

# Das Ordnen der Dinge

## Von den Unbestimmtheiten und Unsichtbarkeiten des Klassifizierens

---

Cornelius Schubert

Ordnen ist menschlich. Mit diesem Gedanken eröffnen Geoffrey C. Bowker und Susan Leigh Star ihre Monografie *Sorting Things Out*.<sup>1</sup> Ordnen und sortieren bzw. klassifizieren, d.h. zu-ordnen oder ein-sortieren, gilt als eine Grundbedingung menschlicher Handlungsfähigkeit, weil wir durch das Klassifizieren die überwältigende Komplexität der Welt auf handhabbare Stückchen reduzieren können. Klassifikationen, die Produkte des Klassifizierens, ordnen und sortieren die Vielschichtigkeiten und Widersprüchlichkeiten der Welt in für uns sinnvolle Zusammenhänge. Aber ordnen, sortieren und klassifizieren sind keine neutralen oder objektiven Prozesse. Und Klassifikationen sind keine Abbildungen der Realität, sondern künstlich und kunstvoll hergestellte Deutungen, die selbst wiederum als wirkmächtige Instanzen an der Herstellung gesellschaftlicher Realitäten beteiligt sind – was Bowker und Star nicht zuletzt mit Referenz auf Michel Foucault als Ausgangspunkt für ihre Argumentation festhalten. *Sorting Things Out* ist ein Buch, das sich insbesondere den verzwickten Konsequenzen von wissenschaftlichen und alltäglichen Klassifikationen zuwendet, sie analysiert und kritisiert.

Das neunte Kapitel »Categorical Work and Boundary Infrastructures: Enriching Theories of Classification«<sup>2</sup> nimmt am Ende des Buches die theoretischen Fäden aus den vorherigen Kapiteln auf und verbindet sie mit einer Reihe weitergehender Überlegungen. Es stellt zugleich eine Engführung dar, weil Klassifikation nicht allgemein verhandelt wird, sondern über den Bezug zu Informationsinfrastrukturen als konkreten Klassifikationsinstanzen moderner Arbeit und Organisation. Diese Konstruktion verleiht dem Text eine interne Spannung zwischen der konkret-empirischen Engführung und der abstrakt-theoretischen Öffnung.

Die Spannung zwischen Konkretion und Abstraktion wird zusätzlich erhöht, weil Engführung und Öffnung nicht einfach voneinander getrennt und dann nacheinander abgehandelt werden, sondern weil im Verlauf des Kapitels kontinuierlich zwischen ihnen gewechselt wird. Damit folgen Bowker und Star einer der Prämissen der Grounded Theory, Empirie und Theorie – hier Klassifikationspraxis und Klassi-

---

1 | G. C. Bowker/S. L. Star: *Sorting Things Out*.

2 | Vgl. den Beitrag »Kategoriale Arbeit und Grenzinfrastrukturen« in diesem Band.

fikationstheorie – kontinuierlich in Beziehung zueinander zu setzen. Gemeinsamer Fluchtpunkt dieser Verschränkung ist es, sowohl für die empirische Klassifikationspraxis, als auch für die theoretischen Klassifikationskonzepte einen konzeptuellen Ansatz zur Verfügung zu stellen. Dieser Ansatz soll die je spezifischen Klassifikationssituationen mit übergreifenden gesellschaftlichen Klassifikationsordnungen verknüpfen und gleichzeitig eine systematische Verbindung von Theorie und Empirie ermöglichen. Das ist fürwahr kein kleines Unterfangen, erscheint im Kontext des gesamten Buches jedoch machbarer als allein im neunten Kapitel.

