

**Eisenbahn
JOURNAL**



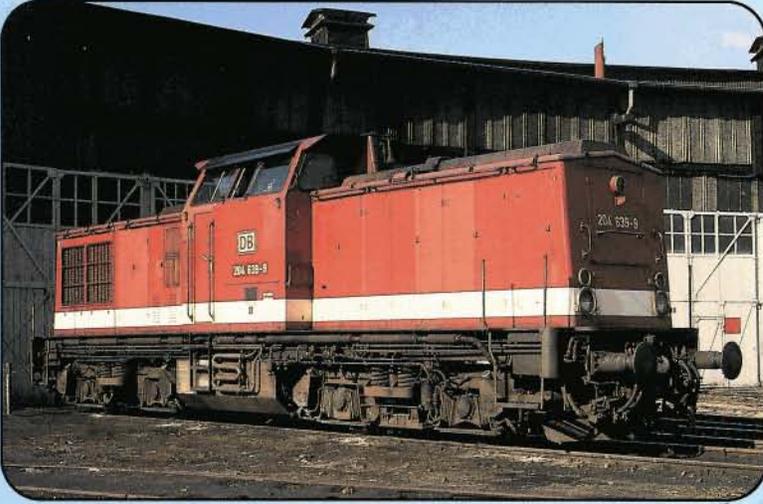
Die V100

B 30873 E
ISBN 3-922404-80-4

**special
7/95**

DM 24,80
sfr 25,50
öS 190,-

DB und DR



Manfred Weisbrod
Horst J. Obermayer

Impressum

ISBN 3-922404-80-4

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

Autoren: Horst J. Obermayer,

Manfred Weisbrod

Bildredaktion: Andreas Ritz,

Gerhard Zimmermann

Lektorat: Manfred Grauer,

Karin Schweiger

Layout: Gerhard Gerstberger,

Gerhard Zimmermann

Koordination: Ingo Neidhardt

Satz Merker Verlag: Regina Doll, Evelyn Freimann

Anzeigenleitung: Elke Albrecht

Druck: Printed in Italy

by Europlanning srl,

via Chioda, 123/A,

I-37136 Verona

Vertrieb: Hermann Merker Verlag GmbH

Vertr. 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.

© September 1995

Hermann Merker Verlag GmbH

Fürstenfeldbruck



Bild 1 (Titel): Sowohl die Deutsche Bundesbahn als auch die Deutsche Reichsbahn in der DDR beschafften vierachsige Diesellokomotiven mit hydraulischer Kraftübertragung und einer Leistung von 1000 bis 1350 PS. Beide Lokomotivbaureihen erhielten die Typenbezeichnung V 100. Die Lieferung der DB-V 100 begann Ende 1958 und umfaßte insgesamt 755 Maschinen. Von der ab 1964 gebauten DR-V 100 wurden für die Deutsche Reichsbahn, für Werk- und Industriebahnen sowie für den Export sogar mehr als 1000 Exemplare hergestellt. Das große Foto zeigt die 211 295 mit N 7632 am 28. September 1990 bei der Ausfahrt aus Rippberg (Strecke Miltenberg – Seckach) und die kleine Aufnahme die 204 639 im Bw Sangerhausen (Mai 1995).

Abb.: Th. Küstner bzw. G. Scheibe

Bild 2: Mit einem Nahverkehrszug befindet sich die 212 185 am 22. Oktober 1984 bei Hohenpeißenberg auf der Fahrt von Weilheim (Oberbay) nach Schongau. **Abb.: A. Ritz**



Inhalt	Seite		Seite
Vorwort	6	Einleitung zur V 100 der DR	48
Einleitung zur V 100 der DB	8	Die Baumusterlokomotiven	50
Entwicklung der V 100	10	Technische Bedingungen zur Lieferung	52
Bauausführung der V 100	16	Konstruktive Ausführung	54
Technische Daten	30	Probezerlegung	59
Bauausführung der Steilstreckenloks	30	Bauartänderungen und Weiterentwicklung	60
Lokomotiven für Tunnelhilfszüge	31	Varianten und Umbauten	66
Betriebseinsatz	32	Die Baureihen 108, 111 und 298	76
V 100-Allerlei	46	Die Baureihe 110 als Schmalspurlokomotive	80
		Verkäufe ausgemusterter V 100	84
		Quellenangaben	95
		Modelle der V 100	96





