

ALLE IM PAKET "SCHALTUHR" ENTHALTENEN FUNKTIONS-BAUSTEINE:

SYMBOL	ADRESSE	KOMMENTAR
SU_WEEK_MAX_16_SZP	FC 96	Wochen-Schaltuhr, max 16 Schaltzeitpaare [WT,h,m], im BYTE-Format
SU_YEAR_MAX_12_SZP	FC 97	Jahres-Schaltuhr, max 12 Schaltzeitpaare [T,M,h,m] im BYTE-Format
SU_YEAR_MAX_16_SZP	FB 97	Jahres-Schaltuhr, max 16 Schaltzeitpaare [T,M,h,m] im BYTE-Format
SU_UNIT_WEEK_YEAR	FC 98	Kombination von Wochen- + Jahres -Schaltuhr zu einem Schaltbefehl

UDT's MIT STRUKTUREN, DIE IN DEN "DBxxx" ABGELEGT WERDEN:

SYMBOL	ADRESSE	KOMMENTAR
UDT_SU1_WEEK	UDT191	Speicher für Wochen-Schaltuhr, 1 Schaltzeitpaar [WT,h,m]
UDT_SU2_WEEK	UDT192	Speicher für Wochen-Schaltuhr, 2 Schaltzeitpaare [WT,h,m]
UDT_SU4_WEEK	UDT193	Speicher für Wochen-Schaltuhr, 4 Schaltzeitpaare [WT,h,m]
UDT_SU8_WEEK	UDT194	Speicher für Wochen-Schaltuhr, 8 Schaltzeitpaare [WT,h,m]
UDT_SU16_WEEK	UDT195	Speicher für Wochen-Schaltuhr, 16 Schaltzeitpaare [WT,h,m]
UDT_SU4_YEAR	UDT196	Speicher für Jahres-Schaltuhr, 4 Schaltzeitpaare [T,M,h,m]
UDT_SU8_YEAR	UDT197	Speicher für Jahres-Schaltuhr, 8 Schaltzeitpaare [T,M,h,m]
UDT_SU12_YEAR	UDT198	Speicher für Jahres-Schaltuhr, 12 Schaltzeitpaare [T,M,h,m]
UDT_SU16_YEAR	UDT199	Speicher für Jahres-Schaltuhr, 16 Schaltzeitpaare [T,M,h,m]
UDT_SU_UNIT	UDT200	Speicher für Kombination von 7 Wochenschaltuhren + 1 Jahresschaltuhr

!!
FC 96: "SU_WEEK_MAX_16_SZP"

Kurzbeschreibung:
Der FC "SU_WEEK_MAX_16_SZP" stellt einen Schaltbefehl dar, dessen AUTO-Funktion von einem maximal 16-kanaligen Wochenschaltuhrprogramm realisiert wird.
In dem durch den "UDT_SUn_WEEK" für jede Anwendung definierten Datenbausteinbereich werden die Schaltzeiten und die HAND-Schaltbefehle eingegeben und der im FC berechnete Schaltzustand wird ausgegeben. Die HAND-Schaltbefehle sind für Eingriffe über das BuB-System vorgesehen. Sie werden über "Taster-Funktionen" realisiert und haben stets Vorrang vor dem Schaltzustand der Schaltuhr, dem AUTO-Schaltbefehl!
Mit weiteren Tastfunktionen können alle Schaltzeitpaare gelöscht bzw. in aufsteigender Folge nach den Einschaltzeiten sortiert werden. Beim Sortieren werden alle Schaltzeitpaare mit gleichen Ein- und Ausschaltzeiten auf den Defaultwert "00:00" gesetzt und nach hinten geschoben.
Der Bereich der Wochentage "WT_A=Anfangswochentag" und "WT_E=Endwochentag" wird einmalig festgelegt und in dem Datenbausteinbereich gespeichert. Die Schaltzeiten werden im BuB-System getrennt nach "h=Stunden" und "m=Minuten" in Dezimaldarstellung als BYTE-Typ eingegeben und bei Fehleingaben vom FC auf zulässige Werte korrigiert.