### »THINGS PERCEIVED AS REAL MAY MEDIATE ACTION.«

Im Kern der Argumentation steht die Verknüpfung zweier Grundeinsichten der interaktionistischen Soziologie. Erstens, der als Thomas-Theorem bekannten Formulierung: »If men define situations as real, they are real in their consequences.«<sup>3</sup> Diese Grundeinsicht ist fundamental für die gesamte Anlage des Buches, da der Fokus der Aufmerksamkeit damit von etwaigen Essenzen der Klassifikationen zu ihren Konsequenzen verschoben wird – der Untertitel des Buches verweist mit allem Nachdruck darauf. Bowker und Star nennen dies unter Bezug auf Dewey die *pragmatistische Wende*<sup>4</sup> und nehmen zugleich eine Reformulierung des Thomas-Theorems vor, die einer rein kognitivistischen Interpretation von Situationsdefinitionen einen Riegel verschieben soll. Sie fassen zusammen: »[T]hings perceived as real may mediate action.«<sup>5</sup> Dabei werden aber nicht allein Handlungen durch wahrgenommene Realitäten vermittelt und verändert, die Wahrnehmung der Realität selbst ist durch Klassifikationsordnungen allgemein und durch informationstechnische Klassifikationssysteme im Besonderen auf spezifische Weise geprägt und vermittelt. Diese konstitutive Vermittlungsleistung technischer Apparaturen bleibt jedoch meist unbeachtet, wenn davon ausgegangen wird, dass durch sie eine tatsächlich gegebene Welt objektiv abgebildet würde. Für Bowker und Star gilt es, diese mediale Leistung der Klassifikationssysteme sehr grundsätzlich in den Blick zu nehmen und für die Hervorbringung gesellschaftlicher Realitäten zu berücksichtigen.

Die zweite Grundeinsicht betrifft die alltägliche Normalisierung gesellschaftlich erzeugter Kategorien: Unsere Alltagskategorien sind uns so selbstverständlich, dass wir sie kaum reflektieren und ebenso gekonnt wie beiläufig reproduzieren und gerade damit zu ihrer gesellschaftlichen Dauerhaftigkeit und Wirkmächtigkeit beitragen. Das bedeutet eben auch, dass wir nicht in jeder Situation eine neue Definition vornehmen, sondern auf einen geteilten Vorrat an bestehenden Kategorien zurückgreifen, die dann wiederum unser Handeln beeinflussen. Dabei werden die unhinterfragten Kategorien des Alltags nicht allein durch die Gewohnheiten und Routinen menschlichen Tuns verdunkelt, sondern werden zunehmend, so die These von Bowker und Star, ebenso unhinterfragt in großen Informationsinfrastrukturen eingeschrieben. Von dort aus entfalten sie, meist ungesehen, ihre ordnende Wirkung. Die Realität der Klassifikationen, so lassen sich die beiden Grundein-

3 | W. I. Thomas/D. S. Thomas: *The Child in America*, S. 572.

4 | Vgl. G. C. Bowker/S. L. Star: *Sorting Things Out*, S. 289 ff.

5 | G. C. Bowker/S. L. Star: *Sorting Things Out*, S. 290.

sichten schließlich mit der Frage nach den Informationsinfrastrukturen verbinden, entsteht aus den gesellschaftlichen Konsequenzen der in den Infrastrukturen unscheinbar eingelassenen Ordnungsmustern.

Weder für Bowker noch für Star kann ihre Auseinandersetzung mit modernen Informationsinfrastrukturen, Klassifikationen und (unhinterfragten) Standards auf dem distanzierten Niveau einer deskriptiv-analytischen Diagnose bleiben. Darüber hinaus richtet sich ihr Ansatz einerseits auf die Kritik gesellschaftlicher Ungleichheiten als Konsequenz verdeckt operierender Klassifikationssysteme – etwa die unzureichende Repräsentation von Pflegearbeit in Krankenhausabrechnungssystemen – und andererseits auf die Beteiligung an der Konstruktion ebensolcher Systeme. Kritik und Konstruktion in dieser Weise zu verbinden ist kennzeichnend für eine Gruppe von Forscherinnen, die seit den späten 1970er Jahren systematisch an den Schnittstellen von Ingenieur- und Sozialwissenschaften arbeiten und eine sozialwissenschaftlich informierte Konstruktion informationstechnischer Systeme fordern.<sup>6</sup>

