

Vielen Dank, dass Sie sich die Zeit nehmen, diesen Fragebogen auszufüllen. Ziel der Erhebung ist die Definition von Kriterien, welche bei der Bewertung von Investitionen in lagertechnische Modernisierungsmaßnahmen betrachtet werden sollen und wie diese durch ein Retrofit beeinflusst werden. Bitte beantworten Sie die Fragen auf Basis Ihrer Erfahrung aus umgesetzten Projekten. Wenn Sie einzelne Fragen nicht beantworten möchten, können Sie diese einfach überspringen und leer lassen.

1 Allgemeines

1.1 Wie vertraut sind Sie mit dem Thema Retrofit?

nicht ○ ○ ○ ○ sehr

1.2 In welcher Funktion sind Sie mit dem Thema in Berührung gekommen?

Lagermanagement

Technik / Wartung

Produktion

Unternehmensberatung

Logistiksystemanbieter

Softwareanbieter

andere:

In diesem Abschnitt wird das Motiv für ein Retrofit analysiert und der Ausgangszustand von betroffenen Anlagen abgefragt.

2 Motiv für Retrofit-Maßnahmen

2.1 In welchem Zustand muss sich eine Anlage befinden, damit sich ein Retrofit aus Ihrer Sicht rechnet?

2.2 In welchem Alter befindet sich eine Anlage typischerweise vor einem Retrofit?

2.3 Wo sehen Sie das größte Potential eines Retrofits in der produzierenden Industrie?



2.4 Welche Änderungen im Umfeld einer logistischen Anlage können ein Retrofit notwendig machen?

Im folgenden Abschnitt werden Details zu den grundlegenden Bewertungskriterien bei der Umsetzung / Planung eines Retrofits erfragt.

3 Bewertungskriterien

3.1 Bitte reihen Sie die unten stehenden Kriterien nach ihrer Wichtigkeit im Bezug auf eine Retrofit Investitionsentscheidung (1... wichtigstes Kriterium, 10... unwichtigstes Kriterium)

Verfügbarkeit:	<input type="text"/>	Anlagenleistung:	<input type="text"/>	Kapazität:	<input type="text"/>
Wartungskosten:	<input type="text"/>	Energiekosten:	<input type="text"/>	Sicherheit:	<input type="text"/>
Bedienbarkeit:	<input type="text"/>	Ergonomie:	<input type="text"/>	Digitalisierung:	<input type="text"/>
Investitionskosten:	<input type="text"/>				

3.2 Wurde aus Ihrer Sicht ein Kriterium vergessen?

4 Verfügbarkeit

Bitte bewerten Sie die **Verfügbarkeit** einer Anlage vor dem Retrofit und im Zustand nach dem Retrofit im Vergleich zum Neubau der Anlage?

(0 stellt eine niedrige Verfügbarkeit dar, 10 eine sehr hohe Verfügbarkeit. Die Differenz der Werte zeigt den erreichbaren Grad der Verbesserung durch ein Retrofit/einen Neubau.)

4.1 Anlage **vor** Retrofit

0 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ 10

4.2 Anlage **nach** Retrofit

0 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ 10



4.3 **Neubau** der Anlage

0 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ 10

4.4 Sind die durch Produktionsausfälle entstehenden indirekten Kosten, welche auf eine Nichtverfügbarkeit von logistischen Anlagen zurückzuführen sind, relevant und aussagekräftig für eine Investitionsentscheidung?

4.5 Wie kritisch sehen Sie die Ersatzteilversorgung bzw. den Softwaresupport von Altanlagen?

4.6 Durch welche Maßnahmen kann die Verfügbarkeit von logistischen Anlagen verbessert werden?

4.7 Sind Ihnen andere Einflüsse auf die Verfügbarkeit einer Anlage bekannt, welche genannt werden müssen?

5 Anlagenleistung

Bitte bewerten Sie die **Leistung/Geschwindigkeit** einer Anlage vor dem Retrofit und im Zustand nach dem Retrofit im Vergleich zum Neubau der Anlage?

(0 stellt eine niedrige Anlagenleistung dar, 10 eine sehr hohe Anlagenleistung. Die Differenz der Werte zeigt den erreichbaren Grad der Verbesserung durch ein Retrofit/einen Neubau.)



5.1 Anlage **vor** Retrofit

0 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ 10

5.2 Anlage **nach** Retrofit

0 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ 10

5.3 **Neubau** der Anlage

0 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ 10

5.4 Kann durch Modernisierungsmaßnahmen die Performance einer Anlage signifikant verbessert werden?

5.5 Durch welche Maßnahmen kann dies erzielt werden?

5.6 Sind Ihnen andere Einflüsse auf die Leistung einer Anlage bekannt, welche genannt werden müssen?

6 Kapazität

Bitte bewerten Sie die **Kapazität** einer Anlage vor dem Retrofit und im Zustand nach dem Retrofit im Vergleich zum Neubau der Anlage? (0 stellt eine niedrige Kapazität dar, 10 eine sehr hohe Kapazität. Die Differenz der Werte zeigt den erreichbaren Grad der Kapazitätserweiterung durch ein Retrofit/einen Neubau.)

