

CPU 414-3

X19
10/11

414-3XJ00-0AB0

V3.14

INTF

EXTF

BU

BU

FI

RUN

STOP

INTERBUS

IBS S7 400 DSC A-T

Ord.No.: 27 19 962

CE

ALIN

CP 443-1

X13
4/5

443-1EX11-0XE0

V1.1.0

INTF

EXTF

FDX

LINK

TXD

RXD

FAST

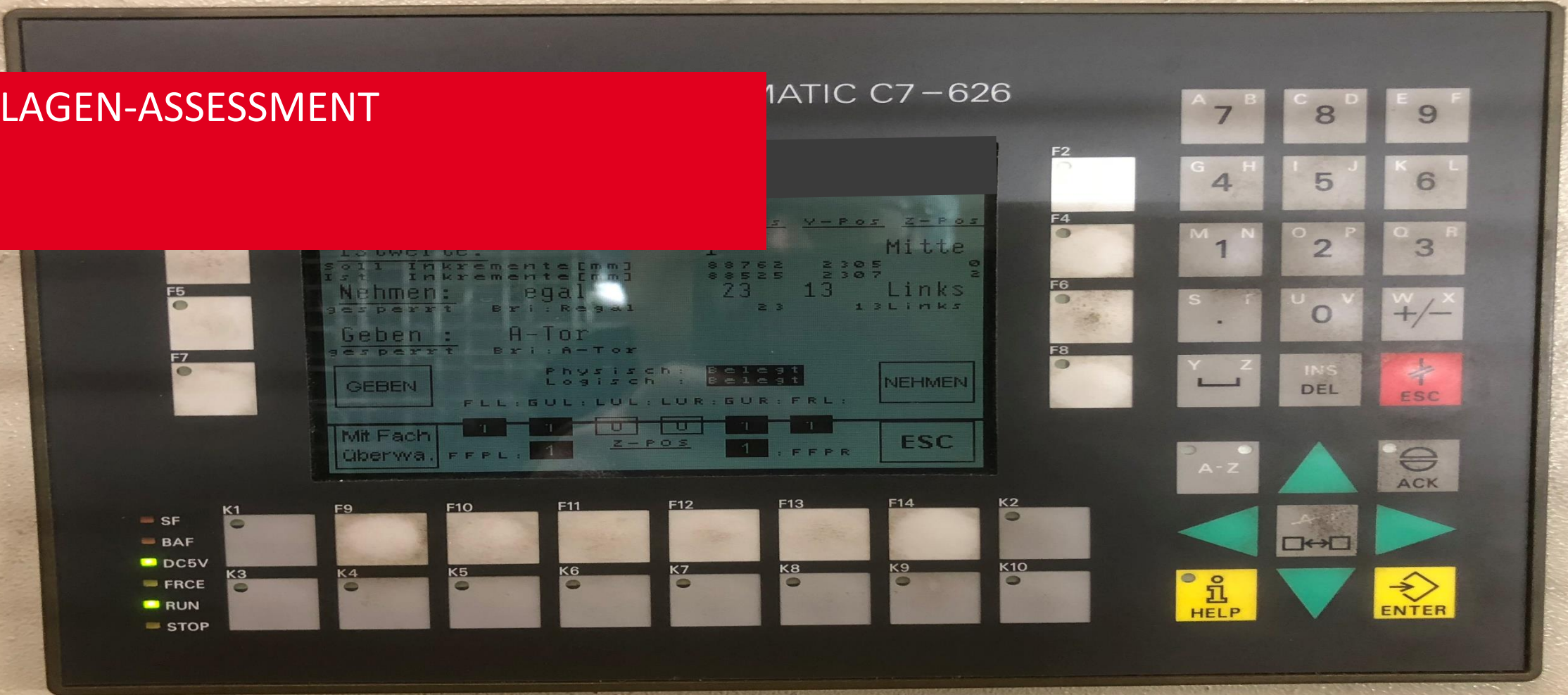
RUN

ANLAGEN-ASSESSMENTS + STEUERUNGS- MODERNISIERUNGEN

Marcel Guerdi

13.06.2018

ANLAGEN-ASSESSMENT



Technischer Fortschritt anhand des Beispiels Simatic

1958/59

Die Marke
SIMATIC wird
angemeldet

1973

Die SIMATIC S3
wird über
Software
programmiert

1979

Die SIMATIC S5
kommen
weltweit zum
Einsatz.

