

STAND MÄRZ 2018



# Elpo und Industrie 4.0

## POHLIN ROBERT.... INHABER FA. ELPO



Robert Pohlin geboren 1958

- ✓ Abschluss Gewerbeoberschule in Bozen 1977
- ✓ Militärdienst 1977
- ✓ Praktik. bei Dehn & Söhne Nürnberg 1978
- ✓ Enel Netz-Techniker Zonen Pustertal 1978-81
- ✓ Eintragung PI Kammer 1985 Nr. 2106
- ✓ Eintritt bei Elpo 1981
- ✓ Meisterbrief Elektro 1986
- ✓ Geschäftsführer seit 1989
- ✓ Schulung Bereich Technik, Kommunikation
- ✓ Inhaber Fa. Elpo seit 2008
- ✓ 4 Kinder 16 -26 Jahre

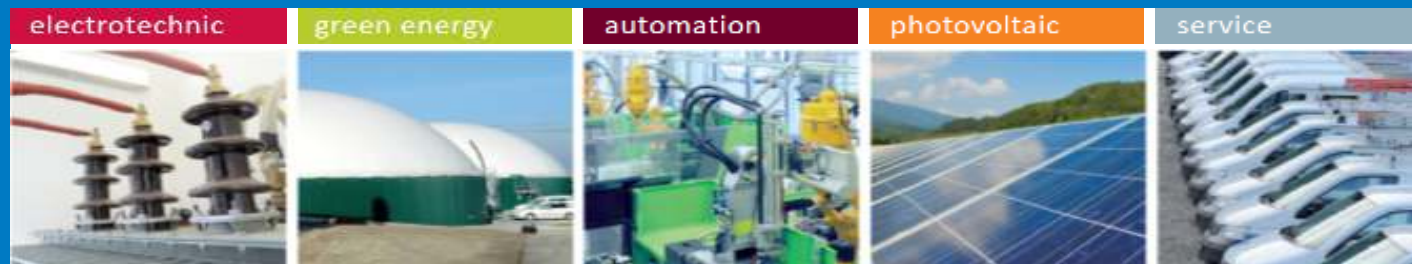
Ich werde in meiner Ausführung keine  
Fachausdrücke verwenden

# ELPO GRUPPE - IN ZAHLEN

> Firmenstruktur	Familienbetrieb, gegründet 1947 durch Luis Pohlin. Gesellschafter: Pohlin Robert u. Pohlin Katharina
> Firmen u. Beteilig.	Elpo GmbH Bruneck - Hauptsitz u. Mutterfirma Elpo Nord GmbH Innsbruck – 100% Tochter Elpo Deutschland GmbH – 100% Tochter Elpo Bosna Hydro Snaga GmbH – 100% Tochter 3 R Green Energy GmbH - 50% R.E.F. GmbH (Gesellschaft mit Sorelle Ramonda) - 46%
> Governance	Pohlin Robert Präsident/All.Verwalter Alexander Steinhauser CEO – Arbeitgeber u. Technischer Leiter Silgener Alexander CFO – Verwaltungsleiter
< Geschäftsleitung	Robert Pohlin Alexander Steinhauser - Technik Silgener Alexander – Finanzen Tisot Alex – Verwaltung Pichler Peter – Ein/Verkauf Lanthaler Michael – SPS/PLS
> 165 Mitarbeiter	100 Elektrotechniker und Metallfacharbeiter
> Produkt. 139 MA	5 Lehrlinge Elektrotechniker und Metallfacharbeiter
> Verwalt.: 26 MA	23 Elektrotechniker für Planung und Projektleitung 7 Elektrotechniker Schaltschrankbau bis 20 kV 8 Elektrotechniker SPS 26 Mitarbeiter Planung, Verwaltung und Logistik

# ELPO GRUPPE - IN ZAHLEN

- > Sitz Bruneck. 5.000 m<sup>2</sup> überdacht für Installation  
5.000 m<sup>2</sup> Freifläche
- > Einsatzgebiet Süd-, Ost- und Nordtirol, Bayern und Norditalien
- > Umsatz 2017 32,0 Mio. Euro – Elpo Gruppe
- > Spezialgebiete



- > Zertifizierungen
  - 1999 - ISO 9001:2008
  - 2011 - BS OHSAS 18001:2007
  - 2012 - UMWELTMANAGEMENT ISO 14001:2004
  - 2014 - SOA (Kat. OG9-VIII, OG10-VI, OG11-III-BIS, OS19-III, OS28-II, OS30-VIII)
  - IT Audit laut BSI Grundsatz und ISO 27001





- > Bereiche Planung und Kalkulation, Einkauf / Verkauf, Magazin, Werkstatt Schaltschrankbau, Elektroinstallationen, Erneuerbare Energie, SPS und PLS, Photovoltaik, Verwaltung

# INDUSTRIE 4.0 EIN MODENWORT ?



- ✓ seit einiger Zeit hört und liest man in der Presse von „Industrie 4.0“
- ✓ doch was wird darunter alles verstanden und warum 4.0
- ✓ laut Expertenmeinung befinden wir uns inmitten der vierten Revolution der Industrie.
- ✓ der Begriff wird aber auch von vielen kritisiert, denn die 1. - 2. - 3. I-Revolution wurde im Nachhinein festgelegt, um wichtige Ereignisse in der Geschichte der Industrie zu unterteilen
- ✓ hier nachsehend eine kurze Erklärung

# INDUSTRIE 1.0 BIS 4.0

			
<p><b><u>Industrie 1.0</u></b> um 1800 entstehen die ersten Webstühle, Produktion erster größerer Stückzahlen, Antrieb mit Wasserkraft oder Dampfmaschine</p>	<p><b><u>Industrie 2.0</u></b> um 1900 setzt sich die Elektrizität als Antriebskraft durch, Fließbänder entstehen, Massenfertigung in großem Stil</p>	<p><b><u>Industrie 3.0</u></b> 1970 wird der Computer erfunden. Automatisierung entwickelt sich rasant auch in Büro und Haushalt</p>	<p><b><u>Industrie 4.0</u></b> ab 2016 digitale, flexible Fertigung, Sensorik und totale Überwachung durch Vernetzung, Künstliche Intelligenz, Big Data, intelligente Fabrik, „Smart Factories“</p>

# WAS VERSTEHT MAN UNTER INDUSTRIE 4.0

## Industrie 4.0

- ✓ Hauptgedanke: Vernetzung aller möglichen technischen Geräte und Informationsaustausch mittels Sensoren, Aktoren, IT Struktur, Datenbanken, Visualisierung
- ✓ genaue Kosten Analyse Rohstoffe, Energien, Produktionszeiten, Stillstand und Wartung
- ✓ alle Phasen des Lebenszyklus eines Produktes einschließen, von der ersten Idee zum fertigen Produkt und bis zur Vermarktung und Endverbraucher, Recycling
- ✓ Produktion weltweit an verschiedenen Standorten wo Ressourcen verfügbar sind, mit Anforderung für die Logistik im Büro, Fabrik, Straße, Luft, See
- ✓ Industrie 4.0 soll nicht nur Produktionsschritte optimieren, sondern die gesamte Wertschöpfungskette der Unternehmen verbessern.
- ✓ Industrie 4.0 ist die digitale Trasformation der Industrie

# AUSSAGE VON SIEMENS

ANZEIGE

**Siemens forscht in Aspern an Energielösungen für morgen**

**Die Zukunft der Städte beginnt in Wien**

Bereits seit Oktober 2013 arbeiten Forscherinnen und Forscher von Siemens, gemeinsam mit ihren Partnern von Wien Energie, Wiener Netze, der Wirtschaftsagentur Wien und Wien 4320, in der Seestadt Aspern.

In dieser Kooperation werden technische Lösungen für die Energiewelt der Zukunft entwickelt – mitten im Leben des neu errichteten Stadtteils, gemeinsam mit den Bewohnern. Ein Forschungsmodell in dieser Form und Größe weltweit ist bis dato einmalig.

Das Stadtentwicklungsgebiet ist mit 240 Hektar eines der größten in Europa. Anhand dieser Gebäude – eines Wohnhauses, einer Schule und eines Studentenheim – wird in der Seestadt untersucht, wie eine sogenannte Smart City funktionieren könnte. Damit bietet das Forschungsprojekt die einzigartige Gelegenheit, in einem „lebenden Labor“ zuhelfende Technologien bereits in die Planung des Stadtteils zu integrieren und im realen Umfeld anzuwenden. Im Fokus stehen die Bereiche Energieerzeugung und -nutzung sowie CO<sub>2</sub>-Emissionen und deren Vermeidung.

„Ganz klarer Forschungsschwerpunkt ist dabei die Vernetzung der unterschiedlichen Systeme. Das Augenmerk liegt somit nicht auf einzelnen Technologien, sondern darauf, wie diese im Kontext mit anderen Faktoren optimal funktionieren. Siemens verfolgt das Ziel mehr Intelligenz in das Gesamtsystem zu bringen. Zum Wohle aller – dann profitieren Mensch und Umwelt.“

Interessierte können sich im neu gegründeten „ASGH Demo Center“ in Aspern über das Forschungsprojekt informieren. Unter office@asor.at oder 01/908 93 69 kann man sich zu Führungen und Besichtigungen anmelden. Mehr Informationen zu Siemens in der Seestadt findet man unter [www.siemens.at/seestadt](http://www.siemens.at/seestadt).

**Kampf gegen den Klimawandel**

Der Energiebedarf steigt, während unsere natürlichen Ressourcen begrenzt sind. Deshalb ist eine grundlegende Umgestaltung des gesamten Energiesystems nötig.

Die Technologien, die in Aspern im kleinen Rahmen getestet und erprobt werden, sollen in Zukunft auf ganze Städte übertragbar sein und deren Energiesysteme effizienter und umweltfreundlicher machen.

Denn der Kampf gegen den Klimawandel muss in den Städten ausgefochten und gewonnen werden, da sie für 75 Prozent des weltweiten Energieverbrauchs und 65 Prozent aller Treibhausgasemissionen verantwortlich sind.

