

Lökeli-Journal



Sonderausgabe zum Thema:

Schientraktoren der SBB

Inklusive:

- Benzin-, Diesel-, Akkumulator-, Zweikraft- und elektrische Traktoren der SBB seit 1909
- Brünig-Traktoren
- Tabelle der selbstfahrenden Dienstwagen
- im Fachhandel erhältliche Modelle

Spur H0 – detailgetreu!



HAG Modelleisenbahnen AG
CH-9402 Mörschwil

*Für den anspruchsvollen
Modelleisenbahner*

**S
O
P
A**

**SOPA für originalgetreue
Bauten in Holz 1: 87,
speziell RhB.
Alles für den Stellpultbau
und vieles mehr.**

**Gesamtkatalog gegen
Fr. 7.- in Briefmarken
(Ausland 5 int. Antwort-
scheine).**

**SOPA-Modellbau, Lochertstr. 7
7000 Chur, Fax 081/27 40 84**

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	4	Tm 235	21
Te I	6	Neuster Typ: "Ameise"	22
Te II	8	Dieseltraktoren der HWs	23
Te III	10	Breuer-Traktoren	24
Te IV	11	Übrige thermische Traktoren	26
Tem I	12	Akkumulator-Traktoren	31
Tem II	13	Thermische Brünig-Traktoren	36
Tem III	14	Elektrische Brünig-Traktoren	39
Tm I	15	Nummernverzeichnis	41
Tm II und Vorgänger	16	Selbstfahrende Dienstwagen	42
Tm III des Baudienstes	18	Modelle	44
Tm IV	20		

Rubriken:

Sonderangebote des LJ-Teams	48
Vorschau	50
Inserenten-Verzeichnis	50
Jahres-Inhaltsverzeichnis 1994	50

Titelbild: Der Stationstraktor Te I 54 am 1.9.91 in Hinwil (Foto F. Roth)

Impressum

Abonnentendienst	Martin Klausner, Kleinfeldstr. 21, 2563 Ipsach, 032/51 75 86
Anzeigenverwaltung	Felix Roth, Kleinfeldstr. 19, 2563 Ipsach, 032/51 04 78

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck und Vervielfältigung (auch auszugsweise) nur mit schriftlicher Zustimmung der Redaktion gestattet.

Das Lökeli-Journal erscheint viermal pro Jahr
(jeweils erste Woche März, Juni, September, Dezember)

2. Jahrgang, 4. Ausgabe. Auflage 1000 Exemplare.
Das Lökeli-Journal wird durch den **Kleinfeld-Verlag** herausgegeben.

Redaktionsschluss für LJ 1/95: 20. Januar 1994

Heftpreise Einzelpreis: **Fr. 4.50**
Abopreis ein Jahr (4 Ausgaben): **Fr. 17.--**

In dieser Sonderausgabe:

Vorbildteil: Martin Klausner
Modellteil & Bericht über "Ameise": Felix Roth

Einleitung

Obwohl es bei den SBB zur Zeit gegen tausend von ihnen gibt, werden sie von vielen Eisenbahnfans schlicht nicht beachtet, die kleinen roten Traktoren, die an vielen Bahnhöfen anzutreffen sind. Auch in der Fachpresse spielen die Traktoren leider nur eine nebensächliche Rolle. Eine noch unbedeutendere Position nehmen die selbstfahrenden Dienstwagen ein.

All diese Fahrzeuge werden als Kleinmotorfahrzeuge bezeichnet und in die zwei oben genannten Gruppen aufgeteilt. Die Traktoren haben stets nur zwei Achsen und sind so aufgebaut, dass sie leicht zu bedienen sind. Die selbstfahrenden Dienstwagen können mehr als zwei Achsen aufweisen, verfügen jedoch über eine geringe Leistung.

Die Kleinmotorfahrzeuge können auch in zwei andere Gruppen eingeteilt werden:

Einerseits in die dem Dienst auf Stationen zugeordneten Traktoren (ausschliesslich Traktoren) und die sog. Inventarfahrzeuge. Zu diesen zählen die Fahrzeuge, die im Baudienst, Zugförderungsdienst und auch in den Werkstätten eingesetzt werden.

Zum Teil werden baugleiche Typen in beiden Gruppen eingesetzt; sie unterscheiden sich dann nur durch verschiedene Nummern.

Der effektive Unterschied ist aber bei der Kostenverrechnung zu finden: Die Stations-traktoren werden bei der Betriebsrechnung direkt abgerechnet; die übrigen Fahrzeuge werden dagegen an die einzelnen Dienste vermietet.

Die Anfänge der Traktoren

Schon zur Zeit des Dampfbetriebes wurden für Nebenaufgaben wie Rangiermanöver kleine Lokomotiven mit geringer Leistung verwendet.

Ende des letzten Jahrhunderts war es erstmals möglich, mit Benzinmotoren angetriebene Draisinen zu bauen. Die Motoren waren aber noch zu wenig ausgetüftelt, um auch Traktoren antreiben zu können.

Etwas anders stand es aber bei den Batterien. Ab 1909 konnten die ersten Akkumulator-traktoren für die Werkstätten gebaut werden. Zwar erforderten die Batterien regelmässige

Unterhaltsarbeiten, doch im grossen und ganzen bewährten sie sich. Ab 1919 wurden schliesslich auch Akkumulatortraktoren für den Stationsdienst gebaut. Gleichzeitig konnten neue Benzinmotorentypen gebaut werden, die sich für den Antrieb von Traktoren einsetzen liessen. So wurden ab 1921 die ersten Benzintraktoren von der RACO gebaut, die in der Schweiz zusammen mit der SLM bis in die heutige Zeit eine führende Rolle beim Traktorenbau spielt.

Schon bald wurden auch Traktoren mit Dieselmotoren gebaut, die sich schliesslich durchzusetzen vermochten. Versuche mit Tea-Zweikraft-traktoren schlugen fehl; heute weit verbreitet sind dagegen Tem-Zweikraftfahrzeuge (Bei einigen Privatbahnen sind aber heute moderne Tea-Traktoren zu finden, die sich dank neuer Technik bewähren konnten).

Die Bezeichnungen der Traktoren und selbstfahrenden Dienstfahrzeuge

T	Traktor
XT	selbstfahrender Dienstwagen
a	Akkumulator: Fahrzeuge mit Traktionsbatterie
e	elektrisch: Fahrzeuge mit Stromabnehmer
h	Fahrzeuge mit Zahnrad
m	Fahrzeuge mit Verbrennungsmotor
s	maximale Schleppgeschwindigkeit 100 km/h
ss	maximale Schleppgeschwindigkeit 120 km/h

Nach dieser Buchstabenkomposition folgt eine römische Zahl als Index (I, II, III oder IV), die nach steigender Motorleistung zugeteilt wird (z.B. Tem III). Früher wurde anstelle des Index oft auch 2/2 (2 von total 2 Achsen sind angetrieben) verwendet (z.B. Tm 2/2).

Neues Nummernschema

Alle neu anzuschaffenden Traktoren werden mit Computernummern versehen. Auch die alten Traktoren erhalten in naher Zukunft solche Nummern. Allerdings existiert z.Z. noch kein konkretes Ausführungskonzept zur Umnummerierung der alten Fahrzeuge.

Normalspur

Erste Stelle: 2 Traktoren
7 Dienstwagen

Zweite Stelle: 0 Ta
1 Te
2 Tem
3 Tm
4 Tea
5-8 Reserve
9 He (Zahnrad)

Dritte Stelle: 0 SBB Leistung <100 kW
1 SBB Leistung 100-199 kW
2 SBB Leistung 200-299 kW
3 SBB Leistung 300-399 kW
4 SBB Leistung >400 kW
5 BLS-Gruppe
6-8 übrige KTU, Private
9 Reserve

Schmalspur:

Erste Stelle: 1
Zweite Stelle: 7 Traktoren
8 Schneeschleudern
Dritte Stelle: 1-3 Unterbaut

Bemerkungen

"HW" bedeutet "Hauptwerkstätte"

Zu "technische Daten"

Die Traktoren sind unter der Nummer aufgeführt, die sie zuletzt trugen. Eine Ausnahme bilden grössere Serien, von denen nur einzelne Fahrzeuge umnummeriert worden sind.

Unter *Ausrangierungen* sind auch Traktoren aufgeführt, die verkauft worden sind.

Zu den Fahrzeugnummern

Einige Nummern wurden im Laufe der Zeit mehrmals von Traktoren der gleichen Gruppe (z.B. Ta oder Tm) belegt. In diesen Fällen wurden den Fahrzeugnummern im Nummernverzeichnis und z.T. auch in den übrigen Texten ein Index beigelegt (z.B. Ta 966' und Ta 966").

Mehrfachbelegungen der Nummern über die Gruppen hinaus (z.B. Ta 44, Tem 44, Te I 44) wurde aus Gründen der Übersicht nicht berücksichtigt. ✪

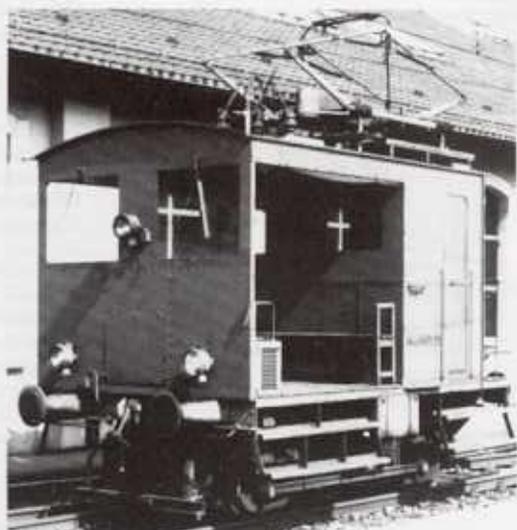
Abkürzungen der Privatbahnen

BTI Biel-Täuffelen-Ins-Bahn
CJ Chemin de fer du Jura
CMN Chemin de fer des montagnes neuchâtelaises
EBT Emmental-Burgdorf-Thun Bahn
LSE Luzern-Stans-Engelberg Bahn
MO Martigny-Orsières
OeBB Oensingen-Balsthal Bahn
OJB Oberaargau-Jura-Bahnen (jetzt RVO)
PBr Chemin de fer Le Port-Le Brassus
RBS Regionalverkehr Bern-Solothurn
RVO Regionalverkehr Oberaargau
SOB Süd-Ost Bahn
STB Sennetal-Bahn
SWEG Südwestdeutsche Eisenbahn-Gesellschaft
SZU Sihlthalbahn
VBW Vereinigte Bern-Worb Bahnen (heute RBS)
VHB Vereinigte Huttwil-Bahnen
VRB Vitznau-Rigi-Bahn
WM Wohlen-Meisterschwanden Bahn

Übrige Abkürzungen

ABB ASEA Brown Boveri, Baden
ACMV Ateliers de Constructions Mécaniques de Vevey SA
AEG Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin
AMAG Automobil- & Motoren AG, Schinznach
Austro-Daimler, Wiener Neustadt
BBC Brown-Boveri & Co, Baden (heute ABB)
Breuer Breuer AG, Höchst bei Frankfurt a. M.
Deutz Klöckner-Humboldt-Deutz AG, Köln
FBW Franz Bronzino & Co AG, Wetzikon
KTU Konzessionierte Transportunternehmen
MAN Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg
MFO Maschinenfabrik Oerlikon (heute ABB)
MTU Motoren- und Turbinen-Union, Friedrichshafen
O&K Ohrenstein & Koppel
RACO Robert Aebi & Co AG, Regensdorf
Robel Robel Maschinenfabrik, München
SAAS SA des Ateliers de Sécheron, Genève (heute ABB)
Saurer Adolf Saurer AG, Arbon
SLM Schweizerische Lokomotiv- und Maschinenfabrik, Winterthur
Stadler Ernst Stadler, Bussnang
Tuchschild Gebr. Tuchschild AG, Frauenfeld
VHS Verkehrshaus der Schweiz, Luzern
VM Stabilimenti Meccanici VM, Trieste
VW Volkswagenwerke, Wolfsburg
Zürcher Zürcher & Cie SA, St. Aubin

Elektrische Traktoren Te I für den Stations- und Baudienst



Baudienst Te I 1960, der in einen Salontraktor umgebaut wurde (Luzern; Foto F. Oesch)

Die Te I wurden ab 1937 von der SLM und MFO in zwei Serien für den leichten Stationsdienst und einer Serie für den Baudienst gebaut. Die Te I 1-43 der ersten Serie (Baujahre 1937-46) weisen im Unterschied zu den Nummern 44-60 (Baujahre 1950-56) kein Langdach auf. Ansonsten sind beide Serien baugleich. Auf ebener Strecke können sie bis 340 t verschieben.

1965-70 wurden die bestehende Rangierluftbremse, Anhängerbremse und die Handspindelbremse mit dem Einbau der Druckluftbremse ergänzt.

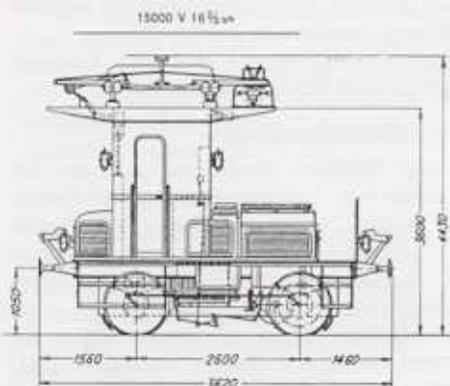
Bereits sind einige unfallgeschädigte oder revisionsfällige Fahrzeuge, wegen dem bis vor einigen Jahren herrschenden Überbestand, ausgeschieden.

Die Te I 1951-1963. Sie sind praktisch baugleich wie die Te I 44-60, wurden aber vom Baudienst vor Arbeitszügen eingesetzt. Sie waren ebenfalls mit Langdächern ausgerüstet und hatten einen Anschluss für den Schweisstraß.

Heute steht aber keiner dieser Traktoren mehr im Einsatz, alle wurden ausrangiert, resp. verkauft. So gelangten 1986/87 die Nummern 951, 952 (Ersatzteilstender) und 959 (SOB Nr. 52) an die SOB, die Nummer 957 wurde 1982 an die PBr abgegeben. Ebenfalls erhalten geblieben ist

der Te 960, der von Luzerner Lokführern zum "Salontraktor" TAE 5 umgebaut worden ist.

Die Te I befriedigten zwar voll und ganz, doch wäre man manchmal froh gewesen, wenn man mit diesen Fahrzeugen auch fahrdrahtunabhängig hätte fahren können. Die Idee, durch Hinzufügen einer Batterie und eines Umformers einen Zweikrafttraktor zu erhalten, wurde 1945 mit den Te 248-250 verwirklicht.



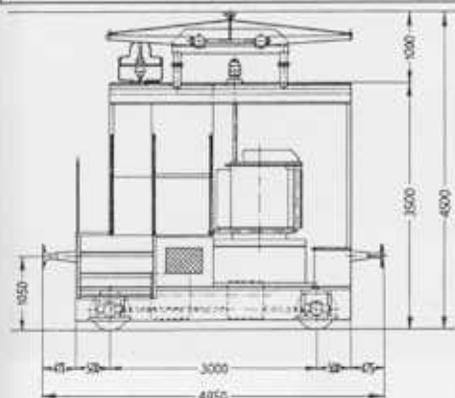
Typenskizze der Te 51-53

Allerdings war diese Lösung nicht überzeugend; die Leistung ab Batterie war ungenügend. 1966 wurde die Batterie daher wieder ausgebaut und die Tea wurden durch Tem l ersetzt.

