

Serie I:

# Krisensichere Produktionsstrategien

Nachhaltigkeit als Wettbewerbsvorteil | Teil 3



Die weltweite Wirtschaftskrise von 2009 zeigt erste Anzeichen der Beruhigung. Und damit beginnen die Märkte sich neu zu definieren, sind in einer Umbruchsphase und stehen vor der Herausforderung, ihre Produktions- und Absatzstrategien spätestens jetzt zu überdenken. Die grundlegende Frage, was der Markt benötigt, will und sich leisten kann, steht wieder einmal mehr im Mittelpunkt: Haben nun billige Massenprodukte oder teure, kundenindividuell gefertigte Waren die höheren Absatzchancen? Die aktuelle wirtschaftliche Lage weicht diese Abgrenzungen auf: Nie war die Wechselbereitschaft von Kunden größer. Nachhaltig verändert hat sich das Investitionsverhalten der Hersteller: Näher an den Endverbrauchermärkten, flexibler und schneller, stellen sie die Investitionsgütererzeuger vor neue Herausforderungen.

# Nachhaltigkeit als Wettbewerbsvorteil

Um zu verstehen, was Nachhaltigkeit im Zusammenhang mit gewerblich und industriell erzeugten technischen Produkten überhaupt bedeutet, lohnt ein Blick auf den Begriff Nachhaltigkeit mit seinen drei Säulen – ökologische, ökonomische und gesellschaftliche Nachhaltigkeit: Für ihre Geltungsbereiche definieren sie als Ziel, die Natur, das wirtschaftliche Umfeld und die gesellschaftlichen Rahmenbedingungen als tragfähige Grundlage einer weiteren gedeihlichen Zukunft zu erhalten und durch Entwicklungen der Gegenwart möglichst wenig Vorgriff auf die Zukunft zu nehmen.

Autor: Ing. Peter Kemptner / x-technik

Gesellschaftspolitisch und ökonomisch ist das die Sicherstellung der Bedürfnisbefriedigung der gegenwärtigen Generation, ohne nachfolgende Generationen zu Einschränkungen zu zwingen. In ökologischer Hinsicht bedeutet das in einer Zeit, da selbst Spätstarter wie China oder die USA ein ausgeprägtes Umweltbewusstsein entwickeln, dass die Gesamtbilanz an Energie und natürlichen Ressourcen in den Brennpunkt der Betrachtung rückt.

Das führt uns zum Produkt, dessen Zukunftsfähigkeit genau an diesem Ressourcenverbrauch gemessen wird. Dieser wird durch drei Größen beeinflusst: Art und Menge der verwendeten Materialien, Energieverbrauch für Transport und Herstellung sowie Folgeaufwände für die späteren Nutzer. Dieser Gesamt-Ressourcenverbrauch ist in weiten Bereichen mit den Mitteln der Automatisierung in den Griff zu bekommen. Deren intelligente und konsequente Anwendung ist ein Schlüssel zur Entwicklung und Herstellung nachhaltig wirkender Produkte mit gesteigerten Erfolgsaussichten bei Käufern und Finanzierern.

## Abwägung der Kundennutzen

Auffällig ist, dass die Reduktion der benötigten menschlichen Arbeitskraft als früheres Hauptziel aller Automatisierungsanstrengungen dabei nur eine sehr untergeordnete Rolle spielt. Wie eine durchgängige Entwicklung unter Einbeziehung von Mechanik, Hard- und Software Effizienz und Ressourcenverbrauch der Zielprodukte wesentlich verbessern kann, wurde bereits in den ersten beiden Teilen dieser Artikelserie beleuchtet, und was für die Endprodukte gilt, trifft natürlich auch für Maschinen und Anlagen zu deren Herstellung zu.

Bei langlebigen Investitionsgütern ist allerdings eine weitere Abwägung der Kundennutzen vorteilhaft, und diese lässt sich am besten anhand der Elektronik illustrieren: Höchste Effizienz und geringsten Ressourcenverbrauch verspricht individuell entwickelte Elektronik auf nur einer Platine. Diese birgt aber auch Nachteile, wie erhöhte Entwicklungsaufwände für Modifikationen und aufwändigere Reparaturen mit den damit verbundenen Stehzeiten. Diese müssen jedoch in der Betrachtung der Gesamtanlageneffizienz mitberücksichtigt werden.

Die Fortschritte der letzten Jahre in der Steuerungs- und Automatisierungstechnik führen daher auf diesem Gebiet zu einem Umdenken.

Durch zunehmende Miniaturisierung bieten modular aufgebaute Steuerungskomponenten den Vorteil größerer Flexibilität und Unabhängigkeit vom ursprünglichen Entwicklungsziel. Heutige integrierte Software-Entwicklungsumgebungen gestatten die rasche und einfache Anpassung der Gesamtelektronik an veränderte Kundenbedürfnisse durch Veränderung der Programmierung auf grafischem Niveau und die modulare Ausführung von Maschinen durch bloße Konfiguration. Die zunehmende Intelligenz der Hardware reduziert den Aufwand dafür, da vorhandene oder nicht vorhandene Optionen unter Umständen sogar automatisch erkannt werden können.

## Mehr Nutzen durch Toleranz

Die neue Leistungsfähigkeit der Hardware, verbunden mit der Einfachheit der Softwareerstellung, erlaubt es, verarbeitende Maschinen mit mehr Toleranz für unterschiedliche Einsatzbedingungen auszustatten. Auch auf Änderungen, wie unterschiedliches zu verarbeitendes Material, kann rasch reagiert werden, sodass die Investition eine breitere Basis für ihre Refinanzierung erhält.

Darüber hinaus spielen intelligente Steuerungssysteme und –komponenten ihre Vorteile bei Wartung und Instandhaltung aus, und die spielt in der Wirtschaftlichkeitsrechnung eine immer entscheidendere Rolle. Die inzwischen ausgereiften Feldbussysteme auf Basis von Ethernet erlauben eine deutlich sparsamere Verkabelung, was nicht nur den Ressourcenverbrauch und den Herstellungsaufwand reduziert, sondern zugleich auch einige mögliche Fehlerquellen eliminiert. Kleine Funktionsmodule können einfach und schnell getauscht werden, was lange Stilllager vermeidet. Steckbarkeit und Eigenintelligenz ersparen zunehmend häufiger die Aufwände für Anschluss und Parametrierung, was Fehler und Irrtümer im Wartungsfall eliminiert und zu weiteren Steigerungen bei der Anlagenverfügbarkeit beiträgt.

Optimierte Verfügbarkeit bei hoher Einsatzflexibilität und gleichzeitig reduzierten Folgeaufwänden sind Ziele, die zusammen genommen sowohl die Marktchancen steigern als auch die Empfindlichkeit gegenüber unvorhergesehenen Entwicklungen reduzieren. Als Investitionsziel hat die Hebung des Automatisierungsgrades mit heutigen Mitteln daher die besten Aussichten auf rasche Refinanzierung und damit auf Unterstützung durch Kapitalgeber, auch in Zeiten der Zurückhaltung bei der Mittelbereitstellung. ■