

Modellbau-Zubehör nach italienischen
und internationalen Vorbildern

 **Messing- und Papier-
Bausätze**

Katalog aller Bausätze und Bauanleitungen

Inkl. Bestellscheine zum Selbstaussdrucken

 **kit di ottone e carta**

Catalogo di tutt'i kit ed istruzioni di montaggio

Compreso moduli d'ordine da stampare

scala
Maßstab
1:160 **N**

**Aktualisiert Juli 2011
Aggiornamento luglio 2011**

Alle bisherigen Preise etc. blieben unverändert!
Tutti i prezzi praticati sino ad oggi rimangono invariati!

FINE ♦ SCALE ♦ MÜNCHEN

Exclusive Kleinstserien-Eisenbahnmodelle

Bilderbogen einiger Modelle. Weitere finden Sie auf den nächsten Seiten!



Herkulesstaude
(Riesen-Bärenklau)
Panace di Mantegazzi

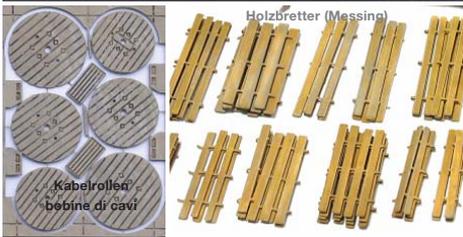


Hot Dog



FS-Prellbock • Paraurti FS

scala
Maßstab
1:160 **N**



Kabelrollen
• bobine di cavi

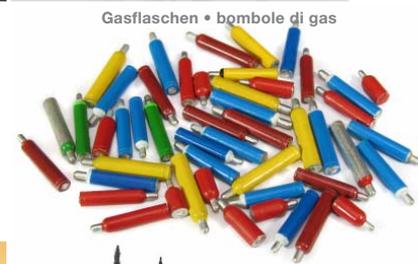


Holzbretter (Messing)

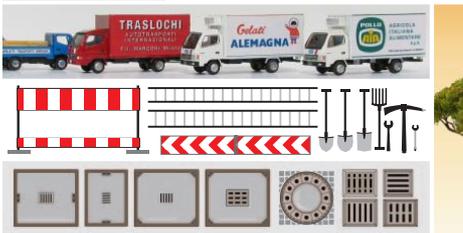


Gasflaschen-Transportbehälter
und Zubehör

contenitore
reggi-bombole



Gasflaschen • bombole di gas



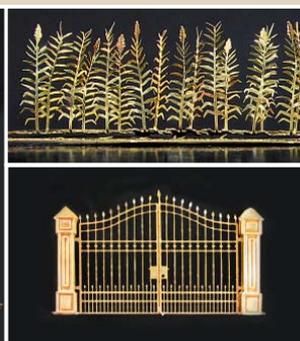
Kleinfensterflächen
piccole porzioni
di finestrazioni



Pinienbäume • Pini



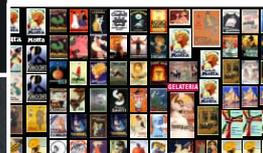
Zypressen



Riesen-Schilf
in maßstäblicher
N-Größe



Plakate und kleine Ausschmückungs-
teile (Papierbausätze)



Strommasten

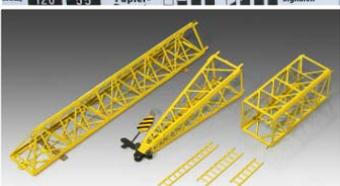


KIT di carta
indip.
100 50
120 55
Papier-

Tavole di orientamento
tipo distanziali
Warnbahnen mit Abstand-
anzeigen vor rail. Eisenbahn
Signalen



Strand-Badehütten und Zubehör
Cabine spogliatoio da spiaggia



Kran-Segmente (Ladegut)



Segmenti di gru (carico)



Baustrahl-Armierungsteile
Acciai da costruzione



FS-Betonzäune • Staccionata FS

Ital. "MILLEPIEDI"-FIAT-LKWs der 1960er-1970er Jahre



Decals für Messing-Bausätze
und zur Beschriftung von
einigen ital. Lok-Bausätzen

FINE SCALE MÜNCHEN
Exclusive Kleinstserien-Eisenbahnmodelle

FINE SCALE MÜNCHEN • Privat-Edition Edizioni private Helmuth Schwinghammer
Fichtenstrasse 2a • D-82065 Baierbrunn bei München • Telefon +49 (0)89 / 74485 10 • Fax +49 (0)89 / 79 36 93 44
eMail: finescalemuc@web.de • Internet: www.finescalemuc.de

Inhaltsverzeichnis



Katalog aller Bausätze ab Seite 4

Direkt zu speziellen Modellen:

3Rad-Kleintransporter (inkl. HotDog)	ab Seite 4
Gasflaschen, Gasflaschen-Zubehör	Seite 9
Baustahl (Ladegut)	Seite 12
Kran-Gittermasten-Segmente (Ladegut)	Seite 13
FS-Prellböcke, FS-Haubentelefon	Seite 16
Nass-Schiebebilder (Decals)	ab Seite 22
Bäume: Pinien, Zypressen	Seite 11
Spezialitäten, Fertigmodelle	ab Seite 21
Ital. Starkstrom-Gittermast (Messing)	ab Seite 72
In Vorbereitung, Weiteres	ab Seite 17
Ital.FIAT-LKW der 1960er–1970er Jahre	ab Seite 83

Bauanleitungen:



Bauanleitungen für alle Messing- und Neusilber-Bausätze-Teile	ab Seite 33
Bauanleitung für alle <u>Papier-Bausätze</u>	ab Seite 86

Allgemeine Tipps zur Montage und Colorierung von Messing-Bausätzen ab Seite 96

Empfehlenswertes Werkzeug	ab Seite 101
Kleber	ab Seite 102
Farben	ab Seite 104
Brünieren	Seite 106
Nass-Schiebebilder (Decals) verarbeiten	Seite 107

Bestellscheine ab Seite 29

Indice



Catalogo di tutt'i kit da pag. 4

Direttamente ai modelli particolari:

Tre ruote furgoncino (incl. HotDog)	da pag. 4
Bombole di gas ed accessori	pag. 9
Acciai da costruzione	pag. 12
Segmenti di gru (carico)	pag. 13
Paraurti FS, telefono	pag. 16
Decals	da pag. 22
Alberi: Pini, cipressi	pag. 11
Specialità, modelli assemblati	da pag. 21
Traliccio ad alta tensione italiano (ottone)	da pag. 72
In progettazione, ulteriori prodotti	da pag. 17
Camion italiano FIAT degli anni '60/'70	da pag. 83

Istruzioni di montaggio:



Istruzioni di montaggio kit in ottone ed alpacca	da pag. 33
Istruzioni di montaggio tutti <u>kit di carta</u>	da pag. 86

Consigli generali per il montaggio e la colorazione dei kit in ottone da pag. 96

Attrezzi utili per kit in ottone	da pag. 101
Colle	da pag. 102
Colori	da pag. 104
Brunitori	pag. 106
Decals (istruzioni)	pag. 107

Cedole di commissione da pag. 29

Einzel-Begriffe im PDF finden: z.B. mit der ADOBE READER Suchfunktion:
Bearbeiten: "Suchen", "Weitersuchen"

Bestellungen:

Bitte bestellen Sie per e-Mail, oder verwenden Sie unsere Bestellscheine zum Selbstaussenden
(Zusendung per Post oder Fax). Sie erhalten dann eine Auftragsbestätigung.

Ordine:

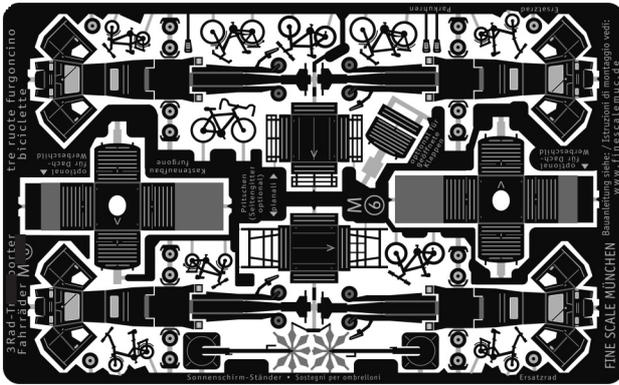
La preghiamo di eseguire l'ordine tramite e-mail, o spedire la scheda d'ordine per posta oppure fax.
Vi verrà spedita una conferma d'ordine.

3Rad-Kleintransporter Moderne Form seit ca. 1990

Tre ruote furgoncino degli anni '90

scala
Maßstab
1:160

N



M6 Messingätzplatte 72 x 117 mm

EUR 25,-*

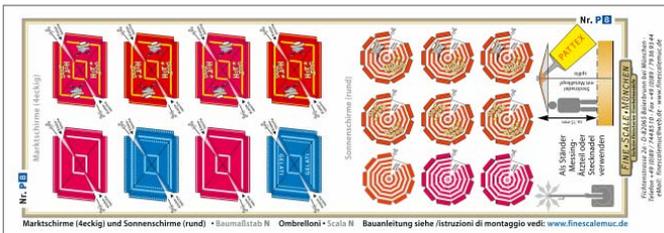
- **3Rad-Kleintransporter** (optimierte Ausführung 2009)
4 Stck. (2 Stck. mit Pritsche-Ladebordwand, 2 Stck. mit Kastenaufbau),
div. Detailvarianten möglich. **Inkl. Papierdrucke für Beschriftungen.**
- **Fahrräder** 10 Stck. (versch. Typen: Herrenrad, Damenrad, Rennrad,
Mountainbike, Kinderrad, Klapprad) ■ **Parkuhren** 3 Stck.
- **Sonnenschirm-Ständer** 2 Stck., für beigelegte Papier-Sonnenschirme
- **Furgoncino a tre ruote** 4 pezzi (2 pianale e 2 furgone) e variazioni
stampe di carta per le scritte incluse!
- **Biciclette** 10 pezzi (6 tipi diversi) ■ **Parchimetri** 3 pezzi
- **Sostegni per ombrelloni** 2 pezzi (stampe di carta accluse)



Fahrräder
Biciclette

Aus der Ätzplatte lassen sich **4 Fahrzeuge** erstellen: 2 mit Pritsche (mit versch. Bordwand-Ladegitter-Versionen, 2 mit Kastenaufbau).
Trotz der Winzigkeit sind die netten Mini-Transporter im Diorama oder auf der Modellbahnanlage sehr gut erkennbar!

Weitere Informationen zum Vorbild und Modell siehe hinten bei den Bauanleitungen!



Papierausschneidebogen mit div. viereckigen Marktschirmen und runden Sonnenschirmen (liegt M6 und M6 HotDog bei)



Alle aus dem Bausatz baubaren Teile (siehe Inhaltsangabe)
(3Rad-Transporter-Aufbauten sind in min. 9 Versionen möglich)

**Empfehlenswert für exakte und arbeitssparende Beschriftung:
Nass-Schiebebilder
(hochwertige Siebdruck-Decals)
Gleich mitbestellen!**

■ **Für 3Rad-Kleintransporter**
ausreichend für min. 6 Fahrzeuge.
Enthält div. Werbe-Beschriftungen
und arbeitssparende Elemente für
Front- und Rücklichter,
typisch italienische Schrägstreifen
für Transporter und LKW
(auch zur "Italienisierung" handels-
üblicher Modellfahrzeuge)
Enthält Werbemotive, die in den
Papierdrucken nicht enthalten sind.
Aufwändiger 5-Farb-Druck.

■ **Per tre ruote furgoncino**
(per min. 6 veicoli)

Größe ca. 31x115mm

DECAL Nr. 1 EUR 15,-

Lieferung solange Vorrat reicht



* Zzgl. Versandkosten für jede (Gesamt-)Bestellung / più spesa di spedizione per ogni ordine complessivo: EUR 10,- (Europa)
Ab EUR 100 Gesamt-Bestellwert kostenfreier Versand! Spedizione GRATUITA per ordini superiori ai EUR 100!
Mindest-Bestellwert / Acquisto minimo: EUR 50,-

FINE SCALE MÜNCHEN
Exklusive Kleinstserien-Eisenbahnmodelle

FINE SCALE MÜNCHEN • Privat-Edition Edizioni private Helmut Schwinghammer
Fichtenstrasse 2a • D-82065 Baierbrunn bei München • Telefon +49 (0)89 / 7448510 • Fax +49 (0)89 / 79369344
eMail: finescalemuc@web.de • Internet: www.finescalemuc.de

**HotDog-3Rad-
Kleintransporter**
siehe nächste Seite

3Rad-Kleintransporter Moderne Form seit ca. 1990

Tre ruote furgoncino degli anni '90

scala
Maßstab
1:160

N



M6 HotDog **NEU**

3Rad-Kleintransporter-Version mit HotDog-Verkaufsaufbau

Der Messing-Bausatz ist identisch mit M 6 (4 Fahrzeuge baubar!).

Der HotDog-Verkaufsaufbau besteht aus einem hochwertigen Farbdruck aus dünnem Spezialkarton. Damit lassen sich mehrere Verkaufsaufbau-Versionen erstellen (geschlossen, offen). Zusätzlich sind HotDog-Werbe-Aufstelltafeln, große rechteckige Marktschirme und runde Sonnenschirme enthalten, um eine nette kleine Wurststand-Szenerie zu erstellen. Alternativ können natürlich auch alle "normalen" Fahrzeug-Versionen von M 6 gebaut werden.

Messingätzplatte 72 x 117 mm mit Papier- und Kartondrucken

EUR 27,-*

■ 3Rad-Kleintransporter. Messingätzplatte wie M6, jedoch mit zusätzlichen Papier- und Kartondrucken für den HotDog-Kastenaufbau (mehrere Versionen), Markt- und Sonnenschirme, Werbeaufsteller

■ furgoncino a tre ruote. Lastrina di ottone come M6, ma con stampe di carta e cartoncino addizionali per la cassa "HotDog" (varie versioni), due tipi di ombrelloni, cartelli pubblicitari



Alle aus dem Bausatz baubaren Teile (siehe Inhaltsangabe)
(Figuren sind nicht enthalten)

3Rad-Kleintransporter Fertigmodelle **Furgoncino a tre ruote: Modelli assemblati**

Handgefertigte Mini-Preziosen, die nicht jeder hat!

In dieser Ausführung bisher nur bei FINE SCALE MÜNCHEN erhältlich!

Aus Kapazitätsgründen ist jedoch immer nur eine geringe Stückzahl verfügbar.

Bei Vorbestellung sind ggf. auch spezifische Farben und Beschriftungen realisierbar. Dann jedoch ggf. lange Lieferzeiten, da nur ca. 1x pro Jahr eine kleine Serie gebaut wird. Vorhandene Beschriftungen und Form-Versionen siehe die Fotos und Beschriftungsbogen bzw. Decals auf diesen Seiten und der Bauanleitung hinten.

Erstellung von individuellen Sonderbeschriftungen gegen entspr. Aufpreis nach Aufwand.

Alle Fertigmodelle in verschiedenen Ausführungen, Farben und Beschriftungen, ähnlich wie im untenstehenden Foto, nach jeweiliger Verfügbarkeit.

M6F1 Ausführung mit offener Pritsche (teilw. mit unterschiedl. Bordwand-Ladegittern) 1 Stck. **EUR 18,-***
Versione pianale

M6F2 Ausführung mit Kasten (teilw. mit Werbe-Beschriftung) 1 Stck. **EUR 19,50***
Versione furgone



* Zzgl. Versandkosten für jede (Gesamt-)Bestellung / più spesa di spedizione per ogni ordine complessivo: EUR 10,- (Europa)

Ab EUR 100 Gesamt-Bestellwert kostenfreier Versand! Spedizione GRATUITA per ordini superiori ai EUR 100! Mindest-Bestellwert / Acquisto minimo: EUR 50,-

FINE SCALE MÜNCHEN
Exclusive Kleinstserien-Eisenbahnmodelle

FINE SCALE MÜNCHEN • Privat-Edition Edizioni private Helmut Schwinghammer
Fichtenstrasse 2a • D-82065 Baierbrunn bei München • Telefon +49 (0)89 / 744 85 10 • Fax +49 (0)89 / 79 36 93 44
eMail: finescalemuc@web.de • Internet: www.finescalemuc.de

Typisch italienisches Modellbahn-Zubehör nach FS-Vorbild

scala
Maßstab
1:160 **N**

M1 Platte 184 x 72 mm **EUR 25,-***

■ **FS-typische Betonzäune** (Bauversion: Gesamte Zaunfläche zum Umklappen und Zusammenkleben – siehe Bauanleitung). **Gesamtlänge ca. 358 mm**, inkl. einige kurze Zaunsegmente, mit Standsockeln in versch. Ausführungen, "Spieße" zum Einstecken in den Untergrund oder zum Aufstellen.

■ **Kabelkanäle**, Gesamtlänge ca. 790 mm, inkl. kurze Verzweigungsteile

■ **staccionata tipica FS**, (lunghezza totale 358 mm ca.)

■ **sedi per cavi in linea**, (lunghezza totale 790 mm ca.)

FS-Betonzäune Staccionate FS Bauanleitung siehe: / Istruzioni di montaggio vedi: Download: www.finescalemuc.de



M2 Platte 85 x 35 mm **EUR 9,-***

■ **FS-typische Betonzäune**, Länge ca. 77 mm (Bauversion: Gesamte Zaunfläche zum Umklappen und Zusammenkleben) mit Standsockeln in versch. Ausführungen, "Spieße" zum Einstecken in den Untergrund oder zum Aufstellen.

■ **staccionata tipica FS** (lunghezza totale 77 mm ca.)

FS-Betonzäune Bauanleitung siehe Download www.finescalemuc.de

Weitere Informationen zum Vorbild und Modell siehe hinten bei den Bauanleitungen!

M5 Platte 146 x 45 mm **EUR 17,50***

■ **2 Dekor-Geländer für Brücken** etc., Geländerbreite (ohne Säulen) je 84 mm, links und rechts mit Mauersockel-Säulen-Elementen (div. "Doppelungsteile" zum Verstärken).

■ **2 Geländer-Ergänzungsstücke** Geländerbreite je 24 mm

■ **2 Ringhiere per ponti**. Adatto per FALLER-arcate F1205674

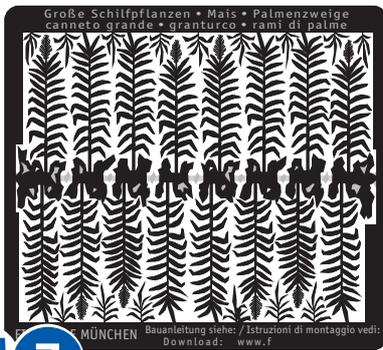
Passend für 1 Bogen-Segment: FALLER-Arkaden F1205674 (H0, auch für N geeignet, auch als Brücke modifizierbar. FALLER-Bogensegment-Breite: 89 mm)

2 Geländerteile 84 mm + 2 Ausgleichsstücke 24 mm 2 ringhiere 84 mm + 2 pezzi piccoli 24 mm

* Zzgl. Versandkosten für jede (Gesamt-)Bestellung / più spesa di spedizione per ogni ordine complessivo: EUR 10,- (Europa)
Ab EUR 100 Gesamt-Bestellwert kostenfreier Versand! Spedizione GRATUITA per ordini superiori ai EUR 100! Mindest-Bestellwert / Acquisto minimo: EUR 50,-

FINE SCALE MÜNCHEN
Exclusive Kleinserien-Eisenbahnmodelle

FINE SCALE MÜNCHEN · Privat-Edition Edizioni private Helmut Schwinghammer
Fichtenstrasse 2a · D-82065 Baierbrunn bei München · Telefon +49 (0)89 / 744 85 10 · Fax +49 (0)89 / 79 36 93 44
eMail: finescalemuc@web.de · Internet: www.finescalemuc.de



M7 Platte 72 x 65 mm **EUR 12,50***

Bei entspr. Nachfrage können wir das Schilf auch als "große" Gesamtplatte (250 x 300 mm) und somit zu einem günstigeren Preis produzieren. Bitte mailen Sie uns Ihren Bedarf!



■ Schilf

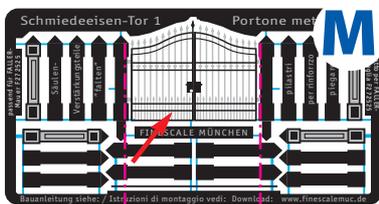
Typisch italienisches bzw. amerikanisches Riesenschilf (arundo donax, Giant Reed) 16 Stck. große Schilfpflanzen. Auch als Mais oder Palmenzweige (zum Selbstbau von Palmenbäumen oder Pflanzkübelpalmen) verwendbar. Weitere 15 Stck. kleine Blatt-pflanzen enthalten.

■ Canneto grande

tipico italiano od americano. (16 piante). Anche utilizzabile da granturco o rami di palme.

Inclusi altre 15 pezzi di piante piccolissime.

Als "normale" Schilfgröße passend auch für **TT HO**
 Adatto anche per



M8 Platte 38 x 72 mm **EUR 12,50***

■ Schmiedeeisen-Tor mit Mauersäulen Version 1

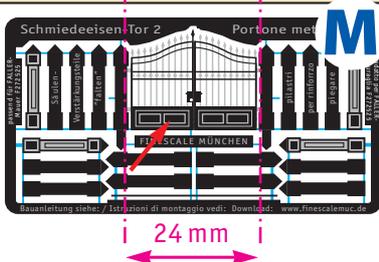
■ Portone metallico versione 1



Tormaße (ohne Säulen)
 Misura portone
 (senza pilastri)
 ca. 24 (B) x 19,5 (H) mm

Passend für die Torbogen von FALLER F272525 "Fabrikmauern" (ex POLA N 291): Ziegelmauer mit Mauer-Torbogen

Adatto per muraglia FALLER F272525 (ex POLA N 291)

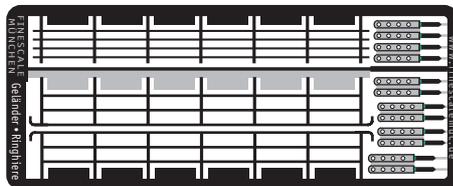


M9 Platte 38 x 72 mm **EUR 12,50***

■ Schmiedeeisen-Tor mit Mauersäulen Version 2 wie 8, jedoch mit Blechverkleidung unten

■ Portone metallico versione 2

come 8, ma forma con lamiera sotto



M10 Platte 85 x 35 mm **EUR 9,-***

■ 3 Stahlrohrgeländer (Länge je ca. 65 mm)

Mit Standplatte oder zum Einstecken in den Untergrund

■ 6 Pfosten für modernes Stahlrohr-Brückengeländer

■ 3 ringhiere (lunghezza 65 mm ca. ognia)

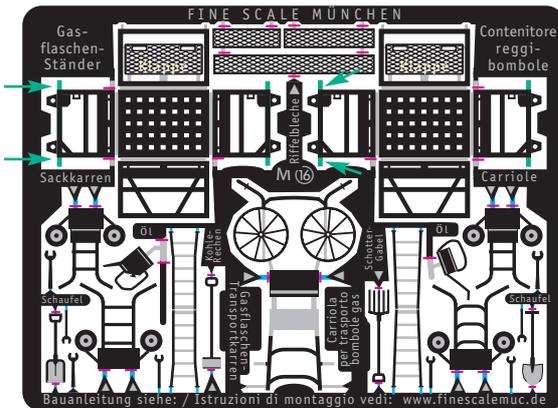
■ 6 pali per ringhiere moderne



3 Stück 3 pezzi

NEU

Gasflaschen-Ständer, Sackkarren auch für Gasflaschen Gasflaschen-Transport-Karren mit großen Speichenrädern

 Neusilber-Ätzplatte 71x54 mm **EUR 17,50***
**Einfach zu bauen!
 Facile da costruire!**
M16

- 2 Gasflaschen-Ständer-Transportbehälter
- 1 Gasflaschen-Transportkarre mit großen Speichenrädern
- 4 Sackkarren in zwei Breiten, auch als Transportkarren für 1-2 Gasflaschen verwendbar.
- Außerdem sind noch weitere nützliche Kleinteile enthalten:
 - 2 Aufstell-Leitern (in dieser Bauart nur in diesem Bausatz enthalten)
 - 2 Schaufeln ■ Kohle-Rechen ■ Schotter-Gabel
 - div. Schraubenschlüssel ■ 2 Ölkannen ■ 3 Riffelbleche.
- 2 contenitori reggi-bombole
- carriola per trasporto bombole di gas con ruote grandi
- 4 carriole moderne (anche per il trasporto bombole gas)
- attrezzi: 2 scale, attrezzi diversi (pale, forchetta, bidoncini d'olio, rastrello, chiavi per dadi), lamiere



Nass-Schiebebilder (hochwertige Siebdruck-Decals)

**Zubehör für Beschriftung
 mit Firmenlogo
 gleich mitbestellen:**

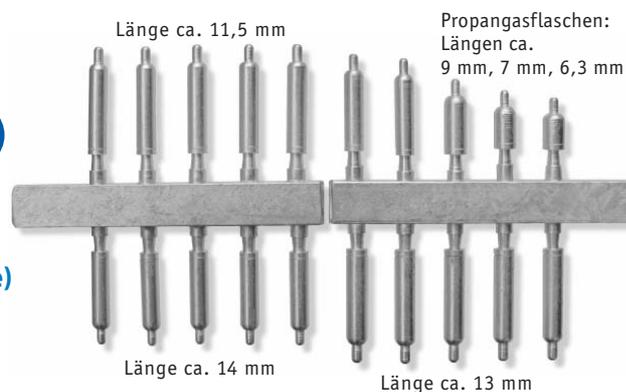
- Firmen-Logo-Decal für Gasflaschenständer etc.

**DECAL Nr. 5
 EUR 5,-**

 Lieferung
 solange Vorrat
 reicht
**NEU**
**Zubehör für Gasflaschenständer und
 Gasflaschenkarren gleich mitbestellen:**

20 Gasflaschen

G 1
 Weißmetall-Gussteil, unbemalt,
 mit 17 Gasflaschen in drei Größen
 und 3 Propangasflaschen in drei Größen

20 bombole di gas (microfusione)
EUR 17,50*


20 Gasflaschen (bemalte Fertigmodelle)

G 1c
EUR 24,-*

 Lieferung in "modellbahnfreundlichen"
 unterschiedlichen Farben (Abb. unverbindlich)


* Zzgl. Versandkosten für jede (Gesamt-)Bestellung / più spesa di spedizione per ogni ordine complessivo: EUR 10,- (Europa)

Ab EUR 100 Gesamt-Bestellwert kostenfreier Versand! Spedizione GRATUITA per ordini superiori ai EUR 100! Mindest-Bestellwert / Acquisto minimo: EUR 50,-

FINE SCALE MÜNCHEN
 Exclusive Kleinserien-Eisenbahnmodelle

Herkulesstauden

Riesen-Bärenklau • *Heracleum mantegazzianum*
4 Pflanzen in 2 unterschiedlichen Größen

M19

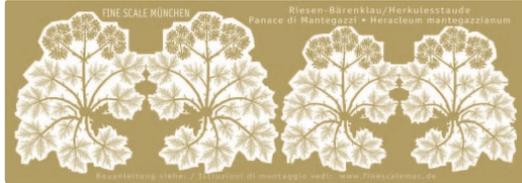
passend auch für
adatto anche per **N HO**

Panace di Mantegazzi

Contene 4 piante di 2 misure

Messing-Bausatz • kit di ottone

Ätzplatte ca. 128 x 44 mm **EUR 15,-***



(fast) maßstäblicheN-Größe!
Trotz der Winzigkeit sehr gut
im Diorama zu erkennen.

Einfach zu bauen!
Facile da costruire!



Foto: zum Größenvergleich:
N-Figuren • Figurine N

2 Größen: Höhe ca.
18mm und 21mm



4 Herkulesstauden Messing-Bausatz vorcoloriert

Messing-Ätzplatte wie oben, jedoch zur Arbeitserleichterung in Handarbeit schon vorcoloriert.

Panace di Mantegazzi kit di ottone colorato 4 piante.

Lastrina di ottone come sopra, ma già colorato.

EUR 19,50*

M19c



**Handgefertigte
Mini-Preziosen, die
nicht jeder hat!**

M19F

4 colorierte Herkulesstauden-Fertigmodelle

4 Stck. colorierte Herkulesstauden-Pflanzen in 2 etwas unterschiedlichen Höhen.

Panace di Mantegazzi 4 modelli assemblati colorati 4 piante colorate.

EUR 25,-*



**Herkulesstauden sind nur
bei FINE SCALE MÜNCHEN
erhältlich!**

Anwendungs-Beispiel:

Herkulesstauden-Wiese
aus Messingätzteilen von
FINE SCALE MÜNCHEN.

Und natürlich waren gleich engagierte
Naturschützer mit ihren schnellen
3Rad-Transportern zur Stelle, um den
dekorativen Pflanzen den Garaus zu
machen...!

* Zzgl. Versandkosten für jede (Gesamt-)Bestellung / più spesa di spedizione per ogni ordine complessivo: EUR 10,- (Europa)

Ab EUR 100 Gesamt-Bestellwert kostenfreier Versand! Spedizione GRATUITA per ordini superiori ai EUR 100! Mindest-Bestellwert / Acquisto minimo: EUR 50,-

FINE ♦ SCALE ♦ MÜNCHEN
Exclusive Kleinstserien-Eisenbahnmodelle

FINE SCALE MÜNCHEN • Privat-Edition Edizioni private Helmut Schwinghammer
Fichtenstrasse 2a • D-82065 Baierbrunn bei München • Telefon +49 (0)89 / 744 85 10 • Fax +49 (0)89 / 79 36 93 44
eMail: finescalemuc@web.de • Internet: www.finescalemuc.de

Pinien-Bäume Pini

Messing-Bausatz • kit di ottone

**Erstmals in Baugröße N:
Pinien mit maßstäblich filigranen Ästen
und typischer Form!**



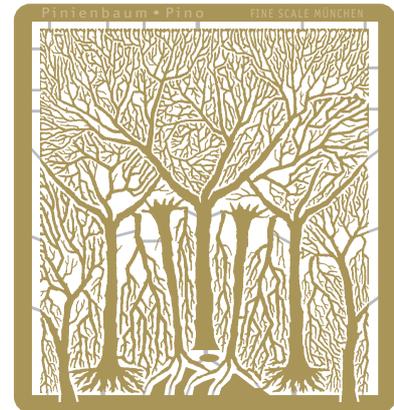
Baum-Höhe nach
der Beflockung:
ca. 75 mm
(Lieferung ohne
Beflockungsmaterial etc.)

Aus der Ätzplatte können

1 große Pinie in Formvarianten und 2-4 weitere kleinere Bäume gebaut werden!
1 pino grande e 2-4 alberi altri da costruire !

M18

Ätzplatte ca. 96 x 88 mm **EUR 17,50***



geeignet auch für **TT+HO**

Pinien Premium-Fertigmodelle • Pini modelli assemblati

Sorgfältig einzeln in Handarbeit in Premium-Qualität gefertigt. Kein Baum gleicht dem anderen. **Set mit 3 Bäumen in versch. Größen.** Mit harter Baumkrone (z.B. für Mini-Dioramen, die häufig angefasst werden). Selbststehend, zum Ankleben.

Pinienbäume in dieser Qualität sind nur bei FINE SCALE MÜNCHEN erhältlich!

Auf Anfrage ist auch eine weniger detaillierte und weniger stabile Ausführungsqualität zu einem etwas günstigeren Preis möglich.

M18F

EUR 48,-*

(preisgünstiger als Premium-Bäume anderer Anbieter!)

Anwendungsbeispiele:
Pinien-Allee



4 Zypressen für N / TT / HO Fertigmodelle 4 cipressi modelli assemblati

Set mit 4 Stück in versch. Größen von ca. 5-11 cm Höhe. Stabiler biegsamer Drahtkern. Einzeln sorgfältig in Handarbeit gefertigt. Deshalb gleicht kein Baum dem anderen. Mengenrabatt bei Abnahme größerer Stückzahlen. Auf Anfrage ist evtl. auch eine Ausführung ohne Wurzelfuß und Stamm (nur mit dünnem ca. 1 cm kurzem Drahtstift zum Einstecken) erhältlich.

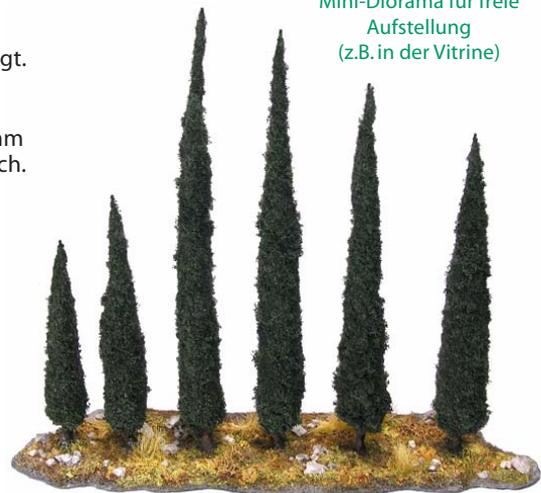
F1

Anwendungsbeispiel:
Mini-Diorama für freie
Aufstellung
(z.B. in der Vitrine)



EUR 17,-*

(preisgünstiger als
Premium-Bäume
anderer Anbieter!)



* Zzgl. Versandkosten für jede (Gesamt-)Bestellung / più spesa di spedizione per ogni ordine complessivo: EUR 10,- (Europa)

Ab EUR 100 Gesamt-Bestellwert kostenfreier Versand! Spedizione GRATUITA per ordini superiori ai EUR 100! Mindest-Bestellwert / Acquisto minimo: EUR 50,-

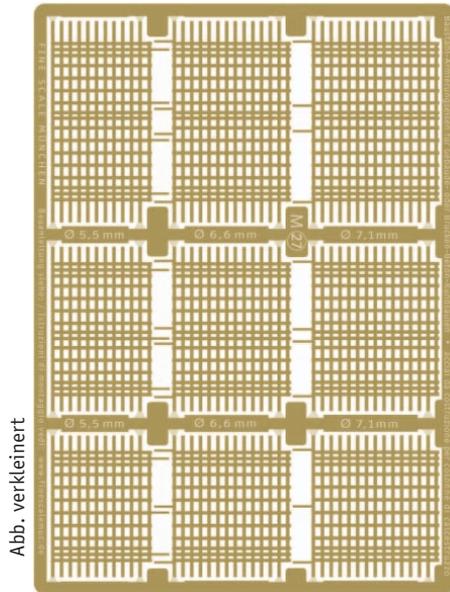
FINE SCALE MÜNCHEN
Exclusive Kleinstserien-Eisenbahnmodelle

FINE SCALE MÜNCHEN • Privat-Edition Edizioni private Helmuth Schwinghammer
Fichtenstrasse 2a • D-82065 Baierbrunn bei München • Telefon +49 (0)89 / 7448510 • Fax +49 (0)89 / 79369344
eMail: finescalemuc@web.de • Internet: www.finescalemuc.de

Baustahl-Armierungsteile: Rundsäulen (Ladegut) oder als flache Stahlmatten

Acciai da costruzione per colonne di calcestruzzo (carico)

Ätzplatte ca. 105 x 74 mm **EUR 17,50***



M27

**Einfach zu bauen!
Facile da costruire!**

**Baustahl für Gebäude- oder Brücken-Beton-Rundsäulen.
Messing-Ätzteil. 9 Baustahl-Teile:**

3 Längen: 35,5mm, 29mm, 25mm (passend auch für kleinere LKWs)
in jeweils 3 Durchmessern (wenn als Säulen gebaut):
Ø ca. 7,1mm, Ø ca. 6,6 mm, Ø ca. 5,5mm

Alle Teile von **M27**



Alle Teile von **M28**
(inkl. Leitern!)

**In Säulenform zugebogene Baustahl-Armierungseisen als Ladegut.
Passend für die meisten N-Modell-LKWs und Eisenbahnwaggons.**

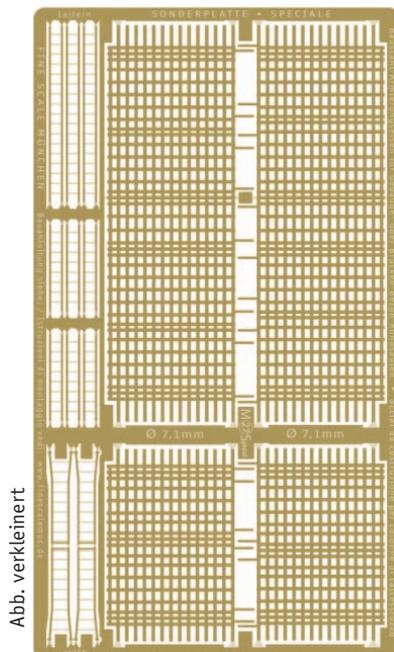


Anwendungsbeispiel als Ladegut für LKW:

Alle Teile von **M27**

Alle Teile von **M28**

Ätzplatte ca. 115 x 64 mm **EUR 17,50***

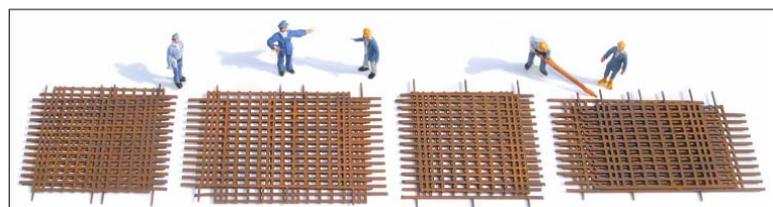


M28

**Baustahl für Gebäude- oder Brücken-Beton-Rundsäulen.
Messing-Ätzteil. 4 Baustahl-Teile:**

2 Längen: 34mm, 70mm (passend z.B. für lange LKW-Sattelaufleger)
Durchmesser je ca. 7,1mm (wenn als Säulen gebaut)

Zusätzlich 9 Anlegeleitern und 2 Standleitern enthalten!
(in diesen Größen und Formen bisher nicht in anderen Bausätzen enthalten)



**Die Baustahl-Armierungsteile sind auch in flacher Form als Baustahl-Matten zur Ausstaffierung von Baustellen und Lagerplätzen
verwendbar. Schon jeweils 2-4 übereinandergelegte Matten
ergeben eine realistische Optik.**

**Zur Verwendung als Ladegut lassen sich die Matten beliebig auf
eine individuell passende Breite zuschneiden oder ggf. zubiegen.
Auf Anfrage auch in flacher Form fertig coloriert lieferbar.**

Fertigmodelle siehe unseren Prospekt: "Ladegüter-Kollektion"

* Zzgl. Versandkosten für jede (Gesamt-)Bestellung / più spesa di spedizione per ogni ordine complessivo: EUR 10,- (Europa)

Ab EUR 100 Gesamt-Bestellwert kostenfreier Versand! Spedizione GRATUITA per ordini superiori ai EUR 100! Mindest-Bestellwert / Acquisto minimo: EUR 50,-

FINE SCALE MÜNCHEN
Exclusive Kleinstserien-Eisenbahnmodelle

FINE SCALE MÜNCHEN • Privat-Edition Edizioni private Helmut Schwinghammer
Fichtenstrasse 2a • D-82065 Baierbrunn bei München • Telefon +49 (0)89 / 7448510 • Fax +49 (0)89 / 79369344
eMail: finescalemuc@web.de • Internet: www.finescalemuc.de



Baukran-Segmente (Ladegut) **Messing-Bausätze** **segmenti di gru (p.e. da carico) kit di ottone**

N Baugröße
scala
1:160

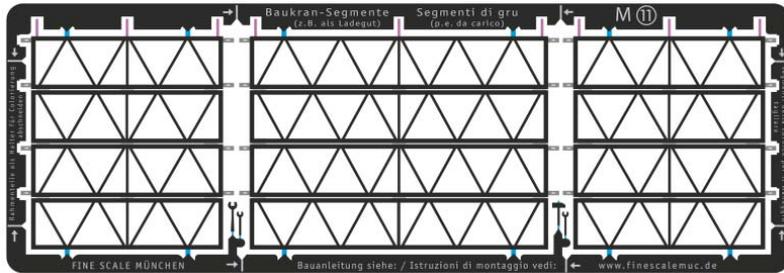
Attraktives Ladegut für LKW, Eisenbahn-Flachwagen, Hoch- und Niederbordwagen, Rungenwagen und als Ausschmückungsteile für Baustellen und Industrie-Szenen aller Art.

Passend für die meisten N-LKW und Eisenbahnwagen.

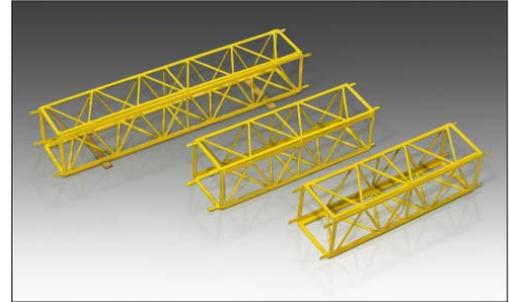
*Einfach zu bauen:
Kein Löten, kein Kleben,
nur colorieren und biegen!*

M11 Ätzplatte 147 x 51 mm (Abb. verkleinert)

EUR 17,50*

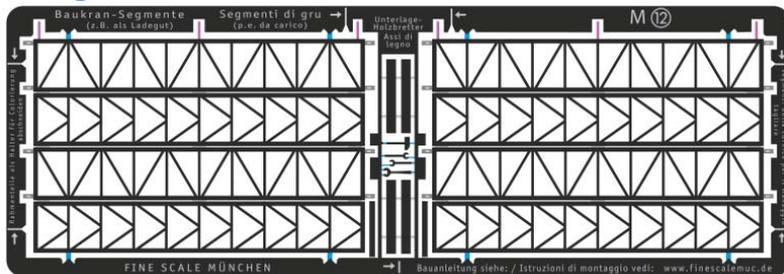


- 2 Kranmast-Segmente Länge je 36 mm (Gesamt-Länge inkl. Endstützen je 40 mm**),
- 1 Kranmast-Segment Länge 56 mm (Gesamt-Länge inkl. Endstützen 60 mm**),
- 4 Handwerkzeuge (Hammer, Schraubenschlüssel) **Die Endstützen sind umbieggbar

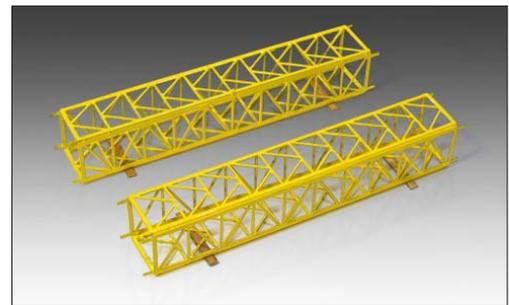


M12 Ätzplatte 147 x 51 mm (Abb. verkleinert)

EUR 17,50*

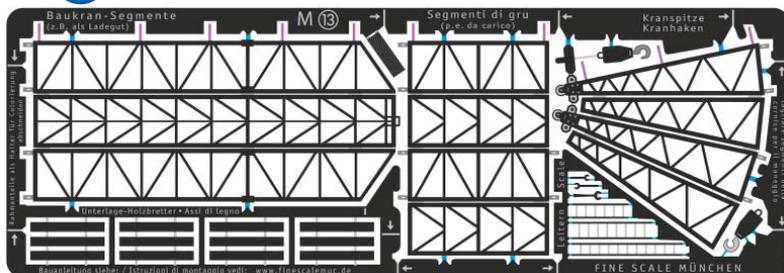


- 2 Kranmast-Segmente Länge je 62 mm (Gesamt-Länge inkl. Endstützen je 66 mm**),
- 4 Handwerkzeuge (Hammer, Schraubenschlüssel), kurze Holzbretter



M13 Ätzplatte 147 x 51 mm (Abb. verkleinert)

EUR 17,50*



- 1 dreieckiges Kran-Ausleger-Segment: Länge 68 mm (Gesamt-Länge inkl. Endstützen 70 mm**),
- 1 kurzes Kranmast-Segment Länge 27 mm (Gesamt-Länge inkl. Endstützen 30 mm**),
- 1 Kran-Spitze: Länge 40 mm (Gesamt-Länge inkl. Endstützen 42 mm**),
- 2 Kranhaken, div. kurze Holzbretter, 3 kurze Leitern, 3 Schraubenschlüssel



Sonderpreis: alle 3 Platten M11 + M12 + M13 EUR 45*

* zzgl. Versandkosten für jede Bestellung / più spesa di spedizione per ogni ordine : EUR 10,- (Europa).
Ab EUR 100 Gesamt-Bestellwert kostenfreier Versand / Spedizione GRATUITA per ordini superiori ai EUR 100!
Mindest-Bestellwert (gilt für die Gesamtbestellung, auch anderer Artikel) / Acquisto minimo: EUR 50,-

Auch als Fertigmodelle lieferbar.
Farbe je nach Verfügbarkeit.

Kranteile von **M11** = **L33** : EUR 28*

Kranteile von **M12** = **L34** : EUR 28*

Kranteile von **M13** = **L35** : EUR 28*

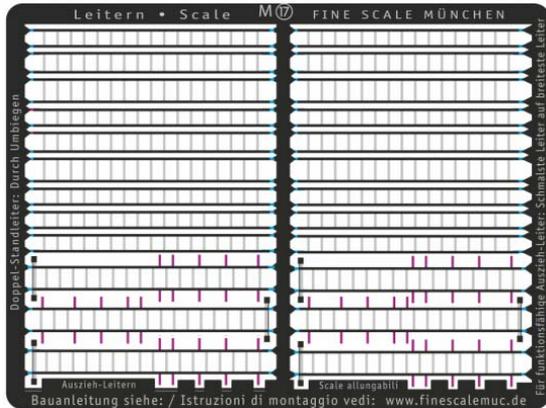
Sonderpreis: alle 3 Kranteile-Sets: EUR 74*

Siehe auch den Prospekt: "N-Ladegüter-Kollektion"

FINE SCALE MÜNCHEN
Exclusive Kleinserien-Eisenbahnmodelle

FINE SCALE MÜNCHEN · Privat-Edition Edizioni private Helmut Schwinghammer
Fichtenstrasse 2a · D-82065 Baierbrunn bei München · Telefon +49 (0)89 / 7448510 · Fax +49 (0)89 / 79369344
eMail: finescalemuc@web.de · Internet: www.finescalemuc.de

Leitern, Standleitern, Auszieh-Leitern (funktionsfähig ausziehbar!) Scale, scale allungabili (modello funzionante in scala N!)

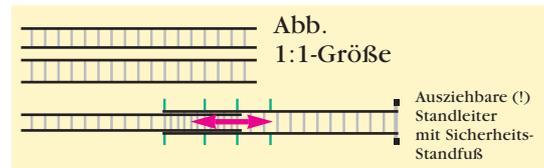
NEUNeusilber-Ätzplatte ca. 71 x 54 mm **EUR 15,-*****M17***Sehr einfach zu bauen!
Facile da costruire!*

(Abb. in Originalgröße)



24 Leitern in versch. Breiten und Typen
In maßstäblicher N-Größe. Dennoch leicht colorier-
und baufähig.

Das Standleiter-Modell ist optional sogar ausziehbar!



Zugschluss-Tafeln DB, DR, DRG, ÖBB Tabelle fine treno DB, DR, DRG, ÖBB

M29c**EUR 12,50***

Messing-Ätzplatte ca. 18 x 27mm, fertig lackiert und mit Decals versehen.
Mit scharfem Bastelmesser herausschneiden, ein winziges Pünktchen z.B. PATTEX
"Kraftkleber Classic" mit dünnem Schraubendreher aufbringen, auf das Fahrzeug kleben.
Trotz der Winzigkeit im Modell sehr gut erkennbar!

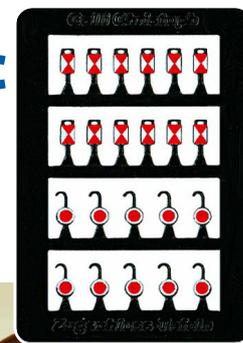
Vorbild-Info:**ÖBB:**

Runde Tafel. 1 Tafel am letzten Wagen anzubringen. Beim grenzüberschreitenden
Verkehr ist auch die Verwendung von Zugtafeln anderer Bahnverwaltungen zulässig
(z.B. eckige Tafel).

DBAG, DB, DR, DRG:

Zg3 (rechteckige Rauten-Tafel). 2 Tafeln in gleicher Höhe am letzten Wagen anzubringen.
Zg4 (runde Tafel), vereinfachtes Schlussignal. 1 Tafel in Höhe der Puffer anzubringen.
Verwendet seit ca. 1935 bis heute.

Für eine exakt vorbildgerechte Platzierung und Verwendung siehe ansonsten die
Signalbücher der jew. Bahnverwaltungen: www.bahnstatistik.de/Signale.htm



(Abb. stark vergrößert)



* Zzgl. Versandkosten für jede (Gesamt-)Bestellung / più spesa di spedizione per ogni ordine complessivo: EUR 10,- (Europa)

Ab EUR 100 Gesamt-Bestellwert kostenfreier Versand! Spedizione GRATUITA per ordini superiori ai EUR 100! Mindest-Bestellwert / Acquisto minimo: EUR 50,-

FINE SCALE MÜNCHEN
Exclusive Kleinstserien-Eisenbahnmodelle

Typisch italienisches Modellbahn-Zubehör nach FS-Vorbild

scala
Maßstab
1:160 **N**

FS-Prellbock Fertigmodell

Paraurti FS tipo leggero, modello assemblato, brunato, con decals (microfusione di ottone)

G 2 F

NEU

Fein detaillierter Messing-Feinguss, für optimale Stabilität und vorbildgetreue Wiedergabe aller Details.

Ein kleines aber wirkungsvolles Accessoir für den typisch italienischen Look im Diorama oder auf der Modellbahnanlage nach italienischem Vorbild!

Weitere Informationen zum Vorbild und Modell siehe hinten bei den Bauanleitungen!

■ **FS-Prellbock, Fertigmodell** **EUR 9,50***

Schwarzgrau brüniert, mit schwarz-weißen Warnbalken (Decals)

Runde FS-Gleisende-Warntafeln und FS-Gleisende-Signale sind in den Messingbausätzen **M 3** und **M 4** enthalten. Gleisende-Warntafeln (FS, DB, DRG, ÖBB, SBB), sind auch als Einzelplatte erhältlich: **M 14**

Der Prellbock wird vorbildentsprechend einfach auf's Gleis aufgesetzt und festgeklebt.

ACHTUNG: Gegen Kurzschlussgefahr (der Prellbock besteht vollständig aus Metall!):

Isolation zum Gleis erforderlich: Dafür z.B. eine Gleisschiene kurz vor dem Prellbock mit Minitool-Trennscheibe o.Ä. für Isolation durchschneiden oder ein kurzes End-Gleisstück mit Isolier-Gleisverbindern aus Kunststoff vor dem Prellbock einsetzen. Ankleben mit einem isolierenden Kleber (z.B. PATTEX "Kraftkleber Classic") oder eine dünne Farblackschicht bietet keine 100%ige Isolierung!

ATTENZIONE: Isolamento elettrico necessario! (p.e. tagliare un binario, inserire un giunto binario di plastica)



Das N-Modell (Foto hier mit optionaler Gleisende-Tafel von **M 14**)

Segnalatore fine binario non incluso (vedi kit **M 14** **M 3** **M 4**)

G 3 F

NEU

FS Haubentelefon für Bahnsteig und Bahnstrecke

Telefono a semiripano FS, colorato con Decals (microfusione di ottone)

Messing-Feinguss. Höhe ca. 15 mm. Mit verlängertem Fuß zum Einstecken und Festkleben in eine Bohrung im Diorama.

Das Vorbild:

Diese offenen Telefone mit Wetterschutzhaube sind an fast jedem italienischen Bahnsteig-Ende, im Rangierbereich und auf freier Bahnstrecke zu finden. Dort dann in den letzten Jahren als Ersatz für die immer weniger werdenden Beton-Telefonhäuschen der Nachkriegszeit, die jedoch immer noch in Betrieb sind (siehe unseren entspr. Messing-Bausatz).

Der Telefonapparat befindet sich beim Vorbild in einem kleinen abschließbaren Metallkästchen.

Fertigmodell, 1 Stck., hellgrau coloriert **EUR 5,-***



N-Modellfoto



Rückseite

G 4 F

NEU

Bahnsteig-Lautsprecher mit Mast

(Vorbild FS)

Alttoparlante su palo, colorato. (microfusione di ottone)

Stabiler Messing-Feinguss. Dadurch sehr beschädigungssicher. Höhe ca. 40 mm, mit Sockel und Einsteckstift zum Einstecken und Festkleben in eine Bohrung im Diorama. Diese Lautsprecher-Maste sind beim Vorbild auf fast jedem Bahnsteig außerhalb der Bahnsteig-Überdachungen sowie auf Rangierbahnhöfen, Bahnbetriebswerken u.Ä. zu finden.

Nicht nur auf italienischen! Ein kleines aber wirkungsvolles Accessoir.

Fertigmodell, 1 Stck., grau lackierter Mast
EUR 5,-*



N-Modellfoto

* Zzgl. Versandkosten für jede (Gesamt-)Bestellung / più spesa di spedizione per ogni ordine complessivo: EUR 10,- (Europa)

Ab EUR 100 Gesamt-Bestellwert kostenfreier Versand! Spedizione GRATUITA per ordini superiori ai EUR 100! Mindest-Bestellwert / Acquisto minimo: EUR 50,-

FINE SCALE MÜNCHEN
Exclusive Kleinserien-Eisenbahnmodelle

FINE SCALE MÜNCHEN • Privat-Edition Edizioni private Helmut Schwinghammer
Fichtenstrasse 2a • D-82065 Baierbrunn bei München • Telefon +49 (0)89 / 7448510 • Fax +49 (0)89 / 79369344
eMail: finescalemuc@web.de • Internet: www.finescalemuc.de



Kabelrollen mit Ständer

(Messing-Bausatz)

Vorbildgetreu-maßstäbliche
Größen:

Ø ca. 10, 11, 12mm.

Teilw. mit Ständer.

Lieferung mit
Kunststoff-
Rollenkernen.



Holzbretter, Bretterstapel

(Messing-Bausatz)

Vorbildgetreu-maßstäbliche N-Größe:

1-1,6 mm (!) Breite und ca. 0,3 mm Stärke.

Unterschiedliche Längen und Anordnungen.

Angedeutete Zwischenleger-Leisten.

Sehr filigran, dennoch sehr einfach und rasch zu bauen und zu Bretterstapeln in (fast) beliebiger Anordnung zu falten (Kleber ist nicht unbedingt erforderlich). So kleine und dünne Brettformen wären in Holz oder Kunststoff nicht mehr vernünftig und stabil realisierbar bzw. nicht mehr sauber kantenscharf von Hand zuschneidbar.

Verwendbar für N, TT, HO

Werkzeugkisten (Messing-Bausatz)

in versch. Formen. Zur Ausstaffierung von Baustellen, Bahnbetriebswerke, Bauzügen, LKWs etc. oder als Streusandkästen im öffentlichen (Straßen-)Raum, z.B. an Tram-Haltestellen.

Baustahl-Armierungseisen-Stapel (Ladegut) (Messing-Bausatz)



Anwendungsbeispiel

Vorbildgetreue Umsetzung der typischen filigranen Stahlstreben-Optik. Als Ladegut für längere Sattelauflieger-LKW und die meisten Eisenbahn-Waggons passend. Markantes Zubehör für Baustellen-Szenen und Lagerplätze.

Höhe ca. 13 mm, Breite ca. 15 mm, Länge ca. 70 mm. Leicht zu bauen!

Spezialitäten, Fertigmodelle

Specialità, modelli assemblati

N Baugröße
scala
1:160

Mini-Dioramen Fertigmodelle-Einzelstücke

Piccoli diorami con alberi ecc. e modelli assemblati di nostri kit di ottone e carta su richiesta

Auf Anfrage sind immer wieder auch kleine Mini-Dioramen mit Zypressen und Pinien sowie andere Klein-Dioramen und Einzelteile aus unseren Messing-Bausätzen (z.B. FS-Betonzäune, FS-Betonhäuschen, Schilf etc.) als Fertigmodelle erhältlich. Kleine Kunstwerke auf individuell gestalteter Grundplatte.

Zum Aufstellen in der Vitrine als effektvolle Hintergrund-Dekoration z.B. für Fahrzeug-Sammlungen oder zum Verbauen in Dioramen oder Modulen. Jedes Teil ist individuell gestaltet und sieht deshalb unterschiedlich aus.

Es sei jedoch gesagt, dass wir nicht mit den Preisen asiatischer Kinder- oder Arbeitsklavenarbeit konkurrieren können.

Einige Mini-Dioramen-Beispiele



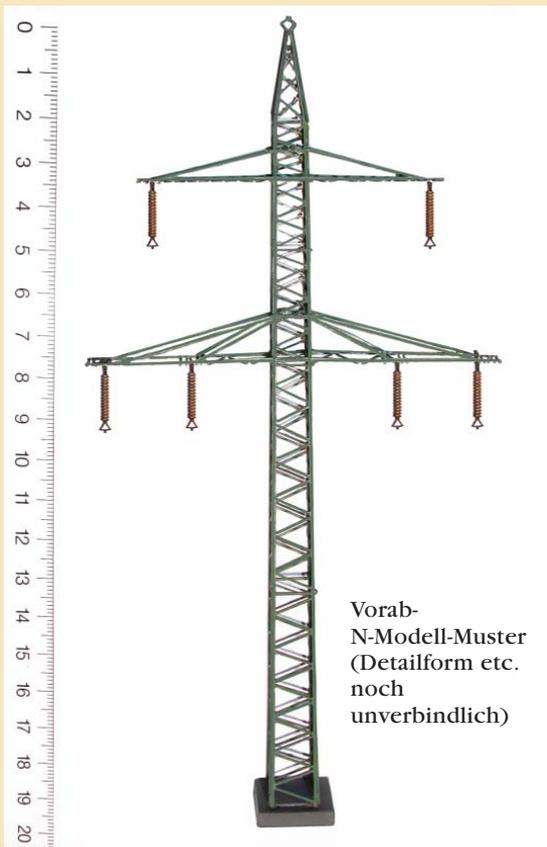
Fertigmodelle der Bausätze von FINE SCALE MÜNCHEN

Auf Anfrage sind auch Fertigmodelle unserer Messing- und Papier-Bausätze erhältlich. Individuelle Gestaltungs-Wünsche können z.T. erfüllt werden (z.B. Ausstattung, Farben).



FINE SCALE MÜNCHEN
Exclusive Kleinstserien-Eisenbahnmodelle

FINE SCALE MÜNCHEN • Privat-Edition Edizioni private Helmuth Schwinghammer
Fichtenstrasse 2a • D-82065 Baierbrunn bei München • Telefon +49 (0)89 / 744 85 10 • Fax +49 (0)89 / 79 36 93 44
eMail: finescalemuc@web.de • Internet: www.finescalemuc.de



"Donau"-Strommast

Auf Wunsch vieler Modellbahner und da es z.Z. für die Baugröße N keine Strommasten dieser Art gibt, haben wir uns entschlossen, einen Hochspannungs-Strommast nach allg. europäischem Vorbild als Messing-Bausatz herauszubringen. Er wird einfacher und schneller zu bauen sein als unser italienischer Strommast. Durch seine einfachere Form benötigt er auch weniger Platz auf den in der Herstellung relativ teuren Messingätzplatten, wird deshalb auch entspr. preisgünstiger sein. Wird auch Fertigmodell lieferbar sein.

Höhe ca. 190 mm.

Wir überlegen noch, ob der Mast durch eine Ergänzungsplatte auch in weiteren Versionen machbar ist: z.B. mit weiteren Auslegern (6 statt 4) oder anderen Ausleger-Anordnungen (z.B. 3 Ausleger an einer Seite), sowie ein Mastverlängerungs-Unterteil, um den Mast in der dann erforderlichen höheren Höhe bauen zu können.



Der "Donau"-Strommast ist beim Vorbild in unzähligen Detail-Formversionen und Größen zu sehen. Donaumasten sind z.B. in Deutschland (alte Bundesländer) die häufigste Bauart von Hochspannungsmasten für Drehstrom-Hochspannungs-Übertragung (DHÜ) für zwei Stromkreise. Auf der unteren Traverse befinden sich vier und auf der oberen Traverse zwei Leiterseile. Das dünne Leiterseil an der Mastspitze ist ein Blitzschutz.

Freileitungs-Mastformen mit anderen Traversen- (Ausleger-) Anordnungen werden z.B. als Tonnenmast, Tannenbaummast, Portalmast Dreiebenenmast oder Einebenenmast bezeichnet.

**Weitere interessante Bauteile
sind in Vorbereitung.**

**Lassen Sie sich überraschen
und besuchen Sie ab und zu unsere WEBSITE!**

FINE ♦ SCALE ♦ MÜNCHEN
Exklusive Kleinstserien-Eisenbahnmodelle

Spezialitäten, Fertigmodelle Specialità, modelli assemblati

N Baugröße
scala
1:160

F2



MERCEDES BENZ ACTROS Sattelzug mit FINE SCALE MÜNCHEN-Aufdruck.
Kleinstauflage 40 Stk. Nur noch wenige Exemplare vorhanden! **EUR 19,90**

NEU

FS-Zugschluss- Blink-Lampen

Vorbildgetreue
Nachbildung mit wechsel-
weise blinkenden LEDs.
Als Fertigmodell ist ein FS-
Güterwagen mit Blink-
Elektronik erhältlich.
Auf Anfrage auch mit
Digital-Decoder.

Für weitere Informationen
siehe unser entspr.
PDF-Prospektblatt!

Lampade di coda Fanali per la segnalazio- ne in coda con luci lampeggianti

Per informazioni ulteriori
vedi il nostro prospetto
PDF!

FS-Güterwagen mit blinkenden LED-Zugschlusslampen

N Baugröße
scala
1:160
Für Analog-
Betrieb bis ca. 25 V

EUR 96,-*



Carro coperto FS, serie F,
con fanali posteriori in coda ai treni a luce lampeggiante

Auf Wunsch statten wir auch von Ihnen angelieferte Wagen mit FS-Zugschluss-
Blinklampen aus, sofern ausreichend Platz im Gehäuse ist. Preise etc. auf Anfrage.

Possiamo anche installare i fanali posteriori a luce lampeggiante in un carro a scel-
ta Vostra, se c'è posto sufficiente.. Prezzo a richiesta.



Das Vorbild:

Typisch italienische aufsteckbare
Zugschluss-Akku-Blinklampe, rot blinkend
(Blitzlicht). Bei der FS seit ca. 1965 bis
heute bei stromlosen Fahrzeugen in
Gebrauch. Hauptsächlich bei Güterzügen
und längeren Streckenlok-Rangierfahrten.
Manchmal auch bei Personenzügen,
z.B. teilw. heute noch bei internationalen
Nachtzügen innerhalb Italiens.



Vorbildfoto

* Zzgl. Versandkosten für jede (Gesamt-)Bestellung / più spesa di spedizione per ogni ordine complessivo: EUR 10,- (Europa)

Ab EUR 100 Gesamt-Bestellwert kostenfreier Versand! Spedizione GRATUITA per ordini superiori ai EUR 100! Mindest-Bestellwert / Acquisto minimo: EUR 50,-

FINE SCALE MÜNCHEN
Exclusive Kleinstserien-Eisenbahnmodelle

FINE SCALE MÜNCHEN • Privat-Edition Edizioni private Helmut Schwinghammer
Fichtenstrasse 2a • D-82065 Baierbrunn bei München • Telefon +49 (0)89 / 744 85 10 • Fax +49 (0)89 / 79 36 93 44
eMail: finescalemuc@web.de • Internet: www.finescalemuc.de

Siebdruck-Decals für die Messing-Zubehör-Bausätze von FINE SCALE MÜNCHEN

NEU

Baugröße N (Abb. in 1:1-Größe)

Aufwändig im Siebdruck gedruckte **Qualitäts-Nass-Schiebebilder** (Decals), da mit anderen Druckverfahren nicht in dieser Qualität und Feinheit realisierbar. Diese Drucke haben uns insgesamt eine schöne 4-stellige Eurosumme gekostet, zudem sehr viel Arbeit. Dennoch bieten wir die Drucke **zum Selbstkostenpreis an!**

Winzige aber optisch wirkungsvolle Ergänzungen speziell für die Messing-Bausatz-Modelle von FINE SCALE MÜNCHEN und anderer Hersteller gemacht. Erspart das zeitaufwändige und meist kaum sauber mögliche Bemalen oder Bekleben.

Kein fummeliges Ausschneiden erforderlich, da gedruckter Trägerlack, die Farben sind einwandfrei deckend gedruckt und lichtecht, da hochwertiger Siebdruck (im Gegensatz zu den Tintenstrahl- oder OKI/ALPS-Drucken auf relativ dicken Transparentfolien, wie von manchen Dienstleistern angeboten).

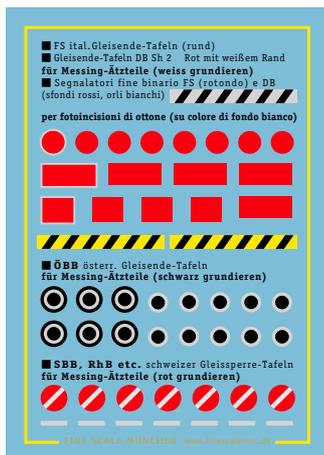
Es sind nur jeweils ca. 30-50 Stck. verfügbar. Lieferung deshalb nur solange Vorrat reicht!



■ Für 3Rad-Kleintransporter ausreichend für min. 6 Fahrzeuge. Enthält auch arbeitssparende Elemente für Front- und Rücklichter, typisch italienische Schrägstreifen für Transporter und LKW (auch zur "Italienisierung handelsüblicher Modellfahrzeuge) sowie Werbemotive, die in den mitgelieferten Papierdrucken nicht enthalten sind. Aufwändiger 5-Farb-Druck.

■ Per treruote furgoncino (per min. 6 veicoli)
Größe ca. 31x115mm

DECAL Nr. 1
EUR 15,-



■ FS ital. Gleisende-Tafeln (rund)
■ Gleisende-Tafeln DB Sh 2 (rot mit weißem Rand für Messing-Ätzteile (weiss grundieren))
■ Segnalatori fine binario FS (rotunde) e DB (sfondi rossi, otti bianchi)
per fotoincisioni di ottone (su colore di fondo bianco)

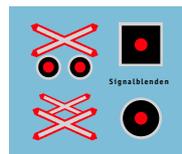
■ ÖBB österr. Gleisende-Tafeln für Messing-Ätzteile (schwarz grundieren)

■ SBB, RhB etc. schweizer Gleissperre-Tafeln für Messing-Ätzteile (rot grundieren)

■ FS ital. Gleisende-Tafeln (rund)
■ Gleisende-Tafeln DB Sh 2 (rot mit weißem Rand, auf weiß grundierte Tafeln aufbringen)
■ ÖBB österr. Gleisende-Tafeln (auf schwarz grundierte Tafeln aufbringen)
■ SBB, RhB etc. schweizer Gleissperre-Tafeln (auf weiß bzw. rot grundierte Tafeln aufbringen) (passend für FSM-Messing-Bausätze)

■ Segnalatori fine binario FS (rotondo)
■ DB Sh 2 ■ ÖBB ■ SBB, RhB su fondo dipinto bianco (da orli bianchi: FS, DB) risp. nero (ÖBB) risp. rosso (SBB /RhB)
Adatto per kit di ottone di FINE SCALE MUENCHEN
Größe ca. 42x20 mm

DECAL Nr. 2 **EUR 6.-**

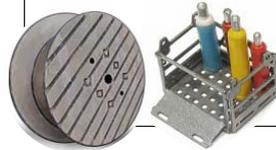


■ Für Andreaskreuze und FS-Signale (FSM-Messing-Bausätze)
Größe ca. 23x20 mm
DECAL Nr. 4
EUR 3



■ SIEMENS- und AEG-Logos für Kabelrollen etc. (FSM-Messing-Bausätze)
Größe ca. 12x24 mm

■ LINDE-Logo für Gasflaschenständer etc. (FSM-Messing-Bausätze)
Größe ca. 12x24 mm
DECAL Nr. 5
EUR 5,-



■ Warnbalken für 4 Stck. FS-Prellbock-Pufferbohlen (der Prellbock ist als fertig dekoriertes Fertigmodell erhältlich)

■ Allg. Warnbaken vor ital. Signalen für runde FS-Oberleitungsmasten (schwarz-weiß)

■ Allg. Gefahrstellen-Markierungen (schwarz-gelb)

■ Warnbalken für 2 Stck. FS-Prellbock-Pufferbohlen

■ Tabelle di segnalazione per 4 pezzi paraurti FS (paraurti FS è anche consegnabile come modello assemblato)

■ Tavole di orientamento per pali linea aerea tipo M (bianco-nero) e generale (giallo-nero)
Größe ca. 38x40 mm

DECAL Nr. 7 **EUR 5,-**



scala Maßstab 1:160 **N**

Mindest-Bestellwert EUR 50,- zzgl. Versandkosten pro Bestellung: EUR 10,- (Europa)
Die Versandkosten gelten für die Gesamtbestellung (auch anderer Produkte).
Ab EUR 100 Gesamt-Bestellwert kostenfreier Versand!

Acquisto minimo: EUR 50,- più spesa di spedizione per ogni ordine: EUR 10,- (Europa) (per l'ordine complessivo, anche dei altri articoli)

Spedizione GRATUITA per ordini superiori ai EUR 100!



■ FS Zuglauffafeln
2 Größen (die kleinere Größe ist für beengte Platzverhältnisse mancher Wagen geeignet)

■ Cartelli Itinerario FS
Größe ca. 34x20 mm
DECAL Nr. 8 **EUR 6,-**



Siebdruck-Decals für FS-Lok-Bausätze von Mario Malinverno

Baugröße N (Abb. in 1:1-Größe)

Beschriftungen speziell für die Messing-Lok-Bausätze des bekannten italienischen Konstrukteurs Mario Malinverno. (ASN – Amici Scala N). Die entspr. Lok- Fertigmotelle sind auch von FINE SCALE MÜNCHEN erhältlich.

Aufwändig im Siebdruck gedruckte **Qualitäts-Nass-Schiebebilder** (Decals), individuell neu gezeichnet (nicht identisch mit den Drucken einiger italienischer Anbieter).

Diese Drucke haben uns insgesamt eine schöne 4-stellige Eurosumme gekostet, zudem extrem viel Arbeit. Dennoch bieten wir die Drucke **zum Selbstkostenpreis an!**

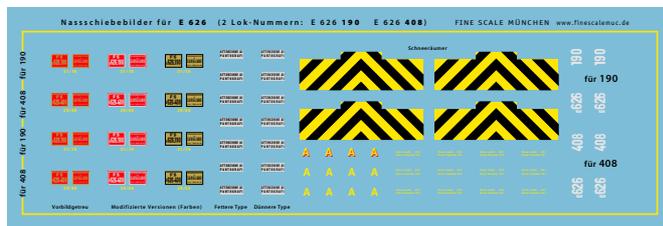
Feinstmöglich gedruckt : Texte sind teilweise noch unter der Lupe lesbar!

Kein fummeliges Ausschneidender Einzelmotive erforderlich, da sehr dünner gedruckter Trägerlack, die Farben sind einwandfrei deckend gedruckt und lichtecht, da hochwertiger Siebdruck (im Gegensatz zu den entspr. Tintenstrahl- oder OKI/ALPS-Drucken mancher italienischer Anbieter auf relativ dicken Transparentfolien).



scala
Maßstab
1:160 **N**

FS E 626



■ Für FS E 626 (N-Messing-Bausatz von Mario Malinverno)
(ausreichend für 2 Loks, 2 Loknummern)

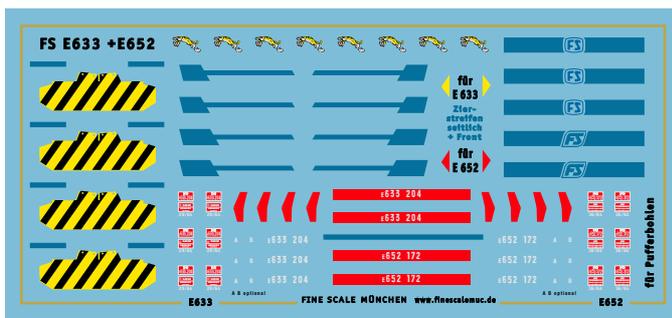
■ Per FS E 626
(kit di ottone di Mario Malinverno)
(per 2 loco, 2 numeri)

Größe ca. 87x30 mm

DECAL Nr. 6 EUR 17,-



FS E 633 E 652 »TIGRE«



■ Für FS E 633 und E 652 (N-Messing-Bausatz von Mario Malinverno)
(ausreichend für je 1 Lok E 633 und 1 Lok E 652)

■ Per FS E 633 e E 652
(kit di ottone di Mario Malinverno)
(per un loco E 633 ed un loco E 652)

Größe ca. 87x40 mm

DECAL Nr. 3 EUR 20,-

Auf Anfrage sind evtl. auch noch Airbrush-Abdeckmasken und Acryl-Front-Fenster (zum bündigen Einsetzen) erhältlich.

