

Retrofit Future Workshop von der Analyse zur gemeinsam definierten Roadmap

Markus Pattora-Sánchez, viastore SYSTEMS
Logistics Summit, Düsseldorf

viastore 
a TOYOTA AUTOMATED LOGISTICS company



Seit 130 Jahren verschaffen wir unseren Kunden operative Exzellenz

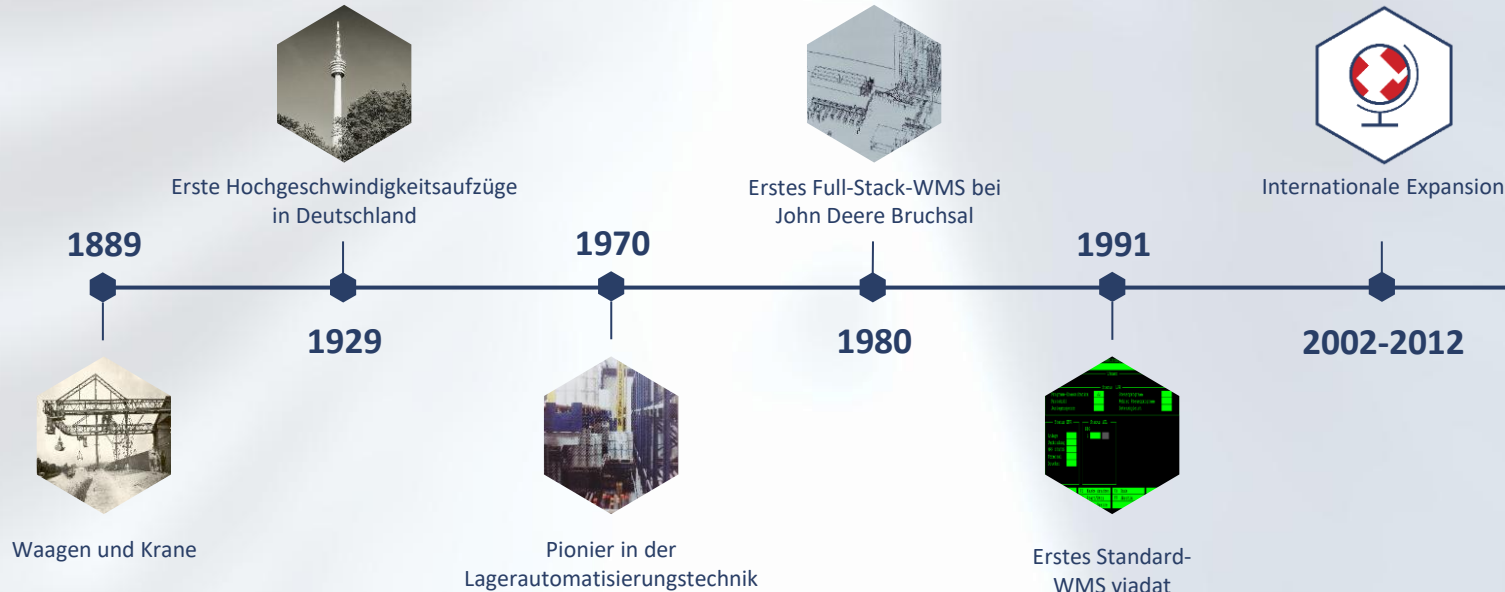
Wir unterstützen entlang des gesamten Lebenszyklus von automatisierten Lösungen

Mit globaler Präsenz sind wir auch in Ihrer Nähe

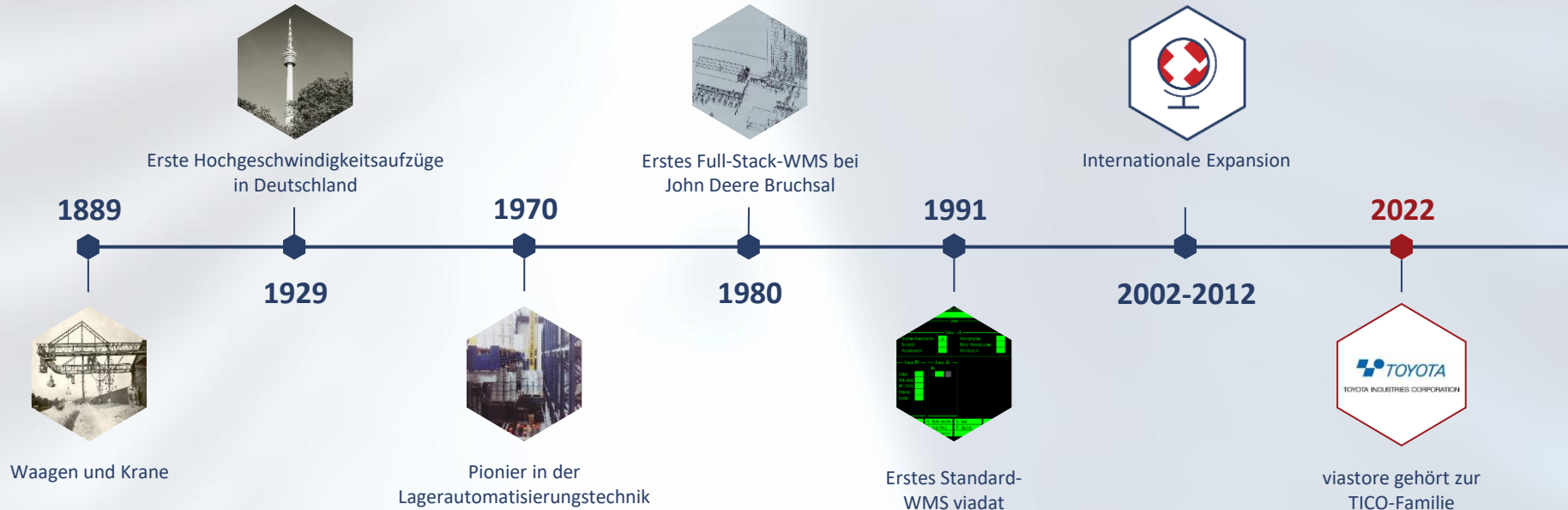
viastore
a TOYOTA AUTOMATED LOGISTICS company



Wir sind Vorreiter in der Intralogistikbranche.



Heute sind wir stolzer Teil einer der innovativsten Gruppen der Welt: **TICO**.



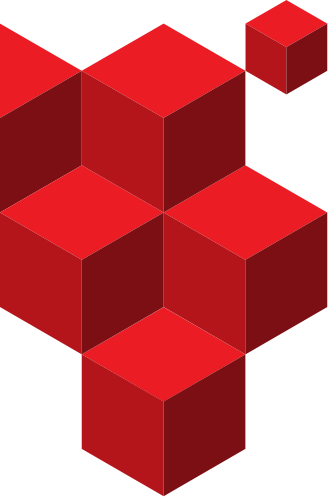
 Wir wachsen stetig und sind überall dort präsent,
wo Sie uns brauchen.



Kurzprofil



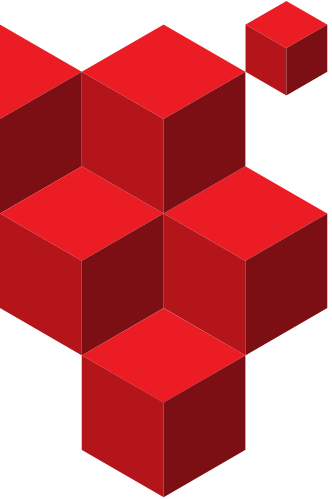
-  Markus Pattora-Sánchez
-  34 Jahre, verheiratet, 2 Kinder
-  Intralogistik seit 2007
-  Betreuung von Bestandsanlagen seit 2009
-  Schaltschrankbau, Servicetechniker, Projektmanager, Trainer, Consultant, Teamleiter
-  Witron und viastore SYSTEMS



Intralogistische Anlagen, die **vor 10 oder mehr Jahren gebaut** wurden, sollen auch noch in den **nächsten mehr als 10 Jahren** weiter genutzt werden. In dieser langen Zeitspanne **verändert sich die Technik** jedoch maßgeblich.

Komponenten werden **abgekündigt**, **Know-how** zu Komponenten und System **verschwindet**, **neue Konzepte in IT und OT** werden entwickelt. All diese Themen führen die Betreiber der Anlagen dazu, ein **Retrofit** durchführen lassen zu müssen. Für eine **optimale Planung** führen wir mit unseren Kunden den **Futureworkshop** durch.

