

Unterwegs auf eingleisiger, elektrifizierter Strecke: E 69 05 summt mit ihrem kurzen Güterzug Richtung Oberammergau.

Auch Lz macht die kurze Lok von rechts vorn betrachtet eine gute Figur.



## Die E 69 05 als HO-Modell von Fleischmann Sommer-Summer

Die N-Bahner haben ihr Modell schon, jetzt können auch die Hanuller eine echte Lücke im Reigen der Altbau-Elloks schließen. Fleischmann lieferte im Sommer das bestens gelungene Modell in der Variante mit Digital-Decoder und Sound aus. Soviel vorab: Der Sound gibt das Summen der Lok bestens wieder. Wie gut das Modell sonst noch gelungen ist, beschreibt Bernd Zöllner.

Lange haben die Liebhaber der Strecke Murnau-Oberammergau auf ein zeitgemäßes Modell der etwas buligen E 69 05 warten müssen. Fleischmann hat sich nun erfreulicherweise an diesen Einzelgänger gewagt und das Ergebnis kann sich wirklich sehen lassen. Das absolut maßstäbliche Modell überzeugt sofort durch seine korrekten Proportionen und den daraus resultierenden stimmigen Gesamteindruck. Für die erste Modellvariante wurde der Zeitpunkt in der Epoche III gewählt, als das Vorbild erstmalig rot lackiert das AW verlassen hat.

Dazu passt die Dachrüstung mit der Nachbildung des SBS 9 und dessen Tragböcken mit Glockenisolatoren. Der offen ausgeführte Grundrahmen gestattet auch, das Umfeld korrekt durchzubilden, wie etwa der Antrieb, die Isolatoren für die Luftzuleitung, aber auch

das Knorr-Läutewerk in Dachmitte. Auch die Konsole für die ursprüngliche Hörnersicherung ist wie beim Vorbild noch da. Sogar die leere Konsole für die Funkantenne ist berücksichtigt, denn sie war damals schon vorhanden. Richtig dargestellt wurde aber die Hochspannungssicherung und der nachfolgende Durchführungsisolator mit Anschlussleitung. Perfekt ausgeführt wurde auch die Druckluftpeife als dunkel brüniertes Messingdrehteil.

An der Frontseite des Führerhauses findet sich vorbildgerecht der Schacht für die Hochspannungsleitung, die Fenster sind glasklar und passgenau eingesetzt. Sehr fein sind die angesetzten Scheibenwischernachbildungen vorn und hinten jeweils an den Fenstern auf der Führerstandsseite. Ein Wermutstropfen ist die fehlende Inneneinrichtung, die dem Antriebskonzept

mit einem relativ hoch liegenden Motor geschuldet ist. An den Außenseiten sind die Regenrinnen mit dem jeweiligen Fallrohr da, die zierlichen Griffstangen sind angesetzt. Auf der linken Lokseite gibt es auch die Einhängestange für die Aufstiegsleiter dicht unter der Regenrinne. Bei den Vorbauten wurden alle Revisionsklappen und Lüftungsgitter in Form und Lage mit der Andeutung der Verschlüsse richtig durchgebildet. Korrekt sind zudem die beiden runden Belüftungsöffnungen in der Revisionsklappe auf der linken Seite des hinteren Vorbaus, die erst um 1960 angebracht wurden, als dahinter die Batterie platziert wurde.

Besonders dezent sind die zahlreichen Nieten ausgefallen. Dies gilt auch für die Deckleisten und die besonders feinen Signalhalter an der Front der Vorbauten.

Im Fahrwerksbereich sind alle wichtigen Bauteile zu finden, deren Funktionen auch gut nachvollziehbar sind. Auf der rechten Seite sind dies der Sifa-Kasten mit Antrieb, der waagrecht liegende Motor mit Radialpumpe zum Umwälzen des Trafoöls samt den Rohren, die von und zum Trafo führen, und der Zwischenkühler der Druckluftanlage, der zum nachgebildeten Zeitraum tatsächlich silbern lackiert war.