**Es sind nur jeweils ca. 30 Stck. verfügbar.
Lieferung deshalb nur solange Vorrat reicht!**

ACHTUNG: Die Messing-Bausatzplatten waren meist nur kurzzeitig und normalerweise nur für Clubmitglieder des ASN erhältlich und bald vergriffen, da nur eine geringe Stückzahl hergestellt wurde.

Beide Messing-Lok-Bausätze sind nicht einfach zu bauen und zu lackieren. Unerfahrene sollten deshalb besser gleich die Lok-Fertigmotelle wählen, schon weil man die Fahrwerke etc. selbst besorgen muss!

**Mindest-Bestellwert EUR 50,-
zzgl. Versandkosten
pro Bestellung: EUR 10,-
(Europa)**
Die Versandkosten gelten für die Gesamt-Bestellung (auch anderer Produkte).
**Ab EUR 100 Gesamt-Bestellwert
kostenfreier Versand!**

**Acquisto minimo: EUR 50,-
più spesa di spedizione per
ogni ordine : EUR 10,- (Europa)**
(per l'ordine complessivo, anche dei
altri articoli)

**Spedizione GRATUITA
per ordini superiori ai EUR 100!**

FINE SCALE MÜNCHEN
Exclusive Kleinstserien-Eisenbahnmodelle

Privat-Edition Helmut Schwinghammer

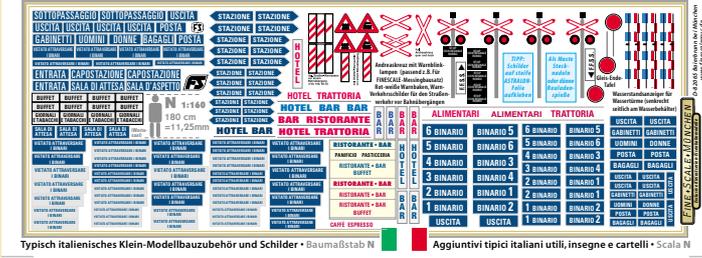
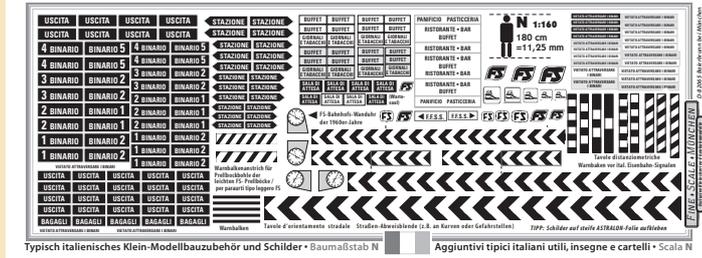
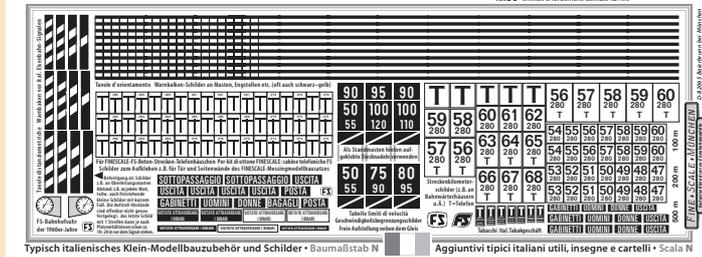
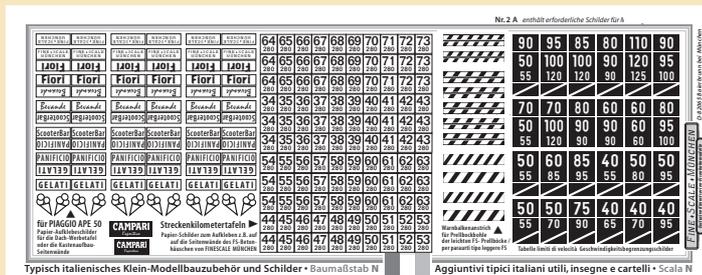
Fichtenstrasse 2a · D-82065 Baierbrunn bei München · Telefon +49 (0)89 / 74485 10 · Fax +49 (0)89 / 79 36 93 44
eMail: finescalemuc@web.de · Internet: www.finescalemuc.de

Papierausschneidebogen kit di stampa di carta



Typisch italienisches Modellbauzubehör: Plakate, Logos und Schilder • **Baumaßstab N**
Werbeplakate, Firmenschriftzüge von ca. 1910–1990, Schilder, Warnbalken, Beschriftungen aus dem Bahnhofs- und Bahnstreckenbereich u.v.a.m. Sehr lichtbeständige Farb- bzw. SW-Laserdrucke auf hochwertiges, vergilbungsfreies Papier, zum Aufkleben auf Modellgebäude u.Ä.

Aggiuntivi tipici italiani utili: cartelloni, loghi e insegne dal 1910–1990 ca. • **Scala N**
Stampe laser a colori risp. auch älter und neuer, teils, unverändert heute noch verwendet.



Nr. **P1** Papierausschneidebogen
Stampa di carta

EUR 5,-*

Blattformat: ca. DIN A 4 (210 x 186 mm) **Farbdruck**
Formato del foglio: DIN A 4 ca. (210 x 186 mm)

Nr. **P2** Papierausschneidebogen
Stampa di carta

EUR 3,-*

Blattformat: ca. DIN A 4 (210 x 186 mm) **SW-Druck**
Formato del foglio: DIN A 4 ca. (210 x 186 mm)

* Zzgl. Versandkosten für jede (Gesamt-)Bestellung / più spesa di spedizione per ogni ordine complessivo: EUR 10,- (Europa)
Ab EUR 100 Gesamt-Bestellwert kostenfreier Versand! Spedizione GRATUITA per ordini superiori ai EUR 100! Mindest-Bestellwert / Acquisto minimo: EUR 50,-



FINE SCALE MÜNCHEN • Privat-Edition Edizioni private Helmut Schwinghammer
Fichtenstrasse 2a • D-82065 Baierbrunn bei München • Telefon +49 (0)89 / 74485 10 • Fax +49 (0)89 / 79 36 93 44
eMail: finescalemuc@web.de • Internet: www.finescalemuc.de

Papierausschneidebogen kit di stampa di carta

scala
Maßstab
1:160

N

Strand-Badehütten / Umkleidekabinen Cabine spogliatoio da spiaggia



Umkleidekabinen/Strandhütten
in verschiedenen Farben und
2 Größen, 7 Stck. Einzelhütten und
8 Stck. 3er-Hütten (3 Hütten in
1 Bauteil), mit versch. Werbeschildern.
Einfach zu bauender preisgünstiger
Papier-Ausschneidebogen.
Farbdruck auf dünnen Karton mit
spezieller matter Oberfläche.
Blattformat: DIN A 4 (210x297mm)
Farbdruck

Cabine spogliatoio da spiaggia
in diversi colori e 2 grandezze,
con diversi cartelli pubblicitari.
Kit in cartoncino da ritagliare, stampato
a colori, con speciale finitura opaca,
economico e facile da montare.
Formato DIN A4 (210x297 mm).



Nr. **P5** Papierausschneidebogen
Stampa di carta

EUR 5,-*

* Zzgl. Versandkosten für jede (Gesamt-)Bestellung / più spesa di spedizione per ogni ordine complessivo: EUR 10,- (Europa)
Ab EUR 100 Gesamt-Bestellwert kostenfreier Versand! Spedizione GRATUITA per ordini superiori ai EUR 100! Mindest-Bestellwert / Acquisto minimo: EUR 50,-

FINE ♦ SCALE ♦ MÜNCHEN
Exclusive Kleinstserien-Eisenbahnmodelle

FINE SCALE MÜNCHEN • Privat-Edition Edizioni private Helmuth Schwinghammer
Fichtenstrasse 2a • D-82065 Baierbrunn bei München • Telefon +49 (0)89 / 74485 10 • Fax +49 (0)89 / 79 36 93 44
eMail: finescalemuc@web.de • Internet: www.finescalemuc.de

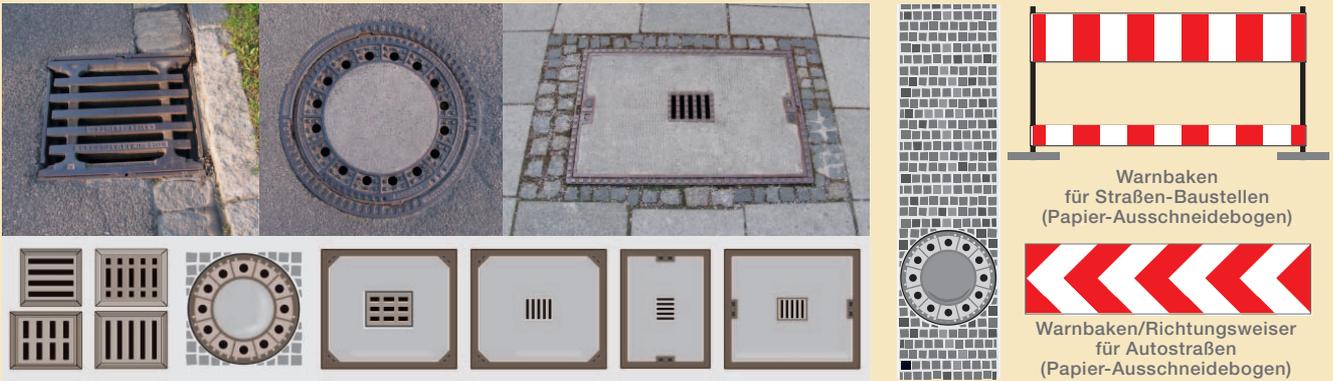
PDF-Datei: Aus Datenmengengründen hier evtl. nur niedrig aufgelöstes = teilw. unscharfes PDF-Ansichts-Muster.
Detailänderungen vorbehalten. Manche der hier abgebildeten Firmen-und Produkt-Logos könnten in den gelieferten Drucken durch andere
Logos ersetzt sein. *Alcuni loghi del campione sopra potranno sostituiti da altri. File PDF a risoluzione bassa*

Papierausschneidebogen kit di stampa di carta

scala
Maßstab
1:160 **N**

Straßen-Gullydeckel, Wasser-Abflussgitter, Schachtabdeckungen, Kleinpflasterflächen, Straßen- und Baustellen-Warnbaken, etc.

Tombini, coperchi, grate di scarico, piccole porzioni di pavimentazione,
transenne per cantieri e strade, ombrelloni ecc.



Nr. P6 Papierausschneidebogen
Stampa di carta

EUR 5,-*

Farbdruck. Blattformat: DIN A 4 (210x297 mm)

Inhalt des Bogens:

Gesamt 163 runde Gullydeckel mit Kleinpflaster, 154 kleine eckige Abflussgitter, 305 Schachtabdeckungen, teilw. mit Pflaster, Gehweg-Pflasterfläche mit Randstein (ca. 172x27mm), Kleinpflasterfläche (ca. 175 x11mm), 4 Kleinpflasterflächen mit Gullydeckeln (max. ca. 175 x7mm), Randsteine in runder Form, versch. Radien (zum Aufkleben für Kurven), 4 runde Sonnenschirme, Warnbaken z.B. für Straßen-Baustellen, Warnbaken für Autostraßen ("Richtungsweiser" an engen Kurven).

Die Vorlagen für diese Drucke wurden aufwändig als Vektorzeichnung individuell gezeichnet und für bestmögliche Erkennbarkeit für die winzige Baugröße N optimiert. Die Gullydeckel und Schachtabdeckungen sind in zahlreichen Farb- und Helligkeitsversionen sowie in etwas unterschiedlichen Größen enthalten, so dass sie zu allen Arten von Modellstraßen etc. passen: Im Modell kommt's auf die genau passende Farbnuance an!

Die Idee zu diesem aufwändigen Druckbogen entstand beim Bauen unserer Dioramen, da besonders für den Gehwegbau bisher keine zufriedenstellend baubaren Materialien der Zubehörtsteller erhältlich sind:

Unsere Papierdrucke wirken plastischer und vorbildgetreuer als die handelsüblichen Kunststoff-Strukturplatten oder gar Messing-Ätzteile, und können sehr viel einfacher als Kunststoffplatten zugeschnitten und auf eine existierende Fläche im Modell aufgeklebt werden, ohne dass erst mühsam wie bei dicken Kunststoffplatten eine genau passende Vertiefung geschaffen werden muss. Ebenso ist natürlich keine Colorierung mehr erforderlichlich wie bei Kunststoff- oder Messing-Bausätzen.

Weiteres siehe hinten in der Bauanleitung!

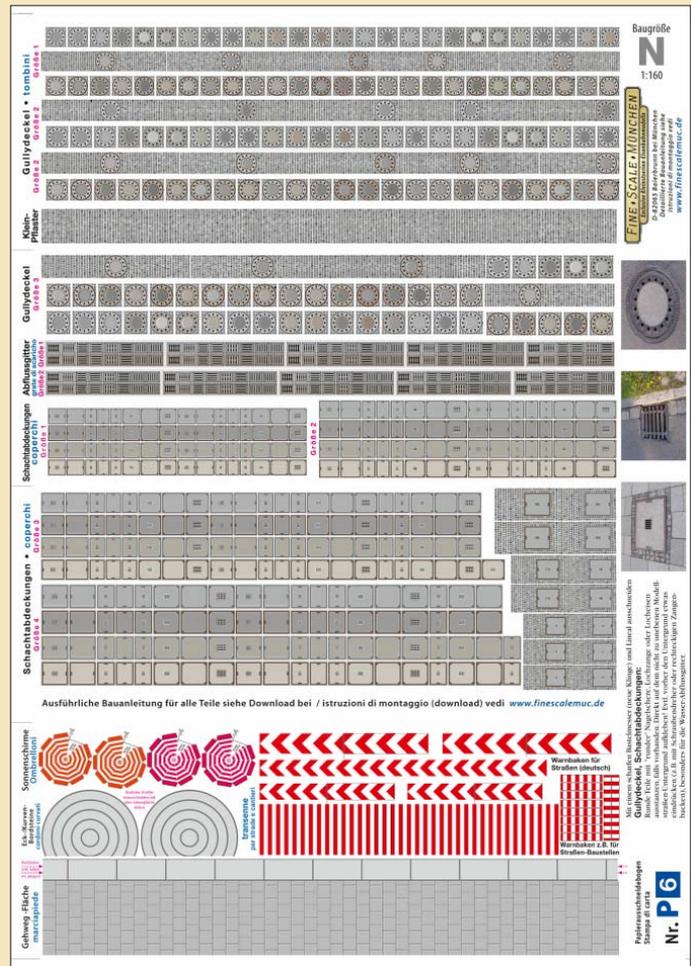


Abb. des gesamten Papier-Ausschneidebogen (Orig.-Format DIN A 4)

* Zzgl. Versandkosten für jede (Gesamt-)Bestellung / più spesa di spedizione per ogni ordine complessivo: EUR 10,- (Europa)
Ab EUR 100 Gesamt-Bestellwert kostenfreier Versand! Spedizione GRATUITA per ordini superiori ai EUR 100! Mindest-Bestellwert / Acquisto minimo: EUR 50,-

FINE ♦ SCALE ♦ MÜNCHEN
Exclusive Kleinstserien-Eisenbahnmodelle

Privat-Edition Helmut Schwinghammer
Fichtenstrasse 2a · D-82065 Baierbrunn bei München · Telefon +49 (0)89 / 74485 10 · Fax +49 (0)89 / 79 36 93 44
eMail: finescalemuc@web.de · Internet: www.finescalemuc.de

Papierausschneidebogen kit di stampa di carta

scala
Maßstab
1:160

N



Nr. **P7** Papierausschneidebogen
Stampa di carta

unlackiert

EUR 3,-*

gebrauchsfertig lackiert

EUR 6,-*

Schilder zur "Italienisierung" speziell von TOMIX-Klein-LKW und andere geeignete Modellfahrzeuge (zum Überkleben der japanischen TOMIX-Bedruckung)

Cartelli da italianizzare dei furgoni Tomix.

Da attaccare sulle fiancate dei furgoni.

Così facilmente si possono coprire le scritte giapponesi originali dei furgoni TOMIX.

Lichtbeständige Papierdrucke auf Spezialpapier.

Farbdruck. Blattformat: ca. 7,3 x 21 cm

Passend z.B. für folgende Fahrzeuge: Foto: Von rechts:

TOMIX "CANTER" mit Kühl-Kasten (Kühl-Aggregat über dem Führerhaus) und normalem Kasten.

TOMIX "DUTRO" mit offener Pritsche (mit mitgelieferten versch. Ladegütern und Plane),

BUSCH Mercedes Benz "SPRINTER"

und viele andere entspr. Fahrzeuge.

Die Motive wurden neu nach Original-Vorlagen digital gezeichnet und für N optimiert. Nur dadurch ist trotz der Winzigkeit eine randscharfe Druckqualität und bestmögliche Erkennbarkeit gewährleistet.

Natürlich auch für nicht-italienisch europäischen Modell-Straßenverkehr verwendbar! Zum Aufkleben auf die Seitenwände von Kastenaufbauten und Ladebordwänden. Damit können mit geringem Aufwand die japanischen Bedruckungen der TOMIX-LKWs überklebt werden. Dass die TOMIX-LKWs etc. etwas zu modern für die Beschriftungs-Motive der ca.

1970er-1980er Jahre sind, wird nur absoluten Spezialisten beim näheren Hinschauen auffallen. Leider sind bisher keine anderen geeigneten Großserienfahrzeuge erhältlich, und schon gar nicht zum günstigen Preis der TOMIX-Modelle.

Die sehr hochwertigen TOMIX-Klein-LKW sind preisgünstig erhältlich z.B. bei

www.japanmodelrailways.com (Deutschland, Webshop)

Überklebe-Schilder für TOMIX- "CANTER" und "DUTRO"-Klein-LKW
Zum Aufkleben auf die Seitenwände von Kastenaufbauten und Ladebordwänden.
Passend für: Foto: Von rechts: TOMIX "CANTER" mit Kühl-Kasten (Kühl-Aggregat über dem Führerhaus) und normalem Kasten, TOMIX "DUTRO" (mit mitgelieferten versch. Ladegütern und Plane), BUSCH Mercedes Benz "SPRINTER" und andere.

Nr. P7 Papierausschneidebogen
Stampa di carta

FINE SCALE MÜNCHEN
Exklusive Kleinstserien-Eisenbahnmodelle
D-82065 Baierbrunn bei München

Papierdrucke mit stark vermindertem Klirrklick-Lackieren (am besten mehrmals) für kerzenförmige glänzende Oberfläche und optimale Lichtbeständigkeit

Ausführliche PDF-Bauanleitung für alle Teile siehe Download bei / istruzioni di montaggio (download) vedi www.finescalemuc.de

Verkleinerte Abb. des Papier-Ausschneidebogen (Orig.-Format ca. 7,3 x 21 cm)

* Zzgl. Versandkosten für jede (Gesamt-)Bestellung / più spesa di spedizione per ogni ordine complessivo: EUR 10,- (Europa)

Ab EUR 100 Gesamt-Bestellwert kostenfreier Versand! Spedizione GRATUITA per ordini superiori ai EUR 100! Mindest-Bestellwert / Acquisto minimo: EUR 50,-

FINE SCALE MÜNCHEN

Exklusive Kleinstserien-Eisenbahnmodelle

Privat-Edition Helmut Schwinghammer

Fichtenstrasse 2a · D-82065 Baierbrunn bei München · Telefon +49 (0)89 / 74485 10 · Fax +49 (0)89 / 79 36 93 44

eMail: finescalemuc@web.de · Internet: www.finescalemuc.de

Bestellungen: Bitte bestellen Sie per e-Mail, oder verwenden Sie diese Bestellscheine zum Selbstaussdrucken (Zusendung per Post oder Fax). Sie erhalten dann eine Auftragsbestätigung.

Ordine: La preghiamo di eseguire l'ordine tramite e-mail, o spedire la scheda d'ordine per posta oppure fax. Vi verrà spedita una conferma d'ordine.

Messing-Bausätze **Kit di ottone**

Fertigmodelle **Modelli assemblati**



..... Stck. / pz. **M1** Platte 184 x 72 mm **EUR 25,-**

- FS-typische **Betonzäune** Gesamtlänge ca. 358 mm,
- **Kabelkanäle**, Gesamtlänge ca. 790 mm
- **staccionata tipica FS**, (lunghezza totale 358 mm ca.)
- **sedi per cavi in linea**, (lunghezza totale 790 mm ca.)

..... Stck. / pz. **M2** Platte 85 x 35 mm **EUR 9,-**

- FS-typische **Betonzäune**, Länge ca. 77 mm
- **staccionata tipica FS** (Lunghezza totale 77 mm ca.)

..... Stck. / pz. **M3** Platte 85 x 72 mm **EUR 17,50**

- FS-Betonhäuschen, ■ FS Beton-Strecken-Telefonhäuschen
- FS-Betonzaun, ■ Metalltor, ■ Andreaskreuz, etc.
- Mit Papierdruck für Beschriftungen etc.
- **Casella per manutenzione di linea FS**, ■ **cabina telefonica FS**
- **staccionata FS**, ■ **cancello**, ■ **segnaletica S. Andrea**, ecc.
- Con stampa di carta per marcature ecc.

..... Stck. / pz. **M4** Platte 85 x 72 mm **EUR 17,50**

- wie Platte M 3, jedoch **Andreaskreuz etwas größere Bauform, mit Lampen**, statt Metalltor **6 Pfosten für modernes Stahlrohr-Brückengeländer**.
- Come lastrina M 3, ma **segnaletica S. Andrea più grande**, tipo con lampadine, invece del cancello **6 pali per ringhiere moderne**.

..... Stck. / pz. **M5** Platte 146 x 45 mm **EUR 17,50**

- **2 Dekor-Geländer für Brücken** etc., Geländerbreite je 84 mm, Passend für 1 Bogen-Segment: FALLER-Arkaden F1205674
- **Ringhiere per ponti**. Adatto per FALLER-arcate F1205674

..... Stck. / pz. **M6 HotDog** Platte 72 x 117 mm mit Papier- und Kartondrucken **EUR 27,-**

- **3Rad-Kleintransporter**. Messingätzplatte wie **M6**, jedoch mit zusätzlichem Glanzkartondruck für den HotDog-Kastenaufbau (3 Versionen), Werbeaufstellern, sowie Papierdruck für Markt- und Sonnenschirme.
- **furgoncino a tre ruote**. Lastrina di ottone come **M6**, ma con stampe di carta e cartoncino addizionali per la cassa "HotDog" (varie versioni), due tipi di ombrelloni, cartelli pubblicitari

..... Stck. / pz. **M6** Platte 72 x 117 mm **EUR 25,-**

- **3Rad-Kleintransporter**
- 4 Stck. (2 Stck. mit Pritsche-Ladebordwand, 2 Stck. mit Kastenaufbau)
- **Fahrräder** 10 Stck. (6 Typen), ■ **Sonnenschirm-Ständer** 2 Stck.
- Mit Papierdrucken für Werbebeschriftungen und **Markt- und Sonnenschirme**.
- **furgoncino a tre ruote**
- 4 pezzi (2 pianale e 2 furgone) e variazioni
- **sostegni per ombrelloni** 2 pezzi
- **Biciclette** 13 pezzi (6 tipi diversi) ■ **Parchimetri** 3 pezzi
- Con 2 stampe di carta per insegni ed ombrelloni.

..... Stck. / pz. **M7** Platte 72 x 65 mm **EUR 12,50**

- **Schilf** 16 Stck. typisch italienische große Schilfpflanzen. Auch als Mais oder Palmenzweige verwendbar.
- **Canneto grande** (16 pezzi).
- Anche utilizzabile da **granturco o rami di palme**.

..... Stck. / pz. **M8** Platte 38 x 72 mm **EUR 12,50**

- **Schmiedeeisen-Tor mit Mauersäulen Version 1**
- **Portone metallico versione 1**

..... Stck. / pz. **M9** Platte 38 x 72 mm **EUR 12,50**

- **Schmiedeeisen-Tor mit Mauersäulen Version 2** wie 8, jedoch mit Blechverkleidung unten
- **Portone metallico versione 2**

..... Stck. / pz. **M10** Platte 85 x 35 mm **EUR 9,-**

- **3 Stahlrohrgeländer** (Länge je ca. 65 mm)
- **6 Pfosten für modernes Stahlrohr-Brückengeländer**
- **3 ringhiere** (Lunghezza 65 mm ca. ciascuna)
- **6 pali per ringhiere moderne**

3Rad-Kleintransporter Fertigmodelle **Furgoncino a tre ruote: Modelli assemblati**

Handgefertigte Mini-Preziosen, die nicht jeder hat!

Aus Kapazitätsgründen ist jedoch immer nur eine sehr geringe Stückzahl verfügbar. Bei Vorbestellung sind ggf. auch spezifische Farben und Beschriftungen realisierbar. Dann jedoch ggf. lange Lieferzeiten, da nur ca. 1x pro Jahr eine kleine Serie gebaut wird. Erstellung von individuellen Sonderbeschriftungen gegen entspr. Aufpreis nach Aufwand. Alle Fertigmodelle in verschiedenen Ausführungen, Farben und Beschriftungen, nach jeweiliger Verfügbarkeit.



..... Stck. / pz. **M6F1** Ausführung mit offener Pritsche (teilw. mit unterschiedl. Bordwand-Ladegittern) 1 Stck. **EUR 18,-**
Versione pianale

..... Stck. / pz. **M6F2** Ausführung mit Kasten (teilw. mit Werbe-Beschriftung) 1 Stck. **EUR 19,50**
Versione furgone

Zzgl. Versandkosten für jede (Gesamt-)Bestellung / più spesa di spedizione per ogni ordine complessivo: EUR 10,- (Europa)

Ab EUR 100 Gesamt-Bestellwert kostenfreier Versand! Spedizione GRATUITA per ordini superiori ai EUR 100! Mindest-Bestellwert / Acquisto minimo: EUR 50,-

Ich bestelle / Ordino seguenti modelli/set:

Messing- und Neusilber-Bausätze Gussteile, Fertigmodelle

..... Stck. / pz. **M15** Platte ca. 34 x 16 mm **EUR 10,-**

Werkzeuge **attrezzi**

..... Stck. / pz. **M16** Platte 71x54 mm **EUR 17,50**

■ **Gasflaschen-Ständer, Sackkarren, Gasflaschen-Transport-Karren, Hand-Werkzeuge, Leitern etc.**

■ **2 contenitori reggi-bombole, carriole, scale, atrezzi ecc.**

..... Stck. / pz. **G1** 20 Gasflaschen **EUR 17,50**

■ Weißmetall-Gussteil, unbemalt, mit 17 Gasflaschen in drei Größen und 3 Propangasflaschen in drei Größen

■ **20 bombole di gas (microfusione)**

..... Stck. / pz. **G1c** **EUR 24,-**

■ **20 Gasflaschen (bemalte Fertigmodelle)**

Lieferung in unterschiedlichen Farben

■ **20 bombole di gas (microfusione): Modelli colorati**

..... Stck. / pz. **M17** Platte ca. 71 x 54 mm **EUR 15,-**

24 Leitern in versch. Breiten und Typen: Standleitern, Auszieh-Leitern (funktionsfähig ausziehbar!)

24 Scale, scale allungabili (modello funzionante in scala N!)

..... Stck. / pz. **M18** Platte ca. 96 x 88 mm **EUR 17,50**

■ **Pinien-Bäume** Messing-Bausatz ■ **Pini** kit di ottone

..... Stck. / pz. **M18F** **EUR 48,-**

■ **3 Pinien Premium-Fertigmodelle** ■ **3 Pini modelli assemblati**

Sorgfältig einzeln in Handarbeit in Premium-Qualität gefertigt.

Set mit 3 Bäumen in versch. Größen.

Mit harter Baumkrone. Selbststehend, zum Ankleben.

Auf Anfrage ist auch eine weniger detaillierte und weniger stabile Ausführungsqualität zu einem etwas günstigeren Preis möglich.

..... Stck. / pz. **M19** Platte ca. 128 x 44 mm **EUR 15,-**

■ **Herkulesstauden**

Riesen-Bärenklau • Heracleum mantegazzianum

4 Pflanzen in 2 unterschiedlichen Größen

■ **Panace di Mantegazzi**

Contene 4 piante di 2 misure

..... Stck. / pz. **M19c** Platte ca. 128 x 44 mm **EUR 19,50**

■ **4 Herkulesstauden Messing-Bausatz vorcoloriert**

Messing-Ätzplatte wie oben, jedoch zur Arbeitserleichterung in Handarbeit schon vorcoloriert.

■ **Panace di Mantegazzi kit di ottone colorato** 4 piante.

Lastrina di ottone come sopra, ma già colorato.

..... Stck. / pz. **M19F** **EUR 25,-**

■ **4 colorierte Herkulesstauden-Fertigmodelle**

4 Stck. colorierte Herkulesstauden-Pflanzen in 2 etwas unterschiedlichen Höhen.

■ **Panace di Mantegazzi 4 modelli assemblati colorati** 4 piante colorate.

Kit di ottone ed alpacca Microfusioni, modelli assemblati

Baustahl-Armierungsteile: Rundsäulen (Ladegut) oder als flache Stahlmatten

Acciai da costruzione per colonne di calcestruzzo (carico)

..... Stck. / pz. **M27** Platte ca. 105 x 74 mm **EUR 17,50**

■ **Baustahl für Gebäude- oder Brücken-Beton-Rundsäulen.**

9 Baustahl-Teile: 3 Längen: 35,5mm, 29mm, 25mm (passend auch für kleinere LKWs) in jeweils 3 Durchmessern (wenn als Säulen gebaut): Ø ca. 7,1mm, Ø ca. 6,6 mm, Ø ca. 5,5mm

..... Stck. / pz. **M28** Platte ca. 115 x 64 mm **EUR 17,50**

■ **Baustahl für Gebäude- oder Brücken-Beton-Rundsäulen.**

4 Baustahl-Teile: 2 Längen: 34mm, 70mm (passend z.B. für lange LKW-Sattelaufleger) Durchmesser je ca. 7,1mm (wenn als Säulen gebaut)

Zusätzlich sind 9 Anlegeleitern und 2 Standleitern enthalten!

(in diesen Größen und Formen bisher nicht in anderen Bausätzen enthalten)

..... Stck. / pz. **M29c** **EUR 12,50**

■ **Zugschluss-Tafeln DB, DR, DRG, ÖBB**

■ **Tabelle fine treno DB, DR, DRG, ÖBB**

Messing-Ätzplatte ca. 18 x 27mm, fertig lackiert und mit Decals versehen.

■ **FS-Zugschluss-Blink-Lampen**

Preis auf Anfrage

Vorbildgetreue Nachbildung mit blinkenden LEDs.

Da die Montage der winzigen Lampen mit Verdrahtung und Anbringung von Stromablehmern am Wagen eine ziemlich diffizile Arbeit ist, führen wir die Montage bei angeliefertem Wagenmodell gerne für Sie aus.

..... Stck. / pz. **F1** **EUR 17,-**

■ **4 Zypressen für N / TT / H0 Fertigmodelle**

■ **4 cipressi modelli assemblati**

Set mit 4 Stück in versch. Größen von ca. 5–11 cm Höhe.

Stabiler biegbare Drahtkern. Einzeln sorgfältig in Handarbeit gefertigt.

Mengenrabatt bei Abnahme größerer Stückzahlen.

Auf Anfrage ist evtl. auch eine Ausführung ohne Wurzelfuß und Stamm (nur mit dünnem ca. 1 cm kurzem Drahtstift zum Einstecken) erhältlich.

..... Stck. / pz. **F2** **EUR 19,90**

■ **MERCEDES BENZ ACTROS Sattelzug mit FINE SCALE MÜNCHEN-Aufdruck.**

Kleinstauflage 40 Stck. Nur noch wenige Exemplare vorhanden!

..... Stck. / pz. **EUR 88,-**

■ **Italienischer Starkstromleitungs-Mast**

Messing-Bausatzplatte 250x300mm

Zusätzlich im Bausatz enthalten:

30 Fahrräder (6 verschiedene Typen, inkl. Tandem!), Schilf, 2 Geländer, FS-Betonzäune (26,5 cm).

■ **Traliccio ad alta tensione italiano**

Lastra di ottone / kit 250x300mm

Modelli aggiuntivi inclusi nel kit:

30 biciclette (6 versioni diverse, incl. Tandem), staccionata FS (26,5 cm), canneto grande, 2 ringhiere.

Zzgl. Versandkosten für jede (Gesamt-)Bestellung

Più spesa di spedizione per ogni ordine complessivo: EUR 10,- (Europa)

Ab EUR 100 Gesamt-Bestellwert kostenfreier Versand!

Spedizione GRATUITA per ordini superiori ai EUR 100!

Mindest-Bestellwert / Acquisto minimo: EUR 50,-

Ich bestelle / Ordino seguenti modelli/set:

Messing-Gussteile-Fertigmodelle Microfusioni di ottone, modelli assemblati

..... Stck. / pz. **G 2 F**

- **FS-Prellbock Fertigmodell 1 Stück** **EUR 9,50**
 - **Paraurti FS tipo leggero, modello assemblato (microfusione di ottone) 1 pezzo**
- Messing-Feinguss, schwarzgrau brüniert, mit schwarz-weißen Warnbalken.

..... Stck. / pz. **G 3 F**

- **FS Haubentelefon für Bahnsteig und Bahnstrecke** **EUR 5,-**
- Messing-Feinguss. Höhe ca. 15 mm.
Fertigmodell, 1 Stck., hellgrau coloriert, mit "T"-Aufklebern.
- **Telefono a semiripano FS. Modello verniciato con decals, 1 pezzo.**

..... Stck. / pz. **G 4 F**

- **Bahnsteig-Lautsprecher mit Mast** **EUR 5,-**
- Messing-Feinguss. Höhe ca. 40 mm.
Fertigmodell, 1 Stck., grau lackierter Mast
- **Altoparlante su palo FS. Modello verniciato, 1 pezzo.**

Papierausschneidebögen: stampe di carta:



**Selbermachen ist teurer!!!
Il fai-da-te è più costoso!!!**

Es empfiehlt sich, gleich mehrere Bogen zu bestellen: Das benötigte Teil ist in der passenden Größe nicht immer in der benötigten Anzahl auf einem Bogen vorhanden. Und erfahrungsgemäß gerät beim Ausschneiden oder Aufkleben immer mal etwas daneben!

Si raccomanda di ordinare alcune stampe di carta in più, perchè nella pratica sempre si ha bisogno di più!

- | | | | |
|-------|-----------|---|--|
| | Stck./pz. | Nr. P1 Typisch italienisches Modellbauzubehör: Plakate, Logos und Schilder (Farb-Papierdruck A4)
Aggiuntivi tipici italiani utili: cartelloni, loghi ed insegne dal 1910-1990 (a colori) | EUR 5,- |
| | Stck./pz. | Nr. P2 Typisch italienisches Modellbauzubehör: Plakate, Logos und Schilder (SW-Papierdruck A4)
Aggiuntivi tipici italiani utili: cartelloni, loghi ed insegne dal 1910-1990 (bianco e nero) | EUR 3,- |
| | Stck./pz. | Nr. P3 Verkehrszeichen (Farb-Papierdruck A4) Cartelli stradali (a colori) | EUR 5,- |
| | Stck./pz. | Nr. P4 Strand-Sonnenschirme (Farb-Papierdruck A4) Ombrelloni per la spiaggia (a colori) | EUR 5,- |
| | Stck./pz. | Nr. P5 Strand-Badehütten/Umkleidekabinen (Farb-Kartondruck A4) Cabine per la spiaggia (cartoncino) | EUR 5,- |
| | Stck./pz. | Nr. P6 Straßen-Gullydeckel, Wasser-Abflussgitter, Schachtabdeckungen, Kleinpflasterflächen, etc. (Farb-Papierdruck A 4)
Tombini, coperchi, grate di scarico, piccole porzioni di pavimentazione, ecc. (a colori) | EUR 5,- |
| | Stck./pz. | Nr. P7 Schilder zur "Italienisierung" speziell von TOMIX-Klein-LKW und andere (Spezialpapier-Farbdruck)
Cartelli da italianizzare dei furgoni Tomix (a colori, carta speciale) | unlackiert EUR 3,-
gebrauchsfertig lackiert EUR 6,- |
| | Stck./pz. | Gesamt-Bauanleitung (ca. 110 Seiten) SW-Drucke / istruzioni di montaggio (30 pagine circa) stampe a bianco e nero | EUR 12,- |
- auch downloadbar von unserer WEB-Seite / anche da scaricare dal nostro sito WEB: PDF-Download: www.finescalemuc.de/pdf-download.htm

Siebdruck-Decals: Bitte individuell per Mail etc. bestellen / pregasi di ordinarli individualmente tramite e-mail ecc.

Zzgl. Versandkosten für jede (Gesamt-)Bestellung / più spesa di spedizione per ogni ordine complessivo: EUR 10,- (Europa)

Ab EUR 100 Gesamt-Bestellwert kostenfreier Versand! Spedizione GRATUITA per ordini superiori ai EUR 100! Mindest-Bestellwert / Acquisto minimo: EUR 50,-

Ich bestelle / Ordino seguenti modelli/set:

Baukran-Segmente (Ladegut) segmenti di gru (p.e. da carico)

Messing-Bausätze Ätzplattengröße je ca. 147 x 51 mm

Kit di ottone Misura di ciascuna lastrina 147 x 51 mm ca.



..... Stck. / pz. **M 11** **EUR 17,50**

2 Kranmast-Segmente Länge je 36 mm
1 Kranmast-Segment Länge 56 mm
4 Handwerkzeuge (Hammer, Schraubenschlüssel)

..... Stck. / pz. **M 12** **EUR 17,50**

2 Kranmast-Segmente Länge je 62 mm
4 Handwerkzeuge (Hammer, Schraubenschlüssel), kurze Holzbretter

..... Stck. / pz. **M 13** **EUR 17,50**

1 dreieckiges Kran-Ausleger-Segment: Länge 68 mm
1 kurzes Kranmast-Segment Länge 27 mm
1 Kran-Spitze: Länge 40 mm
2 Kranhaken, div. kurze Holzbretter, 3 kurze Leitern, 3 Schraubenschlüssel

..... Stck. / pz. **Alle 3 Platten: Tutte le 3 lastrine:**
M 11 + M 12 + M 13 Sonderpreis nur EUR 45

Fertigmodelle Farbe je nach Verfügbarkeit

Modelli assemblati colore a disponibilità

..... Stck. / pz. **L33** **EUR 28**

2 Kranmast-Segmente Länge je 36 mm
1 Kranmast-Segment Länge 56 mm
jeweils mit montierten Unterlege-Holzbrettern

..... Stck. / pz. **L34** **EUR 28**

2 Kranmast-Segmente Länge je 62 mm
jeweils mit montierten Unterlege-Holzbrettern

..... Stck. / pz. **L35** **EUR 28**

1 dreieckiges Kran-Ausleger-Segment: Länge 68 mm
1 kurzes Kranmast-Segment Länge 27 mm
jeweils mit montierten Unterlege-Holzbrettern
1 Kran-Spitze mit Kranhaken: Länge 40 mm, 3 kurze Leitern

..... Stck. / pz. **Alle 3 Kranteile-Sets Tutt'i 3 set:**
L33 + L34 + L35 Sonderpreis nur EUR 74

Für weitere hochwertige und außergewöhnliche Ladegüter
siehe unseren Prospekt: "N-Ladegüter-Kollektion" (PDF-Download)

Mindest-Bestellwert: EUR 50,-



Zzgl. Versandkosten für jede Bestellung: EUR 10,- (Europa)
(gilt für die Gesamtbestellung, auch anderer Artikel)
Ab EUR 100 Gesamt-Bestellwert kostenfreier Versand!

Valore d'acquisto minimo: EUR 50,-



più spesa di spedizione per ogni ordine: EUR 10,- (Europa)
(per l'ordine complessivo, anche dei altri articoli)
Spedizione GRATUITA per ordini superiori ai EUR 100!



Name, Vorname / nome, cognome

Straße – Postfach etc. / via – cas. post. ecc.

PLZ – Ort – Land / CAP – città – prov.

Telefon / telefono

Fax

e-mail

Datum / data

Unterschrift / firma

Senden Sie diesen ausgefüllten Bestellschein per Post oder Fax
an FINE SCALE MÜNCHEN, oder bestellen Sie per eMail. Bitte haben
Sie Verständnis, dass wir nur gegen Vorauszahlung liefern können:
Überweisen Sie den Betrag auf unser **Konto POSTBANK München
BLZ 700 100 80 Konto-Nr. 751 183 806 Helmuth Schwinghammer**
Aus dem Überweisungsbeleg sollte Ihre Adresse etc. hervorgehen, so dass
wir Ihre Bestellung eindeutig zuordnen können. Die Lieferung erfolgt ca.
1-3 Wochen nach Zahlungseingang, da die Bausätze oft nur auf Bestellung
gefertigt werden.

La preghiamo di spedire la scheda d'ordine per posta oppure fax a
FINE SCALE MUENCHEN, o di eseguire l'ordine tramite e-mail.
Scriveteci in italiano, tedesco oppure inglese.
Modalità del pagamento: dopo conferma d'ordine ricevuta previo
trasferimento bancario anticipato sul conto **Helmuth Schwinghammer
conto No. 751 183 806 POSTBANK München CAB 700 100 80
IBAN: DE81 7001 0080 0751 1838 06 BIC / SWIFT: PBNKDEFF**
Dopo ricevuta conferma di pagamento, la consegna sarà eseguita il più presto
possibile (fra 1 e 3 settimane circa) tramite pacco postale.

FINE SCALE MÜNCHEN

Exclusive Kleinstserien-Eisenbahnmodelle

Privatedition Edizioni private Helmuth Schwinghammer
Fichtenstrasse 2a · D-82065 Baierbrunn bei München
Telefon +49 (0)89 / 7448510 · Fax +49 (0)89 / 79369344
e-Mail: finescalemuc@web.de · Internet: www.finescalemuc.de



Bauanleitung

Messing- und Neusilber- Bausätze

Da manche Teile in mehreren Ätzplatten enthalten sind, sind die Bauanleitungen meist nach Objekten, nicht nach Ätzplatten geordnet.

Istruzioni di montaggio

kit di ottone ed alpacca

N Baugröße
scala
1:160

Bauanleitung für alle Papierbausätze siehe hinten

FINE ♦ SCALE ♦ MÜNCHEN

Exclusive Kleinstserien-Eisenbahnmodelle



Eine noch sehr rundliche Vespa APE "C". Foto aus den ca. 1960er Jahren



APE 50 von ca. 1990. Dieser Typ wird heute noch in verschiedenen Versionen hergestellt



3Rad-Kleintransporter tre ruote furgoncino

Das Vorbild:

Was im Deutschland der Nachkriegszeit das TEMPO- oder GOLIATH-Dreirad war, waren (und sind) in Italien die Dreiräder mit Moped- oder Motorrad-Motor von VESPA, PIAGGIO & Co.

Die 3Räder gibt's / gab's in den verschiedensten Ausführungen und Aufbauten. Die einfachsten Ausführungen waren offene Lasten-Mopeds mit Pritsche, die stärksten und größten Typen (MOTO GUZZI) fast schon "richtige" Lastautos.

Sogar APE-"Sattelschlepper" gab's zu kaufen! (APE P "Pentarò"). Je älter, desto mehr war besonders den kleinen APE-Transportern ihre Moped-Herkunft anzusehen. Auch heute noch gibt es Versionen wahlweise mit Auto-Lenkrad oder Mopedlenker.

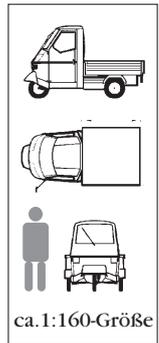
Modernere Versionen besitzen 2 Scheinwerfer vorne, während ursprünglich nur einer vorhanden war. Auch wenn die Formen immer etwas moderner und eckiger wurden, hat sich am Konstruktionsprinzip kaum etwas geändert. Die dreirädrigen Vehikel sind nach wie vor in Italien als preisgünstiges Nahbereichs-Transportmittel für Handwerker und Lieferanten aller Art (z.B. Bäckereien) oder Freizeitvehikel für junge Leute sehr beliebt.

Als Anregung und Vorbildinfo: "APE"-Hersteller PIAGGIO

(PIAGGIO ist Erfinder der Vespa-Motorroller: www.it.vtl.piaggio.com sowie viele interessante WEBseiten von Clubs und Dreirad-Freunden, z.B. <http://apepiaggio.altervista.org>)

Ein 3Rad-Transporter in verschiedenen Ausführungen (mit Kastenaufbau und Pritsche) ist in verschiedenen Messingbausätzen von FINE SCALE MÜNCHEN enthalten und trotz der Winzigkeit noch vernünftig unter bloßem Auge ohne Lupe zu bauen.

(Maßstab ca. 1:145 - in exakt 1:160 wär's nicht mehr vernünftig baubar, der Größenunterschied macht in der Länge jedoch nur ca. 2 mm aus)



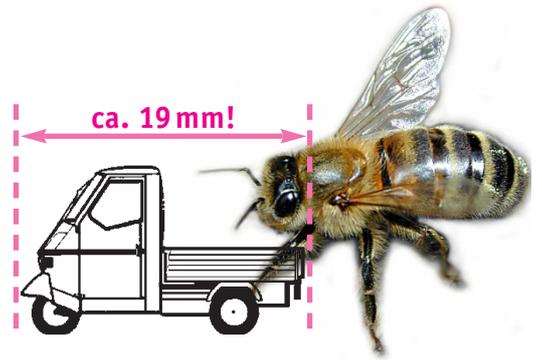
ca. 1:160-Größe

Gewerbliche Transportfahrzeuge (LKW) und auch Kleintransporter mussten seit den ca. 1960/70er Jahren vorne und hinten einen (bei LKW oft zwei) schräge Farbbalken tragen. Seit einigen Jahren offenbar nicht mehr vorgeschrieben, aber noch an älteren Fahrzeugen zu sehen. Balkenfarbe: Je nach Untergrundfarbton z.B. in Weiß, Rot oder Schwarz. Sieht nicht immer gut aus, besonders vorne an der Fahrerkabine, wo schon aus Platzgründen nur ein kurzer Strich möglich ist. Per Hand nicht ganz einfach zu machen, wenn keine Anreibe-Linien (z.B. von Anreibe-schriftbogen) zur Verfügung stehen. Besser mit scharfem Messer ausgeschnittene dünne Selbstklebefolien verwenden (z.B. Folienreste von Werbebeschriftungsfirmen). Besser nur für die Pritschenversion hinten verwenden, ist jedoch trotz der Winzigkeit gut erkennbar, markant "typisch italienisch". Normalerweise vorne auf der linken, hinten auf der rechten Seite. Die genaue Form und Höhe der Balken war offenbar nicht festgelegt, war in div. Variationen zu sehen. Im Modell wirken eher schmale Streifen besser.

Weiterführende Informationen zur APE, italienischen LKWs, zur farblichen Behandlung etc. von N-Modellautos, Tipps und Tricks finden Sie in der Downloaddatei: "TIPPS für Modellbauer" auf der WEBSITE von FINE SCALE MÜNCHEN: www.finescalemuc.de (Demoverision)

3Rad-Kleintransporter tre ruote furgoncino

ape = Biene. Das N-Modell ist ungefähr so klein wie eine Biene!!!



Das Modell:

Die Teile aus der Platte lösen, indem die dünnen Stege vorsichtig mit einem scharfen Bastelmesser abgedrückt/ abgeschnitten werden. Immer nur neue Klinge verwenden. Andernfalls kann das Ätzteil verbogen werden. Verbogene Teile können mit der Flachzange wieder flach gedrückt werden. Möglichst nur Zangen mit glatten (nicht geriffelten) Greifflächen verwenden. Ggf. die Riffelung glätten/abschleifen. Die Teile mit kleinen Flachzangen und stabiler flacher Stahl-Pinzette zurechtbiegen. Es sind nur wenige Verklebungen durch winzige Kleberaufträge erforderlich.

Empfehlenswerter Kleber: Für grobere Klebestellen: PATTEX "Kraftkleber CLASSIC".

Für feine Klebestellen und zu doppelnde Teile (Räder): Zweikomponenten-Epoxyharzkleber, der noch eine Feinjustierung zulässt und nicht schlagartig (wie die meisten Sekundenkleber) abbindet.

Den Kleber z.B. mit einer feinen Schraubendreherspitze aufbringen.

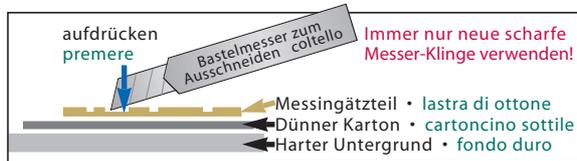
Evtl. nicht 100%ig dicht schließende Fugen von innen mit einer dünnen Kleberraupe füllen.

Das Modell ist mit Kastenaufbau und mit Pritsche / Ladebordwand zu bauen.

Die Seiten-Klappen der Pritsche können auch wahlweise hoch- bzw. heruntergeklappt sein.

Die Rückseitenklappen des Kastenaufbaus sind wahlweise auch in geöffneter Form zu bauen: Große Klappe nach oben, niedrige Pritschenwand nach unten: Dafür ist ein extra Rückwand-Teil enthalten: Die geschlossene Rückwand bzw. Rückwand-Oberteil des Kastenaufbaus abschneiden und stattdessen die beiden oder eines der Klappenteile separat einkleben. Das Kasten-Oberteil kann auch mit einem scharfen Bastelmesser vom Pritschen-Unterteil abgeschnitten werden.

Die überarbeitete APE-Neuausführung (ab Juli 2009) ist jetzt in zusätzlichen Versionen zu bauen: 2 verschiedene Pritschen: Ladebordwände optional mit Gitter und Ladegestell.



Der 3Rad-Kleintransporter ist auch als Fertigmodell in verschiedenen Ausführungen und Farben lieferbar. Aus Kapazitätsgründen sind jedoch leider immer nur wenige Stück vorrätig.

Rahmen und Fahrerkabine wird in einem Stück durch Umklappen/Falten geformt.

VORSICHT, Falze sind bei zu häufigem Biegen stark bruchgefährdet!

Steg dranlassen

Hinterrad "doppeln" (aneinanderkleben)

Rücklichter

Fahrgestell-Leisten umbiegen

Vorderrad Radteile vorne aneinanderkleben (z.B. mit Superkleber oder Zweikomponenten Epoxyharz-Kleber. Mit Klemmpinzette bis zur Kleberhärtung fixieren.)

Fläche zum Aufkleben des Kastens bzw. der Ladefläche

Hinterrad "doppeln" (aneinanderkleben)

Steg dranlassen

Schutzblech nach oben biegen

Aufbauversion: Kasten

Durch Einkleben z.B. eines Holz-Klötzchens lässt sich die Montage des Kastens evtl. erleichtern (für rechtwinkelige stabile Seitenwände)

Aufbauversion: Ladefläche mit Pritsche/Bordwänden

Die Pritschenteile haben jeweils ein **Ladegestell** bzw. **Ladebordwand-Gitter**. Das **Ladegestell** ist normalerweise nur an der Fahrerkabine-Seite (z.B. zum Auflegen längerer Ladegutteile wie z.B. Leitern, Rohre, Stangen). Beide können optional auch abgeschnitten werden.

V= vorne (Fahrerkabine)

Ladegestell (optional)

Ladebordwand-Gitter (optional)

Grundfläche

Ladegestell (optional)

Ladebordwand-Gitter (optional)

Diese Laschen besser abschneiden

optional: Werbe-Aufklappschild auf dem Dach: Dazu den Dachteil mit dem Werbeschild statt nach innen nach außen klappen. Besser/einfacher Papierschild mit etwas "Fuß" auf's Dach kleben. Dann die Dachhälfte mit Schildteil abtrennen.

optional: Rückseitenklappen zum Öffnen

Extra Rückseitenteile für Version mit geöffneter Klappe (nach oben) und Pritschen-Bordwand (nach unten).

Papier-Werbeschild

Die normale geschlossene Rückwand abschneiden, Klappen zum Öffnen einkleben

umbiegen piegare

optional abtrennen tagliare

Radhalterung in Richtung Rad bis ca. zur Achse zubiegen, sollte das Rad nicht verdecken (Ankleben nicht erf.)

Für das Dach-Werbeschild und zur Kasten-Beschriftung wird der Bausatz mit Papierdrucken geliefert. Druckvorlagen zum Selbstaucken siehe auf den nächsten Seiten. Nass-Schiebilder (Decals) sind separat erhältlich.

3Rad-Kleintransporter tre ruote furgoncino

Bauanleitung: Arbeitsschritte

1) Alle Räder am besten im noch wenig zurechtgebogenem Zustand des Bausatzes colorieren, da beim zusammengebauten Modell evtl. nicht mehr so exakt gearbeitet werden kann.

Dunkle Teile besser schwarz brüneren, oder gleich alle Teile des 3Rad-Transporters dunkel/schwarz brüneren als Grundierung. (z.B. mit "PARISER OXID" siehe allg. Infos vorne bei "Brünieren")

Radkappen färben: mit enem feinem Pinsel stark verdünnte Silberfarbe (gut geeignet z.B. aus einem Silber-Schreibstift) vorsichtig eintupfen.

2) Fahrerkabine zurechtbiegen und rundlich formen. Entspr. Falzlinien sind innen vorhanden.

3) Fahrgestell-Trägerleisten mit Flachzange hochbiegen

4) Hinterräder: Verbindungs-Stege dranlassen. Noch ohne Kleber passgenau umbiegen für Doppelung. Zum Zusammenkleben wieder leicht öffnen, so dass sich sparsam etwas (Zweikomponenten-)Kleber mit einem feinen Schraubendreher oder Folienstückchen einbringen lässt.

5) Fahrgestell: Das Fahrgestell vorsichtig erstmal nur provisorisch nach vorne in Richtung Fahrerkabine biegen. Vorsicht, nicht zu häufig biegen: Die Falzkante / Verbindung zur Fahrerkabine und am Ende des Fahrgestells kann bei zu häufigem Biegen rasch abbrechen. Das ist jedoch nicht allzu schlimm.

6) Vorderrad ggf. mit Lenk-Einschlag passgenau für Doppelung mit Flachzange kräftig packen und zurechtbiegen.

7) Die Fahrerkabine zusammenkleben: Kleber (am besten Zweikomponentenkleber) innen in die Kanten mit dünnem Schraubendreher einbringen. Damit die Messingblech-Gehäusekanten der Fahrerkabine dicht schließen, die Kabine evtl. vorher mit einem nicht-schmierendem Klebeband (tesafilm) fixieren. Vor der Weiterarbeit den Kleber härten lassen.

8) Alle Räder für Doppelung mit sparsamem Kleberauftrag (Zweikomponentenkleber) zusammenkleben. Das Vorderrad z.B. mit Klemmpinzette oder kleiner Serviettenklammer bis zur Kleberhärtung fixieren. PATTEX-Kleberkleckereien sofort z.B. mit Nitro beseitigen. Zweikomponentenkleber-Reste können in gehärtetem Zustand vorsichtig abgeschabt werden.

8) Das Fahrgestell in Richtung Fahrerkabine verbindlich vorbiegen, Vorderrad für eine stimmige Fahrzeug-Optik justieren.

Den vorne überstehenden Laschen-Teil rundlich zurechtbiegen, so dass er mit etwas Klemmwirkung ins Fahrerhaus eingeführt werden kann, ohne jedoch im offenen Fenster sichtbar zu sein.

9) Wenn die Form ok ist: Das Fahrgestell umschlagen und auf die Auflagefläche mit Zweikomponentenkleber ankleben. Bis zur Klebertrocknung mit starker Klemmpinzette oder Mini-Wäscheklammer fixieren. Dann mit dünnem Schraubendreher ein Tröpfchen Zweikomponentenkleber einbringen, evtl. mehrmals, um den Laschen-Teil mit dem Fahrerhaus vorne-innen zu verkleben.

10) Evtl. die abstehenden Stege-Reste der zusammengeklebten Hinterräder mit einer MiniTool-Trennscheibe abschleifen. Dabei kann sich jedoch die Raddoppelung wieder lösen und muss neu angeklebt werden, wenn die Räder nicht vorher innen mit etwas aufgebrachtem Zweikomponentenkleber mit der Chassis verklebt/stabilisiert wurden.

11) Pritschenaufbau:

Seitenwände mit Flachzange rechtwinkelig hochbiegen.

12) Kastenaufbau:

Die rundliche Biegung des Daches mit rundlichen Zangenbaken oder schmaler Flachzange in die passende Krümmung biegen.

Die Messing-Dachhälfte mit Schildtafelteil im Normalfall abtrennen: Mit Flachzange fassen, bricht beim mehrfachen lockeren Umbiegen ohne Kraftanwendung rasch ab.

Seitenwände mit Flachzange rechtwinkelig hochbiegen. Dach noch nicht schließen. Kasten evtl. mit tesa-Klebeband fixieren, damit die Kanten dicht schließen. In die Ecken PATTEX oder besser Zweikomponentenkleber mit dünnem Schraubendreher einbringen. Kleber härten lassen. Dann das Dach schließen, evtl. mit Klebenband fixieren. Mit dünnem Schraubendreher von der runden Öffnung unten etwas Zweikomponentenkleber in den Kasten einbringen, Kleber in die Ecken streichen.

Etwas einfacher und präziser gehts evtl., wenn man das Dach durch mehrfachen lockeres Umbiegen abbricht und separat aufklebt: Mit Flachzange fassen, das Dachteil bricht beim mehrfachen lockeren Umbiegen ohne Kraftanwendung rasch ab.

Erst z.B. ein Holzstückchen in den Kasten einkleben, damit das Dach eine sichere Auflagefläche hat. Dach dann mit PATTEX aufkleben.

Klebereste entfernen.

Beim Kastenaufbau können die Rückseiten-Klappen oben und unten auch geöffnet sein. Siehe Zeichnung vorne. Ist jedoch relativ aufwändig zu machen.

Optional ist auch ein Werbeschild auf dem Dach des Kastenaufbaus möglich.

Dazu die Dachteile entspr. zubiegen (siehe Zeichnung vorne).

Schild-Fuß in Kastenfarbe lackieren.

Besser und einfacher gehts, wenn man nur ein Papierschild mit etwas "Fuß" auf das Dach klebt. Evtl. ein Folienstückchen zur Verstärkung zwischenkleben.

Dann die Messing-Dachhälfte mit dem Schildtafelteil abbrechen.

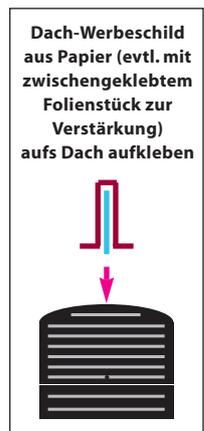
13) Feinste Gehäuse-Rundungen können durch vorsichtiges Abrunden der Kanten mit einer weichen MiniTool-Schleifscheibe oder durch Abschaben mit einem scharfen Bastelmesser erzielt werden. Eine dunkle Brünerungs-Grundierung kann dabei hilfreich sein, da man alles besser erkennen kann.

Offene Kantenfugen nach der Kleberhärtung mit pastöser Ölfarbe zustreichen. Dazu Ölfarbe evtl. mit wenig Talkumpuder als Spachtelmasse etwas andicken.

14) Alle fertig gebogenen Einzelteile lackieren:

Lackierung von unten nach oben, von innen nach außen: Zuerst die Räder und Radkappen nochmal sauber färben, da ein Grundanstrich durch das Biegen etc. teilweise beschädigt wurde. Eine präzise rund gemalte Colorierung der Räder ist für eine saubere Gesamtoptik entscheidend!

Fahrerkabine und Aufbauten: Da manche Farben nicht sehr gut deckend sind, dürfen keine Altfarb- und Kleberkleckereien auf dem Metall sein. Das ist später deutlich sichtbar. Deshalb und auch für bessere Leuchtkraft von Buntfarben erst weiß grundieren (mit verdünnter Farbe, damit die Fugen nicht zuschmierern).



Ausprobieren, welcher Verdünnungsgrad auf Metall das glatteste und deckfähigste Ergebnis bringt!

Nach der Grundierung Unsauberkeiten oder Farbkrümel glätten/entfernen.

TIPP: Die handelsüblichen Modellbau-Glanzfarben (z.B. von REVELL oder HUMBROL) sind in leuchtenderen Bunt-Farbtönen verfügbar als Seidenmatt-Farben oder gar Mattfarben, und decken manchmal etwas besser. Deshalb für Fahrzeugmodelle vorteilhafter. Bindemittel besonders von Glanz- und Metallicfarben gut durchmischen! Zuviel oben im Farbdöschen abgesetztes Bindemittel ggf. abschöpfen. Andernfalls schlechte Verstreichbarkeit und schlechte Deckfähigkeit!

Frontfenster: Messing blank lassen, ggf. Lackierungsreste mit Nadel auskratzen. Stark verdünnte schwarze Farbe in die Fenster-Vertiefung laufen lassen. Mit dünnem Pinsel und Silberfarbe einen Verlauf malen.

Oder besser vorher schwarz brünnieren (siehe nächste Seite). Dadurch lässt sich in diesem Fall besser als mit "Glas" eine Windschutzscheibe imitieren.

Scheibenwischer blank schaben.

Pritsche: Bodenfläche und ggf. Seitenwände innen und außen z.B. mit (Hell-) Grau vermischter feinpigmentierter Silberfarbe colorieren: ACHTUNG: z.B. die "Alu"-Silberfarbe von REVELL Nr. 99 hat wie viele andere Metallicfarben ein viel zu grobes Pigment!

Der **Messing-Goldfarbton** oxidiert evtl. im Laufe der Zeit zu einem bräunlichen Metallfarbton.

Sollte deshalb nur an winzigen Stellen blank bleiben.

(Weitere Details zu Lackierung siehe nächste Seite)

Verpatzte Ölfarben-Colorierung möglichst rasch mit Nitroverdünnung und Borstenpinsel krümfrei abwaschen.

Die ggf. vorhandene dunkle Brünnierung bleibt dabei erhalten.

Da man die Einzelteile beim Lackieren kaum anfassen kann: Mit Klemmpinzette halten.

Die Pritsche kann mit einer Pinzette mit breiten nach außen gebogenen "Löffel"-Enden (ist in vielen Billig-Sets enthalten), die innen eingeklemmt wird, gehalten werden. Kasten ggf. provisorisch mit doppelseitigem Klebeband, Holzleim oder PATTEX z.B. auf einer Holzleiste aufkleben. Klebeband hinterlässt jedoch besonders in Verbindung mit Farb-Lösemittel schmierende Rückstände, die nur schwer zu entfernen sind. Deshalb nicht vollflächig aufkleben.

15) Den Kasten- oder Pritschen-Aufbau auf das Fahrgestell kleben. Mit PATTEX oder Zweikomponentenkleber. Der pastösere PATTEX hat den Vorteil, dass man den Aufbau noch etwas in der Höhe justieren kann, wenn er nicht ganz rechtwinkelig zum Fahrerhaus steht. Ansonsten dann evtl. ein dünnes Stück Folie zum Höhenausgleich zwischenkleben.

16) Die Version mit Kastenaufbau kann mit aufgeklebten Werbe-Papierschildchen oder optional erhältlichen Nass-Schiebebildern (Decals) komplettiert werden. Einige Motive liegen den Bausätzen als Papierdrucke bei. Weitere lassen sich ggf. selbst anfertigen oder ausdrucken, evtl. auf farbiges Papier.

Wenn dem Bausatz keine Drucke beiliegen, die Vorlagen in dieser Bauanleitung mit Laserdrucker auf satiniertes 80g-Papier oder Tintenstrahldrucker auf dünnes max. 100g-Papier mit Spezialbeschichtung mit höchster Druck-Auflösung drucken.

SW-Strichzeichnungen (für SW-Laserdrucker) ggf. mit möglichst lichtechten Farben oder Stiften ausmalen. Mit scharfem Bastelmesser präzise ausschneiden. Optisch unschöne weiße Schnitt-Kanten ggf. vorsichtig mit Filzstift färben.

Ausgeschnittenes Schildchen mit dünner Pinzette in der Mitte anfassen, dünne Schicht PATTEX "Kraftkleber Classic" z.B. mit feiner Schraubendreherspitze auftragen.

Kleber nicht über den Schild-Rand kleckern.

Schilder auf's Modell aufbringen.

17) Letztes Farb-Finish: z.B. Auftupfen von Scheinwerfer (helle Silberfarbe), rotorange Blinker- und Rücklichtlampen. (Durchätzung lässt sich mit pastöser Farbe füllen), Beseitigung von evtl. Unsauberkeiten.

Mit den optional erhältlichen Nass-Schiebebildern (Decals) sind exaktere Beschriftungs-Ergebnisse möglich.

Die Decals enthalten auch Scheinwerfer und Rücklichter.

Anleitung für das Aufbringen von Nass-Schiebebildern siehe vorne bei den allg. Anleitungen.

Zeitaufwand für ein sorgfältig gebautes Modell: ca. 1-2 Std.

Empfehlenswerte Gehäuse-Farben inkl. Weiß



Helle Farben oder Weiß zumindest für das Fahrerhaus wirken im Modell vorteilhafter, weil auffälliger: Bei dunklen Farben geht das im Diorama aufgestellte winzige Modell optisch oft unter. Kasten und Pritsche kann auch eine andere Farbe als das Fahrerhaus erhalten.



Verschiedene Farb- und Form-Versionen, inkl. HotDog-Version (rechts)

Pinzetten zum Halten des Modells bei der Lackierung: Oben: Pinzette aus einem Billig-Set mit breiten "Löffel"-Enden, die nach außen gebogen wurden, als Halter beim Lackieren: innen in der Pritsche festklemmen



Unten: Starke Stahl-Klemmpinzette zum Halten der winzigen Einzelteile für die Colorierung und z.B. zum Fixieren der Chassis etc. beim Zusammenbau bis zur Klebertrocknung. Klemmpinzetten aus Billig-Sets sind dafür meist zu schwach, weil aus zu weichem Material.



Pritschen-Versionen mit und ohne Bordwand-Gitter und Ladegestell. Das hintere Ladegestell der 2.Version von links ist nicht ganz vorbildgetreu, sieht jedoch im Modell gut aus.

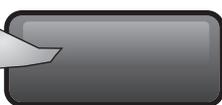
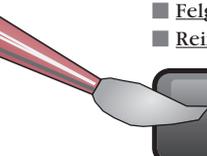
Anmerkung: Was in der Zeichnung und Bauanleitung etwas umständlich wirkt, ist in der Praxis nur eine Sache von wenigen Minuten und ergibt sich meist selbsterklärend beim Bauen. Diese Bauanleitung soll jedoch auch Ungeübten einen Einstieg in Messingbausätze bieten, damit ein optimales Modell herauskommt, an dem jeder Freude hat!



Colorierung:

Eine saubere Colorierung ist entscheidend für ein detailliert wirkendes Modell, besonders in der winzigen Baugröße N. Mit feinem Retuschierpinsel mit exakter Spitze und Seidenmatt ("Silk") oder Glanzfarben lackieren. Als Halter bis zur Farb-trocknung kann eine an das Fahrgestell angeklebte Klemmpinzette dienen (siehe vorne bei "Werkzeugen"). Misslungene Anstriche möglichst rasch mit Nitroverdünnung und Borstenpinsel abwaschen. Nicht zu pastöse (Öl-)Farbe verwenden, damit Formdetails (vertiefte Linien) nicht zukleistern. Allerdings darf die Farbe auch nicht zu stark verdünnt sein, weil dann zu wenig deckend. Damit verdünnte Farbe nicht ungewollt verläuft, evtl. mit Handhaartrockner etwas anblasen (nicht zu heiß!), bis das Lösemittel verdunstet ist. **ACHTUNG: Nitroverdünnte Ölfarbe kann zum Aufwellen/Runzeln des Grundanstrichs führen, der dann komplett mit Nitroverdünnung krümelfrei abgewaschen werden muss. Mit Nitro können auch Klebverbindungen angelöst werden. Deshalb besser Terpentinersatz als Farbverdünner verwenden.**

- **Front- und Rück-Fenster** schwarz grundieren: Stark verdünnte schwarze Farbe in die Fenster-Vertiefung laufen lassen. Besser und einfacher schwarz brüneren z.B. mit "PARISER OXID" (siehe allg. Info vorne). Zur Glas-Spiegelung-Simulation oben einen kleinen verlaufenden Hellgrau-oder Silber-Strich oder Verlauf. Oder einfacher die schwarze Brünerung für einen Verlauf z.B. mit einem MiniTool Filz-Polierkegel etwas abreiben/aufhellen. Zu starke Aufhellungen können durch schwaches Nachbrüneren wieder abgedunkelt werden.
- **Chassis:** schwarz, evtl. schwarze Brünerung, Matt-Dunkelgrau oder Buntfarbe.
- **Felgen:** helle Silberfarbe, stark verdünnt, in die Vertiefung laufen lassen.
- **Reifen** in nicht zu hellem Schwarzgrau (matt), oder schwarze Brünerung.



**Frontfenster-Colorierung:
Verlaufende Farbe oder Brünerung
Coloritura o brunitura della parabrezza:
Sfumatura**

- **Störende Gehäusefugen** können nach dem Glätten/Abschleifen der Kanten vor der endgültigen Lackierung mit pastöserer Farbe gefüllt werden. Dazu evtl. Ölfarbe mit viel öligem Bindemittel (für gute Klebkraft) mit Talkum-Körperspuder zu einer Spachtelmasse andicken.
- Für hellfarbige Teile: Besser erst mit stark verdünnter weißer Glanz-Ölfarbe grundieren, für mehr Leuchtkraft der darauf aufgetragenen (Bunt-)Farben. Wichtig besonders bei dunkler und nicht gleichmäßiger/fleckiger Brünerungs-Grundierung, die bei hellen Farbanstrichen durchscheinen kann.
- **Scheibenwischer:** Nach Farb-trocknung Messing blank abschaben.
- **Frontlampen:** Messing blank kratzen. Stark verdünnte z.B. Deckweiß-Wasser-oder Ölfarbe mittels Mini-Pinsel reinlaufen lassen, oder evtl. silbern färben. (Frontlampen und Kühlerschlitze sind im Nass-Schiebilder-Bogen enthalten)
- **Kühlerschlitze** evtl. mit dünnen schwarzen Strichlein nachzeichnen, ggf. Strichlein mit LETRASET-Resten aufreiben. (sind im Nass-Schiebilder-Bogen enthalten)
- **Rücklichter** mit orangeroten Farbpunktchen. (Kleine rote Rücklichter-Punktchen sind im Nass-Schiebilder-Bogen enthalten)
- **Türgriffe:** evtl. kleines schwarzes Punktchen. Für kleine Metallicfarben-Elemente sind evtl. auch die handelsüblichen dünnen Silberstifte gut geeignet, mit denen jedoch nicht immer ein gleichmäßiger Farbauftrag und ausreichende Griffestigkeit möglich ist. Lackstifte sind meist zu grob für eine saubere Colorierung. Sonstige Filzstifte sind leider nicht lichtbeständig, vergleichen nach einigen Jahren. **Kleinste schwarze Punktchen oder Linien** lassen sich jedoch z.B. mit den ausreichend lichtbeständigen STÄDTLER "Lumocolor" Schreibstiften machen: dünnste Stärke "S", Typ "Permanent".
- **Schräge Farbbalken:** Etwas mühsam durch manuelles Aufmalen oder Aufkleben mit dünner Selbstklebefolie. **Leichter geht's mit Nass-Schiebildern (Decals), die im optional erhältlichen Nass-Schiebilder-Bogen enthalten sind.**

Papier-Aufklebeschilder für die Kastenaufbau-Seitenwände und als Dach-Werbetafel.

Abb. hier in 1:1-Größe. Wenn dem Bausatz keine Drucke beiliegen oder weitere Drucke benötigt werden, bitte selbst von der Download-PDF-Datei ausdrucken. Ggf. SW- oder Farbdruck auf farbiges Papier (erspart dann das Färben der optisch etwas unschönen weißen Schnittkanten). Die SW-Motive sind für SW-Laserdrucker.

Für Dach-Werbeschild

Für SW-(Laser-) Drucker

HotDog-3Rad-Kleintransporter tre ruote furgoncino HotDog

Der Messing-Bausatz ist identisch mit M 6 (siehe dazu die Bauanleitung vorne).

