Eisenbahn JOURNAL Archiv II/99

B 30871 F
ISBN 3-89610-049-1
DM 29,80 • sfr 29,80
S 235,-- • hfl 37,--

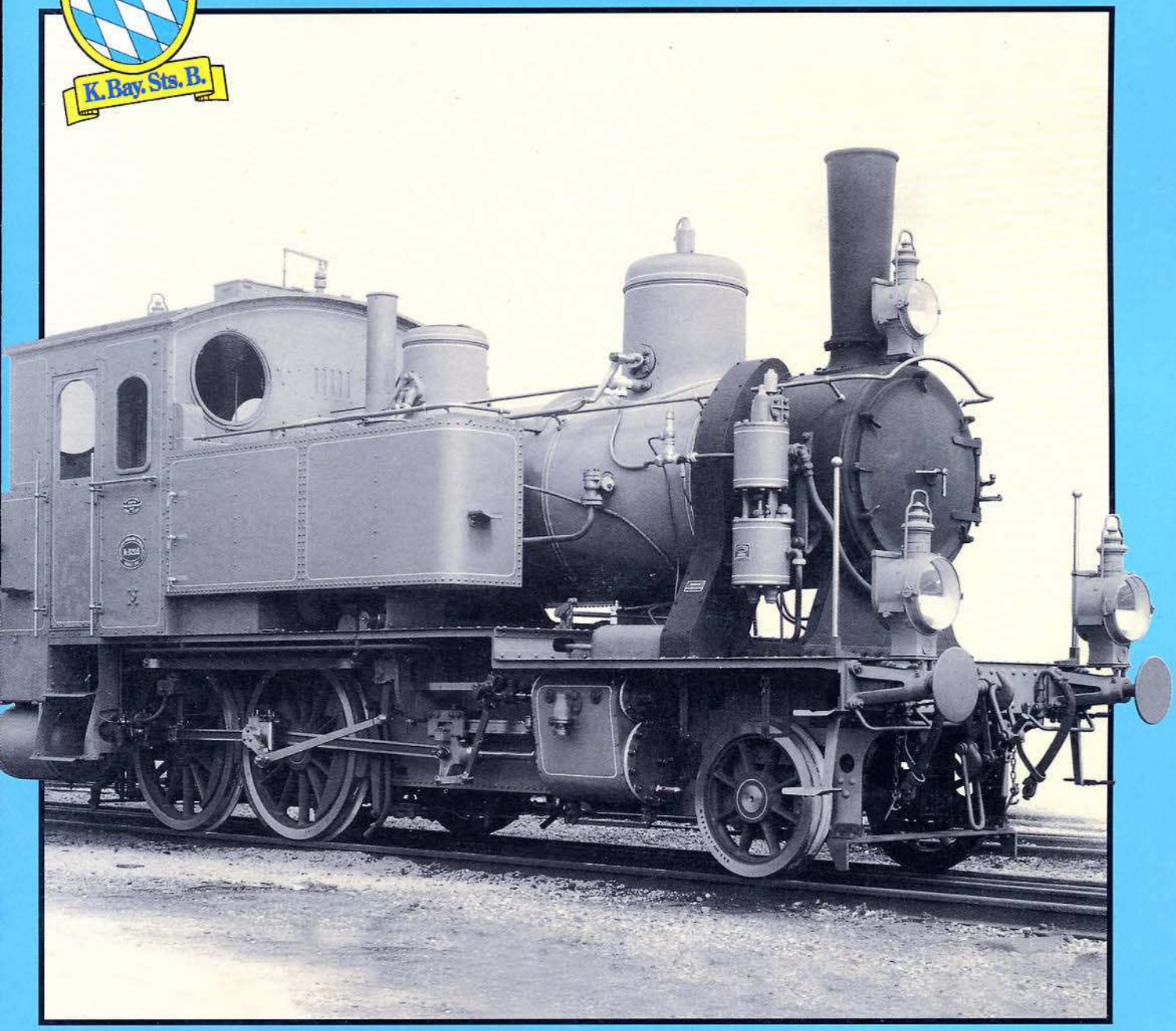
Band №8

Ludwig v. Welser
Helge Hufschläger

Bayern-Report

Die Gattungen Pt 2/3, Pt 2/4 N, Pt 2/4 H, Pt 3/6, Gt 2x4/4, PtL 2/2, GtL 4/4, GtL 4/5, GtL 4/5 Umb. und MCCi

K.Bay.Sts.B.



4 398021 529805 02

(Füllseite)

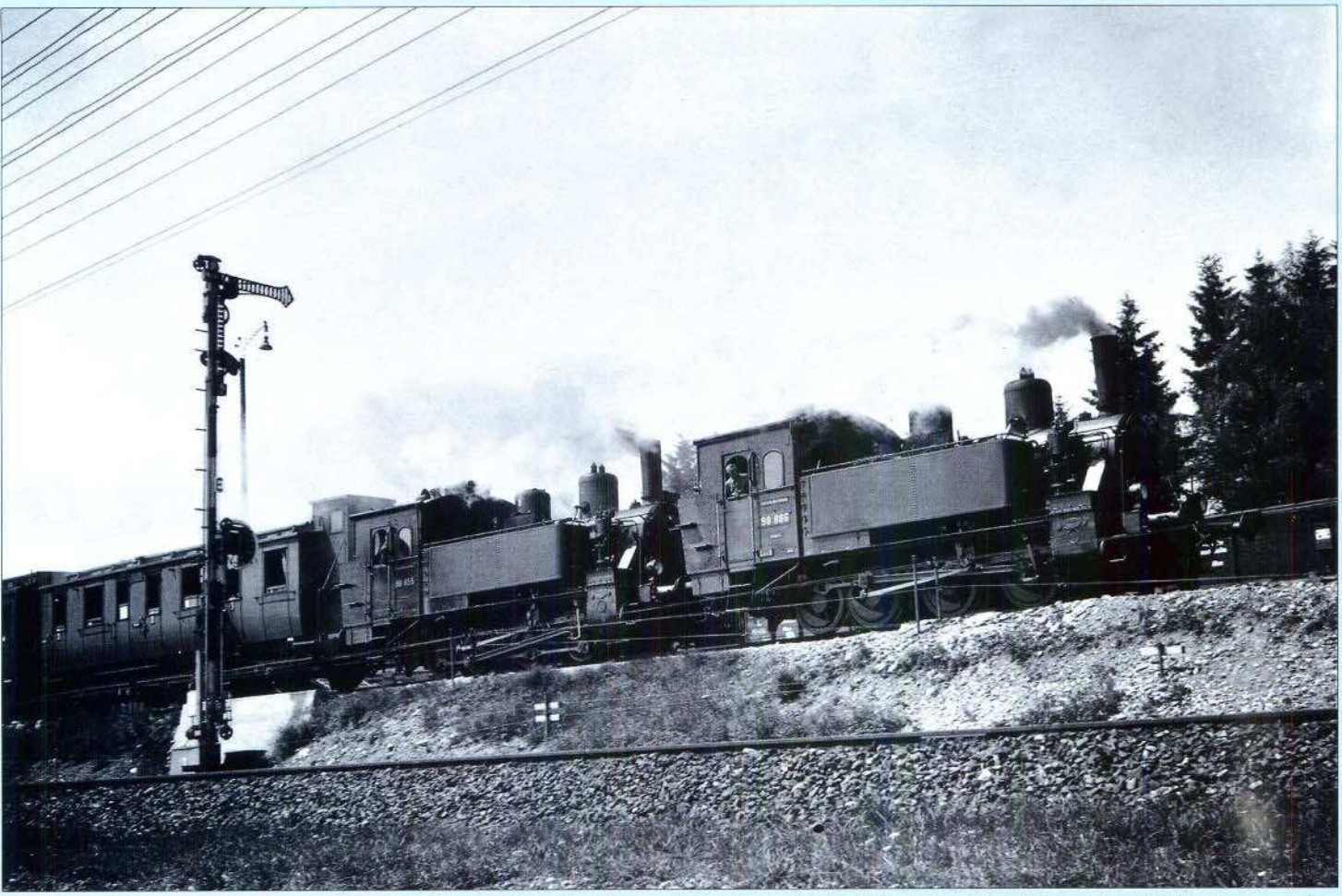


Bild 2: *Mitte der dreißiger Jahre donnern die beiden Ex-GtL 4/4 98 886 und 98 855 mit einem KdF-Zug (Kraft durch Freude) nach Scheidegg aus dem Bf Röthenbach.* ***Abb.: E. Schörner***

Bild 1 (Titelbild): *Seltsamerweise hat der Fotograf von Krauss oft erst das zweite Exemplar einer neuen Lokomotivgattung aufgenommen, wie hier bei der Pt 2/3.* ***Abb.: Werkfoto Krauss-Maffei (KM)***

Impressum

ISBN 3-89610-049-1

Verlag und Redaktion: Hermann Merker Verlag GmbH
Postfach 1453 • D-82244 Fürstenfeldbruck
Am Fohlenhof 9a • D-82256 Fürstenfeldbruck
Telefon (0 81 41) 51 20 48 oder 51 20 49
Telefax (0 81 41) 4 46 89