1984

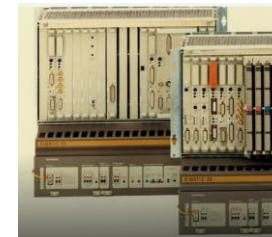
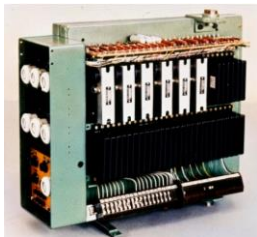
Die SIMATIC-S5-
U-Reihe wird
geboren

1994

Die SIMATIC S7
sind in den drei
Klassen S7-200;
300; 400
verfügbar

2013

Die -Serie
SIMATIC S7-
1500 werden
die neuen
Advanced-
Controller



60 Jahre Simatic

Ein weiteres Beispiel zum technischen Fortschritt



Sicherheits- Komponenten (Safety Related Parts of Control System)

- Sicherheitselemente müssen gemäss EN13849-1 nach der zugelassenen Lebensdauer von ca. 15-20 Jahren ersetzt werden.
- Gemäss Betriebssicherheitsverordnung ist der Betreiber für Personenschaden bei Nichteinhalten der geltenden Vorschriften haftbar (Der Bestandsschutz entfällt seit 2012)



S = Search the hazards
A = Analyse the risk
F = Find the cause
E = Eliminate the cause
T = Tell others
Y = You are safe

Anlagen-Assessment by Swisslog

- **Vorausschauend:**

- Wir wissen wo heute und in Zukunft Schwachstellen entstehen können, welche die Anlagenverfügbarkeit beeinflussen.

- **Marktverständnis:**

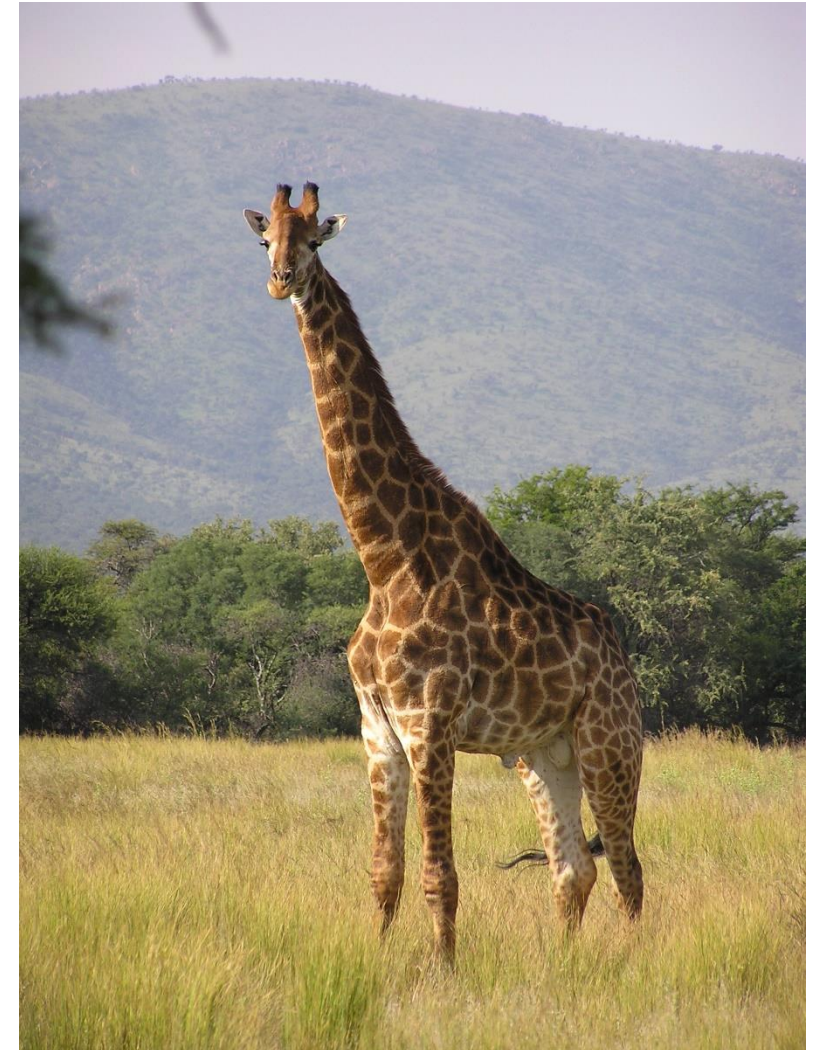
- Wir verstehen die Bedürfnisse und Ansprüche unserer Kunden.
- Gemeinsam mit unserem Kunden besprechen wir die Vorgehensweise und Möglichkeiten um die Verfügbarkeit der Anlage hoch zu halten.