Was ist Retrofit?



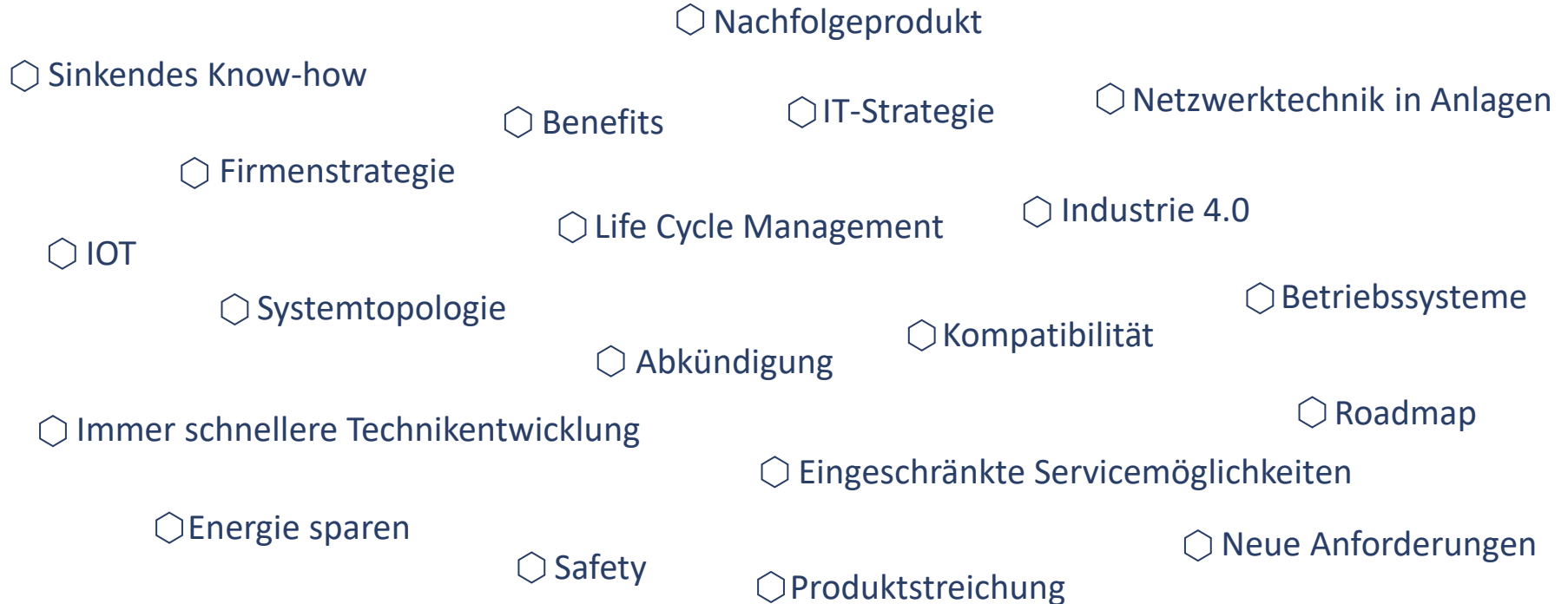
Früher

- Einfacher Austausch von meist elektrischen Komponenten
- Einfache Funktionen und einfache Schnittstellen
- Sehr gezielt und im kleinen Rahmen

Heute

- Viel mehr als nur das reine Austauschen von Bauteilen
- Komplexere Anlagen durch die immer stärkere Vernetzung von IT und OT
- Mehrwert durch eine systemübergreifende Betrachtung der gesamten Anlage

Große Herausforderung für Betreiber und dessen Techniker



Dies ist der Inhalt des **Zukunftsworkshops**. Wir betrachten alle Aspekte Ihres Systems

Elektromechanik <-> IT

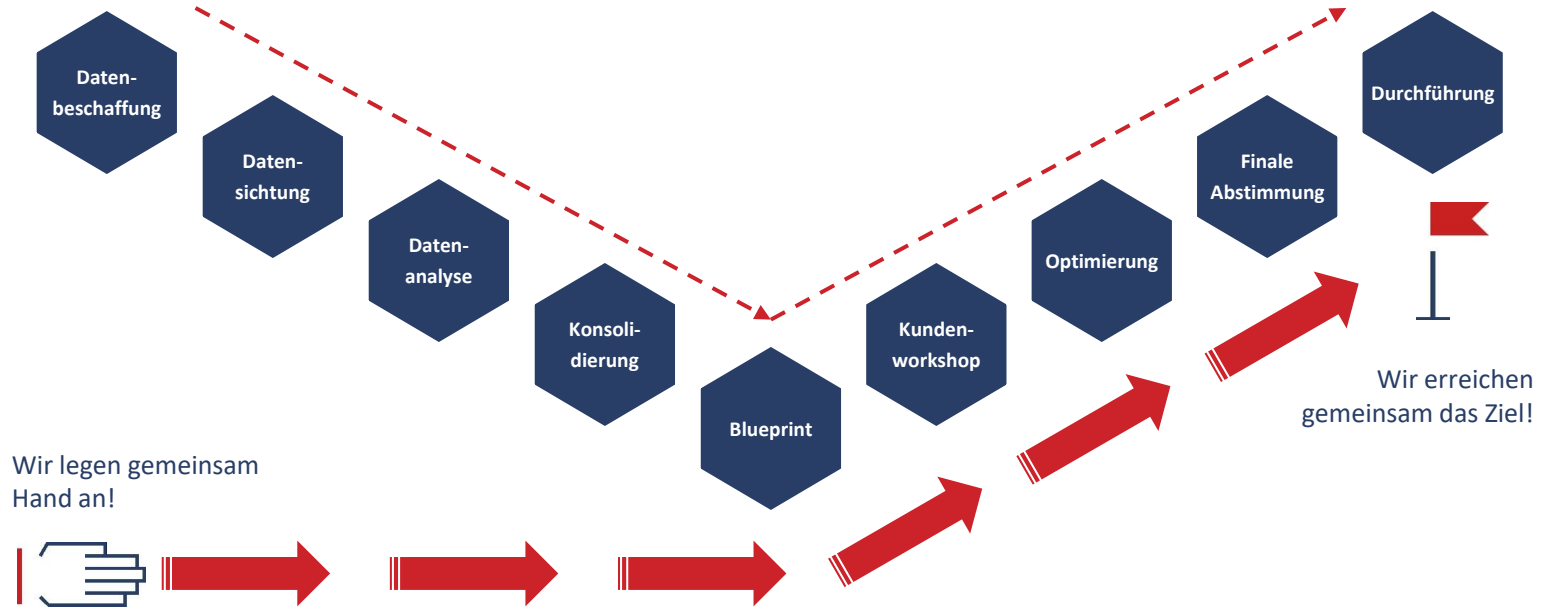
Anlagensicherheit <-> Nutzbarkeit

Risiko <-> Nutzen

Technik <-> Logistik

Notwendigkeit <-> Mehrwert

Wir gestalten von der **Analyse** über die **gemeinsame Zieldefinition** eine **Roadmap**, mit der wir als **Partner** eine sichere, **hoch verfügbare** und **optimal abgestimmte** Anlage (wieder) erhalten.



Ausgangssituation

1

Ausgangssituation

Die Anlage läuft und läuft?



