



N-tram

Feinste Handarbeitsmodelle
im Maßstab 1:160

Programm 2014/2015

Die Welt der kleinen Bahnen im Maßstab 1:160



Klein- und Lokalbahnen erschlossen gegen Ende des neunzehnten Jahrhunderts immer mehr die Gebiete abseits der großen Strecken.

Sie brachten Aufschwung und Wohlstand in ländliche Gegenden, vernetzten kleine Industriegebiete und drangen in topographisch schwer zugängliche Regionen vor. In den Städten entstanden die ersten Straßenbahnen. So unterschiedlich die Anforderungen, so vielfältig war das Erscheinungsbild dieser Bahnen, die meist von privaten Gesellschaften betrieben wurden.

Durch die neuen Herausforderungen leisteten viele dieser Bahnen Pionierarbeit mit der Erprobung neuer Techniken und Erfindungen. Kastendampflokomotiven und Dampftriebwagen wurden gebaut, neue Antriebstechniken erprobt. Der elektrische Antrieb, die ersten Verbrennungsmotore, Druckluftantriebe aber auch neue Dampferzeugungsanlagen für kleine, leistungsfähige Lokomotiven und Triebwagen, alles fand hier erste Feuerprobe und Betätigungsfeld.

Vieles aus dieser Blütezeit der kleinen Bahnlinien ist erhalten geblieben, befindet sich in Museen, und bei Eisenbahnvereinen.

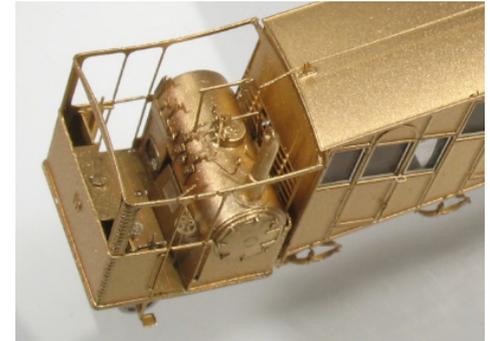
Einige dieser Bahnen sind heute moderne Verkehrsmittel und dienen, je nach Lage und Ausrichtung, dem Tourismus oder dem Nahverkehr. Was verloren ging, ist die Atmosphäre die diese Bahnen ursprünglich hatten. Die heute nostalgisch und urtümlich wirkenden Fahrzeuge waren damals hochmodern und wirkten auf eine uneingeschränkt fortschrittsgläubige Gesellschaft ungeheuer faszinierend.



Ein Hauch dieses Flairs lässt sich im Modell bewahren und so diesen Bahnen ein kleines Denkmal setzen. Das N-tram-Programm mit seiner gezielten Auswahl interessanter Vorbilder leistet dazu seinen Beitrag.

Modelle von außergewöhnlicher Qualität

Höchste Funktionalität und Präzision bis in kleinste Detail, das ist unser Leitgedanke bei Konstruktion und Produktion der N-tram-Modelle. Die Liebe zu kleinsten Feinheiten und das Gespür für die richtigen Proportionen ist neben einer höchst sorgfältigen Fertigung entscheidend für die außergewöhnliche Qualität unserer Produkte. Die Herstellung erfolgt ausschließlich in Deutschland und unterliegt ständiger, gewissenhafter Kontrolle.



Unsere Modelle werden exakt im Maßstab 1:160 hergestellt. Verwendet werden hierbei überwiegend hochwertigste Messingätz- und Schleudergußsteile, sowie Federstahl für besonders exponierte und empfindliche Teile. Der Antrieb unserer Triebfahrzeuge erfolgt ausschließlich durch eisenlose Glockenankermotore.

Besonders am Herzen liegt uns die exakte Nachbildung der vielen kleinen Details. So werden feinste freistehende Teile wie Griffstangen, Türgriffe und Bremsgestänge einzeln angesetzt. Die Führerstände der Triebfahrzeuge und die Inneneinrichtungen der Wagen sind minutiös nachgebildet und selbst die Vorhänge an den Fenstern fehlen nicht, falls beim Original vorhanden. Die ebenfalls weitestgehend maßstäblich nachgebildeten Steuerungen der Dampflokomotiven, sowie die Pantographen der E-Loks und Triebwagen sind beweglich ausgeführt.



Auf Grund des hohen Produktionsaufwandes werden unsere Modelle nur in kleinen, einmaligen und limitierten Auflagen und Varianten gefertigt und sind mit durchlaufenden Produktionsnummern versehen. Eine spätere Nachproduktion einmal ausverkaufter Artikel ist ausgeschlossen.



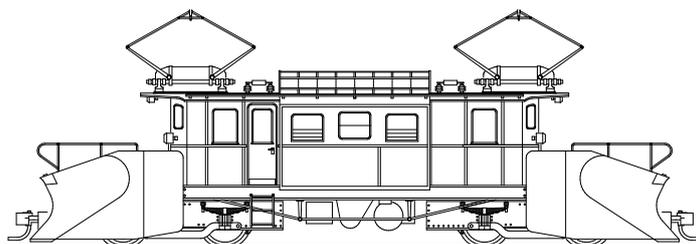
Fahrzeuge der Berninabahn

Spur Nm (Schmalspur)

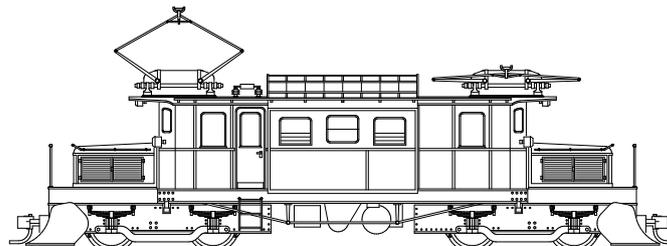
Der zunehmende Verkehr auf der Bernina-Bahn führte 1927 zur Anschaffung einer Lokomotive der Bauart Ge 4/4 mit zwei beweglichen, auf drehbaren Antriebsgestellen ruhenden Vorbauten. Besonders charakteristisch waren die beiden mächtigen, fest montierten Schneepflüge. Sie erhielt die Betriebsnummer 82 und war zunächst überwiegend im Güterverkehr eingesetzt. Die Rhätische Bahn, die 1943 die Bernina-Bahn übernommen hatte, entfernte 1946 die beiden großen Schneepflüge und setzte die noch heute vorhandenen niedrigen Vorbauten auf. 1961 erfolgte die Ummumerierung in Nr. 182. 1966 wurden die Scherenstromabnehmer durch Einholmstromabnehmer ersetzt.

Ausgemustert wurde die Lokomotive 1977. Sie ist heute wieder betriebsfähig aufgearbeitet und als Museumsfahrzeug im Einsatz. Auf Grund der gelenkigen Bauart wird diese Lokomotive allgemein als Bernina-Krokodil bezeichnet.

Die Personenwagen B2 2075-2078 entstanden 1952 durch Umbau aus älteren Wagen des RhB-Stammnetzes. Sie wurden überwiegend auf der Bernina-Bahn eingesetzt.

