Doppelstöckig nach Frankreich

TGV, diese drei Buchstaben stehen für Train à grande vitesse und sind der Inbegriff für den Hochgeschwindigkeitsverkehr in Frankreich. Auch in der Schweiz gehören die TGV-Kompositionen zum vertrauten Alltagsbild. Jouef hat in H0 das Modell des Euroduplex Lyria ausgeliefert. Grund genug für uns, den Zug in Vorbild und Modell etwas genauer zu betrachten.

Foto: Georg Trüb

Von Sylvain Meillasson (Text/Fotos Vorbild) und Roman Probst (Text/Fotos Modell)

Seit 2002 betreiben SNCF und SBB gemeinsam mit ihrer Tochterfirma Lyria die TGV-Verbindungen von der Schweiz nach Frankreich. Die SNCF hält dabei 74% des in Paris domizilierten Unternehmens, die SBB die restlichen 26%. Die ersten Hochgeschwindigkeitszüge verkehrten aber schon vor dem gemeinsamen Unternehmen zwischen den beiden Ländern. Ab 1981 bediente die SNCF die Strecke Paris–Genf. Aktuell werden auf den Strecken von Paris-Gare-de-Lyon in die Schweiz sowie an einigen Tagen im Sommer 2023 von Lausanne nach Marseille TGV-Kompositionen des Typs Euroduplex mit den Betriebsnummern 4716 bis 4730 eingesetzt.

Der TGV Lyria Zürich–Paris hat vor wenigen Minuten den Basler Bahnhof verlassen.

In Lausanne treffen sich am 5. November 2019 der TGV Lyria 4730 und der RABDe 500 039.

Diese Kompositionen haben das gleiche Aussehen wie die SNCF-TGV-Duplexzüge der Serie 201 bis 289, die ab 1995 produziert wurden, sind aber eine Weiterentwicklung, bei der diverse Elemente anderer ein- und zweistöckiger TGV-Baureihen Einfluss hielten. Konkret ist dies der TGV DASYE (Duplex ASYnchrone Ertms), der mit zwei verschiedenen Stromsystemen (25 kV 50 Hz/1,5 kV) betrieben wird. 38 von den 50 ab 2007 in Betrieb genommenen Zügen werden heute nach einem Umbau auf den OUIGO-Low-Cost-Verbindungen eingesetzt. Als anderer Vorgänger darf der TGV POS (Paris–Ostfrankreich–Süddeutschland) der Serie 4400 gesehen werden. Von den 19 ab 2006 eingesetzten Kompositionen gehörte ein Zug den SBB, der sich nun aber wieder im Besitz der SNCF befindet.

Die 2N2-Euroduplex-Familie

Die Lyria-Züge 4716 bis 4730 gehören zu einer eigenen Unterserie, der 3UA-Familie (4701 bis 4730), und sind neben anderen Unterserien (siehe Tabelle) mit gemeinsamen allgemeinen Merkmalen, aber spezifischen Aufgaben Teil der 2011 entstandenen Euroduplex-Familie, die auch unter dem Namen 2N2 bekannt ist.

Die von Alstom hergestellten 2N2-Kompositionen sind 200,190 Meter lang und bestehen aus zwei Triebköpfen (M1 u. M2, Länge 22,150 m), zwei End-Mittelwagen (R1 u. R8, Länge 21,845 m) und sechs Zwischenwagen (R2–R7, Länge 18,700 m). Sie verfügen über 509 Sitzplätze. Die Züge aus der 2N2-Familie sind für drei Stromsysteme ausgelegt. Die Variante mit vier Stromsystemen, die für den Einsatz nach Italien vorgesehen war, wurde nicht realisiert. Auch die von der SNCF für Belgien vorgesehene 3UB-Variante wurde nicht umgesetzt.

Die Unterserie 3UA hat in technischer und betrieblicher Hinsicht eine besondere Beziehung zu den TGV POS (siehe Kasten). Die Triebköpfe der Serie 4700 sind sehr ähnlich wie die TGV-POS-Triebköpfe der Serie 4400. Beide gehören zu den leistungsstärksten Fahrzeugen der SNCF.

