

Retrofit bestehender Montage- und Prüfanlagen: Vorteile, Chancen und Grenzen

EINLEITUNG

In der heutigen industriellen Fertigung stehen Unternehmen vor der Herausforderung, ihre bestehenden Anlagen effizient und zukunftsfähig zu gestalten. Eine kosten-effiziente und nachhaltige Möglichkeit, Produktionsanlagen zu modernisieren, ist das sogenannte Retrofit. Retrofit bezeichnet den Umbau und die Modernisierung bestehender Produktionsanlagen. Dabei geht es nicht nur um die Auffrischung, sondern auch um das gezielte Upgraden der Hard- und Software. Oftmals genügen bereits kleine bis mittelgroße Anpassungen, um eine Anlage wieder auf den neuesten Stand der Technik zu bringen. Durch das Retrofit kann die Leistung der Maschine gesteigert und deren Lebensdauer verlängert werden.

Vor kurzem durften wir als Firma Branscheid ein solches Retrofit an einer von uns gebauten Anlage umzusetzen: Ein Kunde beauftragte uns, eine 15 Jahre alte Anlage für die Produktion eines neuen Produkts umzurüsten. Im Rahmen dieser Modernisierung wurden die Bauteilaufnahmen, die Sicherheitsvorkehrungen, die Prüfantriebe sowie die Software auf den neuesten Stand gebracht. Durch diese gezielten Anpassungen konnte die Anlage wieder den aktuellen Anforderungen gerecht werden und bietet dem Kunden nun eine zukunftssichere Lösung für seine Produktion.

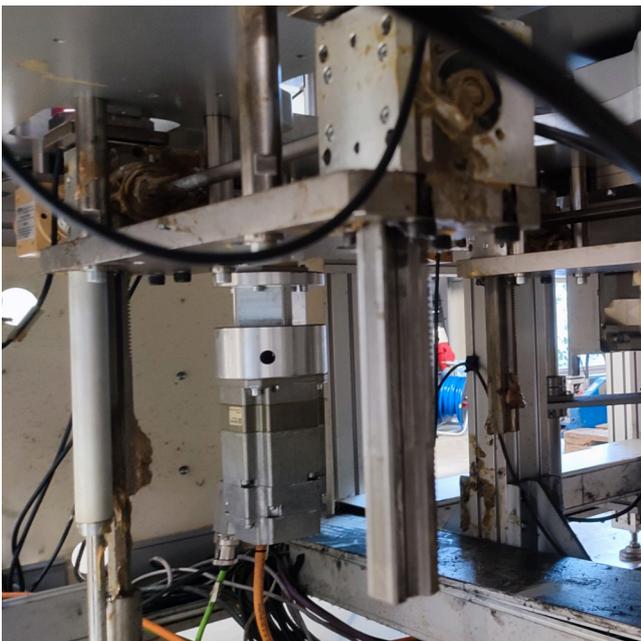


Abb. 1: Beispiel einer Kundenanlage vor und nach dem Umbau

VORTEILE EINES RETROFITS

- **Bestehende Ressourcen nutzen:** Da ein Großteil der benötigten Hardware und Software bereits vorhanden ist, fallen die Kosten für das Retrofit in der Regel deutlich geringer aus als bei einer Neuinstallation.
- **Erfahrungsschatz nutzen:** Bestehende Anlagen liefern durch ihren Betrieb bereits wertvolle Erfahrungen. Diese können genutzt werden, um gezielt Verbesserungen einzuführen und somit die Gesamtleistung zu optimieren.
- **Geringerer Schulungsaufwand:** Da das Bedienpersonal bereits mit der bestehenden Anlage vertraut ist, sind nur geringfügige Schulungen für die neuen Komponenten notwendig.
- **Integration moderner Technologie:** Mit dem Einsatz kostengünstiger, neuer Sensorik kann die Effizienz und Zuverlässigkeit der Anlage erheblich gesteigert werden. Damit lassen sich z. B. geringere Taktzeiten erreichen, die Produktionsqualität erhöhen und damit teure Nacharbeit reduzieren.
- **Traceability und Prozessüberwachung:** Durch die Nachrüstung moderner Sensorik und Software zur Prozessüberwachung können sämtliche Produktionsschritte lückenlos dokumentiert und rückverfolgt werden. Dies ermöglicht nicht nur eine erhöhte Transparenz, sondern verbessert auch die Rückverfolgbarkeit von Bauteilen und Prozessen, was vor allem in stark regulierten Branchen oder bei hohen Qualitätsanforderungen entscheidend ist.
- **Geringe Ausfallzeiten:** Retrofit-Maßnahmen können oft während geplanter Stillstände oder nach Feierabend durchgeführt werden, sodass die Produktionsausfallzeiten minimiert werden.
- **Steigerung der Produktionsqualität:** Durch die Integration moderner Prüf- und Messtechnik lassen sich die Qualitätssicherung und die Fehlererkennung deutlich verbessern.
- **Flexibilität erhöhen:** Wenn die Anlage rüstbar ist oder gemacht wird, kann sie für verschiedene Bauteile eingesetzt werden. Das bedeutet, dass trotz Schwankungen der Nachfrage nach einem bestimmten Produkt eine hohe Auslastung der Anlage erreicht werden kann.
- **Nachhaltigkeit:** Durch die Weiterverwendung und Aufrüstung bestehender Anlagen werden Ressourcen geschont und Abfall reduziert – ein wichtiger Schritt hin zu mehr Nachhaltigkeit in der Produktion.
- **Erfüllung aktueller Standards:** Durch die Nachrüstung von Sicherheits- und Umweltstandards kann die Anlage den aktuellen gesetzlichen Vorgaben entsprechen.
- **Schnelle Umsetzung:** In vielen Fällen ist ein Retrofit schneller durchzuführen als die Installation einer komplett neuen Anlage.