- **Auswertung:**

- Dank Configuration Management Database (CMDB) können wir schnell und präzise Aussagen zur installierten Technik machen.

- **Modernisierungen:**

- Dank Standardkonzepten können wir Modernisierungen schnell umsetzen und die benötigte Standzeit minimal halten.



Zielsetzung

- Es wird aufgezeigt:
 - welche Ausfallrisiken durch die abgekündigten Komponenten aktuell bestehen
 - Empfehlungen wie die Ausfallrisiken minimiert werden können
 - welche Arbeitspakete sinnvoll kombiniert werden können



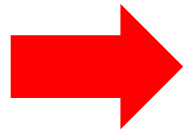
Nutzen

- Daraus ergeben sich folgende Vorteile:
 - Vermeiden bzw. Minimieren von Systemrisiken wie Upgrade-Fähigkeit
 - Reduziert Stillstands- und Ausfallzeiten durch Sicherstellen der Servicefähigkeit
 - Lifecycle-Informationen vom Hersteller zum Status der eingesetzten Produkte:
 - Produkte Lifecycle Meilensteine
 - Ersatzteilverfügbarkeit
 - Nachfolgekompontenten
 - Basis für Lifecycle-Serviceverträge

Assessment-Module

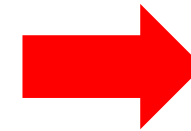
Basis Modul

- Analyse des Anlagenstatus
 - Ersatzteilverfügbarkeit
 - Upgrade-Fähigkeit
 - Ausfallrisiko
 - Verfügbarkeitsanalyse
 - Anlagenbewertung
- Optional:
 - Risikobeurteilung
- Ziel:
 - Risikoanalyse
 - Servicefähigkeitsanalyse
 - Upgrade-Analyse
 - Verfügbarkeitsanalyse



Retrofit Modul

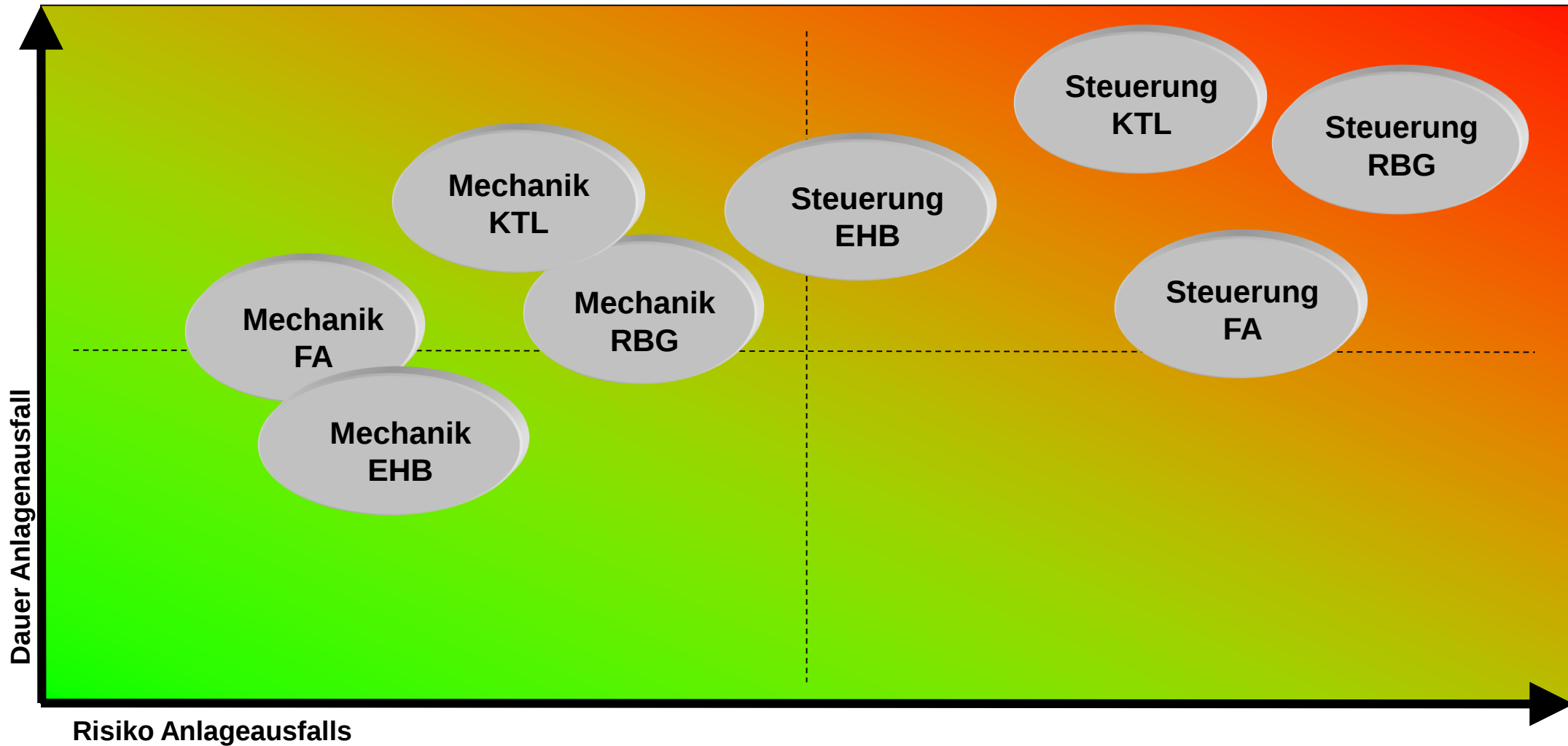
- Ausarbeitung Retrofit Konzept
 - Retrofit Umfang
 - Umbaukonzept
 - Verfügbarkeitserhöhung
- Optional:
 - Mehrjahresplanung
 - Energiemanagement
- Ziel:
 - Anlagenverfügbarkeit
 - Servicefähigkeit
 - Upgrade-Fähigkeit
 - Erfüllung der Normen



