

Baugruppenträger

Einführung

Übersicht

- Das mechanische Grundgerüst der SIMATIC S7-400/S7-400H
- Zur Aufnahme der Baugruppen, Versorgung mit Betriebsspannung und Verbindung der Baugruppen über Rückwandbus
- mehrere Varianten zum Aufbau von Zentral- und Erweiterungsgeräten

Anwendungsbereich

Die Baugruppenträger bilden das mechanische Grundgerüst der SIMATIC S7-400. Sie haben folgende Aufgaben:

- Mechanische Aufnahme der Baugruppen
- Versorgung der Baugruppen mit den Betriebsspannungen
- Verbindung der einzelnen Baugruppen über den Rückwandbus

Die Baugruppenträger sind für die Wandmontage und den Einbau in Gestelle und Schränke ausgelegt.

Für den Aufbau der SIMATIC S7-400 stehen mehrere Baugruppenträger zur Verfügung:

- Baugruppenträger UR1 und UR2; für den Aufbau von Zentralgeräten und von Erweiterungsgeräten
- Baugruppenträger CR2; für den Aufbau von segmentierten Zentralgeräten (Parallelbetrieb von zwei CPUs in einem Baugruppenträger, unabhängig voneinander)

- Baugruppenträger ER1 und ER2; für den Aufbau von Erweiterungsgeräten mit Signalbaugruppen
- Baugruppenträger UR2-H; für S7-400H

4

Aufbau

Alle Baugruppenträger bestehen aus:

- Aluminium-Trägerprofil mit Gewindebolzen zur Befestigung der Baugruppen und seitlichen Aussparungen zur Montage des Baugruppenträgers

- Kunststoffteilen zur Führung beim Einschwenken der Baugruppen
- Anschluß für Schutzleiter
- Rückwandbus mit Steckanschlüssen

Technische Daten

Baugruppenträger	UR1	UR2	CR2	UR2-H	ER1	ER2
Anzahl einfachbreiter Steckplätze	18	9	18, 2 Segmente mit 8 bzw. 10 Steckplätzen	18	18	9
Busse	P, K	P, K	P, K	P, K	P	P
Maße (B x H x T) in mm	482,5 x 290 x 27,5	257,5 x 290 x 27,5	482,5 x 290 x 27,5	482,5 x 290 x 27,5	482,5 x 290 x 27,5	257,5 x 290 x 27,5
Gewicht etwa	3 kg	1,5 kg	3 kg	3 kg	2,5 kg	1,25 kg

Übersicht



- Baugruppenträger UR1 (Universal Rack) zum Aufbau von Zentralgeräten und Erweiterungsgeräten (siehe Seite 4/92)
- Zur Aufnahme von maximal 18 Baugruppen
- Standard PS und redundante PS einsetzbar im Standard S7-400 System
- Zentral (bis 3 m) und dezentral (bis 100 m) erweiterbar
- Bei Erweiterung erforderlich: Anschaltungsbaugruppen (Sende-IMs); max. 6 Anschaltungsbaugruppen steckbar
- Max. 21 Erweiterungsgeräte anschließbar

4

Aufbau

Bestückungsmöglichkeiten als Zentralgerät

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Standard PS (mit Steckplatz 1 beginnend)	■																	
Redundante PS (mit Steckplatz 1 beginnend)	■	■	■	■														
CPU, M7-CPU		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
DI, DO, AI, AO		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
M7-FM		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
FM ²⁾ , IP ¹⁾ , WF ¹⁾		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
CP		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Sende-IM		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

1) nur mit S7-Adaptionskapsel; Baugruppenauflistung siehe Seite 4/97, nicht für S7-400H

2) nicht für S7-400H

Bestelldaten

Baugruppenträger UR1
für Zentral- und Erweiterungsgeräte;
18 Steckplätze

Bestell-Nr.

6ES7 400-1TA01-0AA0

Steckplatzabdeckung
10 Stück (Ersatzteil)

Bestell-Nr.