!!
FB 97: "SU_YEAR_MAX_16_SZP"

Kurzbeschreibung:
Der FB "SU_YEAR_MAX_16_SZP" stellt einen Schaltbefehl dar, dessen AUTO-Funktion von einem maximal 16-kanaligen Jahresschaltuhrprogramm realisiert wird.
In dem durch den "UDT_SUn_YEAR" für jede Anwendung definierten Datenbausteinbereich werden die Schaltzeiten und die HAND-Schaltbefehle eingegeben und der im FC berechnete Schaltzustand wird ausgegeben. Die HAND-Schaltbefehle sind für Eingriffe über das BuB-System vorgesehen. Sie werden über "Taster-Funktionen" realisiert und haben stets Vorrang vor dem Schaltzustand der Schaltuhr, dem AUTO-Schaltbefehl!
Mit weiteren Tastfunktionen können alle Schaltzeitpaare gelöscht bzw. in aufsteigender Folge nach den Einschaltzeiten sortiert werden. Beim Sortieren werden alle Schaltzeitpaare mit gleichen Ein- und Ausschaltzeiten auf den Defaultwert "01.01. 00:00" gesetzt und nach hinten geschoben.
Die Schaltzeiten werden getrennt nach "TG=Tag", "MT=Monat", "h=Stunden" und "m=Minuten" in Dezimaldarstellung als BYTE-Typ eingegeben und bei Fehleingaben vom FB auf zulässige Werte korrigiert. Aus dem gewünschten Monat ergibt sich die Obergrenze des eingebbaren Tages, die jedoch beim Monat Februar schaltjahresunabhängig 29 Tage ist.

!!
FC 97: "SU_YEAR_MAX_12_SZP"

