

Handbuch für den Servo Programmer

Servo Programmer
18. Juni 2006

Servo Programmer

Zum Einstellen der meiner Servo Decoder für das DCC oder Motorola Format. Mit dieser Software können folgende Einstellungen vorgenommen werden:

- Servo Fabrikat
- Was wird mit dem Servo betätigt
- Pulsform (positiv oder negativ)
- Strom abschalten in der Endstellung
- Linke und rechte Endposition
- Drehgeschwindigkeit nach links
- Drehgeschwindigkeit nach rechts
- Nachfedern links oder rechts
- Anzahl der Wiederholungen
- Drehrichtung der Servos

Das Programm erkennt automatisch den jeweiligen Decodertyp und stellt sich entsprechend ein. Auch das Digital Format wird automatisch erkannt. Je nach Stellung des Jumpers, wird DCC oder Motorola Format eingestellt. Sie müssen also nicht wissen was für einen Decoder Sie angeschlossen haben oder welche Parameter zulässig sind.

Nach dem Starten des Programms werden zuerst alle Daten aus dem Decoder ausgelesen und im Programm angezeigt.

Lieferumfang

CD mit dem PC-Programm
Dieses Handbuch auf der CD als PDF
Optional das RS232 Kabel 9-polig

Nachdem die Verbindung zum Decoder aufgebaut wurde, wird in der unteren Statuszeile die Versionsnummer des Decoders angezeigt.

Danach finden Sie dort weitere Informationen über die laufenden Aktionen oder Fehlermeldungen.

Über Menu „Hilfe“ - „Info“ können Sie die Versionsnummer des Programms auslesen.

Die Verbindung vom Decoder zum PC wird über ein serielles, 9-poliges RS-232 Standart Kabel hergestellt.
(Buchse + Stecker)

Für die neueren PC oder Laptops benötigen Sie noch einen USB zu Seriell Adapter, da diese keine serielle Schnittstelle mehr haben.

<i>Installation des PC-Programms</i>	2
<i>Anschluss des Decoders</i>	2
<i>Virtuelle DCC-Adresse über das PC-Programm einstellen</i>	3
<i>Virtuelle Motorola-Adresse über das PC-Programm einstellen</i>	4
<i>Servo konfigurieren</i>	5
<i>Einstellen der Endstellungen</i>	6
<i>Servo konfigurieren</i>	7
<i>Drehgeschwindigkeit links einstellen</i>	8
<i>Nachfedern und Wiederholungen</i>	9
<i>Servo Spannung abschalten Ja/Nein</i>	10
<i>Decoder-Adresse über die Digitalzentrale einstellen</i>	10
<i>Servo-Einstellungen zurücksetzen oder kopieren</i>	11
<i>Sichern und wiederherstellen der Einstellungen auf dem PC</i>	11
<i>Drehrichtung der Servos umkehren</i>	11
<i>Sichern der Einstellungen des Decoders auf dem PC</i>	12
<i>Wiederherstellen der Einstellungen</i>	12
<i>Test der Servoeinstellungen</i>	12
<i>Virtuelle Adressen Belegung am Beispiel der Intellibox</i>	13
<i>Zusätzliche Hinweise zur Einstellung der Servos</i>	14

Hinweis:

Um Fehler während der Einstellung über das PC-Programm zu vermeiden, sollte zuvor die Digitalzentrale ausgeschaltet werden!

Bevor die Verbindung zum PC über das RS232 Kabel hergestellt oder getrennt wird, sollte die Spannung am Decoder abgeschaltet werden!!

Installation des PC-Programms

Legen Sie die mitgelieferte CD in das Laufwerk.

Nach einiger Zeit erscheint das Fenster zum Installieren des Servo Programmers oder zum Lesen der Handbücher usw..



Klicken Sie auf „Servo Programmer installieren“.

Jetzt öffnet sich das Installationsfenster.

Wählen Sie das Verzeichnis aus, in welches Sie das Programm installieren möchten.

Sollte dies nicht automatisch geschehen, so führen Sie folgende Schritte aus:

1. Öffnen Sie den Arbeitsplatz
2. Doppelklick auf das CD-Laufwerk, in dem sich die Installations-CD befindet
3. Doppelklick auf das Start Symbol



Nach einiger Zeit erscheint das Fenster zum Installieren des Servo Programmers oder zum Lesen der Handbücher usw..

Fahren Sie auf der linken Seite mit den weiteren Schritten fort.

Zum Starten der Installation klicken Sie auf die Taste



Anschluss des Decoders

Noch keine Spannung am Decoder einschalten!

Stellen Sie die Verbindung mit dem RS232 Kabel zu einer seriellen Schnittstelle Ihres PCs her.

Stromversorgung einschalten.

Starten Sie den Servo-Programmer.

Über das Menu „Serieller Anschluss“ wählen Sie den Anschluss aus, mit dem der Decoder verbunden ist.

Den zuletzt verwendeten COM-Anschluss merkt sich das Programm automatisch!

Notiz: Eventuell müssen Sie nach einem Wechsel des COM-Anschlusses das Programm noch mal starten.

Ist die Verbindung OK, wird in der Statuszeile der Typ des Decoders und dessen Versionsnummer angezeigt.

DCC-Adresse über das Programm einstellen

Einfacher ist es allerdings die Decoder-Adresse über die Digitalzentrale einzustellen. Siehe Seite 8.

Starten Sie den Servo-Programmer.

