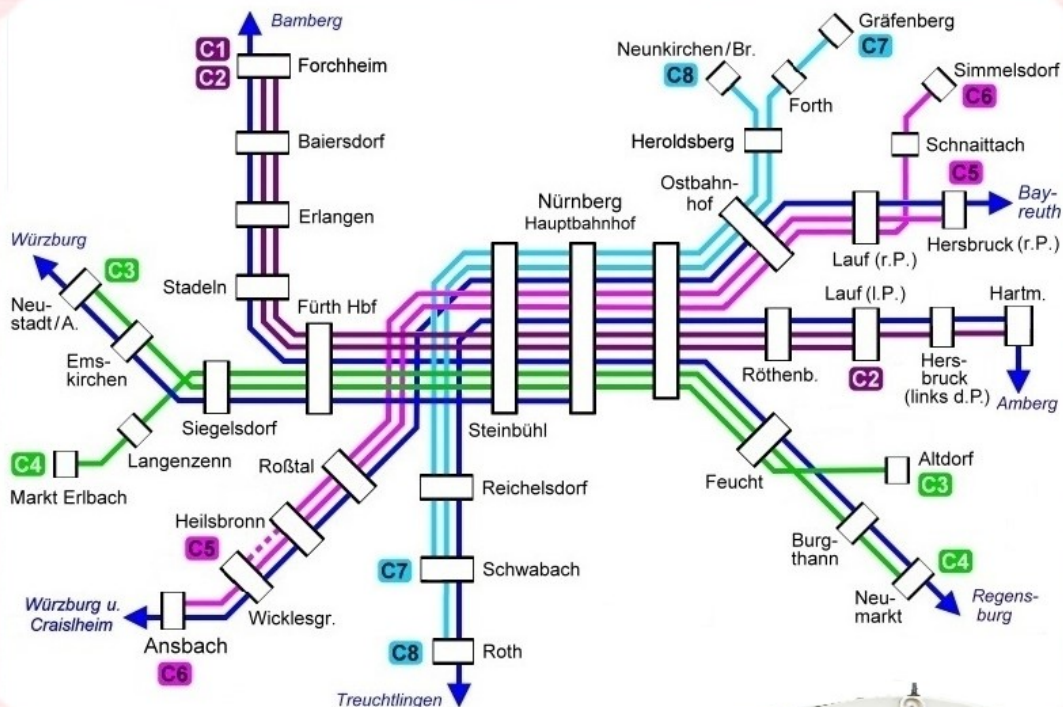
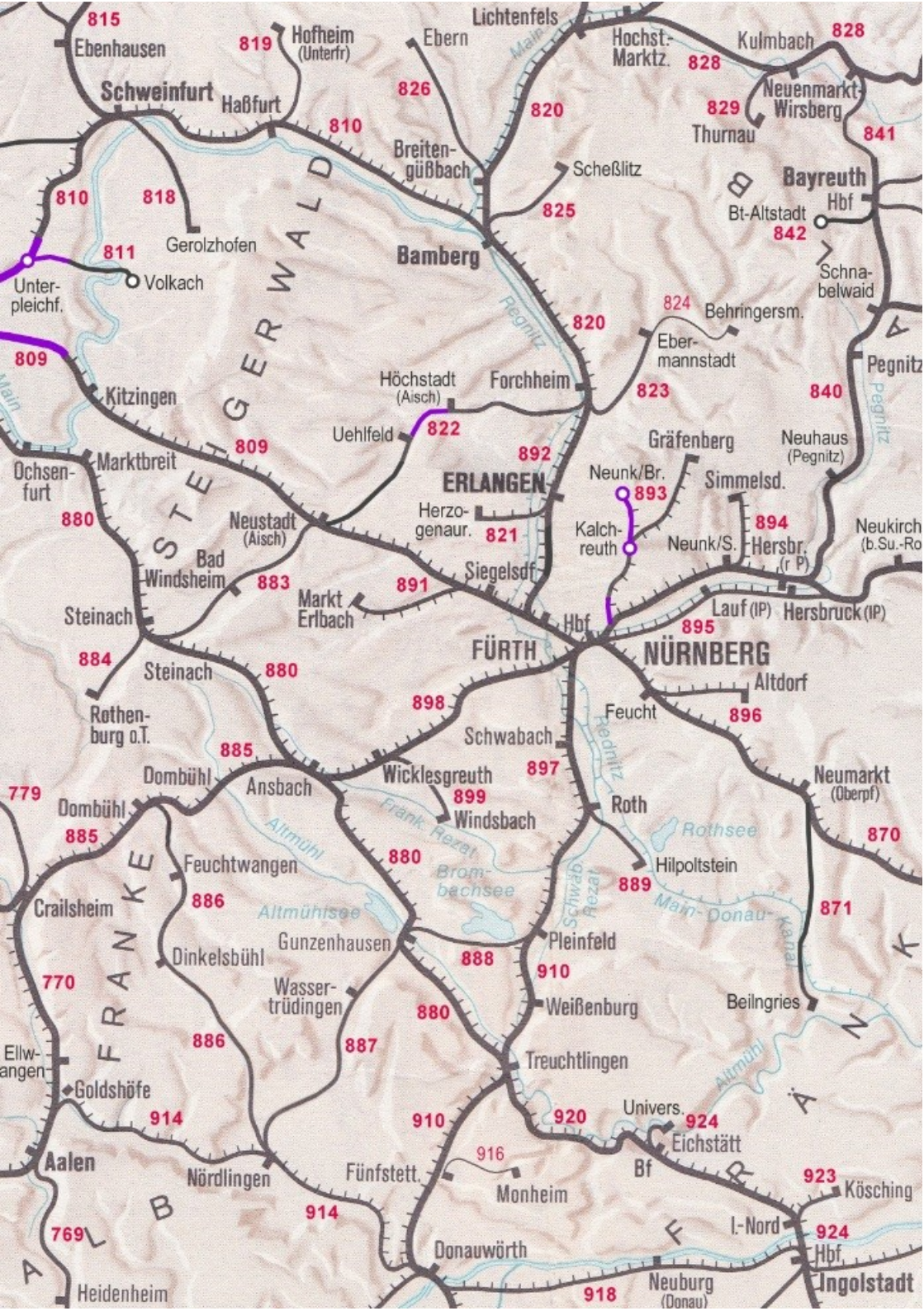




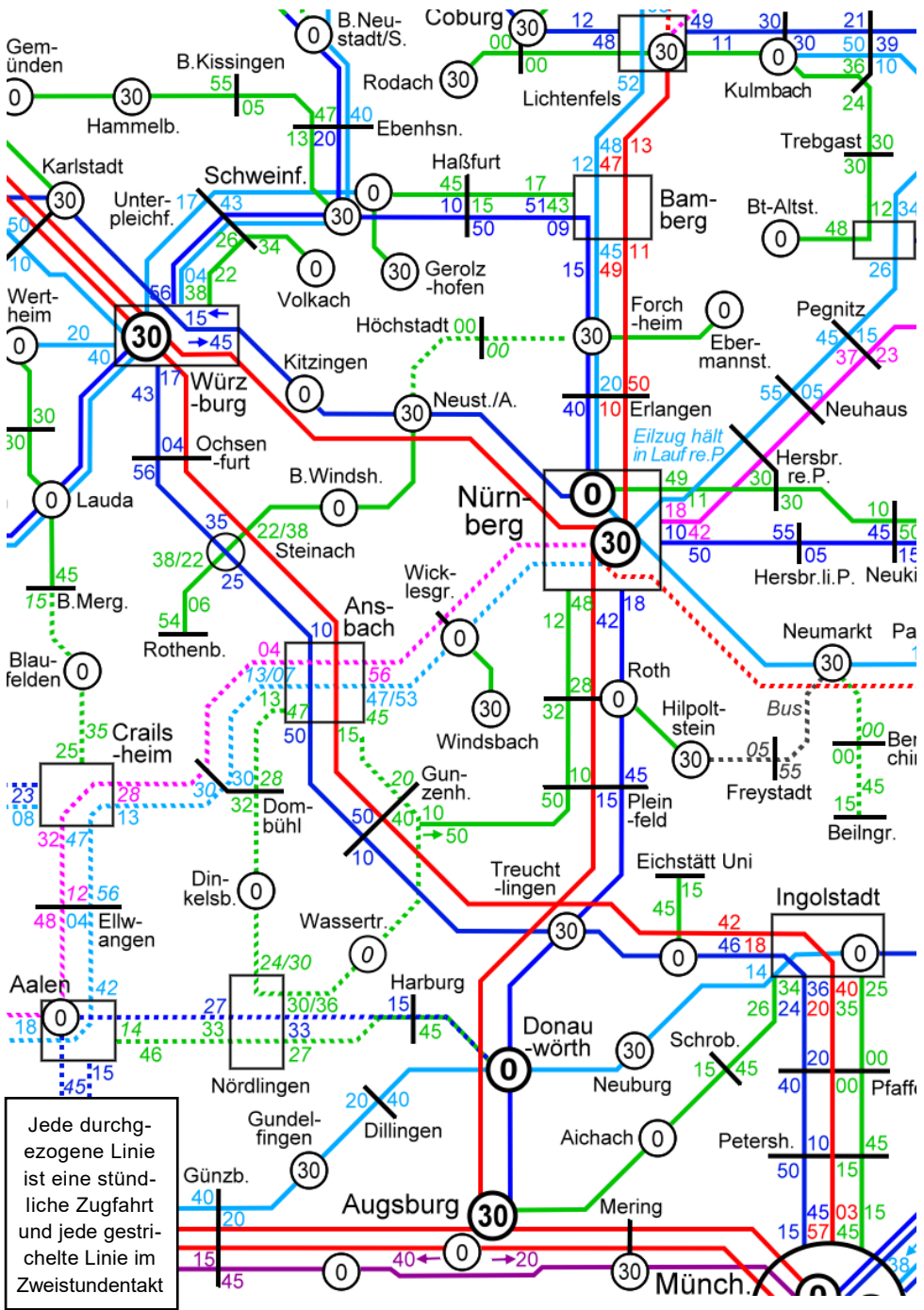
City-Bahn Nürnberg



**Ein alternatives S-Bahn-Konzept
von Jörg Schäfer**



Grafischer Fahrplan Normalverkehrszeit



Eine fiktive Momentaufnahme der Jahrtausendwende

Jörg Schäfer's erste Gedankenspiele zum Bahnverkehr in Franken befassten sich mit dem Großraum Nürnberg und basierten auf diversen Vorplanungen, die es ab den 1970er Jahren gab. Sein Netz umfasste bald acht Nahverkehrslinien, die tagsüber im Stundentakt verkehren sollten. Im Nahbereich von Nürnberg und Fürth überlagerten sich immer zwei Linien zum Halbstundentakt.

[Der Halbstundentakt im Zentrum des Großraums lag damals schon unter den Mindestanforderungen einer echten S-Bahn, weshalb er meistens von einer „S-Bahn-light“ sprach. Passender erscheint ihm heute aber der Begriff Citybahn (CB).]

In der Realität werden viele Fahrgäste gezwungen, auch weitere Strecken mit der S-Bahn zurückzulegen. Bei der CB bedienen Nahverkehrs- und Eilzüge die größeren Städte zusätzlich mindestens im Stundentakt und sorgen für schnellere Verbindungen über größere Entfernungen.]

Im Laufe der Jahre vertiefte Jörg seine Überlegungen und seit 2010 gibt es die stetig wachsenden Webseiten www.citybahn-nuernberg.de, www.franken-in-takt.de und www.vd-t.de (= *Virtueller Deutschland-Takt*). Sie zeigen, wie der Bahnverkehr heute aussehen könnte, wenn seit 1980 eine schienenfreundlichere Politik gemacht worden wäre.

Natürlich hätte es Zwischenschritte dorthin gegeben. Dieses Konzept beschreibt einen Zustand, der 2000 denkbar gewesen wäre: Im Gegensatz zur Realität hätte **Franken in Takt (FiT)** schon alle Fahrpläne vertaktet und ein dichtes *Citybahn-Netz* im Großraum Nürnberg fertig gestellt.

In der Realität war die *Deutsche Bahn AG* (DB) 1995 noch allein für den Fern- und Nahverkehr verantwortlich. Es stand aber schon fest, dass ab 1.1.96 die Bundesländer für den Nahverkehr zuständig würden. Der Freistaat Bayern gründete dafür die *Bayerische Eisenbahngesellschaft* (BEG), die seither in seinem Auftrag den Schienenpersonennahverkehr (SPNV) plant, bestellt und bezahlt.

