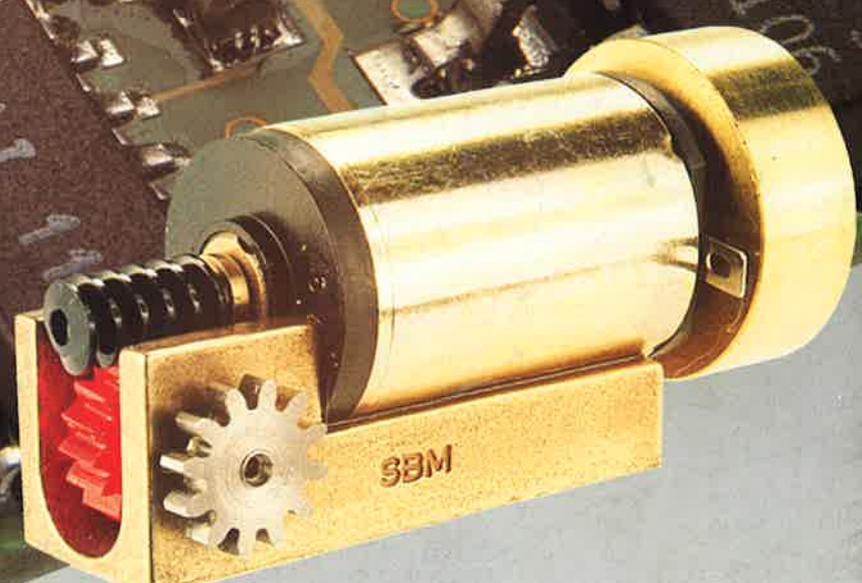




modellbau

Ihre Fachwerkstatt für Faulhaber-Motoren
und Digital-Service



**Mit uns
fahren Sie gut**

Entdecken Sie das neue Fahrvergnügen

Sehr geehrte Kunden, liebe Modelleisenbahner, seit dem Jahr 1983 konstruieren und bauen wir hochwertige Antriebe für Modelleisenbahnen. In dieser Zeit hat sich unser Angebot vom einfachen Tauschsatz mit Faulhaber-Motor und Schwungscheibe auf mehrere Hundert verschiedene Antriebsmodelle mit genau abgestimmten Getrieben erweitert. Wir sind selbst Modelleisenbahner und erfreuen uns – wie Sie – an jedem Lokmodell mit guten Fahreigenschaften.

Die sanfte Revolution des leisen, dynamischen Faulhaber-Antriebs mit Schwungscheibe hat sich durchgesetzt. Und wir haben einen großen Anteil daran: durch praktische, preisbewußte Umbausätze, durch präzise Verarbeitung, zuverlässige Lieferung und durch die Vielfalt unseres Angebots. So können Sie fast jede „Antriebsschwäche“ Ihres Lieblingsmodells mit einem passenden sb-Antrieb beheben.

Wir waren auch die Wegbereiter für die neue Antriebstechnik in N. Für uns war es eine Herausforderung, Antriebe mit einer dem Vorbild angepaßten Geschwindigkeit und guten Fahreigenschaften auch für Ihre Modelle in dieser kleinen Nenngröße auszuferteln.

Mittlerweile bauen wir Antriebe sogar für Z – und auch für die Nenngrößen 0, 1 und die LGB (Ilm). Bei der Lösung der Platzprobleme in Z und N kam manche neue Erfahrung wiederum den größeren Modellen zugute. Hierdurch und mit den von der Firma Faulhaber neu entwickelten, kleineren aber leistungsfähigeren Motoren haben wir inzwischen viele Antriebe für H0 kompakter und wirkungsvoller machen können.

Ein wichtiger Beitrag zum großen Fahrvergnügen ist unser Langsam-Fahrregler mit seinen guten Regelmöglichkeiten

beim langsamen Rangieren. Der sb-Fahrregler wurde in der Rubrik „bemerkenswerte Technik“ zum Modell des Jahres 1990 gewählt. Das haben wir den vielen zufriedenen Modellbahnern zu danken, die ihre Anlage inzwischen mit dem Langsamfahrregler betreiben.

Auch für Ihre Digital-Loks, die wegen der niedrigen Anlaufspannung des Faulhaber-Motors bereits mit den ersten Steuerimpulsen „davonlaufen“, halten wir eine Lösung parat: unseren speziell für Faulhaber-Motoren entwickelten FL-Decoder für das Gleichstrom-Digital-System von Märklin – mit zuschaltbarem Rangiergang für extreme Langsamfahrt.

Bei den Entwicklungen neuer Antriebe haben wir von Anfang an unsere wichtigste Aufgabe darin gesehen, unsere Tausch- und Umbausätze möglichst komplett vorzufertigen, damit Sie mit geringstem Aufwand den Umbau selbst durchführen können. Aber auch dem sb-Team können Sie – besonders in schwierigen Fällen – die Fräsarbeiten oder den kompletten Umbau sowie den Decoder-Einbau anvertrauen.

Für Sie, liebe Modelleisenbahner, die Sie vielleicht zum ersten Mal einen Motortausch oder Umbau in Erwägung ziehen, informiert Sie unser freundlicher FAULHI hier im Katalog über Umbautips, Schwierigkeitsgrade, Bestellnummern und Umbauzeiten – sowie über unsere Sparangebote in den Anzeigen der Fachpresse.

Viel Spaß mit Ihrem Hobby und gute Fahrt wünscht Ihnen

Ihr sb-Team

Pussjäger

sb modellbau

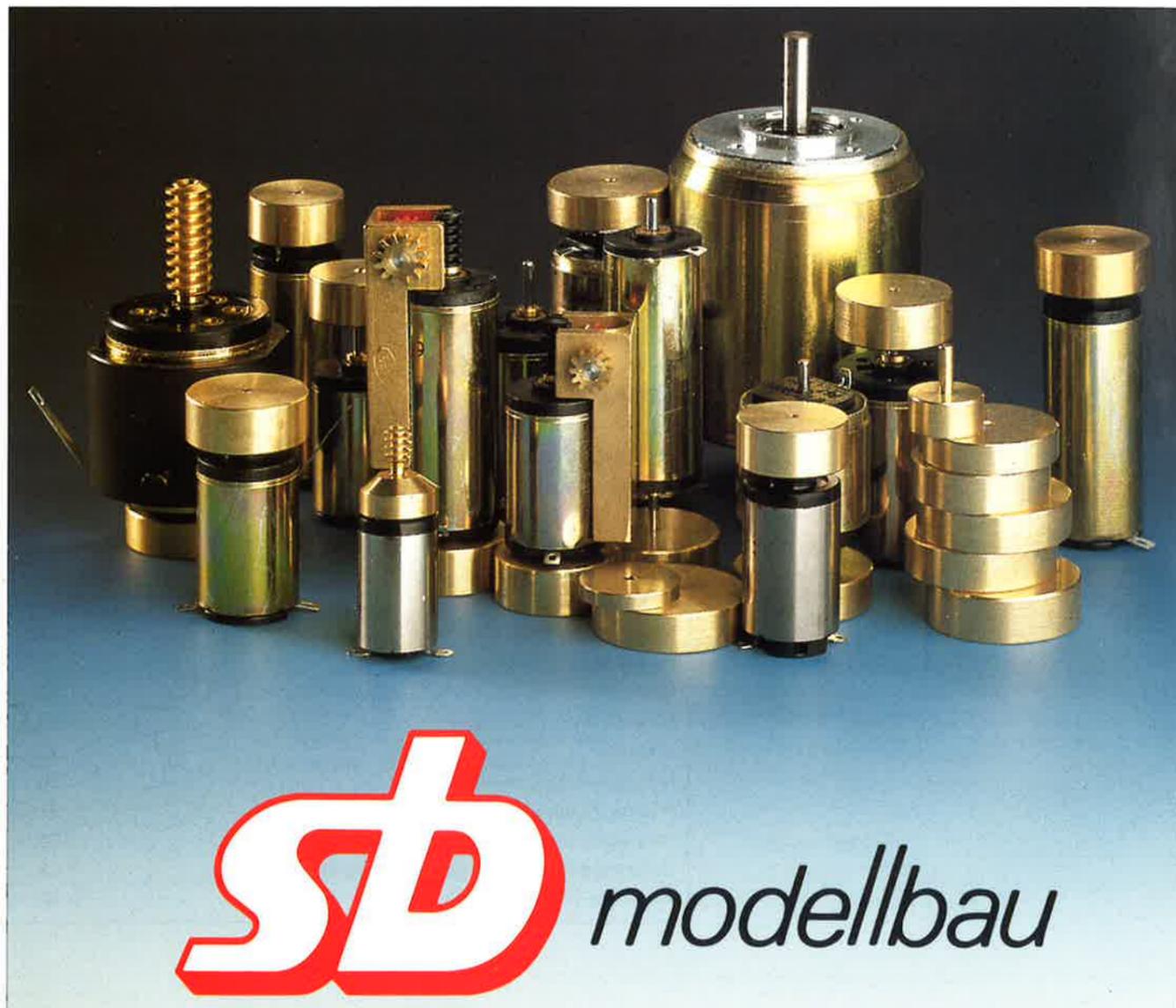
„Rangiermeister und Fahrkünstler! Hier entlang, bitte!“



INHALTSVERZEICHNIS	Seite
Mit uns fahren Sie gut	4-5
Wenn Sie bestellen wollen ...	6
sb-Service und Kundendienst	7
Anleitungen zum Umbau	8-9
Tauschsatz oder Umbausatz?	10
Der Langsam-Fahrregler	11-13
sb-service für Märklin digital	14-16
sb-service für Arnold digital	16
sb-Antriebstechnik für Car-System und Strab	17
H0 Fleischmann	18
H0 Hag	19
H0 Lilliput	20
H0 Lima	21
H0 Märklin	22-23
H0 Roco	24-25
H0 Trix	26
H0 Brawa, Günther, Hobbytrain, Raimo	27
H0 Kleinbahn, Klein-Modellbahn, Rivarossi	28
H0 Piko	29
H0m H0e Bemo	30
H0 Straßenbahnen und Fahrwerke	30
1 Märklin	31
Ilm, LGB Lehmann Großbahn	31
Z Märklin	32
N Arnold	33
N Fleischmann piccolo	34
N Minitrix	35
N Fulgurex, Hobbytrain	36
N Lima, Roco, „Geisterwagen“	37
Fahrregler, Digital-Decoder und Zubehör	38
Lieferungs- und Zahlungsbedingungen	39
Wenn Sie uns besuchen wollen ...	40



**„Mit uns
fahren Sie gut ...**



sb modellbau

... leise
Leistung auf kleinstem Raum und vibrationsfreie Laufruhe, das sind die besonderen Merkmale des Faulhaber-Motors. Und er ist leise. Deshalb wird er in so unterschiedlichen Bereichen eingesetzt wie in Tonbandgeräten, in der medizinischen Technik, in Servosystemen, in Kameras ...

Überall also, wo hohe Leistung, wartungsfreie Zuverlässigkeit, lange Lebensdauer und große Laufruhe gefordert werden – wie in den fast lautlosen sb-Antrieben.

Nicht allein der Motor ist verantwortlich für den Erfolg dieser Antriebe, sondern in gleichem Maße die feinwerktechnische Qualitätsarbeit der Fachleute von sb-modellbau. Denn die Schwungmasse ist es, die als

ausgleichender Energiespeicher wirkt und dem sb-Antrieb die begehrte Dynamik verleiht. Die präzise gedrehten Schwungscheiben und die sorgfältig aufgezogenen Zahnräder garantieren im Zusam-

dynamisch

menwirken mit dem hochdrehenden Motor das hervorragende Ergebnis – den dynamischen Gleichlauf.

langsam
Rangiermeister schätzen sanften, fast unmerklichen Anlauf, elastischen Gleichlauf und punktgenauen Stand – auch mit zwanzig Güterwagen am Haken. Ohne Ruck und ohne Nachregelung. Das schafft man am besten mit der neuen Generation von Langsam-Fahrreglern. Nicht nur bei Faulhaber-Motoren. Langsam-

Fahrregler von sb-modellbau regeln alle anderen Motoren genauso gut. Sie gehören zum Antriebskonzept von sb-modellbau. Machen Sie Ihren „Rangiermeister“ – mit einem Langsam-Fahrregler.

Paradefahrt. Der Zug legt sich in die Kurve. Am Bahndamm rauschen die Räder, unterbrochen vom gleichmäßigen Klack-Klack der Schienenstöße – und nicht vom Schnarren und Kreischen

des Antriebs. Das „reibungslose“ Zusammenspiel zwischen Motor, Schwungmasse und Präzisionsgetriebe, das die große Laufruhe bei Langsamfahrt ermöglicht, bewirkt auch auf freier Strecke die

schnell

leise Arbeit des sb-Antriebs. Auch bei Höchstgeschwindigkeit. Genießen Sie dieses Fahrvergnügen.

Verlockend sind die vielfältigen Spielmöglichkeiten des digitalen Fahrbetriebs. Digital-Fahrer werden dabei nicht auf die Vorzüge perfekter Antriebsmechanik – seinen weichen Anlauf, zuverlässige

digital

Langsamfahrt und leisen Gleichlauf – verzichten müssen. Der speziell dafür geschaffene

FL-Decoder macht es möglich, daß Faulhaber-Motoren auch unter digitalen Verhältnissen ihr Bestes geben. Denn mit dem FL-Decoder verfügen sie in H0 über einen digitalen Rangiergang.

... schwungvoll“

Neue Faulhaber-Motoren machen unser Konzept noch effektiver –

zum Beispiel Typ 1319, der neue Kleine mit der großen „Power“ –

dreizehn Millimeter dick, neunzehn Millimeter lang – mit 1500 Milliwatt und präzise gedrehter sb-Schwungscheibe ein wahres Energie-Wunder.

„Wenn Sie bestellen wollen ...“



sb-Antriebe sind nicht nur leise, leistungsfähig, wartungsfrei und von langer Lebensdauer, die meisten sind als Tauschsätze und Umbausätze auch leicht einzubauen. Darauf achten wir bei jeder Konstruktion einer neuen Antriebseinheit ganz besonders. Und für die schwierigen Fälle bieten wir Ihnen einen gestaffelten Umbau-Service bis zum Komplettmodell ...

Die Modellpalette der Hersteller ist vielfältig. Dementsprechend umfangreich ist auch unser Angebot: Ein Sortiment mit mehr als 5000 Faulhaber-Motoren für mehrere Hundert Umbausätze ist die Garantie für schnelle Lieferung.

Die sb-Bestell-Nr.

Sie darf in Ihrer Bestellung nicht fehlen. Unser Computer braucht

Die Baureihe

Für diese Modelle hält sb-modellbau Tausch- oder Umbausätze für Sie bereit. Vom Hersteller überarbeitete Modelle werden Sie oft doppelt vorfinden – mit dem

Katalog-Nr. Hersteller

Im Zweifelsfall orientieren Sie sich bitte an der Hersteller-Nummer, mit

Motortyp

Die Bezeichnung der Grundtypen des Faulhaber-Motors mit vierstelliger Ziffer. Das erste Ziffern paar kennzeichnet den Durchmesser, das zweite Ziffern paar die Länge des Motortyps.

Schwierigkeitsgrad

Es gibt drei Schwierigkeitsgrade der Umrüstung. Schwierigkeitsgrad I macht überhaupt keine

sb-Umbauzeit

Die angegebenen Zeiteinheiten benötigen wir, wenn Sie uns mit dem Umbau Ihres Modells beauftragen. In der sb-Umbauzeit ist die sb-Fräszeit enthalten. Den Preis für eine Zeiteinheit entnehmen Sie bitte der Preisliste unter der sb-Bestellnr. 1a. So können

sb-Fräszeit

Oft fallen kleinere, manchmal aber auch aufwendige Fräsarbeiten an. Wir helfen Ihnen mit Zeichnungen und Maßangaben in der Anleitung, die jedem Umbausatz beiliegt. Wenn Sie uns mit den Fräsarbeiten beauftragen, schicken Sie uns bitte das zerlegte Modell ein. Wir

Preisliste

Alle Preise entnehmen Sie bitte der aktuellen sb-Preisliste. Bei Abnahme mehrerer sb-Umrüstsätze gewähren wir Mengenrabatt

Für den Modelleisenbahner, der sich zum ersten Mal mit sb-Antrieben befaßt, ist es nicht leicht, sich in dieser Vielfalt des Angebots zurechtzufinden – mit Faulhaber-Motoren unterschiedlicher Leistung und Größe, mit Schwungmassen und Getrieben verschiedener Wirkungsgrade und mit dem oft systembedingten Zubehör.

Deshalb hat sb-modellbau diesen Katalog für Sie eindeutig nach Nenngrößen gegliedert und informativ gestaltet. Auch neben den Tabellen außerhalb der von Ihnen bevorzugten Spurweiten werden Sie nützliche Hinweise finden. FAULHi begleitet Sie dabei.

diese Nummer für die weitere Bearbeitung Ihres Auftrags.