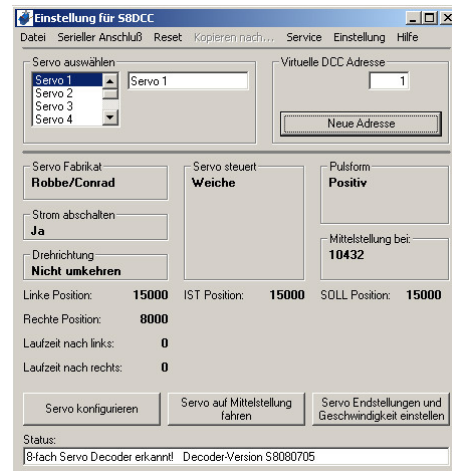
Doppelklick auf den Namen „Servo 1“ in der linken Liste.

Jetzt werden alle Daten und die Adresse vom Servo 1 angezeigt.

Servo 1 hat bei einem neuen Decoder die Adresse 1.

Servo 2 hat bei einem neuen Decoder die Adresse 2 usw..

Um die DCC-Adresse des Servos zu verändern, klicken Sie auf „Neue Adresse“.



Anleitung für Intellibox:

(Für andere Digitalzentralen verfahren Sie nach der Bedienungsanleitung)

Wählen Sie den Keyboard-Adressen Bereich aus, über den Sie die Servos von der Digitalzentrale schalten.

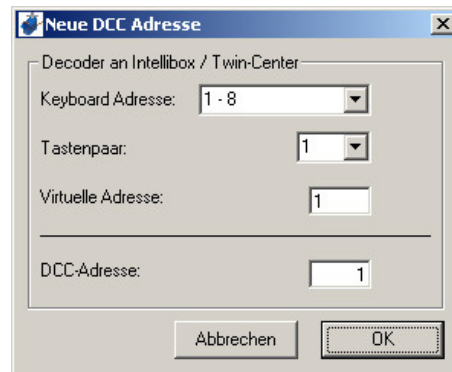
Die Anzeige „Tastenpaar“ entspricht immer der Nummer des Servos.

Die neue DCC und Servo-Adresse wird automatisch ausgerechnet und angezeigt.

Klicken Sie auf „OK“.

Klicken Sie auf „JA“.

Jetzt wird die neue DCC Adresse im Decoder gespeichert.



Motorola-Adresse über das Programm einstellen

Einfacher ist es allerdings die Decoder-Adresse über die Digitalzentrale einzustellen. Siehe Seite 8.

Starten Sie den Servo-Programmer.

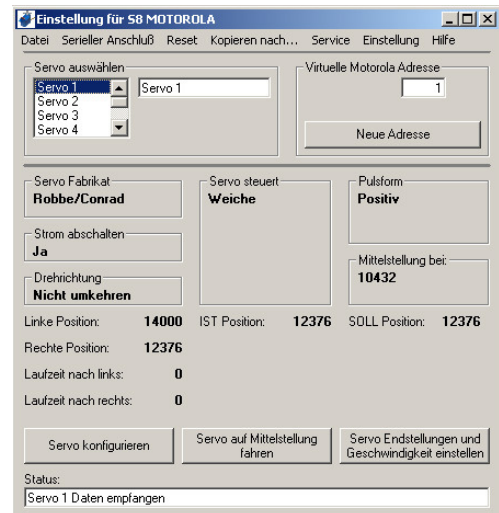
Doppelklick auf den Namen „Servo 1“ in der linken Liste.

Jetzt werden alle Daten und die Adresse vom Servo 1 angezeigt.

Servo 1 hat bei einem neuen Decoder die Adresse 1.

Servo 2 hat bei einem neuen Decoder die Adresse 2 usw..

Um die Motorola-Adresse des Servos zu verändern, klicken Sie auf „Neue Adresse“.



Anleitung für Intellibox:

(Für andere Digitalzentralen verfahren Sie nach der Bedienungsanleitung)

Wählen Sie den Keyboard-Adressen Bereich aus, über den Sie die Servos von der Digitalzentrale schalten.

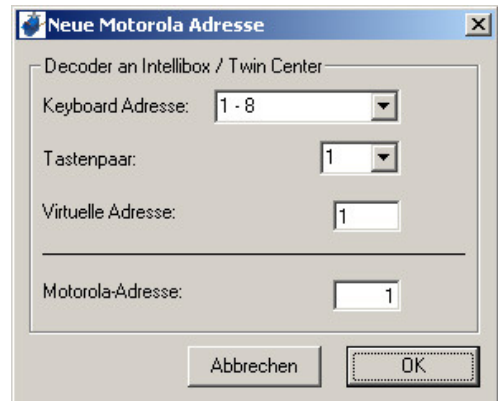
Die Anzeige „Tastenpaar“ entspricht immer der Nummer des Servos.

Die neue Motorola und Servo-Adresse wird automatisch ausgerechnet und angezeigt.

Klicken Sie auf „OK“.

Klicken Sie auf „JA“.

Jetzt wird die neue Motorola Adresse im Decoder gespeichert.



Servo konfigurieren

Achtung! Zur Grundeinstellung der Servos noch keine mechanische Verbindung zu der Anlage herstellen, beziehungsweise die Verbindung trennen. Sonst besteht die Gefahr, dass die angeschlossenen Weichen usw. mechanisch überlastet werden.

Doppelklick auf den Namen des Servos in der linken Liste, das Sie konfigurieren wollen.
Klicken Sie auf die Taste „Servo konfigurieren“.

Auswahl, Fabrikat:

Wählen Sie das Fabrikat des Servos an diesem Anschluss.
Verwenden Sie ein anderes Fabrikat als die angegebenen, dann klicken Sie auf „Anderes“.
(Diese Auswahl wird zur Festlegung der ungefähren Mittelstellung des Servos benötigt)

Auswahl, Pulseform:

Positiver Puls für die meisten der Servos gültig
Negativer Puls (Beim Händler erfragen ob das Servo dies benötigt)

Auswahl, Servo steuert:

- ◆ **Servo steuert eine Weiche:**
Normale Einstellung. Sie können später noch die Geschwindigkeit der Servobewegung einstellen.
- ◆ **Servo steuert ein Flügelsignal oder Bahnübergang:**
Sie können später noch die Geschwindigkeit der Servobewegung und Nachfedern einstellen.
- ◆ **Servo steuert einen Wiederholungsvorgang:**
Zusätzlich geben Sie die Anzahl der Wiederholungen ein.