Die weitgehende betriebliche, verkehrliche und tarifliche Trennung von Nah- und Fernverkehrszügen hätte es bei **FiT** nicht wie in der Realität gegeben: Sie würden sich untereinander und mit dem übrigen Nahverkehr auf Schiene und Straße (= U-Bahnen, Straßenbahnen und Bussen) optimal ergänzen. Beste Voraussetzungen dafür bietet der *Integrale Taktfahrplan* (ITF), bei dem sich möglichst viele Züge in Knotenbahnhöfen treffen und Anschluss untereinander herstellen. [Bei www.wikipedia.de gibt es sehr gute Erklärungen zur *ITF*-Systematik.]

1. Die reale Entwicklung im Großraum Nürnberg

Viele mit Nürnberg vergleichbaren Städte begannen in den 1960 Jahren, ihre Straßenbahnnetze zu modernisieren: In den Innenstädten bekamen sie Tunnel und auf den Außenästen eigene oberirdische Gleiskörper. 20 Jahre später hatten sie ein attraktives „Stadtbahn“-Netz, das alle wichtigen Ziele erschloss.

Nürnberg entschied sich aber 1965 gegen den Rat vieler Experten für eine klassische U-Bahn. Schuld war auch der latente Minderwertigkeitskomplex zur mehr als doppelt so großen bayerischen Landeshauptstadt: München hatte kurz vorher den U-Bahn-Bau beschlossen und dafür großzügige Förderzusagen bekommen. Zwangsläufig musste man den Franken das gleiche in Aussicht stellen.



Die U-Bahn kostete sehr viel und bremste alle anderen Schienensysteme im Großraum Nürnberg. (Östlich der Stadtgrenze zu Fürth, © 16.9.07 Jörg Schäfer)

Da sich die U-Bahn in Nürnberg nur auf wenigen Achsen lohnt, schrumpfte das innerstädtische Schienennetz stark. Zudem belastete sie auch die Bahnverbindungen ins Umland: Damit genug Fahrgäste die erste U-Bahn-Linie von Nürnberg nach Fürth nutzen, durfte es 30 Jahre lang keine dazu parallele S-Bahn geben. Obwohl diese Achse eigentlich das Herzstück des regionalen Schienennetzes ist!

1973 stellte die „Arbeits- und Planungsgemeinschaft zur vorbereitenden Untersuchung der Integration des öffentlichen Nahverkehrs im Raum Nürnberg - Fürth - Erlangen - Schwabach" ihre Denkschrift vor. Sie skizzierte erstmals ein S-Bahn-Grundnetz mit den Endpunkten Erlangen, Siegelsdorf, Lauf, Altdorf und Roth mit dem Hinweis, dass man dazu die bestehenden Bahnanlagen erweitern muss. 1975 legte die *Bundesbahndirektion (BD) Nürnberg* die Rahmenplanung für ein rund 100 km langes und 940 Millionen DM teures S-Bahn-Grundnetz auf eigenem Gleiskörper mit 20- bzw. 40-Minuten-Takt und zusätzlichen Haltestellen vor. Es erreichte aber keinen förderfähigen Nutzen-Kosten-Quotienten über 1,0.

Bis 1978 wurde die erste Baustufe daher auf die Linien von Nürnberg nach Lauf (links der Pegnitz), Altdorf und Roth reduziert, die 725 Millionen D-Mark kosten sollte. Deutschlandweit einmalig war, dass sich die Stadt Nürnberg an den Kosten beteiligt: Sie übernahm 8 %, der Freistaat Bayern 35 % und die BRD 56 %. Am 2.11.81 wurde der Vertrag über Bau und Finanzierung der S-Bahn unterzeichnet. Die *BD Nürnberg* nahm anschließend die Detailplanungen auf und am 1.10.83 folgte der erste Spatenstich für die 17 km lange Linie S 1 nach Lauf. Sie ging am 26.9.87 in Betrieb und am folgenden Tag trat der *Verkehrsverbund Großraum Nürnberg (VGN)* in Kraft.

1992 folgten die 25 km nach Altdorf und 2001 die 26 km nach Roth. Es waren „echte S-Bahnen“ mit 96 cm hohen Bahnsteigen und dazu passenden neuen *x-Wagen*-Zügen, die stufenloses Ein- und Aussteigen erlaubten. Da man weitgehend neue Gleise unabhängig vom Güter- und Fernverkehr verlegte, waren die drei Linien mit 1,3 Milliarden Euro (zum Preisstand von 2001) ziemlich teuer. Im späteren Betrieb glänzten sie dafür mit großer Pünktlichkeit.

2. Citybahn statt S-Bahn in Mittelfranken

Die *Deutsche Reichsbahn (DR)* veröffentlichte am 24.12.1930 erstmals den Begriff *S-Bahn* in ihrem amtlichen Nachrichtenblatt als unverwechselbare und einprägsame Marke für die ab 1924 elektrifizierte *Berliner Stadt-, Ring- und Vorortbahn*. Ab 1934 verwendete auch Hamburg den Namen und das Symbol mit einem weißen S in einem grünen Kreis. In beiden Städten bekam die S-Bahn von Anfang an weitgehend eigene Gleisnetze und bezog den Gleichstrom aus seitlichen Stromschienen.

Der Zweite Weltkrieg verhinderte die S-Bahn-Pläne in einigen weiteren deutschen Großstädten. Das ab 1967 im Ruhrgebiet so bezeichnete System verdiente diesen Namen eigentlich nicht, weil es auf vorhandenes Wagenmaterial und nur wenige Streckenausbauten setzte.

Erst am 28.5.72 eröffnete München, am 28.5.78 Frankfurt und am 28.9.78 Stuttgart ein S-Bahn-Netz mit sechs bis acht Linien. Sie bezogen (wie die Fernverkehrszüge) Wechselstrom aus der Oberleitung und hatten einen neuen *Stammstreckentunnel*. Der machte den Fahrtrichtungswechsel im Hauptbahnhof überflüssig und beschleunigte viele Verbindungen. In den Bahnhöfen unter den Innenstädten sorgten 96 cm hohe Bahnsteige für kürzere Zugänge und die neuen S-Bahn-Triebzüge der Baureihen 420/421 mit 100 cm hohen Fußböden für stufenfreies Ein- und Aussteigen.



Ein Triebzug der S-Bahn-Stuttgart in der ab 1978 gültigen Farbkombination.

Eigentlich hatten Nürnberg und das vergleichbare Hannover verdient, dass die *Deutsche Bundesbahn* (DB) sich anschließend ihnen zuwendet und das Angebot für jeweils etwa eine Million Einwohner nachhaltig verbessert. Leider war das verkehrspolitische Interesse dafür zu gering und man stülpte beiden Städten nur halbherzig das für größere Städte entwickelte S-Bahn-Konzept über.

Das erreichbare Fahrgastaufkommen hätte man kostengünstiger mit einer *City-Bahn* (CB) auf dem vorhandenen Gleisnetz bewältigen können: Nürnberg und Hannover hatten zweiseitig angebundene Hauptbahnhöfe und brauchten keine teuren „Stammstreckentunnel“. Nur an wenigen Stellen waren gezielte Verbesserungen und Erweiterungen erforderlich.

Ohne Tunnelbahnhöfe brauchte man eigentlich auch keine Hochbahnsteige. Denn schon seit 1936 gibt es Personenwagen mit nur 55 cm hohen Fußböden, die sich im harten Alltagsbetrieb bewähren (→ Kapitel 3).

Der Ausbau der Bahnhöfe würde dadurch weniger kosten und ohne die konkurrierende U-Bahn zwischen Nürnberg Hbf und Fürth Hbf hätte man einen förderfähigen Nutzen-Kosten-Quotienten über 1,0 erreicht. **FIT** geht daher davon aus, dass der Ausbau für die niederflurige *Citybahn* in Nürnberg 1980 begonnen hätte und die erste Linie 1982 (fünf Jahre früher als in der Realität) in Betrieb ging. In einem „Vorlaufbetrieb“ mit fünf 91,63 m langen Zügen (Btf + 2 x Bt + Bte + E 141) würden die neuen Niederflurkomponenten ausgiebig getestet und 1985 zum 150-jährigen Jubiläum der ersten deutschen Eisenbahn von Nürnberg nach Fürth die erste *CB*-Baustufe zwischen Forchheim und Lauf fertig.

3. Die Fahrzeuge der *Citybahn*

Die meisten Personenwagen in Deutschland hatten bis 1996 einen durchgehend 1,20 bis 1,30 m hohen Fußboden über ihren Drehgestellen. Die *Deutsche Bundesbahn* (DB) ignorierte dabei, dass im Ausland schon seit 1936 serienreife Fahrzeuge mit wesentlich tieferen Fußböden gebaut wurden. Erst 1988 hatte sie den Mut, mit den Neigetechnik-Triebwagen der Baureihe 610 in Italien bei den *Pendolinos* bewährte Technik als Lizenzbau zu bestellen.



Ein Wendezug mit drei Bn-Wagen 1985 beim Jubiläum „150 Jahre Deutsche Eisenbahnen“. Von 1959 bis 1980 wurden über 5.000 jeweils 26,4 m lange „Silberlinge“ gebaut. Sie dominierten weit über die Jahrtausendwende hinaus den Regionalverkehr in Deutschland. (© Manfred Kopka)

- Die *Lübeck-Büchener Eisenbahn* (LBE) setzte als erstes Unternehmen in Deutschland ab 1936 Doppelstockwagen ein, deren Fußboden im Untergeschoss nur 55 cm über der Schienenoberkante (SOK) lag. Ein- und aussteigen musste man aber an 120 cm hohen Türen über den Drehgestellen.
- In Spanien baut die Firma Talgo seit 1942 durchgängig niederflurige Züge. Statt langer Wagenkästen auf zweiachsigen Drehgestellen haben sie kurze Wagenkästen mit Stummelachsen und Losrädern. „Talgos“ sind nicht so schwer und hoch wie konventionelle Züge und brauchen deutlich weniger Energie.



Ein restauriertes Doppelstock-Wagenpaar der Lübeck-Büchener Eisenbahn im Hauptbahnhof Lübeck, © 2009 Melisande (wikipedia)

- Ab 1965 beschaffte die italienische Staatsbahn FS *Piano Ribassato* genannte Nahverkehrswagen, die mit abwechselnd hohen Fensterbändern auffielen: Die Wagenübergänge lagen wie üblich 120 cm hoch über der Schienenoberkante, die Türen und der Bereich dazwischen aber nur halb so hoch. Den Übergang dazwischen ermöglichten dreistufige Treppen.
- Der Zweite Weltkrieg verhinderte die Verbreitung der *LBE*-Wagen und nur die *Deutsche Reichsbahn* der DDR griff das Konzept ab 1951 wieder auf. Ab 1969 ließ sie auch „Doppelstöcker“ mit Türen in der unteren Ebene bauen und setzte sie flächendeckend ein. Sie übernahmen auch alle S-Bahn-Netze (außer Berlin) und in Dresden und Rostock gibt es deshalb bis heute keine Hochbahnsteige.



© 1993 Falk2

Ein Talgozug der 6. Generation im alten Bahnhof Córdoba C. (wikipedia)



Hansjörg Brutzer erwischte am 9.5.97 einen Doppelstock-Wendezug in Cottbus. Die Lackierung brachte dieser Lieferserie den Sitznamen „Senftopf“ ein.

- Ab 1965 beschaffte die italienische Staatsbahn FS *Piano Ribassato* genannte Nahverkehrswagen, die mit abwechselnd hohen Fensterbändern auffielen: Die Wagenübergänge lagen wie üblich 120 cm hoch über der Schienenoberkante, die Türen und der Bereich dazwischen aber nur halb so hoch. Den Übergang ermöglichten dreistufige Treppen.



Eine Piano Ribassato - Garnitur stand mit einem Steuerwagen an der Spitze im Bahnhof Rom-Tuscolana. © 2010 Claudio Frizzoni (wikipedia)

In München, Frankfurt und Stuttgart verkehrten ab 1972 die S-Bahn-Triebzüge der Baureihe 420 mit 100 cm hohen Fußböden. Im Ruhrgebiet gab es keine Tunnel mit steilen Rampen, dafür waren die Stationsabstände und die Reiseweiten länger. Man brauchte daher weniger Motoren und mehr Stauraum und Toiletten. Zunächst plante die *DB* eine 420-Variante mit dem Arbeitstitel 422, entschied sich dann aber für einen lokbespannten Zug mit neuen Wagen *Bx-Wagen*: Ihre Sitze hatten etwas mehr Abstand, die Einstiegsräume waren breiter und im Steuerwagen gab es zwei Toiletten.