1977 erhielten die ehemaligen Tea die Nummern von drei Traktoren, die nach Unfällen ausrangiert worden waren.

Umbezeichnungen der Tea-Traktoren

1945-62	1962-66	1966-77	seit 1977
Tea 51	Tea 248	Te l 248	Te l 11*
Tea 52	Tea 249	Te l 249	Te l 38*
Tea 53	Tea 250	Te l 250	Te l 43*



Typenskizze Te 91-99

Ab 1942 wurden 9 thermische Traktoren der Serie 201-233 / 701-711 auf Grund der Treib-

stoffknappheit während des zweiten Weltkrieges bei BBC in die elektrischen Te 91-99" umgebaut. Da der Transformator sehr viel Platz benötigte, konnten die Ladeflächen nicht mehr benutzt werden. Bis 1966 wurden alle abgebrochen. Die Te 91-99* entstanden aus folgenden thermischen Traktoren: 91 (207), 92 (206), 93 (705), 94 (704), 95 (201), 96 (702), 97 (704), 98 (203), 99* (202).

Ein aussergewöhnlicher Traktor ist der Te 19, der 1900 von der HW Yverdon und SAAS erbaut worden war. Er leistete bis 1953 auf dem Bahnhofplatz von Lausanne Rangierdienst und war daher auch mit einem Strassenbahnstromabnehmer ausgerüstet und verkehrte mit 600 V Gleichstrom. ⚡



Te l 17 in Büren (Foto M. Klausner)

Technische Daten

Baureihe	Te	Te	Te l	Te	Tea	Te l
Nummern	1-43	19	44-60	91-99*	248-250	951-963
Computernummern	210 000-...	-	210 000-...	-	-	-
Baujahr	1937-46	1900	1950-56	1932	1945	1941-46
Vmax	60 km/h	6 km/h	60 km/h	45 km/h	45/30 km/h	45 km/h
Leistung	90 kW	18 kW	90 kW	48 kW	90/25 kW	90 kW
Gewicht	13 t	7 t	13 t	12 t	17 t	12 t
Länge über Puffer	5,62 m	4,6 m	5,62 m	4,95m	5,62 m	5,62 m
Achsstand	2,6 m	1,5 m	2,6 m	3 m	2,6 m	3 m
Ausrangierungen	2, 8, 9, 11', 14, 19, 20, 30, 33, 34, 36-38', 38", 40, 43', 43", 46	19	49, 50, 51 53, 54, 56	alle	⇔ Te l	alle

Umnumerierungen

heute	bis	alte Nummer	heute	bis	alte Nummer
1-43	1963	151-163	963	1953	194
44-60	1963	251-267	19	?	59 (bis 1942 99*)
951, 952	1944	911, 912	Tea-Traktoren siehe separater Kasten		

Elektrische Stationstraktoren Te II 61 bis 97 und 221 bis 246

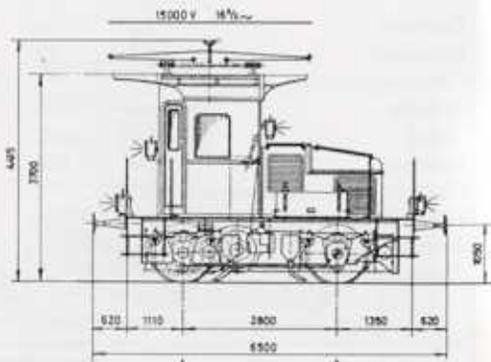


Te II 67 am 7.9.93 in Tavannes (Foto M. Klausner)

1927 wurde mit den Ee 2/2 16001 und 16002 die ersten Traktoren für den hochgespannten Wechselstrom von SLM und SAAS gebaut. Sie wurden versuchsweise in Langenthal und Sitten eingesetzt. Sie hatten gegenüber Akkumulatortraktoren folgende Vorteile: grössere Leistung, weniger Energieverbrauch und weniger Gewicht; zudem benötigten sie keine Ladestation. Diese Gründe führten bis 1930 zur Anschaffung weiterer 14 Te II, die später als Te II 221-236 bezeichnet wurden.

Diese Traktoren sind auf alten Untergestellen von Tendern (abgebrochener B 3/4-Dampflokomotiven) aufgebaut und werden von einem Fahrmotor, ähnlich den Fe 4/4 18501-24 (später De 4/4 1661-1685), angetrieben. Zudem weisen sie eine doppelte Getriebeübersetzung auf, was für Traktoren einzigartig ist. Daher wurden auch nachträglich keine Luftbremsen eingebaut. Die Te II sind mit Wurfhebel- und Handspindelbremse sowie mit einer auf eine Bremstrommel wirkende Bandbremse ausgerüstet.

Da ihre Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h beschränkt ist, wurden sie bei grösseren Schäden ausrangiert; als letzter Te II schied 1992 die Nummer 223 aus. Heute noch erhalten und zum historischen Fahrzeug erklärt, ist der Te II 221.



Typenskizze der Te II 221-236

In den Jahren 1934-38 folgte die zweite, verbesserte Serie mit den Te II 237-246. Sie haben nur noch eine einfache Übersetzung, wodurch sich die Leistung geringfügig vermindert hat. Dafür ist eine höhere Geschwindigkeit möglich. 1970-73 wurde diesen Te II nachträglich die Luftbremse eingebaut. Die Te II dieser zweiten Serie sind heute noch alle im leichten Rangierdienst im Einsatz.

1967-69 folgte schliesslich die dritte Serie von Te II Traktoren, welche die Nummern 61-97 tragen. Ihre Bremsausrüstung besteht aus Rangier- und Anhängerbremse, sowie einer Handspindelbremse. Sie sind alle mit der automatischen Rangierkupplung ausgerüstet.

Die Te II 61-97 sind für den leichten und mittleren Stationsdienst dimensioniert.

Sie sind aus den gleichen Teilen aufgebaut wie die um die gleiche Zeit entstandenen Te III 139-179 und Tem II 276-299. Dadurch liessen sich bei den Ersatzteilen erhebliche Einsparungen machen. ☆

Technische Daten

Baureihe	Te II	Te II	Te II
Nummern	61-97	221-236	237-246
Computernr.	211 000-...	-	211 100-...
Baujahre	1967-69	1927-30	1934-38
Vmax	60 km/h	30 km/h	60 km/h
Leistung	120 kW	145 kW	140 kW
Gewicht	22 t	25 t	26 t
Länge über Puffer	6,7 m	6,5 m	6,5 m
Achsstand	2,8 m	2,8 m	2,8 m
Ausrangierungen	-	alle	-

Umnumerierungen

heute	bis	alte Nummer
221-230	1930/31	Ee 2/2 16001-16010
231	1931	Werklok beim Chemiewerk in Hausen
232-236	1951	61-76
237-246	1951	77-86



Der Te II 240 der zweiten Serie am 5.8.94 in Castione-Arbedo (Foto M. Klausner)

Elektrische Stationstraktoren Te III Nummern 121 bis 179

Die ab 1941 von SLM und SAAS hergestellte erste Serie Te III Traktoren, Nummern 121-138, sind eine Weiterentwicklung der Te II 221-246. Sie waren anfänglich u.a. mit einer Wurfhebelbremse ausgerüstet, die Druckluftbremse wurde 1969-71 eingebaut.

Die Te III werden auf grösseren Bahnhöfen eingesetzt, wo viele Rangiermanöver ausgeführt werden müssen. Zudem dienen sie eine Weile zur Führung von Kurzzügen, wie dies auch bei Privatbahnen der Fall war.

Der Te 137 gelangte im Tausch gegen zwei Triebwagen von der VHB (Nr. 163) zur SBB. 1968 wurde er an die EBT verkauft und dort unter der Bezeichnung Ce 2/2 122 eingesetzt.

Die zweite Te III Serie mit den Nummern 139-179 wurde 1965/66 von SLM und MFO gebaut, wobei der Te III 179 bis 1968 mit der Nummer 11 bei der STB eingesetzt worden ist.

Die Te III 139-179 sind mit zwei Motoren ausgerüstet und haben daher im Gegensatz zu den ähnlichen Traktoren Te II 61-97 und Tem II 276-298 keine Kuppelstangen.

Diese Te III waren von der Ablieferung an mit Rangier-, Anhänger-, Festhalte- und Handspindelbremse ausgestattet.



Einer der wenigen Stationstraktorentypen ohne Kuppelstangen: Te III 179 am 13.11.94 in Vevey (Foto M. Klausner)

Seit etwa 1991 wurden einige Te III durch Ee 3/3-Rangierlokomotiven ersetzt, die durch die Konzentration der Rangieraufgaben freigegeben sind. Diese Te III wiederum ersetzten Te I und Te II, die nicht mehr genügten.

Der Te III 178 ist wie der Tm IV 8765 mit einer Funkfernsteuerung ausgerüstet worden, weitere Te III sollen folgen. ☼



Te III 133 der ersten Serie am 13.11.94 im Depot Lausanne (Foto M. Klausner)

Technische Daten

Baureihe	Te III	Te III
Nummern	121-138	139-179
Computernummern	212 100-...	212 000-...
Baujahre	1941-58	1965/66
Vmax	60 km/h	60 km/h
Leistung	250 kW	245 kW
Gewicht	28 t	28 t
Länge über Puffer	6.6 m	6.64 m
Achsstand	2.8 m	2.8 m
Ausrangierung	137	-

Umnummerierungen

heute	bis	alte Nummer
121-126	1942	101-106
137	1956	VHB Ce 2/2 163
138	1958	OeBB Ce 2/2 101
179	1968	STB Te III 11

Elektrische Stationstraktoren Te IV Nummern 8201 bis 8203



Ein elektrischer Traktor der neuesten Generation: Te IV 8203 in Yverdon (13.7.93; Foto M. Klausner)

Die drei 1980 gebauten Te IV sind die neuesten und stärksten elektrischen Traktoren der SBB. Sie weisen einen Einholmstromabnehmer und eine Thyristorsteuerung auf. Ihre Baukosten konnten, dank Weiterverwendung von Fahrmotoren und Radsätzen abgebrochener De 4/4-Triebwagen, relativ niedrig gehalten werden. Ausserlich ähneln sie den Te III 139 bis 179.

Die Te IV sind in der Westschweiz beheimatet und verrichten ihren Dienst in den Bahnhöfen Aigle, Chavornay und Romont.

Ursprünglich hätte diesen drei Prototypen eine Serie von weiteren Te IV folgen sollen. Davon wurde aber nun abgesehen und die Te IV 8201-8203 werden auch in Zukunft Einzelstücke bleiben. ☆

Technische Daten

Baureihe	Te IV
Nummern	8201-8203
Computernummern	214 000-002
Baujahre	1980
Vmax	60 km/h
Leistung	480 kW
Gewicht	34 t
Länge über Puffer	7,7 m
Achsstand	3,5 m

Zweikrafttraktoren Tem I 251 bis 275 für den Stationsdienst



Tem I 266 mit Baujahr 1955 am 18.8.94 in Lugano (Foto F. Roth)

Auf Bahnhöfen, wo die meisten Manöver unter der Fahrleitung ausgeführt werden und daher ein reiner Dieseltraktor nicht wirtschaftlich ist, werden Zweikrafttraktoren eingesetzt.

Nachdem die Versuche mit den 1945 gebauten Tea-Traktoren fehlgeschlagen waren (Siehe Seite 6), wurden 1950 zwei Tem-Traktoren (heute Nummern 253 und 254) von BBC, MFO, Saurer, Tuschmid, sowie der HW Yverdon erbaut. Beim fahrleitungslosen Betrieb wird der benötigte (Gleich-)Strom durch eine Dieselmotor-Generatorengruppe erzeugt. Angetrieben werden die Tem mit alten Fe 4/4-Motoren, die je nach Betriebsart mit Gleich- (ohne Fahrdrabt) oder Wechselstrom (Fahrleitungsbetrieb) gespeist werden.

Ihre Höchstgeschwindigkeit von 60 km/h war für die damalige Zeit für einen Traktor relativ hoch und erlaubte so den flexiblen Einsatz zwischen mehreren Bahnhöfen. Auf einer flachen Strecke vermögen die Tem I bis 270 Tonnen Anhängelast zu ziehen und zwar bei Fahrleitungs- und Dieselbetrieb. Ohne Fahrleitung kann allerdings nur halb so schnell gefahren werden.

Nach erfolgreich abgeschlossenen Tests wurden 1952 bis 1957 weitere 23 Tem I gebaut. Sie ersetzen hauptsächlich in kleineren und mittleren Bahnhöfen kleine Dampfloks, sowie überaltete Akkumulator- und Benzintraktoren.

In den Jahren 1966-71 wurde nachträglich die Druckluftbremse eingebaut. ✪

Technische Daten

Baureihe	Tem I
Nummern	251-275
Computernummern	220 000-...
Baujahre	1950-57
Vmax	60 km/h
Leistung elektrisch	90 kW
Leistung Diesel	65 kW
Gewicht	15 t
Länge über Puffer	5.87 m
Achsstand	2.6 m
Ausrangierungen	257, 264

Umnumerierungen

heute	bis	alte Nummer
251-275	1962	54-78

Zweikrafttraktoren Tem II 276 bis 298 für den Stationsdienst

Anfangs der 60er Jahre wurden wegen des wachsenden Güterverkehrsaufkommens viele mittelgrosse Bahnhöfe ausgebaut. Dabei wurden Gleisanschlüsse meist nicht mit einer Fahrleitung versehen. Daher werden auf solchen Bahnhöfen Zweikrafttraktoren benötigt.

Diesen Verhältnissen angepasst sind die Tem II 276 bis 298, die alle 1967 von MFO, Saurer, SLM und Tuchschnid erbaut wurden.

Auch die Tem II können bei Diesel- und elektrischem Betrieb die gleichen Lasten ziehen (bei 10‰ Steigung 125 t), bei Dieselmotor einfach nur mit der halben Geschwindigkeit. Zur Versorgung des Dieselmotors ist ein Treibstoffbehälter mit einem Fassungsvermögen von 120 Litern vorhanden.

Ausserlich sehen die Tem II den zur gleichen Zeit erbauten Te II 61-97 sehr ähnlich. Anstelle der hinteren Plattform der Te II besitzen die

Tem II einen Vorbau, der den Dieselmotor enthält.

Die Tem II sind auch mit den Te III 139-179 verwandt, die ebenfalls aus ähnlichen Bauteilen aufgebaut sind. ☆

Technische Daten

Baureihe	Tem II
Nummern	276-298
Computernummern	221 000-...
Baujahr	1967
Vmax	60 km/h
Leistung elektrisch	120 kW
Leistung Diesel	85 kW
Gewicht	26 t
Länge über Puffer	6.7 m
Achsstand	2.8 m



Der Tem II 297 am 9.8.91 im Rangierbahnhof Biel (Foto M. Klausner)

Zweikrafttraktoren Tem III 321 bis 365 für den Stationsdienst



Tem III 350 am 22.7.91 in Estavayer (Foto M. Klausner)

Die guten Erfahrungen mit den Tem I veranlassten die SBB, auch einen stärkeren Zweikrafttraktorentyp ins Auge zu fassen.

Die ersten drei Prototypen des Tem III wurden 1954 durch ACMV, SAAS und Saurer gebaut. Die die Nummern **321-323** aufweisenden Traktoren waren ein Erfolg. In der Folge bauten BBC, SAAS und SLM 1957 bis 1962 eine Serie Tem III, die die Nummern **324-365** tragen.

Die Traktoren der Serie wiesen von Anfang an eine Luftbremse auf, während sie bei den Prototypen erst später eingebaut wurde.