Bild 4 (links): Ein deutsch-deutsches Familientreffen am 19. August 1990 im Bw Meiningen. 212 380 der damaligen DB und 202 795 der Ost-DR. **Abb.: G. Hoch**

Bild 3 (großes Foto): Im Schein der Abendsonne überquert der N 6681 den Göltzschtalviadukt. Vorgespannt ist eine Diesellokomotive der Reihe 204. **Abb.: B. Oss**

Vorwort

In dem vorliegenden Special haben unsere Autoren Horst J. Obermayer und Manfred Weisbrod sich der schwierigen Aufgabe unterzogen, die Diesellokomotiven der ehemaligen Baureihe V 100 bei den beiden deutschen Bahnverwaltungen in Wort und Bild darzustellen. Schwierig deshalb, weil keine andere Baureihe von Diesellokomotiven in einer derart großen Zahl von Unterbauarten beschafft wurde wie gerade die alte V 100. Diese Vielfalt rührt von

der recht vielgestaltigen Motorisierung her, bei der Steilstreckenlokomotive der Gattung V 100²³ (Baureihe 213) von dem zusätzlichen Einbau einer hydrodynamischen Bremse.

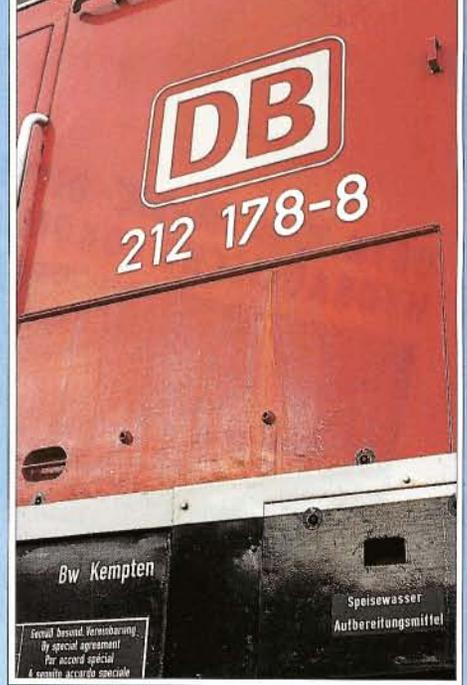
Erschwerend kommt hinzu, daß die Maschinen der DB im Jahre 1968, die der DR im Jahre 1970 umgezeichnet wurden und letztere 1992 in einer weiteren Umnummerung in den gemeinsamen deutschen Nummernplan eingereiht werden

mußten – und das alles bei Maschinen, die sich rein äußerlich betrachtet kaum voneinander unterscheiden und von daher nur an ihren unterschiedlichen Loknummern auseinanderzuhalten waren.

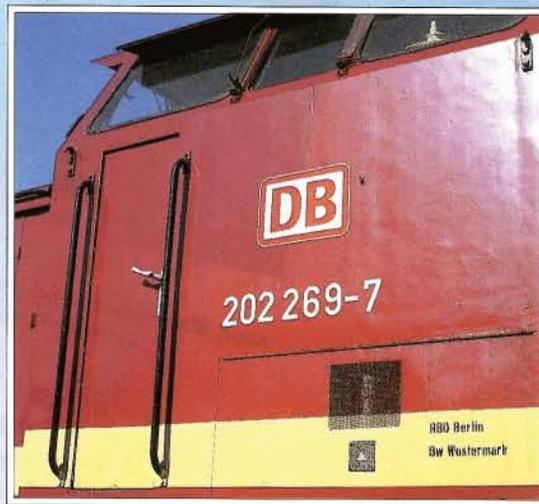
Lassen Sie, liebe Leser, sich mit dieser EJ-Specialausgabe von sachkundiger Hand durch einen Lokpark von rund 1600 ehemaligen B'B'-Diesellokomotiven der gesamtdeutschen V 100 führen.