Dass es sich bei Klassifikationen und vor allem ihren Konsequenzen aus dieser Perspektive nicht um losgelöste epistemische Konzepte, sondern um handfeste soziale Problemlagen handelt, liegt auf der Hand. Das ist vor allem dann der Fall, wenn die realitätserzeugende Wirkung von Klassifikationssystemen mit bestehenden gesellschaftlichen Wirklichkeiten in Konflikt gerät. Derartige Konflikte sind dabei keine Ausnahme, sie liegen vielmehr in der Sache selbst begründet. Sie sind gewissermaßen im doppelten Sinne vorprogrammiert, gesellschaftstheoretisch und technologisch.

## VERSCHRÄNKUNG SOZIALER WELTEN

Aus gesellschaftstheoretischer Sicht gehen Bowker und Star von einer zunehmenden Verschränkung heterogener sozialer Welten in der Moderne aus. Die Theorie sozialer Welten nimmt ihren Anfang in der interaktionistischen Soziologie der Chicago School und wird im Anschluss von Anselm Strauss weiter ausformuliert.<sup>7</sup> Im Kern geht sie davon aus, dass das Gefüge moderner Gesellschaften durch Prozesse der Ausdifferenzierung, Migration und Urbanisierung als »Mosaik kleiner Welten«<sup>8</sup> beschrieben werden kann, sie sich zwar berühren, aber nicht ineinander übergehen. Die Ausdifferenzierung interdependenter sozialer Welten führt in der Folge zu steigender gesellschaftlicher Heterogenität bzw. Unbestimmtheit. Dieser anwachsenden Heterogenität stehen nun die Vereinheitlichungstendenzen moderner Klassifikationssysteme und ihrer Standardisierungen gegenüber. Die Klassifikationssysteme produzieren somit mehr oder minder rationalisierte, d. h. von den multiplen sozialen Welten abstrahierte soziale Realitäten, die in ihren Konsequenzen mit eben jenen Heterogenitäten in Konflikt geraten.

6 | Vgl. J. Galegher/R. E. Kraut/C. Egidio (Hg.): *Intellectual Teamwork*; Y. Engeström/D. Middleton (Hg.): *Cognition and Communication at Work*; G. C. Bowker et al. (Hg.): *Social Science, Technical Systems, and Cooperative Work*.

7 | Vgl. A. L. Strauss: »A Social World Perspective«.

8 | R. E. Park: »The City«.

In den einzelnen Kapiteln von *Sorting Things Out* wird dieser immanenten Spannung anhand unterschiedlicher Beispiele nachgegangen: von den Schwierigkeiten bei der Klassifikation der Tuberkulose über die internationale Klassifikation von Krankheiten und Systemen der Rassentrennung bis zur problematischen Eingruppierung von Pflegearbeit im Krankenhaus. Blickt man auf all diese Fälle als Informationsinfrastrukturen, so zeigt sich, dass es sich hierbei nicht allein um eine sich immer wieder hervordrängende inhärente Spannung der Moderne handelt. Diese Spannungen und Konflikte sind auch insoweit wortwörtlich programmiert, als die informationstechnischen Medien der Klassifikation eher der Vereinheitlichung Vorschub leisten, als der Heterogenität Rechnung zu tragen. Bowker und Star reden damit keineswegs einem technischen Determinismus oder medialen Apriori das Wort. Der Blick auf die Konsequenzen weist immer wieder auf die praktischen Kontingenzen von Klassifikationen und Technologien hin. Nicht zuletzt spricht ihr Interesse an der gemeinsamen Konstruktion von Informationsinfrastrukturen kaum für deren Abschaffung, sondern für deren gründliche Überarbeitung und die Berücksichtigung der Komplexität und Heterogenität sozialer Wirklichkeiten.

