

EINSATZ MODERNER / NEUER TECHNOLOGIEN



Trends in der Automatisierungstechnik

1. Einsatz von Informationstechnologie
2. Modularisierung
3. Optimierung Instandhaltung
4. Usability
5. Energieeffizienz und –Nachhaltigkeit

Informationstechnologie

- Vernetzung
- Informationsdurchgängigkeit
- Security und Datensicherheit



Vorteile der Vernetzung

- Verknüpfung von Daten aus vielen unterschiedlichen Quellen
- Austausch von Informationen, Dokumenten...
- hohe Aktualität der Daten
- nutzerfreundliche Handhabung
- aufwändige Konvertierungen zwischen unterschiedlichen Datenformaten werden überflüssig
- schnelle Datenaustausch zwischen mehreren Teilnehmern
- Möglichkeit Daten zentral zur Verfügung zu stellen
- Optimierung der Wartung (Fernwartung)
- Zugriff auf Datenbestände von jedem angeschlossenen, berechtigten Rechner
- Kostensenkung durch gemeinsame Nutzung von Geräten
- Erleichterung der Datensicherung (z.B. Streamerlaufwerk im Server)
- Erhöhung der Verfügbarkeit bei Ausfall von Geräten (z.B. RAID-System im Server)

Probleme der Vernetzung

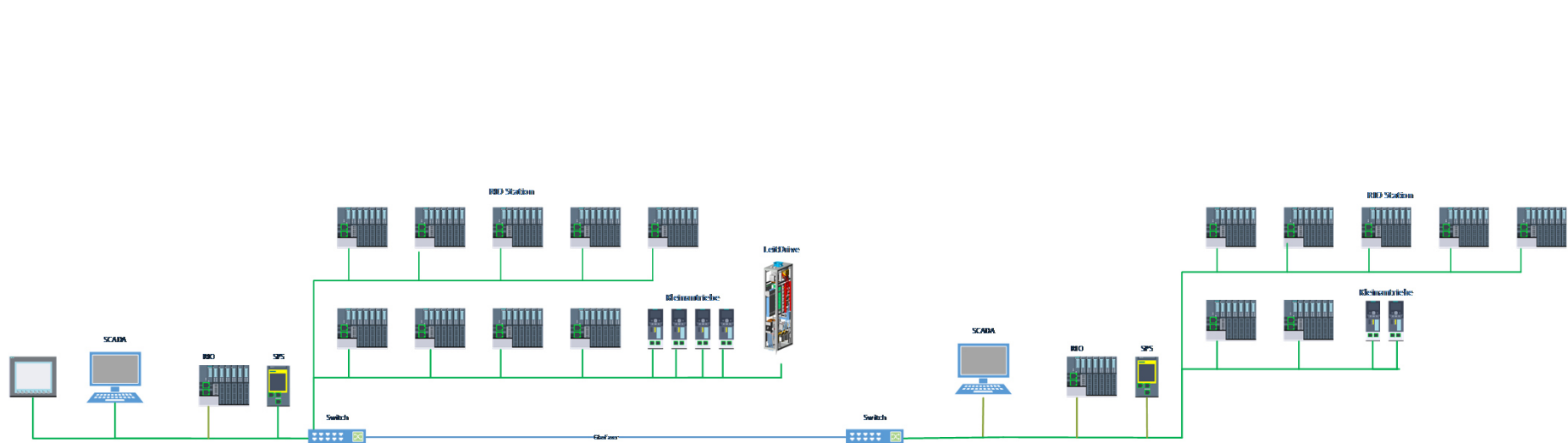
- Datenschutz und Datensicherheit
- unberechtigtes Ausspähen von sensiblen Daten
- Manipulation von Daten durch Viren, Hacker etc.



