

Ihr 6-Schritte-Plan zum Retrofit

Praxisleitfaden für die strukturierte Modernisierung bestehender Maschinen und Anlagen

Wie Sie den Zustand Ihrer Anlage bewerten, sinnvolle Maßnahmen priorisieren und ein Retrofit planbar umsetzen.



Warum Retrofit gerade jetzt sinnvoll sein kann

Bestehende Anlagen weiterdenken statt vorschnell ersetzen

Steigende Investitionskosten, begrenzte Budgets und lange Lieferzeiten für neue Maschinen führen dazu, dass viele Unternehmen ihren bestehenden Maschinenpark heute genauer betrachten.

Dabei stellt sich häufig nicht die Frage, ob eine Anlage grundsätzlich noch funktioniert, sondern wie sie mit überschaubarem Aufwand wieder den aktuellen Anforderungen angepasst werden kann.

Genau hier setzt Retrofit an: Der vorhandene Maschinen- oder Anlagenaufbau wird möglichst weiter genutzt und gezielt um moderne Komponenten und Funktionen ergänzt. Im weiteren Verlauf dieses Whitepapers erfahren Sie mehr wie Sie strukturiert ihre Maschinen und Anlagen modernisieren können:

Typische Ansatzpunkte eines Retrofits

Steuerungs- und Antriebstechnik modernisieren

Veraltete Steuerungen, Antriebe oder Bedienkonzepte können ersetzt werden, ohne die komplette Maschine neu aufzubauen.

Verfügbarkeit und Prozessstabilität erhöhen

Moderne Sensorik, Software und Regelungstechnik helfen dabei, Störungen früher zu erkennen und Prozesse reproduzierbarer zu gestalten.

Ersatzteilversorgung langfristig absichern

Abgekündigte Komponenten gehören zu den häufigsten Risiken älterer Anlagen und können im Zuge eines Retrofits gezielt ersetzt werden.

Neue Anforderungen integrieren

Auch zusätzliche Produktvarianten, Schnittstellen, Sicherheitsfunktionen oder Automatisierungsschritte lassen sich häufig in bestehende Anlagen integrieren.

Entscheidend ist die Ausgangslage

Ein Retrofit ist nicht automatisch die beste Lösung. Deshalb sollte vor jeder Investition geprüft werden, welche Substanz weiterhin sinnvoll genutzt werden kann und an welchen Stellen eine Modernisierung technisch und wirtschaftlich tatsächlich Mehrwert schafft.



Der 6-Schritte-Plan

Ein erfolgreiches Retrofit beginnt nicht mit dem Austausch einzelner Komponenten, sondern mit einer klaren Struktur. Von der ersten Bewertung der Bestandsanlage über die technische Planung bis zum stabilen Wiederanlauf greifen mehrere Schritte ineinander.

Unser 6-Schritte-Modell zeigt, wie ein Retrofit systematisch vorbereitet und umgesetzt werden kann – mit dem Ziel, technische Risiken zu reduzieren, Stillstände planbarer zu machen und Investitionen gezielt dort einzusetzen, wo sie tatsächlich Mehrwert schaffen.

1. Retrofit Quickcheck

Zu Beginn wird der aktuelle Zustand der Anlage kompakt erfasst.

Dabei betrachten wir unter anderem:

- Mechanik und Verschleißzustand
- Elektrik und Steuerungstechnik
- Software und Schnittstellen
- Sicherheitstechnik
- Ersatzteilverfügbarkeit
- Aktuelle Leistungsgrenzen und Störquellen



Das Ergebnis ist eine erste belastbare Einschätzung, ob ein Retrofit technisch und wirtschaftlich sinnvoll erscheint.

2. Ziele und Machbarkeit definieren

Im nächsten Schritt wird festgelegt, was mit der Modernisierung konkret erreicht werden soll.

