

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Konzeptionelle Grundlagen von Logistik 4.0	3
2.1	Die Entwicklung von 1.0 zu 4.0	3
2.2	Die digitale Vernetzung der physischen Objekte	5
2.3	Selbststeuerung und Dezentralität	7
2.4	Ökonomische Verwertungsmodelle: vom Bit zum Mehrwert	8
2.5	Abgrenzung und Überschneidungen zu Industrie 4.0	12
3	Technologische Voraussetzungen für Logistik 4.0	15
3.1	Identifikation und Ortung	16
3.2	Sensorik und eingebettete Systeme	19
3.3	Datenübertragungs- und Datenverarbeitungstechnologien	21
3.4	Internet und Cloud-Computing	23
3.5	Big Data und Datenanalyse	25
4	Anwendungsfälle im Transport	27
4.1	Mehrwerte durch moderne Telematiklösungen	28
4.2	Integrierte Frachtenbörsen	31
4.3	Automatisiertes Fahren	32
5	Anwendungsfälle im Lager und in der internen Materialversorgung	35
5.1	Intelligente Behälter und Ladungsträger	35
5.2	Vom fahrerlosen Transportsystem zum Transportroboter	37
5.3	Digitalisierung und dynamische Optimierung der Materialversorgung	40

6	Rechtliche und gesellschaftliche Implikationen	43
6.1	Datenschutz und informationelle Selbstbestimmung	44
6.2	Datensicherheit und Nutzerakzeptanz	45
7	Ausblick	49
	Literatur	53