

1. Automation und Gesellschaft

Automation –

Eine Prämisse für hocheffektives und nachhaltiges Wirtschaften (1999)

Der mit seinen fünf Sinnen, seinen Muskel- und Geisteskräften ausgestattete Mensch ist seit Urzeiten zum Erhalt seiner Existenz auf Handlungen angewiesen. Diese waren und sind darauf gerichtet, das natürliche Umfeld zu seinen Gunsten zu verändern, d.h. seinen Wertvorstellungen und Wünschen entsprechend zu prägen. Um all die dazu erforderlichen Aktivitäten rascher, zielgerichteter, effektiver und auch bequemer auszuführen, schuf er sich einen Park an Hilfsmitteln, Werkzeugen und Technologien, der in seiner heutigen Vervollkommnung das hochkomplexe technische Zivilisationsumfeld einer jeden modernen Industriegesellschaft repräsentiert (Bild). Auf diese Weise ist heute Technik schlechthin mit allen Bereichen privaten und öffentlichen Lebens engmaschig verknüpft. Das heißt, unzählige Komponenten und Systeme einer riesigen Zivilisationsmaschine erleichtern und bereichern das Leben, schaffen Arbeitsplätze und interessante Arbeit, ermöglichen sicheres und komfortables Wohnen, leistungsfähige Gesundheitsvorsorge, abwechslungsreiche Unterhaltung, weltweite Kommunikation und Mobilität. Es sind technische Quellen, aus denen der moderne Mensch Wohlstand und einen großen Teil seiner Lebensqualität schöpft.



Verursacht durch das solchen Gesellschaftssystemen innewohnende unstillbare Verlangen, die Lebensbedingungen ständig weiter zu verbessern und daraus resultierende Bedarfsanforderungen im Wettlauf konkurrierender Unternehmen immer schneller, umfassender und effektiver zu realisieren, wird bekanntermaßen die Zivilisationsumwelt zu Lasten der natürlichen ständig erweitert und perfektioniert. Die dazu erforderlichen Ressourcen werden der natürlichen Umwelt entnommen und diese wird durch Abfallprodukte, Nebenwirkungen und den Entzug von Lebensraum belastet und fortschreitend zerstört. Die Zivilisationsgesellschaften sind dadurch mit einer

Vielzahl von Problemen konfrontiert, die einerseits daher rühren, dass die verfügbaren Ressourcen nicht unerschöpflich sind, und andererseits viele Belastungen, Bedrohungen und Gefahren existieren, die teils von den zur Bedarfsabdeckung entwickelten Techniken und Technologien, teils von den damit erzeugten Zivilisationsprodukten, nicht zuletzt auch von der gestörten natürlichen Umwelt selbst ausgehen.

Im Zusammenhang mit der Bewältigung dieses Problemfeldes ist die Frage interessant: welches Gewicht hat hier, heute und künftig der Automatisierungsaspekt? Diese Frage wird beantwortbar, wenn man die durch Automation mögliche Einflussnahme auf sicherheits-, umwelt- und anwendungsrelevante Parameter technischer Einrichtungen und Prozesse näher untersucht.

In vielfältigem Zusammenspiel werden in den Produktions- und Dienstleistungsbereichen des technischen Zivilisationsumfeldes fünf Elementaroperationen, Gewinnen, Übertragen, Speichern, Umwandeln und Nutzen, in Verbindung mit den drei Objektkategorien Materie, Energie und Information realisiert (Bild). Eine automatisierungsgestützte Abwicklung dieser Prozesse ermöglicht u. a. den schonenden Umgang mit den sich verknappenden Ressourcen, den sparsameren Einsatz von Energien, die Anhebung der Umweltverträglichkeit bei allen notwendigen stofflichen und energetischen Prozessen; weiterhin die Anhebung des Sicherheitsniveaus im Umgang mit und bei der Nutzung technischer Einrichtungen, die Kultivierung der Qualität von Erzeugnissen, die bessere Beherrschbarkeit großer Systeme und Datenmengen und schließlich die Effektivierung aller immateriellen Prozesse, z.B. in den Bereichen der Planung, Entwicklung, Projektierung und Entscheidungsfindung.

Aus ganzheitlich gesellschaftlicher, technischer, ökonomischer und ökologischer Sicht präsentiert sich damit die Automatisierungstechnik als ein leistungsfähiges Werkzeug für effektives, nachhaltiges und umweltbewusstes Wirtschaften, einer zwingenden Notwendigkeit für den langfristigen Erhalt unseres Biotops Erde. Für das richtige Zusammenspiel von Wissenschaft, Forschung, Technik, Ökologie und Wirtschaft zu sorgen, ist Aufgabe der Politik. Dem Automatisierungs- und Antriebstechniker hingegen fällt die Aufgabe zu, entsprechende, sicher und verlässlich arbeitende Komponenten und Systeme mit den jeweils aktuellen technischen und organisatorischen Mitteln projektspezifisch kostengünstig zu planen, zu realisieren, zu betreiben und schließlich umweltfreundlich zu entsorgen.