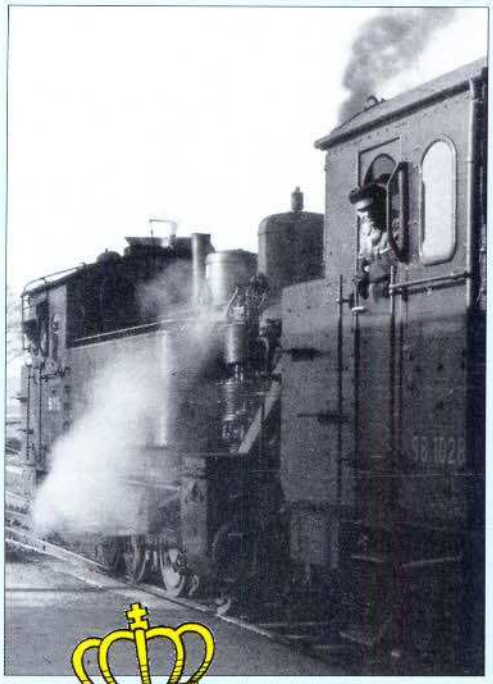
Herausgeber:	Hermann Merker
Autor:	Ludwig Freiherr von Welser, Sammlung C. Asmus
Bearbeitung:	Helge Hufschläger
Bildredaktion:	Hermann Merker, Ingo Neidhardt
Layout:	Gerhard Gerstberger
Lektorat:	Karin Schweiger
Satz Merker Verlag:	Regina Doll, Evelyn Freimann
Koordination:	Ingo Neidhardt
Anzeigenleitung:	Elke Albrecht
Druck:	Printed in Italy by Europlanning srl, via Chioda 123/A, I-37136 Verona
Vertrieb:	Hermann Merker Verlag GmbH
Vertrieb Einzelverkauf:	MZV Moderner Zeitschriften Vertrieb GmbH & Co KG, D-85386 Eching bei München

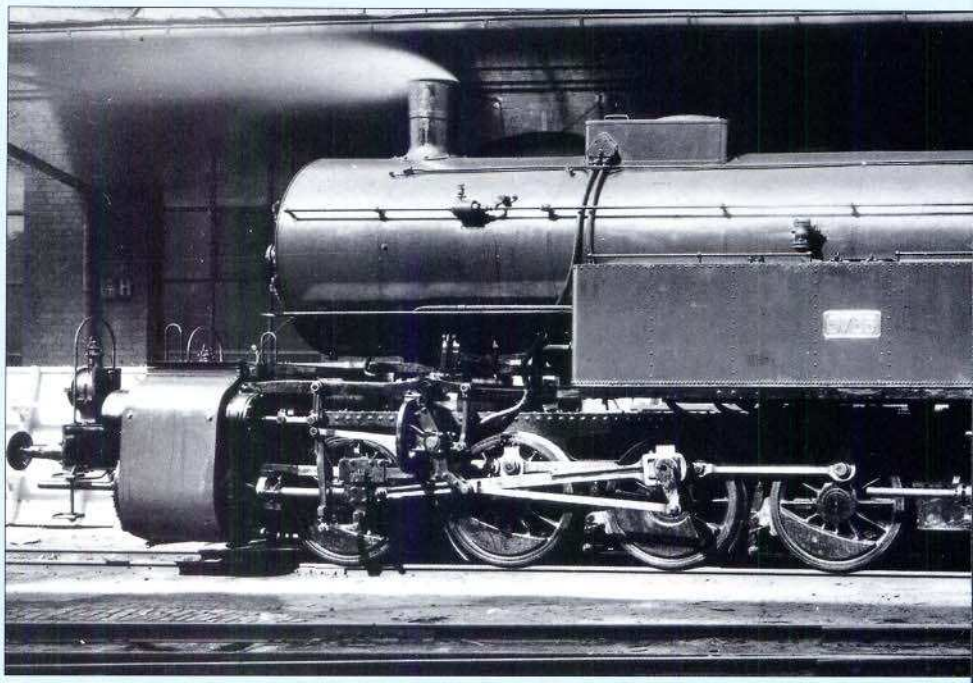
Alle Rechte vorbehalten. Übersetzung, Nachdruck und jede Art der Vervielfältigung setzen das schriftliche Einverständnis des Verlags voraus. Unaufgefordert eingesandte Beiträge können nur zurückgeschickt werden, wenn Rückporto beiliegt. Für unbeschriftete Fotos und Dias kann keine Haftung übernommen werden. Durch die Einsendung von Fotografien und Zeichnungen erklärt sich der Absender mit der Veröffentlichung einverstanden und stellt den Verlag von Ansprüchen Dritter frei. Beantwortung von Anfragen nur, wenn Rückporto beiliegt. Es gilt Anzeigenpreisliste Nr. 11 vom 1. Januar 1990. Eine Anzeigenablehnung behalten wir uns vor. Gerichtsstand ist Fürstenfeldbruck.

© August 1999
Hermann Merker Verlag GmbH, Fürstenfeldbruck

Inhalt

	Seite
Einleitung	4
Klasse Pt 2/3 und Pt 2/4 N	6
Klasse Pt 3/4 N, Schwester der Pt 2/3	17
Klasse Pt 2/4 H	20
Klasse Pt 3/6	27
Klasse GtL 2 x 4/4	36
Klassen ML 2/2 – PtL 2/2 – die Glaskästen	48
Klasse GtL 4/4	66
Klasse GtL 4/5	78
Umbau der Klasse GtL 4/4 zur GtL 4/5	86
Klasse MCCi	92





Einleitung

Im Bayern-Report Nr. 8 widmen wir uns den von Ludwig von Welser beschriebenen Tenderlokomotiven. Etwa ab 1905 wurde allgemein die Dampfüberhitzung eingeführt, nachdem 1903 die 1'C-Lokomotive Nr. 18 der L.A.G. als erste in Bayern versuchsweise mit einem Rauchröhrenüberhitzer Patent Schmidt ausgerüstet worden war.
Zur wirtschaftlicheren Betriebsführung auf Lokalbahnen entstanden sogenannte Motorzüge, die von Dampfmotoren bzw. Motorloks, von 1905 bis 1914 in verschiedenen Varianten gebaut, befördert wurden.

Parallel dazu lebten zur Verdichtung des Verkehrs im Großraum München die Versuche mit Dampftriebwagen, Motorwagen genannt, in Gestalt der nur kurzlebigen MCi und MCCi wieder auf.
Ebenfalls für den leichten Vorortverkehr in München gedacht war die Klasse Pt 2/4 H, deren Leistungsfähigkeit aber von den steigenden Betriebsanforderungen bald überholt wurde. Mit der Pt 2/3 und Pt 2/4 N sollte neben lauftechnischen Belangen im Jahre 1909 nochmals der Vergleich zwischen Naßdampf- und Heißdampfausführung bei ansonsten gleichen Kesseldimensionen angetreten werden, der die leistungsmäßige und wirtschaftliche Überlegenheit letzterer eindeutig bewies. Daher wurde nur die Pt 2/3 weitergebaut, die sich zu einer der wirtschaftlichsten bayerischen Lokgattungen entwickelte.
1911 erschien mit der GtL 4/4 eine kräftige und robuste Lokomotive für die ständig steigenden Anforderungen auf dem immer noch wachsenden Lokalbahnnetz. Nachdem sich die Prototypen bewährt hatten, wurde diese Klasse, unterbrochen durch den Ersten Weltkrieg, in verstärkter und verbesserter Ausführung bis 1927 in 119 Exemplaren gebaut. Tegernsee-Bahn und L.A.G. erhielten ebenfalls je zwei Original-GtL 4/4.
Zur Verbesserung der Laufeigenschaften und Reduzierung des Achsdrucks bei gleichzeitig vergrößerten Vorräten erfolgte der Weiterbau ab 1929 mit einer hinteren

Anmerkungen zu den Tabellen

Verwendete bzw. vertiefende Literatur:
Knipping, Andreas: Die Baureihe 70. Freiburg, 1998
Lüdecke, Steffen: Die Baureihe 96. Freiburg, 1991
Der „Glaskasten", Eisenbahn-Journal, Sonderausgabe III/1987
Die Baureihen 98[8-11], Eisenbahn-Journal, Sonderausgabe II/1993
ORR a.D. Engelhardt: Behebung von Betriebsschwierigkeiten durch Einsatz von Lokomotiven der bayerischen Bauart Gt 2x4/4. in: Organ 1930, Heft 21
Berger, J.: Die Glaskästen. Portrait einer Lokomotivgattung. in: Lok-Magazin 26
Skrypnik, H.; Lüdecke, St.: Die Lokomotiven der bayerischen Reichsbahn-Direktionen und ihre Heimat-Betriebswerke. Stand: 15. Mai 1935. Die Dampf-Bahn, Pöcking, 1978
Uebel, L.; Richter, W.-D.: MAN, 150 Jahre Schienenfahrzeuge aus Nürnberg. Freiburg, 1994
Weitere Quellen:
K. Bayer. Staatseisenbahnen: „Locomotiv-Hauptinventarbuch" (VM Nürnberg)
Archiv Krauss-Maffei
Griebl, H.: Lokbestand der Direktion Warschau. In: Lok Magazin
Griebl, H.: CSD-Dampflokomotiven. Verlag Slezak, Wien, 1969
Hoch, E.: Verzeichnis der Triebfahrzeuge der ÖBB seit 1953. Verb. der Eisenbahn-Freunde, Wien
Verkehrsmuseum Nürnberg: Lokomotivverzeichnis der Rbd Nürnberg ab 1934
Verkehrsmuseum Nürnberg: Verzeichnis der Lokomotiven bayerischer Bauart vom 1.1.1939
Verkehrsmuseum Nürnberg: Diverse Ausmusterungslisten

Bemerkungen zu den Liefer- und Ausmusterungsdaten:

Hersteller und Fabriknummer:
Da von Welser besonders bei den Gattungen mit größerer Stückzahl nur wenige Angaben macht, sind diese gemäß o.g. Quellen zusammengestellt.