Der HotDog-Verkaufsaufbau besteht aus einem hochwertigen Farbdruck aus dünnem Spezialkarton. Damit lassen sich 3 verschiedene Verkaufsaufbau-Versionen erstellen.

Zusätzlich sind HotDog-Werbe-Aufstelltafeln und Sonnenschirme enthalten, um eine nette kleine Wurststand-Szenerie zu erstellen.

BAUANLEITUNG für die Karton-Kastenaufbauten:

(für die Messingteile siehe die separate Bauanleitung)



Es sind mehrere Kastenversionen baubar:

- 1) **Geschlossener Kasten** (ohne hochgeklappte Seitenwände). in 2 Höhen: 10mm, 11mm (was optisch viel Unterschied macht)
- 2) **"Offener" Kasten mit hochgeklappten Seitenwänden.**

Ausschneiden mit scharfem Bastelmesser (präziser Schnitt ist nur mit neuer Klinge möglich) und (Stahl-)Lineal. Vor dem Ausschneiden die Falzlinien mit dickerer Nadel, stumpfspitzer Stech-Aale oder Lochstecher-Werkzeug rillen. Die Papieroberfläche darf dabei nicht ausgerissen werden! Besser erst mit stark verdünntem Klarlack lackieren. Die Schlitz für die Einsteck-Klappen vorsichtig einschneiden (nicht durchschneiden). Die Einsteck-Klappen nicht zu intensiv oder nur im Zentrum der Falzlinie rillen/falzen: Könnten andernfalls abbrechen. Für ein exaktes Ergebnis ist präzises Rillen und Schneiden genau an der Kante erforderlich!

Am besten werden die Rillungen, wenn man als Unterlage zum Rillen z.B. einen dünnen "weichen" Karton verwendet, so dass die Falzrillen tiefer werden und beim Umknicken nicht so rasch brechen.

Die unvermeidlichen weißen Schnittkanten sollten von der Rückseite her am Rand mit einem nicht zu intensiv färbendem roten Filzstift vorsichtig eingefärbt werden (erst Tests wg. Verlaufen der Farbe machen!). Sind andernfalls unschön deutlich sichtbar. Das selbe bei aufgebrochenen Falzkanten machen.

Das kann evtl. auch nachträglich bei zusammengeklebtem Kasten mit einem dünnen Pinsel und (Öl-)Farbe gemacht werden, ist jedoch arbeitsintensiver. Am besten erst nach der Klarlack-Lackierung: Dann lassen sich Patzer leichter abwischen.

Den Kasten Kante an Kante zusammenkleben (Laschen sind wegen der Winzigkeit nicht möglich und auch nicht erforderlich): Empfehlenswerter Kleber: PATTEX "Kraftkleber Classic".

Vorteile (im Gegensatz zu anderen Klebern): Nach einigen Minuten Antrocknen sind sofort haftende Kleber-an-Kleber-Verbindungen möglich, wenn beide Klebestellen mit Kleber bestrichen wurden. Sehr stabile Klebeverbindungen. Dauerhaft elastisch und alterungsbeständig.

Jede Kante von der Rückseite her mittels dünnem Schraubendreher sparsam mit Kleber bestreichen. Nach kurzem Antrocknen des Klebers zusammenfügen.

Für mehr Stabilität nach dem Zusammenfügen eine Kleber-Raupe innen in die Ecken fließen lassen. PATTEX "Kraftkleber Classic" oder der pastösere PATTEX "COMPACT" ist dazu sehr gut geeignet. Dicke Kleberschichten schrumpfen jedoch und können dadurch die Form verziehen. Deshalb erst die vollständige Klebertrocknung abwarten und die Form ggf. durch Zurechtdrücken korrigieren. Für noch mehr Stabilität und gegen Verzugsgefahr kann z.B. ein würfelförmig zugeschnittenes Stückchen Hartschaum (z.B. aus STYRODUR-Dämmplatten, DEPARFIT-Schaumstoffkarton), Flaschenkork, Holz o.Ä. eingesetzt werden. Das erleichtert auch das Ankleben des Dachs.

Version mit offenen Klappen:

Schlitz in die Seitenwände ca. in Länge der vorgezeichneten Linien schneiden (sind etwas breiter als die Einsteck-Lasche).

Den Einsteckschlitz vor dem Einstecken vorsichtig etwas mit der Messerspitze aufdehnen.

Die Einsteck-Laschen der Klappen einschieben und von innen festkleben, bevor das Dach aufgesetzt/aufgeklebt wird.

Falls das misslingt, sind ausreichend entspr. Teile oder ersatzweise ein Dachteil mit anhängenden Klappen enthalten.

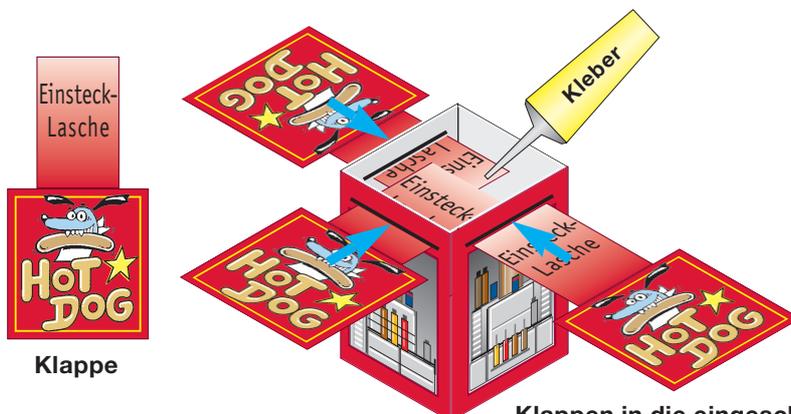
Einsteckklappen: Können beidseitig, zusätzlich auf der Rückseite angebracht werden, oder nur an einer Seite (dann ggf. Klappe seitlich auf den Kasten aufkleben, wie beim Vorbild zum Schließen des Kastens).

Am einfachsten funktioniert die Montage, wenn man in den Kasten ein würfelförmig zugeschnittenes Stückchen Hartschaum oder Kork bis ca. in Höhe der Schlitz einsetzt. Dann die Einsteckklappen einfach waagrecht einschieben und jeweils ankleben.

Den freien Raum oben bis zum Dach mit einem Stückchen Karton füllen.

Das Dach ist ein separates Teil. Nach dem Aushärten der Klebeverbindungen des Kastens aufsetzen/aufkleben.

Der Kastenaufbau evtl. vor dem Aufkleben auf das Fahrgestell mit stark mit Terpentinersatz verdünntem Glanz-Klarlack lackieren. Das schützt auch vor Verbleichen der Druckfarbe (jede Druckfarbe verbleicht im Laufe der Jahre etwas). Das Lackieren kann besser auch schon vor dem Ausschneiden direkt auf dem Kartonbogen erfolgen. ACHTUNG: Nur "Lösemittel"-Kunstharzlack mit "öligem" Bindemittel verwenden: Wasserverdünnbarer Lack kann die Druckfarbe anlösen und verwelt den Karton!



Klappe

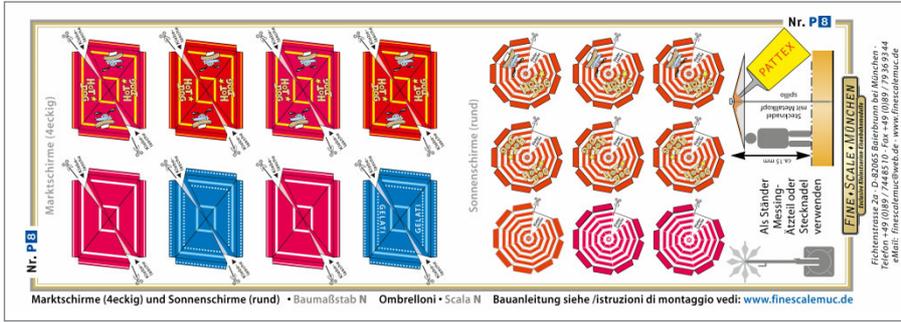


Werbe-Aufsteller

In V-Form biegen. Standfläche-Laschen unten zusammenkleben, so dass eine möglichst gleichmäßige V-Form entsteht.



Klappen in die eingeschnittenen Schlitz im Kasten einstecken und innen festkleben



Papierausschneidebogen mit div. viereckigen Marktschirmen und runden Sonnenschirmen (liegt M6 und M6 HotDog bei)

M 6 u.a.



1:1-Größe

Ständer für Sonnenschirme und Marktschirme

(Messing-Ätzteil, für Papier-Sonnenschirme)

Sostegni per ombrelloni (palo e base di ottone per ombrelloni di carta)

Sonnenschirme-Ständer (Messing):

Der Messing-Bausatz des 3Rad-Transporters enthält zwei Sonnenschirm-Ständer und Papier-Drucke für einige Sonnenschirme. Für weitere Sonnenschirme Stecknadeln als Ständer verwenden, die zwar nur in den Untergrund eingesteckt werden können, aber sehr stabil sind. *Siehe die entspr. Bauanleitung (bei Papier-Bausätzen).*

Den Ständermast rechtwinkelig vom Fuß hochbiegen. Die sternförmigen Streben oben am Mast rechtwinkelig umbiegen. Dienen zum Ankleben des fertig montierten Papier-Schirms. Ankleben z.B. mit PATTEX "Kraftkleber Classic".

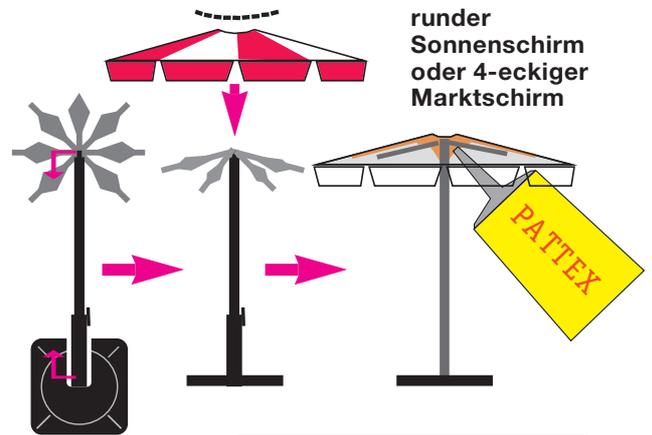
Papier-Sonnenschirme (rund):

Siehe die entspr. Bauanleitung (bei Papier-Bausätzen).

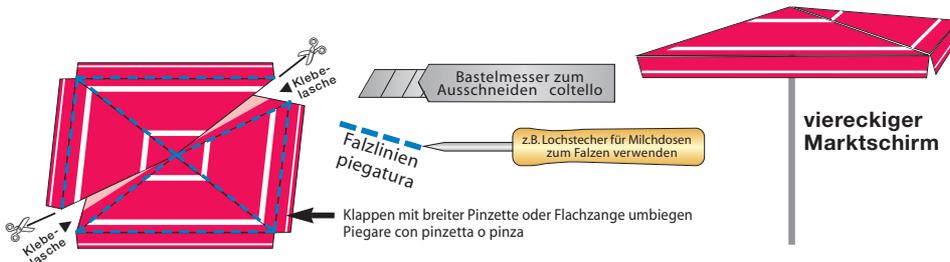
Papier-Marktschirme (4-eckig):

z.B. mit einem Milchdosen-Lochstecher vorfalzen. Die Spitze darf nicht zu rundlich, aber auch nicht zu scharfkantig sein, um die Papieroberfläche nicht aufzuritzen. Ausschneiden mit scharfem Bastelmesser (neue Abbrech-Klinge verwenden). Nicht ganz bis zum Mittelpunkt schneiden, damit der Schirm nicht in zwei Teile durchgeschnitten wird. Weiße Papier-Kanten evtl. von hinten vorsichtig mit einem nicht zu farbintensivem Filzstift färben. Laschen z.B. mit PATTEX "Kraftkleber Classic" zusammenkleben. Evtl. zur Stabilisierung innen im Schirm etwas PATTEX aufstreichen. Dann den Ständer aufkleben.

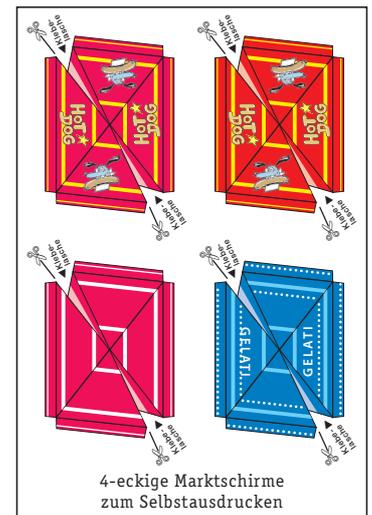
Papier-Sonnenschirm:
Zusammengeklebte Schirmspitze
etwas flachdrücken für bessere Optik



runder
Sonnenschirm
oder 4-eckiger
Marktschirm



viereckiger
Marktschirm



4-eckige Marktschirme
zum Selbstausschneiden

Fahrräder **biciclette**

Baugröße **N** 1:160

Fahrräder sind in verschiedenen Typenversionen auf einigen der FINE SCALE MÜNCHEN-Bausatzplatten enthalten. Fahrräder z.B. an Modellgebäudewände oder Bäume gelehnt sind ein wirkungsvolles und trotz der Winzigkeit sehr realistisch wirkendes Modell-Accessoire, das kaum Platz benötigt und trotz der Filigranität dank Messing sehr stabil gegen Beschädigungen ist.

Die Teile möglichst erst nach dem Colorieren aus der Platte lösen, indem die dünnen Stege vorsichtig mit einem scharfen Bastelmesser abgedrückt/abgeschnitten werden, ohne die winzigen Teile (bes. Räder) zu verbiegen. Versehentlich verbogene Teile durch "Quetschen" mit einer Flachzange wieder in eine flache Form bringen.

Mit stabiler flacher Pinzette oder Mini-Flachzange die Teile zurechtbiegen. Lenker durch Drehen in die passende Richtung rechtwinklig ausrichten, durch Drehen / Umbiegen die Griffe ausrichten etc.

Dank des biegbaren Messingmaterials können die kleinen N-Figuren jetzt endlich auch Kurven fahren: Dafür einfach das Vorderrad mit einer Flachzange verbiegen, den Lenker passend verbiegen.

Ankleben der Fahrräder auf dem Untergrund mit einem winzigen Klecks PATTEX "Kraftkleber Classic" oder Zweikomponentenkleber.

Die Halte-Stege mancher Fahrräder sind auch zum Einstecken in den Untergrund geeignet oder können durch Umbiegen als zusätzliche Standhilfe beim Ankleben dienen. Sind durch die Winzigkeit kaum erkennbar. **Deshalb die Halte-Stege nicht abschneiden!**



Damenrad



Herrenrad



Rennrad



Klapprad



Mountainbike



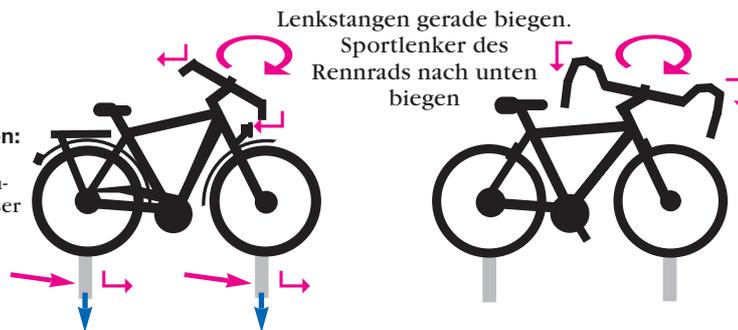
Kinderrad

Abb. in 1:1-Modell-Größe



Tandem
(ist im Bausatz
italienischer
Strommast
enthalten)

Die Halte-Stege an den Reifen können zum Aufstellen verwendet werden: Umbiegen und ankleben oder in den Untergrund einstecken (erst mit dem Messer oder Rasierklinge einen kleinen Schnitt anbringen).



Colorierung:

Die Fahrräder für einfachere Handhabung beim Colorieren auf der Messing-Platte belassen, **noch nicht herausschneiden**, jedoch hochbiegen. Evtl. störende Ätzplattenränder mit einer Beißzange abwickeln. Lenker etc. evtl. schon mit Flachzange oder stabiler Stahlpinzette zurechtbiegen. Sonstige auf der Platte befindlichen Teile für besseres Handling evtl. vorher herausschneiden.

Alle Fahrräder erstmal mit dickerem Pinsel und verdünnter dunkelgrauer oder schwarzer matter Ölfarbe grundieren.

Besser, schneller und präziser geht das durch schwarz brünnieren mit "PARISER OXID" (siehe vorne bei "Brünnieren").

Teile, die später buntfarbig werden sollen, evtl. aussparen. Dann nach Gusto in allen Buntfarben und Weiß, Metallic, Glanz- oder Mattfarbe bemalen. Manche Teile können auch Messing blank bleiben (oxidiert jedoch evtl. später, bzw. dunkelt nach). Mit dünnen Lackstiften, dünnen Silberstiften oder wasserfesten Filzstiften ("Allesschreiber", z.B. von EDDING, oder STÄDTLER "Lumocolor"-Schreibstifte, Stärke "F" oder "S", Ausführung "Permanent", schwarz) lässt sich das Colorieren der sehr filigranen Teile evtl. etwas beschleunigen. Allerdings sind zumindest die Allesschreiber-Filzstifte nicht dauerhaft lichtbeständig, Buntfarben sind nicht übermäßig deckend und verbleichen spätestens nach einigen Jahren.

Die Reifen sollten jedoch immer nur mit matter schwarzgrauer Ölfarbe bemalt bzw. dunkel brünniert werden (=Grundierung), nicht mit den glänzenden Lackstiften.

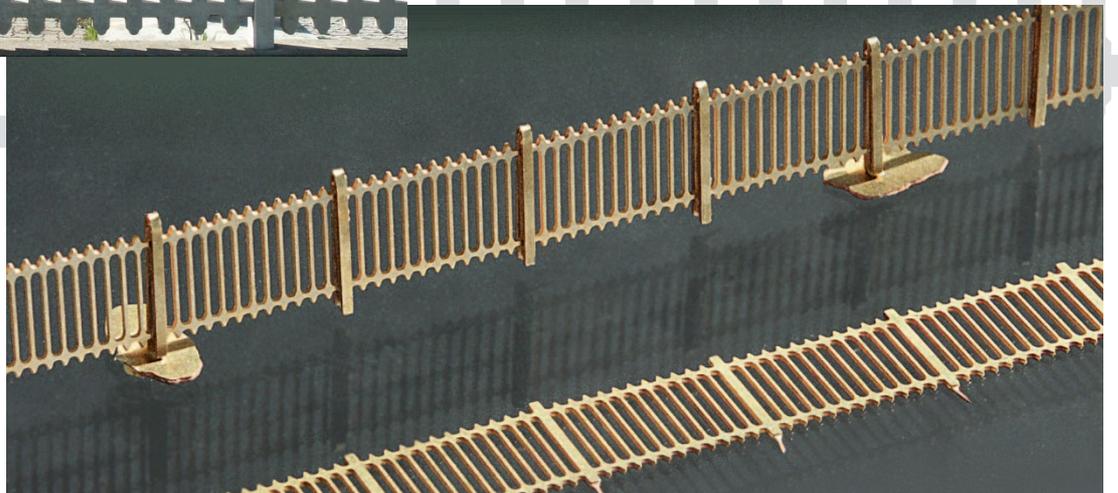
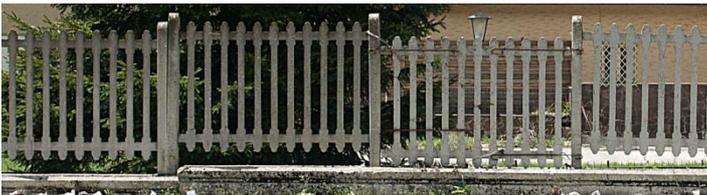
Passende Figuren zum Draufsetzen auf die Fahrräder sind von den bekannten Herstellern erhältlich, z.B. PREISER.

TIPP: Da es nur wenige für Fahrräder passende N-Figuren gibt: Im Figuren-Angebot zum Selbstbemalen von PREISER sind einige passende Figuren enthalten. Geeignet sind besonders sitzende Figuren. Arme und Beine der Polystyrol-Figuren lassen sich unter Wärme-Einwirkung leicht individuell zurechtbiegen: Die Figur mit einer Klemmpinzette, Wäscheklammer o.Ä. als Halter fixieren. Einen heißen LötKolben in die Nähe des zu verbiegenden Teiles bringen.

Achtung: Der Kunststoff wird bei Hitze schlagartig weich, was zur Zerstörung des Bauteils führen kann.

Die Figur erst nach dem Zurechtbiegen lackieren.

Mit etwas Übung und ruhiger Hand sowie feinen spitzen Pinseln (Größe 1, und 2) ist das Colorieren der winzigen N-Fahrräder und Figuren fast in der selben Qualität wie bei HO-Figuren möglich!



FS-Betonzäune Staccionata FS

Das Vorbild: Die markanten und spätestens seit der Nachkriegszeit von der italienischen Staatsbahn bis heute unverändert und zahlreich verwendeten Zäune aus Betonfertigteilen in unverwechselbaren Form geben auch in der kleinen Baugröße N im Diorama - optisch ein typisch italienisches Flair. Betonzäune sind auch schon vereinzelt auf alten Fotos von ca. 1920 gesehen.

Sie sind höher als ein normaler Gartenzaun und dienen zur Einfriedung von Bahnanlagen aller Art und sonstigen Eisenbahnbauten (z.B. Umspannwerke, Werkstätten, Bahnwärterhäuser, alte FS-eigene Wohnhäuser), stehen hauptsächlich natürlich im erweiterten Bahnhofsbereich und teilweise an Bahnübergängen, damit niemand unversehens auf die Gleise läuft bzw. die "offiziellen" Wege benutzt werden. Besonders an kleinen Bahnübergängen stehen oft auch nur 1-2 Zaun-Elemente neben der Schranke allein in der Landschaft, als optischer Hinweis, aufzupassen.

Da die Zaunelemente beim Original einfach in die Pfosten eingesteckt werden, ist an jedem Zaunende ein Pfosten erforderlich (vgl. Vorbildfotos). Zum Ausgleich von Höhenunterschieden im unebenen Gelände werden die Zaunelemente in der Höhe versetzt aufgestellt (nicht schräggestellt!) oder erhalten einen Mauersockel, so dass sie immer senkrecht stehen.

11 Zaunspalten sind die Standardgröße. Kürzere Elemente zum Abstandsausgleich sind natürlich auch möglich und auch in einigen Bausätzen enthalten.

Version 1: Gesamte Zaunfläche zum Umklappen und Zusammenkleben:

Die Zaun-Elemente des Bausatzes müssen durch Umklappen und Zusammenkleben der beiden Zaunhälften "gedoppelt" werden (ist aus ätztechn. Gründen nicht anders möglich).

Zusammenkleben: am besten mit dünnflüssigem Zweikomponenten-Epoxyharz-Kleber.

Der Zweikomponenten-Kleber erlaubt noch einige Minuten lang bis zur Aushärtung die Feinjustierung der Doppelungsteile, was wegen der Winzigkeit der Teile unbedingt erforderlich ist. Im Gegensatz z.B. zu Sekundenkleber, der schlagartig abbindet und keine Justage mehr zulässt. (siehe auch die allg. Infos vorne bei "Kleber")

1) Die Zaunteile mit Terpentinersatz verdünnter matter (nicht seidenmatt/silk, wird glänzend!) Modellbau-Ölfarbe zumindest grundieren, besonders auch an den Seiten (Bereiche zwischen den Zaunstreben) und teilw. Rückseite, die andernfalls später unschön messingglänzend sichtbar sind. Durch das Zubiegen und Anfassen mit der Zange kann jedoch später ein Teil der Colorierung beschädigt werden. Farbe vor dem Zurechtbiegen min. 1-3 Tage aushärten lassen, besser länger. Dann haftet sie besser und wird nicht mehr so rasch durch das Anfassen mit der Zange etc. beschädigt.

2) Die Zaunteile durch vorsichtiges Abschneiden der Stege mit einem scharfen Bastelmesser aus der Platte lösen. Immer nur neue scharfe Klinge verwenden. Andernfalls kann das Ätzteil verbogen werden. Vorsicht: Beim Schneiden mit dem Messer drücken, nicht ziehen. Andernfalls Gefahr des Verziehs der Form!

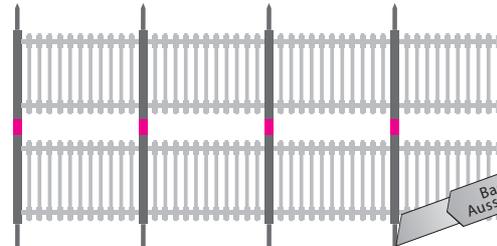
3) Das Zaunteil flach auf den Tisch legen. Stahllineal mittig auf die Falzkante stellen. Die beiden Zaunhälften möglichst über einem dünnem Metall-Lineal, stabilem dünnem Blech, breitem Spachtel o.Ä. durch "Hochhebeln" zueinander umbiegen, aber die Zaunflächen dabei nicht verbiegen. Zum "Hochhebeln" können notfalls auch die zugeschnittenen breiten Messingränder der Gesamt-Bausatzplatte dienen, sofern die Bausatz-Segmente nicht einzeln geliefert wurden. Beim probeweisen Übereinanderlegen müssen die beiden Zaunhälften exakt aufeinander passen. Wenn nicht, Zaunteile wieder flach zurückbiegen, und die Knickstelle etwas versetzt umbiegen. Verbogenes durch Flachdrücken mit einer Flachzange (mit ungeriffelten Zangen-Greifflächen oder durch Abschleifen geglätteter Riffelung) flachbiegen. Wenn die Zaunhälften nicht exakt aufeinander passen wollen: Einen breiten Spachtel zwischen die Hälften schieben und versuchen, die jew. Zaunhälfte mit den Fingern vorsichtig aber kräftig minimal nach oben bzw. unten zu drücken. Vorsicht, dabei können die betroffenen Zaunsegmente irreparabel verbogen werden!

4) Die beiden Kleberkomponenten gut durchmischen. Wenig Kleber z.B. auf ein flaches Folienstückchen, steife Alufolie o.Ä. auf tupfen, in den Spalt der zusammengeklappten Zaunhälften auf eine Zaunhälfte möglichst sparsam auf tupfen. Minimaler Kleberauftrag ist ausreichend, so dass später nichts auseinanderklafft. Kleberüberstand an den Rändern vermeiden: Kleberreste sind nach der Colorierung gut sichtbar und nur mühsam durch Auskratzen mit Schaber oder Nadel zu entfernen!

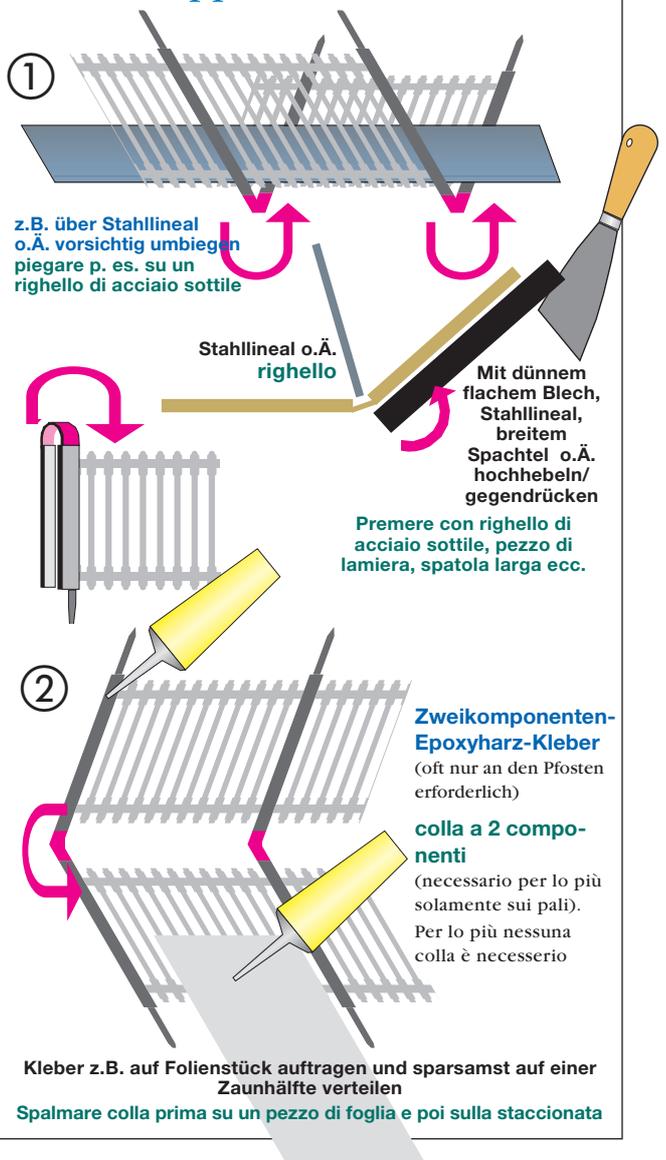
Meist ist es ausreichend, nur die Haupt-Pfosten (nicht den gesamten Zaun) mit Kleber zusammenzukleben, oder gar keinen Kleber zu benutzen. Wenn der Zaun an einigen Stellen auseinanderklafft, kann ein wenig Kleber hilfreich sein.

5) Die beiden Zaunhälften vorsichtig aufeinanderdrücken, feinjustieren. Bis zur Kleberhärtung immer wieder zusammendrücken, besser mit einem flachen Gewicht beschweren. Kurz vor der Kleberhärtung den Zaun nochmal mit einem aufgelegten Stahllineal flachdrücken. Durch die dann flachgedrückten Pfostenrundungen klaffen die Zaunhälften nicht mehr auseinander.

Bei misslungener Montage oder zu stark auseinanderklaffenden Zaunteilen: die Zaunhälften vorsichtig mit einem dünnem Messer wieder voneinander trennen, Kleber abkratzen, evtl. Kleberreste mit Nitroverdünnung und Borstenpinsel abwischen.

Bausatz-Version 1: Gesamte Zaunfläche zum Umklappen und Zusammenkleben:

Colorierte Zaunteile aus der Messingplatte herausschneiden
Immer nur neue scharfe Messer-Klinge verwenden!

**Zaunpfosten "doppeln"/verstärken
Raddoppiare la staccionata**

z.B. über Stahllineal o.Ä. vorsichtig umbiegen
piegare p. es. su un righello di acciaio sottile

Stahllineal o.Ä.
righello

Mit dünnem flachem Blech, Stahllineal, breitem Spachtel o.Ä. hochhebeln/gedrückt

Premere con righello di acciaio sottile, pezzo di lamiera, spatola larga ecc.

Zweikomponenten-Epoxyharz-Kleber
(oft nur an den Pfosten erforderlich)
colla a 2 componenti
(necessario per lo più solamente sui pali).
Per lo più nessuna colla è necessario

Kleber z.B. auf Folienstück auftragen und sparsamst auf einer Zaunhälfte verteilen
Spalmare colla prima su un pezzo di foglia e poi sulla staccionata

Aufstellen der Betonzäune: **Rizzare la staccionata:**

Die "Spieße" unten an den Zaunpfosten können für mehr Standfestigkeit des Zauns in den Untergrund eingesteckt oder rechtwinklig umgeknickt werden. Die Einsteckstellen im Untergrund je nach Material mit einer Nadel (für bessere Handhabung z.B. in einen Schuster-Aale-Griff eingesetzt) oder Minitool-Bohrer vorbohren: Standard-Abstand der Pfosten: 12,73 mm - siehe Bohrschablone (bei manchen Bausätzen sind auch schmalere Zaun-Segmente mit geringerer Zaunspaltenanzahl enthalten). Der Bausatzplatten-Messing-Rand, an dem die "Spieße" anhängen, kann auch drangelassen werden. Ggf. mitsamt den Spießern rechtwinklig umgebogen, könnte dies für zusätzliche Stabilität beim Aufstellen des Zauns in der Anlage vorteilhaft sein. Für besseren Stand hauptsächlich bei der freien Aufstellung sind im Bausatz kleine **Bodenplatten-Stellfüße** enthalten, die beliebig quer oder längs auch nur an einigen Pfosten durch Einstecken und Umknicken des Spießes befestigt werden können. Der umgeknickte "Spieß" muss von unten kräftig angedrückt und festgeklebt werden. Zusätzlich sind zur Verwendung im freien Gelände auch noch rechteckige Plättchen (ohne Standfunktion) enthalten, die einen Zementsockel simulieren sollen. Die "Spieße" einfach durchstecken.

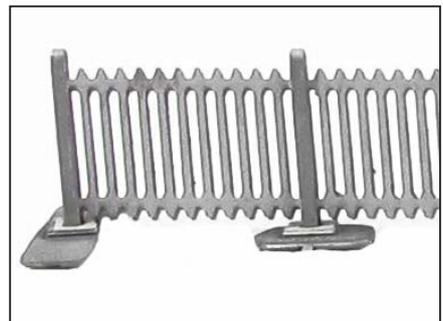
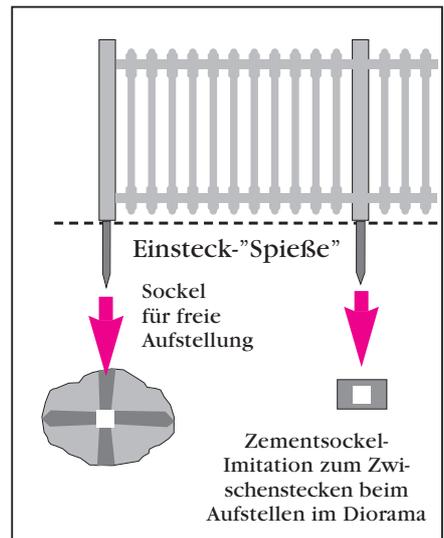
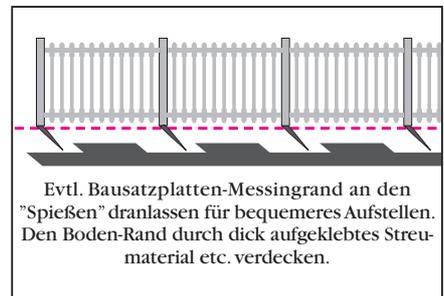
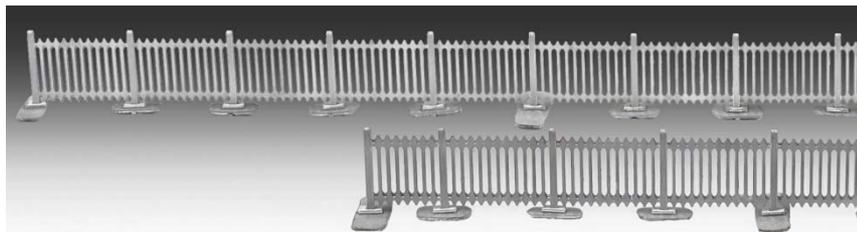
Die Messing-Modell-Zäune haben trotz der filigranen Form eine hohe Stabilität. **Verbogene Zäune** durch vorsichtiges Drücken möglichst nur der Zaunstreben (nicht der Pfosten, zumindest nicht am oberen Bereich) mit einer Flachzange wieder gerade- bzw. flachdrücken. Die Riffelung der Greifflächen der Zange sollte durch Abschleifen zumindest geglättet sein. Andernfalls unschöne Abdrücke auf der Oberfläche und Beschädigung der Colorierung.

Unten durch fehlenden Kleber auseinanderklaffende Zäune mit einer Flachzange in passender Zaunsegmentbreite (mit glatten Greifbackenflächen, ohne Riffelung!) zusammendrücken. **Nicht jedoch die Pfosten oben zu stark zusammendrücken!** Andernfalls klaffen die Zäune unten irreparabel auseinander!

Colorieren der Betonzäune:

Mit Pinsel und matter Modellbau-Ölfarbe. Betongrau (weiß, mit Schwarz vermischt). Eher helles Grau wählen. Es sollten keine glänzenden Messingstellen mehr sichtbar sein. Deshalb am besten noch vor dem Herauslösen der Einzelteile aus der Messingplatte erst mit Terpentinersatz verdünnter Ölfarbe vorstreichen, damit auch die Bereiche zwischen den Zaunstreben zumindest lasierend gefärbt werden, ohne dass durch zu pastöse Farbe eine unsauber-unregelmäßige Zaun-Shilouette entsteht!

Verpatzte oder unsaubere Colorierung durch Abwaschen mit Nitroverdünnung und Borstenpinsel entfernen. Es dürfen dabei keine Farbkümmel übrigbleiben.



Sockelmauern Selbstbau

für die FS-Betonzäune: Selbstbau am besten aus zäh-elastischer FOREX-Kunststoffplatte (3 mm Stärke). Erhältlich z.B. bei Werbeschilder-Herstellern / Beschriftungsfirmen oder im Kunststoffhandel. Zuschnitt der FOREX-Leisten mit scharfem Bastelmesser.

Mit einer dünnen Aale-Nadel Löcher einstechen oder besser vorbohren. Die Einstecklaschen der Zäune in die Löcher einstecken. Kleber ist nicht erforderlich. Wichtig, falls die Zäune mal durch unsanfte Behandlung verbogen wurden: Können dann vorsichtig herausgenommen und mit einer breiten Flachzange gerade gebogen werden.

Für optimale Standfestigkeit und Stabilität der Zäune:

Die FOREX-Leisten an der Unterseite an den Bohrungen mit einem Schraubendreher einkerben, um die relativ kurzen Einstecklaschen der Zäune jeweils nach links und rechts fest umbiegen zu können. Die Einstecklaschen etwas in das relativ weiche FOREX-Material eindrücken.



FS-Betonzäune Staccionata FS

Bausatz-Version 2: Einzeln aufzuklebenden Pfosten-"Doppelungen":

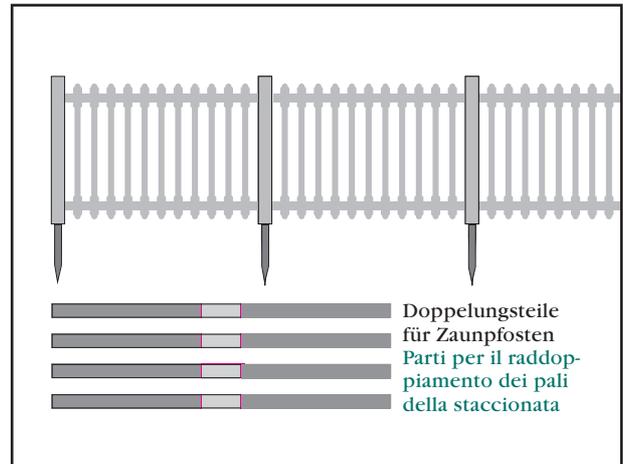
Diese Version ist nur in wenigen Bausätzen und nur als kurze Zaunstücke enthalten.

Die Zaunpfosten des Bausatzes müssen "gedoppelt" werden (ist aus ätztechn. Gründen nicht anders möglich). Durch Umbiegen der Doppelungsteile ergibt sich auch die vorbildgetreue abgerundete Pfostenspitze.

Ankleben: am besten mit dünnflüssigem Zweikomponenten-Epoxyharz-Kleber. Mit PATTEX ist's sehr mühsam.

Der Zweikomponenten-Kleber erlaubt noch einige Minuten lang bis zur Aushärtung die Feinjustierung der Doppelungsteile, was wegen der Winzigkeit der Teile unbedingt erforderlich ist. Im Gegensatz z.B. zu Sekundenkleber, der schlagartig abbindet und keine Justage mehr zulässt. Doppelungsteile für optimale Klebeverbindung vor der Kleberhärtung vorsichtig andrücken.

(siehe auch die allg. Infos vorne bei "Kleber")



1) Den Kleber gut durchmischen. Mit einem feinen Schraubendreher o.Ä. den Kleber dünn auf eine Hälfte der Doppelungsteile auftragen. Minimaler Kleberauftrag ist völlig ausreichend.

2) Die Pfosten-Doppelungsteile noch nicht umbiegen, sondern in flachem Zustand erst auf der einen Seite des Zauns ankleben.

Optisch wichtig ist die exakt gleichmäßige Platzierung. Deshalb erst die genaue Platzierung mit einem umgebogenen Doppelungsteil ausprobieren, da die Doppelungsteile herstellungsbedingt minimal in der Länge differieren könnten. Manche Bausätze enthalten mehr Pfosten-Doppelungsteile als nötig, als Ersatz.

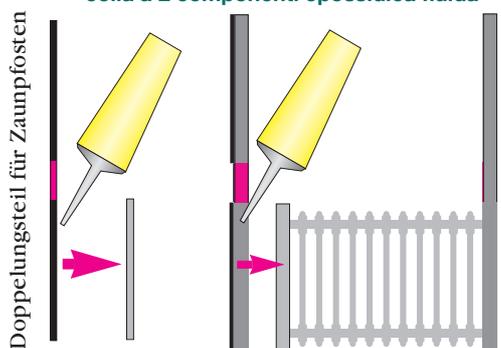
3) Nach dem Aushärten des Klebers die Doppelungsteile umbiegen. Auf exakt-gleichmäßige Höhe der runden Pfostenspitzen achten!

4) Die Doppelungsteile auf der anderen Zaunseite ankleben. Vor der endgültigen Kleberhärtung die Teile immer wieder vorsichtig andrücken, mit einem Gewicht beschweren und aushärten lassen.

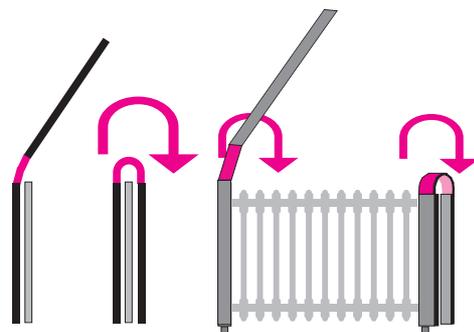
Bausatz-Version 2: Einzeln aufzuklebenden Pfosten-"Doppelungen"

Zaunpfosten "doppeln"/verstärken • Raddoppiare i pali della staccionata

Zweikomponenten-Epoxyharz-Kleber
colla a 2 componenti epossidica fluida



① Die Doppelungsteile noch nicht umbiegen, sondern in flachem Zustand erst auf der einen Seite des Zauns ankleben



② Nach dem Aushärten des Klebers die Doppelungsteile umbiegen. Auf exakt-gleichmäßige Höhe der runden Pfostenspitzen achten! Dann die Doppelungsteile auf der anderen Zaunseite ankleben

Kleber-Empfehlung: dünnflüssiger Zweikomponenten-Epoxyharz-Kleber.

Der Zweikomponenten-Kleber erlaubt noch einige Minuten lang bis zur Aushärtung die Feinjustierung der Doppelungsteile, was wegen der Winzigkeit der Teile unbedingt erforderlich ist. Im Gegensatz z.B. zu Sekundenkleber, der schlagartig abbindet und keine Justage mehr zulässt. Den Zweikomponenten-Kleber gut durchmischen. Mit einem flachen Folienstückchen, dünner Schraubendreherspitze o.Ä. den Kleber sparsam möglichst auf die gesamte Klebefläche verteilt auftupfen, so dass später nichts auseinanderklafft.

Colla consigliabile: a 2 componenti epossidica fluida

(non pasta adesiva modellabile, non colla super attaccanda immediatamente, senza possibilità di regolazione!)

Großes Schmiedeeisen-Tor mit Mauersäulen

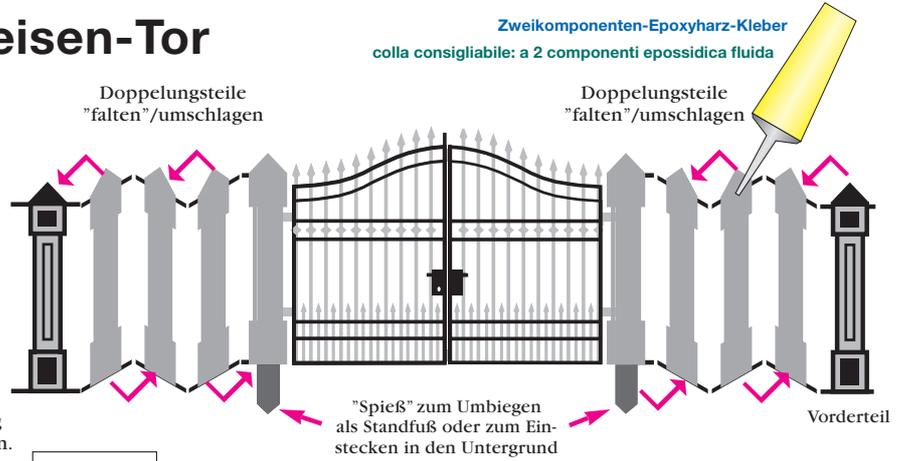
Portone metallico

Die Mauersäulen links und rechts müssen durch "Doppeln" / Übereinanderkleben mehrerer Schichten verstärkt werden: Doppelungsteile "falten"/umschlagen, ankleben (Vorder- und Rückseite). Die Halte-Stege zum Ankleben als Platzierungshilfe dranlassen, noch nicht abschneiden!
Die Stege nach dem "Doppeln" ggf. mit MiniTool-Trennscheibe abfräsen oder zum Einstecken in Modellmauern etc. verwenden.
Für geöffnetes Tor: Das Tor in der Mitte vorsichtig mit einem scharfen Bastel-Messer durchschneiden.

Das "Dach" der Mauersäulen nach dem Zusammenbau mit MiniTool-Trennscheibe o.Ä. oder durch pastösen Kleber- oder Farbauftrag ggf. leicht abschrägen und glätten.

Passend für die Torbogen von FALLER F272525 "Fabrikmauern" (ex POLA N 291): Ziegelmauer mit Mauer-Torbogen (ist auch in einigen anderen FALLER-Bausätzen enthalten).

Adatto per FALLER-muraglia F272525 (ex POLA N 291)



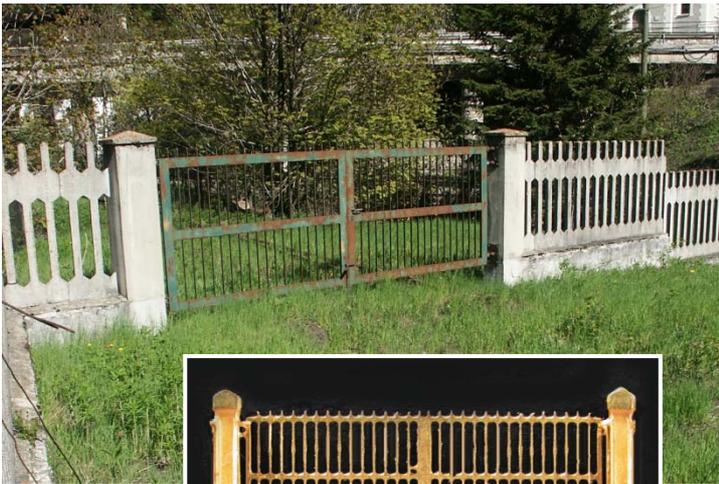
Großes Schmiedeeisen-Tor mit Mauersäulen

Portone metallico

2 Form-Versionen:

Version 1 Version 2
mit Blechverkleidung unten

Abbildungen (Zeichnungen) in 1:1-Größe

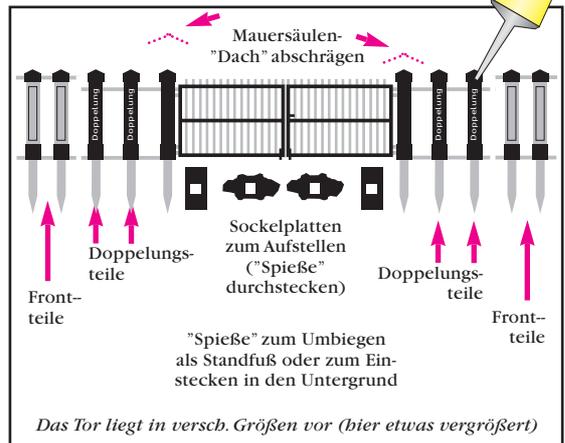


Metalltor mit Mauersäulen

Größere Versionen kombinierbar z.B. mit FS-Betonzäunen.

Cancello

versioni più grandi combinabili con stacciate FS



Die Mauersäulen links und rechts müssen durch "Doppeln" / Übereinanderkleben mehrerer Schichten verstärkt werden: Doppelungsteile "falten"/umschlagen, ankleben (Vorder- und Rückseite). Die Halte-Stege zum Ankleben als Platzierungshilfe dranlassen, noch nicht abschneiden!
Die Stege nach dem "Doppeln" ggf. mit MiniTool-Trennscheibe abfräsen oder zum Einstecken in Modellmauern etc. verwenden.
Das "Dach" der Mauersäulen nach dem Zusammenbau mit MiniTool-Trennscheibe o.Ä. ggf. leicht abschrägen und glätten.
Für geöffnetes Tor: Das Tor in der Mitte vorsichtig mit einem scharfen Bastel-Messer durchschneiden.

FS-Spitzgiebel-Betonhäuschen

Casello per manutenzione di linea FS

Das Vorbild: Wurde im Original spätestens seit der Nachkriegszeit von der italienischen Staatsbahn z.B. als Unterstandshäuschen an Bahnwärterhäusern, beschränkten Bahnübergängen und für Streckengänger sowie als stationärer Allzweckschuppen im Bahnhofsgleisbereich und an der Bahnstrecke verwendet. Aus standardisierten Beton-Fertigteilen in teilweise etwas variierenden Detailformen hergestellt. Auch heute noch häufig zu sehen.

Das Modell:

Kann je nach Verwendungszweck vorbildgetreu mit oder ohne Fensterrahmen, mit oder ohne Tür und Schornstein (Abzug für einen kleinen Gasofen o.Ä.) gebaut werden.

Empfehlenswerte Kleber: PATTEX "Classic-Kraftkleber".

Für die Eckkanten-Kleberrauben: PATTEX "COMPACT" (pastösere Konsistenz als PATTEX Classic)

Für kleine Teile: Dünnflüssiger Zweikomponenten-Epoxyharz-Kleber.

Der Zweikomponenten-Epoxyharz-Kleber erlaubt noch einige Minuten lang bis zur Aushärtung die Feinjustierung der Doppelungsteile, was wegen der Winzigkeit der Teile unbedingt erforderlich ist. Im Gegensatz z.B. zu Sekundenkleber, der schlagartig abbindet und keine Justage mehr zulässt. (siehe auch die allg. Infos vorne bei "Kleber")

■ Die Fensterrahmeneinsätze colorieren, erst danach mit transparenter "Glas"-Folie hinterkleben. Als "Fensterglas" evtl. ein Stück dicke Klarsichtfolie (z.B. Acryl- oder Polyesterfolie) verwenden, für mit Brettern verschlossene Fensteröffnungen ein Stückchen graues oder braunes Papier hinterkleben.

■ Die colorierten Fenster- und Türeinsätze, evtl. Türwand-Doppelungsteil (bei geöffneter Tür), Fensterglasfolie ankleben. Die Tür kann wahlweise auch offenstehen. In diesem Fall die rechte Tür-Klebelasche nach hinten biegen, bis sie von außen nicht mehr sichtbar ist. Gestrichelte Falzkante ggf. glattschaben. Bei offenstehender Tür oder Bauversion ohne Tür: Für eine dickere Wandstärke das entspr. Tür-Doppelungsteil innen einkleben.

■ Die Seitenwände mit einer Flachzange vorsichtig rechtwinkelig nach oben umbiegen. Mit etwas Drall nach innen biegen, damit die Ecken bestmöglich schließen. Rundliches Verbiegen unbedingt vermeiden! Auf möglichst scharf umgeknickte Eckkanten unten achten. Flachzangen mit glatten, ungeriffelten Greifflächen sind vorteilhafter, da keine Beschädigungsgefahr der Modelloberfläche beim "festeren Zupacken".

■ Die Seitenwände zusammenkleben: PATTEX "COMPACT" Kleberraupe z.B. mit einer feinen Schraubendreherspitze in die Ecken auftragen. Da die Wände an den Kanten anfangs nicht 100%ig dicht schließen, das Häuschen erst mit einem umgelegten Gummiband bis zur Klebertrocknung fixieren, damit keine Fuge bleibt. Eckkanten vorher feinjustieren. Erst dann den Kleber in die Ecken einbringen. Gummiband erst nach Kleberaushärtung entfernen.

■ Die 2 kleinen Dachsparren-Enden an jedem Giebel nach vorne/nach unten umklappen. (Achtung, sehen wie Stege aus, nicht versehentlich abzwicken!) Klebelaschen für's Dach schräg biegen.

■ Dachteile: Die kleinen Laschen am Dachfirst nach oben aufs Dach umklappen.

■ Die beiden Dachteile am Giebel eng zusammengefügt auf ein geknicktes Stückchen Papier oder Folie als Montagehilfe aufkleben, oder mit einem Stück alterungsbeständigen Klebefilm (z.B. tesabond) fixieren (bei geknickter Dachform). Dachteil auf die Seitenwände aufsetzen und an den Klebelaschen festkleben. Auf exakte Ausrichtung aller Teile achten!

■ Schornstein: Die dünnen Haltestege als Montagehilfe für's Umklappen dranlassen. Durch Zusammenfallen "Doppeln" mehrerer Schichten verstärken. Gleichmäßiges Zusammendrücken mit einer Pinzette und Zange ist ausreichend. Kleben ist nicht erforderlich. Die Doppelungsteile müssen passgenau übereinandersetzen, sonst sitzt der Schornstein später schief und sieht unsauber aus. Evtl. vor dem Falten vorlackieren. Im Bausatz sind als Ersatz mehr Schornsteinteile enthalten als erforderlich.

■ Der Schornstein kann vorbildentsprechend auch weggelassen werden oder durch ein rundes Abzugsrohr o.Ä. ersetzt werden. Colorieren: Oben etwas rußig-schwarz, unten heller.

■ Aufkleben des Schornsteins aufs Dach: Für bestmögliche Klebekraft die Klebeflächen evtl. etwas aufrauen/ankratzen.



Modellgröße ca. 17x15x18 mm

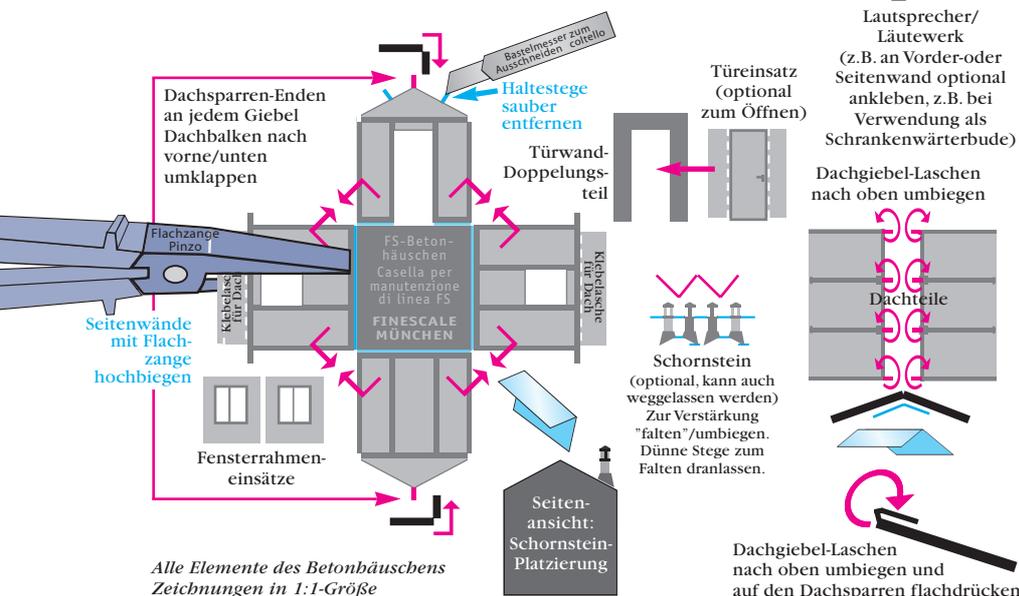


Colorierung:

Betongrau. Die Streben der Wände waren früher oft in einem Beige- oder Ockerton farblich etwas abgesetzt, was im Modell nur mit ruhiger Hand zu realisieren ist. Gelegentlich waren auch buntere Exemplare zu sehen: Weiße Streben, Füllungen in Altrosa oder allen Ockertönen. Das Dach ist im Original oft mit schwarzer, dunkelgrauer oder rotbrauner Teerpappe u.Ä. gedeckt oder einfach nur geteert (FINE SCALE MÜNCHEN-Messingmodellausführung), meist jedoch betonfarben, selten auch mit Dachziegeln aller Art gedeckt. Ein Ziegel- oder Wellblechdach ist bei Bedarf aus handelsüblichen Polystyrol-Strukturplatten (z.B. von VOLLMER, Nr. 7353) leicht selbst erstellbar.



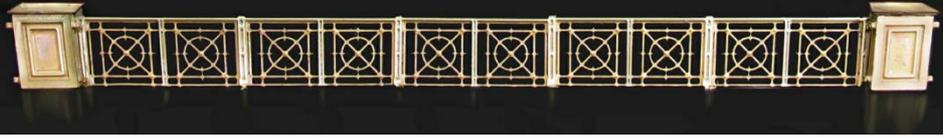
TIPP: Als Montagehilfe bzw. Klebelaschen für Dach und Eckkanten der Seitenwände evtl. ein Stückchen Folie oder Papier verwenden.



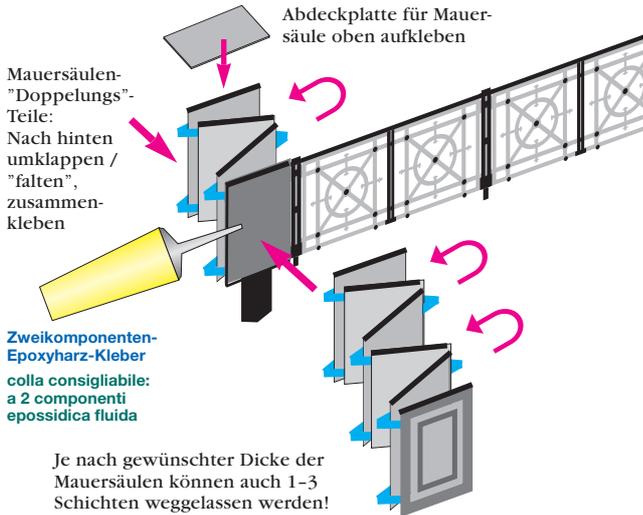
Alle Elemente des Betonhäuschens
Zeichnungen in 1:1-Größe

Dekor-Brückengeländer

Ringhiere per ponti



■ Die Mauer Säulen links und rechts müssen durch "Doppeln" / Übereinanderkleben mehrerer Schichten verstärkt werden:
Doppelungsteile "falten"/umschlagen, ankleben (Vorder- und Rückseite). Die Halte-Stege zum Ankleben als Platzierungshilfe dranlassen, noch nicht abschneiden!
Die Stege nach dem "Doppeln" ggf. mit MiniTool-Trennscheibe abräsen.



■ Bei längeren Geländern sollten zur optischen Auflockerung und für mehr Standfestigkeit kleine Zwischenmauern oder Pfosten eingefügt werden (Selbstbau aus Holzleisten oder handelsüblichen Strukturplatten, bzw. im Bausatz enthaltene kleine Mauer Säulen). Auf die Zwischensäulen können z.B. dekorative handelsübliche Lampen montiert werden (z.B. filigrane, sehr schöne, aber nicht ganz billige Modelle von VIESSMANN).

■ Die "Spieße" unten können für mehr Standfestigkeit in den Untergrund eingesteckt oder rechtwinklig umgknickt, andernfalls abgeschnitten werden. Die Einsteckstellen im Untergrund je nach Material mit einer Nadel (für bessere Handhabung z.B. in einen Schuster-Aale-Griff eingesetzt) oder Minitool-Bohrer vorbohren.

■ Passend für FALLER HO-Arkaden F1205674 (ist auch für N geeignet, auch als Bogenbrücke modifizierbar, siehe Musterfoto oben):
FALLER-Arkadenbogen-Segment-Breite = 89 mm,
1 Doppelbogen-Segment = 179 mm.

Empfehlenswerter Kleber für "Doppelungs"-Teile:

Dünnflüssiger Zweikomponenten-Epoxyharz-Kleber. Der Zweikomponenten-Kleber erlaubt noch einige Minuten lang bis zur Aushärtung die Feinjustierung der Doppelungsteile, was wegen der Winzigkeit der Teile unbedingt erforderlich ist. Im Gegensatz z.B. zu "Sekundenkleber", der schlagartig abbindet und keine Justage mehr zulässt. (siehe auch die allg. Infos vorne bei "Kleber")

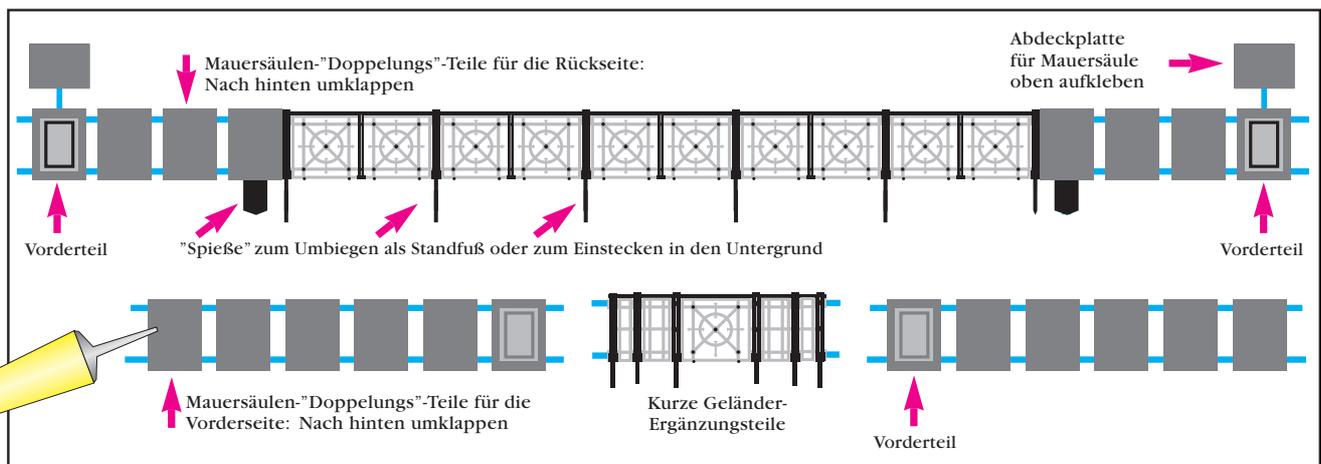


Abbildung: Dekor-Geländer auf FALLER Arkaden F1205674, hier als Bogenbrücke modifiziert



Steinsockel für Geländer (ist nicht in allen Bausätzen enthalten).

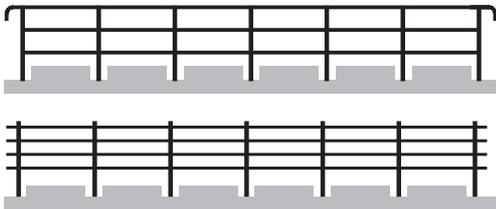
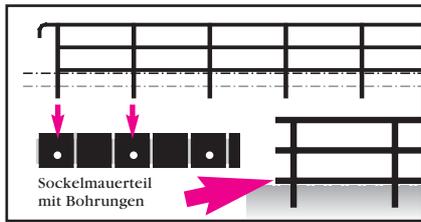
Ist auch z.B. via Laserdruck von dünnen schwarzen Linien auf grauen dünnen Karton leicht selbst zu erstellen.

Stahlrohrgeländer Ringhiere

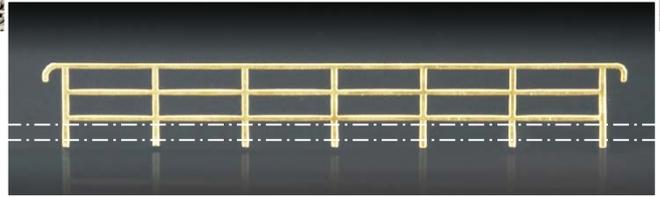
Einfache Geländerform für Brücken etc. Deutlich filigraner als die oft sehr klobig und unschön wirkenden handelsüblichen Kunststoff-Geländer, optisch wichtig bes. für die Baugröße N! Bricht nicht so rasch wie Kunststoff, da biegsames Messing!

Aufstellen des Geländers: 2 Möglichkeiten:

- 1) Das Geländer nicht von den Messing-Stegen abwickeln, sondern, die Laschen rechtwinklig umbiegen. Bei der Montage im Diorama müssen die Messing-Standfüße natürlich mit Schotter oder sonstiger Bodenbedeckung kaschiert werden.
- 2) Das Geländer von den Messing-Stegen abwickeln, die nach unten abstehenden Strebenenden in den Untergrund einstecken oder, wenn das nicht möglich ist, rechtwinklig abknicken, oder unten abschneiden, so dass der unterste Querbalken direkt auf dem Untergrund aufgeklebt werden kann. Das fällt bei der kleinen Baugröße N optisch meist nicht nachteilig auf, und ist sogar manchmal auch beim Vorbild so zu sehen (siehe Foto).



Die Geländer sind in ca. 2 Versionen und teilw. verschiedenen Längen in den Bausätzen enthalten.



Steinsockel für Geländer (ist nicht in allen Bausätzen enthalten). Ist auch z.B. via Laserdruck von dünnen schwarzen Linien auf grauen dünnen Karton leicht selbst zu erstellen.



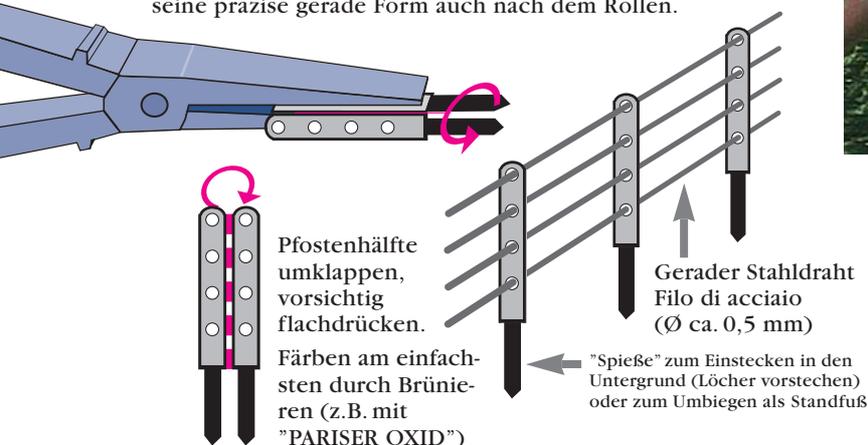
Geländer-Colorierung:

Grau, gebrochenes Weiß, Schwarz, Rostbraun, evtl. gelb-schwarz- oder weiß-schwarz-gestreift. Durch "Brünieren" (z.B. mit "PARISER OXID") kann bei Messing ein rostfarben-bräunlicher bis schwärzlicher Farbton erzielt werden, auch bei Stahldraht. Das geht einfacher als mit Lackieren. (siehe bei "Brünieren")

Pfosten für modernes Stahlrohr-Brückengeländer Pali per ringhiere moderne

Ist etwas arbeitsintensiver als die vorgefertigten Geländer zu bauen. Vorteil: Variable Pfostenabstände und Geländerlänge möglich!

- 1) Die eine Pfosten-Hälfte mit einer Flachzange fassen (Die Zange sollte exakt schließen, nicht ausgeleiert oder verbogen sein, möglichst eine glatte, nicht geriffelte Greiffläche haben).
- 2) Pfosten-Hälfte rechtwinklig an der Zangenkante umbiegen (evtl. auf harte Unterlage drücken).
- 3) Beide Hälften mit der Flachzange zusammendrücken/flachdrücken. Beide Hälften müssen exakt übereinanderliegen. Kleben ist nicht erforderlich. Durch Metallpfosten geschobene Rohrstangen: Als Rohrstangen den im Modellbau-Fachhandel oder www.graupner.de preisgünstig erhältlichen entspr. dünnen "Federstahldraht" verwenden: Behält im Gegensatz zu normalem Draht aus weichen Metallen seine präzise gerade Form auch nach dem Rollen.



Andreaskreuz für unbeschränkte Bahnübergänge Segnaletica S. Andrea per passaggio a livello FS incustodito

Die Bausätze enthalten Andreaskreuze in einfacher und Doppelkreuz-Form, mit und ohne Warnblinklampen. Die winzigen Lampenblendenstückchen mit dem Steg in die Bohrung einstecken, den Steg hinten umbiegen und verkleben. Die Lampenblende rund biegen. Das selbe gilt auch für das **FS-Gleisende-Signallicht**
Colorieren: Rückseite und Mast schwarz oder dunkelgrau färben. Andreaskreuz weiß färben, die erhabenen Rand-Teile des Kreuzes Mittelrot. Oder besser Papier-Laserdrucke ausschneiden, und z.B. mittels dünner Schraubendreher Spitze sehr dünn aufgetragenem PATTEX "CLASSIC" oder Zweikomponentenkleber auf die flache Rückseite aufkleben. Präzises Ausschneiden ist nur mit sehr scharfem Abbrech-Bastelmesser mit spitzer Kante möglich. Durch unsauberes Ausschneiden entstandene weiße Ränder mit scharfem Messer "abdrücken" oder mit dunkelgrauem Stift abdunkeln. Sind andernfalls unschön deutlich sichtbar. **Deshalb besser die optional erhältlichen Nass-Schiebebilder (Decals) verwenden!**
Die runden Warnblinklampenscheiben haben vorne wie die FS-Signale einen schwarzen Grund und dünnen weißen Rand. Der weiße Rand ist kaum zu realisieren, ggf. schwarze Farbe abschaben, bis der blanke Messing-Untergrund zum Vorschein kommt. Die runden "Lampen" in schwärzlichem Rot färben. Alles sonstige mittelgrau färben.
Die Standfußteile unten können zum Aufstellen in den Untergrund eingesteckt oder rechtwinklig umgeknickt werden.

Rot-weiße Warnbaken, Warn-Verkehrsschilder für den Straßenverkehr vor Bahnübergängen (nicht in allen Bausätzen enthalten)

Warnbaken-Aufstellung im Original: Baken mit 3 Streifen ca. 150 m, mit 2 Streifen ca. 100 m, mit 1 Streifen ca. 50 m vor dem Gleisübergang. Farbdrucke auf dicke Acryl-Kunststoff-Folie kleben und mit Bastelmesser und Lineal ausschneiden. Als Aufstellpfosten hinten ein Stück Stahldraht oder dünne Stecknadel ankleben. Rückseiten mittelgrau färben.

Empfehlenswerter Kleber:
Zweikomponenten-
Epoxyharz-Kleber, PATTEX "Classic"
colla consigliabile:
a 2 componenti epossidica fluida,
PATTEX "Classic"

Einzelteile: (nicht in allen Bausätzen in dieser Form enthalten)
Andreaskreuz mit und ohne Warnblinklampen, Rot-weiße Warnbaken, Warn-Verkehrsschilder für den Straßenverkehr vor Bahnübergängen

Aufzuklebende Farbdruckmotive

Signal-Blenden

Standfuß zum Umbiegen

FS-Gleisende-Signaltafel (runde Form)

DB-Gleisende-Signaltafeln "FH2 Schutzhaltsignal" (rechteckige Form) vorübergehend oder dauerhaft z.B. am Ende von im Bau befindlichen oder abgebauten Gleisen, an Toren zum Abschließen von Werkgleisen und an Prellböcken aufgestellt.

FS Gleisende-Signallicht (hinter dem Prellbock platziert) Masthöhe im Original ca. 2 m (=12,5 mm im N-Maßstab) und höher

Abbildungen (Zeichnungen) meist in 1:1-N-Größe

Colorierungsmuster und Formversionen (Beispiele)

"Spieße" zum Einstecken in den Untergrund oder zum Umbiegen als Standfuß. Die meisten Versionen der Bausätze besitzen größere Standflächen zum Umbiegen.

DECALS: Einfacher und mit präziserem Ergebnis als mit ausgeschnittenen Papierdrucken oder manuellem Bemalen gehts mit Nass-schiebebilder-Decals, die zum Selbstkostenpreis erhältlich sind (nur solange Vorrat reicht)

■ Für Andreaskreuze und FS-Signale (FSM-Messing-Bausätze)
Größe ca. 23x20 mm
DECAL Nr. 4
Preis n.E.