**Seestadtlauf 2017 powered by Siemens**

„Vista Energy“ heißt es auch beim diesjährigen Seestadtlauf. Zur Auswahl stehen verschiedene Laufbewerbe: 5 Kilometer, 10 Kilometer, 15 Kilometer oder Nordic Walking. Die Kleinen können beim Kids Run (1-20 Kilometer) oder beim Junior Run (2,5 Kilometer) mitmachen. Wenn auch Sie sportlichen Schmutz in Aspern verbringen wollen, melden Sie sich hier an: [www.seestadtlauf.at](http://www.seestadtlauf.at)

enord- sowie CO<sub>2</sub>-Emissionen und deren Vermeidungsmöglichkeiten in das Gesamtsystem zu bringen. Zum Wohle aller – dann profitieren Mensch und Umwelt.

Ganz klarer Forschungsschwerpunkt ist dabei die Vernetzung der unterschiedlichen Systeme. Das Augenmerk liegt somit nicht auf einzelnen Technologien, sondern darauf, wie diese im Kontext mit anderen Faktoren optimal funktionieren. Siemens verfolgt das Ziel mehr Intelligenz in das Gesamtsystem zu bringen. Zum Wohle aller – dann profitieren Mensch und Umwelt.

Interessierte können sich im neu gegründeten „ASGH Demo Center“ in Aspern über das Forschungsprojekt informieren. Unter office@asor.at oder 01/908 93 69 kann man sich zu Führungen und Besichtigungen anmelden. Mehr Informationen zu Siemens in der Seestadt findet man unter [www.siemens.at/seestadt](http://www.siemens.at/seestadt).

**Kampf gegen den Klimawandel**

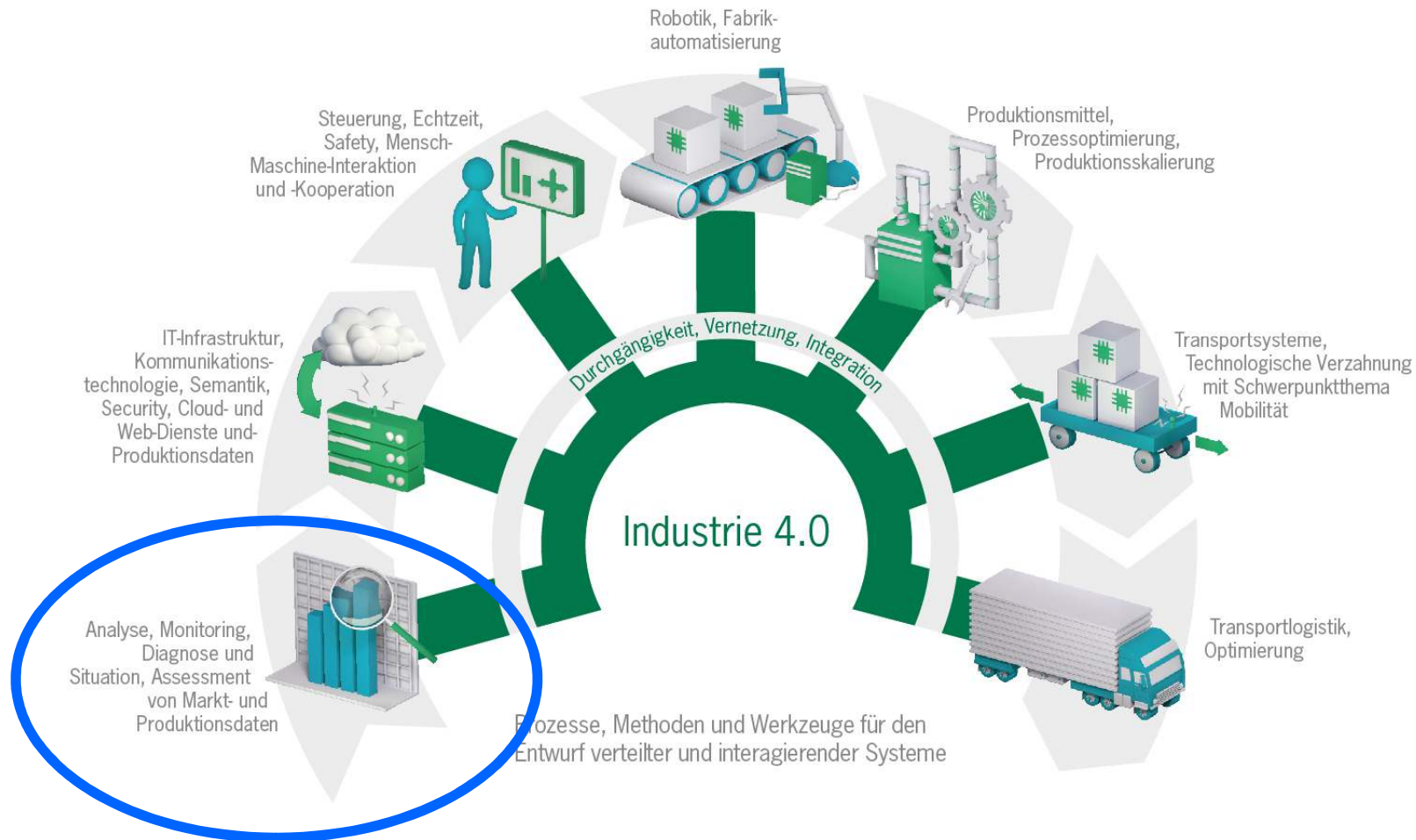
Der Energiebedarf steigt, während unsere natürlichen Ressourcen begrenzt sind. Deshalb ist eine grundlegende Umgestaltung des gesamten Energiesystems nötig.

Die Technologien, die in Aspern im kleinen Rahmen getestet und erprobt werden, sollen in Zukunft auf ganze Städte übertragbar sein und deren Energiesysteme effizienter und umweltfreundlicher machen.

Denn der Kampf gegen den Klimawandel muss in den Städten ausgefochten und gewonnen werden, da sie für 75 Prozent des weltweiten Energieverbrauchs und 65 Prozent aller Treibhausgasemissionen verantwortlich sind.



# ELPO UND INDUSTRIE 4.0



# ... was leistet Elpo im Bereich Industrie 4.0 ...

Was macht ein einfacher „Elektriker“ im Bereich Industrie 4.0

## KNOW HOW ELPO ZU INDUSTRIE 4.0

Elpo ist seit 70 Jahren im Bereich der Elektro Installation Technik tätig und befasst sich:



- ✓ seit über 25 Jahren mit SPS, Automation und Visualisierung
- ✓ seit über 15 Jahren mit industriellen Produktionsprozessen
- ✓ seit über 15 Jahren mit Sensorik, Aktoren zur Datenerfassung MDE
- ✓ seit über 12 Jahren mit Schnittstellen, Netzwerken, Datenbanken, Cloud
- ✓ verfügt über Programmierer für KNX/EIB, Industriebereich, Haustechnik, Heizung, Lüftung
- ✓ verfügt über ausgezeichnete IT Techniker

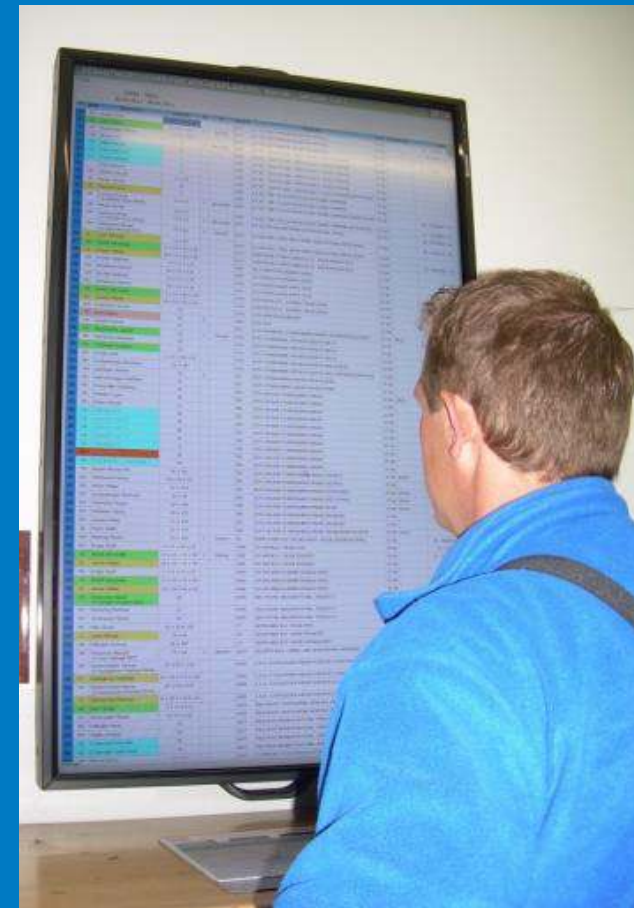
**Elpo entwickelt keine neuen Protokolle oder Programme, sondern nutzt zertifizierte Programme die am Markt erhältlich sind. Diese installiert Elpo, richtet sie ein und wartet sie.**

## ELPO INTERN: GPS ZEITERFASSUNG

Die Montageplanung erfolgt in 3 Stufen:

### **Jahresplanung, Montageplanung, Wochenplanung**

- ✓ die Wochenplanung wird in die Software TrackNav geladen
- ✓ alle Fahrzeuge sind mit TrackNav und GPS ausgestattet.
- ✓ die MA stempeln mit ID-Elpo Card im Fahrzeug.
- ✓ alle Daten werden über UMTS online in die VW geleitet, Kosten Ermittlung, Abrechnungen Löhne und Regie.