Auswahl, Strom abschalten:

Wenn Sie „Ja“ auswählen, wird nach jeder Servobewegung der Strom für das jeweilige Servo abgeschaltet. Dadurch kann der Stromverbrauch des Decoders vermindert und ein Überhitzen des Kühlkörpers vermieden werden.
Wählen Sie diese Option nicht aus, bleibt die Stromversorgung für alle Servos dauernd eingeschaltet.

Auswahl, Drehrichtung:

Wenn Sie „umkehren“ auswählen, wird die Drehrichtung des Servos umgedreht.
Zum Beispiel: Drehte sich das Servo beim Betätigen der Taste für „Gerade“ links herum, so wird es sich, nach dem Einschalten dieser

Option, rechts herum drehen.

Haben Sie alles ausgewählt, klicken Sie auf „OK“.

Wenn Sie als Fabrikat „Sonstiges“ ausgewählt haben, so werden Sie jetzt gefragt, welche Pulslänge dieses Servo Fabrikat benötigt, um die Neutralstellung anzufahren.
Geben Sie den Wert ein. Sollten Sie dies nicht wissen, so geben Sie bitte eine „0“ ein. Es wird dann eine Standarteinstellung verwendet. Klicken Sie auf „OK“.

Die Daten werden jetzt zum Servo übertragen und in der Statuszeile wird „Servo X Daten geändert“ angezeigt.

Einstellen der Servo-Endstellungen

Doppelklick auf den Namen des Servos in der linken Liste, das Sie konfigurieren wollen. (Bild 1 rechts)

Klicken Sie auf die Taste „Servo Endstellungen und Geschwindigkeit einstellen“. Es öffnet sich folgendes Fenster (Bild 2 rechts):

Klicken Sie auf Neutralstellung.

Das Servo dreht sich in die ungefähre Mittelstellung oder steht bereits in der Mitte.

Anmerkung: Die genaue Mittelstellung ist nicht wichtig. Es ist nur ein Anhaltspunkt um von dort aus die linke und rechte Endstellung einzustellen.

Jetzt stellen Sie die mechanische Verbindung zu Ihrer Anlage her. Durch die Vielzahl von Möglichkeiten wird hier auf eine genauere Beschreibung verzichtet.

Die Länge der Verbindung sollte jetzt so eingestellt werden, dass z.B. die Weichenzunge ungefähr in der Mitte steht.

Also zwischen den Stellungen „Gerade“ und „Rund“.

Schutz vor mechanischer Überlastung der Anlagenteile:

Sie sollten die Verbindung so auslegen, dass eine mechanische Überlastung der Signale, Weichen usw. vermieden wird. Dies wird erreicht, wenn die Verbindung zwischen Servo und z.B. Flügelsignal nicht starr ist, sondern über eine Feder, Dämpfer, Gummi usw. entkoppelt ist.

Wird eine schwache, federnde Verbindung verwendet, so kann ein Zug eine Weiche auch „aufschneiden“. Bei einer starren Servoverbindung ist das nicht möglich. Das Servo hält die Weichenzunge fest und deshalb muss die Weiche immer in die Richtige Richtung geschaltet werden.

Zur weiteren Sicherheit kann ein mechanischer Anschlag dafür sorgen, dass ein eventuell außer Kontrolle geratenes Servo (Elektronikdefekt usw.) die angeschlossenen Anlagenteile zerstören kann.

Die Anschläge müssen aber so eingestellt werden, dass sich der Antrieb in dem gewünschten Bereich frei bewegen kann. Wird das Servo in seiner normalen Bewegung mechanisch begrenzt, so fließt in den Endstellungen dauernd ein hoher Strom im Servo, der zu übermäßiger Erhitzung des Kühlkörpers führen kann.

Einstellungen bei der Auslieferung:

Belegte Adresse 1

Servo-Type	Robbe	
Steuerung	Weiche	
Pulsform	Positiv	
Spannung	Ausschalten	
Drehrichtung	Normal	
Neutralstellung	10432	entspricht 1,3 ms Pulslänge
Linke Position	10682	entspricht 1,3 ms Pulslänge
Rechte Position	10182	entspricht 1,3 ms Pulslänge
Drehgeschwindigkeit rechts	0	Maximal
Drehgeschwindigkeit links	0	Maximal
Nachfedern	0%	
Wiederholungen	0	

Aus Sicherheitsgründen ist die linke und rechte Position ab Fabrik auf einen kleinen Weg eingestellt. Die Servos drehen sich nach dem erstmaligen Einschalten in die Mittelstellung.

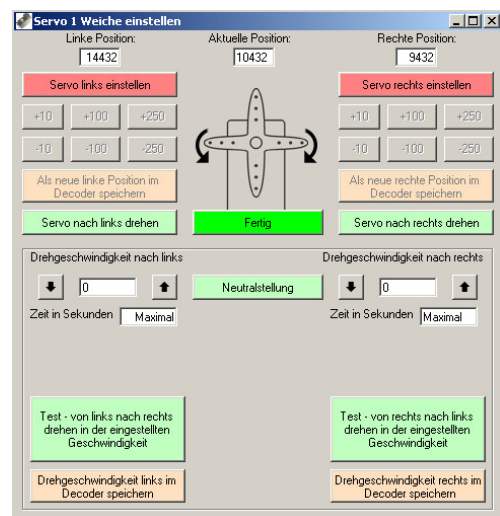
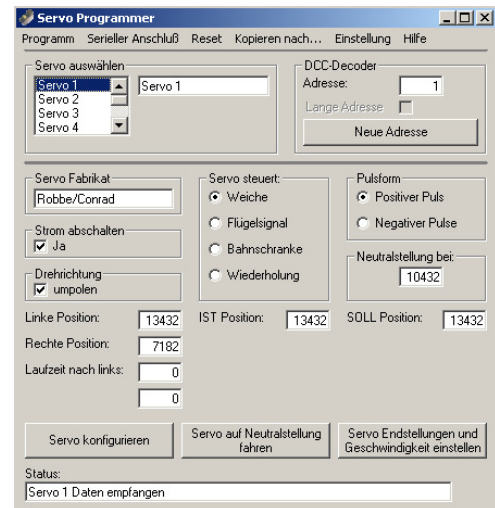


