

TechTipp: Empfehlung für SPS-Bauteile mit Sockel und steckbarer Logik

Beispiel: Siemens ET200SP mit steckbarer Elektronik (Elektronikmodul / BaseUnit)

Bei der Projektierung von SPS-Geräten wie z.B. der ET200SP-Reihe von SIEMENS kommen zwei Teile zum Einsatz:

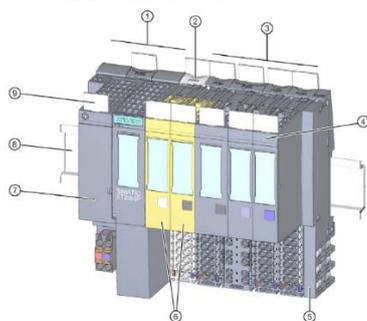
1. die BaseUnit, an denen Kabel und Drähte zu Sensoren und Aktoren angeschlossen sind,
2. das Elektronikmodul mit der Elektronik für die SPS-Ein- und Ausgänge.

Die Anschlüsse einer BaseUnit können je nach Elektronikmodul verschiedene Signale / Kanäle nach außen führen. Ein Elektronikmodul kann in verschiedene BaseUnits mit unterschiedlicher Anschlussverdrahtung gesteckt werden. Die für den Monteur interessante Information, welchem Anschluss ein Signal zugeordnet ist, entsteht durch Kombination der beiden Bauteile.

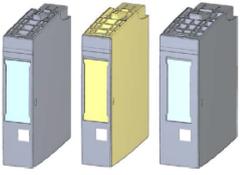
Hinweis:

Damit die BaseUnits mit TIA Portal ausgetauscht werden können, müssen diese als Zubehör der Elektronikmodule projiziert werden.

Beispielkonfiguration mit fehlersicheren Peripheriemodulen



- ① Interfacemodul
 - ② helles BaseUnitBU..D mit Einspeisung der Versorgungsspannung
 - ③ dunkle BaseUnitsBU..B zum Weiterführen der Potenzialgruppe
 - ④ Peripheriemodul
 - ⑤ Servemodul (im Lieferumfang des Interfacemoduls enthalten)
 - ⑥ Fehler sichere Peripheriemodule
 - ⑦ BusAdapter
 - ⑧ Profilschiene
 - ⑨ Referenzkennzeichnungsschild
- Bild 2-4 Beispielkonfiguration des ET 200SP mit fehlersicheren Peripheriemodulen

BaseUnit	Die BaseUnits sorgen für die elektrische und mechanische Verbindung der ET 200SP-Module. Stecken Sie die Peripheriemodule auf die BaseUnits. Für die unterschiedlichen Anforderungen sind jeweils geeignete BaseUnits verfügbar (Siehe Geeignetes BaseUnit auswählen (Seite 25))	
Peripheriemodul/ Fehler-sicheres Peripheriemodul	Das Peripheriemodul bestimmt die Funktion an den Klemmen. Über die angeschlossenen Sensoren und Aktoren erfasst die Steuerung den aktuellen Prozesszustand und löst entsprechende Reaktionen aus. Peripheriemodule unterteilen sich in folgende Modultypen: <ul style="list-style-type: none"> • Digitaleingabe (DI, F-DI) • Digitalausgabe (DQ, F-DQ) • Analogeingabe (AI; F-AI) • Analogausgabe (AQ) • Technologiemodul (TM) • Kommunikationsmodul (CM) 	

Artikelverwaltung

BaseUnit

Jede BaseUnit wird als Einzelteil in der Produktgruppe SPS erstellt und als Zubehör gekennzeichnet. Der Zubehörartikel enthält die Funktionsschablonen:

1. für einen SPS-Kasten
2. für alle SPS-Anschlüsse die nicht aus dem Elektronikmodul kommen (Spannungsversorgungen der SPS-Karte, Hilfsanschlüsse etc.)
3. Diese Anschlüsse tragen Anschlussbezeichnungen.
4. An den Anschlüssen ist kein Kanal eingetragen, da dieser vom Elektronikmodul abhängt.

Kennzeichnen Sie die BaseUnit auf der Registerkarte **Zubehör** als Zubehör, indem Sie das entsprechende Kontrollkästchen aktivieren.

Elektronikmodul

Jedes Elektronikmodul wird als Einzelteil in der Produktgruppe SPS erstellt. Der Artikel enthält als Funktionsschablonen:

1. den SPS-Kasten
2. alle SPS-Ein- und Ausgänge, nicht jedoch die Anschlüsse der BaseUnit (z.B. Spannungsversorgungen der SPS-Karte, Hilfsanschlüsse etc.)
3. An den Anschlüssen ist der Kanal eingetragen
4. An den Anschlüssen ist keine Anschlussbezeichnung eingetragen, da diese von der verwendeten BaseUnit abhängt.

Dem Elektronikmodul werden alle mit diesem Elektronikmodul verwendbaren BaseUnits als optionales Zubehör zugeordnet. Dies vereinfacht eine spätere Zubehörauswahl, da nur die BaseUnits zur Auswahl angeboten werden, die zum Elektronikmodul passen.