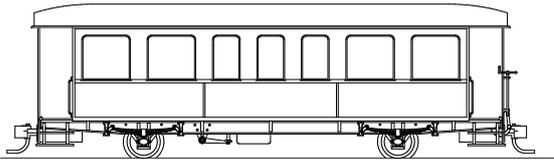


2301a Ge 4/4 Nr 82 der Bernina-Bahn (mit großen Schneepflügen, bis 1946)



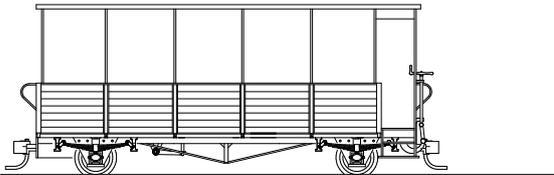
2301b Ge 4/4 Nr 82 der Bernina-Bahn (mit normalen Vorbauten, ab 1946)

2301c Ge 4/4 Nr 182 der Bernina-Bahn (mit Einholmstromabnehmer, ab 1966)

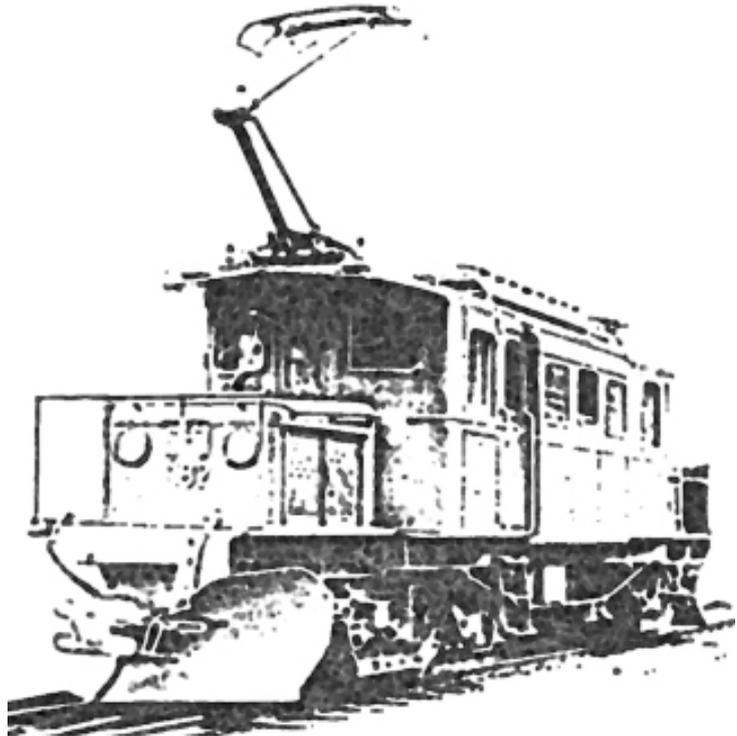


6123a Personenwagen B² 2076-2078 der RhB, grün
(verschieden Betriebsnummern)

6123b Personenwagen B² 2075 der RhB, elfenbeingrün



6124a offener Aussichtswagen Kkl 7125-7127 der
Bernina-Bahn (verschiedene Betriebsnummern)



Pilatusbahn

Spur Nm^Z (Schmalspurzahnradbahn)

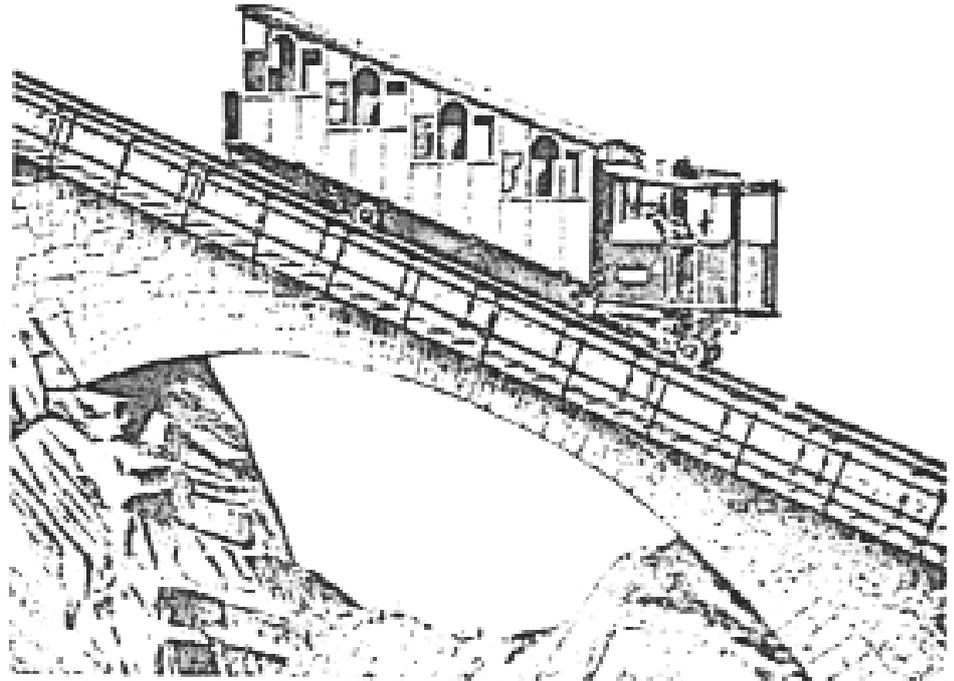
Vor über 120 Jahren eröffnete die Pilatusbahn am Vierwaldstättersee in der Schweiz ihren Betrieb.

Sie führt von Alpnachstad auf den Pilatus und überwindet dabei auf einer Betriebslänge von etwa 4,600 Metern einen Höhenunterschied von etwas mehr als 1600 Meter.

Die größte Steigung beträgt 48%, die Spurweite 800 Millimeter. Die Pilatusbahn ist somit die steilste Zahnradbahn der Welt. Um diese enormen Steigungen sicher bewältigen zu können, wurde eine doppelte Zahnstange entwickelt, in die zwei, in senkrechten Achsen liegende Zahnradpaare eingreifen. Bemerkenswert ist, daß sich die Spurkränze der Räder auf der Außenseite der Schienen befinden.

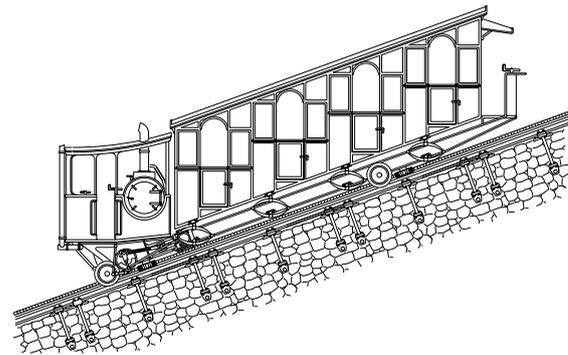
Bis zur Umstellung auf elektrischen Betrieb im Jahre 1937 bewältigten 11 nahezu baugleiche Dampftriebwagen den Betrieb.