6ES7 490-1AA00-0AA0

Baugruppenträger

Baugruppenträger UR2 (Zentralgerät)

Übersicht

- Baugruppenträger UR2 (Universal Rack) Zum Aufbau von Zentralgeräten und Erweiterungsgeräten (siehe Seite 4/93)
- Zur Aufnahme von maximal 9 Baugruppen
- Standard PS und redundante PS einsetzbar im Standard S7-400 System
- Zentral (bis 3 m) und dezentral (bis 100 m) erweiterbar
- Bei Erweiterung erforderlich: Anschaltungsbaugruppen (Sende-IMs); max. 6 Anschaltungsbaugruppen steckbar
- Max. 21 Erweiterungsgeräte anschließbar

Aufbau

Bestückungsmöglichkeiten als Zentralgerät

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Standard PS (mit Steckplatz 1 beginnend)	■	■	■						
Redundante PS (mit Steckplatz 1 beginnend)	■	■	■	■					
CPU, M7-CPU		■	■	■	■	■	■	■	■
DI, DO, AI, AO		■	■	■	■	■	■	■	■
M7-FM ²⁾		■	■	■	■	■	■	■	■
FM ²⁾ , IP ¹⁾ , WF ¹⁾		■	■	■	■	■	■	■	■
CP		■	■	■	■	■	■	■	■
Sende-IM		■	■	■	■	■	■	■	■

1) nur mit S7-Adaptionkapsel; Baugruppenauflistung siehe Seite 4/97, nicht für S7-400H
 2) nicht für S7-400H

Bestelldaten

Baugruppenträger UR2
für Zentral- und Erweiterungsgeräte;
9 Steckplätze

Bestell-Nr.

6ES7 400-1JA01-0AA0

Steckplatzabdeckung
10 Stück (Ersatzteil)

Bestell-Nr.

6ES7 490-1AA00-0AA0

Übersicht

4



- Baugruppenträger CR2 (Central Rack) zum Aufbau von Zentralgeräten
- Zur Aufnahme von maximal 18 Baugruppen
- Standard PS und redundante PS einsetzbar im Standard S7-400 System
- 2 CPUs mit jeweils eigener Peripherie nebeneinander betreibbar:
2 P-Bus-Segmente mit 10 bzw. 8 Steckplätzen für je 1 CPU mit eigener Peripherie
- Durchgehender K-Bus: K-Bus-Teilnehmer können von beiden Segmenten aus angesprochen werden
- Zentral (bis 3 m) und dezentral (bis 100 m) erweiterbar
- Bei Erweiterung erforderlich: Anschaltungsbaugruppen (Sende-IMs); max. 6 Anschaltungsbaugruppen steckbar
- Max. 21 Erweiterungsgeräte anschließbar

Aufbau

Bestückungsmöglichkeiten

	Segment 1										Segment 2							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Standard PS (mit Steckplatz 1 beginnend)	■	■	■															
Redundante PS (mit Steckplatz 1 beginnend)	■	■	■	■														
CPU 1, M7-CPU 1		■	■	■	■	■	■	■	■	■								
CPU 2, M7-CPU 2											■	■	■	■	■	■	■	■
DI, DO, AI, AO		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
M7-FM ²⁾		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
FM ²⁾ , IP ¹⁾ , WF ¹⁾ , CP		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Sende-IM		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

1) nur mit S7-Adaptionkapsel; Baugruppenauflistung siehe Seite 4/97, nicht für S7-400H
2) nicht für S7-400H

Bestelldaten

Baugruppenträger CR2
für segmentierte Zentralgeräte;
18 Steckplätze, 2 Lokalsegmente

Bestell-Nr.

6ES7 401-2TA01-0AA0

Steckplatzabdeckung
10 Stück (Ersatzteil)

Bestell-Nr.

6ES7 490-1AA00-0AA0

Baugruppenträger

Baugruppenträger UR2-H für S7-400H

Übersicht



- Baugruppenträger UR2-H zum Aufbau eines kompletten S7-400H-Systems in einem Baugruppenträger
- Auch für S7-400 geeignet: Betrieb von 2 getrennten CPUs mit eigener Peripherie (eigener P- und K-Bus)
- Auch als Erweiterungsgerät einsetzbar
- Zur Aufnahme von maximal 18 Baugruppen
- 2 CPUs mit jeweils eigener Peripherie nebeneinander betreibbar: 2 P-Bus- und 2 K-Bus-Segmente mit je 9 Steckplätzen für je 1 CPU mit eigener Peripherie
- Immer erforderlich: 2 Stromversorgungsbaugruppen (PS) und 2 CPUs
- Standard PS und redundante PS einsetzbar im Standard S7-400 System
- Zentral (bis 3 m) und dezentral (bis 100 m) erweiterbar
- Bei Erweiterung erforderlich: Anschließungsbaugruppen (Sende-IMs); max. 6 Anschließungsbaugruppen steckbar
- Max. 21 Erweiterungsgeräte anschließbar

