

Die ICE der ersten Generation

Die Baureihen 410.0/810.0 und 401 / 801 - 804



Am 07.04.2006 erreichte Triebzug 155 (»Rosenheim«) als ICE 597 (Berlin Ostbahnhof - München) den Bahnhof Göttingen.
Foto: Dirk Übbing

Als in Deutschland die wichtigsten Eisenbahnstrecken gebaut wurden, verkehrten selbst Schnellzüge (nicht zu verwechseln mit den aus durchgängig begehbaren Wagen bestehenden D-Zügen) mit einer Reisegeschwindigkeit von rund 50 km/h. Da Geschwindigkeiten von über 100 km/h damals schwer vorstellbar erschienen, planten die Ingenieure ihre Strecken mit sehr vielen Kurven mit einem Radius bis hinunter auf 1.000 Fuß (= ca. 300 m). Als sich vor dem ersten Weltkrieg die Reisegeschwindigkeiten eben jener 100 km/h-Marke näherten, wurde es erforderlich, diese engen Kurven mit einer Geschwindigkeitsbegrenzung auf 100 - 110 km/h zu versehen.

Nach dem Ersten Weltkrieg war die Deutsche Reichsbahn-Gesellschaft (DRG) zunächst damit beschäftigt, ihr Streckennetz wieder instand-

zusetzen und für eine Achslast von 20 Tonnen auszubauen. In den 30er-Jahren des 20. Jahrhunderts erwuchs der DRG ernsthafte Konkurrenz durch den aufkommenden Flugverkehr. Sie reagierte darauf durch die Einführung von Schnelltriebwagenverbindungen und damit verbunden mit dem Ausbau der wichtigsten (auf Berlin als Reichshauptstadt ausgerichteten) Bahnstrecken.

Der Zweite Weltkrieg hinterließ wiederum ein völlig desolates Streckennetz mit stark verringerten Reisegeschwindigkeiten. Hinzu kam (vor allem im Bereich der Bundesrepublik Deutschland), dass durch die deutsche Teilung Strecken, die bis dahin nur untergeordnete Bedeutung hatten (z.B. die Nord-Süd-Verbindung Göttingen - Bebra - Fulda - Würzburg) plötzlich die Hauptlast des DB-

Schienenverkehrs tragen mussten. Wegen des in den 50er-Jahren aufkommenden Individualverkehrs musste auch die DB entsprechend reagieren. Zunächst wurde das „blaue F-Zug-Netz“ kreiert. Hier wurden relativ leichte Schnellzüge oder Fernverkehrs-Triebwagen eingesetzt. In einem zweiten Schritt erfolgte die Modernisierung des Fahrzeugparks. Die Wagen des F-Zugnetzes wurden bevorzugt durch Neubau-Schnellzugwagen (üm-Wagen) ersetzt. Diese waren erheblich leichter als die bis dahin verwendeten Vorkriegs-Schnellzugwagen. Darüber hinaus wurden F-Züge bevorzugt „verdieselt“ (Baureihe V 200) und die Elektrifizierung vorangetrieben.

Mitte der 60er-Jahre kamen bei der DB Planungen auf, die am meisten überlasteten Altbaustrecken mit ihren vielen Geschwindigkeitswechseln (alleine die Nord-Süd-Strecke Hannover - Würzburg besitzt auf 361 km Länge rund 24 Kurven mit einer v_{\max} von 100-110 km/h) durch ein Netz von Neubaustrecken für eine Geschwindigkeit bis 200 km/h zu verbinden. Der vordringendste Bedarf wurde dabei für folgende Strecken ermittelt:

- Hannover - Fulda - Würzburg
- Mannheim - Stuttgart
- Köln - Frankfurt(M)

Während es bei letzterer Strecke aus politischen Gründen (Anbindung von Bonn, Koblenz und Wiesbaden oder kürzeste Verbindung) zu einer rund 20 Jahre dauernden Verzögerung kam, konnte bei den anderen beiden Strecken Anfang der 70er-Jahre mit Planung und Bau begonnen werden.

Ebenfalls Anfang der 70er-Jahre führte das Bundesministerium für Forschung und Technologie Studien zu einem Hochgeschwindigkeits-Personenverkehr durch. Es wurden dabei Vor- und Nachteile von verschiedenen Verkehrsträgern ermittelt. Erprobt wurden:

- Hochgeschwindigkeits-Schienenverkehr mit Geschwindigkeiten über 200 km/h;
- Geschwindigkeitserhöhung auf bestehenden Eisenbahnstrecken durch Neigetechnologie
- Magnetschwebetechnik
- Luftkissen-Schwebetechnik

Mit Ausnahme der Luftkissen-Schwebetechnik wurden im Laufe der Zeit alle übrigen Verkehrsträger zur technischen Einsatzreife entwickelt.

Die DB entschied sich dann Mitte der 70er-Jahre dazu, einen Hochgeschwindigkeitsverkehr entsprechend dem japanischen Shinkansen oder dem französischen TGV zu planen und einzuführen. Kernstück des Hochgeschwindigkeitsverkehrs sollten die beiden in Planung bzw. im Bau befindlichen Neubaustrecken sein, die nun für eine v_{\max} von 250 - 280 km/h umkonstruiert wurden.

Eine Strecke, die von Reisezügen mit dieser Geschwindigkeit befahren wird und ggf. auch noch für schnellfahrende Güterzüge geeignet ist, muss spezielle Parameter erfüllen. So wurde die maximale Neigung der Strecken auf 12,5 ‰; der Regelhalbmesser der Kurven auf 7.000 m und der Mindesthalbmesser auf 5.100 m festgelegt. Diese Parameter erforderten bei dem in der deutschen Mittelgebirgen vorherrschenden Geografie ein großes Maß an Kunstbauten. So beträgt der Tunnelanteil der Strecken rund 30% und der Brückenanteil rund 10% der Streckenlänge.

Vor allem der Tunnelanteil bereitete den Fahrzeugingenieuren Kopfzerbrechen. Bei der Einfahrt eines schnellfahrenden Zuges in einen Tunnel (bzw. bei Zugbegegnungen) wirkt eine Druckwelle auf den Zug und die Fahrgäste ein, die im ungünstigsten Fall zur Ohnmacht führen kann. Die für einen Betrieb auf Schnellfahrstrecken vorgesehenen Fahrzeuge mussten entsprechend im Bezug auf die auftretenden Druckschwankungen besonders „isoliert“ werden.

Der »Intercity-Experimental«

Anfang der 70er Jahre des vergangenen Jahrhunderts gründete das Bundesministerium für Forschung und Technologie eine „Forschungsgruppe Rad/Schiene“, die zur Aufgabe hatte zu überprüfen, ob die Durchführung eines Hochgeschwindigkeitsverkehrs auf der Schiene technisch beherrschbar und auch wirtschaftlich umsetzbar ist.

Um die in dieser Forschungsgruppe ausgearbeiteten Ergebnisse praktisch überprüfen zu



InterCity-Experimental am 30.05.1987 in Mannheim Hbf anlässlich der Eröffnung des Schnellfahrstreckenabschnitts Mannheim - Graben-Neudorf

können, installierte die DB Ende der 70er-Jahre in München-Freimann einen Rollprüfstand, mit dem Geschwindigkeiten bis zu 500 km/h auf unterschiedlichen Streckenbedingungen simuliert werden konnten.

Im Jahr 1982 hatte diese Forschungsgruppe ihre Arbeiten abgeschlossen. Sie war zum Ergebnis gekommen, dass ein Hochgeschwindigkeitsverkehr jenseits der 200 km/h-Marke möglich und durchführbar wäre.

Um praktische Erfahrungen mit einem Hochgeschwindigkeitszug zu machen, beschaffte die DB mit finanzieller Förderung durch das Bundesministerium für Forschung und Technologie einen Hochgeschwindigkeits-Mess- und Versuchszug.

Da die Planungen ergeben hatten, dass das geforderte Leistungsprofil am ehesten durch einen Triebkopfzug erfüllt werden konnte, wurde ein vierteiliger Zug, bestehend aus zwei identischen Triebköpfen, einem Mess- und einem Demonstrationswagen bestellt.

Noch während der Konstruktionsphase stockte die DB die Bestellung um einen (vollständig von ihr selbst finanzierten) zweiten Demonstrationswagen auf.

Als Baureihenbezeichnung wurden 410 für die Triebköpfe und 810 für die Mittelwagen gewählt.

410 001-2 und 410 002-0

Die beiden Triebköpfe der Baureihe 410 waren völlig identisch. Sie waren 20.160 mm über Kupplung lang und wogen je rund 78 Tonnen.

Von der Grundkonstruktion her bestand eine enge Verwandtschaft zu den damals modernsten DB-E-Loks – der Baureihe 120 (120.0). Da der Hochgeschwindigkeitszug „nur“ aus zwei Triebköpfen und bis zu zwölf Mittelwagen bestehen sollte, erschien die in den 120 installierte

Leistung von 4.400 kW etwas überdimensioniert. Jeder Triebkopf erhielt daher eine auf eine Leistung von 3640 kW ausgelegte elektrische Ausrüstung. Diese Leistung wurde durch vier Drehstrom-Asynchronmotoren erbracht. Zur Energieversorgung war auf jedem Triebkopf am Kurzkuppelende ein Stromabnehmer angebracht.

Die Kopfform auf der Führerstandsseite war im Windkanal entwickelt worden.

810 001-8, 810 002-6 und 810 003-4

Die drei 24.340 mm langen nicht angetriebenen Mittelwagen waren von der Grundkonstruktion her völlig identisch.

Die Inneneinrichtung war modular aufgebaut und hätte bei Bedarf schnell umgebaut werden können.

810 001 war der „Demonstrationswagen 1“

Er hatte folgende Inneneinrichtung:

- Großraum 1. Klasse
- Gesellschaftsraum („Lounge“) mit aufge-lockerter Sitzordnung und Videoangebot

810 002 war der „Demonstrationswagen 2“

Er hatte folgende Inneneinrichtung:

- Großraum 1. Klasse
- Großraum 2. Klasse
- Konferenzabteil

810 003 diente als Messwagen. Er hatte im Inneren ein Mess- und Auswertungsabteil.

Das Corporate Identity des ICE

Entsprechend dem geplanten Einsatz im hochwertigen Reisezugverkehr wurde der Zug als Intercity-Experimental (»ICE«) bezeichnet. Seine Sonderstellung wurde u.a. durch die vom damals üblichen Corporate Identity (ozeanblau-beige) abweichende Farbgebung unterstrichen.

Der Wagenkasten war grauweiß gehalten mit quarzgrauen Schürzen und Drehgestellen. Des Weiteren war über die gesamte Zuglänge ein rotvioletter Streifen angebracht. Die dunklen Fensterscheiben der Mittelwagen waren außenhautbündig eingeklebt – durch Blindscheiben wurde der Eindruck eines durchgehenden Fensterbandes geschaffen.

Untereinander waren die Fahrzeuge durch Scharfenbergkupplungen verbunden. Im Dachbereich des gesamten Zuges verlief eine 15 kV-Dachstromleitung, da beim Betrieb des Zuges (wegen evtl. Kontaktprobleme) nur ein Stromabnehmer des Zuges genutzt werden sollte.

