

Klaus Fuchs-Kittowski

Zum Verständnis der Information und der digitalen Transformation in einer vernetzten und verwundbaren Gesellschaft

- Die Paradoxien der Sicherheit sowie zur Stellung und Verantwortung des Menschen in riskanten informationstechnologischen Systemen

1. Digitalisierung ist zu einem Schlüsselwort bei der Transformation in der Wirtschaft sowie allgemein in Organisationen und Gesellschaft geworden. Informalisierung und Digitalisierung wird immer mehr zum Katalysator gesellschaftlicher Veränderungen in allen Bereichen unseres individuellen, sozialen und gesellschaftlichen Lebens. Diese 4. Revolution berührt daher, wie die vorangegangenen wissenschaftlich-technischen Revolutionen unser Verständnis der äußeren Welt und unser Selbstverständnis. So sind „Technik, Technologie und Technisierung im menschlichen Weltverhältnis und Weltverständnis“ auch ein wesentlicher Gegenstand grundlegender Überlegungen von Lutz-Güther Fleischer. Speziell die Digitalisierung birgt eine Vielzahl von Chancen aber auch große Risiken in sich. Dies zeigt sich deutlich bei der Digitalisierung der Arbeit von Operateuren in der Industrie sowie beim automatisiertem Fliegen und Fahren.

2. Entgegen dem Mythos von der Exaktheit und Verlässlichkeit der Computersysteme und Netze, sind diese in Wirklichkeit recht störanfällig. Daher kann die Verlässlichkeit von Computersystemen und ihre Vernetzung nicht einfach vorausgesetzt werden. Dies gewinnt besondere Bedeutung bei solchen Systemen, deren Versagen mit großem Risiko für die menschliche Gesellschaft verbunden ist. Immer mehr Menschenleben werden abhängig vom genauen Funktionieren solcher Systeme, wie Luft-, Wasser- sowie Boden-Transport-Kontrollsysteme, Waffensysteme für Angriff und Verteidigung, wie auch Gesundheitsversorgungs- und Diagnosesysteme.

Die Erfahrung mit der Einführung und Nutzung hochkomplexer, riskanter informationstechnologischer Systeme zeigt deutlich, dass ihre Komplexität eine entscheidende Ursache für Fehler sein kann, wie auch die eingesetzte Software Risiken in sich birgt. Dies führt zu einer erhöhten Verletzlichkeit der Informationssysteme sowie der sozialen Organisation in der und für die sie funktionieren sollen. Es macht die Gesellschaft verwundbar.

3. Die Einführung von Informations- und Kommunikationstechnologie bedeutet einen Sprung von der Totalität der sozialen Organisation als einem Aktionssystem zur Gestaltbarkeit und Machbarkeit von Funktionssystemen. Die soziale Organisation als Ganzes ist jedoch nicht ohne Reduktion als ein kybernetisches Funktionssystem darstellbar. Es findet ein Übergang (Reduktion) von der sozialen Organisation als sich selbst organisierendes System zu einem schon organisierten, dem formalen Funktionssystem statt, eine Reduktion der menschlichen Tätigkeit auf formalisierte Operationen und eine Abstraktion von Prozess der Entstehung von Information und der Bildung von Werten in der sozialen Organisation, eine Reduktion auf Prozesse der Informationsverarbeitung, bis hin zu ihrer Digitalisierung, der Verarbeitung syntaktischen Strukturen (Daten). Dies kann der Informatik nicht zum Vorwurf gemacht werden, denn die „Maschinisierung von Kopfarbeit“ ist die Voraussetzung für die Automatisierung der Informationsverarbeitung. Eine entscheidende Aufgabe der Informatik ist es jedoch, diesen Übergang theoretisch wie praktisch zu beherrschen sowie den Weg wieder zurück zu gehen, d.h. die durch die Einführung der Informations- und Kommunikationstechnologien veränderte Organisation wieder in die Gesamtorganisation zu integrieren. Das ist nur auf der Grundlage entsprechender Informations- und organisationstheoretischer, sprach- und arbeitswissenschaftlicher Überlegungen möglich.

4. Nach einer weit verbreiteten Auffassung ist Information eine Substanz, die man aufnehmen, transportieren, ja speichern kann wie einen materiellen Gegenstand. Sie wird auch begriffen als eine objektive physikalische Größe, die unabhängig vom Menschen (oder einem anderen Empfänger) existiert. *Information ist aber keine Substanz, sondern ein Verhältnis zwischen Sender und Empfänger.*

Will man das Wesen der Information ganz erfassen, muss man auch ihre Entstehung beachten. Dies verlangt das Zusammenwirken von Syntax, Semantik und Pragmatik der Information als drei qualitativ unterschiedene und sich wechselseitig bedingende Prozess-Stufen der Informationserzeugung und -nutzung zu erfassen.

