

#### Deutsches Abstract

Die Arbeit leistet einen Beitrag zum Verständnis sozio-technischer Wechselwirkungen und ihrer Dynamiken. In den Kapiteln wird gezeigt, wie sowohl menschliche als auch technische Handlungsbeteiligungen einerseits Offenheiten bzw. Unbestimmtheiten erzeugen und wie diese andererseits in Gefüge von Ordnung, Routine und Gewohnheit eingebunden sind. Der Grundgedanke besteht darin, weder Wandel gegen Stabilität noch Technik gegen Soziales auszuspielen, sondern nach den konstitutiven Wechselwirkungen dazwischen zu suchen. Die konstitutive Symmetrie technischen Handelns zielt darauf ab, dass seine einzelnen Momente für eine Analyse sowohl unverzichtbar als auch nicht aufeinander reduzierbar sind. Sowohl die Prozesse des Wandels als auch die der Stabilität setzen sich in dieser Perspektive grundsätzlich aus technischen und sozialen Teilstücken zusammen. Und in allen Prozessen des Wandels finden sich Elemente der Stabilität (und andersherum), ebenso wie Technik immer Sozialität beinhaltet und Sozialität kaum ohne Technik gedacht werden kann. In der Arbeit wird dazu ein pragmatistisch-interaktionistisch orientierter Begriff technischen Handelns entwickelt, der nicht so sehr auf ein Handeln von Technik abstellt, sondern die Besonderheiten des Handelns mit Technik hervorhebt und diese als Zusammenspiel von Wandel und Stabilität konzipiert. Zwei Modi des technischen Handelns stehen dabei im Vordergrund: einerseits das Herstellen, andererseits das Verwenden. Das Herstellen wird am Beispiel der Entwicklung einer neuen Produktionstechnologie für Halbleiter auf Ebene organisationaler Felder untersucht. Das Verwenden bezieht sich auf eine mikroanalytische Studie der technisierten Medizin, insbesondere der Anästhesie. Durch diese Differenzierung werden die Unterschiede zwischen den beiden Modi technischen Handelns herausgearbeitet, gleichzeitig dient das in der Arbeit entwickelte allgemeine Verständnis technischen Handelns als verbindendes Element zwischen den einzelnen Kapiteln.

#### Englisches Abstract

The study contributes to a sociological understanding of socio-technical interactions and their dynamics. The individual chapters analyse how human and technical agencies are producing contingencies and ambiguities on the one hand and how these are tied in with frameworks of order, routine and habit on the other. The basic argument centres on balancing change and stability as well as social and technical aspects in order to analyse the constitutive interactions between them. The constitutive symmetry of technical action (technisches Handeln) points towards the irreducibility and indispensability of each of its distinct aspects. From this perspective, processes of stability and change are both fundamentally created out of social and technical components. Likewise, in all processes of change we will find moments of stability – and vice versa, just as technology always includes sociality and the social can hardly be conceived without the technical. Against this backdrop, the study develops a pragmatist-interactionist concept of technical action, which is not targeted at a possible agency of technology itself, but emphasises the specifics of acting with technology and positions these characteristics within the interplay of stability and change. Two modes of technical action thus come to the fore: production on the one hand and use on the other. Production is analysed using a case study of innovating a new semiconductor manufacturing technology on the level of organisational fields. Use is studied by drawing on micro-sociological observations of medical practice, especially anaesthesiology. This juxtaposition highlights the differences between the two modes of technical action, whereas the pragmatist-interactionist framework serves as a connection between the different chapters.