Abb. in N-Größe evtl. zum Selbstaussdrucken

TIPPS für Modellbauer

Modellbahnlanschaften und Klein-Dioramen im südländisch-italienischem Stil

Lust auf italienische Eisenbahn

speziell für Baummaßstab N 1:160

Best. Fotos, Info, Muster-Broschüre: Silvia Bartsch, München
E-Mail: Fotomax@modellbau.de
E-Mail: Fotomax@modellbau.de

Weiterführende Informationen zu FS-Signalen, Bahnübergängen, FS-Schildern und Warnbaken und deren Verwendungsregeln, Umfangreiche Vorbildinformationen zur italienischen Bahn, Bau von Modell-Gleisbett, Schotter, Bahnsteige und Vieles mehr finden Sie auch in der umfangreichen PDF-Downloaddatei: "TIPPS für Modellbauer" auf der Website von **FINE SCALE MÜNCHEN: www.finescalemuc.de**

Kabelschacht-Abdeckungen **Sedi per cavi in linea**

Offene Kabelkanäle werden im weiteren Bahnhofsbereich zur Verbindung aller elektrisch gesteuerten Einrichtungen seit ca. der 1970er-Jahre verwendet, die zuvor teilw. mit Seilzug-Stellhebeln per Handbetrieb vom Stellwerk aus oder mit fest eingegrabenen Erdkabeln bedient wurden: Weichen, Signale, Zugbeeinflussungs-Vorrichtungen etc. Die Kabelkanäle verlaufen meist unmittelbar neben dem Gleis-Schotterbett und sind meist fast vollständig im Schotterbett oder Erdreich eingegraben, so dass nur noch die Abdeckungsplatten sichtbar sind. Deshalb genügt es, die Modell-Kabelschachtabdeckungsleisten mit PATTEX einfach auf den nicht zu groben, ebenen Modell-Gleisschotter zu kleben. Notfalls vorher die Schotterung etwas einkerben/glattdrücken. Für bessere Klebkraft die glatte Messingoberfläche an der Rückseite evtl. erst mit Sandpapier etwas aufrauen oder mit einem Stichel ankratzen. Detailfanatiker kleben noch eine graue Karton- oder Holzleiste darunter und schottern erst nach dem Aufkleben der Kabelkanäle das Gleis ein.

Schräge Kanal-Verläufe (z.B. um Hindernisse herum) bzw. Abzweigungen entspr. mit der Zange zuschneiden.

In manchen Bausätzen sind auch kleine Abzweigungsteile mit abgeschrägten Enden enthalten.

Die Farbe von älteren Beton-Abdeckungsplatten entspricht ca. der Gleisschotterfarbe und sollte im Modell nicht zu unterschiedlich zur Schotterfarbe sein. Wirkt andernfalls wie ein Fremdkörper bzw. zu auffällig. Als Erstcolorierung stark verdünnte schwärzliche Ölfarbe in die vertieften Fugen laufen lassen. Nach dem Trocknen die erhabenen Teile mit hellerer deckender Farbe streichen (mit Pinsel "flach" drüberstreichen, so dass keine Farbe in die Vertiefungen gelangen kann).

Kabelkanäle geben im Modell eine typischere Gleisoptik und können große Gleisbereiche zusammen mit weiteren Selbstbau-Kleinstobjekten (z.B. Schaltkästen, Schachtdeckeln, einfach erstellt aus Karton- und Holzstückchen) optisch auflockern.



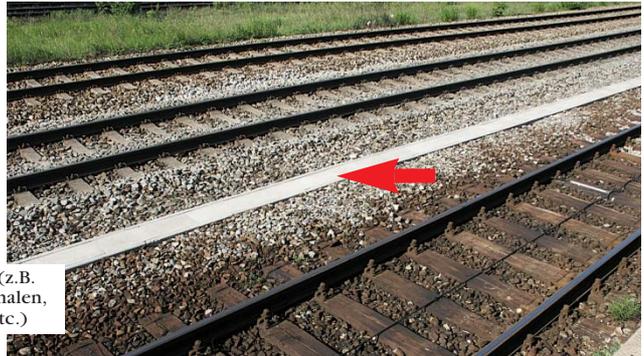
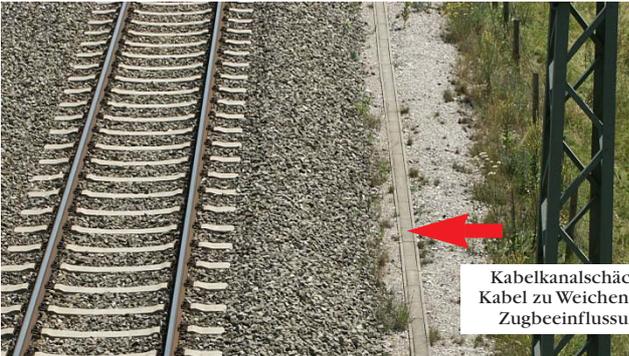
Kabelkanäle

Sedi per cavi in linea

(in einigen Bausätzen in unterschiedlichen Längen enthalten)

Abzweigungen (nicht in allen Bausätzen enthalten, lassen sich auch zur schräges Abzwicken erstellen)

Diramazioni



Bordsteine, Randstein-Einfassungen **Cordone del marciapiede o della banchina**

Auch kleine Bordstein-Einfassungen lassen sich maßstabsgetreu aus den Kabelschacht-Abdeckungen fertigen. Empfehlenswert z.B. für Mini-Dioramen mit angedeuteten Parkanlagen, kleine Standflächen für Bäume: Einfach die colorierten kleinen Messingstreifen auf den Untergrund aufkleben. Als Basis sind z.B. 1-1,5 mm starke Polystyrol-Platten, alte Acryl-Lineale oder Gehäuseplatten von Gebrauchsgegenständen aller Art, ggf. dickere Kunststofffolien verwendbar.



Große Schilfpflanzen (Riesenschilf, arundo donax) Mais, evtl. Palmenzweige

Canneto grande, granturco, rami di palme

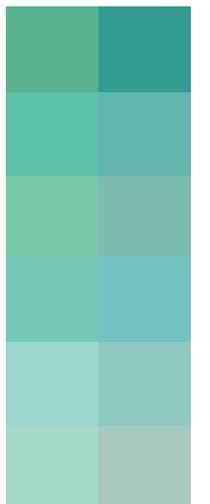
für Baugröße N, HO und TT geeignet
adatto per N, HO, TT

In Italien und anderen südlichen Ländern sowie in den USA ist das ursprünglich aus Indien stammende, über 2-4 Meter hohe Riesenschilf ("giant reed", lat. Name "arundo donax") häufig anzutreffen. Nicht nur in der Nähe von Flüssen und Seen, sondern auch an Feld- und Wegrändern, Bahndämmen, Böschungen und im Uferbereich am Meer etc. Schilf sparsam am Rand oder innerhalb von Modellgewässern eingesetzt kann dem oft recht künstlich wirkenden Modell-Gießharz-"Wasser" eine natürlichere Wirkung geben.

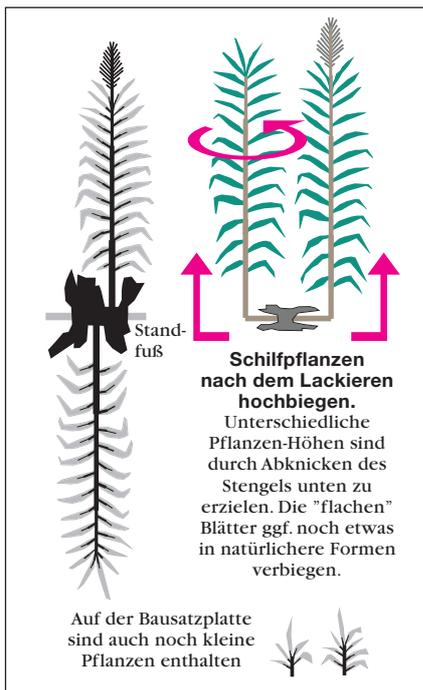
Eine überzeugende filigrane Modell-Realisation von Schilf ist nur mit Messingätzplatten möglich. Nicht mit handelsüblichen natürlichen (und meist sehr brüchigen!) Materialien oder Borsten. Schilf ist in dieser Form nach unserer Kenntnis bisher nicht als Modell erhältlich. Wegen der markanteren Form haben wir uns eine typisch italienische Schilf-Art zum Vorbild genommen, die etwas anders aussieht und vor allem viel größer ist als das z.B. in Deutschland heimische Schilf.

1) Bausatz in flachem Zustand noch vor dem Biegen colorieren, zumindest grundieren. (Öl-)Farbe min. einige Tage aushärten lassen.

2) Die Einzel-Messing-Schilfpflanzen nur leicht hochbiegen, noch nicht vollständig aufrichten, die Einzelblätter durch leichtes Verdrehen mit einer Pinzette oder Flachzange in eine etwas unregelmäßigere Form zurechtbiegen: Ein Blatt etwas nach vorne, das nächste etwas nach hinten biegen. Die obersten Blätter zeigen eher nach oben, während die unteren mit steigendem Alter der Pflanze eher nach unten abkippen und absterben/bräunlich verfärben. Auch vertrocknetes Schilf in weißlichen Ocker- und Hellbraun-Farben kann im Modell oft sehr gut und abwechslungsreich wirken.



Geeignete weißlich-grüne-blaugraugrüne Ausgangsfarbtöne zur Colorierung (nur Mattfarben verwenden). Mais hat ein etwas saftigeres Grün.



3) Das dünne Messingmaterial mit typisch südländischem Schilfarbton in eher weißlichen Grün-Nuancen mit Pinsel oder Spritzpistole einfärben. Zuerst Stengel und Blüten mit stark verdünnter schwarzbrauner Farbe grundieren. Messingglänzende Fehlstellen, besonders an den Blatt-Rändern, unbedingt vermeiden! Die Blatt-Oberseiten sind beim Original eher heller als die Unterseiten und wirken bläulich-schimmernd. Durch nachträgliches sparsames Drüberwischen mit fast weißem Grün und "trockenem" Pinsel lässt sich dieser Schimmereffekt sowie eine plastischere Wirkung erzeugen. Dies kann auch nach der Trocknung der Grünfärbung mit Öl-farbe oder wasserlöslichem Deckweiß mit Buntfarbe erfolgen. Schilf-Blüten mit hellen ocker-bräunlichen Farbtönen colorieren.

4) Nach dem Trocknen der Anstrichfarbe die einzelnen Schilfpflanzen aufrichten und justieren.

5) Montage im Diorama: Die Schilfpflanzen besser nicht vom Träger abtrennen, sondern diesen als Standfläche zum stabilen Einbau in's Diorama verwenden. Ansonsten können die Schilfpflanzen natürlich auch einzeln in vorgestochene Löcher oder Bohrungen im Untergrund eingesteckt werden.

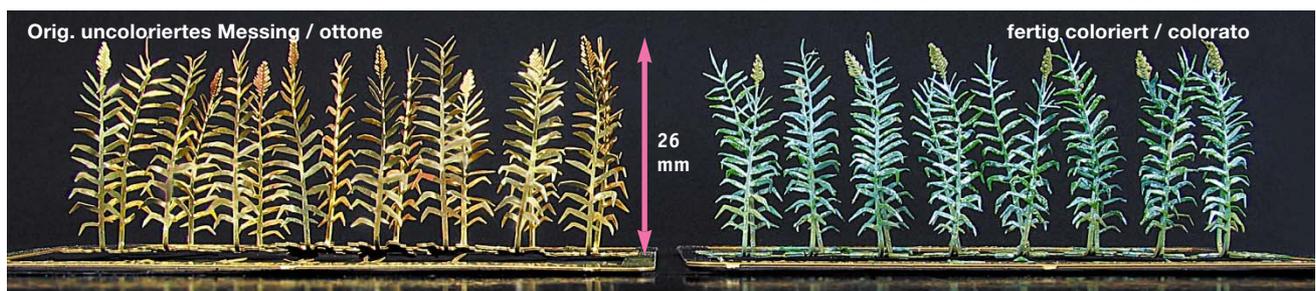
Die Schilfgröße ist primär für die Baugröße N konzipiert, jedoch auch für TT und HO verwendbar.

Durch das Messingmaterial im Gegensatz zu Naturmaterialien sehr biegsam und robust, bricht auch bei unsanfter Behandlung nicht.

Das Schilf ist auch zur Darstellung von Mais und zum Selbstbau von Palmen aller Größen (mit oder ohne Stamm) geeignet, wofür allerdings mehrere Bausatz-Messingplatten erforderlich sind.



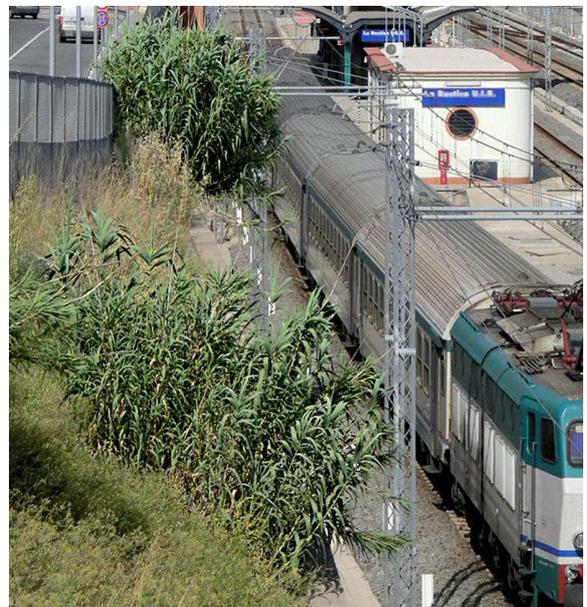
Das Schilf ist mit passender Farbgebung auch als Mais oder als Zweige für Selbstbau-Palmenbäume verwendbar. Die Blatt- und Wuchsform ist sehr ähnlich. Die geringen Form-Unterschiede sind in der vorliegenden winzigen Modell-Baugröße nicht erkennbar. Palmen sind auch in Italien besonders an Bahnhöfen und in Anlagen häufig zu sehen: Als große Bäume mit Stamm oder als kleinere Palmwedel-Gewächse in Pflanzkübeln.





Die Bausatz-Messing-Ätzplatte:

Die Schilfpflanzen am besten in flachem Zustand noch vor dem Biegen colorieren



Arundo donax: Einige Vorbildfotos, die zeigen, dass das Riesenschilf seinen Namen zu Recht trägt: ca. 2-4 Meter Höhe!



Zahlreiche Schilfpflanzen mit etwas anderer Form als im Messing-Bausatz Nr. 1 sind auch im Messing-Bausatz des **italienischen Strommast** enthalten (siehe hinten)

Baugröße **N** 1:160

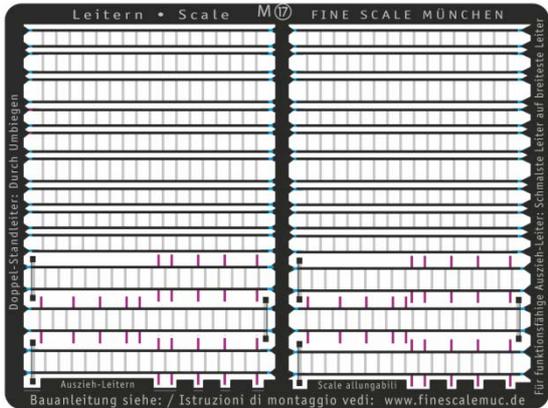


Riesenschilf-Klein-Diorama
Auf einem kleinen Hügel oder an einer Böschung "gepflanzt" kommt das Schilf am besten zur Geltung.

Leitern, Standleitern, Auszieh-Leitern (funktionsfähig ausziehbar!) scale, scale allungabili (modello funzionante in scala N!)

**Einfach zu bauen!
Facile da costruire!**

Ätzplatte ca. 71 x 54mm (Abb. in Originalgröße)



Umknickdrähtchen für Auszugleitern

Halte-Stege (hier abschneiden)



Anwendungs-Beispiel: Auf das Dach von Handwerker-Lieferwagen geklebte Leitern

BAUANLEITUNG: Colorieren

Noch vor dem Herausschneiden aus dem Ätzplattenrahmen. Besser nicht zu pastöse stark verdünnte Farbe verwenden, sonst entsteht eine unsaubere Form-Silhouette. Bei Metallic- und Glanzfarben erst das im Farbdöschen oben abgesetzte oft zu pastöse Bindemittel abschöpfen.
Geeignete Farben:
Gelb (z.B. für Bauzüge), Alu-(Matt-) Silber, mit etwas Grau vermisches Silber, Schwarz, Ockertöne (Holzleitern).

Herausschneiden der Leitern:
Die Haltestege der Leitern vorsichtig mit einem scharfen Bastelmesser durch Abdrücken abschneiden. Immer nur neue Klingen verwenden! Nur auf dünner harter Kartonunterlage schneiden, die auf einer harten Unterlage (z.B. Tischplatte) liegt. Bei zu weichem, nachgiebigen Untergrund Gefahr des Verbiegens!
Optimal geht's, wenn die kaum erkennbare vertiefte Seite der Stege beim Abdrücken mit dem Bastelmesser nach oben zeigt:

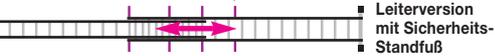
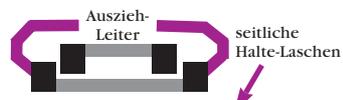


Flachbiegen verbogener Teile:
Mit breiter Flachzange flachdrücken (Flachzange möglichst ohne geriffelte Greifflächen, Zangen-Riffelung kann man mit Mini Tool-Schleifscheibe etwas glattschleifen).

Kürzen der Leitern durch Abknipsen mit Seitenschneider o.Ä. oder Abdrücken mit scharfem Bastelmesser auf harter Unterlage.

Ausziehbare Leiter:
Die schmalste Leiter lässt sich auch als Auszieh-Leiter auf die breiteste Leiter kleben. Die Leiterversion mit seitlichen Sicherheits-Standfüßen ist dafür besonders geeignet: Hat seitlich kleine Halte-Laschen zum Umbiegen, um die kleinere daraufliegende Leiter zu fixieren. Diese hält ggf. auch ohne Kleben und ist dann flexibel ausziehbar! Damit die schmalere Leiter gut gleitet, bei der Montage die jeweils richtige Seite beachten (ist kaum erkennbar, nur fühlbar).

Auszieh-Leiter (funktionsfähig!)



Die Haltelaschen evtl. vorsichtig mit der Flachzange zusammendrücken. Jedoch nicht zu fest: Andernfalls ist die Leiter nicht mehr ausziehbar und klemmt. Wenn die Auszugleiter nicht gleitet: Sprossen sind dann kaum erkennbar verbogen und blockieren, oder das Leitende blockiert. Sprossen vorsichtig mit feinem Schraubendreher zurückdrücken.

Doppel-Standleiter:
Durch Umbiegen in V-Form lässt sich auch eine Doppel-Standleiter erstellen, evtl. mit Verlängerungs-Auszugsteil.



Doppel-Standleiter (in Ätzplatten M 16, M 28 und einigen Sonderplatten enthalten)

Werkzeuge attrezzi

Abb. ca. 170% vergrößert **N** Baugröße scala 1:160

Dampfklo-Heizer-Zubehör!!



Ätzplatte ca. 34 x 16 mm



Abb. in Originalgröße

Fast maßstäbliche N-Handwerkzeuge! Zur Ausschmückung von Baustellen, Bauzügen, Bahnbetriebswerken etc., zur Ergänzung von Arbeiter-Figuren. Die Werkzeuge sind trotz der Winzigkeit im Gegensatz zu den gewohnten meist relativ klobigen Kunststoffmodellen sehr stabil und sind im Diorama noch gut erkennbar. Dunkel färben/schwärzen am einfachsten und schnellsten durch Brünieren mit "PARISER OXID" (siehe Info vorne). Ansonsten Holzgriffe braun oder ocker färben. Metallteile silberfarben oder mittelgrau colorieren.

Pala, vanga, pala per carbone, attizzatoio, rastrello per carbone, forza per ghiaia, piccone, martello, bidoncini d'olio, chiavi per dadi. P.es. per cantieri e depositi, da carico per treni cantiere, ecc.

Baustahl-Armierungsteile: Rundsäulen (Ladegut) oder als flache Stahlmatten **Messing-Bausätze**

Acciai da costruzione per colonne di calcestruzzo (carico) kit di ottone

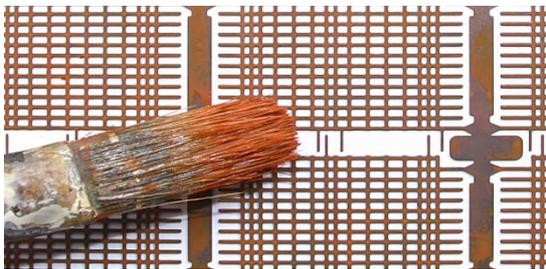
Colorieren noch vor dem Herausschneiden der Einzelteile aus der Ätzplatte und noch vor dem Zubiegen. Nur Matt- (Öl-)Farben, bestenfalls Seidenmatt-Farben verwenden!

1) Am besten erst mit "PARISER OXYD" schwarz brüneren (siehe den entspr. Beitrag vorne). Das geht am schnellsten. Glänzende Messing-Fehlstellen besonders an den Seiten der filigranen Teile lassen sich dadurch bequem vermeiden.

2) Dann evtl. mit etwas mit Deckweiß vermischer dunkelbrauner Farbe (z.B. REVELL 84) oder schwarzgrauer mit Terpentinersatz verdünnter Matt-Ölfarbe grundieren (ergibt "weicheren" Farbton, nicht unbedingt erforderlich). Dieser Farbton entspricht exakt dem Stahl-Vorbild, wirkt jedoch am Modell viel zu dunkel: Die Modelle würden optisch "untergehen"! Deshalb:

3) Helle Rostfarbe aufbringen:

Der typische Flugrost-Farbtönen lässt sich am besten mit hellen Rotocker-Farbtönen erzielen, z.B. REVELL 85. Durch den relativ hellen Rost-Farbtönen erhält das Modell eine angenehme Optik und ist auch in Fernsicht prägnant als "Baustahl" erkennbar. Die mit Terpentinersatz leicht verdünnte Rostfarbe mit einem dicken Borsten- oder Haarpinsel auf tupfen.



Etwas unregelmäßiger (aber nicht fleckiger) Farbauftrag wirkt natürlicher. Bei dunkler (Brünerung-) Grundierungsfarbe oder bei noch nicht vollständig ausgehärteter Grundierungsfarbe sinkt der "Rost"-Farbauftrag in die Untergrundfarbe ein und wird dadurch dunkler.

Das Farbergebnis ist jedoch erst nach der Farbtrocknung nach einigen Stunden erkennbar.

Möglichst nur bei Tageslicht beurteilen!

Falls dann das Modell noch zu dunkel wirkt, erneut stark verdünnte Rostfarbe auf tupfen (Vorsicht, der zusätzliche Farbauftrag kommt dann wegen der jetzt trockenen Untergrundfarbe heller raus!). Das kann jedoch evtl. besser auch am fertig zugebogenen Modell gemacht werden.

MEMO: Rotbraun ist als Rostfarbe eher ungeeignet: Besonders wenn mit Weiß aufgehellt, ergeben sich z.T. sehr unnatürliche "krank" wirkende Farbtöne!

Verpatzte Colorierung mit Borstenpinsel und Nitroverdünnung vollständig und krümfrei abwaschen.

4) Nach der Farbtrocknung die einzelnen Elemente mit einem scharfen Bastelmesser an den Halte-Stegen vom Ätzplattenrahmen abtrennen.

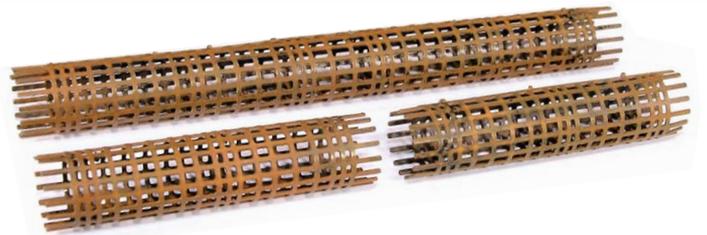
5) Rundbiegen zu Säulenform:

Erst nach dem vollständigen Aushärten der Ölfarbe nach einigen Tagen. Andernfalls erhöhte Gefahr, dass die Colorierung beim Biegen beschädigt wird!

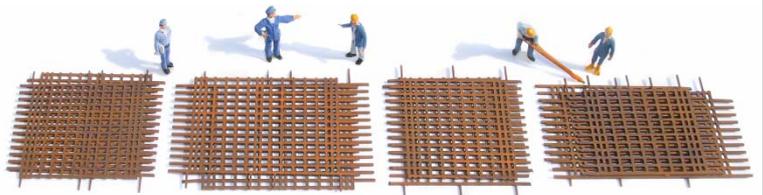
Die Enden der Teile mit einer Flachzange rundlich vorbiegen. Als Montagehilfe für das Rundbiegen einen runden Metallstab, dickere Nägel, ggf. Holz- oder Kunststoffstäbchen (sind zu weich) o.Ä. in passender Stärke verwenden. Das Ätzteil rundlich um den harten Stift drücken/biegen. Die Säulen-Rolle durch Umbiegen und Einstecken der dünnen abstehenden Drähtchen fixieren.

Nicht benötigte Verbindungsdrähtchen abzwicken. Ggf. ist die Säule auch ohne oder nur mit einem einzigen Verbindungsdrähtchen ausreichend stabil.

6) Das fertige Modell ggf. mit stark verdünnter Rostfarbe lasieren/nachcolorieren, Fehlstellen retuschieren.



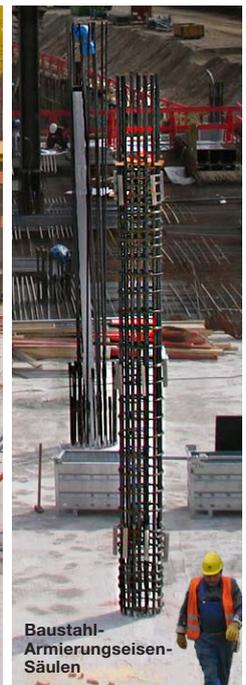
In Säulenform zugebogene Baustahl-Armierungseisen als Ladegut. Passend für die meisten N-Modell-LKWs und Eisenbahnwaggons.



Die Baustahl-Armierungseisen sind auch in flacher Form als Baustahl-Matten zur Ausstaffierung von Baustellen und Lagerplätzen verwendbar. Schon 2-4 übereinandergelegte Matten ergeben eine realistische Stapel-Optik, wenn sie nur leicht versetzt übereinanderliegen. Im Foto wurden nur die 9 Teile von Bausatz M 27 verwendet. Zur Verwendung als Ladegut lassen sich die Matten beliebig auf eine individuell zugeschnittene Breite zuschneiden oder ggf. zubiegen. Durch Umbiegen der Übergröße lässt sich die Stapelhöhe erhöhen. Die Längen sind für die meisten N-Fahrzeug-Modelle passend.



Baustahl-Matten und Armierungseisen-Säulen



Baustahl-Armierungseisen-Säulen



Sehr große Armierungseisen-Säulen für Tiefbau-"Pfahlgründungen" (hier noch ohne Rost)

Modell-
Höhe
ca.
21mm



Foto: zum Größenvergleich:
N-Figuren • Figurine N



Das Messing-Ätzteil enthält 4 Pflanzen
in 2 unterschiedlichen Größen

Colorierung
des
Messing-
Ätzteils



Original-
Höhe
bis zu
3-4 m!



Das Vorbild

Die Herkulesstaude stammt ursprünglich aus dem Kaukasus. Für die Ausbreitung in Mitteleuropa ist vor allem der russische Zar Alexander I verantwortlich. Er schenkte dem Fürsten Metternich nach dem Wiener Kongress 1815 eine riesige Malachitvase voll mit Riesen-Bärenklau-Samen. Der Fürst ließ diese in den Treibhäusern seiner Sommerresidenz in Böhmen im Schloss Königswart als Zierpflanze anpflanzen. Im restlichen Europa wurde der Riesen-Bärenklau etwa 1890 als Zierpflanze eingeführt und zuerst in den Parks des englischen Königshofes angepflanzt. Als Zierpflanze ist er heute gelegentlich in Gärten und Parks zu sehen, vermehrt sich jedoch vor allem in freier Natur prächtig. Da der Saft der Pflanze bei Berührung mit der Haut phototoxische Reaktionen hervorruft, bemühen sich Stadtverwaltungen und Naturschützer, die Herkulesstaude an der weiteren Vermehrung zu hindern.

Herkulesstaude

Riesen-Bärenklau • Panace di Mantegazzi •
Heracleum mantegazzianum



Trotz seiner natürlichen Größe von oft bis 3-4 Meter Höhe ist der Riesen-Bärenklau in Baugröße N natürlich relativ winzig. Dennoch dank seiner prägnanten Form bei geschickter Platzierung als Solitärpflanze sehr auffällig. Am besten an Zäunen und Mauern als Einzelstücke oder in mehreren Exemplaren auf nicht zu unruhig-buntem Untergrund platzieren.

Der Bau der Messing-Herkulesstaude ist nicht schwer. Trotz der filigranen Strukturen ist die fertige Modellpflanze auch bei unsanften Berührungen sehr formstabil.

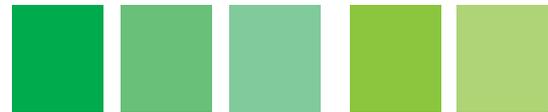
BAUANLEITUNG:

Sehr einfach zu bauen!
Facile da costruire!

Colorierung:

Am besten in flachem Zustand noch vor dem Heraustrennen aus dem Ätzplattenrahmen (Vorder- und Rückseite colorieren).

1) Grundierung aller Pflanzenteile inkl. Blüten dolden mit Mittelgrün oder Gelbgrün: z.B. REVELL Grün Nr. 360 (seidenmatt) + Warmgelb Nr. 15 (matt) + etwas Mattweiß (für dezenteren Farbgebung und bessere Deckkraft).



2) Stengel mit Ockergrün bis bräunlich colorieren. Im unteren Bereich evtl. etwas dunkler braun.



3) Partielles evtl. leicht lasierendes Überpinseln der Blätter mit Grüngelb + etwas Mattweiß für freundlichere Optik, da originalgetreues Blatt-Saftgrün evtl. etwas zu unauffällig / zu "gewöhnlich" wirkt.



Verpatzte Colorierung kann mit Nitroverdünnung und einem hartem Borstenpinsel wieder abgewaschen werden.

Zubiegen:

Ölfarbenanstrich erst min. einige Tage gut ausgehärtet lassen. Alle Teile lassen sich mit einer stärkeren Pinzette mit ca. 2mm breiten und nicht zu scharfkantigen Greifflächen oder einer schmalen Flachzange leicht biegen.

- 1) Strukturierte Blattseiten nach oben.
- 2) Blätter und Einzelblüten für mehr Plastizität mit Pinzette in unregelmäßige leichte V-Form zubiegen.
- 3) Hauptstengel mit Blütenstand rechtwinklig hochbiegen.
- 4) Blätterstengel aufrichten/nach oben biegen. Um den Blütenstengel herum anordnen. Kleinste Blätter mit Pinzette in horizontale Lage umdrehen.
- 5) Blüten dolden rechtwinklig zum Stil umbiegen. Einzelblüten doldenförmig etwas aufrichten.

Fein-Colorierung nach dem Zubiegen:

Nach Trocknung der Grundierung: Blüten weiß färben (Ölfarbe, oder besser deckendes Acryl-Deckweiß aus der Tube). Evtl. noch messingglänzende Fehlstellen retuschieren.

Aufstellen:

Das Messing-Standfußteil kann als stabile Standgrundlage zum Aufkleben im Diorama verwendet werden (mit Streumaterial etc. kaschieren, vorher evtl. passend dunkelbraun oder grau colorieren). Herausschneiden aus dem Messing-Rahmen, teilen oder verkleinern des Fußteils mit MiniTool-Trennscheibe.

Zeitaufwand: ca. 1-2 Std. für 4 sorgfältig gemachte Pflanzen.



Fertig gefaltete filigrane Bretterstapel.
Zum Größenvergleich: N-Figuren und N-Auto



Colorieren in flachem Zustand

Geeignet für N, TT, HO

Kleine Holzbretter, Bretterstapel

(Messing-Bausatz)

assi di legno piccoli

(kit: di ottone)

Baumaßstab
scala
N 1:160
HO 1:87

Sehr einfach zu bauen!
Facile da costruire!

BAUANLEITUNG:

Im Bausatz sind verschiedene Bretter-Längen von ca. 20–40 mm enthalten. Einzel-Brettbreite ca. 1,6 mm. Alle Bretter hängen an Stegen zusammen. Daher sehr einfach zu colorieren und zu Bretterstapeln zu "falten". Die Einzelbretter können beliebig getrennt werden.

Die dünnen Messing-Verbindungsstege stellen "Zwischenlege-Leisten" dar, können ggf. dranbleiben.

1) Vor dem Herausschneiden aus dem Ätzplattenrahmen und "Falten" / Zusammenlegen die Bretter weißlich-ockerfarben colorieren. Evtl. vorher dunkel brünieren (s. allg. Infos vorne) Evtl. nachträglich mit stark (wasser-)verdünnter weißgrauer Lasur-Acrylfarbe (Deckweiß aus der Tube) mit einem Pinsel "abreiben" / mattieren. Dadurch ergeben sich auch helle seitliche Bretterkanten und eine bessere "Holz"-Wirkung.

2) Stege dranlassen und je ca. 4-Bretter-Einheit nur umklappen. Evtl. auch nur 3 Bretter und Einzelbrett(er) ganz oben. Kleber ist normalerweise nicht unbedingt erforderlich: Die Bretterstapel halten auch ohne Kleber stabil zusammen. Nach dem Falten/Umschlagen evtl. noch etwas mit Flachzange zusammendrücken.

Warum Holzbretter aus Messing?

1–1,6 mm breite und ca. 0,3mm starke Streifen aus Karton und Folie oder Furnierholz gleichmäßig und planliegend ohne rufpige oder hochstehende Kanten von Hand oder ggf. Laser zuzuschneiden, verzugsfrei zu colorieren, und als Bretterstapel zusammenzukleben, ist praktisch kaum möglich. Dies wäre schon bei der deutlich größeren Baugröße HO schwierig. Die Messing-Holzbretter von FINE SCALE MÜNCHEN haben Verbindungsstege ("Zwischenlege-Leisten"), die ein rasches Colorieren und bequemes Falten/Zusammenlegen nebeneinanderliegender Bretter ermöglichen. So lassen sich rasch filigrane aber stabile Bretterstapel in vorbildgetreuer und N-modellbahngerechter Größe erstellen. Ohne Kleben!

Handelsübliche Ladegut-Holzstapel aus Kunststoff oder Echtholz (als Fertigmodelle erhältlich z.B. auch von FINE SCALE MÜNCHEN) sind zwar etwas leichter, aber normalerweise deutlich größer als unsere Messing-Bretter, und von zwangsläufig groberer Struktur.

Werkzeuge

attrezzi

Abb. ca. 170% vergrößert

Baugröße
scala
1:160

Dampflok-Heizer-Zubehör!!

Schaufel



Schaufelflächen
evtl. seitlich
etwas plastisch
hochbiegen

Spaten



Kohle-
Schaufel



Kohle-
Rechen



Rechen vorne
rechtwinkelig
umbiegen

Schürhaken



Schotter-
Gabel



Pickel



Ölkannen



Schrauben-
schlüssel
Hammer



Ätzplatte ca. 34 x 16 mm



Abb. in Originalgröße

Fast maßstäbliche N-Handwerkzeuge! Zur Ausschmückung von Baustellen, Bauzügen, Bahnbetriebswerken etc., zur Ergänzung von Arbeiter-Figuren.

Die Werkzeuge sind trotz der Winzigkeit im Gegensatz zu den gewohnten meist relativ klobigen Kunststoffmodellen sehr stabil und sind im Diorama noch gut erkennbar. Dunkel färben/schwärzen am einfachsten und schnellsten durch Brünieren mit "PARISER OXID" (siehe Info vorne).

Ansonsten Holzgriffe braun oder ocker färben. Metallteile silberfarben oder mittelgrau colorieren.

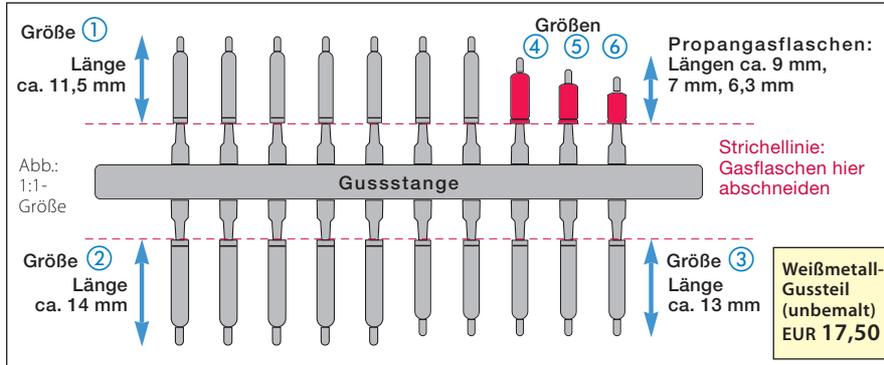
Ölkannen: zum Aufstellen bzw. Befestigen auf dem Untergrund den Haltesteg dranlassen.

Pala, vanga, pala per carbone, attizzatoio, rastrello per carbone, forza per ghiaia, piccone, martello, bidoncini d'olio, chiavi per dadi. P.es. per cantieri e depositi, da carico per treni cantiere, ecc.

Gasflaschen **bombole di gas (microfusione)**

N Baugröße
scala
1:160

Weißmetall-Gussteil mit 17 Gasflaschen in drei Größen und 3 Propangasflaschen in drei Größen



Gasflaschen mit Industriegasen aller Art, z.B. zum Schweißen, sind in den verschiedensten Größen an fast jeder Baustelle und im Industriebereich zu finden, also auch bei Bahnbaustellen und Bahnbetriebswerken. Als Ladegut eine willkommene Bereicherung für Bauzüge und Baustellen-LKWs. Dazu gehören vorbildentsprechend auch Gasflaschenhalter bzw. Transportständer, Gasflaschenkarren (siehe unsere Messing-Bausätze). Trotz der Winzigkeit im Modell sehr gut erkennbar!

Die Gasflaschen sind auch als bemalte Fertigmodelle erhältlich:
20 Stck. in unterschiedl. Farben:

EUR 24,-

Colorieren: Flaschen an der Gussstange belassen.

Erst mit Nitro oder Waschbenzin und Borstenpinsel abwaschen, um evtl. minimale aus der Gussform diffundierte nicht sicht- und fühlbare ölige Rückstände zu entfernen. Andernfalls nur schlechte, nicht kratzbeständige Farbhafung! Angenehmer Nebeneffekt: Die teilw. stark silberglänzende Weißmetall-Oberfläche wird dadurch evtl. etwas matter.

Eher hellere Farben wirken im Modell besser, weil auffälliger. Statt Grau besser den Orig. Gussmetall-Silberfarbton belassen, evtl. mit sehr stark verdünntem Grau mattieren. Die Verschlusskappen wirken am besten im Orig.-Gussmetall-Silberfarbton. Für einfacheres Colorieren kann man die einzelnen Gasflaschen etwas umbiegen, damit man mit dem Pinsel besser an alle Seiten herankommt. Zur Farbtrocknung die Gussteile z.B. mit Wäscheclammern, Klemmpinzetten, Klammerzwingen (Baumarkt) o.Ä. aufstellen. Gasflaschen-"Schultern" und ggf. Verschlusskappen evtl. besser nach dem Abschneiden von der Gussstange aufmalen.

Zur Farbtrocknung z.B. auf doppelseitigem Klebeband oder Klebefolie provisorisch fixieren.

Abschneiden der fertig bemalten Gasflaschen von der Gussstange:

Ölfarbenanstrich erst einige Tage aushärten lassen. Mit scharfem Bastelmesser oder präzise schneidendem "Seitenschneider"-Werkzeug geradlinig abzwicken. Standfläche evtl. auf Mini-Tool-Trennscheibe glätten.

Kürzere "halbe" Gasflaschen lassen sich durch Abschneiden erstellen.



Gasflaschen-Farben:

Flaschen-Farben ab spätestens Juli 2006 nach DIN EN 1089-3 (Europa-Norm, gültig seit 1998): Die Norm definiert nur noch die Flaschenschulter-Farbe, nicht aber die Mantelfarbe:

- **Flaschenschulter-Farbe:** Ist die Grob-Definition für die Gasart des Gasflaschen-Inhalts.
- **Mantel- und Verschlusskappenfarbe:** Kann prinzipiell beliebig sein.
- **Verschlusskappenfarbe kann anders als die Mantelfarbe sein**

In der Industrie wurden jedoch folgende Farbgebungen vereinbart (allerdings nicht zwingend):

- **Industriegase:** Mantelfarbe grau oder gleich wie die Schulter, jedoch nicht weiß.

Für Schweißer: Der technische Sauerstoff hat einen blauen bzw. grauen Flaschenmantel mit weißer Flaschenschulter.

Acetylenflaschen für Gasschweißer und Brennschneider sind in der Regel vollständig kastanienbraun (statt wie bisher gelb oder schwarz).

Der MAG-Schweißer bekommt auch in Zukunft eine Gasflasche mit grünem Flaschenmantel, wobei bei Ar/CO₂-(Edelgas-) Gemischen die Flaschenschulter leuchtend hellgrün ist.

Bei Kohlendioxid bleibt alles wie bisher (bis vor 1998), die Gasflasche ist komplett grau.

Das Argon für den WIG- und MIG-Schweißer hat eine dunkelgrüne Flaschenschulter und eine graue bzw. dunkelgrüne Flaschenmantel-Farbe.

- (Kleine) Atemluftflaschen der **Feuerwehr** sind in der Regel gelb oder rot

Die Norm gilt nicht für Feuerlöscher und für Gasflaschen für Flüssiggas (wie z.B. Propan oder Butan und deren Gemische) sowie "Druckgas-Packungen":

- Propan, Butan: Pfandflaschen: z.B. rot oder andere Hausfarben der jew. Liefer-Firma.

Weiteres siehe nächste Seite

Aktuelle Farb-Kennzeichnung von Gasflaschen

Wer bei der Colorierung Wert auf absolute Vorbildtreue legt, nicht nur auf möglichst dekoratives und nur einigermaßen vorbildgetreues Erscheinungsbild im Modell:

Neue Europa-Norm DIN EN 1089-3 für Gasflaschen-Farben (gültig ab spätestens Juli 2006):

Seit dem 1. Januar 1998 wird europaweit versucht, die neue Euro-Norm DIN EN 1089-3 auf alle Gasflaschen anzuwenden, die in Industrie und Medizin etc. verwendet werden. Seit dem 1. Juli 2006 gilt diese Norm zumindest in Deutschland als bindend. Die neue Norm dient neben den verschiedenen Flaschenanschlüssen dazu, die Gefahr einer Flasche auch aus der Ferne einschätzen und Verwechslungen ausschließen zu können.

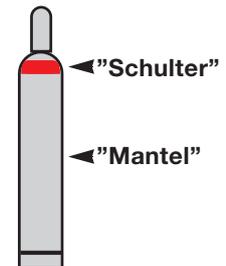
Die Norm definiert entgegen der allgemeinen Meinung jedoch nur den Flaschenhals ("Schulter"), nicht aber die Mantelfarbe. Deshalb können Gasflaschen eine beliebige Mantelfarbe haben.

In der Industrie wurden jedoch folgende Farbgebungen vereinbart (allerdings nicht zwingend):

- **Industriegase: Mantelfarbe grau oder gleich wie die Schulter, jedoch nicht weiß.**
- **Medizin- und Inhalationsgase: Mantelfarbe weiß**
- **Sonder- und Spezialgase: Mantelfarbe nicht festgelegt.**
- **Atemluftflaschen der Feuerwehr: Mantelfarbe in der Regel gelb oder rot**

Vereinfacht gesagt:

- Die Mantelfarbe ist grundsätzlich egal.
- Die Mantelhalsfarbe ("Schulter") = Grob-Definition für die Gasart des Inhalts.
- Mantelfarbe Industrie: grau.
- Atemluft: Mantelfarbe gelb oder rot.



Die Norm gilt nicht für Feuerlöscher und Gasflaschen für Flüssiggas (wie z.B. Propan oder Butan und deren Gemische) sowie Druckgas-"Packungen" (=gebündelte Einheiten aus mehreren Druckgas-Einzelflaschen).

● **Propan, Butan:**

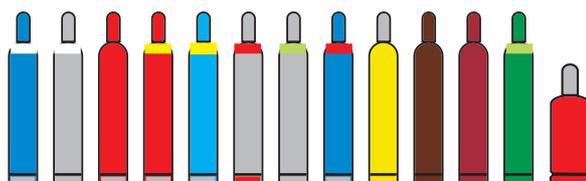
z.B. rot = Pfandflasche, bezogen auf ein bestimmtes Unternehmen. Es gibt z.B. rote Flaschen von mehreren Firmen, teilw. silberne Kappe etc., oder sonstige Hersteller-spezifische Farben und Gestaltungen (z.B. blau etc.). Der Umtausch solcher firmenspezifischer Flaschen ist nur im Einzugsbereich der jew. Lieferfirma möglich.
grau = private Eigentumsflasche. Diese Flaschenart kann nahezu europaweit umgetauscht werden.

Gas	Alte Kennz.	Neue Kennzeichnung (Alternativfarben in Klammern)	
Mischgase zum Schutzgasschweißen, Druckluft		Schulter leuchtend grün	Mantel grau
Sauerstoff, technisch (O2)	blau	Schulter: weiß	Mantel: blau (grau)
Acetylen (C2H2)	gelb (schwarz)	Schulter: kastanienbraun	Mantel: kastanienbraun (schwarz, gelb)
Argon Ar	grau	Schulter: dunkelgrün	Mantel: grau (dunkelgrün)
Stickstoff (N2)	dunkelgrün	Schulter: schwarz	Mantel: schwarz oder grau
Kohlendioxid (CO2)	grau	Schulter: grau	Mantel: grau
Helium (He)	grau	Schulter: braun	Mantel: grau
Wasserstoff (H2)	rot	Schulter: rot	Mantel: rot
Edelgase Xe, Kr, Ne	grau (schwarz)	Schulter: leuchtgrün	Mantel: grau (leuchtgrün)
Formiergas (N2/H2)	rot	Schulter: rot	Mantel: grau
Argon/Kohlendioxid (Ar/CO2)	grau	Schulter: leuchtgrün	Mantel: grau
Druckluft (N2/O2)	grau	Schulter: leuchtgrün	Mantel: grau
Ammoniak (NH3)	grau	Schulter: gelb	Mantel: grau
Schwefeldioxid (SO2)	grau	Schulter: gelb	Mantel: grau
Chlorgas (Cl2)	grau	Schulter: gelb	Mantel: grau
Sauerstoff techn.		Schulter weiß	Mantel grau

TIPP für's Lackieren:
(Fluoreszierend-) Leuchtgrün-Farbe besser mit etwas Deckweiß mischen: wird dadurch deckender.

Für Flaschen ohne spezielle Kennzeichnung

Gefahr	Alte Kennz.	Neue Kennzeichnung	Beispiele
Giftig und/oder ätzend	grau	Schulter: gelb	Ammoniak, Chlor, Fluor, Kohlenmonoxid, Stickoxid, Schwefeldioxid
Entzündbar	grau	Schulter: rot	Wasserstoff, Methan, Ethylen, Formiergas, Stickstoff/Wasserstoffgemisch
Oxidierend	grau	Schulter: blau	Sauerstoff, Lachgasgemische
Erstickend	grau	Schulter: leuchtend grün	Krypton, Xenon, Neon



Für Modellbahn-Anwendungen empfehlenswerte (bunte) Farben:

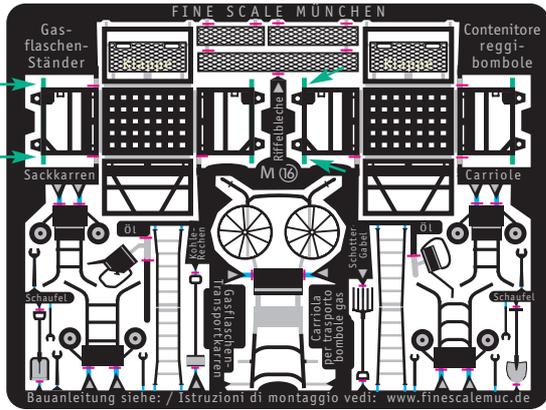
Neue und teilw. alte Farbgebung. Ggf. kann man das andersfarbige Flaschenschulterband weglassen.

Im N-Modell sind eher hellere Farben vorteilhaft.
Die Gasflaschen sind dadurch besser erkennbar.

Gasflaschen-Ständer, Sackkarren auch für Gasflaschen Gasflaschen-Transport-Karren mit großen Speichenrädern

N Baugröße
scala
1:160

Ätzplatte 71x54 mm



— Rote Linien: hier die Haltestege abschneiden
— Blaue Linien: = Haltestege
— Diese Stege (grün) an den Seitenwänden NICHT abschneiden:
— Diese Stege-Laschen zur Fixierung der Seitenwände umbiegen

- 2 Gasflaschen-Ständer-Transportbehälter
 - 1 Gasflaschen-Transportkarre mit großen Speichenrädern
 - 4 Sackkarren in zwei Breiten, auch als Transportkarren für 1-2 Gasflaschen verwendbar.
- Außerdem sind noch weitere nützliche Kleinteile enthalten:
- 2 Aufstell-Leitern (in dieser Bauart nur in diesem Bausatz enthalten)
 - 2 Schaufeln ■ Kohle-Rechen ■ Schotter-Gabel
 - div. Schraubenschlüssel ■ 2 Ölkannen ■ 3 Riffelbleche.
 - 2 contenitori reggi-bombole
 - carriola per trasporto bombole di gas con ruote grandi
 - 4 carriole moderne (anche per il trasporto bombole gas)
 - attrezzi: 2 scale, attrezzi diversi (pale, forchetta, bidoncini d'olio, rastrello, chiavi per dadi), lamiere

**Einfach zu bauen!
Facile da costruire!**

**Auf Anfrage auch
als Fertigmodelle
erhältlich!**

BAUANLEITUNG

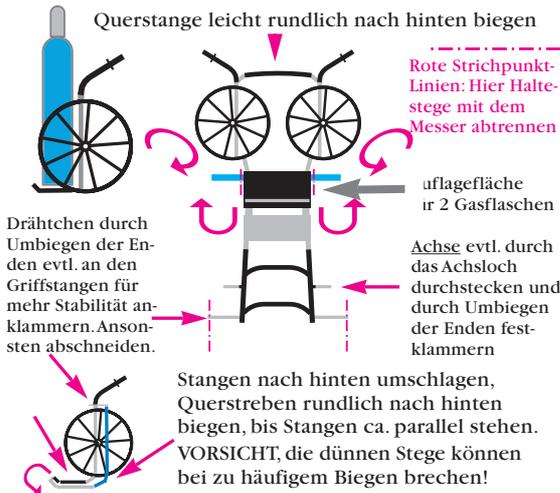
Gasflaschen-Ständer

Schriftseite nach oben: Die Biege-Kante der Seitenwände liegt hinten. Seitenwände nach hinten mit Flachzange umbiegen. Eingangsklappe kann optional nach vorne umgeklappt werden. Die kleinen Ecklaschen-Stege an den Seitenwänden umbiegen. Colorierung grau, silberfarben. Die Ständer können vorbildentsprechend optional auch mit geöffneter Zugangs-Seitenklappe gebaut werden: Haltestege der Klappe durchschneiden, Klappe nach unten biegen. Bruch- und Verbiegegefahr beim Umbiegen. Deshalb besser gleich die Klappe heraus schneiden und von unten mit einer feinen PATTEX-Kleberraupen ankleben.



Gasflaschen sind als Zubehör erhältlich

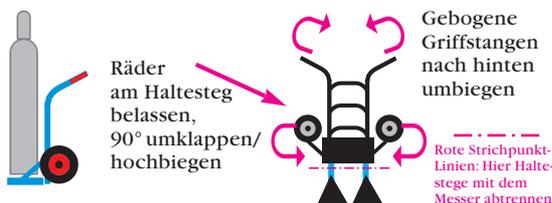
Gasflaschen-Transport-Karren mit großen Speichenrädern



Gasflaschenständer mit geöffneten Zugangsklappen

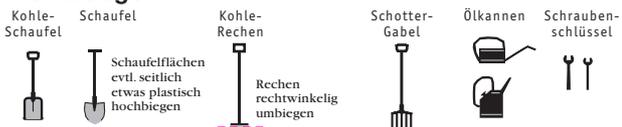


Sackkarre 2 Breiten-Versionen Auch für den Transport von 1-2 Gasflaschen



Colorieren der Karren: am einfachsten durch Brünieren (braun bis schwarz), oder in allen Buntfarben (z.B. gelb). Aufgrund der Filigranität haben die Karren natürlich nur eine geringe Stabilität und sind verbiegegefährdet. Mehr Stabilität für's Anfassen kann durch Aufkleben von Gasflaschen erreicht werden.

Werkzeuge



Colorierung: Metallteile silberfarben (Silber mit etwas Schwarz mischen), Holzteile (Schaufelstiele) ockerfarben.
Anleitungen für Leitern und Riffelbleche finden Sie auf anderen Seiten dieser Gesamt-Bauanleitung

Gleisende-Tafeln

Segnalatori fine binario



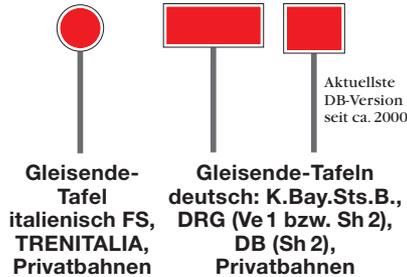
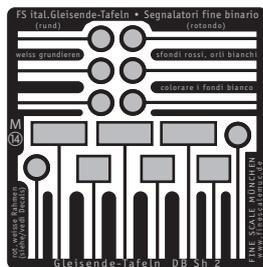
ÖBB- und SBB-
Ausführung
siehe nächste Seite

N Baugröße
scala
1:160

FS (rund), DB Sh 2 (rechteckig, 2 Versionen)
Auch bei der K.Bay.Sts.B. und DRG etc. verwendet.

Diese Tafeln sind an vielen Prellböcken, Stumpfgleisen, Lokschuppen-Toren und allen sonstigen gesperrten Gleisen angebracht. Jede Bahnverwaltung hat eine eigene Schildgestaltung bzw. Schildform. Im Modell ein attraktiver kleiner "Farbtupfer", z.B. als Staffage an Wänden von Betriebsgebäuden abgestellt oder als Ladegut-Ergänzung für Bauzüge. Trotz der Winzigkeit sehr gut erkennbar und markant.

Ätzplatte 34 x 34 mm



Gleisende-Tafel
italienisch FS,
TRENITALIA,
Privatbahnen

Gleisende-Tafeln
deutsch: K.Bay.Sts.B.,
DRG (Ve 1 bzw. Sh 2),
DB (Sh 2),
Privatbahnen

Die Schilder haben extra lange Stangen, um das Aufstellen zu erleichtern: Können in den Untergrund eingesteckt werden oder nach rechtwinkeligem Umbiegen angeklebt werden. Für bessere Stabilität ggf. einen Teil des Messing-Plattenrandes als Standfläche dranlassen.

Für die roten Schildtafeln sind Nass-Schiebebilder (decals) erhältlich.

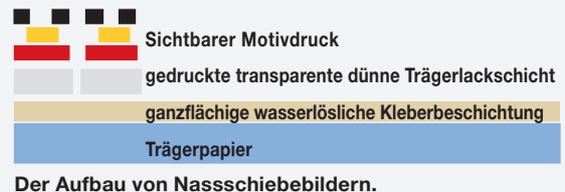
Decals sind nicht nur arbeitssparend, sondern gewährleisten höchstmögliche Qualität, die durch manuelles Bemalen oder Papierdrucke nicht erreicht werden kann!

Zuerst die Messingätzteile weiß grundieren. Rückseite und Aufstellstange grau etc. colorieren oder dunkel brünnieren (mit "PARISER OXID" - siehe Info vorne). Dann die Schiebebilder auf der glatten Seite aufbringen. Diese haben meist keinen weißen Rahmen, um ein exakt zentriertes Aufbringen zu gewährleisten. Der weiße Rand entsteht dann durch die weiße Grundlackierung. Alternativ rot grundieren und den erhabenen Außenrand weiß bemalen.

Aufbringen von Nass-Schiebebildern (Decals):

- 1) Das bedruckte Trägerpapier von hinten mit nassem Pinsel befeuchten, einwirken lassen. Ggf. etwas nachfeuchten. Dadurch wird die Kleberschicht angelöst, damit sich das Abziehbild vom Trägermaterial lösen lässt. **Nicht in Wasser legen oder Wasser auf die bedruckte Oberfläche bringen: Das könnte den Kleber "verdünnen" oder gar entfernen und dadurch die Klebefähigkeit verringern. Motive, die noch nicht aufgebracht werden sollen, besser vorher ausschneiden.**
- 2) Die einzelnen Motive können dann vorsichtig mit einem flachen Werkzeug (z.B. Schaber) abgehoben werden und auf das Modell aufgebracht werden. Kleinste Motive können z.B. mit einem leicht feuchten Pinsel vom Trägerpapier abgehoben und aufgebracht werden.
- 3) Die Motive können auf dem Modell noch feinplatziert werden, sollten jedoch nicht zu stark verrutscht werden, um den Kleber nicht zu reduzieren. Ggf. kann man mit einem feinen Pinsel etwas Kleber vom Trägerpapier abnehmen und auf die Aufbringfläche des Motivs auf dem Modell aufstreichen. Die Nassschiebebilder schmiegen sich begrenzt in Fugen und an Unebenheiten der Grundlage an, dürfen jedoch schon aus optischen Gründen nicht "freischwebend" Unebenheiten überbrücken: Dadurch Bruchgefahr und erhöhte Alterungsanfälligkeit!

Die auf dem Modell aufgetragenen Decals sollten für bessere Haltbarkeit beim Anfassen und gegen Alterung unbedingt überlackiert werden, z.B. mit mattem Klarlack. Mit Nitro verdünnte Lacke (Vorteil: rasche Trocknung) sind möglich, dürfen aber nicht zu intensiv aufgetragen sein, da sonst evtl. die Druckfarbe gelöst wird (= Verschmieren der Druckfarbe) und ggf. Beschädigung der Untergrundfarbe. Deshalb besser Terpentinersatz oder die Verdüner des jew. Lackherstellers verwenden. Nicht überlackierte, auf unebenem Grund aufgetragene oder Decals lösen sich oft schon nach wenigen Jahren und vergilben. **Nassschiebebilder-Bogen nicht knicken, nicht stark biegen: Bruchgefahr der aufgedruckten dünnen Trägerschicht!!**



Sh2-Tafeln der DB (Deutsche Bahn AG): An einem alten Prellbock, Kopfbahnhof, noch gesperrtem Neubaugleis.



Runde italienische Gleisende-Tafel. Am FS-Prellbock an einer Stange oder direkt auf der Pufferbohle befestigt.

ÖBB-Gleisende-Tafeln Segnalatori fine binario ÖBB

Die runden ÖBB-Gleisende-Tafeln an Prellböcken, Lokschuppen-Toren, Stumpfgleisen, gesperrten Gleisen etc. (auch bei Schmalspurbahnen) entsprechen in der Größe und Verwendung den italienischen.

Für die Schildtafeln sind Nass-Schiebebilder (decals) erhältlich.

Zuerst die Messingätzteile schwarz grundieren oder brünieren. Rückseite und Aufstellstange grau etc. colorieren. Dann die Schiebebilder auf der glatten Seite aufbringen. Diese bestehen meist nur aus dem weißen Ring mit schwarzem Zentrum, um ein exakt zentriertes Aufbringen zu gewährleisten. Der schwarze Rand entsteht dann durch die schwarze Grundlackierung.



Gleisende-Schilder an Lokschuppen-Toren



1:1-Größe



N Baugröße
scala
1:160



Schweizer Gleissperre-Signal (SBB- und Privatbahnen, z.B. Rhätische Bahn RhB)

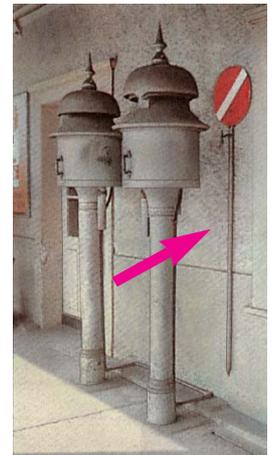
Gleissperre-Signaltafeln werden in der Schweiz zum (temporären) Sperren von Gleisen verwendet, z.B. an Gleis-Baustellen, und werden zu diesem Zweck in den Schotter oder Boden gesteckt. Empfehlenswert auch als Ladegut-Ergänzung z.B. von Bauzügen und zur Ausstaffierung von Bahngebäuden.

Für die Schildtafeln sind Nass-Schiebebilder (decals) erhältlich.

Bei roten Decal-Vollbild-Tafeln:
Messing-Tafeln schwarz oder grau grundieren.
Bei Verwendung nur der weißen Decal-Schrägbalken:
Messing-Tafeln rot grundieren.



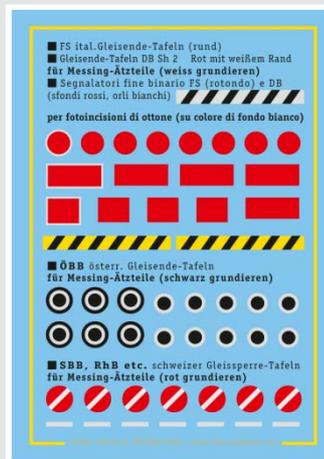
1:1-Größe



RhB-Läutewerke und Gleissperre-Tafel zum Einstecken in den Untergrund

Für exakte und arbeitssparende Beschriftung: Nass-Schiebebilder (hochwertige Siebdruck-Decals):

Decals sind nicht nur arbeitssparend, sondern gewährleisten höchstmögliche Qualität, die durch manuelles Bemalen oder Papierdrucke nicht erreicht werden kann!



■ FS ital. Gleisende-Tafeln (rund)

■ Gleisende-Tafeln DB Sh 2

(rot mit weißem Rand, auf weiß grundierte Tafeln aufbringen)

■ ÖBB österr. Gleisende-Tafeln (auf schwarz grundierte Tafeln aufbringen)

■ SBB, RhB etc. schweizer Gleissperre-Tafeln (auf weiß bzw. rot grundierte Tafeln aufbringen)

(passend für FSM-Messing-Bausätze)

■ Segnalatori fine binario FS (rotondo)

■ DB Sh 2 ■ ÖBB ■ SBB, RhB

su fondo dipinto bianco (da orli bianchi: FS, DB) risp. nero (ÖBB)

risp. rosso (SBB/RhB)

Adatto per kit di ottone di FINE SCALE MÜNCHEN

Größe ca. 42x20 mm

DECAL Nr. 2

Preis n.E

Lieferung solange Vorrat reicht



Riffelbleche • lamiere

(enthalten z.B. in **M 16** Gasflaschen-Zubehör)

Vertiefungen brünieren (z.B. mit "PARISER OXYD" - siehe die allg. Tipps hinten). Oberfläche mit hartem Radiergummi oder rauhem Karton vorsichtig abreiben. Der Farbton von brüniertem Messing oder Neusilber wirkt nach leichtem Abreiben sehr vorbildgetreu. Ansonsten Vertiefungen mit stark verdünnter schwarzer Farbe dunkeln.

Evtl. zusätzlich z.B. Silber- oder Rost-Farbe "flach" mit dem Pinsel auf die erhabenen Strukturen aufstreichen oder auftupfen, so dass die dunklen Riffelblech-Struktur-Vertiefungen erhalten bleiben.

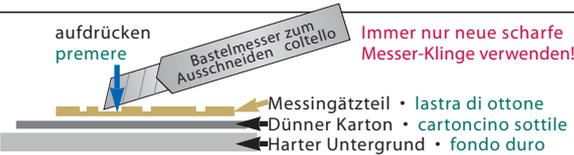
Pinien-Baum Pino

Messing-Bausatz • kit di ottone

N Baugröße
scala
1:160
geeignet auch für
TT+HO

Zuschneiden der Messing-Einzelteile

Ritagliare le parti
delle lastre di ottone



Erforderliches Zubehör:

PATTEX "Kraftkleber Classic"
Zweikomponenten-Kleber
Beflockungsmaterial (siehe Bauanleitung)
Matt-Ölfarben: Schwarz,
Dunkelbraun (z.B. REVELL Nr. 84)

Warum Bäume aus Messing?

Das Messingätzverfahren ist die einzige Möglichkeit, biegbare filigrane Strukturen (wie z.B. Baumzweige) in fast maßstäblicher Stärke und Filigranität, in kleinen Stückzahlen und zu einem bezahlbaren Preis herzustellen. Sichtbare Äste z.B. aus handelsüblichen Kunststoff-Baum-Rohlingen (für Pinien sind bisher keine geeigneten Rohlinge erhältlich) würden für die Baugröße N viel zu klobig wirken, weil diese primär für die Baugröße HO konzipiert sind. Trotz der dünnen Messing-Materialstärke sind auch feinste Strukturen sehr stabil und können im Gegensatz zu Kunststoff fast beliebig in Form gebogen werden.

Die Einzelteile der Pinienbaum-Ätzplatte

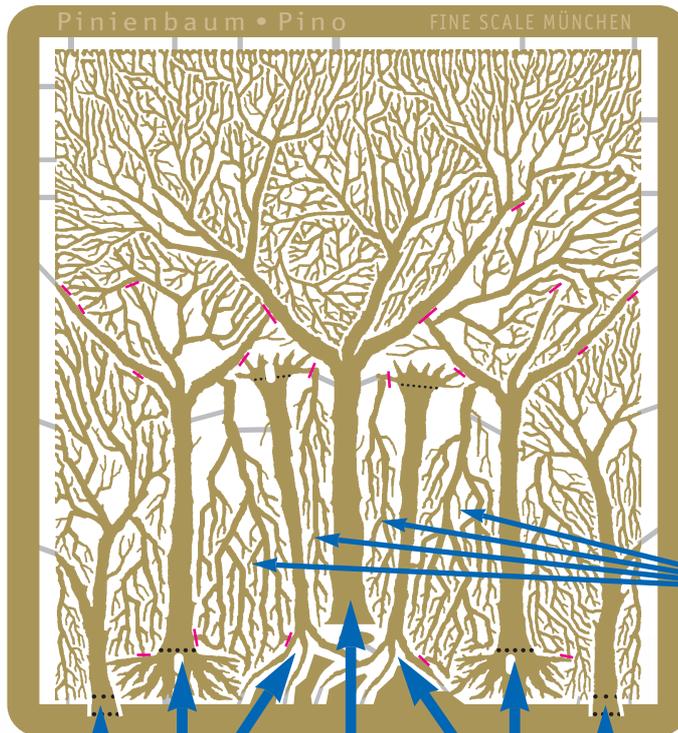


Abb. 1:1-Größe
96 x 88 mm

Baum-Höhe nach der
Beflockung: ca. 75 mm
(Lieferung ohne
Beflockungsmaterial)

- rote Linien:
= Trennstelle
der Haupt-Bauteile
(Verbindungs-Stege
hier abschneiden)
- graue Linien:
= Haltestege
(abschneiden)
- Schwarze Punkt-Linien:
= Wurzelfüße hier recht-
winklig umbiegen

Zusätzliche große
Ast-Teile
zur Ergänzung der
kleineren Baumteile



Haupt- Baumform

Doppelungsteile mit Wurzel- Standfuß

Zur Verstärkung für den Haupt-Stamm.
Normalerweise sind 2 Doppelungsteile aus-
reichend (je eines hinten und vorne.
Welches Teil verwendet wird, ist egal).

Die überzähligen Teile können als
eigenständige Bäume verwendet werden,
können ggf. mit überzähligen Ast-Teilen der
Messingplatte ergänzt werden. Einige zusätz-
liche größere Äste sind enthalten.

Zusätzliche kleinere Bäume

Können ggf. mit überzähligen Ast-Teilen ergänzt werden.
Als Standfläche zum Ankleben auf dem Untergrund
kann unten ein Teil des Stamms umgebogen werden.

Aus der Ätzplatte
können 1 große Pinie
in Formvarianten und
2-4 weitere kleinere
Bäume gebaut
werden!



TIPP: Die Randsteine der Standfläche sind mit
Kabelkanäle-Schachtdeckungen aus dem
FSM-Messing-Bausatz Nr. 1 gemacht

Anmerkung: Was in der Zeichnung und Bauanleitung etwas umständlich wirkt, ist in der Praxis nur eine Sache von wenigen Minuten und ergibt sich meist selbsterklärend beim Bauen. Diese Bauanleitung soll jedoch auch Ungeübten einen Einstieg in Messingbausätze bieten, damit ein optimales Modell herauskommt, an dem jeder Freude hat!

Pinien-Baum Pino

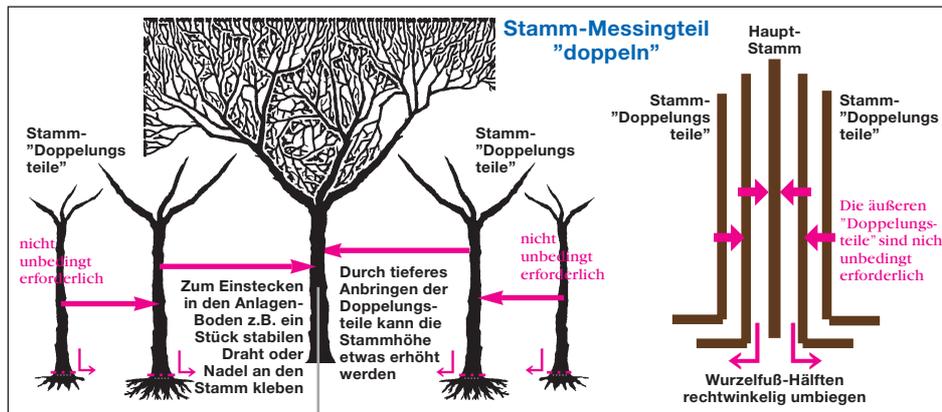
in maßstabsgetreuer filigraner N-Größe

Bisher in dieser typischen Form von keinem anderen Hersteller erhältlich!

Im Mittelmeerraum häufig in verschiedenen Formen zu finden. Für den Bausatz wurde eine Pinienform mit typischer Schirmform gewählt. Besonders in Rom (z.B. Vatikanstadt), Latium, Ligurien und in Süditalien häufig zu sehen, während z.B. als Straßen-Alleebäume gepflanzte Pinien meist eine nur wenig definierte Kiefernform haben, die im Modell wie ein "ganz normaler" Baum wirken würde. Trotz der filigranen Form sind unsere Pinien aus Messingätzteilen sehr stabil auch bei unsanften Berührungen. Der Lohn für die Selbstbauarbeit ist ein einmaliger außergewöhnlicher Modellbaum, den nicht jeder besitzt, und der ein typisch südländisches Flair im Diorama vermittelt! Am besten in Kombination mit Zypressen. (Zypressen sind als Fertigmodelle von FINE SCALE MÜNCHEN erhältlich)

1) Farb-Grundierung: Das gesamte Pinien-Messingätzteil in flachem Zustand mit ein wenig Terpentinersatz verdünnter schwarzbrauner Modellbau-Ölfarbe (z.B. "Gleisrostfarbe" REVELL Mattfarbe Nr. 84 + etwas Schwarz) einfärben, auch an den Seiten, so dass möglichst keine messingglänzenden Stellen übrigbleiben. Ölfarbe ca. einige Tage aushärten lassen. Andernfalls erhöhte Beschädigungsgefahr des Anstrichs beim späteren Zubiegen.

2) Stamm "doppeln": Stamm-"Doppelungsteile" hinten und vorne zur Verstärkung für mehr Plastizität auf das Haupt-Stamm-Bauteil mit Zweikomponentenkleber aufkleben. Es sind 2x2 "Doppelungsteile" vorhanden, die jeweils etwas schmaler als der Haupt-Stamm sind, um eine plastische Stammform zu bilden. Meist ist auch nur 1 Doppelungsteil auf einer oder beiden Stammseiten ausreichend. Welches Teil dann zum Doppeln verwendet wird, ist egal. Durch tieferes Anbringen der Doppelungsteile kann die Stammhöhe auch etwas höher werden (obere Äste der Doppelungsteile dann abschneiden). Die übriggebliebenen Doppelungsteile können für weitere kleinere Bäume verwendet werden. Die Ätzplatte enthält zusätzliche Zweig- und Stamm-Teile. Einige der dünnsten Enden der Stamm-"Doppelungsteile" können als zusätzliche Äste oder abgesägte Aststümpfe evtl. etwas abstehend zugebogen werden. **Zum (abnehmbaren) Einstecken des Baums in den Anlagen-Boden** z.B. ein Stück stabiler Draht oder Nadel an den Stamm kleben. Eine Aussparung dafür ist im Wurzelfuß enthalten. **Vorher die Wurzelfuß-Hälften rechtwinkelig umbiegen.**



3) Äste zubiegen: Nach der Kleberhärtung die Äste durch Biegen nach vorne und hinten, Auseinanderziehen und teilw. Verdrehen der Äste in die typische Pinien-Schirmform mit einer feinen Zange oder Pinzette plastisch zubiegen.

