

MTK Servo-Stellsystem

Die bewegende Lösung!

Modular aufgebauter Stellantrieb für Modelleisenbahnen
der Baugrößen N bis 0.

Einstellanleitung

(Version 3.0)

**Einstellen & Justieren
der
MTK Servo-Stellantriebe.**



Einstellanleitung

Version 3.0

Vorwort:

Sämtliche Einstellungen werden mit dem Programmiergerät vorgenommen. Dieses wird hierzu mit dem Programmieranschluss der jeweils einzustellenden Servo-Steuerungselektronik verbunden.

Mit dem grauen Taster werden die vorzunehmenden Einstellungen ausgewählt und abschließend quittiert. Im weiteren Verlauf wird dieser Taster als **Programmiertaster** bezeichnet.

Der grüne und der rote Taster dienen sowohl zum Verändern der Einstellungen als auch zum Stellen des Antriebs. Sie haben entsprechend ihrer Farbgebung die Bezeichnungen Taster **Grün** und Taster **Rot**. Zur eindeutigen Bestimmung erhalten die zugehörigen Antriebsendlagen, die Stellungsmelder, die Stelleingänge sowie die Relais ebenfalls die Bezeichnungen **Grün** und **Rot**.

Da die Endlagen im gesamten Stellbereich wahlfrei eingestellt werden können, ist es möglich für alle Weichen gleiche Stellvoraussetzungen zu schaffen. So kann zum Beispiel, unabhängig vom Einbau und Anschluss der Servo-Antriebe, bei allen in gerader Stellung liegenden Weichen die Endlage **Grün**, und bei allen in abweigender Stellung liegenden Weichen die Endlage **Rot** einheitlich zugeordnet werden.

Das Einstellen der Zusatzfunktionen F1, F2 und F3 wird stets bei gedrücktem Programmiertaster vorgenommen. In der Regel wird mit dem Taster **Grün** die Funktion ein und mit dem Taster **Rot** ausgeschaltet. Hierbei ist entsprechend der einzustellenden Funktion der Taster **Grün** bzw. **Rot** 1x, 2x oder 3x nacheinander zu betätigen. Nach dem Loslassen des Programmiertasters wird immer die zuletzt vorgenommene Einstellung wirksam und zugleich abgespeichert. Wird der Taster **Grün** oder **Rot** mehr als 3x in Folge gedrückt, wird nach dem Loslassen des Programmiertasters der Einstellvorgang abgebrochen. Die bisherigen Funktionseinstellungen bleiben weiterhin gültig.

Nach Abschluss des Einstellhandlings wird das Programmiergerät wieder von dem betreffenden Servocontroller getrennt.

Beachten Sie bitte die folgenden Hinweise:

- 1. Da mit dem angeschlossenen Programmiergerät jederzeit die Lage des betreffenden Stellantriebs verstellt werden kann, sollte es aus nachvollziehbaren Gründen während des Modellbahnbetriebs nicht angeschlossen sein.*
- 2. Die Stellgeschwindigkeits- und Endlageneinstellung ist nur bei spannungsfreien Stelleingängen möglich. Ist die Funktion F3 (monostabiler Stellmodus) eingeschaltet muss diese zum Einstellen vorübergehend ausgeschaltet werden. Ein Reset A oder B kann jedoch immer vorgenommen werden.*

Erstmalige Inbetriebnahme:

Bei der erstmaligen Inbetriebnahme oder nach einem Reset (A) werden immer die Grunddaten wirksam. Hierbei nimmt der Servoantrieb in etwa seine Mittelstellung ein. Die Grundeinstellungen werden durch Wechselblinken der beiden Stellungsmelder signalisiert. Bei angeschlossenen Polarisierungsmodulen schalten die beiden Relais ebenfalls gut hörbar wechselweise im gleichen Rhythmus der blinkenden Stellungsmelder. Hierdurch wird der Anwender auch akustisch auf einen noch nicht eingestellten Servoantrieb aufmerksam gemacht.

Übersicht der Einstellmöglichkeiten:

1. Einstellen der Mittelstellung.
2. Einstellen der Endlage **Grün**.
3. Einstellen der Endlage **Rot**.
4. Stellen des Antriebs.
5. Einstellen der Stellgeschwindigkeit in 32 Stufen.
6. Funktion F1 / Endlagenüberwachung ein/aus.
7. Funktion F2 / Asymmetrischer Stellmodus ein/aus.
8. Funktion F3 / Monostabiler Stellmodus ein/aus.
9. Reset (A) / Grund-/Auslieferungseinstellungen wiederherstellen.
10. Reset (B) / Mittelstellung wiederherstellen.

Stellgeschwindigkeit:

Die Stellgeschwindigkeit kann in 32 Stufen eingestellt werden. Stufe 1 ist die langsamste, Stufe 32 die schnellste Umlaufgeschwindigkeit. Siehe auch Stellgeschwindigkeit einstellen.