Dem Ein- und Aussteigen widmeten die Fachleute danach nur noch wenig Aufmerksamkeit: Der durchgängig ein Meter hohe Wagenboden und stufenfreie Übergänge zum Bahnsteig wurden zum Maß aller Dinge für S-Bahnen in der BRD. [Auch frühere *FiT* -Versionen machten diesen Fehler und präsentierten nur Klapptrittstufen zum 100 cm hohen Wagenboden als Verbesserung: Das hätte immerhin den S-Bahn-Einsatz an kleineren Stationen erlaubt, für die ein bis zu 150 m langer Hochbahnsteig zu teuer ist.]

Gegen die einachsigen *Talgo*-Züge hatten die *DB* und die deutschen Fahrzeughersteller grundsätzliche Bedenken und lehnten ihre Erprobung rigoros ab. Es wäre aber ab 1980 sicher möglich gewesen, die Vorteile der anderen Varianten zu kombinieren und einen „Doppelstock-Gliederzug ohne Oberdeck

auf x-Wagen-Achsen“ zu entwickeln. Nürnberg und Hannover sollten ohnehin lokbespannte S-Bahnen bekommen und die in München, Frankfurt und Stuttgart frei werdenden Maschinen „weiterbeschäftigen“. Es gab einen Bedarf für bis zu 400 CB-Wagen und auch in vielen anderen Regionen hätten sie das Angebot auf vorhandenen Strecken attraktiver machen können.

In einem 25 m langen vierachsigen Wagen bringt man im Niederflurbereich nur zwei Türpaare pro Seite sinnvoll unter. Der dabei entstehende Abstand von 12,5 m Abstand ist für den Regionalverkehr normal, für ein S-Bahn-artiges Angebot aber zu groß. Eine dichtere Türverteilung erreicht man nur bei Gliederzügen mit Jacobs-Drehgestellen. **FiT** hätte daher eine neue Fahrzeugfamilie mit **T**iefeinstiegen (= „**t**“-Wagen) entwickelt:

➤ Der Drehgestellabstand von 16,3 bzw. 16,75 m entspricht den *DR*-Gliederzügen und liegt 7 bzw. 4 % unter den 17,5 m der x-Wagen. Der Niederflurbereich dazwischen ist 55 cm hoch und 7,15 m lang. Er hat zwei Türpaare je Seite, 32 feste Sitzplätze und einen 6 m² großen Mehrzweckbereich mit 8 Klappsitzen oder einem behindertengerechten WC. 1.130 mm und 11 t weniger

➤ Die Fenster und Sitzgruppen sind baugleich mit den x-Wagen, ein „Abteil“ mit vier Sitzplätzen ist 1.700 mm x 1.000 mm groß.

➤ Die Wagenenden entsprechen den x-Wagen, sind 100 cm hoch und von den Einstiegsräumen über zwei Treppenstufen erreichbar. Auch der Führerstand des *Btf*-Steuerwagens entspricht komplett den x-Wagen.

Wagenvergleich	S-Bahn 420	x-Wagen real	t-Wagen b. <i>FiT</i>
Länge Steuerwagen (a)	23.300 mm	Bxf 25.260 mm	Btf 22.610 mm
Länge Mittelwagen (a)	20.800 mm	Bx 24.500 mm	Btm 16.800 mm
Länge Endwagen (a)	-	-	Btz 19.800 mm
Fahrzeugbreite	3.080 mm	2.870 mm	2.870 mm
Fußbodenhöhe (b)	1.000 mm	1.000 mm	550 mm (60 %)
Gesamthöhe (b)	4.260 mm	Steuerw. 4.002	sonst 3.852 mm
Höchstgeschwindigkeit	120 km/h	140 km/h	140 km/h
Leergewicht	40 bis 49 t	28 bis 31 t	21 bis 25 t
Raddurchmesser (neu)	850 mm	730 mm	730 mm
Baujahre	1969 bis 1997	1978 bis 1998	fiktiv ab 1981
<i>Lokomotive Baureihe 141</i>	<i>15.620 mm lang, 72 t schwer, Baujahre 1956 - 1971</i>		

Zugvergleich	S-Bahn 420	x-Wagen real	t-Wagen b. FiT
Wagenreihung (auf Seite gegenüber abgebildet)	420 + 421 + 420	Bxf + 2 x Bx + E 141	Btf + 2 x Bt + Bte + E 141
Gesamtlänge	67.400 mm	89.880 mm	91.630 mm
Laufwerke = Zahl Achsen	6x2 = 12 Achsen	6 x 2 + 4 = 16 x	5 x 2 + 4 = 14 x
Höchstgeschwindigkeit	120 km/h	140 km/h	140 km/h
Anzahl der Fahrmotoren	12 mit 2.400 kW	4 mit 2.400 kW in der Lok	
Nutzfl. Hoch- / Niederflur	188 m² / -	190 m² / -	192 m² / 115 m²
Leergewicht	129 t	159 t	ca. 159 t
Sitzplätze (im Zug / pro m)	192 (2,85)	222 (2,45)	226 (2,45)
Stehplätze (i. Zug / pro m)	266 (3,95)	325 (3,55)	330 (3,55)
Plätze ges. (i. Zug / pro m)	458 (6,8)	547 (6,0)	560 (6,0)
Türen pro Wagenseite	9 Türpaare x 2 m	9 Türpaare x 2 m	8 Türpaare x 2 m

(a) Länge über Puffer, (b) Höhe über Schienenoberkante

Der Vergleich zeigt wenig überraschend, dass ein Wagenzug ohne Lok besser und ein Wagenzug mit Lok schlechter abschneidet als ein Triebzug. Wobei eine Lok mehr als doppelt so viele Wagen ziehen kann wie es in der Tabelle angenommen wurde und sich die Ergebnisse dann angleichen. Ein ganz wichtiges Argument für die lokbespannten Züge war in den 1980er Jahren, dass die DB viele relativ neue elektrische Lokomotiven hatte, die sie aus wirtschaftlichen Gründen noch über zehn Jahre lang einsetzen musste.

Da die t-Wagen auf viele Bauteile der x-Wagen zurück greifen, ähneln sich die Ergebnisse bei Gewicht und Länge: Der Gliederzug braucht zwar weniger Achsen und ist dadurch etwas leichter. Das kompensiert aber die aufwändigere Tragkonstruktion des Niederflurbereichs zwischen den Drehgestellen. Pro Achse wiegen die t- und x-Wagen weniger als die Lokomotiven und übersteigen nicht die Werte, die 1980 auf den geplanten Einsatzstrecken zulässig waren.

Ein Nachteil der in der DDR eingesetzten Doppelstöcker und der *Piano Ribassato*-Wagen war, dass man auf dem Weg durch den Zug immer wieder treppauf und treppab gehen musste. Im S-Bahn-artigen Verkehr kommt das seltener vor als im Regional- und Fernverkehr, da die Reisezeiten kürzer sind und es keine Platzreservierungen und Bordrestaurants gibt. In der Münchner S-Bahn gab es deshalb keine Übergänge zwischen den einzelnen Wagen !

Konstruktionsbedingt hätten die t-Wagen unter dem Fußboden wenig Platz für den Einbau eines Antriebs geboten. Nürnberg und Hannover sollten aber ohnehin lokbespannte S-Bahnen bekommen, um in München, Frankfurt und Stuttgart frei werdende Maschinen „weiterzubeschäftigen“.

Gliederzüge haben den Nachteil, dass man einzelne Wagen nur in der Werkstatt einfügen oder herausnehmen und dadurch schlecht auf Nachfrageschwankungen und Störungen reagieren kann. Allerdings wurden auch die x-Wagen bei der S-Bahn Nürnberg als „feste Gruppen“ behandelt und nur selten neu zusammen gestellt.

Die Vorteile der niederflurigen Einstiege überwiegen auf jeden Fall deutlich:

- In den Großräumen Nürnberg und Hannover war 1980 etwa die Hälfte der Bahnsteige schon 30 cm hoch. Die **CB** hätten dort ohne Ausbaumaßnahmen halten können und die Fahrgäste nur noch eine Stufe hinauf steigen müssen. (In die damals üblichen "Silberlinge" waren es hingegen drei Stufen.)
-
- Die Erhöhung auf 55 cm kostet viel weniger als auf 76 oder 96 cm: Bei einem 150 m langen und 6 m breiten Bahnsteig spart man 180 bzw. 360 m³ Material und braucht auf den gleisabgewandten Seiten keine Geländer.
- Die Rampen zwischen der Station und dem umliegenden Wegenetz sind kürzer, billiger und nutzerfreundlicher: Mit einer behindertengerechte Steigung von 6 % braucht man 9,20 m für 55 cm Höhenunterschied und 16 m für 96 cm.
- Bis zur Jahrtausendwende gab es an den S-Bahnhöfen im Großraum Nürnberg nur selten Rampen und Aufzüge. Daher waren die Hochbahnsteige für mobilitätseingeschränkte Fahrgäste nur schwer erreichbar. Die kürzeren Zugänge zu 55 cm - Bahnsteigen hätten es ihnen leichter gemacht.
- Die Fahrzeuge brauchen keine beweglichen Teile wie Klapptrittstufen (in früheren **FiT**-Versionen) und kürzere Nottreppen, damit Fahrgäste bei Störungen auf der freien Strecke aussteigen können.
- Die **CB** können an den gleichen Bahnsteigen wie alle anderen Personenzüge halten. Das ist für **FiT** wichtig, weil die **CB** etwas seltener als die realen S-Bahnen fahren und dafür von mehr RB oder RE ergänzt werden, die nicht überall halten und weiter entfernte Ziele ansteuern.
- An 55 cm hohen Bahnsteigen können alle Güterzüge vorbeifahren, bei 76 und 96 cm gibt es hingegen Probleme für besonders breite Transporte.



Eine 79,2 Meter lange Garnitur aus drei „Silberlingen“, die bis 2012 auf allen von Nürnberg ausgehenden Strecken fuhren. Im Bild sind ein Gepäck- und Steuerwagen (BDnf), ein Wagen mit 1. und 2. Klasse (ABn) sowie ein Wagen 2. Klasse (Bn).



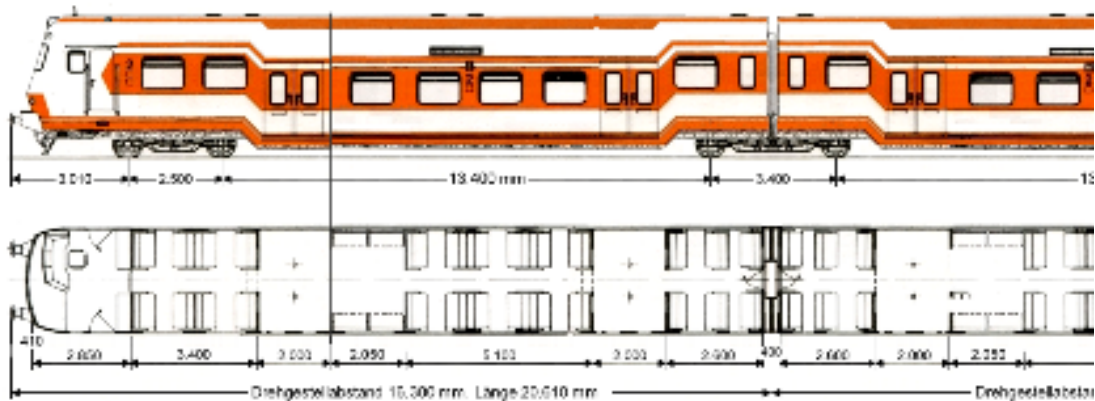
Eine 67,4 Meter lange Münchner S-Bahn-Garnitur mit den Triebwagen der Baureihen 420, 421 und 420.



Ein 74,26 Meter langer Nürnberger S-Bahn-Zug in den Farben von 1987. Im Bild sind ein Steuerwagen (Bxf), ein Wagen mit 1. und 2. Klasse (ABx) sowie ein Wagen 2. Klasse (Bx).



Eine 76,01 m lange Citybahn-Garnitur mit einem Steuerwagen (Btf), zwei Mittelwagen (Bt) und einem Endwagen (Bte).