4

Aufbau

Bestückungsmöglichkeiten

	Teilgerät 1									Teilgerät 2								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Standard PS (mit Steckplatz 1 beginnend)	■	■	■							■	■	■						
Redundante PS (mit Steckplatz 1 beginnend)	■	■	■	■						■	■	■	■					
CPU 1, M7-CPU ²⁾ 1		■	■	■	■	■	■	■	■									
CPU 2, M7-CPU ²⁾ 2											■	■	■	■	■	■	■	■
DI, DO, AI, AO		■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■
M7-FM ²⁾		■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■
FM ²⁾ , IP ¹⁾ , WF ¹⁾ , CP		■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■
Sende-IM		■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■

1) Nur mit S7-Adaptionskapsel; Baugruppenauflistung siehe Seite 4/97, nicht für S7-400H
 2) Nicht für S7-400H

Bestelldaten

Baugruppenträger UR2-H
für geteilte Zentralgeräte;
18 Steckplätze

Bestell-Nr.

6ES7 400-2JA00-0AA0

Steckplatzabdeckung
10 Stück (Ersatzteil)

Bestell-Nr.

6ES7 490-1AA00-0AA0

Übersicht

4



- Baugruppenträger UR1 (Universal Rack) zum Aufbau von Zentralgeräten (siehe Seite 4/88) und Erweiterungsgeräten
- Zur Aufnahme von maximal 18 Baugruppen
- Standard PS und redundante PS einsetzbar im Standard S7-400 System
- Immer erforderlich: Anschaltungsbaugruppe (Empfangs-IM)

Aufbau

Bestückungsmöglichkeiten als Erweiterungsgerät

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Standard PS (mit Steckplatz 1 beginnend)	■	■	■															
Redundante PS (mit Steckplatz 1 beginnend)	■	■	■	■														
DI, DO, AI, AO	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
M7-FM	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
FM, CP	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Empfangs-IM																		■

Bestelldaten

Baugruppenträger UR1
für Zentral- und Erweiterungsgeräte;
18 Steckplätze

Bestell-Nr.

6ES7 400-1TA01-0AA0

Steckplatzabdeckung
10 Stück (Ersatzteil)

Bestell-Nr.

6ES7 490-1AA00-0AA0

Baugruppenträger

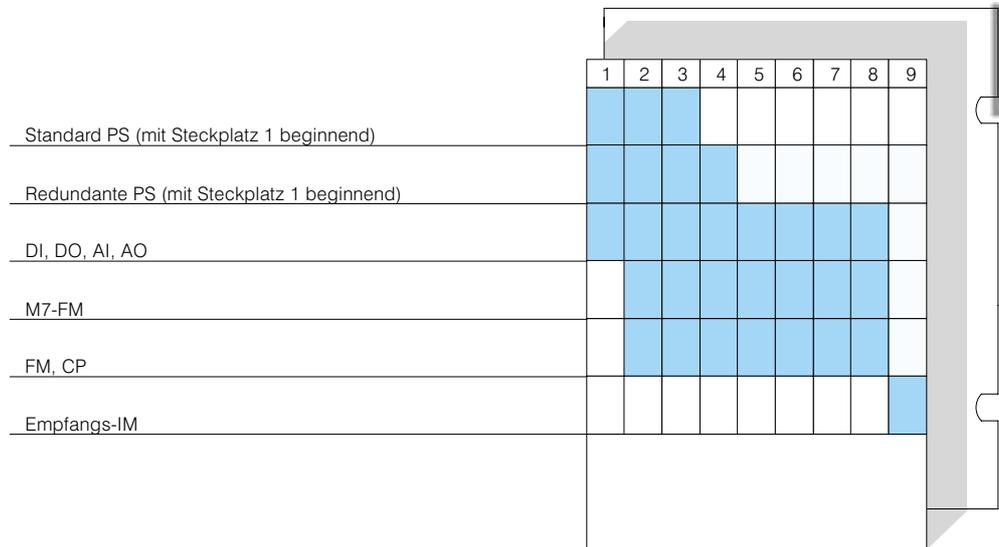
Baugruppenträger UR2 (Erweiterungsgerät)

Übersicht

- Baugruppenträger UR2 (Universal Rack) zum Aufbau von Zentralgeräten (siehe Seite 4/89) und Erweiterungsgeräten
- Zur Aufnahme von maximal 9 Baugruppen
- Standard PS und redundante PS einsetzbar im Standard S7-400 System
- Immer erforderlich: Anschaltungsbaugruppe (Empfangs-IM)

Aufbau

Bestückungsmöglichkeiten als Erweiterungsgerät



Bestelldaten

Baugruppenträger UR2
für Zentral- und Erweiterungsgeräte;
9 Steckplätze

Bestell-Nr.