Kurzbeschreibung:
Der FC "SU_YEAR_MAX_12_SZP" stellt einen Schaltbefehl dar, dessen AUTO-Funktion von einem maximal 12-kanaligen Jahresschaltuhrprogramm realisiert wird.
In dem durch den "UDT_SUn_YEAR" für jede Anwendung definierten Datenbausteinbereich werden die Schaltzeiten und die HAND-Schaltbefehle eingegeben und der im FC berechnete Schaltzustand wird ausgegeben. Die HAND-Schaltbefehle sind für Eingriffe über das BuB-System vorgesehen. Sie werden über "Taster-Funktionen" realisiert und haben stets Vorrang vor dem Schaltzustand der Schaltuhr, dem AUTO-Schaltbefehl!
Mit weiteren Tastfunktionen können alle Schaltzeitpaare gelöscht bzw. in aufsteigender Folge nach den Einschaltzeiten sortiert werden. Beim Sortieren werden alle Schaltzeitpaare mit gleichen Ein- und Ausschaltzeiten auf den Defaultwert "01.01. 00:00" gesetzt und nach hinten geschoben.
Die Schaltzeiten werden getrennt nach "TG=Tag", "MT=Monat", "h=Stunden" und "m=Minuten" in Dezimaldarstellung als BYTE-Typ eingegeben und bei Fehleingaben vom FC auf zulässige Werte korrigiert. Aus dem gewünschten Monat ergibt sich die Obergrenze des eingebbaren Tages, die jedoch beim Monat Februar schaltjahresunabhängig 29 Tage ist.
Aus Gründen des Überlaufes des Lokaldatenstaks und der Kompatibilität zu S7-300 und S7-400 CPU's mußte die Anzahl der Schaltzeitpaare auf max 12 beschränkt werden.

```

!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
FC 98: "SU_UNIT_WEEK_YEAR"
#####
Mit dem FC UNIT können maximal 7 Wochenschaltuhren, deren Schaltzeiten an un-
terschiedlichen Wochentagen liegen müssen und eine Jahresschaltuhr, zu einer
Schaltuhr-Einheit = UNIT zusammengefaßt werden. Allgemein gilt dann:
!!Ein Schaltuhrmodul, der in einer UNIT zusammengefaßt werden kann, ist ein
  Aufruf des "FC_SU_WEEK_MAX_16SZP" bzw. des "FC_SU_YEAR_MAX_12_SZP" ODER des
  "FB_SU_YEAR_MAX_16_SZP" mit unterschiedlichen, durch die "UDT_SUn_WEEK"
  UND "UDT_SUn_YEAR" beschriebenen Datenbausteinbereichen
!!Der Schaltzustand der Jahresschaltuhr wird mit dem Schaltzustand der Wochen-
schaltuhren "UND" verknüpft.
!!Von allen zur UNIT zusammengefaßten Zeitschaltuhrmodulen werden die
  "AUTO-" UND "HAND-" SCHALTZUSTÄNDE" in der UNIT ausgewertet.
!!Der Schaltzustand der UNIT - AUTO/HAND - beeinflußt nicht den individuellen
  Schaltzustand der Module. Module können demzufolge mehreren UNITS zuge-
  ordnet werden. "CLEAR" und "SORT" sind die einzigen Funktionen der UNIT's,
  welche - nur als Flanke - auf die MODULE übergeben werden.
!!Beim Sortieren werden alle Schaltzeitpaare mit gleichen Ein- und Ausschalt-
  zeiten auf Initialwerte gesetzt und im Datenbausteinbereich der Schalt-
  uhr-Module nach hinten geschoben.
!!Ist ein Schaltuhrmodul nicht besetzt, so wird dessen Schaltzustand nicht be-
  berücksichtigt. Fehlt zum Beispiel die Jahresschaltuhr, so wird der Schalt-
  zustand mit "=1" angenommen.
!!Enthält ein Schaltuhrmodul kein gültiges Schaltzeitpaar (Alle Schaltzeitpaare
  besitzen gleiche Ein- und Ausschaltzeiten, so wird dieses Schaltuhrmodul nur
  dann in die Berechnung des Schaltzustandes einbezogen, wenn ein Handschalt-
  befehl aktiviert ist.
!!Besitzt die Jahresschaltuhr kein gültiges Schaltzeitpaar, dann wird der AUTO-
  Schaltzustand "1" angenommen oder es gilt deren HAND-Schaltzustand.
!!Für alle Schaltuhrmodule gilt: Ein Schaltuhrmodul ist aktiv, wenn die aktu-
  elle CPU-Zeit "größer ODER gleich" einer beliebigen, gültigen Schaltzeit
  des Modules ist UND bei einem Wochenschaltuhrmodul der Wochentagsbereich den
  aktuellen Wochentag enthält.
!!Nur diejenige Wochenschaltuhr, deren im DB_SU_WEEK_MAX_16_SZP festgelegter
  Wochentag bzw. Wochentagesbereich mit dem aktuellen Wochentag zusammenfällt,
  bestimmt die Schaltfunktion ab der Tageszeit, wo die erste AUTO-Schaltzeit
  aktiv ist ODER über den gesamten Zeitraum hinweg, wenn eine HAND-SCHALTUNG
  aktiviert wurde.
!!Ist von den Wochenschaltuhrmodulen keine Schaltzeit aktiv, so ist deren letz-
  te Schaltzeit wirksam, wenn die CPU-Zeit mit "23:59" Uhr angenommen wird.
  (Siehe auch Beschreibung des FC "SU_WEEK_MAX_16_SZP"!)
!!Sind mehrere Wochenschaltuhren parametrisiert, dann ist der AUTO-HAND-Schalt-
  befehl des Wochenschaltuhrmodules wirksam, der vom aktuellen Wochentag rück-
  rückwärts gerechnet eine gültige Schaltung enthält.
  (Z.B.: Aktueller Wochentag ist Samstag und die Tageszeit 4:10Uhr. Die Wochen-
  schaltuhr für den Bereich Montag bis Freitag hatte als letzten Schaltbefehl
  =EIN. Die 1.Schaltzeit in den Schaltuhrdaten für Samstag ist um 6:00Uhr mit
  dem Schaltbefehl=AUS. Entsprechend der vorangegangenen Beschreibung gilt
  der Einschaltbefehl des Bereiches Montag bis Freitag bis Samstag um 6:00Uhr.
  Ab diesem Zeitpunkt sind nur noch die Schaltzeiten der Samstag-Schaltuhr
  wirksam. Ist die Samstags-Schaltuhr HAND=AUS, so wirkt dieser Schaltzustand
  bereits ab Samstag 00:00Uhr!)

```