Auf der linken Fahrzeugseite sind es die Fettpresse mit Antrieb, der Hilfsluftbehälter mit den frei liegenden Leitungen und die Erdungsstange, die in

auffällig rot-weißer Lackierung vielleicht ein wenig zu idealisiert dargestellt wurde. Freistehend wurden die Sandkästen, die Bremszylinder mit Bremsgestänge und die Zugstange mit Spannschloss zwischen den Achshaltern ausgeführt. Die Nachbildungen der Aufstiegstritte an den Führerstandstüren und an den Pufferträgern haben an der Oberseite sogar eine Riffelblechnachbildung. Die Bremsklötze in Radenebene sind Bestandteil der unteren Rahmenabdeckplatte. Im Frontbereich sind die Nachbildungen der Streckenlaternen nach Reichsbahnvorbild korrekt, das separate Anschlusskabel für die Zugheizung gab es tatsächlich nur am hinteren Vorbau. Und bei den markanten Bahnräumern wurden auch die herunterklappbaren Elemente im Schienenbereich richtig angedeutet. Eine Kupplungsnachbildung und Bremschläuche können nach Bedarf nachgerüstet werden.

Die Lackierung in seidenmatten Farbtönen wurde makellos ausgeführt. Die Farbtöne wie auch die korrekt und sauber ausgeführten Anschriften entsprechen exakt dem gewählten Zustand des Vorbildes um 1960.

### Technik

Die grundsätzliche Konstruktion dieses Lokmodells verrät die Handschrift eines altgedienten Fleischmann-Konstrukteurs und wird im technischen

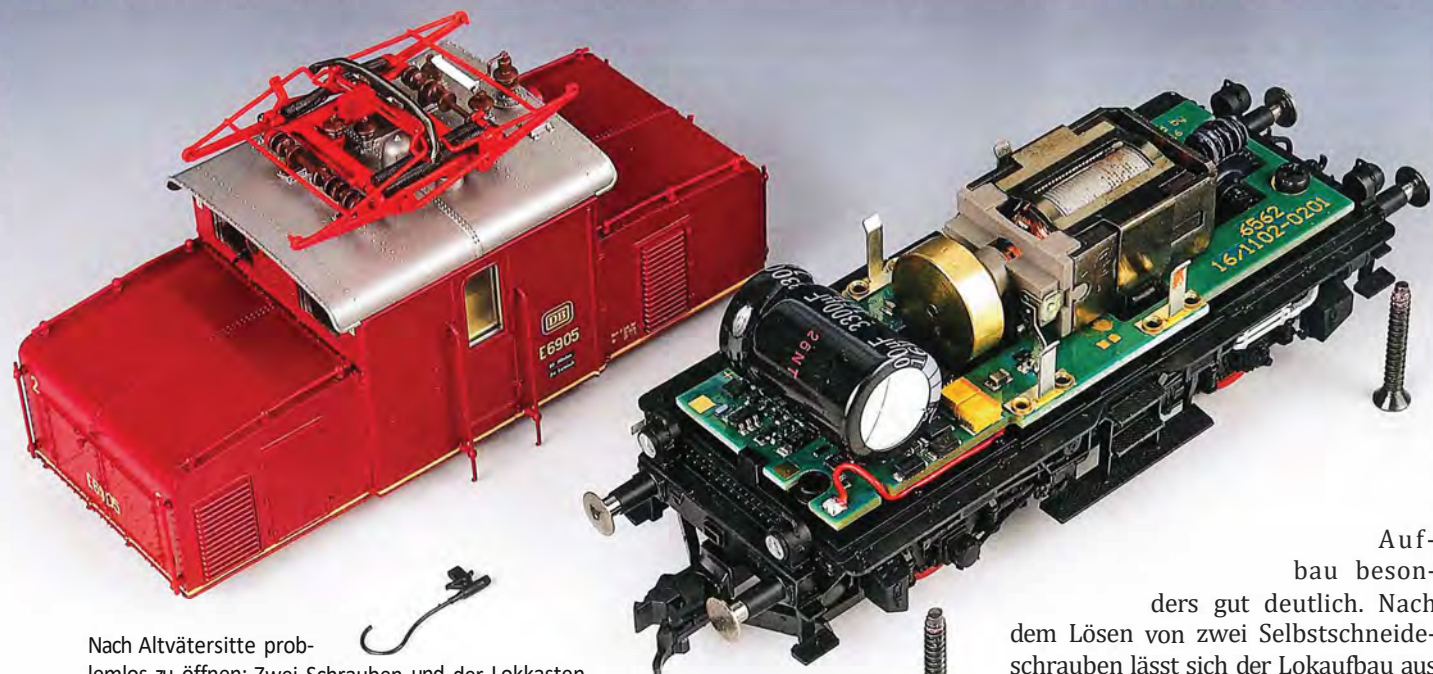


Am Fahrwerk findet man viele Details, die zum großen Teil separat angesetzt sind. Oben die rechte Seite: Sifa, Zwischenkühler der Druckluftanlage, Bremszylinder. Unten die linke Seite: Hilfsluftbehälter, darunter die Schmierpumpe, besonders auffällig: die weiß-rot gestrichene Erdungsstange. Bei der DB-Version wird die beiliegende Leiter nicht montiert.