6ES7 400-1JA01-0AA0

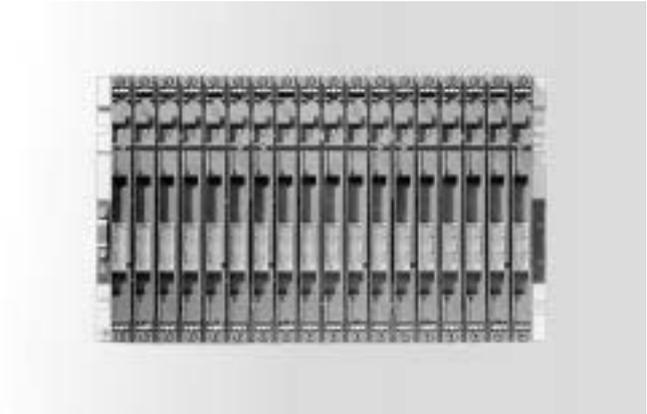
Steckplatzabdeckung
10 Stück (Ersatzteil)

Bestell-Nr.

6ES7 490-1AA00-0AA0

Übersicht

4



- Baugruppenträger ER1 (Extension Rack) zum wirtschaftlichen Aufbau von Erweiterungsgeräten
- Zur Aufnahme von maximal 18 Baugruppen bei eingeschränkter Funktionalität
- Standard PS und redundante PS einsetzbar im Standard S7-400 System

- Immer erforderlich: Anschaltungsbaugruppe (Empfangs-IM)
- P-Bus mit eingeschränkter Funktionalität: Keine Alarmverarbeitung; keine Pufferung der gesteckten Baugruppen; keine DC 24 V-Versorgung der Baugruppen
- Kein K-Bus
- Einsetzbar sind: SM-Baugruppen; Empfangs-IM; Stromversorgungsbaugruppe

Aufbau

Bestückungsmöglichkeiten

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Standard PS (mit Steckplatz 1 beginnend)	■	■	■																
Redundante PS (mit Steckplatz 1 beginnend)	■	■	■	■															
DI, DO, AI, AO	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Empfangs-IM																			■

Bestelldaten

Baugruppenträger ER1
für Erweiterungsgeräte;
nur P-Bus; 18 Steckplätze

Bestell-Nr.

6ES7 403-1TA01-0AA0

Steckplatzabdeckung
10 Stück (Ersatzteil)

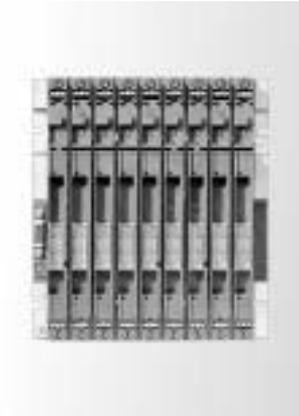
Bestell-Nr.

6ES7 490-1AA00-0AA0

Baugruppenträger

Baugruppenträger ER2 (Erweiterungsgerät)