Wie auch schon die TGV POS haben die Lyria-Züge 4716 bis 4730 als Zugssicherungssystem das französische TVM und das europäische ETCS. Da dieses in der Schweiz aber dem ECTS-Level 0 entspricht, ist ein Einsatz der Züge auf mit Level 2 ausgestatteten Linien wie der Neubaustrecke Mattstetten–Rothrist oder dem Abschnitt

Die TGV-2N2-Familie auf einen Blick

Typ	3UA	3UH	3UF	3UH+/UF+	3UFC
Anzahl	30	10	15	14 UH und UF wurden für die Einsätze bei Ouigo Spanien umgebaut.	Erste Tranche: 40 Ende 2019, mit den ex TGV IC: 55 Ab 2020, mit zusätzlicher Tranche: 67 (laufende Lieferungen)
Unterserie	4701–4730	801–810 Es existieren nur noch die Züge 801–806.	811–825 Es existieren nur noch die Züge 821–825.	807–820	851–891 836–850 826–835 892–893
Stromsysteme	1,5/15/25 kV	1,5/(15)/25 kV	1,5/(15)/25 kV	1,5/(15)/25 kV	1,5/(15)/25 kV
Zugssicherung	RPS, KVB, BiSTD ETCS/TVM, PZB, LZB, ZUB, Signum	RPS, KVB, BiSTD ETCS/TVM, ASFA (isolé)	RPS, KVB, BiSTD ETCS/TVM	EVC Atlas, ASFA	RPS, KVB, BiSTD ETCS/TVM
Pantografen	PT1: CX-Doppelschleifleisten mit 1950 mm Breite PT2: CX mit 1450 mm	PT1: CX-Doppelschleifleisten mit 1950 mm Breite PT2: Einzelne Schleifleiste mit 1600 mm	PT1: CX-Doppelschleifleisten mit 1950 mm Breite PT2: CX 1450 mm	Pt1: CX-Doppelschleifleisten mit 1950 mm Breite Pt2: Einzelne Schleifleiste mit 1600 mm	PT1: CX-Doppelschleifleisten mit 1950 mm Breite PT2: Einzelne Schleifleiste mit 1600 mm
Zulassung	F, D, CH, L	F, E	F, L, Basel SNCF, Genève	Madrid–Barcelona*, Valencia (erhalten), Alicante (folgt), Sevilla (mit LZB) (später)	F
Einsatzgebiet	Alleo, Lyria, Sud Est	Elipsos, Sud Est	Sud Est	OUIGO España	Atlantik – 16 Kompositionen losgelöst von Sud Est

*Das Angebot von OUIGO España begann im Jahr 2021. Zu beachten ist, dass zu diesem Bestand noch der Reservetriebkopf (motrice de réserve [MOR]) 310331 hinzukommt. Dieser Triebkopf wurde direkt von einer 3UFC-Einheit abgeleitet. Er weist aber technische Anpassungen auf, die eine Kombination mit den verschiedenen mit Asynchronmotoren angetriebenen TGV ermöglichen.

Der TGV Lyria Marseille–Genf braust unter der 1,5-kV-Fahrleitung bei Seyssel-Corbonod am 5. August 2022 seinem Zielbahnhof entgegen.

Der TGV Lyria Zürich HB–Paris-Gare-de-Lyon nach der Einfahrt in die LGV Rhin-Rhône, den 320-km/h-Spielplatz der TGV.

Die kleinen Cousins – POS

Die POS sind Teil eines Auftrags aus dem Jahr 2000 über insgesamt 90 Züge zu Gesamtkosten, die 82 Duplex entsprechen. Zu den Triebfahrzeugen gehören 15 Paar mit asynchronen Drehstrommotoren mit 1,5 kV, 25 kV 50 Hz und 15 kV 16,7 Hz sowie gemäss dem Zusatzvertrag von 2003 4 weitere Paare, um einstöckige Züge zu bilden, die in Deutschland und der Schweiz eingesetzt werden können. In diesem Vertrag zwischen der SNCF und Alstom sind auch 15 plus 4 Duplex-Abschnitte enthalten. Diese werden eine Unterserie der TGV RD 601 bis 619 bilden. Passend zu diesen 19 Triebkopfpaaren wurden 19 TGV-Duplex-Wagensätze geliefert. Für den Einsatz in der Schweiz und in Deutschland sollten nun aber einstöckige TGV-Züge gebildet werden. Dazu wurden die 19 erwähnten Dreispannungs-Triebkopfpaare mit bestehenden und für diesen Zweck erneuerten Wagensätzen des TGV Reseau kombiniert, was den TGV POS ergab. Die nun überzähligen TGV-Reseau-Triebkopfpaare wurden mit den 19 zu den Dreispannungstriebköpfen gelieferten Duplex-Wagensätzen kombiniert. Das TGV-POS-Triebkopfpaar 4402 wurde im Jahr 2007 für den Geschwindigkeits-Weltrekord (574,8 km/h) eingesetzt.