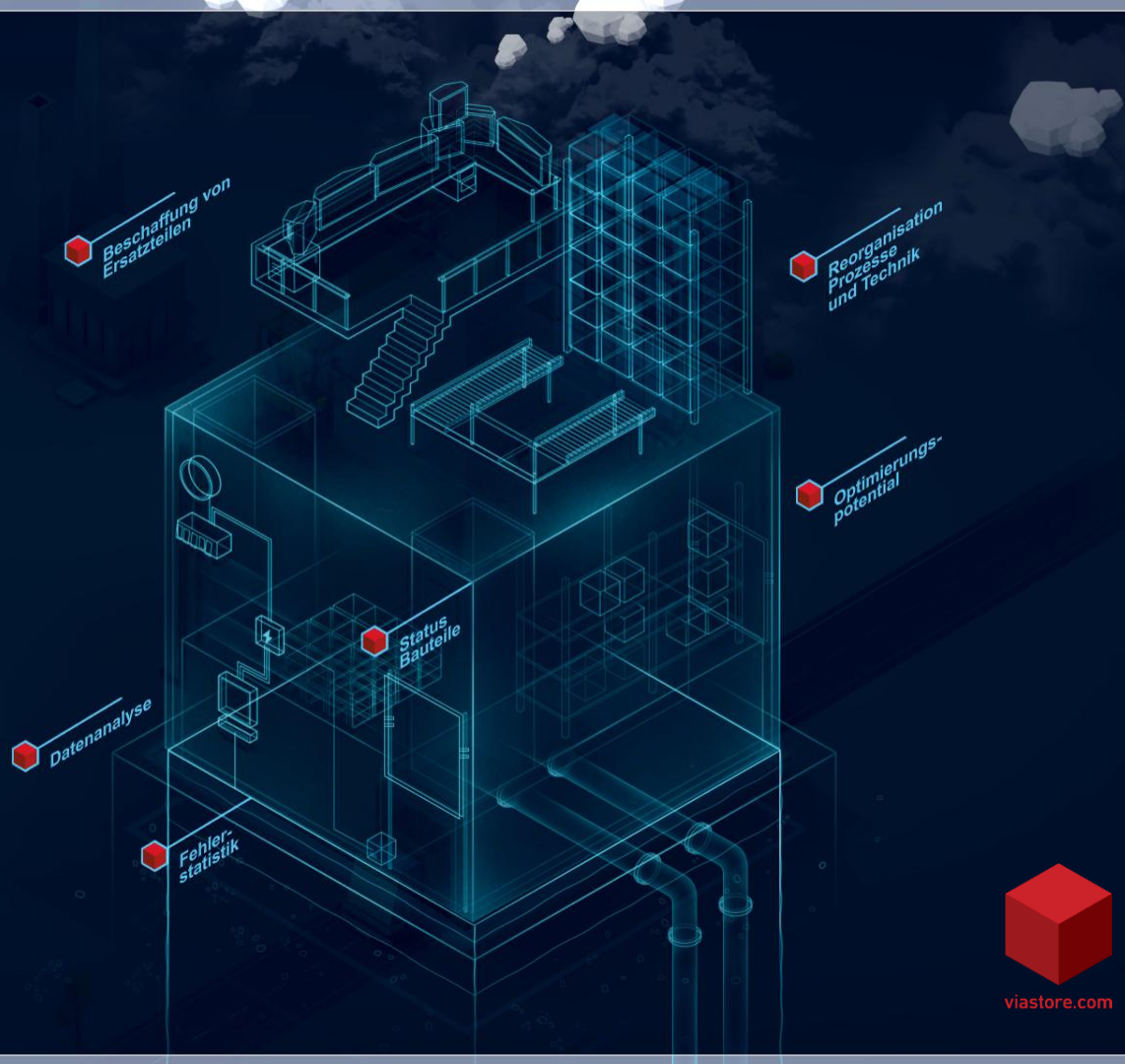
viastore.com

RBG-Analyse und Retrofitkonzepte

2

Ist-Analyse

Wir überlassen nichts
dem Zufall

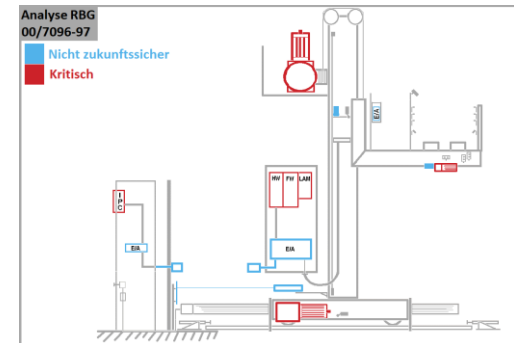
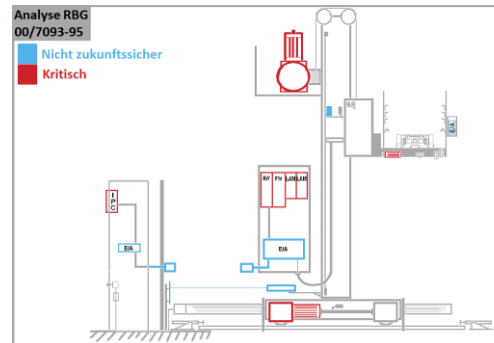


Bauteil	Status Technik
Steuerung	Kritisch
BUS-System	Nicht zukunftsorientiert
BUS-Peripherie	Nicht zukunftsorientiert
Datenlichtschranke	Nicht zukunftsorientiert
Frequenzumrichter	Kritisch
Wegmesssystem Fahrwerk	Nicht zukunftsorientiert
Antriebe	Kritisch
Bedienpanel	Nicht zukunftsorientiert

Legende

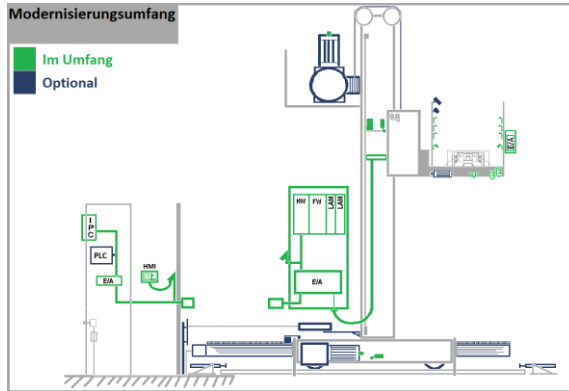
- Abgekündigt und nicht kurzfristig durch Nachfolger ersetzbar
- Abgekündigt, doch durch Nachfolger ersetzbar
- Im Produktauslauf, doch noch frei erhältlich
- Verfügbar, jedoch keine zukunftsorientierte Technik
- Aktueller zukunftsorientierter Industriestandard

- **IPC 827C** abgekündigt mit WIN 7
- **Frequenzumrichter** KEB F5 abgekündigt
- **Distanzmessgerät** EDM120 abgekündigt
- Abgekündigte **SEW-Antriebe** können nicht mehr 1:1 ersetzt werden
- **Datenlichtschranke** LS600 abgekündigt
- **Bus-System** INTERBUS-RT wurde vom Markt verdrängt



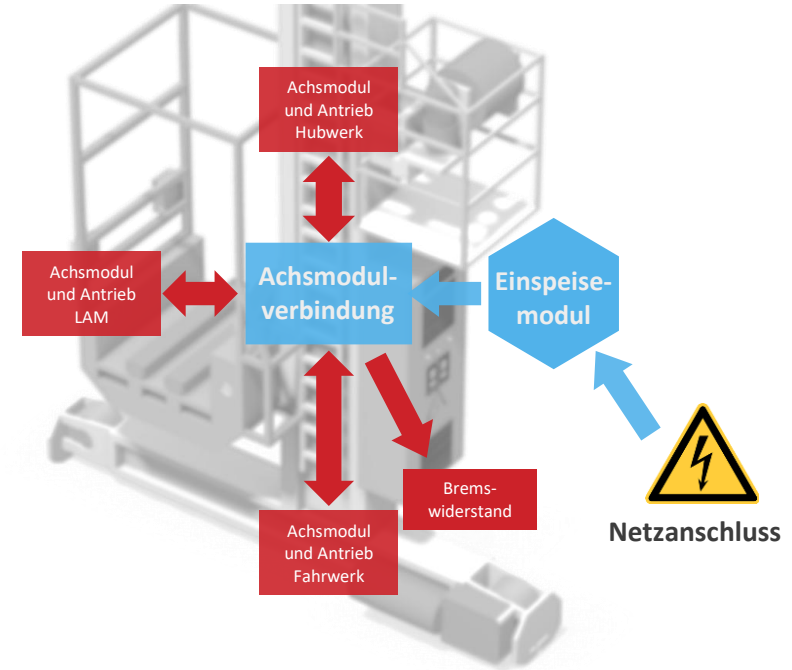
Modernisierungskonzept „Fit For Future“ Übersicht

- IPC mit **Soft-SPS** oder Optional **HW-SPS**
- mitfahrender Schaltschrank** mit **Frequenzumrichter** SEW MoviC
- Austausch der **Wegmesssysteme** in allen Achsen
- Bus-System** PROFINET
- Bus-Peripherie** im aktuellen Industriestandard
- Ersatz der **Kabelkette**
- Austausch der **Sensorik**
- Optionaler Austausch der **Antriebe**
- Optionaler Einsatz eines **Kamerasystems** mit **Beleuchtung**
- Optionaler Austausch von **Puffern** und **Schleifleitung**