6.1 Anlage **vor** Retrofit

0 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ 10

6.2 Anlage **nach** Retrofit

0 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ 10



6.3 **Neubau** der Anlage

0 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ 10

6.4 Werden im Rahmen von Retrofits häufig Kapazitätserweiterungen durchgeführt?

6.5 Welche Maßnahmen kommen bei der Kapazitätserweiterung zum tragen?

6.6 Sind Ihnen andere Einflüsse auf die Kapazität einer Anlage bekannt, welche genannt werden müssen?

7 Wartungskosten

Bitte bewerten Sie die **Wartungskosten** einer Anlage vor dem Retrofit und im Zustand nach dem Retrofit im Vergleich zum Neubau einer Anlage?

(0 stellt niedrige Wartungskosten dar, 10 sehr hohe Wartungskosten. Die Differenz der Werte zeigt den erreichbaren Grad der Verbesserung durch ein Retrofit/einen Neubau.)

7.1 Anlage **vor** Retrofit

0 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ 10

7.2 Anlage **nach** Retrofit

0 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ 10

7.3 **Neubau** der Anlage

0 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ 10



7.4 Kann ein Anstieg der Wartungs- und Instandhaltungskosten im Lebenszyklus einer logistischen Anlage beobachtet werden?

7.5 Wie können diese durch ein Retrofit gesenkt werden?

7.6 Sind hinsichtlich Wartungskosten noch andere Einflüsse zu nennen?

8 Energiekosten

Bitte bewerten Sie die **Energiekosten** einer Anlage vor dem Retrofit und im Zustand nach dem Retrofit im Vergleich zum Neubau einer Anlage?

(0 stellt niedrige Energiekosten dar, 10 sehr hohe Energiekosten. Die Differenz der Werte zeigt den erreichbaren Grad der Verbesserung durch ein Retrofit/einen Neubau.)

8.1 Anlage **vor** Retrofit

0 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ 10

8.2 Anlage **nach** Retrofit

0 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ 10

8.3 **Neubau** der Anlage

0 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ 10



8.4 Steigen die Energiekosten im Lebenszyklus einer logistischen Anlage merkbar an?

8.5 Welche Faktoren sind dafür maßgeblich verantwortlich? (Verschleiß, Abnutzung, Strompreisentwicklung, etc.)

8.6 Welche Maßnahmen eines Retrofits können den Energieverbrauch einer logistischen Anlage senken?

8.7 Sind Ihnen andere Einflüsse auf die Energiekosten einer Anlage bekannt, welche genannt werden müssen?

9 Sicherheit

Bitte bewerten Sie die **Sicherheit** einer Anlage vor dem Retrofit und im Zustand nach dem Retrofit im Vergleich zum Neubau einer Anlage?

(0 stellt einen geringen Sicherheitsstandard dar, 10 einen sehr hohen Sicherheitsstandard. Die Differenz der Werte zeigt den erreichbaren Grad der Verbesserung durch ein Retrofit/einen Neubau.)

9.1 Anlage **vor** Retrofit

0 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ 10



9.2 Anlage **nach** Retrofit

0 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ 10

9.3 **Neubau** der Anlage

0 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ 10

9.4 Kann eine Anlage durch ein Retrofit aktuelle Sicherheitsstandards erfüllen?

9.5 Welche Maßnahmen können hier getroffen werden?

9.6 Sind hinsichtlich Sicherheit noch andere Einflüsse zu nennen?

10 Bedienbarkeit und Ergonomie

Bitte bewerten Sie die **Bedienbarkeit und Ergonomie** einer Anlage vor dem Retrofit und im Zustand nach dem Retrofit im Vergleich zum Neubau einer Anlage?

(0 stellt schlechte Bedienbarkeit und Ergonomie dar, 10 sehr gute Bedienbarkeit und Ergonomie. Die Differenz der Werte zeigt den erreichbaren Grad der Verbesserung durch ein Retrofit/einen Neubau.)

10.1 Anlage **vor** Retrofit

0 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ 10

10.2 Anlage **nach** Retrofit

0 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ 10

10.3 **Neubau** der Anlage

0 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ 10



10.4 Sind mangelnde Bedienbarkeit oder schlechte Ergonomie ausschlaggebende Kriterien für eine Investitionsentscheidung? Welche Rolle spielt das Thema Industrie 4.0?

10.5 Welche Verbesserungen können im Bezug auf Bedienbarkeit und Ergonomie umgesetzt werden? Kann eventuell sogar Bedienpersonal eingespart werden?

10.6 Sind hinsichtlich Bedienbarkeit und Ergonomie noch andere Einflüsse zu nennen?

11 Abschließende Fragen

11.1 Retrospektiv: Wo gab es Überraschungen bei der Umsetzung eines Retrofits? Wo wurden Erwartungen bzw. geplante Verbesserungen nicht erreicht?

11.2 Wo liegen die Investitionskosten in ein Retrofit im Vergleich zu einer Neuinvestition? Welches Verhältnis wäre ideal?



Im folgenden Abschnitt werden abschließend Informationen zur gewünschten Nennung in der Arbeit gesammelt.

12 Administratives

12.1 Wünschen Sie eine namentliche Nennung in der Arbeit?

Ja

Nein

12.2 Wenn Ja: Wie wünschen Sie genannt zu werden?

Unternehmen:

Person:

12.3 Kontaktdaten für Rückfragen:

Vielen Dank für Ihre Zeit und Ihre Bemühungen!

Bitte retournieren Sie den ausgefüllten Fragebogen an: ro.egger@mci4me.at