Zwei Exemplare sind der Nachwelt erhalten geblieben: Die Nr. 9 steht im Verkehrshaus in Luzern und die Nr. 10 befindet sich im Deutschen Museum in München.



Die **N-tram Modelle** dieser Zahnrad-Dampftriebwagen sind mit vielen außergewöhnlichen Details ausgestattet. Besonders deutlich: die gut sichtbare Nachbildung der Führerhaus- und Kesselarmaturen, sowie die zierlichen und beweglichen Antriebsgestänge.

Der Antrieb erfolgt über ein, unterhalb des Kessels gelagertes Zahnrad auf eine im Gleis befindliche Zahnstange. Auf die vorbildgetreue Antriebsweise über zwei waagrecht gelagerte Zahnräder wurde verzichtet, da die Handhabung beim Aufgleisen des Modells äußerst kompliziert und störanfällig wäre. Wie beim Vorbild, befinden sich die Spurkränze der Räder auf der Außenseite der Schienen.



5101/a Zahnrad-Dampftriebwagen Nr. 9 der Pilatus Bahn, Baujahr 1899, Grün/Gelb

5101/b Zahnrad-Dampftriebwagen Nr. 10 der Pilatus Bahn, Baujahr 1900, Grün/Grün

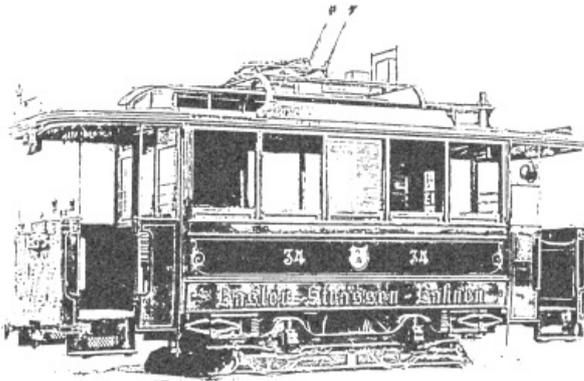
5101/c Zahnrad-Dampftriebwagen Nr. 7 der Pilatus Bahn, Baujahr 1899, nur mit halbhohen Türklappen, ohne Türfenster, Grün/Gelb,

9101 Gerades Zahnstangengleis mit Schotterbett, Länge etwa 150 mm

9102 Gebogenes Zahnstangengleis mit Schotterbett, Radius 380 mm, Länge etwa 150 mm

Allen Zahnradampftriebwagen liegt ein Gleisstück sowie ein Sockel zum Aufstellen bei.

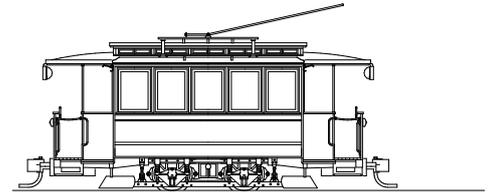
Basler Straßenbahn Spur Nm (Schmalspur)



Die ersten Basler Straßenbahnwagen
Ce 2/2 1-26 und 27-40

Die ersten 12 Triebwagen, die Ce 2/2 1-12 der Basler Straßenbahn wurden 1895 in Betrieb genommen.

14 weitere, nur unwesentlich veränderte Wagen, folgten 1897. Diese einmotorigen Fahrzeuge, obwohl vielfach bewundert und als „Ungeheuer ohne Pferd“ bezeichnet, zeigten sich bald als zu schwach. So baute man die ersten bereits 1904 in Personenwagen um. Bis 1923 waren alle ausranigert oder umgebaut.



4107a Triebwagen Ce 2 2/2 1 der Basler Straßenbahn (Ursprungsausführung bis etwa 1904)

4107b Triebwagen Ce 2/2 14 der Basler Straßenbahn (mit einf. Stirnwandvergl., bis etwa 1913)

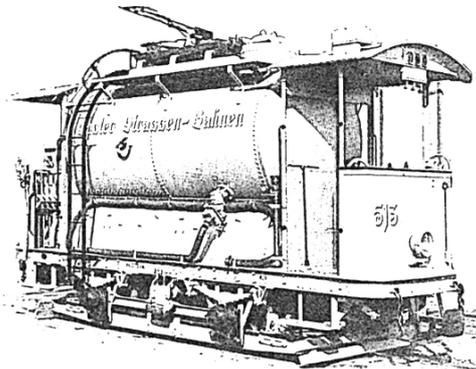
4108a Triebwagen Ce 2/2 31 der Basler Straßenbahn (Ursprungsausführung bis etwa 1905)

4108b Triebwagen Ce 2/2 27 der Basler Straßenbahn (mit einf. Stirnwandverglasung, etwa 1905)

4108c Triebwagen Ce 2/2 13II der Basler Straßenbahn (mit geschlossener Plattform, etwa 1921)

4108d Triebwagen Ce 2/2 40 der Basler Straßenbahn (mit geschlossener Plattform, etwa 1921)

Die ersten zweimotorigen Triebwagen, die Ce 2/2 27-40 wurden ebenfalls 1914 geliefert. Sie hatten nahezu die gleichen Abmessungen und Wagenkästen wie die Ce 2/2 1-26, unterschieden sich im Fahrwerk aber deutlich und leicht erkennbar. Bereits ab 1900 erfolgte nach und nach der Einbau einfacher Stirnwandverglasungen und von 1907 bis 1909 wurden geschlossene Plattformen mit runden Stirnwänden geschaffen. Durch die frühe Ausmusterung der Wagen 1-26 übernahm ein Teil der Ce 2/2 27-40 durch Ummummerierung die frei gewordenen Betriebsnummern. Der letzte Triebwagen dieser Reihe wurde 1939 ausgemustert.



Der Dienstwagen Xe 2/2 513/593/2020

Zu den ersten Dienstwagen die die Basler Straßenbahn beschaffte, gehörten die **Wassersprengwagen**, die im Sommer zur Befeuchtung der oft noch ungeteerten staubigen Straßen dienten.

So lieferte im Jahre 1912 die SWS den silbergrauen Wassersprengwagen Xe 2/2 513 mit einem Fassungsvermögen von 8 Kubikmeter.

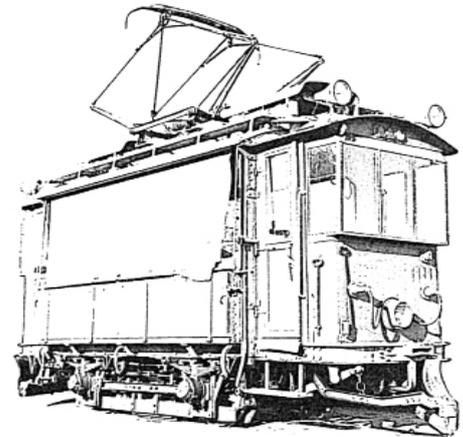
Er war das erste Fahrzeug der Basler Straßenbahn, das mit einer elektromagnetischen Schienenbremse ausgestattet war.