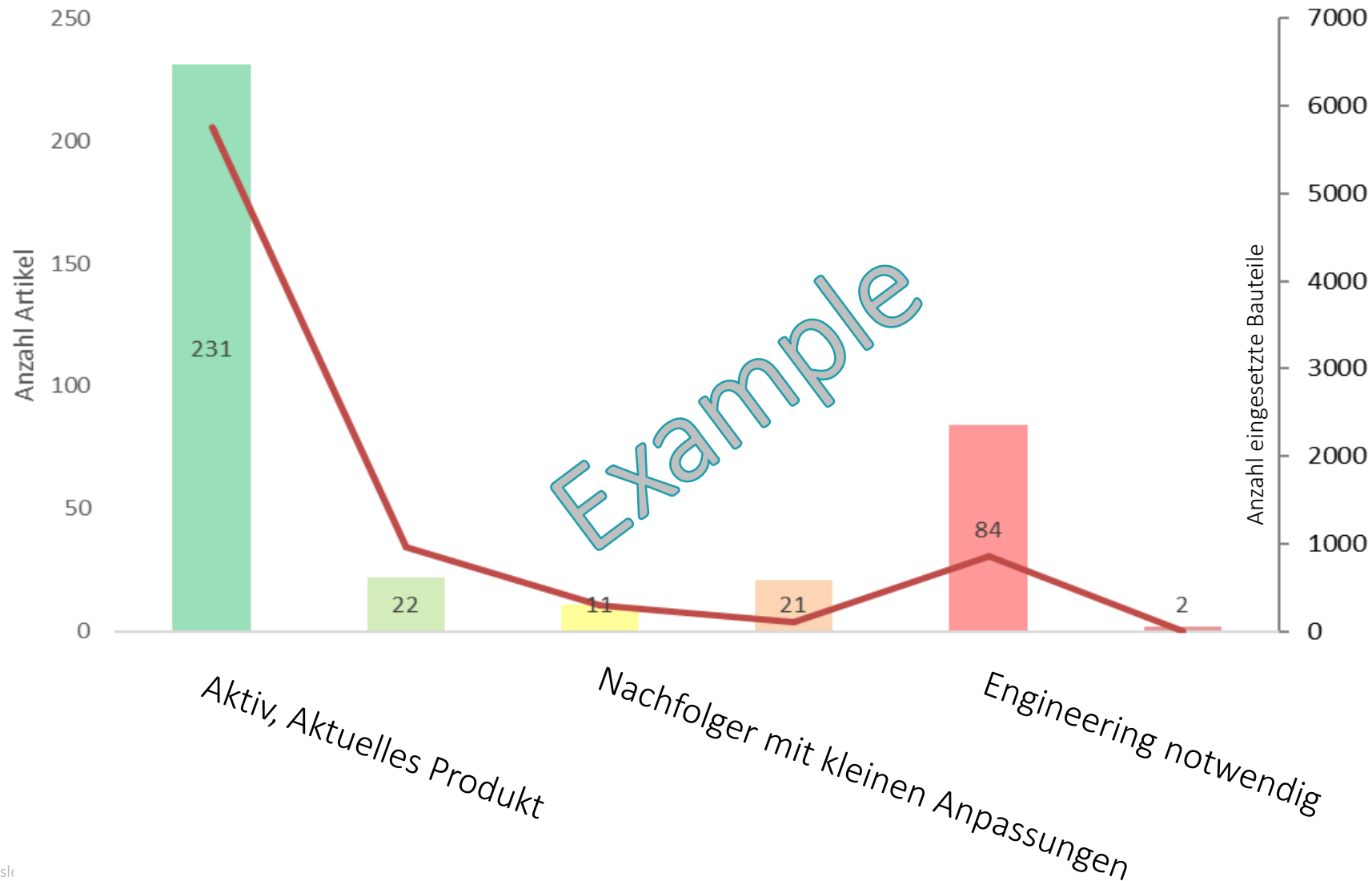
Lifecycle Modul

- Servicemanagement
 - Inspektion und Wartung
 - Bereitschaftsdienst
 - Upgrade Management
 - Kontinuierliche Beratung
- Optional:
 - System-Operation
 - Condition Monitoring
- Ziel:
 - Langzeitverfügbarkeit
 - Diagnose-Möglichkeit
 - Upgrade-Möglichkeit
 - Investitionssicherheit

Risiko- Analyse

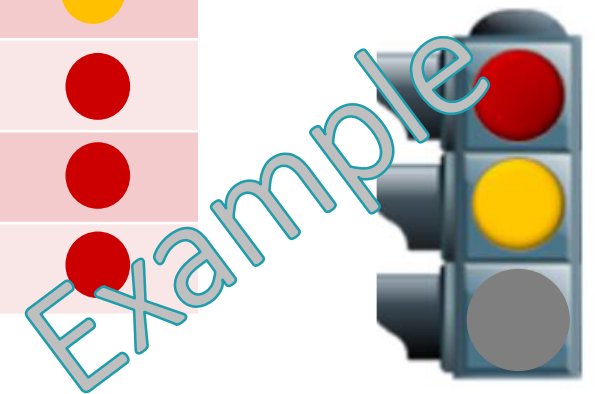


Beispiel Auswertung Gesamtanlage



Auswertung Data-Base (CMDB)

Anzahl	Bezeichnung	Typ	Status	Risiko
1	Zentralbaugruppe CPU 414-2	6ES7414-2XJ01-0AB0	Abgekündigt, Nachfolgetyp verfügbar, Engineering-Leistungen notwendig	●
1	Kommunikationsprozessor CP 443-1	6GK7443-1EX20-0XE0	Abgekündigt, Nachfolgetyp verfügbar, Engineering-Leistungen notwendig	●
1	Stromversorgung PS407 10A	6ES7407-0KA01-0AA0	Abgekündigt, Nachfolgetyp verfügbar	●
2	Bedienterminal OP27	6AV3627-1LK00-1AX0	Abgekündigt, Nachfolgetyp verfügbar, Engineering-Leistungen notwendig	●
1	SITOP Netzgerät Modular 20 A	6EP1436-3BA00	Abgekündigt, Nachfolgetyp verfügbar,	●
11	Anschaltung ET200-M	6ES7153-1AA02-0XB	Abgekündigt, Nachfolgetyp verfügbar, Engineering-Leistungen notwendig	●
4	Elektronikblock ET 200L	6ES7133-1BL01-0XB0	Abgekündigt, Nachfolgetyp verfügbar, Engineering-Leistungen notwendig	●
1	Kompaktgeräte C7-626P/DP	6ES7626-2DG03-0AE3	Abgekündigt, Nachfolgetyp verfügbar, Engineering-Leistungen notwendig	●