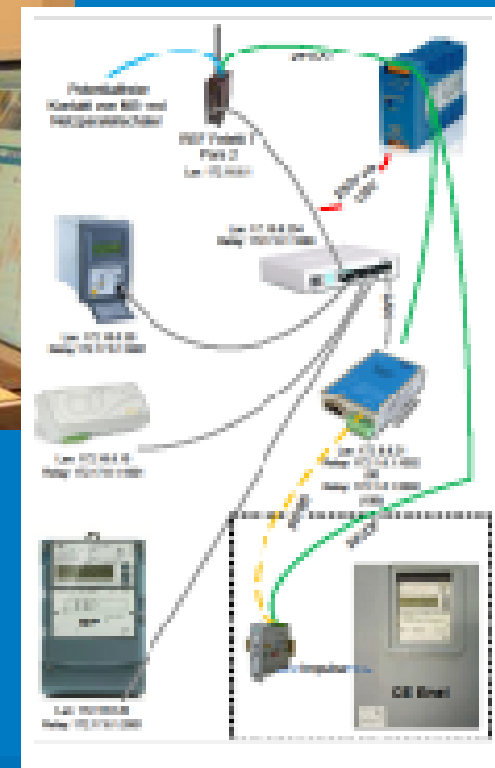


# ELPO INTERN: ALARM- UND ÜBERWACHUNGSZENTRALE

- ✓ Überwachungszentrale
- ✓ Fernwartung
- ✓ 2x täglich Daten Auslesung
- ✓ Monitoring + Statistik
- ✓ Fehlermeldungen

## Elpo bedient in Südtirol, Trient und Nord Italien folgende Kunden:

- ✓ 320 PV Kunden
- ✓ 28 Biogas Anlagen
- ✓ 18 Molkereien
- ✓ 105 Industriekunden
- ✓ 406 Gebäude der Aut. Prov. Bozen
- ✓ 160 Privatkunden



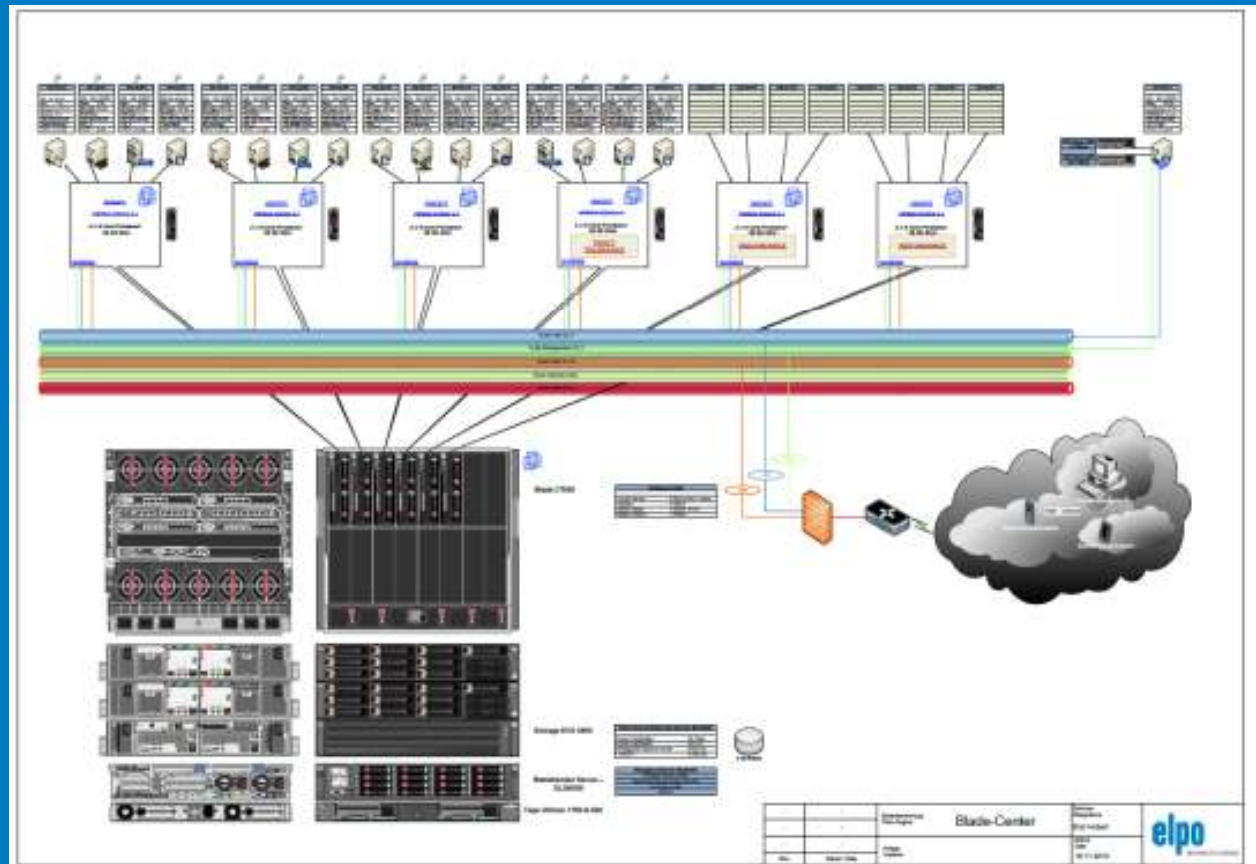
# ELPO INTERN: IT STRUKTUR SERVER IM HAUS

## Büroausstattung - Zentraleinheit

- ✓ 1 Blade Center HPE C7000:
- ✓ 6 Host mit je 2 Prozessoren und **256GB Ram**
- ✓ HPE Storage 3PAR 8200 – 56TB Raw
- ✓ 2 Backup Server HPE
- ✓ Virtuelle Serverumgebung Vsphere 6.5
- ✓ **28 Virtuelle Server MS 2008 R2/2012 R2**
- ✓ LTO Laufwerke für Backup
- ✓ 2 Core Switches IRF, 11 Switches
- ✓ 1 Firewall im Cluster
- ✓ WAN Internetverbindung **LWL 100/100 Mbit**
- ✓ Backup Funkverbindung 8/0,5Mbit
- ✓ **1 Neteye Monitoring System**
- ✓ 30 Office PC, 20 CAD, 35 Notebooks
- ✓ Plotter A0, Drucker, Kopiermaschinen

## Peripherie

- ✓ 50 Mobiltelefone, 35 Smartphones , 20 Tablets
- ✓ **65 TrackNav Fahrzeug Monitoring**



ELEKTROINSTALLATIONEN UND MEHR.

**WIR STEHEN  
PERSÖNLICH  
DAHINTER.**



electrotechnic

green energy

automation

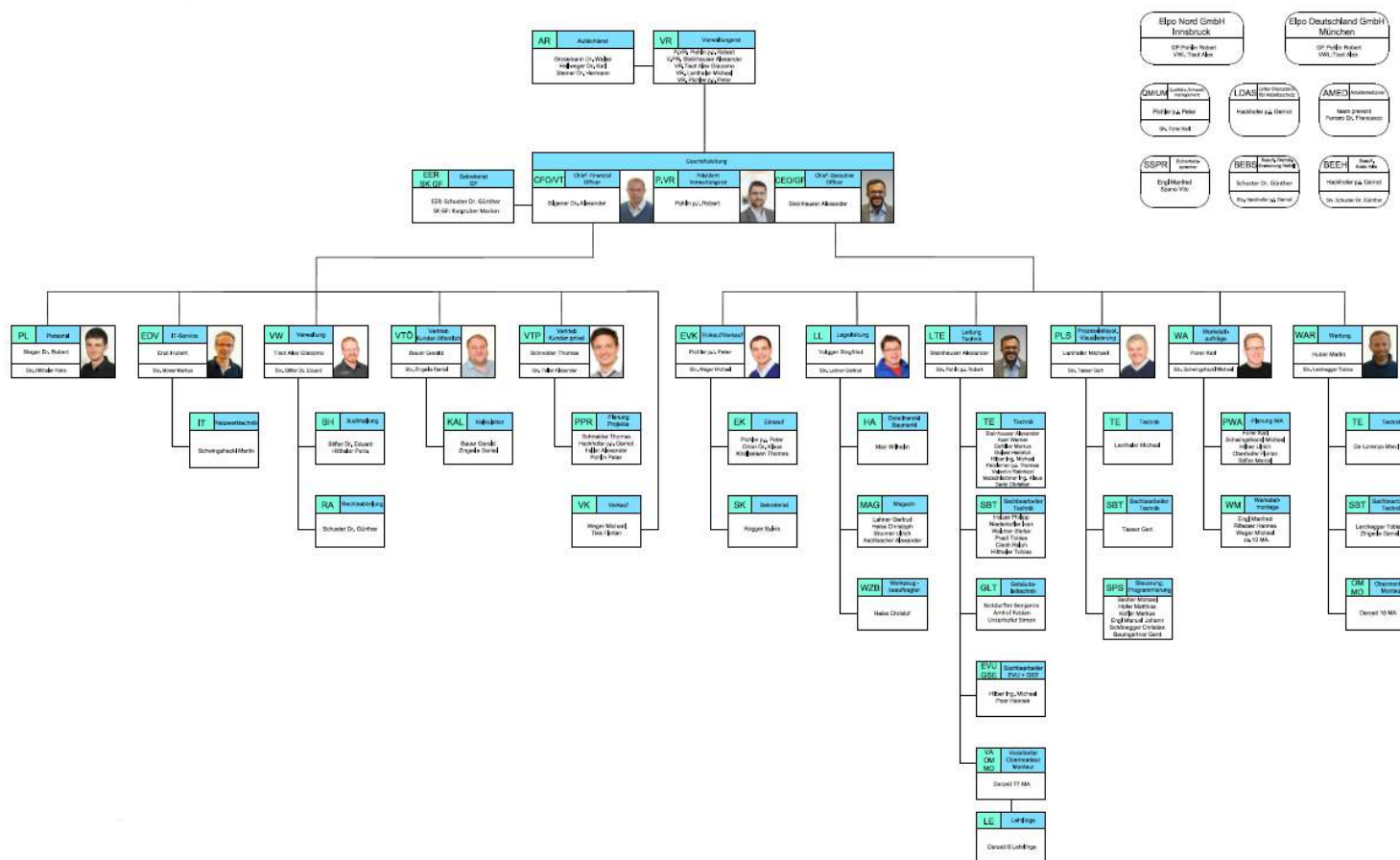
photovoltaic

service

**elpo**  
technics for energy



# ORGANIGRAMM ELPO



- Abteilungen:**
- Personal, IT Infrastruktur, Vertrieb
  - Einkauf und Verkauf, Lagerwirtschaft
  - Technik und Installation
  - Wartung und F&M
  - Produktion Schaltschränke
  - Verwaltung

## Abteilung Automation 12 Programmierer und IT

1. HLT Hausleittechnik  
Heizung, Lüftung, Klima
2. SPS/PLS Automation  
Produktionssteuerung
3. KNX/EIB smart Home
4. Industrie 4.0
5. IT Schnittstellen I 4.0



# PROJEKT ABLAUF INDUSTRIE 4.0

1. Beratung beim Kunden
2. Erstanalyse und IST Stand erfassen
3. Ziele festlegen – Grad der Automatisierung
4. Angebot und Auftrag
5. Fernzugriff und Einbindung Schnittstellen
6. Installation vor Ort und SW Erstellung
7. IBN Inbetriebnahme mit Kunde/Produktion/IT
8. SOLL Daten Analyse
9. Service umfassend 24h