Beispiel Benefits durch Retrofit

- Die Motoren fungieren beim Bremsen als Generator
- Frequenzumrichter sind miteinander verbunden
- Mit der Energie, die im Hubwerk beim Bremsen generiert wird, kann das Fahrwerk fahren und umgekehrt
- Die Energieoptimierung wird in allen IEC-Modernisierungen ohne Aufpreis realisiert
- Reduzierung des Energiebedarfs um bis zu **20%**



FT-Analyse und Retrofitkonzepte

Fördertechnik

Betrachtung der aktuellen Situation

Bauteil	Hersteller	Anzahl	Status Technik
AS-i Sensor-/Aktormodul	SIEMENS	1	Abgekündigt
I/O Modul	SIEMENS	13	Abgekündigt, doch durch Nachfolger ersetzbar
I/O Modul	SIEMENS	13	Abgekündigt, doch durch Nachfolger ersetzbar
Powermodul	SIEMENS	12	Abgekündigt, doch durch Nachfolger ersetzbar
Kommunikationsschnittstelle	SIEMENS	2	Im Produktauslauf, doch noch frei erhältlich
I/O Modul	SIEMENS	5	Im Produktauslauf, doch noch frei erhältlich
I/O Modul	SIEMENS	3	Im Produktauslauf, doch noch frei erhältlich
I/O Modul	SIEMENS	2	Im Produktauslauf, doch noch frei erhältlich
Bus-Koppler	SIEMENS	1	Verfügbar, jedoch keine zukunftsorientierte Technik
CPU	SIEMENS	1	Verfügbar, jedoch keine zukunftsorientierte Technik
Repeater	SIEMENS	1	Verfügbar, jedoch keine zukunftsorientierte Technik
Kommunikationsprozessor	SIEMENS	2	Verfügbar, jedoch keine zukunftsorientierte Technik
Winkelcodierer	PEPPERL&FUCHS	2	Aktueller zukunftsorientierter Industriestandard
AS-i Sensor-/Aktormodul	PEPPERL&FUCHS	20	Aktueller zukunftsorientierter Industriestandard
AS-i Sensor-/Aktormodul	PEPPERL&FUCHS	46	Aktueller zukunftsorientierter Industriestandard
AS-i-Gateway	PEPPERL&FUCHS	5	Aktueller zukunftsorientierter Industriestandard
AS-i Sensor-/Aktormodul	PEPPERL&FUCHS	5	Aktueller zukunftsorientierter Industriestandard
Scanner	SICK	5	Aktueller zukunftsorientierter Industriestandard
Scanner	Sick	4	Aktueller zukunftsorientierter Industriestandard
Bedienterminal	VIASTORE	2	Abgekündigt

Legende

- Abgekündigt und nicht kurzfristig durch Nachfolger ersetzbar
- Abgekündigt, doch durch Nachfolger ersetzbar
- Im Produktauslauf, doch noch frei erhältlich
- Verfügbar, jedoch keine zukunftsorientierte Technik
- Aktueller zukunftsorientierter Industriestandard

Der Hardwarestand der Fördertechnik ist teilweise veraltet und kann durch nicht vorhandene Ersatzteile kritisch werden.

- Einige **Steuerungen** und **Kommunikationsprozessoren** sind vom Hersteller abgekündigt
- Die eingesetzten **Antriebe** sind vom Hersteller abgekündigt
- Die **Mechanik** vom Gebhardt ist abgekündigt
- Die **Bedienterminals** sind vom Hersteller abgekündigt
- Die **dezentralen Peripherieeinheiten** sind vom Hersteller abgekündigt
- Einige **Scanner** sind abgekündigt



Übersicht der Modernisierungsmaßnahmen FT Brandschutzstore

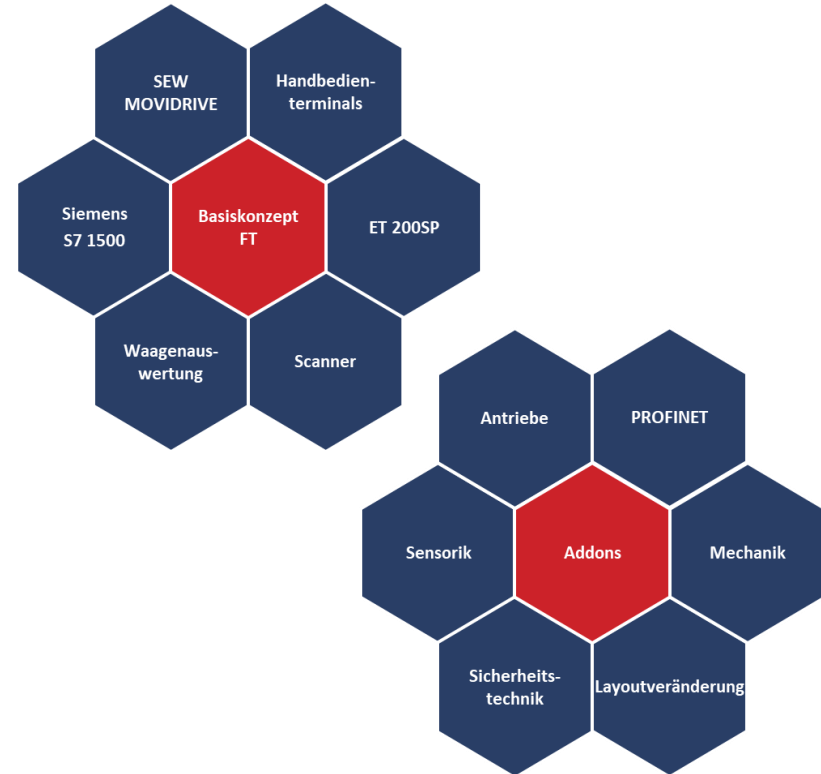
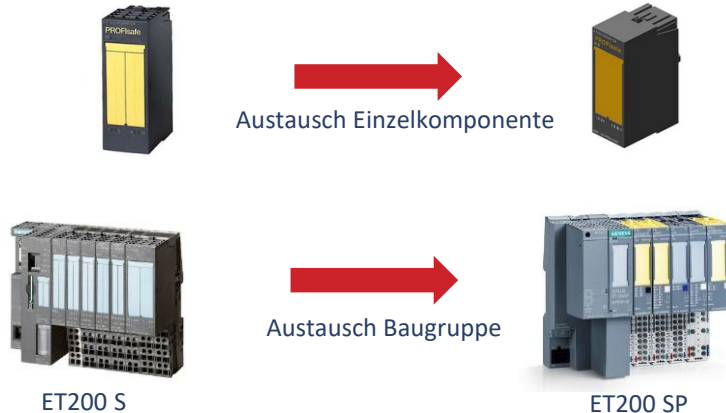
- In der Anlage Standort 1 sind 6 Brandschutzstore in Betrieb
- In der Anlage in Standort 2 ist 1 Brandschutztor in Betrieb
- **Analyse** der Brandschutztorsteuerungen der Feuerschutzabschlüsse der Fördertechnik in Kooperation mit dem Hersteller.
- Aufzeigen abgekündigter Bauteile, Steuerungen etc.
- Überprüfung aller Bauteile aufgrund ihres Alters.
- **Lösung:** Wir stehen in intensiven Abstimmungen mit dem Hersteller der Brandschutztorsteuerungen.



Übersicht der Modernisierungsmaßnahmen FT Bereich APL

Bussystem der Fördertechnik

- Im Bereich der Fördertechniksteuerungen sind ET200 S Module im Einsatz.
- Hier ist bei einigen Komponenten ein Austausch auf aktuelle Versionen notwendig, da diese vom Hersteller abgekündigt bzw. Nachfolgetypen existieren.



Für den Ablauf dieser Modernisierung nutzen wir ein erprobtes Konzept

Emulation Ihres Systems

Ihre gesamte Anlage wird bis zur letzten Lichtschranke emuliert. Man spricht hierbei gerne von einem „digitalen Zwilling“.

