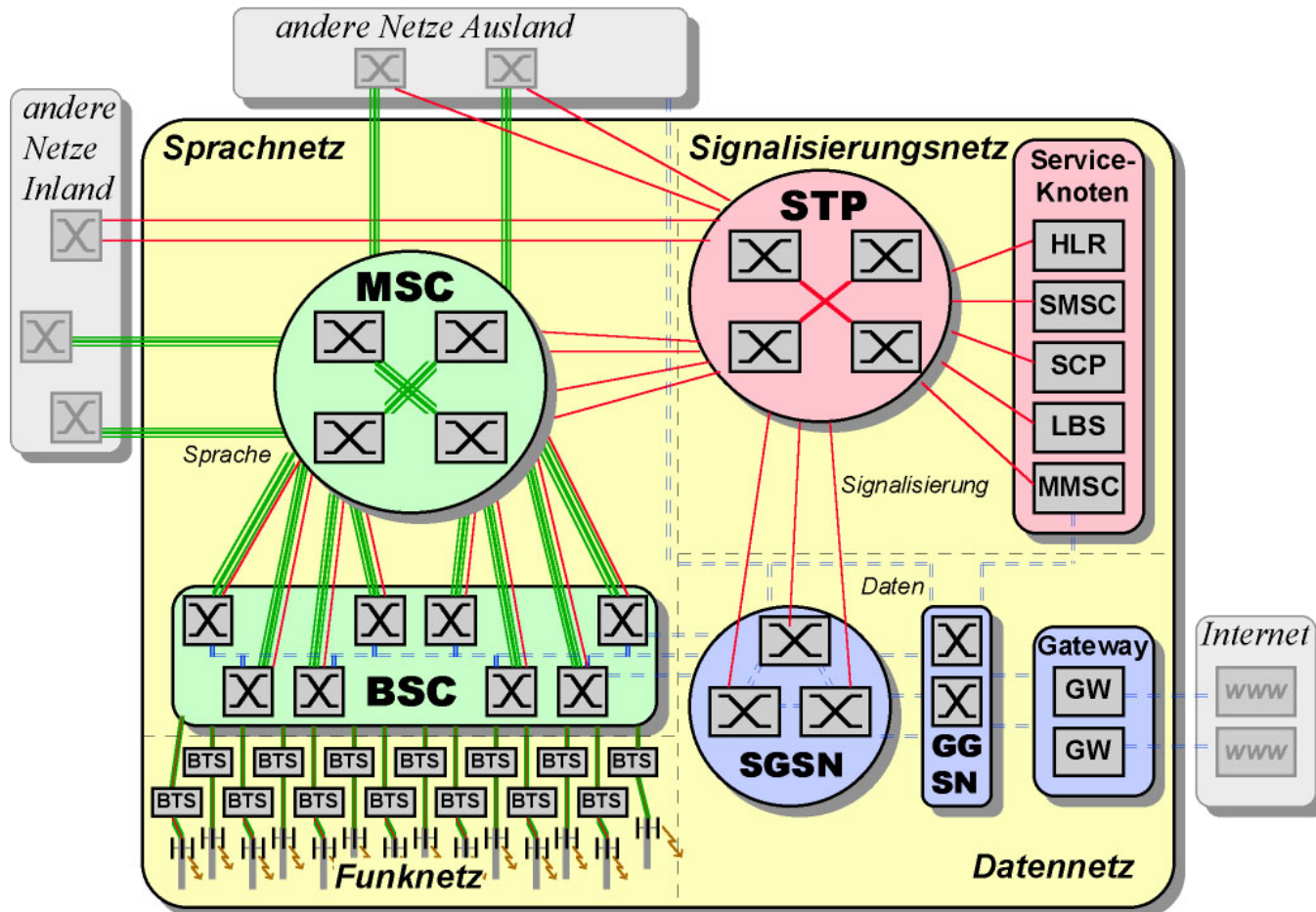




# MultiSite Anwenderbericht

Vergleich von CM-Konzepten  
aus mehreren Projekten

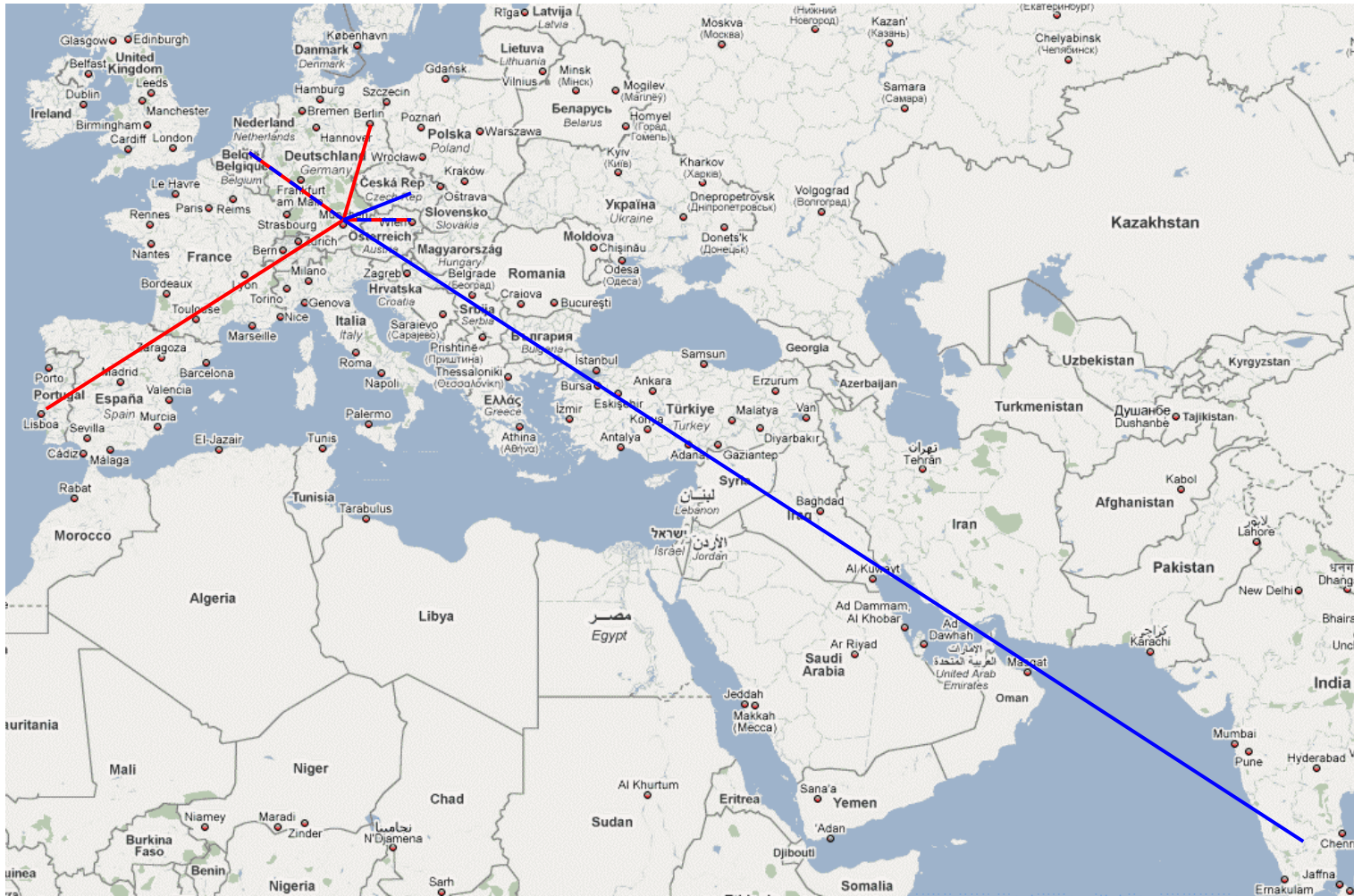
# Mobilfunknetz



# Mobilfunk Projekte

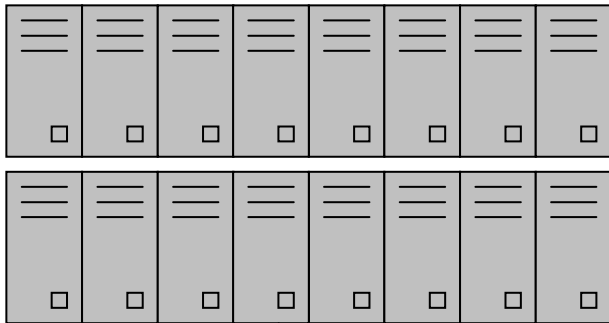
- **NGTA Plattform**  
Basis für mehrere Produkte (SGSN, BSC)