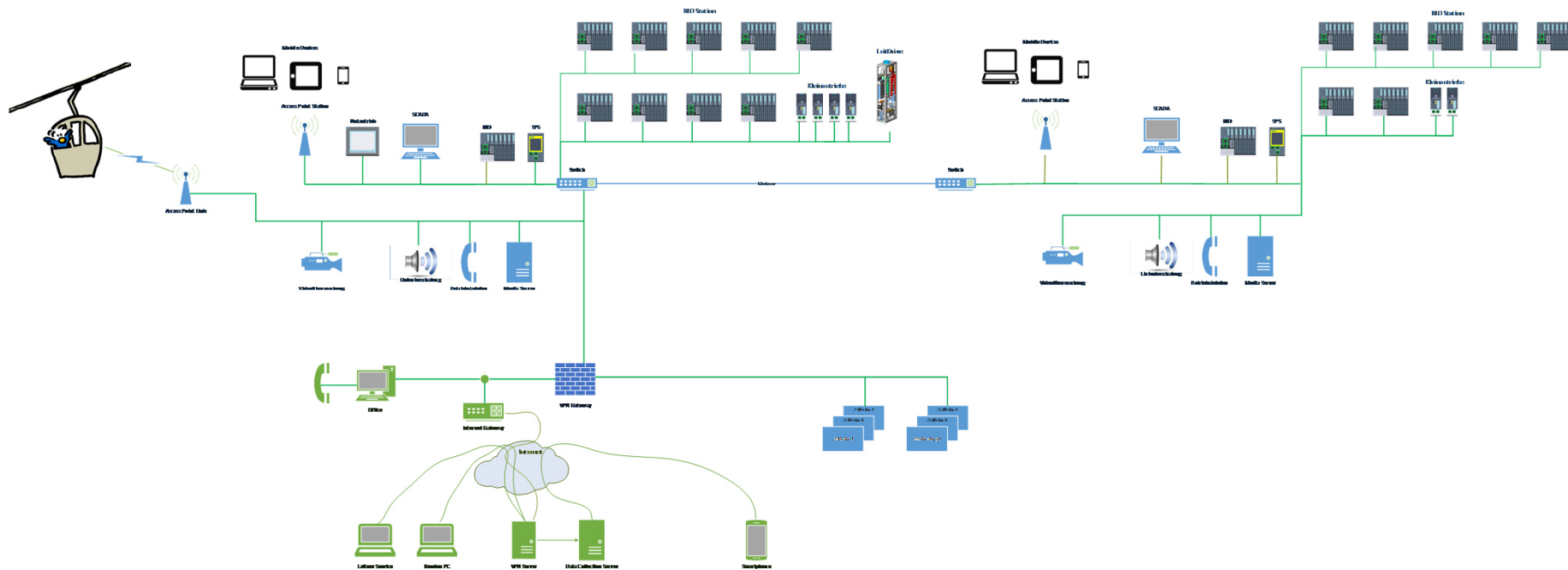
Vernetzung Seilbahnanlage anno dazumal



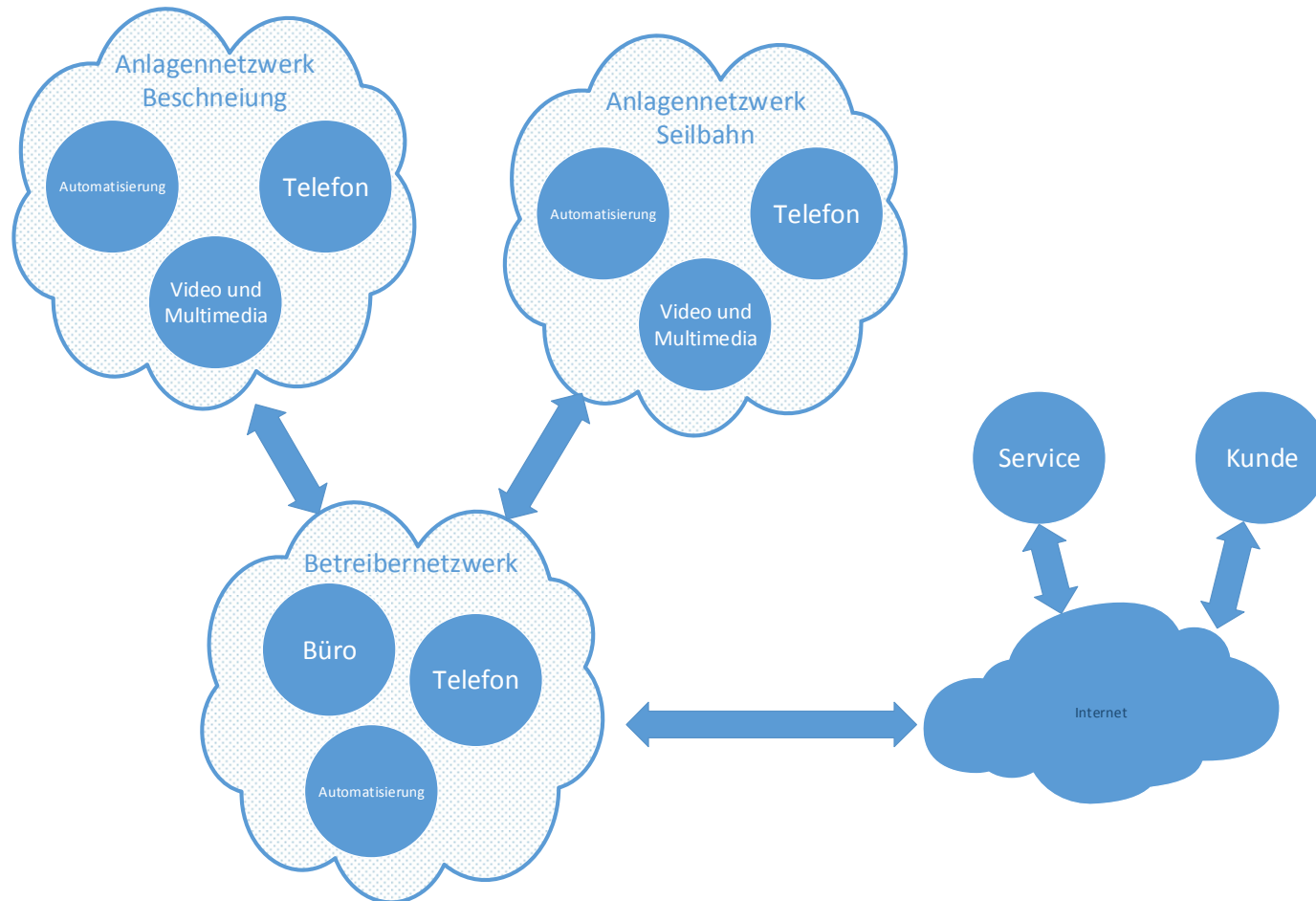
Vernetzung Automatisierung Seilbahnanlage