In-House Testing

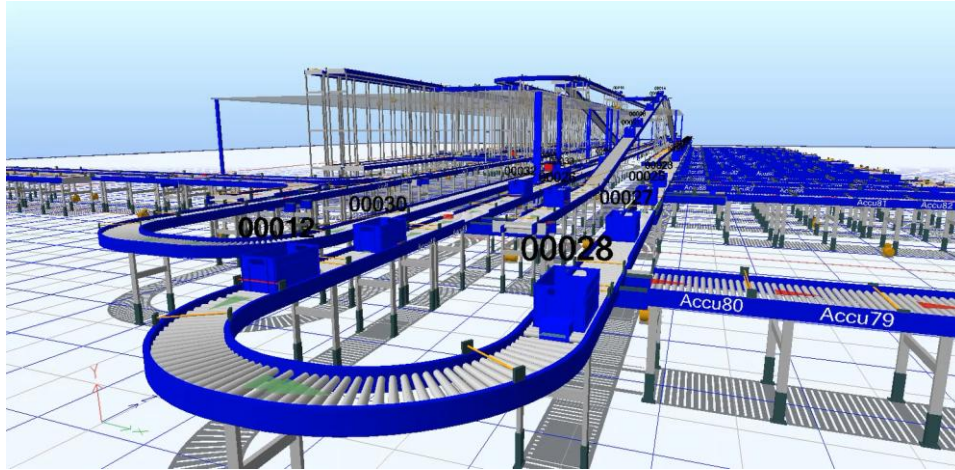
Die programmierten Steuerungen laufen gegen die erstellte Emulation. Hierbei erfolgt ein großer Teil der Inbetriebnahme.

Auch das WMS wird bereits gegen die SPS getestet.

Offline-Inbetriebnahmen

Um die letzten Feinheiten der Anlage im Programm zu berücksichtigen, wird in betriebsfreien Zeiten die SPS gegen die physische Anlage in Betrieb genommen.

Virtuelle Inbetriebnahme von Materialflusssystemen am Beispiel einer Loop-Steuerung



Digitaler Zwilling



Realbetrieb der Anlage

Die Sicherheitstechnik unterliegt keinem „Bestandsschutz“

Die Sicherheitstechnik und Regeln entwickeln sich

Es werden regelmäßige neue Vorschriften und Normen entwickelt, um neuen Gefahren gerecht zu werden.

Der Betreiber hat die Verantwortung für die Sicherheit

Ab dem Moment der Abnahme der Gesamtanlage ist der Betreiber verpflichtet, diese anhand der aktuell geltenden Normen zu prüfen und zu erhalten.

viastore unterstützt Sie gerne auf dem Weg zur „wieder“ sicheren Anlage

Gemeinsam erarbeiten wir die aktuellen Lücken und die dafür passenden Konzepte. Diese reichen vom einfachen Komponententausch bis hin zum neuen Sicherheitskonzept.

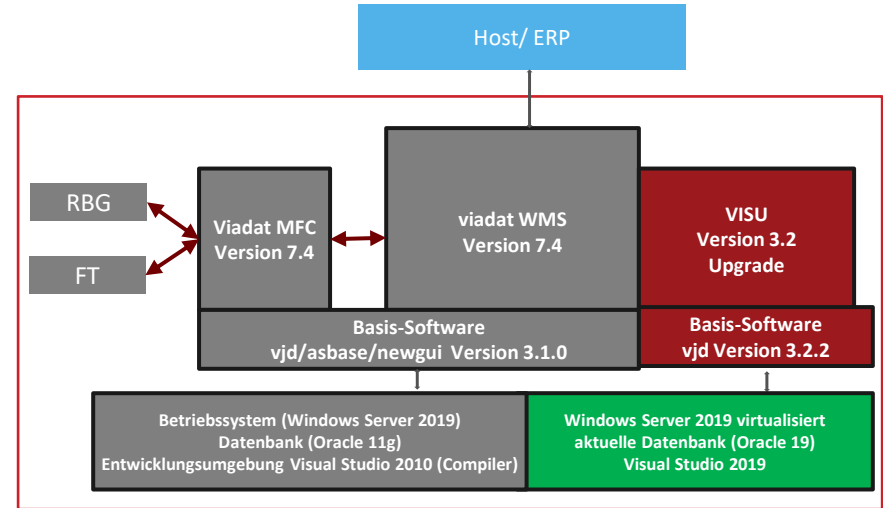
IT-Analyse und Retrofitkonzepte

Neue System-Landschaft (viadatWMS mit viadatMFC und VISU 3.2)

- Die Software Ihres Systems wird vom Hersteller aktuell voll supportet
- Lagerverwaltungssystem viadat 7.4 inkl. Materialflussteuerungen auf Basis Microsoft Server 2019
- Visualisierung auf Basis Microsoft Server 2019

Hinweis:

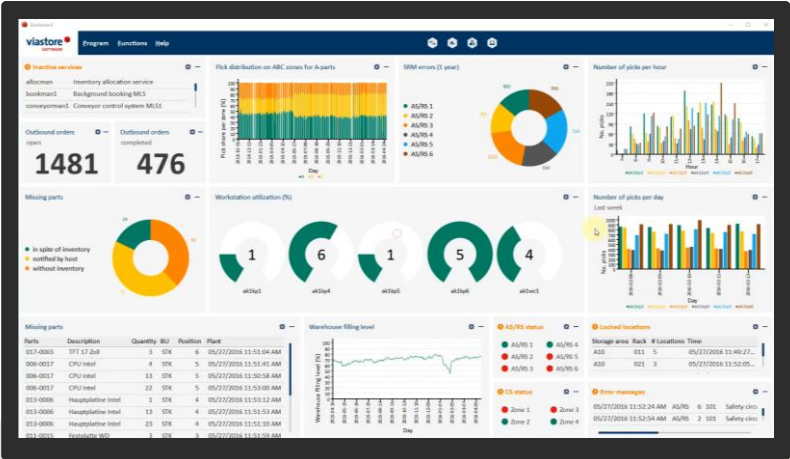
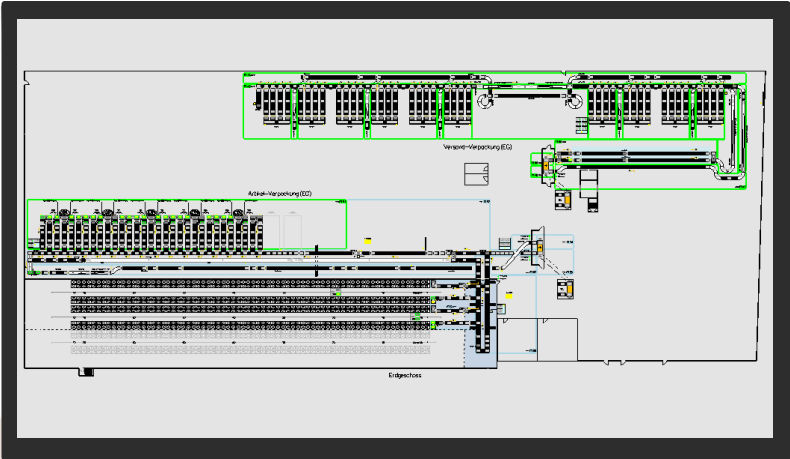
viadat 7.4 voraussichtl. Abkündigung Ende 2032



Legende

- Alt
- Bauseits: wird nicht betrachtet
- Ist portiert, bzw. upgegradet (viastore)
- Wird bauseits auf neuen Stand gebracht

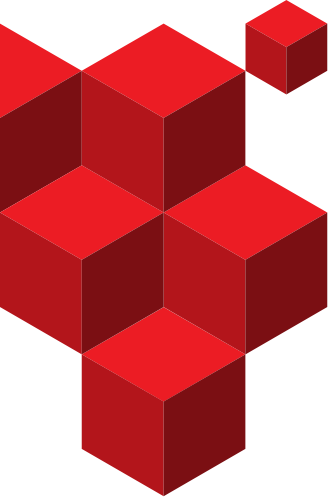
Desktop „Supervisor“ viastore VISU / viadat 9



Workshop

Passt Ihre Anlage noch zu Ihnen?

Passt Ihre Anlage noch zu Ihnen?



Hat der Betreiber neue Anforderungen an die Anlage?

Hat der Endkunde neue Anforderungen an den Betreiber?

Mehr Leistung/Kapazität?

Haben sich Prozesse geändert?

Wird ein neues/geändertes Layout benötigt?

Einführung neuer Funktionalität benötigt?

