

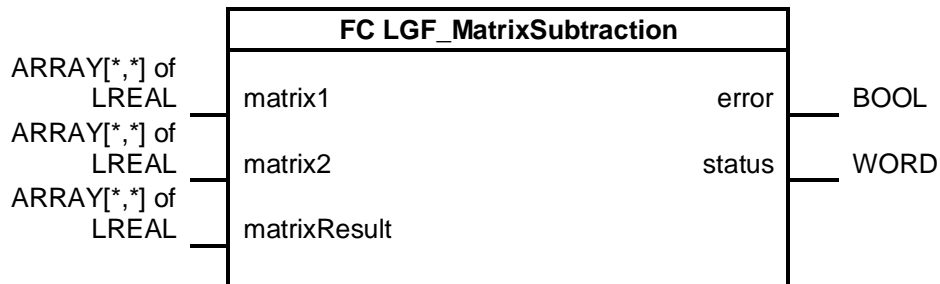
## LGF\_MatrixSubtraction

### Kurzbeschreibung

Dieser Baustein subtrahiert eine Matrix vom Datentyp ARRAY[\*,\*] of LREAL von einer anderen.

$$\begin{pmatrix} a_{11} & \cdots & a_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{m1} & \cdots & a_{mn} \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} b_{11} & \cdots & b_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ b_{m1} & \cdots & b_{mn} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} a_{11} - b_{11} & \cdots & a_{1n} - b_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{m1} - b_{m1} & \cdots & a_{mn} - b_{mn} \end{pmatrix}$$

### Baustein



### Ein-/Ausgangsparameter (InOut)

Parameter	Datentyp	Beschreibung
matrix1	ARRAY[*,*] of LREAL	Minuend: Von dieser Matrix wird "matrix2" subtrahiert.
matrix2	ARRAY[*,*] of LREAL	Subtrahend: Diese Matrix wird von "matrix1" subtrahiert.
matrixResult	ARRAY[*,*] of LREAL	Differenz: Die resultierende Matrix

### Ausgangsparameter

Parameter	Datentyp	Beschreibung
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).

## Status- und Fehleranzeigen

status	Bedeutung	Abhilfe / Hinweise
16#0000	Kein Fehler	-
16#8200	Untere Grenzen rows(Dim1) der Arrays von Matrix1 und Matrix2 sind unterschiedlich.	Alle Arrays müssen die gleiche untere Grenze haben, z. B. : Array[0..2, 0..2] of LREAL
16#8201	Untere Grenzen rows(Dim1) der Arrays von Matrix1 und Result Matrix sind unterschiedlich.	Alle Arrays müssen die gleiche untere Grenze haben, z. B. : Array[0..2, 0..2] of LREAL
16#8202	Untere Grenzen columns(Dim2) der Arrays von Matrix1 und Matrix2 sind unterschiedlich.	Alle Arrays müssen die gleiche untere Grenze haben, z. B. : Array[0..2, 0..2] of LREAL
16#8203	Untere Grenzen columns(Dim2) der Arrays von Matrix1 und Result Matrix sind unterschiedlich.	Alle Arrays müssen die gleiche untere Grenze haben, z. B. : Array[0..2, 0..2] of LREAL
16#8204	Obere Grenzen rows(Dim1) der Arrays von Matrix1 und Matrix2 sind unterschiedlich.	Alle Arrays müssen die gleiche obere Grenze haben, z. B. : Array[0..2, 0..2] of LREAL
16#8205	Obere Grenzen rows(Dim1) der Arrays von Matrix1 und Result Matrix sind unterschiedlich.	Alle Arrays müssen die gleiche obere Grenze haben, z. B. : Array[0..2, 0..2] of LREAL
16#8206	Obere Grenzen columns(Dim2) der Arrays von Matrix1 und Matrix2 sind unterschiedlich.	Alle Arrays müssen die gleiche obere Grenze haben, z. B. : Array[0..2, 0..2] of LREAL
16#8207	Obere Grenzen columns(Dim2) der Arrays von Matrix1 und Result Matrix sind unterschiedlich.	Alle Arrays müssen die gleiche obere Grenze haben, z. B. : Array[0..2, 0..2] of LREAL

## Funktionsweise

Der Baustein subtrahiert zwei Matrizen variabler Größe. Die einzelnen Felder der zwei Matrizen werden gelesen, subtrahiert und anschließend in der Matrix "matrixResult" ausgegeben.

**Hinweis** Beachten Sie, dass alle Ein- und Ausgangsmatrizen die gleiche Anzahl an Spalten und Zeilen haben müssen.

## 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>