Vernetzung Gesamtanlage

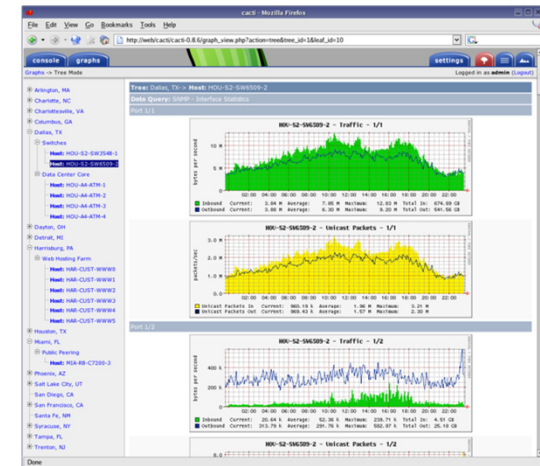
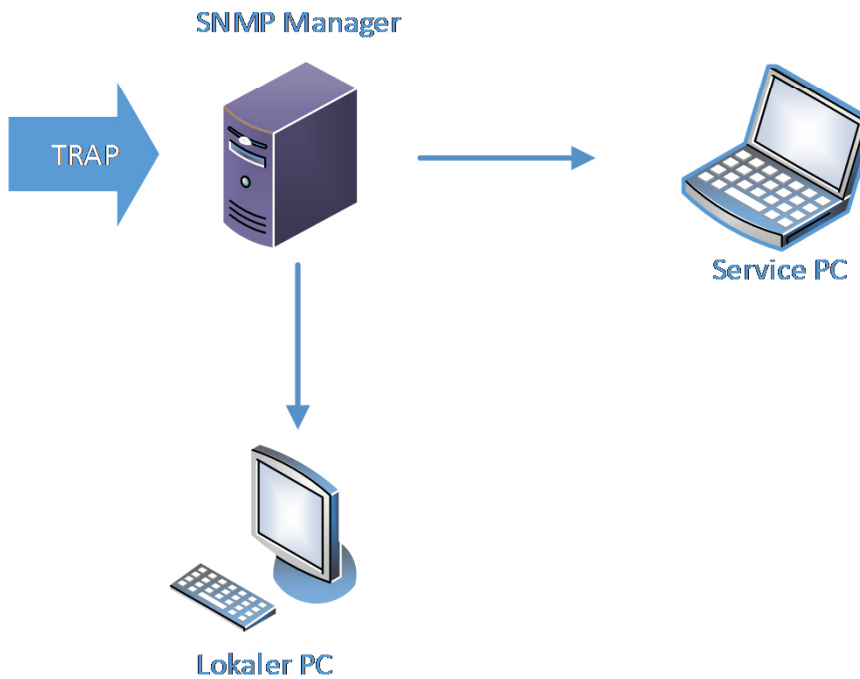
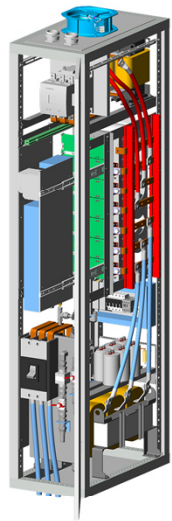