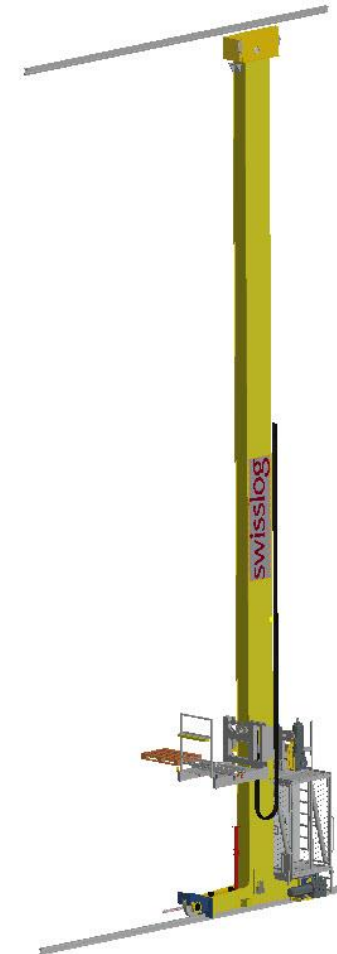




SWISSLOG RETROFIT-KONZEPTE

SCC¹⁵⁰⁰ Swisslog Steuerungssystem für Regalbediengeräte

- Das SCC-Steuerungssystem lässt sich mit jeder RBG-Mechanik kombinieren
- Der modulare Aufbau der SCC-Steuerung erlaubt:
 - Die Steuerung unterschiedlicher RBG-Konfigurationen und Typen (Paletten, Behälter, ..)
 - Standardsoftware-Module
 - Einheitliches Bedien- und Visualisierungskonzept
 - Verschiedene Modernisierungstiefen und Investitionsvarianten
 - Unterschiedliche Anbindungen an das übergeordnete Leitsystem
 - die Integration der steigenden funktionalen Sicherheiten in der SPS-Steuerung «Safety Integrated»



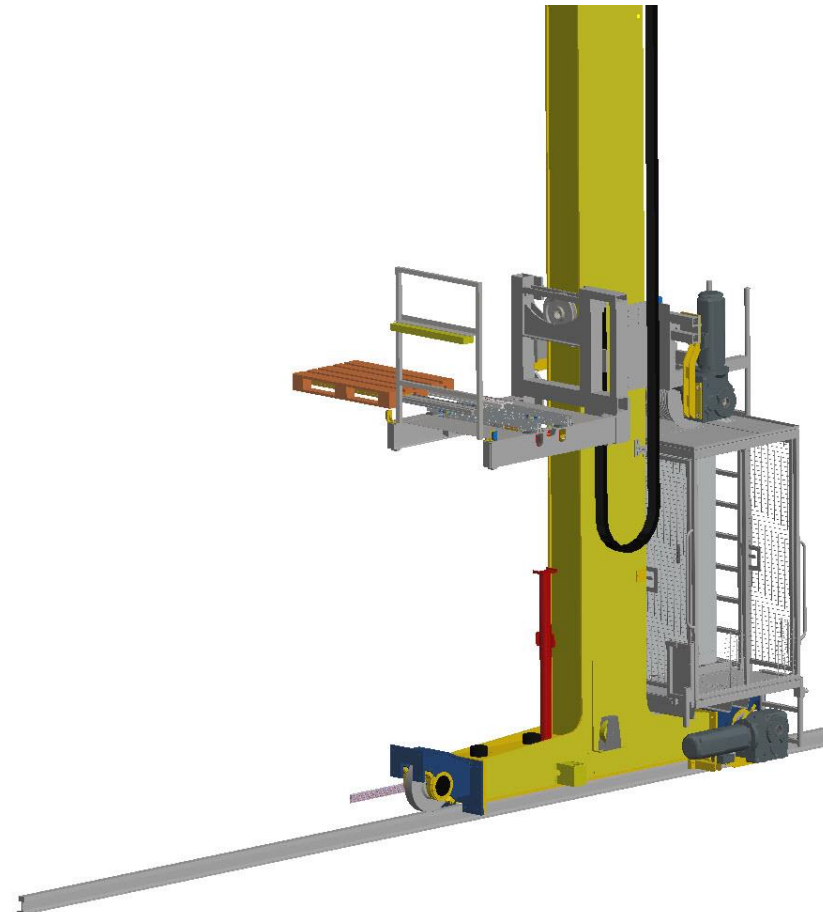
SCC¹⁵⁰⁰ Standard Retrofitbeschreibung

- Das technische Konzept des SCC1500 sieht folgendes vor:
 - Neuer Schaltschrank
 - Neuer Ganganschlusskasten
 - Neue Getriebemotoren
 - Schleppkette
 - Datenlichtschranke
 - Distanzlaser
 - Sensoren