Datum der Anlieferung:
Da das Maffeische Originallieferbuch, das von Welser noch vorgelegen hat, nicht mehr vorhanden ist, konnten die Lieferdaten der Maffei-Loks nur so weit angegeben werden, wie sie von Welser zitiert bzw. wie sie aus vorhandenen Betriebsbüchern und ähnlichen Unterlagen zusammengetragen werden konnten. Die Lieferdaten der von Krauss & Comp. gebauten Lokomotiven stammen aus dem Archiv Krauss-Maffei.

Datum der Abnahme:
gemäß Inventarbuch bzw. Quellen wie oben

Datum der Ausmusterung:
Die Daten mußten aus amtlichen Verfügungen sowie z.T. vorhandenen Betriebsbüchern und diversen Literaturquellen zusammengetragen werden. Es bedeuten:

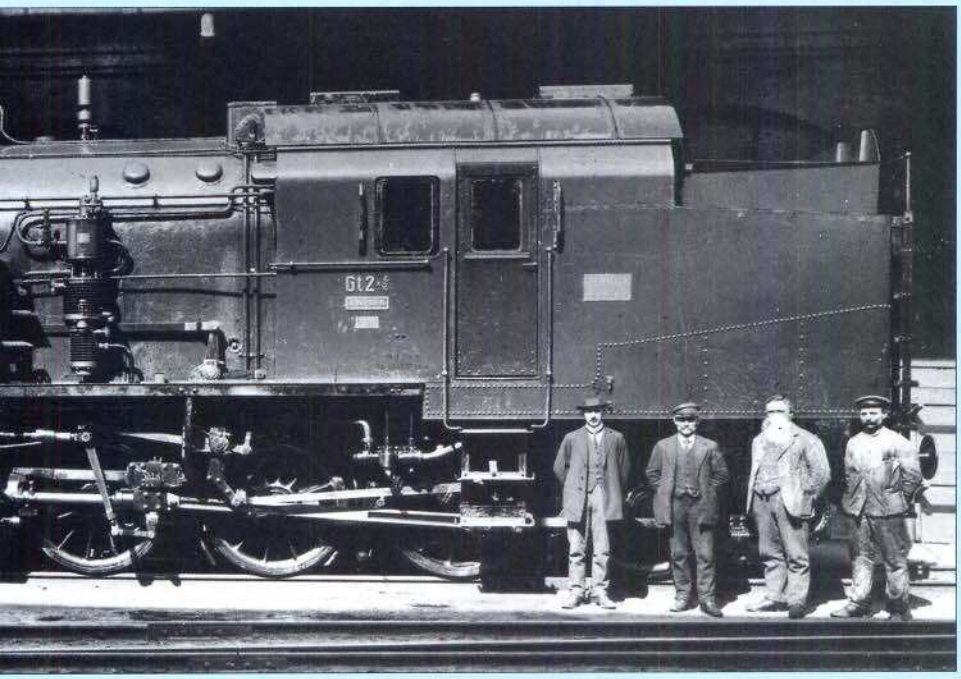
GBL/OBL	Ausmusterungsverfügung der General- bzw. Oberbetriebsleitung Süd in Stuttgart
Rbd/BD	Ausmusterung erfolgte mit Verfügung der Reichsbahn- bzw. Bundesbahndirektion
(ohne Angabe)	Die Ausmusterung wurde durch die Hauptverwaltung (HvB) der Zentralen Bundesbahn verfügt.

Verwendete Abkürzungen:

Bw	Betriebswerkstätte, später Bahnbetriebswerk
CW	Centralwerkstätte, ab 1904
WI	Werkstätten-Inspektion
RAW	Reichsbahn-Ausbesserungswerk
AW	Ausbesserungswerk
nK	neuer Kessel
Te	Tender
Ub	Umbau in
Uz	Umzeichnung in
vk	verkauft
WL	Weiterverwendung als Waschlok oder Werklok
zl	zerlegt bzw. zur Zerlegung bestimmt

Alte Ausdrücke:

Balancier	Ausgleichshebel
Box	Feuerbüchse
Bandage	Radreifen

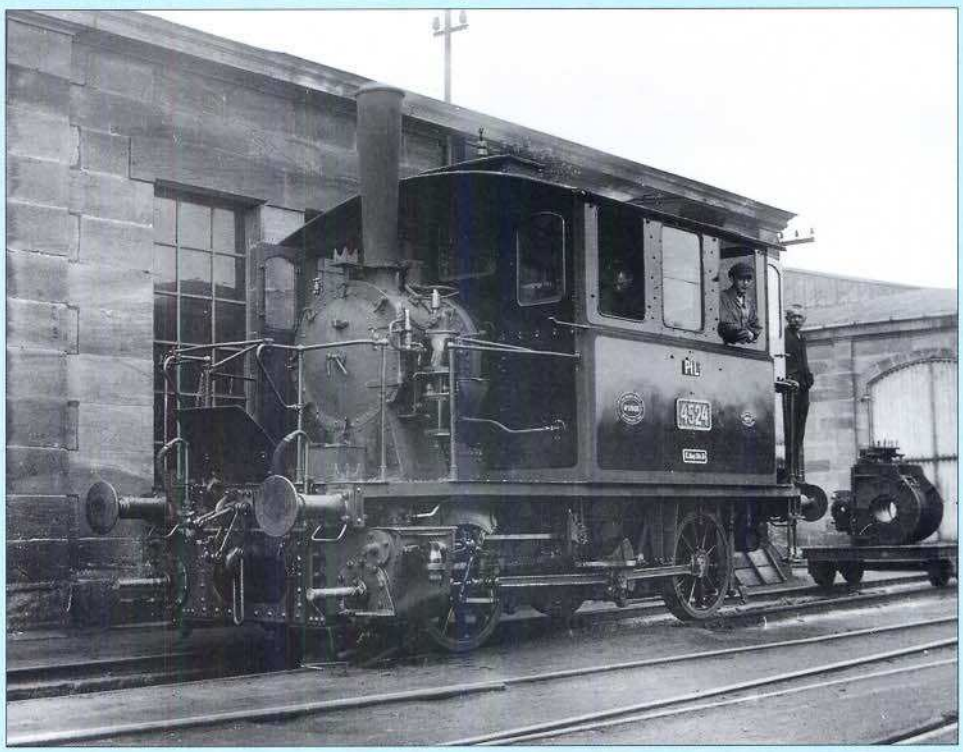


Die Klassen Pt 2/3, GtL 4/4, GtL 4/5 und die letzte Ausführung der PtL 2/2 gehörten zu den langlebigsten bayerischen Lokomotiven, sie haben die Abfassung des von Welserschen Manuskriptes noch alle um ein gutes Vierteljahrhundert überlebt. Bei der großen Stückzahl und der teilweise über 50jährigen Dienstzeit ist es daher im vorgegebenen Umfang des Bayern-Report völlig unmöglich, die Einsatzgeschichte auch nur auszugsweise wiederzugeben. Zudem sind die meisten der behandelten Gattungen in neueren Veröffentlichungen (sh. Verzeichnis) gerade im Hinblick auf Stationierung und Betrieb ausführlich dokumentiert. Es war jedoch unser Anliegen, in den Tabellen für Anfang und Ende jeder Lokomotive alle im Laufe vieler Jahre zusammengetragenen Daten aufzunehmen. Trotzdem ließen sich Lücken nicht vermeiden, Ergänzungen aus der Leserschaft sind gerne gesehen. Als Abrundung mögen einige charakteristische Betriebsbuchabschriften dienen.

Laufachse. Obwohl die „Königlich Bayerischen" Zeiten bereits seit zehn Jahren passé waren, erhielt diese Type noch die altbayerische Bezeichnung GtL 4/5. Die L.A.G. beschaffte ebenfalls drei Maschinen dieser Klasse. Dies waren die letzten nach bayerischen Baugrundsätzen entstandenen Lokomotiven.