Mögliche Ziele sind beispielsweise:

- Höhere Anlagenverfügbarkeit
- Kürzere Taktzeiten
- Weniger Ausschuss
- Verbesserte Energieeffizienz
- Integration neuer Produktvarianten
- Anpassung an aktuelle Sicherheitsanforderungen

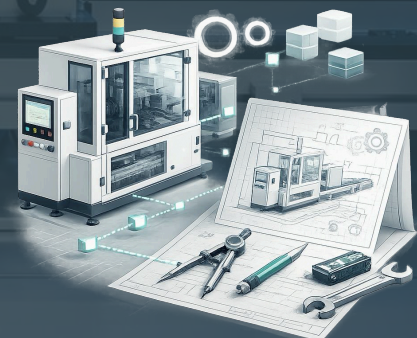
Auf dieser Grundlage wird geprüft, welche Maßnahmen notwendig sind und ob ein Retrofit gegenüber einer Neuinvestition die sinnvollere Lösung darstellt.



3. Retrofit-Konzept ausarbeiten

Anschließend wird ein technisches Gesamtkonzept entwickelt.

Darin werden mechanische, elektrische, softwareseitige und sicherheitstechnische Maßnahmen aufeinander abgestimmt. Gleichzeitig werden mögliche Lösungsvarianten, Schnittstellen und technische Risiken bewertet.



Der 6-Schritte-Plan

4. Umbau detailliert vorbereiten

Vor dem eigentlichen Stillstand werden alle Maßnahmen möglichst vollständig geplant und vorbereitet.

Dazu gehören:

- Erstellung und Aktualisierung technischer Unterlagen
- Material- und Komponentenplanung
- Abstimmung der Umbaufenster
- Definition von Meilensteinen und Verantwortlichkeiten
- Vorbereitung von Software, Schaltschränken und Baugruppen
- Planung der Sicherheitsprüfung und Abnahme



Eine sorgfältige Vorbereitung reduziert ungeplante Verzögerungen während des Umbaus.



5. Umbau und Inbetriebnahme durchführen

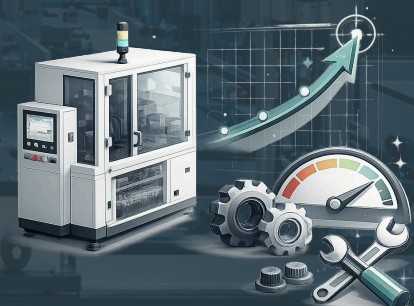
Während des geplanten Anlagenstillstands werden die definierten Maßnahmen umgesetzt.

Alte Komponenten werden demontiert, neue Baugruppen installiert und die Steuerungs- und Softwarefunktionen integriert. Danach folgen Funktionstests, Sicherheitsprüfungen und die schrittweise Wiederinbetriebnahme.

6. Hochlauf begleiten und Ergebnisse prüfen

Mit der technischen Inbetriebnahme ist das Retrofit noch nicht abgeschlossen.

Während des Hochlaufs werden Prozesse feinjustiert, Mitarbeitende begleitet und die zuvor definierten Kennzahlen überprüft. Dadurch lässt sich nachvollziehen, ob die angestrebten Verbesserungen tatsächlich erreicht wurden.



Was erfolgreiche Retrofit-Projekte auszeichnet

Ein erfolgreiches Retrofit hängt nicht allein von der Auswahl neuer Komponenten ab. Entscheidend ist, dass Bestandsanlage, Ziele, Planung und Umsetzung ganzheitlich betrachtet werden. Die folgenden Faktoren schaffen dafür die Grundlage und helfen, technische Risiken sowie ungeplante Stillstände möglichst gering zu halten.

Eine vollständige Bestandsaufnahme

Mechanik, Elektrik, Software und Sicherheitstechnik müssen gemeinsam betrachtet werden. Nur so lassen sich Abhängigkeiten, Risiken und notwendige Maßnahmen frühzeitig erkennen.

Klar definierte und messbare Ziele

Ziele wie Taktzeit, Anlagenverfügbarkeit, Ausschussquote oder Energieverbrauch sollten bereits vor der Konzeptphase festgelegt werden. Allgemeine Ziele wie „die Anlage verbessern“ reichen für eine belastbare Planung nicht aus.

Eine technische Gesamtbetrachtung

Der Austausch einzelner Komponenten führt nicht automatisch zu einer besseren Anlage. Entscheidend ist, dass Mechanik, Steuerung, Antriebstechnik, Sensorik und Software technisch zusammenpassen.

Eine realistische Umbauplanung

Umbauumfang, Materialverfügbarkeit, Personalbedarf und mögliche Risiken müssen frühzeitig berücksichtigt werden. Besonders kritisch sind Arbeiten, die ausschließlich während eines geplanten Produktionsstillstands durchgeführt werden können.