Den Wurzel-Standfuß evtl. noch zurechtbiegen, so dass der Baum gerade stehen kann.

Unterschiedliche Baumformen erstellen:

Damit nicht alle Bäume zu ähnlich aussehen, z.B. wenn später mehrere Pinienbäume nebeneinander stehen sollen: Durch unterschiedliches Zubiegen der dicken Haupt-Äste (z.B. in eine etwas schlankere Form), ggf. Entfernen eines der 3 Haupt-Äste, nicht deckungsgleiches Aufkleben der Doppelungsteile für zusätzliche Haupt-Äste, Ankleben der zusätzlich enthaltenen Ast-Teile.

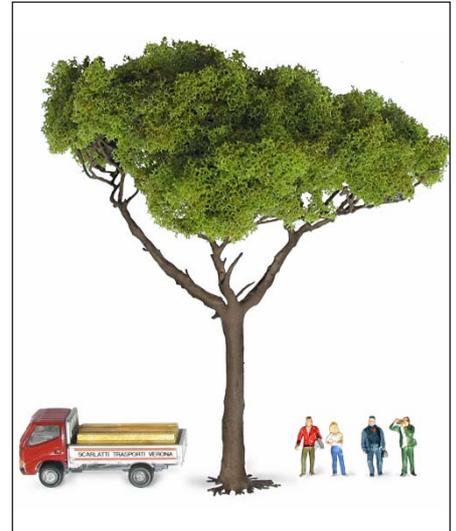
4) Den flachen Stamm und dickere Haupt-Äste in eine rundliche plastische Form modellieren:

Mit einem feinem Schraubendreher o.Ä. einfach pastösen 2-Komponentenkleber auf den flachen Stamm auftragen. Den Kleber in frischem (aber auch nicht zu flüssigem) Zustand auftragen, nicht wenn er sich schon in der Aushärtung befindet. Durch Einrühren von ein wenig pulverförmigem Streumaterial, Küchengewürz, Toner o.Ä. wird der transparente Kleber etwas pastöser und "farbig", die Modellierungsform wird dadurch besser erkennbar. Nach dem Auftragen kann der Kleber noch kurze Zeit etwas feinv verteilt und geglättet werden. Jedoch nicht zu glatt: Einige Astknoten, Risse o.Ä. dürfen sein! Pinienäste haben auch beim Vorbild oft eine etwas "kantige" Form-Silhouette (vgl. Fotos). Meist ist schon nach dem ersten Auftragen eine gleichmäßige glatte Rundung zu erzielen, die nicht mehr nachgearbeitet werden muss. Andernfalls nochmals eine dünne Schicht auftragen.

Zu dick oder unschön geratene Bereiche können später nach dem endgültigen Aushärten des Klebers (nach ca. einigen Tagen) z.B. durch Abschleifen mit einer MiniTool-Trennscheibe oder Zuschneiden mit einem scharfen Bastelmesser für eine optimale Form-Silhouette etwas nachgearbeitet werden.

5) Belaubung: Wenn die Grob-Baumform stimmt, kann das Baum-Gerüst nach evtl. nochmaliger schwarzbrauner Einfärbung z.B. mit einem **Belaubungs-Vlies** (z.B. **Vlies-"Foliage" Nr. 07312 hellgrün von Fa. NOCH**) belaubt werden. Allerdings besteht dann beim groberen Anfasen die Gefahr, dass die Form der Baumkrone wegen der dünnen Äste verborgen werden kann. Bäume, die häufig angefasst werden (z.B. für variables Aufstellen in Mini-Dioramen), sollten deshalb vor dem Beflocken ein **stabiles Baumkronen-Grundgerüst** erhalten, auf welches die Beflockung aufgebracht wird, auch wenn das etwas mehr Zeitaufwand erfordert (siehe nächste Seite).

Baum-Höhe nach der Beflockung:
ca. 75 mm
(Lieferung ohne Beflockungsmaterial)



Ein fertiges Pinien-Modell (N-Figuren und Klein-LKW zum Größenvergleich)



Plastisches Zubiegen der flachen Äste mit stabiler Pinzette oder kleiner Zange



Mittelgrünes Beflockungsmaterial wirkt im Modell am besten, dunkelgrünes wirkt rasch zu "düster". Pinien haben oft ein deutlich helleres Grün als z.B. Kiefern oder Fichten. Am besten "Kunststoffmoos" mit fein verästelten Mikrostrukturen (Pinien sind Nadelbäume) verwenden. **Geeignet ist z.B. Nr. 7317 "maigrün" von Fa. BUSCH (ACHTUNG, wird trotz gleicher Nr. evtl. mit unterschiedlich großen, evtl. dann zu groben Flockenstrukturen geliefert) oder Vlies-"Foliage" Nr. 07312 hellgrün von Fa. NOCH in der selben Farbe.** Sparsames Nachdunkeln besonders an Vertiefungen mit Pinsel und stark mit Terpentinersatz oder Nitro verdünnter schwärzlicher Ölfarbe kann mehr Plastizität bringen. Ein leicht "herbstlicher" Farbschimmer entsteht durch sparsames Auftupfen von sehr stark verdünntem Rotocker (z.B. REVELL Nr. 85). Durch das Lösemittel quellen die Flocken etwas auf, wodurch feines Flockenmaterial "fluffig" wird.

6) Stabiles Baumkron-Beflockungs-Untergerüst erstellen:

Dickere passend zugebogene steife Drahtstücke (z.B. Kupferdraht aus Unterputz-Stromkabel-Resten, mit oder ohne Isolation, Drahtverschlüsse von Sektflaschenkorken) in die Enden der dünnen Ästchen stecken, die oft eine geschlossene Öse bilden. Die Draht-Enden dazu mit einer Flachzange etwas flachdrücken, die Ästchen-Löcher mit einer Stech-Aale, dickeren Nadel oder Stocher etwas aufweiten, damit die Drähte ohne Gewalt eingesteckt werden können. Die Drahtstücke am besten kreuz- oder sternförmig auf einem Außen-Drahtoval anbringen. Es sollte eine rundliche Schirmform ca. in Form der späteren Belaubung entstehen. Die Drähte mit PATTEX "Kraftkleber Classic", mit dem pastöseren PATTEX COMPACT oder 2-Komponentenkleber am Messing-Ätzteil und untereinander mit groben Kleberklecksen zusammenkleben. Nach der Kleberhärtung die Baumform justieren und zusätzliche Verbindungen zwischen den Drähten mit kleinen schmalen Kunststofffolienteilen oder Drahtstücken ankleben, so dass eine unregelmäßige Auflagefläche für die Belaubungs-Beflockung entsteht. Löcher und Aussparungen (siehe Foto rechts) sind vorteilhaft, da eine schütterere Belaubung mit kleinen Aussparungen vorbildgetreuer wirkt. Notfalls genügt auch, nur ein unregelmäßig in Form der Baumkrone zugeschnittenes Folienstück auf den Ast-Enden aufzukleben und mit oben aufgeklebten Zahnstochern, Drahtstückchen o.Ä. zu stabilisieren. Die Fein-Modellierung der Belaubung kann durch das Flockenmaterial erfolgen.

7) Die Äste etc. in die verbindliche Baumform zurechtbiegen/feinjustieren.**Das Untergerüst mit schwarzbraun einfärben,**

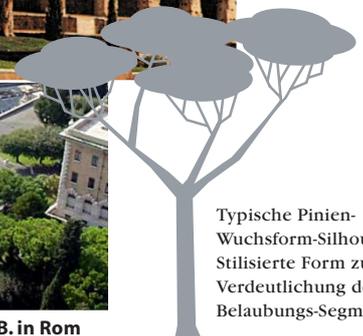
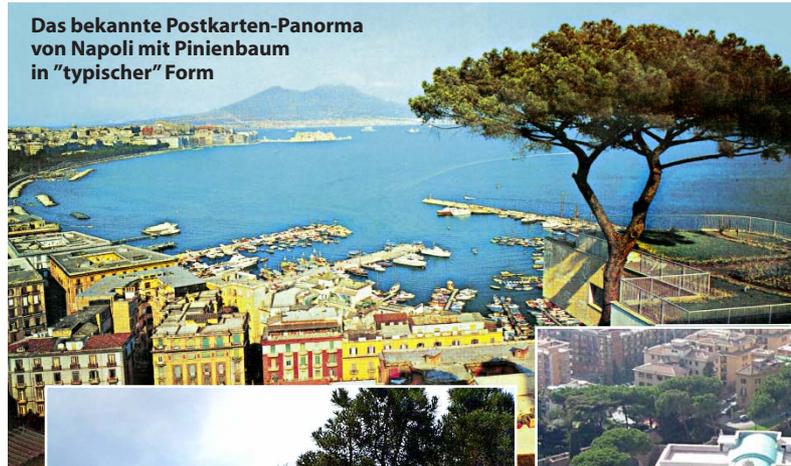
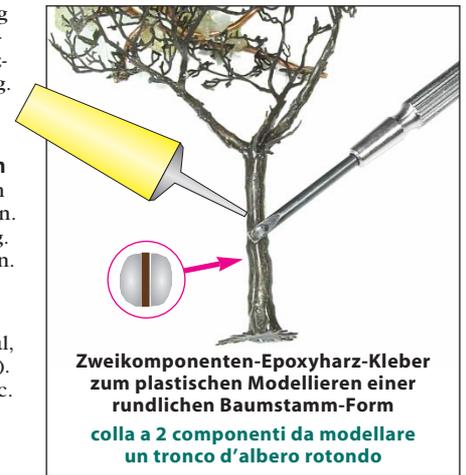
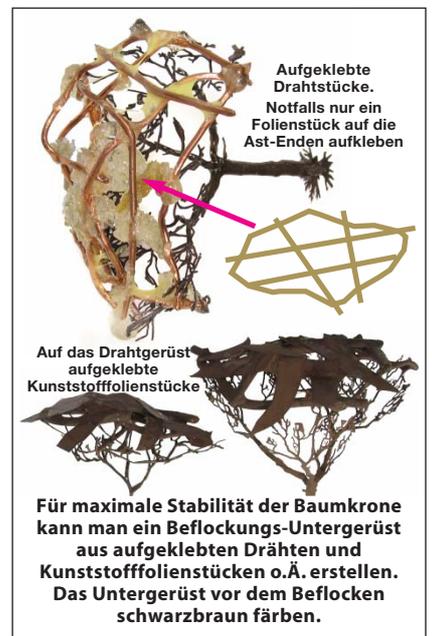
so dass später nichts mehr davon unschön in der Belaubung durchscheint.

Die Belaubung kann dann mit Flockenmaterial erfolgen. Das gewährleistet eine etwas feinere Form-Modellierung als dies mit Vliesen meist nur möglich ist. Das Flockenmaterial mit PATTEX "Kraftkleber Classic" aufkleben. Vorher mit Nitroverdünnung getränktes Flockenmaterial "verfilzt" sich evtl. besser. Nach der Beflockung sollten zumindest noch einige der dünnen obersten Äste für eine möglichst authentische Optik sichtbar bleiben. Dafür kann der Belaubungs-"Schirm" an einer Seite etwas offener sein (z.B. "schräg" sitzende Belaubungs-"Kappe"). Auf möglichst strukturierte und gegliederte Form der Baumkrone achten! Dafür einige Vertiefungen und ggf. kleine Löcher/Aussparungen in die Beflockung eindrücken. Die Vertiefungen sowie die Unterseiten der Außenkanten können durch sparsames Nachdunkeln der Beflockung mit Pinsel und sehr stark mit Terpentinersatz oder Nitro verdünnter schwarzlischer Ölfarbe optisch noch etwas betont werden. Ist jedoch bei prägnanter Form nicht unbedingt nötig. **VORSICHT!** zu intensives Nachdunkeln wirkt wie Schmutz oder "angebrannt". Ist nicht mehr rückgängig zu machen, würde Entfernen der Flocken und/oder partielle Nachbeflockung erfordern!

8) Wenn die Baumform stimmt: Stamm- und Astteile sowie alle messingglänzenden Stellen dunkelbraun färben. Da die mit Kleber rundlich geformten Stämme oft recht "glatt" wirken: Durch Untermischen von pulverförmigen Materialien in die Farbe lässt sich eine rauhere Oberfläche erzielen. **ACHTUNG:** Dickere Schichten von 2-Komponentenkleber erfordern min. einige Tage bis zur Aushärtung. Bis dahin diffundiert das Lösemittel des Klebers aus, wodurch eine Matt-Lackierung glänzend werden kann. Stamm und Astteile evtl. noch etwas mit hellgrauer wasserlöslicher Acrylfarbe partiell "mattieren".

9) Für freie Aufstellung (z.B. in variablen Mini-Dioramen) den Baum z.B. auf ein unregelmäßig zugeschnittenes Kunststoffteil kleben (z.B. Transparentfolie aus stärkerem Material, für bessere Standfestigkeit besser ca. 1-3 mm starkes Polystyrol o.Ä., z.B. alte Lineale oder Gehäuse Teile). Diese Standfläche kann mit pastöser aufgetupfter Farbe, Grasfasern, Beflockungsmaterial, Sandstreu etc. dekoriert werden. Vorsicht: Dünnere Kunststoff-Folien verziehen sich bei zu starkem Kleberauftrag durch Schrumpfen des Klebers, Karton verwellt nach Kontakt mit wasserverdünnbaren Farben.

Zeitaufwand für eine sorgfältig gebaute Pinie: ca. 2-3 Std. (bei Einzelfertigung)



Typische Pinien-Wuchsform-Silhouette
Stilisierte Form zur Verdeutlichung der Belaubungs-Segmente



Pinien in "typischer" klar gegliederter Form, wie sie z.B. in Rom häufig zu sehen sind (Foto: Bahnhof Vatikanstadt)

Für ein authentisches Erscheinungsbild im Modell ist die Form der Pinien-Baum-Silhouette wichtig: Typische Schirm-Form der Belaubung, "kantige" Haupt-Äste, dünnere Zweige meist nur ganz oben im Bereich der Baumkron.



Einige Tipps zur Erstellung des Untergerüsts für den Baumkronen-Schirm

M 18

Aus einer Pinien-Bausatzplatte lassen sich 1 große "vollständige" Pinie und bis zu 4 weitere kleinere Bäume erstellen.

Die im Bausatz enthaltenen kleineren Baumteile müssen nicht unbedingt als Pinie gebaut werden: Können auch normale andere Bäume oder größere Büsche werden.

Wir konnten aus 4 Pinien-Bausatzplatten problemlos 16 Pinien in Premium-Qualität erstellen.

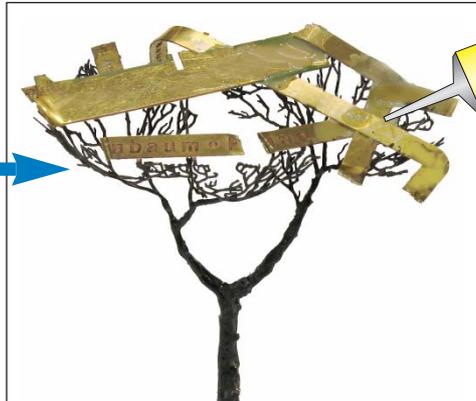
Je mehr zusätzliche Bäume allerdings aus einer Bausatzplatte erstellt werden, desto arbeitsaufwändiger ist das Ganze: Für die zusätzlichen kleineren Bäume müssen z.T. Zweige einzeln angeklebt werden, die sich z.T. aus nicht unbedingt erforderlichen herausgeschnittenen größeren Zweigstücken aus dem Haupt-Baum gewinnen lassen.

Wenn flache Standfüße (nicht Einsteckstifte) zum Ankleben der Bäume auf dem Untergrund erforderlich sind: Diese müssen z.B. aus geeigneten schmalen Messing-Abfallteilen (auch aus anderen Messing-Bausätzen) oder stabilem Draht angeklebt werden. Dadurch lassen sich auch die Stämme verlängern. Für die Stabilität der zusätzlichen Bäume und als Träger für das Baumkronen-Untergerüst sollten zusätzliche steife (Stahl-) Drähte am Stamm angeklebt werden, die dann auch als zusätzliche Zweige und evtl. Standfüße dienen.

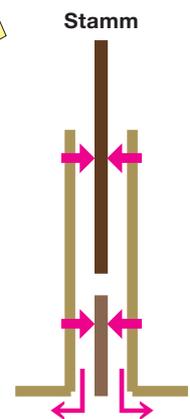
Baumkronen-Untergerüst für den Haupt-Pinienbaum:



Den Bausatz-Messing-Rahmen am Haupt-Pinien-Baum dranlassen, nicht abschneiden: Dient als Träger für das Baumkronen-Untergerüst. Das Rahmenteil mit einer Beißzange zu kleinen Teilen durchschneiden.



Fertig gebogene und mit PATTEX zusammengeklebte Rahmenteile als Träger für das Baumkronen-Untergerüst. Nach Bedarf weitere Trägererteile aus Messing-Abfallteilen, Draht, Folienstücken etc. aufkleben (siehe vorne), um ein stabiles Baumkronen-Untergerüst zu bilden.



Als Standfüße an den Stamm angeklebte Messing-(Abfall-) Teile, dünne Blechteile, steifer Stahl- oder Blumendraht o.Ä., auch zur Stamm-Verlängerung der kleinen Zusatz-Baumteile

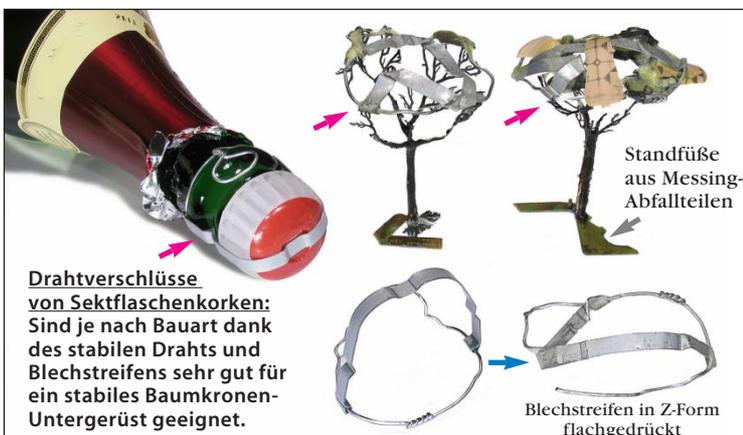
Baumkronen-Untergerüst für zusätzliche (Pinien-) Bäume:



Dünnere steifer Stahldraht (rot): Zusätzlich vorne und hinten auf den Stamm mit PATTEX angeklebt

- Für bessere Stabilität des Stammes
- als Träger für das Baumkronen-Untergerüst
- als Standfuß

Dünnere steifer Stahldraht bis ca. 0,8 mm Stärke lässt sich z.B. aus kunststoffbeschichteten WIRE-O-Kalender-Spiralbindungen gewinnen. Manche sind allerdings zu dick oder zu weich. Manche Blumendraht-Sorten sind ebenfalls sehr steif und stabil. Ansonsten ist Stahldraht im Modellbauzubehörhandel billig als Stangenware in vielen Stärken erhältlich. Rollenware ist meist weicher.



Drahtverschlüsse von Sektflaschenkorken: Sind je nach Bauart dank des stabilen Drahts und Blechstreifens sehr gut für ein stabiles Baumkronen-Untergerüst geeignet.

Den Blechstreifen mit einer Flachzange durch Umknicken in Z-Form o.Ä. biegen und flachdrücken. Den Draht evtl. zumindest an einer Stelle aufschneiden und durch die Ösen der Zweig-Enden schieben. Alles mit PATTEX zusammenkleben, damit's zu einer festen Einheit wird.



Kronenkorken

z.B. Kunst-Kork-Stücke Kunstkork

Flaschen-Kronenkorken aus Metall, mit einer Flachzange zu einem flachen Hügel in Form gebogen: Können arbeitssparend als Träger für das Baumkronen-Untergerüst auf das Drahtgerüst mit PATTEX aufgeklebt werden. Erweiterung bzw. Füllen von Hohlräumen z.B. mit stabil angeklebten Kunstkork-Teilen. **Auf nicht zu hohe Form des Schirm-Gerüsts achten: die Beflockung trägt nochmal ordentlich auf!** Die Beflockung kann dann direkt darauf aufgeklebt werden.

Vorbild- und Modellfotos

Pinienallee in der Nähe von Rom (Mortellini, mit größeren Pinienwaldbeständen). Große Bäume mit üppiger Belaubung.



Mini-Dioramen mit Zypressen-Fertigmodellen von FINE SCALE MÜNCHEN. Ergeben zusammen mit Pinien ein typisch südländische Flair im Diorama oder in der Vitrine!



Pinienallee mit Pinien von FINE SCALE MÜNCHEN. Durch die unterschiedlichen Baum-Höhen und -Formen ergibt sich ein interessanteres Gesamtbild.



Etwas sparsamer belaubte kleinere Pinie (Toscana)



Üppig belaubte große Pinien (ligurische Küste)

Pinien-Zapfen und Modell-Pinie



Foto links: Die Randsteine der begrünter Fläche sind mit Kabelkanäle-Schachtabdeckungen aus dem Messing-Bausatz Nr. 1 von FINE SCALE MÜNCHEN gemacht. Markante schwarz-weiße Straßenbegrenzungs-Steine (Selbstbau, Anleitung siehe "TIPPS FÜR MODELLBAUER"). Die Standfläche besteht aus einer ca. 1,5mm starken verzugsfreien Kunststoffplatte. Als stabile Grundplatte verwendbar sind z.B. alte Kunststoff-Lineale oder Kunststoffteile von ausgeschlachten Geräten aller Art, handelsübliche Polystyrolplatten etc.



M 11

Baukran-Segmente (Ladegut) **Messing-Bausätze** **segmenti di gru (p.e. da carico) kit di ottone**

N Baugröße
 scala
 1:160

Attraktives Ladegut für LKW, Eisenbahn-Flachwagen, Hoch- und Niederbordwagen, Rungenwagen und als Ausschmückungsteile für Baustellen und Industrie-Szenen aller Art.

Passend für die meisten N-LKW und Eisenbahnwagen.

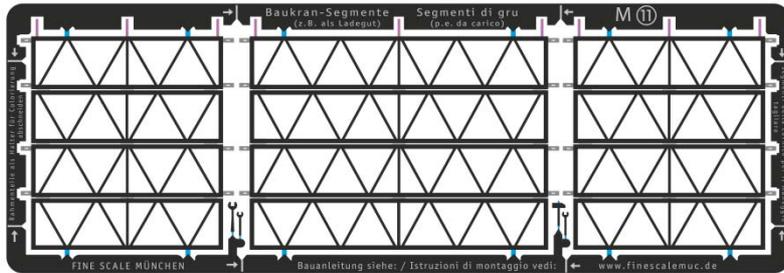
*Einfach zu bauen:
 Kein Löten, kein Kleben,
 nur colorieren und biegen!*

M 12

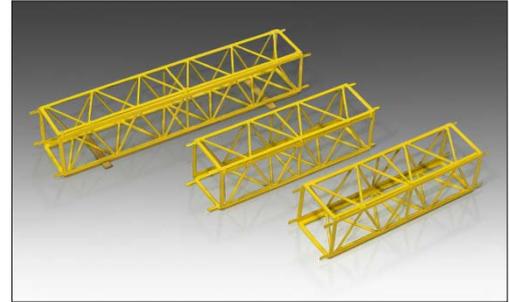
M 13

M 11 Ätzplatte 147 x 51 mm (Abb. verkleinert)

EUR 17,50*

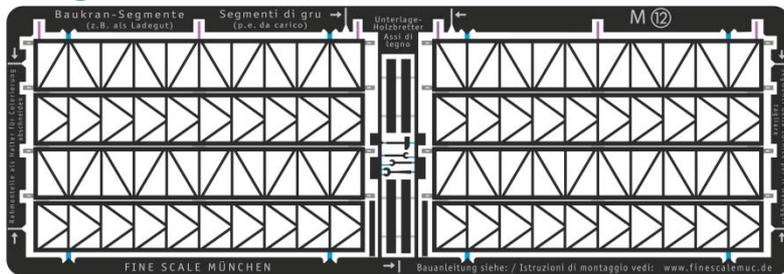


- 2 Kranmast-Segmente Länge je 36 mm (Gesamt-Länge inkl. Endstützen je 40 mm**),
- 1 Kranmast-Segment Länge 56 mm (Gesamt-Länge inkl. Endstützen 60 mm**),
- 4 Handwerkzeuge (Hammer, Schraubenschlüssel) **Die Endstützen sind umbieggbar

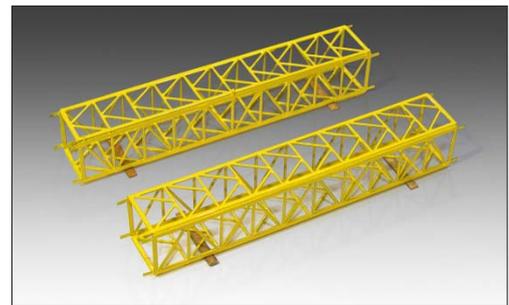


M 12 Ätzplatte 147 x 51 mm (Abb. verkleinert)

EUR 17,50*

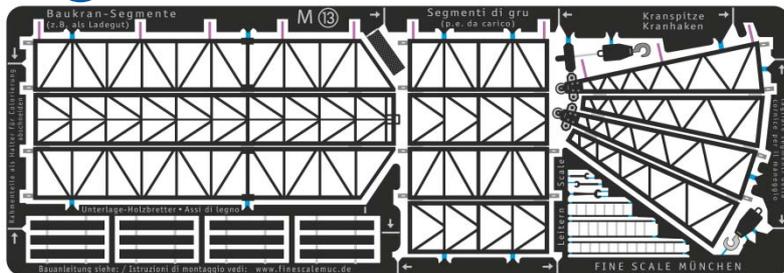


- 2 Kranmast-Segmente Länge je 62 mm (Gesamt-Länge inkl. Endstützen je 66 mm**),
- 4 Handwerkzeuge (Hammer, Schraubenschlüssel), kurze Holzbretter



M 13 Ätzplatte 147 x 51 mm (Abb. verkleinert)

EUR 17,50*



- 1 dreieckiges Kran-Ausleger-Segment: Länge 68 mm (Gesamt-Länge inkl. Endstützen 70 mm**),
- 1 kurzes Kranmast-Segment Länge 27 mm (Gesamt-Länge inkl. Endstützen 30 mm**),
- 1 Kran-Spitze: Länge 40 mm (Gesamt-Länge inkl. Endstützen 42 mm**),
- 2 Kranhaken, div. kurze Holzbretter, 3 kurze Leitern, 3 Schraubenschlüssel



Sonderpreis: alle 3 Platten M 11 + M 12 + M 13 EUR 45*

* zzgl. Versandkosten für jede Bestellung / più spesa di spedizione per ogni ordine : EUR 10,- (Europa).
 Ab EUR 100 Gesamt-Bestellwert kostenfreier Versand / Spedizione GRATUITA per ordini superiori ai EUR 100!
 Mindest-Bestellwert (gilt für die Gesamtbestellung, auch anderer Artikel) / Acquisto minimo: EUR 50,-

Auch als Fertigmodelle lieferbar.
 Farbe je nach Verfügbarkeit.

Kranteile von **M 11** = **L33** : EUR 28*

Kranteile von **M 12** = **L34** : EUR 28*

Kranteile von **M 13** = **L35** : EUR 28*

Sonderpreis: alle 3 Kranteile-Sets: EUR 74*

Siehe auch den Prospekt: "N-Ladegüter-Kollektion"

FINE SCALE MÜNCHEN

Exclusive Kleinstserien-Eisenbahnmodelle

Baukran-Segmente (Ladegut) Segmenti di gru (p.e. da carico)

N Baugröße
scala
1:160

*Einfach zu bauen:
Kein Löten, kein Kleben,
nur colorieren und biegen!*

BAUANLEITUNG für die Ätzplatten **M 11** **M 12** **M 13**

Colorieren am besten im flachen, noch nicht zugebogenem Zustand. **Dazu die Mast-Teile noch nicht aus dem Ätzplattenrahmen heraus schneiden:** Als Anfasser für die Lackierung und zum Aufstellen für die Farbtrocknung den Ätzplattenrahmen hochbiegen. Wer die Teile lieber einzeln colorieren möchte: Dafür Ätzplatten-Rahmenssegmente mit einer Beißzange oder Seitenschneider abzwicken: **siehe am Rahmen die entspr. Kerben mit Pfeil →** Umgebogen dienen diese als Anfasser und Aufsteller zur Farbtrocknung.

1) Grundierung: Am besten erst komplett dunkel/schwarz brüneren (mit "PARISER OXID" geht's am besten und schnellsten -siehe allg. Infos vorne), um unschöne metallglänzende Fehlstellen besonders an den Seitenkanten bei der späteren Lackierung zu vermeiden: Uncolorierte dunkle Stellen fallen nicht störend auf. Ölfarbe haftet und verteilt sich auf der brünierten Grundlage besser.

2) Colorieren: Am besten gelb (z.B. REVELL 12) oder gelborange (z.B. REVELL 310). Vorbildgetreu wäre auch orangefarben oder seltener hellrot. Seidenmatt- ("SM", "silk") und Glanz-Modellbau-Ölfarben (z.B. von REVELL oder HUMBROL) haben eine bessere Haftfähigkeit/Griffestigkeit und Leuchtkraft als die handelsüblichen Mattfarben. Ggf. sind auch waserverdünnbare Modellbau-Acrylfarben verwendbar.

Mit dem Pinsel: Für möglichst glatten Farbauftrag die Farben stark verdünnen. Ölfarbe sollten nicht zuviel Bindemittel enthalten. Dann lässt sie sich gleichmäßiger verstreichen und hat mehr Deckkraft. Glanzfarben glänzend dann auch weniger intensiv (= optisch besser). Ölfarbe mit Terpentinersatz verdünnen.

● Farbe sparsam mit einem nicht zu dünnen Pinsel aufstreichen. Für die erste Farbgrundierung evtl. etwas Deckweiß für mehr Deckkraft beimischen. Die Farbe verteilt sich anfangs auf der glatten Metalloberfläche manchmal nur unregelmäßig bzw. zieht sich von den Rändern zurück, wenn keine Brünerung vorhanden ist. Farbpfützen verstreichen. Holperiger Farbauftrag wirkt unschön.

● Nach Antrocknung der Farbgrundierung nach einigen Stunden das selbe wiederholen. Auf noch ein wenig frischer Ölfarbe haftet ein erneuter Anstrich evtl. besser, auf zu frischer verminderte Deckkraft.

● Dann die endgültige Colorierung mit verdünnter Farbe aufbringen. Für eine saubere Colorierung müssen die dünnen Maststreben einzeln bemalt werden. Die dünnen Schlitze an den Falzkanten sollten dabei nicht allzusehr mit Farbe zugehen. Die Farbe bricht beim späteren Biegen an der Kante nur, wenn sie schon stark gehärtet ist (ab ca. 1-3 Tagen). Dann unschöne Farbkanten abschaben. Es dürfen an den dünnen Maststreben keine Tropfnasen oder Farbknubbel entstehen. Deshalb die Platte bis zur Trocknung möglichst waagrecht aufstellen.

Mit Airbrush:

Damit ist evtl. eine raschere und gleichmäßigere Colorierung möglich. Mehrfach einen feinen Farbnebel auftragen, um Tropfnasen zu vermeiden. Vor erneutem Farbauftrag erst antrocknen lassen. Nachträgliche Klein-Korrekturen mit dem Pinsel ausführen. Farb-Spraydosen haben zu hohen Druck und zu intensiven Farbauftrag. Sind deshalb nicht vernünftig verwendbar.

ACHTUNG: Nitroverdünnung kann existente Anstriche zerstören!
Die Untergrund-Colorierung wird dann runzelig.

Verpatzte Ölfarb-Colorierung mit Nitroverdünnung und Borstenpinsel in möglichst frischem Zustand vollständig abwaschen, oder partiell abschaben.

Farbe erst ca. 1-2 Tage härten lassen, bevor die Teile zugebogen werden.

3) Teile mit einem scharfen Bastelmesser heraus schneiden

siehe Abb.

vorne: **Blaue Linien sind Haltestege:**
An der (Kran-)Teil-Kante abschneiden!

Violette Linien = "Klammerdrähtchen" zum Fixieren der zugebogenen Kransegment-Teile. Einfach umbiegen.



4) Teile mit der Flachzange biegen:

Möglichst nur Zangen mit glatter (nicht geriffelter) Backen-Oberfläche verwenden, um die Lackierung nicht zu beschädigen. Solche Zangen mit möglichst langen Backen sind mit etwas Suche oft im Set mit anderen Werkzeugen manchmal sogar sehr preisgünstig im Modellbauhandel erhältlich. Ansonsten Riffelung der Zangenbacken evtl. durch Abschleifen glätten.

Verbogenes mit Flachzange wieder flachdrücken.

5) Durch Umbiegen der Biegedrähchen

(das sind die dünnen frei abstehenden Stege, in der Abbildung vorne violett) das Mastteil fixieren.

6) Falls die Colorierung noch nicht einwandfrei gleichmäßig ist z.B. wenn der dunkle Brünerungs-Untergrund zu sehr durchscheint oder die Farbschicht durch das Biegen mit der Zange beschädigt wurde: Colorierung mit stark verdünnter Farbe ergänzen.

Colorierung der dunkel brünierten Ätzplatten



Ätzplatte **M 12**

Enthält einige Holzbretter. Können z.B. als Transport-Unterlage unter die Kranmast-Segmente geklebt werden. Die Bretter können ggf. an den dünnen Haltestegen belassen werden. Die Holzbretter weißlich-ockergelb matt färben.

Ätzplatte **M 13**

Enthält ein dreieckiges Kranausleger-Segment, eine viereckige Kranspitze, ein kürzeres viereckiges Kranmast-Segment.

Außerdem sind zwei Kranhaken und einige kurze Leitern sowie Holzbretter z.B. als Transport-Unterlage für die Kranmast-Segmente enthalten.

Die Bretter können ggf. an den dünnen Haltestegen belassen werden.

Die Holzbretter weißlich-ockergelb matt färben.

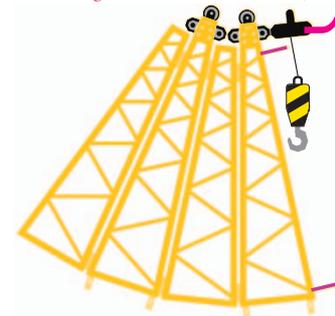
Kranhaken: Die beiden enthaltenen Kranhaken können einzeln verwendet oder für mehr Stärke auch zu einem Teil zusammengeklebt werden.

Durch starken Farbauftrag wirkt der Haken dicker.

Colorierung: z.B. gelb, hellrot, leuchtrot. Evtl. mit schrägen schwarzen Warnstreifen: Aufmalen oder z.B. mit LETRASET-Linien (aus Schriftbogen) aufrubbeln, mit Klarlack Schutzlackieren. Die dünne "Seil"-Verbindung eines der Kranhaken kann drangelassen werden.

Zubiegen der Kranspitze: Schrifttext-Seite nach OBEN, die Mastsegment-Seitenteile nach HINTEN umbiegen.

Evtl. nach innen zur Verstärkung umbiegen oder außen belassen, mit anhängendem Kranhaken.



Kranhaken

Bauanleitung

Italienischer Starkstromleitungs-Mast

Istruzioni di montaggio

Traliccio ad alta tensione italiano

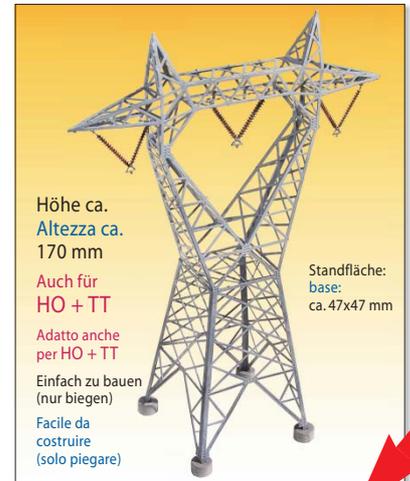
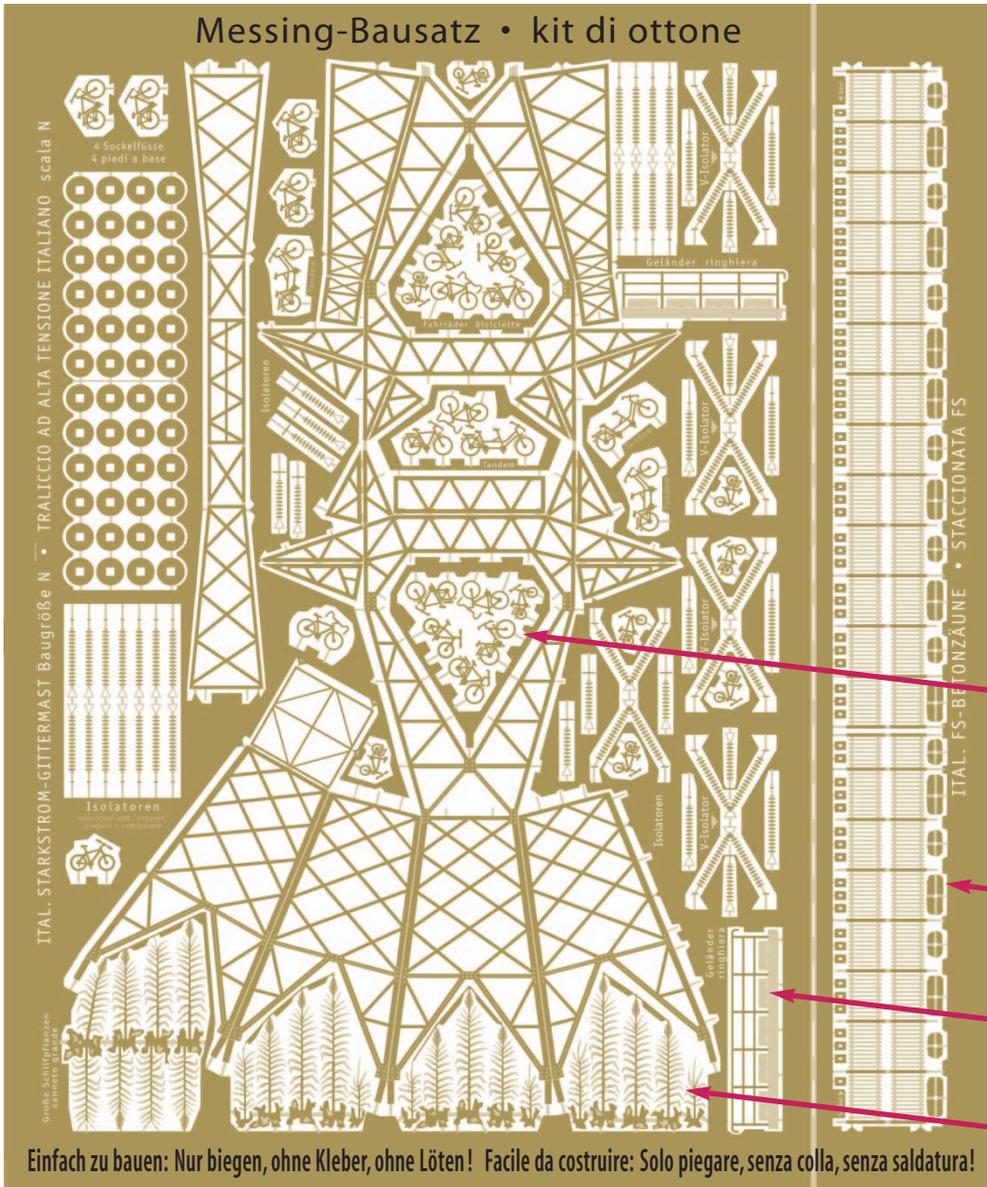
N Baugröße
scala
1:160

FINE ♦ SCALE ♦ MÜNCHEN

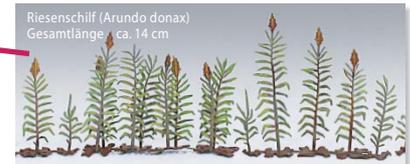
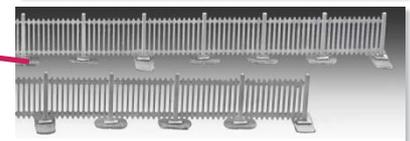
Exclusive Kleinstserien-Eisenbahnmodelle

Italienischer Starkstromleitungs-Mast Traliccio ad alta tensione italiano

N Baugröße
scala
1:160



Zusätzlich im Bausatz enthalten:
30 Fahrräder (6 verschiedene Typen, inkl. Tandem!),
Schilf, 2 Geländer, FS-Betonzäune (26,5 cm).
Modelli addizionali inclusi nel kit:
30 biciclette, staccionata FS (26,5 cm),
canneto grande, 2 ringhiera.



Gesamtansicht der Messing-Ätzplatte 250x300mm (0,3 mm Stärke)
Veduta d'insieme della lastra di ottone 250x300mm (spessore 0,3 mm)

EUR 88,-
+ Versandkosten / + spedizione:
EUR 10,- (nur bei Einzelsendung • solo da ordine singolo)

BESTELLSCHEIN / ORDINE Ich bestelle / Ordino:



Anzahl
..... pezzi

Messing-Bausatzplatte 250x300mm: **Italienischer Starkstromleitungs-Mast**
Lastra di ottone / kit 250x300mm: **Traliccio ad alta tensione italiano**

Name, Vorname / nome, cognome

Straße - Postfach etc. / via - cas. post. ecc. PLZ - Ort - Land / CAP - città - prov.

Telefon / telefono Fax e-mail

Datum / data **X** Unterschrift / firma

Senden Sie diesen ausgefüllten Bestellschein per Post oder Fax an FINE SCALE MÜNCHEN, oder bestellen Sie per eMail. Bitte haben Sie Verständnis, dass wir nur gegen Vorauszahlung liefern können: Überweisen Sie den Betrag auf unser **Konto POSTBANK München BLZ 700 100 80 Konto-Nr. 751 183 806** Aus dem Überweisungsbeleg sollte Ihre Adresse etc. hervorgehen, so dass wir Ihre Bestellung eindeutig zuordnen können. Die Lieferung erfolgt ca. 1-3 Woche nach Zahlungseingang, da die Bausätze meist nur auf Bestellung gefertigt werden.

La preghiamo di spedire la scheda d'ordine per posta oppure fax a FINE SCALE MUENCHEN, o di eseguire l'ordine tramite e-mail. Scriveteci in italiano, tedesco oppure inglese. Modalità del pagamento: versamento anticipato sul **conto No. 751 183 806 POSTBANK München CAB 700 100 80 IBAN: DE81 7001 0080 0751 1838 06 BIC / SWIFT: PBNKDEFF** Dopo ricevuta conferma di pagamento, la consegna sarà eseguita il più presto possibile (fra 1 e 3 settimane circa) tramite pacco postale.

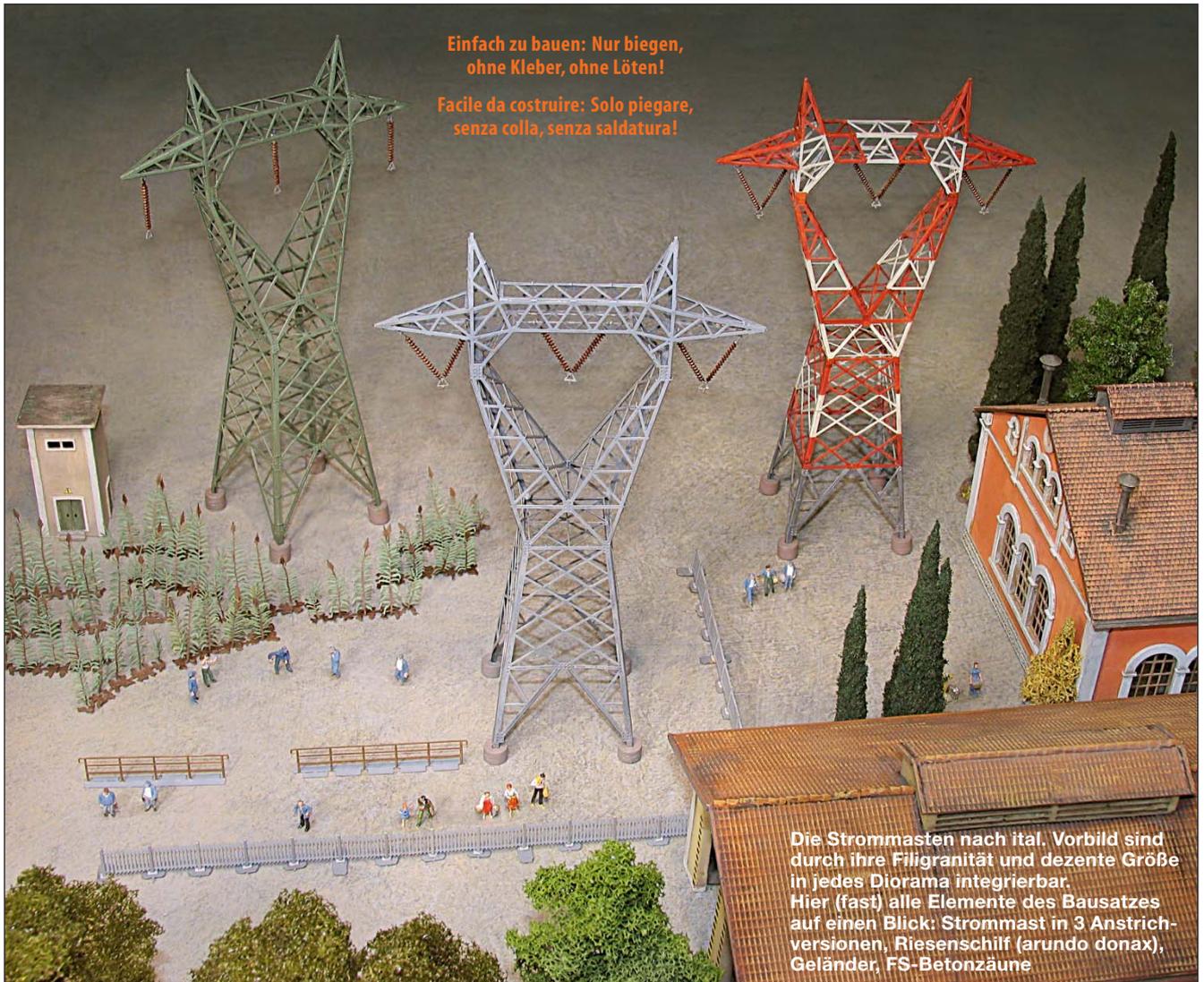


Italienischer Starkstromleitungs-Mast Messing-Bausatz

Traliccio ad alta tensione italiano kit di ottone

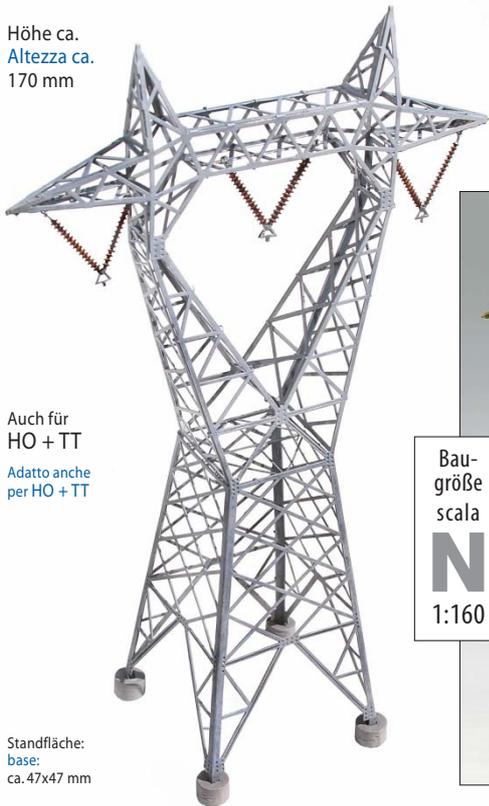
Einfach zu bauen: Nur biegen,
ohne Kleber, ohne Lötten!

Facile da costruire: Solo piegare,
senza colla, senza saldatura!



Die Strommasten nach ital. Vorbild sind durch ihre Filigranität und dezente Größe in jedes Diorama integrierbar. Hier (fast) alle Elemente des Bausatzes auf einen Blick: Strommast in 3 Anstrichversionen, Riesenschilf (arundo donax), Geländer, FS-Betonzäune

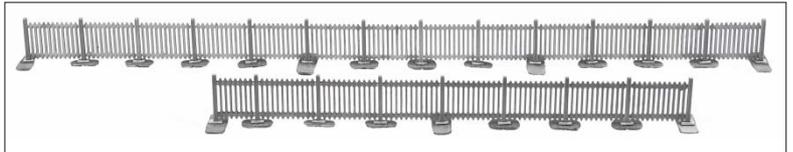
Höhe ca.
Altezza ca.
170 mm



Auch für
HO + TT
Adatto anche
per HO + TT

Standfläche:
base:
ca. 47x47 mm

Bau-
größe
scala
N
1:160



Zusätzlich im Bausatz enthalten:

- 2 FS-Betonzäune Gesamtlänge ca. 26,5 cm
- 30 Fahrräder (6 versch. Typen, inkl. Tandem!)
- Typisch italienisches bzw. amerikanisches Riesenschilf (Giant Reed • Arundo donax) Gesamtlänge ca. 14 cm
- 2 Geländer



Messing-Bausatz:
Starkstrommast nach ital. Vorbild. Dieser Mast-Typ wird vereinzelt auch in gesamt Europa verwendet. Es sind verschiedene Isolatoren-Bauformen möglich.

FINE ♦ SCALE ♦ MÜNCHEN

Exclusive Kleinstserien-Eisenbahnmodelle

Italienischer Starkstromleitungs-Mast

Traliccio ad alta tensione italiano

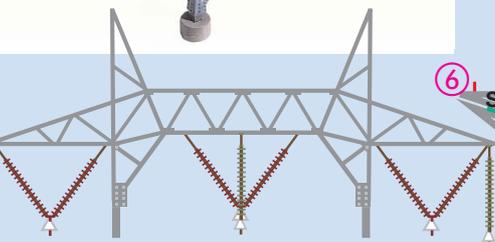
 Bau-
größe
scala

N

1:160

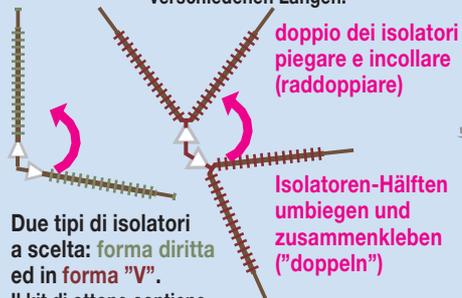
Einfach zu bauen:
Nur biegen,
ohne Kleber,
ohne Lötten!

Facile da costruire:
Solo piegare,
senza colla,
senza saldatura!



optional: gerade (senkrecht hängende)
oder "V"-Isolatoren verwenden.

Der Bausatz enthält mehr Isolatoren als benötigt, in
verschiedenen Längen.



doppio dei isolatori
piegare e incollare
(raddoppiare)

Isolatoren-Hälften
umbiegen und
zusammenkleben
("doppeln")

Due tipi di isolatori
a scelta: forma diritta
ed in forma "V".
Il kit di ottone contiene
più isolatori che necessario,
in lunghezze diverse.

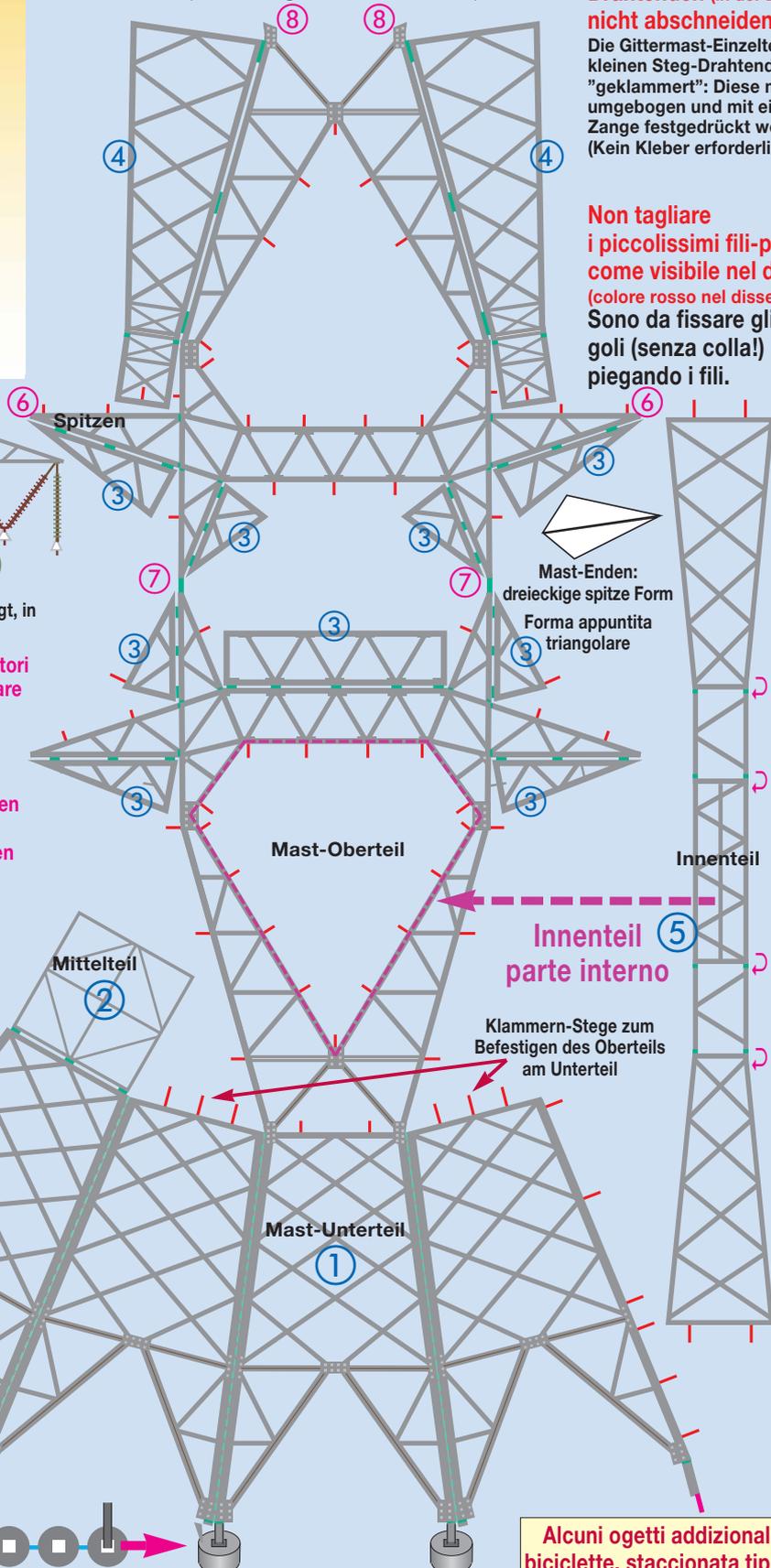
Hier biegen (grüne Linien)
piegare qui (line verdi)

Haltestege
dranlassen

Standfüsse: "falten" und
zusammenkleben.

Piedi a base: piegare ed incollare

Modellhöhe: ca. 170 mm
(Zeichnung hier ist verkleinert)



Die kleinen Befestigungs-
Drahtenden (in der Zeichnung rot)
nicht abschneiden!

Die Gittermast-Einzelteile werden mit
kleinen Steg-Drahtenden aneinander
"geklammert": Diese müssen nur
umgebogen und mit einer kleinen
Zange festgedrückt werden.
(Kein Kleber erforderlich!)

Non tagliare
i piccolissimi fili-ponticelli
come visibile nel disegno!
(colore rosso nel disegno)

Sono da fissare gli elementi singo-
li (senza colla!)
piegando i fili.

Mast-Enden:
dreieckige spitze Form
Forma appuntita
triangolare

Mast-Oberteil

Innenteil

Innenteil ⑤
parte interno

Klammern-Stege zum
Befestigen des Oberteils
am Unterteil

Mast-Unterteil
①

Mittelteil
②

Spitzteil
⑥

Immer nur neue scharfe
Messier-Klinge verwenden!

Bastelmesser zum
Ausschneiden

aufdrücken
premere

Messing gätzteil • lastra di ottone
Dünner Karton • cartoncino sottile
Harter Untergrund • fondo duro

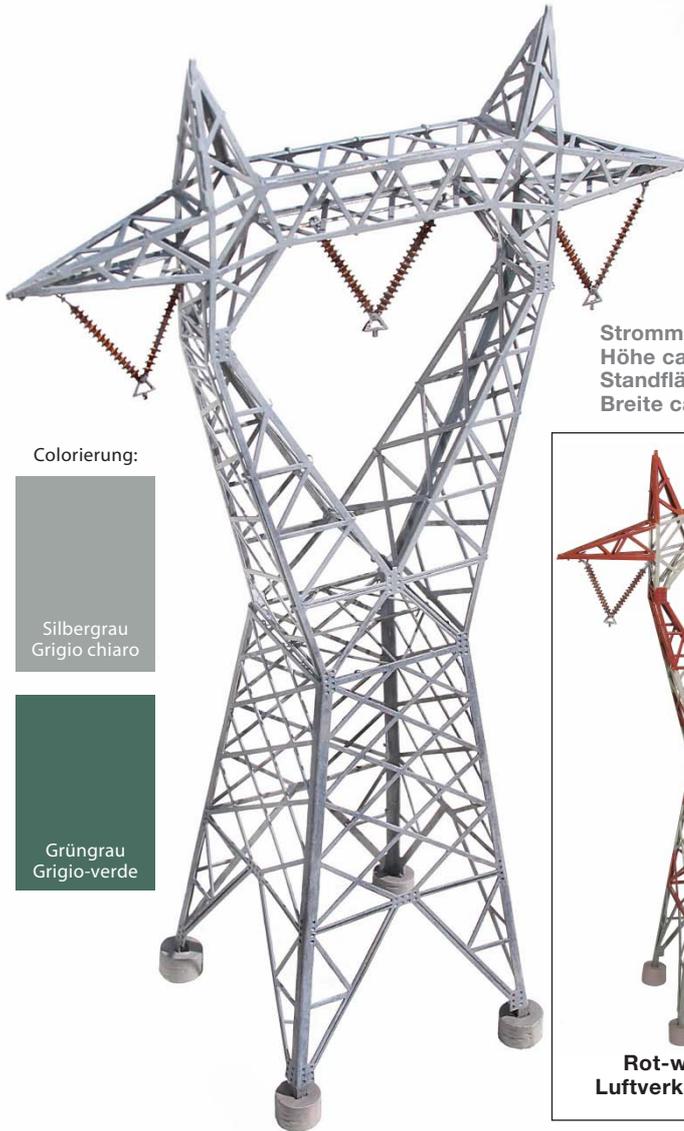
Zuschneiden der
Messing-Einzelteile
Ritagliare le parti
delle lastre di ottone

Alcuni oggetti aggiuntivi inclusi nel kit:
bicyclette, staccionata tipica FS, ringhiere.

FINE • SCALE • MÜNCHEN

Exclusive Kleinstserien-Eisenbahnmodelle

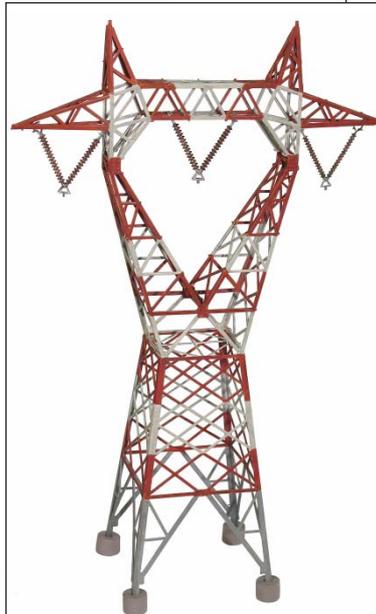
Italienische Starkstromleitungs-Gittermasten für Baugröße N Traliccio ad alta tensione italiano in scala N



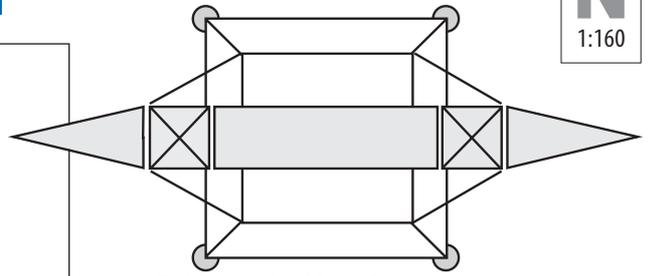
Colorierung:

Silbergrau
Grigio chiaroGrüngrau
Grigio-verde

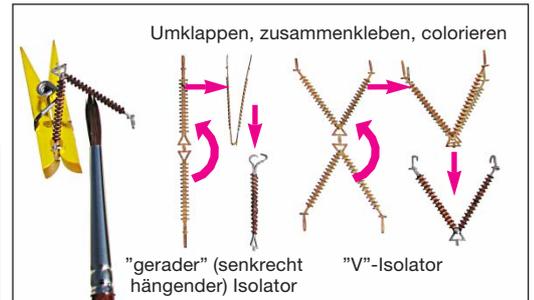
Strommast-Modell:
Höhe ca. 170 mm
Standfläche ca. 47x47 mm
Breite ca. 105 mm



Rot-weiß-gestreifter
Luftverkehr-Warnanstrich



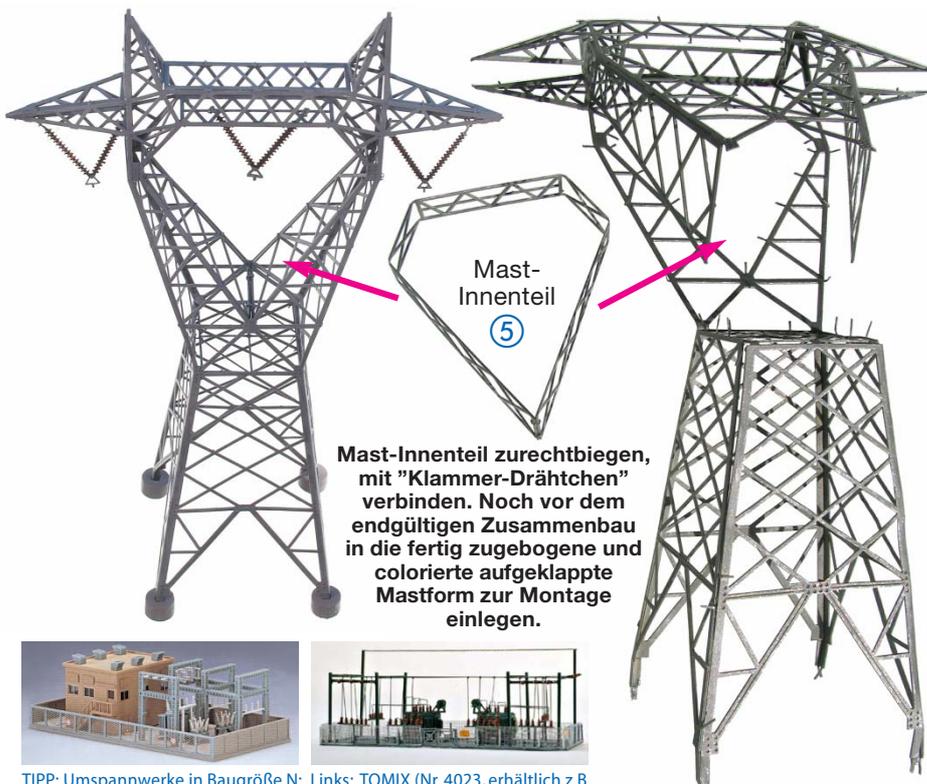
Zubiegen der Mast-Segmente:
Mast-Grundformen (Schema): Ansicht von oben



Isolatoren: Zum Colorieren z.B. mit Klemm-
pinzette oder Mini-Wäscheklammer fixieren.
Träger-Drähtchen nicht zusammenkleben!
Für Aufhängung die beiden dünnen Träger-
Drähtchen mit Pinzette als rundliche Haken
biegen. In den Mast einhängen und die Haken
etwas zusammendrücken, so dass die
Isolatoren evtl. noch beweglich sind und
immer senkrecht hängen.



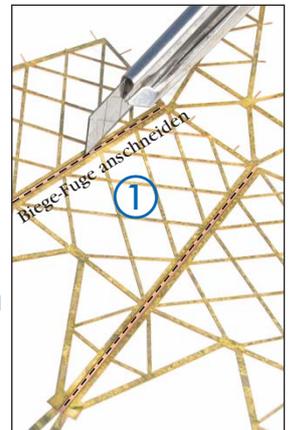
Sockel-Füße: Die zusammengeklebten
Messing-Scheiben für bestmögliche
Gleichmäßigkeit der Loch-Bohrung auf einem
Stoher (vorteilhaft mit 4-eckiger Spitze)
fest zusammendrücken und bis zur
Klebertrocknung fixieren.
Für die Colorierung auf ein Stäbchen stecken.



Mast-
Innenteil
⑤

Mast-Innenteil zurechtbiegen,
mit "Klammer-Drähtchen"
verbinden. Noch vor dem
endgültigen Zusammenbau
in die fertig zugebogene und
colorierte aufgeklappte
Mastform zur Montage
einlegen.

TIPP: Da handelsübliche
Flachzangen leider nicht
besonders lang sind:
Die langen Streben des
Mast-Unterteils lassen
sich leichter und mit
scharfer Kante biegen,
wenn die Biege-Fuge mit
einem Bastelmesser und
Lineal genau in der Mitte
der vertieften Biege-Fuge
vorsichtig minimal ange-
schnitten / eingekerbt wird
(nicht durchschneiden!)
Sobald auf der Rückseite
eine feine Linie sichtbar
ist, ist der Schnitt tief ge-
nug.



VORSICHT: Bei zu tiefem Schnitt bricht die Biege-Fuge
und muss dann nach dem Biegen von innen mit einem
feinen Kleberauftrag (z.B. PATTEX) stabilisiert werden.
den Schnitt in mehreren Schritten ausführen und ca.
1mm vor dem Ende der Fuge enden lassen.

Italienische Starkstromleitungs-Gittermasten für Baugröße N Traliccio ad alta tensione italiano in scala N

Die Vorbilder unserer Strommasten sind seit den ca. 1950er-Jahren in ganz Italien und vereinzelt auch in Deutschland und im sonstigen Europa zu finden.

Wir haben diese außergewöhnliche Mast-Bauform und eine "dezenste" Größe gewählt, die sie sich optisch harmonisch sowohl in Modellbahnanlagen und Dioramen mit eher schöner Landschaft aller Stilrichtungen als auch natürlich in Modellbahnthemen mit eher "technischen" Bahn- und Industriebauten integrieren lässt.

Und selbstverständlich gehören Strommasten auch auf jedes größere Militär-Diorama!

Normalerweise sind große Überlandleitungs-Strommasten nicht unbedingt eine Zierde in der Landschaft, und erst recht nicht auf der Modellbahn. Das dachten wir auch, bevor unser Grafiker diesen typisch italienischen Starkstrommast konstruiert und ein erstes Handmuster gebaut hatte. Das filigrane und dennoch stabile Ergebnis war durch seine außergewöhnliche Form so überzeugend, dass wir uns entschlossen, trotz des hohen Konstruktions- und Fertigungsaufwands erstmal intern einige wenige Ätzplatten zu fertigen.

Diese waren innerhalb kürzester Zeit vergriffen. Deshalb bieten wir die Bausatz-Ätzplatten jetzt auch offiziell an.

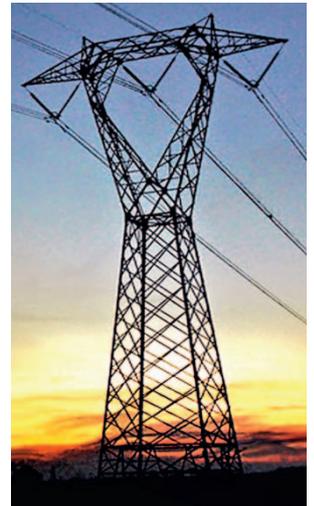
Der Strommast ist speziell für die Baugröße N und ggf. TT konzipiert.

In HO-Anlagen könnte er jedoch wegen der kleinen Größe vorteilhaft auch im Hintergrund eingesetzt werden, z.B. vorbildgetreu an Bergkämmen oder -Hängen.

Modell-Mast: Höhe ca. 170 mm, Standfläche ca. 47x47 mm, Breite ca. 105 mm

Trotz der Filigranität ist der Strommast dank 0,3 mm Messingstärke sehr stabil auch bei unsanften Berührungen.

Der Mast ist relativ einfach zu bauen. Etwas Geschicklichkeit ist natürlich erforderlich.



Das Vorbild des Modells ist in unterschiedlichsten Größen und Höhen und Detail-Bauformen zu finden

Die Gittermast-Einzelteile müssen nur mit den kleinen Steg-Drahtenden aneinander "geklammert" werden, die an den jeweiligen Bauteilen am Rand angebracht sind: Diese Drahtenden mit einem feinen Schraubendreher umbiegen und mit einer kleinen Zange oder stabilen Pinzette festdrücken.

Deshalb diese kleinen Steg-Drahtenden (meist mit freistehendem Ende, manchmal auch als Haltesteg mit der Messingplatte verbunden) beim Herausschneiden der Teile aus der Ätzplatte nicht versehentlich abschneiden!

Die dünnen "Klammer-Drähtchen" nicht zu häufig biegen: Abbrech-Gefahr!



Empfehlenswertes Werkzeug:

● Stabile Stahl-Pinzette mit breiterer Spitze, mit der man auch mal etwas "fester zulangen" kann, fast wie mit einer Zange.

● Stabile Stahl-Pinzette mit schmaler spitzer Spitze zum Greifen und Biegen kleinster Teile, mit der man trotz der Feinheit präzise und ebenfalls etwas "fester zulangen" kann. Erhältlich z.B. im Kosmetikbereich, Supermarkt. Müssen evtl. für eine optimale Griffbarkeit etwas zurechtgebogen oder zugefeilt werden.

● Möglichst breiter stabiler Spachtel, Stahllineal oder Blech, zum "Hochhebeln"
● Möglichst breiter Metallklotz oder Hammer, zum Gegendrücken beim Biegen scharfer Kanten
● Stahllineal (Abb.: Dreieck-Lineal) zum Gegendrücken beim Biegen scharfer Kanten



● Bastelmesser mit Abbrechklinge, möglichst aus Metall (nicht Plastik)
● PATTEX "Kraftkleber Classic", zum Stabilisieren einiger kleiner Eckverbindungen.
● Zweikomponentenkleber, zum "Doppeln" / Zusammenkleben der Isolatoren
● Evtl. stabile Stecknadeln für feinste Justagen

● Feine "Uhrmacher"-Schraubendreher, zum Biegen und Justieren der Verbindungs-Klammerdrähtchen und zum punktgenauen Aufbringen von Kleber. Sehr preisgünstig erhältlich.
● Wäscheklammern, kleine Serviettenklammern zum Fixieren/Festhalten von Einzelteilen beim Colorieren und Kleben

● Flachzangen, mit möglichst langen rechtwinkligen Backen und zumindest geglätteter (abgeschliffener) Riffelung der Greifflächen

Flachzangen mit glatten, ungeriffelten Greifflächen sind vorteilhafter, da keine Beschädigungsgefahr der Messing-Oberfläche beim "festeren Zupacken". Andernfalls bilden sich Abdrücke auf der relativ weichen Metalloberfläche, wenn man etwas fester zudrücken muss, um z.B. ein Verbiegen zu vermeiden.

Leider sind solche Zangen nur selten im Handel zu finden.