Lausanne–Villeneuve in Richtung Wallis nicht möglich.

Mit dem Fahrplanwechsel vom 15. Dezember 2019 ersetzten die 15 Euroduplex-Züge 2N2 3UA (4716–4730), deren Aussenlackierung und Innenausstattung überarbeitet wurde, die 19 TGV-POS-Kompositionen, die seit 2012 exklusiv im Dienste von Lyria standen.

Detailliertere technische Informationen zum TGV finden Sie in französischer Sprache auf unserer Website.

https://loki.ch/tgv-lyria

Foto: Stefan Treier

Auf der Vereinsanlage des Fricktaler Eisenbahn-Clubs konnte die LOKI das H0-Modell des TGV Lyria Euroduplex von Jouef in voller Länge ablichten.

Modell

Das Modell des TGV Euroduplex Lyria von Jouef wird unterteilt in drei Sets ausgeliefert. Die Grundpackung beinhaltet einen motorisierten Triebkopf, einen nicht motorisierten Triebkopf sowie die zwei End-Mittelwagen. Das Set ist erhältlich in DC analog (Art.-Nr. HJS2414), DC Digital mit Sound (Art.-Nr. HJS2414S) und AC Digital mit Sound (Art.-Nr. HJS2414ACS). Zusätzlich stehen zwei Ergänzungssets zur Verfügung. Das eine Ergänzungsset enthält zwei Wagen erster Klasse sowie einen Barwagen (Art.-Nr. HJS3012), das zweite Set drei Wagen zweiter Klasse (Art.-Nr. HJS2413). Zusammen ergibt dies die vorbildgetreue Zusammenstellung einer TGV-Einheit. Auf dem im Grundset enthaltenen Beiblatt ist beschrieben, wie der Zug korrekt zusammengestellt wird.

Antrieb

Der motorisierte Triebkopf verfügt über einen Antrieb auf allen vier Achsen. Zwei Räder sind mit Haftreifen versehen. Der verbaute Fünfpolmotor gibt dem TGV ein ruhiges Fahrverhalten bei leisem Fahrgeräusch. Lediglich die Lastregelung des verbauten Decoders dürfte bei Langsamfahrt etwas besser eingestellt sein. Trotz Schwungmassen rollt der Zug bei Spannungsunterbruch nur wenig aus. Alles in allem ein Antrieb, wie er heutzutage als Standard vorausgesetzt werden kann. Die Höchstgeschwindigkeit ist für normalen Betrieb auf einer Anlage ohne Schnellfahrstrecke passend, für einen Hochgeschwindigkeitszug ist sie jedoch eher langsam. Die Zugkraft reicht aus, um den zehnteiligen Zug si-

Art.-Nr. HJS2414: Grundset bestehend aus den beiden Triebköpfen und je einem Endwagen erster und zweiter Klasse.

Art.-Nr. HJS3011: Ergänzungsset 1 bestehend aus drei Wagen zweiter Klasse.

Art.-Nr. HJS3012: Ergänzungsset 2 bestehend aus zwei Wagen erster Klasse und dem Barwagen.

Von den beiden Triebköpfen ist nur einer mit einem Motor ausgestattet.

