

Die modernen Informatisierungsprozesse sind vor dem Hintergrund der Durchsetzung des „informationellen Kapitalismus“ (vgl. Castells 2001) seit den siebziger Jahren des 20. Jahrhunderts zu sehen. Sie stellen eine Dimension der tastenden Antworten dar, die auf die Wirtschafts- und Verwertungskrise des internationalen Kapitalismus ab 1973 gefunden worden ist; die Globalisierung der Wirtschaft – und zunehmend auch die von Gesellschaft und Politik – stellt die andere wichtige Dimension dar (vgl. genauer Schmiede 2006).

Wir gehen hier von einem über die gängige Formel der Computerisierung hinausgehenden Verständnis der Informatisierung aus (vgl. Schmiede 2006). Informatisierung von Arbeit heißt für unseren Ansatz, dass in weltumspannenden sozio-technischen Systemen die Generierung, Kommunikation und Verarbeitung von Informationen zum Gegenstand wirtschaftlicher Aktivität wird. Informationen sind nicht mehr nur produktionsunterstützend, sondern werden selbst zum Produkt. Die Entwicklung der Informationstechnologie stellt dafür eine unverzichtbare Voraussetzung dar. Informationstechnologie ermöglicht dabei über mittlerweile schier unbegrenzte Mengen von Daten zu verfügen und diese nach festgelegten Algorithmen zu Informationen aufzubereiten. Dabei bleibt trotz aller Fortschritte in der Datenverarbeitung die grundlegende Operation gleich. Durch Formalisierungsprozesse werden Unterschiede als Daten dokumentiert und mit festgelegten Prozessen des In-Form-Bringens und des In-Kontext-Bringens werden aus Datenbergen Informationen gewonnen. Mit Hilfe der entsprechenden IuK-Technologien wird es so möglich, auf einer virtuellen Ebene die unterschiedlichsten Operationen, Kombinationen und Simulationen an den Abbildern von Realität vorzunehmen, welche die Informationen repräsentieren. Durch Informatisierungsprozesse können Realitäten, befreit von den Grenzen der Materialität, in einer virtuellen Welt beliebig

manipuliert werden. Hier entsteht ein tendenziell kaum begrenzter Experimentier- und Möglichkeitsraum (vgl. genauer Schmiede 1996b).

Information ist unserem Verständnis nach damit als syntaktisch aufgeladene Formalisierung zu verstehen. Daten sind abhängig von spezifischen Beobachtungsmodi und können beispielsweise als Zahlen oder Sprache, Text oder Bilder codiert sein (vgl. Willke 2001, S. 7; Willke 2002, S. 16). Daten sind demnach dokumentierte Unterschiede. Die Information ist ein Datum, das sich von anderen Daten durch einen Relevanzkontext abhebt, sie ist ein bedeutsamer Unterschied: „A difference, which makes a difference“ (Bateson 1972, S. 453). Für Wissen bedarf es wiederum mehr als bloßer Information; für ein wissendes Verstehen sind mehr oder weniger umfangreiche semantische Einbettungen notwendig. Ein kurzes Beispiel mag dies veranschaulichen (vgl. Schilcher 2006, S. 23): Es können auf unterschiedlichste Weisen Daten über den Zustand eines menschlichen Körpers gewonnen werden. Die Daten werden zu Informationen, wenn sie unter ein erstes Relevanzsystem fallen, beispielsweise wenn Daten nicht in einem Normbereich liegen (eine Körpertemperatur von 37.9°C heißt „erhöhte Temperatur“). Diese Informationen stehen dem Arzt wie dem Patienten zur Verfügung, das heißt allerdings nicht, dass beide deshalb wissen, wie der Zustand einzuschätzen ist. Die Informationen müssen in Beziehungen gesetzt und in einen weiteren Kontext gebracht werden, damit das Wissen entstehen kann, worin die Beschwerden des Patienten gründen und wodurch diese ggf. beseitigt werden können.