Vernetzung Skigebiet

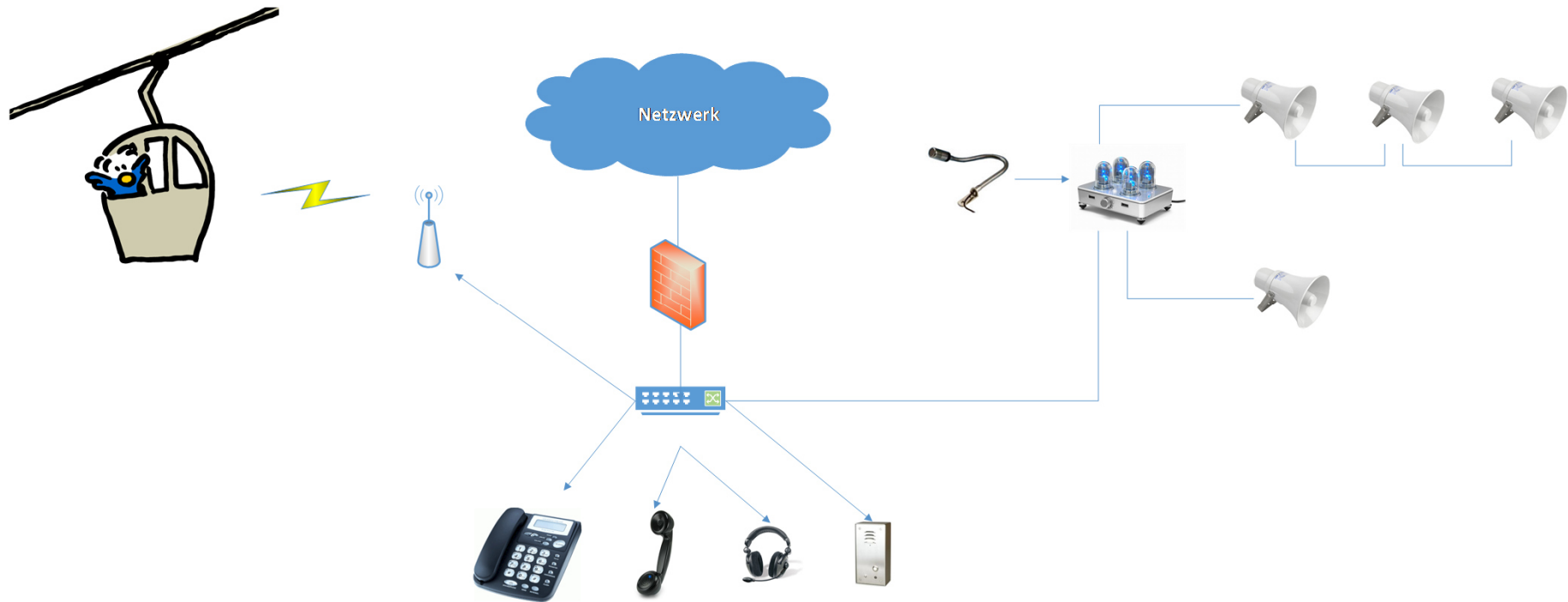


Informationsdurchgängigkeit SNMP

SNMP Agent



Informationsdurchgängigkeit IP Telefonie



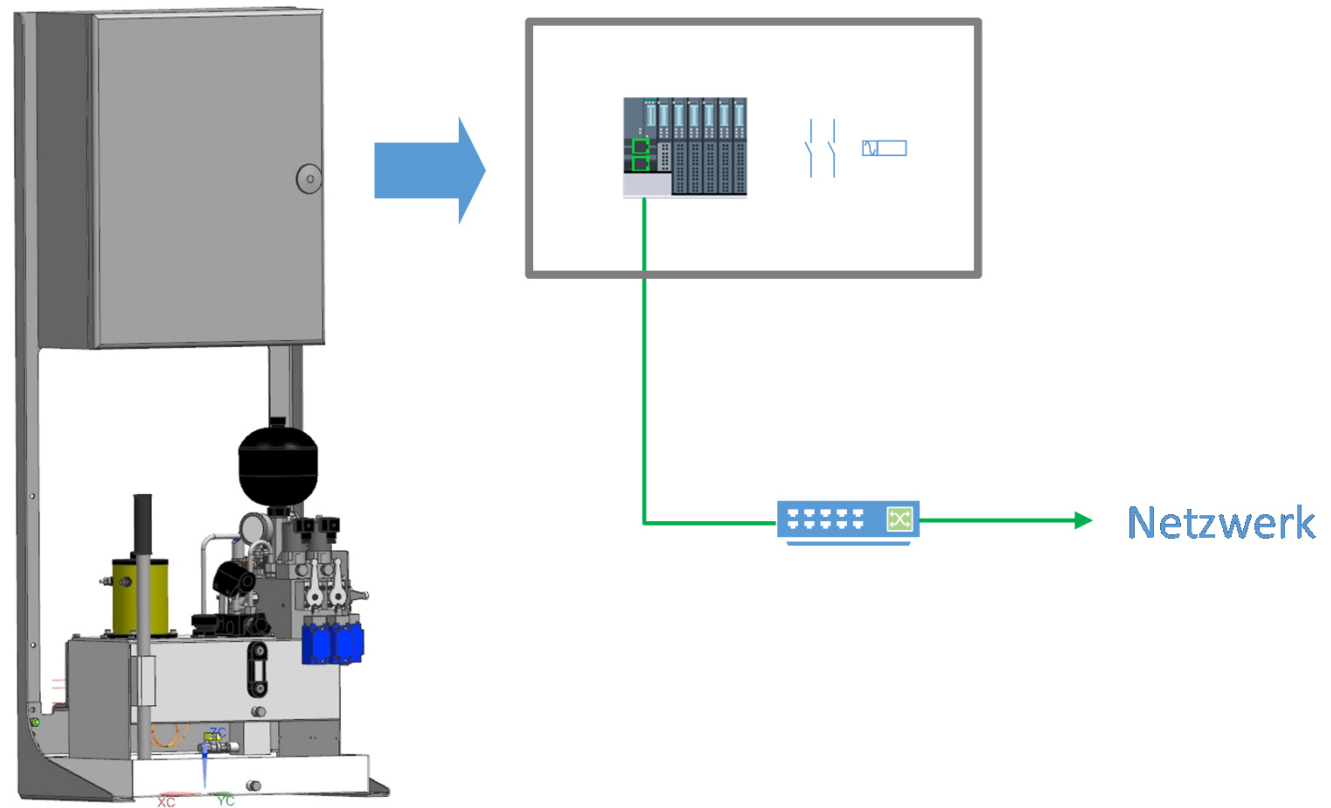
Komponentenbasierte Automatisierung