Um ihren Bau zu vergünstigen, verwendete man Fahrmotoren aus De 4/4-Gepäcktriebwagen. Die Tem III weisen aus diesem Grund einen Einzelachsenantrieb, und daher keine Kuppelstangen auf. Sie sind in der Lage, in der Ebene 600 Tonnen Anhängelast zu ziehen.

Die Fahrmotoren arbeiten bei Fahrdrabtrieb mit Wechselstrom, bei Dieseltrieb mit Gleichstrom. Die Anhängelast ist bei beiden Betriebsarten gleich gross, allerdings kann auch bei den Tem III ohne Fahrdrabtrieb nur halb so schnell gefahren werden. Dies fällt aber nicht sehr schwer ins Gewicht, da auf Anschluss- und Nebengleisen sowieso mit verminderter Geschwindigkeit gefahren werden muss.

Die Tem III ersetzten die veralteten Dampflokomotiven E 3/3, die noch lange nach der Elektrifikation der Hauptstrecken auf einigen Stationen im Rangierdienst eingesetzt worden sind. ✪

Technische Daten

Baureihe	Tem III	Tem III
Nummern	321-323	324-365
Computernummern	222 000-002	220 010-...
Baujahre	1954/55	1956-62
Vmax	60 km/h	60 km/h
Leistung elektrisch	260 kW	260 kW
Leistung Diesel	145 kW	145 kW
Gewicht	32 t	32 t
Länge über Puffer	7.04 m	7.29-7.35 m
Achsstand	3.2 m	3.2 m
Ausrangierungen	323	-

Umnummerierungen

heute	bis	alte Nummer
321-323	1963	1-3 (bis 1958 21'-23')
324-343	1963	24-43
344-363	1963	4-23"
364, 365	1963	44, 45



Einer der drei Tem III-Prototypen: Hier der Tem III 322 am 6.8.94 in Cadenazzo (Foto M. Klausner)

Dieseltraktoren Tm I 401 bis 403 und 407 bis 513 (Stationsdienst), sowie Tm 893 bis 896 (HW-Verschub)

Für den leichten Stationsdienst wurde Mitte der fünfziger Jahre ein neues, fahrdrahtunabhängiges Fahrzeug benötigt, da die Breuer-Traktoren bereits einige Altersschwächen zeigten.

Die SBB liessen in der Folge bei der SLM und RACO in den Jahren 1957/58 7 Prototypen erbauen. Sie trugen die Nummern 301-306, sowie 896. Sie verfügen über ein 5-Gang-Schaltgetriebe und werden von einem SLM-Motor angetrieben. Die Kraftübertragung erfolgt mittels Ketten.

Ab 1960 wurde der Tm I dann in Serie gebaut. Diese Tm I **407-513** wiesen im Gegensatz zu den Prototypen schon von Anfang an eine Luftbremse auf. Sie werden ebenfalls von einem SLM-Motor angetrieben, der allerdings seit 1970 bereits bei einigen Tm I durch einen stärkeren Deutz- oder VM-Motor ersetzt worden ist. Traktoren, bei denen dieser Wechsel bereits vollzogen ist, sind am aufgesetzten Kamin zu erkennen.

Die Tm I weisen im übrigen eine Rangierkupplung auf, mit der es dem Traktorführer möglich ist, einen Wagen an- oder abzuhängen, ohne den Traktor verlassen zu müssen.

Die vier Traktoren Tm 893-896 sind heute den Hauptwerkstätten zugeteilt, während die übrigen im leichten Stationsdienst tätig sind. ♣

Technische Daten

Baureihe	Tm I	Tm
Nummern	407-513	401-403, 893-896
Computernummer	230 400-...	230 001-... 010-...
Baujahre	1960-65	1957-58
Vmax	45-50 km/h	45 km/h
Leistung	66-90 kW	44 kW
Gewicht	10-13 t	10 t
Länge über Puffer	5.19 m	5.19 m
Achsstand	2.75 m	2.75 m
Ausrangierungen	408, 420, 428, 438, 461, 483, 499	403, 894

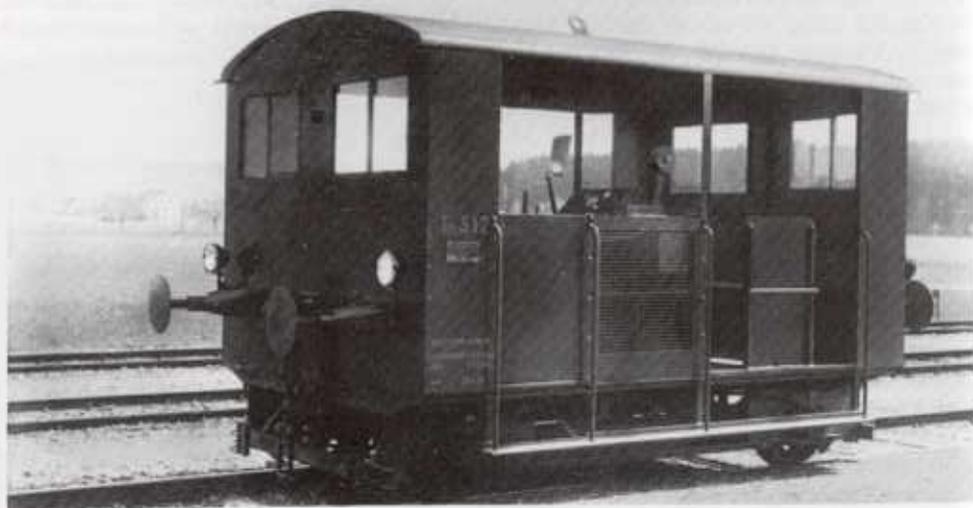
Ummumerierungen

heute	bis	alte Nummer
401-403	1963	301-303
407-468	1963	307-368
893-895	1975/78	404-406 (bis 1963 304-306)



Der Tm I 511 mit Rangierkupplung und aufgesetztem Kamin (Brügg, 25.7.91; Foto M. Klausner)

Dieseltraktoren Tm II Nummern 601 bis 853 und deren Vorgänger



Tm 512 im Ablieferungszustand (Foto Archiv RACO)

Ab 1935 baute RACO die ersten grösseren Traktorenserien für den Baudienst. Bis 1937 wurde die Serie mit den Tm **511-534** abgeliefert. Diese wurden mit Benzin betrieben und waren z.T. mit Sitzbänken ausgerüstet. Später wurden sie zum Stationsdienst umgeteilt und dann Mitte der 60er Jahre an Privatfirmen verkauft oder ausrangiert.

Rund 10 Jahre später, 1948/49 folgte eine weitere Serie mit den Tm **535-542**. Auch sie waren ursprünglich mit Benzinmotoren ausgerüstet, die aber ab 1964, anlässlich einer Modernisierung, durch Dieselmotoren ausgetauscht wurden.

Heute sind aber auch von dieser Serie keine Traktoren mehr bei den SBB anzutreffen. Die Nummern 535 (ab 1964 Nr. 897), 539 (ab 1972 Nr. 899) und 542 wurden in den 70er Jahren an verschiedene Firmen verkauft, die Nummern 536 und 537 gelangten zur SZU (Nr. 10) und zur VHB (Nr. 51). Der Tm 540 wurde bei Stadler für die VRB in den Ta 2/2 I umgebaut. Alle übrigen Traktoren dieser Serie wurden abgebrochen.

Eine Weiterentwicklung der Tm 511-542 sind die beiden Tm 302 und 303, zuletzt als Tm **898** und **899** bezeichnet, die 1952 von RACO geliefert wurden. Ausserlich unterscheiden sie sich von den Tm 511-542 darin, dass sie 3 Fenster in der Front haben. Vor ihrer Ausrangierung 1985/87 standen sie in Depots im Einsatz.

Ab 1950 wurde die eigentliche Tm II Serie für den Baudienst gebaut. Als Vorgänger dieser Tm **601-853** gelten die oben beschriebenen Tm 511-544.

Die Tm II 601-853 sind mit einem wassergekühlten Saurermotor ausgestattet, von dem die Kraft - wie bei ihren Vorgängern - mittels Ketten auf die Achsen übertragen wird. Die Tm II weisen eine Ladefläche von 5 m² auf, die mit bis zu 3 Tonnen Material beladen werden kann. Erst ab 1973 wurden die Tm II mit der Luft- und Anhängerbremse nachgerüstet.

Die Tm II werden nicht nur im Baudienst eingesetzt, 10 Stück davon finden auch in Werkstätten und Depots Verwendung.

22 Tm II können im Winter mit Schneepflügen ausgerüstet werden, Nummer 607 verfügt sogar über eine Abdrehvorrichtung zum

Wenden des Traktors. Auf diese Weise konnten viele alten Schneepflüge ersetzt werden, die bei jedem Einsatz eine Schiebelokomotive brauchten.

Der Tm II 757 war eine Zeit lang zu Versuchszwecken mit einem hydrostatischen Getriebe ausgerüstet.

Die Tm II sind zwar noch nicht überaltet, aber mit einer Höchstgeschwindigkeit von 45 km/h zu langsam für den Baudienst. Aus diesem Grund wurden einige zum Fahrleitungsdienst umgeteilt. Da die teureren Apparate des Fahrleitungs-

dienstes oft gestohlen wurden, verschloss man die umgeteilten Tm II mit Schiebetüren.

Einige Tm II wurden auch an Privatbahnen verkauft.

Der Tm 828 wurde 1983 auf Schmalspur umgebaut und verkehrt seither auf der Brünig-Linie unter der Nummer 984. Auch der Tm 709 wurde 1987 zum Schmalspur Tm 980 umgebaut (siehe auch Schmalspur-Tm II Seite 36).

1994 wurde auch der Tm II 734 auf Schmalspur umgebaut. Er wird neu auf der LSE in Engelberg eingesetzt. ✪



Tm II 766 zusammen mit einem Fahrleitungswagen am 27.7.91 in Dotzigen (Foto M. Klausner)

Technische Daten

Baureihe	Tm	Tm	Tm II	Tm
Nummern	511-534	534-542	601-853	898, 899
Computernummern	-	-	230 600-...	-
Baujahre	1935-37	1948/49	1950-68	1952
Vmax	45 km/h	45 km/h	45 km/h	45 km/h
Leistung	30 kW	30 kW	70 kW	33 kW
Gewicht	5,5 t	7,5 t	10 t	7,5 t
Länge über Puffer	4,95 m	4,94 m	5,24 m	4,94 m
Achsstand	2,7 m	2,7 m	3 m	2,7 m
Ausrangierungen	alle	alle	607, 609, 636, 639, 657, 668, 702, 709, 723, 724, 729, 734, 735, 747, 799, 814, 821, 828	alle

Umnumerierungen

heute	bis	alte Nummer	heute	bis	alte Nummer
526-534	1940/42	321-329	898	1969	544 (bis 1955 303)
542	1955	482 (bis 1951 301)	899	1978	543 (bis 1955 302)

Dieseltraktoren Tm III 9451 bis 9463 und 9501 bis 9597

Mitte der 70er Jahre wurde beim Baudienst ein neuer Traktorentyp notwendig, der den gestiegenen Anforderungen gewachsen war. Er musste stärker sein als die Tm II und er musste einen Kran sowie eine Kippladebrücke aufweisen. So entstanden 1976 bei RACO die 6 Tm III 9551-9556 mit einem 3-Tonnen-Kran. Diese mit Turbowendegetriebe und Saurermotor ausgerüsteten Traktoren können in 10%-Steigungen bis zu 225 Tonnen Anhängelast befördern. Sie sind übrigens, wie die Tm IV auch, für den Einbau der automatischen Kupplung vorbereitet.

Da sich dieser neue Typ bewährte, folgte 1978-82 der erste Teil der Serie mit den Nummern 9557-9597. Bis 1987 wurden schliesslich noch die Nummern 9501-9543 abgeliefert.

Die Nummern 9532 bis 9540 können im Winter mit einem Schneepflug, die Traktoren 9541 bis 9543 mit einer Schneeschleuder ausgerüstet werden.

Für den Fahrleitungsdienst wurde eine abgewandelte Form des Tm III entwickelt. Die so

entstandenen Tm III 9451-9463 weisen anstatt des Kranes eine Hebebühne auf, sind aber sonst praktisch identisch.

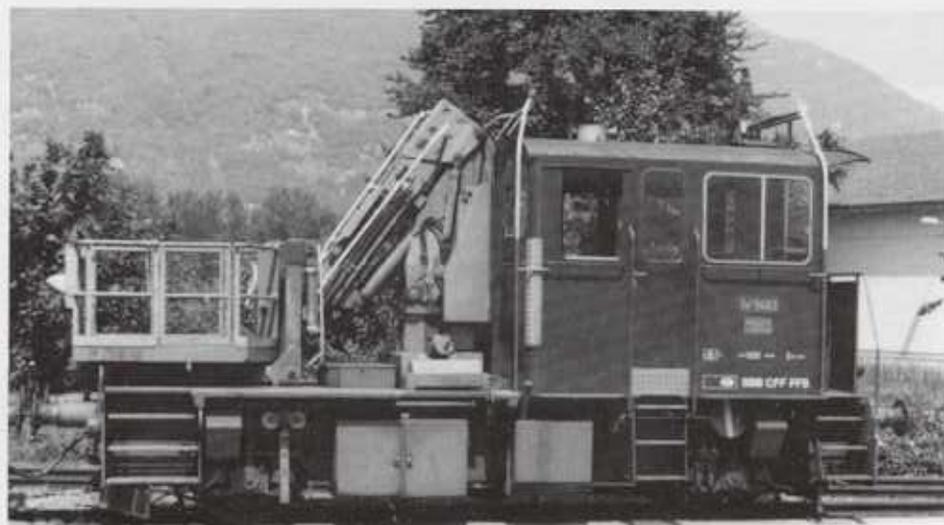
Neu für Traktoren ist die bei den Tm III erstmals eingebaute Sicherheitssteuerung mit Wachsamkeitskontrolle. ☆

Technische Daten

Baureihe	Tm III	Tm III
Nummern	9451-9463	9501-9543
		9551-9597
Computernummern	231 100-...	231 200-...
Baujahre	1981-86	1976-88
Vmax	60 km/h	60 km/h
Leistung	165 kW	165 kW
Gewicht	28 t	24 t
Länge über Puffer	8.74 m	8.74 m
Achsstand	4.8 m	4.8 m

Umnumerierungen

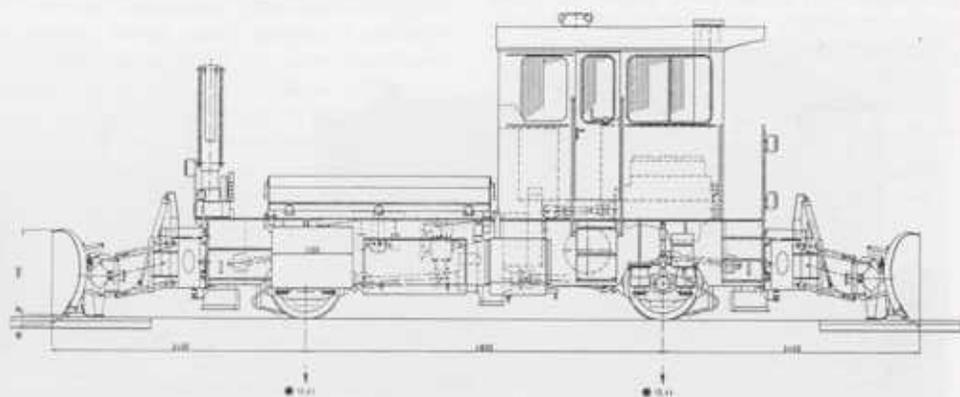
heute	bis	alte Nummer
9451-9453	1981	9501-9503



Tm III 9463 des Fahrleitungsdienstes am 5.8.94 in Giubiasco (Foto M. Klausner)



Tm III 9524 mit Kran für den Baudienst (Sursee, 4.7.94; Foto M. Klausner)



Typenskizze der Tm III 9532-9540 mit Schneepflug

Dieseltraktoren Tm IV 8751 bis 8796 und 9651 bis 9685

Mitte der 60er Jahre war eine Beschaffung von weiteren Tm III geplant gewesen. Es waren allerdings keine überzähligen Fe 4/4 Fahrmotoren vorhanden.