*Oben der 22,61 m lange
BtF-Steuerwagen.*

*Unten der 16,8 m
lange Bt-Mittelwagen
und der 19,8 m lange
Bte-Endwagen.*



4. Die Netzentwicklung in Mittelfranken

1982	Vorlaufbetrieb Nürnberg - Lauf (links der Pegnitz)	
9 km 2-gleisiger Ausbau + 16 km Elektrifizierung		Netz = 17 km

Die **FiT**-Maßnahmen entsprechen weitgehend der Realität, die Bauarbeiten beginnen aber drei Jahre früher schon 1980: Zwischen Laufamholz und Lauf wird auf 9 km das im Zweiten Weltkrieg (außerhalb der Bahnhöfe) abgebaute zweite Streckengleis wieder verlegt. Knapp 16 km ab dem Ostrand des Nürnberger Hauptbahnhofs bekommen zudem erstmals eine elektrische Oberleitung.

Fünf Stationen (*Ostring, Rehhof, Steinberg, Seespitze und Lauf West*) entstehen neu, dafür entfällt der Haltepunkt *Röthenbach Ost*. Die Elektrifizierung beschleunigt die Züge so, dass sich die Reisezeit trotz der zusätzlichen Stationen nicht verlängert. Die *Citybahnen* beginnen (wie zuvor die Nahverkehrszüge) in Nürnberg Hbf auf den Gleisen 18 und 19.

Die Linie C1 geht mit den neuen niederflurigen „t - Wagen“ in Betrieb. In der *Hauptverkehrszeit* (HVZ) verkehren sie wie in der Realität alle 20 Minuten, in der *Normalverkehrszeit* (NVZ) aber nur halbstündlich. Dafür kommen ganztägig mindestens stündlich Regionalbahnen von Nürnberg nach Neunkirchen dazu. Sie halten bis Lauf nur in Röthenbach, um vielen Fahrgästen Umsteigezwänge zu ersparen und Reisezeiten zu verkürzen.

Nach der Eröffnung beginnen umfangreiche Bauarbeiten in Nürnberg Hbf für den neuen CB-Bahnsteig zwischen den Gleisen 2 und 3: Er geht **1984** mit dem neuen Haltepunkt *Dürrenhof* in Betrieb.

1985	Fertigstellung der ersten Baustufe bis Forchheim	
6 km 4-gleisiger Ausbau + 32 km Modernisierung		Netz = 63 km

FiT muss zwischen Nürnberg und Fürth keine Rücksicht auf die parallele U-Bahn nehmen und kann sich baldmöglichst der wichtigsten Strecke im Großraum widmen: Die knapp 7 km zwischen beiden Hauptbahnhöfen hätte man nicht wie in der Realität mit billigen Kompromissen ausgebaut, sondern als zwei nebeneinander liegende leistungsfähige zweigleisige Strecken: Das nördliche

Gleispaar dient überwiegend den *Citybahnen* und das südliche den Fernzügen. Regionalzüge fahren abwechselnd dort, wo Fahrplantrassen frei sind.

Der Haltepunkt *Rothenburger Straße* wurde 1894 mit der Aufnahme des Vorortverkehrs Richtung Erlangen eröffnet. In der Realität wurde der Inselbahnsteig 1984 nach Osten verlängert und auf 76 cm erhöht. Bei **FiT** genügen 55 cm, um ohne Stufen in die Citybahn ein- und auszusteigen.

Ebenfalls 1894 ging der dreigleisige Bahnhof *Neusündersbühl* in Betrieb. 1971 wurden sein Stellwerk und das Überholgleis stillgelegt und die Station zum zweigleisigen Haltepunkt mit Außenbahnsteigen. Als Zugang dienten auch Treppen zur *Jansenbrücke*, auf der seit etwa 1970 der viel befahrene Mittlere Straßenring die Bahnlinie überquert. Am 10.12.06 wurde der Haltepunkt für den „unechten“ viergleisigen Ausbau zwischen Nürnberg und Fürth stillgelegt: Er hätte die Baukosten der hier nur eingeleisigen S-Bahn erheblich verteuert.

FiT hätte *Neusündersbühl* natürlich nicht aufgelassen und einen neuen Inselbahnsteig unter der *Jansenbrücke* gebaut. Mit einer neuen Bushaltestelle für die Buslinien 35, 38 und 39 auf der Brücke hätte man viele neue Fahrgäste gewonnen und einen Nutzen-Kosten-Quotienten weit über 1,0 erreicht.

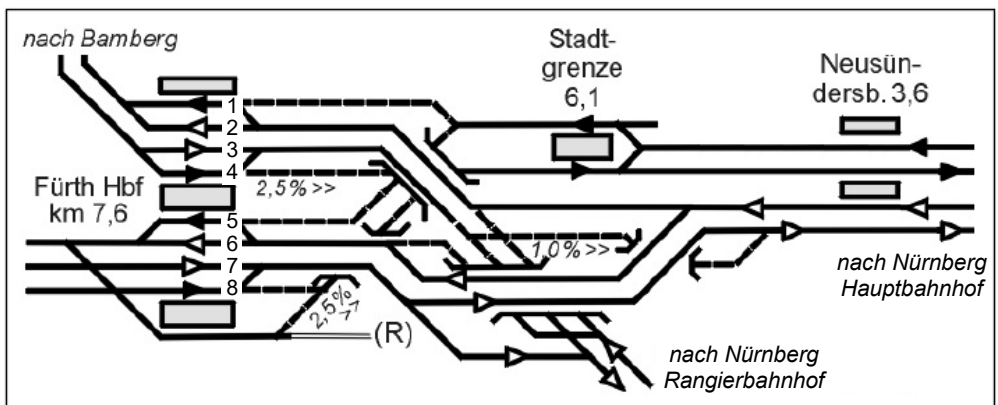


*Blick nach Osten auf die viergleisige Strecke an der Stadtgrenze Nürnberg/Fürth am 15.7.14: Nur das (größtenteils verdeckte) nördlichste Gleis dient der S-Bahn in beiden Richtungen im 20- bis 40-Min.-Takt. ICE, IC, RE und RB nutzen die anderen 3 Gleise. Bei **FiT** sähe dieser Bereich genau so aus, die Gleise würden aber paarweise von der Citybahn und den anderen Zügen genutzt und dadurch mehr Kapazität bieten.*

Der Bahnhof *Doos* wurde schon 1844 mit der Staatsbahn nach Bamberg eröffnet. Er hieß zunächst *Fürther Kreuzung* und lag am Treffpunkt mit der privaten *Ludwigsbahn*. 1922 ersetzte die städtische Straßenbahn die *Ludwigsbahn* und bekam die etwa 100 m entfernte Station *Bahnhof Doos*. Diese entfiel 1970 mit Inbetriebnahme der Hochbahnstrecke und 350 und 600 m Fußweg zu den verbliebenen Stationen waren vielen Fahrgästen zu weit. Sie stiegen an anderen Bahnhöfen um oder setzten gleich ganz auf Straßenbahn oder PKW. Das Aufkommen in *Doos* ging daher rapide zurück, die DB ließ immer weniger Züge halten und schloss ihn schließlich 1991 ersatzlos.

FiT hätte als Ersatz für *Doos* schon 1982 knapp 500 m weiter westlich einen neuen Bahnhof neben der Stadtbahn-Station *Stadtgrenze* angelegt: Der Fußweg von Bahnsteig zu Bahnsteig schrumpft unter 50 m und ersetzt viele Anschlüsse, die es bei der *Virtuellen Stadtbahn* in Fürth Hbf nicht gibt: Deren Linie 1 aus Nürnberg fährt nämlich über die zentrumsnähere *Fürther Freiheit*.

Westlich der *Stadtgrenze* entzerrt **FiT** mit ausgeklügelten Bauwerken den Weichenbereich im Fürther Osten, der in der Realität bis heute das größte Nadelöhr in Mittelfranken blieb: Da Güterzüge die geringsten Steigungen „vertragen“, bleiben die Gleise vom Nürnberger Rangierbahnhof Richtung Bamberg und Würzburg an der Oberfläche. Ein Teil der City- und Fernbahngleise unterquert sie mit bis zu 25 ‰ geneigten Rampen so, dass möglichst viele gleichzeitige Zugfahrten möglich sind. Zwischen den Bahnsteigen der *Stadtgrenze* und *Fürth Hbf* steht dafür mehr als genug Fläche im Besitz der DB zur Verfügung.



Der viergleisige Ausbau zwischen Nürnberg und Fürth erhöht die Flexibilität weiter nördlich so, dass das vorhandene Gleispaar mit wenigen Verbesserungen für ein attraktives und vertaktetes Angebot genügt:

Die neuen Stationen *Hardstraße* und *Eigenes Heim* ersetzen *Unterfarrnbach* dazwischen und *Stadeln* bekommt einen neuen viergleisigen Bahnhof mit zwei Außenbahnsteigen. (Größtenteils nutzt **FiT** dazu die Flächen vom Bahnhof *Vach*, der 200 m weiter nördlich weit vom gleichnamigen Stadtteil entfernt liegt.) In *Eltersdorf* werden die vorhandenen Außenbahnsteigen erhöht, dadurch bleibt es von den teuren „Betonorgien“ der Realität verschont.

Die neuen Stationen *Bruck Süd* und *Paul-Gossen-Str.* ersetzen den realen Bahnhof *Bruck* und bieten kürzere Fußwege zu den städtischen Buslinien. *Erlangen* bekommt endlich den Zusatz *Hbf*, bleibt ansonsten aber viergleisig. Nördlich vom Burgbergtunnel entsteht der neue Haltepunkt *Bubenreuth Süd*, der für die Anwohner die Reisezeiten nach Süden erheblich verkürzt.

In *Bubenreuth Nord* und *Kersbach* erhöht **FiT** nur die beiden Außenbahnsteige auf 55 cm und in *Baiersdorf* werden die drei Bahnsteiggleise (wie in *Stadeln*) zu vier Gleisen mit zwei Außenbahnsteigen umgebaut. Im Endbahnhof *Forchheim* wird zunächst nur die Signaltechnik so geändert, dass man möglichst viele Anschlüsse am gleichen Bahnsteig anbieten kann.

Bis **1986** erfährt der Fürther Hauptbahnhof eine völlige Neugestaltung: In der Realität hatte er bis 2010 acht Gleise mit einem Seiten- und drei schmalen Inselbahnsteigen. Bei **FiT** bekommt er (bei gleichem Flächenbedarf) neun Gleise, einen Seiten- und zwei breite Inselbahnsteige: Den zahlreichen Fern- und Güterzügen nach Würzburg und Bamberg steht dadurch jeweils ein Gleispaar ohne Bahnsteigkante zur Verfügung.

1988	Zweite Baustufe bis Neustadt (A) und Markt Erlbach	
17 km Elektrifizierung + 33 km Modernisierung		Netz = 113 km

Der viergleisige Ausbau zwischen Nürnberg und Fürth erhöht die Flexibilität weiter westlich so, dass das vorhandene Gleispaar mit wenigen Verbesserungen für ein attraktives und vertaktetes Angebot genügt:

In *Unterfarrnbach* und *Burgfarrnbach* erhöht **FiT** die beiden Außenbahnsteige auf 55 cm. Die Aufteilung von *Siegelsdorf* wird an den großen Anteil von Fern- und Güterzügen angepasst: Aus vier Gleisen mit zwei Seiten- und einem Inselbahnsteig werden (bei gleichem Flächenbedarf) fünf Gleise mit einem Seiten- und einen Inselbahnsteig: Das von Norden her ohne Treppen erreichbare

Gleis 1 nutzen nur noch die *CB* nach Neustadt und Markt Erlbach, Fern- und Güterzüge fahren durch die bahnsteiglosen Gleise 2 und 3. Die *CB* nach Nürnberg halten auf Gleis 4 und Gleis 5 am gleichen Bahnsteig gegenüber dient als Ausweichgleis bei „Störungen im Betriebsablauf“. Westlich sorgt eine Tunnelröhre durch den Damm der Hauptstrecke nach Neustadt dafür, dass die Linie C4 ohne Behinderung der Gegenrichtung nach Markt Erlbach abbiegen kann.