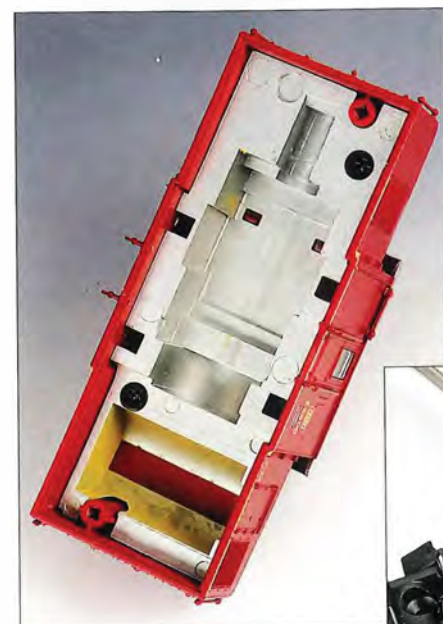


Die wenigen Anschriften sind exzellent gedruckt. Links: Auch das Dach ist minutiös bestückt: SBS 9 samt Antrieb, Hochspannungssicherung und Durchführungsisolator stimmen genau.



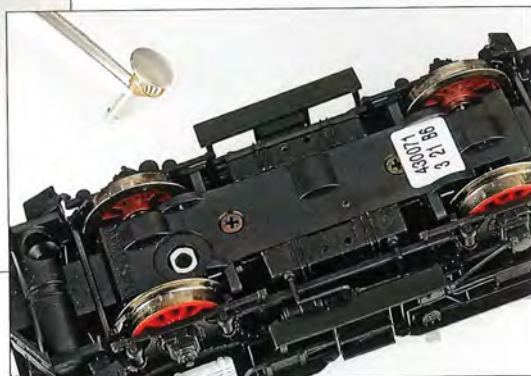


Nach Altvätersitte problemlos zu öffnen: Zwei Schrauben und der Lokkasten lässt sich klemmfrei abheben. Das Heizkabel sollte zuvor noch ausgesteckt werden, was dank genauer Passung ebenfalls problemlos gelingt.

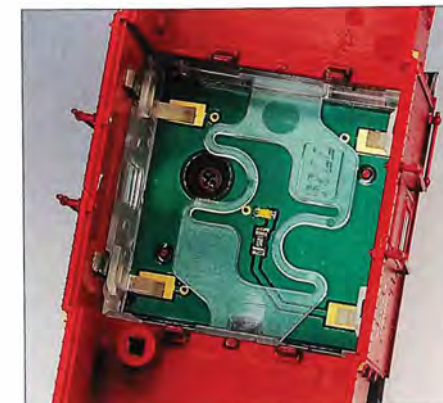


Ein präzise geformtes Gewichtsteil nutzt buchstäblich jeden Freiraum im Gehäuse. Durch die asymmetrische Anordnung der Befestigungsschrauben ist eine Verdrehsicherheit gegeben.

Unten: Selbstverständlich hat eine Fleischmann-Lok einen Schaltpilz. Das Relikt aus analogen Zeiten kann allerdings bei dieser Lok durch leichtes Abziehen ganz einfach entfernt werden!



Im Dach ist die Beleuchtungsplatine für das dritte Spitzenlicht und den Führerstand eingebaut.

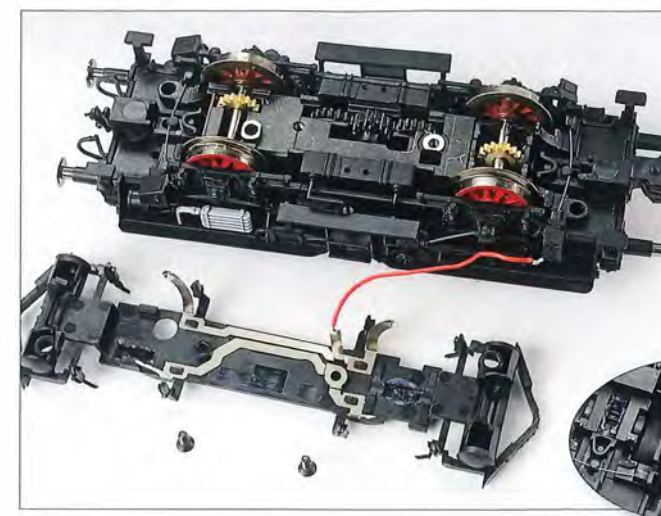


Der Sounddecoder ist in die Hauptplatine integriert. Die beste Lösung bei beengten Platzverhältnissen!