Zusatz alt und neu. Auch die sb-Bestell-Nummer hat dann den Zusatz a oder n. sb-Antriebe werden den überarbeiteten Modellen angepaßt.

der Sie Ihr Modell genau identifizieren können.

Einige Antriebe enthalten zwei Motoren. Der Punkt steht für die Schwungmasse. Wenn Sie mehr über Faulhaber-Motoren wissen wollen, schicken wir Ihnen ein Info mit Datenblatt.

Schwierigkeiten. Auf dieser Seite und auf Seite 10 finden Sie nähere Erläuterungen.

Sie die Kosten für den Umbau durch sb-modellbau errechnen. Wenn Sie selbst umbauen, können Sie Ihren Aufwand mit Hilfe unserer Informationen über Schwierigkeitsgrad und Anzahl der Zeiteinheiten abschätzen. Sechs Zeiteinheiten entsprechen einer Stunde.

führen dann nur die Fräsarbeiten für Sie aus – mit großer Präzision auf speziellen Maschinen. Die Kosten für diese Fräsarbeiten können Sie anhand der Zeiteinheiten errechnen. Den weiteren Einbau des Antriebs führen Sie dann selbst zu Ende.

– ab drei Bausätzen 5 %, ab fünf Bausätzen 12 % und ab zehn Bausätzen 16 %. Fordern Sie unser Info an.

sb service

Umbau-Service

Modelleisenbahner haben schon immer versucht, die Fahreigenschaften ihrer Lokomotiven zu verbessern. Vielen ist dies auch mit einfachem Werkzeug und Einfallsreichtum gelungen. Meist aber sind die Ergebnisse nur so gut, wie es Erfahrung und Ausstattung für feinwerktechnische Arbeiten zulassen.

Das Techniker-Team von sb-modellbau erleichtert Ihnen diese Arbeiten. Durch die Konstruktion kompletter Antriebseinheiten. Durch vorbereitende Fräsarbeiten in schwierigen Fällen. Durch Ausführung des gesamten Umbaus.

sb-Komplettangebot

Für alle, die sich jede Arbeit ersparen wollen, hat sb-modellbau ein besonders günstiges Angebot: Wir liefern Ihnen die Triebfahrzeuge der meisten Hersteller in allen Nenngrößen und Spurweiten, fix und fertig umgebaut als sb-Komplettmodell. Fragen Sie uns nach Ihrem Modellwunsch. Wir schicken Ihnen unsere Preisliste für umgerüstete Komplettmodelle.

digital-Service

sb-modellbau ist eine Service-Station für Digital-Systeme von Märklin und Arnold. Wir bauen

Digital-Decoder ein, und wir rüsten Ihre Digital-Loks mit Faulhaber-Motor aus.

Bei Bestellungen von Umbausätzen für Digital-Modelle für Märklin= stets Digital und System angeben, weil hierfür Faulhaber-Motoren mit 15 V geliefert werden.

Zusatz-Service

Wir drehen Spurkränze ab, bringen Haftreifen an, verbessern den Rundlauf und gehen auf Ihre Sonderwünsche ein.

„Das sb-Team bringt mich auf Touren – mit großer Präzision.“

Das sb-Team

Gut beraten kann nur, wer gut informiert ist. Wir kennen die Ansprüche unserer Kunden und wir können sie umsetzen. Mit sb-modellbau sprechen Sie genau die Fachleute an, die ihr Metier beherrschen:

Bodo Fonfara, 35, gehört seit 1986 zum Team und steht kurz vor der Meisterprüfung. Als Modellbahner mit eigener N-Anlage ist er natürlich für den Modellbau und die Umbauten in N zuständig. Außerdem für Arnold Digital, Straßenbahnen und das Car-System.

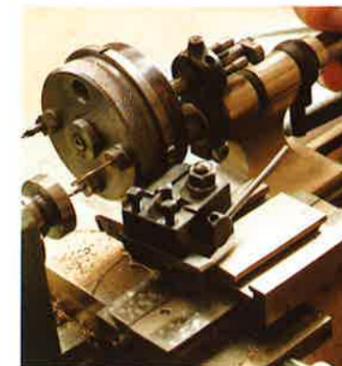
Werner Seiko, 44, ist ein erfahrener Feinmechaniker und Mann der ersten Stunde bei sb-modellbau. Er ist verantwortlich für die Neuentwicklungen von der Konstruktion bis zur Produktion und für die Umbauten in HO.

Konrad Spielmann, 56, hat eine zehnjährige Berufserfahrung im Modellfachhandel, ist ebenfalls Meister der Feinmechanik und unser Mitarbeiter seit 1988. Sein Arbeitsbereich sind Märklin- und Digital-Umbauten in HO.

Wenn Sie uns anrufen, werden sich zunächst die freundlichen Stimmen von Brigitte Grüner,

ansonsten zuständig für die Auftragsbearbeitung und den Versand, oder von Elfriede Kastner melden, die unsere Buchhaltung erledigt. Unsere Damen werden Sie zum Fachgespräch mit dem zuständigen Techniker verbinden.

Das sb-Team stellt auf den großen Modellbahnmessen regelmäßig aus. Auf unserem Messestand können Modellbahner das sb-Antriebskonzept am besten kennenlernen. Unsere Fachleute stehen Ihnen Rede und Antwort, führen Neuentwicklungen vor und sind neugierig auf Ihre eigenen Erfah-



rungen, Ihre Vorschläge und auf Ihr Urteil.

Dort lernen Sie auch den »Team-Chef« Erich Bussjäger kennen, der mit seinen zündenden Ideen richti-

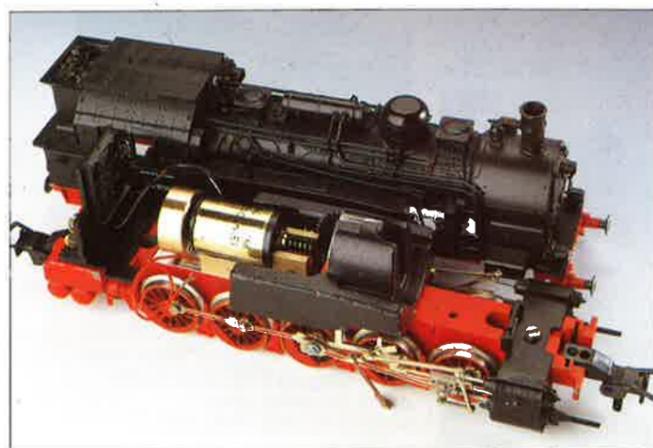
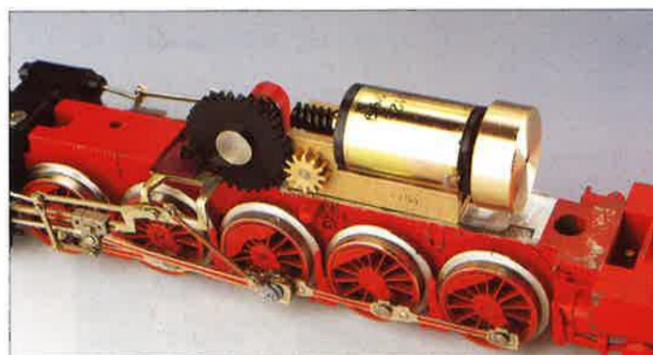
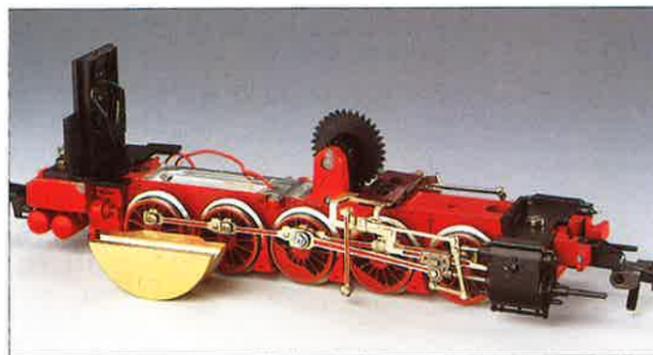


gen Schwung und Bewegung in unser Hobby gebracht hat. Auch am Telefon steht er Ihnen mit seiner großen Erfahrung in Antriebsfragen zur Verfügung. Die Zeit hierzu verschafft ihm neuerdings Nicol Bussjäger, die ihren Vater zunehmend bei vielen seiner kaufmännischen Aufgaben entlastet.



So macht man einen Rangiermeister aus der BR 94 von Fleischmann

„Zehn Schritte auf dem Weg zum Fahrvergnügen. Bringen Sie Ihre Modellbahnfreunde zum Staunen!“



1. Gehäuse abnehmen, Gewicht abschrauben und Zwischenzahnrad vom Motorschild entfernen.
2. Motorwelle mit Antriebsritzel abtrennen und Motor ausbauen.
3. Am Motorausschnitt im Lokrahmen die Farbe entfernen und das Füllstück waagrecht einkleben.
4. Motorschild über dem Füllstück absägen und plan zum Rahmen verfeilen. Das verbleibende Fleischmann-Zahnrad nicht beschädigen. Alle Teile reinigen.
5. Untere Blende abschrauben und Zuleitung (+) erneuern. Blende wieder einsetzen und verschrauben.
6. Motor einkleben. Wichtig: Auf richtiges, leichtes Zahnspiel achten!
7. Motor anschließen. Auf richtige Polung achten.
8. Gewicht nach Zeichnung ausarbeiten und anschrauben.
9. Wenn ein größerer Auslauf gewünscht wird, muß die Beleuchtung ausgebaut oder ein Auslauf-Elektronik-Modul (AEM) eingesetzt werden.
10. Gehäuse aufsetzen und verschrauben. Fertig.

Das ist die Lösung

Vorbildliche Langsamfahrt und eine modellgerechte Höchstgeschwindigkeit – das Privileg auf vollkommene Fahreigenschaften glaubten bisher nur die Modellbahner der Nenngröße 0 (und höher) für sich beanspruchen zu können. Sie nahmen ihre Hobbykollegen auf den kleineren Spuren nie so ganz ernst – wegen der schnarrenden, meist unzulänglichen Antriebe und wegen der unkontrollierten Raserei.

Je kleiner, desto schneller – so lautete auch die Devise für die verhältnismäßig winzigen Loks in N oder Z.

Das hat sich geändert. Heute kann man bei 0-Bahnern staunende Gesichter erleben, wenn man ihnen H0-Fahrzeuge mit umgerüsteten Antrieben von sb-modellbau vorführt.

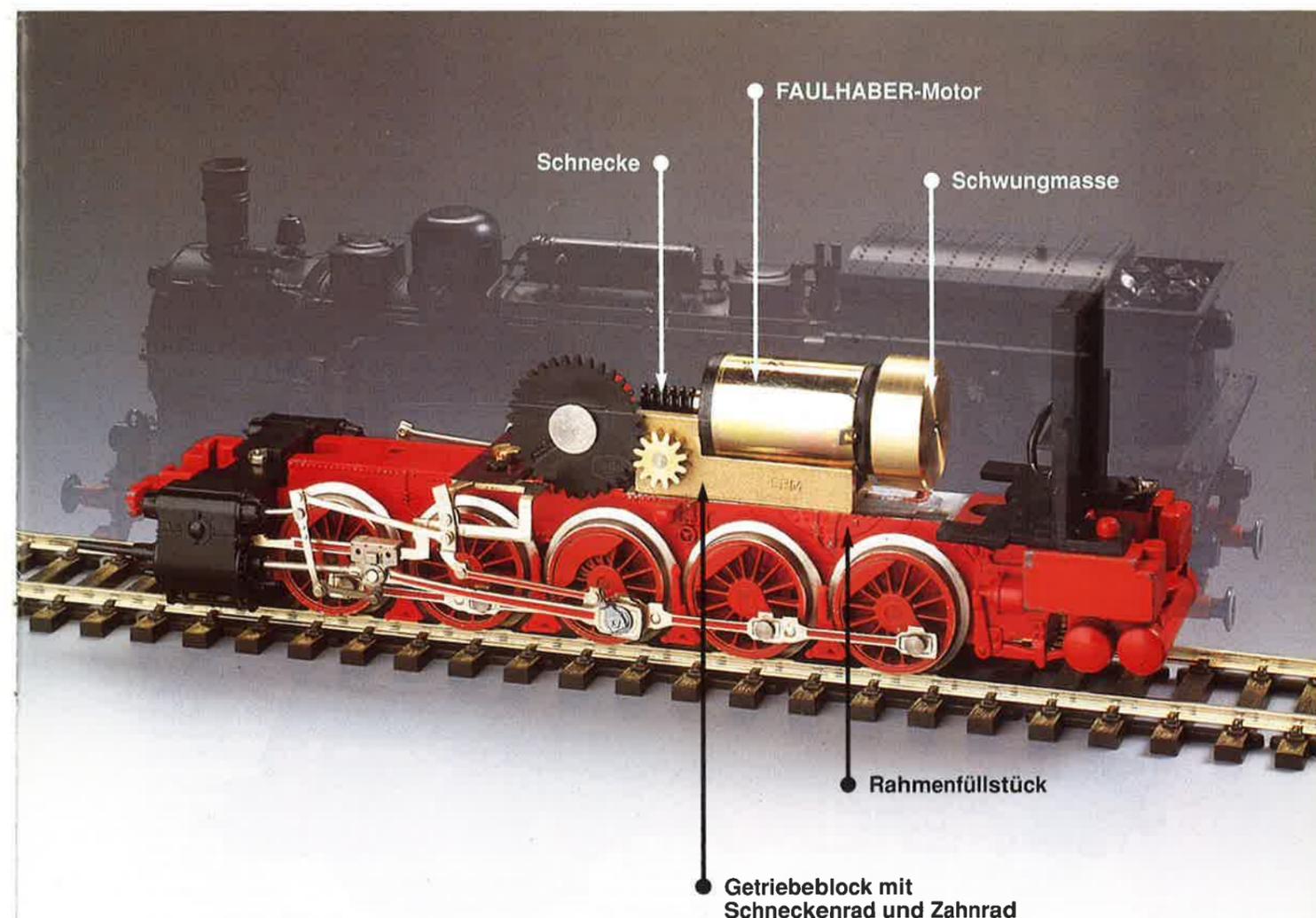
Die umgebaute BR 94 von Fleischmann fährt seidenweich an. Wenn sich die Kuppelstange langsam und gleichmäßig hebt und senkt, hat man den Eindruck von schwerer, bewegter Masse einer Lokomotive. Nur das Klacken der Räder auf den Schienenstößen ist zu hören.

Das Geheimnis: Der Umbausatz von sb-modellbau – hier mit dem neuen Faulhaber-Motor 1319. Er ersetzt den schon lange bewährten, etwas größeren Motor 1624. Der neue kleine, superstarke FAULHI 1319 dreht noch schneller. Wir haben ihn mit richtig dimensionierter, präziser Schwungscheibe und hochübersetztem Getriebe zu einer lautlos arbeitenden Antriebseinheit verarbeitet. Durch die hohe Übersetzung dreht sich die Schwungscheibe schon bei langsamer Fahrt verhältnismäßig schnell

und verleiht dem Antrieb einen kräftigen, dynamischen Schwung. So überwindet das Fahrzeug – auch mit angehängter Last – mechanische Widerstände auf Weichenstraßen und in Kurven bereits bei langsamer Rangierfahrt – ohne Rucken.

Die Angst vor dem Vorführeffekt – die Lok bei der Parade-Fahrt durch leichtes Anschubsen um Weiterfahrt bitten zu müssen – können Modellbahner bei Fahrzeugen mit sb-Antrieben schnell vergessen.

14012 ist die sb-Bestellnummer für die BR 94 von Fleischmann. Der Umbausatz enthält den Faulhaber-Motor 1319 mit Schwungmasse und Schneckenrad, montiert auf einen Getriebeblock mit Schneckenrad und Antriebsritzel sowie ein gefrästes Füllstück für die „Motorlücke“ im Fahrzeugrahmen.



Was ist ein Tauschsatz?

Der schnellste Weg zum großen Fahrvergnügen: FAULHABER-Motor mit aufgezogener Schwungmasse, Schnecke und Motorlager. Die Motoraufgabe ist dem Modell bereits angepaßt.



Der Original-Motor ist auszubauen und einfach gegen einen sb-Tauschsatz auszutauschen. Das ist bei den meisten Roco-Modellen besonders einfach: Austauschmotor auflegen, verkabeln – ruck-zuck, fertig, los! – Mit Schwungkraft, Auslauf und angepaßter Geschwindigkeit.

Und was ist ein Umbausatz?

Faulhaber-Motor mit aufgezogener Schwungmasse und Schnecke, fertig montiert zum Einkleben als kompletter Getriebeblock mit Schneckenrad, Ritzel, Rahmenfüllstück oder Montageteilen.



Jedem Motorisierungssatz liegt eine ausführliche Umbauanleitung bei. Meist erfordert der Umbausatz eine Anpassung an den Fahrwerkrahmen. Dabei unterscheidet sb-modellbau zwischen Ausführungen mit verschiedenem Arbeitsaufwand.