An dieser Stelle wird der Begriff der »Grenzobjekte« (*boundary objects*) bzw. der »Grenzinfrastrukturen« (*boundary infrastructures*) relevant. Grenzobjekte und -infrastrukturen entfalten als Informations-, Koordinations- und Kooperationsmedien nämlich genau dort ihre Wirkung, wo unterschiedliche soziale Welten sich berühren und austauschen, aber nicht überlappen oder ineinander aufgehen. Sie ermöglichen gewissermaßen den informationellen Grenzverkehr zwischen sozialen Welten, ohne dass sich diese dazu weitgehend aufeinander ausrichten müssten. Das Problem der meisten modernen und oft computertechnisch realisierten Informationsinfrastrukturen sei, so Bowker und Star, dass sie eben keine guten Grenzinfrastrukturen sind, sondern die Heterogenität sozialer Welten (gewollt oder ungewollt) missachten. In der Konsequenz kann dies zu problematischen Repräsentationen oder gar zum Ausschluss bestimmter sozialer Welten und ihrer Mitglieder führen. Neben der analytischen Funktion von Grenzobjekten und Grenzinfrastrukturen zeigt sich hier der normative Gehalt bzw. die »moralische Vision«<sup>9</sup> der Konzepte. Stars feministischer Hintergrund und ihr sowohl kritischer als auch gestaltender Ansatz, den sie mit Bowker gemeinsam entwickelt, treten in diesem Kapitel deutlich zu Tage. Weil Informationsinfrastrukturen eben keine neutralen Mittel sind, sondern in ihren Konsequenzen an gesellschaftlichen Realitäten mitwirken, müssen sie zwangsläufig in ihren moralischen und politischen Dimensionen hinterfragt werden. Über die reine Kritik hinaus vertreten Bowker und Star somit einen weitergehenden Anspruch, der die tatsächliche Konstruktion von Grenzinfrastrukturen mit einschließt.

Die Herausforderungen bei der Gestaltung von Grenzinfrastrukturen liegen vor allem darin, dass die Eigenheiten einer sozialen Welt (etwa von bestimmten Nutzergruppen) für Angehörige anderer sozialer Welten (etwa von Designerinnen) nicht offensichtlich sind. Die Gestaltung von Informationsinfrastrukturen muss sich daher mit spezifischen Problemen der Unsichtbarkeit befassen,<sup>10</sup> auf die ich im Folgenden näher eingehen möchte.

9 | G. C. Bowker/S. L. Star: *Sorting Things Out*, S. 309.

10 | Vgl. den Beitrag »Schichten des Schweigens, Arenen der Stimme« in diesem Band.

## POLITISCHE UNSICHTBARKEIT

Die erste Unsichtbarkeit lässt sich als ›politische Unsichtbarkeit‹ bezeichnen. Dabei handelt es sich primär um ein Problem der selektiven Sichtbarkeit bzw. der partiellen Repräsentation in Informationsinfrastrukturen. Ein prägnantes Beispiel hierfür ist die Klassifikation von Pflegearbeit in einem Krankenhausinformationssystem.<sup>11</sup> Wichtige Teile der pflegerischen Arbeit finden im System keinen Niederschlag: Humor oder Zuspruch, generell Aspekte der Interaktions- und Gefühlsarbeit mit Patientinnen werden nicht im System abgebildet und fallen so aus dem Raster der Erfassung. In der Konsequenz werden diese Teile der Arbeit nicht abrechnungsfähig und damit nicht als bezahlte Arbeit anerkannt. Darüber hinaus erscheint Pflegearbeit aus Sicht des Systems als Ansammlung abrechnungsfähiger Funktionsleistungen wie Waschen, Betten, Füttern usw. und spiegelt den Pflegenden so die ›wertvollen‹ und ›wertlosen‹ Anteile ihrer Arbeit zurück. In Zeiten knapper Kassen und eng kalkulierter Personalschlüssel treten die für die Pflege wichtigen Aspekte der Interaktions- und Gefühlsarbeit hinter den messbaren Pflegeleistungen zurück. Politische Unsichtbarkeit bedeutet also nicht, dass derart nicht-repräsentierte Tätigkeiten tatsächlich unsichtbar sind, sondern dass sie durch die Klassifikationssysteme (gewollt oder ungewollt) auf der Ebene der informationellen Repräsentation ausgeblendet und unsichtbar gemacht werden. Man könnte die ›politische Unsichtbarkeit‹ daher, etwas genauer formuliert, als politische Ignoranz verstehen.