4109a Wassersprengwagen Xe 2/2 513 der Basler Straßenbahn in Ursprungsausführung

4109b Wassersprengwagen Xe 2/2 593 der Basler Straßenbahn mit Stirnwandverglasung

4110a Xe 2/2 2020 der Basler Straßenbahn als Materialtransportwagen mit offener Seitenwand

4110b Xe 2/2 2020 der Basler Straßenbahn als Schneefegewagen mit montierten Schneebesens

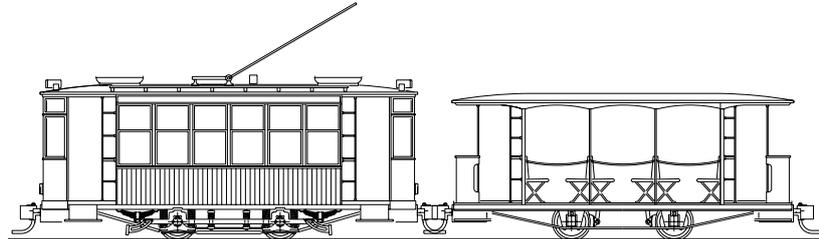


Bereits 1915 erfolgte die erste Umnummerierung in Xe 2/2 593. Im Jahr 1929 erhielten die Plattformen eine einfache Stirnwandverglasung.

Mit zunehmender Pflasterung der Straßen und deren Befeuchtung durch das Basler Baudepartement verlor der Wasserwagen an Bedeutung, 1931 erfolgte daher der Umbau zu einem **Materialtransport- und Schneefegewagen** mit der neuen Bezeichnung Xe 2/2 2020. Ausgemustert wurde das Fahrzeug 1976.

Alle Modelle auf den Seiten 10 und 11 können mit dem Zusatz x auch in hellbeige, ohne Nummer, als neutrales Straßenbahnfahrzeug bestellt werden.

Straßenbahn von Mallorca Spur Nm (Schmalspur)



4105a Straßenbahntriebwagen der Linie Sóller-Port Sóller mit dem ursprünglichen Lyra-Stromabnehmer
(3 verschiedene Betriebsnummern möglich)

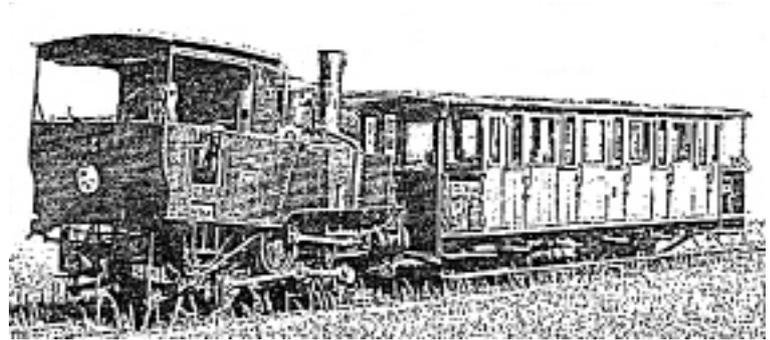
4105b Straßenbahntriebwagen der Linie Sóller-Port Sóller mit Scherenstromabnehmer
(3 verschiedene Betriebsnummern möglich)

6303 Halboffener Beiwagen (Jardinera) der Linie Sóller-Port Sóller. Weitestgehende und sehr detaillierte
Inneneinrichtung. (verschiedene Betriebsnummern möglich)

Die erste elektrisch betriebene Bahnlinie auf Mallorca ist die Straßenbahn Sóller-Port Sóller die im Jahre 1913 eröffnet wurde. Die drei Triebwagen aus der Anfangszeit mit ihren typischen Teakholz-Wagenkästen verkehren noch heute nahezu unverändert auf ihrer 4,9 Kilometer langen Stammstrecke zwischen dem Städtchen Sóller und der Hafentort Port Sóller. Sie zählt zu den ältesten, noch im Regelbetrieb eingesetzten Straßenbahnen Europas.



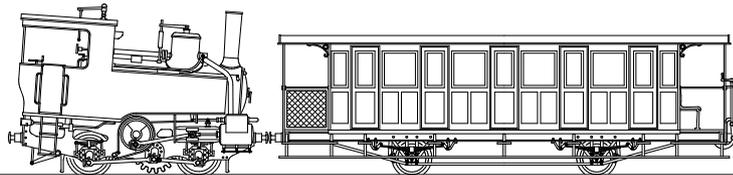
Die Achenseebahn Spur Nm^Z (Schmalspurzahnradbahn)



Von Jenbach, an der Hauptlinie Kufstein – Innsbruck gelegen, führt seit 1889 eine kleine, **schmalspurige Zahnradbahn** zu dem rund 400 Meter höher gelegenen Achensee. Die 6,8 Kilometer lange Strecke wird knapp zur Hälfte im Zahnradbetrieb bewältigt und wird noch heute unverändert mit dem Fahrzeugpark aus der Anfangszeit betrieben.

Die Lokomotiven, ursprünglich vier Stück, wurden 1889 von der Lokomotivfabrik Floridsdorf bei Wien gebaut.

Der Personenwagenbestand umfasst sechs Wagen. Die vier halboffenen Aussichtswagen und die zwei geschlossenen Wagen sind in den Grundabmessungen identisch. Daneben gab es noch eine kleine Anzahl offener und gedeckter Güterwagen.



- 2111 Zahnradampflokomotive der Achenseebahn (Betriebsnummern 1 bis 3 möglich)
- 6124 Halboffener Aussichtswagen der Achenseebahn
- 6125 Geschlossener Personenwagen der Achenseebahn
- 7108 Offener Güterwagen der Achenseebahn
- 7109 Gedeckter Güterwagen der Achenseebahn

Die Modelle der Achenseebahn können vorbildgetreu im normalen Betrieb auf allen handelsüblichen 6,5 Millimetergleisen betrieben werden. Für den Zahnradbetrieb bieten wir gerade und gebogene Gleisstücke mit eingesetzter Zahnstange an. Da durch die Zahnstange die Verwendung der üblichen Klauenkupplungen nicht möglich ist, wurde für die Modelle der Achenseebahn ein eigenes Kupplungssystem entwickelt.

Pfälzische Schmalspurbahnen

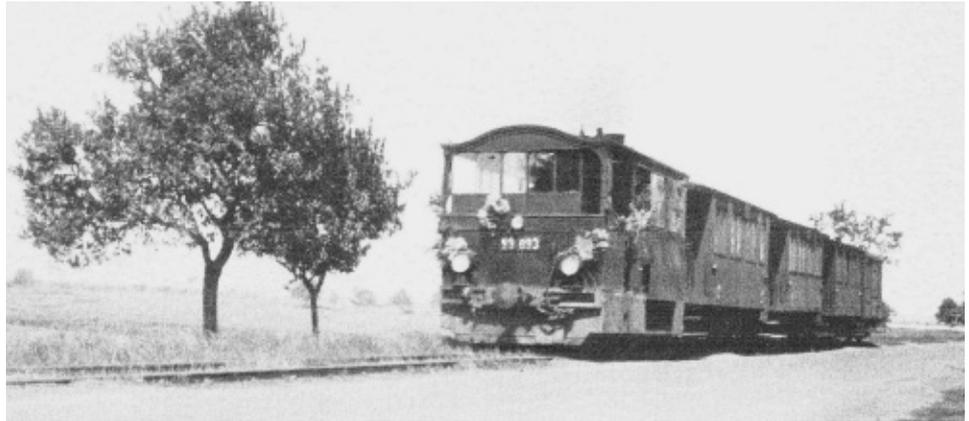
Spur Nm (Schmalspur)

Um 1890 eröffneten die Pfälzischen Eisenbahnen bei Ludwigshafen einige meter-spurige Lokalbahnen.