- Home Location Register (HLR)  
Teilnehmerdatenbank
- **IP based Multimedia Subsystem (IMS)**  
Schnittstelle Internet – Mobilfunk

# Sites

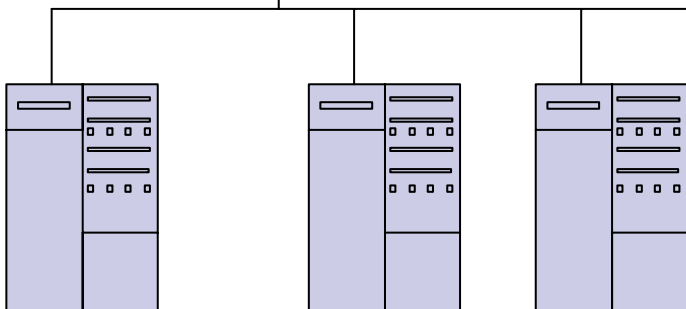
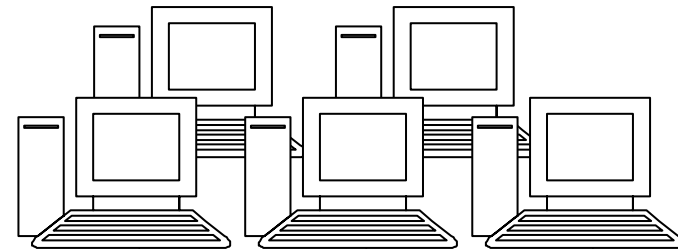


# NGTA Site München

Linux compile farm (CC clients)



