

Sinnmaschinen – Innovatives menschliches Handeln in soziotechnischen Systemen¹

Rüdiger von der Weth

Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden, Arbeitsgruppe Human Factors and Resources

ZUSAMMENFASSUNG

Im Mittelpunkt steht die Frage, welche Funktion menschliches Handeln im Rahmen soziotechnischer Systeme hat und wie sich angesichts aktueller Entwicklungen – z. B. im Bereich der Digitalisierung – Aussagen über die zukünftigen Auswirkungen auf Menschen in konkreten soziotechnischen Systemen machen lassen. Der vorgestellte Ansatz stellt einen theoretischen Rahmen vor, der dies möglich machen soll. Er beschreibt Elemente und Wirkzusammenhänge, die man sich für die agentenbasierte Modellierung und Simulation vergangener, existierender und zukünftiger soziotechnischer Systeme nutzbar machen kann. Dabei wird zunächst skizziert, wie man im Rahmen einer sogenannten Funktionsbeschreibung das zweckgerichtete Zusammenwirken von Mensch und Technik in spezifischen Systemen abbilden kann. Im zweiten Schritt wird gezeigt, wie soziotechnische Systeme unter Berücksichtigung der natürlichen, materiellen Eigenschaften der Funktionsträger, insbesondere schon auf Basis klassischer gut gesicherter Befunde der Psychologie, in erweiterter Form beschrieben werden können. Insbesondere wird die Rolle menschlicher Bedürfnisse und Ziele beleuchtet, sowie die Frage, wie der Sinn, den wir unseren Aktivitäten beimessen, unser Handeln beeinflusst. Daher werden soziotechnische Systeme auf dieser Beschreibungsebene Sinnmaschinen genannt. Im Folgenden wird abgeleitet, wie man durch die agentenbasierte Modellierung von Sinnmaschinen Prozesse höherer Ordnung wie die Entstehung von Machtstrukturen und die Rolle des Menschen in Innovationsprozessen erklären kann. Zum Abschluss wird eine vorläufige Antwort auf die Frage gegeben, wovon die zukünftige Rolle des Menschen in soziotechnischen Systemen abhängen könnte.

Schlüsselwörter

Innovation – Digitalisierung – Kultur – Handlungsregulation – Sinnmaschine

ABSTRACT

This contribution is about the function of human activity in the context of socio-technical systems and in which way we can assess, how future socio-technical processes like digitalization influence humans in concrete scenarios. The approach of the theoretical framework described here allows the construction of dynamic models for future developments. It describes elements and interdependencies which can be used for the agent-based simulation of past, actual and future socio-technical systems. The first step is making an outline of a so called 'function description' which describes the purpose-driven interaction of humans and machines as function owners in specific systems. In a second step it will be shown how socio-technical systems can be described in an advanced way by integrating the physical characteristics of the function owners. These descriptions rely mainly on classical results of psychology. The main point is here the role of human needs and goals and the question how the sense making of our activities influences our acting in the context of a specific socio-technical system. In a third step socio-technical systems which trigger our activities by sense making are defined and analyzed as meaning machines. For that purpose it will be derived in which way an agent based simulation using this modelling framework allows the explanation of processes on a higher level like the emergence of power structures and the role of humans in innovation processes in specific sociotechnical systems. Finally, a preliminary answer is given to the question what influences the future role of humans in sociotechnical systems.

Keywords

Innovation – digital transformation – culture – action regulation – meaning machine

¹ Ich danke der Fakultät Wirtschaftswissenschaften der HTW Dresden, die mir durch ein Forschungssemester die Möglichkeit gegeben hat, der Arbeit an diesem Artikel systematisch und in Ruhe nachzugehen.