Bild 1
Bild 2

Servo konfigurieren rund

Einstellen der Endstellung **Rund** (Servo dreht nach links):

Achtung: Manche Servos drehen genau anders herum!

Klicken Sie zuerst auf die Taste „Servo links einstellen“.

Mit den Tasten +10, +100, +250 fahren Sie das Servo so weit, bis z.B. die Weichenzunge mit leichtem Druck an der Schiene für die *Stellung rund* anliegt. Die Taste +10 ist zur Feinjustage gedacht und deshalb die Bewegungen des Servos kaum zu sehen.

Beginnen Sie also mit der Taste +250 oder +100 um das Servo zu positionieren. Wenn Sie zu weit gefahren sind, können Sie mit den Tasten -10, -100, -250 die linke Position korrigieren.

Wenn das Servo in der endgültigen linken Position steht, klicken Sie auf die Taste „Als neue linke Position im Decoder speichern“.

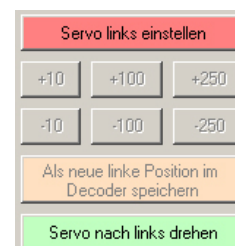
Das Servo dreht sich, nachdem der Wert gespeichert wurde, wieder automatisch in die „Neutralstellung“.

Zur Überprüfung klicken Sie auf „Servo nach links drehen“.

Jetzt dreht sich das Servo in die linke Endstellung.

Wenn nötig, die Position so lange korrigieren bis sie stimmt.

Klicken Sie wieder auf „Neutralstellung“.



Für erfahrene Benutzer:

Klicken Sie auf die Taste „Servo links einstellen“. Geben Sie in das Feld „Linke Position“ den gewünschten Wert für die linke Endstellung ein.

Klicken Sie auf die Taste:

„Als neue linke Position im Decoder speichern“.

Das Servo dreht sich, nachdem der Wert gespeichert wurde, wieder automatisch in die „Neutralstellung“.

Der linke Wert für ein Conrad Servo das sich um ca. 45 Grad nach links drehen soll, ist 16000

Servo konfigurieren gerade

Einstellen der Endstellung **Gerade** (Servo dreht nach rechts):

Achtung: Manche Servos drehen genau anders herum!

Klicken Sie zuerst auf die Taste „Servo rechts einstellen“.

Mit den Tasten +10, +100, +250 fahren Sie das Servo so weit, bis z.B. die Weichenzunge mit leichtem Druck an der Schiene für die *Stellung gerade* anliegt. Die Taste +10 ist zur Feinjustage gedacht und deshalb die Bewegungen des Servos kaum zu sehen.

Beginnen Sie also mit der Taste +250 oder + 100 um das Servo zu positionieren. Wenn Sie zu weit gefahren sind, können Sie mit den Tasten -10, -100, -250 die Position korrigieren.

Wenn das Servo in der endgültigen rechten Position steht, klicken Sie auf die Taste „Als neue rechte Position im Decoder speichern“.

Das Servo dreht sich, nachdem der Wert gespeichert wurde, wieder automatisch in die „Neutralstellung“.

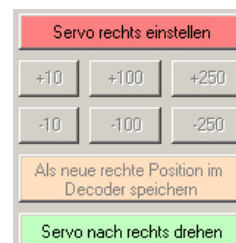
Zur Überprüfung klicken Sie auf „Servo nach rechts drehen“.

Jetzt dreht sich das Servo in die rechte Endstellung.

Wenn nötig, die Position nochmals korrigieren.

Jetzt können Sie beide Endstellungen überprüfen, indem Sie abwechselnd die Tasten „Servo nach links“ und „Servo nach rechts“ drücken.

Sind keine weiteren Einstellungen nötig, so klicken Sie auf „Fertig“.



Für erfahrene Benutzer:

Klicken Sie auf die Taste „Servo rechts einstellen“. Geben Sie in das Feld „Rechte Position“ den gewünschten Wert für die rechte Endstellung ein.

Klicken Sie auf die Taste:

„Als neue rechte Position im Decoder speichern“.

Das Servo dreht sich, nachdem der Wert gespeichert wurde, wieder automatisch in die „Neutralstellung“.

Der rechte Wert für ein Conrad Servo das sich um ca. 45 Grad nach rechts drehen soll, ist 6000

Drehgeschwindigkeit *links* einstellen

In der Grundeinstellung ist als Wert „0“ eingestellt.
Das heißt, das Servo dreht sich mit seiner eigenen maximalen Geschwindigkeit.
Diese Geschwindigkeit ist abhängig von der Bauart des Servos.
Durch Klicken auf die „Auf“- und „Ab“- Pfeile kann die Geschwindigkeit vergrößert oder verkleinert werden. Klicken Sie länger mit der Maus auf die Pfeile, so wird der Wert automatisch kleiner oder größer.
Der Wert „0“ bedeutet maximale Geschwindigkeit.

Die Zeit wird in Sekunden angezeigt, wobei die Genauigkeit und die Auflösung mit Zunahme der Länge geringer wird.