Die Information besitzt im Verhältnis zum Wissen stärker pragmatischen Charakter. Sie macht eine konditionale Aussage über einen Sachverhalt unter bestimmten, definierten Randbedingungen (vgl. Schmiede 1996b, S. 19). Mit der Information verknüpfen sich Prozesse der Komplexitätsreduzierung, der Vereinfachung und positiven Bestimmung. 37.9°C Körpertemperatur eines Menschen ist gleich „erhöhte Temperatur“, dies ist durch medizinische Konventionen festgelegt. Damit soll in der Information Wissen (über den menschlichen Körper und seine Erkrankungen) kondensiert und transportfähig gemacht werden. Information ist in dieser Funktion eine Kommunikationsform, die von anderen aufgenommen und weiterverarbeitet werden kann (vgl. Mittelstraß 1992, S. 226). Allerdings sieht man der Information in der Regel nicht an, ob sich hinter ihr Wissen, Gewissheiten oder Meinungen verbergen. Sie kann von unterschiedlichstem Gütegrad sein, sie kann falsch oder belanglos sein (vgl. Mittelstraß 1992, S. 230; Kuhlen 2002, S. 65). Einer Information muss geglaubt werden, wenn man das Wissen, das mit der Information befördert werden soll, nicht prüfen kann.

Die Zunahme von Informations(verarbeitungs)möglichkeiten ist also nicht gleichzusetzen mit der Zunahme von Wissen. Wissen lässt sich auch nicht in einer einfachen Art technisch bearbeiten. Eine dingliche Auffassung von Wissen wird der Komplexität des Wissens nicht gerecht. Wissen ist nicht ein Bestand, sondern

ein Prozess. Die Information beurteilt und interpretiert sich nicht von selbst. Dafür ist ein weiterer Kontextualisierungsschritt notwendig, der mit subjektgebundenem Wissen vollzogen wird.

Michael Polanyi charakterisiert die Struktur des Wissens als eine Verknüpfung von expliziten und impliziten Wissensdimensionen. Implizite Wissensdimensionen bilden den Wissenshintergrund, der nicht im Zentrum der menschlichen Aufmerksamkeit steht, sondern als eine quasi selbstverständliche Grundlage existiert. Die expliziten Wissensdimensionen stehen im Fokus der Aufmerksamkeit und bilden die Wissensanteile, über die leichter gesprochen werden kann und die einer rational-analytischen Prüfung zugänglich sind.

Da Wissen diese beiden Wissensdimensionen in sich einschließt, ist Wissen weder ausschließlich eine Sache der Erfahrung oder Intuition noch eine reine formalisierte Prozedur. Kodifikationen von Fakten zu Daten und ihre Aufbereitung nach Regeln zu Informationen sind wichtig, jedoch sind Menschen beispielsweise nicht in der Lage, Fahrrad zu fahren, eine wissenschaftliche Idee oder Problematik zu entwickeln oder in der Muttersprache einen guten Vortrag zu halten, wenn sie sich darauf konzentrieren, explizite Regeln zum korrekten Ausführen der Tätigkeiten zu befolgen. Es ist vielmehr so, dass es uns oft schwer fällt zu definieren, wie und warum wir etwas können oder warum wir etwas wissen, eben weil Wissen davon profitiert, dass es sich auf einen impliziten Wissenshintergrund stützt und verlässt. Dies führt Polanyi zu der vielzitierten Aussage: „we know more than we can tell“ (Polanyi 1966, S. 4). Das bedeutet, dass Wissen einen Kern besitzt, der implizit verbleibt. Wissen weist trotz Explizierungsmöglichkeiten stets Bereiche auf, die nicht objektiviert sind und vor einer Objektivierung zurückweichen. Daraus resultiert die strukturelle Unbestimmtheit des Wissens, die dafür verantwortlich ist, dass über Wissen immer auch Nichtwissen bestehen bleibt. Polanyi kommt deshalb zu dem Schluss: „all knowledge is either tacit or rooted in tacit knowledge. A wholly explicit knowledge is unthinkable“ (Polanyi 1969, S. 144). Jeder Versuch eine komplexeren Handlungszusammenhang mit expliziten Verhaltensregeln zu beschreiben, führt in einen unproduktiven Regress aus „Warum“, der sich die menschlichen Fähigkeiten zur Problemlösung genau nicht zunutze macht.

