

# Einfahr-, Ausfahrtsignal 1:45

Die Bauanleitung vor Baubeginn bitte vollständig durchlesen!

## Der Bausatz besteht aus folgenden Teilen:

- 1 x 0,2mm Neusilber-Platine (3-711 plus Miniplatine)
- 1 x Rechteckmutter M4
- 2 x Led rot (Einfahrtsignal nur 1)
- 1 x Led grün
- 1 x Led gelb
- 2 x Led weiß (Entfällt beim Einfahrtsignal)
- 1 x Diode
- 5 x Widerstand (Einfahrtsignal nur 3)

## Benötigte Werkzeuge/Materialien:

- Kleine Schere (Nagelschere), Flachzange, Seitenschneider
- Nagelfeile und/oder Minibohrer mit Schleifscheibe
- 1,5 oder 2 mm Bohrer
- Lötkolben, Lötöl, Lötzinn, 2K und/oder Sekundenkleber
- Glasscheibe ca. 10 x 10 cm (Arbeitsunterlage)
- Silikonöl, Patina schwarz

## Bauanleitung:

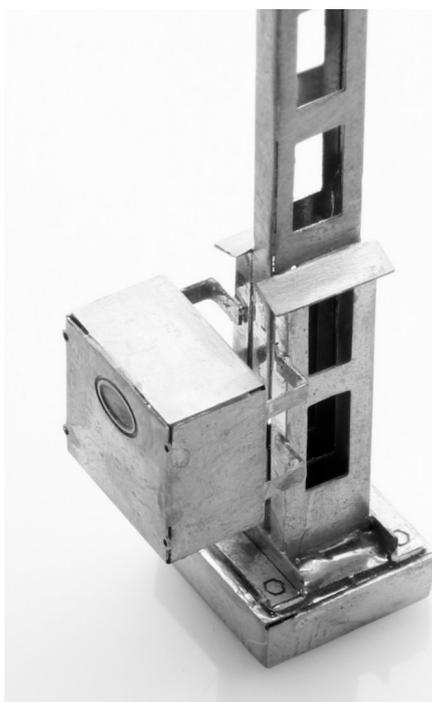
### 1. Mast

Den Mast (1) rechteckig biegen und verlöten. Die Knickkanten liegen dabei innen. Die kleinen Nasen (1a) im unteren Bereich des Mastes ca. 30 Grad schräg nach außen biegen, die bilden die Halterung für das „Dach“ der unteren Mastverstärkung (2). Die Seitenteile der Mastverstärkung mit den angeschrägten Oberseiten nach innen zu einem U biegen, Ätzkanten innen. Die untere Querhalterung (2a) am Mastfuß des Bauteils nach außen biegen, die bildet die Verbindung zum Sockel. Dann die vorbereiteten Mastverstärkungen seitlich an den Mast anlöten. Die Zapfen (bitte auf 1mm kürzen) werden zur Positionierung in die entsprechenden Aussparungen im Mast gesteckt. Danach die Abdeckung für die Mastverstärkung (3) oben schräg auflöten.

Den Schaltkasten (4) zum Quader biegen, Deckel noch nicht schließen. Die U-förmigen Halter für den Schaltkasten (5) von innen hochkant durch die Schlitz stecken und verlöten. An den angeätzten Stellen nach innen knicken und an den Mast löten, die Löcher des Schaltkastens zeigen dabei nach unten, das rechteckige Loch im Mast ist auf Höhe des Loches im Schaltkasten. Wenn Sie das Signal mit der Anlagenplatte verschrauben, können Sie die Kabel vorbildgerecht durch den Schaltkasten und dann nach unten führen.

Zum Schluss wird das Mastschild (6) mit dem Mastschildhalter (7) verlötet. Die Endstücke werden vorher Z-förmig gebogen und Schild und Halter zusammen an den Mast gelötet. Die Signalnummertafel (8) wird an den Halter (9) gelötet und beides oben am Mast angebracht.