Die Sekunden werden nach folgender Formel berechnet:

$((\text{Differenzwert von linker Position nach rechter Position}) * 0,02 \text{ Sekunden}) \div \text{Zähler}$

Um zu sehen wie sich die eingestellte Geschwindigkeit auswirkt, klicken Sie auf die Taste:

„Test von links nach rechts drehen in der eingestellten Geschwindigkeit“

Es öffnet sich das rechts gezeigte Fenster.

Zuerst klicken Sie auf die grüne Taste. Jetzt dreht sich das Servo schnell in die eingestellte rechte Endstellung.

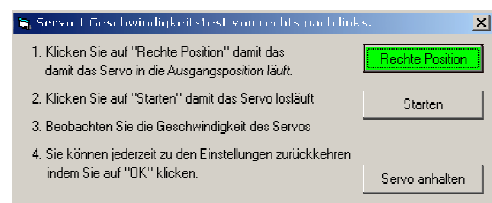
Wenn Sie auf „Starten“ klicken, dreht sich das Servo in der eingestellten Geschwindigkeit nach links und hält in der linken Endstellung an.

Über die Taste „Servo anhalten“ können Sie das Servo jederzeit stoppen und das Fenster wird geschlossen.

Nachdem das Servo in seiner linken Position gehalten hat, klicken Sie ebenfalls auf „Servo anhalten“, um das Fenster zu schließen.

Diesen Vorgang (Geschwindigkeit einstellen – Testen) können Sie beliebig oft wiederholen, bis das Servo in der gewünschten Geschwindigkeit läuft.

Um die endgültigen Parameter zu speichern, klicken Sie auf die Taste „Drehgeschwindigkeit links im Decoder speichern“.



Drehgeschwindigkeit *rechts* einstellen

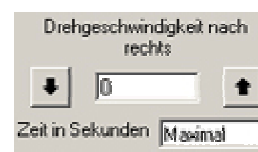
Hierfür ist die gleiche Prozedur wie für *links* gültig.

Sie benutzen nur die Tasten für die Geschwindigkeit rechts.

Verwenden Sie das Servo zum Antrieb eines Flügelsignals oder als Bahnschranke, so können Sie noch das „Nachfedern einstellen“. Siehe nächste Seite.

Verwenden Sie das Servo zum Antrieb von Wiederholungsvorgängen, so können Sie noch die Anzahl der Wiederholungen eingeben. Siehe nächste Seite.

Sind keine weiteren Einstellungen nötig, so klicken Sie auf „Fertig“.



Nachfedern einstellen

Dieser Bereich wird automatisch angezeigt, wenn das Servo ein Flügelsignal oder eine Bahnschranke steuert.

Sie können dort auswählen, ob das Servo in der linken oder rechten Endstellung nachfedern soll. Auch beide Seiten können miteinander ausgewählt werden, wobei dann die Stärke des Nachfederns für beide Seiten gilt.

- ◆ **Wenn eine der beiden Drehgeschwindigkeiten auf „Maximal“ eingestellt ist, wird der Wert für das „Nachfedern“ vom Programm nicht angenommen. Ändern Sie dann zuerst die Eingabe bei der Drehgeschwindigkeit rechts und links.**

Die eingegebene Zahl wird vom Programm automatisch in einen prozentualen Wert umgerechnet, der sich aus dem gesamten Weg des Servos ableitet.

Klicken Sie auf „Neue Werte für das Nachfedern speichern“ bevor Sie den Effekt austesten.

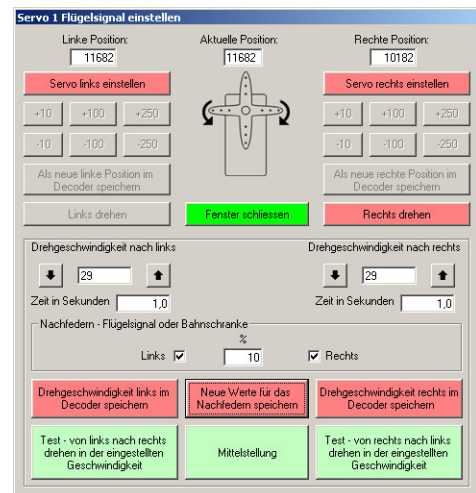
- ◆ Bei den Tasten „Servo nach links drehen“ und „Servo nach rechts drehen“ wird das „Nachfedern“ nicht verwendet.

Ein Beispiel: Wenn 10% angezeigt werden, so heißt das, das Servo federt maximal 1/10 seines gesamten Weges wieder zurück. Das Nachfedern ist als gedämpfte Schwingung programmiert.

Bei einem großen Wert wird das Servo mehrfach, immer schwächer werdend, nachfedern. Bei einem kleinen Wert wird vielleicht nur ein einmaliger Ausschlag zu sehen sein. Wenn der Wert zu klein ist, ist das Nachfedern nicht mehr sichtbar.

Damit der Effekt des Nachfederns richtig zur Geltung kommt, sollten Sie darauf achten, dass der Weg des Servos von Endstellung zu Endstellung mindestens 15-20 Grad beträgt. Entsprechend sollte die Mechanik ausgelegt sein, die das Signal oder die Bahnschranke mit dem Servo verbindet.

Sind keine weiteren Einstellungen nötig, so klicken Sie auf „Fenster schließen“.



