

Retrofit SIMATIC S5

1. X5/X7-CPU einsetzen und S5 Rack beibehalten oder durch S7 ersetzen

Das Umschreiben eines STEP 5 Programmes in ein STEP 7 Programm kostet Zeit, die Neuinbetriebnahme der Anlage mit einer SIMATIC S7 noch viel mehr. Während der Inbetriebnahme kann nicht produziert werden.

Die Gründe für eine Modernisierung der SIMATIC S5 sind:

1. Abgekündigte Komponenten, schwierige Ersatzteilbeschaffung
2. Instandhaltungspersonal jüngeren Alters kennt kein STEP 5
3. Kein Ausbau mehr möglich, kein Speicher, keine I/O-Adressen

Was kann man tun?

Lösungsansatz 1.A:

Alte CPU im SIMATIC S5 Rack durch X5/X7 ersetzen, das vorhandene STEP 5-Programm auf CPU 945 oder CPU 948 anpassen und auf der X5/X7 CPU im Mischbetrieb laufen lassen. Erweiterungen in STEP 7 vornehmen.

Lösungsansatz 1.B:

Wie Lösungsansatz A, jedoch im Hinblick auf eine geplante Substitution der S5 Hardware durch eine S7-Hardware, kann nun an Wochenenden oder sonstigen kurzen Produktionspausen, STEP 5-Baustein für Baustein nach STEP 7, CPU 416 umgeschrieben und jeweils gleich getestet werden.

Vorteil: Produktionspausen werden für die Umstellung genutzt und am Ende steht ein getestetes STEP 7-Programm zur Verfügung.

Die S5-Hardware kann danach in kürzester Zeit durch eine S7 ersetzt werden.

Drei weitere Vorteile:

1. Die X5/X7-CPU hat ein 10/100 MBit/s ETHERNET mit 2-fach Switch gleich auf der Baugruppe. Wer von **SINEC H1** auf **ISO on TCP** (RFC 1006) umsteigen will bzw. die Steuerung überhaupt vernetzen will, hat das mit der X5/X7-CPU in einem Schritt gelöst.
2. Zusätzlich kann die Baugruppe mit bis zu 12 seriellen Schnittstellen RS232 und/oder RS485 ausgerüstet werden.
3. Integrierter eMail-Client und Webserver



2. S5 Rack durch ein Compact-PCI Rack ersetzen

PCI-Baugruppen für den PC kennt jeder, Compact PCI ist speziell für den industriellen Einsatz entwickelt worden.

Hier die Beschreibung aus Wikipedia.de:

CompactPCI (cPCI) ist ein [Standard](#) der [PICMG](#) für High-End-Systeme in [19-Zoll-Technik](#) mit passiver Backplane für hohe Anforderungen bezüglich Leistung, Robustheit und [Ausfallsicherheit](#). CompactPCI kann flexibel als [Mehrechnersystem](#) aufgebaut werden und basiert auf dem [Europakartenformat](#) 3HE oder 6 HE.

Was kann man tun?

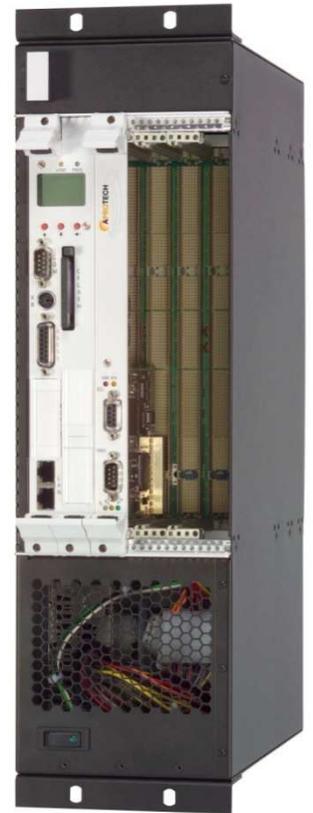
Lösungsansatz 2.A:

Altes S5-Rack komplett entfernen. cPCI-Rack montieren, X5/X7-CPU, sowie PROFIBUS- oder INTERBUS-Baugruppen stecken.

Diese Lösung bietet sich besonders dort an, wo schon vorher dezentrale Peripherie eingesetzt wurde. Dennoch sind auch digitale I/O-Module im cPCI-Rack einsetzbar.

Vorteile:

- Keinerlei Komponenten mehr vom ursprünglichen Lieferanten vorhanden.
- STEP 5 Programm kann beibehalten werden.
- Instandhaltungspersonal kann Erweiterungen in STEP 7 vornehmen.
- Mehr Speicher und weitere I/O-Adressierung S7-seitig über Feldbus.
- PROFIBUS und INTERBUS
- Liefergarantie für weitere 10 Jahre.



Feldbusbaugruppen für cPCI Rack:



PROFIBUS DP Master



4-fach INTERBUS Master



128 Kanäle dig. I/O

Digital Ein-/Ausgabebaugruppe

3. S5 Rack ersetzen durch Multibus Rack (S5 Steckplätze und cPCI)



Das ist die Mischvariante aus S5-Steckplätzen und cPCI-Steckplätzen.

Lösungsansatz 3.A:

Altes S5-Rack komplett entfernen. Multibus-Rack montieren, X5/X7-CPU, S5-Baugruppen (CP, IP, WF usw.) aus dem alten S5-Rack sowie PROFIBUS- oder INTERBUS-Baugruppen stecken.

Diese Lösung bietet sich besonders dort an, wo vorher schon dezentrale oder zentrale Peripherie eingesetzt und S5 Baugruppen der Typen CP, WF IP usw. verwendet wurden.

Vorteile:

- Weiterhin zentrale I/O's und Sonderbaugruppen (IP, CP, WF usw.) einsetzbar
- STEP 5 Programm kann beibehalten werden.
- Instandhaltungspersonal kann Erweiterungen in STEP 7 vornehmen.
- Mehr Speicher und weitere I/O-Adressierung S7-seitig über Feldbus.
- PROFIBUS und INTERBUS
- Liefergarantie für Komponenten die nicht von Siemens stammen für weitere 10 Jahre.

4. Alles ersetzen durch industrielles SPS-Gerät, kompatibel zu S5 und S7

Weniger ist oft mehr. Hier ist die hardwarereduzierte S5/S7-Variante.

Mit diesem lüfterlosen Gerät ersetzen Sie die komplette Hardware der SIMATIC SPS. Verwenden Sie einen Feldbus Ihrer Wahl über den PCI-Steckplatz.

Die SPS ist die Gleiche wie in der X5/X7-CPU, die unter Punkt 1 beschrieben ist.

Das heißt: mit diesem Gerät haben Sie:

- **Entweder eine S5 CPU 945, oder**
- **eine S5 CPU-948, oder**
- **eine S7 CPU 416, oder**
- **den Mischbetrieb aus o. g.**



Das Betriebssystem CE 5.0 lässt nur den Betrieb als SPS zu. Es können keine anderen Programme installiert werden.

5. I/O-IPC + Koppler zum Ersetzen des AG 95u

Mit dieser Lösung können Sie Ihre zentralen I/O's weiterhin über die Anschaltung von I/O-Modulen verwenden.

Zusätzlich können Sie dezentrale I/O's über den Profibus-Koppler ansteuern.

Die SPS ist die Gleiche wie in der X5/X7-CPU, die unter Punkt 1 beschrieben ist.