Funktion F1: (Endlagenüberwachung):

Bei eingeschalteter Funktion F1 werden die vom Anwender eingestellten Endlagen kontinuierlich überwacht. Die elektronische Stellwegbegrenzung verhindert hierbei das Erreichen der mechanischen Endanschläge. Auslieferungsmäßig ist ein Stellwinkel von insgesamt 90 Grad voreingestellt. Nach dem Ausschalten der Funktion F1 kann zur Einstellung der Endlagen jedoch der gesamte Stellbereich genutzt werden. Hierbei ist natürlich Vorsicht geboten, da jetzt der Antrieb gegen seine mechanischen Endanschläge gelangen kann. Dieser Zustand macht sich durch ein Brummen des Stellantriebs bemerkbar, und sollte zur Vermeidung von Schäden möglichst nicht über einen längeren Zeitraum herbeigeführt werden. Nach erfolgter Einstellung der Endlagen, auch außerhalb der elektronischen Stellwegbegrenzung, sollte die Funktion F1 wieder eingeschaltet werden.

Achtung: Bei ausgeschalteter Funktion F1 ist ein manuelles Verstellen des Antriebs jederzeit möglich. Ein Nachschalten bewirkt jedoch immer eine Richtigestellung der Antriebsendlage.

Ermittlung des Funktionszustands F1: Erlischt beim Nachschalten des Antriebs der zugehörige Stellungsmelder für etwa eine Sekunde ist die Endlagenüberwachung **nicht** wirksam geschaltet.

Funktion F2: (Asymmetrischer Stellmodus)

Dieser Modus ist für das Stellen von Signalen und Schranken vorgesehen. Hierbei erfolgt die Rückstellung in vorbildgerechter Weise mit etwa der doppelten Geschwindigkeit.

Funktion F3: (Monostabiler Stellmodus)

Bei wirksamer Funktion F3 nimmt der Antrieb immer die Endlage **Grün** als Grundstellung ein. Nur wenn am seinem Stelleingang **Rot** eine Stellspannung anliegt gelangt und verbleibt der Antrieb auch in der Endlage **Rot**. Wird der Stelleingang **Rot** spannungslos, nimmt der Antrieb automatisch wieder seine Grundstellung **Grün** ein. Die Funktion ist z.B. bei Verwendung der MpC-Steckkarte 9122 für monostabile Magnetartikel (Postrelais) einzuschalten. Beachten Sie bezüglich der Antriebseinstellungen unbedingt den Punkt 2 der zu Anfangs genannten Hinweise.

Einstellen der Mittelstellung:

1. Grunddaten (Wechselblinken) einstellen. Ggf. ist ein Reset (A) durchführen.
2. Programmieraster 1x drücken.
3. Mit dem Taster **Grün** oder **Rot** die gewünschte Grundstellung einstellen.
4. Programmieraster 1x drücken.

Die so eingestellte Mittelstellung ist jetzt gespeichert. Sie kann jederzeit nach Durchführung eines Reset (B) wieder hergestellt werden. Endlage **Grün** und **Rot** sind stellungsgleich.

Einstellen der Endlage **Grün**:

1. Taster **Grün** 1x drücken (nur erforderlich wenn die Endlage **Grün** nicht eingestellt ist).
2. Programmieraster 1x drücken.
3. Durch Drücken des Tasters **Grün** oder **Rot** die gewünschte Endlage einstellen. Eine genaue Justierung der Endlage wird letztendlich durch sehr kurzes Drücken des Tasters **Grün** oder **Rot** bewirkt.
4. Programmieraster 1x drücken.

Die neue Endlage **Grün** ist jetzt eingestellt und gespeichert.

Einstellen der Endlage **Rot**:

1. Taster **Rot** 1x drücken (nur erforderlich wenn die Endlage **Rot** nicht eingestellt ist).
2. Programmieraster 1x drücken.
3. Durch Drücken des Tasters **Rot** oder **Grün** die gewünschte Endlage einstellen. Eine genaue Justierung der Endlage wird letztendlich durch sehr kurzes Drücken des Tasters **Rot** oder **Grün** bewirkt.
4. Programmieraster 1x drücken.

Die neue Endlage **Rot** ist jetzt eingestellt und gespeichert.

Stellen des Antriebs:

1. Taster **Grün** 1x drücken. Der Antrieb nimmt hierauf die Endlage **Grün** ein. Nach Erreichen der Endlage leuchtet der Stellungsmelder **Grün**.
2. Taster **Rot** 1x drücken. Der Antrieb nimmt hierauf die Endlage **Rot** ein. Nach Erreichen der Endlage leuchtet der Stellungsmelder **Rot**.

Während des Stellvorgangs kann der Antrieb jederzeit auch wieder zurückgestellt werden.