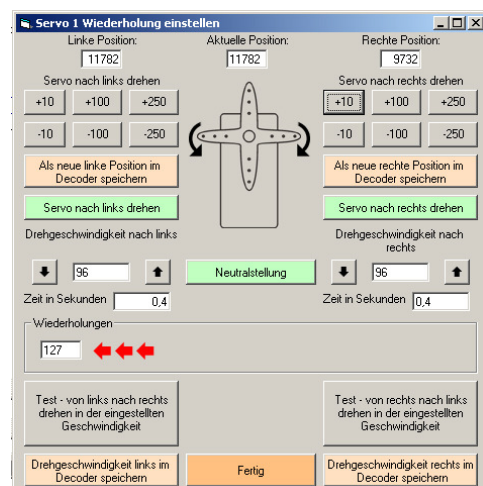
Wiederholungen einstellen

Die Wiederholungen können Sie z.B. in folgenden Anwendungen brauchen:

- Eine Figur auf dem Bahnsteig winken lassen
- Eine Säge betreiben
- Wiederholt Tür auf- und zumachen
- Baufahrzeuge bewegen
- usw.

Die Eingabe ist auf 127 Wiederholungen begrenzt.

Sind keine weiteren Einstellungen nötig, so klicken Sie auf „Fenster schließen“.



Servo Spannung abschalten Ja/Nein

Nachdem Sie alle Servos eingestellt haben, können Sie entscheiden, ob die Spannung an jedem einzelnen Servo nach Erreichen der Endstellung abgeschaltet wird.

Diese Funktion dient dazu, den gesamten Stromverbrauch des Decoders zu senken. Ein Servo, das z.B. ein Signal betreibt, kann abgeschaltet werden, nachdem das Signal gestellt wurde, da dort ja keine Kraft aufgewendet werden muss, um das Signal in der Position zu halten. Das gleiche gilt für Weichen von z.B. Roco, die keine Federn oder sonstige Rückstellungen haben.

Bei Weichen, die eine hohe Stellkraft benötigen oder die in eine Position zurückfedern, sollte erst ausprobiert werden, ob das Servo auch mit abgeschalteter Spannung die Position der Weichenzunge halten kann.

Servo Verhalten bei der Einstellung „Spannung abschalten Ja“:

- ◆ Die Spannung zum Servo wird nur so lange eingeschaltet wie sich das Servo bewegt.
- ◆ Wird der Decoder eingeschaltet, erhalten alle Servos für ca. eine Minute Spannung.

Decoder-Adresse über die Digitalzentrale einstellen

Verbinden Sie den Decoder mit dem Digitalsignal und schalten Sie die Spannung für den Decoder ein.

Schalten Sie die Digitalzentrale ein.

Drücken Sie am Decoder die Programmier-Taste. Die rote LED blinkt langsam.

Betätigen Sie jetzt die Taste an der Digitalzentrale für den ersten Magnetartikel einer Gruppe, die Sie mit dem Decoder schalten wollen.

Der Decoder übernimmt jetzt automatisch die Adresse und speichert sie.

Dass die Adresse übernommen wurde, wird durch ein schnelleres blinken der roten LED angezeigt.

Drücken Sie nochmals die Taste am Decoder um den Einlernvorgang abzuschließen. Die rote LED geht aus.

Testen Sie jetzt aus, ob die einzelnen Servos auf die Befehle der Zentrale reagieren.

Viel Spaß beim Fahren und Schalten!

Notiz:

Solange die rote LED langsam blinkt, können Sie den Einlernvorgang jederzeit durch ein erneutes drücken der Programmier-Taste abbrechen.

Den Einlernvorgang können Sie jederzeit wieder holen. Die eingelernte Adresse wird dauerhaft gespeichert.

Servo Einstellungen zurücksetzen

- ◆ Im Servo-Programm klicken Sie auf das Menü „Reset“ und danach auf das jeweilige Servo.
- ◆ Zum Schutz vor zufälligem Klicken wird nochmals gefragt, ob Sie dieses Servo konfigurieren wollen.
- ◆ Wenn Sie die Frage mit „JA“ beantworten, dann wird das Servo konfiguriert
- ◆ Es erscheint die Anzeige „Warten...“ In dieser Zeit werden die Daten gespeichert und der Decoder startet einen „Initialisierungs Prozess“.
- ◆ **Achtung, das neu konfigurierte Servo dreht sich jetzt automatisch in seine Neutralstellung!**

- ◆ **Die Standard-Einstellungen sind:**

Servo Fabrik:	Robbe/Conrad
Servo Type:	Weiche
Strom abschalten:	AUS
Neutralstellung:	10432
Pulsform:	Positiv

Servo Einstellungen kopieren

Es werden immer die Einstellungen des gerade ausgewählten Servos kopiert!

- ◆ Doppelklicken Sie auf das Servo in der Liste, von dem Sie die Einstellungen übernehmen wollen.
- ◆ Klicken Sie auf das Menü „Kopieren nach...“
- ◆ Wählen Sie das Servo aus, zu dem die Einstellungen kopiert werden sollen.
- ◆ Es erscheint die Anzeige „Warten...“ In dieser Zeit werden die Daten gespeichert und der Decoder startet einen „Initialisierungs Prozess“.
- ◆ Wenn die Anzeige erlischt, können Sie weitere Einstellungen vornehmen.

Servo Drehrichtung umkehren

- ◆ Schalten Sie die Spannung am Decoder aus und verbinden Sie den Decoder über das RS232 Kabel mit dem PC
- ◆ Starten Sie das Servo-Programm am PC. Wählen die Schnittstelle und das Servo aus.
- ◆ Klicken Sie auf „Servo konfigurieren“
- ◆ Dann markieren Sie „Drehrichtung umpolen“ und klicken auf „OK“.
- ◆ Beenden Sie das PC-Programm
- ◆ Jetzt dreht sich das Servo anders herum, wenn Sie die rote oder grüne Taste an der Intellibox betätigen.

Hinweis:

Die Umkehrung der Drehrichtung ist während der Einstellung der Servos mit dem PC-Programm nicht wirksam!

Sie ist nur aktiviert, wenn das Servo über die Digitalzentrale gestellt wird.

Sichern der Einstellungen des Decoders auf dem PC

Diese Funktion erlaubt es Ihnen sämtliche Daten und Einstellungen eines Decoders auf dem PC als Datei zu speichern.