Um auch den letztgebauten Serien der GtL 4/4 diese Verbesserungen zugute kommen zu lassen, entschloß sich die Reichsbahn zu einem weitgehenden Umbau, allerdings mit einer vorderen, in einem Bisselgestell gelagerten Laufachse.

Für die von München ausgehenden Stichstrecken ins Gebirge mit ihrem starken Ausflugsverkehr wurden endlich 1923 zehn Lokomotiven der pfälzischen Klasse P5 / Pt 3/6 in ihrer letzten Ausführung beschafft. Nachdem ihr dieser Dienst ab Mitte der dreißiger Jahre allmählich zur schwer fiel, wurde sie noch bis knapp über das Kriegsende hinaus im Vorortverkehr Richtung Geltendorf / Buchloe eingesetzt.



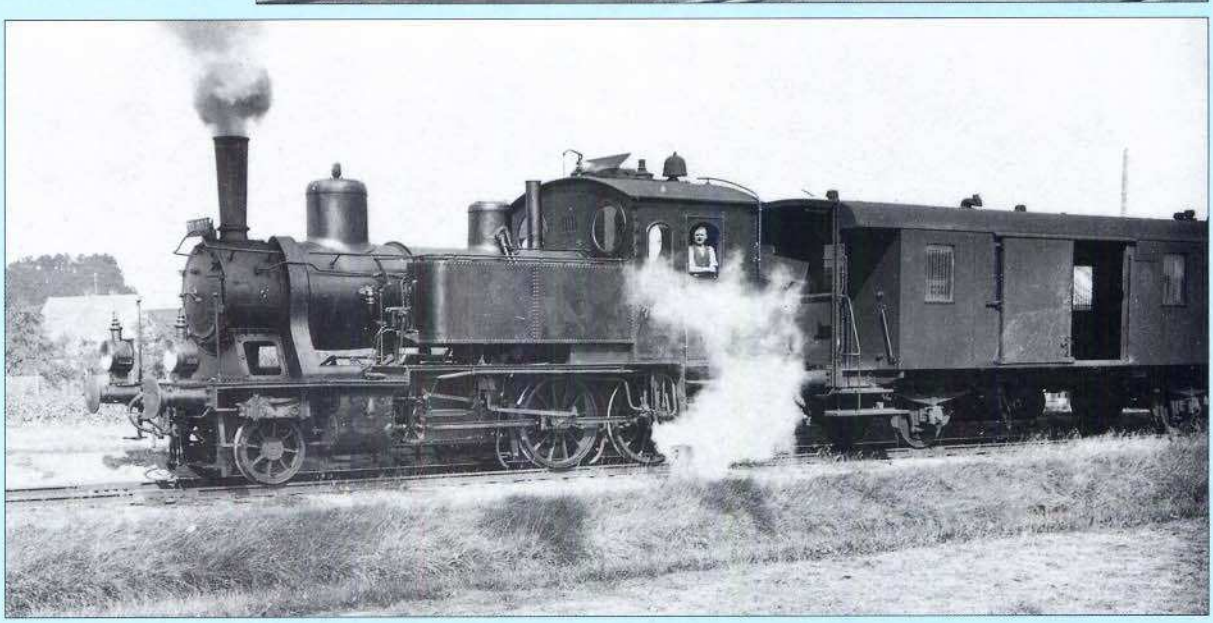


Bild 3 (o.l.): *98 805 und 98 1028 bei der Ausfahrt aus Marktoberdorf.* ***Abb.: Slg. Asmus***

Bild 4 (o.): *Gt 2 x 4/4 5765 nach einer Ausbesserung in der WI Ingolstadt (29.3.1920), angeschrieben ist aber noch „Unt. 21.12.17 WeH".* ***Abb.: Slg. Hufschläger***

Bild 5 (Mitte): *Am 5.7.1916 weilte die PtL 2/2 4524 anläßlich einer Ausbesserung in der WI Nürnberg.* ***Abb.: Slg. Dr. Scheingraber***

Bild 6: *70 007 vom Bw Nürnberg Hbf verläßt die Haltestelle Leichendorf (1932).* ***Abb.: E. Schörner***

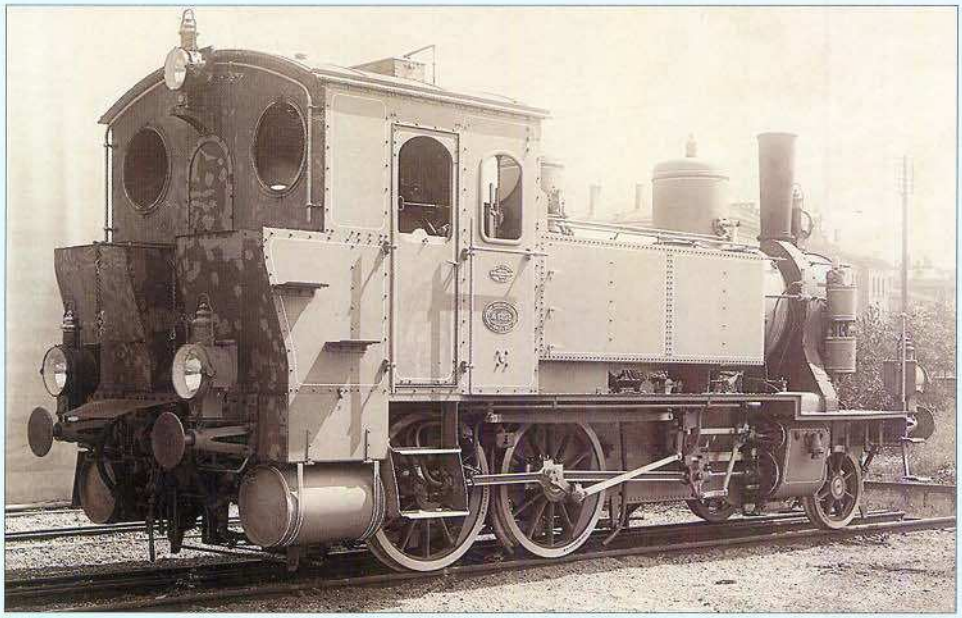


Bild 7: *In ihrer Erstlackierung glänzt die 6002, nur die Führerhausrückwand ist erst grundiert und gespachtelt.*

Bild 10 (r.o.): *Für den vorgesehenen Dienst auf Hauptstrecken wird die Pt 2/3 von Anfang an mit einem geschlossenen Führerhaus ausgerüstet.* ***Abb. 7 und 10: Werkfoto Krauss-Maffei***

Pt 2/3 und Pt 2/4 N

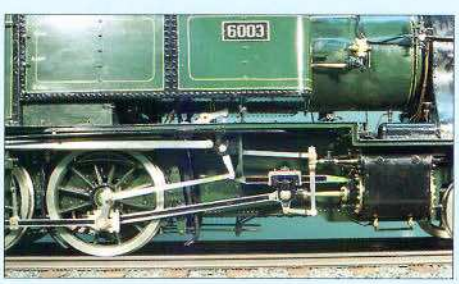
Die Einführung von sogenannten leichten Personenzügen auf Hauptstrecken, die 1906 oder 1907 erfolgte, hatte für diesen Zweck die verkleinerte D XII, die nachfolgend beschriebene Pt 2/4, entstehen lassen, welche aber wegen ihres Achsdrucks von 16 t dortmals nur auf den Hauptlinien verwendbar war. Da es sich jedoch als zweckmäßig und wünschenswert gezeigt hatte, eine freizügige und noch leichtere Maschine zur Verfügung zu haben, entstand die Notwendigkeit, für diesen Bedarf eine besondere Type zu schaffen, da die Pt 2/4 noch zu groß und schwer, die bisher für ähnliche Zwecke verwendete D IX dagegen den Anforderungen nicht mehr voll gewachsen war. So erhielt Krauss den Auftrag, eine für leichte Personenzüge auf Hauptstrecken geeignete einfache und möglichst wirtschaftliche Type zu schaffen. Seine bemerkenswerte Lösung dieser Aufgabe führte bei maximal 14 t zugelassenem Achsdruck zum Entwurf einer nur dreiachsigen Tenderlokomotive mit wohl abgewogenen Verhältnissen und geeignet, mit Geschwindigkeiten bis zu 65 km/h unbedenklich Verwendung finden zu können. Alsbald erfolgte die Bestellung für vorerst zwei solcher 2/3gekuppelten Heißdampftenderlokomotiven, neben denen gleichzeitig, des Vergleichs halber, zwei in Kessel, Vorräten und Zugkraft fast gleiche weitere Tenderlokomotiven gebaut werden sollten, jedoch ohne Überhitzer und statt der einen Laufachse mit vorderem zweiachsigen Drehgestell, also geeignet für kurvenreiche Strecken. So entstanden die beiden netten kleinen 2/3- bzw. 2/4gekuppelten Tenderlokomotiven – Pt 2/3 bzw. Pt 2/4 geheißen –, von denen jeweils zwei Prototypen im Frühjahr 1909 fertiggestellt wurden.