Beispiel einer Zubehörauflistung für die Baugruppe 6ES7131-6BF00-0BA0

Zeile	Artikelnummer / Name	Variante	Datensatztyp
1	SIE.BU15-P16+A0+12B/T	1	Einzelteil
2	SIE.BU15-P16+A0+12D/T	1	Einzelteil
3	SIE.BU15-P16+A0+2B	1	Einzelteil
4	SIE.BU15-P16+A0+2B/T	1	Einzelteil
5	SIE.BU15-P16+A0+2D	1	Einzelteil
6	SIE.BU15-P16+A0+2D/T	1	Einzelteil
7	SIE.BU20-P12+A0+0B	1	Einzelteil
8	SIE.BU20-P12+A0+4B	1	Einzelteil

Für den SPS-Datenaustausch ist auf der Registerkarte **SPS-Daten** die **SPS-Typbezeichnung** einzutragen.

Makros

Am Elektronikmodul wird ein Makro mit den Varianten für jede Kombination mit BaseUnits hinterlegt (wahlweise pro Kanal mit Platzhalterobjekten).

In den Makros erfolgt die Zuordnung Kanal zu Anschluss.

Tragen Sie in der Artikelverwaltung auf der Registerkarte **Technische Daten** das zugrundeliegende **Makro** ein.

Projektierung

Im Schaltplan tragen Elektronikmodul und BaseUnit dasselbe Betriebsmittelkennzeichen. Dem Elektronikmodul ist die BaseUnit als zusätzlicher Artikel zugeordnet. Auch eine Geräteauswahl ist möglich.

SPS-Datenaustausch

BaseUnits werden beim SPS-Datenaustausch im AutomationML AR APC-Format ab Version 1.1.0 berücksichtigt, wenn sie

1. in der Artikelverwaltung mit einer SPS-Typbezeichnung hinterlegt sind und
2. als zusätzliche Artikelnummer am Elektronikmodul angegeben sind.

Bei einem SPS-Datenaustausch über andere Formate werden keine zusätzlichen Artikel übertragen. Nach einem Import sind daher gegebenenfalls die verwendeten BaseUnits als Zubehör auszuwählen.

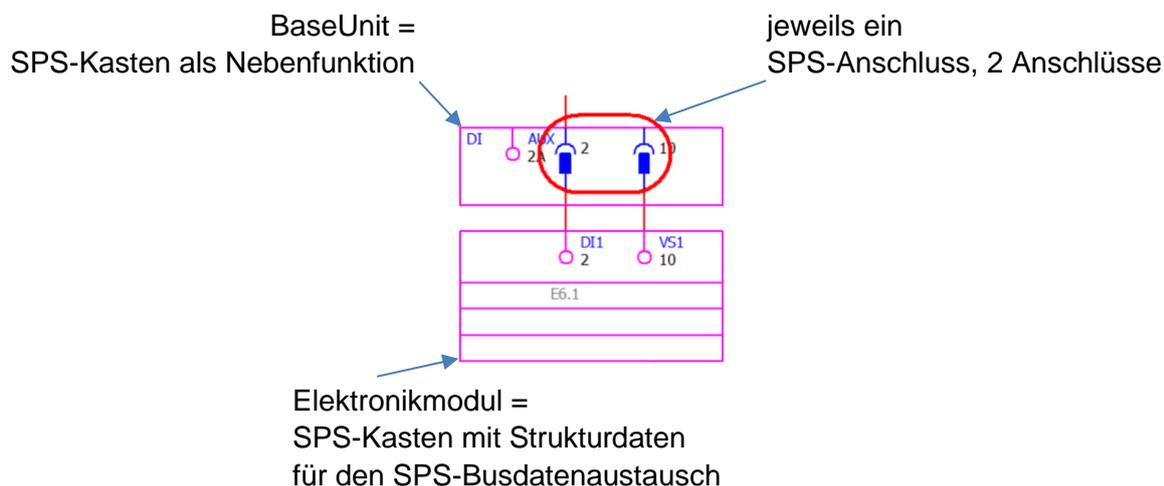
Sonderfall mit getrennten BMK für BaseUnit und Elektronikmodul

Die BaseUnit stellt die Verbindung zwischen Elektronikmodul und den Sensoren, Aktoren etc. her. Dazu werden SPS-Anschlüsse mit 2 Anschlüssen verwendet. Hierzu stellt Eplan Ihnen die neue Funktionsdefinition "SPS-Anschluss, 2 Anschlüsse" zur Verfügung, die für eine Durchleitung verwendet wird.

An den Artikeln der BaseUnits werden Funktionsschablonen vom Typ "SPS-Anschluss, 2 Anschlüsse" eingetragen. Zusätzlich Makros, analog zu den Elektronikmodulen, für jede Kombination mit Elektronikmodulen. (Wahlweise pro Kanal mit Platzhalterobjekten.)

In den Makros erfolgt die Zuordnung Kanal zu Anschluss.

Hat der Anwender kanalweise ein Makro für BaseUnit oder Elektronikmodul ausgewählt, so kann er das jeweils andere Makro anhand Kanal oder Anschlussbezeichnung auswählen.



Der SPS-Kasten der BaseUnit wird als Nebenfunktion verwendet.

Soll der SPS-Kasten der BaseUnit ein eigenes BMK besitzen, so werden die Strukturdaten an der Hauptfunktion dieses SPS-Kastens *nicht* gefüllt.

SPS-Anschlüsse mit der Funktionsdefinition "SPS-Anschluss, 2 Anschlüsse"

1. können eine Kanalinformation tragen.
2. werden im SPS-Navigator in der kanalorientierten Ansicht gruppiert angezeigt.
3. können gefiltert werden.
4. werden nicht adressiert.
5. werden bei der Ausgabe einer Zuordnungsliste nicht berücksichtigt.
6. werden beim SPS-Datenaustausch nicht ausgetauscht.
7. bleiben bei der SPS-Zielverfolgung unberücksichtigt.