Übersicht

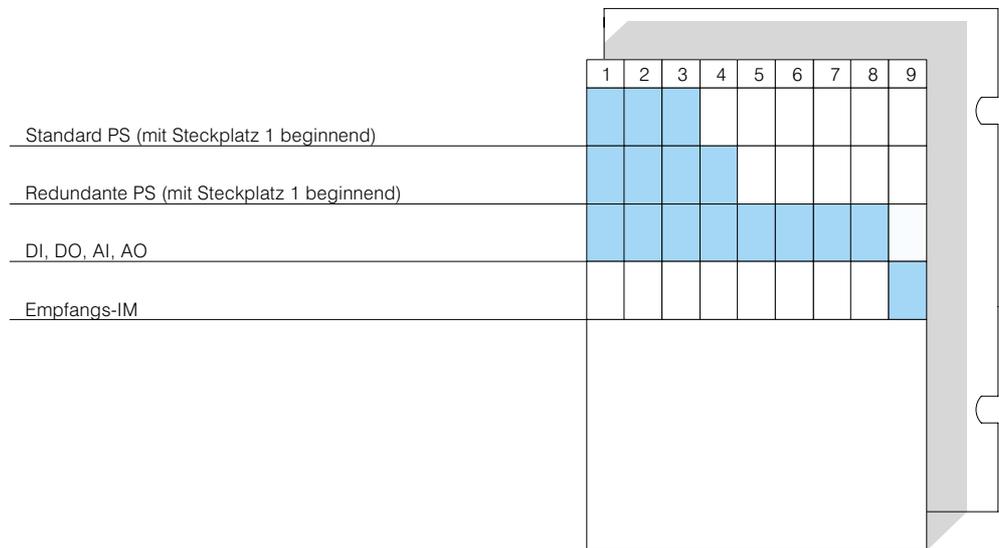


- Baugruppenträger ER2 (Extension Rack) zum wirtschaftlichen Aufbau von Erweiterungsgeräten
- Zur Aufnahme von maximal 9 Baugruppen bei eingeschränkter Funktionalität wirtschaftlich aufbauen.
- Standard PS und redundante PS einsetzbar im Standard S7-400 System
- Immer erforderlich: Anschaltungsbaugruppe (Empfangs-IM)
- P-Bus mit eingeschränkter Funktionalität: Keine Alarmverarbeitung; keine Pufferung der gesteckten Baugruppen; keine DC 24 V-Versorgung der Baugruppen
- Kein K-Bus
- Einsetzbar sind: SM-Baugruppen; Empfangs-IM; Stromversorgungsbaugruppe



Aufbau

Bestückungsmöglichkeiten



Bestelldaten

Baugruppenträger ER2
für Erweiterungsgeräte;
nur P-Bus; 9 Steckplätze

Bestell-Nr.

6ES7 403-1JA01-0AA0

Steckplatzabdeckung
10 Stück (Ersatzteil)

Bestell-Nr.

6ES7 490-1AA00-0AA0

Baugruppenträger

Erweiterung mit SIMATIC S5- Erweiterungsgeräten

Übersicht

- SIMATIC S5-Erweiterungsgeräte zur dezentralen Erweiterung der SIMATIC S7-400
- Zum Anschluß an bestehende SIMATIC S5-Anlagen

Anwendungsbereich

Die SIMATIC S7-400 kann mit Erweiterungsgeräten der SIMATIC S5-115U oder SIMATIC S5-135U/-155U dezentral erweitert werden. Somit können SIMATIC-S7-Systeme an bestehende SIMATIC S5-Anlagen gekoppelt werden, was die Leistungsfähigkeit der gesamten Steuerung erhöht.

Anschließbar sind

- die Erweiterungsgeräte ER 701-2 und ER 701-3 der SIMATIC S5-115U sowie
- die Erweiterungsgeräte EG 183U und EG 185U der SIMATIC S5-135U/-155U.

4

Aufbau

Bei der Erweiterung der S7-400 mit SIMATIC S5-Erweiterungsgeräten gelten folgende Angaben:

- Anschaltungsbaugruppe IM 463-2; gesteckt im Zentralgerät SIMATIC S7-400 (siehe Seite 4/106). Je Zentralgerät sind max. 4 IM 463-2 steckbar

- Anschaltungsbaugruppe IM 314; gesteckt in SIMATIC S5-Erweiterungsgeräten. Auf der letzten Anschaltungsbaugruppe IM 314 ist ein Abschlußstecker zu stecken

- Maximalausbau; es sind max. 32 SIMATIC S5-Erweiterungsgeräte an ein Zentralgerät S7-400 anschließbar. Diese Erweiterungsgeräte können zusätzlich zentral erweitert werden (über IM 300-3/IM 300-5/IM 306)
- Übertragungsstrecke; der maximal zulässige Abstand zwischen Zentralgerät und letztem Erweiterungsgerät in einem Strang beträgt 600 m

Einsetzbare SIMATIC S5-Baugruppen (siehe Katalog ST 50)