Einstellen der Stellgeschwindigkeit:

1. Programmieraster 2x drücken. Der Antrieb bewegt sich jetzt ständig mit der aktuellen Stellgeschwindigkeit zwischen den beiden eingestellten Endlagen hin und her.
2. Mit jeder Betätigung des Tasters **Grün** wird die Stellgeschwindigkeit um eine Stufe erhöht, mit dem Taster **Rot** um eine Stufe verringert. So die gewünschte Stellgeschwindigkeit einstellen. Ein längeres Festhalten des Tasters **Grün** oder **Rot** bewirkt keine Veränderung.
3. Programmieraster 1x drücken.

Die neue Stellgeschwindigkeit ist jetzt eingestellt und gespeichert.

Zusatzfunktionen ein-/ausschalten:

F1 - Endlagenüberwachung aus:

1. Programmier­taster drücken und festhalten.
2. Zum gedrückten Programmier­taster den Taster **Rot** 1x drücken.
3. Beide Taster loslassen.

Die Endlagenüberwachung ist jetzt ausgeschaltet, die Einstellung gespeichert. Ein von außen herbeigeführtes Verstellen wird nicht mehr korrigiert. Ein Nachschalten bewirkt jedoch immer eine Richtigstellung der Antriebsendlage.

F1 - Endlagenüberwachung ein:

1. Programmier­taster drücken und festhalten.
2. Zum gedrückten Programmier­taster den Taster **Grün** 1x drücken.
3. Beide Taster loslassen.

Die Endlagenüberwachung ist jetzt eingeschaltet, die Einstellung gespeichert. Der Antrieb kann somit durch äußere Einflüsse nicht mehr verstellt werden.

F2 – Asymmetrischer Stellmodus ein/aus (>> **Rot):**

1. Programmier­taster drücken und festhalten.
2. Zum gedrückten Programmier­taster den Taster **Rot** 2x drücken.
3. Beide Taster loslassen.

Die vorgenommene Einstellung ist jetzt wirksam und gespeichert.

Die Funktionseinstellung wurde negiert. Ein asymmetrischer Stellmodus der Gegenrichtung wurde ausgeschaltet.

F2 – Asymmetrischer Stellmodus ein/aus (>> **Grün):**

1. Programmier­taster drücken und festhalten.
2. Zum gedrückten Programmier­taster den Taster **Grün** 2x drücken.
3. Beide Taster loslassen.

Die vorgenommene Einstellung ist jetzt wirksam und gespeichert.

Die Funktionseinstellung wurde negiert. Ein asymmetrischer Stellmodus der Gegenrichtung wurde ausgeschaltet.

F3 - Monostabiler Stellmodus ein:

1. Programmier­taster drücken und festhalten.
2. Zum gedrückten Programmier­taster den Taster **Grün** 3x drücken.
3. Beide Taster loslassen.

Der monostabile Stellmodus ist jetzt eingeschaltet und die Einstellung gespeichert. Die Funktion F1 wird hierbei immer mit eingeschaltet. Grundstellung ist die Endlage **Grün**.

F3 - Monostabiler Stellmodus aus:

4. Programmier­taster drücken und festhalten.
5. Zum gedrückten Programmier­taster den Taster **Rot** 3x drücken.
6. Beide Taster loslassen.

Der monostabile Stellmodus ist jetzt ausgeschaltet und die Einstellung gespeichert.

Reset (A) – Auslieferungs-/Grundeinstellungen wiederherstellen:

2. Den betreffenden Servocontroller durch Abziehen der 3-poligen Anschlussklemme KL1 von der Versorgungsspannung trennen.
3. Bei gedrücktem Programmier­taster die Anschlussklemme KL1 wieder aufstecken.
4. Programmier­taster **solange gedrückt halten** bis Wechselblinken erfolgt.

Die Auslieferungs-/Grundeinstellungen sind wieder hergestellt und gespeichert.

Folgende Einstellungen sind jetzt wirksam.

- Endlage **Grün** und **Rot** sind stellungsgleich.
- Endlage **Grün** ist eingestellt.
- Stellgeschwindigkeit ist auf Stufe 2 eingestellt.
- F1 – Endlagenüberwachung ist eingeschaltet.
- F2 – Asymmetrischer Stellmodus ist ausgeschaltet.
- F3 - Monostabiler Stellmodus ist ausgeschaltet.

Reset (B) – Mittelstellung wiederherstellen:

1. Den betreffenden Servocontroller durch Abziehen der 3-poligen Anschlussklemme KL1 von der Versorgungsspannung trennen.
2. Bei gedrücktem Programmier­taster die Anschlussklemme KL1 wieder aufstecken.
3. Programmier­taster **unmittelbar danach** loslassen.

Die Mittelstellung ist wieder hergestellt.