# 1. BERATUNG BEIM KUNDEN



**Elpo Techniker bei Beratungsgesprächen mit den Technikern des Kunden**

# 2. ERSTANALYSE IST STAND ERFASSUNG

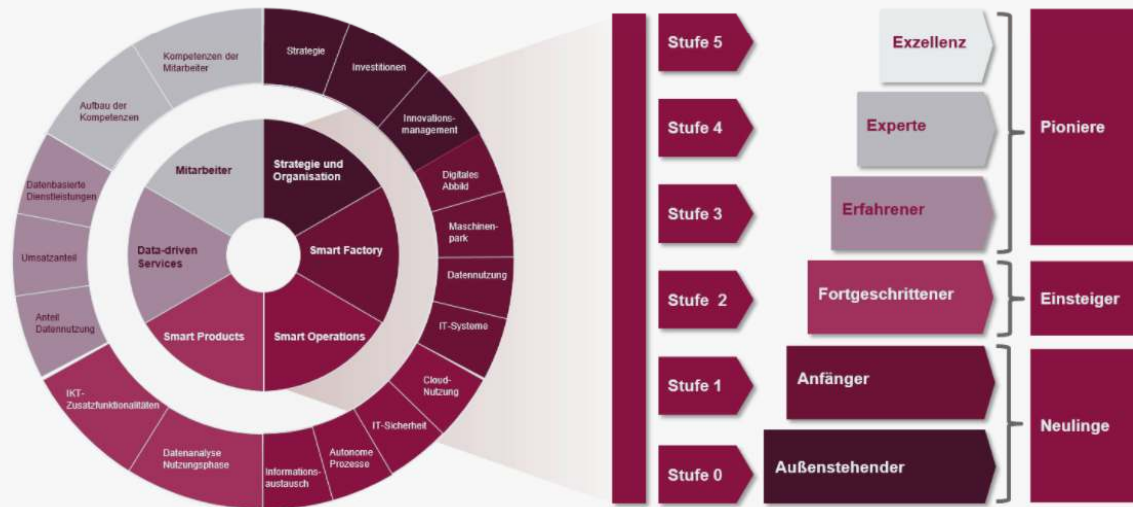
IMPULS

CHECK STARTEN ÜBER DAS MODELL ÜBER UNS KONTAKT  

## Industrie 4.0-Readiness Online-Selbst-Check für Unternehmen

Wo steht Ihr Unternehmen? Bestimmen Sie Ihre Position auf dem Weg zu Industrie 4.0!

Mit diesem Selbst-Check können Sie Ihren individuellen Industrie 4.0-Reifegrad ermitteln. Finden Sie heraus, in welchen Bereichen Sie in Bezug auf Industrie 4.0 schon besonders gut aufgestellt sind und in welchen Bereichen noch Entwicklungsmöglichkeiten bestehen.



Das Readiness-Modell ist die Grundlage für eine Selbstbewertung und einen Vergleich. Der hierfür entwickelte Online-Selbst-Check bietet Unternehmen die Möglichkeit, ihre Industrie 4.0-Readiness selbstständig zu bestimmen.

**Es gibt bereits Selbst-Check Module  
Elpo lehnt sich an solche Systeme an  
Wir vergeuden keine Ressourcen in  
Bestehendes !!**

### 3. ZIELE – GRAD AUTOMATION

Festlegung der Ziele ist meist sehr komplex. Fragen wie:

- **Automatisierung wie tief**
- **welche Bereiche**
- **techn. machbar**
- **Einfluss auf Mitarbeiter**
- **techn. Wissen der Mitarbeiter**
- **Schnittstellen mit Maschinen**
- **Zugriff auf bestehende Daten**
- **Termine**
- **interne Ressourcen vorhanden**
- **u.a.m.**



## 4. ANGEBOT UND AUFTRAG



**Vertrag..... Immer ein sehr heikler und entscheidender Moment  
Beide Seiten müssen zufrieden sein**

## 5. FERNZUG. U. EINB. SCHNITTSTELLEN

### VPN: sichere Verbindung zum Kunden

Der Secomea Site-, Gate-, Link Manager ist eine gesicherte VPN Verbindung 3. Generation.

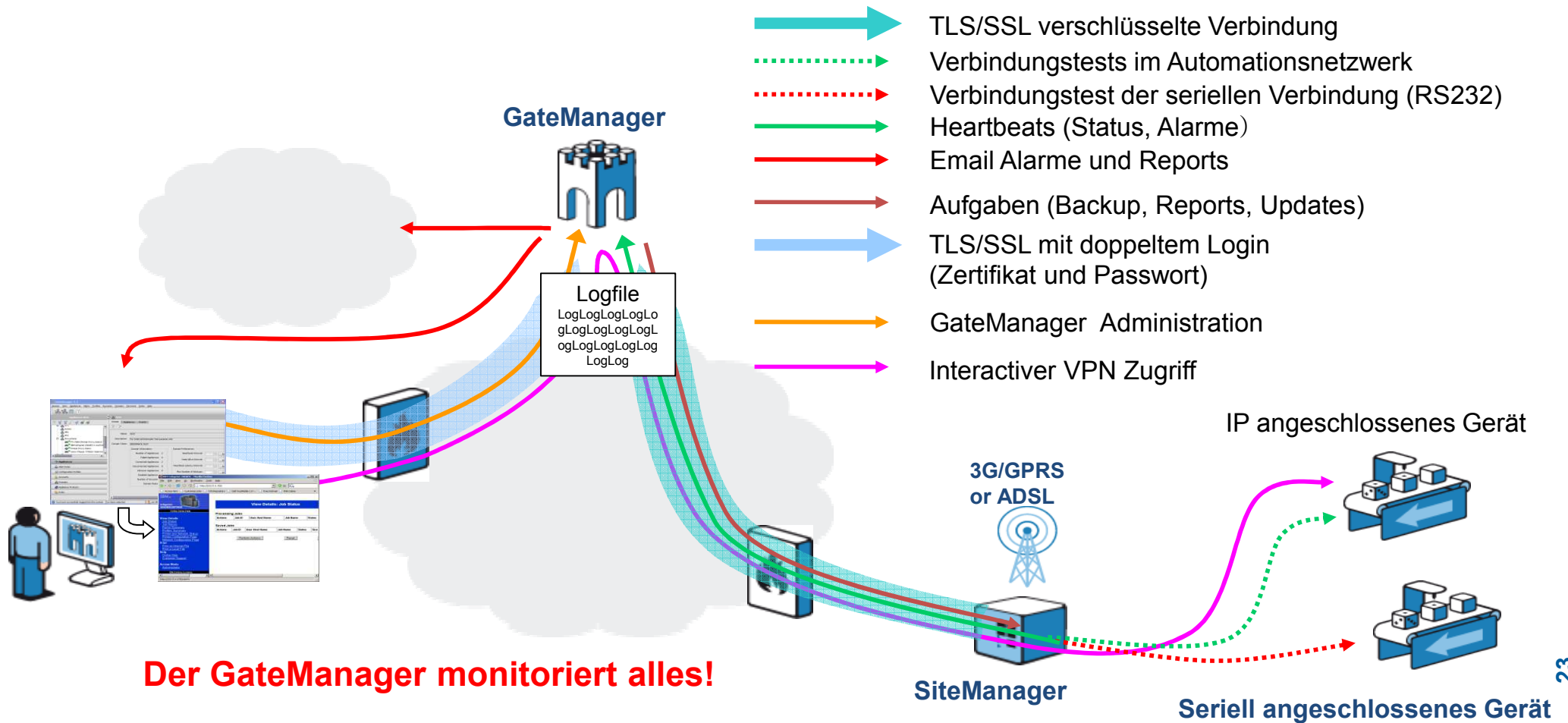
Ermöglicht verschiedene Endgeräte zu zentralen Server zu verbinden. Benutzer können sich mit vorheriger Berechtigung zu jedem Endgerät verbinden. Absolute IT Sicherheit und Privacy.

- ✓ Accounts können pro Benutzer jederzeit individuell geöffnet und gesperrt werden
- ✓ Aufzeichnung aller Zugriffe wann, wo, was, wer
- ✓ Geeignet für Fernablesungen, Fernprogrammierung, Verwaltung Alarme, u.a.m
- ✓ Gesetzeskonforme Logfiles



# 5. Fernzug. u. Einb. Schnittstellen

## KOMMUNIKATION VON SICHT DES GATEMANAGERS



# 5. FERNZUG. U. EINB. SCHNITTSTELLEN



Modbus

AdventNet

SNMP

http://



Datenaustausch mit Drittanbietern



Archivierung der erfassten Daten



## 6. INSTALLATION VOR ORT



## 6. INSTALLATION VOR ORT



**Erfassung von Verbräuchen**  
**Gas, Wasser, Strom, Druckluft, Wärmemenge, ...**  
**Montage, Anschluss und Einbindung Meßgeräte**

