

Initiative „Green Automation“ – Leitthema der AUTOMATICA 2010



Leitthema der AUTOMATICA 2010 ist die Initiative „Green Automation“, die gemeinsam von der Messe AUTOMATICA, dem VDMA Robotik + Automation sowie dem Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung (IPA) in Stuttgart ins Leben gerufen wurde. Ausgangspunkt der Initiative ist die zunehmende Bedeutung von Energieeffizienz und Nachhaltigkeit in der Fertigung. Der Begriff „Green Automation“ hat eine doppelte Bedeutung und meint einerseits die Optimierung der Automatisierungstechnik selbst als einen möglichst effizienten Verbraucher von Ressourcen, andererseits versteht „Green Automation“ die Robotik und Automatisierungstechnik als Schlüssel zur wirtschaftlichen Serienproduktion von umweltfreundlicher „grüner“ Technologie und zur Gewinnung von erneuerbaren Energien. Die Automation wird so zur Umsetzung von Klimaschutzzielen eingesetzt und kann zugleich durch Energie- und Kostensenkungen die internationale Wettbewerbsfähigkeit sicherstellen.

Die Sonderschau „Green Automation“ zeigt erfolgreiche Beispiele für „grüne“ Produkte mit einem mobilen Roboter des Fraunhofer IPA als Leitexponat (siehe unten). Mit beispielhaften Automatisierungslösungen und aktuellen Ergebnisse aus Forschung und Entwicklung ist das Fraunhofer IPA darüber hinaus auf zwei weiteren Messeständen vertreten. An allen Tagen wird das Thema „Green Automation“ auf dem AUTOMATICA Forum präsent sein. Als ergänzendes Angebot bieten Besucherführungen Interessenten und Anbietern die Möglichkeit, themenspezifisch direkt zusammenzufinden.

Optimale Ressourcennutzung in der Automatisierungstechnik

Eine Reihe von Herstellern befasst sich bereits seit längerer Zeit mit einzelnen Lösungen zur Energieeffizienz und Energierückgewinnung, zur Optimierung von Ressourcen sowie zur Reduzierung von schädlichen Emissionen.

Ein Ansatz von Green Automation im Bereich der Automatisierungstechnik besteht darin, alle Betrachtungen bezüglich der Ressourceneffizienz über den gesamten Lebenszyklus einer Anlage oder eines Produktes durchzuführen und auch unterschiedliche Technologien unter diesem Aspekt zu vergleichen. Mit Hilfe der Lebenszykluskostenrechnung sind hohe Einsparpotentiale möglich, da sie alle auch langfristig wirksamen Kostenelemente einer Investition wie z. B. den Energieverbrauch oder den Wartungsaufwand berücksichtigt und transparent macht, die bei der alleinigen Betrachtung des Anschaffungspreises übersehen werden.

Zur Berechnung der Lebenszykluskosten präsentiert der VDMA im Rahmen seiner LCC-Workshops am 11. Juni sein neues Excel-Tool zur Lebenszykluskostenrechnung, das auf dem Einheitsblatt 34160 basiert.

Als praxiserprobte Standardsoftware zur Berechnung der Lebenszykluskosten wird auf den Ständen der Pfuderer Maschinenbau GmbH sowie der xpertgate GmbH & Co. KG die neue Java-basierte Software LifeCycle-xpert vorgestellt.