Viele Modellbahner, die es gelernt haben, mit einfachen Werkzeugen umzugehen – wie kleine Metallsäge, Feilen, Lötkolben (ca. 30 Watt) mit feiner Spitze oder Mini-Bohrmaschine mit Trennscheibe und Einsätzen – werden die meisten Anpassungsarbeiten selbst durchführen können.

Verschiedene Umbauten verlangen jedoch einen größeren Aufwand und eine zusätzliche maschinelle Bearbeitung wegen der geforderten Präzision.

Damit Sie leicht herausfinden können, welchen Aufwand sb-Umbausätze für die jeweiligen Modelle erfordern, haben wir die Tausch-

und Umbausätze in drei Schwierigkeitsgrade eingeteilt:

- I Tauschsatz oder einfacher Umbau – Ihr Einstieg in das neue Fahrvergnügen.
- II Umbau für Modellbahner mit technischen Fähigkeiten. Oft sind Sägearbeiten und kleinere Ausfräsungen am Fahrwerkrahmen und an den Ballastblöcken durchzuführen oder Zwischenzahnräder zu entfernen.
- III Umbau für Modellbauer mit feinerwerktechnischen Fähigkeiten; Dreh- und Fräsarbeiten, die zum Teil nur mit speziellen Spannvorrichtungen auszuführen sind. So benötigen Sie zum Beispiel für Änderungsarbeiten an Z-Fahrzeugen einen Radiusfräser von 10 mm Ø.

In den Modell-Tabellen sind die Schwierigkeitsgrade der verschiedenen Motorisierungssätze aufgeführt. Die unter Schwierigkeitsgrad III anfallenden Dreh- und Fräsarbeiten werden von sb-modellbau kostengünstig durchgeführt, so daß Sie den weiteren Umbau selbst vollenden können.



Immer mehr Modellbahner entdecken die Langsamfahrt als neues Fahrvergnügen. Nicht nur beim Rangieren.

Denn Prachtstücke läßt man nicht vorbeisaulen. Ob selbst gesupert oder aus neuer, feindetaillierter Großserienproduktion – schöne Modelle müssen langsam fahren, damit man sie genießen kann.

Und wenn sie langsam fahren? – Dann entdeckt man ihre Schwächen. Ein leichtes Ruckeln. Ein merkwürdiges Schnarren. Ein plötzlicher Stillstand. Ein ständiges Nachregeln – und verfliegen ist die Illusion.

Es gibt viele Gründe, warum sich immer mehr Modellbahner um die Verbesserung ihrer Triebfahrzeuge bemühen. sb-modellbau hilft ihnen dabei. Mit neuen Bausatz-Konstruktionen, mit Vereinfachung der Umbauten, mit Verbesserung ihrer Wirkung. – Und mit den neuen Langsam-Fahrreglern.



Modell der BR 50 von Fleischmann mit Faulhaber-Motor 1331, Schwungscheibe und Getriebereinheit. Der Tauschsatz hat die sb-Bestell-Nummer 14006.

Langsam fahren

Im Gegensatz zu den meisten anderen Modellbahnmotoren haben Motoren mit Glockenanker wie die Faulhaber-Motoren nur ein sehr geringes Trägheitsmoment zu überwinden.

Deshalb reagieren sie bereits bei niedrigsten Spannungen – oft schon unter einem Volt – mit einem seidenweichen Übergang vom Stillstand zur Bewegung und einer ausgeglichenen und gleichmäßigen Langsamfahrt. Die ausgewogene Schwungmasse und das hochübersetzte Getriebe sorgen für Dynamik. Elastisch und trotzdem sehr direkt folgt der Antrieb den kleinsten Veränderungen am Regler.

Mit handelsüblichen Modellbahntrafos lassen sich solche feinfühligsten Anfahrtrafos allerdings kaum optimal steuern, weil viele Fahrregler

mit einer zu hohen Anfangsspannung starten. So startet auch die Lok mit einem Anlaufdruck, statt mit weicher Bewegung. Und für die Langsamfahrt verbleibt kein ausreichender Regelbereich.

Elektronische Fahrpulte dagegen bieten zwar für normale Motoren schöne Starthilfen und größeren Fahrkomfort, sind jedoch nicht für alle Motortypen gleich gut geeignet oder zeigen unerwünschte Nebenwirkungen wie Motorbrummen und Vibrationen.

Deswegen haben wir den sb-Fahrregler entwickelt, mit dem der Modellbahner sowohl die Motoren der verschiedenen Modellbahnfabrikate als auch die Glockenankermotoren mit ihrer geringen Stromaufnahme optimal ansteuern kann.



Auf den nächsten Seiten stellen wir Ihnen diesen Langsam-Fahrregler vor, den es für Gleichstrom und für Wechselstrom gibt, als Einbaumodul und als „Walk-Around“-Handregler.

LANGSAM-FAHRREGLER

Mit dem Langsam-Fahrregler von sb-modellbau haben Sie alle Motoren unter Kontrolle.

Er regelt die „groberen“ mit hoher Stromaufnahme und die „schwierigen“ ebenso wie die flink reagierenden Faulhaberantriebe – von langsamer Kriechfahrt bis zur Höchstspannung. Die ist auf 12V unter Last justiert, kann aber durch ein zu-

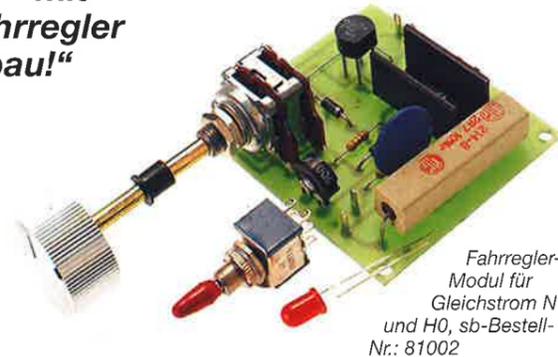
sätzliches Potentiometer reduziert werden. Der sb-Fahrregler verträgt sich mit überlagerten Lichtspannungen, verwirrt die elektronische Gleisbesetzmeldung nicht und erzeugt kein ungewohntes Motorbrummen.

Der nahezu lineare Regelbereich wird durch ein spezielles Potentiometer erreicht, das zwei Sinuswellen phasenverschoben

hochregelt. Dabei steigt beim Aufdrehen des Reglers zunächst nur jede zweite Halbwelle an.

Erst, wenn diese ihren Scheitelpunkt erreicht hat, regelt sich auch die dazwischen liegende Halbwelle hoch. Hierdurch wird bei jedem Motortyp ein sehr elastisches Fahrverhalten mit hoher Leistung schon bei langsamer Anfahrt erreicht.

„Machen Sie Ihren Rangier-Meister – mit einem Langsamfahrregler von sb-modellbau!“



Fahrregler-Modul für Gleichstrom N und H0, sb-Bestell-Nr.: 81002



„Walk-Around“-Handregler für Gleichstrom N und H0 sb-Bestell-Nr.: 81004

Das Fahrregler-Modul

Die Platine der preiswerten Modul-Version ist vorbereitet für den Einbau an beliebiger Stelle der Anlage oder im Gleisbildstellpult. Regelknopf, LED-Anzeige und Umpolschalter werden herausgeführt. Sie sind im Lieferumfang enthalten.

Stromversorgung 16 V Wechselstrom oder vom Wechselstromausgang handelsüblicher Fahrtrafos.

Der „Walk-Around“-Handregler

Mit dem kompakten Handregler können Sie Ihre Zugfahrten begleiten. Die Platine des Fahrreglers wird an bevorzugter Stelle der Anlage installiert und durch DIN-Stecker über ein fünfadriges, vier Meter langes Kabel mit dem Handregler verbunden. Mit dem kleinen Regler, der gut in der Hand liegt, lassen sich Vor- und Rückwärtsfahrt und Geschwindigkeit auch einhändig gut kontrollieren.

Die zehn Vorzüge der Langsam-Fahrregler von sb-modellbau:

- Steuert Motoren unterschiedlicher Charakteristik
- Hohe Leistung bereits bei Langsamfahrt
- Großer Regelbereich bei Rangierfahrt
- Erlaubt gefühlvolle Anfahrten
- Und Punktgenaues Rangieren
- Keine unerwünschten Nebenwirkungen
- Maximalspannung regelbar
- Preiswert
- Kompaktmodul zum Einbau
- Handlicher „Walk-Around“-Regler

Langsam-Fahrregler für alle Systeme

Der sb-Fahrregler ist lieferbar für Gleichstrombetrieb in N und H0, für Märklin Miniclub Z, für das Märklin-Wechselstrom-System und für den wahlweisen Gleich- oder Wechselstrombetrieb auf Märklin-Punktcontactgleisen.

„Geregeltes Fahrvergnügen – auch für Märklin-Wechselstrom und Miniclub!“



Fahrregler-Modul für Märklin-Wechselstrom; sb-Bestell-Nr.: 81003



Fahrregler-Modul für den wahlweisen Gleich- oder Wechselstrombetrieb auf Märklin-Gleisen; sb-Bestell-Nr.: 81006



„Walk-Around“-Handregler für Märklin-Wechselstrom; sb-Bestell-Nr.: 81005



„Walk-Around“-Handregler für den wahlweisen Gleich- oder Wechselstrombetrieb auf Märklin-Gleisen; sb-Bestell-Nr.: 81007



Der sb-Fahrregler ist lieferbar für das Märklin-Wechselstrom-System, für den wahlweisen Gleich- oder Wechselstrombetrieb auf Märklin- oder Punktcontactgleisen und für Märklin Miniclub Z.

sb digital

„Besser digital fahren – mit Spezial-Decodern von sb-modellbau!“



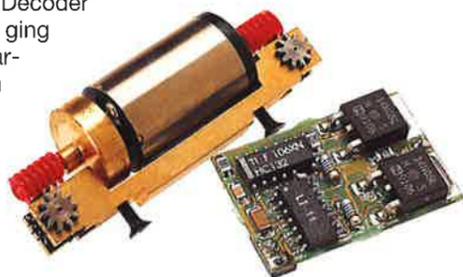
Noch nie war der Spaß an der elektrischen Eisenbahn so groß wie mit einem Digital-System. Auf demselben Gleis können mehrere Loks gleichzeitig und unabhängig voneinander fahren. Das eröffnet vielfältige Möglichkeiten – besonders für die Rangiermeister unter den Modellbahnern.

Aber nicht alle Modellbahnmotoren reagieren in erwünschter

Weise auf die in Digitalsystemen genutzte Form der Fahrspannung.

Deshalb hat sich sb-modellbau von Anfang an um die Entwicklung spezieller Decoder bemüht. Dabei ging es zunächst darum, die großen Vorzüge des Faulhaber-Motors

auch im digitalen Fahrbetrieb zu unterstützen. Aber inzwischen halten wir für alle Modellbahnmotoren den geeigneten Decoder parat – digital und optimal.

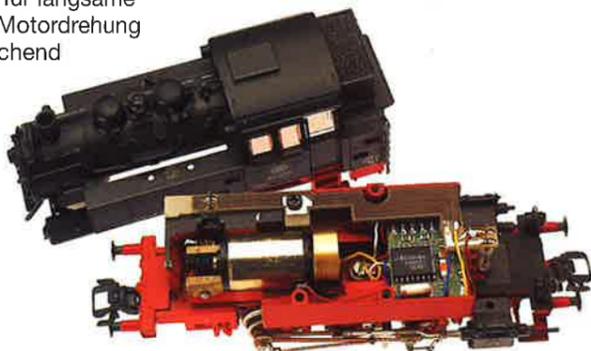


sb-Service Märklin digital=

Was Modellbahner beim Steuern von Lokomotiven mit sb-Antrieben immer wieder begeistert, das ist der seidenweiche Übergang vom Stillstand zur Bewegung. Denn Faulhaber-Motoren mit Schwungmasse entwickeln schon bei kleiner Drehzahl eine erstaunliche Fahrdynamik. Schon die geringste Spannung verwandelt sich in hohe Leistung. Gut ausgelegte Getriebe setzen sie um in charakteristische, vorbildgetreu wirkende Fahreigenschaften. Deren volle Entfaltung ist allerdings in hohem Maße abhängig von der Form des zugeführten Fahrstroms. Im herkömmlichen Betrieb hat jeder Modellbahner die Möglich-

keit, weniger geeignete Fahrgeräte auszutauschen gegen Fahrregler, mit denen sich Motoren mit niedriger Anlaufschwelle feinfühler ansteuern lassen (siehe Langsam-Fahrregler). Das ist beim digitalen Fahrbetrieb nicht möglich. Der in Digitalsystemen bevorzugte Impulsbreitenstrom liegt immer voll am Gleis. Die Veränderung der Impulsbreite – für langsame oder schnelle Motordrehung – wird entsprechend der vom Decoder ausgewerteten Signale gesteuert. Dazu verfügt jede Lok auf ihrer Decoder-Platine über einen eigenen Mini-Fahrregler.

Die hohe Anlaufspannung der normalen Lok-Decoder erleichtert zwar so manchen normalen Lok den digitalen Start. Bei sb-Antrieben jedoch lassen sich damit die guten Langsamfahreigenschaften nicht nutzen, denn Faulhaber-Motoren kommen schon mit wesentlich geringerer Energie in Schwung.



BR 80 von Märklin mit FL-Decoder 81500 (25 x 17 x 6 mm) und Faulhaber-Motor

FL-Decoder mit Rangiergang in H0

Deswegen empfiehlt sich für Digitallokomotiven, die mit Märklin= betrieben werden, der Einbau unseres FL-Decoders. Er wurde speziell für den Faulhaber-Motor mit seiner niedrigen Anlaufschwelle entwickelt.

Mit dem FL-Decoder können auch Digital-Fahrer die Vorzüge der sb-Antriebe genießen.

Der technische Trick: Beim Start wird die normale Impulsbreite in eine Reihe kürzerer Impulse zerlegt. Diese Form der Impulsspannung, die wie eine Glättung wirkt, ist für die Bauart des Faulhaber-Motors besser geeignet. Der Motor dreht sich langsamer und bietet bei der Rangierfahrt feinfühlerige Regelmöglichkeiten. Außerdem lassen sich mit der

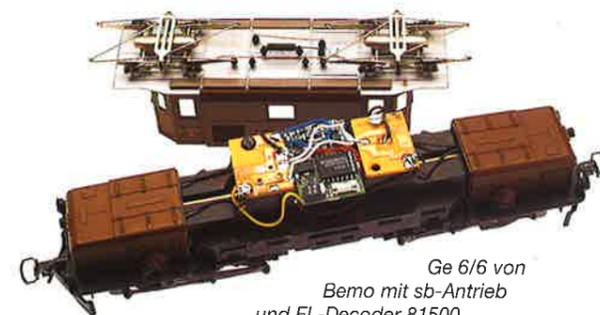
höheren Impulsfrequenz störende Vibrationen vermeiden und die Lebensdauer des Motors verlängern.

Soll auf der Strecke die volle Geschwindigkeit erreicht werden, schaltet man mit dem Control 80f den „Streckengang“ mit seiner normalen Impulsbreite zu. Ebenso können Beleuchtung und weitere Funktionen zugeschaltet werden.

Digitalloks mit FL-Decoder können auch mit herkömmlichen Gleichstrom-Fahrpulten betrieben werden.

Bei Digital-Loks bleibt die Schwungmasse auch mit Beleuchtung voll wirksam. Mit dem Einsatz des FL-Decoders erübrigt sich der AEM-Baustein.

„ – ein Knüller für verwöhnte Rangiermeister“, schrieb das EISENBAHN-MAGAZIN im November 1990 in einem Bericht über den FL-Decoder – und weiter: „... Wir hatten bereits Gelegenheit, diesen neuen Decoder im Fahrbetrieb ausgiebig zu testen – das Ergebnis ist überzeugend und wird jeden Freund des zugkräftigen Langsamfahrens beim Rangieren begeistern ...“



Ge 6/6 von Bemo mit sb-Antrieb und FL-Decoder 81500

Universal-Decoder LE 100

So reichhaltig wie das Modellangebot ist auch die Vielfalt von Antriebskonstruktionen und Motortypen im internationalen Gleichstromsystem. Das bringt so manchen Lok-Decoder an seine Leistungsgrenze, denn bei schweren Zügen mit zwanzig Güterwagen in der Wendel kommen Motoren leicht auf drei Ampère – und durch Verschleiß, Verschmutzung und mechanische Hindernisse auf noch viel mehr.

Solche Überlastungen können dem neuen Universal-Decoder

von sb-modellbau nichts anhaben. Er verkräftet alles an Gleichstrom-Motoren, was von der Modellbahn-Industrie in Triebfahrzeuge eingebaut wird – und das auch unter schlechten Bedingungen.

Der Universal-Decoder ist für seine Aufgabe großzügig überdimensioniert – nicht jedoch in seinen Maßen (28 x 20 x 6,5 mm).