Eine Spezialkonstruktion waren auch die Übergänge zwischen den Wagen. Die inneren Übergänge waren als Faltenbalg druckdicht ausgeführt. Um auch in Kurvenfahrten ein geschlossenes Zugbild zu erhalten, waren am Fahrzeugende spezielle Profile angebracht. Die Höchstgeschwindigkeit des Zuges war auf 350 km/h festgesetzt worden.

Einsätze des Intercity Experimental

Mitte 1985 wurde der ICE zusammengestellt und anschließend in Form einer vorläufigen Betriebszulassung erprobt.

Eine erste öffentliche Präsentation des Zuges fand am 26.11.1985 in Essen statt. Bereits im Rahmen dieser Präsentationsveranstaltung erreichte der Zug unter Anwesenheit von Funk, Fernsehen, Presse und Polit-Prominenz (Bundesverkehrsminister Dr. Werner Dollinger, Bundesforschungsminister Dr. Heinz Riesenhuber, der nordrhein-westfälische Ministerpräsident Johannes Rau und der Vorstandsvorsitzende der DB Dr. Reiner Gohlke) auf der da-

mals für Hochgeschwindigkeits-Versuchsfahrten genutzten Strecke Hamm – Bielefeld im Streckenabschnitt Gütersloh – Rheda-Wiedenbrück gegen 11.29 Uhr einen deutschen Schienen-Geschwindigkeitsrekord mit 317 km/h.

Im Dezember 1985 unternahm der ICE eine Deutschlandtournee. Er wurde dabei bei jeder sich bietenden Gelegenheit medienwirksam der Öffentlichkeit präsentiert.

Im Januar 1986 begannen die Versuchsfahrten mit dem neuen ICE.

In der Woche vom 07. bis 12.01.1986 verkehrte er im Fahrgastverkehr als IC-Nachzug zwischen Frankfurt und München als IC 11121/11120 – jeweils kurz hinter dem Stammzug IC 121/120.

In der darauf folgenden Woche vom 13. bis 20.01.1986 wurden die Fahrten (wiederum als Vor- bzw. Nachzug zu planmäßigen IC) auf der Strecke Frankfurt – Hannover durchgeführt.

In beiden Wochen wurde eine Reisendenbefragung bezüglich der (Versuchs-)Inneneinrichtung durchgeführt.

In der Zeit ab Februar 1986 stand der Zug für seine eigentliche Aufgabe, die Komponentenerprobung für die Serien-ICE zur Verfügung.

Unterbrochen wurden diese Versuchsfahrten immer wieder für Präsentationen und Ausstellungen. Auch wurden für das interessierte Publikum immer wieder Sonderfahrten durchgeführt.

Die Hochgeschwindigkeits-Messfahrten fanden dabei zunächst auf der Strecke Hamm – Bielefeld und anschließend auf dem 28,7 km langen Streckenabschnitt Burgsinn – Hohe Wart der im Bau befindlichen Schnellfahrstrecke Fulda – Würzburg statt.

Weitere Stationen des Zuges in 1986 waren ein Aufenthalt auf dem Rollprüfstand der DB in München-Freimann, wo er eine Geschwindigkeit von 385 km/h erreichte, und ein vierwöchiger Aufenthalt in der Klimakammer des Internationalen Eisenbahnforschungsamtes

ORE (Office de Recherches et d'Essais) in Wien, wo die Tauglichkeit des ICE unter extremsten Witterungsbedingungen erprobt wurde.

Am 03.09.1986 war der ICE in einen Unfall verwickelt. Nach Abschluss des Tages-Versuchspensums sollte der Zug von der Schnellfahrstrecke über ein Verbindungsgleis auf die Altbaustrecke wechseln, als unter dem Triebkopf 410 001 bei 15 km/h eine Weiche umgestellt wurde. Der betroffene Triebkopf wurde zusammen mit 810 001, bei dem die Übergangseinrichtung beschädigt wurde, zur Kontrolle und Reparatur ins AW München-Freimann gebracht.

Bereits nach einer Woche wurden die Versuchsfahrten fortgeführt, allerdings ohne den entgleisten 410 001. Die offene Stirnseite des hinteren Mittelwagens wurde provisorisch abgedichtet, so dass mit einem Triebkopf und einem oder zwei Mittelwagen wieder Versuchsfahrten möglich waren.

Ab 03.11.1986 stand der ICE wieder als komplette fünfteilige Garnitur für Versuchsfahrten zur Verfügung. Bei den Schnellfahrversuchen wurde am 17.11.1986 eine Geschwindigkeit von 345 km/h erreicht.

Zuvor war der ICE am 02.10.1986 endgültig abgenommen und buchmäßig dem Bw Frankfurt(M) 1 zugeteilt worden.

Der 01.05.1988 war für die DB ein besonderer Tag. An diesem Tag durchbrach mit dem auf zwei Mittelwagen verkürzten ICE erstmals ein Zug die 400 km/h- (bzw. 250 mph-) Grenze. Bei 406,9 km/h blieb der Geschwindigkeitsanzeiger stehen, bevor wieder mit dem Bremsvorgang begonnen werden musste.

Das bemerkenswerte an diesem Rekord war, dass außer der Verringerung des Zuggewichtes um einen Mittelwagen keine Veränderungen am Zug vorgenommen worden waren.

Leider hatte dieser Rekord keinen Bestand. Bereits am 18.05.1990 überbot der eigens für diesen Zweck präparierte TGV-Atlantique Nr. 325 den Rekord des ICE und erreichte eine Geschwindigkeit von 515,3 km/h.

Am 15.06.1989 transportierte der ICE seinen wohl berühmtesten Fahrgast. Der damalige Staatspräsident der UdSSR, Michail Gorbatschow benutzte den Zug anlässlich seines Staatsbesuchs als Gast der nordrhein-westfälischen Landesregierung für eine Fahrt von Bonn nach Dortmund und von dort zurück nach Düsseldorf.

Der Schritt zum Serientriebkopfzug

Das Versuchsfahrzeug hatte die Eignung von Eisenbahnfahrzeugen für den Hochgeschwindigkeitsverkehr nachgewiesen, weshalb eine Serienausführung des Hochgeschwindigkeitszuges geplant und bestellt wurde.

Der Einsatz des Hochgeschwindigkeitszuges sollte im Rahmen des Intercity-Netzes erfolgen.

Dieses Intercity-Netz war die Weiterentwicklung des von der DB im Jahr 1951 geschaffenen »blauen F-Zug-Netzes«. Diese F-Züge führten ausschließlich die 1. Wagenklasse und verbanden die Ballungszentren der BRD miteinander.

Im Jahr 1971 hatte die DB dieses F-Zug-Netz modernisiert und im 2-h-Takt vertaktet. Die Intercity-Züge, die ebenfalls noch ausschließlich die 1. Wagenklasse führten, verkehrten auf vier Linien durch Deutschland.

Das Jahr 1979 schließlich brachte die Einführung des 1-h-Taktes im IC-Netz. Neu war auch, dass IC-Züge nun auch die 2. Wagenklasse führten. Ein klassischer IC-Zug bestand nun aus:

- Lok Baureihe 103 (oder 111+111)
- 1x = 1. Klasse-Großraumwagen (Apmz)
- 2x = 1. Klasse-Abteilwagen (Avmz)
- 1x = Speisewagen (WRmh, WRmz)
- 7x = 2. Klasse-Abteilwagen (Bm)

Die an sich für den IC-Verkehr ungeeigneten unklimatisierten 2. Klasse-Abteilwagen wurden sukzessive durch die ab 1979 beschafften klimatisierten Großraumwagen (Bpmz) und ab 1985 durch klimatisierte Großraum-/Abteilwagen (Bvmz) ersetzt.

Ebenfalls 1985 wurde das IC-Netz um eine fünfte IC-Linie erweitert. Um die Anzahl der

Direktverbindungen zu erhöhen, tauschten IC-Züge fortan auch die IC-Linien.

Die Auslastung der fünf IC-Linien schwankte sehr stark, weswegen auch die planmäßige Zuglänge der IC-Züge variierte. Bei der unterdurchschnittlich besetzten IC-Linie 4 (Hamburg - Fulda - Würzburg - München) fehlten in den Stammgarnituren ein Avmz und ein 2. Klasse Wagen (Zugstamm = 9 Wagen). Im Gegenzug besaßen einige Züge Zugstämme mit bis zu 13 Wagen.

Besonders gut ausgelastet waren die fünf IC-Zugpaare der IC-Linie 3 mit Linientausch in Mannheim auf die IC-Linie 2 (Laufweg der Züge: Hamburg - Fulda - Frankfurt - Stuttgart - München). Da diese Relation beide im Bau befindlichen Schnellfahrstrecken berührte, wurde entschieden, für die Hochgeschwindigkeitszüge eine sechste IC(E)-Linie mit diesem Laufweg einzuführen.

Die zu erwartende gute Auslastung führte dazu, dass Triebkopfzüge auf eine regelmäßige Zuglänge von zwölf Mittelwagen ausgelegt werden mussten.

Der InterCityExpress-Triebkopfzug (ICE)

Bei den ab 1979 eingesetzten InterCity-Zügen war bei einer Höchstgeschwindigkeit von 200 km/h die Obergrenze dessen erreicht, was man damals mit einem lokbespannten Zug bei einer Zuglänge von mehr als zehn Wagen erreichen konnte.

Für den Einsatz auf den im Bau befindlichen Schnellfahrstrecken Hannover - Würzburg und Mannheim - Stuttgart war daher ein neu entwickelter Hochgeschwindigkeitszug erforderlich. Aufgrund der Erprobungen in den 70er- und 80er-Jahren entschied man sich für einen Triebkopfzug, bestehend aus zwei Triebköpfen und Mittelwagen. Die Anzahl der Mittelwagen wurde - wie bereits oben erwähnt - durch die Einsatzstrecken vorgegeben. Der Hochgeschwindigkeitszug sollte - laienhaft ausgedrückt - ein IC mit je einer 120 am Zugende sein.

Um den neuen Hochgeschwindigkeitszug vom übrigen Fahrzeugpark abzuheben wurde ein

neuer Name für die aus diesen Zügen gebildete Zuggattung gesucht. Man wurde dabei fündig in der Abkürzung des Versuchszugs „InterCityExperimental“, der landläufig nur als ICE bezeichnet wurde. Der Begriff ICE wurde dabei als Synonym für hohe Geschwindigkeiten angesehen

Die neuen Züge sollten als ICE verkehren, wobei die Abkürzung nun mit „InterCityExpress“ umschrieben wurde.

In der Zeit ab 1990 beschaffte die DB insgesamt 120 Triebköpfe und 694 dazugehörige Mittelwagen, aus denen 60 ICE-Garnituren gebildet wurden.

Als Baureihenbezeichnungen wurden gewählt:

- 401 - Triebköpfe
- 801 - 1. Klasse-Wagen (Avmz)
- 802 - 2. Klasse-Wagen (Bvmz)
- 803 - 2. Klasse mit Serviceabteilen (BSmz)
- 804 - BordRestaurant-Wagen (WSmz)

Von diesen 60 Triebkopfzügen sind derzeit noch 59 im Bestand der DB.