Die straßenbahnähnliche Linienführung, vielfach verlief das Gleis mitten in der Straße, führte zur Beschaffung sogenannter **Tramwaylokomotiven**.

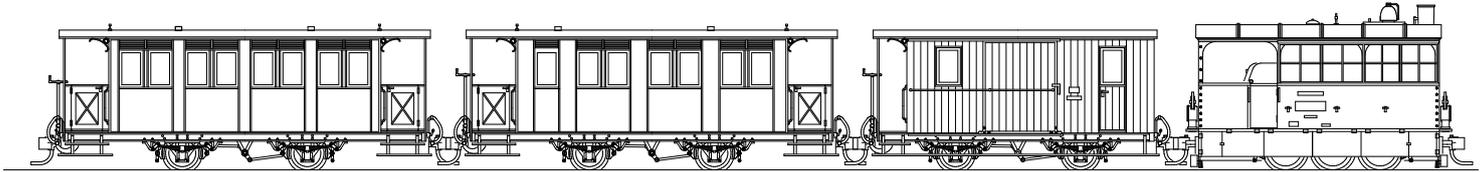
Diese kleinen kastenförmigen Maschinen der Bauart C-nzt lieferte die Lokomotivfabrik Krauss in München, die dann von den Pfälzischen Eisenbahnen als Gattung L1 bezeichnet wurden. Alle Lokomotiven erhielten neben einer Betriebsnummer in römischen Ziffern auch einen Namen, der Orten entlang der Strecke entliehen war.

Bis 1899 wurden elf baugleiche Lokomotiven in Dienst gestellt. 1907 und 1911 folgten noch zwei weitere bauähnliche Maschinen mit der Gattungsbezeichnung Pts3/3N.



Ursprünglich hatten die Führerhäuser keine Verglasung. Die typischen Sprossenfenster wurden erst Anfang der zwanziger Jahre eingebaut.

Alle 13 Lokomotiven wurden von der DRG übernommen und als Baureihe 99 081 bis 093 bezeichnet. Die DB übernahm noch 6 Lokomotiven wovon die letzte 1957 in Ludwigshafen ausgemustert wurde.



1106 Zug in Ursprungsausführung (Epoche I) mit einer Dampftramway-Lokomotive Typ L1, Betriebsnummer XV , OPPAU, einem Pack/Postwagen Gattung PpostL, einem Personenwagen Gattung CL und einem Personenwagen Gattung BCL (die Modelle dieser Packung sind in dieser Ausführung einzeln nicht erhältlich)

2110a Dampflokomotive Baureihe 99 093 der DRG (Epoche II)

2110b Dampflokomotive Baureihe 99 093 der DB (Epoche IIIa)

6120a Personenwagen BCL (2./3.Klasse) der ehem. pfälzischen Schmalspurbahnen, DRG, (Ep. II)

6120b Personenwagen BCL (2./3.Klasse) der ehem. pfälzischen Schmalspurbahnen, DB, (Ep. IIIa)

6121a Personenwagen CL (3.Klasse) der ehem. pfälzischen Schmalspurbahnen, DRG, (Ep II)

6121b Personenwagen CL (3.Klasse) der ehem. pfälzischen Schmalspurbahnen, DB, (Ep IIIa)

6122a Packwagen PL der ehem. pfälzischen Schmalspurbahnen, DRG, (Ep II)

6122b Packwagen PL der ehem. pfälzischen Schmalspurbahnen, DB, (Ep IIIb)

Ohne Abbildung:

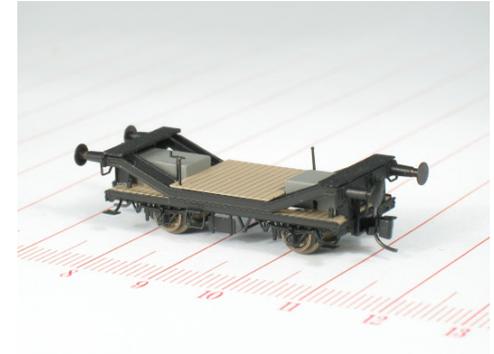
7106a 2-achsiger offener Güterwagen der ehem. pfälz. Schmalspurbahnen, mit Bremsersitz, DRG

7106b 2-achsiger offener Güterwagen der ehem. pfälz. Schmalspurbahnen, mit Bremsersitz, DB

7107a 2-achsiger gedeckter Güterwagen der ehem. pfälz. Schmalspurbahnen, DRG (Ep.II)

7107b 2-achsiger gedeckter Güterwagen der ehem. pfälz. Schmalspurbahnen, DB (Ep.IIIa)

Rollbockbetrieb Spur Nm (Schmalspur)



Der sogenannte Rollbockbetrieb dient dem Transport regelspuriger Fahrzeuge auf Schmalspurbahnen. Dabei wird über einer Rollbockgrube je eine Achse eines Normalspurwagens von einem kleinen Drehgestell, dem Rollbock aufgenommen. Untereinander verbunden wurden die aufgebockten Normalspurwagen in der Regel mit der eigenen Kupplung. Bei engeren Radien wurden aber auch spezielle, lange Kuppelstangen verwendet. Die Schmalspurlokomotiven waren entweder ebenfalls mit einer langen Kuppelstange mit den Rollböcken verbunden, oder man benutzte einen Pufferwagen als Zwischenwagen.

Die Funktion im Modell

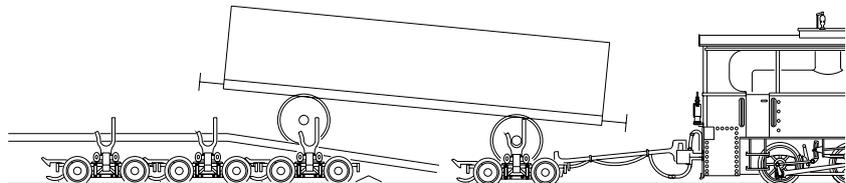
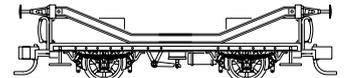
Der Kesselwagen wird mit Hilfe eines Zwischenwagens langsam auf das Gefälle der Rollbockgrube geschoben. Ab einer gewissen Neigung entkuppelt der Haken der Hammereschmidkupplung automatisch. Gleichzeitig fängt die vordere Achse die Gabel des ersten Rollbocks. Nun fährt die Schmalspurlok langsam nach vorne. Der erste Rollbock zieht dabei alle anderen, in der Grube befindlichen Rollböcke bis zu dem Punkt, an dem der zweite Rollbock die nächste Achse des Normalspurgüterwagens aufnimmt.