Und wenn's ihm dennoch einmal zuviel wird, quittiert er dies mit Abschalten – und nicht durch Zerstörung.

Dazu ist er mit verschiedenen Sensoren ausgestattet. Sie überwachen Temperatur und Strom – und zeigen Fehlspannungen an.

Eigentlich nimmt er überhaupt nichts übel, denn er verkräftet sogar Anschlußfehler – und jeder, der schon einmal mit dem Lötkolben Litzen verlötet hat, kann ihn einbauen.

Der Universal-Decoder (sb-Bestell-Nr. 81501) ist der ideale Empfänger für Gleichstrom-Motoren unterschiedlicher Bauart – digital und optimal.



Liliput BR 01.10 mit Faulhaber-Motor und FL-Decoder 81500

sb-Service Märklin digital

sb-Modellbau ist eine Service-Station für die Digitalsysteme von Märklin. Wir bauen Lok-Decoder ein. Decoder C 80 für Ihre Märklin-Modelle und Decoder C81 für Faulhaber- und Gleichstrom-Motoren im Digitalsystem Märklin.

Wir rüsten Ihre Digital-Loks mit Faulhaber-Motoren aus. Wir bauen beides ein – Digital-Decoder und sb-Antriebe mit Faulhaber-Motoren.

Bei Bestellungen von sb-Umbausätzen für Modelle, die im Digitalsystem Märklin betrieben werden sollen, stets „digital“ angeben, wei hierfür Faulhaber-Motoren mit 15 V geliefert werden.

Wir liefern Ihnen Ihre Wunschlok als sb-Komplett-Modell – mit sb-Faulhaber-Antrieb und Digital-Decoder. Fordern Sie unsere Preisliste für umgerüstete Komplettmodelle an.



sb-Service Arnold digital N

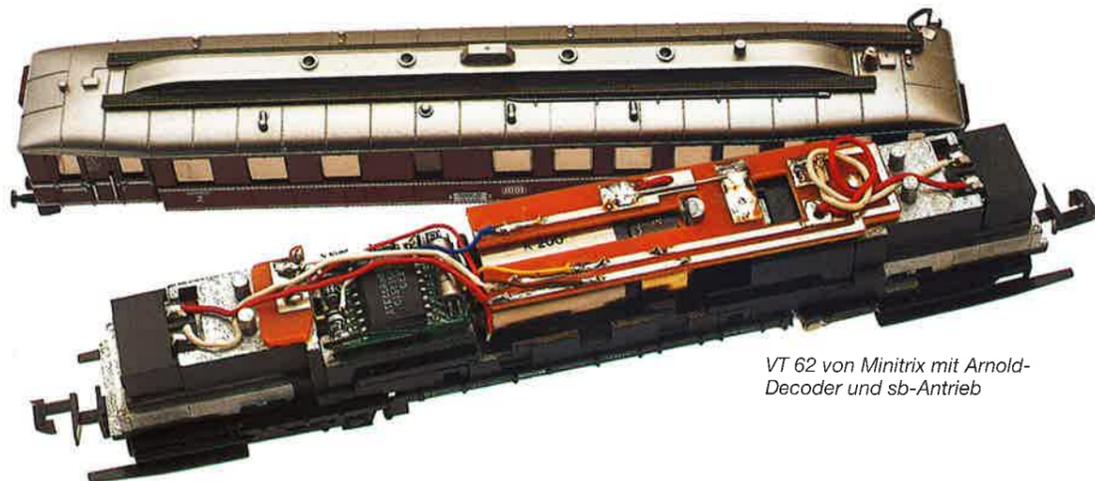
sb-Modellbau ist eine Service-Station für das Arnold-Digitalsystem. Wir bauen Arnold-Decoder ein oder den noch kleineren Keramik-Decoder. Nicht nur in Arnold-Modelle, sondern in die meisten N-Modelle aller Hersteller.

Wir prüfen, ob der Platz ausreicht. Und ob sich die Original-Motoren Ihrer Modelle für eine Digitalisierung eignen. Denn abgenutzte Kohlen und hoher

Stromverbrauch können zu einer Überlastung des Decoders führen.

Wir rüsten Ihre Digital-Loks mit Faulhaber-Motoren aus.

Auch wenn es eng wird – wir fräsen Platz für Motor, Schwungradscheibe und Decoder. Die Berechnung der Fräsarbeiten erfolgt nach Zeiteinheiten. Wenn Sie mehr darüber wissen wollen – fragen Sie uns.



VT 62 von Minitrix mit Arnold-Decoder und sb-Antrieb



sb-Modellbau

Die schwere Mallet-Güterzuglokomotive der Baureihe 53 macht auch im kleinen Maßstab 1:160 einen wuchtigen Eindruck. Das feindetaillierte Modell, 1990 in eigener Werkstatt in Kleinserie aufgelegt, ist zwischenzeitlich vergriffen.

Motor- und Umrüstsätze Car-System

sb-Modellbau macht Lkw und Busse mobil – zum Einsatz im Faller-Car-System.

sb-Bestell-Nr. 101 Der Motorisierungssatz besteht aus Faulhaber-Motor 1016, Messinggetriebe, Antriebsachse und ausführlicher Einbauanleitung.

Zum Betrieb im Faller-Car-System werden außerdem eine lenkbare Vorderachse mit Führungsmagnet, Akkus für die Stromversorgung, Ladebuchse und Schalter benötigt. Diese Teile sind in den drei Zubehörsätzen mit unterschiedlichem Akku-Typ enthalten:

- sb-Bestell-Nr. 112a Akku 1x 2,4 V/280 mA Ø 26x17 mm
- sb-Bestell-Nr. 112b Akku 2x 1,2 V/110 mA Ø 14x17 mm
- sb-Bestell-Nr. 112c Akku 2x 1,2 V/250 mA Ø 24x28 mm



sb-Umrüstsätze für Straßenbahnen

sb-Bestell-Nr. 90030 Komplettmodell Straßenbahn „Großer Hecht“, fahrbereit motorisiert.

sb-Bestell-Nr. 30030 Wilken-Kunststoff-Bausatz der Dresdner Straßenbahn „Großer Hecht“. Inzwischen ist auch der Beiwagen lieferbar.

Motorisierungssätze mit Fahrwerken für Straßenbahnen finden Sie auf Seite 30 dieses Katalogs.



Mit uns fahren Sie gut



„Als Rangiermeister wird man nicht geboren, zum Rangiermeister wird man gemacht – mit Umbausätzen von sb-modellbau!“



Wie man aus der BR 94 von Fleischmann einen Rangiermeister macht, ist auf den Seiten 8-9 anschaulich beschrieben. Die meisten Fleischmann-Modelle lassen sich nach diesem einfachen Prinzip umbauen.

Ein umfangreiches Sortiment an Tausch- und Umbausätzen mit mehr als 5000 Faulhaber-Motoren ist die Garantie für kurzfristige Lieferungen.

Ihr neuer sb-Antrieb ist sicher schon dabei.

Die Baureihe Ihres Modells und die Katalog-Nummer des Herstellers führen Sie zur sb-Bestell-Nummer. Geben Sie bitte bei Ihrer Bestellung diese sb-Bestell-Nummer an.

Die übrigen Spalten der Tabellen informieren Sie über Motortyp und Schwierigkeitsgrad.

FLEISCHMANN HO						
sb-Bestell-Nr	Baureihe	Katalog-Nummer Hersteller	Motortyp Schwungmasse •	Schwierigkeitsgrad	sb-Umbauzeit	sb-Fräszeit
14001	BR 24	4140/41/42	1319 •	II	9	
14002	BR 38	4160	1624 •	III	9	3
14003	BR 38 Wtd.	4162	1724 •	III	9	6
14004	BR 55		1624 •	II	9	
14005	BR 01	4169	1331 •	II	12	
14006	BR 50	4174/78	1331 •	II	12	
14007	BR 50 Kab.		1624 •	II	12	
14008	BR 50 Wtd.	4179	1724 •	III	9	6
14009	BR 64	4063/64	1319 •	II	12	
14010	BR 65	4065	1319 •	II	12	
14011	BR 89 ⁰	4020	1319 •	III	12	6
14012	BR 94	4093/94	1319 •	II	12	
14013	E 103	4376/77	1331 •	II	12	
14014	E 120	4350/51/52	1331 •	II	12	
14015	E 151	4380/81/82	1319 •	II	12	
14016	V 218	4232/34/37/39	1319 •	II	12	
14017	V 221	4235	1624 •	II	12	
14018	E 111	4347/48/49	1319 •	II	12	
14019	BR 70 ⁰	4016	1624 •	II	12	
14020	BR 53	4124	1331 •	II	9	
14021	V 261	4225/27	1624 •	II	9	
14022	BR 03	4172/73	1331 •	II	12	
14023	Re 4/4 ^{II} SBB	4340/41/42/43	1624 •	II	12	
14024	E 110	4335	1331 •	II	12	
14025						
14026						
14027a	V 212 alt	4230/31	1624 •	II	9	
14027n	V 212 neu	4229/30/31	1624 •	II	9	
14028	VT 614	4430/38	1319 •	II	12	6
14029	Sprint NS	4470	1624 •	II	9	
14030	410 ICE	4460	1331 •	II	12	
14031	Ae 3/6 ^I SBB	4345	1331 •	II	12	
14032	BR 89 ⁷⁰	4010	1219 •	II	6	
14033	BR 89 ⁶²	4115	1219 •	II	6	
14034	BR 56	4156/57	1724 •	II	9	
14035	BR 39	4138/39	2233 •	II	9	
14036	E 141	4326/27/28/29	1319 •	II	12	
14037	BR 78	4078	1319 •	III	18	12
14038	E 69	4300/03	1724 •	III	12	6
14039	BR 98 ⁸	4098/99	1319 •	III	15	6
14040						

HAG HO						
sb-Bestell-Nr	Baureihe	Katalog-Nummer Hersteller	Motortyp Schwungmasse •	Schwierigkeitsgrad	sb-Umbauzeit	sb-Fräszeit
16001	Te 101	131	2020	II	9	
16002	BDe 4/4 Triebwagen	151	1331 •	II	12	
16003	Re 4/4 ^{II} Swiss Expr.	161/163/211	1331 •	II	15	
16004	Re 4/4 ^{II}	166/168	1331 •	II	12	
16005	Re 4/4 BLS	181	1331 •	II	15	
16006	Re 6/6	201	1331 •	II	15	
16007	Re 6/6	206	1331			
16008	Re 4/4 ^I Ser.2	221/223	1331 •	II	15	
16009	Re 4/4 ^I Ser.1	226/228 233/36/38	1331 •	II	15	
16010	Re 4/4 ^I TEE	231	1331 •	II	15	
16011	Ae 8/8 BLS	241	2x1331 •	II	24	
16012	WM Triebwg.	251	1331 •	II	12	
16013	ABDe 4/4 MO Triebwg.	261	1331 •	II	12	
16014	BDe 4/4 BT Triebwg.	191	1331 •	II	12	
16015	Ae 4/7	1331	•	II	9	
16016	Ae 4/4 BLS	183	1331 •	II	15	
16017	BDe 4/4-1645	152/53/54/55	1331 •	II	12	

Wenn Sie uns mit dem Umbau Ihres Modells beauftragen wollen – sb-Umbauzeiten sind in den Tabellen mit Zeitfaktoren angegeben. Sechs Zeiteinheiten entsprechen einer Stunde. Sie können also mit Hilfe der angegebenen Zeiteinheiten die von sb-modellbau benötigte Zeit für den Umbau Ihrer Lok ermitteln.

Zeiteinheiten für sb-Fräszeit sind in der sb-Umbauzeit bereits enthalten.

Den Preis für eine Zeiteinheit finden Sie in der aktuellen sb-Preisliste und nähere Informationen über den sb-Service auf den Seiten 6-7 dieses Katalogs.

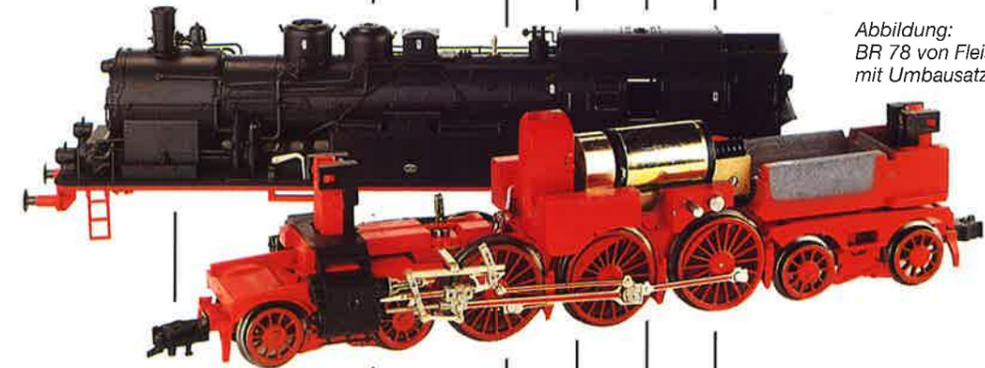


Abbildung: BR 78 von Fleischmann mit Umbausatz 14037.



„Mit Faulhaber-Motoren
haben Lokomotiven echt was
drauf. Kein 'stop and go' auf
Weichenstraßen.“



Damit der volle Auslaufschwung auch bei Lokomotiven mit Beleuchtung erhalten bleibt, empfehlen wir als Ergänzung zu den sb-Faulhaber-Antrieben ein Auslauf-Elektronik-Modul (AEM).

Der kleine Baustein mit seinen gekennzeichneten Litzen wird einfach in die Zuleitungen zum Motor gelötet.

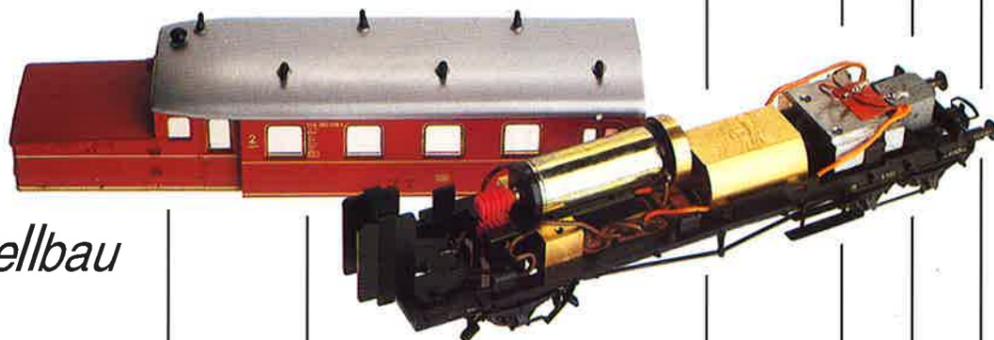
Der optimal mögliche, durch Getriebe, Motor und Schwungmasse vorgegebene Auslauf bleibt mit dem AEM nun voll erhalten. Auch bei kurzen Stromunterbrechungen schaltet das AEM sofort und ermöglicht den „Schwung“ über Schmutzstellen und Weichenherzstücke. Kein Lämpchen oder Dampferzeuger nimmt den so ausgestatteten Triebfahrzeugen auch nur einen Zentimeter von der maximal möglichen Auslaufstrecke.

