

Industrie 4.0 – Wünschenswertes, Machbares und Grenzen für Technik, Wirtschaft und Mensch

Detlev Buchholz¹

1 Vorwort

Im Wort genommen bedeutet eine Umsetzung der Ziele von Industrie 4.0, dass man durch den Einsatz von Informationstechnologie Prozesse maximal vernetzt und automatisiert. In die Vernetzung einbezogen werden dabei alle vertikal wie horizontal vor- und nachgelagerten Prozesse: Produktionsprozesse, Logistikprozesse, Vertriebsprozesse, Unternehmensprozesse (neben Verwaltung auch Strategie, Planung und Steuerung). Alle Systeme und Prozesse sollen im Idealfall also Informationen austauschen, Prozesse planen und anstoßen sowie sich möglichst selbst steuern. Es wird somit ein IT-Integrationsgrad angestrebt, der nach jetzigem Stand der Erkenntnis nicht übertroffen werden kann.

Die Informatik ist im Besonderen aufgefordert, sich zu dem Begriff Industrie 4.0 zu verhalten. Sie hat sich im Kontext von Industrie 4.0 in sensibler Weise als übergreifend handelnde Schlüsseldisziplin zu verstehen, die die technische Realisierung der betreffenden Anforderungen nicht isoliert betrachten kann. Die Informatik ist in diesem Zusammenhang beispielweise der Frage nach der Organisation und Gestaltung der Übergänge zwischen Mensch und Maschine verpflichtet. Hierbei geht es um den Menschen in der Arbeitswelt wie um den Menschen als Konsument.

Zusätzlich wirft die mit Industrie 4.0 verbundene „Renaissance“ länger bekannter KI-Techniken, beispielsweise durch semantische Web-Services oder automatisches Planen, klassische Fragen der Technikfolgenabschätzung auf. Das sind Fragen zu den Grenzen der Machbarkeit, der Komplexität, aber auch ethische Fragen sowie Fragen nach tatsächlichen Mehrwerten.

Schließlich stellt sich auch die Frage nach der Auswirkung auf unser Mensch-Sein. Die in der Literatur vorherrschende, rein marktorientierte Sichtweise blendet die Frage nach den tatsächlichen Bedürfnissen des Menschen aus. Den Nutzen in der Arbeitswelt mag man mindestens anhand singulärer Werkzeuge in einzelnen Zusammenhängen noch einsehen. Die Frage nach den tatsächlichen Bedürfnissen aber zielt auf die Schwachstelle des im Kontext von Industrie 4.0 immer wieder beschworenen Prinzips, dass man mittels Smart Production eben immer konkreter und immer filigraner auf die individuellen Wünsche des Kunden (= des Menschen) eingehen könne. Nämlich jene Schwachstelle, dass damit nicht geklärt ist, was dem Menschen bei der Ermittlung oder bei der Artikula-

¹ Euro-FH Hamburg, buchholz.euro-fh@mail.de

tion seiner Bedürfnisse hilft oder was ihn dazu befähigt, im Sinne eines aufgeklärten, mündigen Menschen, seine Bedarfe selbstständig in vernünftiger Weise und seinen wahrhaften Bedürfnissen gemäß zu bestimmen und zu formulieren.

Auf die Informatik kommt damit eine deutlich größere Verantwortung zu, als bei herkömmlichen Entwicklungen. Industrie 4.0 hat Auswirkung auf die Arbeitswelt, auf den einzelnen Menschen, auf unsere Gesellschaften.

2 Beiträge und Begutachtung

Im Rahmen dieser allgemeinen Fragstellung behandelt der Workshop folgende Einzelthemen:

- Wirtschafts- und Sozialphilosophische Kritik
- Technikfolgenabschätzung anhand der Digitalisierung in der Bauindustrie
- Industrie-4.0-Readiness
- Datenhoheit und Datenschutz
- Reifegradmodelle

Für den Workshop wurden vier Artikel in der Langfassung und ein Artikel als Positionspapier angenommen. Alle Beiträge wurden von je zwei Mitgliedern des Programmkomitees unabhängig begutachtet.

3 Das Programmkomitee

Dem Programmkomitee gehören – in alphabetischer Reihenfolge – an:

- Dr.-Ing. Detlev Buchholz, Euro-FH Hamburg
- Prof. Kai Hofmann, Euro-FH Hamburg
- Dipl.-Logist. Christian Prasse, Fraunhofer Institut für Materialfluss und Logistik (IML) Dortmund
- Prof. Dr.-Ing. Isabel Schaller, Euro-FH Hamburg
- Dr.-Ing. Frank Schulze, Institut für Technische Logistik und Arbeitssysteme, Technische Universität Dresden
- Prof. Justus Theinert, Fachbereich Gestaltung, Hochschule Darmstadt

Allen Mitgliedern ganz herzlichen Dank für die Mitwirkung sowie die sehr hilfreichen inhaltlichen Impulse. Besonderer Dank gilt den KollegInnen Schaller und Hofmann für die koordinative Unterstützung innerhalb der Euro-FH.

Den Teilnehmenden und LeserInnen wünsche ich, auch im Namen des Komitees, eine einblicksreiche und anregende Lektüre sowie spannende Diskussionen.