

## Steuern mit Funktionstasten

Alle SIPROTEC 4 Geräte verfügen über 4 Funktionstasten auf der Frontseite des Gerätes. Diese Funktionstasten sind frei programmierbar. Eine häufige Anwendung ist die Verwendung der Funktionstasten zum Steuern von Schaltgeräten.

### Anwendungsbeispiel :

Es soll ein Leistungsschalter gesteuert werden mit Hilfe eines Befehls, der 2polig ein- und 1polig ausschaltet.

Dabei soll gelten:

F1 Taste ==> Einschalten

F2 Taste ==> Ausschalten

Zusätzlich sollen die Schalterbefehle EIN und AUS auf LED angezeigt werden.



Bild 1: Die Funktionstasten

Zuerst müssen in der Rangiermatrix die passenden Meldungen angelegt werden. Meldungen, die mit den Funktionstasten verknüpft werden können, sind sogenannte Interne Einzelmeldungen (IE bzw. IntSP). Diese können den Impuls über die Funktionstaste korrekt weiterverarbeiten. Der Typ Interne Einzelmeldung steht im Informationskatalog unter Meldungen → Markierungen.

Der Übersicht wegen sind die Meldungen in einer anwenderdefinierten Gruppe angelegt (siehe Gruppe F-key switching in Bild 2) . Die Meldung F1 Close wird auf Funktionstaste 1 rangiert und soll den LS einschalten, Meldung F2 Open steht für das LS Ausschalten über Funktionstaste 2. Diese Meldungen müssen zu Destination CFC bzw. Ziel CFC rangiert werden.

In der Rangiermatrix muss deswegen auch ein neuer Befehlstyp (2polig EIN, 1polig AUS) angelegt werden, seine Quelle ist der CFC, da er im CFC gebildet wird.

	Information			Source			Destination							
	No.	Display text:	L	Type	Bl	F	C	BO	LED	Bur	S	C	B	CM
F-Key-switching	Q0	Fkey		C_D12		X	X1					X		
	F1	Close		IntSP		1						X		
	F2	Open		IntSP		2						X		
		LED On		OUT			X		L13					
		LED Off		OUT			X		L14					

Bild 2: Rangiermatrix mit anwenderdefinierten Meldungen und 1 neuem Befehl

Im CFC Plan bildet der Baustein BOOL\_TO\_CO den Befehl. Dieser Baustein benötigt dazu zum einen die Triggerung. Dies geschieht über die Veroderung des Drückens der Taste F1 oder F2. Der OR Baustein wird mit dem TRIG Eingang des BOOL\_TO\_CO Bausteins verbunden. Wenn F1 oder F2 gedrückt wird, wird über den OR Baustein der TRIG Eingang vom BOOL\_TO\_CO Baustein gesetzt.

Als weiteres benötigt der BOOL\_TO\_CO Baustein die Information, ob ein- oder ausgeschaltet werden soll. Dazu werden die zwei Einzelmeldungen der Funktionstasten über den BUILD\_DI Baustein zu einer Doppelmeldung verbunden, um eine eindeutige Information zu erhalten. Vorteil: Auch unzulässige Zustände wie die Störstellung können mit dem BUILD\_DI Baustein angezeigt werden.

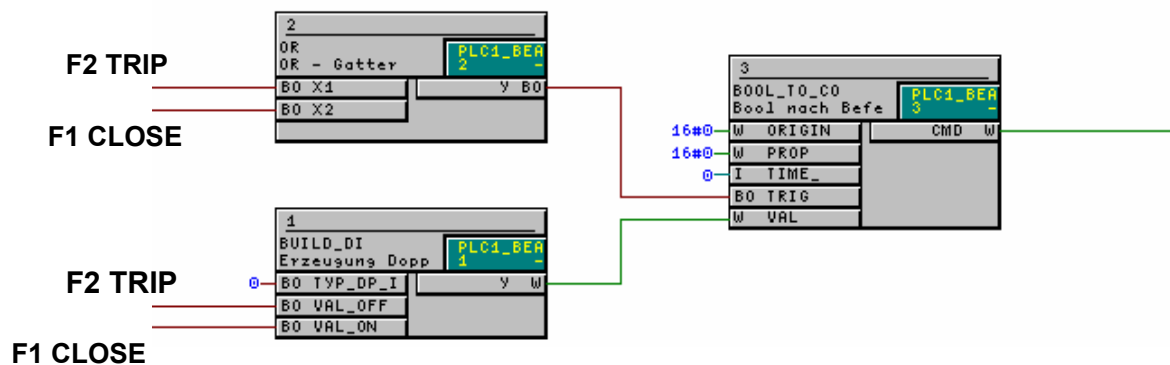


Bild 3: Befehl bilden im CFC Plan

Will man zusätzlich auf LED anzeigen, welcher Befehl (EIN oder AUS) abgesetzt wurde, muss man hinter dem BOOL\_TO\_CO Baustein den Befehl wieder in Einzelmeldungen aufteilen, um einzeln das *Einschalten* oder *Ausschalten* anzuzeigen.

Als erstes müssen wieder in der Rangiermatrix neue Meldungen angelegt werden (siehe Bild 2: LED On auf LED 13 und LED OFF auf LED 14).

- LED 13 Anzeige für Einschaltbefehl
- LED 14 Anzeige für Ausschaltbefehl.

Diese Meldungen werden allerdings im CFC gebildet, müssen also mit Source CFC bzw. Quelle CFC verbunden werden. Die Bildung dieser Einzelmeldungen abgeleitet vom BOOL\_TO\_CO Baustein geschieht mit Hilfe des DI\_TO\_BOOL Bausteins (siehe Bild 4).

Der Eingang *VAL* vom DI\_TO\_BOOL Baustein wird mit dem Ausgang vom BOOL\_TO\_CO Baustein verbunden. Die weiteren Eingänge vom DI\_TO\_BOOL Baustein sind *OFF* und *ON*. Hier wird der Wunschzustand ausgewählt. Soll beispielsweise der LS EIN –Befehl angezeigt werden, wird an dem entsprechendem DI\_TO\_BOOL Baustein der Eingang *ON* auf „1“ gesetzt; nur beim LS Einschalten leitet dann dieser DI\_TO\_BOOL Baustein ein Signal weiter.

Bild 4 : Zusätzliche DI\_TO\_BOOL Bausteine zur Anzeige der Schaltbefehlsart (EIN / AUS)