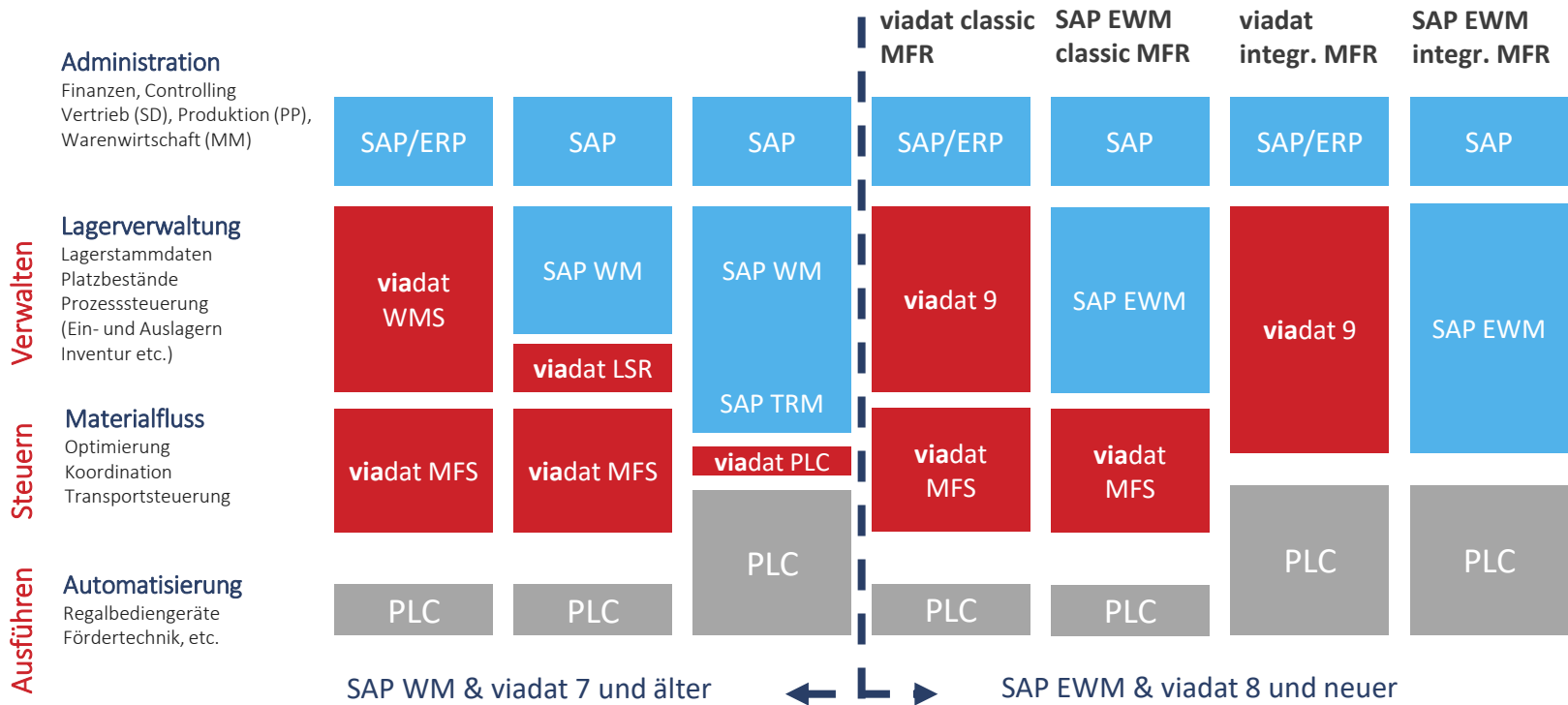
2 internationale hochklassige Standard-Softwareprodukte

viadat
Expertensoftware

&

SAP mit EWM

- ✓ Steuerung des gesamten industriellen Wertschöpfungsprozesses
- ✓ Weltweit einsetzbar
- ✓ Höchste Leistung und Stabilität
- ✓ Globale Abdeckung/Support



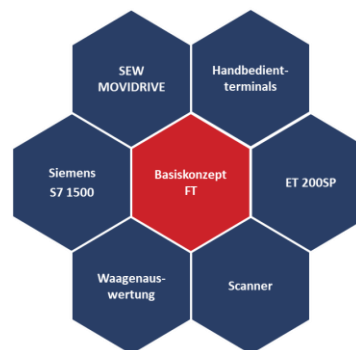
Bauteil	Hersteller	Anzahl	Status Technik
NOT-AUS-Schaltgerät	SIEMENS	2	
I/O Modul	SIEMENS	3	
I/O Modul	SIEMENS	5	
AS-i-Gateway	PEPPERL&FUCHS	2	
CPU	SIEMENS	1	
CP	SIEMENS	1	
Repeater	SIEMENS	1	
Bus-Koppler	SIEMENS	1	
AS-i Sensor-/Aktormodul	PEPPERL&FUCHS	3	
Frequenzumrichter	SEW	8	
AS-i Sensor-/Aktormodul	PEPPERL&FUCHS	34	
AS-i Sensor-/Aktormodul	PEPPERL&FUCHS	15	
Scanner	SICK	6	

Bauteil	Hersteller	Anzahl	Status Technik
NOT-AUS-Schaltgerät	SIEMENS	1	
AS-i Sensor-/Aktormodul	PEPPERL&FUCHS	4	
I/O Modul	SIEMENS	1	
I/O Modul	SIEMENS	1	
AS-i Sensor-/Aktormodul	PEPPERL&FUCHS	2	
Repeater	SIEMENS	1	
AS-i-Gateway	PEPPERL&FUCHS	2	
AS-i-Gateway	PEPPERL&FUCHS	1	
CPU	SIEMENS	1	
CP	SIEMENS	1	
Bedienterminal	Lauer	1	
AS-i Sensor-/Aktormodul	PEPPERL&FUCHS	44	
AS-i Sensor-/Aktormodul	PEPPERL&FUCHS	28	
I/O Modul	SIEMENS	3	
Scanner	SICK	1	
Decoder	SICK	1	

Bauteil	Hersteller	Anzahl	Status Technik
AS-i Sensor-/Aktormodul	SIEMENS	1	
I/O Modul	SIEMENS	13	
I/O Modul	SIEMENS	13	
Powermodul	SIEMENS	12	
Kommunikationsschnittstelle	SIEMENS	2	
I/O Modul	SIEMENS	5	
I/O Modul	SIEMENS	3	
I/O Modul	SIEMENS	2	
Bus-Koppler	SIEMENS	1	
CPU	SIEMENS	1	
Repeater	SIEMENS	1	
Kommunikationsprozessor	SIEMENS	2	
Winkelcodierer	PEPPERL&FUCHS	2	
AS-i Sensor-/Aktormodul	PEPPERL&FUCHS	20	
AS-i Sensor-/Aktormodul	PEPPERL&FUCHS	46	
AS-i-Gateway	PEPPERL&FUCHS	5	
AS-i Sensor-/Aktormodul	PEPPERL&FUCHS	5	
Scanner	SICK	5	
Scanner	Sick	4	
Bedienterminal	VIASTORE	2	

Bauteil	Hersteller	Anzahl	Status Technik
AS-i Sensor-/Aktormodul	SIEMENS	4	
I/O Modul	SIEMENS	4	
I/O Modul	SIEMENS	14	
I/O Modul	SIEMENS	5	
I/O Modul	SIEMENS	14	
I/O Modul	SIEMENS	6	
Kommunikationsschnittstelle	SIEMENS	2	
I/O Modul	SIEMENS	2	
Steuerung	SIEMENS	1	
Kommunikationsprozessor	SIEMENS	1	
AS-i Sensor-/Aktormodul	PEPPERL&FUCHS	16	
AS-i-Gateway	PEPPERL&FUCHS	3	
AS-i Sensor-/Aktormodul	PEPPERL&FUCHS	5	
AS-i Sensor-/Aktormodul	PEPPERL&FUCHS	16	
AS-i Sensor-/Aktormodul	PEPPERL&FUCHS	25	
NOT-AUS-Schaltgerät	PIIZ	2	
NOT-AUS-Schaltgerät	PIIZ	3	
Scanner	SICK	3	
Scanner	SICK	4	
Winkelcodierer	PEPPERL&FUCHS	2	
FREQUENZUMRICHTER MOVIMOT Standard, 3x38	SEW	6	
Movimot, digital	SEW	4	
Movimot, ASI	SEW	28	
Moviswitch 1E	SEW	30	