Da ein Zweikrafttraktor im Unterhalt teurer ist als ein reiner Dieseltraktor, entschlossen sich die SBB zur Anschaffung eines reinen Dieseltraktorentyps. Dieser musste aber eine grössere Leistung als die bisher beschafften Typen aufweisen. Die Firmen SLM, MAN und MTU entwickelten einen neuen Traktor: den Tm IV. Er weist eine Leistung von 280 kW auf und ist in der Lage, in Steigungen von 10‰ 380 Tonnen zu ziehen. Er ist mit einem hydrostatischen Turbowendegetriebe ausgerüstet und erreicht eine Höchstgeschwindigkeit von 60 km/h.

Die Tm IV wurden in zwei Gruppen mit verschiedenen Nummern abgeliefert. Die Tm IV 8751-8797 werden für Rangiermanöver auf grösseren Bahnhöfen eingesetzt. Der Tm IV 8797 wurde ursprünglich nicht für die SBB, sondern für die Firma Sulzer gebaut. Er gelangte erst 1994 zum SBB-Fahrzeugpark.

Die Tm IV mit den Nummern 9651-9685 sind dem Baudienst zugeteilt. Die Ausnahmen bilden die Tm 9968 und 9969, die im Depot von

Zürich, resp. in der HW Olten eingesetzt werden.

Ab 1986 wurde den Tm IV beider Serien eine vereinfachte Sicherheitssteuerung mit Wachsamkeitskontrolle, ähnlich den Tm III 9451-9463, eingebaut.

Dieses Jahr wurde bei der Firma Stadler der Tm IV 8765 mit einer Funkfernsteuerung ausgerüstet. Neun weitere Tm IV werden in der HW Biel anlässlich fälliger Revisionen ebenfalls mit einer solchen versehen. ☆

Technische Daten

Baureihe	Tm IV	Tm IV
Nummern	8751-8797	9651-9685
Computernummern	232 100-...	232 200-...
Baujahre	1970-77	1973-78/87
Vmax	60 km/h	60 km/h
Leistung	280 kW	280 kW
Gewicht	30 t	30 t
Länge über Puffer	7.67 m	7.67 m
Achsstand	3.57 m	3.57 m
Ausrangierungen	-	-

Ummumerierungen

heute	bis	alte Nummer
8751-8781	1974	551-581
9651-9658	1974	861-868



Der Baudiensttraktor Tm IV 9674 am 25.7.91 in Brügg (Foto M. Klausner)

Dieseltraktoren Tm 235 000 bis 014 des Baudienstes



Der Tm 235 005 am 14.5.94 in Mettmenstetten (Foto M. Klausner)

Die Tm 235 000-014 sind die neusten Dieseltraktoren der SBB. Sie wurden 1990 und 1991 von der Deutschen Firma Robel geliefert. Sie weisen neben einer grossen Ladefläche (10 m²) auch einen Kran mit einer maximalen Hebelast von 8 t auf. Dieser Kran ist so ausgelegt, dass er die Fahrleitung im Normalbetrieb nicht berührt. Unter ausgeschalteter Fahrleitung kann diese Begrenzung in der Höhe aber aufgehoben werden. Die geräumige Führerkabine bietet 7 Personen Platz.

In Schlepplfahrt können die Tm 235 mit Geschwindigkeiten bis 100 km/h verkehren. Allerdings müssen sie wegen ihren niedrigen Pufferkräften stets am Ende von Güterzügen eingereiht werden.

Die Traktoren des Typs 235 wurden nicht nur in die Schweiz geliefert, sondern z.B. auch nach Norwegen, wo sie sich bei Temperaturen bis -40° Celsius bewährt haben.

Die Tm 235 sind für den Baudienst eine Ergänzung zu den alten Tm II. Ursprünglich hätten

sie einmal die Tm II ersetzen sollen, doch dafür reichen die bis heute beschafften 15 Traktoren nicht; es wären etwa deren 100 notwendig gewesen. Wegen technischen Problemen mit den Getrieben sehen die SBB von einer Beschaffung weiterer Tm 235 ab und setzen auf den neuen Traktorentyp "Ameise" (Siehe nächste Seite). ☆

Technische Daten

Baureihe	Tm 235
Nummern	000-014
Computernummern	233 000-...
Baujahre	1991/92
Vmax	80 km/h
Leistung	368 kW
Gewicht	19 t
Länge über Puffer	10.04 m
Achsstand	6 m

"Ameise": Ein Projekt für den neuen Bahndiensttraktor

Da die Tm 235 im Betrieb alles andere als befriedigend, hält die SBB Ausschau nach einem Ersatz.

Die Firma RACO hat nun ein Projekt zur Produktionsreife gebracht, das den Anforderungen der SBB genügen soll.

Der Traktor, mit dem Namen "Ameise", verfügt über eine tiefgelegene Ladebrücke mit einer Ladefläche von ca. 9m² und einen Kran. Ausserdem wird bei einer Geschwindigkeit von < 1 km/h bereits die volle Zugkraft entwickelt, was im Betrieb von grossem Nutzen sein kann. Die Ameise ist mit einer Gleitschutz- und einer Sandstreuvorrichtung versehen.

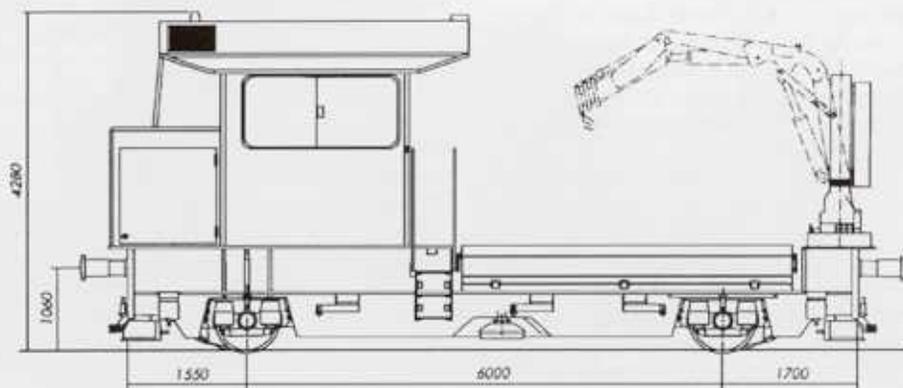
Die Ladebrücke und der Kran können, wie bei den Tm III 9451-9463, durch eine Hebebühne ersetzt werden. Der Traktor verfügt über eine Klotzbremse, über eine verschleisslose Wirbelstrombremse. Ebenfalls sind ein Notstromaggregat und Steckdosen für Peripheriegeräte vorhanden. Die Kabine ist beheizt und kann auch mit einer Kühlanlage versehen werden.

Als Option ist der Einbau einer Funkfernsteuerung vorgesehen.

Noch ist allerdings nichts entschieden über eine allfällige Beschaffung der Ameise durch die SBB. Das Projekt wurde den Bundesbahnen Ende Oktober erstmals vorgestellt. Die internationale Ausschreibung des neuen Bahndiensttraktors findet aber erst in einiger Zeit statt. ☆

Technische Daten

Vmax	80 km/h
Leistung	310 kW
Gewicht	20 t
Länge über Puffer	10,49 m
Achsstand	6 m



Das neueste Projekt von RACO: "Ameise" (Zeichnung RACO)

Dieseltraktoren Tm 900 und 901-924 für die Hauptwerkstätten



Der Tm III 918 am 24.4.94 im Depot Lausanne (Foto M. Klausner)

Bis Ende der 50er Jahre wurde in den Depots und Werkstätten mit alten Dampflokomotiven rangiert, die im Streckendienst schon lange nicht mehr eingesetzt werden konnten.

Diese Dampflokomotiven brauchten dringend einen Ersatz. Daher entwickelten die SLM und BBC einen neuen Traktorentyp, der speziell an den Einsatz als Rangierfahrzeug in HW's angepasst ist.

1958 wurde der Prototyp mit der Bezeichnung Tm III 895 (heute **901**) abgeliefert. 4 Jahre später folgten drei weitere, leicht vom Prototyp abweichende Tm III mit den Nummern 892-894 (heute **902-904**). Die übrigen Fahrzeuge dieser Serie wurden 1965/66 gebaut und erhielten die Nummern **905-924**.

Die Tm III weisen eine hohe Leistung auf, ihre Höchstgeschwindigkeit ist aber auf 30 km/h beschränkt. Eine höhere Geschwindigkeit ist aber für Verschiebe- und Rangiermanöver gar nicht nötig. Die Tm III können dafür Lasten bis zu 785 Tonnen verschieben.

Die dieselelektrisch betriebenen Tm III sind mit einer Widerstands- und (ausser Tm 901) mit einer Druckluftbremse ausgerüstet.

Technische Daten

Baureihe	Tm	Tm III
Nummern	900	901-924
Computernummern	230 000	231 000-...
Baujahre	1963	1958-66
Vmax	20 km/h	30 km/h
Leistung	22 kW	101/145kW
Gewicht	2.3 t	28 t
Länge über Puffer	2 m	6.54 m
Achsstand	0.88 m	2.8 m

Umnumerierungen

heute	bis	alte Nummer
901	1962	895
902-904	1962	892-894



Tm 900 in der HW Biel (Foto M. Klausner)

Der Tm **900** mit VW-Motor unterscheidet sich von den übrigen Tm III grundlegend. Er ist ein Eigenbaufahrzeug der HW Biel, wo er im gleichen Einsatzgebiet wie die Tm 893 bis 896 tätig ist. Zur Zeit wird er gerade umgebaut und erhält einen neuen Motor und ein neues Getriebe ✪

Breuer-Traktoren

Die Firma Breuer lieferte ab 1913 insgesamt über tausend Traktoren hauptsächlich an die deutschen Bahnen, nach Italien und in die Schweiz, sowie an Privatfirmen.

Ein besonderes Merkmal der Breuer-Traktoren sind neben ihrer kurzen Länge die sog. Adhäsionsvermehrter, die nach folgendem Prinzip arbeiten:

Der zu verschiebende Wagen kann mit einer Hebevorrichtung leicht angehoben werden, so dass das Gewicht des Wagens z.T. auf dem Traktor lastet. Dadurch kann eine bessere Ausnutzung der Zugkraft erzielt werden.

Die an die SBB gelieferten Breuer waren alle vom Typ II, III oder IV (bei Privatfirmen z.T. auch Typ V). Sie wurden alle mit Benzin angetrieben und (im Gegensatz zum Ausland) hauptsächlich im Stationsdienst eingesetzt.

Die ersten beiden Breuer-Traktoren des Typs II wurden bei den SBB 1925 mit den Nummern 471 und 472 in Betrieb genommen. Sie wurden allerdings schon in den 30er Jahren weiterverkauft.

verwendet, während der Tm 899 im Depot Erstfeld eingesetzt wurde.

Bei ihrer Ablieferung wiesen alle Traktoren kein Dach auf, bei einigen wurde aber nachträglich eines aufgesetzt.

Einige Traktoren dieses Typs wurden während des zweiten Weltkrieges auf Holzgasfeuerung umgebaut.

1962/63 wurden einige Traktoren kurz vor ihrer Ausmusterung wie folgt umnummert

443 → 895

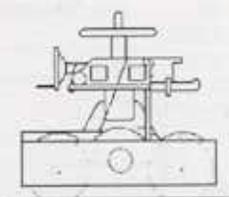
455 → 894

460 → 893

464 → 891

Ab 1965 standen keine Traktoren dieser Serie mehr im Einsatz der SBB. 13 Stück wurden an Firmen verkauft, die Nummer 460 gelangte 1964 zur BT (Nr. 9). Ein Breuer mit Baujahr 1930 (spätere Nummer 214) ging 1946 auf Umwegen für einige Jahrzehnte zur WM.

Heute sind noch 3 Exemplare vorhanden: Nr. 464 im VHS, Nr. 899 und 438 (Ersatzteilsender) beim VVT.



Typenskizze des Breuer-Typs II

1927 bis 1932 folgte mit den Tm 431-464 und 899 die erste Serie Breuer des Typs III.

Der baugleiche Tm 465 mit Baujahr 1930 wurde 1933 vom Gaswerk Basel übernommen.

Die Nummern 431-465 wurden auf verschiedenen Bahnhöfen als Rangierfahrzeuge



Der Typ IV-Breuer mit der Nummer 406 im Jahr 1954 in der HW Olten (Foto HW Olten, Sammlung D. Zumbühl)

In den Jahren 1929 bis 1931 wurden auch 18 Traktoren des Typs IV mit den Nummern **401-417** und **880** an die SBB abgeliefert. Alle wiesen ein Dach auf und konnten dank dem besseren Motor auch eine grössere Leistung erbringen. Zum Teil waren sie mit elektrischem Licht ausgerüstet.

1962 wurden zwei Breuer umnummeriert:

414 → 891

416 → 892

Auch die Breuer Typ IV standen nicht länger als bis 1964 bei den SBB im Einsatz. 7 Traktoren wurden an Privatfirmen verkauft. Von diesen wurden 1964 die Nummern 404 und 406 an die BT (Nr. 7, 6) weiterverkauft. ☆

Technische Daten

Baureihe	Tm Typ IV	Tm Typ III	Tm Typ II
Nummern	401-417, 880	431-465, 899	471, 472
Baujahr	1929-31	1927-32	1925
Vmax	25 km/h	15 km/h	15 km/h
Leistung	50 kW	30 kW	20 kW
Gewicht	5.2 t	3.8 t	1.8 t
Länge	3.115 m	2.87 m	1.52 m
Achsstand	2.735 m	2.57 m	0.95 m
Ausrangierungen	alle	alle	471, 472



Der Tm 899 des Typs III mit drei Vorwärts- und drei Rückwärtsgängen wird heute beim VVT eingesetzt (Foto U. Hudritsch)

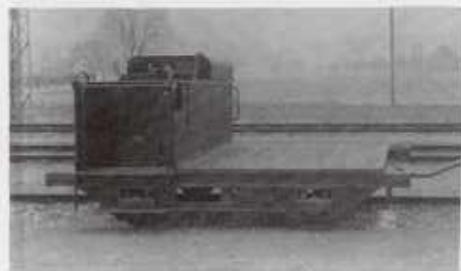
Übrige thermische Traktoren für den Bau- und Stationsdienst

Einer der ersten Benzintraktoren der SBB dürfte der Tm 877 sein, der 1921 von RACO gebaut wurde. Ihm folgten 1922-26 5 weitere, etwas stärkere sog. "Motorrollwagen", die Tm 871-875 mit 10 kW Leistung. Alle 6 Traktoren wurden vor 1940 weiterverkauft.



Einer der ersten "Motorrollwagen" (Bild Archiv RACO)

Anschließend an diese Traktoren baute RACO 1926-29 eine kleinere Serie Plattformtraktoren, die Tm 841-869, die von einem Viertakt-Benzinmotor angetrieben wurden.



Einer der Plattformtraktoren der Serie 841-869 (Bild Archiv RACO)

Eine Weiterentwicklung der Tm 841-867 sind die Tm 801-829, welche 1930/31 ebenfalls von RACO gebaut wurden. Sie waren mit Zürchermotoren und einem 3-Ganggetriebe ausgerüstet.

