

## Table of contents

- Gantry-Kopplung

## Gantry-Kopplung

### Gantry-Kopplung

Zum Umsetzen von einfachen Achskopplungen gibt es die Funktion Gantry. Damit kann die Maschinenkinematik mit dem Motion-System betrieben werden.

Die Konfiguration des Gantry erfolgt über den Data Layer, wenn das Motion-System im Zustand CONFIGURATION ist. Die eigentliche Kopplung und Auflösung des Gantry erfolgt dann per Kommando.

Bei einem Reset wird der Gantry-Verbund ebenfalls aufgelöst.

Zugehörige Kommandos:

- AddToGantry ↘ „AxsAddToGantry - Achse zur Gantry hinzufügen“
- RemoveFromGantry ↘ „AxsRemoveFromGantry - Achse aus der Gantry entfernen“

Relevante Konfiguration (Data Layer):

Data Layer-Pfad	Typ	Beschreibung
https://<ip-addr>/automation/api/v2/nodes/motion/axs/<axs_name>/cfg/functions/coupling/gantry/member	bool	Ist diese Achse ein Gantry-Teilnehmer? TRUE: addToGantry und removeFromGantry sind erlaubt Ist "TRUE" gesetzt, kann die Achse nicht bewegt werden, wenn sie nicht verbunden ist
https://<ip-addr>/automation/api/v2/nodes/motion/axs/<axs_name>/cfg/functions/coupling/gantry/move-allowed	bool	Erlaubt eine Achse zu bewegen, die ein nicht verbundener Gantry-Teilnehmer ist (Risiko-Mode, z. B. zum Geradeziehen eines Gantry-Verbunds)
https://<ip-addr>/automation/api/v2/nodes/motion/axs/<axs_name>/state/functions/coupling/gantry/state	string	NOT_GANTRY, UNCONNECTED, CONNECTED_MASTER, CONNECTED_SLAVE, UNCONNECTED_INDEP_MOVE_ALLOWED
https://<ip-addr>/automation/api/v2/nodes/motion/axs/<axs_name>/state/functions/coupling/gantry/master-axis	string	Gibt an, welche Achse zu diesem Slave der Master ist

Geradeziehen kann applikativ realisiert werden. Dazu wird bei einer (oder beiden) der Gantry-Achsen die Konfiguration "move-allowed" auf TRUE gesetzt. Wenn die Gantry-Achsen nicht mehr gekoppelt sind, kann ein normales Positionierkommando (z. B. PositionAbsolute) auf dieser Achse ausgeführt werden.

Wird die Gantry-Achse einer Kinematik hinzugefügt, so hat "move-allowed" keine Auswirkung. Die Kinematik kann nur mit geschlossenem Gantry bewegt werden.



#### HINWEIS!

Wenn "move-allowed" auf TRUE gesetzt wurde, ist die Überwachung auf Bewegung der Gantry-Achse deaktiviert. Das kann bei fehlerhafter Programmierung zum Maschinenschaden führen.

Fehlerreaktion:

- Wenn in einer der Gantry-Achsen ein leichter Fehler festgestellt wird (bei dem beide Gantry-Achsen noch der Sollwertvorgabe folgen), wird ab diesem Takt mit der **aktuell kommandierten** Dynamik auf Stillstand abgebremst.
- Wenn in einer der Gantry-Achsen ein schwerer Fehler festgestellt wird (eine Achse folgt der Sollwertvorgabe nicht mehr), wird ab diesem Takt mit der **konfigurierten Achsdynamik** auf Stillstand abgebremst.
- Wird eine Ringabhängigkeit zwischen zwei Gantry-Achsen hergestellt, so werden **alle** Achsen über ihre konfigurierte Fehlerreaktion sofort stillgesetzt.

**Reset von Gantry-Achsen:**

Wenn ein Fehler ansteht, muss immer zuerst ein Reset für die Folgeachse kommandiert werden. Der Fehler wird dann dort gelöscht und der Gantry-Verbund aufgelöst. Danach kann ein Reset für die Leitachse kommandiert werden.

Hintergrund: Fehler werden zyklisch zwischen Slave und Master ausgetauscht. Wenn das Reset-Kommando den Fehler in der Leitachse löscht, wird er im gleichen Takt wieder von der Folgeachse kopiert. Erst durch Auflösen der Gantry-Kopplung ist es möglich, auf beiden Achsen den Fehler zu löschen.