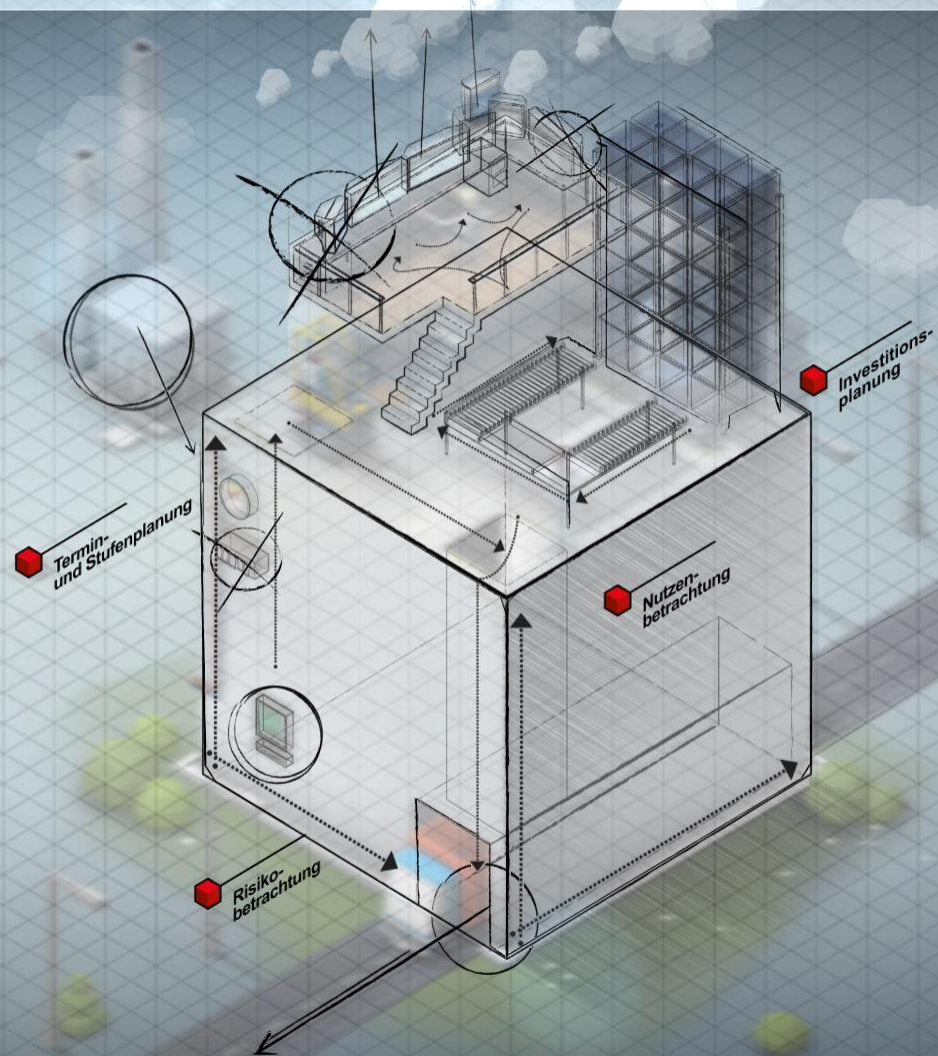
FT Modernisierungskonzepte



3

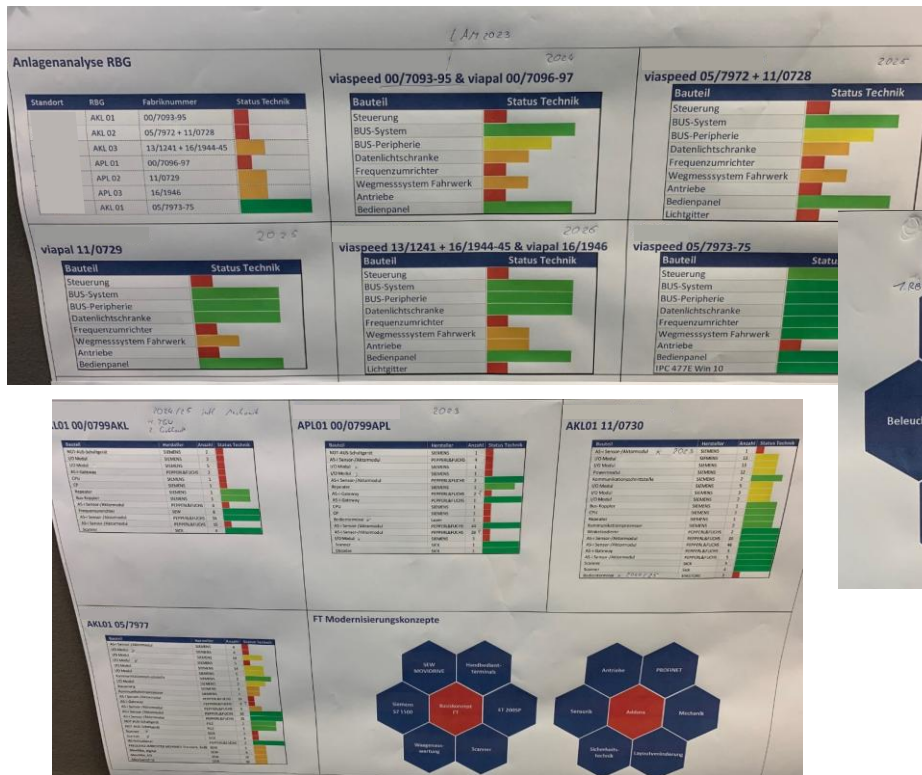
Retrofit - Roadmap

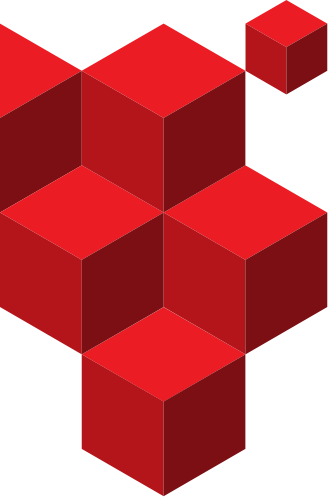
Wir gestalten
gemeinsam den richtigen Weg



Ergebnisse Workshop

Übersicht





Gibt es High- und Low-Seasons?

Wann gibt es No-Go-Zeiten für die Anlage oder Bereiche?

Wochenenden vs. Stillstände

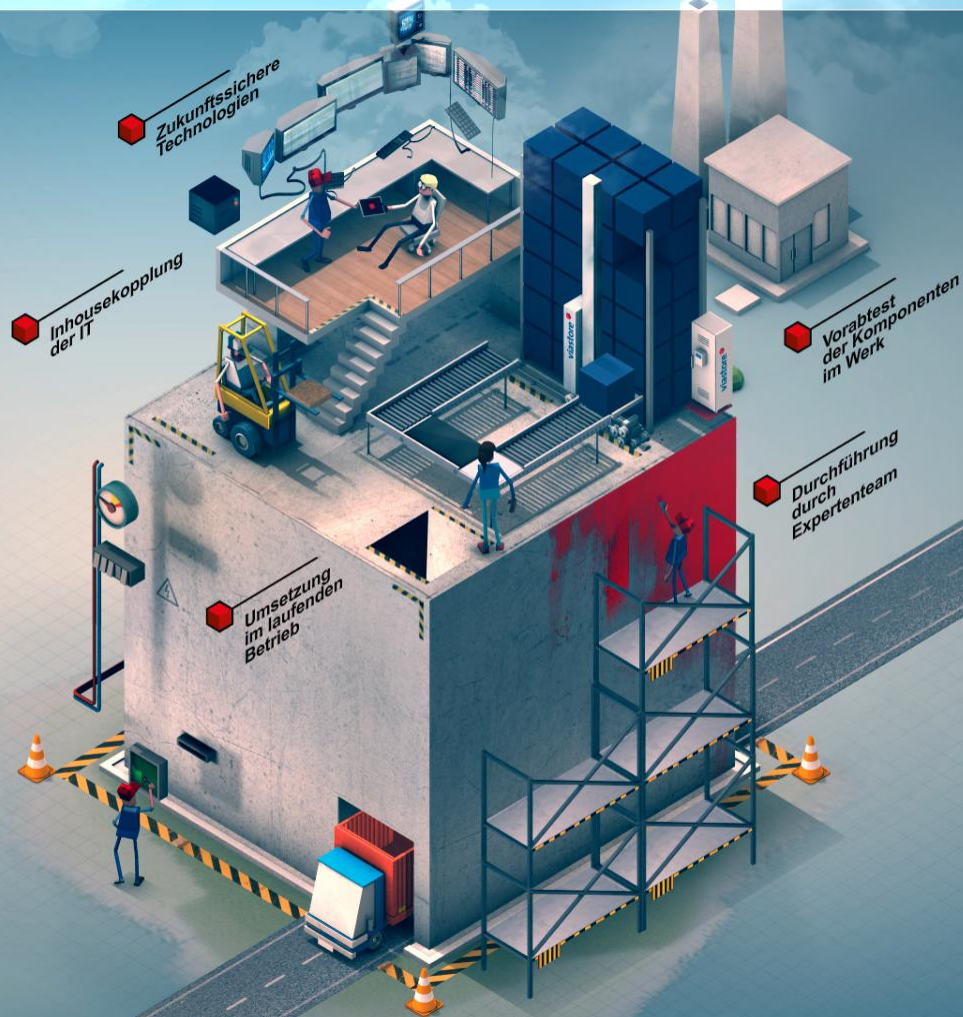
Welche Stillstände sind zu welchen Zeiträumen möglich?