## 6. INSTALLATION VOR ORT

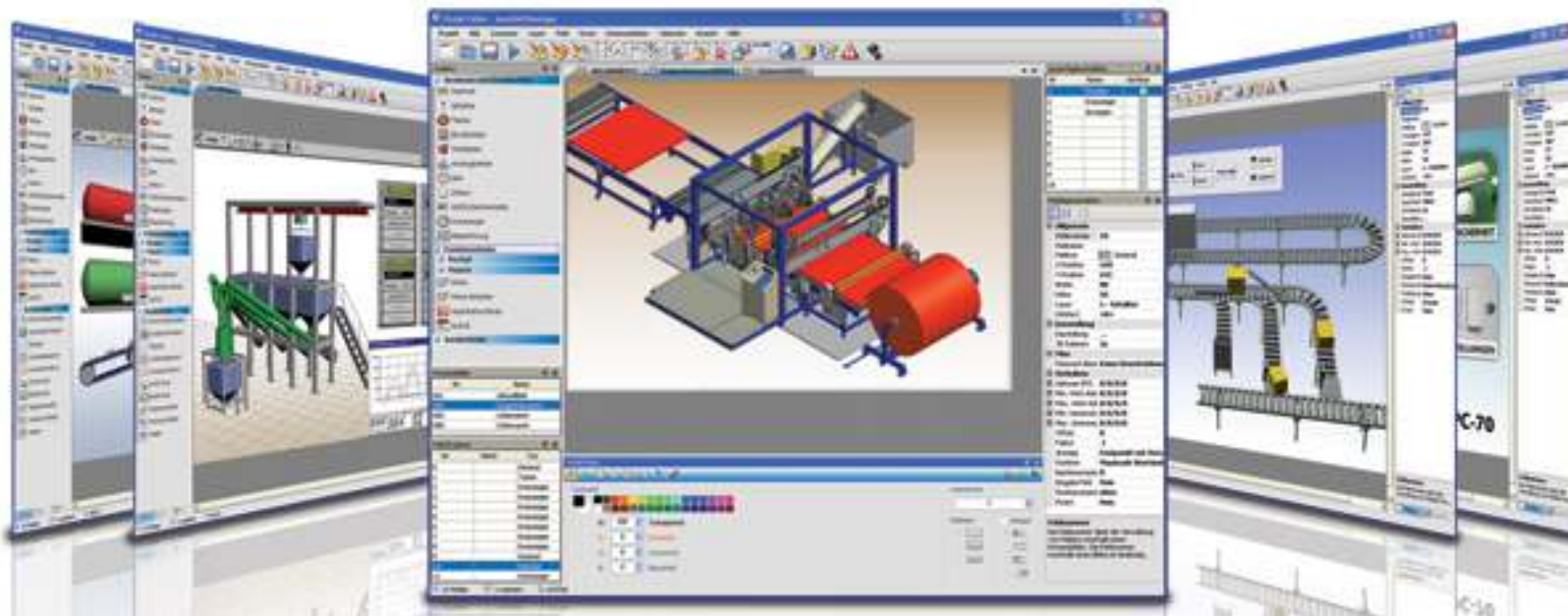


Erfassung von Produktionsdaten  
Stückzählung, Produktqualität, Fehler, ...

## 7. IBN INBETRIEBNAHME



## 8. SOLL DATEN ANALYSE



Darstellung erfasster Daten  
auf jedem Gerät dank den Einsatz vom Webtechnologien

# 8. SOLL DATEN ANALYSE

Generator		Funktionsmodus		Status
RS313 Leistung	1000000	kilowatt		
Spannung L1-N Netz	212,0	V	betriebsmodus RESETWUB	inaktiv
Spannung L2-N Netz	221,0	V	betriebsmodus MANUELL	inaktiv
Spannung L3-N Netz	214,0	V	betriebsmodus AUTO	aktiv
Spannung L1-L2 Netz	375,0	V	betriebsmodus TEST	inaktiv
Spannung L2-L3 Netz	376,0	V	Netz OK	aktiv
Spannung L3-L1 Netz	375,0	V	Generator OK	inaktiv
Spannung L1-N Generator	0,0	V	Wahr AN	inaktiv
Spannung L2-N Generator	0,0	V	Netz Betrieb	aktiv
Spannung L3-N Generator	0,0	V	Netz Betrieb	aktiv
Spannung L1-L2 Generator	0,0	V	Störung Generator	inaktiv
Spannung L2-L3 Generator	0,0	V	Störung 1 Generator	inaktiv
Spannung L3-L1 Generator	0,0	V	Störung 2 Generator	inaktiv
Strom L1 Generator	0,0	mA	Störung 3 Generator	inaktiv
Strom L2 Generator	0,0	mA		
Strom L3 Generator	0,0	mA		
Spannung Batterie Generator	13,6	V		
Spannung Eingang D+ Generator	0,0	V		
Spannung Eingang AC Generator	0,0	V		
Frequenz Netz	50,0	Hz		
Frequenz Generator	0,0	Hz		
Frequenz Eingang W Generator	0,0	Hz		
Betriebsstunden Generator	32	h		
Betriebsstunden Generator	116256	sek		
Verbleibende Generator	0	min		
Wartungszeit Generator	0	h		
Wartungszeit Generator	0,0	h		
Drehzahl Generator	0,0	U/min		
Temperatur Generator	100,0	°C		
Lebensdauer Generator	209	h		



Phase L1-L3	Phase L1	Phase L2	Phase L3
Wirkleistung	3710.60 W		
Blindleistung	2367.60 var		
Scheinleistung	6427.65 VA		
Leistungsfaktor PF	0.576		
Wirkenergie	1970135.0 Wh		
Blindenergie	-29745.0 varh		
Scheinenergie	3463865.0 VAh		

Drehfeld

Phase L1	Phase L2	Phase L3
Strom	8.709 A	9.291 A
Überstrom		
Spannung L - N	230.12 V	230.14 V
Unterspannung		
Überspannung		
Wirkleistung	1145.20 W	1242.85 W
Blindleistung	609.20 var	875.50 var
Scheinleistung	2003.25 VA	2138.35 VA
cos phi	0.95	0.91
Leistungsfaktor PF	0.57	0.58
Frequenz	49.980 Hz	49.970 Hz

Phase L3	
Strom	9.932 A
Überstrom	
Spannung L - N	230.15 V
Unterspannung	
Überspannung	
Wirkleistung	1322.55 W
Blindleistung	882.90 var
Scheinleistung	2286.05 VA
cos phi	0.92
Leistungsfaktor PF	0.57
Frequenz	49.980 Hz

## 9. SERVICE UMFASSEND 24H

### UMFASSENDE SERVICE RUND UM DIE UHR.

DURCH WARTUNG UND INSTANDHALTUNG, ABER AUCH MIT UNSEREM "24 H NOTDIENST" GARANTIEREN WIR DIE EINWANDFREIE FUNKTION UND AUSFALLSICHERHEIT IHRER ELEKTRO- UND PRODUKTIONSANLAGEN. JEDERZEIT, 7 TAGE IN DER WOCHE, 24 STUNDEN AM TAG.

- > Durchführung der gesetzlich vorgegebenen Wartungen.
- > Regelmäßige Wartung für eine garantierte Energieversorgung und die einwandfreie Funktion der Anlagen
- > 24 h Notdienst mit speziell geschulten Serviceteams
- > Schadensbehebung innerhalb kürzester Zeit
- > Quick Support durch Fernwartung



# ... einige Referenzfotos ...

in kronologischer Reihenfolge



# REFERENZFOTOS

...	Datum	Uhrzeit	Dauer	Störung	Ursache	Zustand
1	06.07.01	12:19:58	00:00:00			Anfang
2	06.07.01	12:24:29	00:20:53			Ende
3	06.07.01	12:26:30	00:00:00			Anfang
4	06.07.01	12:26:56	00:24:38	Halt Kreis F vom Kartenleser	Halt vom Kartenleser	Quit-System
5	06.07.01	12:26:56	00:00:00	Halt Kreis F vom Kartenleser	Halt vom Kartenleser	gekommen
6	06.07.01	12:27:02	00:00:06	Halt Kreis F vom Kartenleser	Halt vom Kartenleser	gegangen
7	06.07.01	12:42:10	00:22:20			Ende
8	06.07.01	12:44:42	00:00:00			Anfang
9	06.07.01	12:46:01	00:00:00			Anfang
10	06.07.01	12:48:04	00:21:26			Ende
11	06.07.01	12:48:49	00:00:00			Anfang
12	06.07.01	12:49:24	47:00:23	Steuerung Trübungsüberwachung Kreis F	Milch im Tank????	Quit-System
13	06.07.01	12:49:24	00:00:00	Steuerung Trübungsüberwachung Kreis F	Milch im Tank????	gekommen
14	06.07.01	12:53:40	00:32:44	Halt Kreis F vom Kartenleser	Halt vom Kartenleser	Quit-System
15	06.07.01	12:59:40	00:00:00	Halt Kreis F vom Kartenleser	Halt vom Kartenleser	gekommen
16	06.07.01	12:59:42	00:00:02	Halt Kreis F vom Kartenleser	Halt vom Kartenleser	gegangen
17	06.07.01	13:00:20	00:00:48	Halt Kreis F vom Kartenleser	Halt vom Kartenleser	Quit-System
18	06.07.01	13:00:20	00:00:00	Halt Kreis F vom Kartenleser	Halt vom Kartenleser	gekommen
19	06.07.01	13:00:30	00:00:01	Halt Kreis F vom Kartenleser	Halt vom Kartenleser	gegangen
20	06.07.01	13:00:53	00:00:24	Halt Kreis F vom Kartenleser	Halt vom Kartenleser	Quit-System
21	06.07.01	13:00:53	00:00:00	Halt Kreis F vom Kartenleser	Halt vom Kartenleser	gekommen
22	06.07.01	13:00:54	00:00:01	Halt Kreis F vom Kartenleser	Halt vom Kartenleser	gegangen
23	06.07.01	13:01:06	00:11:40	Steuerung Trübungsüberwachung Kreis F	Milch im Tank????	gegangen
24	06.07.01	13:07:04	00:22:22			Ende
25	06.07.01	13:07:32	00:21:24			Ende
26	06.07.01	13:10:53	00:00:00			Anfang
27	06.07.01	13:11:35	00:00:00			Anfang
28	06.07.01	13:18:44	00:00:00	Halt Kreis H von PC	Halt von PC Aktiv	gekommen
29	06.07.01	13:18:47	00:00:03	Halt Kreis H von PC	Halt von PC Aktiv	gegangen
30	06.07.01	13:20:04	00:00:00	Halt Kreis G von PC	Halt von PC Aktiv	gekommen
31	06.07.01	13:20:08	00:00:03	Halt Kreis G von PC	Halt von PC Aktiv	gegangen
32	06.07.01	13:23:01	00:34:12			Ende
33	06.07.01	13:23:29	00:00:00			Anfang
34	06.07.01	13:25:51	00:05:46	Halt Kreis G von PC	Halt von PC Aktiv	Quit-System
35	06.07.01	13:25:51	00:00:00	Halt Kreis G von PC	Halt von PC Aktiv	gekommen
36	06.07.01	13:25:53	00:00:02	Halt Kreis G von PC	Halt von PC Aktiv	gegangen
37	06.07.01	13:27:35	00:01:44	Halt Kreis G von PC	Halt von PC Aktiv	Quit-System
38	06.07.01	13:27:35	00:00:00	Halt Kreis G von PC	Halt von PC Aktiv	gekommen
39	06.07.01	13:27:38	00:00:00	Halt Kreis G von PC	Halt von PC Aktiv	gegangen
40	06.07.01	13:28:14	00:17:40			Ende

### Masken Reinigung Rohmilchbereich

Maske 1. Sammelwagen Abspeichern

VL-TE VSW 0,0 °C    RL-TE VSW 0,0 °C    Einschaltverzögerung Saugpumpe:  Sek  
 VL-TE Lauge 0,0 °C    RL-TE Lauge 0,0 °C    Inhalt VL-Menge Reinigungskreis:  Lit  
 VL-TE NSW 0,0 °C    RL-TE NSW 0,0 °C    Totzeit Ueberwachungsverzögerung:  Sek  
 Totzeit Ueberwachung RL-Temperatur:  °C    Totzeit Abtastverzögerung:  Sek  
 Totzeit Ueberwachungsverzögerung:  Sek  
 GW Trübung (< ist OK)

Schrittfolge	Beschreibung	Zeit	Schrittfolge	Beschreibung	Zeit	Schrittfolge	Beschreibung	Zeit
01:			17:			33:		
02:			18:			34:		
03:			19:			35:		
04:			20:			36:		
05:			21:			37:		
06:			22:			38:		
07:			23:			39:		
08:			24:			40:		
09:			25:			41:		
10:			26:			42:		
11:			27:			43:		
12:			28:			44:		
13:			29:			45:		
14:			30:			46:		
15:			31:			47:		
16:			32:			48:		

Achtung: Die Schrittfolge der Maske muss immer mit dem Schritt 40 "PROGRAMM ENDE" abgeschlossen werden!

