

AUSFÜHRUNGSSTANDARD FÜR INDUSTRIEANLAGEN

EASY
SOLUTIONS
ANYTIME

INHALTSVERZEICHNIS

| | |
|---|-----------|
| 1. PLANUNGSLISTE | 4 |
| 2. AGGREGATSKENNZEICHNUNG | 4 |
| 2.1. Anlage (Beispiele) | 4 |
| 2.2. Anlagenteil (Beispiele)..... | 4 |
| 2.3. Ort (Beispiele)..... | 5 |
| 2.4. Unterort (Beispiele) | 6 |
| 2.5. Aggregat (Beispiele)..... | 6 |
| 2.6. Subaggregat (Beispiele) | 7 |
| 3. STROMLAUFPLAN | 8 |
| 3.1. Version | 8 |
| 3.2. Richtlinien | 8 |
| 3.3. Harmonisierte Normen..... | 8 |
| 3.4. Betriebsmittelkennzeichnung..... | 8 |
| 3.5. Klemmleistenbezeichnung | 8 |
| 3.6. Verdrahtungsfarben..... | 9 |
| 3.7. Tasterfarben..... | 9 |
| 3.8. Ampelfarben | 9 |
| 3.9. Bauteilliste | 10 |
| 3.10. Stromlaufplandokumentation | 10 |
| 4. SCHALTSCHRANK | 11 |
| 4.1. Allgemein..... | 11 |
| 4.2. Klemmen | 11 |
| 4.3. Sicherheitstechnik..... | 11 |
| 5. SPS..... | 11 |
| 5.1. Software..... | 11 |
| 5.2. Fabrikate / Programmierung..... | 11 |
| 5.3. Feldbussystem..... | 12 |
| 6. VISUALISIERUNG | 12 |
| 6.1. Version | 12 |
| 6.2. Auflösung..... | 12 |
| 6.3. Lieferumfang..... | 12 |
| 6.4. Visualisierungsdesign..... | 13 |
| 6.5. Übersetzungen..... | 14 |
| 7. EDV | 15 |
| 7.1. Betriebssystem..... | 15 |
| 7.2. Hardware..... | 15 |
| 7.3. Netzwerkübersicht..... | 15 |
| 8. PROZESSLEITSYSTEM ESAWEIGHT..... | 16 |
| 8.1. Lieferumfang und Funktionalitäten..... | 16 |
| 8.2. Programmupdates..... | 16 |
| 9. DOKUMENTATIONSUMFANG..... | 17 |

| | |
|--|-----------|
| 10. HOTLINE..... | 17 |
| 10.1. Hotline Verträge | 17 |
| 10.2. Fernwartung | 17 |
| 11. ELEKTROINSTALLATION | 18 |
| 11.1. Richtlinien..... | 18 |
| 11.2. Harmonisierte Normen | 18 |
| 11.3. Kabel..... | 18 |
| 11.4. Gittertrassen | 18 |
| 11.5. I/O Systeme für die Feldinstallation | 18 |
| 11.6. Optionen Elektroinstallation (gesondert zu vereinbaren)..... | 19 |
| 11.7. Allgemeine Bedingungen für Verkabelung | 20 |
| 11.7.1. Arbeiten inkludiert..... | 20 |
| 11.7.2. Arbeiten nicht inkludiert:..... | 20 |
| 11.7.3. Voraussetzungen – bauseits notwendige Vorbereitungen..... | 20 |

1. PLANUNGLISTE

Die Planungsliste ist ein ESA-internes Dokument und dient zur Aufnahme aller relevanten Daten für die Projektierung. Andere üblicherweise verwendete Bezeichnungen für die Planungsliste sind Datenpunktliste oder Aggregatsliste. Folgende Informationen müssen entsprechend Terminplan bzw. Projektfortschritt für ESA zur Verfügung stehen, um die vereinbarten Termine einhalten zu können.

- Aggregatsbezeichnung für Stromlaufplan, Visualisierung, SPS-Programm
- Prozessnummer, Prozessbezeichnung → für einheitliche Kennung
- Nennleistung
- Nennstrom
- Nennspannung
- Anschlussdiagramm
- Betriebsanleitung, ...

2. AGGREGATSKENNZEICHNUNG

Aggregate werden nach folgender Struktur bezeichnet:

=ANLAGE.ANLAGENTEIL+ORT.UNTERORT|AGGREGAT.SUBAGGREGAT

Bsp.: =AT01.AS01+S01.VAB01|RM01.M01

Anlage: Österreich Werk 1
 Anlagenteil: Außensilo
 Ort: Silo 01
 Unterort: Vibroaustragsboden 01
 Aggregat: Rüttelmotor 01
 Unteraggregat: Motor 01

2.1. Anlage (Beispiele)

| KÜRZEL | BESCHREIBUNG |
|--------|--------------------|
| AT | Werk x Österreich |
| DE | Werk x Deutschland |
| FR | Werk x Frankreich |

2.2. Anlagenteil (Beispiele)

| KÜRZEL | BESCHREIBUNG |
|--------|-------------------------------|
| AL | Absacklinie |
| AN | Annahme |
| AS | Außensilo |
| AKL | Automatisches Kleinteilelager |
| FTS | Fahrerloses Transportsystem |
| FA | Flüssigkeitsanlage |
| HA | Handaufgabe |
| HE | Heber |
| IS | Innensilo |
| KK | Kleinkomponenten |
| LHM | Lagerhilfsmittel |
| ML | Mischlinie |
| RE | Reinigung |

| KÜRZEL | BESCHREIBUNG |
|--------|------------------------|
| TS | Tagessilo |
| UA | Umfüllanlage |
| VL | Verladung |
| ZA | Zentralaspiration |
| ZSA | Zentralstaubsauganlage |

2.3. Ort (Beispiele)

| KÜRZEL | BESCHREIBUNG |
|--------|------------------------|
| ABS | Absackung |
| ALG | Allgemein |
| AS | Aufgabestation |
| ASP | Aspiration |
| AWA | Automatikwaage |
| BAS | Big Bag Aufgabestation |
| BB | Big Bag |
| BH | Behälter |
| BST | Bedienstation |
| CO | Container |
| EN | Entnahme |
| ET | Etage |
| FD | Flüssigdosierung |
| GO | Gosse |
| KI | Kisten |
| KN | Knetter |
| MI | Mischer |
| PF | Pneumatische Förderung |
| S | Silo |
| SAS | Sackaufgabestation |
| TA | Tankwagenannahme |
| TR | Trockner |