Der ICE 1 vor dem ReDesign

Da es sich bei einem ICE (im weitesten Sinne) um einen Intercity handelte, wurde für die ICE die sog. Blockzugbildung angewendet.

Kernstück eines ICE 1 war dabei der Service-Bereich, bestehend aus einem BordRestaurant (WSmz - Baureihe 804), das aus einem Restaurant- und einem Bistrobereich bestand. An der Bistro-Seite wurde die zweite Hälfte des Service-Bereichs gekuppelt - der Servicewagen mit Sitzplätzen 2. Klasse und Sonderabteilen (BSmz - Baureihe 803).

Der 1.Klasse-Bereich wurde an die Restaurant-Seite des BordRestaurant-Wagens gekuppelt. Dieser 1. Klasse-Bereich bestand aus drei oder vier Wagen 1. Klasse mit Großraum und Abteilen (Avmz - Baureihe 801). Der 2. Klasse-Bereich war an die Großraum-Seite des Servicewagens gekuppelt. Diese 2. Klasse bestand aus sechs oder sieben Wagen 2. Klasse mit Großraum und Abteilen (Bvmz - Baureihe 802).



1. Klasse-Großraum im Avmz 801 vor dem ReDesign



2. Klasse-Großraum im Bvmz 802 vor dem ReDesign



Speise-Abteil im BordRestaurant WRmz 804



Großraum im Bpmz 802.9 vor dem ReDesign

Für die 26 400 mm langen Mittelwagen der ICE 1 wurden gegenüber den bis dahin existierenden Reisezugwagen einige Innovationen neu eingeführt. Jeder Fahrgastwagen der Baureihen 801 und 802 besaß einen Großraum und drei (herkömmliche) Abteile. Ebenfalls neu war die Einrichtung getrennter Nichtraucher- (Baureihe 801.0, 801.4, 802.0, 802.3, 803) bzw. Raucherwagen (Baureihe 801.8, 802.6, 802.8).

In den Armlehnen waren Audio-Kopfhöreranschlüsse eingebaut, mit denen Bordprogramme und (regionale) Radioprogramme empfangen werden konnten.

Im Großraumabteil der Mittelwagen 801.8 und 802.8 waren in die Sitze spezielle Video-Bildschirme eingebaut, die zum Empfang der beiden Bord-Videoprogramme dienten.

Der Servicewagen (BSmz - Baureihe 803) entsprach dem 2. Klasse-Wagen. Statt der (herkömmlichen) Abteile war hier jedoch der Servicebereich mit der behindertengerechten Toilette, dem Zugchefabteil und einem Konfe-

renzabteil untergebracht. Äußerlich war der 803 an den auf dem Dach angebrachten Antennen erkennbar.

Ebenfalls äußerlich erkennbar war das Bord-Restaurant (WSmz - Baureihe 804), da dieses 455 mm höher als die übrigen Mittelwagen war. Es bestand aus einem Speiseabteil (Nichtraucher) und einem Bistrotteil (Raucher).

Zugspitze und Zugschluss bildeten je ein 4800 kW starker und 20 500 mm langer Triebkopf der Baureihe 401.0 oder 401.5. Üblicherweise wurden im Betrieb die Triebköpfe mit gleicher Ordnungsnummer gemeinsam eingesetzt (001+501, 002+502,...). Da beim Bau der ICE 1 auf eine durch den Zug verlegte Hochspannungsleitung verzichtet worden war, mussten die Triebköpfe jeweils mit gehobenem Stromabnehmer verkehren.

Nachbaufahrzeuge

Bei den ersten ICE-Planungen war von einem Bedarf von 41 Triebkopfszügen (82x 401, 146x 801, 264x 802, 41x 803, 41x 804) für zwei ICE-Linien ausgegangen worden. Noch während des Baus der ICE wurde die Bestellung aber um 19 Triebkopfszüge (38x 401, 52x 801, 112x 802, 19x 803, 19x 804) für eine dritte ICE-Linie aufgestockt. Diese „zweite Bauserie“ wurde direkt im Anschluss an die erste Serie gebaut und ist mit dieser völlig identisch.

Der Betrieb mit den 60 ICE 1 zeigte, dass bei den Planungen der Bedarf an 1. Klasse-Wagen überschätzt und der Bedarf an 2. Klasse-Wagen unterschätzt worden war. Aus diesem Grund waren zeitweise bis zu sechzehn 801 deklassiert und als 2. Klasse-Wagen eingesetzt (die Wagen waren üblicherweise an den 803 gekuppelt). Die Wagen waren äußerlich als 2.Klasse-Wagen beschriftet und nur durch ihre Betriebsnummer und die 1. Klasse-Inneneinrichtung erkennbar.

Beim Bau der ICE 2-Serie wurde daher im Jahr 1995 eine 26 Exemplare umfassende Serie 2.Klasse-Mittelwagen für den Betrieb in ICE 1-Triebkopfszügen abgezweigt. Diese, der Baureihe 806 entsprechenden, Großraum-Nichtraucher-Mittelwagen werden als Baureihe 802.9 bezeichnet. Nun konnte ein Teil der 801 wieder als 1. Klasse-Wagen eingesetzt werden.

Die Konfiguration der ICE 1

Zum Zeitpunkt der Aufnahme des ICE-Verkehrs am 02.06.1991 wurden für die neue ICE-Linie 6 (Hamburg - Kassel-Wilhelmshöhe - Frankfurt(M) - Stuttgart - München) vierzehnteilige ICE mit zwölf Mittelwagen zusammengestellt. Sie bestanden aus

- 4x 801 + 1x 804 + 1x 803 + 6x 802.

Die Züge waren 357 920 mm lang, wogen 791 Tonnen und boten 192 Sitzplätze der 1. Klasse, 439 Sitzplätze 2. Klasse und 40 Plätze im BordRestaurant.

Noch im Laufe des Fahrplanjahrs 1991/92 wurden die ICE wegen der hohen Auslastung um einen siebten 2. Klasse-Wagen Baureihe

802 verstärkt. Die Anzahl der Sitzplätze 2. Klasse erhöhte sich jetzt auf 505. Die Zugänge verlängerte sich auf 384 320 mm bei einem Gewicht von 844 Tonnen.

Für die am 31.05.1992 auf ICE umgestellte Linie 4 (Hamburg - Kassel-Wilhelmshöhe - Würzburg - München) erschien die Konfiguration mit dreizehn Mittelwagen etwas überdimensioniert. Es wurden daher für diese Linie ICE mit elf Mittelwagen gebildet, wobei jeweils auf einen 1. Klasse- und einen 2. Klasse-Wagen verzichtet wurde. Die Konfiguration lautete somit:

- 3x 801 + 1x 804 + 1x 803 + 6x 802.

Am 23.05.1993 wurde die dritte Fernverkehrslinie auf ICE umgestellt. Es handelte sich dabei um die Linie 3 (Hamburg - Kassel-Wilhelmshöhe - Frankfurt(M) - Karlsruhe). Da sechs Zugpaare dieser Linie über Karlsruhe hinaus bis Basel bzw. in die Schweiz verlängert waren, erhielten die für diese Linie vorgesehenen Triebköpfe Stromabnehmer für das SBB-Netz und das schweizerische Zugsicherungssystem.

Um die Disposition der ICE-Garnituren nicht noch mehr zu erschweren (für drei ICE-Linien hätte es drei unterschiedliche Konfigurationen gegeben), wurden die ICE für die Linien 4 und 6 einander angeglichen. Sie bestanden jetzt aus

- 3x 801 + 1x 804 + 1x 803 + 7x 802.

Die Triebkopfszüge für die Linie 3 mussten wegen ihrer Schweizausrüstung gesondert disponiert werden. Diese ICE waren daher aus zehn Mittelwagen gebildet mit der Konfiguration:

- 3x 801 + 1x 804 + 1x 803 + 5x 802

Mit der Indienststellung der 2. Klasse-Nachbauserie (Baureihe 802.9) konnte der endgültige Zustand der ICE 1 hergestellt werden. Bis zum Ende des ReDesigns im Jahr 2008 konnten ICE 1 in folgenden Konfigurationen angetroffen werden:

- 3x 801 + 7x 802 + 1x 803 + 1x 804
- 4x 801 + 6x 802 + 1x 803 + 1x 804
- 3x 801 + 6x 802 + 1x 803 + 1x 804

Änderungen im Einsatzzeitraum:

Die ICE 1 sind seit ihrer Indienststellung in einem eigens für sie gebauten Betriebshof in Hamburg-Eidelstedt beheimatet.

Wartungstechnisch besteht ein ICE 1 aus zwei Halbzügen, von denen jeder aus einem Triebkopf und fünf bis sechs Mittelwagen besteht. Bei Fahrzeugmangel kann es vorkommen, dass unterschiedliche Halbzüge zu einem intakten Zug zusammengekuppelt werden. Diese Zugteile werden dann gemeinsam für einige Tage/Wochen/Monate eingesetzt, bis sich im Werk Hamburg wieder eine günstige Gelegenheit zum „Rücktausch“ ergibt.

Beim Ausfall einzelner Triebköpfe kann es dazu kommen, dass ein „fremder“ Triebkopf im Zugverband eingesetzt wird. Es kann sich dabei um Triebköpfe der Baureihen 401.0, 401.5 oder 402 (die Baureihe 402 ist mit den 401 kompatibel) handeln.

Ursprünglich bestand die Farbgebung der ICE aus einem lichtgrauen (RAL 7035) Wagenkasten mit einem unter den Fenstern angebrachten orientrotten (RAL 30031) Streifen. Unter diesem Streifen befand sich ein pastellvioletter (RAL 4009) Zierstreifen.

Die Fensterbänder waren dunkel gegen den Wagenkasten abgesetzt, wobei durch Blindscheiben der Eindruck eines durchgehenden Fensterbandes entstand.

In der Zeit zwischen Mitte 1998 und der Eröffnung der Weltausstellung „EXPO 2000“ in Hannover am 01.06.2000 wurde bei sämtlichen ICE 1 eine „Hauptuntersuchung mit Anstrichauffrischung“ durchgeführt. Bei dieser Gelegenheit wurde das Farbkonzept der ICE etwas abgeändert. Die bisherigen Streifen wurden durch einen verkehrsroten Streifen (RAL 3020) ersetzt, welcher im Bugbereich der Triebköpfe durch ein DB-Logo unterbrochen ist.

Aufgrund von Fahrgastwünschen wurden die Video-Bildschirme aus den Raucherwagen entfernt und in einem der Nichtraucherwagen (1.Klasse = Wagen 11 / 2.Klasse = Wagen 3) installiert. Gleichzeitig wurde der zweite 2.Klasse-Raucherwagen (802.6) in einen „Nichtraucherwagen“ umdeklariert.

Eschede

Ein Triebkopfzug der Bauart ICE 1 war in eines der schlimmsten Eisenbahnunglücke in Deutschland beteiligt.