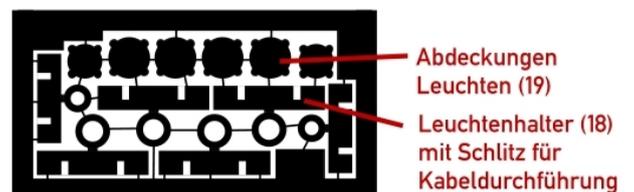
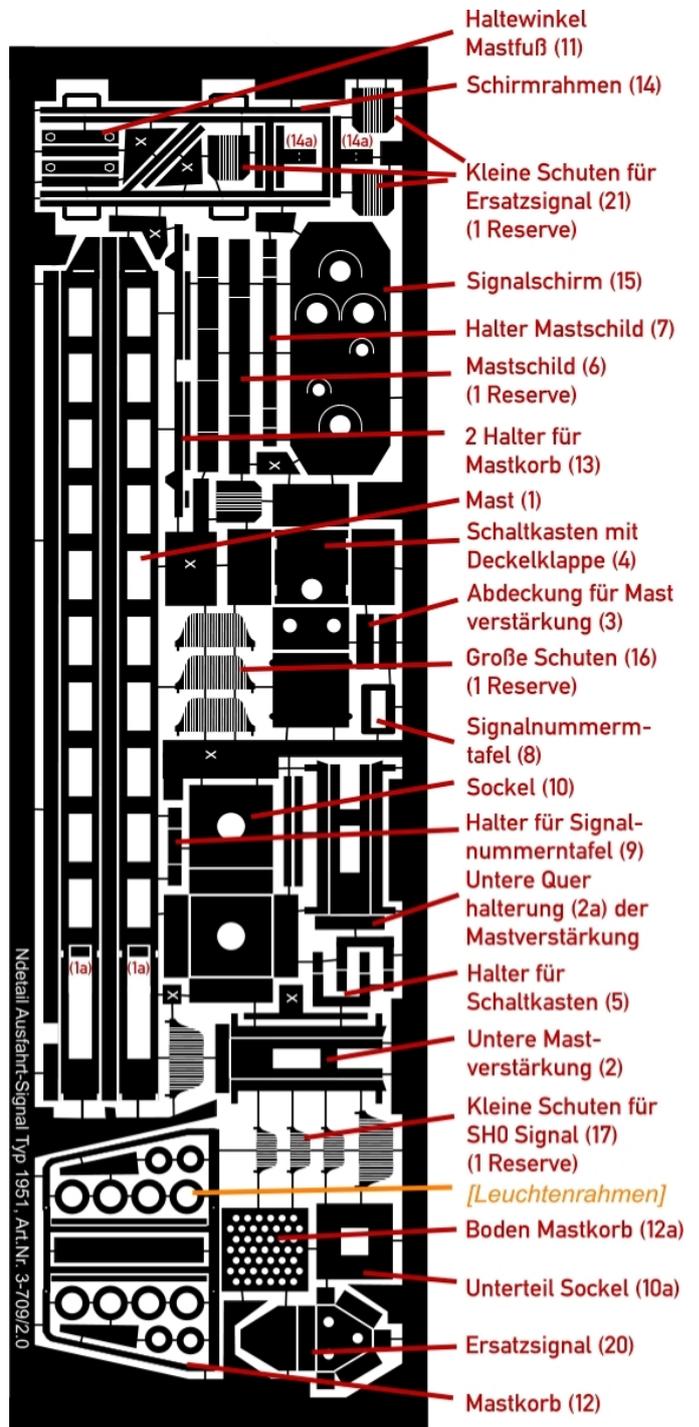
### 2. Sockel



In den Sockel wird innen die Rechteckmutter eingelötet. Darauf achten, dass kein Lötzinn in das Gewinde läuft. Dazu den Sockel (10) zum Kasten biegen, die Mutter einlegen und alles verlöten. Darauf achten, dass der Sockel rechtwinklig zusammengebaut wird. Durch das Loch wird später von unten ein Halteschraube M4 (nicht enthalten, Länge nach Bedarf) geführt. Dann die untere Querhalterung (2a) der Mastverstärkung (2) plan oben auf den Sockel auflöten, die Mutter zeigt nach unten. Darauf achten, dass das Signal senkrecht steht. Danach die Haltewinkel (11) am Mastfuß an den Seiten anlöten. Das Sockel Unterteil (10a) schließt das Signal unten ab.