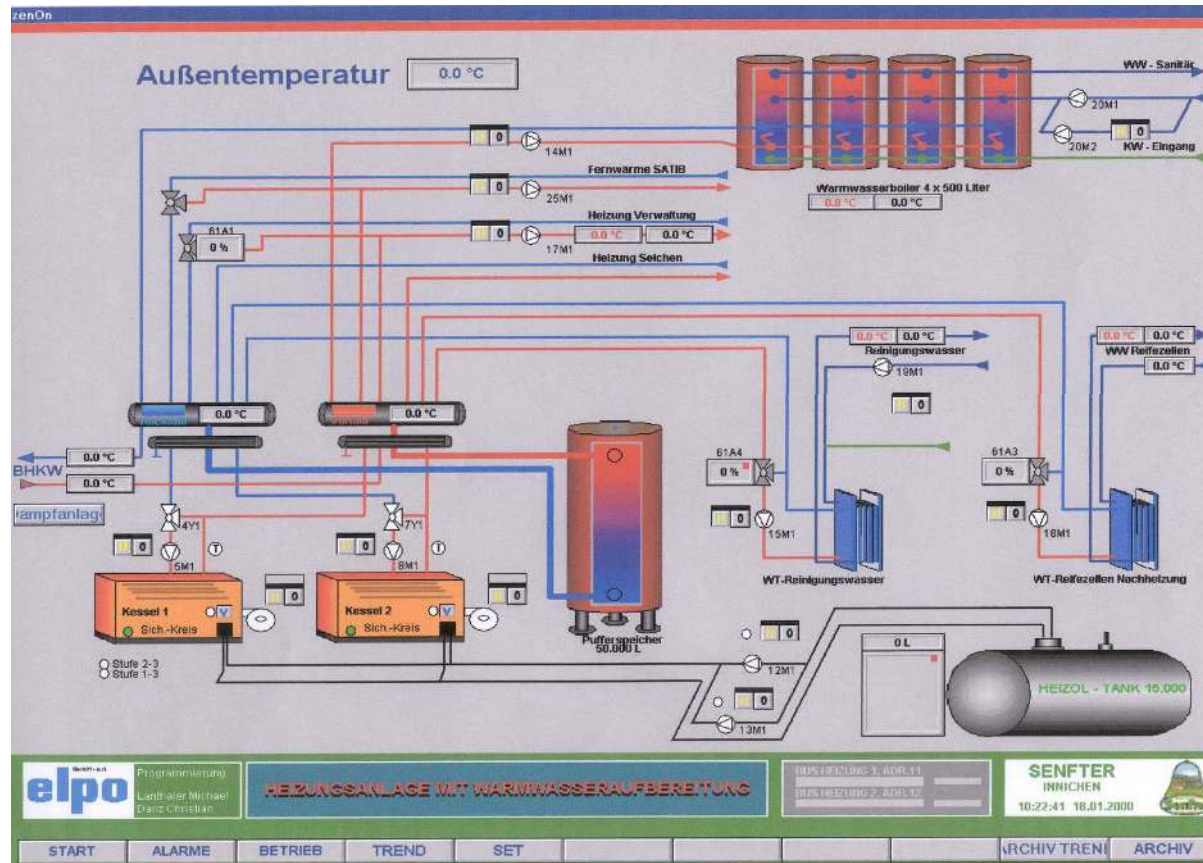
**Allgemeine Einstellungen für Reinigungsmittel RL der gesamten Steuerung**    **Achtung: Bei fehlerhafter Einstellung der Werte kann es zum Verlust der Reinigungsvermitteln führen!**

Vorwahl Füllmittel RL:	Vorwahl Lauge RL:	Vorwahl Wasser RL:
RL ueber Trübungswächter: <input type="text" value="Ausgeschaltet"/> Grenzw: 0,0	RL ueber Trübungswächter: <input type="text" value="Ausgeschaltet"/> Grenzw: 0,0	RL ueber Trübungswächter: <input type="text" value="Ausgeschaltet"/> Grenzw: 0,0
RL ueber RL-Temperatur: <input type="text" value="Ausgeschaltet"/> Grenzw: 0,0 °C	RL ueber RL-Temperatur: <input type="text" value="Ausgeschaltet"/> Grenzw: 0,0 °C	RL ueber RL-Temperatur: <input type="text" value="Ausgeschaltet"/> Grenzw: 0,0 °C
RL ueber RL-Leitwert: <input type="text" value="Ausgeschaltet"/> Grenzw: 0,0 ms	RL ueber RL-Leitwert: <input type="text" value="Ausgeschaltet"/> Grenzw: 0,0 ms	RL ueber RL-Leitwert: <input type="text" value="Ausgeschaltet"/> Grenzw: 0,0 ms
RL ueber Mengermessung: <input type="text" value="Ausgeschaltet"/> D-Menge: ,Liter	RL ueber Mengermessung: <input type="text" value="Ausgeschaltet"/> D-Menge: ,Liter	RL ueber Mengermessung: <input type="text" value="Ausgeschaltet"/> D-Menge: ,Liter
RL ueber Zeit (Schrittzeit): <input type="text" value="Ausgeschaltet"/>	RL ueber Zeit (Schrittzeit): <input type="text" value="Ausgeschaltet"/>	RL ueber Zeit (Schrittzeit): <input type="text" value="Ausgeschaltet"/>

Startbild Enzym-CIP Hardcopy Schritte 01 - 20 Schritte 21 - 40

1999 – Mila Bruneck Milcherfassung

# REFERENZFOTOS



2000 – Senfter Innichen Warmwasser Aufbereitung

## REFERENZFOTOS



2002 – RAS Südtirol Umsetzer Plose

## REFERENZFOTOS



2006 – Gemeinde Mühlwald WKW Meggima 4,2 MW

## REFERENZFOTOS



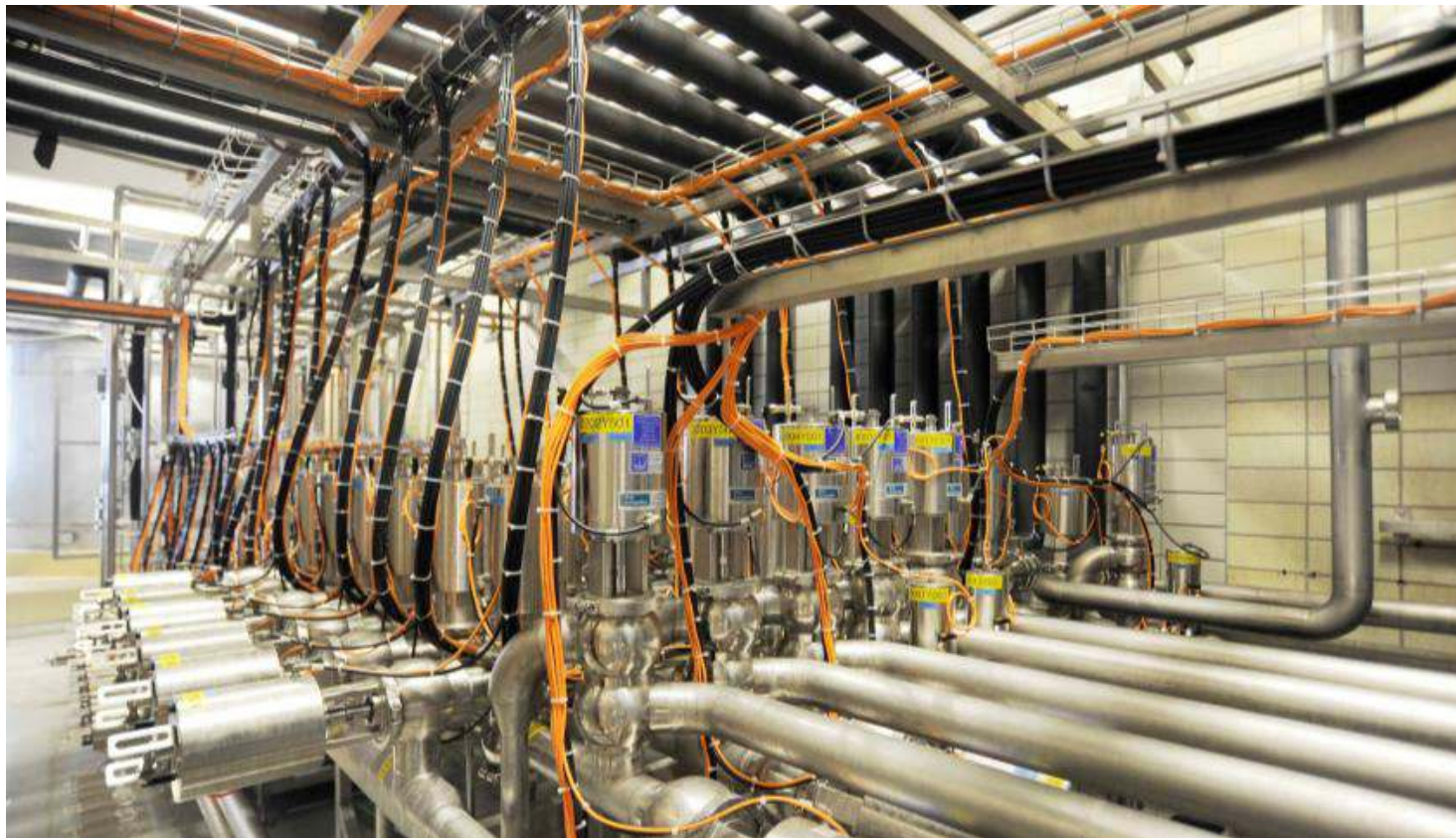
**2009 – Intercable Bruneck Installation PVC Spritzguss**