Am 3. Juni 1998 entgleiste ICE 884 „Wilhelm Conrad Röntgen“ auf der Fahrt von München nach Hamburg-Altona im Bereich des Bahnhofes Eschede (nördlich von Hannover) mit einer Geschwindigkeit von ca. 200 km/h und zerschellt an einer Brücke. 101 Menschen sterben bei diesem Unglück - 88 Menschen überleben schwer verletzt. Als Ursache für das Unglück wurde ein gebrochener Radreifen am ersten Mittelwagen des ICE-Triebkopfzugs „Tz 51“ ermittelt.

Bereits kurz nach Indienststellung der ICE häuften sich bei der DB Beschwerden von Fahrgästen wegen eines „zu lauten Brummens“ im Wageninneren. Bei Versuchen wurde als Ursache für dieses Brummen Resonanzschwingungen ermittelt, die bei gewissen Fahrgeschwindigkeiten auftreten. Um diese Resonanzschwingungen zu minimieren entwickelte die DB zusammen mit dem Hersteller der Fahrzeugachsen einen speziellen Radsatz, bei dem sich zwischen Radscheibe und Radreifen eine Kunststoffschicht als Geräuschdämmung befindet. Solche Radsätze wurden/werden im Bereich von U-/Stadt- und Straßenbahnen bereits seit längerer Zeit verwendet und erweisen sich dort auch unter Berücksichtigung der schwierigen Einsatzbedingungen (häufige Gefahrbremungen wegen Fußgängern oder sonstigen Verkehrsteilnehmern) als betriebssicher.

Warum der betreffende Radreifen am 03.06.1998 bei Tempo 200 km/h brach konnte nie endgültig geklärt werden.

Als unmittelbare Konsequenz des Eschede-Unglücks wurden sämtliche dieser Radreifen aus dem Verkehr gezogen und wieder durch Monobloc-Radsätze (Radsätze, die aus einem Stück bestehen) ersetzt.

Nach dem ICE-Unglück von Eschede wurden sämtliche Mittelwagen des Unglückszuges ausgemustert und größtenteils vor Ort zerlegt. Von den beiden Triebköpfen diente der schwer beschädigte 401 551-7 noch einige

Zeit als Ersatzteilespender, bevor er am 01.11.2001 buchmäßig ausgemustert wurde. Der andere Triebkopf (401 051-8) wird seither als Reservefahrzeug verwendet. Dieser Triebkopf war an dem Unglück nur mittelbar beteiligt, da die Kupplung zwischen diesem (führenden) Triebkopf und dem unfallverursachenden Mittelwagen bei der Entgleisung abbrach.

Triebzug 51 wurde anschließend nicht wieder neu aufgestellt. Auch die Zugnummer 884 und der Name „Wilhelm Conrad Röntgen“ werden seither nicht wieder verwendet.

Nach dem Eschede-Unglück wurden sofort sämtliche ICE 1-Triebkopfszüge aus dem Verkehr gezogen und durch ICE 2 oder lokbespannte Züge ersetzt. Nach dem Rückbau auf Monobloc-Radsätze wurden die ICE 1 nach und nach wieder in Betrieb genommen.

Fluchtfenster

Nach dem Unglück bemängelten Sachverständige der Feuerwehren immer wieder, dass es im Havariefall den Reisenden nahezu unmöglich ist, selbständig das Fahrzeug durch einen Notausstieg zu verlassen – und auch die Feuerwehren haben größte Probleme darin, durch die Seitenwand ins Innere eines Wagens zu gelangen.

Um für die Reisenden dennoch eine Notausstiegsmöglichkeit zu schaffen, entwickelte die DB daraufhin spezielle Fensterscheiben aus Verbund-Sicherheitsglas (VSG). VSG-Scheiben bestehen aus mehreren Glasscheiben, in deren Mitte sich eine reißfeste PVB-Kunststoffolie befindet (solche Scheiben werden auch als Windschutzscheiben für PKW verwendet). Diese Scheiben sind extrem strapazierfähig und halten selbst die enormen Druckwellen bei Zugbegegnungen in Tunneln auf Schnellfahrstrecken aus. Bei einer mechanischen Überlastung brechen zwar die Glasscheiben – die Splitter haften jedoch an der PVB-Folie. Bei den nun entwickelten Scheiben wurde im Bereich einer sog. Sollbruchstelle auf die PVB-Folie verzichtet. Mit gezielten Schlägen auf diese Sollbruchstelle kann die Fensterscheibe

zum zerbersten gebracht werden. Die Fensteröffnungen können so als Notausstieg dienen. Ab der zweiten Jahreshälfte 2003 wurden zunächst die ICE 1, später dann auch ICE 2, ICE 3 und ICE-T mit einer gewissen Anzahl solcher Scheiben nachgerüstet (so, dass für jedes Fahrgastabteil mindestens ein Notausstieg existiert).

Die Sollbruchstelle ist nach innen und außen durch einen roten Punkt gekennzeichnet. Im Fahrzeuginneren sind über dem Fenster ein Nothammer und eine „Gebrauchsanweisung“ mittels Piktogrammen angebracht.



Einsätze der ICE 1

Sommerfahrplan 1991 (ab 02.06.1991):

Der ICE-Verkehr wird auf der neu geschaffenen ICE-Linie 6 (Hamburg - Kassel-Wilhelmshöhe - Frankfurt(Main) - Stuttgart - München) aufgenommen.

Im Laufe des Fahrplanjahrs 1991/92 werden (abhängig von der Verfügbarkeit der neu abgenommenen ICE) die ersten Leistungen auf der IC-Linie 4 gefahren.

Sommerfahrplan 1992 (ab 31.05.1992):

Die IC-Linie 4 (Hamburg - Hannover - Kassel-Wilhelmshöhe - Würzburg - München) wird in die ICE-Linie 4 umgewandelt. Alle ICE fahren über Nürnberg. Nördlich von Hannover werden abwechselnd Hamburg und Bremen als Ziel angefahren. Auf der ICE-Linie 6 wird ein ICE-Sprinterpaar (ICE 992 »Rhein-Sprinter«/ICE 993 »Isar-Sprinter«) zwischen

München und Frankfurt(Main) gebildet, das unterwegs nur in Mannheim hält.

Winterfahrplan 1992/93 (ab 27.09.1992):

Mit dem ICE-Paar 76/77 »Panda« (Hamburg - Frankfurt(Main) - Karlsruhe - Basel - Zürich) wird eine erste internationale ICE-Leistung gefahren.

Sommerfahrplan 1993 (ab 23.05.1993):

Es wird eine neue im Stundentakt verkehrende ICE-Linie 3 (Hamburg - Hannover - Frankfurt(Main) - Karlsruhe) geschaffen. Sechs Zugpaare dieser neuen ICE-Linie verkehren über den südlichen Endpunkt Karlsruhe hinaus in Richtung Basel. Eines dieser Zugpaare besitzt Freiburg/Brsg und zwei Basel SBB als südlichen Endpunkt. Drei Zugpaare verkehren über den Grenzübergang Basel bis/ab Zürich HB.

Gleichzeitig übernimmt die ICE-Linie 6 die Leistungen der bisherigen im 2-h-Takt verkehrenden IC-Linie 3 (Berlin - Kassel-Wilhelmshöhe - Karlsruhe). Nördlich/östlich von Göttingen besitzt nun jeder zweite ICE dieser Linie Berlin als Endpunkt. Da die Arbeiten zur Elektrifizierung der Berliner Stadtbahn noch nicht abgeschlossen sind, beginnen/enden die ICE bis 03.07.1993 in Berlin-Lichtenberg. Die nicht nach Berlin fahrenden ICE der Linie 6 fahren weiter Richtung Hannover, wo sich diese Linie in einen Linienast nach Hamburg und einen Linienast nach Bremen aufspaltet. Die auf dem Bremer Ast in dieser Zeitlage verkehrenden ICE der Linie 4 erhalten Hamburg als nördliches Ziel.



Die ICE-Linien 11 und 12 befahren in Berlin die Stadtbahn. Vom Bahnsteig in Berlin Zoologischer Garten lassen sich die Richtung Hildesheim fahrenden Züge gut fotografieren.

Sommerfahrplan 1994 (ab 29.05.1994):

Einige Züge der ICE-Linie 4 fahren zwischen Würzburg und Augsburg auf dem direkten Weg über Ansbach (ohne Halt).

Außerhalb des ICE-Netzes werden ein IC-Sprinter zwischen Hamburg und Köln (IC 638/639) in ein ICE-Paar umgewandelt. Gleichzeitig wird ein Sprinter-ICE-Paar (ICE 640/641) zwischen Köln und Berlin neu eingerichtet.

Sommerfahrplan 1995 (ab 28.05.1995):

Die ICE-Linie 3 erhält südlich von Frankfurt zwei Linienäste, die jeweils abwechselnd bedient werden. Ein Linienast fährt ab Frankfurt über Mannheim - Karlsruhe in Richtung Basel und in die Schweiz. Der andere Linienast fährt ab Frankfurt über Darmstadt und Heidelberg nach Stuttgart. Um in Hamburg bessere Anschlüsse gewährleisten zu können, wird bei dieser Linie der Halt in Fulda aufgegeben und die Reisegeschwindigkeit auf den Schnellfahr-Streckenabschnitten ohne Tunnelanteil (z.B. Göttingen - Hannover) von 250 auf 280 km/h erhöht.

Bei der ICE-Linie 4 wird der Linienast nach Bremen aufgegeben. Alle ICE besitzen nun Hamburg als nördlichen Endpunkt.

Winterfahrplan 1996/97 (ab 29.09.1996):

Die bislang nach Bremen geführten ICE der Linie 6 fahren nun nach Berlin. Mit diesen Zügen und einigen zusätzlichen Zügen zwischen Frankfurt und Berlin besteht hier nun ein Stundentakt.

Die Bedienung Bremens erfolgt nun durch die neu geschaffene ICE-Linie 6a (Bremen - Frankfurt), die mit neu abgenommenen ICE 2 bestückt wird.

Sommerfahrplan 1998 (ab 24.05.1998):

Mit ICE 90/91 »Prinz Eugen« verkehrt ein ICE-Zugpaar der Linie 4 von Hamburg über Nürnberg - Passau nach Wien.

03.06.1998:

Kurz vor dem Bahnhof Eschede (Strecke Hannover - Hamburg) entgleist der ICE 1-Triebkopfbzug »151« als ICE 884 »Wilhelm Conrad Röntgen« (München Hbf - Hamburg-Altona) bei Tempo 200 km/h infolge eines Radbruchs und zerschellt an einer Brücke. In dem total zertrümmerten Zug sterben 101 Menschen.

Winterfahrplan 1998/99 (ab 27.09.1998):

Mit Eröffnung der Schnellfahrstrecke Hannover - Berlin werden die meisten ICE der Linie 6 über die neue Strecke geleitet.

Sommerfahrplan 1999 (ab 30.05.1999):

Der neue Flughafen-Fernbahnhof in Frankfurt wird in Betrieb genommen. Der Stuttgarter Ast der ICE-Linie 3 erhält daraufhin den neuen Laufweg Frankfurt - Frankfurt-Flughafen Fernbahnhof - Mannheim - Stuttgart. Dies hat zur Folge, dass diese Züge im Raum Frankfurt zweimal Kopf machen müssen.