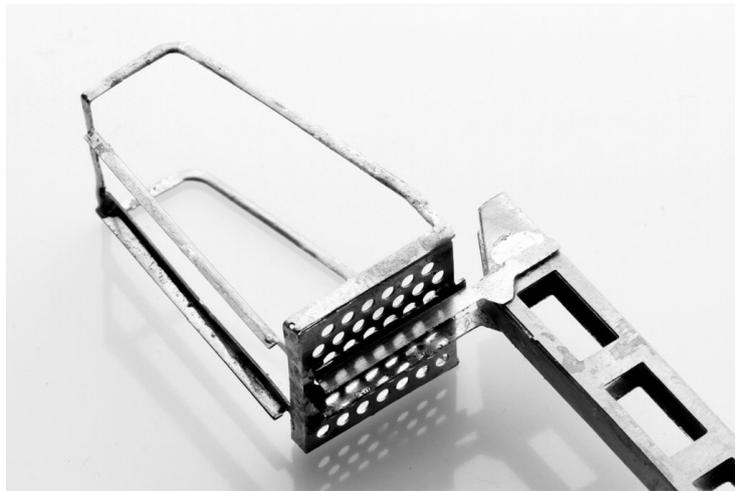
### 3. Mastkorb

Die Seitenteile des Mastkorbes (12) werden vorsichtig in Position gebogen, der Boden (12a) nach innen geklappt und alles verlötet. Die hinteren Versteifungen werden nach außen gebogen. Eine flache Zange oder ein Biegewerkzeug sind hilfreich. Der Mastkorb sollte, nachdem er in Position gebogen wurde, mit Lötöl eingestrichen und mit Lötzinn gleichmäßig aufgedickt werden. Die Halter für den Mastkorb (13) werden an der Biegekante zum L gebogen. Das kurze Teil passt in den Schlitz am oberen Mastende. Auf die nach hinten ragenden Mastkorbbalter wird der Mastkorb gelötet. Darauf achten, dass die Halter symmetrisch ausgerichtet sind.



#### 4. Signalschirm.

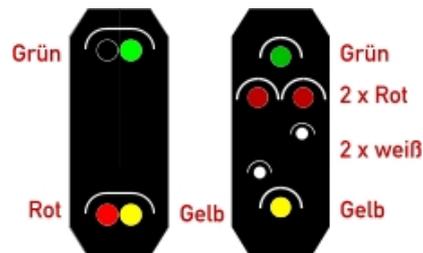
Die Seitenteile des U-förmigen Schirmrahmens (14) werden – **Knickanten ausnahmsweise nach außen** – nach hinten gebogen, so dass die Griffe vom Signalschirm wegstehen. Auch die Querversteifung und die Winkel der Haltebügel werden nach hinten gebogen. Nur der unterste Quersteg wird nach vorne gebogen, darauf ruht später der Signalschirm. Die Haltezapfen (14a) werden an den gepunkteten Linien Z-förmig gebogen, die Knicke mit etwas Lötzinn stabilisiert. Sie kommen später an den Mast. Die großen (16) und kleinen Schuten (17) werden über einem Bohrer halb rund gebogen (nur innerhalb der streifenförmigen Anätzungen biegen!), bis sie im Radius der ÄtZRille auf dem Signalschirm entsprechen. Dabei erst dickere Bohrer nehmen und den Radius mit kleineren Bohrerschäften immer kleiner biegen. So vermeidet man, dass die Schuten knicken. Sie werden dann auf die Positionshilfen gelötet. Die Zapfen helfen bei der Positionierung und werden hinten plan geschliffen. Der Rahmen wird nun von hinten auf den Signalschirm (15) gelötet, der dabei mittig auf dem nach vorne gebogenen Quersteg liegt.



Manche Signalausführungen haben vorne einen Leuchtenrahmen um die Lampen. Sie können optional eingebaut werden.

#### 5. Einbau der LEDs (Ausfahrtsignal)

Die kleine Platine mit den Leuchtenkästen (18) ist nur beim Ausfahrtsignal enthalten. Die vier großen und zwei kleinen Kästen (18) der LED werden rund zum O gebogen, der Ring mit der Bohrung für die Led wird auf den Ring geklappt. Der so geformte Kasten wird von hinten auf den Signalschirm gelötet, der Ring mit der Bohrung liegt dabei plan auf dem Signalschirm. Um die Montage zu erleichtern, kann beim Verlöten eine Led durch Schirm und Kasten gesteckt werden. Die 3mm LED können vorne plan geschliffen werden, um „Glubschaugen“ zu vermeiden und um ein schöneres Leuchtbild zu erreichen. Das jeweils längere LED Bein (+/Anode) wird an die Halterung hinten angelötet und die LED dabei gleichzeitig positioniert. Das Beinchen wird dann abgeschnitten und plan geschliffen. Der gesamte Signalkorpus dient als Rückleiter. Das andere Bein wird an eine Litze gelötet, diese an dem Schlitz im Leuchtenkasten nach außen geführt. Etwas einfacher ist es, dieses Kabel vor der Montage der Led im Lichtkasten zu verdrahten! Funktionskontrolle durchführen (Widerstand nicht vergessen!). Wenn die Leuchte funktioniert, wird der Leuchtedeckel (19) aufgelötet oder mit 2K Kleber aufgeklebt. Der Kleber kann dabei zu Isolationszwecken dem Lampenkasten vollständig ausfüllen.