Im motorisierten Triebkopf finden auch der Decoder sowie ein Lautsprecher ihren Platz.

cher über eine 2,5%-Steigung zu befördern. Durch die spitzgelagerten Radsätze rollen die Mittelwagen sehr leicht. Einzig der nicht angetriebene Triebkopf hat einen etwas höheren Rollwiderstand, was zum einen an den Radschleifern für die Beleuchtung, zum anderen aber auch an der Verwendung normaler Antriebsdrehgestelle ohne Getriebe liegen dürfte. Die Stromversorgung erfolgt sowohl beim angetriebenen als auch beim nicht angetriebenen Triebkopf über alle acht Räder. Der Zug verfügt nicht über eine stromführende Kupplung und somit auch nicht über eine Umschaltung der Stromversorgung auf den jeweils vorderen Triebkopf.

Elektronik

Die für diesen Bericht zur Verfügung stehende DC-Digitalvariante mit Sound verfügt über vielfältige Licht- und Soundfunktionen. Leider fehlt mindestens bei unserem Testzug eine Anleitung für den Decoder mit Auflistung der Funktionen und der wichtigsten CV. So muss der Benutzer selbst herausfinden, welche Funktionen auf welcher Funktionstaste vorhanden sind. Nebst den mit F0 zu schaltenden unteren Spitzenlichtern können zusätzlich das obere Spitzenlicht sowie die Zugsschlussbeleuchtung separat geschaltet werden. Ebenfalls kann die untere Spitzenbeleuchtung auf Fernlicht umgeschaltet werden. Leider ist das obere Spitzenlicht im Verhältnis zum unteren etwas zu hell geraten.

Das Stand- und Fahrgeräusch des Zuges entspricht gut dem Vorbild. Ebenfalls sind diverse zusätzliche Sounds wie das Zweiklanghorn, Betriebsgeräusche, Türengeräusche sowie Ansagen über Funktionstasten abrufbar. Positiv zu erwähnen ist, dass für den häufig in der Schweiz verkehrenden TGV Lyria Schweizer Bahnhofsansagen aufgespielt wurden. Schade ist aber, dass dafür die typischen französischen Bahnhofsansagen über die Klinge springen mussten. Funktionstasten dafür wären noch frei gewesen. Oder mindestens habe ich keine Belegung feststellen können. Das Standgeräusch ist ausserdem etwas laut, sodass die zusätzlichen Geräusche darin fast untergehen.

Umsetzung

In Sachen Detaillierung und Bedruckung macht der Zug insgesamt einen guten Eindruck. Es fallen einige feine Details wie die aus den Bugklappen ragende Führung der Scharfenbergkupplung, der feine und separat angesetzte Scheibenwischer sowie die aus vielen Einzelteilen bestehende Dachausrüstung mit den beiden Stromabnehmern auf. Die Stromabnehmer sind sehr fein ausgeführt und verfügen über geätzte Schleifstücke, die vorbildgetreu unterschiedliche Breiten haben. Es wurden die Stromabnehmer vom TGV Duplex übernommen, womit die Form des breiten Schleifstückes nicht ganz dem Vorbild entspricht. Ebenfalls sind die Stromabnehmer bei unserem Zug teilweise etwas verzogen, und die Schleifstücke stehen teilweise schräg. Nicht ganz so positiv fallen beispielsweise die Puffer beim Übergang zwischen Triebkopf und erstem Mittelwagen auf. Diese sind relativ grob und erinnern an die Puffer aus frühen Lima-TGV-Zeiten. Eher grob und wenig detailliert wirken auch die Drehgestelle. Die Drehgestellblenden sind aus einem Guss hergestellt und verfügen über keine angesetzten Teile. Ebenfalls wurden viele feine Details wie Schläuche usw. weggelassen, was das grobe und einfache Aussehen verstärkt. Immerhin wurde jedoch den unterschiedlichen Federsystemen bei Trieb- und Mittelwagen Rechnung getragen. Dennoch stimmen die Enddrehgestelle der Endwagen nicht komplett mit dem Vorbild überein. Negativ fallen auch die Schürzen am Zugsende der Triebköpfe auf. Diese sind etwas zu breit geraten, womit eine unschöne Kante beim Übergang zum Wagenkasten entsteht.

Die Lackierung und die Bedruckung der Fahrzeuge sind sehr sauber ausgeführt. Bei genauem Hinsehen fallen aber einige unsaubere Farbtrennkanten auf. Sehr überzeugend ist jedoch die Umsetzung der Beschriftung. Es wurden viele, teilweise sehr kleine Beschriftungen aufgebracht, die sämtlich klar und sauber leserlich sind.

