

Cornelius Schubert

Die Praxis der Apparatemedizin

Ärzte und Technik
im Operationssaal

Inhalt

Vorwort	7
1. Einleitung: Alltag, Arbeit, Artefakte	9
1.1 Problemstellung	10
1.2 Neue Begriffe für neue Phänomene	14
1.3 Studiendesign und Aufbau des Buches	17
2. Kognitionswissenschaftliche Perspektiven	21
2.1 Können Maschinen denken? Die KI-Kontroverse	21
2.1 Mensch und Maschine: Eine Leitdifferenz im Wandel	22
2.1 Intention und Intelligenz: ontische oder zugeschriebene Eigenschaft?	26
2.2 Von verteilten Kognitionen zu verflochtenen Aktivitäten	29
2.3 Vom Denken zum Handeln	41
3. Soziologische Perspektiven	45
3.1 Techniksoziologie	50
3.2 Arbeitssoziologie	71
3.3 Medizinsoziologie	85
3.4 Resümee zu Technik, Arbeit, Medizin	111
4. Struktur und Praxis sozio-technischer Kooperation	113
4.1 Sozio-technische Ensembles	113
4.2 Routinierte Improvisation	125
5. Sozio-technische Ensembles im Operationssaal: eine Fallstudie	136
5.1 Die Beobachtung von Arbeit, Interaktion und Interaktivität	137

5.2 Methodisches Vorgehen	145
5.3 Ergebnisse	164
6. Routinierte Improvisation als eine Form hybrider Kooperation	223
Literatur	229
Personenverzeichnis	245
Stichwortverzeichnis	248

Die zunehmende Durchdringung weiter Teile des gesellschaftlichen Lebens mit Artefakten lässt sich besonders in den letzten Jahren beobachten, denn die moderne Mikroelektronik ermöglicht es, portable Geräte mit einem breiten Funktionsspektrum an die Frau oder den Mann zu bringen. Neben den Artefakten des Alltags spielt die Technik im Kontext der Arbeit eine noch größere Rolle. Aus diesem Grund ist als empirisches Feld eine hoch technisierte Arbeitssituation ausgewählt worden, genauer gesagt der chirurgische Operationssaal (OP) in Krankenhäusern. Der Operationssaal, aber auch andere Hochtechnologie-Settings wie U-Bahn-Leitstellen, Flughafen-Tower oder Kontrollräume in Kernkraftwerken sind ohne den Einsatz moderner Technologie nicht denkbar. Dabei gibt es nicht nur eine Technologie, sondern verschiedene, heterogene Technologien und Artefakte (Instrumente, Maschinen und Medien), die oft von ebenso heterogenen Akteuren (Ärzte, Schwestern, Techniker) genutzt werden.

Speziell der OP weist sich durch eine hohe Dichte an unterschiedlichen Akteuren und Artefakten aus. Auf der Seite der Akteure existiert sowohl eine starke horizontale wie auch vertikale Segregation der Professionen. Anästhesistinnen und Anästhesisten, Chirurgeninnen und Chirurgen, Pflegekräfte und technisches Personal sind arbeitsteilig organisiert, innerhalb der Ärzteschaft ist die vertikale Segregation nach Position zusätzlich von hoher Bedeutung. Da die Akteure alle zeitgleich mit der Operation beschäftigt sind, entsteht eine hohe Dichte an Interaktionen zwischen ihnen. Wie schon gesagt, sind die Menschen jedoch nicht alleine im OP, sondern umgeben von einer Vielzahl von Artefakten. Die Spannbreite reicht vom einfachen Instrument wie dem Skalpell über diverse Medien wie der Patientenakte bis hin zu komplexen computergesteuerten Überwachungssystemen wie dem anästhesistischen Monitoring. Kaum ein Arbeitsschritt wird allein von Akteuren durchgeführt, in den meisten Fällen sind Artefakte auf die eine oder andere Art und Weise eingebunden, was zusätzlich zu einer hohen Dichte an Interaktivitäten zwischen Mensch und Technik führt.

Die vorliegende Studie geht davon aus, dass die materielle Umwelt als konstitutives Element kollektiver Arbeitsprozesse gesehen werden muss. Die anschließende und im Folgenden zu erörternde Frage muss demnach lauten, welchen Anteil die Artefakte an der Konstitution von chirurgischen Operationen haben und speziell, welche Qualität die Technik in den Konstitutionsprozess mit einbringt.

Dabei soll im Folgenden weder versucht werden, technischen Artefakten Intentionalität unterzuschreiben oder das Bewusstsein von Menschen in Frage zu stellen, um anschließend die Differenzen von Mensch und Technik in einer (postmodernen) Diskussion über sich aufzulösende Trennschärfen zu verwischen. Die vorliegende Studie möchte vielmehr eine genaue empirische Aufstellung davon geben, wie Mensch und Technik in einer bestimmten, hoch technisierten Arbeitssituation in Wechselwirkung treten. Ziel der Analyse ist es, dieses Zusammenwirken als einen wechselseitigen Prozess heterogener Aktivitäten von Mensch und Technik zu konzeptionalisieren und zu klären, welche theoretischen Vorannahmen dazu gemacht werden müssen und welches begriffliche Inventar dafür benutzt werden sollte.

Die Fallstudie bietet sich für eine solche Analyse aus zweierlei Hinsicht an. Zum Ersten stützt sich die Argumentation in weiten Teilen auf Praktiken, also auf die beobachtbare Performanz, das Tun und Sprechen von Menschen, speziell im Sinne strukturierender und koordinierender Aktivitätsabfolgen. Operationsprozeduren beruhen notwendigerweise zum großen Teil auf standardisierten Verfahren und Routinen, müssen aber ebenso an die Kontingenzen der jeweiligen Situation angepasst werden. Daher bieten Operationen eine Vielzahl verschiedener, lokal begrenzter Interaktions- und Interaktivitätssequenzen, die sowohl in ihren Gemeinsamkeiten verglichen werden können, aber auch immer als kontrastierende Elemente dienen, wodurch sich sowohl die Unterschiede zwischen Mensch und Technik herausarbeiten lassen als auch die Ähnlichkeiten zwischen ihnen deutlich werden. Zum

Zweiten ist durch das Konzept der funktionalen Arbeitsteilung die Aufteilung verschiedener Arbeitsschritte auf mehrere Akteure schon lange Thema der Soziologie. Eigentlich, so könnte man fast sagen, ist es ein ziemlich alter Hut. Nimmt man allerdings die Technik mit in den Blick, wird die Angelegenheit komplizierter. Wie beschreibt man Phänomene von Differenzierung und Integration, wenn neben Akteuren auch Artefakte beteiligt sind? Welche Art von Kooperation entsteht in Kollektiven, in denen Mensch und Technik zusammenwirken? Wie unterscheidet sich die Interaktion von der Interaktivität?