Ihr Hermann Merker Verlag





Bilder 5 bis 8:
 "Lokomotivge-
 sichter einer
 Lokomotiv-
 familie". Abb.:
 J. Seyferth
 (oben links),
 G. Zimmermann
 (oben rechts),
 D. Kempf
 (rechts innen)
 und B. Oss
 (rechts außen)



ÜBER 1000 MaK-DIESEL-HYDRAULISCHE LOKOMOTIVEN



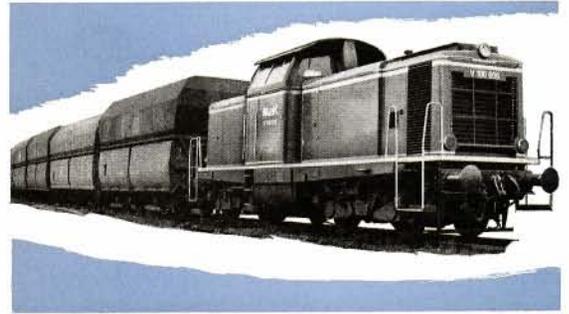
Totalsicht einer Montagehalle für die V 100 der DB

MITTLERER UND GROSSER LEISTUNG AN STAATSBAHNEN, PRIVAT- UND INDUSTRIEBAHNEN IM IN- UND AUSLAND GELIEFERT



Die Dieselhydraulische Lokomotive V 100 der DB im Kieler Hafen

**MaK Maschinenbau Kiel GmbH
23 Kiel-Friedrichsort**



MaK baut neue 1200-PS-Diesellokomotiven

V 100 ist die Typenbezeichnung einer neuen 1200-PS-Diesellokomotive für den Personenzug- und mittelschweren Güterzugdienst, deren Entwicklung und Bau die Deutsche Bundesbahn der MaK anvertraute. Die ersten dieser Lokomotiven sind jetzt in Betrieb genommen worden.

Hervorragende Laufeigenschaften auf Haupt- und Nebenstrecken durch neuartige Drehgestellbauart.

Berücksichtigung aller heutigen Forderungen hinsichtlich Wartung und Erhaltung durch leichte Zugänglichkeit und Tauschbarkeit der Bauteile.

Eignung für Verwendung auf Nebenbahnen ohne geschützte Abstellmöglichkeiten und ohne Vorheizanlagen durch Einbau eines Hilfsdiesel-Aggregates, von Vorwärm- und Warmhalteeinrichtungen kombiniert mit einer leistungsfähigen Zugheizungsanlage.

Entlastung des Lokomotivführers durch automatisierte Überwachungs- und Regelinrichtungen

sind besondere Merkmale der Diesellokomotive V 100.



MASCHINENBAU KIEL AKTIENGESELLSCHAFT

Bild 10: Anzeige der Maschinenbau Kiel Aktiengesellschaft (MaK) vom Juni 1959 mit einer Abbildung der V 100 000.

Bild 9 (oben links): Mit dieser ganzseitigen Anzeige machte zu Beginn der sechziger Jahre die MaK auf ihr umfangreiches Typenprogramm dieselhydraulischer Lokomotiven aufmerksam. Die untere Abbildung zeigt die V 100 2027 im Kieler Hafen. **Abb. 9 und 10: Sammlung Hufschläger**

Bild 11 (rechte Seite): Die Steilstreckenlokomotive 213 333 steht am 13. Juli 1986 im Bw Limburg. **Abb.: J. Seyferth**

Einleitung zur V 100 der DB

Im September des Jahres 1958 war mit der V 100 001 die erste von sechs bei der Maschinenbau Kiel AG in Auftrag gegebenen Diesellokomotiven zu Probefahrten bereit. Am 1. Oktober erfolgte die bahnamtliche Abnahme durch das BZA München. Die fünf anderen Erprobungsmuster folgten im Januar und Februar 1959 und wurden, wie eine weitere von MaK auf eigene Rechnung gebaute Maschine, in allen vorgesehenen Einsatzbereichen gründlichen Testfahrten unterzogen.