## PHÄNOMENOLOGISCHE UNSICHTBARKEITEN

Eine zweite Unsichtbarkeit, oder besser eine Klasse von Unsichtbarkeiten, betrifft spezifische Verschiebungen von Sichtbarkeit und Unsichtbarkeit, die ich hier (und Stars »Ethnografie von Infrastruktur« folgend<sup>12</sup>) mit Bezug auf Heidegger *phänomenologische Unsichtbarkeiten* nennen will. Darunter fallen diejenigen Unsichtbarkeiten, die mehr oder weniger beiläufig, wenn auch notwendiger Weise im normalen Lauf der Dinge erzeugt werden. Als Prototyp für eine solche *phänomenologische Unsichtbarkeit* gilt Heideggers Begriff der Zuhandenheit.<sup>13</sup> Die Eigenart des Zuhandenseins besteht darin, dass man das Zuhandene – etwa einen Hammer im gekonnten Gebrauch – als solches kaum noch wahrnimmt. Im Gebrauch zieht sich das Zuhandene zurück und ist eben dadurch zuhanden. Phänomenologische Unsichtbarkeiten sind dann gewissermaßen funktionale Ausblendungen, Verschiebungen von Figur und Hintergrund, die insbesondere die Mittel bzw. in den Worten Heideggers das Zeug betreffen, das durch den geübten Gebrauch in einen unhinterfragten Modus der Verwendung gelangt. Unsichtbarkeit lässt sich in diesem Zusammenhang vielleicht besser mit dem Begriff der Durchsichtigkeit bzw. Transparenz fassen.

Übertragen auf Informationsinfrastrukturen bedeutet dies, dass viele der bestehenden Systeme schon so weit in die Selbstverständlichkeit und die Routinen

11 | Vgl. G. C. Bowker/S. L. Star: *Sorting Things Out*, S. 229–255.

12 | Vgl. den Beitrag »Die Ethnografie von Infrastruktur« in diesem Band.

13 | Vgl. M. Heidegger: *Sein und Zeit*.

des Alltags versunken sind, dass sie kaum noch hinterfragt werden und in Analogie zur phänomenologischen Zuhandenheit eine für ihre Funktion notwendige *mediale Transparenz* erlangt haben. Derartige Durchsichtigkeiten betreffen aber nicht nur technische Infrastrukturen. Auch kooperative Arbeitsvollzüge erfordern immer »zusätzliche« koordinative Tätigkeiten, die selbst nicht Gegenstand der Kooperation sind. Hierfür haben Strauss et al. den Begriff der »Artikulationsarbeit« (*articulation work*) geprägt.<sup>14</sup> Artikulationsarbeit ist in (eingespielten) kooperativen Arbeitsprozessen ebenso notwendig wie beiläufig. Gerade in dieser Beiläufigkeit wird sie bei der Gestaltung von kooperativen Informationsinfrastrukturen leicht übersehen. Artikulationsarbeit ist demnach nicht so sehr unsichtbar oder transparent, vielmehr wirkt sie im doppelten Sinne von Erscheinen und Bewirken *unscheinbar*. Ein dritter und letzter Aspekt der phänomenologischen Unsichtbarkeit betrifft die *Normalisierung* von Kategorien und Klassifizierungen. In Normalisierungsprozessen werden gewissermaßen die sozialen Herstellungsbedingungen von Klassifikationen verdeckt, da die Kategorien als normal bzw. natürlich und damit als unhinterfragte Selbstverständlichkeiten des Alltags gelten. Gruppen oder soziale Welten können so zentrale Kategorien »vergessen«, obwohl – oder gerade weil – sie täglich damit umgehen. Und was für Kategorien gilt, gilt nach Bowker und Star auch für Objekte.<sup>15</sup> Dieses Vergessen führt demnach dazu, dass der Alltag sehr viel einfacher und weniger komplex erscheint, als er tatsächlich ist. Auch hier ist festzuhalten, dass es sich um eine funktionale Ausblendung handelt, ohne die die Komplexität und Heterogenität der Welt nicht auf ein handlungsermöglichendes Maß reduziert werden kann.

