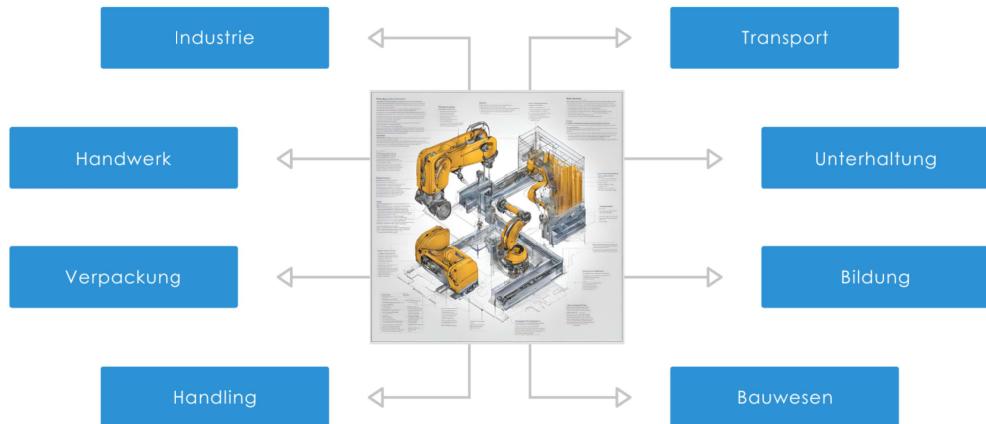


Robotik

Typen und Anwendungen

Einführung zur Robotertypen und Anwendungsgebieten



Verfasser: Patrick Adler
Version: V 0.9
Datum: 18.03.25

Inhaltsverzeichnis

1 Zusammenfassung.....	4
2 Einführung.....	5
3 Roboter.....	6
3.1 Definitionen.....	6
3.2 Robotertypen.....	7
3.3 Roboterarten.....	9
3.4 Steuerung und Autonomiegrad.....	16
4 Übersicht Anwendungsgebiete.....	18
4.1 Industrie und Fertigung.....	18
4.2 Gesundheitswesen.....	19
4.3 Logistik und Transport.....	19
4.4 Landwirtschaft.....	20
4.5 Bauwesen.....	20
4.6 Forschung und Exploration.....	21
4.7 Haushalt.....	21
4.8 Unterhaltung.....	22
4.9 Bildung.....	22
4.10 Sicherheit und Überwachung.....	23

1 Zusammenfassung

Roboter sind aus der modernen Industrie, Medizin, Logistik und vielen anderen Bereichen nicht mehr wegzudenken. Sie übernehmen Aufgaben, die für Menschen zu gefährlich, monoton oder zeitaufwendig sind, und tragen so zur Effizienzsteigerung und Sicherheit in vielen Branchen bei.

Es gibt eine Vielzahl von Robotertypen und -arten, die sich in ihrer Bauweise, Funktion und ihrem Einsatzgebiet unterscheiden. Industrieroboter optimieren Produktionsprozesse, während Serviceroboter Menschen in alltäglichen oder spezialisierten Aufgaben unterstützen. Autonome mobile Roboter (AMRs) revolutionieren die Logistik, und medizinische Roboter ermöglichen präzisere Eingriffe in der Chirurgie.

Diese Vielfalt macht es erforderlich, Robotertypen je nach Anwendungsbereich gezielt auszuwählen und weiterzuentwickeln. Im Folgenden werden verschiedene Robotertypen und -arten erläutert sowie ihre spezifischen Einsatzgebiete betrachtet.

Diese Einführung dient einer schnellen Übersicht und stellt die Grundlage für die nachfolgenden Konzepte im Bereich Robotik dar. Dadurch kann in den Konzepten ein Aspekt betrachtet werden, ohne grundlegende Erläuterungen ggf. wiederholt darstellen zu müssen.

2 Einführung

In den kommenden Jahren werden durch technische Fortschritte neue Möglichkeiten in der Robotik geschaffen. Durch die Weiterentwicklung bestehender Robotertypen und neuer Systeme werden weitere Möglichkeiten zur Nutzung in verschiedensten Bereichen geschaffen:

1. Industrieroboter	Industrie und Fertigung
2. Serviceroboter	Haushalt
3. Kollaborative Roboter (Cobots)	alle Bereiche
4. Mobile Roboter	Landwirtschaft, Bauwesen, ...
5. Handlingroboter	Logistik und Transport
6. humanoide Roboter	Unterhaltung, Haushalt, Gesundheit, ...
7. Drohnen	Sicherheit und Überwachung
8. Explorationsroboter	Forschung und Exploration
9. Roboter für die Medizin	Gesundheitswesen
10. Bildungsroboter	Bildung

Tabelle 1: grundlegende Gegenüberstellung Roboter und Einsatzbereiche

Aufgrund dieser doppelten Vielfalt an Systemen und Anwendungsfällen sind eine Vielzahl an Faktoren zu berücksichtigen. All dies hat und wird weiterhin Abhandlungen, Studien und wissenschaftliche Arbeiten füllen. Anspruch dieser Arbeiten ist immer die wissenschaftliche Arbeitsweise, die einen hohen Anspruch an die Dokumentation der zugrundeliegenden Erkenntnisse hat. Dies führt zwangsläufig zu umfangreichen Ausführungen.

Diese Einführung stellt sich selbst Pragmatismus und Effizienz als höchsten Anspruch. Aus diesem Grund werden die Ausführungen zur Herleitung der Grundlagen auf ein Minimum reduziert. Der Anspruch auf Vollständigkeit bleibt zwar erhalten, aber zugunsten der Effizienz ebenfalls auf ein erforderliches Minimum reduziert. Bei der Vielzahl an Möglichkeiten wäre dieser auch nur schwer absolut einzuhalten.

Zugunsten des Pragmatismus werden für die Erläuterungen und Aufzählungen dieser Einführung Ergebnisse frei zugänglicher KI-Systeme verwendet. Hierdurch können die gesammelten Erkenntnisse dieser Systeme (und damit der Fachwelt) genutzt werden. Die Ergebnisse werden aber immer geprüft und ggf. angepasst.

Dies gilt auch für alle folgenden Konzepte.

Durch Eingabe der Begriffe bei KI-Systemen können vertiefte Inhalte dargestellt werden. Diese würden aber den Umfang einer Einführung sprengen.