Auf der ICE-Linie 4 werden einige Leistungen auf ICE 2 umgestellt. Diese Züge werden in Hannover getrennt/vereinigt und besitzen Hamburg und Bremen als nördliches Ziel.

Mit den freigesetzten ICE 1 wird eine neue im 2-h-Takt verkehrende ICE-Linie 10 (Berlin - Hannover - Dortmund - Duisburg - Köln - Frankfurt - Nürnberg) durch das Rheintal eingerichtet. Die bisherige ICE-Linie 10 wird zur ICE-Linie 10a.

Sommerfahrplan 2000 (ab 28.05.2000):

Während des Sommerfahrplanabschnitts (bis 04.11.2000) werden die Leistungen der ICE-Linie 10 lokbespannt gefahren. Die freigesetzten ICE 1 werden für den Messe-Sonderzugverkehr anlässlich der in Hannover stattfindenden Weltausstellung »Expo 2000« benötigt (Zuggattung »EXE«)

Jahresfahrplan 2003 (ab 15.12.2002):

Das komplette Fernverkehrsnetz der DB wird umorganisiert. Keine Änderungen erhalten dabei die bisherigen ICE-Linien 3 (Hamburg - Frankfurt - Stuttgart/Basel) und 4 (Hamburg - Würzburg - München). Sie erhalten lediglich die neuen ICE-Liniennummern 20 (ex ICE-Linie 3) und 25 (ex ICE-Linie 4). Die bisherige im Stundentakt verkehrende ICE-Linie 6 (Berlin - Stuttgart - München) wird in die beiden im 2-h-Takt verkehrenden ICE-Linien 11 (Berlin - Mannheim - Stuttgart - München) und 12 (Berlin - Mannheim - Karlsruhe - Basel) aufgeteilt. Die bisherige aus ICE 1 gebildete ICE-Linie 10 geht zusammen mit der bisher aus ICE 2 gebildeten ICE-Linie 10a in der neuen, aus ICE 2 gebildeten, ICE-Linie 10 auf.

Auf der IC-Linie 31 (Hamburg - Köln - Rheintal - Frankfurt - Nürnberg - Passau) werden drei Zugpaare (davon eines bis/ab Wien) mit ICE 1 gefahren.

25.07.2005:

Mit einer Pressevorstellung des modernisierten »Tz 111 - Nürnberg« beginnt das ReDesign der ersten Generation ICE.

28.04.2006:

Bei der Einfahrt in den Bahnhof Thun (Strecke Spiez - Bern) stößt der ICE 1-Triebkopfbzug »173« (»Timmendorfer Strand«) als ICE 278 (Interlaken Ost - Berlin Ostbahnhof) mit einer aus zwei Loks der BLS-Baureihe 465 gebildeten Rangiereinheit zusammen, wobei acht Menschen verletzt wurden. Beim Zusammenstoß wurden der führende Triebkopf 401 073 (DB) und der Unfallkontrahent 465 017 (BLS) stark beschädigt. Neun der zwölf Mittelwagen des ICE entgleisen mit jeweils einem Drehgestell.

Jahresfahrplan 2007 (ab 10.12.2006):

Die Schnellfahrstrecke Nürnberg - Ingolstadt wird in das Fernverkehrsnetz eingebunden. Auch der über Nürnberg führende Linienast der ICE-Linie 25 (Hamburg/Bremen - Würzburg - München) verkehrt über die neue Strecke. Gleichzeitig wird das zuletzt unter den Zugnummern 1098/1099 gefahrene "Ur-Sprinter-Paar" Frankfurt(M) - München (bzw. zurück) aufgegeben.



ICE 1 der DB kommen u.a. bis Zürich HB. Am 31.08.2004 hat dieser ICE soeben Zürich HV zur Fahrt nach Hamburg-Altona verlassen.

Foto: Dirk Übbing

Jahresfahrplan 2008 (ab 10.12.2007):

In diesem Jahresfahrplan erhält der „Stuttgarter Ast“ der ICE-Linie 20 die neue Liniennummer 22.

Darüber hinaus steht dieser Jahresfahrplanwechsel überwiegend Zeichen der Aufnahme des ICE-Verkehrs zwischen Frankfurt(M) und Wien. In diesem Zusammenhang werden das ICE-Paar 90/91 (Hamburg - Wien Westbahnhof) und die ÖBB-Binnen-ICE 766/767 (Wien Westbahnhof - Innsbruck) aufgegeben. Das Zugpaar 90/91 wird durch ein ICE-Paar 785/786 (Hamburg - München) ersetzt.

Als Ersatz für abgezogene ICE-T-Garnituren verkehren nun ICE 1 (neben einigen wenigen ICE 2) auf dem Nordabschnitt der ICE-Linie 28 zwischen Hamburg und Berlin Südkreuz.

26.04.2008:

Der aus dem modernisierten ICE 1-Triebkopfbzug 111 (»Nürnberg«) gebildete ICE 885 (Hamburg - München) kollidiert gegen 21 Uhr zwischen Fulda und Würzburg bei der Einfahrt in den 10 779 m langen Landrückentunnel mit Tempo 220 km/h mit einer Schafherde und entgleist. Dabei werden 19 Menschen verletzt und mehr als 20 Tiere getötet. In den darauffolgenden zwei Wochen bleibt

der Tunnel für die Aufräumarbeiten gesperrt. Die Züge werden über die Altbaustrecke umgeleitet und erhalten damit eine „planmäßige“ Verspätung von rund 30 Minuten. Der beschädigte ICE wird ins Werk Nürnberg verbracht.

05.12.2008:

Mit Triebkopfbzug 157 wird das ReDesign der ICE 1 abgeschlossen. Tz 157 besteht dabei aus den am wenigsten beschädigten Mittelwagen der beiden Unfallzüge Tz 173 („Thun“) und Tz 111 („Landrückentunnel“). Damit sind wieder 58 (von 59) ICE 1-Garnituren im Planeinsatz. Die übrigen Mittelwagen sind jetzt formell dem nach wie vor schadhaft abgestellten ICE 1-Tz 111 zugeordnet.

Jahresfahrplan 2009 (ab 14.12.2008):

Mit der Umlegung des ICE-Paares 108/109 von der ICE-Linie 11 (Berlin - Stuttgart - München) auf die ICE-Linie 28 (Hamburg - Berlin - Leipzig - München) und der damit verbundenen Umstellung auf ICE-T endet der planmäßige Einsatz der ICE 1 nach Österreich.

Nachdem es durch die Achskrise bei den ICE 3 und ICE-T zu starken Einschränkungen

in der Verfügbarkeit der Baureihen 403/406 und 411/415 kommt, wird gleichzeitig mit dem Fahrplanwechsel ein »Notkonzept« eingeführt. Der Einsatz der ICE 1 (und der ICE 2) auf dem Linienabschnitt Hamburg - Berlin wird ausgeweitet, nachdem der größte Teil der ICE-Leistungen der ICE-Linie 28 in Berlin gebrochen werden.

Jahresfahrplan 2010 (ab 12.12.2009):

Der »Not-Fahrplan« der ICE-Linie 28 wird zum Regelausgangspunkt. Um den kappen Einsatzbestand der ICE 1 zu entlasten werden ein Zugpaar der IC(E)-Linie 31 und zwei Zugpaare des Nordabschnitts der ICE-Linie 28 lokbespannt gefahren. Die (im Sandwich mit Loks der Baureihe 101 gefahrenen) Zugpaare der ICE-Linie 28 werden dabei aus Wagen des ehemaligen Geschäftsreisezugs »METROPOLITAN« gebildet.

Mit ICE 290[sa]/291[so] (Interlaken - Leipzig - Berlin) kommt an Wochenenden erstmals ein ICE 1 planmäßig auf der ICE-Linie 50 zum Einsatz.

Jahresfahrplan 2011 (ab 12.12.2010):

Das traditionelle ICE-Paar ICE 91/90 Hamburg - Passau - Wien wird wieder eingeführt. Hierzu tauschen die bisherigen ICE 785/784 (ICE-Linie 25) und 25/24 (ICE-Linie 91) nördlich von Nürnberg die Linie.

Es entstehen dabei die ICE-Paare 91/90 (Hamburg - Wien mit ICE-T) und 1021/1022 (Dortmund - Koblenz - München mit ICE 1).

Auslandseinsätze:

Beim Bau der ICE war verstärktes Augenmerk auf den Fahrgastkomfort gelegt worden. Deshalb wurden die ICE-Mittelwagen mit 3 020 mm auch um rund 20 cm breiter als dies nach internationalen Baugrundsätzen zulässig gewesen wäre.

Da das deutsche Lichtraumprofil etwas größer ist als die internationale Norm, war dieses Handicap für einen Einsatz innerhalb Deutschlands ohne Belang. Anders sieht dies jedoch beim Einsatz ins Ausland aus.

Ab dem Winterfahrplanwechsel am 27.09.1992 verkehrte erstmals ein ICE aus Richtung Frankfurt(Main) kommend planmäßig durch das Rheintal über Basel hinaus bis Zürich. Die für diese Einsätze vorgesehenen ICE-Triebkopfszüge mussten einige „Extras“ erhalten. Äußerlich erkennbar waren die Triebköpfe durch den zusätzlichen Stromabnehmer mit der (schmäleren) Schleifleiste für das SBB-Netz. Hinzu kam die Ausrüstung dieser Triebköpfe mit dem in der Schweiz verwendeten Zugsicherungssystem.

Der Sommerfahrplanwechsel am 14.05.1998 brachte weitere Auslandseinsätze mit sich. Für das ICE-Paar 90/91 „Prinz Eugen“ (Hamburg - Kassel-Wilhelmshöhe - Passau - Wien) wurden vier Triebkopfszüge (Tz 68 - Tz 71) für den Einsatz in Österreich zugelassen. Da sich Lichtraumprofil und Zugsicherungstechnik in Deutschland und Österreich gleichen, war für die Abnahme durch die ÖBB nur der Nachweis erforderlich, dass die Elektronik der ICE die Signaltechnik im ÖBB-Netz nicht stört.

Zum Jahresfahrplanwechsel am 15.12.2002 wurden die Einsätze in Österreich ausgeweitet. Daher wurden sechs weitere Triebkopfszüge für das ÖBB-Netz zugelassen.

Nachdem zum Jahresfahrplanwechsel 2009 am 14.12.2008 die letzten planmäßigen ICE 1-Leistungen nach Österreich entfielen, werden die ICE 1 derzeit (Stand: Jahresfahrplan 2009) nur noch mit zwei ICE-Linien (Linie 12 [Berlin - Basel] und 20 [Hamburg - Basel]) in die Schweiz eingesetzt. Hierzu besitzen 19 Triebkopfszüge (Tz 172 bis Tz 190) das sog. »Schweiz-Paket«.

