

Vertrauen in der Mensch-Roboter-Kollaboration

Trust in Human-Robot Collaboration

Bettina Kubicek

Themenschwerpunkt Psychologische Aspekte von Automation...

Zusammenfassung

Dieser Beitrag geht der Frage nach, inwiefern Vertrauen eine relevante Kategorie in der Mensch-Roboter-Kollaboration darstellt und welche Faktoren das Mensch-Roboter-Vertrauen beeinflussen. Kollaborative Mensch-Roboter-Beziehungen gewinnen zunehmend an Bedeutung. Sie sind durch eine gemeinsame Zielsetzung und wechselseitige Abhängigkeit der menschlichen und künstlichen AgentInnen gekennzeichnet. Um eine produktive Zusammenarbeit zwischen Mensch und Roboter zu gewährleisten, ist angemessenes Vertrauen erforderlich. Dabei ist Mensch-Roboter-Vertrauen als Erwartung definiert, dass der Roboter in einer durch Verletzlichkeit und unvollständige Kontrolle gekennzeichneten Situation zur Zielerreichung des Menschen beiträgt. Die Forschung zeigt, dass die Verlässlichkeit sowie die physische Erscheinung, Transparenz und der Autonomiegrad des Robotersystems das Mensch-Roboter-Vertrauen beeinflussen. Personenbezogene Faktoren, wie Persönlichkeitseigenschaften oder demografische Merkmale, und kontextbezogene Faktoren, wie Kultur und Aufgabentyp, wurden bisher deutlich seltener untersucht und lieferten zudem inkonsistente Befunde. Zukünftige Forschung sollte daher vermehrt personenbezogene Faktoren und deren Interaktion mit Roboterfaktoren berücksichtigen. Ungeachtet dieses weiterführenden Forschungsbedarfs liefern bisherige Erkenntnisse jedoch wichtige Hinweise für die Gestaltung von Robotersystemen.

Abstract

This paper examines whether trust is a relevant category in human-robot collaboration and which factors influence human-robot trust. Collaborative human-robot relationships are becoming increasingly important. They are characterized by a common goal and mutual dependence of human and

artificial agents. To ensure a productive cooperation between humans and robots, appropriate trust is necessary. Human-robot trust is defined as the expectation that in a situation characterized by vulnerability and incomplete control, the robot contributes to the human's goal achievement. Research shows that the reliability, physical appearance, transparency and autonomy of the robotic system influences human-robot trust. Person-related factors, such as personality traits or demographic characteristics, and context-related factors, such as culture, have been investigated less frequently and have provided inconsistent findings. Future research should therefore increasingly consider personal factors and their interaction with robot factors. Regardless of this need for further research, previous findings provide important guidelines for designing robots.

1. Einleitung

Die Entwicklung von Robotern und deren Einsatz in der Arbeitswelt schreiten voran. Roboter arbeiten heute meist nach vorprogrammierten Regeln und Algorithmen in kontrollierten, abgegrenzten Bereichen, getrennt vom Menschen. Aufgrund des technologischen Fortschritts der letzten Jahrzehnte verfügen Roboter jedoch zunehmend über Funktionen, die es ihnen ermöglichen, aus Erfahrungen zu lernen, Entscheidungen zu treffen und sich in komplexeren Umgebungen zu bewegen. Diese Eigenschaften sollen in Zukunft dazu beitragen, dass Roboter ihre primär werkzeuggestützte Rolle ablegen und mit Menschen in den unterschiedlichsten Kontexten, wie z. B. in der Pflege oder der Katastrophenhilfe (Oxford Economics, 2019), zusammenarbeiten und gemeinsam mit Menschen eine Dienstleistung erbringen oder ein Produkt fertigen.

Bei einer derart engen Zusammenarbeit zwischen Mensch und Roboter nimmt Vertrauen eine wesentliche