Die Baureihe V 100 stellt eine systematische Weiterentwicklung der ersten von der Deutschen Bundesbahn bereits im Jahre 1952 in Dienst gestellten Mehrzwecklokomotiven der Reihe V 80 mit Gelenkwellen-antrieb dar. Nach Auswertung aller im Versuchs- und Betriebseinsatz sowie im Werkstattwesen mit der V 80 gesammelten Erfahrungen ergaben sich für die ebenfalls als Universallokomotive geplante V 100 neue Richtlinien für die Konstruktion.

Eine wesentliche Änderung war die Abkehr von der selbsttragenden Ausführung der Aufbauten, um Fertigungskosten zu sparen. Beibehalten wurde jedoch die Bau-

art mit Mittelführerstand und mit dem darunter, im nun allein tragenden Rahmen, angeordneten Strömungsgetriebe. Änderungen gab es wiederum bei den Gelenkwellen vom hydraulischen Getriebe zu den Drehgestellen. Für die V 100 wurden wesentlich kürzere Wellen gewählt und im Zusammenhang damit neue Radsatzgetriebe entwickelt. Neu war auch die Konstruktion der Drehgestelle mit Außenrahmen aus Rohrprofilen.

Inzwischen hatten alle Motorenhersteller die verfügbaren Dieselaggregate verbessert und die Leistung gesteigert. Für die V 100 standen nun ausgereifte Antriebsmaschinen mit einer Gebrauchsdauerleistung von 1100 PS zur Verfügung. Noch stärkere Motoren mit 1350 PS befanden sich bereits in einem Stadium, das eine baldige Serienfertigung erwarten ließ. Bereits nach der Erprobung der sieben Prototypen stand fest, daß mit der V 100 eine Lokomotivbauart entstanden war, die alle Voraussetzungen erfüllte, um die längst geplante Ablösung alter Dampflokbaureihen einleiten zu können. Nach der Indienstellung einer Nullserie mit 36 Ma-

schinen und der ersten Bauserie mit insgesamt 342 Fahrzeugen mußten bis zum Ende des Jahres 1962 zunächst vor allem betagte Tenderlokomotiven das Feld räumen. Mit der Ablieferung der stärkeren V 100 mit 1350 PS aus zwei weiteren Serien mit 360 Maschinen erwuchs auch der P 8 und den Einheitslokomotiven der Baureihen 03 und 50 eine nicht zu unterschätzende Konkurrenz.

In den letzten Jahren haben beträchtliche Verkehrseinschränkungen und neue Strukturen im Nahverkehr nun auch schon viele Diesellokomotiven entbehrlich gemacht. Aus der V 100-Familie wurde davon hauptsächlich die Baureihe 211 betroffen. Für viele Exemplare gab es jedoch eine Rettung vor dem Schneidbrenner, denn eine stattliche Anzahl der bei der Deutschen Bundesbahn ausgemusterten Maschinen konnte an neue Eigner veräußert werden. Ein besonderes Kapitel in dieser Ausgabe, von Gerald Hoch zusammengestellt, weist die Abgänge und den Verbleib von Maschinen der Baureihe V 100 beider deutscher Bahnverwaltungen nach.

Horst J. Obermayer



6

213 333-8

Ki



Entwicklung der V 100



Die Erprobungsmuster

Nach der Entwicklung der dreiachsigen Diesellokomotive V 60 mit Stangenantrieb und Stabrahmen begannen im Jahre 1956 die Konstruktionsarbeiten für die Baureihe V 100. Entwicklungsziel war die Schaffung einer vierachsigen Lokomotive für den Reise- und Güterzugdienst auf Strecken mit geringerem Verkehrsaufkommen. Mitte der fünfziger Jahre entfielen von den rund 30 000 Streckenkilometern im Netz der Deutschen Bundesbahn knapp 40% auf Nebenbahnen, auf denen Höchstgeschwindigkeiten von 60 bis 80 km/h zugelassen waren. Für den Einsatz auf diesen Strecken – mit 12 000 km Länge – sollte ein einfaches, in der Anschaffung günstiges und dennoch robustes Triebfahrzeug geschaffen werden.