7402 Pufferwagen als Zwischenwagen zwischen Schmalspurlokomotive und aufgebockten Normalspurwagen

7401 Vier Rollböcke und eine Kuppelstange mit Brems Schlauchnachbildung

9390 Rollbockgrube (einbaufertig und betriebsgerecht gealtert, Länge 137 mm, ausführliches Informationsblatt liegt bei)

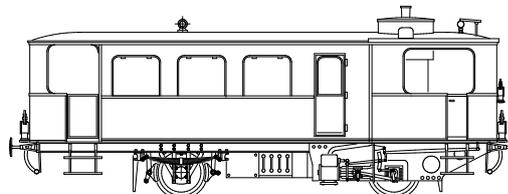
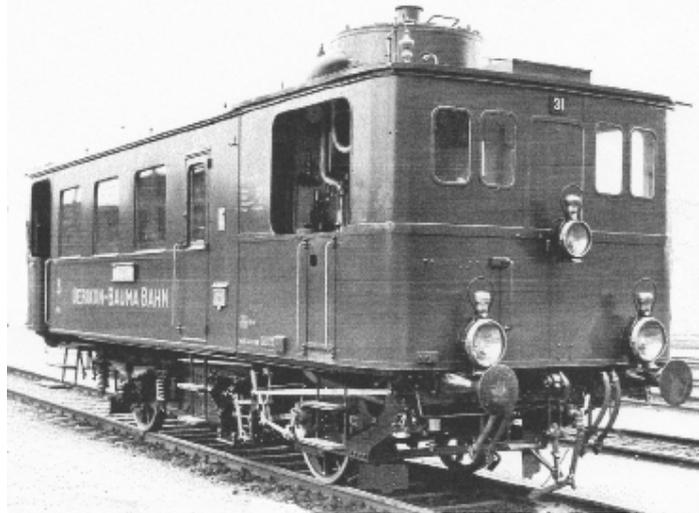


Dampftriebwagen Spur N (Normalspur)

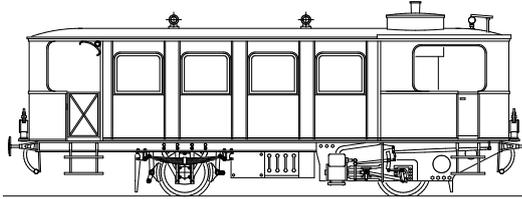
Die Geschichte der Dampftriebwagen begann bereits in der Mitte des neunzehnten Jahrhunderts. Zum eigentlichen Durchbruch kam es aber erst 1905 durch einen, von Eugen Kittel entwickelten Stehkessel. Die daraufhin als Kittel-Dampftriebwagen bezeichneten Fahrzeuge waren sehr erfolgreich und zum Teil bis Mitte der 1950-iger Jahre im Einsatz.

Die Uerikon-Baum-Bahn übernahm 1906 von der SBB den Serpollet-Dampftriebwagen Cm 1/2 Nr.1, Baujahr 1902, der nach einem Umbau 1907 mit einem Kittel-Kessel in Betrieb genommen wurde.

Bis 1948 im Planbetrieb und später restauriert, ist er noch heute bei Sonderfahrten im Einsatz. Der Uerikon-Baum-Triebwagen ist nahezu baugleich mit den Dampftriebwagen DW 2 - 9 der Württembergisch Staatsbahn und ist der einzige, noch betriebsfähige Dampftriebwagen.



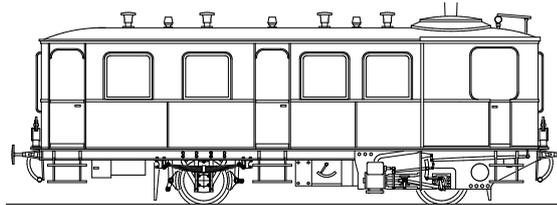
15101a Dampftriebwagen der Uerikon-Baum-Bahn im Zustand der 1930-iger Jahre
15101b Dampftriebwagen der Uerikon-Baum-Bahn in der aktuellen Museumsversion



15102a Dampftriebwagen DW 6 der Württembergischen Staatsbahn

15102b Dampftriebwagen DT 12 der DRG

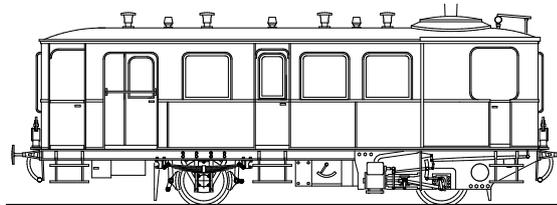
Die **Württembergische Staatsbahn** erhielt von der Maschinenfabrik Esslingen von 1899 bis 1905 acht Dampftriebwagen der Bauart Serpollet, die bis 1908 alle mit Kessel-Kessel umgerüstet wurden. Diese Triebwagen mit der Nummernreihe DW 2-9 waren glattwandig, im Gegensatz zu den späteren Lieferungen mit dem bekannten, breiteren Führerhaus.



15103 Dampftriebwagen der Preußischen Militäreisenbahn

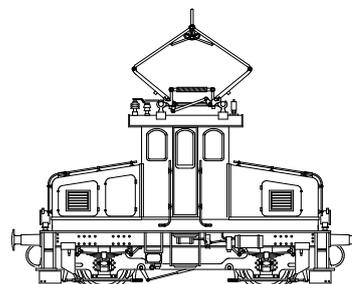
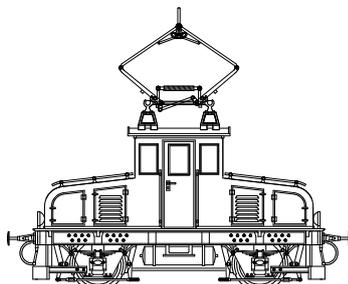
Die **Preußische Militär-Eisenbahn** bestellte 1908 bei der Maschinenfabrik Esslingen einen glattwandigen Kessel-Dampftriebwagen, der etwas größer als die Württembergischen war.

1921 kaufte die schweizerische Sensetalbahn diesen Triebwagen, ließ ein Postabteil einbauen und betrieb ihn bis 1939.



15104 Dampftriebwagen der Sensetalbahn

Die Lokomotiven der Lokalbahn Murnau-Oberammergau Spur N (Normalspur)



Die Lokalbahn Murnau Oberammergau ist die erste, mit einphasigem Wechselstrom betriebene Strecke Deutschlands.

Die ersten Versuche ab 1900 mit Drehstrom scheiterten und die Strecke wurde mit Dampflokomotiven eröffnet. Nach dem Konkurs übernahm die LAG-München die Strecke und eröffnete sie, nach dem Umbau auf einphasigen Wechselstrom, erneut im Jahre 1905 mit vier dreiachsigen Triebwagen.