Von 1932 bis 1936 baute die SLM und RACO eine grössere Serie von total 44 Einheitstraktoren. Sie waren nicht fortlaufend nummeriert und wechselten bis zu fünf Mal in chaotischer Art und Weise die Nummern.

In den 30er Jahren waren sie als Tm 201-233 und 701-711 bezeichnet (nach diesen Nummern

sind sich auch in den *technischen Daten* aufgeführt).



Ein Traktor des Typs Tm 801-829 (Bild Archiv RACO)

Die Nummern waren wie folgt gruppiert, wobei gewisse infolge Ummumerierung mehrmals auftauchen:

Nummer	Baujahr	Erbauer
201-209	1932-34	RACO
210-221	1934-35	SLM
301-308	1932-33	RACO
501-508	1932-34	RACO
701-707	1932-34	RACO
708-711	1935	SLM

Diese Traktoren waren sowohl für den Stations-, wie auch für den Baudienst bestimmt und wechselten z.T. auch zwischen diesen Diensten. Sie wurden von Benzin- oder Dieselmotoren von Saurer, Berna und FBW angetrieben.

9 dieser Traktoren wurden 1942/43 in die elektrischen Te 91-99 (siehe Seite 6) umgebaut, die Tm 209, 714 und 718-721 wurden auf Holzgasfeuerung umgerüstet.

Die Traktoren erhielten 1959-61 die Nummern 551-557, 560-563, 863, 864, 867, 686, 870-876, 879-886. Sie wurden 1965-68 an Privatfirmen verkauft oder ausrangiert, der Tm 561 (ex 219) wurde an die SZU verkauft.

Neben diesen Kleinserien von Traktoren, die hauptsächlich für den Baudienst bestimmt

waren, wurden (nebst den Breuer Tm 2/2) auch einige Traktoren in kleinster Anzahl beschafft.

In den 20er Jahren wurden einige Traktoren in Betrieb genommen, über die kaum mehr Informationen erhältlich sind. Es sind dies:

Nummer	Baujahr	Hersteller
891-893	1923-26	O&K
894, 495	1926/27	Brumann
896, 897	1922/29	Asper
898	1922	Martini



Plattformwagen Tm 897 mit Baujahr 1929
(Foto SBB, Sammlung D. Zumbühl)

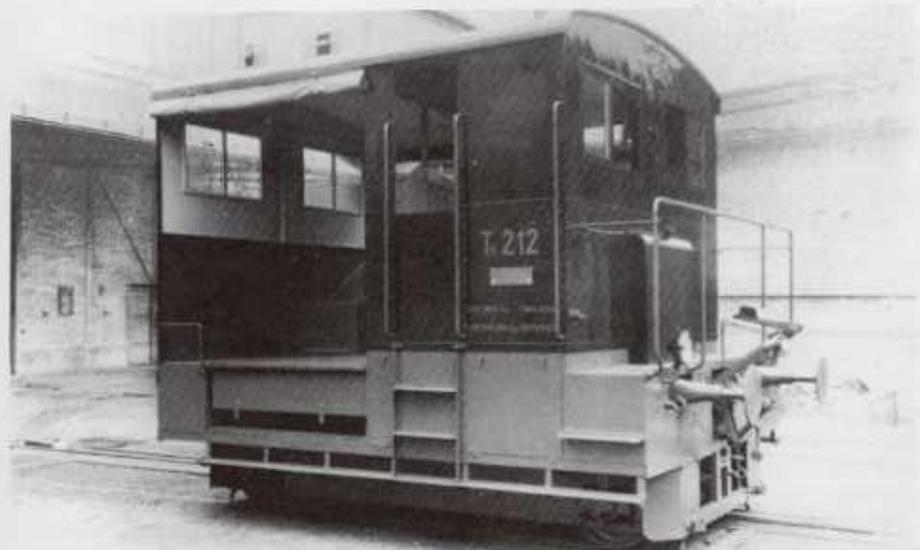
Anmerkung zum Tm 895: Er wurde an die Strafanstalt Witzwil verkauft.

1927 lieferte RACO die beiden Tm 838 und 839. Beide sind mit Zürchermotoren und einem 3-Gang-Getriebe ausgerüstet.



Tm 838 oder 839 (Bild Archiv RACO)

Zwischen 1925 und 1930 baute die SLM einige Benzinlokomotiven. Auch bei der SBB stand eine solche im Einsatz. 1928 wurde die Em 2/2 101 an die SBB abgeliefert. Sie wurde in Luzern eingesetzt und 1933 an die PTT verkauft. Über die Firma Sersa gelangte die Em 2/2 1954 schliesslich zur MO.



Werkfoto des Tm 212 (Foto Archiv SLM)

1929 baute RACO den Tm 481, der wie die Breuer-Traktoren mit einem Adhäsionsvermehrter ausgerüstet war. Er wurde ohne Dach geliefert, jedoch schon bald darauf mit einem solchen nachgerüstet. Bis Ende der 50er Jahre leistete der Tm 841 Rangierdienst auf Stationen.



Der Tm 841 hat gewisse Ähnlichkeiten mit einem Breuer-Traktor (Foto Archiv RACO)

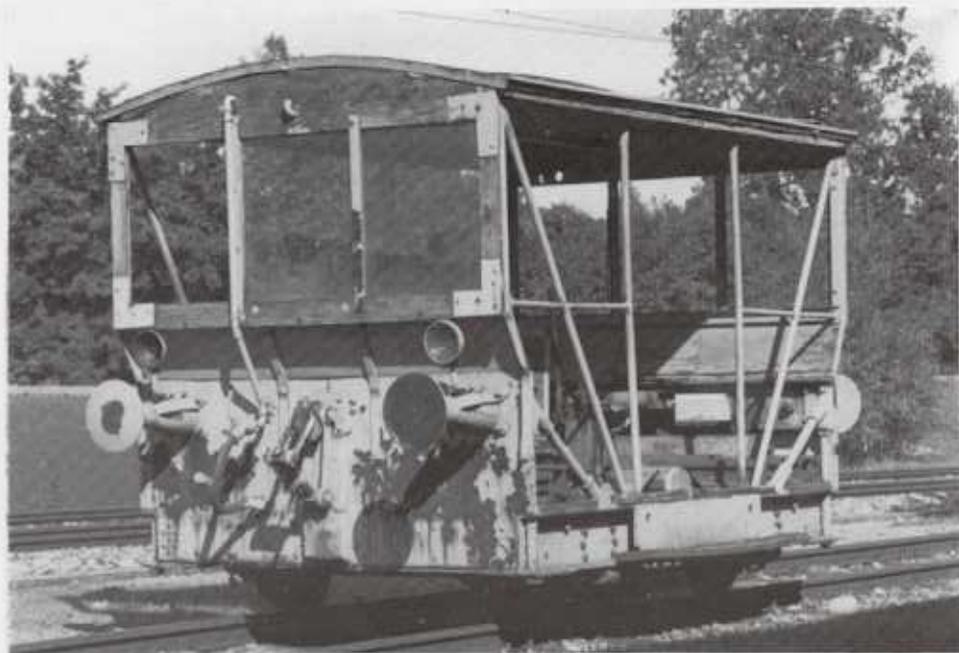
Bei den Tm 486-488 handelt es sich um drei Stationstraktoren, die 1929-31 von Austro-Daimler für den Stationsdienst gebaut wurden. Ihr Gewicht konnte mit Ballast verdoppelt werden. Sie wurden 1951 resp. 1955 ausrangiert.

Austro-Daimler baute 1930 die Tm 881-884 für den Baudienst. Bereits 15 Jahre später wurden die Tm 881-883 ausgemustert, der Tm 884 wurde in Tm 4359/49 umbezeichnet. 1958 wurde er an die AMAG nach Schinznach verkauft.

Ebenfalls von Astro-Daimler stammen die beiden Tm 901 und 902, die später als Tm 885 und 886 bezeichnet wurden. Diese Baudiensttraktoren wurden für elektrische Schweissungen eingesetzt und 1956 ausrangiert.

Die beiden deutschen Firmen Robel und Selve lieferten 1931 die drei Tm 887-889 für den Baudienst. Der Tm 887 konnte, nachdem er im Baudienst nicht mehr benötigt wurde, bis 1963 im Depot Zürich eingesetzt werden.

Beim Tm 941 handelt es sich um ein Unikum,



Noch immer bei der AMAG vorhanden: Der Tm 884 (Foto AMAG)



Der Tm 940 für den Einsatz auf Tunnelbaustellen in der HW Olten (Foto F. Roth)

das 1934 von ACMV und BBC erbaut wurde. Der Tm 941 diente viele Jahre als Schweisswagen in Winterthur. Seit seiner Ausrangierung 1982 wird sein Zürcher-Benzinmotor als Reserve für die Brünig-Draisinen Dmh 3962 und 3964 verwendet. Auffallend an diesem Traktor ist, dass er keine Puffer besitzt.

Ebenfalls ein Einzelstück ist der Tm 950, der bis 1983 als Zweiwegfahrzeug (Schiene/Strasse) verwendet wurde. Er bewährte sich aber aufgrund des zeitintensiven Radwechsels nicht und wurde zum reinen Schienenfahrzeug umgebaut. Der von Mowag erbaute Kleinbus wurde bis 1987 vom Fahrleitungsdienst in Solothurn eingesetzt und danach ausrangiert.

Der Tm 940 wurde 1983 von der Feldmühle Rorschach für Sanierungsarbeiten im Huttenstein-Basistunnel übernommen. 1988 wurde er in der HW Olten mit einem neuen Dieselmotor und einem speziellen Abgasfilter ausgerüstet. Er wird heute auf Tunnelbaustellen verwendet. Um auch unter den im Tunnel aufgehängten Förderbändern durchfahren zu können, weist der Tm 940 ein niedriges Kabinendach auf.

Der 1973 erbaute Tm 283 000 ist ein weiteres Einzelstück. Er wurde für die Firma Scheuchzer erbaut und gelangte 1989 zu den SBB. Der dieselelektrische Traktor besitzt einen Drehstrom-Generator und einen Gleichstrom-Motor und wird vom Baudienst (hauptsächlich in Dotzigen) eingesetzt. ✪



Der gelbe Tm 283 000 an seinem Einsatzort auf dem Baudienstwerkplatz Dotzigen (Foto M. Klausner)

Technische Daten 1

Baureihe	Em 2/2	Tm	Tm	Tm	Tm	Tm	Tm
Nummern	101	201-233	473, 892,	481	486	487, 488	801-829
		701-711	893				
Baujahre	1928	1932-35	1923-26	1929	1929	1931	1930/31
Vmax	15 km/h	45 km/h	10 km/h	20 km/h	19 km/h	16 km/h	45 km/h
Leistung	73 kW	33-55 kW	9-15 kW	30 kW	18 kW	28 kW	30 kW
Gewicht	21 t	9,5-10 t		8 t	10 t	10,2 t	4,8 t
Länge über Puffer	6,54 m	4,95 m		3,33 m	4,5 m	5,77 m	3,8 m
Achsstand	2,6 m	3 m		2,69 m	1,8 m	2,2 m	1,6 m
Ausrangierungen	101	alle	alle	481	486	beide	alle

Umnumerierungen 1

heute	bis	alte Nummer	201-233	mehrfach umnumeriert
473	1939	891	701-711	mehrfach umnumeriert

Technische Daten 2

Baureihe	Tm	Tm	Tm	Tm	Tm	Tm	Tm
Nummern	838, 839	841-869	871-875,	881-884	885, 886	888, 889,	894, 895
			877			898	
Baujahre	1927	1926-29	1921-26	1930	1931	1931	1926/27
Vmax	45 km/h	25 km/h		37 km/h	45 km/h	32 km/h	10 km/h
Leistung	25/33 kW	15 kW		22 kW	33 kW	26 kW	14 kW
Gewicht	5/6 t	2,3-2,5 t		4,5 t	8,8 t	4,5 t	
Länge über Puffer	3,6 m	3,3 m		4,5 m	5,27 m	7,15 m	
Achsstand	1,6 m	1,6 m		3 m	2,3 m	2,8 m	
Ausrangierungen	beide	alle	alle	alle	beide	alle	beide

Umnumerierungen 2

heute	bis	alte Nummer	heute	bis	alte Nummer
885, 886	1945	901, 902	898	?	887

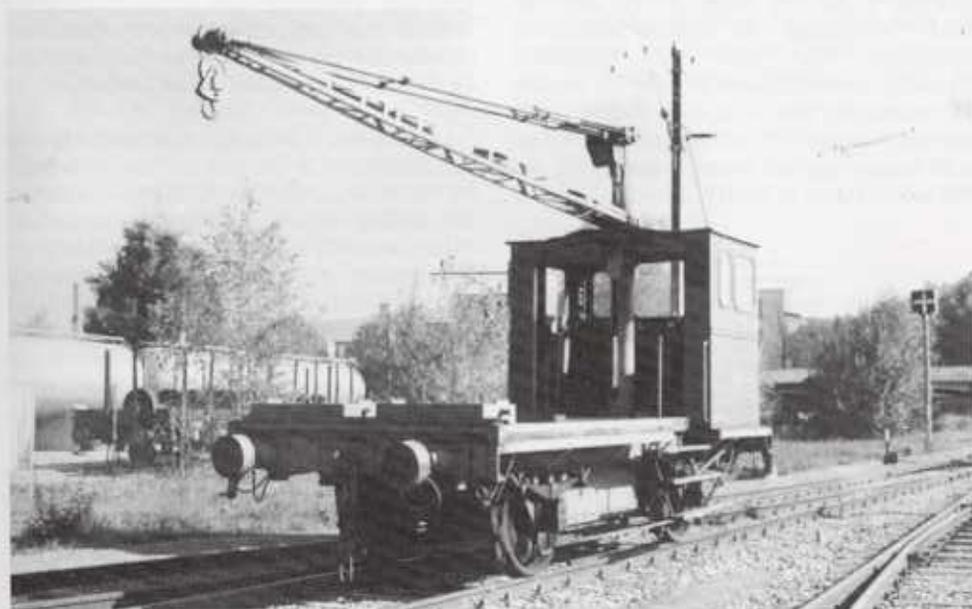
Technische Daten 3

Baureihe	Tm	Tm	Tm	Tm	Tm	Tm 283
Nummern	896, 897	898	940	941	950	000
Computernummern	-	-	232 000	-	-	232 010
Baujahre	1922/29	1922	1964	1934	1961	1989
Vmax	10 km/h	10 km/h	60 km/h	45 km/h		60 km/h
Leistung	9-18 kW	22 kW	215 kW	20 kW	81 kW	180/250 kW
Gewicht	1,8 t		34 t	2 t	7,5 t	23 t
Länge über Puffer	3,05 m		7,52 m	2,75 m	6,75 m	7,6 m
Achsstand	1,2 m		3,6 m			3 m
Ausrangierungen	beide	898	-	941	950	-

Umnumerierungen 3

heute	bis	alte Nummer
941	1944	951

Akkumulatortraktoren



Der Ta 973 vor seinem Umbau (Foto HW Yverdon)

Die Akkumulatorfahrzeuge waren die ersten eigentlichen Traktoren. Wenn die Batterie sorgfältig gewartet wird, können sie wirtschaftlich betrieben werden.

Speziell für den Einsatz in Werkstätten wurden ab 1909 die Ta 968'-972 entwickelt. Diese Ta wurden sehr kurz gebaut, so dass sie neben den Wagen auch noch Platz auf den Schiebebühnen haben.