Das Jouef-Modell macht einen stimmigen Eindruck.

Zwischen den Triebköpfen und den End-Mittelwagen ist eine Spezialkupplung verbaut. Triebkopf und Mittelwagen können durch einfaches Zusammenschieben gekoppelt werden. Entkoppelt wird durch Anheben des Triebkopfes. Die Kupplung ist am Triebkopf drehbar verschraubt, aber wird nicht automatisch zentriert. Somit muss beim Kuppeln etwas gezielt werden. Da der TGV meist fix gekuppelt bleibt, ist dies jedoch kein Problem. Seite End-Mittelwagen ist eine Kurzkupplungskinematik mit NEM-Schacht vorhanden, die für ein geschlossenes Zugsbild sorgt. Der NEM-Schacht ermöglicht den Tausch der Spezialkupplung am End-Mittelwagen durch eine handelsübliche Kupplung und somit das (vorbildgetreue) Kuppeln der Mittelwagen mit anderen artfremden Fahrzeugen. So könnten die Mittelwagen beispielsweise mit einer Diesellok in der Werkstatt bewegt werden. Die Mittelwagen untereinander wer-

Gut zu erkennen sind die beiden unterschiedlichen Pantografen.

Der Barwagen ist ein augenfälliger Farbtupfer in der Zugskomposition des TGV.

Die Triebköpfe und die Endwagen werden ganz klassisch gekuppelt.

Die Steckverbindung zwischen den Mittelwagen kennt man bereits von früheren Modellen.

Blick auf das Jakobsdrehgestell mit darüberliegendem Faltenbalg.

den über das Jakobsdrehgestell gekuppelt. Dies geschieht durch Einfädeln der Kupplungsgabel am Gelenk des gegenüberliegenden Wagens. Danach können die Wagen zusammengeschoben und eingehängt werden. Auch bei den Jakobsdrehgestellen ist eine Art Kinematik verbaut, welche auch hier für einen kleinen Abstand und ein geschlossenes Zugsbild sorgt.

Die Mittelwagen verfügen auf beiden Stockwerken über eine Inneneinrichtung, wobei diese durch die dunkle Färbung und die getönten Scheiben kaum zu sehen ist. Der Barwagen verfügt dem Vorbild entsprechend über eine abweichende Inneneinrichtung. Auch die Führerstände der Triebköpfe verfügen über eine Inneneinrichtung, die jedoch eher einfach gehalten und ausserdem nach hinten offen ist. Dies ermöglicht den Blick in den «Maschinenraum» des Modells, was jedoch durch die geneigte Frontscheibe und das etwas heruntergezogene Sonnenrollo nur bei direktem Blick von vorne auffällt.

Verpackung

Alle drei Fahrzeugsets werden in einer ansprechenden Verpackung geliefert. Das Grundset liegt in einer mit hartem Schaumstoff ausgefüllten Kartonschachtel. Die Mittelwagen sind in einer Kunststoffverpackung ähnlich den von Roco bzw. früher Fleischmann bekannten Verpackungen gelagert. Eine Kartonumverpackung verbindet jeweils die drei Verpackungen der Mittelwagensets.

Fazit

Abschliessend kann ich sagen, dass der Zug zwar keine neuen Massstäbe setzt, aber unter dem Strich ein gelungenes Modell darstellt. Der Gesamteindruck wirkt stimmig, und die beschriebenen Negativpunkte fallen nicht zu sehr ins Gewicht. Der Preis beträgt 649 Franken für das Grundset mit Sound und 209 Franken für die Ergänzungssets (UVP). Damit bewegt er sich im selben Rahmen wie die Preise ähnlicher Produkte anderer Hersteller. Die im Vergleich doch eher schwache technische Ausstattung lässt ihn aber eher an der oberen Grenze erscheinen. Der Käufer erhält ein gut aussehendes und schön laufendes Modell, das nicht zuletzt wegen der durchaus auffälligen TGV-Lyria-Lackierung mit viel Rot und Silber auf jeder Schweizer Epoche-VI-Anlage ein Blickfang ist.

Die Bedruckung der gesamten Komposition ist sauber ausgeführt.

Die Wagenübergänge sind in einem sehr realistischen Abstand gehalten.