Ab 1906 folgten dann nach und nach die Lokomotiven LAG 1 bis 5.

Nach der Verstaatlichung und Übernahme der LAG durch die DRG im Jahre 1938 wurden die Lokomotiven als E 69 01 bis 05 bezeichnet. Die Triebwagen waren bereits 1919 ausgemustert worden.

Alle Lokomotiven wurden von der DB übernommen und ab 1968 in 169 001 bis 005 unnummeriert.

12301a LAG 1, Baujahr 1906, Ursprungsausführung mit Lyra-Stromabnehmern

12301aa LAG 1 mit Scherenstromabnehmer, Ausf. entspricht Zustand etwa 1935 – 1938

12301b E 69 01 der DRG, Ausführung entspricht Zustand von 1938 bis 1945

12302a LAG 2, Baujahr 1909, Ursprungsausführung mit Lyra-Stromabnehmern

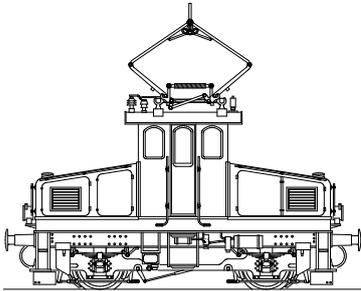
12302aa LAG 2, Baujahr 1909, Ausführung entspricht Zustand etwa 1925 – 1938

12302b E 69 02 der DRG, Baujahr 1909, Ausführung entspricht Zustand von 1938 – 1945

12302c E 69 02 der DB, Baujahr 1909, Ausführung entspricht Zustand etwa 1955 – 1968

12302d 169 002-3 der DB, Baujahr 1909, Ausführung entspricht Zustand etwa ab 1968





12303a LAG 3, Baujahr 1913, Ursprungsausführung mit Lyra-Stromabnehmern

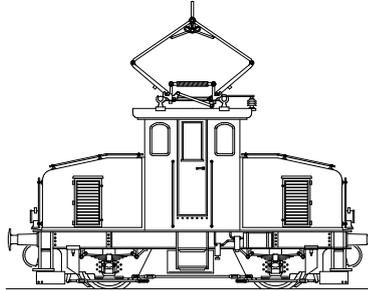
12303aa LAG 3, Baujahr 1913, Ausführung entspricht Zustand etwa 1925 – 1938

12303b E 69 03 der DRG, Baujahr 1913, Ausführung entspricht Zustand von 1938 – 45

12303c E 69 03 der DB, Baujahr 1913, Ausführung entspricht etwa Epoche IIIa (grün)

12303cc E 69 03 der DB, Baujahr 1913, Ausführung entspricht etwa Epoche IIIb (rot)

12303d 169 003-1 der DB, Baujahr 1913, Ausführung entspricht Zustand etwa ab 1968 (rot)

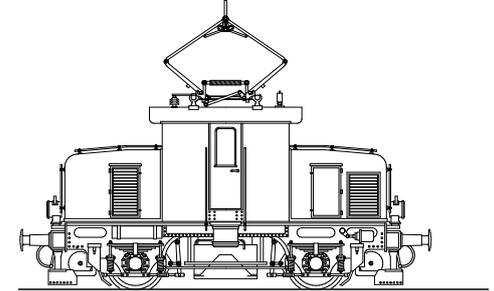
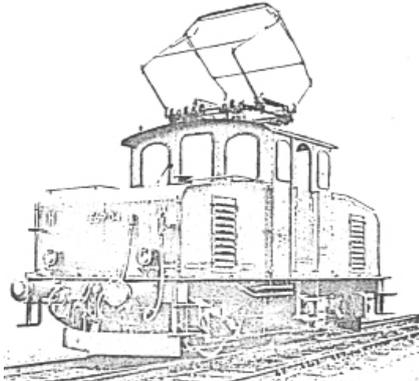


12304aa LAG 4, Umbaujahr 1934, Ausführung entspricht Zustand etwa 1934 – 1938

12304b E 69 04 der DRG, Baujahr 1934, Ausführung entspricht Zustand von 1938 – 1945

12304c E 69 04 der DB, Baujahr 1934, Ausführung entspricht Zustand etwa 1955 – 1968

12304d 169 004-9 der DB, Baujahr 1934, Ausführung entspricht Zustand etwa ab 1968



12305aa LAG 5, Umbaujahr 1930, Ausführung entspricht Zustand etwa 1930 – 1938

12305b E 69 05 der DRG, Baujahr 1930, Ausführung entspricht Zustand von 1938 – 1945

12305c E 69 05 der DB, Baujahr 1930, Ausführung entspricht etwa Epoche IIIa (grün)

12305cc E 69 05 der DB, Baujahr 1930, Ausführung entspricht etwa Epoche IIIb (rot)

12305d 169 005-6 der DB, Baujahr 1930, Ausführung entspricht Zustand etwa ab 1968 (rot)

Falls nicht anders angegeben werden alle Modelle originalgetreu in grün lackiert.

N-tram wird nach und nach alle Lokomotiven dieser Bahnlinie in Spur N verwirklichen. Dazu sind auch die Triebwagen und einige der typischen LAG-Personenwagen geplant.

Zubehör

Unser Programm an ergänzendem und hochwertigem Zubehör wird immer wieder erweitert. So sollen hier nur einige Beispiele aufgeführt werden. Einen aktuellen und umfassenden Überblick vermittelt Ihnen unsere Website.



Für die **Straßenbahnoberleitung** haben wir verschiedene Mastformen und Ausleger im Programm. Es werden nur Bausätze angeboten, wobei die Masten aus Messingguß und die Ausleger und Hängeisolatoren aus feinsten Neusilberätzteilen bestehen.

Die **Fahrregler** für unsere Schmalspurtriebfahrzeuge sind mit Gehäuse, oder wahlweise ohne, zum Selbsteinbau in Stellpulte lieferbar.

Ohne Abbildung:

0101 Fahrregler mit Netzteil im Gehäuse

0201 Fahrregler mit Netzteil ohne Gehäuse

Für den anspruchsvollen Dioramen- und Anlagenbauer haben wir ein eigenes **Gleissystem in Code 40 (1,1 mm Profilhöhe) für Spur N und Nm** entwickelt.

Die in Bausatzform lieferbaren Weichen und Gleise bestehen aus gelaserten Schwellenrosten mit einsteckbaren, schwarz vernickelten Kleineseisen und Schienenklammern aus Messing. Alle Gleis- und Weichenformen können auch im Bogen verlegt werden. Ergänzend dazu gibt es Schienenverbinder aus Neusilber und für Nm bewegliche Weichenstellböcke mit drehbarer Signalscheibe.

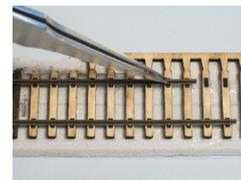
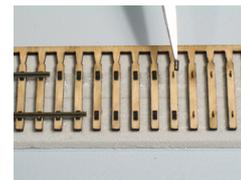
Der Gleisbau, eine kurze Baubeschreibung:

Die gelaserten Schwellen eines Gleisstückes oder einer Weiche sind durch einen Kamm verbunden, der nach Abschluss der Arbeiten, aber noch vor dem Beizen der Schwellen abgetrennt wird.