Office Windows PCs



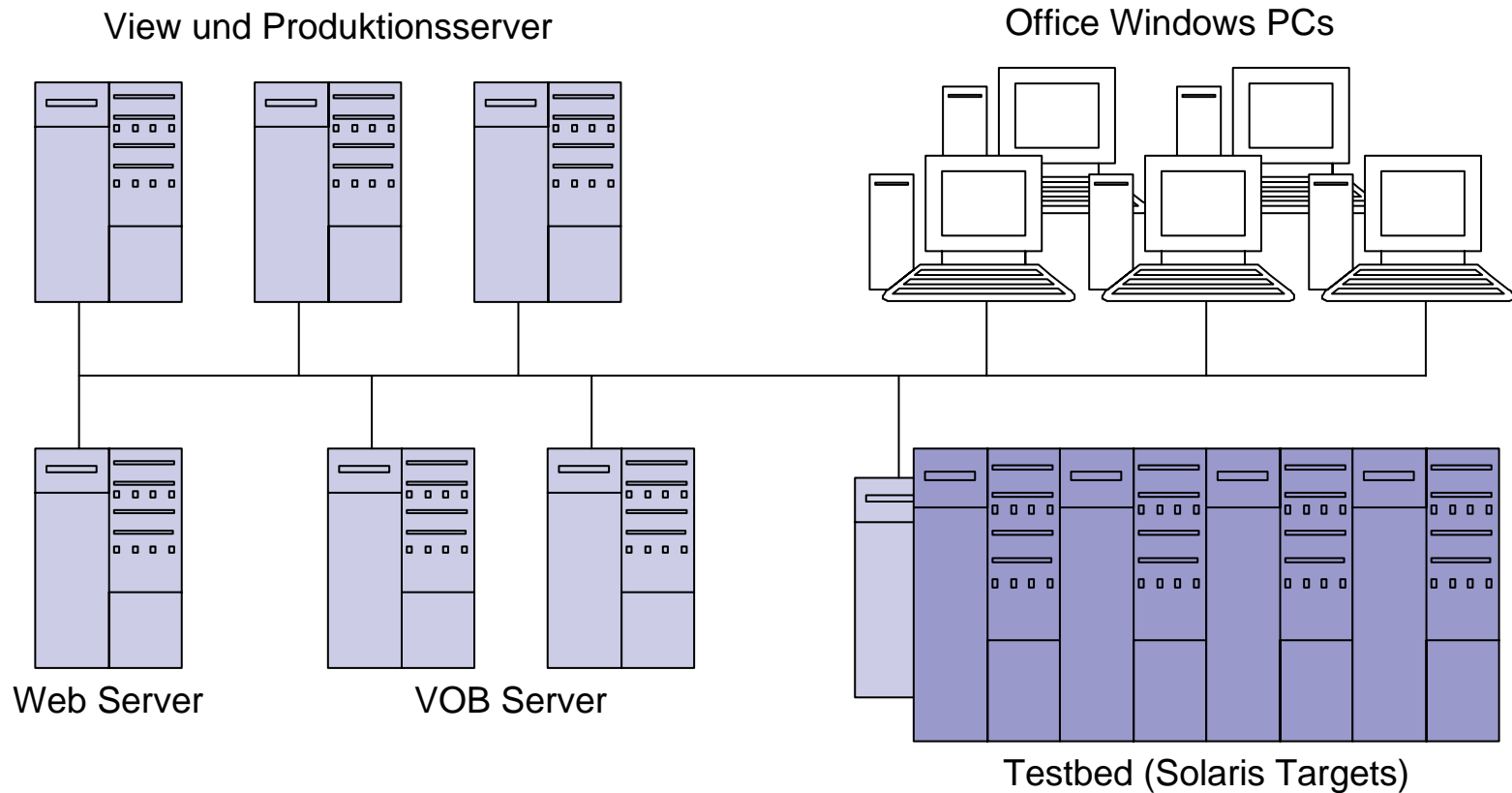
View Server

VOB Server

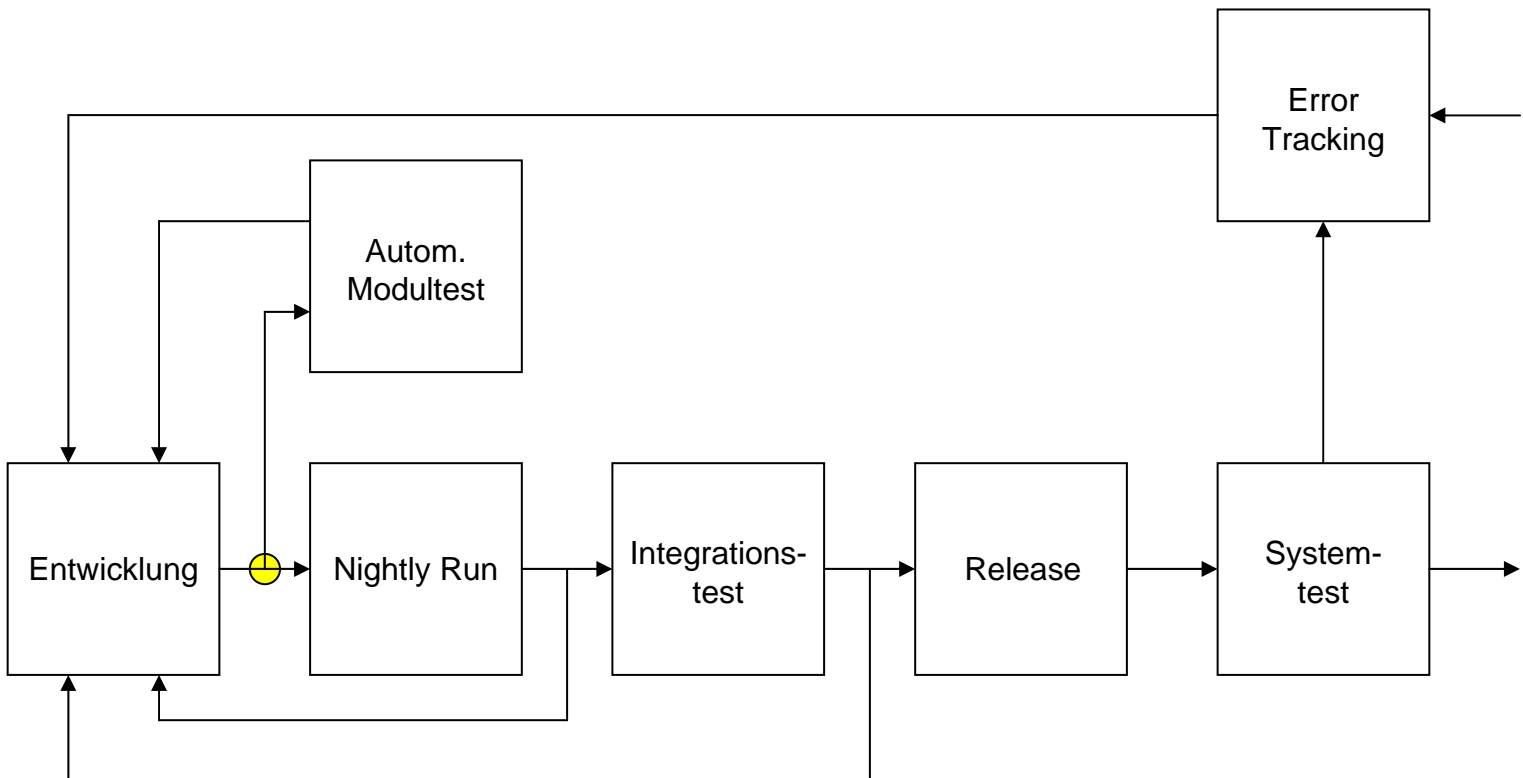