2.4. Unterort (Beispiele)

| KÜRZEL | BESCHREIBUNG |
|--------|--------------------|
| DF | Düsenfilter |
| DS | Dosiersteuerung |
| SAF | Siloaufsatzfilter |
| SM | Siebmaschine |
| VAB | Vibroaustragsboden |

2.5. Aggregat (Beispiele)

| KÜRZEL | BESCHREIBUNG | KÜRZEL | BESCHREIBUNG |
|--------|--------------------|--------|------------------------|
| AD | Andockstation | MUE | Mühle |
| AK | Absperrklappe | PM | Produktmelder |
| AS | Absperrschieber | PR | Presse |
| AV | Absperrventil | PU | Pumpe |
| BE | Bedienbox | QV | Quetschventil |
| BK | Blähklemme | RF | Rollenförderer |
| BL | Blitzlicht | RM | Rüttelmotor |
| BR | Brecher | RV | Regelventil |
| BRN | Brenner | RW | Rohrweiche |
| BS | Berstscheibe | RWK | Rührwerk |
| DF | Druckfühler | SA | Steinausleser |
| DFZ | Durchflusszähler | SAR | Schlauchaufroller |
| DRV | Drehrohrverteiler | SE | Sicherheitseinrichtung |
| DS | Druckschalter | SL | Schleuse |
| EKZ | Elektrokettenzug | SLT | Schnelllauftor |
| EUW | Erdungsüberwachung | SM | Staumelder |
| EV | Elevator | SN | Schnecke |
| FB | Förderband | SO | Sortierer |
| FD | Funkendetektion | SP | Speiseapparat |
| FI | Filter | SS | Signalsäule |
| GB | Gebälse | STS | Stratoschäler |
| HE | Heber | TA | Tarar |
| HZ | Heizung | TF | Temperaturfühler |
| KF | Kettenförderer | TR | Trockner |
| KL | Klopfer | TS | Temperaturschalter |
| LA | Luftauflockerung | TWK | Tankwagenkupplung |

| KÜRZEL | BESCHREIBUNG | KÜRZEL | BESCHREIBUNG |
|--------|----------------|--------|------------------|
| LS | Lichtschanke | VB | Vibrator |
| LM | Leermelder | VLB | Verladebalg |
| MA | Magnet | VR | Vibrorinne |
| MD | Metalldetektor | WA | Waage |
| MI | Mischer | WM | Wegmessung |
| MK | Messerkopf | WMG | Wassermischgerät |
| MM | Mittelmelder | WS | Walzenstuhl |

2.6. Subaggregat (Beispiele)

| KÜRZEL | BESCHREIBUNG | KÜRZEL | BESCHREIBUNG |
|--------|-------------------|--------|---------------------|
| ASG | Absolutwertgeber | LS | Lichtschanke |
| ASW | Auswerteeinheit | M | Motor |
| BEL | Beleuchtung | ML | Meldelampe |
| BI | Berstindikatoren | MV | Magnetventil |
| DF | Druckfühler | SLT | Schalter |
| DFZ | Durchflusszähler | SLW | Schieflaufwächter |
| DS | Druckschalter | SS | Sicherheitsschalter |
| DT | Drucktaster | STG | Steuerung |
| DZW | Drehzahlwächter | TF | Temperaturfühler |
| ES | Endschalter | WE | Wiegeelektronik |
| FU | Frequenzumrichter | WZ | Wiegezelle |
| KK | Klemmkasten | TP | Touch |

3. STROMLAUFPLAN

3.1. Version

Die Erstellung der Schaltpläne erfolgt mit dem Engineering Tool E-Plan P8.
 Schaltpläne werden als „pdf-file“ bereitgestellt.
 Mit einem kostenlosen „pdf-reader“ können die Schaltpläne angesehen und ausgedruckt werden.
 Auf Wunsch können Stromlaufplanseiten auch als „dwg“ oder „dxf“ exportiert und zur Verfügung gestellt werden.
 Anderweitig gewünschte Zeichenprogramme (Engineering Tools) auf Anfrage.

3.2. Richtlinien

- 2006/42/EG Maschinenrichtlinie
- 2014/30/EU EMV-Richtlinie
- 2014/35/EU Niederspannungsrichtlinie

3.3. Harmonisierte Normen

- ÖVE/ÖNORM EN 60204-1 Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen
Teil 1: Allgemeine Anforderungen
- ÖVE/ÖNORM EN 61439-1 Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen
Teil 1: Allgemeine Festlegungen
- ÖVE/ÖNORM EN 61439-2 Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen
Teil 2: Energie – Schaltgerätekombinationen

3.4. Betriebsmittelkennzeichnung

Die vollständige Betriebsmittelkennzeichnung im Stromlaufplan setzt sich zusammen aus:
 =Anlage+Ort (Verteiler|Verteilerfeld) -Betriebsmittel

Beispiel:

- =AT01+CC01|F1-10Q7
- AT01 - Österreich Werk 1
- CC01 - Control Cabinet (Schaltschrank)
- F1 - Feld 1 (sofern mehrere Schaltschrankfelder)
- 10Q7 - Schütz od. Motorschutzschalter auf Blatt 10 im Pfad 7

Betriebsmittelkennzeichnung nach DIN EN 81346-2
 Nummerierungsformat: Seite + Normzeichen + Pfad

3.5. Klemmleistenbezeichnung

| BEZEICHNUNG | BESCHREIBUNG |
|-------------|---|
| X0 | Einspeisung |
| X1 | 400V AC Abgänge |
| X2 | 230V AC Abgänge |
| X3 | 24V DC Steuerspannung Schaltschrank intern |
| X4 | 24V DC über Not-Halt Schaltschrank intern |
| X5 | 24V DC Steuerung (CPU, Kopler,...) Schaltschrank intern |
| X0V | 0V DC Schaltschrank intern |
| X6 | 24V DC Signalaustausch |
| X7 | Fremdspannung |
| X8 | Not-Halt-Kreis |
| X9 | Wandlertrennklemmen |

| BEZEICHNUNG | BESCHREIBUNG |
|-------------|---|
| XEXT | 24V DC Spannungsversorgung Sensorik/Aktorik |
| XPE | Schutzleiter |