Fahrvergnügen

Im Neuheiten-Spiegel des EISENBAHN-KURIER 3/89 wurde der sb-Umbausatz für den ETA 177 von Liliput untersucht:

„... Das Gewicht wurde durch den Umbau von vorher 110 g auf immerhin nun 192 g erhöht. Der leise Faulhaber-Motor, die wirksame Schwungmasse und das erhöhte Gewicht bringen Dynamik und guten Auslauf aus allen Geschwindigkeiten und machen das Fahren mit dem Modell nun zum wahren Vergnügen.“

LILIPUT HO						
sb- Bestell-Nr	Baureihe	Katalog- Nummer Hersteller	Motortyp Schwung- masse •	Schwierig- keitsgrad	sb- Umbauzeit	sb-Fräszeit
20001n	BR 78 neu	7800/02	1331 •	II	6	
20002	BR 91	9100/02/13	1319 •	III	9	6
20003	BR 95	9500	1331 •	II	9	
20004	BR 18 ⁴	1800	1331 •	II	9	
20005	BR 42	4201	1331 •	III	12	6
20006	BR 52	5202	1331 •	III	12	6
20007	BR 75	7500/01	1624 •	II	9	
20008	BR 45	4501	1331 •	II	9	
20009a	BR 05 alt	10500/01	1331 •	II	9	
20010	BR 012	10601/10	1331 •	II	9	
20011a	BR 78 alt	7801/03	1331 •	II	9	
20012	Ae 4/7 SBB	14750	1331 •	II	6	
20013	Straßenbahn	19000	1319 •	II	6	
20014	NPZ SBB	14451	1331 •	II	6	
20015n	BR 05 neu	10510	1331 •	I	6	
20016	E 3/3 Tigerli	3350/51	1016 •	III	9	6
20017	BR 18 ³	4000	2233 •	II	6	
20018	1042 ÖBB	11410/11	1624 •	III	12	
20019	VT 06/137	12602/03/04	2233 •	II	9	
20020	Cln 2t Serie U	71111	1219 •	II	6	
	BR 99	72822	1219 •	II	6	
	298.53 ÖBB	71463	1219 •	II	6	
20021	BR 62	10300/01	1331 •	II	9	
20022	A 3/5 SBB	10750	1331 •	II	9	
20023	2095 ÖBB	72315	1331 •	III	12	6
20024	BR 01	10103	1331 •	I	6	
20025	ETA 177	17700/1/2/3	1331 •	II	9	
20026	VT 25/137	12502/3	1319 •	I	6	
20027	E 10	11003/04	1331 •	II	9	
20028	BR 38	10900/01	1331 •	II	9	
20029	E 140	7140/01	1331 •	II	6	



sb modellbau

LIMA HO						
sb- Bestell-Nr	Baureihe	Katalog- Nummer Hersteller	Motortyp Schwung- masse •	Schwierig- keitsgrad	sb- Umbauzeit	sb-Fräszeit
14001	BR 24	4140/41/42	1319 •	II	9	
21001	ET 403	9742/49 P	1319 •	I	6	
21002	ET 430	9800/01 P	1319 •	I	6	
21003	VT 08	9808	1319 •	I	6	
21004	VT 628	1090 L	1624 •	I	6	
21005n	E 120 neu	8142/8035	1331 •	II	6	
21006	V 230	1643 L	1331 •	I	6	
21007	V 188/288	2081L	2233 •	I	6	
21008	Bm 4/4 SBB	8144	1624 •	II	6	
21009	Re 4/4 ^I SBB	8066/67 L	1331 •	I	6	
21010	Re 4/4 ^{II} SBB	8156/57 LP	1331 •	II	6	
21011	RBe 4/4 SBB	8031 L	1331 •	I	6	
21012	Re 6/6 SBB	8179/84	1331 •	II	6	
21013	Ae 3/6 ^I SBB	8117 L	1624 •	II	12	
21014	Ae 3/6 ^{II} SBB	8118 L1	1624 •	II	12	
21015	4010 ÖBB	9730	1331 •	I	6	
21016	E 633 FS	8268 LP	1624 •	II	6	
21017	D 445 FS	8152 L	1624 •	II	6	
21018	MZ DSB	8109 L	1624 •	II	9	
21019	MR DSB	1093	1624 •	II	6	
21020	TGV SNCF	9711	1331 •	II	9	
21021	V 20	8060	1319 •	II	9	
21022	EL 13 NDB	8065 LP	1331 •	II	6	
21023	EL 14 NSB	8130 LP	1624 •	II	9	
21024	E 424 FS	8022 L	1331 •	II	6	
21025	E 645 FS	8028 L	1331 •	II	6	
21026	E646 FS	8150 L	1331 •	II	6	
21027	E 656 FS	8064 L	1331 •	II	6	
21028	RAe TEE ^{II} SBB	9812	1331 •	I	6	
21029	1600 NS	8108	1331 •	I	6	
21030	ETA 150	1211 L	1331 •	II	8	
21031	Gm 32 ANR	8123 L	1624 •	II	9	
21032	4469 ANR	8042 L	1624 •	II	9	
21033	4479 ANR	8049 L	1624 •	II	9	
21034	2043 ÖBB	8131 L	1624 •	II	6	
21035	18 SNCB	8121	1331 •	II	6	
21036	V 80	1625 L	1331 •	II	6	
21037	BR 60	203019 L	1319 •	II	9	
21038	TGV 'Atlantique'	149714	1331 •	II	9	
21039	V 36	208213 L	1319 •	II	12	
21040	RBe 4/4-1447	208202/03	1724 •	II	9	
2104n	ET 403	149767	2233 •	II	6	

HO

Der „schnelle“ sb-Umbausatz für Lima-Triebfahrzeuge mit Drehgestellen:

1. Gehäuse abnehmen und Motor ablösen.
2. Radblende abschrauben und Drehgestell ausbauen.
3. Die beiden Antriebsachsen ausbauen und in den sb-Antrieb einsetzen.
4. Den Antrieb von oben in den Rahmen einsetzen und von unten die Radblende wieder verschrauben. Die Schrauben gehören zum Bausatz.
5. Motor anschließen und Gehäuse aufsetzen. Super.

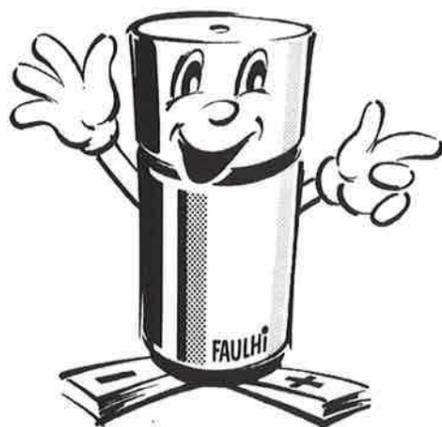
„SB Modellbau macht Rangiermeister“ – so stand es in einem Testbericht im EISENBAHN-KURIER 2/90:

„... Vom umgerechnet 120 km/h schnellen Lima-Flitzer blieben noch knapp 60 km/h. Sie verteilen sich auf den gesamten Regelbereich – bis herunter zur gleichmäßigen Kriechfahrt von 3 km/h!

Im Umbausatz enthalten ist der kleine, leise, kräftige, hochdrehende Faulhaber-Motor 1319 mit Schwungscheibe und vier Zahnradkombinationen zum Austausch gegen die Lima-Zahnräder. Damit wird ein fast ideales Antriebskonzept – hier zudem noch auf kleinstem Raum – verwirklicht: schneller, leiser Motor mit Schwungmasse auf der Schneckenwelle mit 0,3 Modul und eine dementsprechend hohe Getriebeübersetzung. Die dadurch auch bei Langsamfahrt noch schnelle Schwungscheibendrehung bewirkt eine gute Fahrdynamik auch im Rangiergang. Das ist besonders wichtig bei so kleinen und relativ leichten Fahrzeugen wie dieser V 20. Stromunterbrechungen bei 40 km/h lassen sie noch 3 cm ausrollen; das reicht für den Schwung zur rettenden Stromversorgung nach Weichenherzstück oder Schmutzstelle; außerdem entsteht beim Regeln der Eindruck eines elastischen Fahrverhaltens mit ‚bewegter Masse‘.“



„Den Langsam-Fahrregler gibt es auch für Wechselstrom – mit großem Regelbereich zum Rangieren!“



Fahrregler für Rangier-Meister

Mit dem neuen Langsam-Fahrregler von sb-modellbau haben Sie alle Ihre Modelle unter Kontrolle. Sein großer Vorteil: Er regelt Faulhaber-Motoren mit niedriger Anlaufschwelle genau so gut wie andere Motortypen mit höherer Stromaufnahme.

Durch raffiniert verschobene Halbwellen bringt er bereits bei langsamer Anfahrt kraftvolle Leistung auf die Schienen. Für jeden Motortyp steht ein ausreichender Regelbereich zur Verfügung – besonders für das punktgenaue Rangieren.

Langsam-Fahrregler gibt es für das Märklin-Wechselstrom-, für das Gleichstromsystem und in einer weiteren Ausführung zum Umschalten auf Wechsel- oder Gleistrom (siehe Seiten 11-13).

Digital-Station

sb-modellbau ist eine Service-Station für die Digital-Systeme in Wechselstrom und Gleichstrom von Märklin.

Wir bauen Digital-Decoder ein. Wir rüsten Ihre Digital-Loks mit Faulhaber-Motoren aus. Wir bauen beides ein – Digital-Decoder und sb-Antriebe mit Faulhaber-Motoren.

Bei Bestellungen von Umbausätzen für Digital-Modelle Märklin= stets Digital angeben, weil für Digital-Modelle Faulhaber-Motoren mit 15 V geliefert werden.

Probieren Sie unseren FL-Decoder, speziell entwickelt für Faulhaber-Motoren im Betrieb mit dem Gleichstrom-Digitalsystem von Märklin – mit zuschaltbarem Rangiergang für extreme Langsamfahrt.

sb modellbau

MÄRKLIN HO						
sb- Bestell-Nr	Baureihe	Katalog-Nummer Hersteller	Motortyp Schwung-masse •	Schwierig-keitsgrad	sb- Umbauzeit	sb-Fräszeit
22001	BR 75	3312/13	1624 •	II	9	
22002	BR 012	3310	1319 •	III	9	6
22003	BR 85	3308/9	1624 •	III	9	6
22004	BR 86	3096	1624 •	III	9	6
22005	BR 78	3106	1331 •	III	9	6
22006	BR 24	3003	1624 •	II	9	
22007	BR 74	3095	1624 •	II	9	
22008	BR 38	3099	1624 •	II	9	
22009	BR 03	3085/89	1624 •	III	9	6
22010	BR 18 ⁴	3092/93/3318	1331 •	III	9	6
22011	BR 41	3082	1624 •	II	12	
22012	BR 50 Kab.	3084	1319 •	II	12	
22013	BR 53	3502	1319 •	III	9	6
22014	V 260	3065/3131/41	1319 •	III	9	6
22015	V 212	3072/3347	1319 •	III	12	6
22016	V 216	3074/75	1624 •	III	9	6
22017	VT 795	3016	1624 •	III	9	6
22018n	E 103 <i>neu</i>	3357/58	1331 •	III	9	6
22018a	E 103 / E 03	3354	1331 •	III	9	6
22019	E 120	3153/3353	1319 •	III	12	6
22020	E 152	3366	1624 •	II	9	
22021	E 160	3157	1624 •	III	12	6
22022	E 140	3156	1624 •	III	9	6
22023	E 151	3058	1331 •	III	9	6
22024	E 194	3322	1331 •	III	12	6
22025	E 104	3049	1331 •	II	9	
22026n	E 110 <i>neu</i>	3039	1624 •	III	12	6
22026a	E 110 / E 10	3039	1624 •	III	12	6
22027	E 111	3042	1624 •	III	9	6
		3355/3360				
22028	V 236	3546	1624 •	III	9	6
22029	E 132		1624 •	III	9	6
22030	Re 4/4 ^{IV} SBB	3323/28/30	1624 •	III	9	6
22031	Ae 3/6 ^{II} SBB	3351	1331 •	II	12	
22032	Be 6/8 ^{III} SBB	3556/3352	1319 •	II	12	
22033	Ae 6/6 SBB	3050/3350	1331 •	III	9	6
22034	TEE SBB	3071	1331 •	III	12	6
22035	BR 23		1331 •	III	12	6
22036n	E 141 <i>neu</i>	3034	1624 •	III	9	6
22036a	E 141 / E 41	3034	1624 •	III	9	6
22037	V 220	3021/81	1319 •	III	12	6
22038	BR 81	3032	1624 •	III	12	9
22039	16 SNCB	3163	1624 •	III	12	6
22040	Da SJ	3030	1331 •	III	12	6

Mit uns fahren Sie gut – in

HO

MÄRKLIN HO						
sb- Bestell-Nr	Baureihe	Katalog-Nummer Hersteller	Motortyp Schwung-masse •	Schwierig-keitsgrad	sb- Umbauzeit	sb-Fräszeit
22041	BR 01		1319 •	III	9	6
22042	ETA 515/815	3028	1319 •	III	9	6
22043	DHG 700	3088	1624 •	III	9	6
22044						
22045	1200 NS	3168	1331 •	III	12	6
22046	204 SNCB	3066	1331 •	III	9	6
22047	My 1100 DSB	3067	1331 •	III	9	6
22048	E 191	3329	1624 •	III	9	6
22049	BR 03 ¹⁰	3089	1331 •	III	9	6
22050	RCe 2/4 SBB	3125	1331 •	II	12	
22051	Di 3a NSB	3143	1331 •	III	9	6
22052	BR 44	3047	1624 •	II	9	
22053	BB 7200 SNCF	3325	1331 •	III	9	6
22054	1141 ÖBB	3166	1624 •	III	9	6
22055	BR 50 Wtd.	3315	1319 •	II	12	
22056	E 18		1331 •	II	9	
22057	BR 80	3304	1319 •	III	9	6
22058	ET 275		1319 •	III	9	6
22059	1043 ÖBB		1319 •	III	9	6
22060	VT 628	3376	1319 •	III	9	6
22061	V 221	3581	1319 •	III	9	6
22062	BR 98 ³	3387	1016 •	I	6	
22063n	Ae 6/6	3336	1331 •	II	6	

Faulhaber-Antriebe brauchen im Märklin-Wechselstromsystem einen elektronischen Fahrtrichtungs-umschalter. Wir liefern verschiedene Ausführungen.

Bestell-Nummern für das sb-Zubehör finden Sie auf Seite 38 dieses Katalogs.

Der Umbau von Märklin-Fahrzeugen erfordert oft präzise Fräsarbeiten, die zum Teil nur mit speziellen Spannvorrichtungen auszuführen sind. Der Umfang dieser Fräsarbeiten ist in den Tabellen ausgewiesen. Sie können also schnell herausfinden, wieviel Zeit hierzu benötigt wird – und was es kostet, wenn wir diese Arbeiten für Sie ausführen.

Die Preise für Zeiteinheiten finden Sie in der sb-Preisliste.

Für alle, die sich den Arbeitsaufwand für Umbau- und Fräsarbeiten ersparen wollen, hat sb-modellbau ein besonderes Angebot:

Alle Triebfahrzeuge – in allen Spurweiten, fix und fertig umgebaut als Kompletmodell.

Fragen Sie uns.



sb modellbau

„Lizenz zum Rangieren.
Sanft, stark, leise.“



**Fahrregler für Fahr-Künstler
und Rangier-Meister**

Mit dem Langsam-Fahrregler von sb-modellbau regeln Sie Lokomotiven mit Faulhaber-Antrieb feinfühlig und leistungsstark – vom Rangiergang bis zur Streckenfahrt. Sein großer Vorteil: Er ist auch für die anderen Motortypen der Großserien-Modelle gut geeignet. Für jeden Motortyp steht ein ausreichender Regelbereich zur Verfügung.

Durch raffiniert verschobene Halbwellen bringt er bereits bei langsamer Anfahrt kraftvolle Leistung auf die Schienen. sb-Fahrregler für Gleichstrom gibt es als Einbaumodul und als „Walk-Around“-Handregler.

Digital-Decoder mit Rangiergang

Rangiermeister und Güterzugloks lassen sich im digitalen Mehrzugbetrieb gefühlvoller regeln mit dem speziell für Faulhaber-Motoren entwickelten FL-Decoder für das Gleichstrom-Digitalsystem von Märklin. Zur Langsamfahrt schalten Sie am Control 80f den Rangiergang ein – oder zusätzliche Funktionen wie Licht und Dampf (siehe Seiten 14-16).

Bei Digital-Loks bleibt die Schwungmasse auch mit Beleuchtung voll wirksam. Sie brauchen keinen AEM-Baustein

Wünschen Sie weitere Informationen über unseren gesamten Kundenservice, so fordern Sie bitte unsere separate Preisliste an.

ROCO HO						
sb-Bestell-Nr	Baureihe	Katalog-Nummer Hersteller	Motortyp Schwungmasse •	Schwierigkeitsgrad	sb-Umbauzeit	sb-Fräszeit
28001a	BR 01 alt	43242	1331 •	I	6	
28002	BR 17	43214	1331 •	I	6	
28003	BR 23	43248/49	1331 •	I	6	
28004a	BR 44/043 alt	43260/61	1331 •	I	6	
28005	BR 57	43220	1724 •	III	9	6
28006	BR 58	43203	1724 •	II	6	
28007	BR 74	43271	1331 •	I	6	
28008	BR 80	43208	1331 •	I	6	
28009	BR 93	43254	1331 •	I	9	
28010	E 32	43441	1331 •	I	6	
28011	E 71	43514	1331 •	I	9	
28012a	E 191 alt	43428/26	1331 •	I	6	
28012n	E 91 neu	43428	1331 •	I	6	
28013	E 160	43402	1331 •	I	6	
28014a	E 144 alt	43407	1331 •	I	6	
28014n	E 44 neu	43404	1724 •	I	6	
28015a	E 144 ⁵ alt	43406	1331 •	I	6	
28015n	E 44 ⁵ neu	43405	1724 •	I	6	
28016	E 118	43431	1331 •	I	6	
28017	E 194	43483	1331 •	I	6	
28018	E 116	43439	1331 •	I	6	
28019a	E 140	43421	1331 •	I	6	
28020a	E 150	43429	1331 •	III	9	3
28021	E 151	43409/11	1331 •	I	6	
28022	E 112/114	43425/48	1331 •	I	6	
28023a	E 111 alt	43413/14	1331 •	I	6	
28023n	E 111 neu	43413/14/12	1331 •	I	6	
28024	E 110 ³	43424	1331 •	I	6	
28025	E 181 ²	43436/38	1331 •	I	6	
28026	E 103	43442	2x1319 •	III	7	2
28027	ET 85/90	43004/498	1331 •	I	6	
28028a	ET 420 alt	43001	1331 •	I	6	
28028n	ET 420 neu	43001	1331 •	I	6	
28029	V 290	43457	1331 •	I	6	
28030a	V 215 alt	43449	1331 •	I	6	
28030n	V 215 neu	43417	1331 •	I	6	
28031	V 220	43522	2x1319 •	I	6	
28032	VT 115/601	43011	2x1319 •	III	7	3
28033	C 5/6 SBB	43200	1624 •	I	9	
28034a	Be 4/6 SBB	43507	1331 •	I	6	
28034n	Be 4/6 SBB	43508	1331 •	I	6	
28035a	Ae 6/6 SBB	43535	1331 •	I	6	
28035n	Ae 6/6 neu	43535/36	1331 •	I	6	
28036	Re 4/4 ^{IV} SBB	43493/94	1331 •	I	6	



„Was ist ein sb-Tauschsatz? Bei Roco? –
Motor raus, FAULHi rein – verkabeln, fertig!“

Bei der V 60? – Schraube raus, FAULHi
aufgelegt, Schraube rein – verkabeln,
ruck-zuck, fertig, los!“



Wenn Sie Ihren ersten Faulhaber-Motor einbauen wollen, wählen Sie aus der Tabelle Ihr Lieblingsmodell von Roco mit Schwierigkeitsgrad I. Denn dieser Tauschsatz macht überhaupt keine Schwierigkeiten.