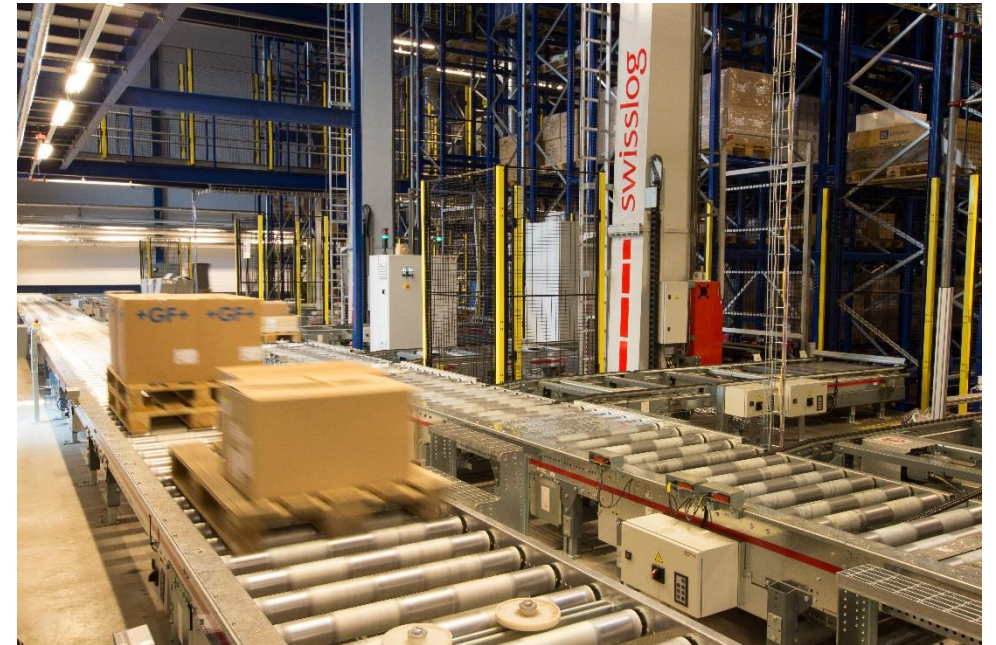
SCC¹⁵⁰⁰ Energieeffizienz

- Energiemanagement:
 - Einsatz von energieeffizienten Elektromotoren
 - Einsatz von moderner Frequenzumformer mit Zwischenkreiskoppelung und Rückspeisemodulen
 - Energieoptimierte Ansteuerung der Antriebe (Fahrkurven)
 - Betriebsabhängige Fahrgeschwindigkeiten
 - Energiesparende Beschleunigungs- und Verzögerungsrampen
 - Diagnosemöglichkeit dank Condition Monitoring



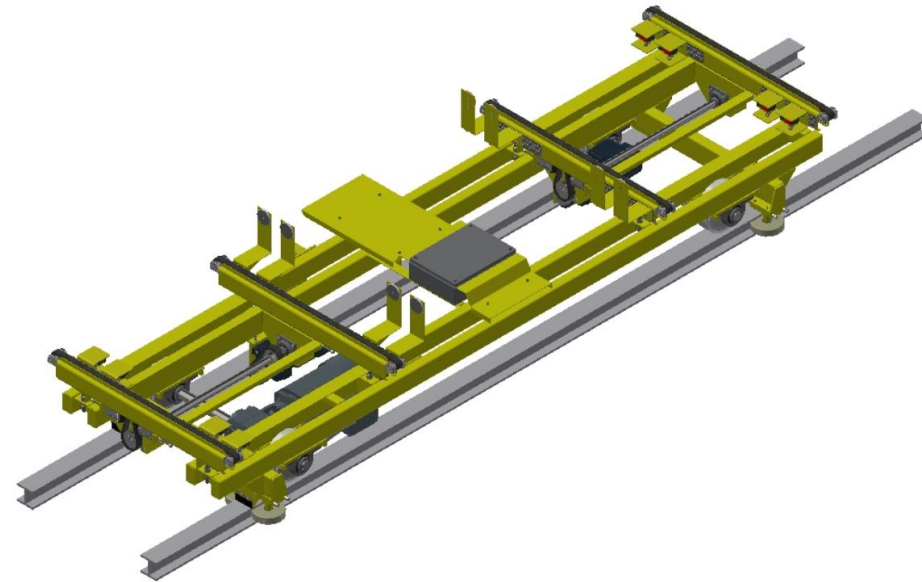
SCS¹⁵⁰⁰ Swisslog Steuerungssystem für Förderanlagen