Technische vs. Organisatorische Maßnahmen

4

Retrofit

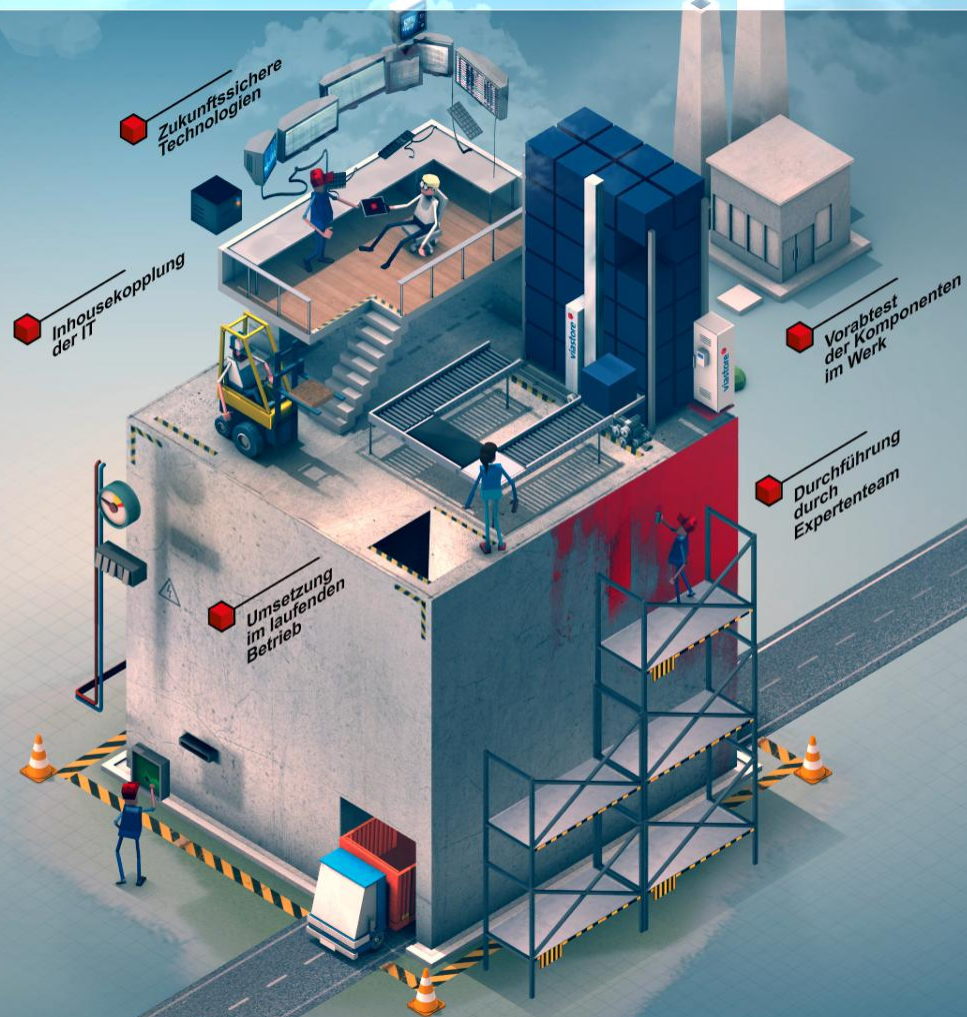
Standardisierter Ablauf



4

Retrofit

Standardisierter Ablauf



viastore.com

5

Der Effekt

Die modernisierte Anlage

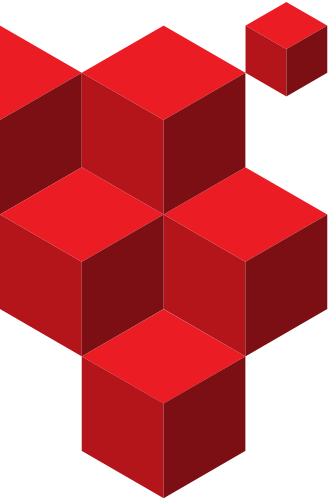


viastore.com

Best Practice

Best Practice

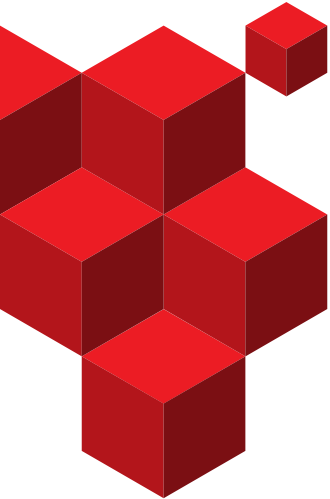
Kunde Nr. 1



- ❖ Retrofit von 2 Anlagen auf den gleichen, zukunftsweisenden Stand im laufenden Betrieb
- ❖ Eliminierung aller technischen Risiken
- ❖ Austausch der problematischen Fördertechnik-Mechanik mit Umsetzung eines neuen Layouts, welches die aktuellen und zukünftig geplanten Geschäftsprozesse unterstützt. (Konzept wurde durch einen weiteren Workshop mit viastore Planungsabteilung erstellt)
- ❖ Einführung von SAP EWM

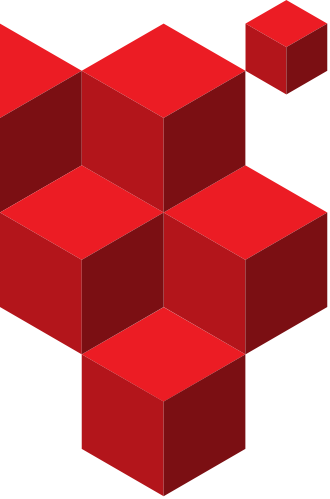
Best Practice

Kunde Nr. 2

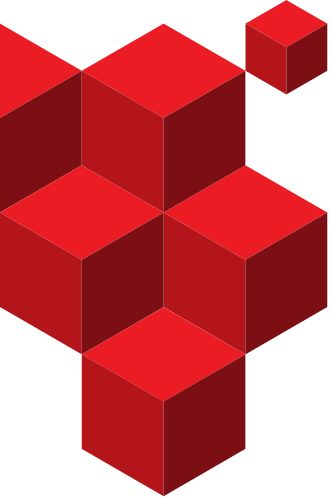


- ❖ Retrofit-Workshop über 8 Standorte in 4 Ländern
- ❖ Durchführung der Retrofits in mehreren Wellen, um größtmögliche Synergien und Kostenreduktionen zu erhalten
- ❖ Optimierte Risikomanagement durch permanente Überwachung von ausgebauten Komponenten, die an anderen Stellen den Ersatzteilbedarf bedienen
- ❖ Harmonisierung der eingesetzten Techniken
- ❖ Vereinheitlichung der Ersatzteile sowie Einführung einer gemeinsamen Lagerhaltung

Best Practice Kunde Nr. 3



- ❖ Ursprungsanfrage-> Retrofit RBG nach Meldung unseres Life Cycle Managements bzgl. eines Produktauslaufes
- ❖ Detektion von Risiken, welche in Anlagenteilen stecken, die vom Wettbewerb geliefert wurden
- ❖ Unterstützung bei Zukunftsplanung mit Layoutanpassung und Anlagenerweiterung
- ❖ Aufbereitung einer langfristigen Investmentplanung für das Management



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Ich freue mich nun sehr auf Ihre Fragen