Dies hat Konsequenzen für das Verhältnis von Information und Wissen bzw. für die entsprechenden Prozesse der Informatisierung und der Wissensdurchdringung moderner Wertschöpfungsketten aber auch für gesellschaftliche Aushandlungsprozesse. Informatisierung stößt wegen ihrer prinzipiellen Barriere der positiven Eindeutigkeit immer wieder schnell an ihre Grenzen, denn die natürliche und soziale Wirklichkeit ist nie eindeutig, sondern durch Unbestimmtheiten gekennzeichnet (vgl. Gamm 2000). Denn „Computer sind nicht überall einsetzbar. Ihre Verwendung erfolgt vor allem dort, wo menschliches Handeln expliziten Regeln folgt“ (Heintz 1995, S. 55), aber „die Regel regelt nichts, wenn nicht eine Er-

fahrung hinzutritt, die ausgesprochen oder unausgesprochen ein Wissen davon aktivieren kann, wie sie auf die Welt der wirklich erscheinenden Dinge bezogen werden muss“ (Gamm und Körnig 1991, S. 139). Informatisierte Sachverhalte und Strukturen bedürfen also immer wieder der Rückübersetzung in Kontexte, d. h. der interpretierenden und verständlich machenden Einordnung in menschliche Wahrnehmungs- und Wissensformen. Dieser Rücktransfer kann jedoch selbst nicht informationstechnisch zustande gebracht werden. Er bedarf vielmehr des aktiven Einsatz von menschlicher Subjektivität und in der Person verkörpertem Wissen, um dem Ergebnis der informationstechnisch gestützten Berechnung, der Simulation oder der Analyse überhaupt Sinn und Geltung zu verschaffen.

Dies gerät mit der Zunahme avancierte Datenaufbereitungssysteme und der wachsenden Bedeutung komplexer Simulationen auch für politische Fragen zum Teil aus dem Blick. War mit Beginn der Informatisierung das Erstellen und Befüllen von Informationssystemen durchaus gängige Praxis, entstehen heute in vielen Lebensbereichen ganz selbstverständlich Datenberge, aus denen per „Data-Mining“ oder „Big Data Verfahren“ Verwertbares geborgen werden soll. Diese Verfahren zeigen in den vergangenen Jahren zunehmend Fortschritte. So lassen sich beispielsweise viele hundert Messwerte eines komplexen technischen Systems als System-Zustände auf einer Kohonen-Karte abbilden (Kohonen 2001; Frey 2008). Selbst für einfache Recherchen im Internet werden neben den Suchbegriffen weitergehende Informationen, wie etwa der Standort, mit komplexen Algorithmen aufbereitet und daraus hierarchisierte Ergebnisse generiert. Die Veränderung des Klimas wird zunehmend auf Basis verbesserter, regionaler Wettermodelle prognostiziert (Jacob et al. 2012). Diese Entwicklungen der automatischen Bearbeitung großer Datenmengen werden für die Informationsgesellschaft entscheidende Weichen stellen und für die Beantwortung komplexer gesellschaftlicher Fragen an Bedeutung gewinnen. Dabei werden zunehmend Informationssysteme zum Einsatz kommen, die nicht mehr Datenberge reproduzieren, sondern bereits nach relevanten Informationen filtern. Dabei werden Vorstellungen von Relevanzen als Filter technisiert. Es droht unsichtbar zu werden, welche Vorauswahl für den Nutzer getroffen wurde. So zeigt die personalisierte Aufbereitung von Informationen im Internet einen personalisierten Ausschnitt der Welt, ohne dass dies für den Nutzer unmittelbar erkennbar wäre (Schmitt 2011). Wir leben in einer Informationsblase, die durch Filter vorstrukturiert wurde (Pariser 2012). Die Informationssysteme irritieren den Nutzer immer weniger mit dem Blick auf unsortierte Rohdaten oder Unwägbarkeiten der eingesetzten Modelle und Filter. Die Fortschritte in der Automatisierung der Datenaufbereitung machen dabei neue Wissenbestände notwendig, um die Schwächen und Mechaniken der informatorischen Aufbereitung in die Interpretation der Informationen einbeziehen zu können.