Testbed (Linux Targets)

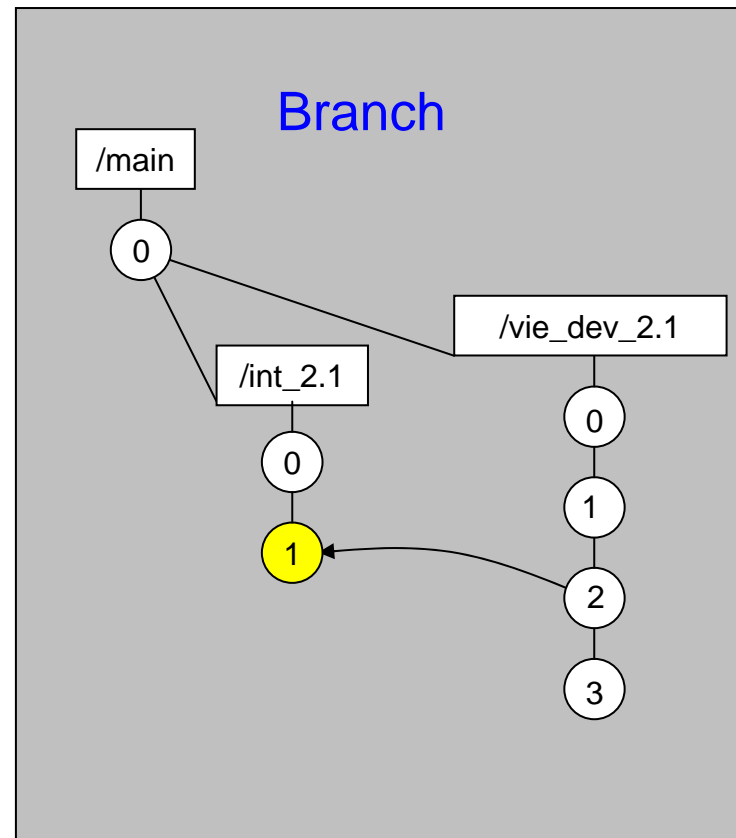
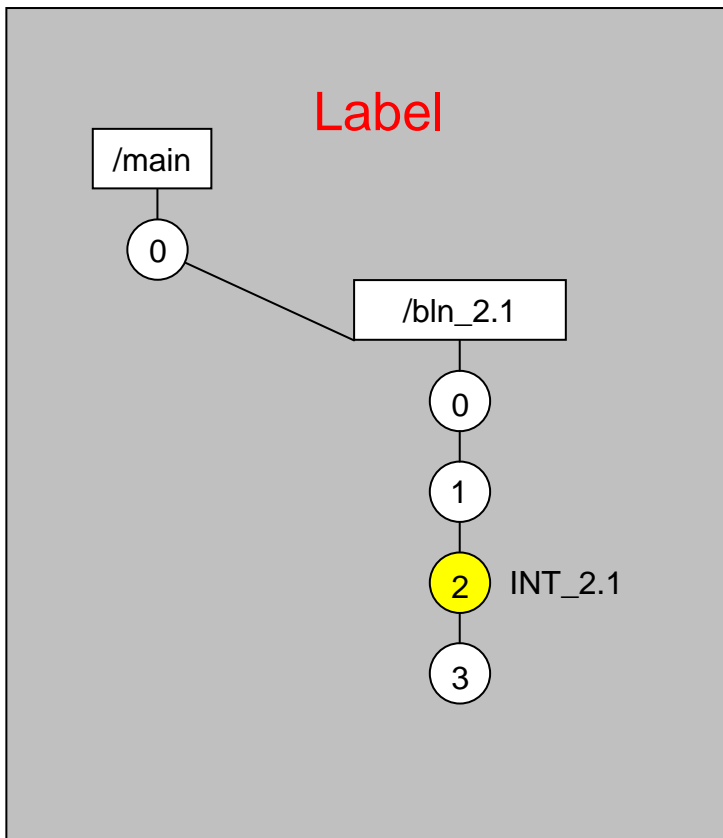
# IMS Site München