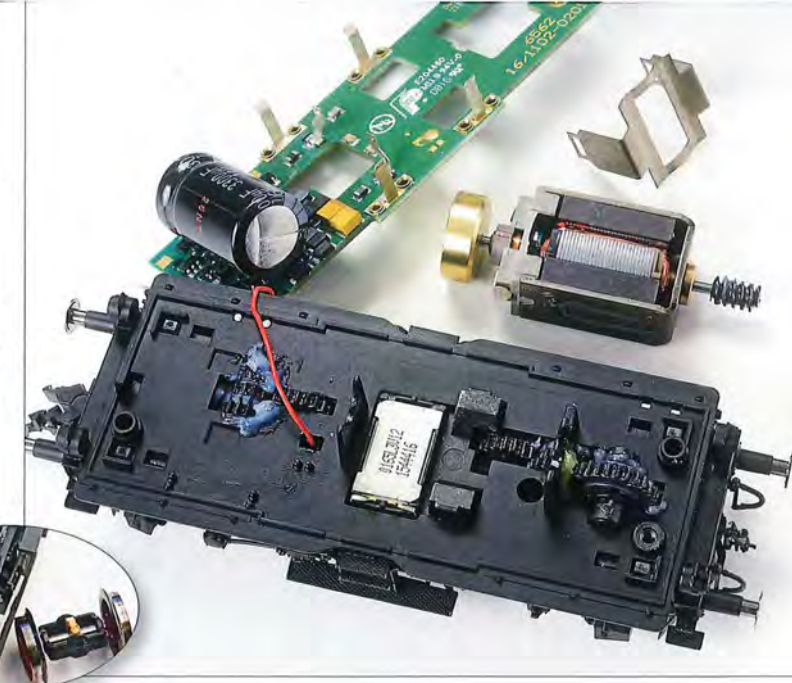
Aufbau besonders gut deutlich. Nach dem Lösen von zwei Selbstschneidschrauben lässt sich der Lokaufbau aus Kunststoff problemlos vom Fahrwerk abheben. Die Kontur des Ballastgewichtes im Gehäuse passt so genau zur Kontur von Motor, Schwungscheibe und Kondensator, dass die Verdrehsicherheit gegeben ist. Das Innenleben wird von der flächendeckenden Hauptplatine bestimmt, in deren Mitte der Motor mit Schwungscheibe von einer Metallklammer gehalten wird. Er treibt über ein Schnecken-Stirnradgetriebe beide Achsen an. Das Getriebe ist so ausgeführt, dass in Fahrzeugmitte schon der Platz für ein Zahnrad vorhanden ist, um aus diesem Fahrwerk auch eine Zahnradlok abzuleiten. Die Lagerung des hinteren Radsatzes in einem Pendelrahmen sorgt für eine sichere Allradauflage und Kontaktsicherheit, was richtigerweise auch den Verzicht auf Haftreifen zur Folge hat.

Die Stromabnahme erfolgt über Radstreifer, die an der Rückseite aller Räder arbeiten. Die elektrische Verbindung zur zentralen Leiterplatte ist das einzige Kabel, das hier verbaut wurde. Auf einer weiteren Platine unter dem Führerhausdach befinden sich die LEDs für das dritte Spitzenlicht und die Führerhausbeleuchtung.

Der Lautsprecher liegt unterhalb der Platine und ist über kleine Federkontakte angeschlossen. Ein großer Kondensator im hinteren Vorbau ist für die unterbrechungsfreie Spannungsversorgung zuständig, bei einem zweiachsigen Modell eine wirkungsvolle Maßnahme. Dadurch wird auch das Auslaufverhalten positiv beeinflusst, das im vorliegenden Fall etwas mehr als eine Loklänge beträgt und damit be-



Eine lange, gleichwohl lautlose Zahnradkette verbindet die beiden Treibachsen miteinander. Eine Achse liegt pendelnd in einem kleinen Hilfsrahmen und bildet eine Dreipunktlagerung. Zum Abnehmen der Bodenplatte muss das rote Kabel an der Hauptplatine abgelötet werden.



Unmittelbar unter dem Motor versteckt sich der winzige Lautsprecher. Die Zahnradkette taucht darunter durch - auch wegen der geplanten Zahnradlok auf Basis dieses Fahrwerks, denn dazu wird ein tief liegendes Antriebszahnrad in Fahrwerksmitte gebraucht. Fotos: MK

herrschbar bleibt. Das liegt auch an der verhältnismäßig niedrigen Höchstgeschwindigkeit - wengleich sie im Auslieferungszustand noch deutlich über dem nach NEM empfohlenen Wert liegt.