In *Puschendorf* und *Hagenbüchach* erhöht **FiT** die beiden Außenbahnsteige auf 55 cm und in *Emskirchen* werden die drei Bahnsteiggleise (wie in *Stadeln*) zu vier Gleisen mit zwei Außenbahnsteigen umgebaut. Neustadt (Aisch) erhält 26 Jahre früher als in der Realität den schon lange gewünschten Haltepunkt *Neustadt Mitte* als Ergänzung zum weit außerhalb gelegenen Bahnhof. In diesem wird zunächst nur die Signaltechnik so geändert, dass man möglichst viele Anschlüsse am gleichen Bahnsteig anbieten kann.

Die 17,7 km lange *Zenngrundbahn* nach *Markt Erlbach* bekommt eine elektrische Oberleitung und wird außerhalb der Stationen so weit wie möglich für 80 km/h ertüchtigt. In *Wilhermsdorf* hält die C4 nur noch am neuen Haltepunkt nahe der Ortsmitte, am 700 Meter entfernten alten Bahnhof fahren planmäßig fast alle Züge durch. Nur in der *HVZ* morgens und abends halten noch Züge (gegen die Lastrichtung) im Ausweichgleis, das dafür keinen Bahnsteig mehr braucht.

1990	Dritte Baustufe bis Altdorf und Neumarkt (OPf)	
11 km 4-gleisiger Ausbau + 35 km Modernisier.		Netz = 160 km

Die Strecke nach *Altdorf* zählte neben *Lauf* und *Roth* zur ersten Stufe des Nürnberger S-Bahn-Netzes. 1984 begannen vorbereitende Maßnahmen und 1988 die eigentlichen Bauarbeiten. Für rund 300 Millionen Euro legte die *DB* zwischen *Dürrenhof* und *Frankenstadion* zwei und weiter bis *Feucht* ein zusätzliches Gleis neben die Hauptstrecke nach Regensburg.

Die 11,7 km lange Lokalbahn von *Feucht* nach *Altdorf* wurde 1878 eröffnet und 1952 zusammen mit der Hauptstrecke elektrifiziert. 1983 ersetzte ein (aus Feucht ferngesteuertes) Relaisstellwerk in Altdorf die mechanischen Stellwerke in Altdorf und Winkelhaid. Bis 1988 wurden zahlreiche Bahnübergänge beseitigt, die Strecke zur *Hauptbahn* hochgestuft und die zulässige Geschwindigkeit von 60 auf 100 km/h erhöht.



*Winkelhaid bekam für die S-Bahn einen neuen Kreuzungsbahnhof. Am 15.4.93 begegneten sich dort 141 438 und eine Schwestermaschine, die noch das DR-Logo trug. Bei **FIT** gäbe es nur in der HVZ Zugkreuzungen zwischen Feucht und Altdorf. 1997 wurden in Ludersheim zwei Bahnübergänge beseitigt und ein 1,5 km langer Begegnungsabschnitt mit einem neuen Bahnsteig gebaut. Das Ausweichgleis in Winkelhaid und der Bahnsteig auf der Südseite abgebaut.*

Die ehemalige Universitätsstadt bekam den neuen Haltepunkt *Altdorf West* zur Erschließung eines Wohn- und Gewerbegebietes mit zwei Schulen. Der Endbahnhof wurde völlig umgestaltet und behielt nur noch zwei Gleise an einem neuen Mittelbahnsteig. Auf der frei gewordenen Gleisfläche entstanden Park + Ride-Plätze.

Die feierliche Eröffnung der S-Bahn nach Altdorf fand am 21.11.92 statt. Die Nahverkehrszüge nach Neumarkt nutzten bis Feucht weiterhin die Ferngleise und hielten daher nicht an den Zwischenstationen.

FIT geht davon aus, dass in Deutschland seit 1980 eine schienenfreundlichere Politik gemacht worden wäre. Dadurch wäre schon vor Beginn der dritten *Citybahn*-Baustufe festgestanden, dass der Fernverkehr die dringend erforderliche neue Schnellfahrstrecke Nürnberg - Ingolstadt - München bekommt. Bis kurz vor Feucht verläuft sie parallel zur Hauptstrecke nach Regensburg, weshalb dieser Abschnitt durchgehend zwei zusätzliche Gleise bekommt.

Bis zum *Frankenstadion* entspricht der Ausbau weitgehend der Realität. Der Fokus liegt aber nicht so stark auf dem Nürnberger Kurzstreckenverkehr, für den man die ohnehin schon dichte Stationsfolge *Nürnberg Hbf* (km 0,0) - *Gleißhammer* (2,3) - *Dutzendteich* (alt 3,8) durch die neuen Stationen *Dürrenhof* (1,2), *Dutzendteich* (neu 3,2) und *Frankenstadion* (4,4) auf durchschnittlich 1,1 km verringerte. Bei **FIT** gibt es zwischen *Dürrenhof* und *Frankenstadion* nur eine Station in km 3,0: Sie heißt *Waldlust* zur leichteren Unterscheidung von der 300 Meter entfernten Straßenbahnstation am *Dutzendteich*.

Der viergleisige Ausbau zwischen Nürnberg und Feucht erhöht die Flexibilität so, dass auch das vorhandene Gleispaar nach Neumarkt mit wenigen Verbesserungen für die vertaktete *Citybahn* Angebot genügt:

Die beiden neuen Stationen *Feucht Ost* und *Woffenbach* sowie die vorhandenen *Ochenbruck*, *Mimberg*, *Oberferrieden* und *Pölling* bekommen je zwei 55 cm hohe Außenbahnsteige. In *Burghann* und *Postbauer-Heng* werden aus den drei Bahnsteiggleisen (wie in *Stadeln*) vier Gleise mit zwei Außenbahnsteigen. Im Endbahnhof *Neumarkt (OPf)* wird zunächst nur die Signaltechnik so geändert, dass man möglichst viele Anschlüsse am gleichen Bahnsteig anbieten kann.

- C1 Forchheim - Erlangen - Fürth - Nürnberg - Lauf (links.P.)
- C2 Erlangen - Fürth - Nürnberg - Lauf (links.P.)
- C3 Neustadt (A) - Siegersdorf - Fürth - Nürnberg - Feucht - Altdorf
- C4 M.Erlbach - Siegersdorf - Fürth - Nürnberg - Feucht – Neumarkt

1990	Die Deutsche Wiedervereinigung
-------------	---------------------------------------

Der Zerfall der DDR begann Ende 1989 unerwartet und unglaublich schnell und führte schon am 3.10.90 zur deutschen Wiedervereinigung. Viele zusätzliche Züge zwischen den alten und neuen Bundesländern brachten im Großraum Nürnberg einige Takte durcheinander, das nahmen die Fahrgäste aber zum Wohle der neuen Mitbürger gerne in Kauf. An den bescheidenen Ausbauplänen änderte das nichts: Am 31.5.92 gingen die *Regionalschnellbahnen* (RSB) nach Bayreuth und Hof mit Neigetechnik-Dieseltriebwagen in Betrieb und am 21.11.92 folgte der zweite S-Bahn-Ast nach Altdorf.

Alle waren sich einig, dass man eine attraktive ICE-Linie zwischen Berlin, Leipzig, Nürnberg und München braucht. Über das „wie“ wurde lange gestritten und

dann 1993 eine sündhaft teure Neubaustrecke mit langen Tunneln durch den Thüringer Wald beschlossen. Es war klar, dass sie frühestens nach 15 Jahren fertig würde. Als Zwischenlösung fuhren daher ab 1995 neu entwickelte ICEs mit Neigetechnik zweistündlich auf den Linien Berlin - Bamberg - Nürnberg - München und Nürnberg - Zwickau - Dresden. Ohne nennenswerte Strecken-ausbauten belasteten sie das Bestandsnetz zusätzlich und machten vor allem zwischen Nürnberg, Bamberg und Hersbruck viele Kompromisse erforderlich.

1993 legte die Arbeitsgruppe franken-plan (mit Jörg Schäfer) ein Konzept zum differenzierten *Ausbau der Bahnverbindungen zwischen Franken, Sachsen und Thüringen* vor: Es warnte davor, 4 Milliarden DM zu verschwenden, damit ICE mit 300 km/h den Umweg über Erfurt fahren können. Für das gleiche Geld hätte man das Angebot schon früher verbessern, mehr Lücken im Schienennetz schließen und mehr Städte in das ICE- und IC-Netz integrieren können!

FiT hätte schon 1990 erste Schritte in diese Richtung unternommen, die Elektrifizierung der Achse Nürnberg - Bayreuth - Hof vorrangig geplant und die Vorbereitungen für die Schnellfahrstrecke Nürnberg - Ingolstadt - München beschleunigt.

1993	Vierte Baustufe bis Hersbruck und Simmelsdorf	
2,5 km 4-gleisiger Ausbau + 36 km Elektrifizier.		Netz = 196 km

Die Bahnlinien Nürnberg - Marktredwitz - Hof / Eger gingen zwischen 1877 und 1882 schrittweise in Betrieb. Nach dem Zweiten Weltkrieg ging der Fernverkehr nach Sachsen und Tschechien durch die neuen Grenzen stark zurück und es blieben nur noch wenige Schnell- und Eilzüge. Zur besseren Anbindung des „Zonenrandgebiets“ schlug die *DB* Mitte der 1980er Jahre die Elektrifizierung oder den Einsatz von Dieseltriebwagen mit Neigetechnik nach dem Vorbild des italienischen *Pendolino* vor.

Die Politiker entschieden sich für die kostengünstigere zweite Variante: Ab 1992 fuhren 50 Meter langen Triebwagen der Baureihe 610, die 160 km/h erreichten und in den dafür ausgebauten Kurven bis zu 30% schneller waren. Sie pendelten zwischen Nürnberg und Bayreuth stündlich in 56 (statt zuvor 70) Minuten und zwischen Marktredwitz und Hof zweistündlich in 96 (statt zuvor 120) Minuten.

Seit der Deutschen Wiedervereinigung wird regelmäßig der „elektrische Lückenschluss“ zwischen Nürnberg und Hof gefordert. Das Geld zur Verbesserung des

Fernverkehrs floss aber nur in die Neubaustrecke über Erfurt und die Maßnahmen für den Nah- und Güterverkehr wurde immer wieder aufgeschoben. Bis 2026 ist mehr Geld in Gutachten und Gegengutachten geflossen, als die Oberleitung bis Hersbruck gekostet hätte !

FiT fängt schon 1990 an, den differenzierten *Ausbau der Bahnverbindungen zwischen Franken, Sachsen und Thüringen* zu planen. Zwei Jahre später beginnen die Arbeiten mit dem Bau von zwei zusätzlichen Gleisen auf den 2,5 km zwischen *Dürrenhof* und *Jobst* (= realer *Ostbahnhof*).

In *Erlenstegen, Behringsdorf, Ludwigshöhe, Lauf* und *Reichenschwand* erhöht **FiT** die beiden Außenbahnsteige auf 55 cm. *Rückersdorf* bekommt einen Seitenbahnsteig nördlich an Gleis 4 statt dem Inselbahnsteig mit Gleis 3. *Heuchling* und *Altensittenbach* kriegen neue Haltepunkte mit zwei Außenbahnsteigen und *Neunkirchen (Sand)* einen breiteren Inselbahnsteig zwischen Gleis 2 und 3. Östlich davon sorgt eine Tunnelröhre unter der Hauptstrecke dafür, dass die Linie C6 ohne Behinderung der Gegenrichtung nach *Simmelsdorf* abbiegen kann.

Auch die 9,8 km lange *Schnaittachtalbahn* nach *Simmelsdorf* bekommt eine elektrische Oberleitung und wird außerhalb der Stationen so weit wie möglich für 80 km/h ertüchtigt.

1995	Fertigstellung der fünften Baustufe bis Ansbach	
0,5 km 4-gleisig. Ausbau + 42 km Modernisierung		Netz = 238 km

Die Strecke Nürnberg - Ansbach - Crailsheim wurde 1875 eröffnet und 1972 nahm die *DB* den elektrischen Betrieb bis Ansbach auf. Die Fahrzeit der Nahverkehrszüge verkürzte sich schlagartig von rund 60 auf 40 bis 45 Minuten. Da man die Oberleitung erst 1985 bis Crailsheim verlängerte, wechselten fast alle Ost-West-Güterzüge 13 Jahre lang in Ansbach die Lok. Eil- und Schnellzüge fuhren aber weiterhin mit Dieselloks von Nürnberg nach Stuttgart durch. Ab 1996 fuhren mindestens stündlich Regionalbahnen, montags bis freitags nachmittags sogar halbstündlich.