3.6. Verdrahtungsfarben

| FARBE | BESCHREIBUNG |
|------------|---|
| SCHWARZ | Hauptstromkreise für Wechsel- und Gleichstrom |
| HELLBLAU | Neutralleiter |
| GRÜN-GELB | Schutzleiter |
| ROT | Steuerspannung 230V AC |
| ROT-WEISS | Steuerspannung N |
| BLAU | Steuerspannung 24V DC |
| BLAU-WEISS | Steuerspannung 0V DC |
| WEISS | Analoge Signale |
| VIOLETT | Not Aus Kreis |
| ORANGE | Stromkreise vor Netztrennrichtung |

3.7. Tasterfarben

| FARBE | BESCHREIBUNG |
|--------------|-------------------------|
| GRÜN | Betrieb |
| ROT | Störung |
| GELB | Warnung |
| BLAU | Wiederanlauf |
| WEISS (KLAR) | Start, Ein, Auf/Ab, ... |
| SCHWARZ | Stopp, Aus |

3.8. Ampelfarben

| FARBE | BESCHREIBUNG |
|-------|--------------------------------------|
| ROT | Störung |
| GELB | Warnung |
| BLAU | Handlung durch Bediener erforderlich |
| GRÜN | Normaler Zustand |

3.9. Bauteilliste

| BAUTEIL | BEVORZUGTER HERSTELLER |
|---|---|
| Schaltschrank, Klimatisierung und Zubehör | Rittal |
| Einspeisesystem max. 63A | Siemens 3RV29 |
| Klemmen | Phoenix Contact |
| Niederspannungsschaltgeräte | Siemens |
| Relais, Zeitrelais | Phoenix Contact |
| Kaltleiterauswertegeräte | Siemens |
| Sicherheitsschaltgeräte | Siemens |
| Drucktaster und Leuchtmelder | Siemens |
| Signalsäulen | Siemens |
| Signalhupen | Werma |
| CPU | Siemens |
| Dezentrale Peripherie | Siemens ET200 SP, Phoenix Contact Dezentrales I/O IP67 Axoline E |
| Frequenzumformer | Siemens, Lenze |
| Softstarter | Siemens |
| Netzgerät | Phoenix Contact |
| Steuer- Anpassungstransformator | Eaton Möller, Trafomodern |
| Anbauverschraubung | Jacob |
| Kabeldurchführungsplatte | Jacob, Murrplastik, Rittal |

3.10. Stromlaufplandokumentation

- Stromlaufplan „pdf“
- Inhaltsverzeichnis „pdf“
- Aufbauplan „pdf“
- Bauteilliste, Stückliste „pdf“
- Klemmenplan „pdf“
- Kabelliste „xlsx“

Durch die Verwendung von Verbindungssymbolen mit Zielfestlegung im Schaltplan kann jeder Leiter an jedem Anschluss anhand der technischen Dokumentation eindeutig identifiziert werden.

Die Beschriftung einzelner Adern ist nicht im Standard inbegriffen, jedoch optional erhältlich.

4. SCHALTSCHRANK

4.1. Allgemein

- Schaltschrankgehäuse Stahlblech pulverbeschichtet RAL7035
- Schaltschranksockel Stahlblech pulverbeschichtet RAL 9005
- Schutzklasse IP54
- Leistungs- und Steuerungsteil in einem Schaltschrank
- Kabeleinführung:
 - o In Standverteiler von unten durch den Sockel mittels Kabeleinführungsbleche und Tüllen
 - o In Hängeschränken von unten über eine Kunststoff-Kabelflanschplatte mit Membranen
- Standardabmessungen bei Standschränken beträgt 1200x2000x500mm (BxHxT) bzw. 500mm, zusätzlich eines Schaltschranksockels mit 200mm.
- Schaltschrankbeleuchtung in jedem Standschrank
- Schaltschrankverschluss Doppelbart
- Stromlaufplantasche aus Kunststoff
- Umgebungstemperatur: +5°C bis +35°C für die Auslegung der Schaltschrankklimatisierung

4.2. Klemmen

Federzugklemmen bis 16mm² Anschlussquerschnitt

- Motorklemmen: Phoenix Contact ST
- 230V AC Abgänge: Phoenix Contact PTI
- 24V DC: Phoenix Contact STIO, STTBS

4.3. Sicherheitstechnik

Eine Risikobeurteilung ist nicht im Lieferumfang von ESA enthalten!

Diese ist seitens Betreiber bzw. In-Verkehr-Bringer der Maschine bzw. Anlage bereit zu stellen.

Sicherheitsbezogene Teile einer Steuerung werden nach EN 13849-1 ausgeführt.

Sofern keine Risikobeurteilung bzw. keine detaillierten Angaben vorliegen, werden Sicherheitsfunktionen entsprechend Performance Level „c“ realisiert.

5. SPS

5.1. Software

Die Programmierung der Siemens Steuerungen erfolgt im TIA Portal bzw. auf Wunsch im Simatic Step7 Manager mittels folgender Programmiersprachen:

- KOP / FUP sofern lösbar, ansonsten AWL / SCL

Die SPS Software ist modular und strukturiert aufgebaut, es wird unterschieden zwischen:

- **Servicecode:**
Der Servicecode besteht aus Standardfunktionen und Datenbausteinen, die von ESA entwickelt wurden, um Anlagen abzubilden. Der Servicecode schafft eine definierte Schnittstelle der Ein/Ausgänge zum HMI bzw. zum Automatikcode. Der Servicecode für den Handbetrieb wird unverriegelt ausgeführt.
- **Automatikcode:**
Der Automatikcode besteht aus der in der Ablaufbeschreibung definierten Funktionalität.

Die Codesprache ist ab der Servicecode Version 6.x (01/2023) immer Englisch, auch bei deutschsprachigen Projekten.

