

B 3 Autonome Systeme

Autonome Systeme sind in der Lage, basierend auf Algorithmen und Methoden der künstlichen Intelligenz selbstständig komplexe Aufgaben zu lösen. Sie lernen auf der Grundlage von Daten und können auch in unbekannten Situationen weitgehend ohne Eingriff des Menschen agieren.

Autonome Systeme werden für viele Anwendungsfelder* entwickelt – Künstliche Intelligenz bildet dafür als Querschnittstechnologie eine Grundlage.

Energie

Gesundheit

Autonome Fahrzeuge



Autonomes Fahren verspricht eine massive Reduzierung der Unfallzahlen durch die Vermeidung menschlichen Fehlverhaltens und bietet die Chance, neue Mobilitätskonzepte zu entwickeln.

Smart Home



Eine intelligente Gebäudetechnik kann Energie sparen, den Wohnkomfort des Menschen erhöhen und den Stromverbrauch an der zeitlichen Kostenstruktur des Stromangebots ausrichten.

Landwirtschaft

Industrielle Produktion



Autonome Systeme ermöglichen eine Beschleunigung und eine Flexibilisierung der Produktion. Zudem reduzieren autonome Systeme Ausfallzeiten durch vorausschauende Wartung.

Menschenfeindliche Umgebungen



In der Unterwasserwelt, nach Erdbeben oder nach Unfällen in oder beim Rückbau von Kernkraftanlagen ermöglichen autonome Systeme die Durchführung von Arbeitsschritten, ohne Menschen zu gefährden.

Künstliche Intelligenz

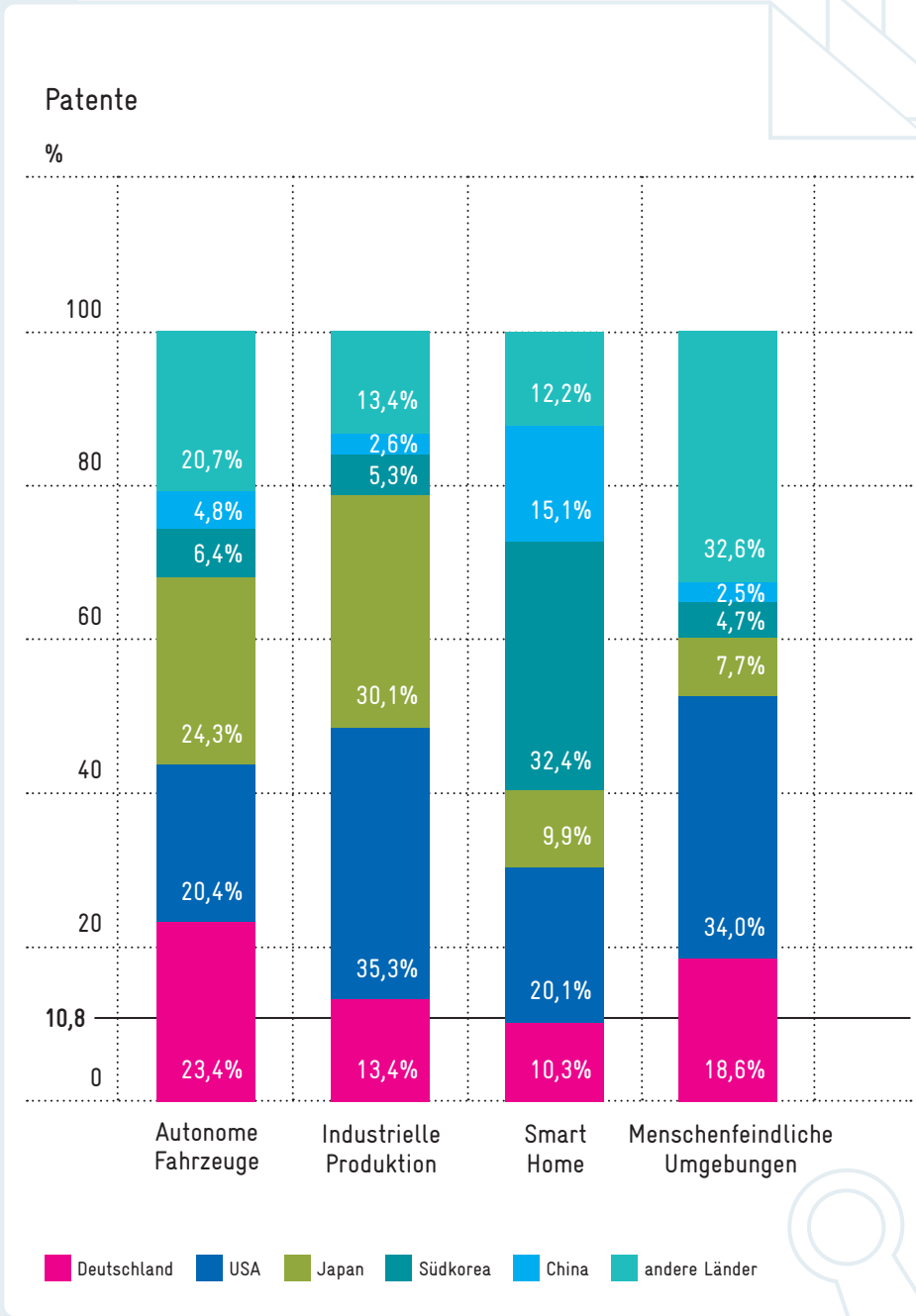


Künstliche Intelligenz (KI) ist ein Forschungsgebiet der Informatik, das sich mit Systemen beschäftigt, die auch in unbekannten Umgebungen komplexe Probleme lösen können. Die KI ist eine Querschnittstechnologie, die für autonome Systeme von großer Bedeutung ist.

Quelle: *Dumitrescu et al. (2018).
© EFI – Expertenkommission Forschung und Innovation 2018.

Anteil der transnationalen Patente Deutschlands im internationalen Vergleich für die vier betrachteten Anwendungsfelder autonomer Systeme 2002–2016

Im Vergleich zum Anteil der transnationalen Patentanmeldungen deutscher Erfinder (horizontale Linie) in allen Sektoren, zeigt sich eine Spezialisierung Deutschlands insbesondere auf die Anwendungsbereiche autonome Fahrzeuge und menschenfeindliche Umgebungen. Hier liegt Deutschland etwa gleichauf mit dem USA und Japan an der Weltspitze (autonome Fahrzeuge) bzw. an Position zwei hinter den USA (menschenfeindliche Umgebungen).



Quelle: Eigene Berechnungen basierend auf Pötzl und Natterer (2018) und Youtie et al. (2018). Vgl. auch Tabelle C 6–2.
© EFI – Expertenkommission Forschung und Innovation 2018.