- ◆ Schalten Sie die Spannung am Decoder aus und verbinden Sie den Decoder über das RS232 Kabel mit dem PC
- ◆ Spannung wieder einschalten
- ◆ Starten Sie das Servo-Programm am PC. Wählen die Schnittstelle aus.
- ◆ Klicken Sie auf das Menü „Service“ und dann wählen Sie „Servo Einstellungen sichern“
- ◆ In dem neuen Fenster wählen Sie einen Ordner und einen Dateinamen aus, in den Sie die Daten speichern wollen. Es ist zweckmäßig, wenn Sie mehrere Decoder verwenden, den Dateinamen so wählen, dass diese dem Decoder zugeordnet werden kann!
- ◆ „OK“ klicken
- ◆ Jetzt werden alle Daten des Decoders in diese Datei gespeichert.
- ◆ Beenden Sie das Programm und trennen Sie die Verbindung zum PC

Wiederherstellen der Einstellungen des Decoders

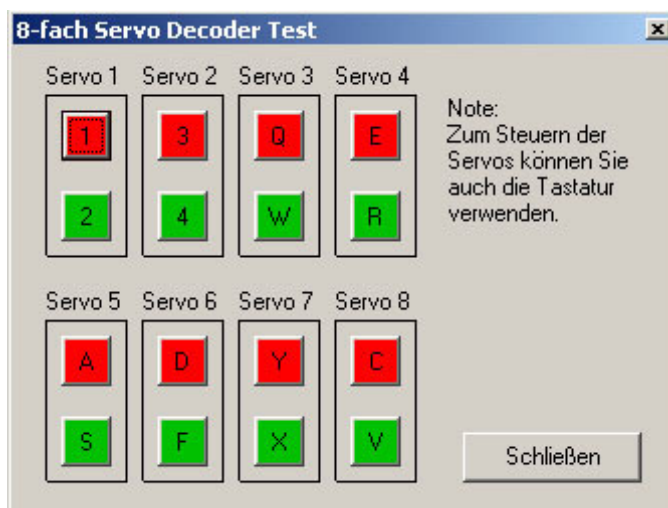
Diese Funktion erlaubt es Ihnen sämtliche Daten und Einstellungen eines Decoders von einer Datei auf dem PC wiederherzustellen.

- ◆ Schalten Sie die Spannung am Decoder aus und verbinden Sie den Decoder über das RS232 Kabel mit dem PC
- ◆ Spannung wieder einschalten
- ◆ Starten Sie das Servo-Programm am PC. Wählen die Schnittstelle aus.
- ◆ Klicken Sie auf das Menü „Service“ und dann wählen Sie „Servo Einstellungen wiederherstellen“
- ◆ In dem neuen Fenster wählen Sie den Ordner und die Datei aus, von der Sie die Daten wiederherstellen wollen. Wenn Sie mehrere Decoder haben, achten Sie darauf, dass Sie die Datei für diesen Decoder auswählen!
- ◆ „OK“ klicken
- ◆ Jetzt werden alle Daten des Decoders wiederhergestellt.
- ◆ Beenden Sie das Programm und trennen Sie die Verbindung zum PC

Test der Servoeinstellungen

Über das Menü „Datei“ erhalten Sie eine zusätzliche Möglichkeit die Servos genauso wie mit der Intellibox zu steuern oder zu schalten.

- ◆ Klicken Sie auf Menü „Datei“ und dann auf „XXXX Servo-Decoder testen“
- ◆ Danach öffnet sich folgendes Fenster: (Hier als Beispiel das Bild des 8-fach Decoders)



Durch klicken mit der Maus auf die roten oder grünen Tasten können Sie jedes der acht Servos schalten. Alternativ können Sie auch die jeweiligen Tasten auf der Tastatur verwenden.

Virtuelle Servo-Adresse am Beispiel der Intellibox:

Sie haben im Menü „Keyboard Adr.“ den Bereich 1-8 eingestellt.

Während des Adressen-Einlernvorgangs drücken Sie an der Intellibox die Taste 1 (rot/grün).

Dann gilt folgende Zuordnung:

Tastengruppe	Servo
1 rot/grün	1
2 rot/grün	2
3 rot/grün	3
4 rot/grün	4
5 rot/grün	5
6 rot/grün	6
7 rot/grün	7
8 rot/grün	8

Auf die Besonderheiten zur Einstellung oder Umrechnung der Adressen der verschiedenen Software Programme oder Digital-Zentralen wird hier nicht im einzelnen eingegangen.

Je nach Einbau des Servos oder der Position der Weiche kann es sein, dass Sie auf die grüne Taste an der Intellibox drücken und die Weiche aber in die „Rund“ Stellung wechselt.

In diesem Fall können Sie in der Servo-Konfiguration die Drehrichtung für jedes einzelne Servo umkehren (Siehe Seite 9 „Was kann ich tun...“).

Wie finde ich eine bestimmte DCC-Weichenadresse, wenn Sie die Decoder-Adresse über das PC-Programm eingeben:

Sie möchten z.B. die Weiche mit der Nummer 38 über den Servo-Decoder schalten.

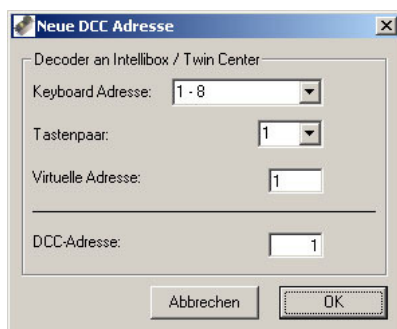
Doppelklick im PC-Programm in der Servoliste auf „Servo 1“.

Klick auf „Neue Adresse“.

Bei „Keyboard Adresse“ suchen Sie den Bereich, in dem sich die Weiche 38 befindet.