5.2. Fabrikate / Programmierung

Step 7 professional im TIA Portal / Servicecode V5.x oder höher

→ bevorzugte und standardmäßig eingesetzte Steuerungsserie

- Siemens S7-1500 sowie Siemens S7-1500SP für kleine Anlagen und Maschinen

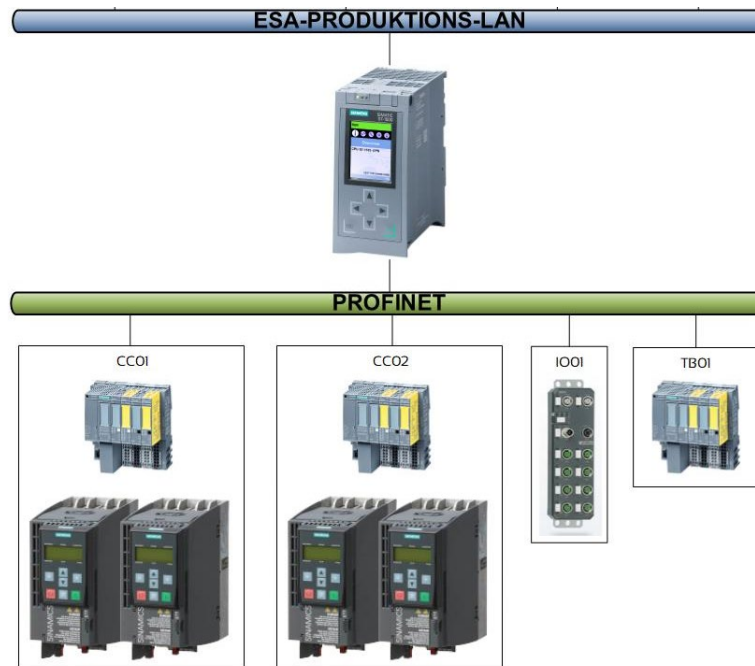
Step 7 classic / Servicecode V4.x

→ wenn gewünscht bzw. Für Bestandsanlagen

- Siemens S7-300 und Siemens S7-400

5.3. Feldbussystem

Feldbusse ermöglichen eine kostenoptimale und wartungsarme Maschinen- und Anlageninstallation. Für die Verbindung komplexer Automatisierungskomponenten wie Frequenzumformer, dezentrale IO Systeme mit der CPU wird PROFINET eingesetzt. Wenn notwendig (Kommunikation mit beigestellten Maschinen) wird auch Profibus eingesetzt.



6. VISUALISIERUNG

6.1. Version

Die Visualisierung wird je nach Anwendung mit folgenden Systemen erstellt:

- Siemens WinCC advanced (TIA)
- Siemens WinCC flexible
- Siemens WinCC V7.x
- Zenon

Welche Version zum Einsatz kommt, ist dem Angebot zu entnehmen.

Andere Hersteller auf Anfrage.

6.2. Auflösung

Die Anlagenvisualisierung wird für einen Monitor mit einer Standard-Auflösung von 1920x1080 konzipiert. Dies ermöglicht den Einsatz bis hin zu großformatigen Bildschirmen. Bei Touch PC's ist die Auflösung typenabhängig. Je nach Visualisierungsversion, kann auch ein Multimonitorsystem eingesetzt werden. (siehe Angebot)

6.3. Lieferumfang

Der Lieferumfang des Prozessleitsystems ESAweight ist im Angebot definiert, die Funktionen der einzelnen Module können den Datenblättern entnommen werden. Bedienersprache: Die Visualisierung ist mehrsprachig aufgebaut, Übersetzungen müssen vom Kunden zur Verfügung gestellt werden

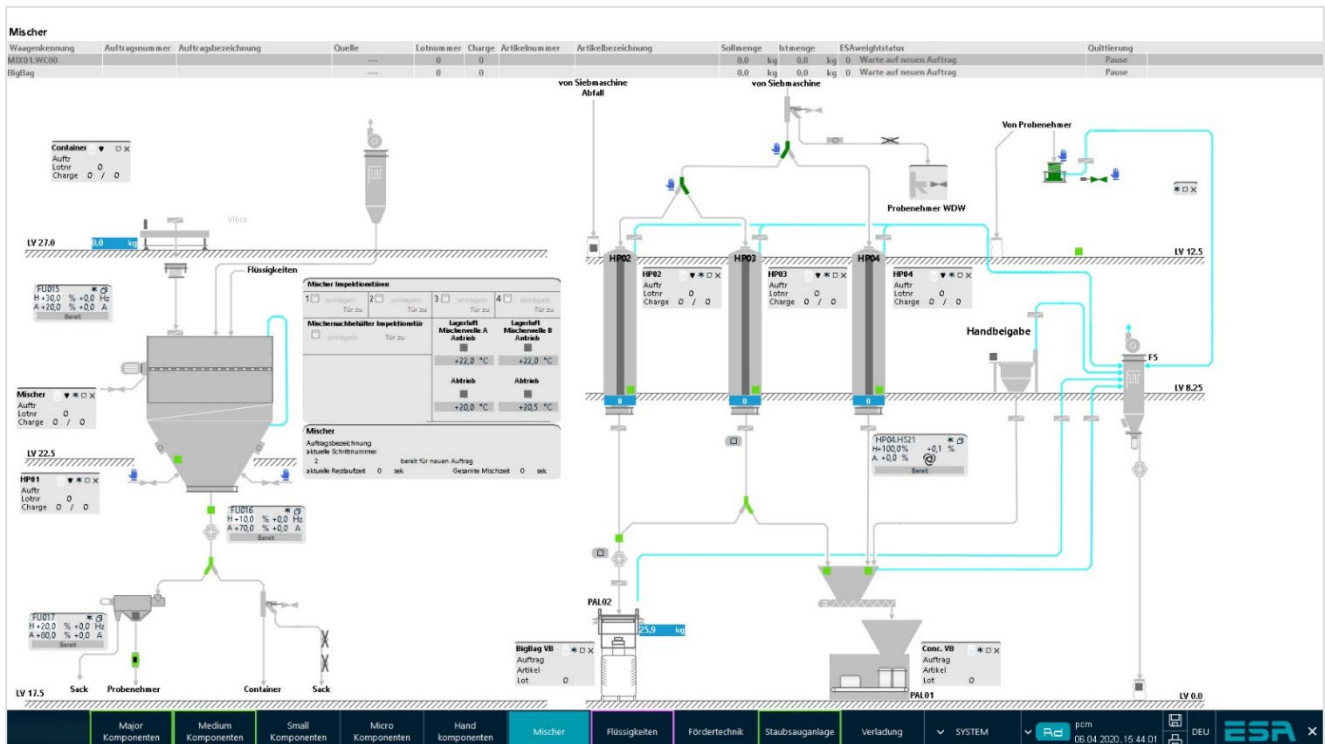
- Hand und Automatikbetrieb für jedes Aggregat vorwählbar
- Störmeldesystem mit Quittierung und Protokollierung
- Chronologische Ereignisliste (CEL)
- Farbumschaltung der Aggregate bei Änderung des Betriebszustandes
- Farbumschaltung der aktiven Materialwege
- Steuerung des Zugriffs über Benutzerverwaltung
- Darstellung der aktuellen Silobelegung (Artikelbezeichnung, Gewicht) in Verbindung mit ESAweight
- Anzeige aller erfassten Analogwerte