Lufthansa AIRail

Zum 1. März 2001 nahmen DB, Lufthansa und der Flughafen Frankfurt(M) das Angebot „Lufthansa AIRail“ auf. Hierbei handelte es sich um ein Angebot, bei dem zur Einsparung innerdeutscher Flüge Fluggäste zwischen Frankfurt(M)-Flughafen und Stuttgart Hbf in ICE-Zügen befördert wurden.

Für den AIRail-Betrieb war im Bereich der ehemaligen Gepäckaufbewahrung in Stuttgart Hbf ein Lufthansa-Check-In-Schalter eingerichtet. Hier checkten die Fluggäste ein und gaben ihr Gepäck auf. Nach dem Einchecken wurden die Fluggäste in den ICE der Linie 3 (Hamburg - Stuttgart - heute ICE-Linie 22) nach Frankfurt(M)-Flughafen befördert. Für die Fluggäste hatte die Lufthansa eigens zwei Wagen in den ICE reserviert (2. Klasse-Wagen 6 für Economy-Reisende / 1. Klasse-Wagen 13 für Business-Reisende). Die ICE sind dabei im Flugplan der Lufthansa als Inlandsflug enthalten und besitzen somit neben ihrer ICE-Zugnummer eine Lufthansa-Flugnummer.

Das Gepäck der AIRail-Reisenden wurde ursprünglich ab Stuttgart in speziellen Gepäck-Rollcontainern befördert. Um diese Gepäckcontainer in den ICE unterbringen zu können, mussten 21 ICE-Mittelwagen zu Halbgepäckwagen umgebaut werden. Die Wahl fiel dabei auf Raucherwagen der 2. Klasse (Baureihe 802.8). Im Großraum dieser Wagen wurden zwei fiktive Abteile (16 Sitzplätze) entfernt und eine (blickdichte) Trennwand mit Tür eingebaut. Der dem Triebkopf zugewandte Einstieg diente als Ladetür.

Bei den umgebauten Wagen handelte es sich um folgende Fahrzeuge der Baureihe 802: 016, 820, 822, 824, 825, 829, 836, 839, 844 bis 849, 851, 853 bis 858.

Da seinerzeit auf der ICE-Linie 3 planmäßig die ICE mit dem sog. Schweiz-Paket (Triebzüge 72 bis 90 mit Zulassung für das SBB-Netz) eingesetzt wurden, erhielten die Triebkopfszüge 73 bis 90 je einen der AIRail-Halbgepäckwagen. Die restlichen drei AIRail-Halbgepäckwagen erhielten die ebenfalls schwerpunktmäßig auf der ICE-Linie 3 verwendeten Triebkopfszüge (Tz) 01 bis 03.

In den vergangenen fünf Jahren kam es zu einigen Reihungsänderungen bei ICE 1-Triebkopfszügen, an denen auch AIRail-Züge beteiligt waren. Zunächst tauschten Tz 03 und 72 ihre 802.8 gegeneinander aus - später kam es zu einem Ringtausch, an dem die Tz 20, 72 und 90 beteiligt waren.

Im Zuge des ReDesigns der ICE 1 wurden die Triebkopfszüge einander angepasst. Bei dieser

Gelegenheit wurde die Sonderausstattung der AIRail-Halbgepäckwagen wieder entfernt. Da es gleichzeitig wegen des Zugunglücks von Thun Mitte 2006 zu einem Fahrzeugengpass an schweiztauglichen ICE gekommen war, wurde die Gepäckbeförderung auf das im Zuge der zweiten AIRail-Relation (Köln - Frankfurt-Flughafen) angewendete System umgestellt. Hierzu wurde das Gepäck nicht mehr in spezielle Rollcontainer verladen - vielmehr wurden die Gepäckstücke in ein speziell reserviertes und abgesperrtes 1. Klasse-Abteil (im 801.8) verladen und durch einen mitfahrenden AIRail-Mitarbeiter bewacht.

Per 05.11.2007 wurde auch diese Art der Gepäckbeförderung im Zuge des AIRail-Service eingestellt. Der Check-In für das Gepäck der AIRail-Reisenden findet jetzt zentral in Frankfurt(M)-Flughafen statt. Dies wurde mit kürzeren Check-In-Zeiten in Stuttgart begründet.

Die letzte Änderung ergab sich schließlich zum Jahresfahrplanwechsel am 14.12.2008. Seither sind nicht mehr zwei Wagen für die Lufthansa reserviert - vielmehr erhalten die Fluggäste mit ihrer Bordkarte eine Platzreservierung für den entsprechenden ICE, welche sich - je nach Auslastung - in jedem der 1. Klasse- (First-Class) bzw. 2. Klasse-Wagen (Economy-Class) befinden kann. An der Betreuung durch Lufthansa-Begleiter änderte sich dadurch nichts.

ICE und ETCS

Im Laufe der Zeit haben sich in Europa 22 verschiedene Zugsicherungssysteme entwickelt. Dieser Umstand stellt im grenzüberschreitenden Verkehr ein großes Hindernis dar. Auf Forderung der Europäischen Union wurde daher das »European Train Control System« (ETCS) als europaweit einheitliches Zugsicherungssystem entwickelt. Die unterschiedlichen Varianten werden als »Level« bezeichnet, wobei für den internationalen Hochgeschwindigkeitsverkehr die als »ETCS Level 2« bezeichnete Variante zum Einsatz kommen soll. Bei ETCS Level 2 übermittelt das Fahrzeug ständig seine aktuelle Position mittels des digitalen

Bahn-Mobilfunknetzes »GSM-R« an die Betriebsleitstelle. Von dort werden ebenfalls mittels GSM-R Informationen über die aktuelle Höchstgeschwindigkeit und Signalstellung an das Fahrzeug übertragen, die dann dem Triebfahrzeugführer auf Displays angezeigt werden (sog. Führerstandssignalisierung). Die aktuelle Position errechnet der Bordrechner über Sensoren (Achsgeber, Beschleunigungsmesser und Radar). Als Unterstützung bzw. zur Fehlerkorrektur sind im Gleis passive Ortungsbalisen angebracht, die als „elektronische Kilometersteine“ dienen.

ETCS Level 2 befindet sich derzeit im Aufbau. In Deutschland ist bislang die im Rahmen des „Verkehrsprojekts Deutsche Einheit Nr. 8“ ein Abschnitt der Strecke Berlin - Leipzig entsprechend hergerichtet, wobei hier *ETCS Level 2* und Linienzugbeeinflussung (LZB) parallel nebeneinander installiert sind. Am 05.12.2005 verkehrte mit dem IC-Paar 2518/2519 erstmals ein mit Reisenden besetzter DB-Reisezug mit der neuen Technik. Hierzu sind fünf Loks der Baureihe 101 (101 140 - 144) mit entsprechenden Einrichtungen ausgerüstet.

Für die schweizerische Neubaue-Schnellfahrstrecke Mattstetten - Rothrist entschied die SBB die Anwendung von *ETCS Level 2*. Um die hier mögliche v_{\max} von 200 km/h fahren zu dürfen müssen sämtliche über diese Strecke verkehrenden Züge mit dieser Technik ausgestattet sein. Da die SBB größeres Interesse daran hat, ICE über die Neubaustrecke verkehren zu lassen, finanzierte sie die Installation dieser Technik in die 19 für den Schweizverkehr zugelassenen ICE 1-Triebkopffzüge (Tz 72 bis Tz 90) - jedoch mit der Maßgabe, dass *ETCS* für die nächsten Jahre nur innerhalb der Schweiz verwendet werden darf - ansonsten müssen die gewährten Zuschüsse zurückerstattet werden.

Als Erprobungsmuster wurde Tz 72 Anfang 2006 aus dem Plandienst genommen. Während die Triebköpfe die *ETCS*-Zusatzrüstung erhielten, wurden einige der Mittelwagen als „Nutzlast“ im ICE-S für Testfahrten auf den Strecken „Nürnberg - Ingolstadt“ und dem Nord-Süd-Tunnel in Berlin verwendet.

Im Frühjahr 2006 wurden dann mit den Triebköpfen des Tz 72 (401 072 und 401 572) und einigen Mittelwagen Versuchsfahrten durchgeführt, wobei auch die zukünftige Einsatzstrecke Mattstetten - Rothrist befahren wurde.

Das ICE 1-ReDesign

Wie alle übrigen Schienenfahrzeuge auch müssen ICE-Züge in regelmäßigen Abständen einer Hauptuntersuchung zugeführt werden. Die Hauptuntersuchungen bei den ICE 1 finden aufgrund der jährlichen Fahrleistung von ca. 500 000 km im 3-Jahres-Rhythmus statt, wobei die Hauptuntersuchungen in den Werken (ehem. AW) Nürnberg (NNX), Krefeld-Oppum (KKROX) und im ICE-Instandhaltungswerk Hamburg-Eidelstedt (AE) durchgeführt werden.

Ab dem Jahr 2006 erreichen die ICE 1 nach 15 Jahren die Hälfte ihrer wirtschaftlichen Nutzungszeit. Da jeder ICE 1 zwischenzeitlich eine Laufleistung von rund sieben Millionen Kilometern zurückgelegt hat, stand die DB vor der Entscheidung, die ICE 1 entweder auszumustern oder umfassend zu modernisieren (neudeutsch = ReDesign genannt). Aufgrund der Kosten entschied sich der DB-Vorstand für das ReDesign. Es wird überwiegend im Werk Nürnberg (NNX) ausgeführt.

Ende März 2005 rückte der auf den Namen »Nürnberg« benannte Tz 111 als Prototyp für das ReDesign in das Werk Nürnberg ein. Am 25.07.2005 war dieser Prototyp fertiggestellt. Er wurde anschließend der Öffentlichkeit vorgestellt, ehe mit Tz 120 der nächste Zug zur Modernisierung „einrückte“.

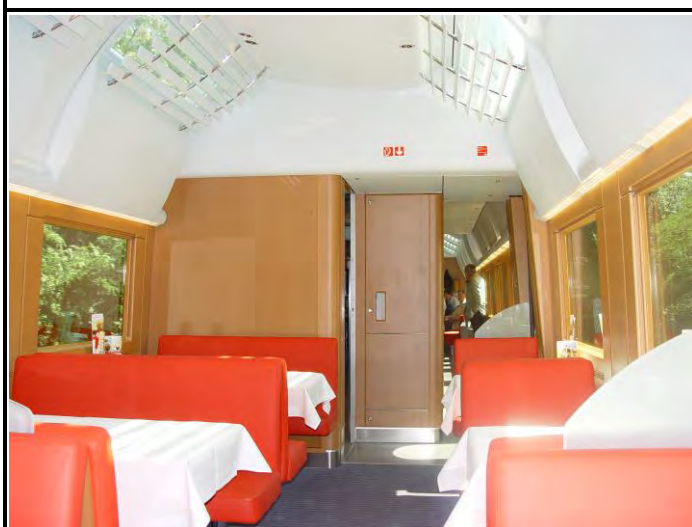
Das ReDesign lief üblicherweise wie folgt ab: Im Werk Hamburg-Eidelstedt wurde der Zug „entkernt“, d.h. die Inneneinrichtung wurde ausgebaut und eingelagert (bzw. an Interessierte verkauft). Der ausgeräumte Zug wurde nun nach Nürnberg überführt, wo in den darauffolgenden 25 Arbeitstagen die eigentliche Hauptuntersuchung durchgeführt wurde. Bei dieser Hauptuntersuchung erhielten die Triebköpfe neue, von der Firma Bombardier entwickelte, Drehgestellrahmen. Außerdem wurden bei den Triebköpfen 401 001 bis 401 019 und



1. Klasse-Großraum im Avmz 801 nach dem ReDesign



2. Klasse-Großraum im Bvmz 802 nach dem ReDesign



Speise-Abteil im WRmz 804 nach dem ReDesign



Neue Sitzbestuhlung im Großraum 2. Klasse

401 501 bis 401 520 die Thyristor-Stromrichter saniert.

