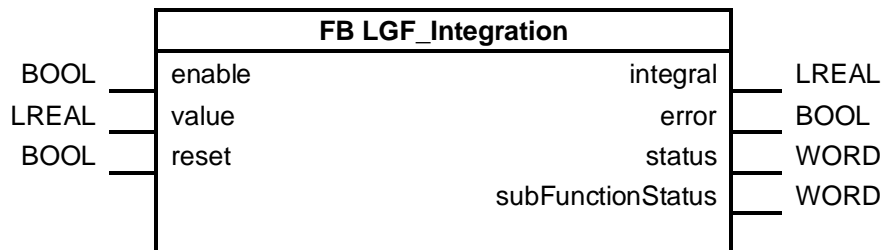


## LGF\_Integration

### Kurzbeschreibung

Dieser Baustein berechnet näherungsweise die Fläche unter einer Funktionskurve. Die Funktionskurve wird als Analogwert (LREAL) übergeben, der über die Zeit variiert. Am Ausgang wird der Integralwert ausgegeben.

### Baustein



### Eingangsparameter

Parameter	Datentyp	Beschreibung
enable	BOOL	Aktivierung der Integral-Berechnung. Wird dieser Eingang auf den Wert "FALSE" gesetzt, wird die Integral-berechnung gestoppt und der Ausgang "integral" zeigt den zuletzt berechneten Wert.
value	LREAL	Analogwert der kontinuierlichen Funktionskurve
reset	BOOL	Setzt den Ausgang "integral" auf "0.0".

### Ausgangsparameter

Parameter	Datentyp	Beschreibung
integral	LREAL	Integrierter Wert
error	BOOL	FALSE: Kein Fehler TRUE: Während der Ausführung des FB ist ein Fehler aufgetreten.
status	WORD	16#0000-16#7FFF: Status des FB, 16#8000-16#FFFF: Fehleridentifikation (siehe folgende Tabelle).
subFunctionStatus	WORD	Status oder Rückgabewert der aufgerufenen FCs und System-bausteine.

### Status- und Fehleranzeigen

status	Bedeutung	Abhilfe / Hinweise
16#0000	Kein Fehler	-
16#8600	Fehler in Anweisung "RD_SYS_T".	Prüfen Sie den Fehlercode in "subFunctionStatus"

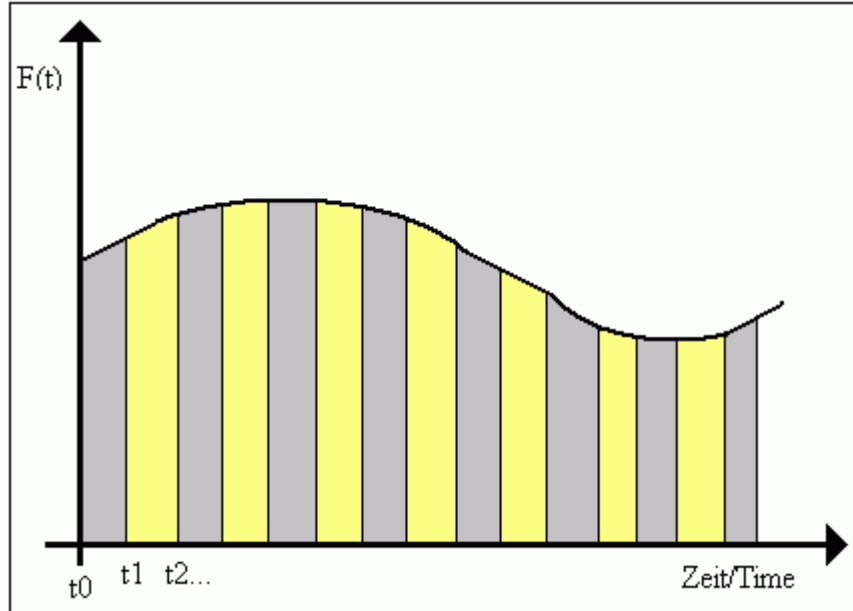
#### Hinweis

In "subFunctionStatus" wird der Status von aufgerufenen Anweisungen ausgegeben. Der Ausgangswert in "status" gibt in diesem Fall an, welche Anweisung den Fehler verursacht hat. Holen Sie sich in diesem Fall die Informationen aus der TIA Portal Online Hilfe zu den jeweiligen Anweisungen.

## Funktionsweise

Die Integralberechnung beinhaltet die Aufsummierung jener Trapezflächen, die sich zwischen den letzten beiden Funktionswerten am Eingang "value" und der Zeit aufspannen. Die vergangene Zeit wird über die Systemzeit der CPU berechnet. Diese Trapezfläche ist identisch mit dem Produkt aus dem Mittelwert der beiden Prozesswerte und dem Zeitintervall.

$$A = \frac{1}{2} * (F_{(t_1)} + F_{(t_0)}) * (t_1 - t_0) + \frac{1}{2} * (F_{(t_2)} + F_{(t_1)}) * (t_2 - t_1) + \dots$$



Um die Integralberechnung für den Eingangswert am Parameter "value" zu starten, müssen Sie

- den Parameter "enable" auf den Wert "TRUE" setzen,
- den Parameter "reset" auf den Wert "FALSE " setzen.

Wird der Parameter "enable" auf den Wert "FALSE" gesetzt, wird die Integralberechnung gestoppt und der Ausgang "integral" gibt den zuletzt berechneten Wert aus.

Wird der Parameter "reset" auf den Wert "TRUE" gesetzt, wird der Ausgang "integral" auf "0.0" zurückgesetzt.

## Weitere Informationen zu Bibliotheken im TIA Portal:

- Themenseite Bibliotheken  
<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/109738702>
- Leitfaden zur Bibliothekshandhabung  
<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/109747503>
- Programmierleitfaden für S7-1200/1500 im Kapitel "Bibliotheken"  
<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/81318674>
- Programmierstyleguide  
<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/81318674>