Ab Servicecode V5

- Betriebsdatenerfassung
- Analogwerte mit Trendaufzeichnung
- Melder / Aggregate können durch Kunden bei Defekt „außer Betrieb“ gesetzt werden
- Optional verfügbar
 - o Dokumentation pro Aggregat hinterlegbar

6.4. Visualisierungsdesign

Die Erstellung der Visualisierung erfolgt im ESA-Standarddesign. Optionale Änderungen sind auf Anfrage möglich. Eine detaillierte Visualisierungsbeschreibung kann zur Verfügung gestellt werden. Beispiele für Design:



Betriebsmittelkennzeichnung = MFVII|M333 **Aggregatsbezeichnung** Motor 01|Motor 333 VersionsNr: 2.4 Offset: 10

ÜBERSICHT ALARME CEL EINSTELLUNGEN DATEN WARTUNG EINSTELLUNGEN SYS

ERRORMELDUNGEN

Error 00: Motorschutzschalter
 Error 01: Nicht konfiguriert
 Error 02: Nicht konfiguriert
 Error 03: Nicht konfiguriert
 Error 04: Nicht konfiguriert
 Error 05: Nicht konfiguriert
 Error 06: Nicht konfiguriert
 Error 07: Nicht konfiguriert
 Error 08:
 Error 09: Laufrückmeldung für Rechtslauf
 Error 10:
 Error 11: Grenzscharter nicht erreicht Rechtslauf
 Error 12:
 Error 13: Grenzscharter verloren Rechtslauf
 Error 14: Beide Endscharter aktiv
 Error 15:

ERROR

| Error-nummer | Errorbezeichnung | Error aktiv | Quitt-pflichtig | Quitt-vor geht |
|--------------|-----------------------------------|-------------|-----------------|----------------|
| | Einzel Quittierung notwendig | | X | |
| | Error Ausgabe nur bei Ansteuerung | | X | |
| Error 00 | 025 Motorschutzschalter | ✓ | ✓ | X |
| Error 01 | 000 Nicht konfiguriert | ✓ | ✓ | X |
| Error 02 | 000 Nicht konfiguriert | ✓ | ✓ | X |
| Error 03 | 000 Nicht konfiguriert | ✓ | ✓ | X |
| Error 04 | 000 Nicht konfiguriert | ✓ | ✓ | X |
| Error 05 | 000 Nicht konfiguriert | ✓ | ✓ | X |
| Error 06 | 000 Nicht konfiguriert | ✓ | ✓ | X |
| Error 07 | 000 Nicht konfiguriert | ✓ | ✓ | X |

AUX OUT

| | |
|-----------------------------|---|
| Error AKTIV vorhanden | — |
| Error UNQUITTIERT vorhanden | — |
| Error AKTIV und QUITTIERT | — |
| Error Summenstörung | — |

ALARMLISTE

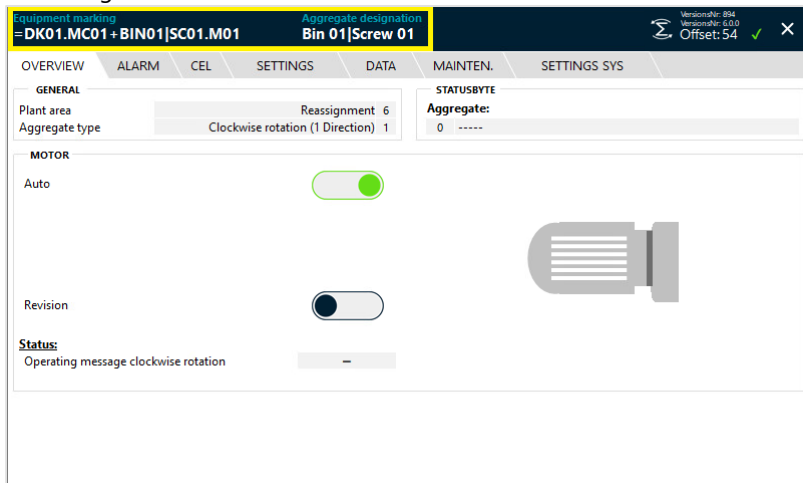
6.5. Übersetzungen

Bezeichnungen sind Eigennamen z.B.: BIN01|SC01 (Abbildung1) - keine Übersetzung möglich
 Beim Öffnen der Einzelbedienung Motor, Klappe etc. werden die Daten aus der SPS ausgelesen.

Betriebsmittelkennzeichnung: =DK01.MC01+BIN01|SC01.M01

Aggregatsbezeichnung: Bin01|Screw 01

Abbildung1:



Bei Übersetzung der Bediensprache (Operator language) wird übersetzt:

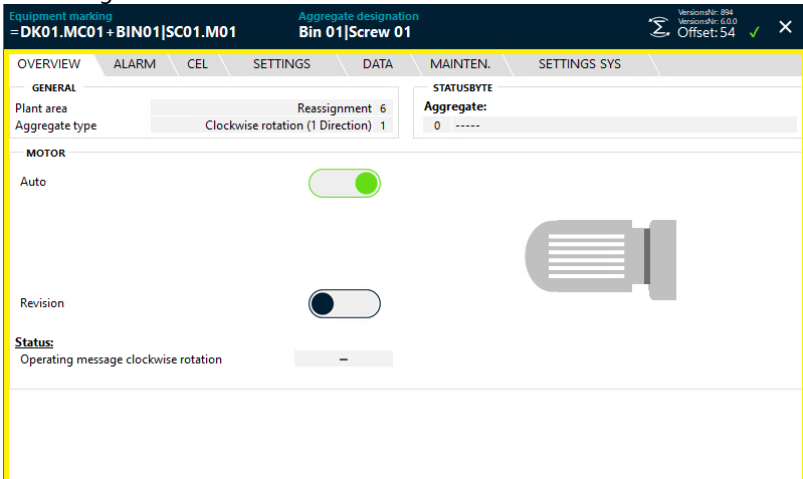
- Menüleiste
- Waagenzeile
- Bedienfenster welche für den Betrieb benötigt werden
- Systemübersicht
- CEL Liste
- Alarm Liste

Nicht übersetzt werden: Einzelbedienungen (Pop Up Fenster Aggregate / Prozessbausteinen)

Die Einzelbedienung vom Servicebetrieb und der Prozessbausteine wird für den Betrieb der Anlage nicht benötigt. Diese beinhaltet Einstellungen bzw. Parameter für geschulte Techniker.