Erweiterungsgerät	ER 701-2, ER 701-3	EG 183U, EG 185U
Digitaleingabebaugruppen	6ES5 420-7LA11 6ES5 430-7LA12 6ES5 431-7LA11 6ES5 432-7LA11 6ES5 434-4UA12 6ES5 434-7LA12 6ES5 435-7LA11 6ES5 435-7LB11 6ES5 435-7LC11 6ES5 436-7LA11 6ES5 436-7LB11 6ES5 436-7LC11	6ES5 420-4UA14 6ES5 430-4UA14 6ES5 431-4UA12 6ES5 432-4UA12 6ES5 434-4UA12 6ES5 435-4UA12 6ES5 436-4UA12 6ES5 436-4UB12
Digitalausgabebaugruppen	6ES5 441-7LA12 6ES5 451-7LA12 6ES5 451-7LA21 6ES5 453-7LA11 6ES5 454-7LA12 6ES5 454-7LB11 6ES5 455-7LA11 6ES5 456-7LA11 6ES5 456-7LB11 6ES5 457-7LA11 6ES5 458-7LA11 6ES5 458-7LB11 6ES5 458-7LC11	6ES5 441-4UA14 6ES5 451-4UA14 6ES5 453-4UA12 6ES5 454-4UA14 6ES5 455-4UA12 6ES5 456-4UA12 6ES5 456-4UB12 6ES5 457-4UA12 6ES5 458-4UA12 6ES5 458-4UC11
Digitalein-/ausgabebaugruppen	6ES5 482-7LA11 6ES5 482-7LF11 6ES5 482-7LF21 6ES5 482-7LF31 6ES5 485-7LA11	6ES5 482-4UA11

Aufbau (Fortsetzung)

Einsetzbare SIMATIC S5-Baugruppen (Fortsetzung; siehe Katalog ST 50)

Analogeingabebaugruppen	6ES5 460-7LA13	6ES5 460-4UA13
	6ES5 463-4UA12	6ES5 463-4UA12
	6ES5 463-4UB12	6ES5 463-4UB12
	6ES5 465-7LA13	6ES5 465-4UA12
	6ES5 466-3LA11	6ES5 466-3LA11
Analogausgabebaugruppen	6ES5 470-7LA12	6ES5 470-4UA12
	6ES5 470-7LB12	6ES5 470-4UB12
	6ES5 470-7LC12	6ES5 470-4UC12
Anschaltungsbaugruppen	6ES5 306-7LA11	6ES5 300-3AB11
	6ES5 314-3UA11	6ES5 300-5CA11
		6ES5 314-3UA11

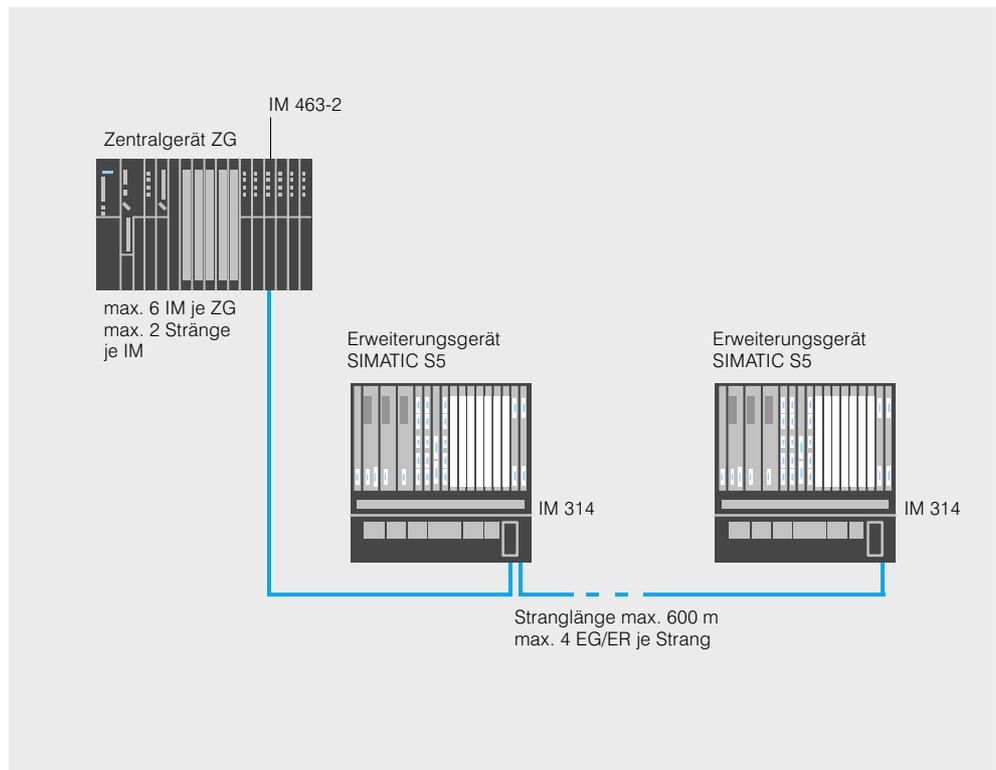


Bild 4/23 Erweiterung mit SIMATIC S5-Erweiterungsgeräten