Die Herstellung von Normalität erzeugt im gleichen Zug jedoch auch das Nicht-Normale, wenn das, was außerhalb der Normalitätsschablonen liegt, als marginal, fremd oder gar als monströs oder grotesk erscheint. Die Monstren, auf die Bowker und Star verweisen, sind Mischwesen wie Frankenstein und Godzilla, die sich den naturalisierten Klassifikationen entziehen, die in residualen Kategorien verbleiben und dadurch für die standardisierte Ordnung umso bedrohlicher erscheinen. Ich will diesen Punkt hier nicht weiter verfolgen und verweise auf den Text selbst.<sup>16</sup> Für das Thema der Unsichtbarkeit erscheint es mir wichtiger, darauf hinzuweisen, dass diejenigen Kategorien, Dinge oder Menschen, die nicht durch Prozesse der Naturalisierung unsichtbar gemacht werden, eben monströs erscheinen und gerade dadurch sichtbar werden können. Am Rande der Normalitätsfolien werden so die Grenzen von Sichtbarkeit und Unsichtbarkeit immer wieder neu ausgehandelt, teilweise umgekehrt und durch immer wieder durch neue Sichtbarkeiten in Frage gestellt.

An diesem Punkt zeigt sich besonders deutlich, dass sich politische Ignoranz, mediale Transparenz, unscheinbare Wirkungen und unhinterfragte Naturalisierungen von Informationsinfrastrukturen in den sozialen Praktiken des Klassifizierens kaum sauber voneinander trennen lassen. In ihren Wechselwirkungen verstärken sie sich nicht selten gegenseitig und führen so zu dauerhaften und dominanten Mustern gesellschaftlicher Ungleichheit. Unsichtbarkeit bedeutet dann in einigen Fällen Transparenz, in anderen Opazität. Die kritische und konstruktive

14 | A. Strauss et al.: *Social Organization of Medical Work*.

15 | Vgl. G. C. Bowker/S. L. Star: *Sorting Things Out*, S. 298.

16 | Ebd., S. 300.

Aufgabe, diese Heterogenitäten moderner Gesellschaften sichtbar zu machen und in ihrer Diversität Rechnung zu tragen, äußert sich dann auch in unterschiedlichen Methoden, die entweder verdeckten oder durchsichtigen Klassifikationen in ihren technischen Realisierungen und gesellschaftlichen Konsequenzen hervorzuheben. Hierfür schlagen Bowker und Star eine Bottom-up-Strategie vor, die zuerst an der Diversität und Lokalität sozialer Welten ansetzt und dann schrittweise mithilfe technischer Infrastrukturen und theoretischer Konzeptionen von den Einzelfällen zu übergreifenden Systemen und Sichtweisen übergeht. Diese Skalierung erscheint mir als die vermutlich größte Herausforderung für Stars und Bowkers kritisch-konstruktiven Ansatz. Wie Standardisierung und Lokalisierung sowie Sichtbarkeit und Unsichtbarkeit in Informationsinfrastrukturen in Beziehung gesetzt werden können, geht über die Argumentation in *Sorting Things Out* deutlich hinaus. Insofern ist das Kapitel, wie das ganze Buch, noch stärker auf der Seite der Kritik zu verorten, der Weg zur Konstruktion ist zwar argumentativ angelegt, aber noch nicht systematisch durchgeführt.