#### 5. Einbau der LEDs (Einfahrtsignal)

Beim Einfahrtsignal werden die rechteckigen Lampenkästen hinter den Löchern positioniert und angelötet. Die LED werden in den Kästen positioniert und das längere Beinchen am Kasten (als Rückleiter über das Signal) angelötet. Das kurze Bein wird gekürzt und die Kabel angelötet. Sie werden durch die vorgesehenen Schlitze nach außen geführt.

#### 6. Ersatzsignal

Das A-förmige Ersatzsignal wird zu einem geschlossenen Korpus gebogen, verlötet und verschliffen. Danach kommen die Schuten (21) auf die Markierungen (über einen Bohrer in Form biegen). Das fertige Ersatzsignal wird an den unteren Bügel des Signalschirmes gelötet. Eine Beleuchtung ist nicht vorgesehen. Wer mag, kann aber eine SMD einbauen, die Löcher sind ja vorbereitet (könnte etwas fummelig werden). Es leuchten immer alle 3 Lampen des Ersatzsignales gleichzeitig.

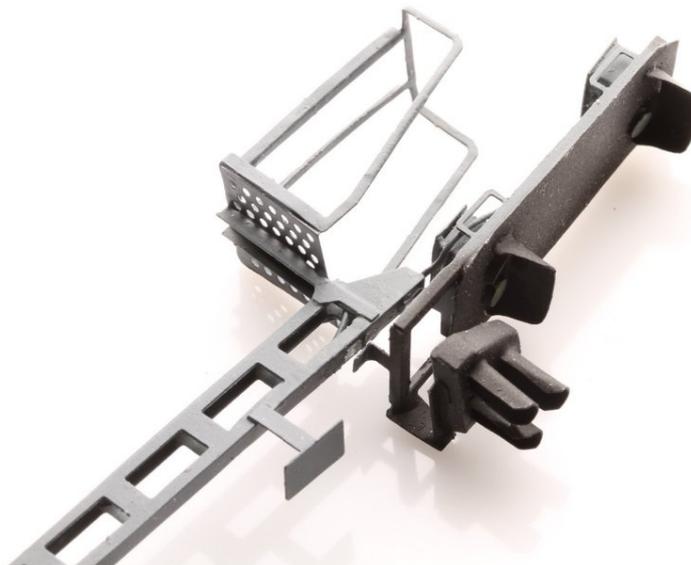
#### 7. Schlussmontage

Der fertig bestückte Signalschirm wird oben an den Mast gelötet. Die Litzen werden durch den Mast geführt. Tipp: Litze an einen dünnen Messingstab löten und diesen als Führungsstab durch den Mast verwenden. Litze unten durch den Kabelkasten führen. Danach etwas Schrumpfschlauch aufschieben durch den Kasten bis in den Mast führen (Wem das dazu fummelig ist, der schummelt die Kabel am Kasten vorbei und führt sie hinter dem Kasten nach außen unter die Anlagenplatte).

#### 8. Lackierung

Nach einer letzten Funktionskontrolle ist das Signal fertig zur Lackierung. Eine Spritzpistole ist hilfreich; in jedem Falle muss das Modell gründlich entfettet werden. Eine Zahnbürste und Scheuermilch unter warmem Wasser sind gut geeignet, wer sichergehen will, pinselt das Modell noch mit Aceton ein. Nach der Grundierung werden Mast und Rückteil des Signalschirmes (der kann auch schwarz lackiert werden) graugrün, die Vorderseite schwarz lackiert. Die LED müssen vorne natürlich abgeklebt werden (z.B. mit einem Tropfen FixoGum). Zum Schluss noch das Mastschild lackieren und je nach Aufstellort die Signalnummer anbringen. Viel Spass mit dem Modell!

**Wichtiger Hinweis:** Die Helligkeit der Leds kann über verschiedene Widerstandswerte eingestellt werden. Entscheidend ist die genutzte Versorgungsspannung oder eine eventuell angeschlossene „Steuerung“ (digitaler Signaldecoder, intelligente Schalterbedienung für Signalbilder“, etc.).



Lackiertes Einfahrtsignal (Vorserie)