Eigenschaften eines Moduls bzw. einer Komponente

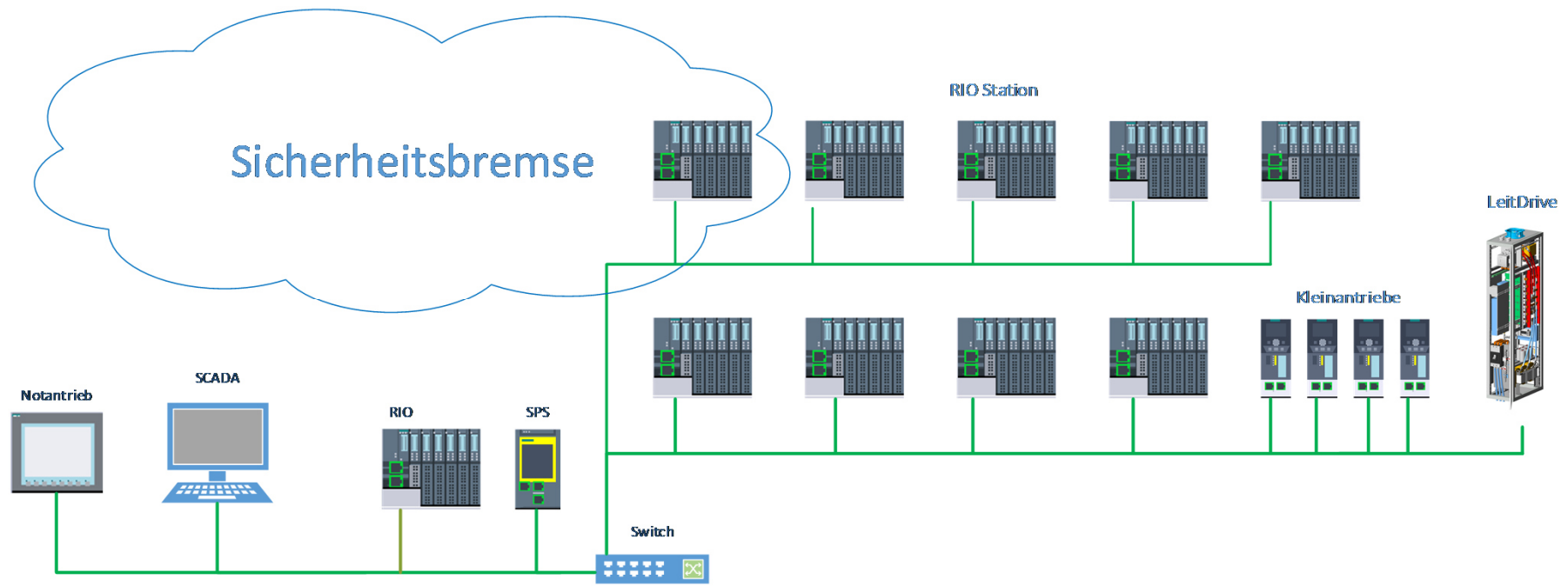
- automatisierungstechnisch autark
- klar definierten Funktionsumfang
- standardisierte Kommunikationsschnittstelle zur Vernetzung mit anderen Modulen