FiT hätte Westmittelfranken schon 1990 ein vertaktetes Angebot gebracht: In der *Normalverkehrszeit* hätten sich jeweils zweistündliche *InterRegios* und

Eilzüge zum ungefähren Stundentakt ergänzt. Hinzu kämen von Nürnberg bis Heilsbronn halbstündlich und weiter bis Ansbach stündlich *Regionalbahnen*. Sechs Jahre später schafft eine neue Gleisbrücke vom *CB-Bahnhof Steinbühl* zum *Abzweig Pferdemarkt* die Voraussetzungen dafür, auf dem vorhandenen Gleispaar mit wenigen Verbesserungen im 20-Minuten-Takt zu fahren.

Den Bahnhof *Schweinau* baut *FIT* wie in der Realität zum zweigleisigen Haltepunkt zurück. Der weit von der Stadt Stein entfernte Bahnhof *Nürnberg-Stein* erhält den sinnvolleren Namen *Südwestpark* und einen zweiten Zugang in Höhe der Faberstraße. Der Inselbahnsteig wird erhöht und um knapp 100 m nach Westen zwischen die beiden Unterführungen verschoben.

In *Unterasbach*, *Oberasbach*, *Anwanden*, *Roßtal-Wegbrücke*, *Raitersaich* und *Sachsen* erhöht *FIT* die beiden Außenbahnsteige auf 55 cm. Sie behalten ihre Positionen und *Oberasbach* und *Anwanden* bleiben von teuren „Betonwüsten“ verschont. Der Bahnhof *Roßtal* bekommt wie in der Realität drei Gleise mit zwei Außenbahnsteigen.

Heilsbronn bleibt ein Bahnhof mit einem Seiten- und einem Mittelbahnsteig, um die nötige Flexibilität zu behalten. Auf Gleis 3 wendet stündlich die Linie C5 und das Gewerbegebiet nordöstlich der Stadt bekommt einen Container-Umschlagplatz (→ www.container-linienzuege.de)

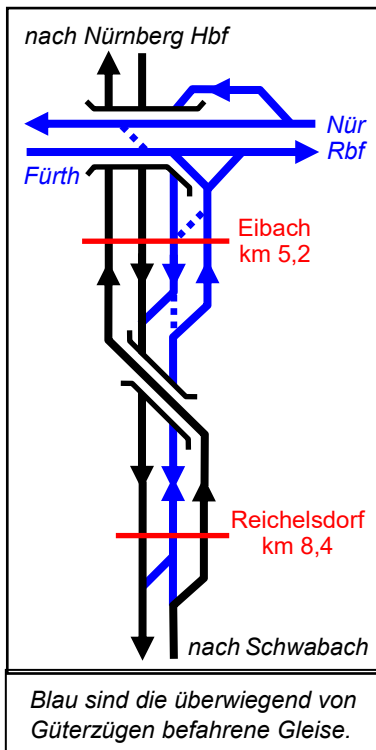
Wicklesgreuth behält vier Gleise, das südlichste am Inselbahnsteig bekommt aber (im Gegensatz zur Realität) Anschlüsse in alle Richtungen: Dort treffen sich stündlich die RE nach Nürnberg und Stuttgart und kuppeln „Flügelzüge“ von und nach Windsbach ab. Es entstehen viele Direktverbindungen, und wenn man doch umsteigen muss, sind nur wenige Schritte erforderlich. [Während die RE im Bahnhof stehen sind ohnehin keine weiteren Zugfahrten möglich und nötig. Daher beeinträchtigt es die Kapazität nicht, dass sie bei der Ein- und Ausfahrt jeweils gleichzeitig das nördliche Gleispaar kreuzen.]

Ansbach erhält zunächst nur zusätzliche Signale in und aus Richtung Nürnberg. Zudem wird der Inselbahnsteig zwischen den Gleisen 1 und 1a auf 55 cm erhöht.

1996 nimmt *FIT* den neuen Haltepunkt *Petersaurach Nord* in Betrieb. Die Station der Zweigstrecke nach Windsbach wird zur besseren Unterscheidung in *Petersaurach West* umbenannt.

1997 Fertigstellung der sechsten Baustufe bis Roth

6 km 3-gleisiger Ausbau + 18 km Modernisierung Netz = 262 km



Die 43,7 km von Nürnberg bis Pleinfeld gingen 1849 als Teil der ersten bayerischen Fernbahn von Lindau nach Hof in Betrieb. 1869 folgte der Abschnitt Pleinfeld - Treuchtlingen und 1870 die Verlängerung über Eichstätt nach Ingolstadt. Dadurch entfiel für die Züge von Nürnberg nach München der Umweg über Nördlingen.

Die Nachfrage wuchs rasch an und die KBS 897 wurde bis 1899 zweigleisig ausgebaut. 3 km zwischen Eibach und Reichelsdorf bekamen 1898 sogar drei Gleise, von denen eins auf einem langen Überwerfungsbauwerk von der Ost- zur Westseite führt. Züge von und zum Rangierbahnhof können dadurch kreuzungsfrei ein- und ausfädeln. Nördlich von Eibach nutzen die Züge das in Fahrtrichtung linke Gleis, damit die Fernzüge beim Fahrtrichtungswechsel in Nürnberg Hbf weniger andere Züge behindern.

Die Verbindung Nürnberg - Treuchtlingen - Augsburg entwickelte sich zur wichtigsten Nord-Süd-Achse Bayerns und wurde von 1933 bis 1935 elektrifiziert.

Ab 1980 plante die DB eine 21 km lange *Ersatztrasse* für Fern- und Güterzüge durch den *Reichswald* von Fischbach (an der KBS 896) nach Roth. Sie sollte auf der Bestandsstrecke Kapazitäten für eine S-Bahn frei machen. Nach heftigem Widerstand aus den angrenzenden Kommunen prüfte die DB bis 1985 Alternativen. Neben dem mehrgleisigen Ausbau der Bestandsstrecke über Schwabach gab es auch verschiedene Trassen für Neubaustrecken nach Ingolstadt.

Erst im Herbst 1991 stimmten Bund und Freistaat Bayern dem S-Bahn-Bau zwischen Nürnberg und Roth zu: 1 km westlich vom Hauptbahnhof baute die DB für die S3 die 604 m lange *Steinbühler Brücke* über die Gleise nach Fürth

und Ansbach. Sie war bei ihrer Eröffnung die längste Brücke in Nürnberg. Von dort bis km 6,5 (südlich von Eibach) bekam die S3 westlich und von km 6,7 bis Roth östlich der Bestandslinie eigene Gleise. Dazwischen überquert sie auf einer 200 Meter langen Brücke die Fernbahngleise. Auf 14 km (= 55 %) ist ihre Trasse eingleisig und auf 11,5 km (= 45 %) zweigleisig.

Am 8.5.01 ging mit der S3 das neue *Elektronische Stellwerk* Eibach in Betrieb, das die ganze Strecke steuert. Über drei Jahren später folgte am 5.9.04 die neue Station *Steinbühl*. Die S3 verkehrte ganztägig alle 20 Minuten bis Schwabach, wo in der *Normalverkehrszeit (NVZ)* jeder zweite Zug wendete. Weiter nach Roth entstand dadurch ein 40-Minuten-Takt. Hinzu kam in der *NVZ* ein stündlicher RE nach Treuchtlingen, der abwechselnd nach Augsburg oder über Ingolstadt nach München weiter fuhr. In der *Hautverkehrszeit (NVZ)* verdichteten RB nach Treuchtlingen das Angebot zum ungefähren Halbstundentakt.

Seit der vollständigen Inbetriebnahme der Schnellfahrstrecke Nürnberg - Ingolstadt am 10.12.06 fahren nur noch vereinzelt IC und ICE über Roth nach Augsburg.

FiT hätte schon 1990 den Bau der Schnellfahrstrecke Nürnberg - Ingolstadt beschlossen. Und als Folge daraus einen „bescheideneren“ Ausbau für die *Citybahn* Nürnberg - Roth, die in der *Normalverkehrszeit (NVZ)* alle 30 Minuten fährt und durch jeweils stündliche RB und Eilzüge ergänzt wird.

Auf den 1,8 km von *Nürnberg Hbf* bis zum *Abzweig Pferdemarkt* gibt es schon seit 1995 sechs Gleise. Das erhöht die Flexibilität weiter südlich so, dass das vorhandene Gleispaar mit wenigen Verbesserungen für ein attraktives und vertaktetes Angebot genügt:

Nur zwischen *Reichelsdorf* und *Eibach* braucht **FiT** östlich vom vorhandenen Überwerfungsbauwerk ein zusätzliches viertes Gleis, um auch nördlich von Eibach (wie eigentlich üblich) auf dem rechten Gleis zu fahren. Davon profitieren alle *CB*, *RE* und *RB*. Nur die stündlichen IC und ICE kreuzen hinter dem *Abzw. Pferdemarkt* das Gleis der Gegenrichtung – das ist aber kein Problem, da sie sich dank des Integralen Taktfahrplans dort planmäßig nicht begegnen.

In *Sandreuth*, *Eibach*, *Reich.* *Keller*, *Katzwang*, *Limbach*, *Rednitzhembach* und *Büchenbach* erhöht **FiT** die vorhandenen Bahnsteige auf 55 cm. *Reichelsdorf* behält vier und *Schwabach* fünf Gleise und beide verlieren den Inselbahnsteig zwischen den Gleisen 2 und 3. *Reichelsdorf* bekommt vier Gleise mit zwei Außenbahnsteigen und *Schwabach* behält den Inselbahnsteig zwischen den Gleisen 4 und 5.



Am 10.10.2000 kam schon eine Lok mit S-Bahn-Farben nach Roth, obwohl die S 3 noch gebaut wurde: 111 183 schob auf Gleis 2 eine Doppelstockgarnitur nach Nürnberg. Neben an auf Gleis 1 stand 212 213 mit einem 2-Wagen-Zug aus Hilpoltstein und die Nahverkehrszüge der Hauptstrecke wendeten noch (ganz links) auf Gleis 5.

Im Endbahnhof *Roth* verschiebt **FiT** die beiden Inselbahnsteige 50 Meter nach Norden und ändert die Gleisbelegung: Auf Gleis 2 wendet die *Gredl* aus Hilpoltstein und bietet Anschluss am gleichen Bahnsteig zu den RB und RE nach Nürnberg auf Gleis 3. Auf Gleis 4 wendet die *Citybahn* und bietet Anschluss am gleichen Bahnsteig zu den RB und RE nach Süden auf Gleis 5. Da die *CB* zwischen den durchgehenden Hauptgleisen 2 und 5 wenden, müssen sie diese weder bei der Ankunft noch bei der Abfahrt kreuzen.

Der Fahrplan ist so gestaltet, dass es in der *NVZ* keine Zugüberholungen gibt. Das hat leider zur Folge, dass die Übergangszeiten von der *CB* zu RB und RE in Schwabach und Roth mit 15 Minuten relativ lang sind. In der *HVZ* kommen pro Stunde und Richtung eine *CB* nach Roth und eine RB nach Treuchtlingen zurück dazu. Die *CB* weicht von Steinbühl bis Eibach auf das Gleis der Gegenrichtung aus und die RB werden in Roth vom IC / ICE überholt.

2000	Siebte Baustufe nach Gräfenberg und Neunkirchen	
14 km neu + 22 km Elektrifiz.+ Modernisierung		Netz = 298 km

Die Stadt Gräfenberg versuchte ab 1873, einen Bahnhof an der Hauptbahn Nürnberg - Bayreuth zu bekommen. Das scheiterte aber an der schwierigen Topographie in der *Fränkischen Schweiz*, die erhebliche Mehrkosten erfordert hätte. Das 1882 vom bayerischen Landtag beschlossene *Sekundärbahngesetz* ermöglichte dann wenigstens den Bau einer 28 km langen Strecke nach Erlangen. Die feierliche Eröffnung fand am 8.11.1886 statt.

Von 1904 bis 1908 baute die Bayerische Staatsbahn eine Verbindung von der „Nürnberger Ringbahn“ über Heroldsberg nach Eschenau. Nach deren Eröffnung fuhren die meisten Züge von Gräfenberg nach Nürnberg, nach Erlangen musste man umsteigen. In Nürnberg endeten die Personenzüge am *Nordostbahnhof*, wo man die städtische Straßenbahn erreichte. Nach deren Verlängerung bis Ziegelstein hielten die Züge nicht mehr am Haltepunkt in km 2,9 (ab Nür-Nordost).