Auch ohne Haftreifen ist die Zugkraft für vorbildgerechte Zuggarnituren völlig ausreichend.

Die mit der Fahrtrichtung wechselnde Front- und Schlussbeleuchtung erfolgt durch warmweiße LEDs. Die Frontbeleuchtung zeigt bei der Farbtemperatur jedoch einen deutlichen Unterschied zwischen den Streckenlaternen und dem dritten Spitzenlicht. Sie wechselt mit der Fahrtrichtung. Als Schlussbeleuchtung leuchtet die rechte hintere Signalleuchte entsprechend dem vereinfachten Schlussignal rot. Sie kann abgeschaltet werden, wenn

die Lok einen Zug am Haken hat. Ein umfangreiches Soundpaket rundet die Digitalausstattung ab.

An beiden Frontseiten gibt es einen Normschacht mit Kulissenführung. Es ist auch eine Variante mit digital ansteuerbarer Kupplung berücksichtigt.

Dem Modell liegt eine Bedienungsanleitung bei, die Hinweise zu Zurüstteilen, Inbetriebnahme und Wartung enthält. Darüber hinaus werden alle Informationen zum Digitalbetrieb und die Ersatzteilliste mitgeliefert. Das Modell wird in einem stabilen Umkarton gelie-

fert und ruht in einem Schaumstoffformteil. Dabei werden die empfindlichen Bereiche durch passende Blister-schalen geschützt.

## Fazit

Ein rundum gelungenes Modell, dem die Fleischmann-Tradition in jeder Beziehung anzumerken ist. Dies gilt sowohl für die konsequente Durchgestaltung bis ins Detail wie auch für die durchdachte Ausführung der Mechanik.



## Maßtabelle Baureihe E 60 in HO von Fleischmann

	Vorbild	1:87	Modell
<b>Längenmaße</b>			
Länge über Puffer:	8 700	100,00	100,1
Länge über Kasten:	7 400	85,06	85,2
Länge Führerhaus:	2 650	30,46	30,6
<b>Puffermaße</b>			
Pufferlänge:	650	7,47	7,5
Puffermittenabstand:	1 750	20,11	19,9
Pufferhöhe über SO:	1 050	12,07	12,5
Puffertellerdurchmesser:	450	5,17	5,0
<b>Höhenmaße über SO</b>			
Stromabnehmer in Senklage:	4 600	52,87	53,5
Dachscheitel:	3 850	44,25	44,2
Umlauf:	1 410	16,21	16,2
<b>Breitenmaße</b>			
Breite über Trittstufen:	3 050	35,06	35,1
Breite Umlauf:	3 000	34,48	43,6
Breite Führerhaus:	2 700	31,03	31,2
Schleifstückbreite:	1 950	22,41	23,0
<b>Achsstände Lok</b>			
Gesamtachsstand:	3 800	43,68	43,7
Abstand Pufferträger-Achse:	1 800	20,69	20,8
<b>Räder</b>			
Durchmesser:	1100	12,64	12,6
Speichenzahl:	11	-	11
<b>Radsatzmaße entsprechend NEM 310 (Ausgabe 2001)</b>			
Radsatzinnenmaß:	-	14,4+0,2	14,3
Spurkranzhöhe:	-	0,6+0,6	1,2
Spurkranzbreite:	-	0,7+0,2	0,7
Radbreite:	-	2,7+0,2	2,9

## Messwerte E 69 05

Gewicht Lok:	195 g
Haftreifen:	-
<b>Messergebnisse Zugkraft</b>	
Ebene:	27 g
30%, Steigung:	18 g
<b>Geschwindigkeiten (Lokleerfahrt)</b>	
V <sub>max</sub> :	76,0 km/h bei Fahrstufe 126
V <sub>vorbild</sub> :	50,0 km/h bei Fahrstufe 81
V <sub>mit</sub> :	ca. 0,1 km/h bei Fahrstufe 1
NEM zulässig:	65,0 km/h bei Fahrstufe 104
<b>Auslauf vorwärts/rückwärts</b>	
aus V <sub>max</sub> :	196mm
aus V <sub>NEM</sub> :	170mm
aus V <sub>vorbild</sub> :	135 mm
<b>Schwungscheibe</b>	
Anzahl:	1
Durchmesser:	12,8mm
Länge:	4,5mm
Art.-Nr. 430071, uvP:	€ 279,00