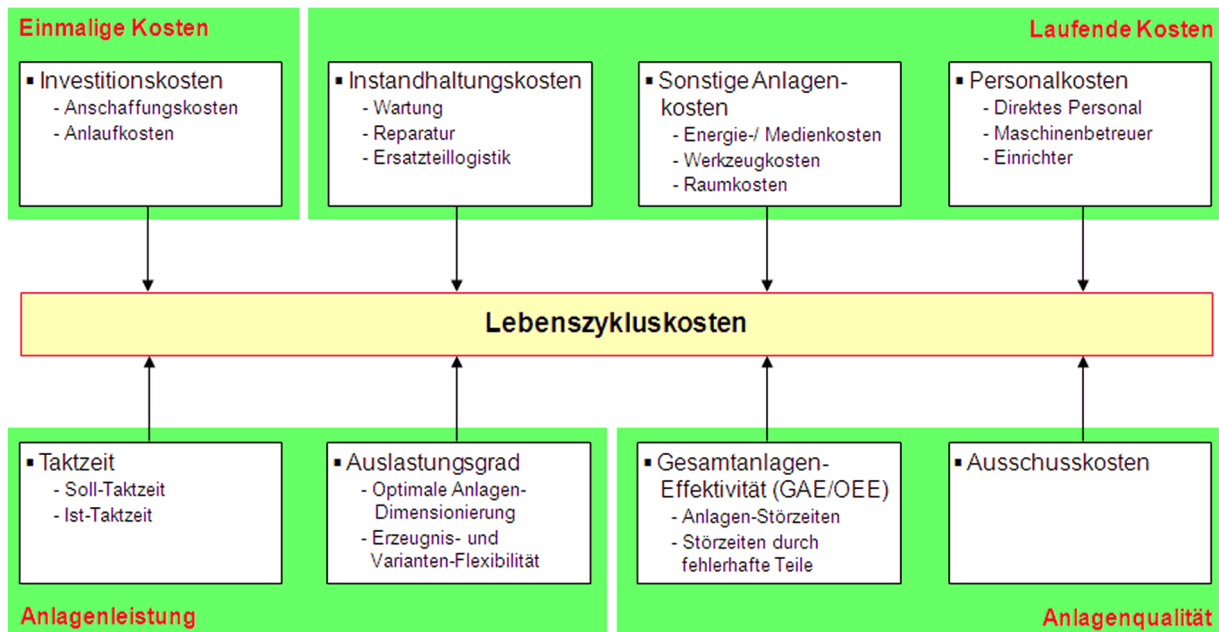


Bild 1

Anlagenleistung, laufende Betriebskosten und Anlagenqualität bestimmen maßgeblich die Wirtschaftlichkeit einer Produktionsanlage – eine Betrachtung der reinen Investitionskosten verschenkt Potential (© Bild: xpertgate GmbH & Co. KG)

Prinzipiell ist „Green Automation“ als ressourcenoptimal gestaltete Automatisierungstechnik auf verschiedenen Ebenen möglich. Beispielsweise lässt sich in der Robotik mit Hilfe von Software zur Planung energieoptimierter Bahnen eine direkte Einsparung von elektrischer Energie bei jeder Art von Robotersystemen erreichen. Zusätzliche Einsparmöglichkeiten eröffnet z. B. der Einsatz von Armen, Greifern und Werkzeugen aus Leichtbautechnik, die durch ihr verbessertes Verhältnis von Eigengewicht zu Nutzlast oder Kraft einen geringeren Energieverbrauch erfordern.

Insgesamt gesehen sind beim Ressourcenverbrauch erhebliche Einsparpotentiale sowohl bei Komponenten und Maschinen als auch auf der Leitebene realisierbar.

Automatisierung ermöglicht den wirtschaftlichen Durchbruch zur Fertigung von „grünen“ Produkten und Technologien

Die Nachfrage nach energiesparenden Technologien wird einerseits durch steigende Energiepreise und knapper werdende Ressourcen bestimmt, andererseits kann der Markt auch durch wirtschaftliche und gesetzliche Rahmenbedingungen stimuliert werden. Die Hersteller von Automatisierungstechnik ermöglichen mit ihrer Engineering-Kompetenz ihren Kunden durch neuartige Lösungen erhebliche Einsparpotentiale, was die Herstellung „grüner“ Produkte überhaupt erst möglich und bezahlbar macht.

Ein klassisches Beispiel für umweltverträgliche Produkte und Technologien ist die Photovoltaik, die ohne den breiten Einsatz moderner Automatisierungslösungen nicht denkbar wäre. Durch automatisierte Montage-, Handhabungs- und Prüftechnik konnten bei gleichzeitiger Erhöhung der Qualität die Herstellkosten von Solarzellen und Solarmodulen wesentlich gesenkt werden, wodurch die Automatisierungstechnik der Photovoltaik hilft, mittelfristig zu einer wettbewerbsfähigen Technologie zu werden.



Bild 2

Als Leitexponat zeigt das Fraunhofer IPA einen mobilen Roboter mit einer seilbasierten Kinematik, der sich z. B. zur Montage oder auch zur Reinigung von solarthermischen Kraftwerken einsetzen lässt. (Bild: Fraunhofer IPA)

Das Fraunhofer IPA sieht die Automatisierungstechnik allgemein als einen wesentlichen Faktor für die wettbewerbsfähige Produktion von „grünen“ Produkten wie beispielsweise von Solaranlagen, Energiespeichern oder Elektrofahrzeugen.

Dr. Rainer Humbach, xpertgate GmbH & Co. KG