## REFERENZFOTOS



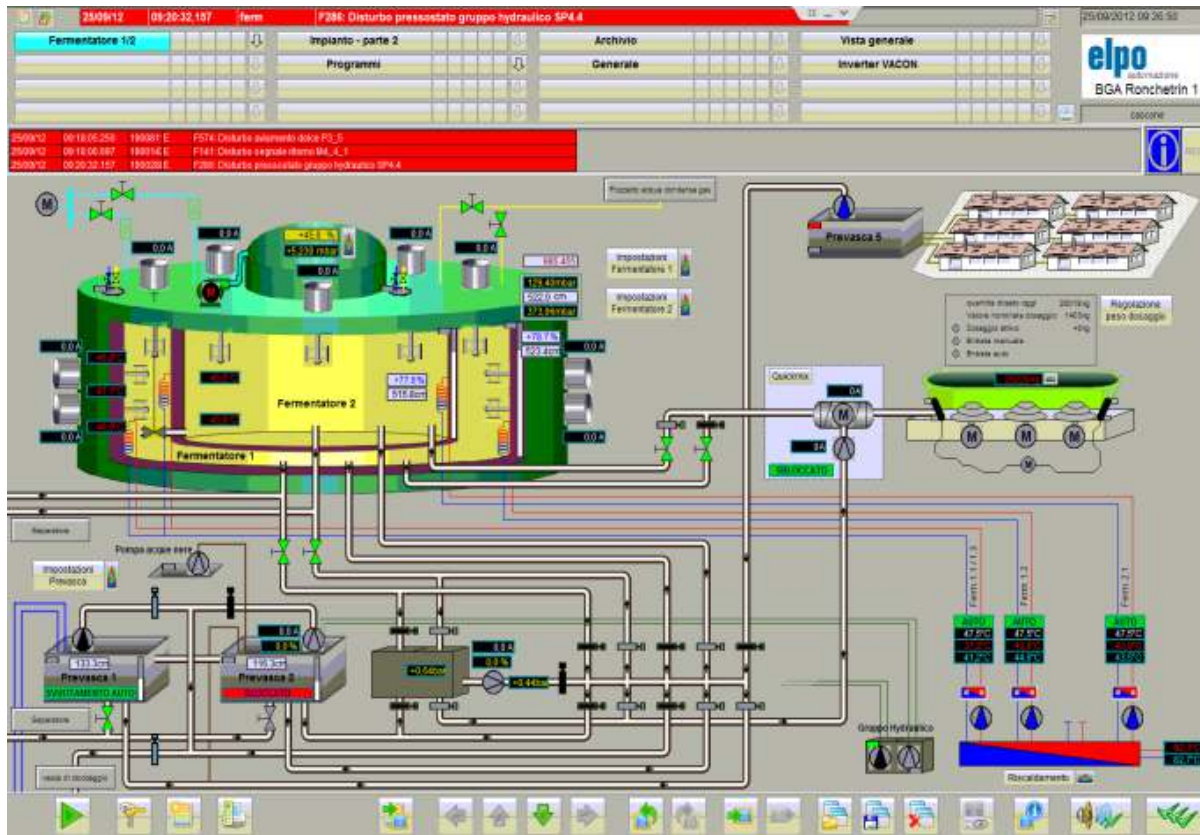
**2009 – KH Bozen Intensivstation**

## REFERENZFOTOS



2010 – Berglandmilch Wörgl Ventilverteiler

# REFERENZFOTOS



2012 – Thöni Telfs Biogasanlage Ronchetrin 1000kW

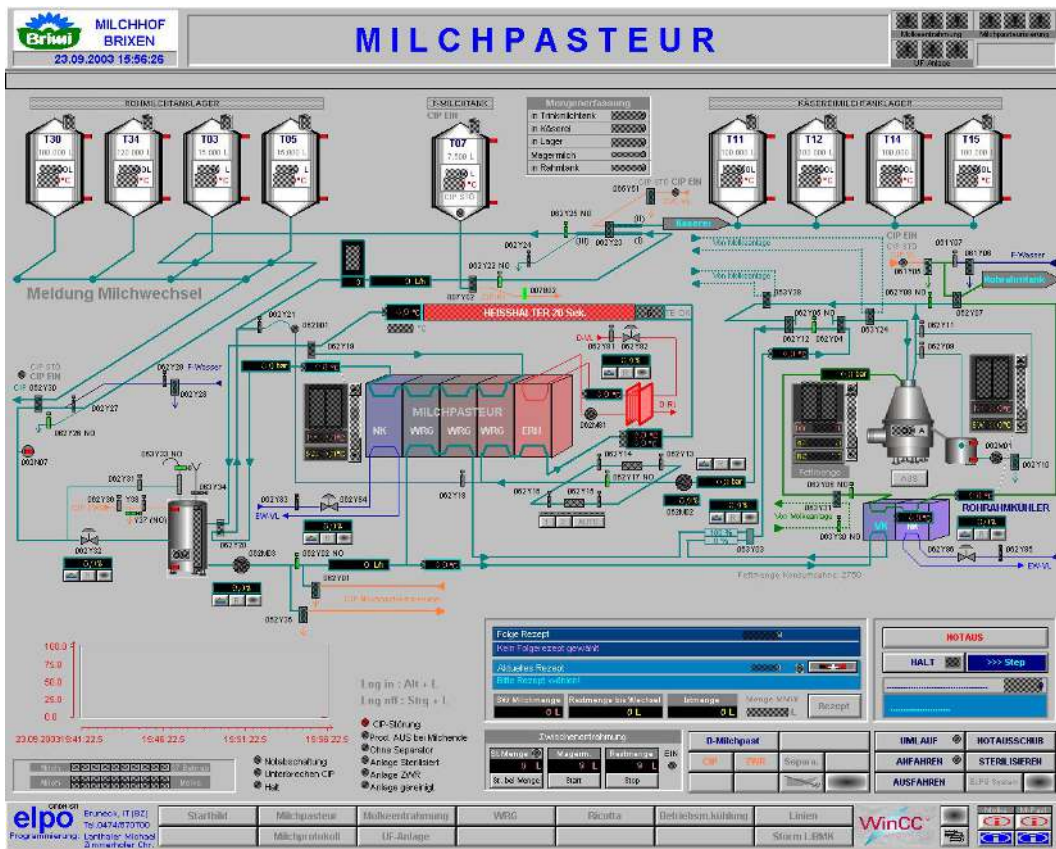


## REFERENZFOTOS

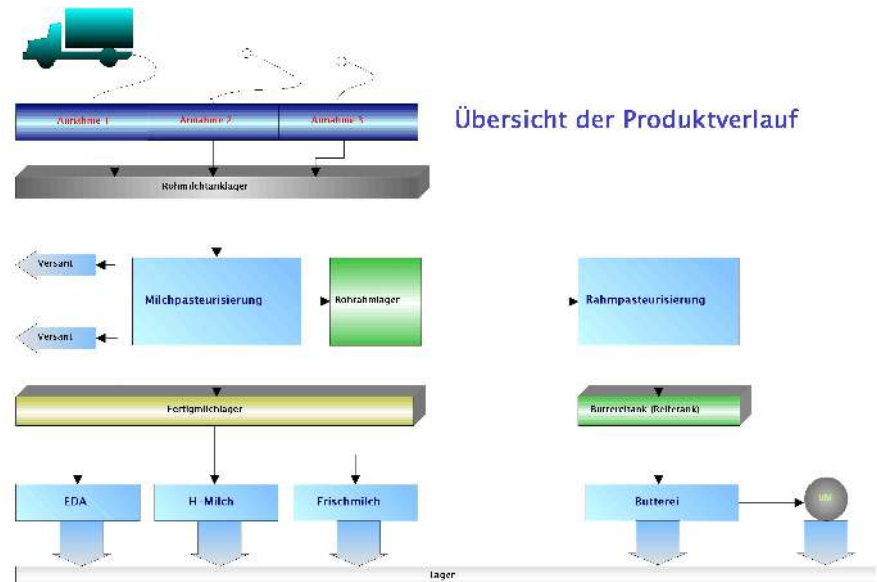


**2012 – Energie Meßstelle  
mit Fernwartung EW-Toblach**

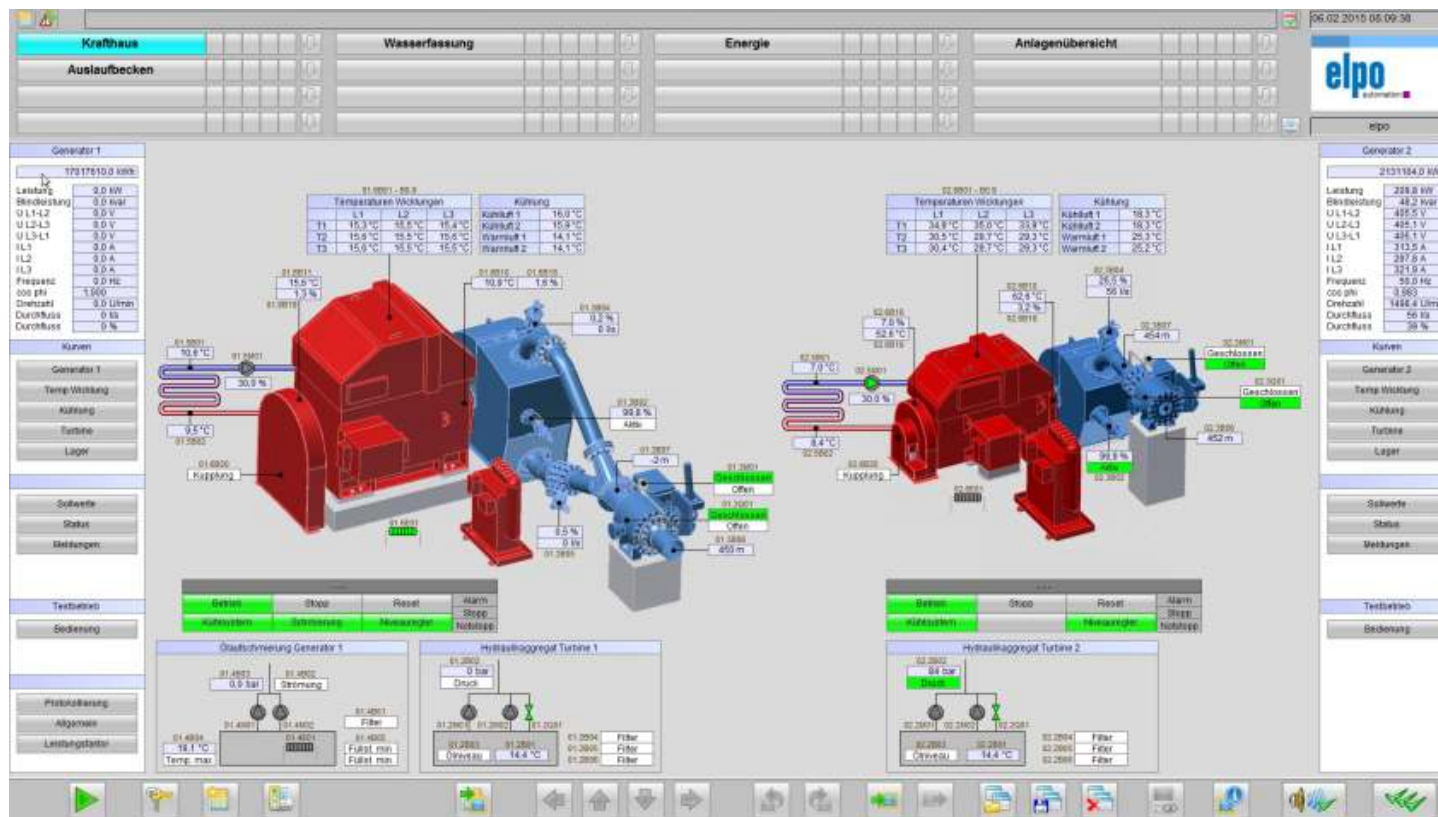
# REFERENZFOTOS



## 2012 – Brimi MH Brixen – Automatisierung Milchpasteur u. Produktverlauf



# REFERENZFOTOS



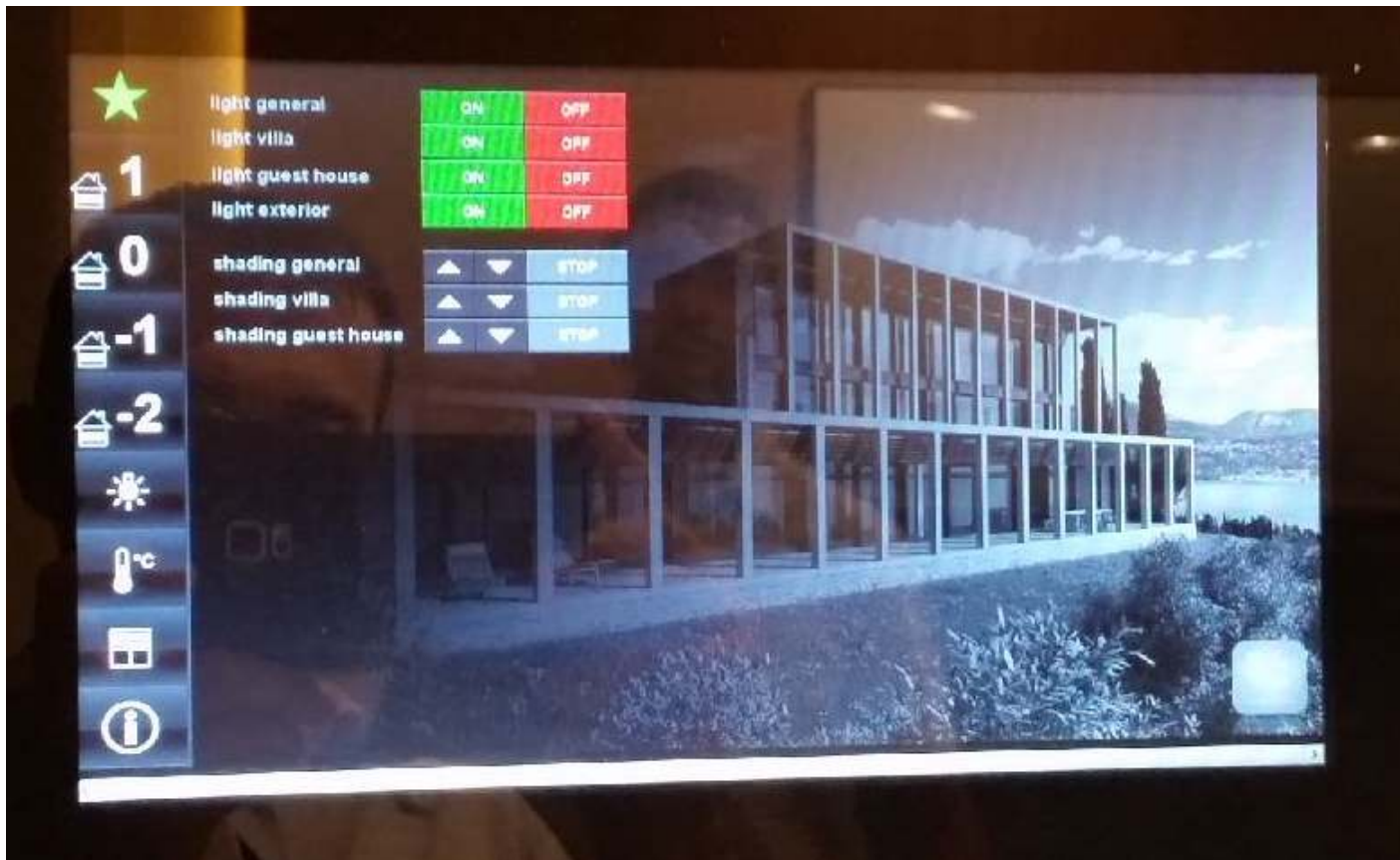
2013 – Gem. Partschins – E-Werk Birkenwald - Krafthaus

## REFERENZFOTOS



**2016 – Elpo mit erster intelligenter  
E-Ladestation mit elektronischer  
Verrechnung Strom.  
< Community Card  
< QR Code Smartphon**

# REFERENZFOTOS



2016 – Benko Villa Gardone – smart hom Automation