Folgende Einstellungen sind jetzt wirksam.

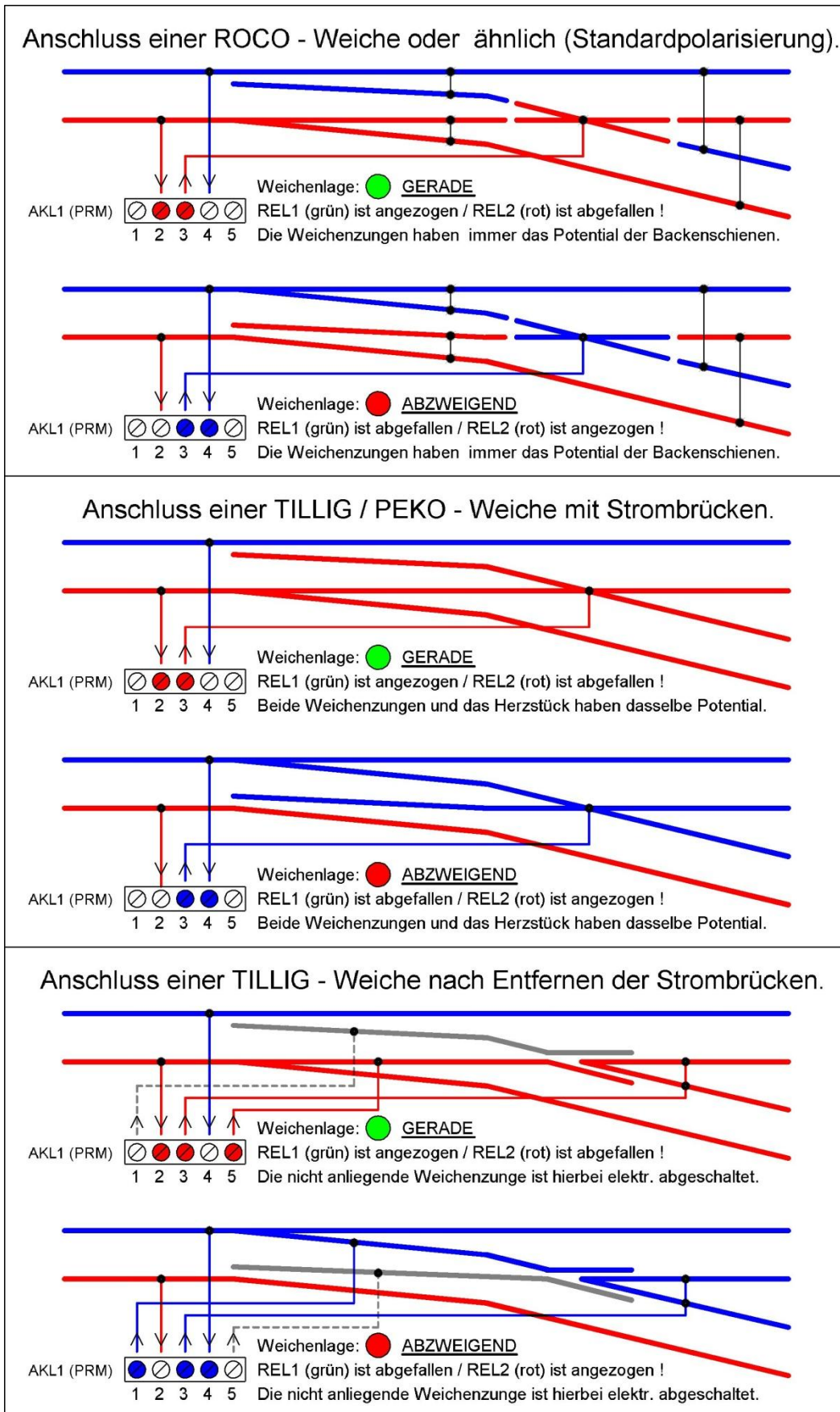
- Endlage **Grün** und **Rot** sind stellungsgleich.
- Endlage und Stellgeschwindigkeit sind unverändert.
- F1 - Endlagenüberwachung ist eingeschaltet.
- F2 – Asymmetrischer Stellmodus ist unverändert.
- F3 - Monostabiler Stellmodus ist ausgeschaltet.

Wiederholte Inbetriebnahme:

Nach dem Ausschalten bleiben alle Antriebseinstellungen erhalten. Sollten die Servos im spannungslosen Zustand manuell verstellt worden sein, nehmen nach einer erneuten Inbetriebnahme alle Stellantriebe mit eingeschalteter Funktion F1 unverzüglich die zuletzt eingestellten Endlagen wieder ein.

Notizen

Die Anschlussbilder zeigen verschiedene Möglichkeiten einer Weichenpolarisierung



● ● = LED-Anzeige des betreffenden Servokanals.