Am 1.5.61 stellte die *DB* den Gesamtverkehr auf den 6,7 km von *Neunkirchen (Brand)* bis *Eschenau* ein. Am 17.2.63 und 31.12.63 folgten der letzte Personen- und Güterzug auf den 12,3 km ab *Erlangen* und die Gleise wurden bald darauf abgebaut. Zwischen *Nürnberg Nordost* und *Gräfenberg* fuhren weiterhin Züge, meist Dieselloks mit „Silberlingen“. Allerdings schränkte die *DB* wie auf vielen anderen Nebenbahnen das Angebot ab 1975 schrittweise ein: 1983 gab es nur noch montags bis freitags fünf Züge pro Tag und Richtung, am Wochenende fuhren in die beliebte Nürnberger Ausflugsregion nur noch Busse! Ab 1988 beabsichtigte die *DB* mehrfach die Stilllegung, was dazu führte, dass Nürnberg beim U-Bahn-Bau keine Station direkt am *Nordostbahnhof* plante.

Die Regionalisierung des Nahverkehrs rettete der *Gräfenbergbahn* wie einigen anderen Strecken das Leben. Nach Eröffnung der Nürnberger U-Bahn-Linie 2 (mit der 200 Meter entfernten Station *Nordostbahnhof*) am 27.1.96 wurde die Bahnstrecke ab 1998 für rund 27 Millionen Euro modernisiert und seither vom *Elektronischen Stellwerk* (EStW) in Heroldsberg gesteuert. Seit Sommer 2001 fahren moderne Triebwagen der Baureihe 642 montags bis freitags im Stundentakt und seit 2003 auch am Wochenende.

Eine Besonderheit der *Gräfenbergbahn* ist, dass sie (mit kurzzeitigen Ausnahmen) im Personenverkehr immer ein Inselbetrieb war. Die Züge werden

als „Leerfahrten“ über den (massiv zurück gebauten) Güterbahnhof *Nürnberg Nord* nach Fürth getauscht. *Nürnberg Nordost* war früher ein fünfgleisiger Bahnhof mit umfangreichem Güterverkehr und nach Osten führte bis 1992 ein Gleis zum Bahnhof *Nürnberg Ost* an der KBS 840 nach Marktredwitz.

FiT hätte für den großen Einzugsbereich nordöstlich von Nürnberg die *Gräfenbergbahn* nicht nur als Nebenbahn modernisiert, sondern als Hauptbahn mit bis zu 120 km/h ins Zentrum des Großraums durchgebunden. Dabei kommt ihr zugute, dass die Verlängerung das historische Ungleichgewicht im Nürnberger Hauptbahnhof verringert: Erst mit zwei Ästen nach Heroldsberg kann man im Großraum Nürnberg acht *CB*-Durchmesserlinien bilden, die in der Normalverkehrszeit (NVZ) stündlich fahren.

Da die Nachfrage mit dem Abstand zu Nürnberg stetig abnimmt, ist es nicht erforderlich, dass alle *CB* bis Gräfenberg fahren. Einige können früher wenden oder andere Ziele anfahren. **FiT** plant dafür langfristig einen neuen Abzweig von Kalchreuth nach Neunkirchen am Brand.

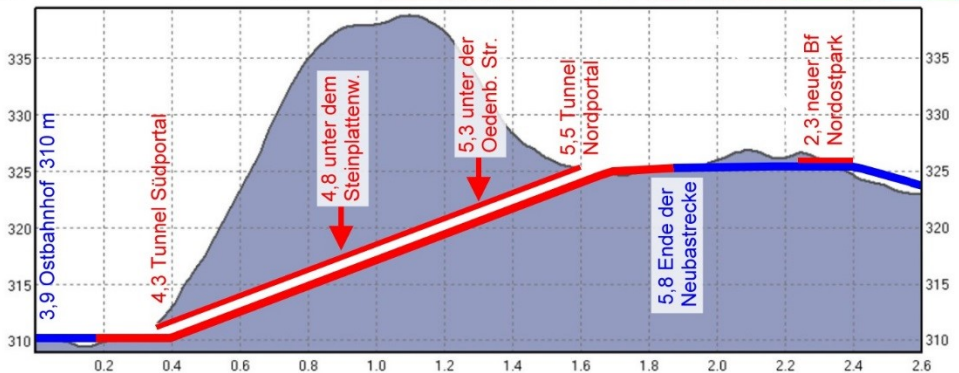
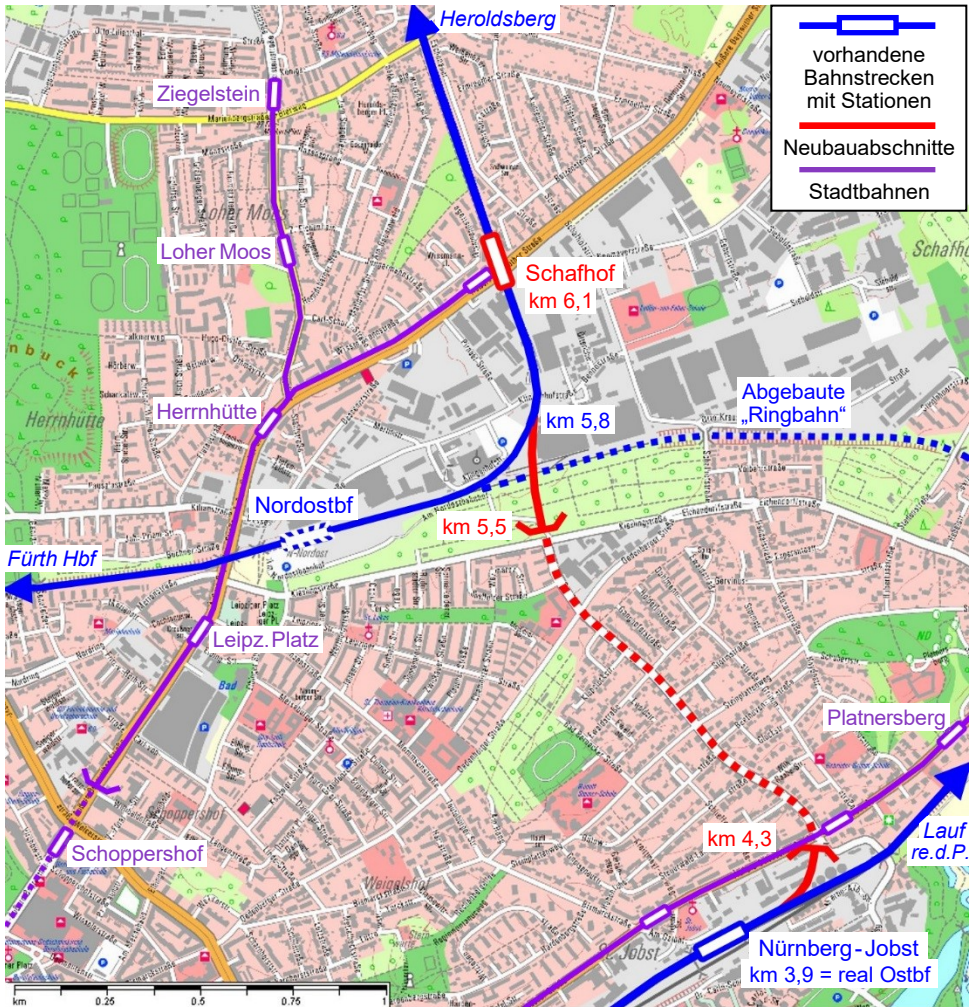
Der Ausbau erfordert einige zusätzliche Flächen, die **FiT** schon ab 1980 frei gehalten hätte. Die siebte und letzte Baustufe vom *Citybahn*-Grundnetz wird wegen des großen Umfangs in drei Abschnitte unterteilt:

7a. Nürnbn.-Jobst - Kalchreuth (2000, 5 km neu + 7 km Ausbau)

Den Nürnberger Nordost- und Ostbahnhof trennen nur 1,6 km Luftlinie. Die bis 1992 befahrene Verbindung der *Ringbahn* war aber durch den großen Bogen über Erlenstegen 3,5 km lang. Zudem mussten Züge nach Gräfenberg im Nordostbahnhof die Fahrtrichtung wechseln. Die Fahrt nach Nürnberg Hbf hätte dadurch länger gedauert als das Umsteigen in die Straßen- oder U-Bahn und wurde nur in den 1920er Jahren sporadisch angeboten.

Die Grafik zeigt die knapp 2 km lange neue Trasse, die bei **FiT** ab 2000 den Bahnhof *Jobst* mit der *Gräfenbergbahn* verbindet: Das neue Gleise biegt nach Norden ab, bevor das aus dem Süden kommende Gleis der *Ringbahn* einmündet. Daher können gleichzeitig *Citybahnen* vom Hauptbahnhof nach Gräfenberg und Güterzüge vom Rangierbahnhof nach Hersbruck durchfahren.

Das nach Norden ansteigende Gelände bietet sich als „natürliche Rampe“ an: Die neue Strecke liegt ohne eigene Steigung nach 200 m bereits 5 Meter unter dem Geländeniveau und verschwindet am Südrand der Äußer. Sulzbacher Str.



im 1,2 km langen *Steinplattentunnel*. Unter dem 20 m breiten Thumenberger Weg steigen die Gleise mit 10 bis 15‰ an und kostspielige Gebäudeunterführungen sind nicht erforderlich. Kurz nach der Kieslingstr. kommt das neue Gleis in einer Rampe an die Oberfläche und erreicht bei km 5,8 im Gewerbegebiet an der Klingenhofstr. die vorhandene Trasse.

Auf dem breiten Planum der *Gräfenbergbahn* ist es kein Problem, die neue Station *Schafhof* unter zwei neuen und längeren Brücken der Äußeren Bayreuther Straße anzulegen. Sie bietet attraktive Anschlüsse zur dort wendenden Nürnberger Stadtbahnlinie 2 (→ www.nuernberg-stadtbahn.de) und der städtischen Buslinie Nordostpark - Herrnhütte - Großreuth - Thon. Nördlich der beiden neuen Außenbahnsteige führt eine Weiche die Gleise zusammen und die Züge fahren auf der vorhandenen eingleisigen Strecke über Buchenbühl nach Heroldsberg weiter.

In *Kalchreuth* hält die *CB* nicht mehr am höchsten Geländepunkt (Bahnsteig = 410 m ü.M.), sondern 200 m weiter östlich und 10 m tiefer im Einschnitt. Der 150 m lange Seitenbahnsteig bekommt nach Süden überdachte Treppen und Rolltreppen zur Straße *Am Spirkbrunnen* (Zugang = 405 m ü.M.) und im Norden eine 50 m langen Rampe zur verlängerten Erlenstr. (Zugang = 410 m ü.M.)

Kalchreuth bietet sich als vorläufiger Endpunkt an, weil Busse und PKW ihn von Eschenau und Gräfenberg sowie Dormitz und Neuenkirchen ohne enge Ortsdurchfahrten erreichen können.

7b. Kalchreuth - Eschenau (2001, 2 km neu + 13 km Ausbau)

Nach Eröffnung der neuen Station ersetzt nördlich von *Kalchreuth* eine neue Trasse, die mit Radien über 500 m bis zu 100 km/h erlaubt, das alte kurvenreiche Gleis. Ab dem Haltepunkt *Großgeschaidt* modernisiert *FiT* die vorhandene Trasse für 60 bis 80 km/h aus.

Die Endstation *Gräfenberg* bekommt etwa 100 m nördlich vom realen Halteplatz einen neuen Inselbahnsteig, um den Weg in den Ort zu verkürzen: Nach Süden bekommt er einen ebenerdigen Zugang zum Empfangsgebäude, den Bushaltestellen und den Park + Ride - Plätzen und nach Norden überdachte Treppen und Rolltreppen zur Bahnhofstraße. (Höhenunterschied ca 8 m).