Die Kombination der einzelnen Module zu einer Gesamtlösung wird durch ein entsprechendes Engineeringtool vorgenommen.

Beispiel Sicherheitsbremse



Beispiel Sicherheitsbremse



Formen der Instandhaltung

Vorwiegend eingesetzte Formen der Instandhaltung

- reaktiv oder ausfallgetrieben
- präventiv oder zyklisch

Prädiktive (zustandsbasierte, vorausschauende) Instandhaltung wird noch selten eingesetzt

Prädiktive Instandhaltung

Zustandsbasierte Instandhaltung basierend auf Condition Monitoring

Vorteile:

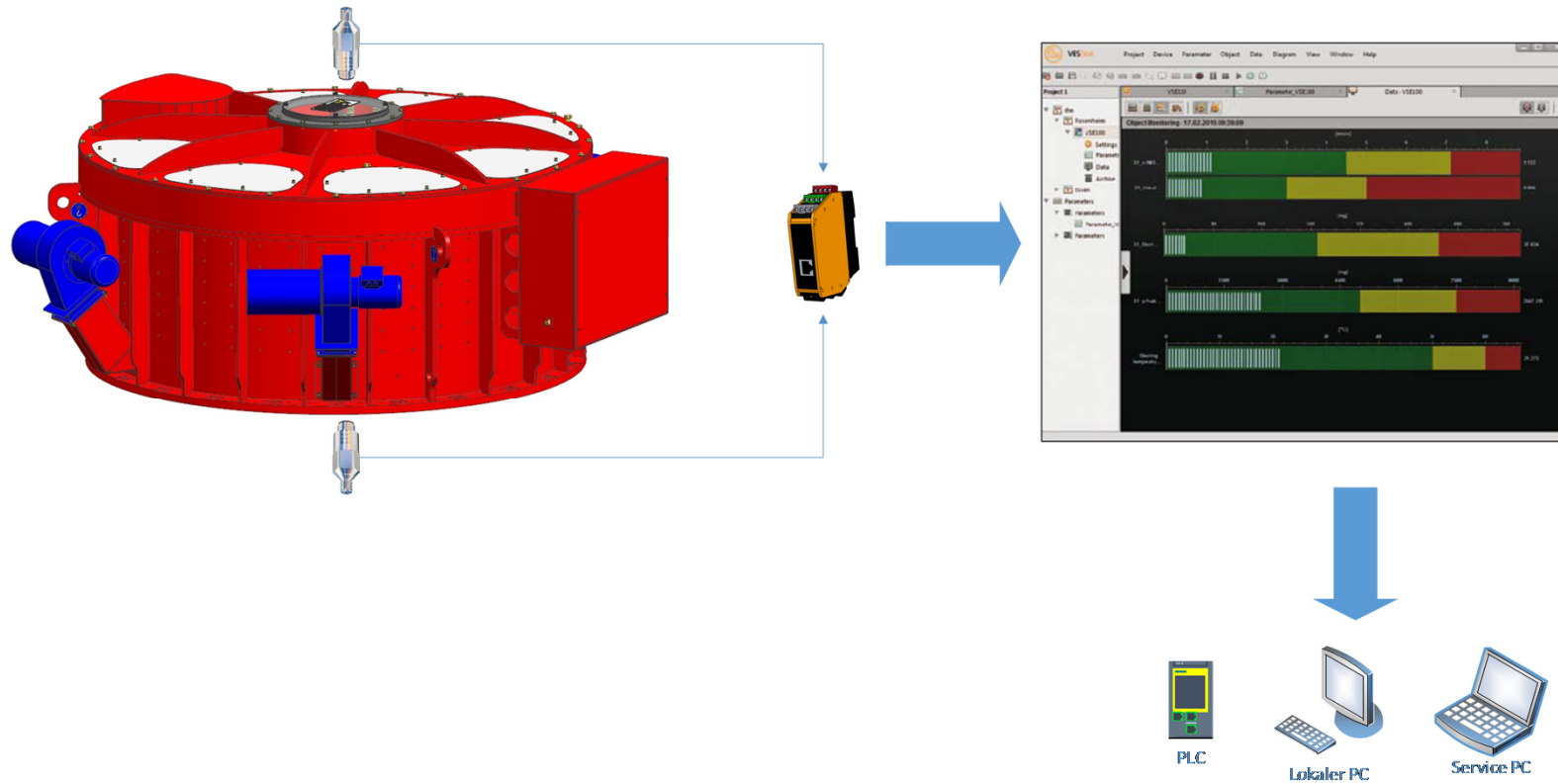
- Reparatur und Ersatzteile nur bei Bedarf – nicht nach Plan
- Reduktion von ungeplanten Anlagenstillständen
- keine Folgeschäden
- gesamter Laufzeitvorrat wird ausgeschöpft
- Service folgt dem Maschinenzustand
- geplante Stillsetzung