# Workflow



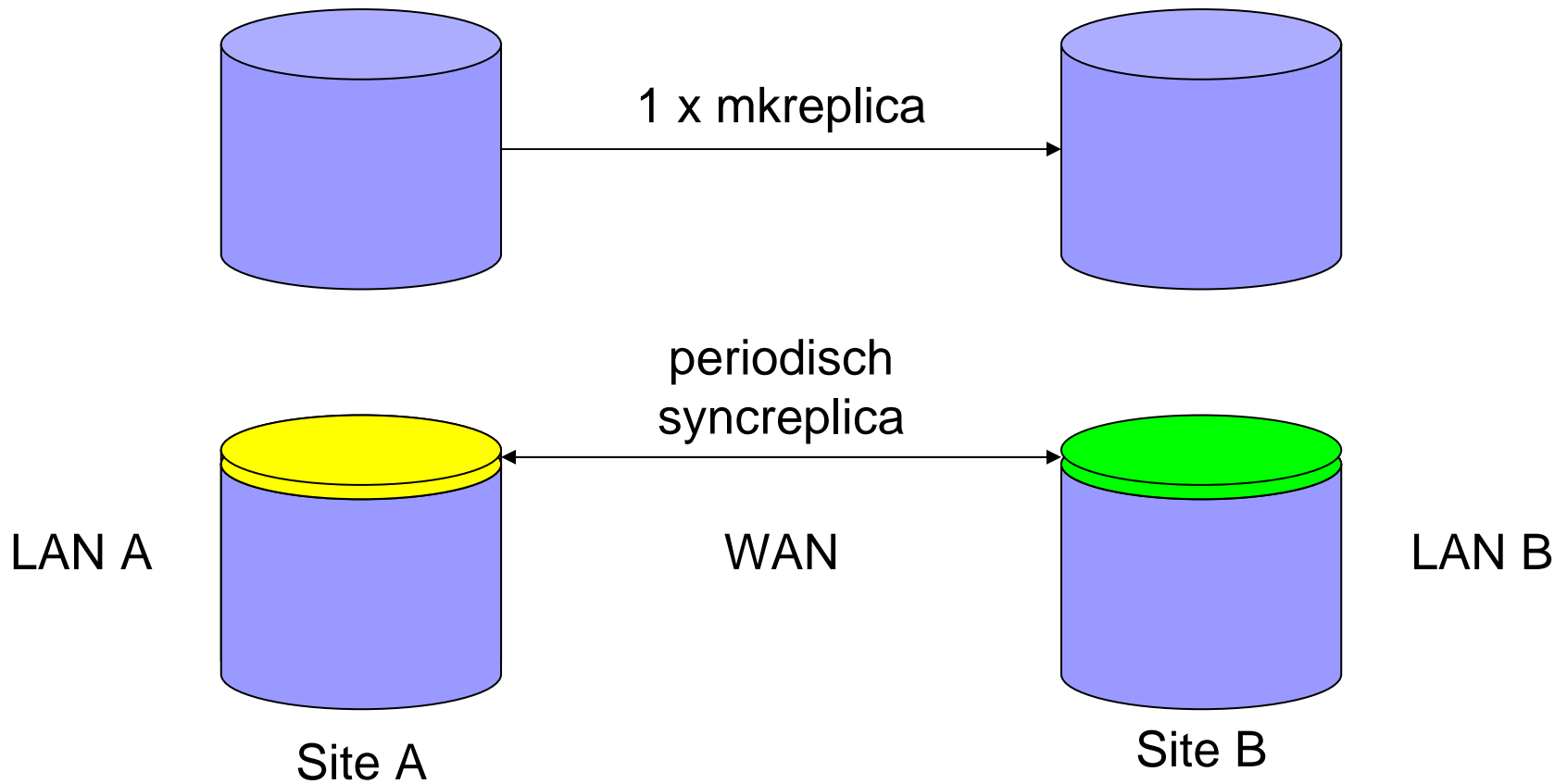
# Methoden zur Integration



# Warum MultiSite?

- Die Bandbreite im WAN reicht für einen reibungslosen Betrieb mit einem zentralen Repository nicht immer aus.
- Die Anforderungen hängen von der Größe des Repositories und der Anzahl der Entwickler bzw. der Zugriffe ab.
- Bei unzureichender Bandbreite kann MultiSite den Datenaustausch zwischen den Sites auf ein Minimum reduzieren.

# MultiSite Prinzip



# MultiSite Konsequenzen

- Durch die Entkopplung der Sites greifen einige Mechanismen zur Versionskontrolle nicht mehr!

Beispiel:

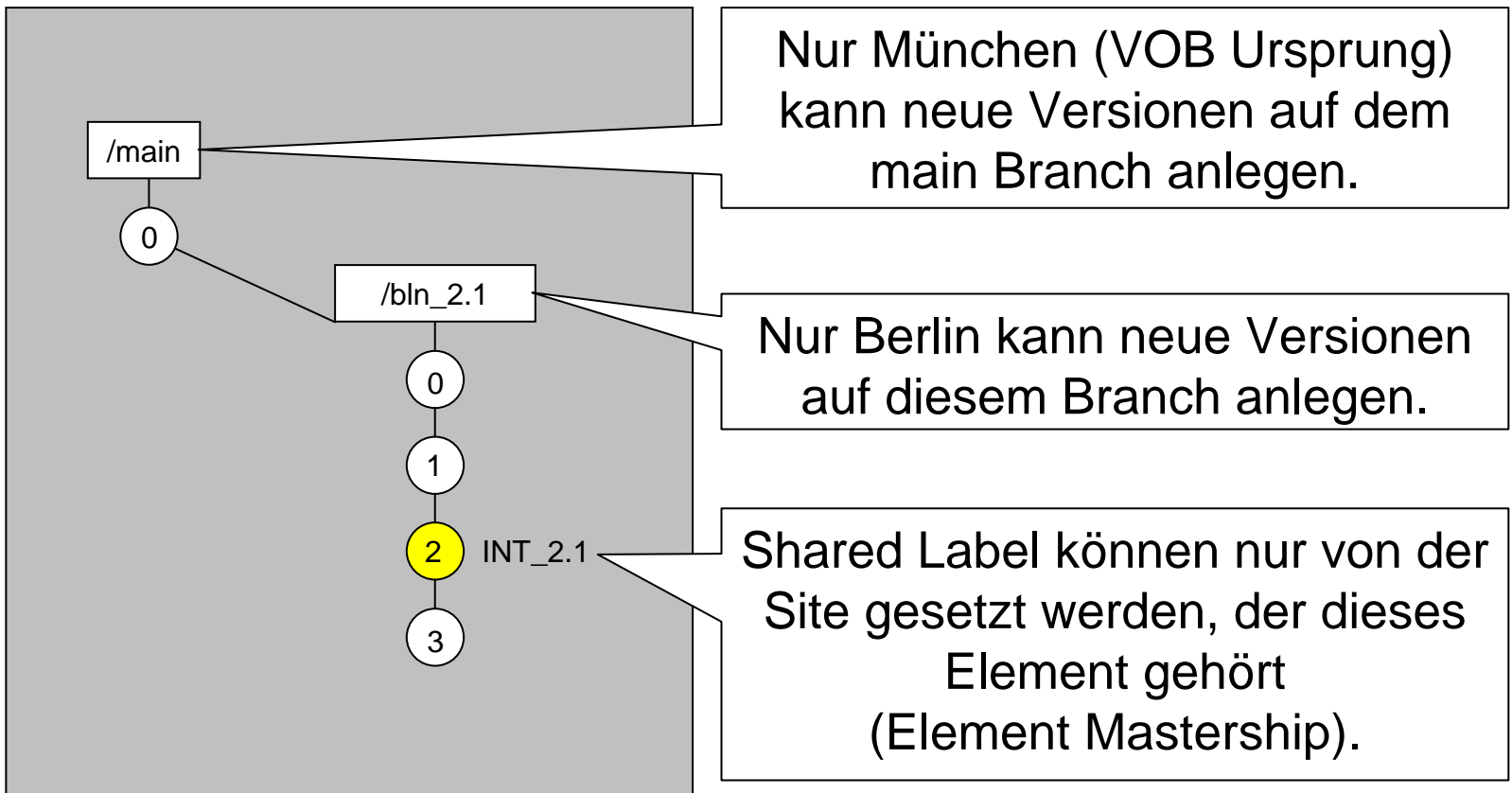
Die Information über ein check out an Site A trifft erst zeitverzögert bei B ein, gleichzeitiges check out bei B ist möglich.

- Zur Vermeidung von Konflikten und Inkonsistenzen sind zusätzliche Regeln und Instrumente erforderlich.
- MultiSite Synchronisierungen müssen immer automatisch, d.h. konfliktfrei durchgeführt werden können.

# MultiSite Masterships

- Element – Datei oder Verzeichnis  
Default Mastership: Erzeuger
- Branch Typ z.B.: /main, /bln\_2.1  
Default Mastership /main: VOB Ursprung  
Default Mastership /bln\_2.1: Erzeuger
- Branch (Instanz) z.B.: hello.c@@/main/bln\_2.1  
Default Mastership abgeleitet von Typ
- Label Typ z.B.: REL\_2.1.17  
Default Mastership: Erzeuger
- Sonderfall shared Label Typ z.B.: INT\_2.1

# Mastership Beispiel NGTA

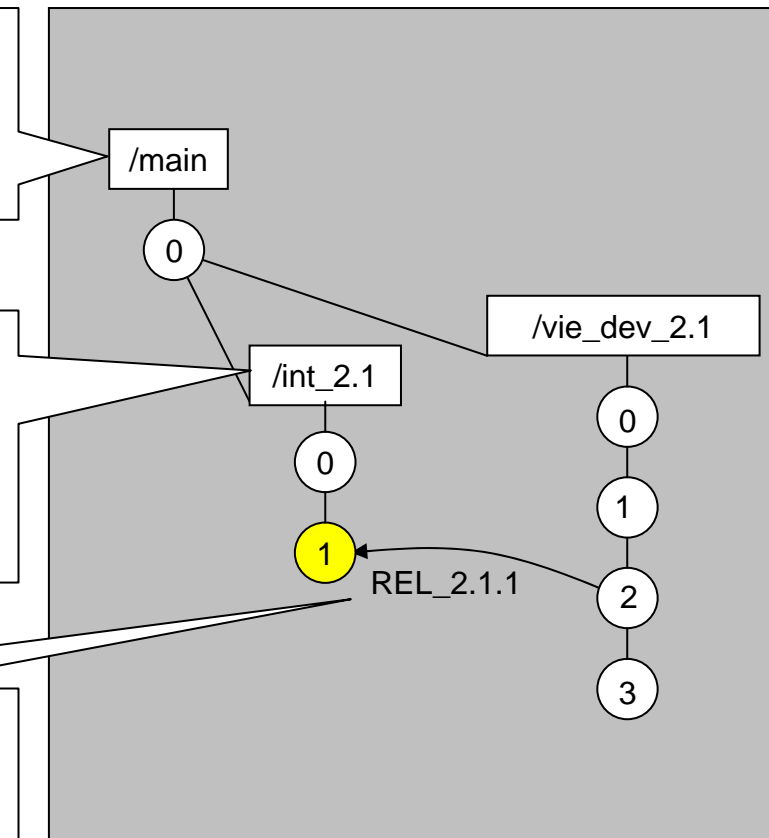


# Mastership Beispiel IMS

Nur München (VOB Ursprung) kann neue Versionen auf dem main Branch anlegen.

Für dieses Element braucht Wien die Mastership für den Integrationsbranch (Instanz Mastership).

Die Mastership für Release Label Typen liegt immer in München.