Voller Auslauf mit AEM

Damit bei sb-Antrieben mit Faulhaber-Motor der volle Auslaufweg auch bei Lokomotiven mit Beleuchtung erhalten bleibt, empfehlen wir als Ergänzung zu den sb-Antrieben ein Auslauf-Elektronik-Modul – AEM. Der kleine Baustein mit seinen gekennzeichneten Litzen wird einfach in die Zuleitungen zum Motor gelötet. Der optimal mögliche, durch Getriebe, Motor und Schwungmasse vorgegebene Auslauf bleibt mit dem AEM nun voll erhalten – auch ohne Verzicht auf die Beleuchtung. Das lohnt sich besonders bei den zierlichen Laternen der V 60.



ROCO HO						
sb-Bestell-Nr	Baureihe	Katalog-Nummer Hersteller	Motortyp Schwungmasse •	Schwierigkeitsgrad	sb-Umbauzeit	sb-Fräszeit
28037	Straßenbahn	43197/93	1319 •	I	6	
28038	1189 ÖBB	43446/47	1331 •	I	6	
28039a	1670 ÖBB alt	43443	1331 •	I	6	
28039n	1670 neu	43443	1331 •	I	6	
28040	1020 ÖBB	43484/85	1331 •	I	6	
28041	1018 ÖBB	43434	1331 •	I	6	
28042	1110 ÖBB	43516	1331 •	I	6	
28043a	1110.5 ÖBB alt	43518	1331 •	I	6	
28043n	1110.5 ÖBB neu	43628	1331 •	I	6	
28044a	1044 ÖBB alt	43515	1331 •	I	6	
28044n	1044 neu	43558	1331 •	I	6	
28045	2200 NS	43461	1331 •	I	6	
28046	1100 NS	43464	1331 •	I	6	
28047	1600 NS	43495	1331 •	I	6	
28048	E 169		1319 •	I	6	
28049	333 Köf	43477/78/37	1219 •	III	9	6
28050	ET 491	43525/27	1319 •	III	9	6
28051n	E 41	43636	1331 •	I	6	
28052	1045 ÖBB	43530/33	1331 •	I	6	
28053	Ce 6/8 ^{II} SBB	43538/39	1331 •	I	6	
28054	BR 18 ¹	43216/18	1331 •	I	6	
28055	1099 ÖBB	33210	1219 •	I	6	
28056	BR 41/042	43244	1331 •	I	6	
28057	VT 798	43018	1331 •	I	6	
28058	VT 628	43022	1331 •	I	6	
28059	V 211	43644	1319 •	I	6	
28060	2945 ÖBB	43555	1331 •	I	6	
28061n	BR 01 neu	43243/40	1331 •	I	6	
28062n	BR 44 neu	43263/62/60	1331 •	I	6	
28063	V 60	43620/22	1319 •	I	6	
28064	De 4/4 SBB	43630/31	1331 •	I	6	
28065n	E 50	43584	1331 •	I	6	
28066	BR 98 ³	43255/57/628	1016 •	I	9	3
28067	E 44	43404	1724 •	I	6	
28068	E 44 ⁵	43405	1724 •	I	6	
28069	BR 98 ⁷	43281/83	1016 •	II	6	
28070	E 18	43659	2x1319 •	I	6	

„Auch FAULHi liebt die schnelle Reise – aber leise!“



Bei Trix-Modellen werden meist mehrere Achsen oder gar alle durch Getriebe-zahnäder angetrieben. Bei solchen Ge-trieben zeigen Faulhaber-Antriebe von sb-modellbau ihre erstaunliche Wirkung besonders deutlich – durch seidenwei-chen Anlauf, dynamischen Gleichlauf und sanften Auslauf.

Mit handelsüblichen Modellbahntrafos lassen sich feinfühligere Anfahrten aller-dings kaum optimal steuern, weil viele Fahrregler mit einer zu hohen Anfangs-spannung starten.

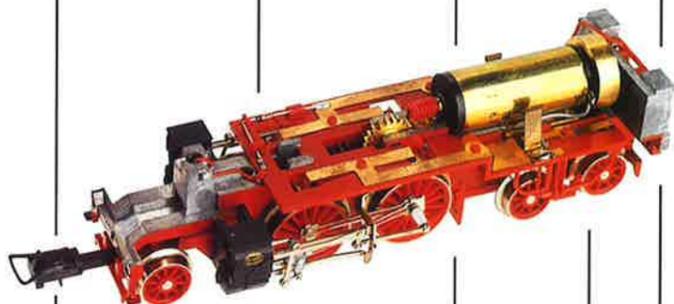
Für gefühlvolle Anfahrten und punktge-naues Rangieren brauchen Sie unseren Langsam-Fahrregler – nicht nur für Faulhaber-Motoren, sondern auch für ande-re Motoren mit höherer Stromaufnahme. Es gibt ihn als Einbau-Modul und als „Walk-Around“-Handregler.

Wenn Sie bestellen wollen

Die Baureihe Ihres Modells und die Katalog-Nummer des Herstellers führen Sie zur sb-Bestell-Nummer. Geben Sie bitte bei Ihrer Bestellung die-se sb-Bestell-Nummer an.

Die übrigen Spalten der Tabellen infor-mieren Sie über Motortyp und Schwie-rigkeitsgrad.

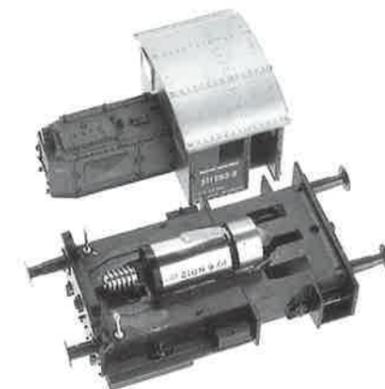
TRIX HO						
sb-Bestell-Nr	Baureihe	Katalog-Nummer Hersteller	Motortyp Schwung-masse •	Schwierig-keitsgrad	sb-Umbauzeit	sb-Fräszeit
29001	BR 38 ⁴	22408/09	1319 •	III	9	6
29002	BR 54 ¹⁵	22425/26/27	1319 •	II	9	
29003	BR 73	22430/36	1331 •	III	12	9
29004	V 221	22456	1331 •	II	12	
29005	V 217	22251	1331 •	II	12	
29006	V 36	22464	1624 •	II	9	
29007	VT 75	22470	1624 •	III	9	6
29008	E 05	22440	1331 •	II	9	
29009	E 175	22431	1624 •	II	9	
29010	E 111	22453	1331 •	II	12	
29011	E 112	22648	1331 •	II	12	
29012	E 140	22252	1331 •	II	12	
29013	BR 92	22412	2020	II	9	
29014	VT 62	22468	1331 •	III	12	6
29015	E 36	22419	1624 •	III	12	6
29016	Adler	1205	1331 •	II	9	
29017	VT 798 Expr.	32284	1331 •	II	12	
29018	E 110		1331 •	II	12	
29019	BR 01	32222	1331 •	II	9	
29020	BR 18 ⁶		1331 •	II	9	
29021	V 211 Expr.	32267	2020	II	9	
29022	E 181	22547	1331 •	II	9	
29023	ET 87	22492	1331 •	III	15	6
29024	BR 98 ³	22401/10/11	1016 •	I	6	
29025	BR 98 ⁴⁻⁵	22414/405	1319 •	II	9	
29026	VT 798	22481	1624 •	III	9	6
29027	V 160	22476	1319 •	III	9	6
29028						
29029						



Mit uns fahren Sie gut – in



BRAWA HO						
sb-Bestell-Nr	Baureihe	Katalog-Nummer Hersteller	Motortyp Schwung-masse •	Schwierig-keitsgrad	sb-Umbauzeit	sb-Fräszeit
12001	Köf II DB	470/71	1016 •	III	6	4
12002	Kö I	490/91	1016 •	III	6	4
12003	Klv 53		1016 •	I	6	
12004						
GÜNTHER HO						
13001	2'2'T 30	B 028 Tender m. Kurzrahmen	1331 •	II	6	
13002	BR 78 ¹⁰	B 078	1624 •	II	6	
13003	Köf II	B 201	1016 •	II	6	
13004	E 73	B 173	1724 •	II	6	
13005	E 95	B 195	1331 •	II	6	
13006	E 32	B 132	2230 •	II	6	
13007	E 52 / E 152		1331 •	II	6	
13008	V 188		1331 •	II	6	
13009	K 4T 30	Tender mit Steifrahmen	1331 •	II	6	
13010						
13011						
HOBBYTRAIN HO						
17001	Ee 6/6 ^{II} SBB	61660	1331 •	II	9	
17002	V 65	62650/56	1331 •	II	6	
17003						
17004						
RAIMO HO						
27001	Kittel		1331 •	II		
27002	ET 194		1319 •	II		

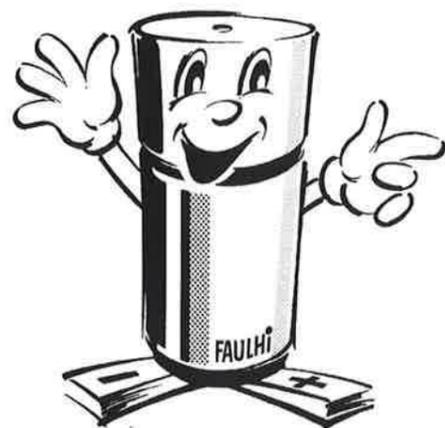


Leistung auf kleinstem Raum
sb-Bestell-Nummer 12002. Mit diesem sb-Umbausatz mit Faulhaber-Motor und Schwungscheibe machen Sie das hervorragende Brawa-Fahrwerk der Kö I zum perfekten Antrieb für kleine Rangier-Meister – leise, leistungsstark und schwingvoll.

„Super!“



„Mit dem Langsam-Fahrregler von sb-modellbau haben Sie Ihre Modelle unter Kontrolle – alle!“



Digital-Service

sb-modellbau ist eine Service-Station für Digital-Systeme von Arnold und Märklin. Wir bauen Digital-Decoder ein. Wir rüsten Ihre Digital-Modelle mit sb-Antrieben aus. Wir bauen beides ein – Digital-Decoder und sb-Antriebe mit Faulhaber-Motor.

Bei Bestellungen von sb-Umbausätzen für Digital-Modelle Märklin= bitte stets Digital angeben.

Auch Digital-Loks lassen sich langsam und gefühlvoll regeln mit dem speziell für Faulhaber-Motoren entwickelten FL-Decoder für das Gleichstrom-Digital-System von Märklin – mit Rangiergang für extreme Langsamfahrt und mit zusätzlichen Funktionen für Licht und Dampf, die Sie mit dem Control 80f schalten können ...

sb-Zubehör

Testen Sie unseren Langsam-Fahrregler für Faulhaber-Motoren und andere Motortypen.

Auch bei Triebfahrzeugen mit Beleuchtung erreichen Sie den vollen Auslauf der Schwungmasse mit unserem kleinen AEM-Baustein.

Zum Kleben empfehlen wir den Zwei-Komponenten-Kleber von DEVCON.

Für das Märklin-System liefern wir Fahrtrichtungsumschalter in verschiedenen Ausführungen.

Bestell-Nummern für das sb-Zubehör finden Sie auf Seite 38 dieses Katalogs.

Die Preise können Sie der jeweils gültigen sb-Preisliste entnehmen.

sb modellbau

KLEINBAHN HO						
sb-Bestell-Nr	Baureihe	Katalog-Nummer Hersteller	Motortyp Schwungmasse •	Schwierigkeitsgrad	sb-Umbauzeit	sb-Fräszeit
18001	D 52 ÖBB		1331 •	II	6	
18002	D 78 ÖBB		1724 •	II	6	
18003	D 92 ÖBB		1219 •	II	9	
18004	D 93 ÖBB		1624 •	II	6	
18005						
18006	D 156 ÖBB		1624 •	II	6	
18007	D 178 ÖBB		1219 •	II	9	
18014	1042.5 ÖBB		2x1624 •	II	12	
18015	1044 ÖBB		2x1624 •	II	12	
18016	1063 ÖBB		2x1319 •	II	12	
18017	1245.5 ÖBB		1724 •	II	6	
18018	X 534 ÖBB		1219 •	II	9	
18019	4010 ÖBB		2x1624 •	II	12	
18020	5047.008 ÖBB		1319 •	II	6	
18021	2062 ÖBB		1724 •	II	6	
18022						
KLEIN-MODELLBAHN HO						
18501	BR 71		1319 •	III	6	
18502	1046 ÖBB					
18503	1146 ÖBB					
RIVAROSSO HO						
26001	BR 39	1345/46	1331 •	II	12	
26002	BR 96	1352-1355	1331 •	III	12	6
26003	BR 89 ⁶	1356/57/58	1319 •	III	15	9
26004	V 232	1996	1331 •	II	9	
26005	BR 10	1339/3/4	1331 •	II	15	
26006	BR 77	1359-1362	1319 •	III	15	9
26007	BR 98	1340	2020 •	II	6	
26008	BR 01		1331 •	II	15	
26009	BR 61	0339	1331 •	I	6	
26010						
26011	E 17	1668	1331 •	II	6	
26012	E 18	1665	1331 •	II	6	
26013	E 19	1677	1331 •	II	6	
26014						
26015						

Mit uns fahren Sie gut – in

HO

PIKO HO						
sb-Bestell-Nr	Baureihe	Katalog-Nummer Hersteller	Motortyp Schwungmasse •	Schwierigkeitsgrad	sb-Umbauzeit	sb-Fräszeit
24001	BR 66	6301		II	9	
24002	BR 86	190/27	2225 •	II	6	
24003	BR 91		2020 •	II	6	
24004	BR 01 ⁵	6320/25/27	1724 •	II	9	
24005	BR 03 ⁰⁻²	6334	1724 •	II	9	
24006	BR 56	190/28	2225 •	II	6	
24007	BR 75	190/16	1724 •	II	6	
24008	BR 52	190/23	1624 •	II	6	
24009	BR 41	6326	1724 •	II	9	
24010	V 106	190/25	1724 •	II	6	
24011	BR 38 ²⁻³	6333	1724 •	II	9	
24012	BR 95	6332	1724 •	II	9	
24013	BR 64	Gützold	1319 •	II	6	
24014	BR 71	Gützold	1319 •	II	6	
24015	E 11/211	6205/13	2x1319 •	III	12	6
24016	BR 130	6010	1724 •	II	3	
24017	VT 33	0732	1319 •	III	12	6

„Fortschritts-Dampf“

Unter diesem Titel sind in einem Test zu der BR 86 in dem EISENBAHN-MAGAZIN 7/86 die Modelle von Märklin und Piko mit und ohne sb-Faulhaber-Antrieb verglichen worden.

