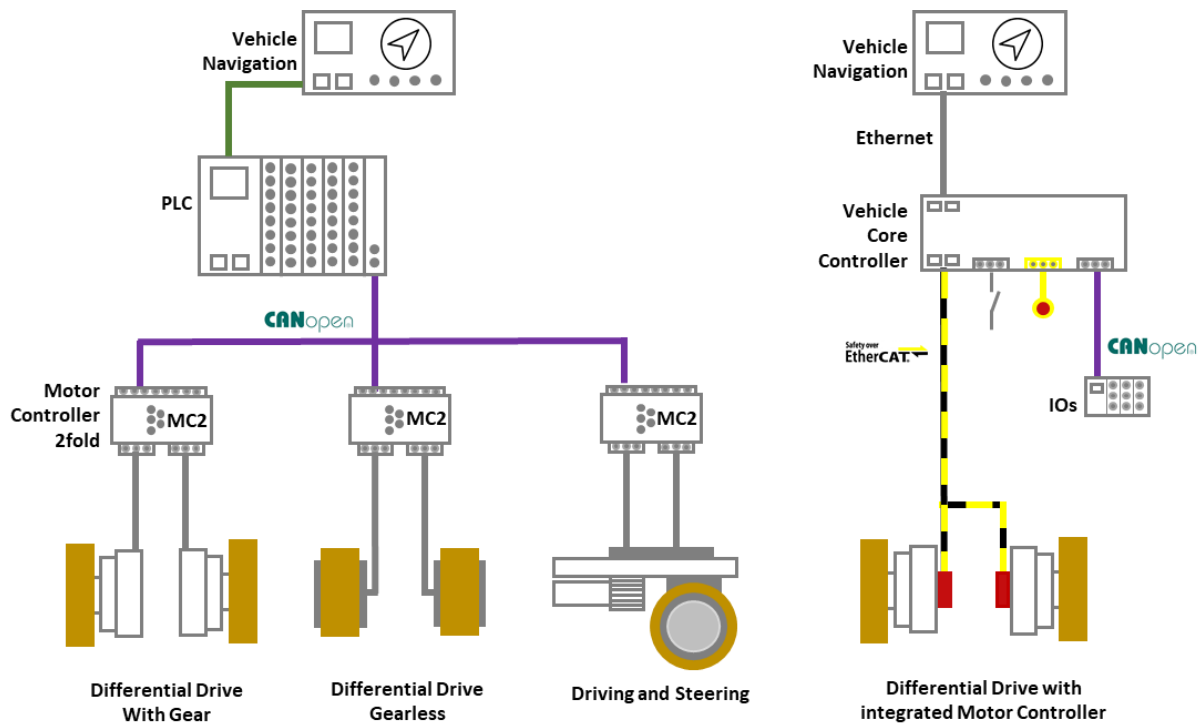
- Skalierbares Baukastensystem für Transportgewichte von 50 kg bis 2.000 kg
- Flexibler Aufbau der mechanischen Antriebskonstruktion für hohen Integrationsgrad in die Fahrzeugmechanik
- Kompakte Ausführung für platzsparenden Einbau in das Chassis
- Reduzierter Applikationsaufwand bei Einsatz mit MTA-Motor Controller für zwei Achsen → Synchronisation der Antriebe
- Ausführung mit Betriebsbremse für Not-Stopp-Funktionen
- Durchgängige Digitalisierung, sowie Diagnose und Analyse via CANopen gewährleistet hohe Verfügbarkeit
- Redundante Gebersysteme für sicherheitsrelevante Betriebszustände
- Individuelle Gestaltung neuer AGV/AMR-Generationen durch Vehicle Core Control und MTA-Antriebskomponenten

Systemintegration:

Wheel Drives von MTA lassen sich mittels Motor Controller für zwei Achsen problemlos in bestehende Steuerungsumgebungen der AGVs und AMRs integrieren.

Für ein abgestimmtes Gesamtsystem an Antriebs-, Steuerungs- und Sicherheitsfunktionen steht der Vehicle Core Controller für die Integration in die Fahrzeugautomatisierung zur Verfügung.