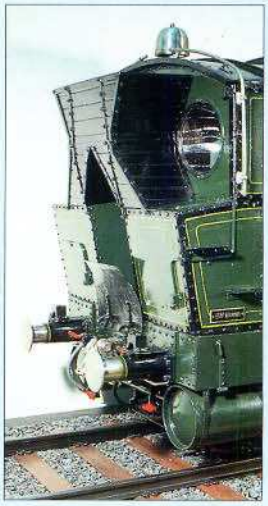
Krauss hat mit diesen beiden Typen einen neuen Beweis seiner Fähigkeit im Bau kleiner Tenderlokomotiven geliefert, ja, man kann ruhig sagen, daß er mit der 2/3gekuppelten Heißdampflokomotive ein Meisterwerk geschaffen hat, welches schwer zu übertreffen sein dürfte bezüglich hoher Leistungsfähigkeit von Kessel und Maschine bei sparsamstem Verbrauch von Kohlen und Wasser, ruhigem, sicherem Lauf, einfacher anspruchsloser Bedienung, geringen Unterhaltungskosten und nicht zuletzt einer wohl proportionierten gefälligen Gesamterscheinung! Alle diese Bedingungen waren bei der Pt 2/3 in so hohem Maße erfüllt, daß diese bald in großer Zahl beschafft wurde, im ganzen Lande Verwendung finden konnte und schließlich auch, nach Verlust der Selbständigkeit der Bayerischen Staatsbahn, der Vernichtungswut Berlins mit Erfolg Trotz zu bieten vermochte. Der gute Ruf der kleinen Maschine war bereits in Nachbarländer gedrungen, und die Badische Staatsbahn, die damals besonders darauf bedacht war, ihren Traktionspark zeitgemäß zu gestalten und ihren Betrieb wirtschaftlich zu führen, hatte diese Maschine fast unverändert bei ihrer heimischen Maschinenbau-Gesell-

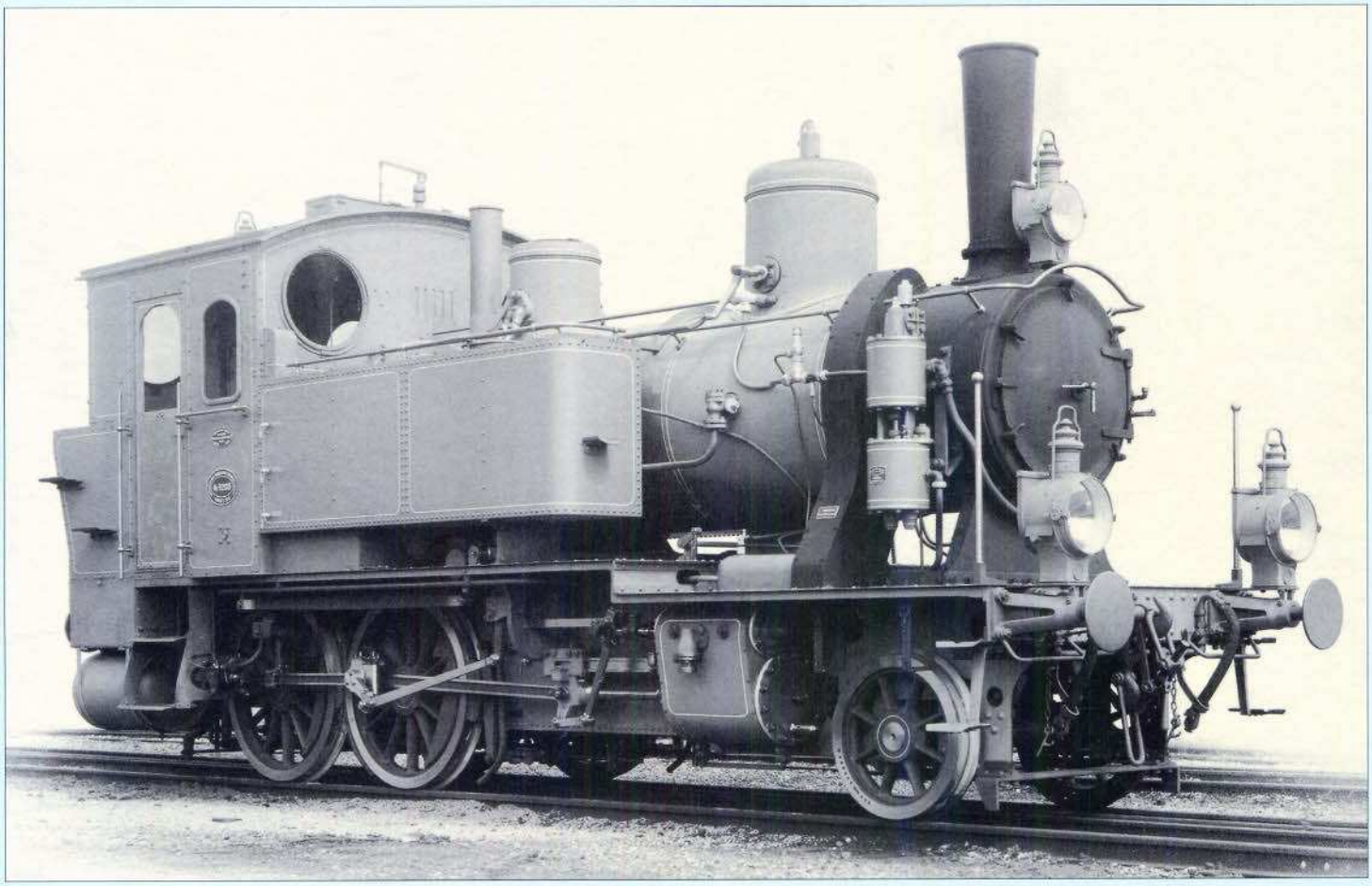
Technische Daten der Klasse Pt 2/3 und Pt 2/4 N

		6001 – 6002	6003 – 6091	6092 – 6097	6501 – 6502
Bauart			1 B h2		2´Bn2
Treib-/Kuppelraddurchmesser	mm		1250		1250
Laufraddurchmesser, vorn	mm	850	850	1006	800
Länge über Puffer	mm	9065	9165	9265	9065
Achsstand	mm	5350	5450	5500	4900
Zylinderdurchmesser	mm		375		350
Kolbenhub	mm		500		500
Rostfläche	m²		1,22		1,22
Heizfläche der Feuerbüchse	m²		5,4		5,41
Anzahl der Heizrohre			83		155
Durchmesser der Heizrohre	mm		40/45		40/45
Anzahl der Rauchrohre			12		–
Durchmesser der Rauchrohre	mm		124/133		–
Länge der Heiz-/ Rauchrohre	mm		3500		3500
Rohrheizfläche	m²		52,7		68,17
Verdampfungsheizfläche	m²		58,1		73,58
Überhitzerheizfläche	m²		18,4		–
Kesselüberdruck	bar		12		12
Höchstgeschwindigkeit	km/h		65		65
Leergewicht	t	28,7	29	29,9	29,1
Reibungsgewicht	t	27,2	28,2	28,4	26,2
Dienstgewicht	t	38,4	39,5	39,9	39
Wasservorrat	m³		6		6
Kohlevorrat	t	1,1	1,2	1,2	1,1

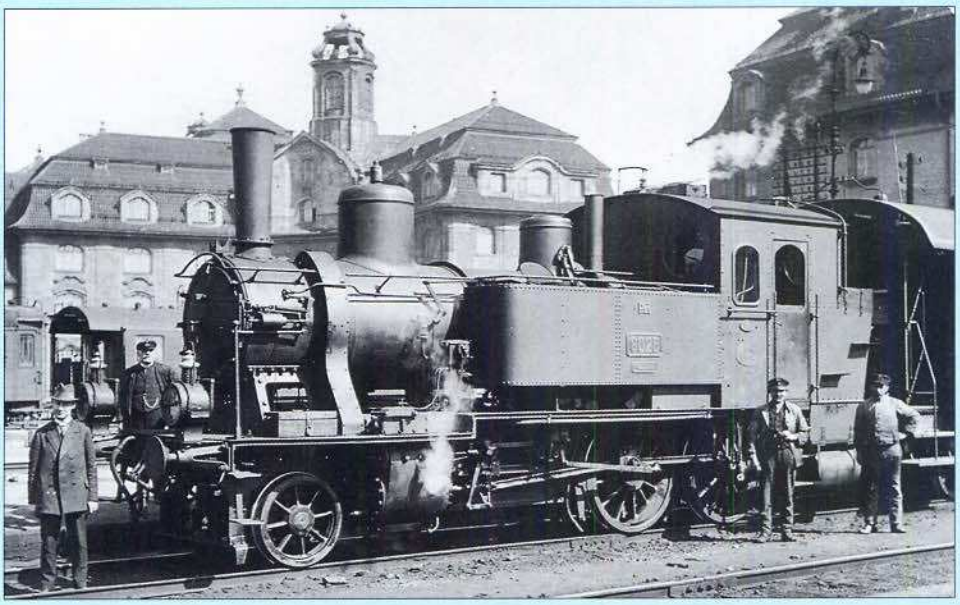
Bilder 8, 9 und 11: *Im Verkehrsmuseum Nürnberg befindet sich das wunderschöne 1:10-Modell der 6003 (ganz rechts). Führerhausrückwand mit dem nachträglich angebrachten Aufsatz des Kohlenkastens (rechts). Das Triebwerk der Pt 2/3 läßt ihre „Leichtfüßigkeit" schon erahnen (u.).* ***Abb. 8, 9 und 11: Merker Verlag im VM Nürnberg***