Die neue Diesellokomotive der Baureihe V 100 war als Ablösung für verschiedene

Dampflokbaureihen vorgesehen und sollte keine hohen Anforderungen an Wartung und Instandhaltung stellen. Da ein flächendeckender Einsatz vorgesehen war, mußten zunächst alle wichtigen Parameter für die technische Auslegung der Fahrzeuge ermittelt werden. Neben der Festlegung von zulässigen Achs- und Meterlasten waren dies die erforderliche größte Geschwindigkeit im Flachland und die kleinsten noch tragbaren Fahrgeschwindigkeiten auf Bergstrecken. Außerdem mußten die größten zu bewältigenden Steigungen und die kleinsten zu durchzufahrenden Gleisbogen berücksichtigt werden, dazu die oberen und unteren Ausrundungen an Ablaufbergen.

In Anbetracht der unterschiedlichen topographischen Gegebenheiten im norddeutschen Flachland und im gebirgigen Süden kam auch der Festlegung von Reichweiten und der Bemessung von Betriebsvorräten



Bild 12: Die V 100 006 aus der Vorausserie steht abfahrbereit zu einer Probefahrt im Kieler Hauptbahnhof. In ihrem Schatten qualmt die 38 1984 still vor sich hin.

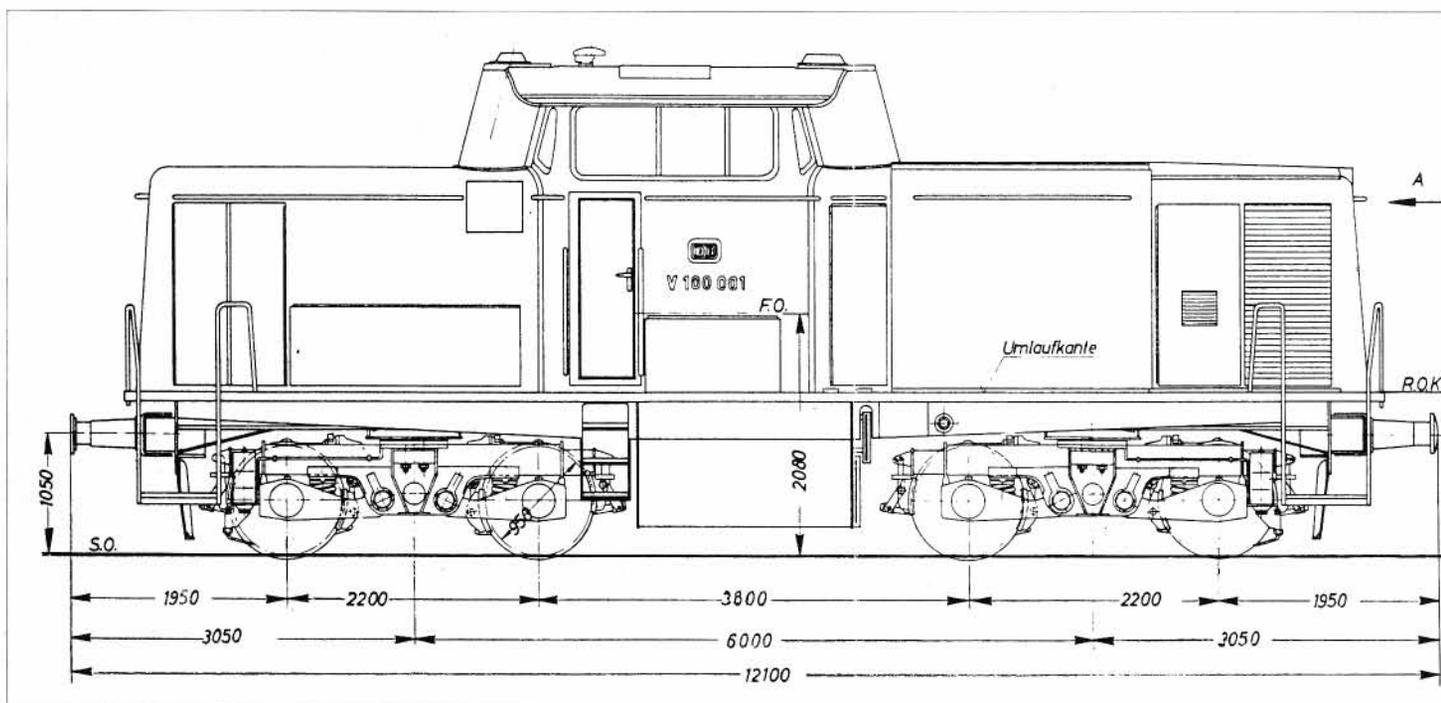
Bild 13 (linke Seite unten): V 100 004 hat mit dem Personenzug Münster – Warendorf Einfahrt in Telgte (Sommer 1959).