Bei internationalen Projekten, welche in Landessprache übersetzt werden, erfolgt die Anzeige der Einzelbedienung standardmäßig in Englisch. Übersetzung in Landessprache sind somit nicht im Lieferumfang und bei Bedarf gesondert zu vereinbaren. (Abbildung2)

Abbildung2:



7. EDV

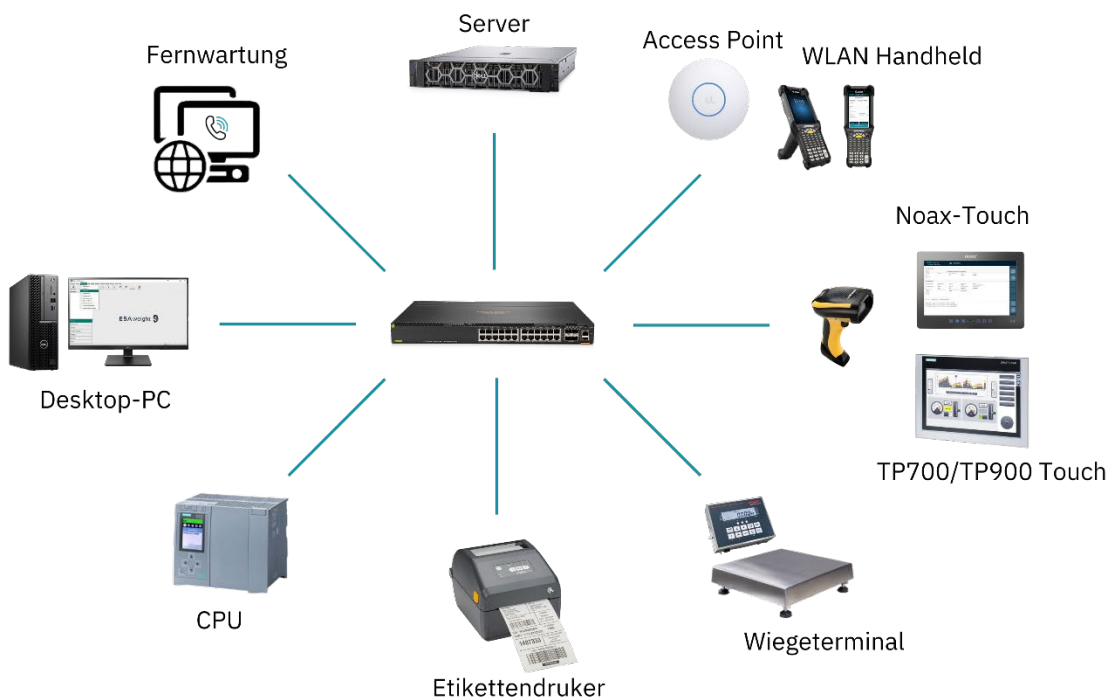
7.1. Betriebssystem

Betriebssystem Windows 10/11 Pro, 64bit je nach Notwendigkeit bzw. Vereinbarung, Sprache deutsch

7.2. Hardware

| KOMPONENTE | HERSTELLER / SERIE |
|------------------|---|
| Server | HPE ProLiant / Dell PowerEdge |
| Switch | ARUBA / Enterprise Switch |
| Access Point | ARUBA / Ubiquiti / Enterprise APs |
| Hand Held | Zebra MC9300 |
| Handscanner | Datalogic Powerscan PD9330 |
| Touch PC | Noax Steel Serie R / Siemens TP 700/900 |
| Workstation | HP / DELL / Lenovo |
| Etikettendrucker | Zebra GK420t |

7.3. Netzwerkübersicht



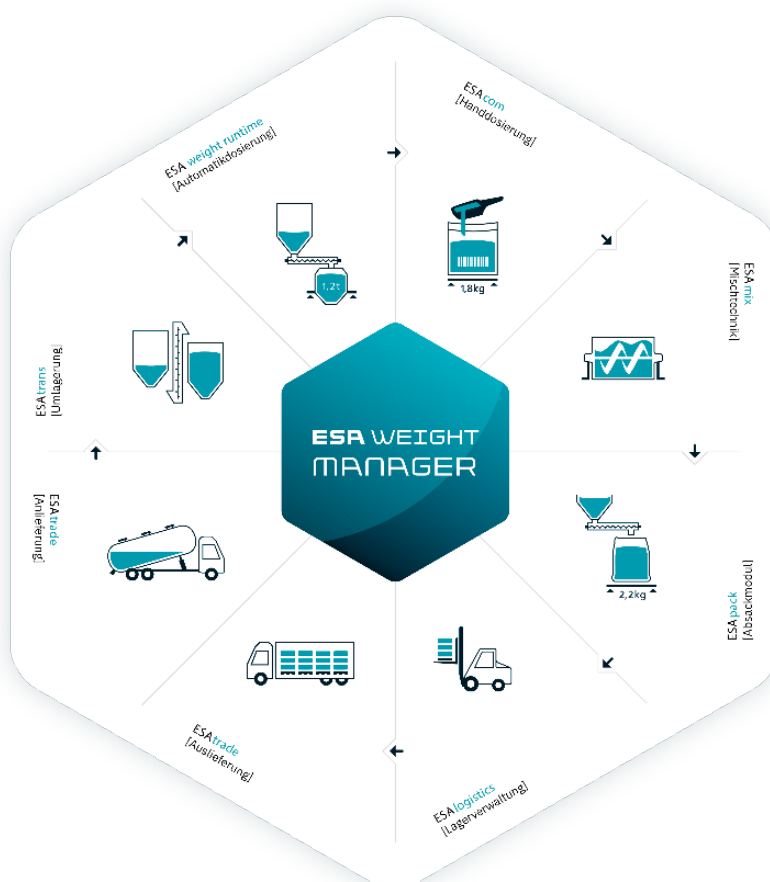
Typischer Aufbau

Der tatsächliche Lieferumfang der Komponenten ist aus dem Angebot ersichtlich. Die Installation des Produktions-LANs und den Steckdosen (mit/ohne USV) ist standardmäßig nicht im Lieferumfang enthalten und erfolgt bauseits.