schaft Karlsruhe für ihre Zwecke bestellt – der Erfolg war derselbe wie auf den bayerischen Linien.
Dieser Doppelerfolg war so deutlich und durchschlagend, daß die kleine Maschine auch in den Augen Berlins Gnade finden mußte. Selbst in dem großen Park der preußischen Staatsbahn war nichts Gleichwertiges vorhanden. Bemerkenswert ist auch, daß der Verfasser einmal sogar von einem österreichischen Heizhauschef über die Pt 2/3 befragt wurde.
Die 2/4gekuppelte Vergleichstype ohne Überhitzer blieb hinsichtlich Wirtschaftlichkeit und Leistung, wie zu erwarten war, merklich hinter ihren Heißdampfschwestern zurück, so daß sie trotz ihrer besseren Wendigkeit nicht weiter beschafft wurde.
Wie schon angedeutet, waren für den Entwurf folgende Gesichtspunkte maßgebend: Hohe Leistung bei größter Wirtschaftlichkeit und sicherer Lauf auch bei vergleichsweise hohen Geschwindigkeiten unter Berücksichtigung der Krümmungsverhältnisse aus Hauptbahnen. Diese Bedingungen wurden weitgehend erfüllt, die Baufirma hat ihre Aufgabe in jeder Beziehung vorbildlich gelöst!
Die zahlreichen, seit langer Zeit schon überall gebauten 2/3gekuppelten Tenderlokomotiven zeigten fast durchwegs die Form mit überhängenden Zylindern, der mittleren Achse als Treibachse und früher überhängendem, später unterstütztem Stehkessel. Diese Bauart zeigte auch die kleine D IX, gewissermaßen die Vorläuferin der Pt 2/3. Um nun der Forderung nach ruhigem Lauf auch bei schnellerem Tempo gerecht zu werden, war es notwendig, die Zylinder hinter die Laufachse zu legen. Um eine günstige Treibstangenlänge und zugleich gute Verhältnisse für die Steuerung zu erhalten, mußte man die Treibachse vergleichsweise weit nach rückwärts bis zum Stehkessel schieben, so daß die Kuppelachse dicht dahinter zu stehen kam. Dabei geriet der Kuppelradstand bei den beiden ersten Maschinen mit 1350 mm doch etwas zu knapp; es hatte kaum das Sandrohr zwischen den Bandagen beider Räder Platz, während der auf der Innenseite des Rahmens an dieser Stelle befindliche Balancier bzw. dessen Drehbolzen völlig unzugänglich war. Es wurde daher von der dritten Maschine an der Radstand der gekuppelten Achsen auf 1450 mm durch Zurückschieben der Kuppelachse um 100 mm vergrößert und bei allen folgenden Exemplaren dieses Maß beibehalten.
Im ganzen ergab sich durch das enge Zusammenschieben der beiden gekuppelten Achsen und den ungewöhnlich großen Radstand zwischen Lauf- und Treibachse ein recht ungewohntes Bild, das an die kleine 1A-Tenderlokomotive der Oldenburgischen Staatsbahn von 1885, die badische Id von 1882/1885 und an die bekannte Serie 112 der K.K. Staatsbahn erinnert, bei deren Bau ähnliche Verhältnisse vorlagen.
Da der Kessel frei auf dem Rahmen steht und die gekuppelten Räder ihren Platz direkt unter dem Stehkessel erhalten mußten, ergab sich die vergleichsweise hohe Kessellage mit der Kesselmitte auf 2210 mm über SO. Der große Gesamt-



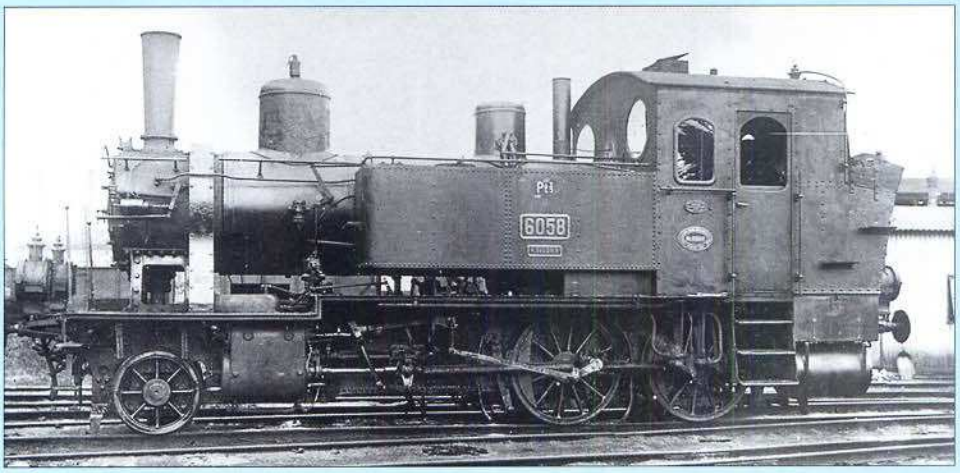


Bild 12: *Im Starnberger Flügelbahnhof wartet die 6025, die erst 50 Jahre später als eine der letzten den Dienst quittieren sollte, auf die Abfahrt.* ***Abb.: R. Kallmünzer, Slg. Dr. Scheingraber***

Bild 13: *Im Mai 1912 wurde die 6058 in der Bw München I in Dienst gestellt, wo auch diese Aufnahme entstanden ist.* ***Abb.: Slg. Dr. Scheingraber***

Bild 14 (u.l.): *Eine Pt 2/3 ist bei Friedberg mit einem Personenzug unterwegs, der noch Ur-alt-Personenwagen enthält.* ***Abb.: Slg. Asmus***

Bild 15 (u.r.): *Die 6027 gehörte ab April 1911 zur Bw Freilassing.* ***Abb.: Slg. Hufschläger***

radstand sicherte aber ruhigen Lauf, so daß dieselbe ruhig angewendet werden konnte (*Hier ist v. Welser immer noch der alten, irrigen Meinung, daß nur eine niedrige Schwerpunktlage der Lok sicheren Lauf garantiert*; Anm.d.Red). In der Tat ist der Lauf der Maschine auch bei 70 km/h, was 280 Umdrehungen der Treibräder in der Minute entspricht, ein durchaus befriedigender und ruhiger. Zum leichten Durchlaufen der Kurven bis zu 180 m herunter genügte es, der hinteren Kuppelachse je 20 mm Seitenspiel zu geben. Die fest gelagerte Laufachse führt allein die Maschine. Erst die Verwendung derselben auf zahlreichen Lokalbahnen mit engeren Kurven ergab, daß in solchen Zwängen eintrat, da der Treibradsatz an der inneren Schiene anlief. Infolgedessen wurde eine Konstruktion ausgearbeitet und ausgeführt, durch welche die bisher fest gelagerte Laufachse die Möglichkeit seitlicher Auslenkung erhalten soll. Ob durch diese Maßnahme nicht der sichere Lauf in der Geraden bei höheren Geschwindigkeiten leidet, bleibt abzuwarten. Für die Verwendung auf Hauptstrecken mit größeren Radien bedarf die Maschine einer derartigen Änderung auf jeden Fall nicht. Jedenfalls wäre für die Bedienung derartiger Nebenstrecken die Pt 2/4 mit seitlich verschiebbarem Drehgestell doch geeigneter gewesen.

Daß bei den letzten sechs Pt 2/3, die erst 1915/16 geliefert wurden, der Durchmesser der Laufräder von 850 auf 1006 mm erhöht wurde, dürfte allerdings auf vergleichsweise stärkere Bandagenabnützung an diesen Rädern bei solchen Maschinen, welche vielfach schärfere Kurven zu befahren hatten, zurückzuführen sein.
Der rückwärts frei auf dem Rahmen stehende Kessel wird an der Rauchkammer durch eine laternenartig durchbrochene Konstruktion getragen, welche unterhalb die vordere Versteifung der Hauptrahmenbleche bildet. Der Kessel selbst zeigt völlig normalen Bau. Der Langkessel von 1160 mm lichtem Durchmesser und 12 mm Blechstärke enthält zwei Reihen Rauchröhren für den Überhitzer, von dessen Kopf die beiden Einströmröhren sogleich nach außen führen und mit wenig schön aussehenden Blechumhüllungen verkleidet zu den Zylindern leiten. Die Ausströmleitung führt von beiden Zylindern zwischen den Rahmen von unten in die kurze Rauchkammer. Der Dampfdom ist mit Außenzugregler ausgestattet. Je ein direkt belastetes Ventil Bauart Coale befindet sich am Dampfdom und über dem Stehkessel, letzteres mit hoher Blechumhüllung zur Abführung des entweichenden Dampfes. Dicht davor ist der runde Sandkasten aufgesetzt, welcher für Vor- und Rückwärtsfahrt die Treibachse bedient. Von besonders gefälliger Form und guter Proportion ist der Blechkamin, der sehr an jenen späteren der B IX erinnert. Die Lage der horizontalen, mit Kolbenschiebern, Wasserschlag- und Luftsaugventilen versehenen Dampfzylinder ermöglichte, wie schon hervorgehoben, die Ausbildung von Treibstange und Heusinger-Steuerung in günstigen Abmes-