Offene Punkte:

- Spontane Bauteilausfälle lassen sich nicht voraussagen

OPTIMIERTE INSTANDHALTUNG

Beispiel Lagerüberwachung



Einfach - intuitiv - benutzerfreundlich



Mobile Endgeräte

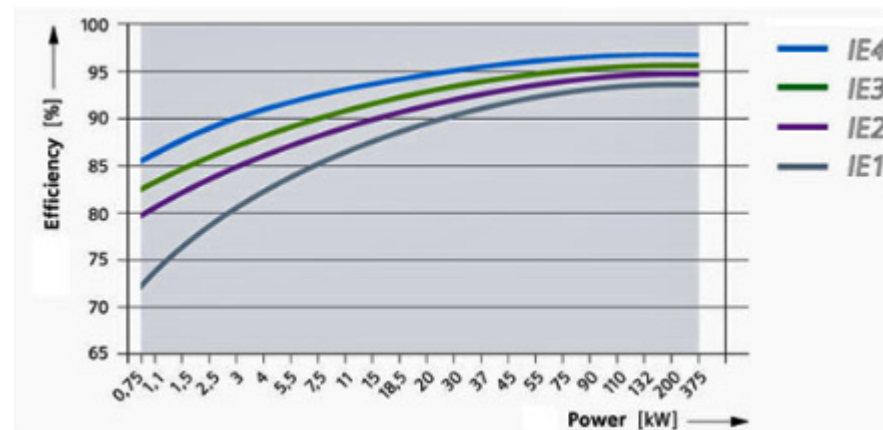


Energie-Effizienz und –Nachhaltigkeit

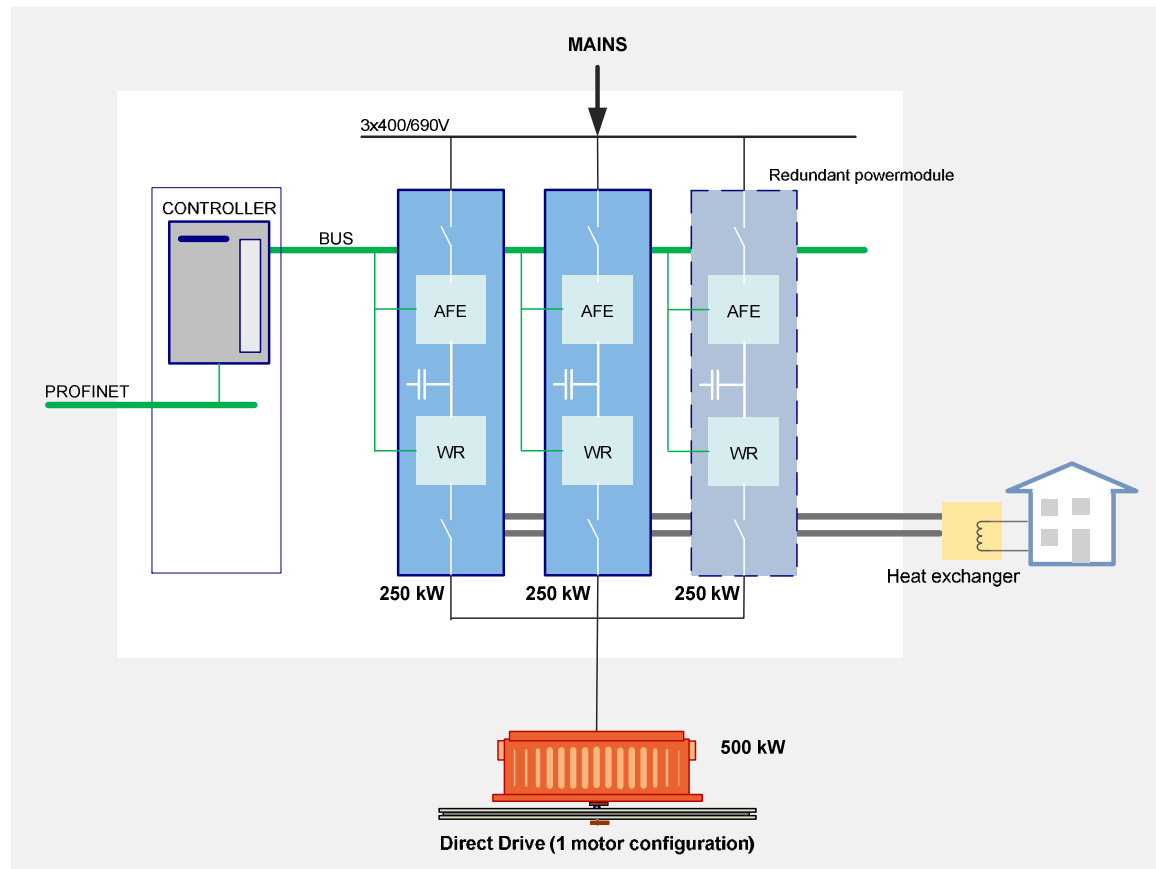
- Energieeinsparung
 - Direktantrieb
 - Effiziente Motoren
- Energierückgewinnung