Wie die meisten übrigen Akkumulatortraktoren, die ausschliesslich in Werkstätten verwendet werden, weisen sie Magnetpuffer auf. Diese "Saugnäpfe" eignen sich bestens für die Rangiermanöver in den Werkstätten (der Rangierlokfürer muss so den Traktor nicht verlassen) und führten auch zum Spitznamen "Tintenfisch". Ein spezieller "Tintenfisch" ist der Ta 967, der 1943 für die HW Olten gebaut wurde. Er unterscheidet sich gegenüber den Ta

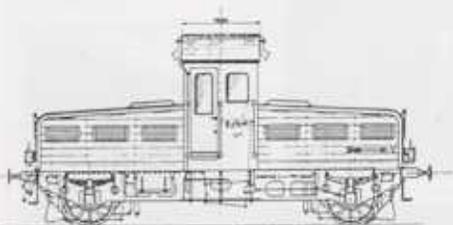
968'-972 darin, dass seine Kabine nur einseitig und tiefliegend konstruiert worden ist.

Für Rangiermanöver in der HW Biel baute die Firma Oehler 1914 den Ta 975'. Ein ähnliches Fahrzeug wurde 1922 mit dem Ta 974' in der HW Yverdon erbaut. 1925 folgte, ebenfalls in der HW Yverdon, der Ta 973, der noch zusätzlich mit einem Kran ausgerüstet war. Diese drei sog. Plattformwagen waren alles Einzelstücke und glichen sich nur äusserlich.

Die Ta 974' und 975' wurden 1964 ausrangiert; der Ta 973 wurde 1979 umgebaut (u.a. Entfernung des Krans) und dann 1989 abgebrochen.

Als Ersatz für Dampflokomotiven im Rangierdienst (Kohlenersparnis) entstanden 1919 in der HW Olten aus alten zweiachsigen Personenwagen, in die die elektrische Ausrüstung von BBC eingebaut wurde, die F 2/2 1-5.

Die später als Xa 2/2 / Ta 1-5 bezeichneten Traktoren wogen 20 Tonnen und konnten zusätzlich eine Last von 4 Tonnen aufnehmen. Im selben Jahr wurden die Ea 2/2 31-34 wiederum in der HW Olten (31-33) und HW Zürich (34) gebaut. Sie wurden sowohl in Werkstätten, wie auch auf Bahnhöfen verwendet. Die Nummern 31 und 33 wurden 1957 ausrangiert. Der Ta 32 stand noch bis 1982 unter der Nummer 977 in Olten im Einsatz. Der Ta 34 leistete mit der neuen Nummer 976 bis 1968 seinen Dienst in der HW Zürich.

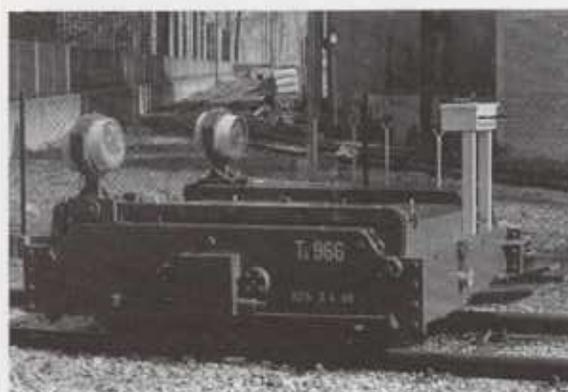


Typenskizze der Stationstraktoren Ta 41-44

Für den Stationsdienst wurden 1923/24 in der HW Olten die Ea 2/2 41-44 gebaut. Später als Ta 41-44 bezeichnet, verrichteten sie während Jahren ihren Dienst. Nummer 41 und 44 wurden 1952 resp. 1961 an Firmen in der Westschweiz verkauft und erhielten anstatt der Akkumulatorenbatterie einen Dieselmotor eingebaut. Die Ta 42 und 43 wurden beide abgebrochen.

Für den Bau des zweiten Simplontunnels beschafften die SBB 1913/14 die drei Fa 2/2 51-53. Nr. 51 wurde von der AEG erbaut, während die beiden anderen, praktisch baugleichen, "Akkumulator-Lokomotiven" von der MFO geliefert wurde. Nach Abschluss der Bauarbeiten wurden die als F 2/2, Da 2/2 und Ta 2/2 51-53 bezeichneten Traktoren im Stationsdienst weiterverwendet. Nummer 46 (ex 52) und 47 (ex 53) wurden 1948/57 ausrangiert; Nr. 51 wird seit einer Revision als Ta 978 in der HW Bellinzona eingesetzt.

1937 wurde der Ta 966' in der HW Yverdon für die dortigen Rangiermanöver erbaut. Dort leistete er während 40 Jahren seinen Dienst, bis er 1977 durch den Ta 968 ersetzt wurde.



Links der Ta 966', der 1977 durch einen Traktor des selben Typs wie der Ta 976'' (rechts) ersetzt worden ist. (Fotos HW Yverdon und HW Bellinzona)

1965 baute die HW Zürich für den Eigengebrauch den Ta 974, der über viele Jahre der modernste Akkumulatortraktor bei den SBB war.

Dieser diente als Vorbild für den 1987 von Stadler erbauten Ta 966". Diesem Prototypen folgten 1990 die ebenfalls von Stadler erbauten Ta 251 002-005. Sie sind im Gegensatz zum Ta 966" für den späteren Einbau einer Funkfernsteuerung ausgelegt. Der Ta 251 005 ist sogar bereits mit einer solchen ausgerüstet und somit das erste vollständig fernsteuerbare Triebfahrzeug der SBB. Die Ausrüstung der übrigen Ta 251 mit einer Fernsteuerung ist allerdings fraglich, da den relativ hohen Kosten nur ein kleiner Nutzen gegenüber steht. Anfänglich hatten die SBB auch einige Probleme mit der Elektronik und den Magnetpuffern der neuen Ta 251.

Diese neuen Ta werden mit Ausnahme des Ta 251 005 (Yverdon) alle in der HW Olten eingesetzt und ersetzen die alten "Tintenfische".

Ebenfalls von Stadler wurden 1971 und 1977 die drei Ta 968", 975" und 976" erbaut, die alte Traktoren ersetzen. Sie wurden auch sehr kurz gebaut und dienen als Rangierfahrzeuge in den Hauptwerkstätten Yverdon, Zürich und Bellinzona. ✪



Der Prototyp der neuen Ta 251: Der Ta 966" in der HW Olten (Foto M. Klausner)



Oben: Der für den Bau des Simplontunnels beschaffte Ta 978 (Foto HW Bellinzona)

Unten: Im Verkehrshaus ausgestellt ist der Ta 971 (Foto M. Klausner)



Technische Daten 1

Baureihe	Ta	Ta	Ta	Ta	Ta	Ta	Ta	Ta
Nummern	1-5	31, 33, 976', 977	41-44	46, 47, 978	966'	966''	967	968'-972
Computernummern	-	-	-	201 000	-	200 001	-	200 020, 021
Baujahre	1919	1919	1923/24	1913/14	1937	1987	1943	1909-27
Vmax	25 km/h	25 km/h	26 km/h	10 km/h	10 km/h	10 km/h	10 km/h	10 km/h
Leistung	35 kW	35 kW	74 kW	145 kW	4 kW	9 kW	3 kW	4 kW
Gewicht	20 t	18 t	33 t	24 t	4 t	7 t	8 t	7 t
Länge über Puffer	10.02 m	8.16 m	8.9 m	8.4-8.84 m	2.5 m	3.318 m	3.4 m	3.3 m
Achsstand	5.1 m	3.2 m	4.5 m	3.6-4.5 m	1.17 m	1.26 m	1.34 m	1.35 m
Ausrangierungen	alle	alle	alle	46, 47	966'	-	967	968', 970, 971

Umnumerierungen 1

heute	bis	alte Nummer	heute	bis	alte Nummer
46	1945	52	972	1963	4061/36 (bis 1930 Ea 2/2 21, bis 1936 Ta 21)
47	1945	53			
966'	1963	4062/37	973	1963	4064/25 (bis 1925 Xe 1/2 8)
967	1963	4338/43	976'	1963	4454/45 (bis 1945 Ta 34, bis 1930 Ea 2/2 34)
968'	1963	4335/09			
969	1963	4333/11	977	1963	4515/57 (bis 1957 Ta 32, bis 1930 Ea 2/2 32)
970	1963	4341/24			
971	1963	4334/27	978	1963	4261/20 (bis 1920 F 2/2 51)

Technische Daten 2

Baureihe	Ta	Ta	Ta	Ta	Ta	Ta 251
Nummern	968'', 975'', 976''	973	974'	974''	975'	002-005
Computernummern	200 010-012	-	-	200 022	-	200 002-005
Baujahre	1977/71	1925	1922	1965	1914	1990
Vmax	10 km/h	10 km/h	15 km/h	10 km/h	10 km/h	10 km/h
Leistung	4 kW	8 kW	8 kW	4 kW	10 kW	9 kW
Gewicht	6.5 t	12.5 t	13 t	6.5 t	9.5 t	7 t
Länge über Puffer	2.85 m	6 m	6 m	3.32 m	6 m	3.36 m
Achsstand	1.4 m	3.4 m	2.3 m	1.26 m	2.5 m	1.4 m
Ausrangierungen	-	973	974'	-	975'	-

Umnumerierungen 2

heute	bis	alte Nummer
974'	1963	4063/22 (bis 1922 Xe 1/2 7)
975	1963	4212/19

Thermische Traktoren der Brünig-Linie

1922 erbaute Astro-Daimler den Tm 499, der mit zwei Benzinmotoren ausgestattet war. Nach seinem Einsatz auf der Brüniglinie wurde er noch einige Jahre in La Chaux-de-Fonds bei den CJ und CMN eingesetzt, bevor er abgebrochen wurde.

1928 baute RACO die beiden für den Baudienst bestimmten Tm 971 und 972 (ab 1963 991 und 992). Sie waren mit einem Zürcher-Benzinmotor ausgerüstet und erhielten 1955/56 die automatische +GF+ Kupplung. Beide Traktoren schieden in den 60er Jahren nach Achsbrüchen aus, wobei die Nr. 991 an die OJB (Nr. 100) verkauft wurde. Die OJB wiederum verkaufte den Tm 991 an die BII weiter.

In den Jahren 1931 bis 1933 erbaute RACO drei ähnliche Traktoren, die Tm 491 bis 493 (spätere Nummern 591, 999, 593). Diese im Stationsdienst tätigen Traktoren wurden 1955 mit der automatischen +GF+ Kupplung ausgerüstet.

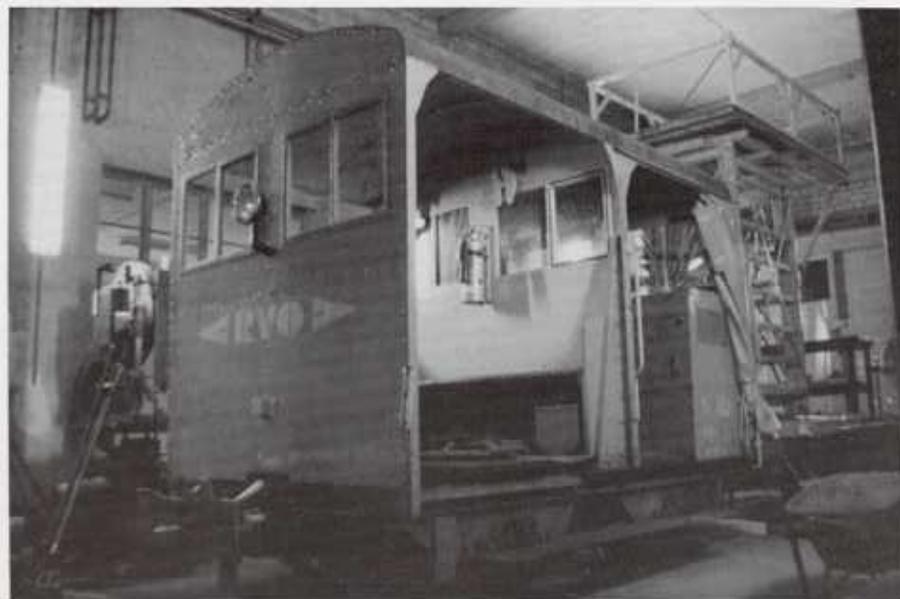
1965 wurde der Tm 591 an die LSE (Nr. 59,

101) verkauft; 1966 gelangte der Tm 999 zur VBW (Nr. 70; 162) und der Tm 593 an die OJB (Nr. 100).

1956-66 baute RACO neben den normalspurigen Tm II auch sechs (abgesehen von Untergestell und Kupplungen) baugleiche Tm II für die Brünigstrecke. Diese Tm II 596-598 und 981-983 sind mit einem Saurer-Dieselmotor



Stationstraktor Tm II 596 am 13.5.94 in Hergiswil (Foto M. Klausner)



Beim RVO noch immer im Einsatz: der Tm 593 (Foto F. Roth)

Der Tm III 599 am 19.6.94 in Alpnach Dorf (Foto F. Roth)

ausgestattet und können im Winter mit einem Schneepflug ausgerüstet werden. 1983 und 86 stiess je ein weiterer Tm II hinzu (984 und 980), die jedoch aus den normalspurigen Tm II 828 und 709 umgebaut worden waren.

Von den Tm II 980-984 sind vier Stück dem Baudienst zugeteilt, der fünfte wird im Depot Meiringen eingesetzt.

Die Nummern 596 bis 598 sind dem Stationsdienst zugeteilt, wobei der Tm 597 in Brienz im Einsatz steht und die beiden anderen als technische Reserve dienen.

Der Tm III 599 wurde 1981 als Gelegenheitskauf von der SWEG (Südwestdeutsche Eisenbahn-Gesellschaft) übernommen, wo er vorher unter der Bezeichnung V 22.01 verkehrte.

In Olten wurde er seinem neuen Einsatzgebiet

Technische Daten

Baureihe	Tm	Tm	Tm II	Tm III	Tmh	Tm
Nummern	499	591, 593, 999	596-598, 980-984	599	985, 986	991, 992
Computernummern	-	-	172 596-/980-	172 599	173 985-986	-
Baujahre	1922	1931-33	1959-66	1957	1965	928
Vmax	12 km/h	45 km/h	45 km/h	60 km/h	40 km/h	5 km/h
Leistung	10 kW	30 kW	70 kW	165 kW	100 kW	0 kW
Gewicht	2 t	5 t	10 t	24 t	12 t	5 t
Länge über Puffer	5.2 m	3.9 m	5.15 m	7.23 m	5.35 m	92 m
Achsstand	1.5 m	1.6 m	3 m	2.8 m	3 m	1.6 m
ausrangiert	499	alle	-	-	-	991, 992

Umnumerierungen

heute	bis	alte Nummer	heute	bis	alte Nummer
591	1962	491991, 992	1963	971, 972	
593	1962	493999	1936	492	



angepasst und erhielt u.a. einen neuen Saurer-Dieselmotor des gleichen Typs, wie ihn auch die normalspurigen Tm III aufweisen. Dieser 1957 erbaute Traktor hätte ursprünglich mit der Nummer 9961 oder 991 versehen werden sollen.

Er diente während des Bahnhofumbaus in Luzern als Rangierfahrzeug auf den fahrdrahtlosen Gleisen. Seit dem Abschluss dieses Umbaus wird der Tm 599 als Stationstraktor eingesetzt.

Dieseltraktoren mit Zahnradantrieb

Als Ersatz der letzten HG 3/3 wurden 1965 von RACO die beiden Tmh 985 und 986 gebaut. Sie sind mit einem Saurer-Dieselmotor und einem stufenlos regulierbaren hydrostatischen Getriebe der Firma von Roll ausgerüstet.