Zu dem Piko-Modell mit sb-Antrieb heißt es dort:

„Es ist kaum zu glauben, wie sich durch den sehr leichten Motortausch die Fahrcharakteristik eines Lokmodells wie der Piko 86 verbessert. Für rund 160,- DM hat man ein äußerlich gutes 86er Modell mit exzellenten Fahreigenschaften, dessen Preis/ Gegenwertverhältnis bei gut bis sehr gut liegen dürfte ...“

Und zum Märklin-Modell mit sb-Antrieb:

„Die bereits guten Fahreigenschaften der Märklin 86 werden durch den Umbau weiter verbessert und das Betriebsgeräusch erheblich reduziert ...“

sb-Service

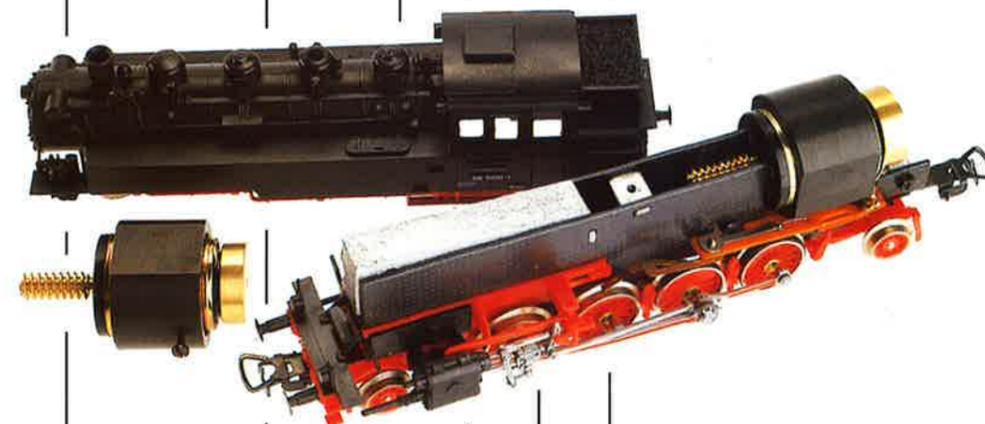
Wir bauen sb-Antriebe für Sie ein.

Wir führen für Sie die Fräsarbeiten aus.

Wir drehen Spurkränze ab auf NEM oder RP 25.

sb-modellbau ist eine Digital-Station für Arnold und Märklin.

Wir liefern Ihnen Komplett-Modelle mit Faulhaber-Antrieben.



Mit uns fahren Sie gut

- in allen Spurweiten

„In Spur 0, in Spur 1 und bei der LGB – empfehlen Sie mich Ihren Lokomotiven, denn die brauchen mich. Auch die Straßenbahner.“

„... und genießen Sie die Schweiz. In Schmalspurbahnen von Bemo – mit Faulhaber-Motoren von sb-modellbau.“



BEMO HOm HOe						
sb-Bestell-Nr	Baureihe	Katalog-Nummer Hersteller	Motortyp Schwungmasse •	Schwierigkeitsgrad	Sb-Umbauzeit	sb-Fräszeit
11001	V 51	1001/1201	1331 •	III	12	6
11002	Wismar	1009/1209	1016 •	II	6	
11003	Ge 4/4 ^I RhB	1250 1-10	1331 •	III	12	6
11004	Ge 6/6 ^I RhB	1255	1331 •	III	12	6
11005	Ge 4/4 ^{III} FO	1260 1-2	1331 •	III	12	6
11006	Ge 6/6 ^{II} RhB	1254 1-7	2x1624 •	III	15	9
11007	Tm 2/2 RhB	1273	1016 •	II	6	
11008	Ge 4/4 ^{II} RhB	1258 11-21	1331 •	III	9	6
11009	BR 99	1006/7/1207	1319 •	II	6	
11010	V 22	1010/2	1016 •	II	6	
11011	Te 2/2	1270/71	1016 •	II	6	
11012	GDe 4/4	1280/1-4	1319 •	III	9	3
11013	Ge 4/4 ^I RhB	1252/8-9	1331 •	III	12	6
11014	Ge 2/4 RhB	1256	1319 •	II	9	
11015	ABe 4/4	1265	1319 •	III	12	6
STRASSENBAHNEN HO						
28037	Roco	43197/193	1319 •	I	6	
20013	Liliput	19000	1319 •	II	6	
STRASSENBAHNEN HO mit Radsätzen für						
25001	Wilken ET 54	Achsstd. 34 mm	1219 •	II		
25002	Wilken EB 54	Achsstd. 34 mm		II		
25003	Heidelb Strab	Achsstd. 34 mm	1219 •	II		
25004	Heidelb Beiwg.	Achsstd. 34 mm		II		
25005	Hamo Strab	Achsstd. 41 mm	1319 •	II		
25006	Hamo Beiwg.	Achsstd. 41 mm		II		
25007	Wilken Hecht		1016 II	9		
25008						
25009						
25010	Fahrwerk	Achsstd. 32 mm	1219 •	II		
Weitere Modelle in Vorbereitung						

sb modellbau

MÄRKLIN SPUR 1						
sb-Bestell-Nr	Baureihe	Katalog-Nummer Hersteller	Motortyp Schwungmasse •	Schwierigkeitsgrad	Sb-Umbauzeit	sb-Fräszeit
51001	BR 78	5746	2842 •	II	12	
51002	BR 80	5712	2842 •	III	12	9
51003	BR 55	5743/44	2842 •	II	12	
51004	BR 38	57797/99	2842 •	II	12	
51005						
LEHMANN GROSSBAHN LGB IIm						
52001	Salzkammergut	2010D	2842 •	II	12	
52002	StLB-Lok 2 Stainz	2020	2842 •	II	12	
52003	Schöma-Lok	2060H	2842 •	II	9	
52004	Traktor Tm 2/2 FO	2061	2842 •	II	9	
52005	Lok U 43	2070D	2842 •	II	12	
52006	Zillertal Reihe U	2071D	2942 •	II	9	
52007	298.53 ÖBB	2072	2842 •	II	9	
52008	1'C-n2t Spreewald	2074D	2842 •	II	12	
52009	99.5001/DR	2076D	2842 •	II	9	
52010	99.6001 Harzquerb.	2080D	2842 •	II	9	
52011	99.6001 Harzquerb.	2080S	2842 •	II	9	
52012	SEG 104 Mallet	2085D	2x2842 •	II	15	
52013	Ge 2/4 201-215	2045	2842 •	II	9	
52014	Ge 6/6 RhB 401-15	2040	2x2842 •	II	24	
52015	E1 (Lb.M.-St.E.)	2030	2842 •	II	12	
52016	Köf - D 10	2090	2842 •	II	9	
52017	VT Wismar Friesld.	2064	2842 •	II	6	
52018	VT Wismar Hann.	2066	2842 •	II	6	
52019	Ge 4/4 ^{II} RhB	2043	2x2842 •	II	18	
52020						

Jeder Hersteller der auf dieser Seite aufgeführten Fahrzeuge für die großen Spurweiten vertritt eine andere Modell-Philosophie.

sb-Antriebe mit den leisen Hochleistungsmotoren von Faulhaber bringen sie alle wieder auf einen gemeinsamen Nenner – Fahrvergnügen.



sb-Umbausatz mit Faulhaber-Motor 2842 mit Schwungmasse und Präzisionsgetriebe für die BR 80 von Märklin in Nenngröße 1.

sb-Bestell-Nummer 51002.

sb-Umbausatz mit Faulhaber-Motor 2842 mit Schwungmasse, aufgezogenen Messingschnecken, Lagerblock und Befestigungsschraube für die Lokomotive der Harzquerbahn, die BR 99.6001 von LGB in Nenngröße IIm.

sb-Bestell-Nummer 52011.



Z

„Auf mich fahren alle ab. –
Auch die ganz Kleinen im Miniclub“



Sie werden sich wundern, was ein sb-Antrieb mit Faulhaber-Motor in Mini-Modellen bewirken kann. Weiches Anfahren, leiser, gleichmäßiger Lauf und Schwungmassen-Dynamik – das ist Fahrvergnügen im Miniclub.

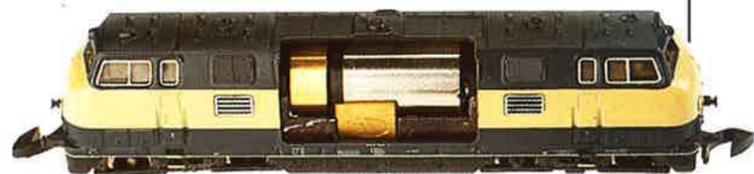
Bis auf die Ausnahme bei der BR 216 sind Umbauten nicht allzu schwer.

Wenn Sie Ihr Modell nicht selbst umbauen wollen, schicken Sie es zu uns.

Die sb-Umbauzeit ist in den Tabellen in Zeiteinheiten angegeben. So können Sie leicht die Kosten errechnen. Den Preis für eine Zeiteinheit entnehmen Sie bitte der sb-Preisliste.

Auch den Langsamfahrregler von sb-modellbau gibt es extra auch für Z. Sein großer Vorteil: Er regelt Faulhaber-Motoren genau so gut wie die anderen Motortypen Ihrer Z-Modelle.

MÄRKLIN Z						
sb-Bestell-Nr	Baureihe	Katalog-Nummer Hersteller	Motortyp Schwungmasse •	Schwierigkeitsgrad	sb-Umbauzeit	sb-Fräszeit
0901	BR 110	8839	1016 •	II	6	
0902	E 103	8854/67	1016 •	II	6	
0903	E 111	8842/55	1016 •	II	6	
0904	E 120	8853/48	1016 •	II	6	
0905	E 140	8840	1016 •	II	6	
0907	E 151	8857/58	1016 •	II	6	
0908	V 160 Lollo	8866	1016 •	II	6	
0909	V 218	8878	1016 •	II	6	
0910	V 216	8874/75/78	1016 •	III	6	3
0911	V 221	8820/21	1016 •	II	6	
0913	F 7 US	8860-8863	1016 •	II	6	
0915	Ae 6/6 SBB	8850	1016 •	II	6	



sb modellbau

N

Mit uns fahren Sie gut – in

ARNOLD N						
sb-Bestell-Nr	Baureihe	Katalog-Nummer Hersteller	Motortyp Schwungmasse •	Schwierigkeitsgrad	sb-Umbauzeit	sb-Fräszeit
1001	BR 18 ⁵	2543	1016	II	6	
1002	BR 18 ⁴	2530/40	1219 •	II	9	
1003	BR 23	2231	1219 •	II	12	
1004	BR 41	2511/12	1016 •	II	6	
1005	BR 78	2270/73/74	1219 •	II	9	
1006	BR 95	2280/83	1219 •	II	6	
1007	BR 96	2275/76/82	1219 •	III	12	3
1008	V 211	2010/11/13	1219 •	III	9	3
1009	V 217/218	2050/1/3/4	1319 •	III	9	3
1010	V 200/221	2019/22/23/25	1331 •	III	12	5
1011	E 117	2456	1219 •	II	6	
1012	E 118	2453/55/58	1219 •	II	6	
1013	E 111	2325/27/28	1219 •	II	6	
1014	E 141	2320/22-24	1219 •	II	6	
1015	E 194	2310/12	1219 •	II	6	
1016	BR 75	2212/13	1016	III	6	3
1017	ET 88	2930/35	1016 •	I	6	
1018	ET 420	2940/41/50	1219 •	II	6	
1019	Re 4/4 ^{II} SBB	2414-2417	1319 •	III	9	3
1020	E 150	2355/56	1016 •	I	6	
1021	E 119	2451	1219 •	II	6	
1022	Ce 6/8 SBB	2467/68	1016 •	I	6	
1023	BR 55	2515	1016 •	II	6	
1024	BR 36	2545/46	1016 •	II	6	
1025	BR 05	2215/16/17	1016 •	I	6	
1026	E 16	2450/57	1016 •	I	6	
1027	VT 98	2910/13	1219 •	II	6	
1028	DW 8 Kittel	2923/24/25	1016	II	6	
1029	V 245	2055	1016 •	I	6	
1030	1042 ÖBB	2333	1219 •	II	6	
1031	BR 61	0166	1016 •	I	6	
1032	ET 4/ ET 184	2960/63	1016 •	II	6	
1033	BR 93	2290/91	1016 •	II	6	
1034	E 103	2350/51	1319 •	III	9	3
1035						
1036						
1037						

„Hier Service-Station für Digital-Systeme. Digital!“



Digital-Service.
sb-modellbau ist eine Service-Station für Digital-Systeme von Arnold und Märklin.

Wir bauen den Universal-Decoder von Arnold ein oder den noch kleineren Keramik-Decoder. Wir rüsten Ihre Digital-Loks mit Faulhaber-Motoren aus.

Auch wenn es eng wird – wir fräsen Ihnen Platz für Motor, Schwungscheibe und Decoder.

Bei Bestellungen von Umbausätzen für Digital-Modelle stets *Digital* angeben.

Ausführliche Informationen finden Sie auf Seite 16 dieses Katalogs. Wenn Sie mehr wissen wollen –

fragen Sie uns.

sb modellbau



„Ich will keine Lok,
die nur schön aussieht“



Für Fleischmann piccolo gibt es viele sb-Umbausätze mit Faulhaber-Motor, die nur wenig Arbeitsaufwand erfordern. Bei einigen Modelle ist jedoch durch Fräsen zusätzlich Platz für den Motor zu schaffen, evtl. auch für seine Halterung und für den freien Lauf der Schwungmasse
In der Umbauanleitung, die jedem sb-Umbausatz beiliegt, werden solche Fräsarbeiten durch Zeichnungen und Maßangaben erläutert.

Wenn Sie ein Modell der BR 120 von Fleischmann piccolo umbauen wollen:

1. Gehäuse abnehmen, Platine, Führungshülsen und Motor ausbauen.
2. Fahrgestell und Platine nach Zeichnung und Maßangaben ausfräsen.
3. Schnecken des sb-Antriebs mit beigefügtem Kupferdraht Ø 0,25 mm umwickeln. Ein Trick, der das Spiel zwischen den Zahnrädern sicherstellt.
4. Motor einpassen und einkleben. Nach Aushärten des Klebers den Kupferdraht wieder abziehen.
5. Führungshülsen wieder einsetzen, Platine nach Zeichnung ausfeilen und die dabei unterbrochenen Leiterbahnen mit Draht überbrücken.
6. Motor anschließen. Dabei auf die richtige Polung achten.
7. Falls der volle Auslaufweg gewünscht wird, muß die Beleuchtung ausgebaut oder ein Auslauf-Elektronik-Modul (AEM) eingesetzt werden.
8. Gehäuse aufsetzen und Fahrvergnügen genießen.

FLEISCHMANN piccolo N						
sb- Bestell-Nr	Baureihe	Katalog- Nummer Hersteller	Motortyp Schwung- masse •	Schwierig- keitsgrad	sb- Umbauzeit	sb-Fräszeit
2001	BR 01	7806	1016 •	II	6	
2002	BR 012	7171	1016 •	II	6	
2003	BR 01 ¹⁰	7172/7805	1016 •	II	6	
2004	BR 011	7170	1016 •	II	6	
2005	BR 38	7159/61	1016 •	II	6	
2006	BR 38 Wtd	7162	1219	II	6	
2007n	BR 50 Kab	7175	1016 •	II	6	
2008	BR 50 Wtd	7178	1219	II	6	
2009	BR 51	7177	1016 •	II	6	
2010	BR 65	7065	1219 •	II	6	
2011	V 210	7232	1219 •	III	12	5
2012	E 110	7333/35	1219 •	III	12	5
2013	E 140	7334	1219 •	III	12	5
2014	E 32	7369	1219 •	II	9	
2015	E 111	7347/48/49	1219 •	III	12	5
2016	E 120	7350/51	1219 •	III	12	5
2017	E 103	7376/77	1219 •	III	12	5
2018	E 151	7380/81	1219 •	III	12	5
2019	BR 81	7035	1016	II	6	
2020	BR 56	7156/57	1016	II	6	
2021	BR 94	7093/94	1016 •	II	6	3
2022	V 212	7229/30/31	1016	II	6	
2023	V 218	7233-7235/ 7237-7239	1219 •	III	12	5
2024	ET 491	7410/7808	1016 •	II	6	
2025	VT 614	7430/34/38	1219	II	6	
2026	BR 39	7138/39	1219	III	6	3
2027	BR 78	7078/79	1016 •	II	6	
2028	BR 80	7025	1016	II	6	
2029	VT 628	7428	1016 •	II	6	
2030	1043 ÖBB	7366	1016 •	II	6	
2031	BR 91	7030/31	1016 •	III	9	5
2032	Du 2 SJ	7368	1219 •	II	9	
2033	15000 SNCF	7360/61	1219 •	III	12	5
2034	7200 SNCF	7362	1219 •	III	12	5
2035	16000 NS	7363	1219 •	III	12	5
2036	E 141	7327/29	1016 •	II	6	
2037	BR 53	7124	1016	II	6	
2038	BR 23	7123	1016 •	III	9	3
2039	BR 98 ⁸	7099	1016 •	III	9	5
2040						
2041						
2042						

MINITRIX N						
sb- Bestell-Nr	Baureihe	Katalog- Nummer Hersteller	Motortyp Schwung- masse •	Schwierig- keitsgrad	sb- Umbauzeit	sb-Fräszeit
3001	BR 01	12076	1219 •	III	9	3
3002	BR 52	12051/45	1219 •	III	9	3
3003	BR 85	12053/12149	1219 •	II	9	
3004	V 216	12952/53	1219 •	III	9	5
3005	V 221	12061/12070/ 12843	1219 •	II	9	
3006	V 212	12048/37	1219 •	III	9	5
3007	VT 98	12980/88	1219 •	II	6	
3008	VT 75/135	12090/93	1219 •	II	6	
3009	VT 62	12096/97	1219 •	III	9	5
3010	E 144	12033	1219 •	III	9	5
3011	E 36	12910/11/12	1016 •	II	6	
3012	ET 87	12992/94	1219 •	III	9	5
3013	E 103	12057/12930/ 12933	1219 •	III	12	5
3014	E 110/112	12054/55	1219 •	III	12	5
3015	E 111	12931/32/72	1219 •	III	12	5
3016	E 151	12056/68	1219 •	III	12	5
3017	Re 4/4 ^{II} SBB	12071	1219 •	III	12	5
3018	Re 4/4 ^{II} SBB	12976/77	1219 •	III	12	5
3019	Ae 6/6 SBB	12968	1219 •	III	12	5
3020	Ae 6/6 SBB	12936/39	2x1219 •	III	12	3
3021	ICE	12996	1319 •	III	9	3
3022	BR 17 ²	12088/831	1219 •	II	6	
3023	BR 54	12903/04	1219	II	6	
3024	BR 56	12922/23	1219	II	6	
3025	S 2/5	12035/36	1016 •	I	6	
3026	E 75	12973/74	1016 •	II	12	
3027	BR 98	12015-17/05	1016	II	6	
3028	Be 6/8 SBB	12926/56	1016 •	I	6	
3029	BR 89	12043/44	1016	I	3	
3030	V 261	12964/98	1016 •	II	6	
3031	E 93	12917/18	1219 •	III	9	5
3032	E 120	12133	1219 •	III	12	5
3033	BR 24	12027/12836	1016 •	II	6	
3034	BR 64	12026	1016 •	II	6	
3035	V 236	12962/12840	1016 •	II	6	
3036	BR 03	12003/12830	1016 •	II	6	
3037	BR 41	12001	1016 •	I	6	
3038	Em 3/3	12060	1016 •	I	6	
3039	BR 89 ⁶	12044/12837	1016 •	II	6	
3040	BR 98 ⁷	12834/35	1016 •	II	6	
3041	E 184	12938	1319 •	III	9	3
3042	BR 132 DR	12845	1319 •	II	9	

Auslaufschwung mit AEM

Damit der volle Auslaufschwung auch bei Lokomotiven mit Beleuchtung erhalten bleibt, empfehlen wir als Ergänzung zu den sb-FAULHABER-Antrieben ein Auslauf-Elektronik-Modul (AEM).