Beim eigenhändigen Abschleifen der Riffelung bleibt meist eine nicht exakt ebene Greiffläche mit rundlichen Eckkanten zurück. Deshalb die Riffelung der Zange zumindest etwas mit einer MiniTool-Schleifscheibe glätten.

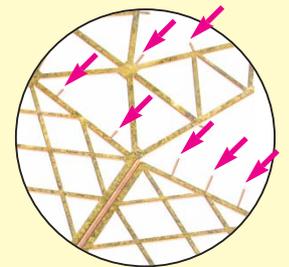
Eine exakte Zangenform ist wichtig z.B. beim rechtwinkligen Umbiegen von Teilen an der Zangenkante. Vorteilhaft dafür ist auch, wenn die Zange dichtschießende Backen und präzise, scharfkantige Ecken hat.

Das ist meist nur bei hochwertigerem Stahlwerkzeug der Fall. Billigere Zangen, z.B. aus Sets, bestehen meist nur aus weicherem Metallguss, sind jedoch oft ausreichend.

"Klammer-Drähtchen":
Dünne Steg-Drahtenden zum "Zusammenklammern" der Bauteile: Drahtende umbiegen und festdrücken



fili-ponticelli:
piegare, rovesciare
e premere



Colorierung des Mast:

1

Die blanken Messingteile nur mit möglichst fettfreien Händen anfassen (Hände mit Seife waschen):
Andernfalls haftet später die Farbe nur schlecht.

● **Farbton:** Silbergrau, Grüngrau etc. Besser keine Silberfarbe beimischen: Silberfarbe führt meist zu unnatürlich glänzender Oberfläche. Deshalb nur normale matte Modellbau-Ölfarben verwenden. Die Farbe im Töpfchen gut verrühren, damit ausreichend Bindemittel enthalten ist. Andernfalls schlechte Farbhafung auf dem glatten Metall! Da Glanzfarben besser haften als Mattfarben, können für die Buntfarben (Grün, Schwarz) evtl. auch Glanzfarben oder seidenmatte Farben verwendet werden.

Für Nachkorrekturen unbedingt ein wenig der Originalfarbe in einem verschlossenen kleinen Gefäß aufbewahren. ACHTUNG: Modellbaufarben trocknen ziemlich rasch auch in geschlossenen Gefäßen. Deshalb ein wenig Verdünnung zufügen. Spätestens nach 1-2 Tagen ist die Farbe jedoch unbrauchbar.

● Die Strommast-Teile am besten noch vor dem Herausschneiden aus der Platte zumindest grundieren. Dazu die stark mit Terpentinersatz verdünnte Farbe mit einem dickeren Pinsel gründlich aufstreichen, um messingglänzende Stellen besonders an den Kanten zu vermeiden. Auf ausreichend enthaltenes Bindemittel achten! Die Farbe immer wieder verwischen, so dass keine Tropfen und Pfützen stehenbleiben. Grundierung gut trocknen lassen (ca. 1 Tag).

● **Endgültige Colorierung** am besten erst nach dem rechtwinkligen Zurechtbiegen der Einzelteile und des Unterteils, noch vor dem endgültigen Zusammenbau und Schließen des Mast-Baukörper-Oberteils.

Andernfalls kommt man an die Innenseiten nicht mehr mit dem Farbpinsel heran.

● Bei zu stark verdünnter Farbe bleibt die Farbe nur inmitten der Maststreben "stehen", zieht sich jedoch von den sowieso abgriffempfindlichen Kanten zurück. Zu pastöse Farbe kann die Streben-Eckkanten rundlich "verkleistern" und zu einem unsauber wirkenden Farbauftrag führen, wenn die Farbe nicht sofort sauber verstrichen wurde.

● Mit Airbrush (sofern vorhanden) mehrmals aufgetragener dünner Farbauftrag kann ein saubereres Ergebnis bringen. Jedoch werden mit Airbrush evtl. nicht alle Kanten erfasst. Es bleiben messingglänzende Stellen, die mit dem Pinsel korrigiert werden müssen.

● **Nicht zu dunkle Farbtöne verwenden.** Erst Farbtest auf einem Messing-Abfallteil machen und antrocknen lassen. Normalerweise wird der Farbton nach dem Trocknen etwas dunkler. Eine leichte Aufhellung ist evtl. noch durch nachträgliches Aufpinseln von mit Terpentinersatz verdünnter hellerer Ölfarbe möglich. Es sind sowieso nachträgliche Korrekturen von messingglänzend-blanken Stellen erforderlich, da durch das Zurechtbiegen bzw. Festhalten mit der Zange der Anstrich beschädigt wird bzw. durch häufiges Anfassen abgegriffen wird.

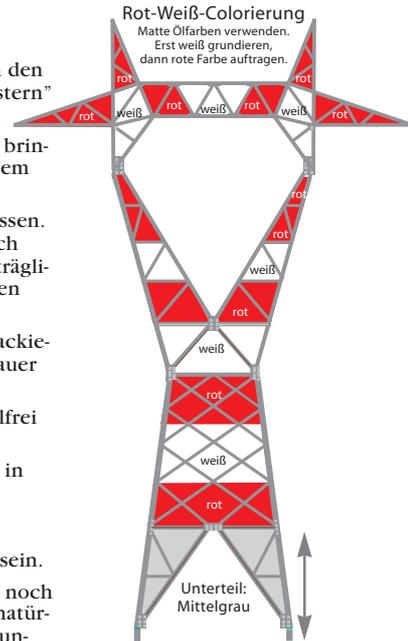
● **Struktur-Vertiefungen (Nieten, Rillen) nicht mit Farbe "zukleistern":** Diese nur mit stark verdünnter Farbe lackieren oder uncoloriert lassen. Vertiefungen können später bei der nachträglichen Patinierung z.B. mit dunkelgrauer Wasserfarbe "gefüllt" werden (s.u.).

● **Bei misslungener Colorierung** die Farbe mit Nitroverdünnung und Borstenpinsel vollständig und krümfrei abwaschen.

● **Ein rot-weiß-gestreifter Warnanstrich** (für den Flugverkehr) ist ebenfalls möglich, wie er nicht nur in Italien häufig zu sehen ist. Ein rot-weißer Mast ist auch im Modell recht auffällig und dekorativ, allerdings zeitaufwändiger zu erstellen. Dazu den gesamten Mast innen und außen erst (matt) weiß grundieren. Dadurch wird auch das später aufgemalte Rot leuchtender.

Die roten Bereiche innen und außen aufmalen (siehe Muster). Zumindest ein Teil des Unterteils ① kann grau sein.

● **Patinieren des fertig montierten Mast.** (Zu) helle Colorierung kann durch Patinieren ("Verschmutzen") noch etwas abgedunkelt werden. Ebenso der Warnanstrich, da reines Weiß und helles Rot im Modell evtl. etwas unnatürlich wirken kann: Nach dem Trocknen der Ölfarbe patinieren: z.B. mit wasserverdünnter mittelgrauer bis dunkelgrauer Farbe (z.B. Acryl-Deckweiß aus der Tube, mit schwarzer Tempera- oder sonstiger Wasserfarbe z.B. aus dem Schul-Malkasten zu Grau mischen). Die stark wasserverdünnte Farbe mit einem (Bosten-)Pinsel sparsam aufreiben. Die Wasserfarbe haftet normalerweise griffest auf der Ölfarbe, dringt kaum in die Ölfarbe ein, und kann bei Nichtgefallen größtenteils wieder mit einem nassen Pinsel abgewischt werden. Für geeigneten Patinierungs-Grau-Farbton erst Tests auf einem Abfallteil machen!



2

Isolatoren: Es gibt beim Vorbild senkrecht herabhängende "gerade" Isolatoren sowie Isolatoren in V-Form (optisch attraktiver, beim Original gegen zu starkes Schwanken der Leitungen). Beide Typen können als Modell gebaut werden.

1) Die Isolatoren noch vor dem Herausschneiden aus der Platte colorieren.

Dunkelbraun oder Rotbraun colorieren, ggf. auch die Rückseiten, damit keine messingglänzenden Stellen sichtbar sind.

Für bessere Optik und mehr Auffälligkeit: Isolatoren schwarz oder schwarzbraun grundieren.

Mit stark mit Terpentinersatz verdünnter **Metallic-Kupferfarbe** lasierend überstreichen.

Die dünnen Isolatoren-Träger-Enden und die Drahtaufhängungsösen grau colorieren.

2) Durch Umklappen die beiden Isolatoren-Hälften "doppeln". Mit minimal Zweikomponentenkleber oder notfalls Holzleim zusammenkleben. Die beiden Träger-Drähtchen nicht zusammenkleben! Falls doch: Mit Bastel-Messer wieder vorsichtig trennen.

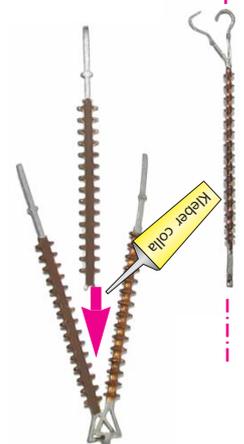
Bis zur Kleberhärtung durch vorsichtiges Drauflegen von flachen Gewichten oder mit Wäscheklammer oder kleiner Serviettenklammer zusammenpressen. Die Isolatoren-Hälften dürfen sich dabei nicht verschieben.

Die senkrecht hängende Isolatorenversion kann durch Zwischenkleben eines der zahlreich vorhandenen zusätzlichen geraden Isolatorenverstärker verstärkt werden. Das Träger-Drähtchen des zusätzlichen Teils dranlassen.

3) Die beiden dünnen Träger-Drähtchen als rundliche Haken biegen, in die Masten einhängen, mit Pinzette festdrücken. Damit die geraden Isolatorenversion exakt senkrecht hängt, muss sich die Hakenöffnung genau in der Mitte der Isolatoren befinden

Die Ätzplatte enthält mehr Isolatoren als für einen Mast gebraucht werden. Als Ersatz für misslungene Teile oder für sonstige Eigenbauten. Zusätzlich sind auch einige kürzere "gerade" Isolatoren zur evtl. Verwendung für den Strommast enthalten (z.B. je 1 nach vorne und hinten in waagrechter Stellung für Leitungs-Eckmasten).

Hakenöffnung genau in der Mitte der Isolatoren



Senkrecht hängende Isolatorenversion durch Zwischenkleben eines der zusätzlichen geraden Isolatorenverstärker

3

Einzelteile aus der Platte schneiden:

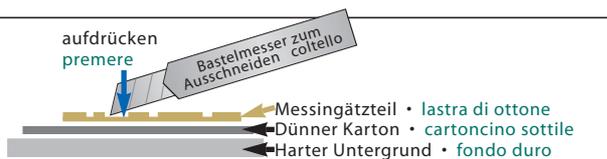
1) Einzelteile durch Durchschneiden der Haltestege mit scharfem Bastel-Messer aus der Messing-Platte lösen.

Dünnen harten Karton als Schneide-Unterlage verwenden.

Immer nur neue scharfe Messer-Klinge verwenden. Andernfalls kann das Ätzteil verbogen werden.

Zuschneiden der Messing-Einzelteile

Ritagliare le parti delle lastre di ottone



Montage des Strommast:

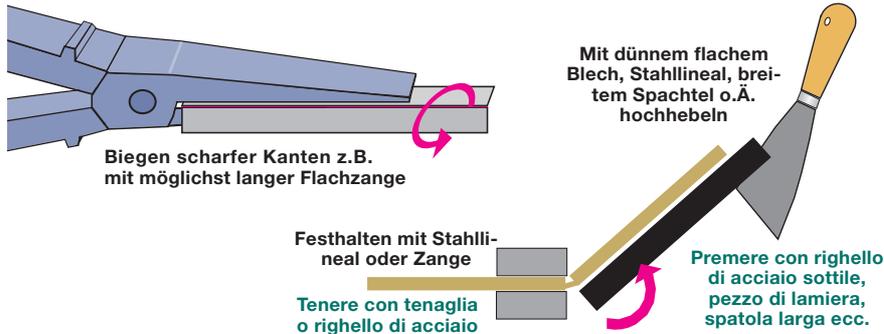
4 Erst das **Mast-Unterteil** ① in die endgültige Form zubiegen:

Mast-Unterteil Eck-Streben: Scharfe rechtwinkelige Kanten biegen:

Ätzteil flach auf harte Unterlage (Tischplatte) legen. Beginnen von links (siehe Foto) Messingteil mit möglichst langer Flachzange festhalten oder besser Stahllineal genau an der Biege-Fuge auflegen und kräftig festhalten.

Mit breitem Spachtel, flachem Blech, Stahllineal o.Ä. vorsichtig den freistehenden Messingteil langsam hochdrücken/hochhebeln. Ggf. zwischendurch den freistehenden Messingteil mit Flachzange seitlich greifen und stückchenweise hochbiegen. Mit einem harten rechtwinkligen Metall-, Holz- oder Kunststoffblock (z.B. Hammer, Stahllineal), dicker stabiler Kunststoffplatte o.Ä. am freistehenden Gittermastteil an der Eck-Strebe kräftig gegendrücken, damit eine scharfe Kante entsteht und nicht rundlich verbogen wird oder gar bricht.

Für die letzte "scharfe" Biegung der Eck-Streben das Bauteil mit der Flachzange direkt an Knick-Kante fassen und z.B. auf eine harte (Metall-) Unterlage drücken.



TIPP: Da handelsübliche Flachzangen leider nicht besonders lang sind: Die langen Streben des Mast-Unterteils lassen sich leichter und scharfkantiger biegen, wenn die Biege-Fuge mit einem Bastelmesser und Lineal etwas angeschnitten wird (nicht durchschneiden!).

Sobald auf der Rückseite eine feine Linie sichtbar ist, ist der Schnitt tief genug. **VORSICHT:** Bei zu tiefem Schnitt bricht die Biege-Fuge und muss dann nach dem Biegen von innen mit einem feinen Kleberauftrag (z.B. PATTEX) stabilisiert werden. Deshalb den Schnitt in mehreren Schritten ausführen und ca. 1mm vor dem Ende der Biege-Fuge enden lassen.

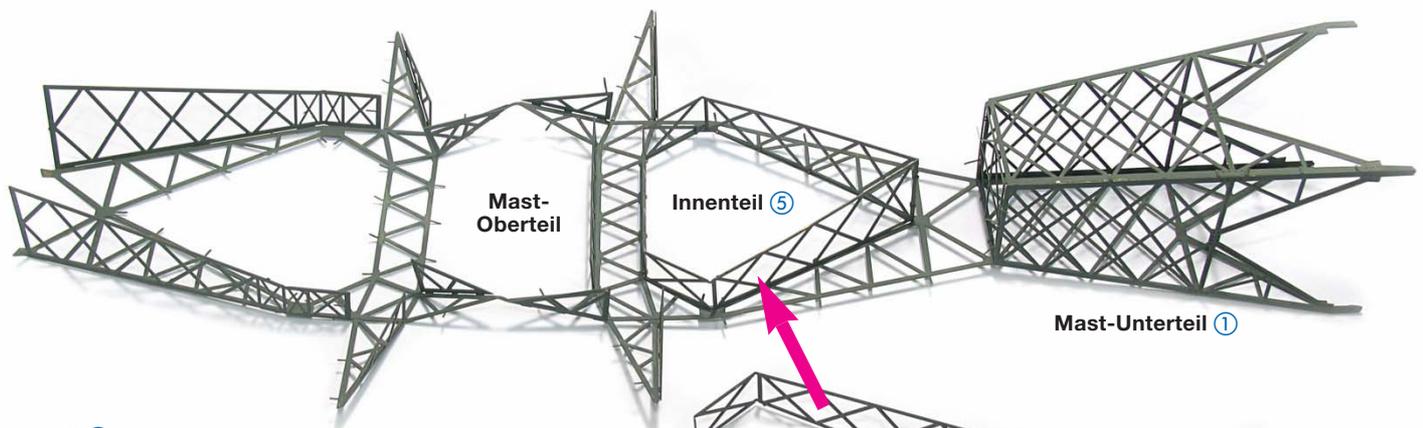
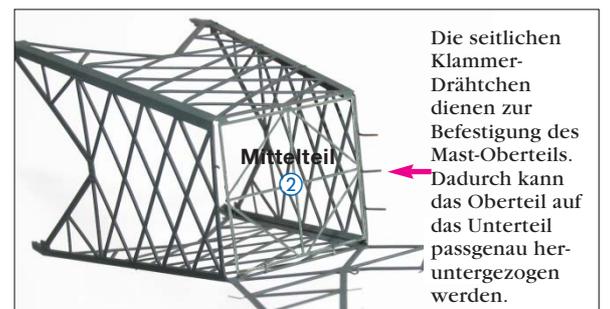
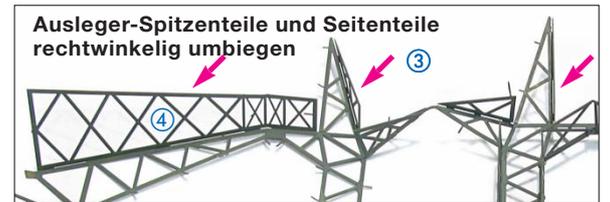
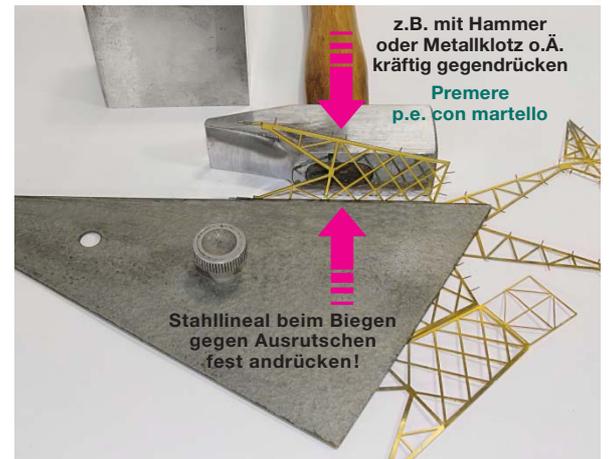
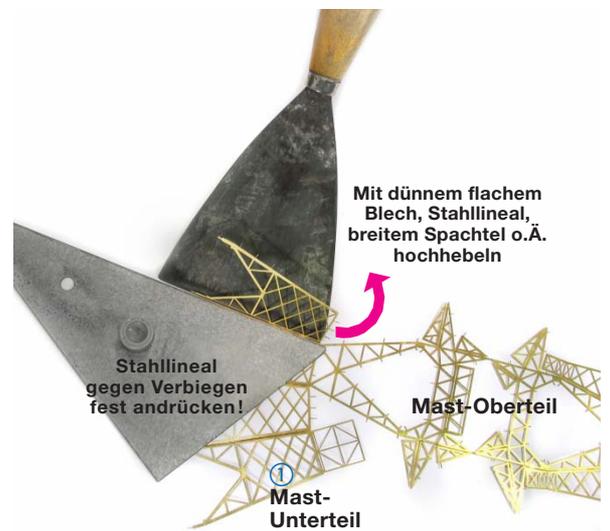
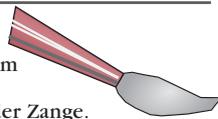
Leicht verbogene Teile lassen sich durch Drücken mit einer möglichst breiten Flachzange wieder flachbiegen. Gewaltsam verbogene leider kaum mehr!

Wenn die Form des Mast-Unterteils ① stimmt (=rechtwinkelig), die "Klammer-Drähtchen" an den senkrechten Streben umbiegen und mit Pinzette und Schraubendreher festdrücken/fixieren.

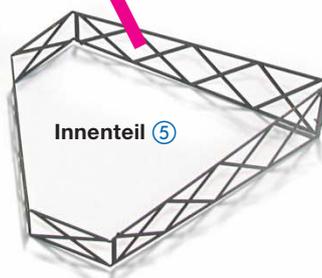
5 Die **Ausleger-Spitzen** ③ rechtwinkelig umbiegen.
Die **Seitenteile** ④ rechtwinkelig umbiegen.

6 Dann den quadratischen **Mittelteil** ② rechtwinkelig umbiegen.
Achtung: Die seitlichen "Klammer-Drähtchen" am Unterteil dienen zur Befestigung des Mast-Oberteils, nicht zum Anklammern des Mittelteils!

7 Jetzt alle Teile endgültig colorieren.
Ölfarbe vor dem weiteren Zubiegen und Fertigstellen der Form erst min. ca. 1-7 Tage aushärten lassen.
Dann gibt's weniger Farb-Beschädigungen beim Greifen mit der Zange.



8 **Innenteil** ⑤ zu verbindlicher V-Form biegen und festklammern: Den Mast flach hinlegen, die "Klammer-Drähtchen" am Mast mit Pinzette und feinem Schraubendreher hochbiegen, Innenteil-V aufsetzen, "Klammer-Drähtchen" festdrücken/fixieren, bis nichts mehr "wackelt"



9 Den Mast zu seiner endgültigen Form biegen und durch Umklappen schließen.

Besonders die spitzen Ausleger in symmetrische Form feinjustieren. Damit die Kanten möglichst dicht schließen: Die entspr. Teile mit etwas "Drall" nach außen bzw. innen zubiegen, so dass sie später leicht "federnd" gegen die Haltestege drücken. Alles mit den "Klammer-Drähtchen" fixieren.

10 Damit die seitlichen Ausleger-Spitzen ⑥ exakt schließen: Mit einem dünnen Schraubendreher etwas PATTEX "Kraftkleber CLASSIC" in die Spitzen-Enden drücken, PATTEX ca. 15 Min. antrocknen lassen. Spitzen in die endgültige Form zusammendrücken.

Bis zur endgültigen Kleberhärtung immer wieder etwas zusammendrücken.

11 Den Mast zu seiner endgültigen Form durch Umklappen schließen.

Wichtig für Passgenauigkeit des gesamten Mast-Oberteils ist die Lage des kleinen Verbindungsstegs an der Spitze ⑦: Der Steg sollte erstmal quer liegen (siehe Foto). Nur dann lassen sich die Einzelteile ohne Gewalt passgenau zusammenfügen!!! Falls der Steg eine andere/verbogene Form hat: Erst mit Flachzange flach biegen.

12 Damit beim Schließen des Mast-Körpers bei Passungenauigkeit oder abgebrochenen "Klammer-Drähtchen" die Mastform fixiert bleibt und nicht zurückfedert:

Die überlappenden Bauteile ⑧ des Oberteils mit PATTEX ankleben. Farbe an den Klebefstellen etwas abkratzen. PATTEX beidseitig aufbringen, min. 15 Min. antrocknen lassen. Dann zusammendrücken. Bis zur Kleberhärtung immer wieder etwas zusammendrücken. (PATTEX "Kraftkleber CLASSIC" klebt besser und mit sofortiger Haftwirkung im angetrockneten Zustand, wenn beide Klebeflächen mit PATTEX bestrichen sind!).

Dann sofort die seitlichen "Klammer-Drähtchen" am Oberteil fixieren, wodurch das Oberteil auf das Unterteil passgenau ohne Spalt heruntergezogen werden kann.

13 Wenn die Gesamtform stimmt, zuletzt die Enden der beiden obersten Mast-Spitzen ⑦ mit der Zange zu einer Spitze flachdrücken.

Da die Spitzen-Umklapp-Laschen (s. Pfeil) relativ lang sind, lässt sich damit die Passgenauigkeit des umzuklappenden Teils auf den feststehenden Teil des Mastes und dadurch die symmetrische Form des gesamten Mastes (bei Seitenansicht) noch etwas nachträglich durch Verschieben feinjustieren.

Dabei können sich jedoch festgeklammerte Bauteile wieder lockern.

14 Zur zusätzlichen Stabilisierung des Mastes in die 4 Ecken des Unterteils innen/von unten, evtl. auch von oben ein winzigen Klecks PATTEX mit einem feinen Schraubendreher einbringen.

Runde Standsockel-Füße:

15 Haltestege dranlassen. Durch zickzack-förmiges Umfalten zu einem tonnenförmigen Körper formen.

Für gerade Ausrichtung und gleichmäßigen Stand der 4-eckigen Bohrung noch vor der Kleberaushärtung ein Stück Holz oder Stocher-Werkzeug (es gibt Stocher mit 4-eckiger Spitze) einstecken. Mit wenig dünnflüssigem Kleber (2-Komponentenkleber, notfalls Holzleim) zusammenkleben. Bis zur Kleberhärtung nach einigen Minuten unbedingt immer wieder kräftig zusammendrücken, dann z.B. mit Wäscheklammer fixieren. Nach der Kleberaushärtung Kleberreste in der Bohrung mit einer Stech-Aale-Nadel o.Ä. auskratzen oder mit Bohrer ausbohren, damit die Standfüße ohne Gewalt eingesteckt werden können. Die Haltestege-Reste mit MiniTool-Schleif- oder Trennscheibe abschleifen.

Um eine glatte Form zu erhalten, können die abgeschliffenen Standfüße mit 2-Komponentenkleber dünn bestrichen werden.

16 Einstecken der Füße: Die Mastfüße gegen Verbiegegefahr fest mit einer Flachzange halten.

Die Mastfüße müssen nur ca. 3 mm tief, schon wg. gleichmäßigem Stand jedoch nicht vollständig in den Standsockel eingesteckt sein.

Für geraden Stand des Mast die Standfüße entspr. in der Höhe feinjustieren.

Ggf. von unten mit etwas eingestrichenem Kleber fixieren. Normalerweise ist Einklemmen ausreichend.

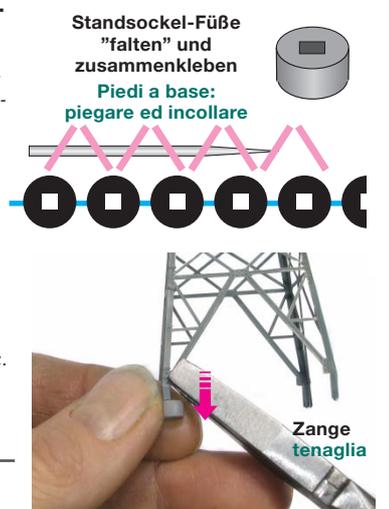
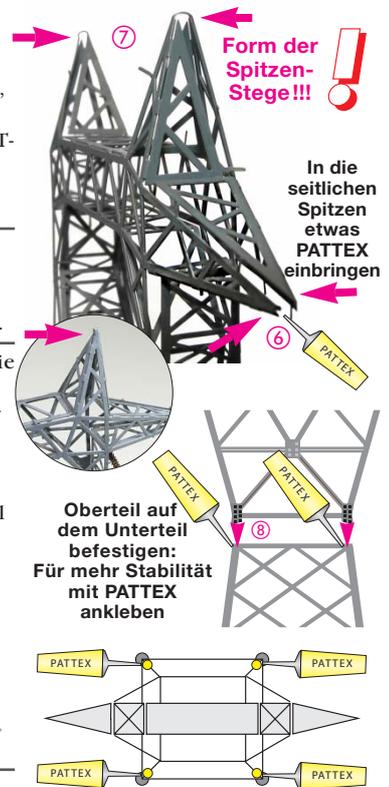
Alternativ und evtl. weniger arbeitsintensiv 4-eckige oder runde Klötzchen aus Holz oder Kunststoffleisten etc. selbst erstellen: Oder z.B. Abschnitte von Rohren oder dickeren Trinkhalmen z.B. mit PATTEX COMPACT oder mit Holzleim vermishtem Gips füllen.

Farbe: Die Standsockel-Füße Beton-hellgrau (besser etwas ockerfarben- oder bräunlich-grau) colorieren.

Stromkabel: Die Isolatoren der Masten besitzen zwar Ösen zum Durchziehen von Kabeln.

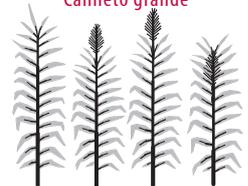
Kabel sind jedoch im Modell optisch eher nachteilig, wirken "zu viel". Außerdem bleibt man an Kabeln leicht versehentlich hängen, wodurch Isolatoren und Mast abreißen und beschädigt werden können. Wer's dennoch machen will: Mit Ausnahme von dünner Gummilitze (z.B. für Modell-Oberleitung) gibt es kaum dünne Drähte oder Nähfäden, die sich exakt gerade ausrichten lassen und die gleichmäßig und optisch überzeugend hängen. Dünner Kupferdraht oder Nähzwirn sieht immer "verbogen" aus und "hängt" nicht richtig. Dünne Schnur wirkt immer unrealistisch "rupfig" und ist zu dick. Nur Stahldraht ist exakt gerade ausgerichtet. Stahldraht ist in sehr dünnen Stärken ab ca. 0,3 mm in Stangen von ca. 1m Länge im Modellbaufachhandel oder z.B. von GRAUPNER (WEBshop) erhältlich. Stahldraht-Rollenware bietet zwar eine längere Drahtlänge, ist jedoch nicht so exakt gerade auszurichten. Den Stahldraht an den Isolatoren aufhängungen entspr. mit leichtem "Knick" zurechtbiegen. Die Modell-Stromkabel sollten nicht stärker als ca. 0,4-0,5 mm sein, besser dünner (0,3mm). Die Isolatoren-Aufhängung im Mast muss durch Aufbringen eines kleinen Tröpfchens PATTEX fixiert werden. Nur zugebogene Haken sind nicht ausreichend tragfähig für die ziemlich schweren Drähte. Die Kabeldrähte auch als funktionsfähige Stromzuleitung zu verwenden, ist wegen Kurzschlussgefahr und zu geringer Kabelquerschnitte weder sinnvoll noch ratsam.

Zeitaufwand für einen sorgfältig gebauten Mast: Einige Stunden Zeit und etwas Geduld sollten Sie dafür mitbringen.



Zusätzlich im Bausatz enthalten:

Italienisches Riesenschilf
Canneto grande



30 Fahrräder (inkl. Tandem!) 30 biciclette



FS-Betonzäune staccionata FS (26,5 cm)



Der Bausatz enthält einige zusätzliche Teile zur Ausnutzung der Zwischenräume: 30 Fahrräder (6 versch., inkl. Tandem!), Schilf, 2 Geländer, FS-Betonzäune (26,5 cm). Bauanleitung für diese Elemente sowie allgemeine Tipps zu Messing-Bausätzen etc. siehe die umfangreiche Gesamt-Bauanleitung für alle bisherigen Zubehör-Bausätze von FINE SCALE MÜNCHEN: PDF-Download: www.finescalemuc.de



Due tipi di isolatori a scelta: forma diritta ed in forma "V". Il kit di ottone contiene più isolatori che necessario. Alcuni oggetti aggiuntivi inclusi nel kit: 30 biciclette, staccionata FS (26,5 cm), canneto grande, 2 ringhiere. Istruzioni di montaggio (PDF download) vedi: www.finescalemuc.de

FINE SCALE MÜNCHEN
Exklusive Kleinstserien-Eisenbahnmodelle

FINE SCALE MÜNCHEN • Privatedition Edizioni private Helmut Schwinghammer

Fichtenstrasse 2a · D-82065 Baierbrunn · Telefon +49 (0)89 / 74 48 51 19 · Fax +49 (0)89 / 79 36 93 44 · eMail: finescalemuc@web.de · Internet: www.finescalemuc.de

G 2

Leichter FS-Prellbock Paraurti tipo leggero FS

Das N-Modell:

Fertigmodell, Messing-Feinguss. Ein kleines aber wirkungsvolles Accessoir für den typisch italienischen Look im Diorama oder auf der Modellbahnanlage nach italienischem Vorbild!

● **Colorierung:** Das Gussteil wird grauschwarz brüniert geliefert. Kann auch weiß umlackiert werden. Optional seitliche weiße Streifen aufmalen, falls nicht schon im Fertigmodell enthalten.

● **ACHTUNG: Gegen Kurzschlussgefahr (der Prellbock besteht vollständig aus Metall!):** Isolation zum Gleis erforderlich: Dafür z.B. eine Gleisschiene kurz vor dem Prellbock mit Minitool-Trennscheibe o.Ä. für Isolation durchschneiden oder ein kurzes End-Gleisstück mit Isolier-Gleisverbinder aus Kunststoff vor dem Prellbock einsetzen (einer ist ausreichend). Ankleben mit einem isolierenden Kleber (z.B. PATTEX "Kraftkleber Classic") oder eine dünne Farblackschicht bietet keine 100%ig sichere Isolierung!

Das Vorbild:

Dieser Prellbocktyp ist der weitverbreitetste in Italien. Diese leichten Prellböcke sind beim Original aus Altschienen gefertigt, was auch im Messing-N-Modell originalgetreu umgesetzt ist! Entscheidend für die "typisch italienische" Optik im Modell ist der auffällig schwarz-weiße Warnstreifen-Anstrich. Manchmal auch an den Stützen vorne und/oder seitlich in verschiedenen Versionen (siehe Vorbildfotos). Normalerweise sind Warnstreifen an der Pufferbohle im Modell ausreichend. Es gibt ansonsten auch nur unifarben schwarz, weiß oder gelb gestrichene oder unlackierte/ rostige Prellböcke. Gelbe eher nur in Bahnbetriebswerken. Wirken jedoch im Modell nicht so vorteilhaft bzw. nicht "typisch italienisch".

Gelegentlich ist oben mittig auf der Prellbock-Pufferbohle eine runde **Gleisende-Tafel** angebracht (roter Grund mit weißem Rand). (siehe bei **Gleisende-Tafeln**)

Gleisende-Signale: Werden beim Vorbild hauptsächlich an "gefährdeten" Stumpfgleisen verwendet: z.B. wenn das Gleis vor Gebäuden endet, an Drehscheiben oder in Lokschuppen. Dauerhaft rot leuchtendes Signallicht auf roter runder Tafel auf einem kurzen Mast, ca. 1,8 - 2 m und höher, kurz hinter dem Prellbock platziert.

Runde Gleisende-Warntafeln und FS-Gleisende-Signale sind in den Messingbausätzen **M 3** und **M 4** enthalten.

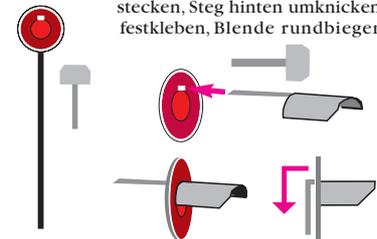
Gleisende-Warntafeln sind auch als Einzelplatte erhältlich: **M 14**
 (Enthalten auch Gleisende-Tafeln für DB, DRG, ÖBB, SBB, RhB etc.)



Gleisende-Signallicht

enthalten in den Messing-Bausätzen **M 3** und **M 4**

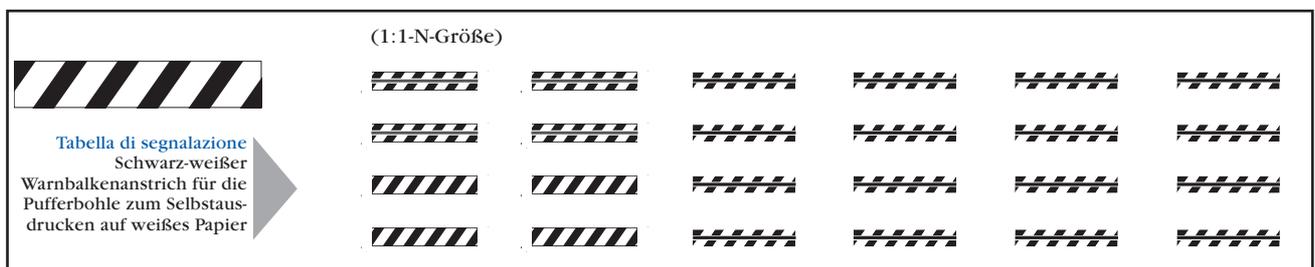
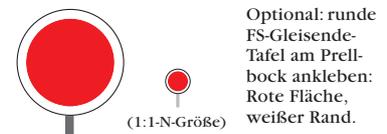
Signal-Blenden: in die Signallampen vorne einstecken, Steg hinten umknicken, festkleben, Blende rundbiegen



Gleisende-Signaltafel

enthalten in den Messing-Bausätzen **M 14** **M 3** **M 4**

Nass-Schiebebilder dafür sind optional erhältlich (siehe vorne bei Nass-Schiebebildern / Decals).

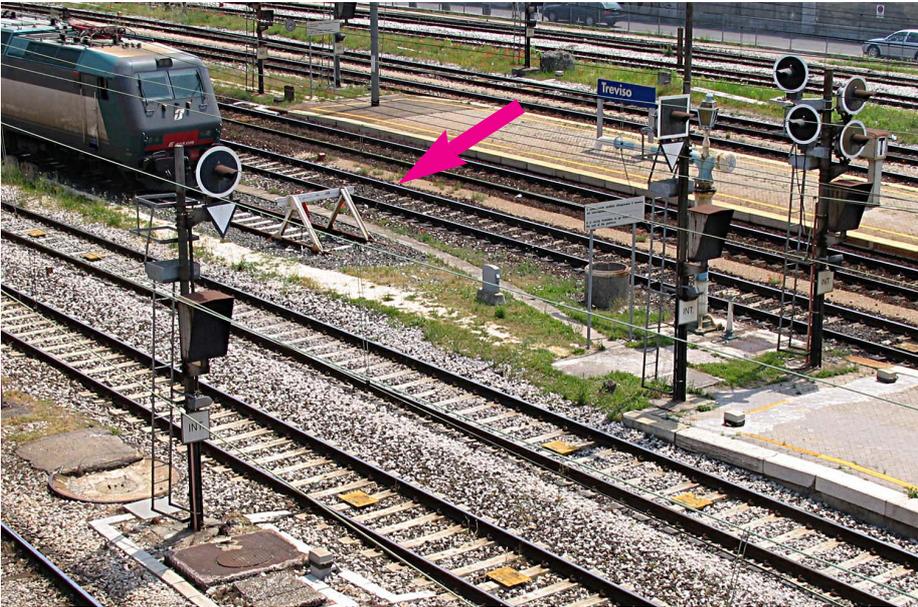
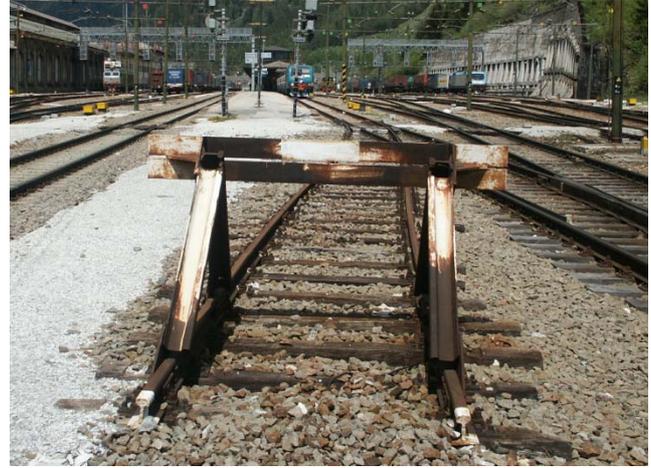


TIPP: Druck in exakter 1:1-Größe vom PDF: Im ADOBE READER-Drucken-Menü darf NICHT angekreuzt sein: "Seitengröße", "Große Seiten auf Papiergröße verkleinern"/"Kleine Seiten auf Papiergröße vergrößern" oder ähnliche Druckmenü-Formulierung, je nach ADOBE READER-Version.

Wenn angekreuzt, verkleinert's bzw. vergrößert's automatisch auf das aktuell eingestellte bzw. vorhandene Drucker-Papierformat.

Leichter FS-Prellbock

Paraurti tipo leggero FS



Kurze Abstellgleise mit leichtem Prellbock sind an fast allen größeren ital. Bahnhöfen und Bahnanlagen sehr häufig zu finden und werden meist zum kurzzeitigen Abstellen von Rangier- oder Strecken-Loks oder Bauzug-Fahrzeugen benutzt.

Das kann man auch im Modell realisieren, wenn das isolierte Gleisstück vor dem Prellbock lang genug für ein motorisierte Fahrzeug ist. Allerdings ist dann manuelle Nachhilfe für das Rausfahren erforderlich, wenn keine entspr. Stromkreis-Schaltung vorhanden ist.

Das FS-Vorbild ist aus alten Gleis-Schienen gefertigt und mit angeschweißten Stahlplatten verbunden.

Unverkennbar italienisch-typische Optik durch den markanten aufgemalten schwarz-weißen Warnanstrich in verschiedenen Dekor-Varianten.

Gelegentlich ist oben mittig direkt auf der Prellbock-Pufferbohle oder an einer Stange eine runde Gleisende-Tafel angebracht (roter Grund mit weißem Rand). Die Haltestange ist entweder oben an der Prellbockbohle befestigt oder im Untergrund eingesteckt. (siehe bei Gleisende-Tafeln)



Ähnliche, aus Altschienen gebaute Prellböcke gibt es bei allen Bahnverwaltungen in den verschiedensten Ausführungen.

Keiner gleicht jedoch der italienischen Bauart!

In Vorbereitung • In preparazione

N Baugröße
scala
1:160

Italienischer FIAT-LKW 690 Gliederzug und Sattelzug der 1960er–1970er Jahre ("Tausenfüßler" – "millepiedi") Camion italiano FIAT 690 autotreno e semirimorchio degli anni '60/'70 ("millepiedi")

Die Modelle:

Werden voraussichtlich in hochwertigem Metall-Feinguss und Messingätzteilen realisiert werden.
Rollfähig, optional lenkbare Vorderachsen.

Verschiedene Versionen: Zugmaschine mit Anhänger, Sattelzug. In versch. Ausführungen und Längen.
Lieferung als Fertigmodelle und ggf. auch als Bausätze.

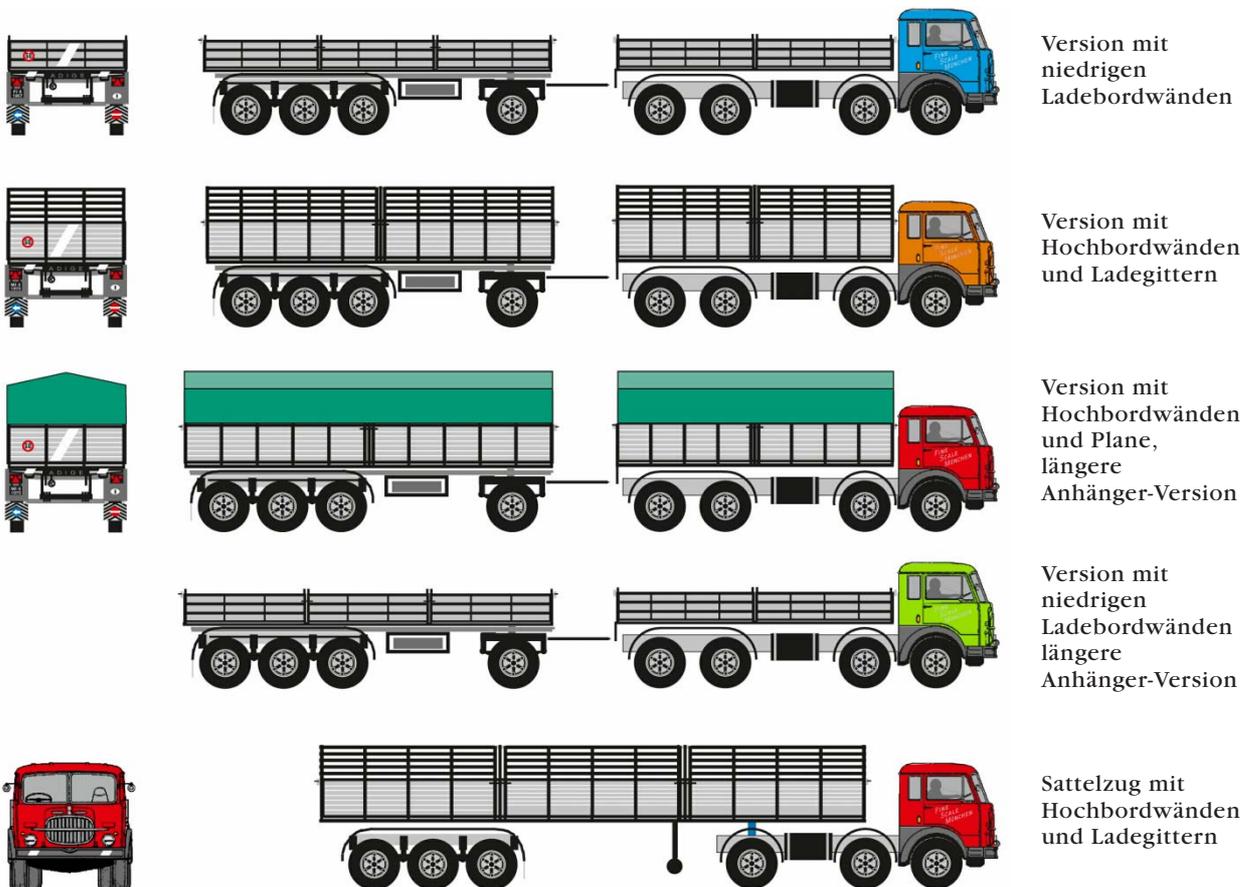


Abb. ca. in 1:1-Modellgröße

FINE ♦ SCALE ♦ MÜNCHEN

Exclusive Kleinstserien-Eisenbahnmodelle

Privat-Edition Helmuth Schwinghammer

Fichtenstrasse 2a · D-82065 Baierbrunn bei München · Telefon +49 (0)89 / 74 48 51 19 · Fax +49 (0)89 / 79 36 93 44
eMail: finescalemuc@web.de · Internet: www.finescalemuc.de

Italienische LKWs der 1960er bis 1970er-Jahre

Ältere Leser werden noch die urigen, vielachsigen italienischen "Millepiedi" (=Tausendfüßler)-LKW-Züge der 1960er- und 1970er-Jahre kennen, die sich entsprechend dem damaligen Stand der Traktionstechnik besonders in Steigungen langsam dahinkriechend auf den Straßen fortbewegten, bei erheblicher "Nafta"-Qualm- und Motorlärmentwicklung (Nafta=damaliger ital. Dieselmotorkraftstoff). Sie waren noch bis weit in die 1980er-Jahre auf den italienischen und teilw. internationalen Straßen unterwegs und sind vereinzelt noch heute zu sehen. Besonders augenfällig waren die größeren FIAT-LKWs der Reihen 682 und 690 (und ähnliche Typen),



Typische TRILEX-Felgen und die klassische FIAT-Fahrerhaus-Form Bj. von 1955-71 mit "baffo"- (=Schnurrbart) Kühlergrill, die bei allen großen und kleineren FIAT-LKWs (z.B. 690, 682, 642, 643) der 1960er-Jahre ziemlich identisch aussah (Foto hier von 2006).

oft 4-achsig (2+2), mit ebensolchen Anhängern (1+3) und Sattel-Aufliegern (bis 3-achsig), mit markanten TRILEX-Schraubfelgen. Wegen der relativ kleinen Fahrerhäuser wirkten Reifen und Ladung umso größer. Für sichereres Kurvenfahren war bei schwereren LKWs das Lenkrad meist rechts.

Die zahlreichen Räder waren erforderlich, um der in Italien ab Mitte der 1950er Jahre vorgeschriebene Achslast von max. 44 Tonnen (Zugmaschine mit Anhänger) zu entsprechen. Wohl um die schon auf Grund der sommerlichen Hitze nicht allzu stabilen damaligen Straßenbeläge nicht zu sehr zu strapazieren, und zur Schonung der Fahrzeugrahmen auf den damals oft sehr schlechten Straßen.

Bei geringerer Beladung oder Leerfahrten konnten die Sekundär-Achsen hochgeklappt werden. Auffällig waren auch die sympathisch antiquiert wirkenden Spitzdach-Planendächer, sowie die oft mit Planen zugedeckten und verzurrten Ladungen. Auch die moderneren italienischen LKW-Typen der 1970er-Jahre (FIAT/OM/UNIC-IVECO) waren diesbezüglich noch ziemlich ähnlich ausgestattet. Die LKW-Aufbauten und Anhänger sowie Spezialkomponenten wie passiv gelenkte Vor- und Nachlauf-Achsen stammten von div. Herstellern wie z.B. ADIGE, VIBERTI, CARDI, BARTOLETTI etc. Hochklappbare Fahrerhäuser gabs noch nicht: Für umfangreichere Arbeiten am Motor mussten wie damals üblich noch die Sitze ausgebaut werden, um an den Motor zwischen den Fahrersitzen heranzukommen.

Neben Marktführer FIAT produzierten bis ca. 1971 auch noch OM, ALFA ROMEO und LANCIA große und kleinere LKWs, bis sie von FIAT übernommen wurden. Die Motore vieler ital. FS-Eisenbahn-Triebwagen (ALn) waren übrigens nur wenig modifizierte LKW-Motore. Seit den ca. 1980er Jahren hat sich mit fortschreitender Internationalisierung auch das Erscheinungsbild der Fahrzeuge auf den italienischen Straßen dem europäischen Einheits-Look angeglichen. Heute unterscheidet sich das italienische Straßenbild in puncto LKWs und PKWs kaum mehr von dem anderer europäischer Länder. FIAT-LKW sind seit 1974 in der Marke IVECO integriert.



Vielachsiger "Tausendfüßler" (millepiedi)



Spitzenmodellreihe FIAT 690 (Bj. 1960-1971, ca. 150-200 PS)



FIAT 690 mit Rechtslenkung



Typische Planen-Spitzgiebeldächer



FIAT 690



FIAT 691 N (Bj. 1970-1974, ca. 225 PS)



Obligatorische Schrägbalken-Markierungen an allen italienischen LKW und Nutzfahrzeugen, vorne und hinten, auf den Stoßstangen oder an den Aufbauten bzw. an der Fahrerhaus-Front. Meist weiß, aber auch schwarz und rot vorzufinden. Winkel, Größe und Platzierung war offenbar nicht genau vorgeschrieben. Auf der Rückseite war evtl. ein großer Schrägbalken (z.B. an der Ladebordwand) ausreichend.

Italienische LKWs der 1960er–1970er Jahre



Langsames Verkehrshindernis auch auf internationalen Straßen:
Sorgfältig lackiertes Gespann (farblich abgesetzte Ladebordwandsegmente!) mit allen typisch italienischen Ausstattungsdetails.

FIAT 690
Zugelassene Höchstgeschwindigkeit: 60 km/h.
An Steigungen tatsächlich oft nur 30–40 km



FIAT 682N Tiertransporter (trasporto bestiame)



Typischer Aufbau mit Hochbordwänden



FIAT 682N2
ca. 150 PS, Höchstgeschwindigkeit ca. 70 km/h. Hier noch mit großem Schrägbalken auf dem „baffo“-Kümmern (noch mit Streben, neuere Typen ab 1963 hatten Gitter) und sogar doppelten kleinen Schrägbalken, die wohl eher als Warnbalken gedacht waren.

Bauanleitung Papier- Ausschneidebogen

**Istruzioni di montaggio
Stampe di carta**

N Baugröße
scala
1:160

Papier-Ausschneidebogen:

Klein-Ergänzungsteile (nicht nur) für italienische Modellbahn-Landschaften

Stampe di carta: Insegne e cartelli ecc.

Oft sind es nur kleine Details wie z.B. Werbetafeln und Beschriftungen an Gebäuden und die in Italien häufigen schwarz-weißen, manchmal schwarz-gelben Warnbalken bzw. Warn-Markierungen an Gebäuden und Masten im Bahnbereich sowie auch an Straßen, Bordsteinen etc., die das "typisch-italienische" Erscheinungsbild auf der Modellbahn ausmachen.

Mehr ist bei kleinen Baugrößen (N-Spur) sowieso kaum mehr zu erkennen.

Diese Zusammenstellung der vorliegenden Motive entstand im Rahmen unserer eigenen Modellbautätigkeit.

Auf vielfachen Wunsch haben wir erstmal eine Auswahl von häufig benötigten Motiven in eine professionelle Form gebracht, die als Papierdrucke in teilw. etwas variierenden Ausführungs-versionen erhältlich sind.

Diese Sammlung wird gelegentlich evtl. immer wieder mit neuen Motiv-Bogen erweitert.

Die vorliegenden Größen der Einzelmotive sind für die meisten "normalen" N-Anwendungen brauchbar.

Die verwendeten Papiersorten und Drucke sind bestmöglichst licht- und alterungsbeständig.

In diesen Seiten stecken übrigens hunderte (!) Arbeitsstunden für Recherche und

Realisierung, auch wenn davon schon wegen der Winzigkeit aller Elemente auf den ersten Blick nur wenig zu erkennen ist.



Die Papierdrucke enthalten u.a. historische und moderne ital. Plakate von ca. 1920-1990, für Firmenschilder, Werbetafeln oder Werbebanner verwendbare Logos, FS-Strecken-Warntafeln sowie häufig im italienischen Bahn- und Bahnhofsbereich verwendete Textschilder. Anwendungsbeispiele und detaillierte Informationen zur vorbildgetreuen Verwendung der FS-Strecken-Warntafeln finden Sie in der Downloaddatei: "TIPPS für Modellbauer"
 Demo auf der WEBSITE von FINE SCALE MÜNCHEN: www.finescalemuc.de

Ital. 60er-Jahre-Bahnhofs-Wanduhr (Außenbereich)

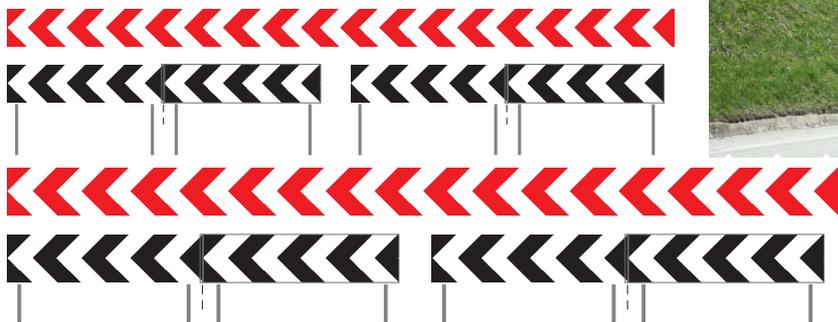
Auch wenn abstehende Teile an Modell-Hauswänden immer etwas abbruchgefährdet sind, tragen selbst winzige Accessoires wesentlich zur Grob-Shilouette und filigraner Wirkung eines Modells bei. Dies gilt auch für diese typischen FS-Bahnhofsuhren, oft einziger "Schmuck" an den ansonsten sparsam ausgestatteten Bahnhofsbauten, auch heute noch häufig zu sehen, bei handelsüblichen italienischen Kleinserienmodellen meist nicht enthalten, vorteilhaft für die "Italienisierung" von Großserienbausätzen. Die SW-Laserdrucke auf ca. 1,5 mm starke stabil verleimte Graupappe (bei der sich nicht die einzelnen Schichten lösen) oder dicke (z.B. Acryl-) Kunststoffolie kleben. Besser erst den Uhr-Papierdruck z.B. mit einer Nagelschere mit runden Schneiden ausschneiden und erst dann auf den ausgeschnittenen Karton oder Kunststoff kleben, nicht beides gleichzeitig schneiden.

Auf rechtwinklig-geraden Abschnitt der Klebefläche hinten achten. Andernfalls klebt die Uhr schief an der Wand!

Je glatter der Abschnittflächenschnitt, desto besser die Haftung der Uhr an der Wand! Ankleben mit PATTEX "Classic". Klebeflächen vorher durch Ankratzen aufräumen.

**Warnbaken an Autostraßen**

(z.B. "Richtungsweiser" an engen Kurven. Vorbild: Orig.-Schildhöhe ca. 100 cm (Größe ist natürlich variabel))



Anleitung zur Herstellung der Aufstellpfosten etc. siehe auf den nächsten Seiten



Foto oben: das Schild steht in einer Kurve und ist hier 2-teilig in V-Form aufgestellt.

z.B. in Italien sind eher schwarz-weiße Warnbaken üblich, während in Deutschland etc. rot-weiße verwendet werden.

Verkehrszeichen

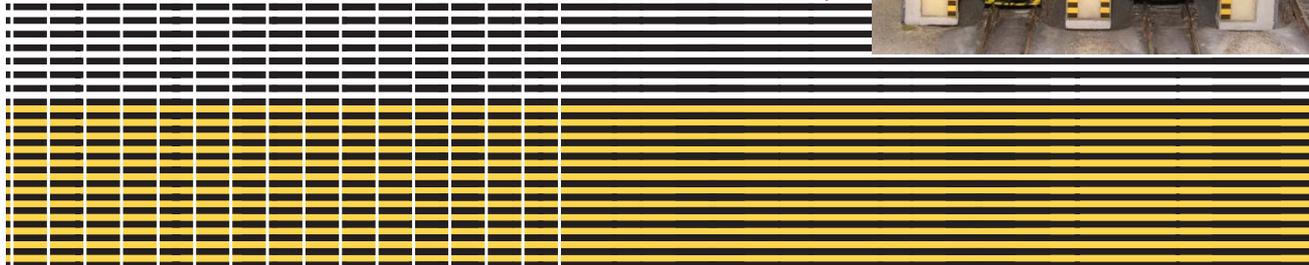
Anleitung zur Herstellung der Aufstellpfosten etc. siehe auf den nächsten Seiten

**Eisenbahn-Warnbaken
Tavole d'orientamento**

meist an Eng- und Gefahrstellen im Bahnbereich mit Personenverletzungsgefahr, z.B. an Lokschuppen- und Tunnelleinfahrten). Hier normalerweise nur waagrechte (nicht schräggestellte) Streifen. Seit ca. 1960-70 meist Schwarz-Gelb, davor schwarz-weiß (große schwarz-weiße Warnstreifen und -Tafeln sind seit ca. 1980 meist Hinweise auf folgende Signale für den Lokführer).



Aus Platzgründen nicht auf allen
Papierbögen in Farbe enthalten.
Bei Bedarf von dieser PDF-Datei
selbst ausdrückbar



Weitere FS-Bahn-Warntafeln mit Erläuterungen siehe die Papierausschneidebogen. Weiterführende Informationen zu FS-Signalen, FS-Schildern und Warnbaken und deren Verwendungsregeln finden Sie auch in der Downloaddatei: "TIPPS für Modellbauer" auf der Website von FINE SCALE MÜNCHEN: www.finescalemuc.de

Warnbaken zum Selbstaussdrucken / da stampare

Schwarz-Gelb oder Schwarz-Weiß. z.B. an Eng- und Gefahrstellen im Bahnbereich und Industrie. Per ggf. verkleinertem SW-Laserdruck auf weißes (z.B. relativ vergilbungssicheres satiniertes Laser-Farbdruckerpapier 100 g) oder durchgefärbt warmgelbes Papier drucken. Für freistehende Tafeln evtl. zusätzlich auf min. ca. 0,18 mm (Transparent-) Kunststoff-Folie kleben. Schrägbalken durch entspr. schräges Ausschneiden. Die weißen Trennlinien sind nur eine Hilfe für exakten rechteckigen und gleichmäßigen Zuschnitt. Scharfes Bastelmesser und harte unzerschnittene Schneide-Unterlage (Folie, Karton) verwenden!

Warmgelb-Farbton: Auch wenn der beim Original relativ farbtintensiv ist: Im Modell besser dezenteren Ton wählen: (geeignete Farbpapiere sind im Handel erhältlich)

Original (zu farbtintensiv)

Für's Modell besser heller

N brauchbare Größen für N-Baumaßstab

Größe
①

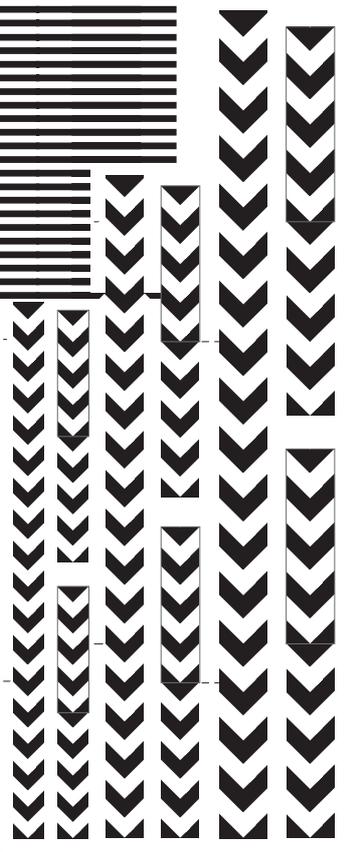
Geeignete Größe z.B. für seitlich Warnbalken an Lokschuppen-Toreinfahrten

Größe
②

Größe
③

Größe
④

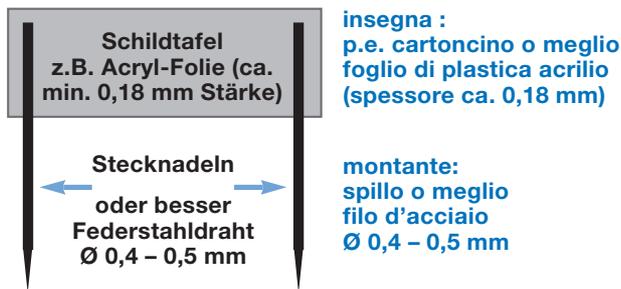
ital. Straßen-Abweisblenden (z.B. auf dicke Acryl-Kunststoff-Folie kleben)





In den Papier-Ausschneidebogen-Beilagen von Messing-Bausatz Nr. 1 enthalten bzw. als Einzelbogen bestellbar: Typisch italienische Signal- und Geschwindigkeits-Hinweistafeln (tavole di orientamento, tabelle limiti di velocità) an Bahnstrecken, Straßen-Warnbaken, Werbeschilder, Verkehrszeichen etc. Aufstellpfosten aus ca. 0,3-0,5 mm starkem Federstahldraht, zum Einstecken in den Untergrund.

Herstellung von freistehenden Kleinschildern mit Masten



1) Zur Verstärkung den Schildmotiv-Papierdruck auf dünnen Karton oder besser auf steife min. ca. 0,18 mm starke (z.B. transparente Acryl-) Kunststoff-Folie kleben.

2) Als Standmasten für freistehender Schilder **Stecknadeln** (mit abgewinktem Kopf) oder **besser Federstahldraht** (ca. Ø 0,4 – 0,5 mm Stärke) verwenden. Die dünnen Draht-Masten auf die Schilder-Folienstreifen mit PATTEX "Kraftkleber Classic" oder besser Zweikomponentenkleber ankleben.

3) Schild hinten grau färben.

Zweikomponentenkleber härtet auch bei geringem Auftrag sehr stabil aus. Lackierung möglichst erst nach dem Aufkleben, da der Kleber sonst nur auf der Farbschicht haftet.

4) Aufstellen der Schilder:

Einstecken der Pfosten in vorgebohrte oder mit einer Nadel vorgestochene 5-10 mm tiefe Löcher in einen möglichst stabilen Untergrund, z.B. "FOREX"-Kunststoffplatten oder Holz. Je tiefer, desto bessere Standfestigkeit. Bei ungeeignetem Untergrund die Enden der Drähte rechtwinklig umbiegen und auf dem flachen Untergrund mit einem Tröpfchen PATTEX "Kraftkleber CLASSIC" oder Zweikomponentenkleber ankleben.

Flexibler Federstahldraht hat den Vorteil, dass bei unsanfter Berührung nicht gleich das Schild herausgerissen wird, sondern federt. Federstahldraht ist sehr stabil und bleibt präzise gerade.

Detaillierte Informationen zur Selbsterstellung von Schildern etc., Materialkunde siehe die PDF-Datei: "TIPPS FÜR MODELLBAUER" DEMO bei www.finescalemuc.de



(N-Figur zum Größenvergleich)

Schilder-Aufstellpfosten aus ca. 0,3 mm starkem Federstahldraht. Für bessere Standfestigkeit unten rechtwinklig umbiegen, zum Ankleben auf flache Untergründe (statt Einstecken) Das AGIP-Schild hier ist doppel-seitig auf den Draht aufgeklebt.

● Dünner Stahldraht ("Federstahldraht")

Stahldraht bis ca. 2 mm Stärke behält normalerweise meist immer seine präzise gerade Form, auch wenn er z.B. für den Transport relativ eng gerollt wurde. Dies gilt besonders für die im Modellbau-bereich als dünne Stangenware angebotenen Drähte. Dünnere Stärken bis ca. 0,6 mm sind dennoch auch relativ scharfkantig / rechtwinklig zubiegbare, mit geringer Bruchgefahr.

Rollenware besteht meist aus einer etwas weicheren und biegbaren Qualität, die nur für kleinere Stücke oder z.B. für speziell zugebogene aber elastische Teile brauchbar ist.

Stahldraht hat meist eine silbergraue Farbe, muss deshalb nicht unbedingt eingefärbt werden. Dunkel Brünieren ist jedoch vorteilhaft.

Interessant für den N-Modellbau sind die sehr dünnen Stärken, von 0,3 bis 1 mm Stärke, bes. 0,5 mm z.B. für Geländer aus dem Messing-Bausatz Nr.1. Besonders für "abstehende" Teile wie Fahnenmasten und Schilderpfosten ist dünner Stahldraht sehr gut brauchbar, da er dank seiner Federwirkung im Gegensatz zu starren Materialien wie z.B. Nadeln auch unvermeidbare unsanfte Berührungen nicht übernimmt und dadurch viel Reparaturarbeit ersparen kann.

Stahldraht ist sehr preisgünstig:

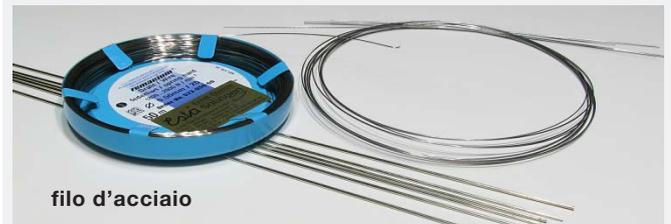
1m im Versand ca. EUR 1,40, im Laden evtl. schon ab ca.

15-30 Cent: shop.graupner.de/webuerp/servlet/AA?wgr=472

Oder als Rollenware z.B. im Modellbau-Fachhandel, Elektronik- und Heimwerkerbedarf erhältlich.

● Normaler dünner Draht aus Kupfer, Eisen, Messing oder Alu

ist für N meist zu dick und zu weich, wirkt in längeren Längen als 1 Zentimeter immer krumm-verbogen. Lässt sich praktisch nicht präzise gerade biegen oder gerade ziehen, egal welche Stärke.



filo d'acciaio

Flexibler Federstahldraht 0,3 bis ca. 1mm Stärke: Ideal für den Modellbau, wenn dünnste, präzise gerade Stangen gefragt sind.

Klare Transparent-Kunststofffolien

z.B. Acryl- (=PLEXI®) oder Polyesterfolien, ab min ca. 0,18 mm Stärke erforderlich, besser stärker, verzugsfrei, vergilbungsfrei, alterungsbeständig. Die Stärke für Folien wird oft in $\mu = My = \text{Mikron} = 1/1000 \text{ mm}$ angegeben. Acrylfolien sind nur in transparent-glasklarer Ausführung in Stärken von ca. 0,5 mm und 0,75 mm erhältlich. Sehr stabil und flächensteif. Stärkere Transparentfolien ab ca. 0,18 mm sind in Kleinstmengen nicht immer einfach zu bekommen und nicht immer ganz billig. z.B. im Bastelbedarf, evtl. in gut sortierten Schreibwarenläden, ggf. Copyshops, Buchbindereien und Druckereien, besonders Siebdruck. Letztere haben evtl. noch Restbestände im Lager und geben sie ab, wenn man freundlich fragt. Ansonsten zu beziehen über den Kunststoff- und Folien-Fachhandel (via Suchmaschinen im Internet suchen, z.B. www.cadillac-plastic.de, www.kirch-gmbh.de, www.architekturbedarf.de), die oft auch kleinere Packungseinheiten (=einige Quadratmeter) zu günstigen Preisen anbieten.

Die gut brauchbaren ASTRALON®-Folien (weichmacherfreie, maßhaltige, lösemittelbeständige transparente PVC-Folien in meist dickeren Stärken ab ca. 0,18 mm) werden seit Jahren nicht mehr hergestellt und sind ggf. nur noch als Restposten erhältlich.

Papier-Ausschneidebogen • Stampe di carta Kleinschilder, Werbeschilder, Verkehrszeichen

N Baugröße
scala
1:160

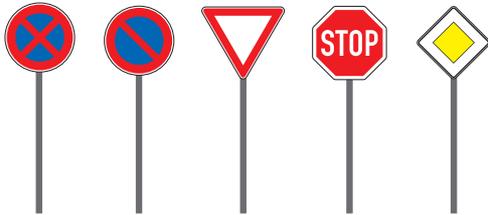
Schilder- und Werbetafeln sind überall häufig zu finden, werden aber gerne übersehen. Deshalb sollte man ihnen auch im Modell die entspr. Aufmerksamkeit widmen: z.B. Werbe- und Hinweistafeln innerhalb und außerhalb von Ortschaften, an Straßen und Gebäuden, als Bahnstationsnamen-Schildtafeln auf Bahnsteigen, Eisenbahn-Verkehrsschilder im Bahnhofsbereich und auf freier Strecke.

Im Modell sind Schilder meist sehr effektiv, um mit wenig Aufwand z.B. einen authentischen und "typisch italienischen Look" zu erzielen:

Der Betrachter blickt meist zuerst auf Schilder, schon weil diese auch in Baugröße N noch meist lesbar und relativ auffällig sind.

Aber auch Verkehrszeichen mit filigranem Mast können einem Modell trotz der Winzigkeit einen vorbildgerechten Schliff geben, während handelsübliche N-Spritzguss-Verkehrsschilder oft recht klobig wirken.

Deshalb sind auch Verkehrszeichen als Papier-Ausschneidebogen von FINE SCALE MÜNCHEN erhältlich.



TIPP: Exakt rundes Ausschneiden von winzigen Verkehrszeichen-Tafelscheiben etc.:

Gelingt auch mit Nagelschere mit runden Schneiden nicht immer.

Besser mit einer ausreichend scharfen Lochzange (z.B. zum Lochen von Ledergürteln) oder Locheisen ausstanzen.

Wichtig für eine saubere Schnittkante ist auch eine glatte Stanz-Unterlage (z.B. harte Kunststofffolie unter's Papier legen).

Handelsübliche Lochzangen haben oft nur einen max. Durchmesser von 5 mm. Ist jedoch für die runden Verkehrszeichen von FINE SCALE MÜNCHEN ausreichend.



Gehweg-Bordsteine, Bahnsteigkanten Cordone del marciapiede o della banchina

Um auch die ätztechnisch erforderlichen Messingplatten-Randflächen noch bestmöglich zu nutzen, sind bei einigen Bau-satzplatten Bordsteinkanten-Strukturen zu finden (aus versandtechn. Gründen und gegen Beschädigungsgefahr werden die großen Messingplatten jedoch oft auch ohne Rand geliefert). Mit den Bordsteinkanten-Strukturen lassen sich z.B. Gehwege am Straßenrand oder auf Brücken gestalten. Dazu die anhängenden Stege vom Plattenrand sorgfältig abschneiden, Reste ggf. mit MiniTool-Schleifkegel oder Trennscheibe abschleifen. Eingätzte Passkreuze o.Ä. ggf. mit Spachtelmasse füllen. Gewünschte Teile mit Beißzange abzwicken, evtl. erst die Abbruchkante mit einem Bastelmesser kräftig anritzen. Kanten mit Sandpapier glattschleifen. Asphaltgrau einfärben. Für die Bordsteine evtl. etwas helleres Grau wählen. Durch Aufstupfen von "trockener" Ölfarbe lässt sich eine "sandige" Struktur erzeugen.

In Italien sind Parkverbotsbereiche manchmal noch durch schwarz-gelb eingefärbte Randsteinmarkierung gekennzeichnet, was jedoch auf der Modellbahnanlage ziemlich auffällig ist, deshalb nur sparsam eingesetzt werden sollte. Schwarz-weiß gestreifte Randsteinmarkierungen sind nur allgemeine Warnmarkierungen. Für geringere Auffälligkeit vorbildgetreu dann besser nur "angeschmutzte" Farbtöne verwenden: Hellgrau statt Reinweiß und Grau-Schwarz statt Tiefschwarz!



Bordstein-Warnstreifen (aufmalen, oder PDF auf weißes bzw. gelbes Papier ausdrucken und aufkleben)





Sonnenschirme für Strand und Markt Ombrelloni per spiaggia e mercato

Falzlinien z.B. mit einem Milchdosen-Lochstecher vorfalzen. Die Spitze darf nicht zu rundlich, aber auch nicht zu scharfkantig sein, um die Papieroberfläche nicht aufzuritzen.

Das Falzen kann frei Hand geschehen, ein Lineal ist dazu nicht unbedingt erforderlich.

Ausschneiden mit scharfem Bastelmesser (neue Abbrech-Klinge verwenden).

Schirmständer: Aus Stecknadel mit kleinem flachem (Metall-)Kopf. Schirm zusammenkleben.