# REFERENZFOTOS



2017 – Aufstockung Elpo Gebäude, energetischer Sanierung, Einzelraum Regelung am PC des Mitarbeiters.



Kein traditioneller Raum Controller mehr notwendig

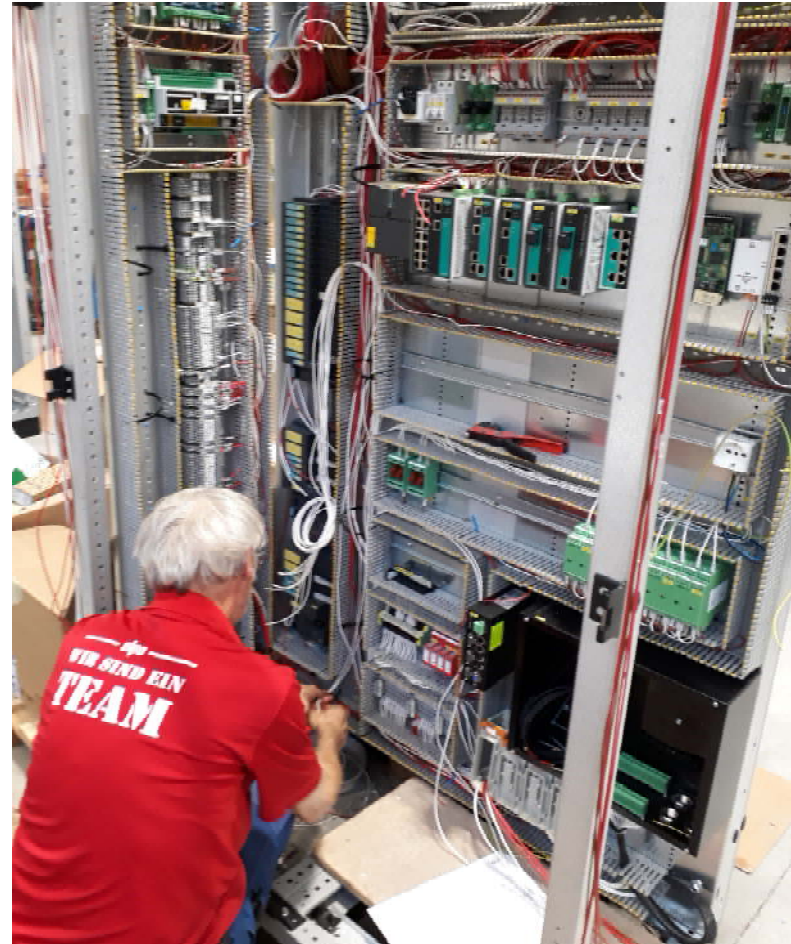
## REFERENZFOTOS



2017 – F&E – GKN-Elpo Knappenhaus Prettau

# REFERENZFOTOS

**2017 – Leitner Sterzing Steuerung  
Seilbahn Kleines Matterhorn CH**





# Elpo .....

## Wir stehen persönlich dahinter .....

Link: <https://youtu.be/Hlf44sJg-3I>

## Danke für Ihre Aufmerksamkeit

### Elpo GmbH

J. G. Mahl-Straße 19 I-39031 Bruneck (I)  
Telefon +39 0474 570700 Fax +39 0474 570777  
info@elpo.eu www.elpo.eu

### Elpo Nord GmbH

Körnerstraße 9 A-6020 Innsbruck (A)  
Telefon +43 512 346460 Fax +43 512 3464605  
info.at@elpo.eu www.elpo.eu

### Elpo Deutschland GmbH

Zeppelinstraße 73 D-81669 München (D)  
Telefon +49 89 4583 5310 Fax +49 89 4488 896  
info.de@elpo.eu www.elpo.eu