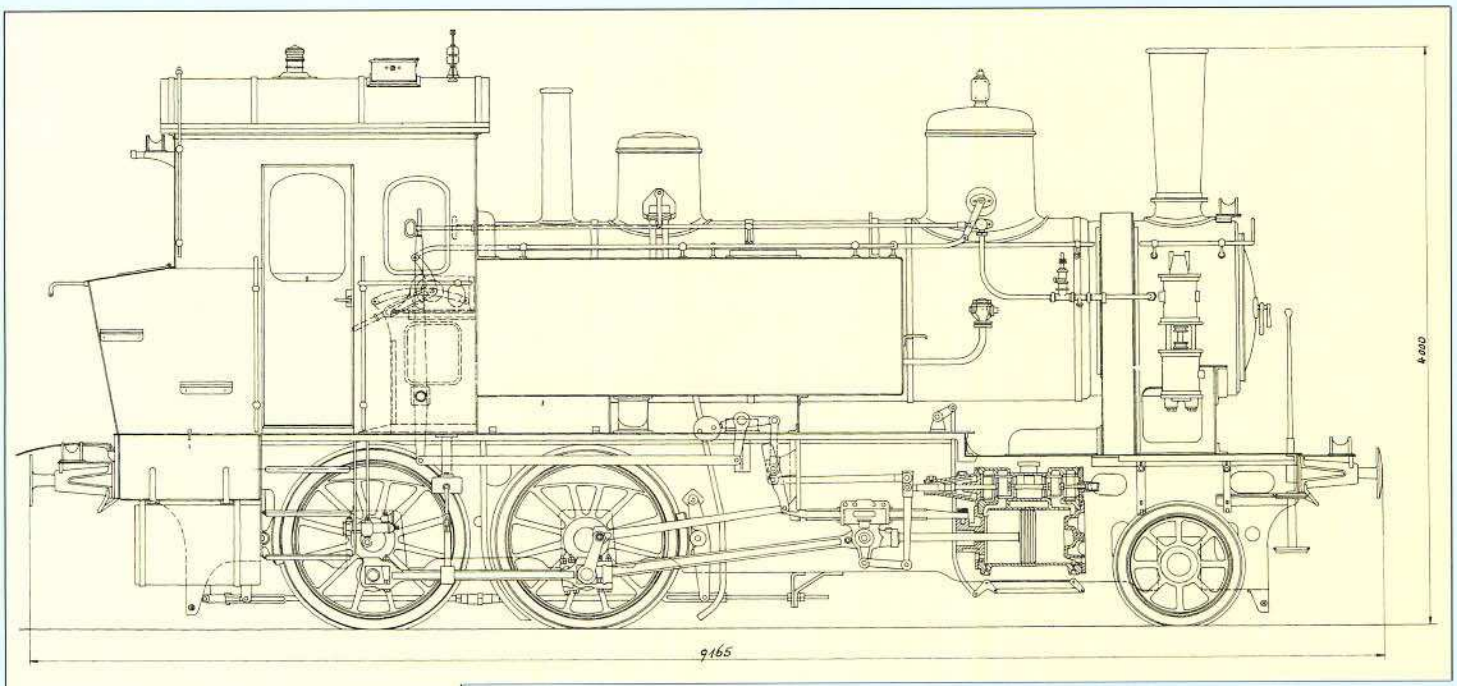
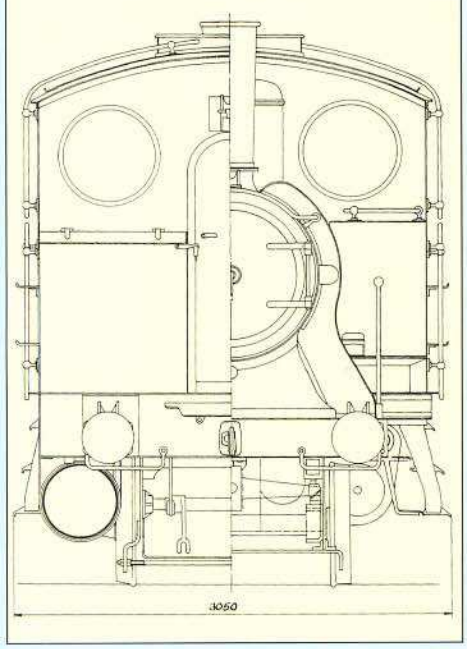


Bild 16: *Anhand nicht mehr produzierbarer Pausen wurden die Ansichten der Pt 2/3 von Helmut Pfisterer mustergültig nachgezeichnet.* ***Abb.: H. Pfisterer, Archiv Krauss-Maffei***



sungen. Die Kuppelstange liegt außerhalb der Treibstange und zeigt so auch die bei Krauss übliche Ausführung. Triebwerk und Steuerung im Ganzen stellen eine hübsche, ja vorbildliche Ausführung dar.

Die späteren Maschinen von Bahn Nr. 6048 an haben statt der Luftsaugventile vorteilhafterweise Druckausgleich erhalten, in derselben Ausführung wie bei der GtL 4/4 und Pt 3/6, was die Lauffähigkeit und Wirtschaftlichkeit der Maschine jedenfalls noch erhöhte.

Die Zugstange der Umsteuerung wurde wegen Raummangels unterhalb der Plattform gewählt, wodurch sich deren Betätigung mittels des altgewohnten langen Hebels statt Schraubenumsteuerung von selbst ergab. Der Knick der Plattform am Zylinderhinterende ließ sich zwar kaum vermeiden, wirkt aber störend auf den Beschauer.

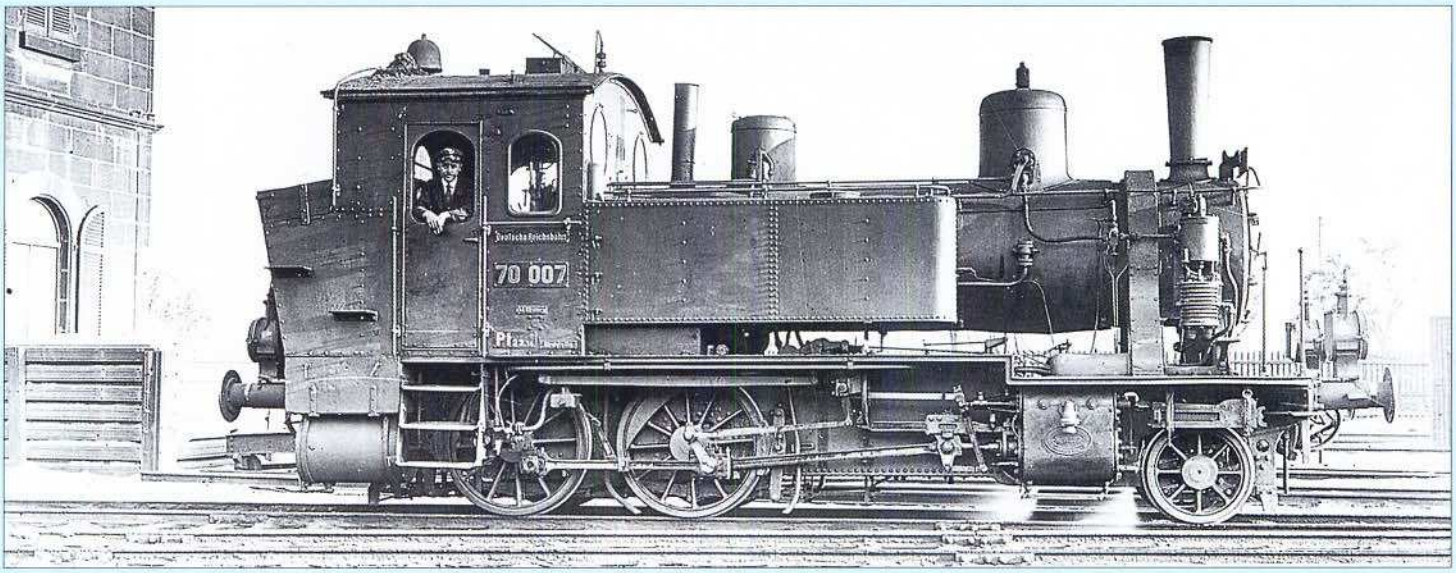
Der Raum im Hauptrahmen wird vom Stehkessel bis zu den Zylindern durch den Wasserkasten nutzbar gemacht, welcher 2,5 m³ faßt. In den beiden Seitenwasserkästen, die durch weite Rohrkrümmer miteinander verbunden sind, konnten weitere 3,5 m³ untergebracht werden, indem dieselben den zwischen Kessel und Umgrenzungsprofil verfügbaren Raum mit 3050 mm Breite voll ausnützen, ohne dabei weit nach vorn zu reichen, so daß das Wassergewicht möglichst für die Adhäsion wirksam gemacht wurde. Diese Bauart begünstigt zudem die Sichtverhältnisse aus dem Führerstand nach vorne. Der Gesamtwasservorrat von 6 m³ gab der Pt 2/3 als Heißdampflokomotive einen Aktionsradius je nach Verhältnissen von bis zu 100 km.