 - Abwärmenutzung
 - Bremsenergie
- Energieerzeugung
 - z.B. Solaranlage

Energieeinsparung

- Direktantrieb
 - Keine Getriebeverluste
 - Kein Öl
- Effiziente Motoren nach IEC 60034-30-1

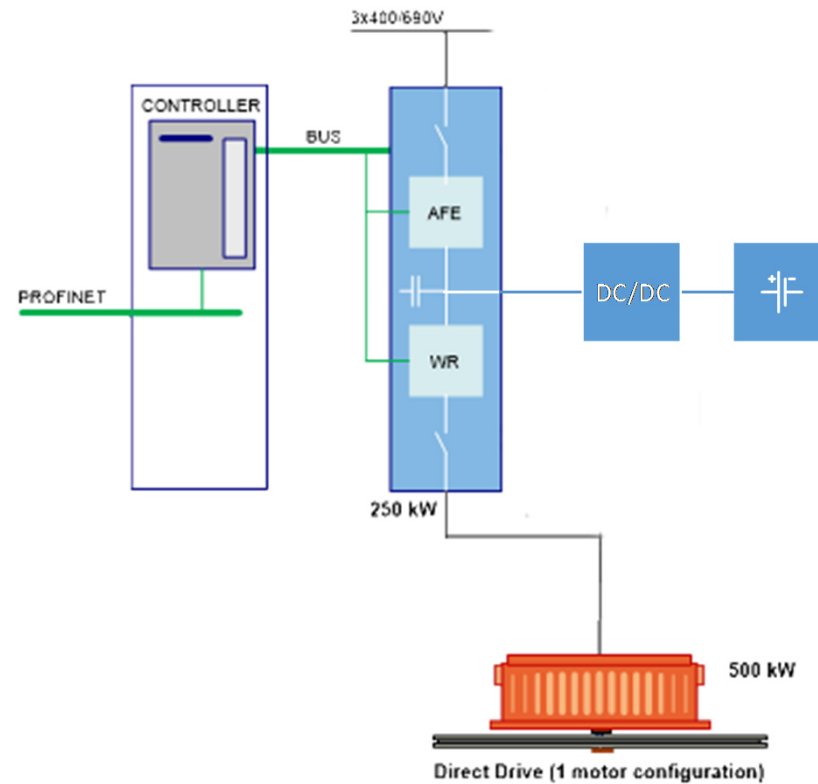


Energierückgewinnung



Heizung
Warmwasseraufbereitung

Energierückgewinnung



- Bremsenergie
- Tallast
- Reduzierung Stromspitzen
- Netzersatz

LEITNER[®]
ropeways