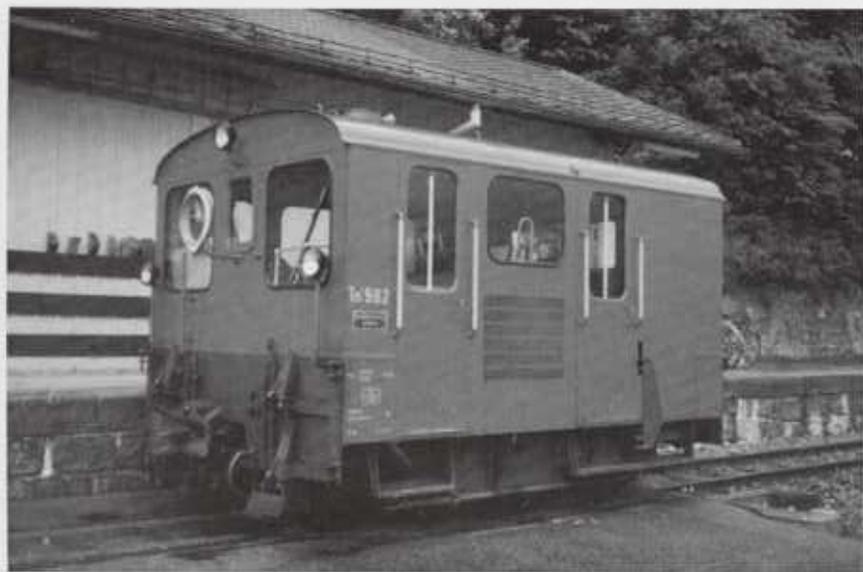
Der Tm 985 ist dem Depot Meiringen zugeteilt, wo er als Traktionsfahrzeug den Hilfszug zieht.

Der Tm 986 war 1969 einige Zeit in der ehemaligen Tschechoslowakei, wo er beim Wiederaufbau der Strecke Strba-Strbske Pleso im Einsatz stand. Heute wird er vom Baudienst auf den Zahnstangenstrecken zur Führung der Arbeitszüge verwendet.

Übrigens: Ursprünglich waren die beiden Traktoren als Tm bezeichnet. 1974 wurde ihre Bezeichnung dann in Tmh geändert, da seit jenem Zeitpunkt das "h" der Bezeichnung nachgestellt wird, wenn es sich nicht um ein reines Zahnradfahrzeug handelt ✪



**Tmh 985 am 19.6.94 in Lungern
(Foto F. Roth)**



Tm II 982 des Baudienstes am 25.5.94 in Brienz (Foto F. Roth)

Elektrische Schmalspurtraktoren Te I 198 und 199, sowie Te III 201 bis 203

Die aus dem Jahre 1941 stammenden Te I 198 und 199 sind die ältesten Traktoren, die heute auf der Brüniglinie noch im Einsatz stehen. Sie wurden zur Elektrifizierung der Brünigstrecke von SLM und MFO erbaut. 1966/67 wurde ihnen nachträglich die Druckluftbremse eingebaut und die Wurfhebelbremse durch die Handspindelbremse ersetzt. Wie bei den normalspurigen Te I ist auch bei den Te I 198 und 199 die Kompressoranlage für die Luftbremse im kleinen Vorbau auf der Plattform untergebracht.

Sie sind meistens in den Bahnhöfen Hergiswil und Alpnach Dorf anzutreffen.

Drei neuere, leistungsfähigere Traktoren sind die Te III 201-203, die 1963 ebenfalls von SLM und MFO erbaut wurden. Zusammen mit den Tmh 985 und 986 ermöglichten sie die endgültige Ablösung der Dampflokomotiven im Rangierdienst.

Die Te III sind im Gegensatz zu den Te I mit zwei Fahrmotoren ausgerüstet und haben daher keine Kuppelstangen.

Sie werden auf verschiedenen Stationen (Luzern, Giswil, Meiringen) für den Rangierdienst verwendet.

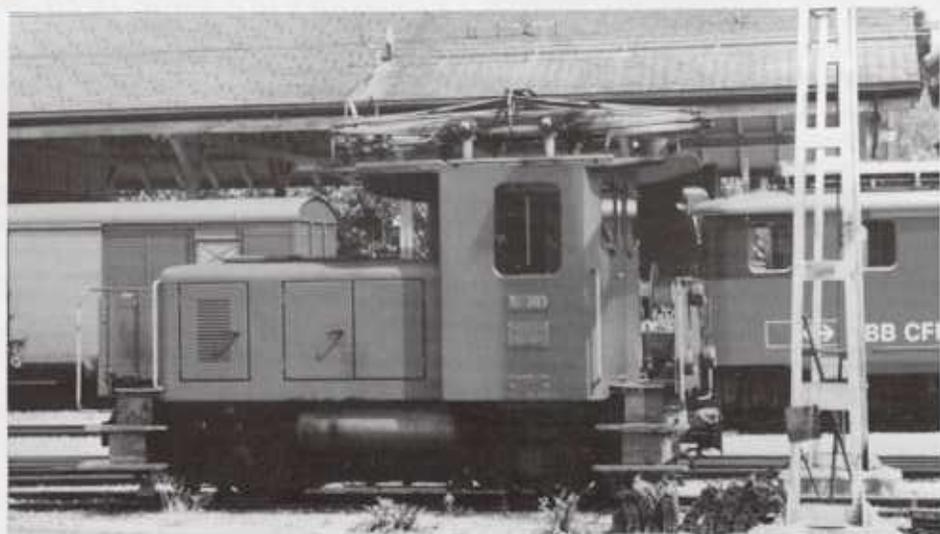
Alle elektrischen Brünig-Traktoren sind dem Depot Meiringen zugeteilt und werden auch dort gewartet. ✪

Technische Daten

Baureihe	Te I	Te III
Nummern	198, 199	201-203
Computernummern	171 198-199	171 201-203
Baujahr	1941	1962
Vmax	60 km/h	60 km/h
Leistung	95 kW	260 kW
Gewicht	13 t	26 t
Länge über Puffer	5.8 m	6.05 m
Achsstand	2.6 m	2.8 m
Erbauer	SLM, MFO	



Te I 198 am 19.6.94 in Giswil (Foto F. Roth)



Te III 203 am 19.6.94 in Meiringen (Foto F. Roth)

der treffpunkt

Gschwandner
modelleisenbahnen

modellautos

Spitalgasse 24, 1. Stock, 3011 Bern
Telefon (031) 21 06 37

10 Jahre 1982-1992

Nummernverzeichnis

Normalspur				Schmalspur			
Typ	Nummer	spätere Nr.	S.	Typ	Nummer	spätere Nr.	S.
Tm 283	000		26	Tm I	407-513		15
Tm 235	000-014		21	Tm	431-465		24
Ta 251	002-005		31	Tm	471, 472		24
Tem	1-3	Tem III 321-323	14	Tm	473	ex 891'	26
Ta	1-5		31	Tm	481		26
Te I	1-43		6	Tm	482	542	16
Xe 1/2	7	Ta 974	31	Tm	486-488		26
Xe 1/2	8	Ta 973	31	Tm	501-508	*	26
Te	19		6	Tm	511-534		16
Ea 2/2	21	Ta 972	31	Tm	535-542		16
Tem	4-23'	Tem III 344-363	14	Tm	543	899*	16
Tem	21'-23'	Tem III 321-323	14	Tm IV	544	898*	16
Tem	24-43	Tem III 324-343	14	Tm II	551-581	8751-8781	20
Ta	31-34	32 → 977	31	Tm	601-853		16
		34 → 976	31	Tm	701-711		26
		Ta 977	31	Tm	801-829		26
Ea 2/2	32		31	Tm	810		26
Ta	41-44		31	Tm	838, 839		26
Tem	44, 45	Tem III 364, 365	14	Tm	841-869		26
Te I	44-60		6	Tm IV	861-868	9651-9658	20
Ta	46, 47	ex 52, 53	31	Tm	871-877		26
F 2/2	51	Ta 978	31	Tm	880		24
Tea	51-53	Te I 11', 38', 43'	6	Tm	881-884		26
Ta	52		31	Tm	885, 886		26
Ta	53		31	Tm	887	898*	26
Tem	54-78	Tem I 251-275	12	Tm	888, 889		26
Te	59		6	Tm	891'	473	26
Te	61-76	Te II 232-236	8	Tm	891*	ex 414	24
Te II	61-97		8	Tm	891*	ex 464	24
Te	77-86	Te II 237-246	8	Tm	892		26
Te	91-99'		6	Tm	892*	ex 416	24
Te	99'	59, 19	6	Tm III	892-894	902-904	23
Em 2/2	101		26	Tm	893'		24
Te	101-106	Te III 121-126	10	Tm	893*	ex 460	24
Te III	121-138		10	Tm	893** 896*		15
Te III	139-179		10	Tm	894		26
Te I	151-163	1-43	6	Tm	894*	ex 455	24
Te	194	963	6	Tm	895		26
Tm	201-233		26	Tm	895*	ex 443	24
Te II	221-236		8	Tm III	895	901	23
Te II	237-246		8	Tm	896'		26
Tea	248-250	Te I 11', 38', 43'	6	Tm	897		26
Te I	248-250	ex Tea	6	Tm	897*	ex 535	16
Te I	251-267	44-60	6	Tm	898*		26
Tem I	251-275		12	Tm	898*	ex 887	26
Tem II	276-298		13	Tm	898**	ex 544	16
Tm	301*	482, 542	16	Tm	899		24
Tm	301*-303*	401*-403*	15	Tm	899*	ex 539	16
Tm	301'-308'	*	26	Tm	899*	ex 543	16
Tm	302*	543, 899*	16	Tm	900		23
Tm	303*	544, 898*	16	Tm	901, 902	885, 886	26
Tm	304*-306*	893*-895*	15	Tm III	901-924		23
Tm	307*-368	Tm I 407-468	15	Te	911, 912	951, 952	6
Tem III	321-323		14	Tm	940		26
Tm	321-329	526-534	16	Tm	941		26
Tem III	324-365		14	Tm	950		26
Tm	401*-403*		15	Tm	951	941	26
Tm	401'-417'		24	Te	951-963		6
Tm	404*-406*	893*-895*	15				

*= Serien 201-233 / 701-711

Die selbstfahrenden Dienstwagen der SBB

Auch sie gehören zu den Kleinmotorfahrzeugen und werden auch oft vergessen. Die ersten selbstfahrenden Dienstwagen entstanden anfangs dieses Jahrhunderts. Bei den verschiedensten Arbeiten wurden Dienstwagen eingesetzt. Oft wäre es aber praktisch gewesen, wenn diese Wagen auch selber zur Baustelle hätten fahren können. So entstanden anfangs dieses Jahrhunderts die ersten selbstfahrenden Dienstwagen.

Heute treffen wir eine ganze Palette verschiedener solcher Fahrzeuge an: Von Kranwagen (sie machen den grössten Teil aus) über Hebebühnen bis zu Schneeschleudern.

Den Dienstwagen werden die Nummern nach dem für Wagen üblichen Schema zugeteilt. Daher weisen Serien nicht unbedingt fortlaufende Nummern auf (z.B. XTms).

Selbstfahrende Dienstwagen sind nicht etwas aus vergangenen Zeiten, auch dieses Jahr wurden neue Fahrzeuge abgeliefert. Zur Zeit im Bau sind zwei weitere Kräne, die mit Geschwindigkeiten bis 120 km/h geschleppt werden können. Ihre Bezeichnung wird daher XTms lauten.

Eine Bemerkung zum Brünig XTm 101: Dieser ist der Prototyp der normalspurigen Serie XTm 101-109 und wurde 1972 auf Schmalspur umgebaut.

Die folgende Übersichtstabelle ist nicht vollständig. Sie gibt nur einen Überblick über die heute noch im Einsatz stehenden Fahrzeuge sowie über einige, die bereits ausrangiert wurden.

Bezeichnung	Nummer	Baujahr	Funktion
Normalspur			
XTm	102-109	1971-72	Schneeschleuder
XTm	111	1968	Bürstenschneeschleuder, ausrangiert
XTm	116	1979	Weichenstopfmaschine, ausrangiert
XTms	diverse Nummern	1994	Grosse Serie Kranwagen, die erst z.T. abgeliefert sind
XTm	88230+88530	1992	Hebebühnen für Fahrleitungsdienst
XTm	91401-91403	1984-88	Stopfmaschinen
XTm	91505-91525	1979-87	Hebebühnen für Fahrleitungsdienst
XTm	91551-91596	1984-1989	Kranwagen 20 Stück
XTm	96217+96218	1964	Maschinenwagen für Kranzüge
XTm	96313-96315	1958	Kranwagen, 96313 ausrangiert
XTa	96502	1933	Kranwagen für Werkstätte
	96506	1948	Kranwagen für Werkstätte
	96507	1952	Kranwagen für Werkstätte
	96511	1973	Kranwagen für Werkstätte
XTa	96551	1922	Transportkarren
Schmalspur			
XTm	101	1969	Schneeschleuder



Oben: Kranwagen der neusten Bauart: XTms 85 400 zusammen mit dem Tm IV 9663 in Grenchen (Foto M. Klausner)

Unten: Hebebühne XTm 91512 in Melide (Foto M. Klausner)



Die Traktoren im Modell

Dieser Abschnitt behandelt die heute im Handel erhältlichen Modelle. Die meiste Auswahl besteht, wie meistens, in der Spur HO.

Spur N

In diesem Massstab gibt es nur gerade den Tm II von **Arnold**, welcher mit je zwei verschiedenen Betriebsnummern in braun und in rot erhältlich ist. Als Nr. 838 und 672 in braun, sowie als Nr. 789 und 830 in rot.

Spur HOm

Von **HRF** aus Spiez ist der Tm II 597 im Zustand von 1984 (braun) erhältlich.

Den gleichen Traktor gibt es auch von **Bemo**, wobei die Nummern 597 und 983 zur Auswahl stehen. Beide Modelle sind in braun gehalten.

Spur HO

Die grösste Modellauswahl bietet sicherlich die Firma **Weinert**. Erhältlich sind die Typen Tm II, Tm III, Tm IV und Te I. Alle Modelle sind aus Weissmetall und sehr detailliert gebaut.

Der Tm II gibt es in rot und braun und in braun mit Schneepflügen.

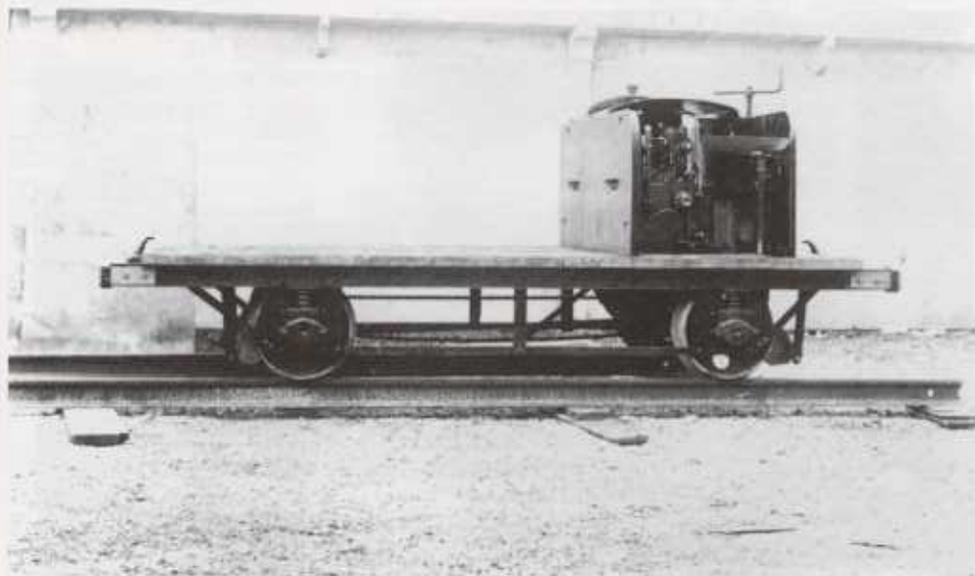
Der Tm III des Bahndienstes wird in den Versionen braun mit Kran, rot mit Kran, sowie rot mit Hebebühne angeboten. Die Kräne und die Hebebühne sind beweglich.