Also den Bereich 33-40. Da der Decoder nur 4 Servos betreibt, wird dieser Bereich in zwei Blöcke geteilt.

Block 1 von 33-36 und Block 2 von 37-40. Da sich die Weiche mit der virtuellen Adresse 38 in dem zweiten Block befindet, wählen Sie bei „Tastenpaar“ die „5“. Jetzt wird die virtuelle Adresse 37 für Servo 1 angezeigt. Somit steuert das Servo 2 dieses Decoders die Weiche 38.



Übersetzt auf die Intellibox bedeutet das, für die Weiche 38 stellen Sie über „menue“ die „Keyboard Adresse“ auf 33-40. Die Weiche 38 wird dann über das Tastenpaar 5 gestellt.

Der virtuelle Adressenbereich des Decoders geht von 1 -2000.

Zusätzliche Hinweise zur Einstellung der Servos

Am Beispiel des Conrad Servos ES-030:

Einstellen der Position:

Die Neutralstellung ist fest eingestellt auf 10432 und kann nicht verändert werden. Ob das Servo mit diesem Wert genau in der Mitte steht, ist Fabrikationsabhängig. Die Einstellung beginnt aber von diesem Wert aus.

Wenn sich das Servo um ca. 45 Grad von der Neutralstellung nach links drehen soll, dann geben Sie für die linke Position „15000“ ein.

Wenn sich das Servo um ca. 45 Grad von der Neutralstellung nach rechts drehen soll, dann geben Sie für die rechte Position „6500“ ein.

Das heißt, für eine gesamte Drehung um 90 Grad sind $15000 - 6500 = 8500$ Schritte nötig. Andere Gradzahlen lassen sich leicht davon ableiten.

Drehrichtung	Linker Wert	Rechter Wert	Neutralstellung	Steuerung rund	Steuerung gerade
Links 30 Grad Rechts 0 Grad	13265	10432	10432	Servo nach links auf 13265	Servo nach rechts auf 10432
Links 0 Grad Rechts 20 Grad	10432	8544	10432	Servo nach links auf 10432	Servo nach rechts auf 8544
Links 45 Grad Rechts 45 Grad	15000	6500	10432	Servo nach links auf 15000	Servo nach rechts auf 6500

Alle diese Werte sind nur grobe Anhaltspunkte. Beachten Sie bitte, dass alle Servos in der unteren Preisklasse keine Drehung größer als 270 Grad ausführen können. Sie müssen auf jeden Fall vermeiden, dass Sie Werte einstellen, die dazu führen, dass sich das Servo über seine interne mechanischen Begrenzung hinaus drehen soll. Zu merken ist das daran, dass das Servo in seiner Endposition zittert oder brummt. Das führt zu einem sehr hohen Dauerstrom, da das Servo ja dauernd den Motor eingeschaltet hat, und versucht die vorgegebene Position zu erreichen. Die mechanische Begrenzung ist bei diesem Servo bei einem linken Wert > 19500 oder rechten Wert von < 3000 erreicht. Je nach Fertigungstoleranzen können die Werte auch leicht variieren.

Einstellen der Drehgeschwindigkeit:

Die Drehgeschwindigkeit kann für jede Drehrichtung unterschiedlich eingestellt werden. Die Anleitung hierzu finden Sie auf Seite 6. Die Grundeinstellung ist „0“. Das heißt, das Servo dreht mit der ihm eigenen, maximalen Geschwindigkeit.

An einem Beispiel möchte ich zeigen, wie die Geschwindigkeit berechnet wird:

Wir nehmen die Einstellung „Linker Wert“ = 15000 und „Rechter Wert“ = 6500.

Wenn Sie jetzt in das Feld „Drehgeschwindigkeit nach links“ den Wert „10“ eingeben, wird als Zeit „17,0“ Sekunden angezeigt.

Das heißt, das Servo dreht sich in 17,0 Sekunden von seiner rechten Endstellung zur linken Endstellung.

Wie kommt diese Berechnung zustande:

Die Formel $((\text{Linker Wert} - \text{Rechte Wert}) * 0,02 \text{ Sekunden}) \div \text{Eingegebener Wert}$ errechnet die Geschwindigkeit.

Für unser Beispiel sieht das so aus:

Linker Wert - Rechte Wert $\gg 15000 - 6500 = 8500$

$8500 * 0,02 = 170$

$170 \div 10 = 17,0 \text{ Sekunden}$

Die gleiche Berechnung gilt auch für die „Drehgeschwindigkeit nach rechts“.

Einstellen des Nachfederns für Signale oder Bahnschranken:

Die Anleitung hierzu finden Sie auf Seite 7.

Die Grundeinstellung ist „0“. Das heißt, das Servo federt nicht nach. Sie können das Nachfedern für links und rechts getrennt aktivieren.

Die Stärke lässt sich aber nur für beide Seiten gemeinsam einstellen.

An einem Beispiel möchte ich zeigen, wie das Nachfedern eingestellt wird:

Wir nehmen wieder die Einstellung „Linker Wert“ = 15000 und „Rechter Wert“ = 6500.

Wenn Sie jetzt in das Feld „Nachfedern“ den Wert „1000“ eingeben, wird als Prozentzahl „11,76“ angezeigt.

Das heißt, das Servo wird um 12% des gesamten Weges nachfedern.

Wie kommt diese Berechnung zustande:

Die Formel $((100 \div (\text{Linker Wert} - \text{Rechte Wert})) * \text{Eingegebener Wert})$ errechnet den Prozentwert.

Für unser Beispiel sieht das so aus:

Linker Wert - Rechte Wert $\gg 15000 - 6500 = 8500$

$100 \div 8500 = 0,01176$

$0,01176 * 1000 = 11,76 \text{ Prozent}$