Der Kohlenvorrat ist rückwärts im Führerhaus links und rechts in zwei Kästen, welche über die Rückwand hinausragen, untergebracht, in deren Mitte eine Tür zwecks Übergang zum Dienstwagen bei den „leichten" Zügen vorgesehen war. Neuerdings ist dieselbe durch einen hölzernen Aufbau in der Wandmitte zur Vergrößerung des Kohlenraumes in ihrem oberen Teil verbaut worden, so daß, wenn überhaupt noch ein Übergang möglich ist, dies nur in sehr gebückter Haltung geschehen kann. Aber der hölzerne Aufbau mußte in der Mitte angebracht werden, um den Ausblick aus den kreisrunden Fenstern des Führerhauses über die seitlichen Kohlenkästen bei Rückwärtsfahrt frei zu lassen. Von dem Aufsatzkasten führen schräge Schächte zu den unteren Bunkern.

Die Abfederung der Maschine ist in der Weise durchgeführt, daß die Tragfedern der beiden gekuppelten Achsen unterhalb der Achslager angebracht wurden, was bei so kleinen Durchmessern der Räder etwas unbequem ist. Sie sind trotz des kurzen Radstandes der gekuppelten Achsen durch einen kurzen, innerhalb des Rahmens liegenden Balancier miteinander verbunden. Die Laufachse ist für sich mittels innerhalb der Rahmenbleche liegender Längsfedern ohne Querverbindung abgefedert. Da die Laufachse mit 11,5 t genügend belastet ist und die Maschine auf Hauptstrecken nicht zu scharfe Krümmungen zu befahren hat, erscheint die Gefahr einseitiger Entlastung nicht sehr groß (*Beim späteren Einsatz auf Lokalbahnen führte die Laufwerksanordnung, besonders bei ungenügendem Oberbauzustand durchaus zu Entgleisungen*; Anm.d.Red).

Außer der selbstverständlichen Wurfhebelbremse nach Exter werden die Räder der beiden gekuppelten Achsen auch einseitig von außen durch die Westinghouse-Bremse bedient, deren beide Hauptluftbehälter, für das Auge des Beschauers etwas schwer lastend, beiderseits am Hinterende unter dem Kohlen- und Werkzeugkasten aufgehängt sind. Die einstufige Luftpumpe ist rechts an der Rauchkammer befestigt. Ihr charakteristisch stöhnender Auspuff, sehr an jenen der badischen IIc und IVe erinnernd, führt direkt in die Rauchkammer. An der linken Seite derselben befand sich anfangs der Überhitzerklappenzug, der aber später samt den Klappen selbst entfernt wurde.

Die sonstige Ausrüstung ist die übliche. Die Friedmann-Ölpumpe hat ihren Platz auf einer Plattform am Vorderende des linken Wasserkastens, ab Lok 6092 sitzt sie auf dem Umlaufblech über dem Zylinder. Der Antrieb des Haußhälter-Geschwindigkeitsmessers erfolgt durch einen Mitnehmer von der rechtsseitigen Kuppelstange aus. Das später bei vielen Exemplaren auf dem Dach des Führerhauses aufgesetzte Latowski-Läutewerk trägt nicht zur Verschönerung des Gesamtbildes bei. In der Nachkriegszeit wurden auch diese kleinen Maschinen mit Kipprost ausgestattet und elektrische Beleuchtung vorgesehen, deren Lichtmaschinenaggregat mit Abdampfrohr links am Kamin ebenfalls keine



Verschönerung bedeutet. Etwas versteckt und wohl nur von der Putzgrube aus zugänglich ist der Aschenkasten. Das Führerhaus zeigt die seit der D XII bei den Krauss'schen Tenderlokomotiven für Strekkendienst übliche abschließbare Form mit gewölbtem Dach.

Betriebseinsatz

Die Pt 2/3 wurde, nachdem sich ihre vorzüglichen Eigenschaften deutlich genug gezeigt hatten, in größerer Zahl nachbestellt, so daß bereits 1910 weitere 45 Maschinen in Dienst kamen, denen 1912/13 die Betriebsnummern 6048 bis 6091 folgten. Eine kleine Nachlieferung von sechs Stück verzögerte 1914 der Kriegsausbruch, sie kamen daher erst 1915/16 zur Einlieferung. Die ganze Klasse umfaßte somit die stattliche Zahl von 97 Maschinen.
Dank ihrer vielfachen freizügigen Verwendbarkeit war die Pt 2/3 bald in den Bereichen der Direktionen München, Augsburg und Regensburg zu finden, fehlte dagegen in Nürnberg und Würzburg. Ende 1913 war sie wie folgt verteilt:

Augsburg	15	Neu-Ulm	1
München	6	Freilassing	9
Ingolstadt	17	Treuchtlingen	6
Regensburg	7	Landshut	12
Passau	6	Plattling	7
Weiden	5		

Die später gelieferten sechs Stück blieben lange in München-C.B., wo sie heute (1935) noch mit leichten Vorortszügen nach Großhesselohe fahren. Die Augsburger Maschinen besorgten die Führung der „leichten" Züge nach München, später auch von Vorortzügen, und befuhren außerdem die Nebenstrecken nach Weilheim und Kaufering, teilweise hatten sie auch Züge nach Ingolstadt zu bedienen. Die einzelne Maschine in Neu-Ulm dürfte für irgendeinen Spezialdienst bestimmt gewesen sein und war vielleicht nur vorübergehend von Augsburg aus dorthin detachiert. Die sechs in München-C.B. stehenden Pt 2/3 besorgten dort Vorortverkehr, jene in Freilassing hatten die Züge Reichenhall–Salzburg zu führen sowie die steigungsreiche Strecke der sogenannten Tauernbahn nach Mühldorf zu befahren, bei deren Linienführung der rührige Pfarrherr von Kirchweidach seinerzeit eine mitbestimmende Rolle gespielt haben soll. Die zahlreichen Ingolstädter Pt 2/3 versahen den Personenzugdienst auf der Donautalbahn nach Donauwörth–Neuoffingen zur Gänze, jenen nach Regensburg, besonders an den leichten Zügen nach München, nach Treuchtlingen, und den nach Augsburg zum Teil, während die Treuchtlinger Maschinen über den Jura nach Donauwörth kamen und wohl auch den einen oder anderen leichten Zug nach Ingolstadt und bis Nürnberg fuhren.
Von Regensburg aus kamen die dortigen Pt 2/3 nach Ingolstadt und, wie der Verfasser 1912 oder 1913 in Regensburg gesehen hat, an Personenzügen von Passau, Schwandorf oder gar Weiden und zu zweit von Landshut herauf. Die Landshuter Maschinen waren wohl hierbei selbst beteiligt, außerdem liefen sie nach Plattling und später nach Neumarkt b.E.–Mühldorf, vielleicht auch nach Neufahrn und Straubing.
Die Passauer Pt 2/3 verkehrten nach Regensburg, die Plattlinger versahen den für sie nicht leichten Dienst auf der mit starken Rampen gesegneten Waldbahn über Deg-

Bild 17 (oben): *Die 70 007 des Bw Nürnberg Hbf posiert vor der Sandsteinfassade des Verwaltungsgebäudes in ihrem Heimat-Bw.* ***Abb.: C. Bellingrodt, Slg. Hufschläger***

Bild 18: *Auf dem Viadukt bei km 1,6 nähert sich eine Pt 2/3, von Bodenmais kommend, Zwiesel.* ***Abb.: Slg. Asmus***

Bilder rechte Seite:
Bild 19: *Während ihrer gemeinsamen Einsatzzeit beim Bw Ingolstadt wurden 70 089 und 98 1801 am 19.7.1953 in Eichstätt-Stadt abgelichtet.* ***Abb.: C. Bellingrodt, Slg. Asmus***

Bild 20: *Auf dem Hauptbahnabschnitt bei Radldorf überquert eine Pt 2/3 mit ihrer Lokalbahn-Garnitur die Laaberbrücke Richtung Heimatort Straubing (1936).* ***Abb.: E. Schörner***

Bild 21: *Aus den Schlepplastentafeln geht die Überlegenheit der Pt 2/3 gegenüber ihrer Naßdampfschwester deutlich hervor. Die Anhängelasten wurden bei der Pt 2/4 N sogar bis 75 km/h gerechnet.*
Abb.: Merkbuch Ausgabe 1924

Bild 22: *70 042 mit Lokalbahnzug auf dem Viadukt über den Perlbach bei Mitterfels.* ***Abb.: Foto-Eiglsperger, Mitterfels, Slg. Asmus***