8. PROZESSLEITSYSTEM ESAWEIGHT

Das Prozessleitsystem wurde von Fa. ESA für den Bereich Mischen & Dosieren sowie ergänzenden Produktions- und Logistikprozessen entwickelt. Die zentrale Softwareeinheit bildet der ESAweight Manager. Dieser dient zur Verwaltung der gesamten Stammdaten und zur gesamten Konfiguration des ESAweight Prozessleitsystems. Alle Anlagenparameter wie beispielsweise Linien, Stationen, Waagen, Lager etc. sind frei konfigurierbar. Basierend auf MS SQL Datenbank und MS Windows-Versionen werden alle Daten zentral verwaltet.

Die folgende Abbildung zeigt einen Auszug von derzeit verfügbaren Modulen, welche entsprechende produktionsspezifische Funktionalitäten, von der Annahme (ESAttrade) über die Dosierung (ESAweight runtime, ESAcom) bis hin zur Lagerverwaltung (ESAlogistics) und Auslieferung (Estrade), zur Verfügung stellen. Damit ist eine softwareseitige Abdeckung der Kundenanforderungen über den gesamten Produktionsprozess hinweg realisierbar und jederzeit modular erweiterbar.



8.1. Lieferumfang und Funktionalitäten

Der Lieferumfang des Prozessleitsystems ESAweight ist im Angebot definiert, die Funktionen der einzelnen Module können den Datenblättern entnommen werden.

Bedienersprache: Die Bedienung ist mehrsprachig aufgebaut, Übersetzungen müssen vom Kunden zur Verfügung gestellt werden

8.2. Programmupdates

ESA stellt bei bestehendem Software-Wartungsvertrag Programm-Updates der Softwareprogramme zur Verfügung, welche folgenden Umfang enthalten können:

- Funktionserweiterungen
- Anpassung des Produktes bei gesetzlichen Änderungen, soweit sie das Produkt betreffen
- Korrekturen von bekanntgegebenen Fehlern und Programmängel

9. DOKUMENTATIONSUMFANG

| BEREICH | DOKUMENT | MEDIUM | SPRACHE |
|---------------------|--|--------|---------|
| Planung | Stromlaufplan (Umfang siehe 3.10) | PDF | D, E |
| Planung | Datenblätter, Handbücher, Komformitätserklärungen | PDF | D, E |
| IT | Rechnerprotokolle - Optional | PDF | D, E |
| IT | Netzwerkübersicht - Optional | PDF | D, E |
| Visualisierung | Standard Visu | PDF | D, E |
| Visualisierung | Standard RT8 | PDF | D, E |
| Visualisierung | Projektspezifisch alle Visubilder | PDF | D, E |
| SPS/Inbetriebnahme | Sicherheitsprüfprotokolle, Waagen-Protokolle, Übernahmeprotokoll | PDF | D, E |
| Elektroinstallation | Prüfprotokolle gemäß EN60204 | PDF | D, E |
| Softwareentwicklung | Standard Handbuch ESAweight Manager | PDF | D, E |
| Softwareentwicklung | Standard Handbuch ESAcom | PDF | D, E |

Abweichende Dokumentationssprachen und Dokumentationen sind im Angebot und Auftrag gesondert zu vereinbaren.

10. HOTLINE

ESA betreibt eine 24 Stunden / 365 Tage Hotline.

Sie werden von ausgebildeten Steuerungstechnikern in den Sprachen deutsch und englisch betreut.

10.1. Hotline Verträge

ESA bietet zwei verschiedene Verträge zur Nutzung des Supportes an.

- Mit dem Software-Wartungsvertrag sind sowohl die Updates der ESA-Softwarepakete als auch die Leistungen der ESA-Hotline definiert.
- Mit dem Hotline-Nutzungsvertrag sind die Leistungen der ESA-Hotline definiert

Details entnehmen Sie den jeweiligen Verträgen.

10.2. Fernwartung

Ist ein Problem nicht auf telefonischem Supportweg lösbar, wird der Fernwartungszugang zur Problembeseitigung aktiviert.

Der Support unterstützt und berät den Kunden bei der Handhabung bzw. Eingrenzung des Fehlers und bemüht sich um eine Fehlerbeseitigung mittels Fernwartung.

Die zur Fernwartung notwendige Internetverbindung (VPN, usw.) ist vom Kunden vor Beginn der Inbetriebnahme herzustellen und verfügbar zu halten.

11. ELEKTROINSTALLATION

11.1. Richtlinien

2014/30/EU

EMV-Richtlinie

2014/35/EU

Niederspannungsrichtlinie

11.2. Harmonisierte Normen

ÖVE/ÖNORM EN 60204-1:

Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen
Teil 1: Allgemeine Anforderungen

11.3. Kabel

Die Verkabelung erfolgt mit PVC-Steuerleitungen mit einer Nennspannung U_0/U von 300/500V, sofern keine anderen Vereinbarungen getroffen wurden. Die Adern sind farblich oder durch Nummern gekennzeichnet. Die Kabel sind beim Verteiler und extern am Aggregat beschriftet. Als Kabelbeschriftung kommen bedruckbare weiße Kunststoffschilder (Phoenix Contact WMTB HF 40x12) zum Einsatz, die mit Kabelbinder an den dafür vorgesehenen seitlichen Löchern am Kabel befestigt werden können.

11.4. Gittertrassen

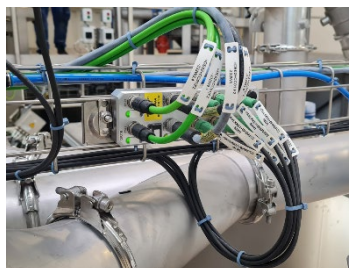
Als Standard kommen galvanisch/elektrolytisch verzinkte Gittertrassen mit U-Profil zum Einsatz. (siehe Punkt 11.6). Gittertrassen werden soweit technisch möglich/sinnvoll stehend montiert, um Schmutzablagerungen zu minimieren. Starkstromleitungen und Signalleitungen werden in den Gittertrassen getrennt voneinander verlegt.

11.5. I/O Systeme für die Feldinstallation

Sofern von ESA für sinnvoll befunden, wird die Verkabelung der Sensorik und Aktorik im Feld zusammengefasst. Wie die Feldinstallation erfolgt, obliegt der Firma ESA.