7c. Großgeschaidt - Neuenkirchen (2003, 7 km neu)

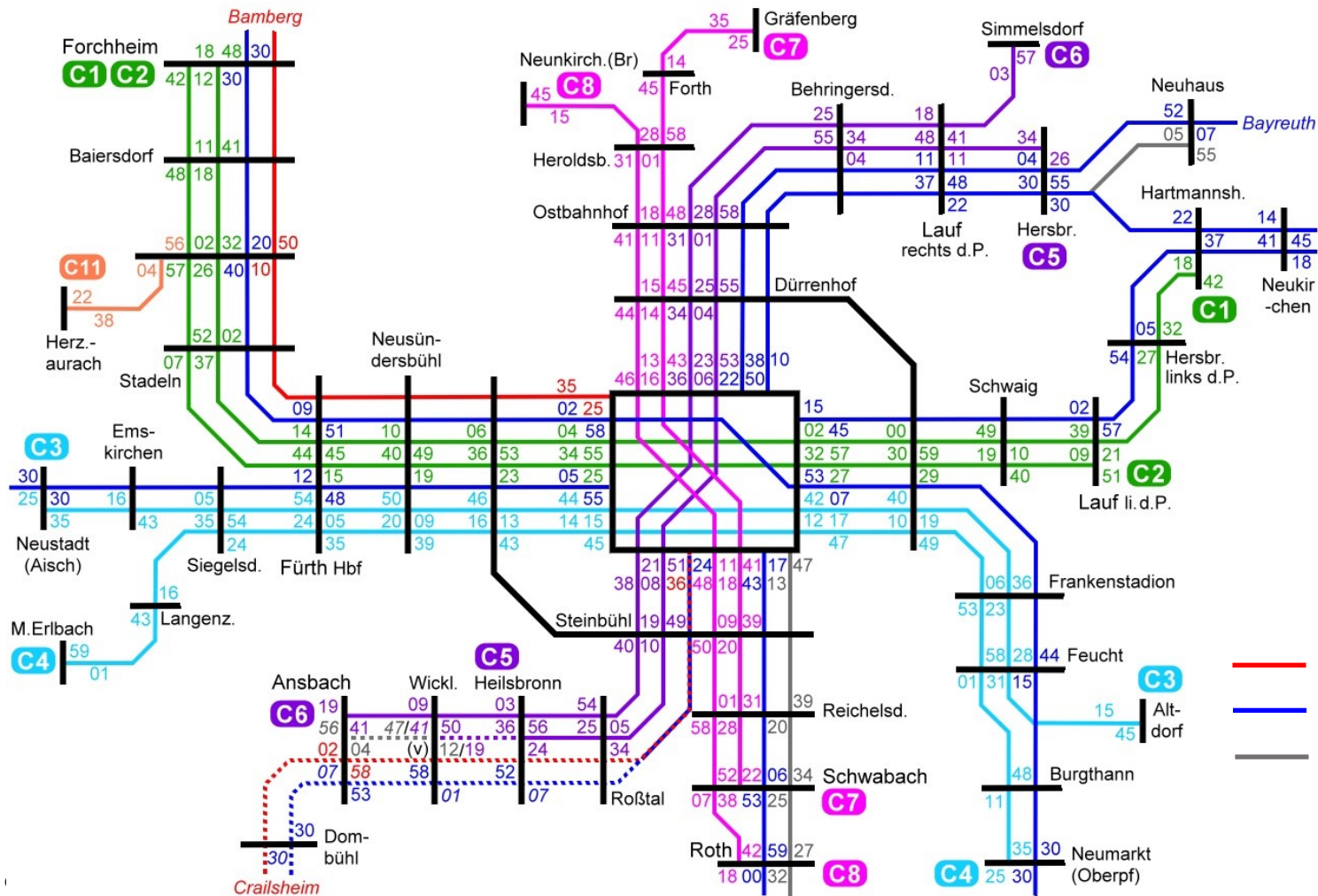
Der neue Streckenast nach Neunkirchen am Brand zweigt etwa 1 km vor Großgeschaidt in Strecken-km 18,7 ab. Er wendet sich nach Norden und führt mit 25 ‰ Gefälle zum Haltepunkt Oberschöllnbach in km 19,4 am Westrand der Ortschaft. In einem großen Bogen führt das Gleis weiter mit 25 ‰ Gefälle ins Kübelbachtal hinab und erreicht bei km 22,0 den Haltepunkt Kleinsendelbach.

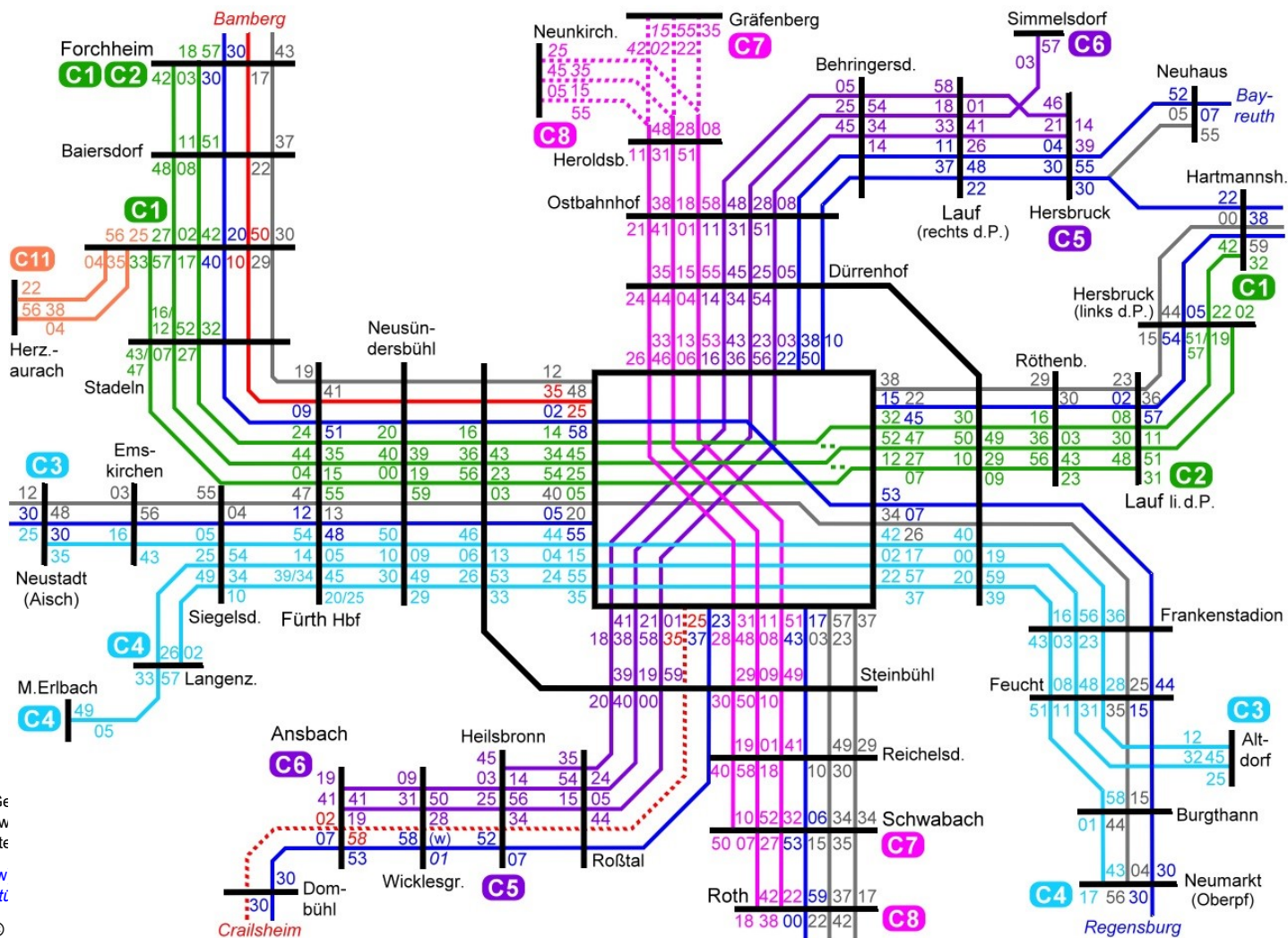
500 Meter nördlich von Kleinsendelbach trifft die neue Bahnlinie auf die Staatsstraße 2240, zu der sie parallel einschwenkt. Hier verlief bis 1963 das Gleis des Streckenasts nach Erlangen. In den 1980er Jahren war die alte Bahntrasse noch vorhanden und hätte reaktiviert werden können.

FiT plant die Endstation in Neunkirchen am Brand aber nicht am alten Bahnhof, sondern weiter östlich im Industriegebiet an der Gräfenberger Straße. Dort wären weniger Anwohner von Bahnbau und Betrieb betroffen, und bei Verzicht auf einige Fabrikgebäude hätte man eine großzügige ÖPNV-Station anlegen.



Blick nach Nordwesten auf den Ostbahnhof. Am 18.6.09 stand auf Gleis 2 (hinten) eine RB nach Nürnberg Hbf und auf Gleis 5 eine RB nach Neuhaus. Links unten das nur von Güterzügen befahrene Gleis 6. Seit 1985 wurden die Anlagen mehrfach zurückgebaut, die Integration der Citybahn nach Ziegelstein wäre aber immer noch möglich. Wichtig sind nicht teure Baumaßnahmen, sondern leistungsfähige Weichen- und Signaltechnik.





Die neun CB-Linien sind zusammen 504 km lang. In der **Normalverkehrszeit (NVZ)** verkehren alle im Stundentakt, wofür ständig 27 Züge im Umlauf wären. Auf der C 1 und C 4 sind jeweils vier, auf der C 11 ein und auf allen anderen Linien drei Züge unterwegs. Die längste Linie ist mit 75,3 km die C 1 und die kürzeste Linie (außer der C 11) mit 47,6 km die C 7:

Linie und Laufweg im Normalverkehr	Länge	Fahrt / Wende / Anteil			U
C 1 Forchheim - Nürnberg - Hartmannshof	75,3 km	184 min	56 min	23,3 %	4
C 2 Forchheim - Nürnberg - Lauf (links P.)	55,1 km	138 min	42 min	23,3 %	3
C 3 Neustadt (A) - Nürnberg - Altdorf	65,0 km	140 min	40 min	22,2 %	3
C 4 M.Erlbach - Nürnberg - Neumarkt (Opf)	71,0 km	170 min	70 min	29,2 %	4
C 5 Heilsbronn - Nürnberg - Hersbr. (re.d.P)	53,4 km	118 min	62 min	34,4 %	3
C 6 Ansbach - Nürnberg - Simmelsdorf	73,7 km	152 min	28 min	15,6 %	3
C 7 Schwabach - Nürnberg - Gräfenberg	47,6 km	127 min	53 min	29,4 %	3
C 8 Roth - Nürnberg - Neunkirchen (Brand)	51,2 km	127 min	53 min	29,4 %	3
C 11 Erlangen - Herzogenaurach	12,0 km	36 min	24 min	40 %	1
Summen *)	504,3	1.192	428	26,4 %	27

*) ohne die zweistündlichen Fahrten der C 5 von Heilsbronn nach Wicklesgreuth.
Die **Höchstwerte** sind grün und die **Mindestwerte** rot hervorgehoben.

Linie und Laufweg im Hauptverkehr	Länge	Fahrt / Wende / Anteil			U
C 1 Forchheim - Nürnberg - Hersbr. (li.d.P)	66,3 km	158 min	22 min	12,2 %	3
Erlangen - Nürnberg - Hartmannshof	60,5 km	158 min	22 min	12,2 %	3
C 2 Forchheim - Nürnberg - Lauf (links P.)	55,1 km	138 min	42 min	23,3 %	3
C 3 Neustadt (A) - Nürnberg - Altdorf	65,0 km	140 min	40 min	22,2 %	3
C 4 Markt Erlbach - Nürnberg - Altdorf	58,9 km	160 min	20 min	11,1 %	3
Langenzenn - Nürnberg - Neumarkt (O)	58,9 km	148 min	32 min	17,8 %	3
C 5 Heilsbronn - Nürnberg - Hersbr. (re.d.P)	53,4 km	118 min	32 min	21,3 %	2½
Ansbach - Nürnberg - Hersbr. (re.d.P)	71,7 km	160 min	50 min	23,8 %	3½
C 6 Ansbach - Nürnberg - Simmelsdorf	73,7 km	152 min	28 min	15,6 %	3
C 7 Schwabach - Nürnberg - Gräfenberg	47,6 km	130 min	50 min	27,8 %	3
C 8 Roth - Nürnberg - Neunkirchen (Brand)	51,2 km	126 min	54 min	29,4 %	3
Roth - Nürnberg - Gräfenb./ Neunkirch.	54,6 km	140 min	40 min	22,2 %	3
C 11 Erlangen - Herzogenaurach		Lokbespannte Züge			-
Summen *)	716,9	1.767	513	22,5 %	36

U = Züge, die ständig im Umlauf sind. Sie bestehen aus jeweils 2 oder 3 Triebwagen.