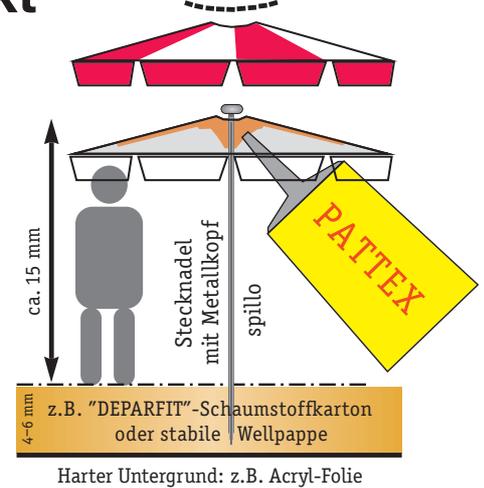
Schirmspitze oben etwas eindrücken/flachdrücken für bessere Optik. Loch von innen exakt zentriert vorstechen. Nadel von oben einstecken, innen in die Spitze einen nicht zu kleinen Klecks PATTEX "Kraftkleber" (am besten den pastösen PATTEX COMPACT) zum Fixieren der Nadel und Stabilisieren der Schirmform auftragen, trocknen lassen. Vor dem endgültigen Aushärten des Klebers den Schirm auf der Nadel standrechtig justieren. Damit der Papier-Schirm dauerhaft seine Form behält und stabil wird, evtl. nachträglich innen nochmal PATTEX auftragen. Nadel mit Flachzange packen und in den Untergrund einstecken. Der Untergrund darf nicht zu hart sein und sollte einige Millimeter tiefes Einstecken erlauben, z.B. Balsaholz, Schaumstoff, Schaumstoff-kaschierter Karton. Andernfalls Loch mit dünnem MiniTool-Bohrer vorbohren.

Eine gleichmäßige Nadel-Einstehtiefe (vorteilhaft bei sehr vielen Schirmen) lässt sich erreichen, indem man ein weiches Material, z.B. 5–6 mm starken DEPARFIT Schaumstoffkarton, Kork (z.B. Fußbodenbelag aus dem Baumarkt), Balsaholz, stabile Wellpappe, auf einen härteren Untergrund (z.B. Acryl-Folie) klebt.

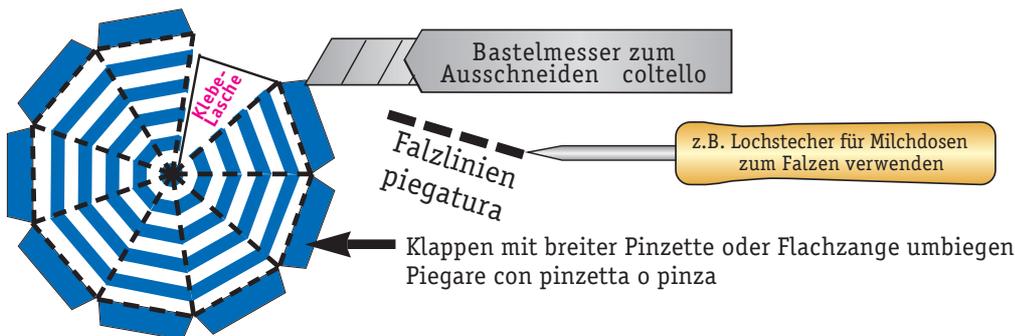
Stecknadeln mit Metallkopf (nicht großem, runden Kunststoffkopf!) sind in unterschiedl. Längen und teilw. auch unterschiedl. Kopfgrößen z.B. in der Kurzwarenabteilung von Warenhäusern erhältlich (15–20 g ca. EUR 2), fallen ansonsten reichlich z.B. bei neu gekauften, auf einem Karton zusammengesteckten Hemden an.

Vorsicht: Kleber-Lösemittel lösen in frischem Zustand teilw. auch Laserdruck-Tonerfarbe!

Zusammengeklebte Schirmspitze
etwas flachdrücken



Schirm-Höhe im Original: ca. 210 cm
(so dass ein Erwachsener etwas gebückt darunter stehen kann)
= ca. 15 mm im N-Modell



Der Bausatz ist aus kosten- und versand-technischen Gründen (Privat-Kleinstserie!) auf Papier gedruckt, nicht vorgestanz, deshalb etwas arbeitsintensiver als bei leider unbezahlbaren Großserien-Herstellungstechniken, und enthält keine Stecknadeln.

Maritime Modellbau-Tipps:

Sonnenschirme am Meeresstrand stehen meist geordnet in gleichmäßigen Reihen und Bahnen relativ eng zusammen. Die Schirme der verschiedenen Besitzer (z.B. Hotels, bagnini) haben oft unterschiedliche Farben und Muster zur besseren Unterscheidung.

Sandstrand: Handelsüblichen, sandfarbenen eingefärbten, möglichst feinen Quarzsand (z.B. Nr. 7522 hell-ockerfarben von Fa. BUSCH, evtl. mit etwas weißem Sand gemischt) z.B. mit PATTEX (gegen zu starke Hügelchenbildung mit Nitro verdünnen) oder Holzleim (z.B. PONAL, UHU COLL) ankleben. Holzleim besser etwas mit Wasser verdünnen, damit er nicht zu stark glänzt. Von Fa. BUSCH gibts auch eine spezielle Sand-Paste zum Anrühren, für mehr plastische Effekte. Alternativ zur Formung kleinerer Hügel o.Ä. Fels-Spachtelmasse zur Untergrund-Gestaltung verwenden. Die Spachtelmasse kann bereits mit Sand vermischt werden. Dann für bessere Klebkraft und Stabilität etwas Holzleim zugeben. Natürlicher Fluss- oder Meersand ist für Modellbauzwecke bis Baugröße HO unbrauchbar: zu grob, zu unterschiedliche Körnungsgrößen, schlechter "schmutzig" wirkender Farbton. Für glatte Sandflächen ist evtl. feines Sandpapier (Schleifmittel) mit ca. 180er-Körnung für N geeignet. Möglichst schon sandfarbenen eingefärbte Sorten verwenden. Das erspart die Colorierung, die wie die Verwendung von Holzleim zu unschönen Verwellungen führen kann. Ankleben mit PATTEX. Colorierung des Sandpapiers mit zu pastöser Farbe (z.B. unverdünnte Dispersionsfarbe) vermeiden: ergibt hässliche craqueléartige Risse. Mit Glanz-Klarlack lackierter Sand ergibt eine "nasse" Wirkung.

Badende-Figuren: Gibts für N 1:160 relativ reichhaltig z.B. von Fa. PREISER, FALLER, NOCH, KATO in fertig bemalter Ausführung. In der PREISER-Packung Nr. 79006 und 79008 sind unter den 120 Stck. unbemalten Figuren auch einige Badende dabei. Offiziell gibts nur Unbemalte unter Nr. 79000. Weitere lassen sich evtl. durch entspr. Bemalung und Modifikation/Glätten von geeigneten bekleideten Figuren erzielen.

Wasser/Meer: Struktur-Folien, Gießharze und Schmelzgranulate aller Art gibts von div. Herstellern.

Wichtig ist vor allem das durchscheinende Colorit unter der transparenten "Wasser"-Oberfläche.

Küsten- und Hafenzubehör (z.B. Kaimauern, kleine Molen-Leuchttürme, kleine Schiffe und Boote, Beton-Wellenbrecher) gibts relativ preisgünstig vom Kleinserienhersteller ARTITEC oder TOMIX, große Leuchttürme z.B. von FALLER und KIBRI.

Weitere Tipps für Wasser und Sandstrand sowie Bezugsquellen-Adressen etc. siehe die PDF-Download-Datei: "TIPPS FÜR MODELLBAUER Modellbahnlandschaften und Klein-Dioramen im südlich-italienischem Stil": www.finescalemuc.de

Ein Stückchen Strand sollte für den Modellbauer eine Herausforderung sein: Egal ob ligurische Riviera-Küste, Rimini, Baggersee oder Campingplatz! Sehr attraktiv und auch im Modell gut umsetzbar: Mini-Strand von z.B. Zoagli oder Monterosso (Cinqueterre, Ligurien/Italien)

N Baugröße
scala
1:160

Nr. **P 6** DIN A 4 Papierausschneidebogen
Farbdruck auf mattem Spezialpapier
Stampa di carta DIN A 4 su carta speciale opaca

Straßen-Gullydeckel, Wasser-Abflussgitter, Schachtabdeckungen, Kleinpflasterflächen Tombini, coperchi, grate di scaricho, piccole porzioni di pavimentazione

Abdeckungen/abnehmbare Deckel für Regenwasser-Abflusskanäle, Schächte für Telekommunikationsleitungen, Verkehrssignal-Schaltungen, Stromversorgungs-kabel, Gas-, Wasser- und Fernwärme-Rohrleitungen etc.

Zählen Sie doch beim nächsten Spaziergang mal, wieviele solcher Deckel auf 1 km städtischen Straßen und Fußgängerwegen verbaut sind! Im Modell wäre das zu viel. Sparsam im Modell platziert sind jedoch auch solche Kleinstteile für ein authentisches Erscheinungsbild von Straßen, Plätzen, Gehwegen, Bahnsteigen und sonstiger Bahn-anlagen unerlässlich.

Auch im N-Diorama trotz ihrer Winzigkeit sehr gut erkennbar!
Speziell die Schachtabdeckungen sind deshalb auch sehr gut zur Auflockerung evtl. allzu öder Flächen besonders auch innerhalb des Gleisbereichs geeignet.

Solche winzigen Elemente wären für die Baugröße N als Messing-Ätzteile nicht mehr vernünftig zu realisieren, weil zu teuer, zu winzig, kaum mehr Zeichnungsstruktur und zu starke Materialstärke. Die PREISERlein könnten dann leicht stolpern!

Unsere lichtbeständigen Papierdrucke auf dünnem mattem Spezialpapier sind das geeignetste Mittel der Wahl und wirken plastischer als echte Strukturteile: Genauso dick wie die dünnsten Messingplatten, jedoch mit dem Vorteil, dass kein mühsames Colorieren erforderlich ist. Um eine optimal erkennbare Druckwiedergabe und Detailschärfe zu erreichen, waren aufwändige Vektorzeichnungen erforderlich.

MEMO für "Selbermacher": Ein Foto oder Pixelbild ist in dieser kleinen Größe nicht mehr vernünftig erkennbar druckbar! Selbst Vektorzeichnungen solcher Kleinteile sind wegen der Winzigkeit im Grenzbereich des drucktechnisch Möglichen.



Einige der auf dem Papierbogen enthaltenen Formen (Abb. in niedriger PDF-Auflösung)

Montage:

Einfach mit einem scharfen Bastelmesser und Lineal ausschneiden und direkt auf dem nicht zu unebenen Untergrund aufkleben! Runde Teile mit "runder" Nagelschere, Lochzange oder Locheisen ausstanzen, falls vorhanden. Handelsübliche Lochzangen haben leider oft nur einen max. Durchmesser von 5 mm. Locheisen gibts auch in größeren Durchmessern. Die Anschaffung lohnt jedoch nicht unbedingt. Deshalb haben die runden Gullydeckel unserer Drucke außen einen Rand mit Kleinpflaster-Struktur für optional rechteckiges (=leichteres) Ausschneiden. Die zusätzlichen Kleinpflaster-Strukturflächen sind auch gut für kleine Gehwege u.Ä. brauchbar und wirken dank der matten Papier-Oberfläche sehr plastisch. Anfassen der Einzelteile mit feiner Pinzette mit spitzen Greif-Enden.

Beim Vorbild sind die Deckel auf gleicher Höhe mit dem Straßenniveau, Abflüsse etwas vertieft. Deshalb vorher evtl. den Modell-Untergrund etwas eindrücken (z.B. mit Schraubendreher oder rechteckigen Zangenbacken), besonders für die Wasser-Abflussgitter. Schachtabdeckungen außerhalb öffentlicher Straßen- und Gehwege (z.B. innerhalb des Gleisbereichs) sind oft etwas höher als die Umgebung.

Wenn die weißen Papier-Schnittkanten stören: Weiße Ränder mit einem Bleistift oder Filzstift abdunkeln, z.B. von der weißen Papier-Rückseite her am Rand anmalen. Nachdunkeln der grauen Flächen von Gullys und Schachtabdeckungen, damit's zum vorhandenen Untergrund passt: Durch Übermalen mit einem weichen Bleistift.

Gullydeckel und Ablaufgitter sind beim Vorbild in den verschiedensten Größen und Bauarten vorzufinden. Deshalb enthält auch unser Druckbogen verschiedene Größen und Farbnuancen. Dadurch für alle Modellstraßen und Umgebungs-Farben passend. Die Metallteile der Deckel sind beim Original übrigens aus Eisenguss (dunkelbraungrau in allen Tönungen bis verrostet), der Rest aus grauem Beton oder Asphalt.

Für beste Licht- und Putzbeständigkeit und als Feuchtigkeitsschutz (Luftfeuchtigkeit!) sollten die Papierdrucke noch vor dem Aufkleben mit stark mit Terpentinersatz verdünntem Mattlack überlackiert werden. (jede Druckfarbe bleicht im Laufe der Zeit etwas aus)

Nur Lösemittel-Lack (z.B. Parkettlack aus dem Baumarkt), nicht wasserverdünnbaren Lack verwenden: Würde das Papier wellen und ggf. die Druckfarbe anlösen!!
Wasserklare (nicht gelbliche) Lösemittellacke verändern nicht die Farbe der Papierdrucke.



Abdeckungen (hier mit Lüftungsöffnung) für Strom- und Fernmeldeleitungsschächte. Darunter sind meist ziemlich große Schachträume. Deshalb sind oft auch 2 Deckel nebeneinander.



Wasser-Abflussgitter aus Gusseisen



10 Deckel auf einen Streich. Im Modell wäre das zu viel und würde zu unruhig wirken. Gekonnt und sparsam eingesetzt jedoch das "Tüpfelchen auf dem i" (siehe Foto links). Die allerkleinsten Deckel im Foto sind Inspektionsöffnungen für Versorgungsleitungen und im N-Modell vernachlässigbar.

Nr. **P 6**Kleinpflasterflächen, Gehwegpflaster
piccole porzioni di pavimentazione

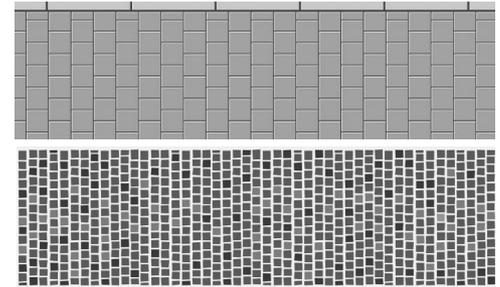
Oft benötigt man nur einige kleine Pflasterflächen, um einen Gehsteig oder eine Straßenfläche etwas abwechslungsreicher zu gestalten. Zusammen mit Gullydeckeln sind auf den Papierdrucken auch einige Kleinpflasterflächen in unterschiedlichen Pflastersteingrößen enthalten.

Unsere Drucke auf mattem Spezialpapier wirken sehr plastisch (plastischer als Kunststoff-Strukturplatten!) und können einfach zugeschnitten und auf eine existierende Fläche aufgeklebt werden, während dies mit handelsüblichen dicken Polystyrol-Strukturplatten deutlich aufwändiger bis unmöglich ist:

Für Kunststoffplatten muss erst eine entspr. Vertiefung in der Fläche erstellt werden, in die dann das Kunststoffteil mühsam eingepasst werden muss, was nur selten ohne unschöne Kanten gelingt. Ganz abgesehen davon, dass die dicken Kunststoffplatten nur sehr mühsam exakt zuzuschneiden sind.

Für beste Licht- und Putzbeständigkeit und als Feuchtigkeitsschutz (Luftfeuchtigkeit!) sollten die Papierdrucke noch vor dem Aufkleben mit stark mit Terpentinersatz verdünntem Mattlack überlackiert werden. (jede Druckfarbe bleicht im Laufe der Zeit etwas aus)

Nur Lösemittel-Lack (z.B. Parkettlack aus dem Baumarkt), nicht wasserverdünnbaren Lack verwenden: Würde das Papier verwellen und ggf. die Druckfarbe anlösen!!
Wasserklare (nicht gelbliche) Lösemittellacke verändern nicht die Farbe der Papierdrucke.



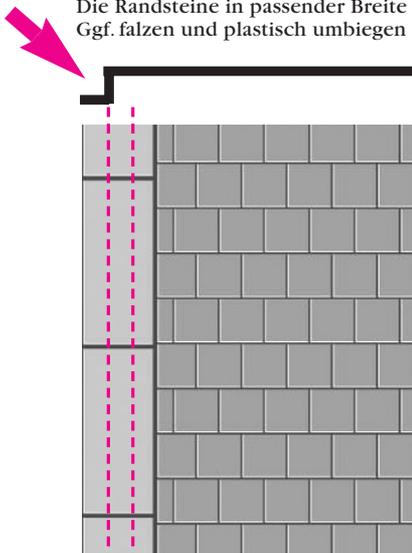
(Abb. in niedriger PDF-Auflösung.
Die Original-Drucke sind natürlich exakt randscharf)

Die vorliegenden Kleinpflasterflächen wurden aufwändig individuell als Vektorzeichnung neu gezeichnet und für bestmögliche Schärfe im Druck optimiert. MEMO: Mit Pixeldateien (Fotos oder Zeichnungen) ist kein exakter Druck in dieser Winzigkeit möglich!

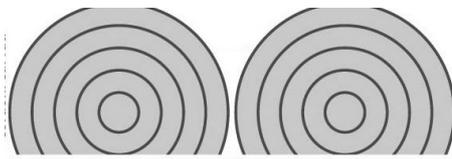
Auf Anfrage sind auch Drucke nur mit Kleinpflasterflächen (auch in größeren Flächen) lieferbar.

Gehwegpflaster mit Randsteinen

Die Randsteine in passender Breite zuschneiden.
Ggf. falzen und plastisch umbiegen



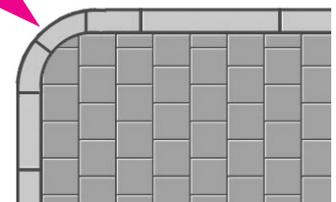
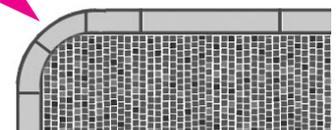
ggf. falzen

**Randsteine in runder Form
(versch. Radien, zum Aufkleben für Kurven)**

Das ist eine einfache aber wirkungsvolle Lösung für runde Gehwegkanten-Randsteine, z.B. an Verkehrsinseln, da die handelsüblichen Kunststoffbausätze nur selten den benötigten Radius enthalten bzw. selten exakt einbaubar sind:

Bordstreifen in passender Breite und Radius herausschneiden und einfach auf den Gehweg kleben. Erforderliche Einzel-Randstein-Fugen manuell mit Bleistift einzeichnen.

Die weißen Papierschnittkanten seitlich evtl. mit nicht zu intensiv färbendem Filzstift (Eindringen der Farbe!) oder Bleistift dunkler färben.

**Warnbaken z.B. für
Straßen-Baustellen
Transenne per cantieri**

Papierdrucke z.B. auf dünnen Karton oder besser starke Kunststoffolie (ca. 0,18 mm Stärke) kleben. Stützen aus Stahldraht oder Stecknadeln hinten ankleben. In den Untergrund stecken.
Evtl. flache Standfüße aus kleinen Kartonstückchen. Evtl. unten zusätzlichen schmalen Warnbaken anbringen.

Evtl. gewünschte Schrägbalken für Warnschilder-Eigenbauten kann man durch schräges Ausschneiden der auf dem Druckbogen enthaltenen rot-weißen Streifenfläche erstellen.

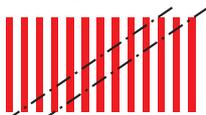
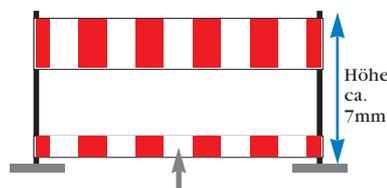
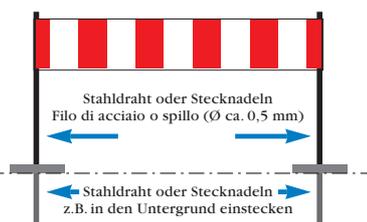


Abb. in 1:1
N-Größe



Hier mit zusätzlichem Balken unten



Anleitung zur Herstellung der Aufstellposten mit Stahldraht oder Stecknadeln und von Schildern allg.
siehe auf anderen Seiten dieser Gesamt-Bauanleitung

Nr. **P7**

Lichtbeständige Papierdrucke auf mattem Spezialpapier (zum Überkleben der japanischen TOMIX-Bedruckung)

Schilder zur "Italienisierung" von TOMIX-Klein-LKW und andere

(zum Überkleben der japanischen TOMIX-Bedruckung)

Cartelli da italianizzare dei furgoni Tomix. Da attaccare sulle fiancate dei furgoni.

Così facilmente si possono coprire le scritte giapponesi originali dei furgoni TOMIX.

Passend z.B. für folgende Fahrzeuge: Foto: Von rechts:

TOMIX "CANTER" mit Kühl-Kasten (Kühl-Aggregat über dem Führerhaus) und normalem Kasten.

TOMIX "DUTRO" mit offener Pritsche (mit mitgelieferten versch. Ladegütern und Plane),
BUSCH Mercedes Benz "SPRINTER" und viele andere entspr. Fahrzeuge.

Die sehr hochwertigen TOMIX-Klein-LKW sind preisgünstig erhältlich z.B. bei www.japanmodelrailways.com (Deutschland, WEBshop)
Natürlich auch für nicht-italienisch europäischen Modell-Straßenverkehr verwendbar! Zum Aufkleben auf die Seitenwände von Kastenaufbauten und Ladebordwänden. Damit können mit geringem Aufwand die japanischen Bedruckungen der TOMIX-LKWs überklebt werden. Dass die TOMIX-LKWs etc. etwas zu modern für die Beschriftungs-Motive teilw. der ca. 1970er-1980er Jahre sind, wird nur absoluten Spezialisten beim näheren Hinschauen auffallen. Die Firmen existieren heute noch. Leider sind bisher keine anderen geeigneten Großserienfahrzeuge erhältlich, und schon gar nicht zum günstigen Preis der TOMIX-Modelle.

Die Motive wurden neu nach Original-Vorlagen digital gezeichnet und für N optimiert. Nur dadurch ist trotz der Winzigkeit eine randscharfe Druckqualität und bestmögliche Erkennbarkeit gewährleistet.

BAUANLEITUNG:

Die Drucke bestehen aus mattem Spezialpapier. Nur das gewährleistet bestmögliche Druckqualität. Evtl. vor dem Ausschneiden erst mit Terpentinersatz-verdünntem Glanz-Klarlack lackieren für eine etwas glänzendere Oberfläche. Dazu geeignet ist Modellbau-Ölfarbe, z.B. von REVELL oder HUMBROL. Notfalls wasserklarer nicht zu hochglänzender Lösemittel-Parkett- oder Bootslack aus dem Baumarkt. Beides kann ggf. gemischt werden für eine bestmögliche mattglänzende Oberfläche.

Ist jedoch nicht unbedingt erforderlich. **Nicht wasserverdünnbare Lacke verwenden: Verwellen das Papier, lösen die Druckfarbe!**

Da der verdünnte Lack beim ersten Lackiergang in das Papier einsinkt, die Lackierung nach dem Trocknen ca. 1-2mal wiederholen. Die Verdünnung des Klarlacks ist bei einer Pinsellackierung für eine möglichst gleichmäßige und glatte Oberfläche und zur Vermeidung unschöner Mini-Blasenbildung wichtig.

Die Druckfarbe der Papierdrucke kann durch den Klarlack nicht angelöst werden und ist lichtbeständig. Die Lichtbeständigkeit wird durch die Lackierung optimiert (fast alle Arten von Druckfarben bleichen irgendwann mal aus).

Die Elemente mit scharfem Bastelmesser (neue Klinge) und Lineal ausschneiden.

Mit dünner Kleberschicht (PATTEX "Kraftkleber Classic" oder Zweikomponentenkleber aufkleben.

Die Papierteile dazu mit Pinzette mit dünner/spitzer Spitze halten.

Wer's besonders fein machen möchte:

Die Original-Tampoprint-Bedruckung der Kasten-Seitenwände evtl. vorher vorsichtig mit einem Tuch und (wenig) Nitroverdünnung abwischen. Nur an den Randbereichen, besonders an der Kasten-Unterkante erforderlich. VORSICHT: Bei zu intensiver Anwendung wird dabei rasch auch die weiße Grundlackierung entfernt. Es kommt dann der Grundmaterialfarbton zum Vorschein, das Kunststoffmaterial kann angelöst und schlimmstenfalls zerstört werden.

Evtl. die Fahrerkabinen mit Glanz-Ölfarben umlackieren. Bodenflächen von Ladebordwand-Aufbauten evtl. silbergrau umfärben (Silber mit etwas Schwarz mischen, Farbe mit Terpentinersatz verdünnen).

Detailfanatiker können noch die typisch italienischen Schrägstreifen vorne und hinten mit dünner Selbstklebefolie aufkleben oder aufmalen (auch als Decals erhältlich. [Weiteres dazu siehe bei 3-Rad-Kleintransporter](#)), sowie Details wie Nummernschilder, Lampen etc. farblich optimieren.



Weitere Informationen zu italienischen LKW und PKW, zur Optimierung, farblichen Behandlung etc. von N-Modellautos, Tipps und Tricks finden Sie in der Downloaddatei: "TIPPS für Modellbauer" auf der WEBSITE von FINE SCALE MÜNCHEN: www.finescalemuc.de (Demoversion)

Allgemeine Tipps

**zur Montage und Colorierung
von Messing-Bausätzen**

Istruzioni generali

**per il montaggio e la colorazione
di kit di ottone**

FINE ♦ SCALE ♦ MÜNCHEN

Exclusive Kleinstserien-Eisenbahnmodelle

Warum Bausätze aus Messing?

Das **Messingätzplattenverfahren** ist praktisch die einzige Methode, um filigrane Modellteile mit präziser, scharfkantiger Form auch als Einzelstücke oder in Kleinstauflage herzustellen.

Die meisten Bauteile von hochwertigen Messing-Kleinserienmodellen (z.B. die Loks und Wagen von FINE SCALE MÜNCHEN) werden ebenfalls in diesem Verfahren gefertigt. Auch Großserienhersteller verwenden für bestimmte filigrane Teile die Metall-ätzplatten-Technik.

RESIN-Gießharz-Guss ist für filigrane kleine Bauteile in Baugröße N nicht immer einsetzbar, da nicht die erforderliche Kantenschärfe, dünne Wandstärke, Plastizität und Feinheit realisiert werden kann. Aber auch das üblicherweise für Großserienmodelle eingesetzte **Kunststoff-Spritzgussverfahren** (nicht nur für Kleinserien wegen der immens hohen Werkzeugkosten sowieso unbezahlbar) hat in puncto Filigranität seine Grenzen: z.B. unsere Schilfpflanzen, Zäune, Geländer, Tore wären damit nicht sinnvoll machbar. Das gilt auch für jede Art von **Metallguss und lasergeschnittenen Karton**.

Auch filigrane Messing-Bauteile haben im Gegensatz zu Kunststoff eine hohe Stabilität, was gerade bei "abstehenden" und damit gefährdeten Objekten beim Modell vorteilhaft ist: Verbogene Teile können ohne Bruchgefahr wieder gerade gebogen werden, wenn man's nicht zu häufig macht.

Technikbedingt sind die konstruktiven Möglichkeiten in puncto Formgebung jedoch etwas eingeschränkt. Deshalb ist teilweise etwas mehr Aufwand beim Zusammenbau erforderlich, z.B. das Verstärken von Elementen durch "Doppeln"/Aufeinanderkleben mehrerer Schichten und das Aneinanderkleben von Kante an Kante.

Dennoch sollte auch für weniger Geübte der Umgang mit einfacheren Messingätzplatten-Bausätzen keine Schwierigkeiten bereiten, auch wenn in der Baugröße N natürlich alles sehr winzig ist und meist nur mit feiner Pinzette und Flachzange gearbeitet werden kann.

Unsere Messing-Bausätze erfordern keine speziellen Werkzeuge oder außergewöhnliche Kleber, wie sie nicht schon meist bei jedem Modellbauer oder Heimwerker vorhanden sind. Löten ist nicht erforderlich.

Die Konstruktion, Herstellung und Konfektionierung der Metallplatten ist ziemlich aufwändig. Dazu kommt der hohe Aufwand für die Vorbilddarstellung und Bauanleitung etc., wodurch sich der Verkaufspreis ergibt.

Deshalb legen wir großen Wert darauf, dass Sie für Ihr Geld so viel wie möglich bekommen: Auf unseren Bausatzplatten sind für beste Platzausnutzung so viele Teile wie technisch möglich untergebracht.

Auch wenn im Endergebnis nur einige kleine Objekte herauskommen:

Der Reiz einer Modellbahnanlage oder eines Dioramas besteht aus vorbildgetreu stimmigen und liebevoll gebauten Details, die nicht jeder hat!

Weitere Infos zu Modellbau-Herstellungstechniken, Materialien und deren Eigenschaften siehe die umfangreiche PDF-Downloaddatei: "TIPPS für Modellbauer": www.finescalemuc.de Downloadseite: www.finescalemuc.de/pdf-download.htm (Demo)

Papier-Bausätze

Normalerweise für anspruchsvollen Modellbau kaum verwendet. Für manche Kleinst-Objekte ohne deutliche Oberflächen-Plastizität besonders für die Baugröße N dennoch eine akzeptable und vor allem preisgünstige Lösung. Vorteilhaft für nette Modell-Spezialitäten in Kleinstauflage, die in anderen Herstellungstechniken immens teuer wären.

Unsere Papiermodelle sind schnell und einfach zu bauen, schon weil keine Colorierung erforderlich ist. Wir verwenden für unsere Papier-Ausschneidebogen individuell abgestimmte Papiere (und nicht glänzenden Offsetdruck!) mit matter Oberfläche und für's jeweilige Motiv geeignete Druckverfahren mit guter Lichtbeständigkeit. Deshalb sind unsere Papiermodelle problemlos auch neben hochwertigen Kunststoff- oder Metallmodellen einsetzbar. Die meisten unserer Papierausschneidebogen bestehen sowieso nur aus "flachen" Motiven, wie z.B. Plakate und Schilder.

Do-it-yourself-Herstellung wäre teurer!

Selbstkonstruktion ist nicht so einfach, wie es auf den ersten Blick erscheint: Es setzt entspr. professionelle Computer-Programme sowie qualifizierte DTP-Fachkenntnisse voraus, wie sie oft nicht einmal bei professionellen Grafikern vorhanden sind, und kostet vor allem extrem viel Zeit. Auch wenn in der winzigen Baugröße N davon maßstabsbedingt im Endergebnis nur sehr wenig zu erkennen ist:

Gerade wegen der Winzigkeit ist mehr Sorgfalt bei der Vorlagenerstellung und Realisation erforderlich als bei größeren Baugrößen! Auch vermeintlich einfache Modellschilder und Plakate aus Papier erfordern einiges Wissen und digitales Können, um das Ganze in bestmöglicher Qualität als Druck zu realisieren. Mit Fotokopien oder Do-it-yourself-Scans von existierenden Vorlagen auf dem Simpel-Scanner ist es nicht getan. Ganz abgesehen davon, dass dies oft kostenintensiver ist als fertige Drucke zu kaufen.

Und so ganz nebenbei: In den vorliegenden Bausätzen stecken einige Monate intensiver Arbeit für Vorbildrecherche, Konstruktion, Realisation, Bauanleitung etc. Hätten wir selbst nicht geglaubt!

Per i nostri amici italiani:

**I più testi di questi istruzioni di montaggio sono in lingua tedesca.
Ma a causa degli immagini sono comprensibile bene anche per italiani.**

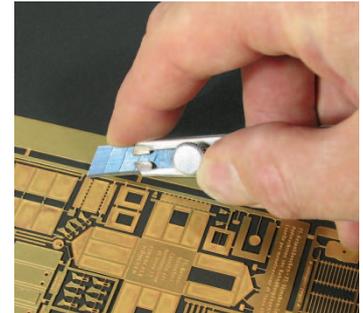
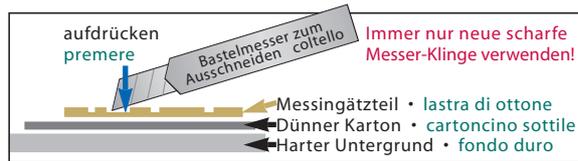


N
Baumaßstab
scala
N 1:160

Allgemeine Tipps für Messing-Bausätze

Zuschneiden der Messing-Einzelteile

Ritagliare le parti delle lastre di ottone



Die Einzelteile mit einer kleinen scharfen Beißzange, kleinen aber stabilen Schere, stabilen Fingernagel-Schneidezange (normale Nagelschere wird rasch beschädigt) oder am besten mit einem speziellem "Seitenschneider"-Werkzeug (in unterschiedlichen Qualitäten z.B. im Modellbau-oder Elektro-/Elektronikteile-Fachhandel erhältlich, ab ca. EUR 3,-) sauber von den Haltestegen abzwicken. Sehr eng stehende dünne Einzelteile und dünne Stege mit einem scharfen Bastelmesser und evtl. Stahllineal auf einer nicht zu weichen Unterlage (z.B. dünner harter Karton auf harter Unterlage) abschneiden. **VORSICHT:** Beim Schneiden mit dem Messer nur drücken, nicht ziehen. Die Teile dabei ggf. mit dem Lineal festhalten/andrücken. Andernfalls Gefahr des Verbiegens oder Verziegens des Bauteils! Immer nur neue Klinge verwenden! Andernfalls wird das Ätzteil verbogen. Kleinste Stegreste abfeilen oder abschnitzen. Manche Verbindungsstege können auch als Platzierungshilfe für's Zusammenkleben oder als Befestigungs-Laschen dienen. Deshalb Vorsicht beim vorschnellen Abschneiden: z.B. Teile, die "gedoppelt" / zur Verstärkung aufeinandergeklebt werden sollen, können auch zuerst nur an den Mini-Stege umgeklappt und zusammengeklebt werden. Erst nach dem Trocknen des Klebers die Stege ggf. abschleifen oder abzwicken. Abtrennen von Einzelteilen und Stegresten mit der Zange oder z.B. MiniTool-Trennscheibe.

Die scharfen Metall-Kleinstteilchen (z.B. abgezwickte Stege) sorgfältig entsorgen. Können andernfalls Verletzungen an Haut und Augen durch Einreiben oder Eintreten verursachen!

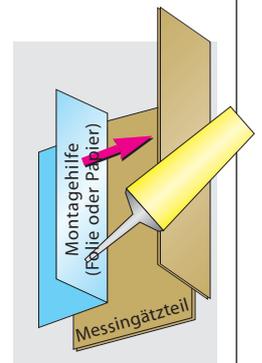


Montage

Das Metallmodell erhält normalerweise durch Zubiegen mit Flachzange und Pinzette seine Form. Kleber dient bei größeren Teilen dann oft nur noch zur endgültigen Fixierung und "Abdichtung" evtl. offener Kanten. Da Klebelaschen o.Ä. in Messingtechnik kaum möglich sind: Als Montagehilfe, für mehr Stabilität und zur Abdichtung von Fugen kann man z.B. rechtwinkelig gebogene Folien- oder Papierstückchen als Klebelaschen in die Ecken innen in Gebäuden einkleben.

Technikbedingt ist teilweise das Verstärken von Elementen durch "Doppeln"/Aufeinanderkleben mehrerer Schichten erforderlich. Durch Fixieren mit einer Klemmpinzette wird ein versehentliches Verschieben der Schichten verhindert. Solange der Kleber noch nicht abgebinden hat, ist dennoch eine nachträgliche Feinjustierung möglich.

Helles Licht, am besten helles Tageslicht, ist für eine präzise Montage und Lackierung der oft sehr kleinen Teile vorteilhaft.



Colorierung:

Normalerweise nur mit Modellbau-Matt-Ölfarben (nicht "seidenmatt"/silkl!) z.B. von REVELL oder HUMBROL. Die Metall-Modelle sollten erst nach dem Zusammenbau und nach dem vollständigen Aushärten des Klebers mit Pinsel oder Airbrush-Spritzpistole lackiert werden. Fensterrahmen, die später mit Klarsichtfolie-Folie hinterklebt werden, Häuschen-Innenwände, die von außen (z.B. durch Fenster) sichtbar sind, vor dem Zusammenbau. Klebeflächen sollten von Farbe möglichst freigehalten werden. Andernfalls evtl. geringere Haltbarkeit der Klebeverbindung. Betonelemente je nach gewünschtem Alterungszustand in Beton-Hellgrau bis leicht bräunlich getöntem Mittelgrau in allen Verwitterungsstufen. Farbverdünnung z.B. mit Terpentinersatz. Farbe im Döschen gut durchrühren: Zuviel öliges Bindemittel erzeugt Glanz! Zu stark verdünnte Farbe lässt den Metall-Untergrund durchscheinen, zu pastöse Farbe "verkleistert" die Form-Details! Leichtes Durchscheinen des manchmal rötlich oxidierten Messings kann erwünscht sein und wirkt wie Rost oder Verwitterung. Aufstupfen von Farbe mit einem feinem Pinsel kann interessante Effekte erzielen. Zumindest lassen sich dadurch allzu glatte Flächen (z.B. Dächer) natürlicher gestalten. Mit pastöser Farbe oder dickflüssigem Kleber lassen sich Fugen "verspachteln". Misslungene Lackierung sofort mit Lösemittel (z.B. Nitroverdünnung) und Lappen oder Pinsel abwischen. Aufrauhnen der glatten Metalloberfläche mit Sandpapier, MiniTool-Metallbürsten o.Ä. ist für die Lackierung eher nachteilig und würde Kratzer verursachen, die u.U. auch nach der Lackierung deutlich sichtbar sind. Die gelieferten Messingteile sind fettfrei und direkt lackierbar. Entfetten, Entfernen von Fingerabdrücken o.Ä. ggf. mit Spülmittel oder Aceton.

**MESSINGBAUSÄTZE SIND NICHT FÜR KINDER UNTER 14 JAHREN GEEIGNET
NON ADATTO AI BAMBINI INFERIORI A 14 ANNI • NOT SUITABLE FOR CHILDREN UNDER 14 YEARS**

Weitere nützliche Modellbautipps z.B. zu Modellbau-Materialien siehe die PDF-Datei:
"TIPPS FÜR MODELLBAUER: Modellbahnlandschaften und Klein-Dioramen im südländisch-italienischem Stil"
downloadbar von der FINE SCALE MÜNCHEN-WEBsite: www.finescalemuc.de

FINE • SCALE • MÜNCHEN

Exclusive Kleinstserien-Eisenbahnmodelle

Einige Tipps für die Montage von Messingbausätzen (siehe auch bei Kleber)

Die blanken Messingteile nur mit möglichst fettfreien Händen anfassen (Hände mit Seife waschen)!

Andernfalls haftet später die Farbe nur schlecht.

Filigrane Metallteile sind nicht so einfach zu montieren wie z.B. Spritzguss-Kunststoff-Bausätze, da sie deutlich dünnere Materialstärken haben, zudem oft erst in Form gebogen werden müssen.

● Gerundete Formen biegen:

auf einem rundlich geformtem harten Gegenstand mit passender Krümmung: z.B. Rohr, Zangengriff, rundlichen Kanten an Schraubstöcken oder Metallplatten.

● Feinste Kanten-Rundungen:

Durch vorsichtiges Abschleifen mit Hart-Radiergummi-ähnlichen weichen MiniTool-Schleifkegeln oder durch Abschaben mit einem scharfen Bastelmesser.

● z.B.: Wände eines kubischen Körpers zusammenkleben:

PATTEX "COMPACT" oder "Kraftkleber CLASSIC"-Kleberraupen z.B. mit einer feinen Schraubendreher Spitze innen in die Ecken auftragen. Da die Wände an den Kanten anfangs nach dem Zurechtbiegen nur selten 100%ig dicht schließen, das Objekt mit einem umgelegten Gummiband oder nichtschmierendem Klebeband bis zur Klebertrocknung fixieren, damit keine Fuge bleibt.

Eckkanten vorher feinjustieren.

● Doppelung (zur Verstärkung aufeinandergeklebte flache Teile):

Feine Teile bis zur Kleber-Trocknung mit einer starken Klemmpinzette oder Mini-Serviettenklammern oder handelsüblichen "3.Hand"-Klammerhaltern fixieren/zusammenwickeln. Die Doppelungsteile dürfen durch den Druck nicht verrutschen. Empfehlenswerter Kleber dafür: 2-Komponenten Epoxyharzkleber. Sehr kleine "faltbar" angelegte Teile müssen je nach Verwendung des Teils nicht unbedingt geklebt werden: Es genügt das Zusammen drücken mit Pinzette oder Zange. Fixierung mit Anstrichfarbe.

● Kante an Kante-Klebeverbindungen:

An beiden Kanten den Kleber an der scharfen Metall-Kante abstreifen, so dass sich innen eine Kleberraupen bildet, oder innen in die Eckkante mit einer dünnen Schraubendreher Spitze eine Kleberraupen PATTEX "COMPACT" oder "CLASSIC" auftragen.

● Damit eine Kante-an-Kante-Klebeverbindung dicht schließt und keine Fuge entsteht:

Außen ein Stückchen Tesafilm um die Eckkante kleben, oder das Modellteil mit einem Gummiband zusammenhalten, bis der Kleber gehärtet ist. Eine solche Fixierung ist auch für Kunststoff-Bausätze mit schlechter Passgenauigkeit ratsam (z.B. RESIN-Bausätze)!

Es dürfen bei federnden Teilen keine allzu großen Spannungen entstehen, wodurch die Fuge im Laufe der Zeit wieder aufgerissen werden könnte.

ACHTUNG: Der Kleber des Klebebandes oder das Klebeband selbst ist meist nicht (Kleber-) lösemittelbeständig und schmilzt bzw. dehnt sich, oder klebt ungewollt dauerhaft an!

Der Kleber von Klebebandern und Klebe-Folien ist nicht für eine dauerhafte Verklebung geeignet: Altert und klebt dann nicht mehr!

● **Kleinste Fugen** später mit pastösem Kleber oder dickflüssiger, pastöser, aber noch ausreichend klebriger Ölfarbe oder speziellen Modellbau-Spachtelmassen (aber nicht Gips o.Ä.:!) zuspachteln. Notfalls tut's auch mit Talkum-Kosmetikpulver angedickte Glanz-Ölfarbe (wg. besserem Bindemittel als bei Mattfarben).

Vor dem Lackieren gut aushärten lassen. Andernfalls Gefahr, dass die Verspachtelungs-Füllung angelöst wird, dadurch runzelt oder unsauber aufquillt.

Bei offenen/durchscheinenden Fugen: Innen eine Kleberraupen aufbringen oder ein Kant-Hölzchen (Streichholzstück) oder (für Ecken scharf gefalztes) Folien- oder Papierstück einkleben.

Solche Teile können auch als Montagehilfe dienen, da Klebelaschen o.Ä. bei Messingbausätzen kaum vernünftig möglich sind.

● Wenn das Biegen scharfer Kanten wegen zu schmaler Falzfugen (=1/2 Materialstärke) schwerfällt, oder Bruchgefahr besteht:

Die Fuge mit einer MiniTool-Trennscheibe etwas erweitern.

● Biegen scharfer Kanten:

Je dicker das Metallmaterial ist, desto rundlichere Eckkanten entstehen beim Biegen. Abhilfe: Die Biege-Fuge (1/2 Materialstärke) mit einem Bastelmesser vorsichtig mittig etwas anritzen, aber nicht durchschneiden! Wenn die Schnittlinie auf der Gegenseite leicht sichtbar ist, ist sie tief genug.

Die Kante nicht mehrmals biegen: Bruchgefahr!

● **Bei zu häufigem Biegen von Metallplatten zu scharfen Kanten kann die Falzfuge brechen.** Reparatur z.B. durch Einkleben einer Lasche aus dünner Kunststofffolie.

● Wenn ein Teil versehentlich abgebrochen ist:

Mit einem Stückchen Kunststofffolie o.Ä. als "Klebelasche" hinterkleben. Klebebander sind leider nicht dauerhaft klebend.

● **Lötverbindungen** (statt Kleber) kommen nur für Profis mit entsprechender Fingerfertigkeit und Erfahrung in Frage. Ist ansonsten kaum präzise zu machen, schon weil sich bei Erhitzung Löt-lote gleicher Schmelztemperatur in unmittelbarer Nachbarschaft der Lötstelle wieder lösen können. Es wären also Löt-lote unterschiedlicher Schmelztemperatur erforderlich, die entspr. systematisch aufgebracht werden müssen, sowie hochwertige Feinst-LötKolben mit regelbarer Temperatur.

● **Auch kleinste Reste von abgetrennten Stegen können bei Nahansicht recht unschön wirken.** Mit MiniTool-Trennscheibe oder weicheren Schleifkegeln abschleifen.

● **Verbogene Metallteile** durch vorsichtiges kräftiges Zusammen drücken mit einer Flachzange mit präzise flachen (möglichst nicht geriffelten) Backen-Greifflächen in passender Breite wieder flach geradebiegen.

● **Nicht 100%ig passgenaue Teile** mit MiniTool-Trennscheibe oder -Schleifkegeln aller Art abschleifen.

● Kleberkleckereien sofort beseitigen:

Auch kleinste Kleberreste und Krümel sind nach der Lackierung deutlich unschön sichtbar! PATTEX z.B. durch Abrubbeln und Abtupfen mit einem noch nicht gehärtetem PATTEX-Kleberknubbel (einen Tropfen frischen Kleber so lange verreiben, bis er einen passenden "Wuzel" ergibt).

Frischen 2-Komponentenkleber mit Nitro abwischen.

Wenn bereits gehärtet, vorsichtig abschaben, so dass keine Kratzer entstehen.

● Exaktes Schneiden und Bohren feinsten Löcher unter ca. 2 mm Durchmesser

ist mit "normalen" Werkzeugen bei Metallplatten ab ca. 0,3 mm Stärke kaum möglich: Es sind nur spezielle Metallbohrer verwendbar. Mini-Bohrer brechen rasch bzw. werden stumpf. Platten, die nicht mehr durch Anritzen mit einem scharfen Bastelmesser und Abknicken trennbar sind, lassen sich nur z.B. mit einer MiniTool-Trennscheibe durchschleifen, bzw. erst ansägen und dann durch Knicken brechen.

● **Helles Licht**, am besten helles Tageslicht ist für die präzise Montage und Lackierung nützlich. Beim Zuschneiden, Zurechtbiegen und Montieren kann unter freiem Himmel und Sonne gearbeitet werden, was das Ganze angenehmer macht. Das Lackieren sollte allerdings nur in Innenräumen oder im Schatten erfolgen, um Fehlfärbigkeit, Insekten und umherfliegende Partikel o.Ä. oder das Wegwehen der Einzelteile bei Windstößen zu vermeiden. Außerdem trocknet die Farbe bei praller Sonne schon auf dem Pinsel ein.



● Wer ständig mit Kleinstteilen hantiert, sollte den Kauf einer **Lupenbrille oder Kopfbandlupe** (Vergrößerung min. 4x) erwägen, evtl. mit Beleuchtung, die für Modellbau-Profis sowieso ein "Muss" ist. Billigere Alternative ist ein aufsteckbarer Lupenvorsatz für die Brille. Das fördert nicht nur die Detailqualität der Modelle, sondern ist langfristig auch augenschonender und ermöglicht ein entspannteres Arbeiten.

Erhältlich beim guten Optiker oder via Internet-Versandhändler. Internet-Versand ist oft außergewöhnlich preisgünstig. Allerdings ist kein Anprobieren und Prüfen der Qualität des Produkts möglich, was dringend anzuraten ist: Viele der angebotenen Lupen sind nur wenig brauchbar.

Alternativ tut's evtl. auch eine **Lupenlampe mit Beleuchtung**, wie sie z.B. die Kosmetikerin verwendet, ist jedoch ziemlich umständlich beim Hantieren. Kleine Lupenlinsen unter ca. 8 cm Durchmesser sind bestenfalls für kurzfristige Arbeiten nützlich, ansonsten eher behindernd.

Colorierung von Metallteilen:

● Das Colorieren von Metallteilen ist kaum anders als bei Kunststoffbausätzen.

Die Feinlackierung sollte je nach Art des Bauteils möglichst erst nach der Montage erfolgen.

Ein Grundanstrich vor dem Austrennen aus der Ätzplatte und vor der Montage ist jedoch manchmal sinnvoll, da das Einfärben der flachliegenden Teile gleichmäßiger und bequemer erfolgen kann. Bereiche, die nach dem Montieren nicht mehr gut zugänglich sind, und z.B. kleine Fugen und Metallkanten, bei denen die Gefahr besteht, dass sie nicht mehr mit dem Pinsel erreichbar sind und dadurch unnatürlich messingglänzend übrigbleiben, sollten möglichst vor dem Zusammenbau eingefärbt werden, zumindest als dünn lasierender Farbauftrag, ggf. durch Brünieren.

Allerdings wird der Grundanstrich durch das häufige Anfassen mit Fingern und Werkzeug besonders bei noch nicht ausgehärteter Farbe oft wieder etwas abgerieben, so dass das glänzende Messing wieder zum Vorschein kommt. **Deshalb die Farbe vor der Weiterarbeit min. einige Tage, besser 1-2 Wochen aushärten lassen!** An scharf umgebogenen Kanten kann der Farbauftrag brechen. Kleber haftet auch an lackierten Stellen relativ gut, die Klebeverbindung ist für wenig mechanisch belastete Bauteile ausreichend gut, wenn auch nur so gut wie die Haftung der darunterliegenden Farbe auf dem Untergrund.

● **Die Feinlackierung sollte erst nach Aushärten des Grundanstrichs nach min. 1-2 Tagen erfolgen.** Andernfalls besteht die Gefahr, dass der Grundfarbauftrag sich durch das Lösemittel angelöst und beschädigt wird und dadurch der gesamte Farbauftrag defekt ist.

Das kann jedoch auch nach der Farbhärtung passieren, wenn die Farbe zu stark mit Lösemittel verdünnt wurde (besonders bei Verdünnung mit Nitro, kaum bei Verwendung von Terpentinersatz). **Dann muss der alte Anstrich mit Lösemittel und hartem Borstenpinsel sorgfältig und krümfrei "abgewaschen" werden.**

● Ein Reinigen oder Entfetten von handelsüblichen Metall-Ätzplatten ist normalerweise nicht erforderlich. Es sei denn, die Platte ist stark mit fettigen Fingerabdrücken behaftet. Diese sollten bei größeren glatten Flächen und bes. bei Fahrzeugmodellen, die später häufig angefasst werden und deshalb eine stabil haftende Farbeschichtung haben müssen, entfernt werden. Zum Entfetten Aceton, Waschbenzin, Nitro o.Ä. verwenden, oder besser Wasser und etwas entfettendes Geschirrspülmittel (z.B. PRIL). Vor der Weiterverarbeitung müssen Spülmittelrückstände durch gründliches Wässern unbedingt entfernt werden.

● Colorieren ansonsten wie Kunststoff-Oberflächen für kleinere Flächen mit Pinsel, bes. bei größeren Teilen wie z.B. Fahrzeugmodellen, wenn sauber-gleichmäßige "glatte" Flächen bei dünnstem Farbauftrag erforderlich sind, mit Airbrush, sofern vorhanden.

● Vertiefte Fugen für bestmögliche Erkennbarkeit und plastische Wirkung z.B. erst mit stark verdünnter dunkler Farbe zulaufen lassen. Die glatten erhabenen Flächen vorsichtig durch Abreiben säubern. Dann mit der eigentlichen helleren, nicht zu stark verdünnten Farbe lackieren, die natürlich nicht in die Fugen geraten sollte.

● Das ursprünglich hellglänzende Messing-Gold oxidiert durch die Schwefelbestandteile etc. der Luft schon nach kurzer Zeit zu einem bräunlichen Farbton. Ein gewünschter Goldeffekt ist deshalb nur durch Lackieren mit Airbrush und möglichst griffbeständiger Goldbronzefarbe möglich. Manche Goldbronzefarben oxidieren im Laufe der Zeit ebenfalls. Durch das Ätzen entstandene rötliche oder sonstige Farbveränderungen an der Messingoberfläche scheinen bei nicht 100%ig deckender Colorierung z.B. mit stärker verdünnter Farbe durch und können einen erwünschten Patinaeffekt ergeben.



Geeignete Objekte für plastische Oberflächen-Effekte durch Farb-stufen und durchscheinende Oxidations-Patina (im Foto bzw. niedrig aufgelöstem PDF wegen der Feinheit kaum erkennbar): Dächer und Wände der FS-Betonhäuschen und Strecken-Telefonhäuschen. (N-Messing-Bausatz von FINE SCALE MÜNCHEN)

● Zu pastöse Farben bzw. zu dicken Farbauftrag vermeiden, um Formdetails nicht zu "verkleistern".

● Durch Stufen von pastöserer Farbe mit einem geeigneten Haarpinsel (nicht Borstenpinsel – s. bei Pinsel) kann z.B. eine Mikro-Mauerputz- oder feine Sandstruktur oder feinste Verläufe (z.B. kleinste Anschmutzungen) auf der ansonsten glatten Metalloberfläche erzeugt werden. Ist jedoch nicht unbedingt erforderlich. Das kann auch mit wasserlöslicher Acrylfarbe gemacht werden. Vorteil: wieder feucht abwischbar.

● Je nach Art des Modells nur Ölfarben mit matter Auf trocknung verwenden. Glänzende und seidenmatte ("silk") Farben haften zwar besser als Mattfarben, sind jedoch optisch bestenfalls für Straßenfahrzeugmodelle (Autos) verwendbar.

● Keinesfalls wasser verdünnbare Farben für größere Flächen verwenden, die später angefasst werden müssen, auch wenn diese für Modellbauzwecke angeboten werden! Haften manchmal schlechter als Ölfarbe, bleiben schlimmstenfalls dauerhaft klebrig. Draufgeschmiert ist's schnell. Entfernen dauert länger, sofern überhaupt noch sauber und restefrei möglich.

● Beim Colorieren mit Airbrush sollte nur der Verdüner des jew. Herstellers verwendet werden. Andernfalls Gefahr, dass der Farbauftrag nicht optimal ausfällt oder die Düse vorzeitig verstopft. Manche Farben sind als "nitroverdünnt" deklariert (billige, aber sehr geruchsintensive Nitroverdünnung z.B. aus dem Baumarkt).

● Ob eine Spezial-Grundierung (nur mit Airbrush aufgetragen) erforderlich ist, im Einzelfall ausprobieren. Kann für eine etwas bessere Haft- und Deckfähigkeit des darüberliegenden Farbauftrags sinnvoll sein. Wichtig bei Fahrzeugmodellen, die häufig angefasst werden, und die einen homogenen, gleichmäßigen Farbauftrag erfordern. Allerdings "verkleistert" jeder zusätzliche Farbauftrag die Plastizität feiner Oberflächenstrukturen.

Eine farbige Grundierung mit stark verdünnter Ölfarbe kann sinnvoll sein, um später glänzende Messing-Fehlstellen zu vermeiden, besonders an schwer zugänglichen Stellen wie z.B. Aussparungen. Wegen reduzierter Haftung von nur mit Verdüner bzw. Lösemittel verdünnter Farbe: Evtl. Grundierung (Primer) vermischt mit Bunt-Farbe verwenden, sofern sich beide vertragen. Ausprobieren, ob Primer irgendwelche Vorteile bringt (eher nur sehr wenig)

Ansonsten kann die Haftfähigkeit und Oberflächenbeschaffenheit der versch. Farben der versch. Hersteller nur individuell ausprobiert werden, und ist auch vom Alter bzw. der Lagerung der Anstrichfarbe abhängig. Besonders die handelsüblichen Modellbau-Mattfarben in kleinen Döschen haben auf glatten, nicht anlösbaren Untergründen wie Metall nur eine relativ schlechte Haftfähigkeit. Dünne Farbaufträge sind nicht sehr griff- und abriebfest. Glanzfarben haften aufgrund des höheren Bindemittelanteils besser, sind jedoch evtl. nicht so deckend. Bei zuviel Bindemittel schlechtere Verstreichfähigkeit und Deckkraft. Bei Buntfarben ist für mehr Leuchtkraft eine dünne weiße Grundierung ratsam.

● Als Farbverdünnung besser Terpentinersatz oder das Lösemittel des jew. Farbherstellers verwenden.

Stark mit Nitro verdünnte Farben können auch ausgehärtete Farbanstriche anlösen: Der Untergrund-Anstrich runzelt sich dann wenig auf und ist dadurch zerstört.

● Da man kleine Teile beim Lackieren kaum anfassen kann:

Sehr winzige Teile zum Colorieren möglichst an den Stegen der Metallätzplatte belassen, damit man eine Haltemöglichkeit hat. Andernfalls Kleinstteile vorübergehend z.B. auf einer Leiste auf doppelseitigem Klebeband oder mit einem Klümpchen Kaugummi fixieren oder provisorisch ankleben.

ACHTUNG: Durch Farb-Lösemittel wird auch der Kleber des Klebebandes gelöst und schmiert dann, bzw. es bleiben Kleberreste am Teil kleben, die dann entfernt werden müssen. Je nach Kaugummiorte und Klebkraft bleiben evtl. ebenfalls Rückstände, die bestehende Lackierung darunter wird evtl. beim Abnehmen mit abgelöst.

● Bei verpatzter Colorierung kann das betr. Teil oder das gesamte Metall-Modell mit Lösemittel (z.B. Nitroverdünnung) und einem Borstenpinsel wieder abgewaschen werden.

Das sollte allerdings spätestens einige Tage nach dem Lackieren erfolgen, solange die Farbe noch relativ frisch und noch nicht ausgehärtet ist.

Auch kleinste Krümel unbedingt entfernen, tiefe Kratzer vermeiden: Sind nach der Neu-Lackierung deutlich unschön sichtbar! Achtung: Durch Lösemittelinwirkung können natürlich auch Klebeverbindungen (PATTEX) angegriffen werden. Weiteres siehe bei "Farben" etc.

● **Die scharfen Metall-Kleinstteilchen (z.B. abgezwickte Stege) sorgfältig entsorgen. Können andernfalls Verletzungen an Haut und Augen durch Einreiben oder Eintreten verursachen! Schon deshalb sind Metallbausätze natürlich nicht für Kinder geeignet.**

Allg. Tipps zum Bauen mit Messingätzplatten

Attrezzi utili per kit di ottone

Empfehlenswertes Werkzeug:

Allzu spezielles Werkzeug, das nicht auch sonst in jedem Haushalt oder für den Modellbau nützlich ist, benötigt man für "normale" Messing-Bausätze und -Zubehörteile nicht:

Einige **Flachzangen** mit unterschiedl. Backenbreiten von ca. 2-10 mm. Die Zangen sollten exakt schließen, nicht ausgeleiert und nicht bereits durch grobe Arbeiten verbogen sein. Flachzangen mit glatten, ungeriffelten Greifflächen sind vorteilhafter, da keine Beschädigungsgefahr der Modell-Oberfläche beim "festeren Zupacken". Andernfalls bilden sich Abdrücke auf der relativ weichen Metalloberfläche, wenn man etwas fester zudrücken muss, um z.B. ein Verbiegen zu vermeiden. Allerdings sind solche Zangen eher selten erhältlich. Beim eigenhändigen Abschleifen der Riffelung bleibt meist eine nicht exakt ebene Greiffläche mit rundlichen Ecken zurück. Deshalb die Riffelung der Zange zumindest etwas mit MiniTool-Schleifscheibe glätten. Eine exakte Zangenform ist wichtig z.B. beim rechtwinkligen Umbiegen von Teilen an der Zangenkante. Dazu evtl. das Teil auf eine harte (Metall-) Unterlage drücken. Vorteilhaft dafür ist auch, wenn die Zange dichtschießende Backen und präzise, scharfkantige Ecken hat. Das ist meist nur bei hochwertigerem Stahlwerkzeug der Fall. Billigere Zangen, z.B. aus Sets, bestehen meist nur aus weicherem Metallguss, sind jedoch für Modellbauzwecke oft ausreichend.

Pinzetten:

Gibt's im Set oft sehr preisgünstig im Baumarkt etc. Richtig brauchbar sind davon meistens nur die **Klemmpinzetten**, als Halter zum Fixieren und Ablegen von Objekten z.B. für Verklebung oder Bemalung, bis zur Anrocknung von Farbe oder Kleber. Die restlichen Pinzetten aus solchen Sets sind oft zu wenig präzise oder wenig stabil, weil aus zu weichem Metall. Dennoch sollte man sich ein oder mehrere Sets kaufen: Der Preis entspricht oft nur dem Preis einer einzelnen hochwertigen, stabilen Pinzette. Durch Zufeilen mit einer MiniTool-Trennscheibe oder Schleifkegel und Zubiegen lässt sich aus manchen Exemplaren noch ein brauchbares Werkzeug machen. Um die Anschaffung von 2-3 stabilen, hochwertigen und dadurch etwas teureren Stahl-Pinzetten kommt man allerdings nicht herum. Die halten dann auch "ewig".

1) **Stabile Stahl-Pinzette mit breiterer Spitze**, mit der man auch mal etwas "fester zulangen" kann, fast wie mit einer Zange.

2) **Stabile Stahl-Pinzette mit schmaler spitzer Spitze** zum Greifen kleinster Teile, mit der man trotz der Feinheit präzise und ebenfalls etwas "fester zulangen" kann. Erhältlich z.B. im Kosmetikbereich, Supermarkt. Müssen evtl. für eine optimale Griffigkeit etwas zurechtgebogen oder zugefeilt werden.

"Uhrmacher"-Schraubendreher

Diese gibts meist ebenfalls sehr preisgünstig und in sehr guter Qualität mit Metallgriffen und Stahlspitzen im Set mit den verschiedensten Breiten, auch Kreuzschlitz etc.

Geeignet u.a. zum Aufbringen feinsten Kleberpünktchen (z.B. Zweikomponenten Epoxyharzkleber) oder Kleberräupen (z.B. PATTEX "Kraftkleber" oder "COMPACT").

Schaber, Nadeln, Stechahlen (Schusterahle)

Praktische Schaber gibt's z.B. als Linolschnitt-Werkzeug, zum Einsetzen in einen Holz-Haltegriff. Zum Falzen von Papierbausätzen ist ein Stocher zum Aufstechen von Milchdosen gut geeignet, der jedoch noch nicht dafür verwendet worden sein sollte: Um die Papieroberfläche nicht aufzukratzen, ist eine nicht scharfkantige, aber feine Spitze erforderlich! Erhältlich z.B. in vielen gut sortierten Supermärkten oder Haushaltwarenabteilungen.

Bastelmesser mit Abbrechklinge, Seitenschneider

MiniTool-Bohrmaschine

Mit versch. dünnen Bohrern, Schleifkegeln, Trennscheiben. Die Trennscheiben sind sehr gut auch zum Abschleifen feinsten Objekte geeignet. Nicht zu hohe Drehzahl wählen! Vorsicht, Augen schützen (z.B. mit Schutzbrille oder Ski-brille), min. 40 cm Sicherheitsabstand halten, Schleifrichtung nicht in Richtung Augen (was nur selten möglich ist): Die Trennscheiben brechen rasch, halten aber länger, wenn man eine dünne Kartonscheibe zwischen der Schraubbefestigung vorne und hinten als Polster auf die Achse steckt. Preisgünstigere Mini-Bohrmaschinen sind oft in Elektronikzubehörläden o.Ä. zu finden und genauso zuverlässig wie die bekannten Markenartikel-Produkte.



Flachzangen in unterschiedlichen Größen



Feine Kosmetik-Pinzette mit spitzer Spitze

Stabile Stahlpinzette

Klemmpinzette (zum selbsttätigem Halten und Fixieren von Kleinteilen)



Stechahle (Schusterahle)

Stechnadeln

Linolschnittwerkzeug-Klinge (Schaber)

"Uhrmacher"-Schraubendreher

Milchdosen-Loch-Stecher (zum Papierfalzen)



Seitenschneider tronchesino laterale

Bastelmesser mit Abbrechklinge



Trennscheibe. Gut sichtbar: die zwischengesteckte Karton-"Polsterung" gegen erhöhte Bruchgefahr

Vorne und hinten: dünne Kartonscheibe cartoncino sottile da "imbottitura"

Empfehlungen für brauchbare Klebertypen:

Kleber für Metall (z.B. Messingätzteile)

Den "Universalkleber" für Metall gibt's leider nicht: Für jede Klebeverbindungsart ist evtl. ein extra Kleber mit passenden Eigenschaften erforderlich. **PATTEX "Classic" und 2-Komponenten-Epoxyharz-Kleber sind die geeignetsten Kleber für die meisten Metall-Klebeverbindungen.**

"Normale" Sekundenkleber sind eher untauglich: Besonders für das "Doppeln" (Aufeinanderkleben von z.B. dünnen Messingätzplattenteilen, um eine dickere Materialstärke zu erzielen) weniger zu empfehlen, da das Lösungsmittel nicht verdunsten kann bzw. die Klebeverbindung schlagartig und evtl. ungewollt unmittelbar nach dem festem Zusammendrücken erfolgt, also keine Feinjustage mehr möglich ist. Die folgenden Kleber können's besser:



Etwas zähflüssigerer Einkomponenten-Sekundenkleber colla ad 1 componente

- "LOCTITE MAGIC" oder:
- "PATTEX Sekundenkleber Blitz-Kleber-Gel", in kleinen 3-Gramm-Tuben.

Vorteil: Vor der endgültigen Aushärtung der Klebeverbindung nach dem Zusammendrücken der Teile ist noch einige Sekunden lang eine Korrektur/Feinjustage möglich. Durch die Gel-Viskosität kein unkontrolliertes Wegfließen. Je nach Material härtet der Kleber nach ca. 10-80 Sekunden. Wie bei den meisten 2-Komponentenklebern leider fast keine Anfangshaftung. Deshalb nur für aufeinandergelegte Flächen, aber nicht dünne (Metall-) Kante an Kante-Klebeverbindungen geeignet.

Zweikomponenten-Epoxyharz-Kleber colla a 2 componenti

sind besonders für Verklebungen kleinster Metall-Teile sehr gut geeignet, da sie erst nach einigen Minuten endgültig abbinden und noch eine nachträgliche Feinjustage erlauben. Im Elektronikzubehör- oder Modellbau-Fachhandel erhältlich (meist dort, wo's auch Bausätze für funktionsfähige Fahrzeug-, Flugzeug- und Schiffsmodelle mit Motor gibt), von div. Herstellern in kleinen und größeren Fläschchengrößen erhältlich.

● Zweikomponenten-Kleber (Harz und Härter) haben eine dickflüssige honigartige Konsistenz und meist nur eine kurze Abbindezeit von wenigen Minuten. Müssen deshalb in immer nur kleinen Portionen für den unmittelbaren Gebrauch neu angerührt/ gemischt werden. Gründliches Mischen von Harz und Härter z.B. mittels Holzstäbchen auf einem Stück stabiler, sauberer, fettfreier anlöseresistenter Kunststoff- oder Alu-Folie, Glasplatte, Blech- oder Kunststoff-Schraubdeckel, o.Ä. Durch Zuführung von Wärme (z.B. mit einem Handhaartrockner) lässt sich die Aushärtung evtl. etwas beschleunigen. Der Kleber kann mittels Werkzeugen (z.B. feinen Schraubendrehern, Nadeln) auch in feinsten Dosierungen punktgenau aufgebracht werden. Der Umgang ist etwas gewöhnungsbedürftig und nicht für alle Klebefälle vorteilhaft:

● Im Gegensatz zu "normalen" Klebern erfolgt beim Zusammenfügen meist keine sofortige Klebewirkung (Ausnahme: "PATTEX STABILIT EXPRESS" mit geringer Anfangshaftung - s.u.). Es ist also das Fixieren bzw. mehrmaliges Andrücken der zu verklebenden Teile bis zur Aushärtung nach ca. 10 Minuten erforderlich, um ein selbsttätiges Verrutschen oder Lösen der Verbindung zu vermeiden. Deshalb eher nur für aufeinandergelegte Flächen, aber nicht dünne (Metall-) Kante an Kante-Klebeverbindungen geeignet. Bei sehr kleinen Teilen ist eine Fixierung nicht erforderlich, sofern sie nach der präzisen Platzierung bis zur Aushärtung des Klebers nicht bewegt werden.

● **ACHTUNG:** Bei mangelhafter Durchmischung mit Härter bleibt das Harz evtl. dauerhaft klebrig und muss mühsam mit viel Lösemittel (z.B. Nitroverdünnung) entfernt werden.

Auch bei gut durchmischem Kleber ist dies jedoch wegen der zähflüssigen Konsistenz nie ganz auszuschließen. Deshalb möglichst keine Kleberreste auf sichtbaren Flächen hinterlassen, Kleber nur dünn auftragen! Besonders Kunststoff-Untergründe oder Lackierungen erlauben keine intensive Behandlung mit Lösemitteln und können dadurch zerstört werden.

● Klebeverbindungen mit pastösem Zweikomponenten-Kleber sind alterungsbeständiger und zuverlässiger als solche mit normalem dünnflüssigem Einkomponenten-Cyanacrylat-"Sekundenkleber".

● Gelöste Klebeverbindungen bzw. Teile mit ausgehärteten Zweikomponenten-Kleber-Anhaftungen lassen sich im Gegensatz zu Sekundenklebern ohne Entfernen der alten Kleberschicht erneut mit Zweikomponenten-Klebern verkleben.

● Unverarbeitete Zweikomponenten-Kleber sind im Gegensatz zu "Sekundenklebern" und sonstigen Klebern jahrelang fast ohne Qualitätsverlust lagerfähig (werden nur etwas dickflüssiger), da sie erst beim Mischen von Härter und Harz "trocknen".

"PATTEX STABILIT EXPRESS":

● Zweikomponentenkleber, bestehend aus honigartigem Harz und einem Härterpulver. Geliefert mit Mischgefäß und Löffelchen. Dadurch relativ teuer, aber für Metallbausätze bei schwierigen Kante-an-Kante-Klebeverbindungen sehr brauchbar:

● **Vorteil:** Im Gegensatz zu den meisten anderen Zweikomponentenklebern eine (zuerst geringe) Anfangshaftung, wenn beide Klebeflächen bestrichen wurden. Wichtig bei dünnen (Metall-) Kante an Kante-Klebeverbindungen. Eine Fixierung der Teile ist dennoch ratsam.

● Durch das Härterpulver erhält der Kleber eine sehr pastöse Konsistenz, was für feinste Fläche-auf-Fläche-Verklebungen eher nachteilig ist. Dann besser andere dünnflüssigere Klebersorten verwenden.

Durch die pastöse Konsistenz jedoch im Gegensatz z.B. zu dünnflüssigen Superklebern sehr gute Klebeverbindungen bei dünnen (Metall-) Kante an Kante-Verklebungen. Eine nachträgliche Stabilisierung z.B. durch Einbringen einer PATTEX-"Classic-Kraftkleber"-Kleberraupe in Eckkanten z.B. im Inneren von Modell-Gebäuden verstärkt die Haltbarkeit der Verklebung.

● Der Kleber haftet gut auf Metall, weniger gut auf Haut. Kleberreste können von Metall leicht abgekratzt werden.

● Bis zur endgültigen Aushärtung des Klebers nach ca. 20-30 Minuten ist innerhalb der ersten Minuten noch eine Feinjustage der Teile möglich.

● **Den Umgang mit den versch. Klebersorten und den jeweils erforderlichen Klebeverbindungen unbedingt immer erst mit Probestellen ausprobieren!** ● Die Kleberrezepturen werden offenbar manchmal geändert, wodurch sich evtl. auch die gewohnten Klebereigenschaften ändern können. ● Möglichst große und ebene, möglichst saubere und fettfreie sowie möglichst passgenaue Klebestellen erhöhen natürlich die Stabilität der jeweiligen Klebeverbindung. Entfetten z.B. durch Abreiben mit Aceton. Aufräumen durch Ankratzen der Oberfläche an den Klebestellen kann die Klebekraft etwas verbessern.