Der kleine Baustein für die N-Fahrzeuge wird mit seinen gekennzeichneten Litzen einfach in die Zuleitungen zum Motor gelötet.

Der optimal mögliche, durch Getriebe, Motor und Schwungmasse vorgegebene Auslauf bleibt mit dem AEM nun voll erhalten. Auch bei kurzen Stromunterbrechungen schaltet das AEM sofort und ermöglicht den „Schwung“ über Schmutzstellen und Weichenherzstücke. Kein Lämpchen oder Dampferzeuger nimmt den so ausgestatteten Triebfahrzeugen auch nur einen Zentimeter von der maximal möglichen Auslaufstrecke.

sb-Service

sb-Umbauzeiten sind in den Tabellen mit Zeitfaktoren angegeben. Sechs Einheiten entsprechen einer Stunde. Sie können also mit Hilfe der angegebenen Zeiteinheiten die von sb-modellbau benötigte Zeit für den Umbau Ihrer Lok ermitteln.

Zeiteinheiten für sb-Fräszeit sind in der sb-Umbauzeit bereits enthalten.

Den Preis für eine Zeiteinheit finden Sie in der sb-Preisliste und nähere Informationen über den sb-Service auf den Seiten 6 und 7 dieses Katalogs.

„Lieber zwei
Rangier-Meister
als eine ganze
Vitrinenschau.“



sb modellbau

„Mit dem sb-Fahrregler haben Sie auch so kleine FAULHis wie mich unter Kontrolle“



Fahrregler für Rangier-Meister.

Mit dem Langsam-Fahrregler von sb-modellbau lassen sich auch Ihre N-Modelle gefühlvoll steuern. Sein großer Vorteil: Er regelt Faulhaber-Motoren genau so gut wie die anderen Motortypen Ihrer Loks.

Durch raffiniert verschobene Halbwellen bringt er bereits bei langsamer Anfahrt kraftvolle Leistung auf die Schienen. Für jeden Motortyp steht ein ausreichender Regelbereich zur Verfügung – auch im Rangierbereich.

sb-Fahrregler gibt es für Gleichstrom (N und H0) als Einbaumodul und als „Walk-Around“-Handregler.

Digital-Service

Wir bauen die Universal-Decoder von Arnold in die N-Fahrzeuge aller Hersteller, soweit es der Platz erlaubt. Wo es eng wird, bietet der winzige Keramik-Decoder meist einen Ausweg – sonst fräsen wir Platz für Motor, Schwungscheibe und Decoder.

Fragen Sie uns – wir haben viel Erfahrung mit kompakten Antriebskonzepten.



FULGUREX N						
sb-Bestell-Nr	Baureihe	Katalog-Nummer Hersteller	Motortyp Schwungmasse •	Schwierigkeitsgrad	sb-Umbauzeit	sb-Fräszeit
8001	Ae 8/14 SBB		2x1219 •	II	15	
8002	Ae 4/7 SBB		1219 •	II	9	
8003	Be 4/6 SBB		1016 •	III	9	3
8004	Ae 3/6 ^{II} SBB		1016 •	II	9	
8005	Ae 6/8 BLS		1219 •	II	9	
8006						
8007						
HOBBYTRAIN N						
6001	ETA 515	1515-1518	1219 •	II	9	
6002	Re 6/6 SBB	1100/1/2/3/5	1016 •	II	6	
6003	RAe ^{II} SBB	1400	1319 •	II	6	
6004	ET 30	1430/32	1319 •	II	6	
6005	BR 57	10571-74	1219 •	II	6	
6006	BR 86	12702-1/-2/-3	1219	II	6	
6007	Re 4/4 ^I SBB	11010-14	1016 •	II	6	
6008	Re 4/4 ^I SBB	11016-22	1016 •	II	6	
6009	VT 08		1331 •	II	6	
6010	De4/4 ^I SBB	14445	1016 •	II	6	
6011	VT 06	16061-65	1319 •	II	6	
6012	Ae 8/8 SBB	11881	1319 •	III	12	3
6013	Ae 4/4 SBB	11441	1319 •	III	12	3
6014	ETA 180	15771 – 74	1016 •	I	6	
6015						

Mit uns fahren Sie gut – in



LIMA N						
sb-Bestell-Nr	Baureihe	Katalog-Nummer Hersteller	Motortyp Schwungmasse •	Schwierigkeitsgrad	sb-Umbauzeit	sb-Fräszeit
5001	ET 403	3902/03	1331 •	II	6	
5002	ET 430	3907/08	1331 •	II	6	
5003						
5004	RBe 4/4 SBB	0204	1219 •	I	6	
5005	TGV SNCF	3901	1319 •	I	6	
5006	Re 4/4 SBB		1016 •	I	6	
5007	E 424 FS		1219 •	I	6	
5008						
ROCO N						
4001	BR 03 ¹⁰	23203	1219 •	II	6	
4002	BR 44/043	23206/07/08	1219 •	II	6	
4003	E 144 ⁵	23228/29	1219 •	II	9	
4004	E 191	23230	1219 •	II	6	
4005	E 150	23245/46	1219 •	II	6	
4006	ET 85/90	23000/23244	1219 •	II	6	
4007	V 215	23220/21/22	1319 •	I	3	
4008	VT 11 ⁵	23005	1219 •	II	9	
4009	1044 ÖBB	23239/40	1016 •	II	9	
4010	Re 4/4 ^{IV} SBB	23249/50/51	1219 •	III	12	6
4011	V 200	23257	1219 •	III	6	3
4012	V 290	23255/56	1016 •	II	6	
4013	V 288	23265	2x1016 •	III	12	4
4014	ETA 180	23011	1016 •	II	6	
4015						
4016						
» GEISTERWAGEN« N (Roco) Fertigmodell						
4501	Roco bei 15 V	ca. 100 km/h	1319 •		komplett	
4502	Roco bei 12 V	ca. 130 km/h	1319 •		komplett	
4503						

sb-Antriebe mit Faulhaber-Motor sind auch in den Nenngrößen N und Z mit wirkungsvollen Schwungmassen ausgerüstet.

Diese Schwungmassen werden von uns mit großer Präzision auf speziellen Maschinen ausgeführt.

Mit der gleichen Präzision werden wir auch Umbauten oder Fräsarbeiten für Sie ausführen, wenn Sie uns mit dem Umbau beauftragen.

Der „Geisterwagen“

Roco G-Wagen, komplett motorisiert, mit Faulhaber-Motor und Schwungmasse. Leise, zugkräftig und elastisch. Der getarnte Rangier-Meister hinter der Köf. Die Lösung für alle hoffnungslosen Fälle. Für 100 und 130 km/h Höchstgeschwindigkeit – umgerechnet.



**„Wichtig: Nie Wellen oder Lager
der Faulhaber-Motoren ölen!**

**Außerdem: Auch Faulhaber-Motoren
brauchen Strom. Schienen regelmäßig
kontrollieren. Räder und Stromabnehmer
mit einem leicht in Terpentin getränktem
Wattestäbchen säubern!“**



sb-Zubehör

sb-Bestell-
Nummer

Langsam-Fahrregler

81001	Märklin Miniclub Z		Fahrregler-Modul
81002	Gleichstrom	N und H0	Fahrregler-Modul
81003	Märklin-System		Fahrregler-Modul
81004	Gleichstrom N und H0		„Walk-Around“-Handregler
81005	Märklin-System		„Walk-Around“-Handregler
81006	Märklin-System		Fahrregler-Modul
	umschaltbar von Wechsel- auf Gleichstrom		
81007	Märklin-System		„Walk-Around“-Handregler
	umschaltbar von Wechsel- auf Gleichstrom		

Digital-Decoder

81100	Decoder	N	Arnold Digital
81101	Decoder	N	Arnold Digital
81102	Keramik-Decoder	N	Arnold Digital (besonders kompakt)
81180	Decoder C 80	H0	Märklin Digital-System
81181	Decoder C 81	H0	Märklin Digital-System, für Faulhaber- und Gleichstrom-Motoren
81500	FL-Decoder		Märklin Digital-System, für Faulh.-Mot.
81501	Decoder LE 100		Märklin Digital-System, Universal-Decoder für alle Gleichstrommotoren

Fahrrichtungsumschalter

81051	Uhlenbrock	FRU	18x14x9,5 mm
81052	Lauer	MWS mini	20x12x13 mm

Auslauf-Elektronik-Modul AEM

81021	Auslauf-Modul	N	AEM 27/211 LF
81022	Auslauf-Modul	H0-0-1	AEM 3/706
81023	Auslauf-Modul	N-H0	AEM 20/320

Zwei-Komponenten-Kleber

81071	Devcon	Inhalt	28 g
81072	Devcon	Inhalt	256 g

Faulhaber-Motoren

sb-modellbau liefert Faulhaber-Motoren nicht nur im Umbausatz, sondern auch einzeln. Jeden gewünschten Typ. Faulhaber-Motoren sind mit einem oder zwei Wellenenden, in verschiedenen Längen, lieferbar.

Fordern Sie bitte unsere Preisliste für Faulhaber-Motoren an. Auf Wunsch schicken wir Ihnen auch Datenblätter der gewünschten Motoren.

AEM

Damit der volle Auslaufweg auch bei Lokomotiven mit Beleuchtung erhalten bleibt, empfehlen wir als Ergänzung zu den sb-Antrieben ein AEM (Auslauf-Elektronik-Modul). Beim stromlosen Auslaufen des Fahrzeugs wirkt der eingebaute Faulhaber-Motor mit seiner Schwungmasse wie ein Generator. Je mehr Verbraucher wie Front- und Schlußlaternen, Rauchentwickler und Zugbeleuchtungen angeschlossen sind, desto auffälliger wird der Auslauf abgebremst.

Das wird durch ein AEM verhindert. Der kleine Baustein mit seinen gekennzeichneten Litzen wird einfach in die Zuleitungen zum Motor gelötet. Der optimal mögliche, durch Getriebe, Motor und Schwungmasse vorgegebene Auslauf bleibt mit dem AEM nun voll erhalten. Auch bei kurzen Stromunterbrechungen schaltet das AEM sofort und ermöglicht den „Schwung“ über Schmutzstellen und Weichenherzstücke.

Devcon-Kleber

Für sb-Umbauten verwenden wir Devcon 5-Min-Epoxy, den Zwei-Komponenten-Kleber für besonders schnelle und hochfeste Verbindungen. Devcon 5-Min Epoxy ist ein besonders widerstandsfähiger Kleber für Metalle, Glas und Holz – miteinander oder auch untereinander. Er ist glasklar, schrumpft nicht, hat eine hohe Zug und Schlagfestigkeit und ist leicht zu handhaben. Die Anfangswirkung tritt schon nach ca. fünf Minuten ein. Er eignet sich gut für den Modellbau und in vielen anderen Bereichen unseres Hobbys.

Lieferungs- und Zahlungsbedingungen

Für alle Aufträge und Lieferungen gelten die nachstehenden Bedingungen, die mit Auftragserteilung anerkannt werden.

Lieferung: Unser Versand erfolgt normalerweise gegen Rechnung durch das Transportunternehmen UPS. Die Versandkosten werden dem Käufer in Rechnung gestellt. Der UPS-Versand ist für uns nicht billiger als die Post, jedoch in der Abwicklung bequemer. Zudem ist die Beschädigungsquote niedriger – jedenfalls nach unserer Erfahrung. Und Sie sparen bei UPS die Zustellgebühr bei Paketen. Sollte tagsüber bei Ihnen niemand anzutreffen sein, ist eine Zustellung durch UPS erschwert. Sie könnten sich die Sendung jedoch beispielsweise an eine Ausweichadresse oder direkt an die Adresse Ihres Arbeitsplatzes zustellen lassen.

Selbstverständlich schicken wir Ihnen die bestellte Ware aber auch gern per Einschreiben durch die Post. Ist durch den Transport ein Schaden entstanden, so lassen Sie sich bitte vom Übergabebeamten eine Bestätigung über den Schadensfall ausstellen oder melden Sie diesen direkt dem zuständigen Transportunternehmen. Der Schaden muß innerhalb von 24 Stunden gemeldet werden.

Preise: Alle bisherigen Preislisten verlieren mit der Herausgabe einer neuen Preisliste ihre Gültigkeit. Die Preise gelten per Stück einschließlich Mehrwertsteuer. Mengenrabatte entnehmen Sie bitte der jeweils gültigen Preisliste. Bei Lieferungen in das Ausland wird die gesetzliche Mehrwertsteuer nicht berechnet.

Zahlungsbedingungen: Sie haben Zeit, unsere Lieferung zu überprüfen und bequem innerhalb 8 Tagen nach Erhalt der Ware bei Abzug von 2% Skonto oder nach 30 Tagen ohne jeden Abzug zu bezahlen. Ihre Zahlung wird erbeten auf unser Postgiro- oder Bankkonto.

Sendungen in das Ausland erfolgen generell gegen Vorauszahlung. Überweisen Sie Zahlungen aus dem Ausland bitte nur an das Postgiroamt München. Fallen bei Auslandsüberweisungen Bankspesen an, werden diese dem Besteller berechnet.

Die gelieferte Ware bleibt bis zur vollständigen Bezahlung unser Eigentum.

Reklamationen: Reklamationen können nur innerhalb von 8 Tagen nach Empfang der Ware berücksichtigt werden. Reklamationen sind grundsätzlich schriftlich vorzutragen. Das reklamierte Teil ist zur Überprüfung an uns einzusenden.

Erfüllungsort und Gerichtsstand ist Fürstfeldbruck.

Hypo-Bank Olching (BLZ 700 200 01) Kontonr. 4520146763

Postgiroamt München (BLZ 700 100 80) Kontonr. 3485 66-809

Postscheckamt Zürich Kontonr. 80-54543-2

Gestaltung und Fotografie: Klaus Spörle, Düsseldorf
Satz- und Lithoabwicklung: Detlev Hagemann, Sulzburg/Baden
Druck: Offsetdruck, Betschinger GmbH, Reutlingen

sb-modellbau

Ilzweg 4
8037 Olching
Postfach 1407

Telefon (08142) 1 27 76
Telefax (08142) 4 11 71

sb modellbau

sb modellbau

sb modellbau



Wir sind nur 20 Minuten von München entfernt:
über die Autobahn A8 Richtung Stuttgart (Abfahrt
Dachau/ Fürstenfeldbruck) – oder mit der S-Bahn
Richtung Maisach bis Olching.

„Wenn Sie uns
besuchen wollen ...“