Nach dem Aufkleben der Schwellen werden die Schienenklammern in die dafür vorgesehenen Bohrungen eingesetzt und anschließend die Schienenplatten darübergelegt.

Nach den Einlegen des Schienenprofils werden die Schienenklammern mit einer kleinen Zange geschlossen.

Nach dem Abtrennen des Kamms kann gebeizt und eingeschottert werden.



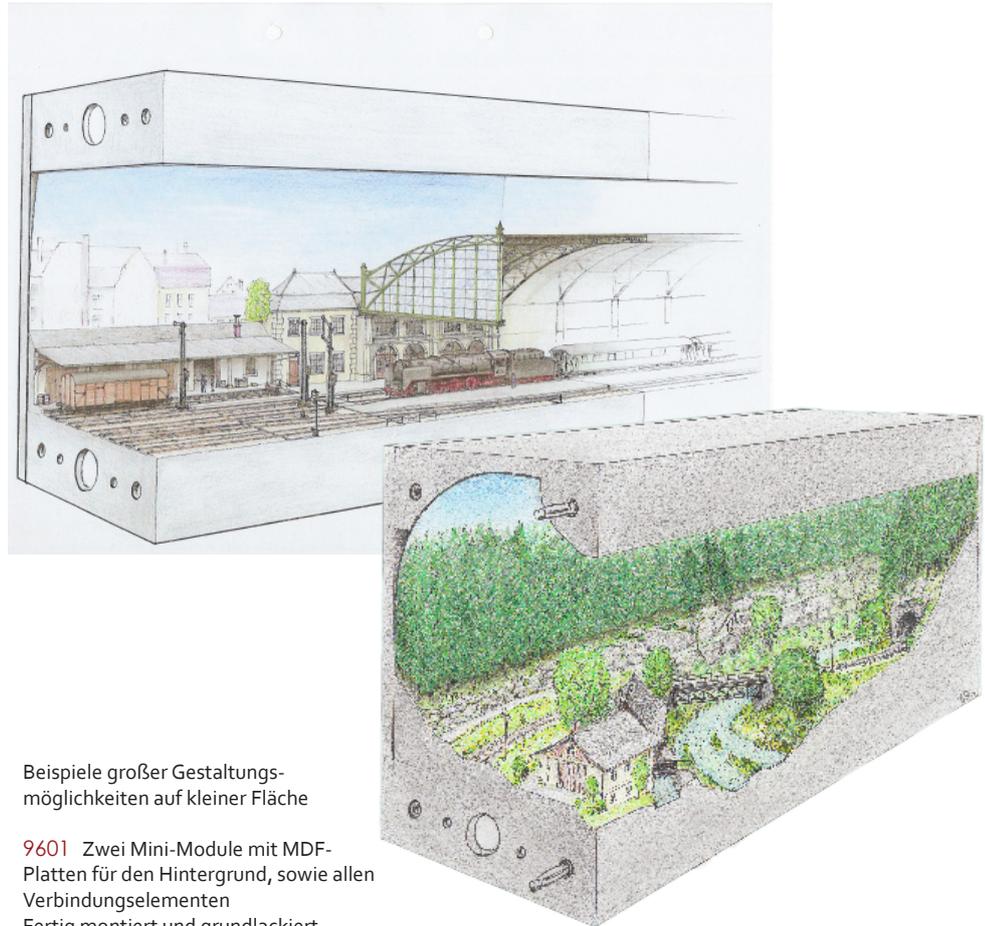
Mini-Module

Ideal als Basis für kleine Motive und Dioramen, die dank präziser Steckverbindungen zu kleinen Arrangements und Anlagen verbunden werden können. Durch die geringe Tiefe lassen sich die Module quasi wie ein Bild an die Wand hängen, oder im Bücherregal aufstellen.

Die Mini-Module sind fertig montiert und grundlackiert. Sie lassen sich in beliebiger Anzahl aneinander reihen.

Als Passstifte dienen die beigelegten Einbaubananenstecker und Buchsen, die gleichzeitig für die durchgehende „Hauptstromleitung“ verwendet werden können. Zusätzlich werden die Modulverbindungen mit zwei Flügelschrauben gesichert.

Die CNC-gesteuerte Fertigung in einem Spezialbetrieb garantiert hohe Passgenauigkeit und die Grundlackierung schützt das Holz vor Aufquellen, zum Beispiel beim Einschottern mit einem dünnflüssigen Leim-Wasser-Gemisch.



Beispiele großer Gestaltungsmöglichkeiten auf kleiner Fläche

9601 Zwei Mini-Module mit MDF-Platten für den Hintergrund, sowie allen Verbindungselementen
Fertig montiert und grundlackiert

Allgemeine Hinweise

Bis auf die Modelle der Pilatusbahn und der Achenseebahn sind alle Schmalspurmodelle mit Micro-Trains*-Kupplungen ausgerüstet und über Gleismagnete entkuppelbar. Die Normalspur-Modelle sind mit NEM-Kupplungsschächten ausgerüstet.

Die Modelle der LAG 1 / E 69 01 entsprechen weitgehend dem vor Jahren in kleiner Auflage gefertigten Railino-Modell. Die Auflage des neuen, überarbeiteten Modells ist auf lediglich 20 Stück begrenzt.

Für den Betrieb der schmalspurigen Triebfahrzeuge dürfen nur unsere Fahrregler (System Jörger) verwendet werden. Für Schäden, die durch andere Fahrregler entstehen können, übernehmen wir keine Haftung.

Für den Betrieb der Normalspurtriebfahrzeuge empfehlen wir elektronische Fahrregler (z. B. Heiswolf). Die Möglichkeiten einer nachträglichen Digitalisierung sind von Modell zu Modell unterschiedlich und werden, wenn aktuell, über unsere Website bekannt gegeben.

Die Schmalspurfahrzeuge mit einer Spurweite von 6,5 mm (Nm) können auf allen handelsüblichen Spur-Z-Gleisen betrieben werden. Für die Zahnradbahnen (Nm^Z) werden einzelne Zahnstangen, bzw. Zahnstangengleise angeboten.

Diese Programmübersicht stellt eine Vorausschau über alle geplanten Modelle bis Anfang 2016 dar. Aktuelle Informationen zu lieferbaren, oder kurz vor der Auslieferung befindlicher Modelle entnehmen Sie bitte unserer Website www.n-tram.com

Alle technischen Zeichnung in diesem Prospekt sind im Maßstab 1:160 ausgeführt, so lassen sich die Hauptabmessungen direkt herausmessen.

Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

Wolfgang Besenhardt 

Internet:

www.n-tram.com

Vertrieb:

hammerschmid präzisionsmodelle

Wankstraße 7

D-82362 Weilheim

Tel/Fax +49-881-9270375

www.hammerschmid.de