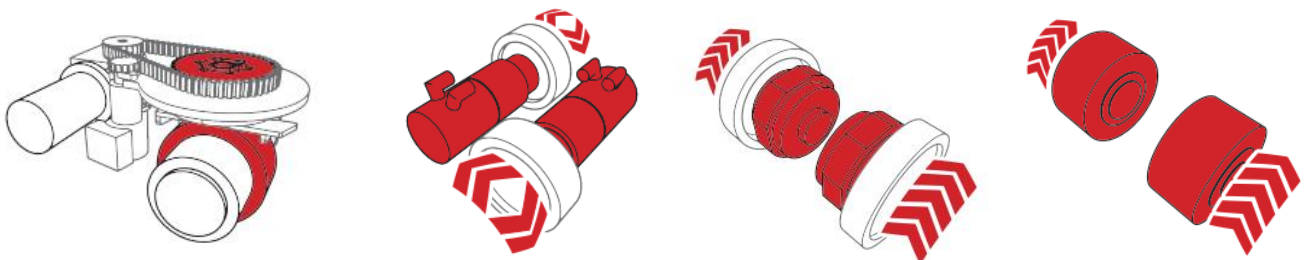
Dabei gibt es eine Vielzahl an Schnittstellen (CANopen, TCP/IP, EtherCAT, ...) ein Set an sicheren und nicht sicheren digitalen I/Os, analoge Eingänge und Zählereingänge. Dadurch ist es möglich, die Antriebe zur Fahrzeugbewegung als auch Aufbauten (Hubeinheiten, Lastaufnahmemittel, Fördersegmente) am Fahrzeug zu steuern. Das System bietet vorgefertigte antriebsnahe Befehle zur Ansteuerung und raschen Inbetriebnahme des Fahrzeugs. Zusätzliche Funktionen für div. Aufbauten können durch den Kunden selbst frei programmiert werden. STO, SBC und SLS sind in Kombination mit den Reglern und Antrieben von MTA verfügbar.



Einsatzgebiete:

Wheel Drives kommen in der mobilen Fördertechnik für den innerbetrieblichen Materialtransport zum Einsatz und werden in freifahrenden fahrerlosen Transportsystemen bzw. in schienengebundenen Fahrzeugen eingesetzt.

- AGVs (automated guided vehicles)
- AMRs (autonomous mobile robot)
- Transportplattformen
- Shuttlesysteme, z.B.: bei Hochregallager
- Palettentransport



Übersicht Portfolio:

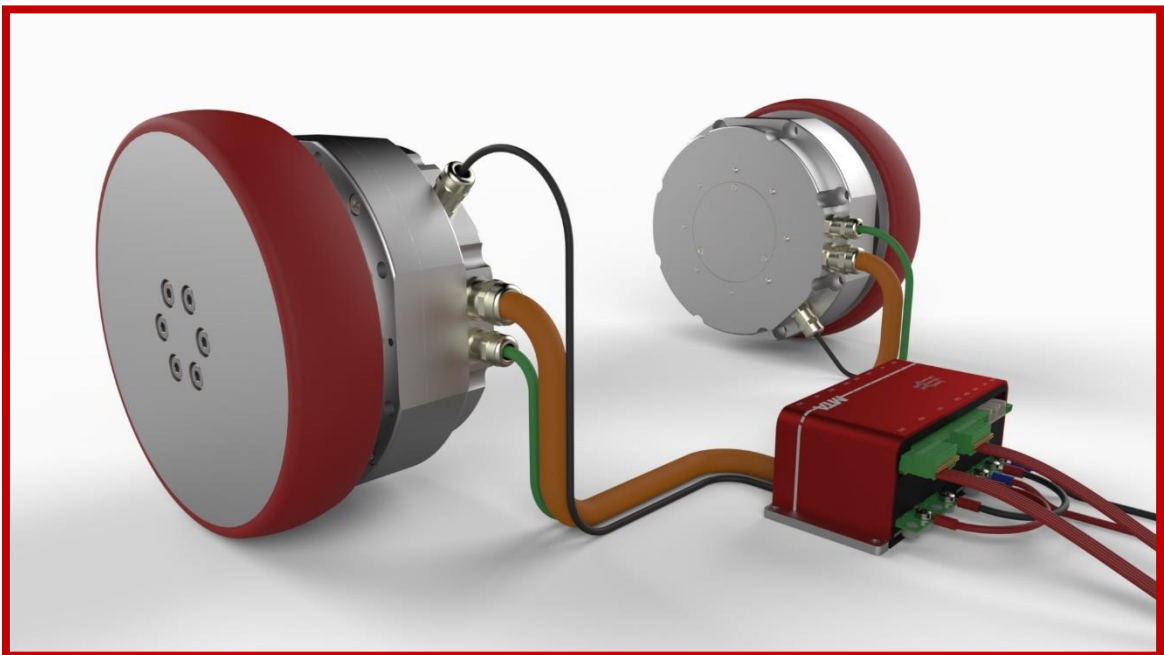
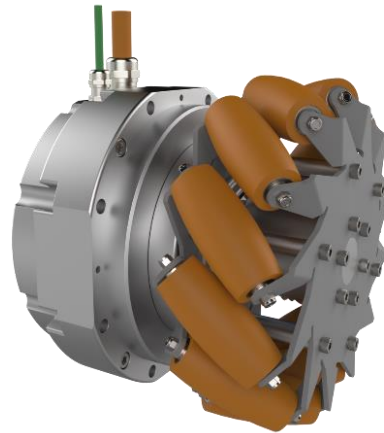
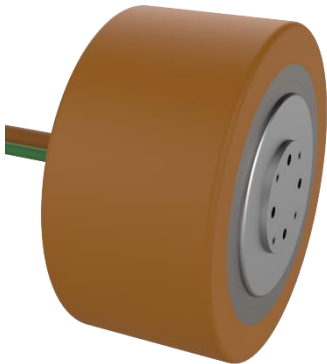
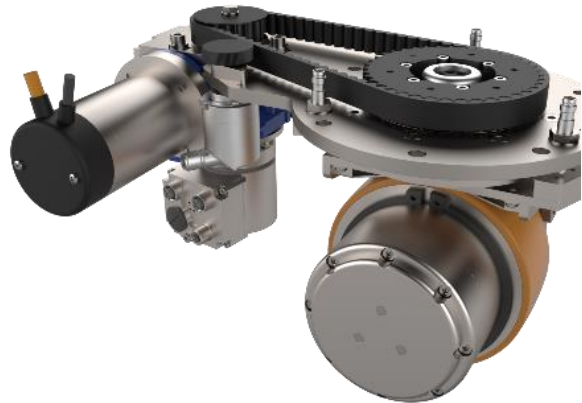
Differentialantriebe:

Nennspannung	24 VDC oder 48 VDC
Mechanische Leistung	200 W bis 1.170 W
Drehzahlbereich	70 rpm bis 250 rpm
Raddurchmesser	75 mm bis 200 mm
Radlasten	Bis zu 500 kg
Geber	1 oder 2 Optionale Ausführung für funktionale Sicherheit
Bewegung	Differentielles Fahren und Lenken In Kombination mit Mecanumrad → omnidirektionales Fahren und Lenken
Bremse	Halte- oder Betriebsbremse
Antriebsregler	integriert oder abgesetzt

Kombinierte Fahr-Lenkantriebe:

Ausführung / Bauhöhe	Ausführungen mit Bauhöhe 125 mm, 150 mm, 175 mm
Nennspannung	24 VDC oder 48 VDC
Mechanische Leistung	260 W bis 400 W
Geschwindigkeitsbereich	0,1 m/s bis 1,7 m/s
Raddurchmesser	90 mm bis 130 mm
Radlasten	Bis zu 500 kg
Geber	1 oder 2 Optionale Ausführung für funktionale Sicherheit
Bewegung	Omnidirektionales Fahren und Lenken
Bremse	Halte- oder Betriebsbremse
Antriebsregler	integriert oder abgesetzt

Produktbilder:



Typenschlüssel:

Differentialantriebe:

Wheel Drives	WD	D	5	4	-	1	3	-	2	A	5	-	7	-	S0	-	1B	-	C111
Wheel Drive	WD																		
Type	Omnidirektional	O																	
	Differential	D																	
	1.170 W		6																
	680 W		5																
	650 W		4																
	400 W		3																
	250 W		2																
Mechanische Leistung	200 W		1																
	48 VDC			4															
Nennspannung	24 VDC			2															
	250 rpm					4													
	200 rpm					3													
	100 rpm					2													
Abtriebsdrehzahl	70 rpm					1													
	Ø200 mm						3												
	Ø90 mm						2												
Motordurchmesser	Ø75 mm						1												
	Magnetischer Encoder								2										
Feedbacksystem	Hall-Sensor								1										
Schutzart	IP54									A									
Radlast	500 kg										5								
	Betriebsbremse 1,00 Nm																		D
	Betriebsbremse 0,50 Nm																		C
	Haltebremse 2,6 Nm																		7
	Haltebremse 1,5 Nm																		6
	Haltebremse 0,75 Nm																		5
Bremse	Keine Bremse																		1
	1 Sicherheitsgeber																		S1
Sicherheitssysteme	Kein Sicherheitsgeber																		S0
	Länge 1,5 m, Motor 3×Ringkabelschuh M4, Geber Stecker JST PUDP-10V-S 10-polig 2-reihig, Bremse offene Enden																		2B
	Länge 1,5 m, Offene Enden																		2A
	Länge 1,0 m, Motor 3×Ringkabelschuh M4, Geber Stecker JST PUDP-10V-S 10-polig 2-reihig, Bremse offene Enden																		1B
Kabel und Stecker	Länge 1,0 m, Offene Enden																		1A
Kundenspezifische Version																			C111

Kombinierte Fahr-Lenkantriebe:

Wheel Drives	WD	O	4	4	-	C	3	7	-	2	A	5	-	D	-	L2	-	1B	-	A	A	A	-	C111
Wheel Drive	WD																							
Type	Omnidirektional Differential	O D																						
Mechanische Leistung	400 W 335 W 260 W		4 3 2																					
Nennspannung	48 VDC 24 VDC			4 2																				
Abtriebsgeschwindigkeit	1,7 m/s 1,6 m/s 1,6 m/s 1,6 m/s					D C B A																		
Raddurchmesser	130 mm 100 mm 90 mm						3 2 1																	
Bauhöhe	187 mm 175 mm 150 mm 125 mm							8 7 5 2																
Feedbacksystem	Resolver Magnetischer Encoder Hall-Sensor								3 2 1															
Schutzart	IP54										A													
Radlast	500 kg 250 kg 150 kg											5 2 1												
Bremse	Betriebsbremse 1,00 Nm Betriebsbremse 0,50 Nm Haltebremse 2,6 Nm Haltebremse 1,5 Nm Haltebremse 0,75 Nm Keine Bremse													D C 7 6 5 1										
Sicherheitssysteme	2 Geber für Lenkwinkelüberwachung 1 Geber für Lenkwinkelüberwachung Kein Geber																							
Kabel und Stecker	Länge 1,5 m, Motor Fahrtrieb 3×Ringkabelschuh M4, Geber Fahrtrieb Stecker JST PUDP-10V-S 10-polig 2-reihig, Bremsen + Temp. Überwachung Fahrtrieb Federzugklemme 6-polig 1-reihig, Motor Lenkantrieb 3×Ringkabelschuh M4, Geber Lenkantrieb Stecker JST PUDP-10V-S 10-polig 2-reihig, Temp. Überwachung Lenkantrieb Federzugklemme 6-polig 1-reihig Länge 1,5 m, Offene Enden Länge 1,0 m, Motor Fahrtrieb 3×Ringkabelschuh M4, Geber Fahrtrieb Stecker JST PUDP-10V-S 10-polig 2-reihig, Bremsen + Temp. Überwachung Fahrtrieb Federzugklemme 6-polig 1-reihig, Motor Lenkantrieb 3×Ringkabelschuh M4, Geber Lenkantrieb Stecker JST PUDP-10V-S 10-polig 2-reihig, Temp. Überwachung Lenkantrieb Federzugklemme 6-polig 1-reihig Länge 1,0 m, Offene Enden																							
Lenkgeschwindigkeit	270 °/s 200 °/s 90 °/s																							
Max. Lenkwinkel	±120 °																							
Hüllkreis	221 mm 213 mm 201,5 mm 200 mm																							
Kundenspezifische Version																								