Kleber: Allgemeine Infos & Tipps

PATTEX "Kraftkleber Classic":

Gemeint ist der Standard-PATTEX "KRAFTKLEBER CLASSIC" aus dem inzwischen sehr umfangreichen PATTEX-Kleberangebot. Der leicht verwechselbare PATTEX-"COMPACT-Kraftkleber" ist wegen der pastösen Konsistenz für den Modellbau nur selten brauchbar. PATTEX ist wegen der zähflüssigen Konsistenz, der etwas klobigen Tubenspitze und ständigen Fadenziehens für Ungeübte schwieriger zu verarbeiten als handelsübliche spezielle (oft ungeeignete) Bastelkleber für Polystyrol-Modellbausätze oder Cyanacrylat-Superkleber, ist etwas unschön gelbbraun-glänzend, bleibt jedoch relativ dauerelastisch, ergibt äußerst stabile und alterungsbeständige Klebeverbindungen und **klebt einfach alles!** Die Kleber-Fäden sind meist nur bei sehr hellem Licht sichtbar und sollten noch im möglichst frischem Zustand mit einer Pinzette o.Ä. entfernt werden.

● Älteren (=dickflüssigeren) PATTEX "KRAFTKLEBER CLASSIC" oder PATTEX COMPACT für die Fugen- und Eckenfüllung von Häuschen verwenden: Kleberraupe in die Gebäude-Ecken fließen lassen. Das stabilisiert das Gebäude und verschließt Fugen! Fenster- und Türeinsätze von innen stabilisieren: mit einigen kleinen Kleberklecksen am Rand gegen Eindrücken von außen, z.B. beim Anfassen des Modells.

● PATTEX "Kraftkleber Classic" (nicht PATTEX COMPACT): Das enthaltene Lösemittel löst manche Kunststoffsorten, bes. solche von Modellgebäuden (Polystyrol), leicht an, was allerdings eher die Klebekraft erhöht. Frische Lackierungen werden ebenfalls angelöst.

● Auch eine schon angetrocknete PATTEX-Klebestelle lässt sich noch mit einer anderen angetrockneten PATTEX-Klebestelle evtl. auch noch nach Stunden verbinden. Es müssen jedoch beide Klebeflächen mit PATTEX bestrichen sein. Das bietet kaum ein anderer Kleber und ist vorteilhaft bei Materialien, die durch das frische PATTEX-Lösemittel bei längerer Einwirkungszeit gelöst werden und sich dadurch ziehen können. Besonders auch bei größeren Klebeflächen vorteilhaft, bei denen nach dem Zusammenfügen mit noch flüssigem Kleber das Lösungsmittel nicht mehr entweichen kann und nur langsam unter ständiger intensiver Geruchsemission ausdunstet, dadurch eine stabile Verklebung erst nach sehr langer Zeit zustandekommt oder durch die ständige Lösemittelinwirkung evtl. das Material angegriffen wird.

● PATTEX-Entfernung von der Haut: mit Nitroverdünnung oder Terpentinersatz oder hautschonender mit Orangenöl, solange der Kleber nicht fest angetrocknet ist. Nur die zubereitete, mit Alkohol verdünnte Ausführung verwenden, z.B. "ORANEX" (Jean Pütz - HOBBYTHEK-Produkt, gibts preiswert z.B. im Fachhandel zur Selbsterstellung von Kosmetika u.Ä.). Die dickflüssigen Raumparfüm-Duftöle in Mini-Fläschchen sind für Reinigungszwecke nicht verwendbar.

ACHTUNG: Orangenöl löst z.B. auch viele Kunststoffoberflächen und Lackierungen!!!

Nitro-Farbverdünnung

löst PATTEX und andere Kleber sowie noch nicht ausgehärtete Ölfarbanstriche (es bilden sich evtl. Runzeln!), und sollte deshalb nicht als Farbverdünner verwendet werden. Sehr geruchsintensiv.

"Superkleber" (Einkomponenten-Cyanacrylat-"Sekundenkleber"): Wenig brauchbar

● ist evtl. nicht alterungsbeständig, glänzt sichtbar, oxidiert nach einigen Wochen oder Jahren evtl. zu einem weißlichen Pulver, bei Kontakt mit Feuchtigkeit (Haut- oder Luftfeuchtigkeit) schon nach einigen Minuten.

Nur bei "LOCTITE 460" soll's angeblich keine weißlichen Oxydationsnebel und bessere Klebeergebnisse auch bei problematischen Materialien geben, z.B. bei Polyethylen, Polypropylen, Silikon. Evtl. erst LOCTITE "Primer 770" auftragen.

● Superkleber-Klebestellen sind nicht elastisch, kleine Klebestellen brechen sehr rasch. Der Kleber ist ziemlich teuer.

● Die Klebewirkung erfolgt meist schlagartig sofort nach dem Andrücken. Bei zu feucht zusammengefügteten Teilen besteht die Gefahr, dass das Lösungsmittel des Klebers nicht verdunsten kann und deshalb keine vernünftige Klebeverbindung zustandekommt. Es ist optisch nicht erkennbar, wann die Klebeverbindung erfolgt ist. Bewegen der noch nicht vollständig gehärteten Klebestelle zerstört diese.

● Superkleber haftet meist nicht mehr auf angetrockneten Superkleberstellen. Der alte, trockene Kleber muss deshalb für eine neue Klebeverbindung erst mühsam abgekratzt werden, was zur Zerstörung besonders von sehr kleinen Bauteilen führen kann.

● **ACHTUNG: Cyanacrylat-Sekundenkleber klebt hervorragend auch Materialien, die nicht verklebt werden sollen, z.B. Haut. Ist mit keinem Lösemittel zu entfernen. Darf nicht mit den Augen in Berührung kommen (z.B. durch versehentliches Einreiben evtl. noch flüssiger Kleberreste an den Fingern in die Augen oder durch wegspritzende Tropfen z.B. bei unvorsichtigem Umgang mit verstopften Tüllen)!!! Wenn doch: sofort mit viel Wasser spülen. Lösemittel-Dämpfe nicht einatmen! Deshalb für gute Durchlüftung sorgen.**

● Entfernen von angetrockneten Kleberresten von der Haut nur durch mechanisches Abrubbeln. Vorweichen der Haut evtl. mit Hautcreme, Olivenöl oder anderen Fetten, warmem Wasser und etwas Geschirrspülmittel.

● Nicht zu große Fläschchen kaufen: Superkleber ist in angebrochenem (und oft auch verschlossenem!) Zustand nur begrenzt haltbar, trocknet rasch ein, zumindest an der Tülle, die dann mit einer Nadel aufgestochen oder mit dünnem Bohrer nach jedem Klebevorgang aufgebohrt werden muss und dadurch rasch kaputt ist, oder oxidiert. Superkleber sollte auch nur in fest geschlossenen Plastikbeuteln o.Ä. aufbewahrt werden. Andernfalls ist auch das gesamte Aufbewahrungsbehältnis mit weißlichem, kaum mehr entfernbarem Kleber-Niederschlag verschmutzt!

Holzleim (z.B. PONAL, UHU COLL, manche "Spezialkleber" wie z.B. "Schmuckstein-Kleber" aus dem Bastelbedarf) trocknet unverdünnt und ohne Mischung mit Dispersionsfarbe meist ziemlich stark glänzend, jedoch meist wasserklar transparent auf und ist nur wenig elastisch. Lange Trocknungszeiten von 1 Tag und mehr bis zur Endfestigkeit. Wasserverdünnbar. Verzugsgefahr von mit Holzleim verklebten wasserempfindlichen Materialien. Verwelligungsgefahr von Papier und Pappe wg. der starken Wasserhaltigkeit. Es gibt Holzleim, der nach dem Trocknen wieder mit Wasser gelöst werden kann, und Holzleim, der wasserfest auf trocknet. Mit Holzleim sollten eher nur poröse Materialien verklebt werden, nur bedingt solche mit glatter Oberfläche, auch wenn er auch auf Metall gut haftet. Ausprobieren!

Kleber für Metall:

● Zweikomponenten-Epoxyharzkleber (sehr gut brauchbar) ● Cyanacrylat-Einkomponenten-Sekundenkleber (nur einige Typen brauchbar -siehe Vorderseite) ● etwas zähflüssigerer Sekundenkleber ● PATTEX "Kraftkleber Classic" ● evtl. PATTEX "COMPACT".

"Normale" Sekundenklebern: ACHTUNG: Die Klebewirkung erfolgt schlagartig sofort nach dem Andrücken. Nachjustieren ist deshalb nicht mehr möglich. Bei zu feucht zusammengefügteten Teilen besteht die Gefahr, dass das Lösungsmittel des Klebers nicht verdunsten kann und deshalb keine vernünftige Klebeverbindung zustandekommt. **Deshalb für Metall eher weniger brauchbar!**

PATTEX dünn auf beiden zu verklebenden Elementen aufbringen, mindestens ca. 10 Minuten antrocknen lassen, erst dann die Teile aneinanderdrücken. PATTEX haftet gut auch auf glatten Metalloberflächen. Etwas Anrauhung z.B. durch Ankratzen der Klebeflächen kann die Haftung verbessern. PATTEX ist wegen der zähen, pastösen Konsistenz und der klobigen Tubenspitze bei sehr kleinen Teilen schwieriger zu verarbeiten. Der Kleber kann jedoch mittels Werkzeugen (z.B. feinen Schraubendrehern, Nadeln) auch in feineren Dosierungen mit etwas Geschick ziemlich punktgenau aufgebracht werden. Für sehr kleine Teile bei hoher Klebpräzision deshalb besser Zweikomponentenkleber verwenden, die noch etwas Nachjustieren erlauben (siehe vorige Seite).

Wichtig besonders bei der winzigen Baugröße N: Auch minimal schief oder unregelmäßig sitzende Teile sind deutlich erkennbar und wirken unschön bzw. unsauber! Deshalb einen Kleber verwenden, der noch eine Feinjustierung zulässt. Hilfskonstruktionen (z.B. Haltestege von Messingbausätzen, Klebelaschen aus 4-Kant-Hölzchen oder stärkerer Folie) zur Fixierung der Teile bis zur Kleberhärtung können die Montage erleichtern.

Farben

● Für den Modelleisenbahnbau nur matte, nicht glänzende, nicht seidenmatte (silk, SM) Modellbau-Ölfarben verwenden. Deshalb genau die winzige Döschenaufschrift oder -Deckelprägung lesen! Modellbau-Ölfarben gibt's relativ preisgünstig in kleinen Döschchen z.B. von REVELL oder HUMBROL.

Seidenmatte oder glänzende Farben sind nur für Fahrzeugmodelle (Autos, Flugzeuge, ggf. Eisenbahnfahrzeuge) u.Ä. geeignet.

● **Alle Anstrich-Farben unbedingt immer erst vor dem endgültigen Auftragen aufs Modell an einer unwesentlichen Stelle oder ähnlichen Grundmaterialien testen und aufzutrocknen lassen!**

● Als **Verdüner** die angebotenen Verdüner des jew. Farbherstellers verwenden (bes. bei Airbrush!) oder billiger: **Terpentinersatz, weniger gut Nitroverdünnung** aus dem Baumarkt, falls für die jew. Farbe geeignet. Nicht näher gekennzeichnete Verdüner deshalb ebenfalls vorher erst mit der jew. Farbe testen und trocken lassen. Je verdünnter die Farben verwendet werden, desto geringere Haftwirkung.

● **Zu pastöse Farben "verkleistern" die Form-Struktur.**

● **Das farbeigene Bindemittel setzt sich oft oben ab. Deshalb das ölige Bindemittel immer erst in das Farbpigment einrühren. Vorsicht: Bei zu viel Bindemittel im Farbauftrag speckig-glänzende oder schlecht trocknende Farbstellen, bei zu wenig Bindemittel geringere Haftwirkung!** Zu viel oben abgesetztes öliges Bindemittel ggf. erst abschöpfen. Ältere Farbe gegen Klumpenbildung auf dem Farbmischschälchen gut verreiben. Vorsicht: Zu alte, verklumpte Farbe ist für feine glatte Farbaufträge nicht mehr verwendbar. Angetrocknete Farbreste sind meist nicht mehr nachträglich löslich, ergeben jedoch äußerst unschöne, kaum mehr entfernbare Krümel beim Farbauftrag! Deshalb immer nur saubere, staubfreie Farbmischschälchen ohne alte Farbreste verwenden. Angetrocknete Farb-Hautschicht in den Farb Dosen vorsichtig anstechen, so dass keine Krümel in die flüssige Farbe gelangen können.

● Manche **Metallfarben** (z.B. Gold, Silber, Alu) haben ein zu grobes Pigment und sind dadurch fast unbrauchbar. Das Bindemittel setzt sich meist rasch oben im Döschchen ab. Deshalb immer gut durchmischen, ggf. Bindemittel abschöpfen. Andernfalls ist kein gleichmäßiger Farbauftrag möglich. Auch Matt-Silber wirkt oft zu hell-glänzend. Deshalb besser mit Grau mischen. Bei zuviel enthaltenem Bindemittel oder starker Verdünnung schwimmt jedoch beim Farbauftrag oft das Silberpigment oben auf, der Farbton bleibt silber.

● Manche matte **Klarlacke** (z.B. zur Überlackierung von Fahrzeug-Modellen) trocknen unerwünscht glänzend auf oder lösen die Untergrundfarbe. Deshalb nur auf ausreichend ausgehärteten Untergrundfarben aufbringen (nach ca. 1 Woche und mehr)!

● **Modellbau-Ölfarben benötigen oft etliche Tage bis zur endgültigen Aushärtung. Deshalb Biegearbeiten an colorierten Metallbauteilen möglichst erst nach der Aushärtung machen. Andernfalls erhöhte Gefahr, dass der Anstrich beschädigt wird!**

● **Heimwerker-Kunsthartz- oder Acryl-Anstrichlackfarben** sind zwar billiger als Modellbaufarben, haben jedoch meist ein gröberes Pigment bzw. zähflüssigeres Bindemittel und bei starker Verdünnung eine schlechtere Haftwirkung. Da man für den Modellbau besonders Deckweiß in "größeren" Mengen benötigt, liebäugelt mancher mit den großen vergleichsweise preisgünstigen Dosen. **Aber Vorsicht: die "seidenmatten" Kunsthartzfarben trocknen immer nur ziemlich glänzend auf und sind deshalb für den Modellbau, zumindest für Gebäudeanstriche, Fels, Stein u.Ä. unbrauchbar!**

Das ist ohne vorherige Tests leider immer erst dann zu sehen, wenn's zu spät ist, und dann kaum mehr zu ändern: Nachträgliches "Aufbürsten" einer minimalen Menge von "trockener" Deckweißfarbe (evtl. mit etwas Grau gemischt) kann die Glanzstellen etwas mattieren, wirkt je nach Untergrundfarbton jedoch evtl. wie "angestaubt". Deshalb dafür nur Acrylfarbe (Deckweiß aus der Tube) verwenden, die bei Nichtgefallen wieder feucht abgewischt werden kann. Passendere, ausreichend matte Heimwerker-Anstrichfarben sind wohl kaum im Handel zu finden. Gründliches Abschöpfen von min. ca. 2-3 cm der oberen Farbschicht, in der sich nach längerer Dosen-Standzeit von mehreren Wochen der Hauptgehalt an Lösemittel- / Bindemittel befindet und/oder Verwendung des dicken Farb-Bodensatzes (Sediment nach längerem Stehen der Dose könnte die Glanzwirkung evtl. etwas reduzieren, reduziert jedoch auch die Klebekraft der Farbe, da weniger Bindemittel.

● Zum Nachzeichnen feinsten Strukturlinien für bessere optische Prägnanz eignen sich sehr **dünne Tusche-Röhrchenfüller von ca. 0,14 bis 0,5 mm Stärke** (z.B. ROTRING "Rapidograph", in Vor-Computerzeiten für manuelles Techn. Zeichnen verwendet), die allerdings rasch eintrocknen bzw. durch Abrieb verstopfen.

● **Filzstifte** (z.B. nicht wasserlösliche edding-Stifte) und Tinten sind oft für kleine Details (z.B. Figuren!) sehr praktisch, jedoch meist stark glänzend und nicht dauerhaft lichtbeständig, beim Übermalen mit Ölfarbe schlägt die Filzstiftfarbe durch Anlösung oft durch. Für Teile, die oft angefasst werden (z.B. Loks und Wagen) unbrauchbar, da nur geringe Farbhafung. Letzteres gilt auch für **Gold- und Silber-Metallfarben-Stifte**, die deshalb nur für nicht ständig berührte Objekte verwendet werden sollten. Silberstiftfarbe wirkt oft zu unnatürlich hell-glänzend.

● Einfarben von Gebäudebausätzen o.Ä. besser **vor** der Montage, auch wenn die Gesamt-Farb Wirkung dann nur eingeschränkt



Für den Modelleisenbahnbau nur matte, nicht seidenmatte ("silk"), nicht glänzende spezielle Modellbau-Ölfarben verwenden

beurteilt werden kann. Ein fertig zusammengebautes Modell ist oft nur erschwert zu colorieren, besonders wenn größere Flächen und dünnflüssige farbige Grundierungen erforderlich sind. **ACHTUNG** beim Verkleben farblich vorbehandelter Teile: Der Kleber haftet dann nur auf der Farbauftragsschicht, nicht auf dem darunterliegenden Plastik oder Metall, was bes. bei noch nicht endgültig ausgehärteter Ölfarbe oder Farbaufträgen mit wenig Bindemittel (z.B. wg. starker Verdünnung) zu wenig dauerhaften Klebestellen führt. Ungünstig bes. bei sehr kleinen Klebestellen, z.B. an Schornsteinen oder filigranen Zuriestteilen für Fahrzeuge!

● **Möglichst nur bei hellem Tageslicht colorieren:** Zwielicht und Glühlampen-Kunstlicht, auch sog. "Tageslicht"-Leuchtstoffröhrenbeleuchtung kann eine verfälschte Farbwirkung ergeben!

● **ACHTUNG:** Der getrocknete Farbauftrag hat oft eine völlig andere (meist hellere) Farbwirkung als im nassen Zustand, besonders bei Mattfarben und mit Deckweiß vermischten Farben!

● Bei dünnschichtigen Farbaufträgen (z.B. mit stärker verdünnter Farbe) auf noch nicht endgültig getrocknete Untergrundfarbe kann die Untergrundfarbe durch Anlösung nach dem Trocknen leicht durchscheinen, was gelegentlich auch ein erwünschter Effekt sein kann (z.B. als Patina-Effekt für Wandanstriche). Modellbau-Ölfarben sind meist erst nach ca. 10-20 Stunden trocken, nach 1-3 Wochen endgültig ausgehärtet.

● In frische Ölfarbe darf kein Wasser gelangen.

● **Glanzfarben** wirken besonders in Nebeneinander mit den üblicherweise sehr gedeckten, gebrochenen (= nicht Vollton-) matten Farbtonen im Modellbahnbereich meist extrem auffällig glänzend. Auch nur kleinste Farbtupfer von **Leuchtfarben** wirken sehr "bunt" und leuchtend-auffällig, auch bei Mischung mit Mattfarben. Deshalb nur sparsam, besser gar nicht verwenden, bzw. bestenfalls nur für Autos oder andere "künstliche" Objekte.

● Für den Anlagenbau, Grundierungen oder andere eher großflächige Anstriche sind auch **Wandanstrich-Dispersionsfarben oder matte Acryllackfarben (ACHTUNG, es gibt nur seidenmatte Qualitäten, s.o.!)** aus der Dose geeignet. Dispersionsfarben, besonders wenn mit Weiß vermischt, ergeben sehr matte Oberflächen, sind deshalb leider nicht so kratzfest wie Modellbau-Matt-Ölfarben oder Anstrich-Acrylfarben: Jeder Kratzer ist als Streifen sichtbar. Für weiße Dispersionsfarbe wegen der besseren Haftung immer nur wischfeste Ausführungen verwenden. Gibt's auch in kleinen Flaschen wie die Buntfarben, dadurch evtl. haltbarer und bessere Qualität als die weiße Farbe in großen Eimern.

● **ACHTUNG:** Oft trocknen auch Mattfarben immer nur ziemlich glänzend auf und sind deshalb bestenfalls für Grundierungen, nicht für deutlich sichtbare Bereiche brauchbar, und schon gar nicht fotogeeignet!

● **Seidenmatte Modellbau-Farben ("silk") trocknen immer relativ stark glänzend auf!**

● **Ist zuviel ölhaltiges Bindemittel enthalten** (z.B. weil es sich oben auf der Farbschicht in der Dose angesammelt hat), trocknet die Farbe ebenfalls glänzend und unschön fleckig auf, was dem frischen Farbanstrich leider noch nicht anzusehen ist, oder bleibt dauerhaft klebrig! **Deshalb besonders bei neuen Farb Dosen immer erst Tests machen und die angetrocknete Farbe beurteilen!**

Gefäße zum Anmischen der Verbrauchsfarben

Dafür empfiehlt sich eine größere Sammlung von **flacheren Schälchen aller Art** bereitzuhalten. Dazu eignen sich Kunststoff-Klar-sicht-Tiefziehteile von Verpackungen, Metall-Schraubdeckel, Becher, Gläser, Dosen etc. Für pastöse Farben genügen flache Folienteile. **Keinesfalls Karton o.Ä. verwenden: Löst sich mit Krümelbildung!** **ACHTUNG:** Manche Verpackungs-Kunststoffe (bes. z.B. von Joghurtbechern) und Blechdeckel-Beschichtungen sind nicht Nitro-/Lösemittel-beständig und werden (anfangs unmerklich) aufgelöst! Durch den gelösten Kunststoff können sich ungewollt glänzende Farben ergeben, was erst nach dem Auftrocknen erkennbar ist!! Farbmischgefäße staubfrei und sauber halten. Nur einmal verwenden: Andernfalls Verschmutzung der Farbe durch angelöste alte Farbe und dadurch entstehende kleine Farbkrümel, die meist erst im getrockneten Farbauftrag sehr unschön sichtbar werden.

Lösemittel für Farben

● Terpentinersatz, weniger gut: Nitroverdünnung ("Universalverdünnung", Pinselreiniger, Ölfarbverdünnung). Selten Benzin, Aceton, sowie bes. für Airbrush-Verwendung (Ausflockgefahr!) und Farben, die nicht mit den Standard-Lösungsmitteln verdünnbar sind, die haus-eigenen Verdünnungen für die Anstrichfarben der jew. Hersteller, die jedoch auch meist nur Terpentinersatz-ähnlich sind.

● **ACHTUNG:** Lösemittel lösen meist auch nachträglich besonders die empfindlichen, hauchdünnen Fahrzeug-Lackierungen oder die Oberflächen von Kunststoffen aller Art an.

ACHTUNG: Auch unmerkliche Lösemittelreste an den Fingern sowie Hautcreme, Schmieröl oder natürliches Hautfett löst ebenfalls langfristig z.B. auch die hauchdünne Lackierung an Fahrzeugen beim Anfassen, bis der Untergrund zum Vorschein kommt, oder können langfristig zu nicht mehr entfernbaren und auf glatten Flächen gut sichtbaren Fingerabdrücken führen!

● Zum Putzen von Arbeitsflächen und Entfernen von frischerer Ölfarbe und Kleber, z.B. PATTEX (z.B. Reinigen von Händen, Werkzeugen und Arbeitsflächen) eignet sich auch das im Gegensatz zu Nitro oder Terpentin hautfreundlichere, natürliche und wohlriechende, nicht wasserlösliche **Orangenöl** (nur die zubereitete, mit Alkohol verdünnte Ausführung, z.B. "ORANEX" HOBBYTHEK-Produkte), das jedoch wie Nitro etc. nicht vollständig wie z.B. Aceton verdunstet und immer minimale Rückstände auf der Haut hinterlässt, dadurch ebenfalls unmerklich auch in minimalsten Resten lackierte Oberflächen beim Berühren anlösen = zerstören kann.

Deshalb vor dem Anfassen von Fahrzeugen und allen Arten von Kunststoffen etc. immer erst die Hände von frischen Kleber- und Farbresten säubern und gründlich mit Seife und Bürste waschen!
ACHTUNG: Orangenöl löst auch viele Kunststoffoberflächen von Möbeln, Gebrauchsgegenständen oder Fußböden an! **Deshalb versehentliche Spritzer immer sofort vollständig aufwischen.**

Werkzeuge

Für den Modellbau sind kaum andere Klein-Werkzeuge erforderlich als sie auch in jedem Nicht-Modellbauer-Haushalt erforderlich oder schon vorhanden sind. Meist billig in jedem Baumarkt, Ramschladen, Bastel- oder Künstlerbedarfsladen etc. erhältlich:

① Schraubendreher, Mini-"Uhrmacher"-Schraubendreher in versch. Größen ② Stechaale bzw. Steck- und Näh-Nadeln in versch. Stärken (zum Auskratzen von Details) ③ stabile Pinzetten mit breiter und spitzer Spitze zum Anfassen der verschiedensten Mini-Objekte ④ Beißzange, evtl. spezieller "Seitenschneider" oder notfalls alternativ ⑤ eine stabile Fingernagel-Schneidezange zum Abknippsen von Messingätzplatten-Teilen und Kabeldrähten (normale Nagelscheren sind dafür ungeeignet) ⑥ Flachzangen in versch. Größen, besser mit glatter (nicht geriffelter) Grifffläche ⑦ grober LötKolben mit großer Spitze (z.B. zum Kunststoffschmelzen), spachtelförmige Spitze zum raschen, großflächigen Schmelzen z.B. von Hart- und Weichschäumen als Berg-Grundlage ⑧ kleiner "Elektronik"-LötKolben mit unverschmutzter (blankgeschabter) feiner Spitze (zum Löten von Kabeln an Fahrzeugen etc.) ⑨ Lineale, Stahllineal zum Schneiden mit dem Messer ⑩ Bastelmesser mit abbrechbarer Klinge ("MiniCutter" ⑪ "Teppichmesser" für grobere Materialien. Für saubere, präzise Schnitte immer nur neue bzw. scharfe Bastelmesserklingen verwenden! ⑫ Nagelscheren ⑬ Bastelschere ⑭ Linolschnitt-Werkzeuggriff mit Linolschnitt-Werkzeug-Einsätzen und Schaber ⑮ Schaber mit Holzgriff in unterschiedl. Breiten (Modellbau-Fachgeschäft) ⑯ Mini-Tool-Bohrmaschine mit Trennscheiben (z.B. zum Durchschneiden und Abfeilen von Gleisen), Bohren, Fräsen, Schleifern etc., feinmaschige Küchen- oder Teesiebe zum Absieben von Staub von selbstgemachten Streumaterialien, Kindersieb zum Sortieren/Absieben von größeren Materialien, z.B. selbstgemachtem Schotter oder etwas größeren Kork- "Felsen". Mini-Tool-Trennscheiben halten übrigens länger und sind sicherer im Gebrauch, wenn man kleine weiche Karton-Scheibchen auf die Achse zwischen Trennscheibe und Befestigungsschrauben steckt. Ausreichend Augen-Abstand halten!!



- ① Kurzer Borstenpinsel zum Säubern/Abreiben/Mattieren z.B. von Gleisen
- ② Haarpinsel mit bereits im Kaufzustand sehr kurzen Haaren zum Aufstufen von Farbe z.B. für grobere "Sand"-Struktur und Abreiben/Mattieren z.B. von Gleisschwellen, hier im ziemlich abgenutzten Bestzustand
- ③ Billiger, aber meist gut brauchbarer Malpinsel aus dem Warenhaus
- ④ Spitzer Retuschierpinsel Gr. 2 (weiches aber stabiles Marderhaar)
- ⑤ Spitzer Retuschierpinsel mit längeren steiferen Haaren (fast schon Borstensteifigkeit), ideal zum Färben von Plastikbausätzen, Aufbringen von Gleisrostfarbe etc.
- ⑥ Hoffnungsloser "Besen" mit Haarspliss, taugt kaum zum Abstauben, starker Haarausfall, keine spitze Form möglich!

Pinsel

Immer nur Qualitäts-Haarpinsel verwenden. Das müssen keine sündteuren Künstler-Marderhaarpinsel sein. Gute Kinder-Malpinsel mit Metallzwinge aus dem Warenhaus tun's meist auch. Viele Billigpinsel (Stückpreis unter 50 Cent) können auch mit Nachhilfe keine präzise Spitze bilden (das kommt allerdings auch bei teureren nicht selten vor) und leiden unter brüchigen Haaren bzw. Gesamt-Haarausfall. Das ist oft schon im Laden erkennbar. Ausgegangene Pinselhaare sind beim Colorieren z.B. von Plastikbausätzen nicht immer sofort erkennbar, später jedoch in der Nah-Ansicht äußerst störend und nachträglich kaum mehr entfernbare!

Pinsel mit Plastikborsten sind praktisch unbrauchbar. TIPP: Pinselhaare werden durch etwas angetrocknete Öl- oder besser Acrylfarbe an/in der Pinselzwinge vorteilhaft steif für präziser zu steuernden Strich und lassen sich dadurch auch in eine dauerhaft spitz zulaufende Form bringen. Manche Pinsel sind erst nach mehrmaligem Kontakt mit Farbe und Lösungsmittel vernünftig zu gebrauchen, manche überhaupt nicht.

Borstenpinsel: Für den Modellbau zum Abbürsten und Stupfen von Farbe besser nur solche mit feineren kurzen Borsten.

Zum feinen Stupfen von Farbe besser spezielle Haarpinsel mit kurzen Haaren verwenden. Kürzen der Pinselhaarlänge durch Abschneiden ist meist kein Ersatz, da zu geringe Steifigkeit.

Spritzpistole ("Airbrush")

Für den "normalen" Modellbau sinnvoll nur zum Nachfärben von Vegetation, zartesten Staub-, Rost- und Ruß-Anschmutzungen" von Fahrzeugen und Gebäudedetails (z.B. Schornsteinen) sowie das Lackieren von Fahrzeugen (z.B. Metallbausätzen) u.Ä., wenn es auf einwandfrei glatte/ gleichmäßige Flächen bei geringstem Farbauftrag ankommt, um Formdetails nicht zuzukleistern. Ansonsten ist die Verwendung des guten alten Pinsels vorteilhafter. Eine Spritzpistole ist für normale Gelegenheits-Modellbauer nicht notwendig und samt des erf. Kompressors nicht ganz billig. Statt eines Kompressors kann man bei seltener Anwendung auch (nicht ganz billige) Wegwerf-Dosen mit Druckluft verwenden (z.B. von REVELL), die jedoch keine so fein gesteuerte Druckregelung wie bei (hochwertigeren) Kompressoren ermöglichen: Der Druck ist anfangs sehr hoch und fällt mit zunehmender Leerung der Dose. Dosen benötigen jedoch zumindest etwas weniger Platz als ein Kompressor. Das Anmischen der Farben im richtigen Farbton und in der richtigen Verdünnung sowie das ständig erforderliche Säubern der Spritzpistole mit Lösungsmitteln, damit die Düse und Nadel nicht verkleben, ist bes. bei Verwendung von Ölfarbe eine ziemliche Dreckarbeit und kostet viel Zeit und Dosendruckluft.

● **Unbedingt eine Absaugvorrichtung benutzen oder im Freien arbeiten. Andernfalls ist schon nach kurzer Zeit ein kompletter Hausputz angesagt, wegen überall feinst verteiltem Farnebel!!**

● Ungekonnter Umgang mit der Spritzpistole führt beim Modell zu künstlich wirkenden Verläufen oder "vernebelten" Stellen.

● Spritzpistolen mit grober Düse z.B. aus der Autolackierwerkstatt sind für den feinen Modellbau natürlich untauglich und nur für das Lackieren größerer Objekte geeignet.

Farbspraydosen

sind nur für grobe Farbaufträge größerer Objekte brauchbar, was meist besser und billiger und vor allem dann ohne den unvermeidbaren in der gesamten Umgebung fein verteilten Farnebel mit dem Pinsel oder der Farbrolle gemacht werden kann. Das gilt auch für sog. Mattierungssprays, wie sie zur Mattierung zu stark glänzender Oberflächen für Fotoaufnahmen und auch für den Modellbau angeboten werden: Für feine Objekte unbrauchbar!

Metall-Brünieren, "Beizen"

Brünieren ist eine Methode, Metalle durch Oxidation dunkel z.B. braun, braunschwarz oder schwarz zu färben. Manche Metallteile des täglichen Bedarfs sowie Eisenbahn-Modelle sind durch Brünieren dunkel gefärbt: z.B. Lok- und Wagenräder, Dampflok-Steuerungen, Metallgeländer, Griffstangen, Schrauben, Kleinteile.

Vorteile für den Metall-Modellbau, z.B. Messing-Ätzteile-Bausätze:

- Die Oberfläche einer intensiven Brünierung ist oft stabiler als eine Lackierung und relativ kratz- und abriebfest.
 - Die Brünierungsschicht trägt nicht auf. Kleinste Formdetails werden dadurch nicht "verkleistert" wie bei Farbaufträgen.
 - Als **Grundierung** verwendet kann das Brüniermittel z.B. für Messing-Ätzplatten-Bausätze sehr nützlich sein: Es werden ohne viel Aufwand durch Verlaufen zuverlässig auch die Seitenkanten gedunkelt, die mit Farbe meist nur mühsam vollständig ohne "Blitzer" coloriert werden können und sich rasch abgreifen. Die auf die dunkle Brünierung aufgebrauchte Farbcolorierung muss natürlich ausreichend deckend sein. Wenn die Untergrund-Brünierung z.B. mit einem harten Borstenpinsel mit sehr kurzen Borsten am besten im noch feuchten Zustand des Brüniermittels partiell abgerieben wird, lassen sich bei etwas lasierender Colorierung interessante Patinierungs-Verlaufteffekte erzielen, die allein mit Farbe nur deutlich mühsamer zu machen wären. Nützlich z.B. für Alterungseffekte.
 - Es gibt zahlreiche Brüniermittel für verschiedene Metalle und verschiedene Farbtonungen, meist als wässrige Lösung (=wasser-verdünnt). Die meisten handelsüblichen Sorten greifen z.B. nur Kupfer bzw. kupferhaltige Metalle an, also z.B. Messing, Neusilber oder Silber. Das funktioniert jedoch schon wegen der unterschiedlichsten Legierungszusammensetzungen besonders von Messing oder Neusilber nicht immer zufriedenstellend. Deshalb vor und nach dem Kauf genau die Eigenschaften des jeweiligen Brüniermittels prüfen!
 - Die meisten Brüniermittel können kalt angewendet werden, manche müssen für den Gebrauch mit konstanter Temperatur erwärmt werden, was für nicht-professionelle Anwender kaum realisierbar ist.
 - Die zu brünierenden Teile müssen sauber und fettfrei sein (Hautfett!). Andernfalls entspr. fleckiges unschönes Ergebnis. Entfetten z.B. mit einem mit Geschirrspülmittel (löst organische-Fette) und Wasser oder Aceton (löst evtl. Mineralöle und -Fette) oder anderen Entfettungsmitteln aus dem gewerblichen Bereich getränktem nichtfusselndem Stofftuch. Danach das Werkteil gründlich von Entfettungsmittelresten durch Abspülen und/oder Abreiben reinigen. Andernfalls "greift" das Brüniermittel nicht richtig!
 - Das Brünieren erfolgt durch kurzzeitiges Eintauchen, längerfristiges Baden in (Kunststoff-) Schalen oder durch Auftragen mit dem Pinsel. Tauchbad-Schalen und sonstige Behälter dürfen natürlich nicht von jew. Brüniermittel angreifbar sein. Es gibt auch Brünierstifte, die manchmal für kleine Teile oder Details ganz praktisch sein können, aber ziemlich teuer sind.
 - Die Farbe-Intensität kann durch Verdünnung vermindert, bei mehrmaliger Brünieranwendung evtl. verstärkt werden, was auch einen deutlich andersfarbigen dunkleren Farbton bewirkt. Der Oxidations-Farbtönungen beginnen meist bei einem gelblichen Braun über Mittelbraun zu Dunkelbraun bis Schwarz. **Oft ist das Färbungs-Ergebnis nur sehr kleckrig-fleckig, besonders bei schnellfärbenden Mitteln oder bei verdünnter Anwendung, oder es erfolgt keinerlei Färbung, je nach Metalllegierung. Manche Brünier-Oxidationsschichten sind nur schlecht haftend, besonders bei reinem Kupfer, können leicht abgewischt werden und sind daher unbrauchbar. Deshalb immer erst Tests z.B. mit Abfallteilen des jew. Metalls oder an unwesentlichen Stellen eines Werkstücks machen, bevor man das komplette Werkstück brüniert! Brünierte Oberflächen sind schlecht stromleitfähig.**
 - Die brünierten Teile nach dem Brünieren gründlich mit Wasser, ggf. mit Neutralisationsmittel reinigen. Letzteres ist jedoch meist nicht erforderlich, auch wenn vom Hersteller verkaufsfördernd empfohlen. Ansonsten siehe die jeweiligen Herstellerangaben, die in der Regel nicht allzu informativ sind und oft nur aus seitenlangen gesetzlich vorgeschriebenen Sicherheitshinweisen bestehen. Die heute für "Normalanwender" erhältlichen Brünier-Materialien sind meist ungefährlich, auch wenn die Sicherheitshinweise sehr gefährlich klingen. Sollten natürlich nicht dauerhaft mit der Haut und schon gar nicht mit den Augen in Berührung kommen (z.B. durch Einreiben, Spritzer).
- MEMO: In manchen meist nur für Fach-Anwender bestimmten Anleitungen werden für bestimmte Brüniererergebnisse oft hochgiftige und hochgefährliche Chemikalien wie starke Säuren oder Cyanid empfohlen. Diese sind für Normalanwender absolut tabu!!! Informationen zu Chemikalien aller Art siehe die meist sehr ausführlichen und auch für Laien verständlichen Beiträge z.B. bei WIKIPEDIA: <http://de.wikipedia.org>**

Brünier-Materialien sind mit mehr oder weniger kompetenter Beratung auch in Kleinmengen im Goldschmiedebedarfshandel (manche liefern jedoch nur für gewerbliche Anwender, dann auch meist nur in größeren Kanistereinheiten), Modellbau-zubehörhändlern u.Ä. und bei div. Anbietern im Internet etc. erhältlich. z.B. SAEMANN www.saemann-aetztechnik.de oder bei CONRAD.

Empfehlenswerte Kaltbrüniermittel:

Preisgünstige "Standard"-Patiniermittel:

z.B. von Rainer Schäfer www.rs-modelle.de/farben.htm

z.B. für Weissmetalle und andere Zinnlegierungen.

Farbton z.B. dunkelgrau "mit Schmutz- und Rostflecken-effekten". Vorsicht deshalb besonders bei größeren Flächen, die dann evtl. nur fleckig bzw. "versifft-unsauber" wirken können.

"Pariser Oxid" (Handelsname): SEHR EMPFEHLENSWERT:

Ergibt am besten mehrfach mit dem Pinsel aufgetragene eine schwarze Oberfläche, bei Verdünnung oder einmaliger Anwendung evtl. nur fleckiges bräunliches oder fast kein Färberegebnis. Die Färbung erfolgt innerhalb von Sekunden, aber erst nach dem Verdunsten des Lösemittels. Ungefährlich. Funktioniert zuverlässig auch bei Messing, Neusilber und ggf. Weißmetall, teilw. auch z.B. Stahldraht, was andere Mittel oft nicht vernünftig schaffen!

Das Dichtylether-haltige süßlich riechende Lösemittel verdunstet nach dem Auftragen sehr rasch, aber kaum bei offener Flasche. Verdünnbar mit Spiritus bzw. hochprozentigem Isopropylalkohol (=Ethanol/ Äthanol, Äthylalkohol, aus der Apotheke) oder Aceton (Baumarkt). Gefäße und Pinsel können mit Nitroverdünnung,- Spiritus oder Aceton gereinigt werden.

Auftrag von "Pariser Oxid" am besten nur mit dem Pinsel, direkt aus der Flasche. Ein Tauchbad käme zu teuer. Je sauberer und blanker die Metall-Oberflächen, desto gleichmäßigeres Färberegebnis, besonders bei größeren Flächen.

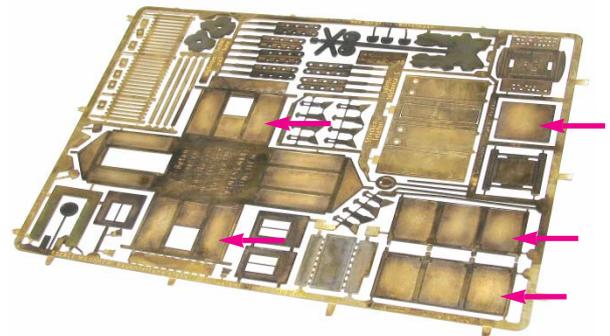
Nachträgliche Reinigung des brünierten Teils ist nicht erforderlich, Abreiben mit einem trockenen nichtfusselnden Tuch oder hartem Borstenpinsel ggf. mit etwas Spiritus kann sinnvoll sein, besonders wenn das brünierte Teil überlackiert werden soll.

Beim intensiven trockenen Abreiben und besonders beim Abreiben mit Aceton wird die Oxidfarbschicht teilweise wieder abgelöst. Je nach Abreibe-Intensität kommt dann wieder der ursprüngliche Metall-Farbton zum Vorschein, mit einer grauen Patina.

Die Brünierung ist als Grundlage für Überlackierungen ausreichend stabil. (Öl-)Farbe haftet sehr gut darauf. Bei hellen Farben ist jedoch oft mehrfacher Farbauftrag erforderlich.

"Pariser Oxid":

Teuer, aber ergiebig: 100ml ca. EUR 26 +MwSt. Erhältlich z.B. bei Gebr. Ott GmbH · Am Markt 9 · D-62450 Hanau · Tel. (06181) 2 43 22 www.gebr-ott-gmbh.de eMail: info@gebr-ott-gmbh.de



Mit "Pariser Oxid" brüniertes Messing-Bausatz-Ätzteil. Zur griffesten Braun- bis Schwarzfärbung von kleinen Einzelteilen, und hauptsächlich als Patinierungs-Grundlage für die Lackierung. Die dunkelsten brünierten Stellen scheinen dann später etwas unter der meist weißgrauen Lackierung mit verdünnter Ölfarbe durch. Die helleren Verläufe (rote Pfeile) wurden mit einem groben Borstenpinsel mit kurzen Borsten abgerieben. Was hier noch etwas unattraktiv aussieht, ergibt später mit wenig Zeitaufwand eine natürlicher und plastischer wirkende Farbmodulation bzw. "Alterung" besonders der Dächer und Seitenwände der kleinen Gebäude.

Brünier-Ätzstifte:

Können manchmal praktisch besonders für kleine Teile sein. Bedingt zum Einfärben von Gleisschienen ("Rostfarbe") sinnvoll. Einfärben mit Ölfarbe bringt hier jedoch bessere Ergebnisse. Die Stifte sind ungefährlich, haben relativ dünne Spitzen und sind wie normale Filzstifte zu handhaben. Erzielbarer Farbton meist gelblich Braun bis Dunkelbraun, ggf. Dunkelgrau. Erhältlich im Modellbauzubehörhandel oder z.B. bei Fa. GIMA www.etching-pens.com Tel. (02202) 28585-0 · www.gima-ib.de

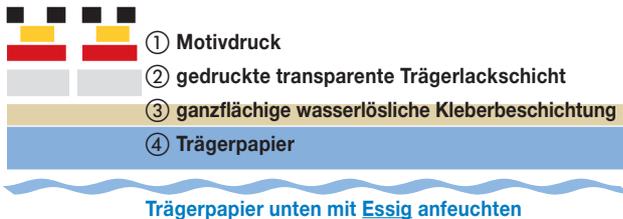
Beschriftung und Dekoration mit Nass-Schiebebildern ("Decals")

Zu einigen unserer Bausätze sind Nass-Schiebeklebebilder erhältlich, um die Modelle z.B. mit Werbebeschriftung, Logos, Warnstreifen o.Ä. zu versehen, was mit manueller Bemalung oder aufgeklebten Papierdrucken oft nicht oder bei sehr kleinen Objekten nicht in dieser feinen Qualität möglich wäre. Alternativ sind oft auch Papierdrucke beigelegt oder die entspr. Vorlagen sind zum Selbstausdrucken in der jew. Bauanleitung zu finden.

Die meisten unserer Nass-Schiebebilder sind im hochwertigen und sehr aufwändigen Siebdruckverfahren gedruckt. Das ermöglicht sehr feinen, abrieb- und kratzfesten Druck. Nass-Schiebebilder sind viele Jahre lagerfähig.

Dürfen jedoch nicht geknickt oder stark gebogen werden: Bruchgefahr der aufgedruckten dünnen Trägerlackschicht ②!!

Der Aufbau von Siebdruck-Nass-Schiebebildern:



In seltenen Fällen verwenden wir auch

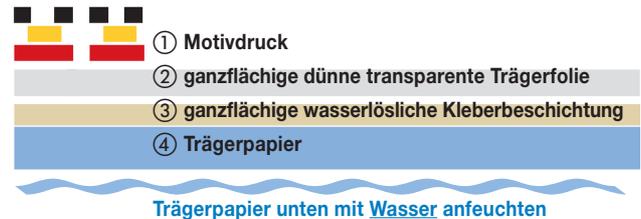
Decal-Drucke aus OKI/ALPS-Digitaldruckern:

Bei diesem Verfahren ist vollflächig auf dem gesamten Druckbogen eine dünne Trägerfolie kaschiert, auf die gedruckt wird. Nicht wie beim Siebdruck eine individuell für jedes Motiv gedruckte Trägerlackschicht. Deshalb müssen die Motive einzeln mit dem Messer herausgeschnitten werden.

Der Digital-Farbdruck auf der Folie ist im Gegensatz zu Siebdrucken relativ kratz- und wischempfindlich.

Der Vorteil von Digitaldruckern ist, dass sie deutlich kostengünstiger "on demand" zu erstellen sind, da unsere Bausätze nur in Kleinstserien hergestellt werden, wofür sich die Investition von oft mehreren Hundert Euro für die Erstellung von Siebdrucken nicht lohnt.

Der Aufbau von Digitaldruck-Nass-Schiebebildern:



Aufbringen von Siebdruck-Nass-Schiebebildern:

- 1) Etwas normalen (farblosen) Haushalts-Essig in ein flaches Schälchen geben. Mit Essig lassen sich Decals einfacher, sauberer und mit weniger Bruchgefahr verarbeiten als mit Wasser, kleben besser und schmiegen sich besser an kleine erhabene Strukturen an (z.B. Nieten, Spanten, Griffe).
- 2) Das zu übertragende Motiv mit etwas Trägerpapier-Rand z.B. mit einem Bastelmesser herausschneiden, damit andere Motive beim Übertragen nicht beschädigt werden.
Für bessere Klebkraft der Decals evtl. erst etwas Kleber mit einem nicht zu (Essig-)nassen Pinsel von einer unbedruckten Stelle des Trägerpapiers abnehmen und auf die Übertragungsstelle am Modell aufstreichen. Es dürfen sich jedoch keine Pfützen bilden. Bei schlecht auf dem Untergrund haftenden Decals (z.B. bei sehr unebenen/stark strukturierten Oberflächen) erst etwas verdünnten wasserlöslichen Klarlack auf das Modell als zusätzlichen "Kleber" auftupfen und das Decal vorsichtig auf den frischen Lack aufbringen. Ist dann jedoch je nach Viskosität des verdünnten Lacks kaum mehr verschiebbar/feinplatzierbar.
- 3) Decal auf die Essig-Oberfläche auflegen. Das Decal schwimmt oben. Das Decalteil krümmt sich zuerst rundlich nach oben. Durch die Oberflächenspannung kommt zumindest anfangs kein Essig auf die Decal-Oberfläche.
- 4) Sobald das Decalteil flach auf der Oberfläche schwimmt, ist das Trägerpapier meist ausreichend mit Essig vollgesogen, der Kleber angelöst. Dadurch wird die wasserlösliche Kleberschicht angelöst, damit sich das Abziehbild vom Trägermaterial abnehmen lässt. Dann das Decal sofort mit einer Pinzette (möglichst Klemmpinzette) fassen und herausnehmen. **Es dürfen sich keine Essig-Pfützen auf die Decaloberfläche geraten. Andernfalls wird der Kleber zu stark verdünnt, das Decal klebt nicht mehr und lässt sich nicht mehr haltbar aufbringen.** In diesem Fall das Decal erst trocknen lassen und dann erneut in Essig legen etc. (s.o.)
Bei zu wenig Feuchtigkeit lässt sich das Decal nicht herunterschieben, Bruchgefahr. Deshalb aus dem Essig herausgenommene Decals nicht zu lange liegen lassen und sofort verarbeiten.
- 5) Vor dem Aufbringen evtl. noch etwas Essig mit dem Pinsel auf die Decal-Oberfläche tupfen. Es dürfen sich jedoch dabei keine größeren Tropfen oder gar Pfützen bilden.
- 6) **Decal auf das Objekt aufbringen:**
Die Aufbring-Oberfläche muss staub- und fettfrei sein! Das Trägerpapierteil möglichst nahe an die Aufbringfläche bringen, das Decal vorsichtig mit einem Pinsel aufs Objekt schieben. Sehr kleine Motive können vorsichtig mit einem flachen Werkzeug (z.B. Schaber) oder einem flachen Borstenpinsel abgehoben werden und auf das Modell aufgebracht werden. Durch Abnehmen von etwas Kleber vom Trägerpapier wird der Pinsel haftfähiger.

Aufbringen von Digitaldruck-Decal-Folien:

ACHTUNG: Digital-Drucke sind nicht kratz- und wischfest!!!

- 1) Decal-Folie mit scharfem Messer möglichst nur anschneiden (nicht Trägerpapier durchschneiden). Schneidelinien-Marken möglichst nicht mitschneiden, damit keine Druckfarbenreste an der Messerklinge haften bleiben (= "schmutzige" Schneide-Ränder!)
 - 2) Trägerpapier von hinten gleichmäßig anfeuchten (z.B. mit breitem Pinsel mit Wasser bestreichen oder Wasser drüberlaufen lassen, ggf. kurz auf Wasseroberfläche legen). ca. 3 Min. einwirken lassen, bis sich das Trägermaterial vollgesaugt hat und auch den Kleber gelöst hat. Bei längerem Liegenlassen trocknet's evtl. wieder. Dann Trägerpapier nachfeuchten!
 - 3) z.B. mit sauberer, flacher breiter Schaber Klinge vorsichtig abheben und aufs Modell aufbringen. Nicht zu oft verschieben, damit der Kleber gleichmäßig verteilt bleibt! Andernfalls schlecht klebende Stellen. Knicke und Beschädigungen der Folie durch eine z.B. spitze oder scharfkantige Schaber Klinge vermeiden
 - 4) Die Decals schmiegen sich nur wenig an plastische Strukturen des Untergrunds an. Deshalb mehrmals vorsichtig mit dem Finger andrücken bis zur Klebertrocknung (ACHTUNG: Druckfarbschicht kann dabei rasch beschädigt werden!). Wasserblasen u.Ä. rausdrücken. Vertiefte Strukturen und die Seiten von erhabenen Untergrund-Strukturen mit dem Fingernagel o.Ä. vorsichtig eindrücken. ACHTUNG: Kleinste Unsauberkeiten beim Aufbringen, Knicke, Schmutzpartikel sind sehr gut sichtbar!
 - 5) (Halb-)Matt-Überlackierung mit Airbrush oder Pinsel erst nach vollständiger Trocknung nach einigen Tagen. Erst mit Blanko-Decals ausprobieren, ob die Druckfarbschicht durch das Klarlack-Lösemittel angelöst wird.
- ACHTUNG: Die Decalfolie ist leicht wieder abziehbar. Wird nur durch die Klarlack-Lackierung am Rand fest auf dem Modell fixiert! Deshalb muss je nach Motiv min. ca. 0,5 mm Abstand zum Rand des Objekts sein!!!**

(Fortsetzung siehe nächste Seite) ►

Aufbringen von Siebdruck-Nass-Schiebebildern (Fortsetzung):

7) Die Motive können auf dem Modell bei ausreichender Feuchtigkeit z.B. mit einem flachen Borstenpinsel noch feinplatziert werden, sollten jedoch nicht zu stark verrutscht werden, um den Kleber nicht zu reduzieren. Größere Motive könnten dabei reißen.

8) Langsam trocknen lassen. Während des Trocknungsprozesses evtl. hochstehende Teile des Decals oder Essig-Blasen unter dem Decal immer wieder durch vorsichtiges Andrücken mit dem Pinsel oder Finger flachdrücken. Keinen Handhaartrockner o.Ä. für beschleunigtes Trocknen verwenden: Zu große Hitze kann das Decal durch Aufkrümmen besonders der Kanten zerstören. Warme Luft z.B. über einem Heizkörper schadet jedoch nicht.

Die Nass-Schiebebilder schmiegen sich begrenzt an erhabene Detail-Strukturen der Grundlage an, dürfen jedoch schon aus optischen Gründen nicht "freischwebend" Unebenheiten überbrücken: Dadurch Bruchgefahr und erhöhte Alterungsanfälligkeit! Nach dem Trocknen sich ablösende Decalteile mit etwas Kleber (mit einem Pinsel von unbedruckten Stellen des Trägerpapiers abnehmen) oder ggf. mit stark verdünntem wasserlöslichen Klarlack wieder ankleben.

9) Die auf dem Modell aufgebrauchten Nass-Schiebebilder sollten unbedingt mit Klarlack mittels Airbrush oder Pinsel überlackiert werden. Dabei muss aus optischen Gründen meist das gesamte Modell lackiert werden. Geeignete Klarlacke erst an einer unsichtbaren Stelle des Modells oder anderen ähnlichen Untergründen austesten.

Verdünnte halbmatte Lösemittel-Klarlacke (z.B. Glanz- und Mattlack gemischt) z.B. von REVELL oder HUMBROL ergeben meist das beste Ergebnis für Modellbahnfahrzeuge.

Anstrichlacke aus dem Baumarkt taugen oft nichts: Sind nicht ausreichend kratzfest oder haften schlecht auf glatten Oberflächen. Wasserverdünnbare Klarlacke sind wegen der wasserlöslichen Decals natürlich unbrauchbar.

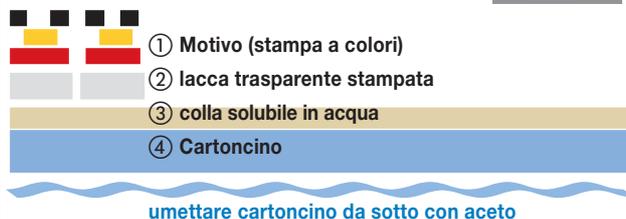
Mit Nitro verdünnte Lacke (Vorteil: rasche Trocknung) sind möglich, dürfen aber nicht zu intensiv aufgetragen sein, da sonst evtl. die Druckfarbe gelöst wird und ggf. Beschädigung der Untergrundfarbe.

Deshalb besser Terpentinersatz zum Verdünnen verwenden.

Nicht überlackierte oder auf unebenem / zu rauhem Untergrund aufgebrauchte Decals lösen sich evtl. schon nach kurzer Zeit.

Manche Profis verwenden zum besseren Anschmiegen von Decals an den Untergrund MICRO SOL (Lösemittel) sowie MICRO SET zum Fein-Platzieren/Verrutschen auf dem Modell. Sollten noch Bläschen oder hochstehende Ränder bestehen, MIKRO SOL auftragen, einwirken lassen (Decal nicht mehr verschieben Reißgefahr), Bläschen mit einer Nadel aufstechen. Überschüssiges MICRO SOL-Lösemittel anschließend mit Wattestäbchen (fusselfrei) abtupfen.
Hersteller: Firma MICROSCALE INDUSTRIES INC.

La costituzione di decals a serigrafia:



Istruzioni d'uso brevi per decals a serigrafia:

Per applicarle utilizzare aceto normale (chiaro) invece di acqua. Poi tutto funziona meglio, i decals rompono meno, si adattano e attaccano meglio sulla surface del modello.

Nützliche Daten, Maßeinheiten und Formeln

Vergößern/Verkleinern: ("skalieren")

Verkl./Vergr.-%-Wert ermitteln:

Beispiel: 42 auf 21 (z.B. cm) verkleinern:

$\frac{42}{100} = 1\% = 0,42$	$\frac{21}{0,42} = 50\%$
-------------------------------	--------------------------

Beispiel: 21 auf 42 (z.B. cm) vergrößern:

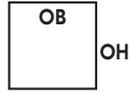
$\frac{21}{100} = 1\% = 0,21$	$\frac{42}{0,21} = 200\%$
-------------------------------	---------------------------

Konkretes Seitenmaß ermitteln:

Beispiel: gegeben Original-Breite (OB) und Original-Höhe (OH)
Eine Seite soll auf eine bestimmte Länge vergrößert oder verkleinert werden.
Wie lang wird die andere Seite?

$$\frac{OH \times B}{OB} = H$$

$$\frac{OB \times H}{OH} = B$$



Konkretes Maß ermitteln:

Beispiel: 100 cm wird 50% verkleinert:

$$100 \text{ cm} \times 50\% = 50 \text{ cm}$$

Beispiel: 100 cm wird 50% vergrößert:

$$100 \text{ cm} \times 150\% = 150 \text{ cm}$$

Maßstab-Umrechnung

Beispiel: Maßstab 1: 160:

► 1 Maßeinheit (z.B. cm) im Modell, auf der Kartenzeichnung, im Entwurf u.Ä entspricht 160 Maßheiten im Original (**Modellmaß x 160**)

► 1 Maßeinheit (z.B. Meter) im Original entspricht 1/160 Maßeinheiten im Modell, auf der Kartenzeichnung, im Entwurf u.Ä (**Originalmaß durch 160 teilen**)

Möglichst viele Stellen hinter dem Komma für bestmögliche Umrechnungs-Genauigkeit erforderlich!

TIPP: Wenn Sie häufig mit z.B. per A4-Laserdrucker auf ca. 80% verkleinerten Dokumenten arbeiten oder umfangreiche maßstäbliche Zeichnungen erstellen müssen: Zum einfachen und fehlerfreiem Nachmessen ohne umständliches Maß-Umrechnen: individuelles maßstäbliches Lineal erstellen (z.B. cm-Lineal mit Satzprogramm setzen), entspr. proportional verkleinern (z.B. 80%) oder individuelles Metermaß erstellen und als Film belichten.

Provisorisch tut's auch eine entspr. verkleinerte Fotokopie eines Lineals oder besser ein Papier-Laserdruck eines gesetzten Lineals. Vorsicht: Laserdrucke und bes. Fotokopien sind fast nie exakt maßhaltig!!!

Römische Zahlenzeichen

I = 1	LX = 60
II = 2	LXX = 70
III = 3	LXXX = 80
IV = 4	XC = 90
V = 5	IC = 99
VI = 6	C = 100
VII = 7	CC = 200
VIII = 8	CCC = 300
IX = 9	CD = 400
X = 10	D = 500
XI = 11	DC = 600
XIX = 19	DCC = 700
XX = 20	DCCC = 800
XXI = 21	CM = 900
XXIX = 29	XM = 990
XXX = 30	M = 1000
XL = 40	MCM = 1900
L = 50	MM = 2000

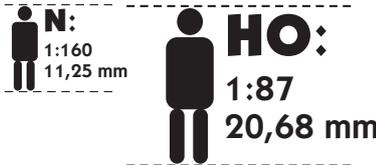
MCMXCVII = 1997

Regel: Maximal drei gleiche Zahlenzeichen hintereinander und nur eine kleinere Einheit vor der nächst größeren. Null existiert nicht.

Zum Vergleich für Modellbahn:

(oft muss man jedoch etwas tricksen, damit noch etwas erkennbar ist, bes. bei Baugröße N)

Im Original 180 cm großer Mensch:



1:87 ("HO"-Maßstab):

1m im Original ist
1000 mm ÷ 87 = 11,4942 mm im Modell

1cm im Original ist
= 0,114942 mm im Modell

1:160 ("N"-Maßstab):

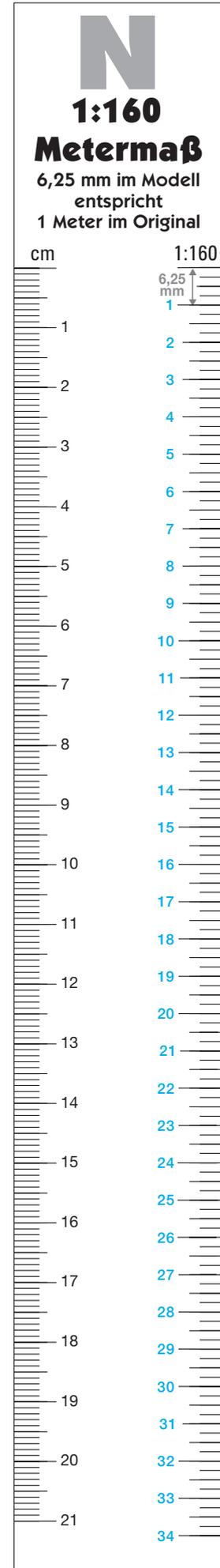
1m im Original ist
6,25 mm im Modell

Vermaßung:

Reihenfolge der Vermaßungszahlen:

TECHNIK: Breite x Höhe

KUNST (z.B. Gemälde):
Höhe x Breite



ACHTUNG: Druck dieser Datei:
Laser- oder Tintenstrahl-Drucke davon sind nur bedingt geeignet, da nur selten 100%ig maßhaltig.
Druck vom PDF: Wenn "Seitengröße" (o.ä. Formulierungen) angeklippt, verkleinert's auf das vorh. Papierformat abzgl. Randanschnitt!
Absolut maßhaltig sind nur 1:1-Filmbelichtungen von der Datei.

Bestell-und Liefer-Modalitäten



■ Bestellen Sie formlos per eMail, Fax, Brief oder mit unseren Bestellscheinen.
Vergessen Sie bitte nicht die Angabe Ihrer vollständigen Adresse, ggf. eMail-Adresse, Telefon etc. für Versand und evtl. Rückfragen.

Die aktuellen Gesamt-Bestellscheine mit Preisangaben etc. können Sie von unserer WEBSITE als PDF-Datei downloaden und selbst ausdrucken. Dort stehen auch unsere Prospektblätter als PDF-Dateien zum Download bereit, die meist ebenfalls Bestellscheine enthalten.

■ Für bereits lieferbare Modelle erhalten Sie dann von uns eine Auftragsbestätigung.
Die Lieferung erfolgt dann spätestens einige Tage nach dem Zahlungseingang per UPS oder POST-Paket. Für die Zustellung werden Sie evtl. von UPS kurz vorher angerufen

■ Bei noch nicht lieferbaren Modellen erhalten Sie eine Benachrichtigung über den geplanten Lieferzeitpunkt. Bezahlung erst nach Lieferbarkeit des Modells.
Sobald das Modell lieferbar ist, erhalten Sie eine entspr. Benachrichtigung bzw. Auftragsbestätigung. Viele Modelle sind noch in der Vorbereitung. Deshalb können wir verbindliche Preise und Liefertermine erst bei Erscheinen nennen. Wenn Sie vorbestellt oder reserviert haben, erhalten Sie von uns bei absehbarer Lieferbarkeit eine entspr. Benachrichtigung bzw. eine Auftragsbestätigung.

■ Alle Preise für Rollmaterial-Fertigmodelle verstehen sich inkl. Versandkosten (Europa)
Bei Versand in Länder außerhalb Europas: zzgl. entspr. Versand-Mehrkosten.

■ Bausätze und Zubehör: zzgl. Versandkosten wie jeweils angegeben (meist EUR 10 pro Gesamt-Bestellung). Mindest-Bestellwert EUR 50. Ab EUR 100 Gesamt-Bestellwert kostenfreier Versand!

Alle Angebote freibleibend.

■ Bitte haben Sie Verständnis, dass wir nur gegen Vorkasse liefern können. Auf Wunsch ist auch ein gesicherter Zahlungsverkehr via **PAYPAL** möglich, jedoch ggf. mit Zusatzkosten verbunden.

Zahlungsweg: Erst bei Lieferbarkeit nach Auftragsbestätigungserhalt per Vorauszahlung auf das Konto:

Helmuth Schwinghammer POSTBANK München BLZ 700 100 80 Konto-Nr. 751 183 806
IBAN: DE81 7001 0080 0751 1838 06 • BIC / SWIFT: PBNKDEFF

TIPP: Verwenden Sie für grenzüberschreitenden Zahlungsverkehr die IBAN und BIC-Nummer. Vorteil: Schneller und kostengünstiger.

■ Vermerken Sie bitte auch auf Ihrem Überweisungsformular unbedingt das bestellte Modell, Datum der Auftragsbestätigung sowie Ihren Namen etc., damit wir Ihre Bestellung eindeutig zuordnen können!

Bitte haben Sie Verständnis, wenn wir nicht immer sofort auf Anfragen oder Bestellungen reagieren. Wir sind keine "Firma" im herkömmlichen Sinn, sondern ein kleiner Kreis von Modellbahn-Spezialisten. Deshalb kapazitätsmäßig sehr begrenzt und primär auf die Herstellung unserer hochwertigen Modelle konzentriert.

Exklusivität hat ihren Preis: Da wir jede Modell-Edition nur in Kleinstserien mit deutschen, österreichischen und italienischen Spezialisten (und nicht in Fernost...!) einzeln in Handarbeit produzieren, können wir natürlich keine Großserienpreise bieten.

Allein schon der teilw. extrem hohe Modell-Entwicklungsaufwand erfordert dies.

Unser Preisniveau bewegt sich deshalb innerhalb des für Kleinserienmodelle üblichen Rahmens.



Privatedition Helmuth Schwinghammer
Fichtenstrasse 2a · D-82065 Baierbrunn bei München
Telefon +49 (0)89 / 744 85 10 · Fax +49 (0)89 / 79 36 93 44
eMail: finescalemuc@web.de · Internet: www.finescalemuc.de

(Mitglied bei ASN Amici Scala N, NFM N-Bahn-Freunde München, N-CLUB INTERNATIONAL)

Angaben zur deutschen Verpackungsverordnung (VerpackV) § 6 Absatz 1, Satz 6 und 7

Wir sind gemäß der Regelungen der deutschen Verpackungsverordnung dazu verpflichtet, Verpackungen unserer Produkte, die nicht das Zeichen eines Systems der flächendeckenden Entsorgung (wie etwa dem „Grünen Punkt“ der Duales System Deutschland AG) tragen, zurückzunehmen und für deren Wiederverwendung oder Entsorgung zu sorgen.

Zur weiteren Klärung der Rückgabe setzen Sie sich bei solchen Produkten bitte mit uns in Verbindung.

Ordine e modalità di pagamento



■ Si può eseguire un ordine tramite e-mail, Fax, con lettera oppure usando le nostre cedole di commissione. Scriveteci in italiano, tedesco oppure inglese.

Non dimenticare il Vostro nome ed indirizzo completo, CAP, e-mail, per favore!

■ Per modelli già in consegna: Vi verrà spedita una conferma d'ordine.

Dopo ricevuta conferma di pagamento, la consegna sarà eseguita il più presto possibile tramite UPS o pacco postale. Breve prima della consegna Lei dovrebbe ricevere una chiamata dalla UPS.

■ Per i modelli non ancora disponibili: Vi sarà comunicato il termine previsto per la consegna.

Vi sarà comunicato il termine per la consegna.

Si paga dopo il termine di consegna, dopo conferma d'ordine ricevuta.

Molti modelli si trovano in fase di preparazione. Per questo attualmente non ci è possibile stabilirne i prezzi e i termini di consegna. Qualora Lei avesse già ordinato o prenotato del materiale, sarà informato sui termini di consegna nel momento in cui saremo in grado di prevederne la data di consegna.

Pubblicheremo le foto dei modelli a campione-master disponibile. Per via della complessa elaborazione e del dispendioso processo di produzione questo termine può richiedere del tempo prolungato.

■ Tutti i prezzi per rotabili si intendono spedizione inclusa (Europa) salvo diversa indicazione.

■ Kit da montaggio ed accessori: Spese di spedizione per ogni ordine complessivo EUR 10,- in più.

Spedizione GRATUITA per ordini complessivi superiori ai EUR 100,-! Acquisto minimo: EUR 50,-

■ Sconto per soci ASN! (numero di tessera necessario)

■ Modalità di pagamento:

Dopo conferma d'ordine ricevuta previo versamento anticipato sul conto

No 751 183 806 POSTBANK Muenchen CAB 700 100 80 Helmuth Schwinghammer
IBAN: DE81 7001 0080 0751 1838 06 BIC / SWIFT: PBNKDEFF

Consiglio: Per l'estero è meglio ed a costo più basso risp. senza costo di usare IBAN e BIC / SWIFT

■ A richiesta il pagamento è anche effettuabile con **PAYPAL** (ma con costo un pò aumentato).

■ Vi preghiamo di dichiarare sul impegnativa il motivo del pagamento (p.e. nomi dei prodotti, data della conferma), includendo nel riferimento il Vostro nome, permettendoci così di distinguere celermente e con precisione la provenienza del pagamento ed di effettuare rapidamente la spedizione della merce richiesta!

Non essendo una ditta, ma bensì un ristretto circolo di specialisti in fer-modellismo, vi preghiamo di comprendere se non sempre siamo in grado di rispondere tempestivamente alle vostre richieste ed ordini. La nostra capacità si concentra in primis nella produzione dei nostri modelli.

Una esclusività ha il suo prezzo: Tutti i modelli sono di produzione artigianale di alta qualità in serie limitate, prodotti da artigiani tedeschi, austriaci ed italiani (e non in oriente...!), da ciò risulta evidente che non possiamo offrirli ai prezzi di serie industriali.

Già lo sviluppo della progettazione ad alta precisione è oneroso, includendovi poi l'assemblaggio manuale e i materiali pregiati usati ne consegue un costo tipico per modelli di simile finitura.



Privatedition Edizioni private Helmuth Schwinghammer
Fichtenstrasse 2a · D-82065 Baierbrunn bei München
Telefon +49 (0)89 / 744 85 10 · Fax +49 (0)89 / 79 36 93 44

e-Mail: finescalemuc@web.de · Internet: www.finescalemuc.de

(socio di ASN Amici Scala N, NFM N-Bahn-Freunde Muenchen, N-CLUB INTERNATIONAL)

Bestellen

Bestellen Sie formlos per eMail, Fax, Brief oder mit unseren Bestellscheinen.
In dieser PDF-Datei sind Bestellscheine zum Selbstaussdrucken enthalten.

Ordine

Si può eseguire un ordine tramite e-mail, fax, con lettera oppure usando le nostre cedole di commissione.

Scriveteci in italiano, tedesco oppure inglese.

In questo PDF si trovano delle cedole da stampare.



Vorbildfotos und Informationen zur italienischen Eisenbahn Praxis-Tipps für Modellbauer

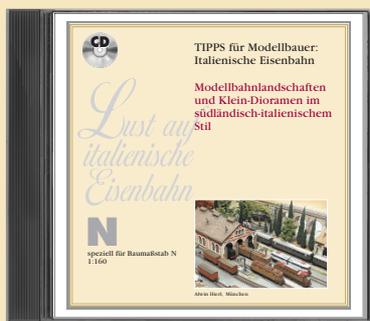
Für eine vorbildgetreue Modell-Gestaltung kann man beim Bauen und Planen, vor allem bei der Detail-Gestaltung erfahrungsgemäß nie genug Vorbild-Fotos zum Nachsehen haben.

Umfangreiche Sammlungen mit aussagefähigen Vorbildfotos zur Inspiration und Information für Modellbauer und Eisenbahnfreunde sind gegen Kostenerstattung bei FINE SCALE MÜNCHEN erhältlich. Bisher verfügbar:

DVD: ► **Privatsammlung: "Über 14000 Fotos italienischer Eisenbahnen der letzten 100 Jahre" zur Information und Inspiration für Modellbahner und Eisenbahnfreunde**

CD: ► **"TIPPS für Modellbauer"- Modellbahnlandschaften und Klein-Dioramen im südländisch-italienischem Stil (Vollversion, 280 Seiten)**

Reich bebilderte Erfahrungen und Bautipps aus der FINE SCALE MÜNCHEN-Modellbaupraxis
Mit unzähligen nützlichen und kostensparenden Modellbau-Tipps nicht nur für "Italien-Modellbauer", die nicht jeder kennt. Kurz gefasste, aber detaillierte Anleitungen mit vielen Fotos und Zeichnungen.
Hochaufgelöste PDF-Version. Auch als etwas niedriger aufgelöstes Download-PDF verfügbar.
Weitere Information zur CD und DEMO-Download siehe auf der WEBSITE von FINE SCALE MÜNCHEN.



FINE ♦ SCALE ♦ MÜNCHEN

Exclusive Kleinstserien-Eisenbahnmodelle

FINE SCALE MÜNCHEN • Privat-Edition Edizioni private Helmuth Schwinghammer
Fichtenstrasse 2a • D-82065 Baierbrunn bei München • Telefon +49 (0)89 / 74485 10 • Fax +49 (0)89 / 79 36 93 44
eMail: finescalemuc@web.de • Internet: www.finescalemuc.de