## DIE KONZEPTUELLE UNSICHTBARKEIT DER TECHNIK

Abschließend sei eine dritte Unsichtbarkeit erwähnt, die von Bowker und Star nicht explizit angesprochen wird, aber für die Diskussion um Kritik und Konstruktion hier Erwähnung finden soll. Dabei handelt es sich um die *konzeptuelle Unsichtbarkeit* materialer Technik in sozialwissenschaftlichen Theorien.<sup>17</sup> Weil eben auch Theorien Klassifikationssysteme sind, unterliegen sie den gleichen, von Bowker und Star aufgezeigten Problemen. Auch sozialwissenschaftliche Theorien säubern die verworrenen Gemengelagen sozialer Praxis und versuchen, Ordnung ins Geschehen zu bringen. Nicht selten sind sie dabei äußerst sensibel gegenüber marginalisierten Personen und Gruppen oder gegenüber Fragen sozialer Ungleichheit. Gerade die Vermittlungen und Konsequenzen technischer Informationsinfrastrukturen lassen sich jedoch nicht ohne Umschweife auf soziale Interessenlagen oder politische Ignoranz zurückführen.<sup>18</sup> Wenn materiale Technologien für sozialwissenschaftliche Theorien konzeptuell unsichtbar bleiben, stellen sich die Probleme der Sichtbarmachung auch auf dieser Ebene. Der medialen Transparenz gesellt sich dann eine theoretische Verflüchtigung hinzu, die sowohl in der Kritik als auch im Design von Informationsinfrastrukturen relevante Aspekte der sozialen Praxis unberücksichtigt lässt. Zu den Heterogenitäten sozialer Welten gehört somit auch ihre zunehmende materiell-semiotische Interdependenz, in der die medialen Vermittlungen menschlichen Tuns deutlich zu Tage treten.

*Cornelius Schubert lehrt Soziologie an der Universität Siegen.*

17 | Vgl. G. Button: »The Curious Case of the Vanishing Technology«.

18 | Vgl. G. C. Bowker/S. L. Star: *Sorting Things Out*, S. 298 ff.

## LITERATUR

- Bowker, Geoffrey C./Star, Susan L.: *Sorting Things Out. Classification and Its Consequences*, Cambridge, MA/London: MIT Press 1999.
- Bowker, Geoffrey C./Star, Susan L./Gasser, Les/Turner, William (Hg.): *Social Science, Technical Systems, and Cooperative Work: Beyond the Great Divide*, New York/London: Psychology Press 1997.
- Button, Graham: »The Curious Case of the Vanishing Technology«, in: Graham Button (Hg.), *Technology in Working Order. Studies of Work, Interaction, and Technology*, New York: Routledge 1993, S. 10–28.
- Engeström, Yrjö/Middleton, David (Hg.): *Cognition and Communication at Work*, Cambridge: Cambridge University Press 1996. <https://doi.org/10.1017/CBO9781139174077>
- Galegher, Jolene/Kraut, Robert E./Egido, Carmen (Hg.): *Intellectual Teamwork. Social and Technological Foundations of Cooperative Work*, Hillsdale, NJ: Lawrence Earlbaum Associates 1990.
- Heidegger, Martin: *Sein und Zeit*, Tübingen: Niemeyer 1967 [1927].
- Park, Robert E.: »The City. Suggestions for the Investigation of Human Behavior in the City Environment«, in: *American Journal of Sociology* 20/5 (1915), S. 577–612. <https://doi.org/10.1086/212433>
- Star, Susan L.: »The Ethnography of Infrastructure«, in: *American Behavioral Scientist* 43/7 (1999), S. 377–391. <https://doi.org/10.1177/00027649921955326>
- Strauss, Anselm: »A Social World Perspective«, in: Norman K. Denzin (Hg.), *Studies in Symbolic Interaction*. Greenwich, CT: Jai Press 1978, S. 119–128.
- Strauss, Anselm/Fagerhaugh, Shizuko/Suczek, Barbara/Wiener, Carolyn: *Social Organization of Medical Work*, Chicago, IL: University of Chicago Press 1985.
- Thomas, William I./Thomas, Dorothy S.: *The Child in America. Behavior Problems and Programs*, New York: Knopf 1928.