

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEURE

Kompatibilität von Fahrerlosen
Transportsystemen (FTS)
Sensorik für Navigation und Steuerung
Compatibility of automated guided
vehicle systems (AGVS)
Sensor systems for navigation and control

VDI 4451

Blatt 6 / Part 6

Ausg. deutsch/englisch
Issue German/English

Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.

The German version of this guideline shall be taken as authoritative. No guarantee can be given with respect to the English translation.

Inhalt	Seite	Contents	Page
1 Einleitung	2	1 Preliminary note	2
2 Zweck der Richtlinie	2	2 Purpose of the guideline	2
3 Begriffe und Definitionen	2	3 Terms and definitions	2
4 Grundlagen der Sensorik	8	4 Fundamentals of sensor technology	8
4.1 Prinzipstruktur eines Sensors	8	4.1 The basic structure of a sensor	8
4.2 Sensorik am FTF	9	4.2 Sensor systems on the AGV	9
5 Gliederung von Sensoren am FTF	9	5 Classification of AGV sensors	9
Bild: Übersicht Fördertechnik-System	9	Figure: Overview of materials handling system	10
5.1 Navigation	10	5.1 Navigation	10
5.1.1 Lagekopplung (Koppelnavigation)	11	5.1.1 Position coupling (compositive navigation)	11
5.1.2 Lagepeilung	11	5.1.2 Position fixing	11
5.1.3 Navigation mit Lagekopplung und Lagepeilung	13	5.1.3 Navigation using position coupling and position fixing	13
5.1.4 Systembeispiel Bahnführung	18	5.1.4 Tracking case study	18
5.2 Sicherheit	18	5.2 Safety	18
5.2.1 Personenschutz	19	5.2.1 Protection of personnel	19
5.2.2 Sensoren für den Personenschutz	23	5.2.2 Sensors for protection of personnel	23
5.2.3 Anlagenschutz	30	5.2.3 Protection of the plant	30
5.2.4 Sonstige Sensoren	31	5.2.4 Other sensors	31
6 Schnittstellen	32	6 Interfaces	32
6.1 Einbindung von Sensoren im FTF und FTS	32	6.1 Linking of sensors in AGV and AGVS	32
6.1.1 Einfache Fahrzeuge (nicht systemfähig)	32	6.1.1 Simple vehicles (not system-compatible)	32
6.1.2 Fahrzeuge für FTS	32	6.1.2 Vehicles for AGVS	32
6.1.3 Autonome Fahrzeuge	32	6.1.3 Autonomous vehicles	32
6.2 Kompatibilität	33	6.2 Compatibility	33
6.2.1 Mechanische Kompatibilität	33	6.2.1 Mechanical compatibility	33
6.2.2 Signalkompatibilität	34	6.2.2 Signal compatibility	34
6.2.3 Funktionale Kompatibilität	35	6.2.3 Functional compatibility	35
6.3 Grenzen der Kompatibilität	35	6.3 Limits of compatibility	35
Schrifttum	35	Bibliography	35

VDI-Gesellschaft Fördertechnik Materialfluss Logistik

Fachbereich B7 Fahrerlose Transportsysteme (FTS)