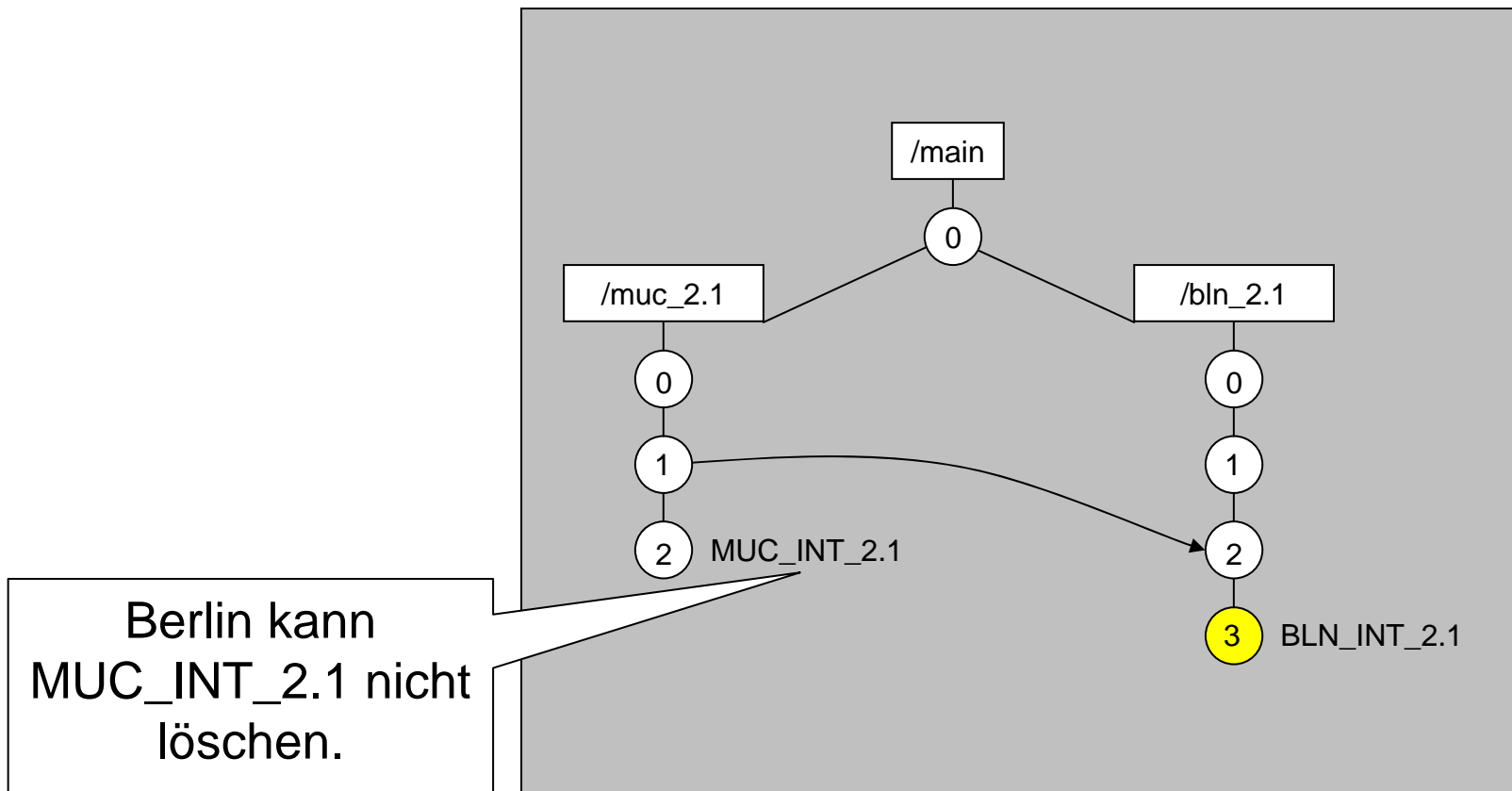
# Integration im Vergleich

Projekt	NGTA	IMS
Prinzip	Label	Branch
Label	Shared INT_2.1	-
Entwicklungsbranch	/<site>_2.1	/<site>_dev_2.1
Integrationsbranch		/int_2.1
Kritische Mastership	Element	Branch /int_2.1
Neue Elemente	mkelem	mkelem –master