Der Tm IV ist in rot und braun erhältlich, der Te I gibt es mit langem oder kurzen Dach in rot und in braun.

Alle Modelle sind auch als Bausätze erhältlich, der Tm II zusätzlich für Wechselstrom, wobei die Ladefläche mit Vorhängen verschlossen ist, um das Umschaltrelais zu kaschieren.

Der Tm I von **HRF** ist ebenfalls in rot, als Nr. 484, und in braun, als Nr. 422, erhältlich. Das Modell ist in gewohnter Kleinserien-Qualität aus Messing gebaut und verfügt über gute Langsamfahreigenschaften.

Von **HRM** ist der Tm II für Gleichstrom erhältlich, er war das erste Modell, das von HRM selbst konstruiert und gefertigt wurde. Der Traktor ist vollständig aus Messing gebaut und



Der Tm I 422 in braun von HRF



Hier präsentiert sich der Tm III mit Kran von ABD-Modelle

verfügt über einen Normkupplungsschacht. Die Ausführung ist robust, aber dennoch gut detailliert. Als Fertigmodell ist der Tm II in rot und in braun erhältlich. Ausserdem ist ein Bausatz greifbar, der auch für den Einsteiger geeignet ist. Zusätzlich ist ein Fahrwerk mit Faulhabermotor im Angebot.

Der altbekannte Te III von HAG ist heute noch über **Morep**, Lengnau erhältlich. Der Traktor ist mit Hag- oder mit Faulhabermotor oder in Wechselstrom erwerbbar. Es sind nur noch einige wenige Modelle in den Versionen braun und rot am Lager. Lieferbar ist auch eine Digitalversion.

Spur O

Den Tm III des Bahndienstes und den Tm IV bekommt man von **ABD-Modelle**, Dübendorf. Beide Modelle sind mittels zweier Faulhabermotoren angetrieben und werden auch als Bausätze mit bereits vormontiertem Motorblock angeboten. Den Tm IV gibt es in braun (Nr. 9684) und in rot (Nr. 8794).

Der Tm III ist in braun mit Kran und Brücke (Nr. 9555), sowie in rot (Nr. 9456) und in braun (Nr. 9453) mit Hebebühne erhältlich.

Der Kran und die Hebebühne sind beweglich, die Brücke ist kippbar, die Seitenladen zum Öffnen.

Die Modelle sind nur direkt beim Hersteller erhältlich und werden auf Bestellung gefertigt.

Den Tm III bekommt man auch von **Allmo** in rot und in braun mit Kran oder mit Hebebühne. Die Modelle werden mit einem Faulhabermotor auf beide Achsen angetrieben, der Kran oder die Hebebühne (je nach Ausführung) sind voll beweglich.

Von **Frisa** ist der einzige Elektrotraktor erhältlich. Es handelt sich um den Te I 151 in braun. Das Modell ist in gewohnter Frisa-Qualität robust aufgebaut. Es ist auch ein Bausatz erhältlich.

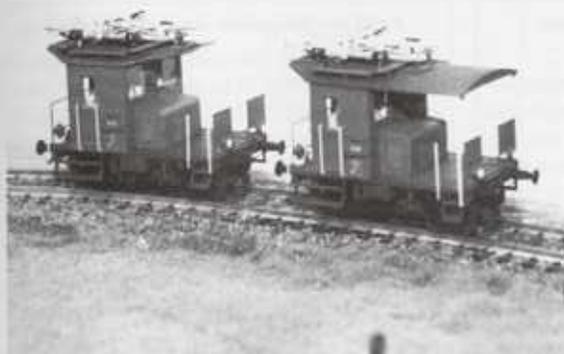
Spur I

Der Te I 151 von Frisa ist auch in der Königsspur erhältlich. ♦

Wir danken den Firmen ABD, HRF und HRM für die zur Verfügung gestellten Fotos. Ein Teil der Modelle wurde uns freundlicherweise durch die Morep AG und durch das Modellbahn-Center Steckler in Bern überlassen. Besten Dank.

Übersicht über die heute erhältlichen Modelle

Spur	Stromart	Typ	Hersteller	Katalog Nr.	Bemerkungen
N	=	Tm II 838	Arnold	2074	braun
N	=	Tm II 672	Arnold	2075	braun
N	=	Tm II 789	Arnold	2076	rot
N	=	Tm II 830	Arnold	2077	rot
H0m	=	Tm II 597	Bemo	1276 407	braun
H0m	=	Tm II 983	Bemo	1276 403	braun
H0m	=	Tm II 597	HRF	1753	braun
HO	=	Tm I 422	HRF	1602 A	braun
HO	=	Tm I 484	HRF	1602 B	rot
HO	=	Tm II rot	HRM	24011	
HO	=	Tm II braun	HRM	24012	
HO	=	Te III braun	Morep	130N	
HO	=	Te III braun	Morep	130W	
HO	=	Te III rot	Morep	132N	
HO	=	Te III rot	Morep	132W	
HO	=	Tm II braun	Weinert	4021	
HO	=	Tm II rot	Weinert	4022	
HO	=	Tm II braun	Weinert	4039	mit Schneepflügen
HO	=	Tm II braun	Weinert	4021-3	
HO	=	Tm III braun	Weinert	4042	mit Kran
HO	=	Tm III rot	Weinert	4043	mit Kran
HO	=	Tm III rot	Weinert	4055	mit Hebebühne
HO	=	Tm IV rot	Weinert	4057	
HO	=	Tm IV braun	Weinert	4058	
HO	=	Te I rot	Weinert	4067	langes Dach
HO	=	Te I braun	Weinert	4068	langes Dach
HO	=	Te I rot	Weinert	4069	kurzes Dach
HO	=	Te I braun	Weinert	4070	kurzes Dach
O	=	Tm III 9555	ABD	keine	braun, mit Kran
O	=	Tm III 9453	ABD	keine	braun, Hebebühne
O	=	Tm III 9456	ABD	keine	rot, Hebebühne
O	=	Tm IV 9684	ABD	keine	braun
O	=	Tm IV 8794	ABD	keine	rot
O	=	Tm III 9557	Allmo	310005-001	braun, mit Kran
O	=	Tm III 9564	Allmo	310005-002	rot, mit Kran
O	=	Tm III 9453	Allmo	310005-003	braun, Hebebühne
O	=	Tm III 9451	Allmo	310005-004	rot, Hebebühne
O	=	Te I 151	FrISA	keine	braun
I	=	Te I 151	FrISA	keine	braun



Die filigranen Te I von Weinert

Der HRM Tm II in rot



Die Te III von Morep: Einmal in rot und einmal in braun

Sonderangebote des LJ-Teams

Sonderdrucke des Kleinfeld-Verlages

9401-Anlagenvorschläge:

André Hügli präsentiert acht Anlagenvorschläge, die vom Diorama bis zur kompletten Klubanlage und von Spur N bis O reichen. Zusätzlich zu den einzelnen Vorschlägen sind in der 24-seitigen A5-Broschüre auch praktische Typs über den Bau von Anlagen zu finden.

Preis: Fr. 3.-- (inkl. Porto)

9402-Verzeichnis Schweizer Privatbahnen:

Diese Broschüre ist ein komplettes Verzeichnis über die Schweizer Privatbahnen, die es je gab und noch heute gibt. Zusammengefasst auf kleinem Raum, gibt die Broschüre (A4) auf 24 Seiten über alle wichtigen Streckendaten der Bahnen Auskunft.

Preis: Fr. 3.-- (inkl. Porto)

Frühere Ausgaben des Lökeli-Journals

Der komplette Jahrgang 1993 und neu auch der Jahrgang 1994 (à je vier Ausgaben) sind für je Fr. 17.-- (inkl. Porto) bei uns erhältlich. Auch einzelne Ausgaben können bei uns zu einem Stückpreis von Fr. 4.50 bezogen werden, inklusive die Nullnummer, die im Dezember 1992 in kopierter Form erschien.

Abzüge von LJ-Fotos

Abzüge können von allen von Redaktionsmitgliedern geschossenen Fotos in den Grössen 9x13 und 18x24 zu einem Preis von Fr. 3.--/ resp. Fr. 6.-- bestellt werden. Bitte schreiben Sie gewünschte Grösse, Nummer des Lökeli-Journals und Seitenzahl auf eine Postkarte und senden Sie diese an unsere Adresse.

LJ-Models: Eaos mit Graffiti und beladen mit Sand

Unser Sondermodell, ein Eaos mit Graffiti, ist in den Spuren HO (Basismodell Klein-Modellbahn) und N (Basismodell Lima) erhältlich. Möglich sind die Varianten: beladen, beladen mit Graffiti und Graffiti.

All diese Sonderangebote können mit dem Bestellschein auf der Rückseite, oder telefonisch bei einem Mitglied des Lökeli-Journal-Teams bestellt werden.

Lökeli-Journal Bestellzettel

Hefte

- Abonnement für 1 Jahr (4 Ausgaben) à Fr. 17.--
ab Nummer
- Geschenkabonnement für ein Jahr (4 Ausgaben)
à Fr. 17.--, ab Nummer
- Jahrgang 1993 komplett (4 Ausgaben) à Fr. 17.--
- Jahrgang 1994 komplett (4 Ausgaben) à Fr. 17.--
- einzelne Ausgabe(n) des LJ à Fr. 4.50
Nummer(n)

Sondermodell SBB Eaos in HO und N

- Klein-Modellbahn Eaos HO Basispreis Fr. 20.--
- Lima Eaos N Basispreis Fr. 23.--
- mit Graffiti + Fr. 7.--
- beladen mit Sand + Fr. 5.--
(+Porto)

Sonderbroschüren

- Anlagenvorschläge
- Privatbahnverzeichnis
(je à Fr. 3.-- in Briefmarken, inkl. Porto)

Besteller:

Name/Vorname.....
 Strasse.....
 Land/PLZ/Ort.....
 Telefon.....
 Datum.....

Empfänger: [Nur wenn nicht gleich Besteller]

Name/Vorname.....
 Strasse.....
 Land/PLZ/Ort.....
 Telefon.....
 Unterschrift.....

Ausschneiden oder Kopieren und Einsenden an:

Lökeli-Journal, Martin Klausner, Kleinfeldstr. 21, CH-2563 Ipsach, Tel. 032/51 75 86

Privatbahnportrait

Wir stellen Ihnen die Chemins de fer électriques Veveysans (CEV) vor, deren Züge einst bis nach Chamby und Châtel-St-Denis führen.

Modell & Original

Schon seit Jahren sind sie von den Geleisen der SBB verschwunden: Die Gepäcktriebwagen De 4/4. Der erste Teil stellt die schon fast in Vergessenheit geratenen Vorbilder vor.

Diorama-Bericht

Wir berichten über ein Betriebsdiorama, das aus zwei Modulen besteht und dem Thema "Sursee-Triengen-Bahn" gewidmet ist.

Inserenten-Verzeichnis

HAG	2
SOPA, Chur	2
Gschwandner, Bern	40
Sieber, Siselen	51
Neuenburger Versicherung	51
TPC, Aigle	52

Die nächste Ausgabe erscheint in der ersten Märzwoche am Kiosk, im Fachhandel oder bequem in Ihrem Abonnement.

Jahres-Inhaltsverzeichnis 1994

Titel	Nr.	Seite
Anlagenvorschläge		
Berninabahn in Nm	2/94	20
Hauptstrecke mit Nebenbahn	3/94	16
Bautips		
Modellbausätze von Born	1/94	20
Schilder und Tafeln	1/94	23
Bahnhofbau	2/94	11
R-Fahrleitung	3/94	30
SBB-Güterwagen Epoche II	3/94	34
Serie Anlagenbau Teil 1	1/94	6
Serie Anlagenbau Teil 2	2/94	6
Serie Anlagenbau Teil 3	3/94	6
Bildgalerie		
BTI	1/94	19
Lokportraits		
DVZO Ed 3/4 2	1/94	38
SBB-Traktoren	4/94	4
Modell & Original		
Schlieren RIC - Das Modell	1/94	12
BT, EBT, SMB Be 4/4		
- Die Vorbilder	2/94	26
- Die Modelle	3/94	37
Privatbahnportraits		
Chemins de fer du Jura	1/94	24
Sursee-Triengen	2/94	22
Martigny-Châtelard	2/94	32
Bex-Villars-Bretaye	3/94	18

Modelltest

FO HGe 4/4 I von BEMO	1/94	16
SBB-Traktoren	4/94	44

Triebwagenportrait

BTI, LEB, SNB, RVO Be 4/4 (1)	1/94	32
BTI, LEB, SNB, RVO Be 4/4 (2)	2/94	15
BTI, LEB, SNB, RVO Be 4/4 (3)	3/94	12
SBB RFe 4/4	3/94	26

Quellen

- "Die elektrischen und Diesel-Triebfahrzeuge schweizerischer Eisenbahnen", C. Jeanmaire
- "Lokomotiven und Triebwagen der Schweizer Bahnen" Band 1, P. Willen
- SBB R 401.6
- "Die Modell-Eisenbahn" Nr. 2/85 + Nr. 3/85
- diverse Ausgaben EA, Bauzeitung und SER
- SBB HW Olten
- SBB HW Yverdon
- SBB HW Bellinzona
- SBB HW Biel
- SBB Kreisdirektion II, Luzern
- SBB Generaldirektion, Bern
- LSE, Stansstad
- RVO, Langenthal
- SZU, Zürich
- AMAG, Schinznach
- RACO, Regensdorf
- SLM, Winterthur
- Urs Hudritsch, Rolf Löttgers, Franz Oesch, Hermann Raabe, Daniel Zumbühl



**Ausstellung und Börse am Sonntag, 11. Dez. 1994 im weissen
Pendelzug der BTI**

Verkaufe: Märklin "Aprilscherzlok" Nr. 3173; Fr. 490.--

Neu: Hag Ae 6/6 Nr. 124/125; Kat.-Preis Fr. 600.--, bei uns nur Fr.495.--

SIEBER MODELLEISENBAHNEN, Juchen 22, 2577 Siselen

Telefon: 032/86 15 94



N Neuenburger
Versicherungen

Für alles, was Ihnen lieb und teuer ist.

AL

AOMC

ASD

BVB



Le trait d'union de toute une région



■ **AL** AIGLE-LEYSIN ■ **AOMC** AIGLE-OLLON-MONTHEY-CHAMPÉRY (MORGINS)

■ **ASD** AIGLE-SÉPEY-DIABLERETS ■ **BVB** BEX-VILLARS-BRETAYE ■ LIGNES AUTOMOBILES

TRANSPORTS PUBLICS DU CHABLAIS RUE DE LA GARE 38, 1860 AIGLE, TÉL: 025/26 16 35, FAX 025/27 13 77

Irrtümlicherweise wurden die Bilder von Seite 26 oben
(Einer der ersten "Motorrollwagen") und Seite 44 unten
(Der Tm I 422 in braun von HRF) vertauscht.