Eine enge Zusammenarbeit mit dem Betreiber

Die Mitarbeitenden vor Ort verfügen über wertvolles Prozess- und Anlagenwissen. Ihre Erfahrungen helfen dabei, Schwachstellen realistisch zu bewerten und praxistaugliche Lösungen zu entwickeln.

Ein begleiteter Wiederanlauf

Nach dem Umbau müssen neue Funktionen, Prozesse und Parameter unter realen Produktionsbedingungen geprüft werden. Ein strukturierter Ramp-up sorgt dafür, dass die Anlage nicht nur technisch funktioniert, sondern im Produktionsalltag zuverlässig läuft.

Was ein Retrofit wirtschaftlich leisten kann

Ein Retrofit ist besonders dann interessant, wenn die mechanische Grundsubstanz einer Anlage weiterhin nutzbar ist, einzelne Komponenten jedoch die Leistungsfähigkeit oder Verfügbarkeit begrenzen.

Je nach Ausgangslage kann eine gezielte Modernisierung folgende Vorteile bieten:

- Geringerer Investitionsbedarf als bei einer vollständigen Neuanlage
- Kürzere Realisierungs- und Wiederanlaufzeiten
- Nutzung bewährter mechanischer Komponenten
- Höhere Anlagenverfügbarkeit und Prozessstabilität
- Verbesserte Ersatzteilverfügbarkeit
- Anpassung an neue Produkte und Varianten
- Modernisierung der Sicherheits- und Steuerungstechnik
- Reduzierung von Energieverbrauch, Störungen oder Ausschuss

Wann ein Retrofit sinnvoll sein kann

Ein Retrofit sollte geprüft werden, wenn:

- Die mechanische Basis der Anlage noch belastbar ist,
- Steuerungen oder Antriebe technisch veraltet sind,
- Ersatzteile zunehmend schwer verfügbar werden,
- Produktionsleistung oder Prozessqualität verbessert werden sollen,
- Neue Produkte oder Varianten integriert werden müssen,
- Eine vollständige Neuanlage wirtschaftlich oder zeitlich nicht sinnvoll ist.

Wann eine Neuanlage die bessere Lösung sein kann

Ein Retrofit ist nicht automatisch für jede Bestandsanlage geeignet.

Eine Neuinvestition sollte insbesondere dann geprüft werden, wenn:

- Die mechanische Grundstruktur stark verschlissen ist,
- Sich die Produktionsanforderungen grundlegend verändert haben,
- Der notwendige Umbau nahezu einem vollständigen Neubau entspricht,
- Zentrale Sicherheitsanforderungen nicht wirtschaftlich umgesetzt werden können,
- Die benötigte Leistung konstruktiv nicht erreichbar ist.

Wie viel Potenzial steckt noch in Ihrer Bestandsanlage?

Welche Potenziale bietet Ihre Bestandsanlage?

Ein Retrofit beginnt nicht mit dem Austausch einzelner Komponenten, sondern mit einer fundierten Bewertung des aktuellen Anlagenzustands. Im Rahmen unseres Retrofit Quickchecks betrachten wir gemeinsam mit Ihnen den technischen Zustand Ihrer Anlage, bestehende Leistungsgrenzen, mögliche Modernisierungsmaßnahmen, notwendige Sicherheitsanpassungen sowie den voraussichtlichen Umbauumfang.

Darüber hinaus bewerten wir die grundsätzliche technische und wirtschaftliche Machbarkeit eines Retrofits. Sie erhalten damit eine erste belastbare Orientierung, bevor umfangreiche Investitionsentscheidungen getroffen werden.

Unser Anspruch ist dabei nicht, jede Anlage um jeden Preis umzubauen. Entscheidend ist vielmehr, ob ein Retrofit für Ihre konkrete Ausgangssituation technisch sinnvoll und wirtschaftlich vertretbar ist.

Sprechen Sie mit uns über Ihre Bestandsanlage

Kontaktieren Sie Ulrich Radlbeck für einen unverbindlichen Retrofit Quickcheck.

Ulrich Radlbeck
Leitung Technischer Vertrieb

+49 (0) 09421 / 544 – 56
Radlbeck.ulrich@gluth.eu
www.gluth.de