WANN LOHNT SICH EIN RETROFIT NICHT?

- **Zu großer Änderungsaufwand:** Wenn die neuen Bauteile sich stark von den bisherigen unterscheiden und der Anpassungsaufwand zu hoch ist, kann ein Retrofit schnell unwirtschaftlich werden.
- **Beschädigter Grundaufbau:** Ist der Grundaufbau der Anlage bereits beschädigt oder in einem schlechten Zustand, lohnt es sich meist nicht. In solchen Fällen ist eine Neuanschaffung die bessere Wahl.
- **Stark veraltete Hard- und Software:** Wenn die bestehende Software nicht mehr aktuell ist und ein Upgrade kaum möglich ist. Moderne Anforderungen an Sicherheit und Effizienz können unter Umständen nicht mehr erfüllt werden.
- **Komplette Demontage nötig:** Müssen Anlagen für den Umbau vollständig auseinander genommen werden, kann der Umbauaufwand den Nutzen schnell übersteigen.

FAZIT

Ein Retrofit kann eine sinnvolle Alternative zur Neuanschaffung von Montage - und Prüfanlagen sein. Durch den gezielten Umbau bestehender Anlagen lassen sich sowohl Kosten als auch Ressourcen einsparen. Jedoch ist es nicht immer die beste Lösung – insbesondere dann, wenn der Aufwand zu groß oder die wesentlichen Komponenten zu stark beschädigt oder veraltet sind. Eine genaue Analyse der Gegebenheiten ist daher entscheidend, um den richtigen Weg für die Modernisierung der Produktion zu wählen.

Finden sie Ihre Produktion oder konkrete Anlage in diesem Artikel wieder? Wir bieten Ihnen Workshops an, in denen wir gemeinsam mit Ihnen bestehende Maschinen und Anlagen (auch von Fremdherstellern) analysieren, Optimierungspotentiale aufzeigen und die für Sie wirtschaftlichste Lösung finden.

Wir entwickeln und realisieren individuelle Automations- und Prüflösungen, um Produktionsprozesse effizient, intelligent und zukunftssicher zu gestalten.

Als Spezialist für hochmoderne Montage- und Prüfsysteme inklusive der IT-Integration ermöglichen unsere Maschinen eine vollautomatische Produktion und Qualitätskontrolle. Dabei liegt unsere Kernkompetenz in der fachübergreifenden Projektierung, Konstruktion und Realisierung von Prüf- und Montageprozessen und dem damit verbundenen Projektmanagement.

Mit mehr als 40 Jahren Erfahrung in den Fachbereichen Mechanik, Elektrotechnik und Software-Engineering profitieren unsere Kunden nicht nur von unserem technologischen Know-how, sondern auch von tiefgehenden Kenntnissen verschiedenster Branchen. Wir wissen, worauf es bei speziellen Produktionsprozessen ankommt und entwickeln gezielt individuelle Lösungen.

FACTS

40 Jahre

Erfahrung in Prüf- und Montagetechnik

> 500

erfolgreich realisierte Sonderlösungen und Komplettsysteme

30 qualifizierte Köpfe

in den Bereichen Projektierung, Konstruktion, Realisation

Rund-um-Service

Beratung, Projektierung, Konstruktion und Realisierung aus einer Hand

Kernkompetenzen

Mechanik, Elektrotechnik und Software-Engineering

Softwarelösung

Branscheid-AES™ – digitales Werkzeug zur Planung von Prozessabläufe

Umfangreiches Branchen-Know-how

Automobilindustrie
Elektro- & Haushaltsgeräte
Batteriefertigung
Hersteller mechatronischer Baugruppen

ISO-zertifiziert



branscheid
industrie automation

Branscheid Industrie Automation GmbH

Altenberger Str. 1 | D-42929 Wermelskirchen
T: +49 2193 5120-0 | info@branscheid-gmbh.com
www.branscheid-gmbh.com