Pointiert formuliert: Information ohne Wissen wird schnell zu Unsinn oder bedeutet Ohnmacht. Wissen um die innere Mechanik der Aufbereitung von Informationen wird zum Politikum für die öffentliche Sphäre und zur Grundlage funktionierender Wertschöpfung in den Wertmodellen der Privatwirtschaft.

Informatisierung im hier beschriebenen Sinne ist immer mit Verfügbarmachung und Kontrolle von Realität verbunden, denn das Charakteristikum von Information ist ihre Reproduzierbarkeit und ihre Übertragbarkeit; Grundlage dafür sind ihre positive Bestimmtheit und ihre Wiederholbarkeit (vgl. Schmiede 1996b). Verfügbarmachung und Kontrolle sind hier keineswegs nur als Kritikbegriffe gemeint. Auch wenn der kontrollierende Zugriff auf die natürliche wie soziale Wirklichkeit mittlerweile Goerge Orwells Vorstellungen zu Überwachungsmöglichkeiten weit überschritten hat, werden durchaus auch neue Dimensionen der Realität im positiven Sinne verfügbar und nutzbar gemacht, die ohne die informationstechnischen Grundlagen und ihre Leistungsfähigkeit überhaupt nicht denkbar waren. Heutige naturwissenschaftliche und technische Forschungsmöglichkeiten und Entwicklungsvorhaben im Mikro- oder Nanobereich, moderne Simulationsverfahren zur Erprobung realer Konstellationen, aber auch rechenintensive statistische Forschungsverfahren in den Geistes- und Sozialwissenschaften haben neue Wissensbereiche eröffnet und die Horizonte menschlicher Erkenntnis erweitert. Wissen profitiert also auch von Prozessen der Informatisierung, da Menschen ihr Wissen im Zusammenspiel mit technischen Systemen weiterentwickeln können.

Neben den notwendigen gesellschaftlichen Debatten um Grenzen der Verwertung von Daten durch die Privatwirtschaft auf der einen Seite und der automatisierten Überwachung von Kommunikation durch Ermittlungsbehörden und Geheimdienste auf der anderen Seite, werden Diskussionen um die Resilienz von Informationssystemen immer bedeutsamer. Dabei wird die Frage zu stellen sein, wie eine soziale Resilienz erreicht werden kann, die nicht versucht, einen möglichen Unfall als „Verwundbarkeit“ vorherzusehen, sondern die auf die Fähigkeit einer Gesellschaft abzielt, mit zusammenbrechenden Informationssystemen umzugehen (Lorenz 2010). Es ist darüber hinaus die Frage zu stellen, welche Lebensbereiche in welchem Umfang Informationssystemen anvertraut werden sollen, wenn der Unfall in technischen Systemen immer schon mit enthalten ist (Gransche 2014). So ist auf der einen Seite vorstellbar, dass in einer oder zwei Dekaden Algorithmen Verkehrssituationen so gut erkennen, dass sie Automobile steuern und dabei sehr viel weniger schwere Fahrfehler begehen als menschliche Fahrer. Auf der anderen Seite zeigte die Weltfinanzkrise ab 2009, dass die informationelle Abbildung vieler kleiner Ausschnitte der Finanzmärkte zu einer heftigen Krise des Weltfinanzsystems führte, dessen Folgen z. B. die Menschen in Südeuropa mit Massenarbeitslosigkeit und grassierender Armut persönlich zu tragen haben.

Moderne Arbeitswelten

Die Macht der Informatisierung und die Bedeutung des
Wissens

Schilcher, C.; Diekmann, J.

2014, IX, 45 S. 1 Abb., Softcover

ISBN: 978-3-658-06789-2