Die umfangreichsten Arbeiten wurden an den Mittelwagen durchgeführt. Neben einer kompletten Neuverkabelung wurden Bremsen und Klimaanlage aufgearbeitet. Darüber hinaus erhielten alle Mittelwagen zusätzliche Wechselrichter, um aus dem Bordnetz bzw. dem Batterieladegerät die neu installierten Laptop-Streckdosen versorgen zu können. Für den Fahrgast offensichtlicher sind die Neuheiten im Innenraum. Die Wand- und Deckenverkleidungen wurden nach vorheriger Aufarbeitung wiederverwendet. Im Übrigen wurden neue Fußbodenbeläge und neue Sitze eingebaut. Die neuen Sitze entsprechen der Bauart, welche in den ICE 3 verwendet werden. Sie sind schlanker und leichter als die bislang verwendeten. Dies und die Tatsache, dass die Sitzabstände in der 1. Klasse von 1 144 mm

auf 1 010 mm und in der 2. Klasse von 1 025 mm auf 920 mm verringert wurden, führte dazu, dass bei gleichbleibendem Fahrzeuggewicht ca. fünf Sitzplätze pro Wagen mehr untergebracht werden konnten. So besitzt beispielsweise ein Avmz 801 zukünftig 56 statt bislang 48 Sitzplätze - in den Bvmz 802 sind neu 71 statt bislang 66 Sitzplätze vorhanden. Die Sitzbezüge bestehen in der 2. Klasse aus dunkelblauem Velours - in der 1. Klasse wird dunkelblaues Leder verwendet. Das bislang vorhandene Audio- und Video-Angebot wird aufgegeben - stattdessen werden Steckdosen eingebaut, mit denen die Fahrgäste mitgebrachte Laptops oder tragbare CD- und DVD-Geräte betreiben können.

Das Reservierungssystem ist nun elektronisch ausgeführt.

Ebenfalls verzichtet wurde auf die bislang nur selten benutzten Schließfächer und Telefonzellen. Die Toiletten wurden aufgearbeitet. Die Waschtischablage ist neu in Steinoptik gehalten - des weiteren ist nun ein Desinfektionsmittelspender vorhanden.

Der BordRestaurant-Wagen erhielt ebenfalls eine neue - dem Design der ICE 3 ähnliche - Inneneinrichtung. Hier herrschen nun rote Lederbänke, Glastrennwände und Tische in Steinoptik vor. Außerdem erhält der Bistrobeereich einen Thekenrolladen.

Die modernisierten ICE 1

Im Laufe der Jahre existierten mehrere unterschiedliche Konfigurationen bei den ICE 1. Anfang 2005 waren dies Züge, die neben den in jedem Zug vorhandenen Wagen Baureihe BSmz 803 und WRmz 804 folgende Fahrgastwagen besaßen:

- 3x Avmz⁸⁰¹ + 6x Bvmz⁸⁰²
- 4x Avmz⁸⁰¹ + 6x Bvmz⁸⁰²
- 3x Avmz⁸⁰¹ + 7x Bvmz⁸⁰²
- 3x Avmz⁸⁰¹ + 1x Bpmz^{802.9} + 6x Bvmz⁸⁰²

Die Sitzplatzkapazität schwankte dabei zwischen 144 und 192 bei den Sitzplätzen 1. Klasse und 439 bis 510 bei den Sitzplätzen 2. Klasse.

Das Reservierungssystem der DB musste entsprechend auf den „kleinsten gemeinsamen Nenner“ ausgelegt sein (144 Plätze 1. Klasse + 439 Plätze 2. Klasse), was dazu führte, dass die Wagen 7 (2. Klasse) und 13 (1. Klasse) komplett nicht reservierbar waren.

Das ReDesign wurde dazu genutzt, die Züge zu vereinheitlichen. Jeder Zug sollte neu drei Avmz 801 besitzen. Um die Anzahl an 1.Klasse-Sitzplätzen zu erhöhen, wurde der bisherige Service-Wagen (bislang BSmz 803.0) von der 2. Klasse in ein 1.Klasse-Fahrzeug (neu Apmsz 803.1) umgebaut. Er wurde im Zugverband um 180° gedreht und hängt nun zwischen der Restaurant-Seite des WRmz 804 und den 1. Klasse-Wagen Avmz 801. Besonderheit ist, dass das Konferenzabteil zwar nun offiziell der 1. Klasse zugeschlagen wurde - es kann jedoch weiterhin (nach vorheriger Re-

servierung) mit Fahrausweisen 2. Klasse reserviert und genutzt werden.

Auf der Bistroseite des WRmz 804 hängen nun die sieben 2. Klasse-Wagen der Baureihe 802. An sechster Stelle im Zug (Wagen 6) befindet sich bei 26 Zügen ein Bpmz 802.9 mit 74 Sitzplätzen im Großraum - 18 Züge besitzen hier einen aus einem Avmz 801 umgebauten 2. Klasse-Wagen der Baureihe Bvmz 802.7 mit 70 Sitzplätzen. Die restlichen 15 Züge besitzen einen herkömmlichen Bvmz 802 mit 71 Sitzplätzen als Wagen 6.

Nach dem ReDesign besitzt ein ICE 1 somit 197 Sitzplätze 1. Klasse und 506 (bzw. 502 oder 503) Sitzplätze 2. Klasse.

Reihung des Musterzugs-Tz 111 »Nürnberg«:

vor dem Re-Design	nach dem Re-Design
401 019 (außerplanmäßiger Triebkopf)	
802 810	
802 614	
802 316	
802 315	
802 005	
802 044	802 906
802 906	802 044
803 012	—
804 020	
—	803 112
801 067	
801 022	
801 837	
401 511	

Umbauten und Ausmusterungen

Am 3. Juni 1998 entgleiste der ICE 1 Triebzug 151 im niedersächsischen Eschede in voller Fahrt wegen eines Radreifenbruchs. Die in dieses Unglück verwickelten Mittelwagen wurden danach entweder vor Ort zerlegt, oder aber sie waren von der Staatsanwaltschaft zu Ermittlungszwecken beschlagnahmt. Diese Fahrzeuge wurden am 30.06.1998 (Ausnahme: 802 808 = 31.07.1998) aus dem Bestand der DB gestrichen.

Von den beiden Triebköpfen des Eschede-Zuges wurde der schwer beschädigte 401 551 anschließend als Ersatzteilspender ausgeschlachtet, ehe er am 01.11.2001 ausgemustert wurde. Der nur mittelbar beteiligte (die Kuppung zwischen Triebkopf und dem entgleisenden Mittelwagen riss ab) andere Triebkopf 401 051 dient seither als Reserve-Triebkopf. Er wird üblicherweise in Tz 119 eingesetzt.

Am 22.11.2001 brannte auf der Fahrt als ICE 697 von Berlin nach Karlsruhe der Triebkopf 401 020 im Bahnhof Offenbach aus. Aufgrund der irreparablen Schäden wurde das Fahrzeug am 14.12.2001 ausgemustert. Triebzug 120 ist seither üblicherweise mit 401 019 als Ersatztriebkopf unterwegs.

Wie bereits erwähnt, wurden im Rahmen des ReDesigns einige Mittelwagen umgebaut. Sie erhielten bei dieser Gelegenheit eine neue Fahrzeugnummer:

Die Service-Wagen (bislang 2. Klasse - BSmz 803.0) wurde zum 1. Klasse-Servie-Wagen (Apmsz 803.1), wobei die jeweilige Ordnungsnummer um hundert erhöht wurde. Die Wagen wurden wie folgt umgebaut:

803 001-7	in	803 101-5	am	26.05.2006
803 002-5	in	803 102-3	am	02.12.2005
803 003-3	in	803 103-1	am	21.08.2008
803 004-1	in	803 104-9	am	16.12.2005
803 005-8	in	803 105-6	am	04.08.2006
803 006-6	in	803 106-4	am	08.02.2008
803 007-4	in	803 107-2	am	08.09.2005
803 009-0	in	803 109-8	am	13.07.2007
803 010-8	in	803 110-6	am	25.05.2007
803 011-6	in	803 111-4	am	17.07.2008
803 012-4	in	803 112-2	am	25.07.2005
803 013-2	in	803 113-0	am	30.11.2007
803 014-0	in	803 114-8	am	26.09.2008
803 015-7	in	803 115-5	am	18.08.2006
803 016-5	in	803 116-3	am	22.09.2006
803 017-3	in	803 117-1	am	05.01.2006
803 018-1	in	803 118-9	am	28.10.2008
803 019-9	in	803 119-7	am	24.02.2006
803 020-7	in	803 120-5	am	18.11.2005
803 021-5	in	803 121-3	am	21.04.2006
803 022-3	in	803 122-1	am	20.04.2007
803 023-1	in	803 123-9	am	17.03.2006
803 024-9	in	803 124-7	am	21.09.2007

803 025-6	in	803 125-4	am	20.01.2006
803 026-4	in	803 126-2	am	17.08.2007
803 027-2	in	803 127-0	am	23.02.2007
803 028-0	in	803 128-8	am	10.02.2006
803 029-8	in	803 129-6	am	16.03.2007
803 030-6	in	803 130-4	am	30.06.2006
803 031-4	in	803 131-2	am	31.03.2006
803 032-2	in	803 132-0	am	15.10.2005
803 033-0	in	803 133-8	am	08.09.2006
803 034-8	in	803 134-6	am	13.10.2006
803 035-5	in	803 135-3	am	23.01.2008
803 036-3	in	803 136-1	am	26.10.2007
803 037-1	in	803 137-9	am	27.10.2006
803 038-9	in	803 138-7	am	17.11.2006
803 039-7	in	803 139-5	am	09.02.2007
803 040-5	in	803 140-3	am	04.11.2005
803 041-3	in	803 141-1	am	01.12.2006
803 042-1	in	803 142-9	am	08.06.2007
803 043-9	in	803 143-7	am	09.05.2008
803 044-7	in	803 144-5	am	16.11.2007
803 045-4	in	803 145-2	am	04.05.2007
803 046-2	in	803 146-0	am	29.06.2007
803 047-0	in	803 147-8	am	14.07.2006
803 048-8	in	803 148-6	am	30.03.2007
803 049-6	in	803 149-4	am	19.01.2007
803 050-4	in	803 150-2	am	21.12.2007
803 051-2	in	803 151-0	am	22.12.2006
803 052-0	in	803 152-8	am	05.05.2006
803 053-8	in	803 153-6	am	12.10.2007
803 054-6	in	803 154-4	am	04.04.2008
803 055-3	in	803 155-1	am	03.08.2007
803 056-1	in	803 156-9	am	09.06.2006
803 057-9	in	803 157-7	am	29.02.2008
803 058-7	in	803 158-5	am	13.06.2008
803 059-5	in	803 159-3	am	07.09.2007
803 060-3	in	803 160-1	am	09.05.2008.