Es soll hier daher deutlich gemacht werden, dass man wie in den Biowissenschaften auch auf den Gebieten der Informatik, bei denen es nicht nur um die maschinelle Daten- bzw. Strukturverarbeitung geht, sondern um die menschengerechte Entwicklung und Einsatz der Technologien zur Unterstützung von Arbeitsprozessen, wir uns um ein tieferes, ja neues Verständnis der Information bemühen müssen. Es geht um ein semiotisch orientiertes, evolutives Informationsverständnis. Wie es insbesondere in den Biowissenschaften und in der Informatik schon entwickelt wird. Dies wird u.a. essentiell im Zusammenhang mit der Bewältigung von Risiken in hochkomplexen Systemen.

5. Mit der Entwicklung des autonomen Fahrens ergeben sich viele neue Möglichkeiten, die heutige Verkehrssituation günstiger zu gestalten, die Anzahl der Verkehrstoten drastisch zu senken. Die Automatisierung macht den Verkehr in der Tat sicherer. Ob und wann man wirklich in naher Zukunft in ein vollautomatisiertes Fahrzeug steigen und die Fahrzeit zum Studium von Unterlagen und zum Versenden von Email nutzen kann, wie dies u. a. in einer großen Anzeige von Bosch in der „Welt am Sonntag“ vom 9. September 2018 angekündigt wird, hängt nicht nur von der technischen Entwicklung sondern auch stark von einer entsprechend gestalteten Umwelt ab, z.B. Umgrenzung, Absperrung. Störungen im Betrieb der Fahrzeuge, auch bei redundant vorhandenen Funktionen, und eine Reihe möglicher Störungen bei der Erfassung und Verarbeitung der Daten aus der Vielzahl der neuen Datenquellen im Fahrzeug und aus der Umwelt sowie des Netzes, können nicht vollständig ausgeschlossen werden. Damit gibt es auch weiterhin Gefährdungen von Personen.

Aus der Analyse von Auto-, Flugzeug-, Schiffs- und Reaktorunfällen (der Paradoxie der Sicherheit) ergibt sich, dass zur Beherrschung dieser Risiken gilt, die Immunität der Systeme weiterhin zu stärken, dass es aber insbesondere auch gilt, die Stellung des Mensch, Möglichkeiten zur Wahrnehmung seiner Verantwortung genauer zu bestimmen, da der Mensch, nicht zuletzt auch aus ethischen Gründen, in diesen hochkomplexen, riskanten informationstechnologischen Systemen die letzte Autorität sein und bleiben sollte.

6. Spätestens seit dem beinahe Reaktorunfall in Harrisburg, dem Gutachten der vom Präsidenten der USA eingesetzten Untersuchungskommission, wissen die Automatisierungstheoretiker und - praktiker, dass die zuvor manchmal sogar euphorische vertretene und im Rahmen der Diskussion um die Entwicklung der Industrie 4.0 wieder belebte Diskussion zur Automatisierungskonzeption der Vollautomation bzw. Superautomation, zu hinterfragen ist.

Im Rahmen der Entwicklung der Industrie 4. wird die Zielstellung für die InformatikerInnen nicht die Vollautomation sein, sondern sie sollten, bei ständiger Verbesserung der Informations- und Kommunikationstechnologien, eine sinnvolle Kombination menschlicher (semantischer) mit maschineller (syntaktischer) Informationsverarbeitung, eine sinnvolle Kombination der spezifischen Leistungsfähigkeit von Mensch und Automat, zu einer flexibleren, noch leistungsfähigeren Einheit angestrebt.

7. Die Konzeption der Vollautomation diente und dient jedoch auch heute Philosophen, zum Beispiel Herbert Marcuse und Wirtschaftswissenschaftler zum Beispiel Jürgen Kuczynski, aber auch Ingenieuren und Unternehmern, zur Begründung von Sozialutopien.

Im Zusammenhang mit der digitalen Transformation der Gesellschaft sind hier insbesondere Vertreter der sog. kalifornischen Ideologie, eines alles zum Guten richten den digitalen Kapitalismus zu nennen, wie auch Vertreter eines sich auf der Grundlage der digitalen Transformation fast automatisch entwickelnden Postkapitalismus. Rainer Fischbach argumentiert dagegen, dass es sich hier um einen „Digitale Scheinrevolution“ handelt. Von beiden Seiten wird die Utopie „vom Grenzenlosen Überfluss“ entwickelt. Dies beruht jedoch auf einer Überschätzung der Möglichkeiten der vernetzten digitalen Technik und damit verbunden auf einem ungenügenden Verständnis der materiellen Produktion, auf einem Missverständnis nicht nur der digitalen Technik sondern insbesondere dessen was unter Information zu verstehen ist. Sie ist eben keine Substanz, nicht auf ihren syntaktischen Träger zu reduzieren. Die Fehleinschätzungen beginnen also schon mit der Identifizierung von Daten und Information.