Bild 14 (rechts oben): V 100 001 in einer Werkaufnahme der MaK. Im kürzeren Vorbau sind u.a. der Speisewasserbehälter und die Heizanlage angeordnet.
Abb.: Sammlung Obermayer

Bild 15 (rechts Mitte): Noch eine Aufnahme der V 100 001, der ersten Lok von sechs Prototypen, die die DB bei MaK in Auftrag gegeben hat. Im längeren Vorbau sind der Dieselmotor, der Hilfsdiesel mit Generator und die Kühlanlage untergebracht. **Abb. 12 und 15: Werkfoto MaK, Sammlung Dr. Löttgers**

Bild 16 (rechts): Nach dem deutlich erkennbaren Umbau der Vorderfront ist die ehemalige V 100 003 im Oktober 1963 als V 100 1003 mit einem Eilzug bei Appelhülsen unterwegs (Strecke Wanne-Eickel – Münster). **Abb. 13 und 16: L. Rothowe**





eine besondere Bedeutung zu. Unter Beachtung aller Bedingungen und der bestehenden Forderungen ergab sich, daß die V 100 der Deutschen Bundesbahn als Universallokomotive entwickelt werden mußte. Das Triebfahrzeug sollte in der Lage sein, schwere Züge des Berufsverkehrs zu befördern, leichte Personen- und Eilzüge auf Haupt- und Nebenbahnen zu bespannen sowie leichte Güterzüge zu übernehmen und die dabei anfallenden Rangierarbeiten zu leisten.

Bei der Entwicklung der V 100, die von der Firma MaK GmbH in Kiel-Friedrichsort in Zusammenarbeit mit dem Bundesbahn-Zentralamt München erfolgte, waren mancherlei Probleme zu bewältigen. Sowohl bei der Festlegung der installierten Leistung als auch bei der zulässigen Höchstgeschwindigkeit kam es zu Änderungen. Ursprünglich waren eine Motorleistung von 650 PS und eine größte Geschwindigkeit von 90 km/h gefordert. Erhebungen und Ansprüche des Betriebsmaschinendienstes führten dann jedoch dazu, daß eine Motorleistung von 1100 PS vorgesehen und die Höchstgeschwindigkeit ab der Vorserie auf 100 km/h im Schnellgang angehoben wurde. Unverändert blieb bei allen Überlegungen die angestrebte Achslast von 16 t.

Weitergehende Wünsche nach einer noch höheren Motorleistung blieben zunächst unberücksichtigt, weil man befürchtete, dadurch den Charakter eines preiswerten Triebfahrzeugs zu verlieren. Bei der Auslegung der Leistungsübertragung waren jedoch bereits Konstruktionsreserven vorgesehen, da die erforderlichen Bauteile bei Bedarf zur Verfügung standen.

Die sechs von der Bundesbahn bestellten Erprobungsträger V 100 001 bis 006 waren im Zeitraum vom 1. Oktober 1958 bis zum 17. August 1959 abgenommen und nach der Erprobung den Bw Münster und

Nürnberg Hbf (V 100 006) zugewiesen worden. Hinzu kam noch die von MaK auf eigene Rechnung gebaute V 100 000. Diese Lok war nach eingehender Erprobung am 9. Oktober 1959 von der DB angekauft, als V 100 007 übernommen und ebenfalls beim Bw Münster zum ersten Betriebseinsatz gekommen.