Beim Bau der ICE 1 war der Bedarf an 2. Klasse-Wagen unterschätzt worden. Es waren daher immer einige 1. Klasse-Wagen deklassiert als 2. Klasse-Wagen im Einsatz. Anlässlich des ReDesigns wurde entschieden, die nun 18 überzähligen 1. Klasse-Wagen in 2. Klasse-Wagen umzubauen. Die Wagen behalten ihren 1. Klasse-Grundriss (größere Abteilgrößen als in der 2. Klasse, dafür nur eine Toilette) - erhalten aber eine 2. Klasse-Inneneinrichtung und eine neue Fahrzeug-

nummer der Baureihe 802.7. Bis zum Redaktionsschluss waren umgebaut:

801 404-5	in	802 701-3	am	10.02.2006
801 426-8	in	802 702-1	am	05.05.2006
801 422-7	in	802 703-9	am	26.05.2006
801 415-1	in	802 704-6	am	09.06.2006
801 413-6	in	802 705-4	am	14.07.2006
801 424-3	in	802 706-2	am	22.12.2006
801 439-1	in	802 707-0	am	19.01.2007
801 406-0	in	802 708-8	am	23.02.2007
801 419-3	in	802 709-6	am	29.06.2007
801 418-5	in	802 710-4	am	03.08.2007
801 402-9	in	802 711-2	am	07.09.2007
801 432-6	in	802 712-0	am	16.11.2007
801 440-9	in	802 713-8	am	21.12.2007
801 420-1	in	802 714-6	am	29.02.2008
801 421-9	in	802 715-3	am	04.04.2008
801 097-7	in	802 716-1	am	09.05.2008
801 021-7	in	802 717-9	am	13.06.2008
801 4xx-x	in	802 718-7	am	xx.xx.xxxx

(Fahrzeug befindet sich noch im Werk Nürnberg).

Neue Stromrichter für die ICE 1-Triebköpfe

Von den ICE 1-Triebköpfen gibt es zwei Bauarten. 40 Triebköpfe (401 001 bis 020 und 401 501 bis 520) erhielten ab Werk die bei der Bestellung als Standard geltenden herkömmlichen Thyristoren als Stromrichter. In den übrigen 80 Triebköpfen (401 051 bis 401 090 und 401 551 bis 590) kamen hingegen Stromrichter der dritten Generation zum Einbau - sog. GTO-Thyristoren (Gate-Turn-Off-Thyristor = abschaltbarer Thyristor). Diese GTO-Thyristoren sind leichter als herkömmliche Thyristoren, weshalb sich das Dienstgewicht der Triebköpfe mit der neuen Technik um rund drei Tonnen verringerte.
















Der Fortschritt in der Elektrotechnik führte dazu, dass Schienenfahrzeuge zwischenzeitlich mit Stromrichtern der fünften Generation - sog. »Insulated Gate Bipolar Transistoren« (IGBTs) ausgestattet werden. Diese sind nochmals leichter und leistungsfähiger als GTOs.

Die Tatsache dass herkömmliche Thyristoren (= 1. Generation) heute fast nicht mehr hergestellt werden, führte bei der Ersatzteilverhaltung bei der DB zu größeren Problemen. Die DB sah sich daher veranlasst, die herkömmlichen Thyristoren der Triebköpfe 401 001 bis 020 und 401 501 bis 520 zu ersetzen. In weiser Voraussicht entschied man sich dazu, nicht

die (zwischenzeitlich ebenfalls veralteten) GTOs zu beschaffen - man entschied sich vielmehr für die zeitgemäßen IGBTs. Den Auftrag zur Lieferung der IGBTs erhielt nach entsprechender Ausschreibung die Firma ABB.

Zunächst wurden die beiden wegen einem Unfallschaden abgestellten Triebköpfe 401 011 und 401 511, die im Laufe des Jahres 2009 die neuen Stromrichter eingebaut bekamen. Nach ausgiebigen Testfahrten auf dem Siemens-Versuchsring in Wildenrath Ende 2009 und anschließenden Einsätzen im Fahrgastbetrieb wurde entschieden, die restlichen 36 Triebköpfe (ein Triebkopf ist mit einem Brandschaden ausgemustert - ein weiterer hatte nach einem Schaden GTOs erhalten) entsprechend umzubauen. Der Umbau erfolgte im Rahmen planmäßiger AW-Aufenthalte in den Jahren 2010 und 2011.

Tabelle 1: Übliche Konfiguration der ICE 1

üblicherweise eingesetztes Fahrzeug	ggf. vor-kommendes Fahrzeug	Bemerkungen (vor ReDesign)	Wagen-Nummer	Fahr-zeug	Wagen-Nummer	üblicherweise eingesetztes Fahr-zeug	Bemerkun-gen (nach ReDesign)
vor dem ReDesign				nach dem ReDesign			
401.0	401.5, 402		TK		TK	401.0	
802.8	802.0	R	1		1	802.8	
802.6		NR	2		2	802.6	
802.0, 802.3		NR, Video	3		3	802.0, 802.3	
802.0, 802.3		NR	4		4	802.0, 802.3	
802.0, 802.3		NR	5		5	802.0, 802.3	
802.0, 802.3		NR	6		6	802.0, 802.3, 802.7, 802.9	
802.0, 802.3, 802.9	801.0, 801.4	NR	7 ^{a)}		7	802.0, 802.3	
803.0		NR	9		—	—	
804		BordRestaurant	10		8	804	
801.0, 801.4		NR, Video	11		9	803.1	
801.0, 801.4		NR	12		11	801.0, 801.4	
801.0, 801.4		NR	13 ^{b)}		12	801.0, 801.4	
801.8	801.0	R	14		14	801.0, 801.4	
401.5	401.0, 402		TK		TK	401.5	

Anmerkungen:

R = Raucher, NR = Nichtraucher

a) = Wagen fehlt, wenn vier 1. Klasse-Wagen vorhanden sind oder bei 11-teiligem ICE

b) = Wagen fehlt, wenn sieben 2. Klasse-Wagen vorhanden sind oder bei 11-teiligem ICE

Tabelle 2: Mögliche Konfigurationen der ICE 1

Konfiguration	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)
Wagen 1. Klasse	4	4	3	3	3	3
BordRestaurant	1	1	1	1	1	1
Service-Wagen	1	1	1	1	1	1
Wagen 2. Klasse	6	7	6	5	7	7
Länge in mm	357 920	384 320	331 520	305 120	357 920	357 920
Gewicht	791 t	844 t	739 t	686 t	792	796
Plätze 1. Klasse	192	192	144	144	144	197
Plätze 2. Klasse	439	505	439	373	505	506
Plätze BordRestaurant	40	40	40	40	40	40

Anmerkung:

Konfiguration (a): Konfiguration zur Betriebsaufnahme am 02.06.1991

Konfiguration (b): Konfiguration ab Jahresfahrplan 1991/92 für ICE-Linie 6

Konfiguration (c): Konfiguration ab Jahresfahrplan 1992/93 für ICE-Linie 4

Konfiguration (d): Konfiguration ab Jahresfahrplan 1993/94 für ICE-Linie 3

Konfiguration (e): Konfiguration ab Jahresfahrplan 1993/94 für ICE-Linien 4+6

Konfiguration (f): Konfiguration nach dem ReDesign (ab Mitte 2005)

Tabelle 3: Die Triebköpfe des ICE 1

Nummer Triebkopf 1	Nummer Triebkopf 2	Achsfolge	Gewicht	Bemerkungen
401 001 - 401 020	401 501 - 401 520	Bo'Bo'	80 t	herkömmliche Stromrichter
401 051 - 401 090	401 551 - 401 590	Bo'Bo'	77 t	GTO-Stromrichter

Tabelle 4: Die Mittelwagen des ICE 1

Nummer	Baureihe	Gewicht	Gattung	Sitzplätze vor ReDesign	Sitzplätze nach ReDesign	Bemerkungen
1. Klasse						
801 001 - 801 098	801.0	52 t	Avmz	48 Plätze	56 Plätze	
801 401 - 801 440	801.4	52 t	Avmz	48 Plätze	56 Plätze	
801 801 - 801 860	801.8	52 t	Avmz	48 Plätze	56 Plätze	
803 101 - 803 160	803.1	53 t	Apmsz	—	36 Plätze ¹⁾	Servicewagen
804 001 - 804 060	804.0	56 t	WSmz	Restaurant = 24 Plätze BordTreff = 16 Plätze		Nichtraucher Raucher
2. Klasse						
802 001 - 802 098	802.0	53 t	Bvmz	66 Plätze	71 Plätze	
802 301 - 802 458	802.3	53 t	Bvmz	66 Plätze	71 Plätze	
802 601 - 802 660	802.6	53 t	Bvmz	66 Plätze	71 Plätze	
802 701 - 802 718	802.7	53 t	Bvmz	—	70 Plätze	ex Baureihe 801
802 801 - 802 860	802.8	53 t	Bvmz	66 Plätze ²⁾	71 Plätze	
802 901 - 802 926	802.9	46 t	Bpmz	74 Plätze	74 Plätze	
803 001 - 803 060	803.0	53 t	BSmz	43 Plätze	—	Servicewagen

Anmerkungen:

¹⁾ = 6 Plätze im Konferenzabteil werden der 2. Klasse zugerechnet

²⁾ = bei „AIRail-Ausführung“ = 52 Sitzplätze 2. Klasse

Tabelle 5: Sitzabstände im Vergleich:

ICE-Typen	1. Klasse	2. Klasse
ICE 1 (vor Umbau)	1 144 mm	1 025 mm
ICE 1 (nach Umbau)	1 010 mm	920 mm
ICE 2	980 mm	965 mm
ICE 3 (vor Umbau)	1 010 mm	971 mm
ICE 3 (nach Umbau)	1 010 mm	920 mm
ICE-T (1. Bauserie)	1 010 mm	971 mm
ICE-T (2. Bauserie)	1 010 mm	920 mm

Züge anderer Bahnen	1. Klasse	2. Klasse
THALYS	960 mm	880 mm
TGV-Reseau	973 mm	920 mm
TGV-Duplex	950 mm	920 mm
Eurostar	940 mm	940 mm
CISALPINO	950 mm	950 mm

Sonstige Vergleichswerte:

Linienflug (Inland/Europa) ⁽¹⁾	762-813 mm
Linienflug (Intercontinental) ⁽¹⁾	813-864 mm
Reisebus (3 oder 4 Sterne) ⁽²⁾	740-850 mm

⁽¹⁾ = Quelle: Innovint Aircraft Interior GmbH

⁽²⁾ = Quelle: Auwärter Karosserie- und Fahrzeugbau