Steuerungsverteiler mit ET200SP Baugruppen:



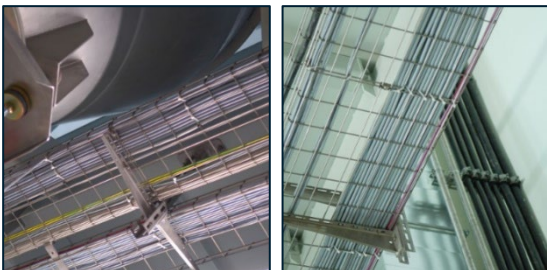
Dezentrales I/O-Gerät IP67 (Phoenix Axioline E):

11.6. Optionen Elektroinstallation (gesondert zu vereinbaren)

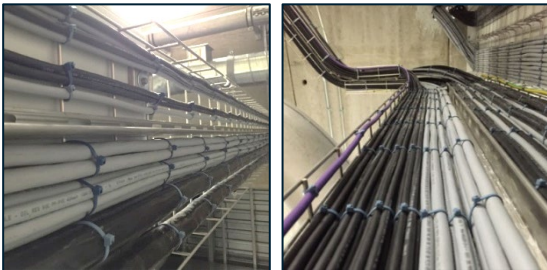
OPTION: Durchgängige Verwendung von detektierbaren Kabelbindern in der Produktion: Standardmäßig werden in der Lebensmittelindustrie über offenen Prozessen detektierbare Kabelbinder verwendet.



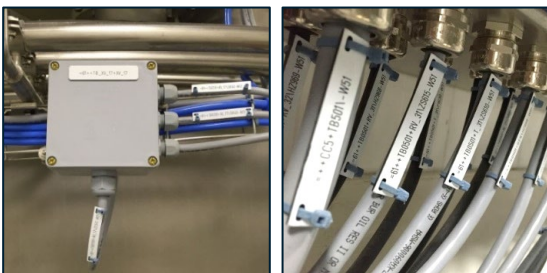
OPTION: Gittertrassen in Edelstahl V2A bzw. V4A



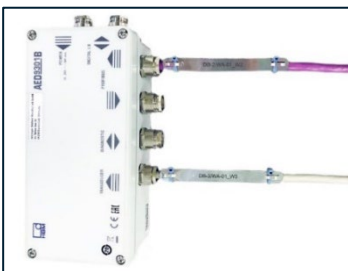
OPTION: Waagrechte Montage mit Wand- und Deckenauslegern



OPTION: Trennstege für Leistungs- und Steuerleitungen



OPTION: Kabel- Gerätebeschriftung mit gravierten Kunststoff Schildern



OPTION: Kabelbeschriftung mit gravierten Alu- bzw. Edelstahl-Schildern



OPTION: FDA-konforme Kabelbeschriftung mit blauen detektierbaren Kunststoff-Schildern WMTB HF-D (40x12) R BU

11.7. Allgemeine Bedingungen für Verkabelung

Die Anlage steht uns während der Verkabelung voll zur Verfügung. Voraussetzung ist eine mechanisch fertige Anlage. Verzögerungen, die aufgrund von nicht vorhersehbaren Ereignissen auftreten, werden vor Ort besprochen und nach den jeweils gültigen Montagesätzen nach Aufwand verrechnet.

Der Projektleiter des Kunden muss erreichbar sein.

Zusätzliche Montagen werden bei Bedarf nach Aufwand, gemäß unseren Konditionen für die Beistellung von technischem Personal, verrechnet. Zur Koordinierung der Verkabelung ersuchen wir Sie, 15 Arbeitstage im Voraus mit uns Rücksprache zu halten.

11.7.1. Arbeiten inkludiert

- Anschluss aller Sensoren, Aktoren, Zwischenklemmkästen, Schaltschränke
- Kennzeichnung der Leitungen
- Verrohrung erfolgt in offener Ausführung
- Verlegung der Leitungen im bestehenden / neuen Tragsystem
- Befestigung der Kabel mit Kabelbinder oder Kabelschellen, wo vorgesehen

11.7.2. Arbeiten nicht inkludiert:

- Maurer-, Grab-, Stemm-, Durchbruch- und Verputzarbeiten, sowie mechanische Arbeiten an der Maschine / Anlage
- Anlagenbeleuchtung
- Einbringung des Schaltschranks und evtl. Montage der Bedingehäuse
- Mechanische Montage des Schaltschranks und der Bedienung
- I/O Check (gemäß Auftrag)
- Änderungen / Erweiterungen
- Anlagenerdung
- Potentialausgleich
- Anlagenversorgung – E-Anspeisung (Zuleitung) und Anschluss am Hauptverteiler erfolgen bauseits
- LAN-Infrastruktur bis zu LAN-Steckdosen in der Produktion
- Steckdosenkreise inkl. Verkabelung
- USV-Anlage
- Verzögerungen aufgrund mechanisch nicht fertiger Anlage

11.7.3. Voraussetzungen – bauseits notwendige Vorbereitungen

- Erforderliche Baupläne sind vom Auftraggeber in elektronischer Form (DWG, STEP, PKG) zur Verfügung zu stellen.
- Kernbohrungen und Grabarbeiten erfolgen bauseits und sind nicht in unserem Lieferumfang enthalten.
- Brandschutzabschottungen erfolgen bauseits nach Fertigstellung der Elektrischen Verkabelung.
- Erforderliche Hebezeuge wie Scherenhebebühnen oder Gelenkteleskopbühnen für Arbeiten an Aggregaten über 4,5m Höhe bzw. lt. Werksvorschrift werden bauseits beigestellt.
- Absperrbare Räume bzw. Material- und Mannschaftscontainer werden bauseits zur Verfügung gestellt.
- Für Montagearbeiten in oberen Etagen und am Siloboden muss bei Vorhandensein eines Liftes für Personen- und (oder) Materialtransport dieser zur Verfügung gestellt werden.

- Strom, Sanitäranlagen, Wasser, Internet wird bauseits kostenlos zur Verfügung gestellt.
- Entsorgung von Bauschutt und Müll, Gebäudereinigung, etc. erfolgt bauseits kostenfrei.
- Montagearbeiten im Außenbereich sind nur während günstiger Witterungsverhältnisse (eis- und schneefrei, etc.) einzuplanen.

KONTAKT

+43 (0) 7253 7515-0 | office@esa.at | www.esa.at