Während ihrer werksbetreuten Erprobungszeit fuhr die V 100 000 im ersten Halbjahr 1959 in Nordschweden. Meist im Güterzugdienst eingesetzt, bewährte sich die Maschine sehr gut, auch noch bei Außentemperaturen bis -38°C. Auf der Strecke von Boden nach Hasparanda wurden auf einer 7 km langen Rampe mit einer Steigung von 16‰ schwere Güterzüge mit 500 t problemlos befördert. Selbst das Anfahren auf stark verschneiten Gleisen bereitete keinerlei Schwierigkeiten. Bis zu ihrer Übernahme durch die DB hatte die Lok bereits 41 000 km zurückgelegt. Ab der Indienstellung beim Bw Münster bis zum 31. Juli 1960 erzielten die Prototypen beachtliche Laufleistungen, wie folgende Zahlen ausweisen:

V 100 001	ab 14.03.59:	134 000 km
V 100 002	ab 12.06.59:	107 000 km
V 100 003	ab 30.05.59:	99 000 km
V 100 004	ab 21.05.59:	101 000 km
V 100 005	ab 12.06.59:	105 000 km
V 100 007	ab 12.10.59:	93 000 km

Nach Durchführung ergänzender Messungen an der Luftführung zum Motor und an der Kühlanlage kam die bei der MaK zuletzt gefertigte V 100 006 wieder in das Herstellerwerk zurück. In diese Lok wurde nun ein stärkerer Dieselmotor MB 835 Ab von Daimler-Benz eingebaut, der eine Gebrauchsdauerleistung von 1350 PS am Abtriebsflansch aufwies. Damit war auch eine Änderung der Hochgangübersetzung im Voith-Getriebe L 216 rs erforderlich geworden. Nach dem Umbau wurde die Lokomotive zum Prototyp der später in

Aussicht genommenen Serie mit 1350-PS-Motoren; sie wurde in V 100 2001 umgezeichnet.

Sämtliche sieben Vorserienmaschinen waren für eine Höchstgeschwindigkeit von 90 km/h im Schnell- und 60 km/h im Langsamgang zugelassen. Die Fahrzeuge V 100 001 bis 004 verfügten über eine Grundausrüstung der Steuerung und Überwachung der Maschinenanlage für Einfachtraktion. Für die Maschinen V 100 005 und 006 war bereits eine Zusatzausrüstung für Doppeltraktion und Wendezugbetrieb verlangt worden. Nach ihrer Ablieferung und der Abnahme im AW Nürnberg stand die V 100 003 dem Werkstätten dienst für eingehende Überprüfungen aller unterhaltungstechnischen Arbeiten zur Verfügung. Hierbei wurden auch der Großteiltausch und die Zerlegung der Lok in ihre einzelnen Baugruppen erprobt.

Aufgrund der gewonnenen Erkenntnisse wurden verschiedene Änderungen am Aufbau vorgenommen. Hierzu zählten die Verlängerung der beiden Vorbauten und die Verschiebung der Heiz- und Kühlanlagen auf dem Rahmendeckblech um je 100 mm in Richtung der Pufferträger. Dadurch ergab sich ein größerer lichter Abstand zwischen Heizanlage und Speisewasserbehälter sowie zwischen Fahrdiesel- und Hilfsdieselmotor. Außerdem wurde eine zusätzliche Anhebemöglichkeit des Hauptrahmens geschaffen, die mittels Einsteckbolzen und Heheböcken den Drehgestell- und Getriebetausch erleichtern sollte. Nach diesen Änderungen und der weiteren Überprüfung durch den Werkstätten dienst stand die V 100 003 wieder dem Versuchsamt zur weiteren Erprobung zur Verfügung.

Im praktischen Betriebseinsatz wurden auf der Strecke Münster – Rheda – Bielefeld – Lemgo ein planmäßiger Reisezug mit 180 t über 212 km mit 36 Halten und von Rheine