- Das SCS-Steuerungssystem lässt sich mit jeder Fördertechnik-Mechanik kombinieren
- Der modulare Aufbau der SCS-Steuerung erlaubt:
 - Die Steuerung unterschiedlicher Konfigurationen und Typen (Paletten, Behälter, ..)
 - Standardsoftware-Module für Rollenförderer, Kettenförderer, Hubumsetzer, Verschiebewagen, Heber, etc.
 - Einheitliches Bedien- und Visualisierungskonzept
 - Verschiedene Modernisierungstiefen und Investitionsvarianten
 - Unterschiedliche Anbindungen an das übergeordnete Leitsystem
 - die Integration der steigenden funktionalen Sicherheiten in der SPS-Steuerung «Safety Integrated»



SCS¹⁵⁰⁰ Energieeffizienz

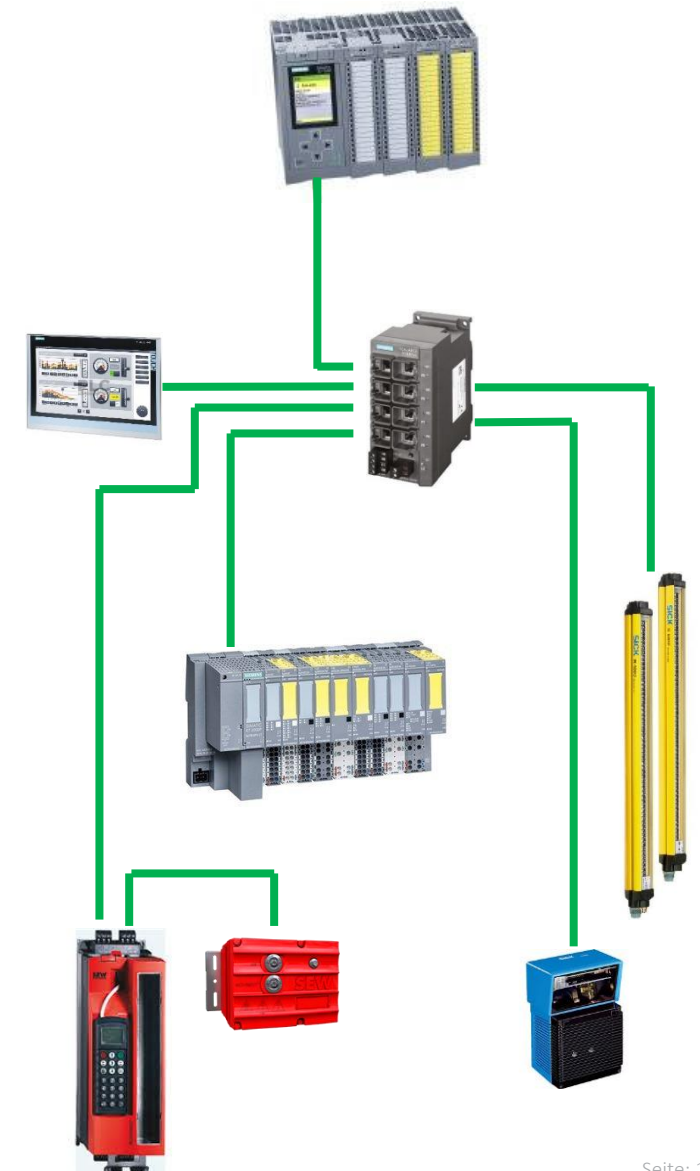
- Energiemanagement:
 - Einsatz von energieeffizienten Elektromotoren
 - Einsatz von moderner Frequenzumformer
 - Energieoptimierte Ansteuerung der Antriebe (Fahrkurven)
 - Betriebsabhängige Fahrgeschwindigkeiten
 - Energiesparende Beschleunigungs- und Verzögerungsrampen
 - Diagnosemöglichkeit dank Condition Monitoring



SCS¹⁵⁰⁰ Standard Technologien

Der technische Aufbau des SCS1500 sieht folgendes vor:

- CPU Siemens S7-15xxF
- Bussystem Profinet. Verteilung Profinet & TCP/IP mittels Siemens Scalance Switch
- Anbindung Peripherie mittels Siemens ET200SP
- Anbindung Scanner, Waagen, Distanzlaser, Lichtgitter, etc.
- Anbindung SEW Frequenzumrichter
- Bedienen & Beobachten durch Siemens Mobile Panels mit Steckstellen



FRAGEN





Swisslog designs, develops and delivers best-in-class automation solutions for forward-thinking health systems, warehouses and distribution centers.

www.swisslog.com

Swisslog is member of the KUKA Group, a leading global supplier of intelligent automation solutions.

www.kuka.com

Marcel Guerdi

Controls Modernization Concepts

+41 62 837 42 05

marcel.guerdi@swisslog.com