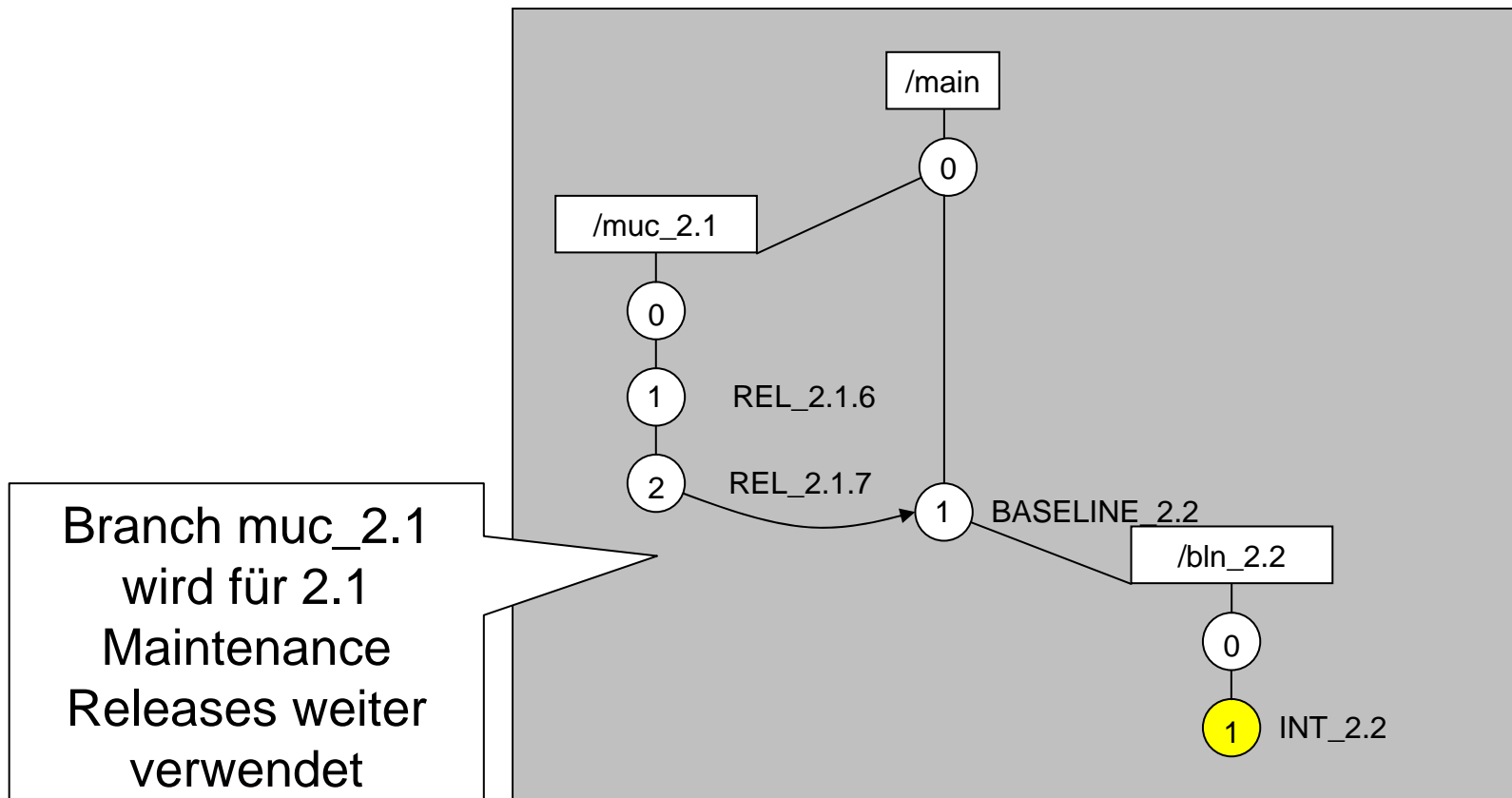
# Ergebnis

- Verteilte Entwicklung mit MultiSite funktioniert am besten mit eindeutiger Code Ownership (bzgl. Sites), die sich möglichst selten ändert.
- Das Bearbeiten derselben Datei von unterschiedlichen Sites aus erfordert immer die Veränderung von Masterships.
- Masterships können abgegeben (chmaster) oder angefordert (reqmaster) werden. Häufige Wechsel führen dennoch zu erhöhtem administrativen Aufwand, Zeitverzügen und evtl. Problemen mit Berechtigungen.

# Alternative: Site Label

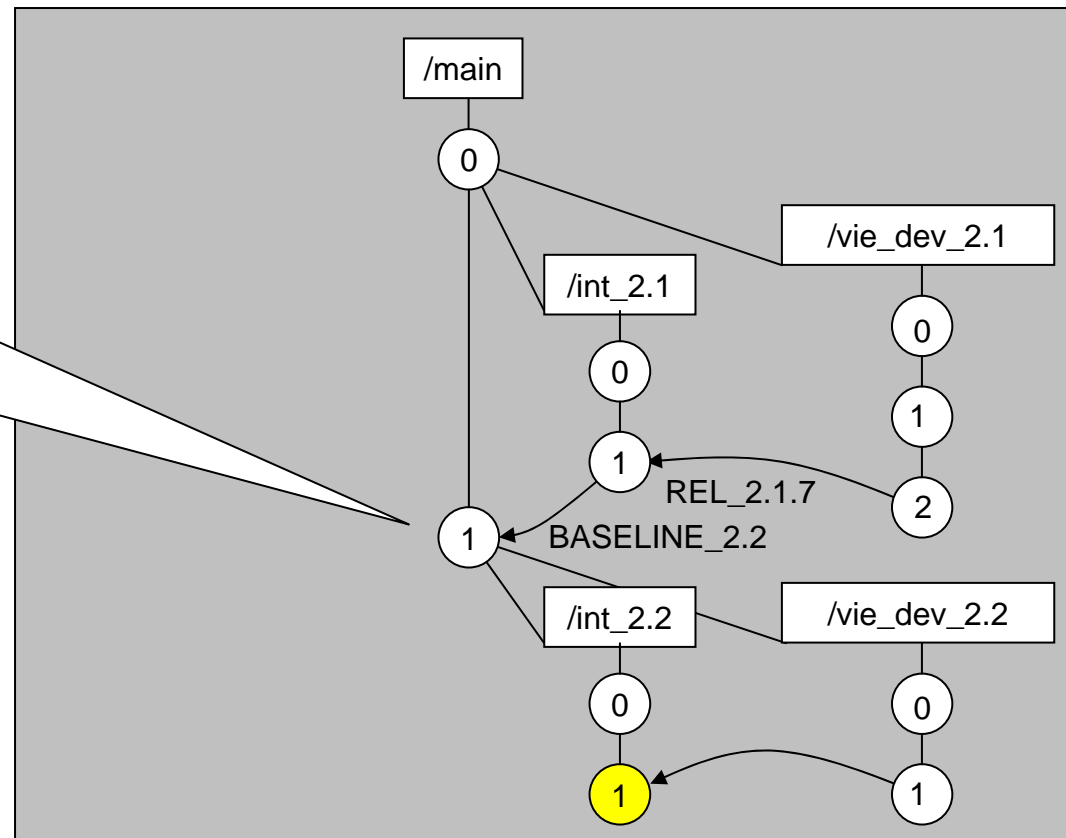


# Branching NGTA



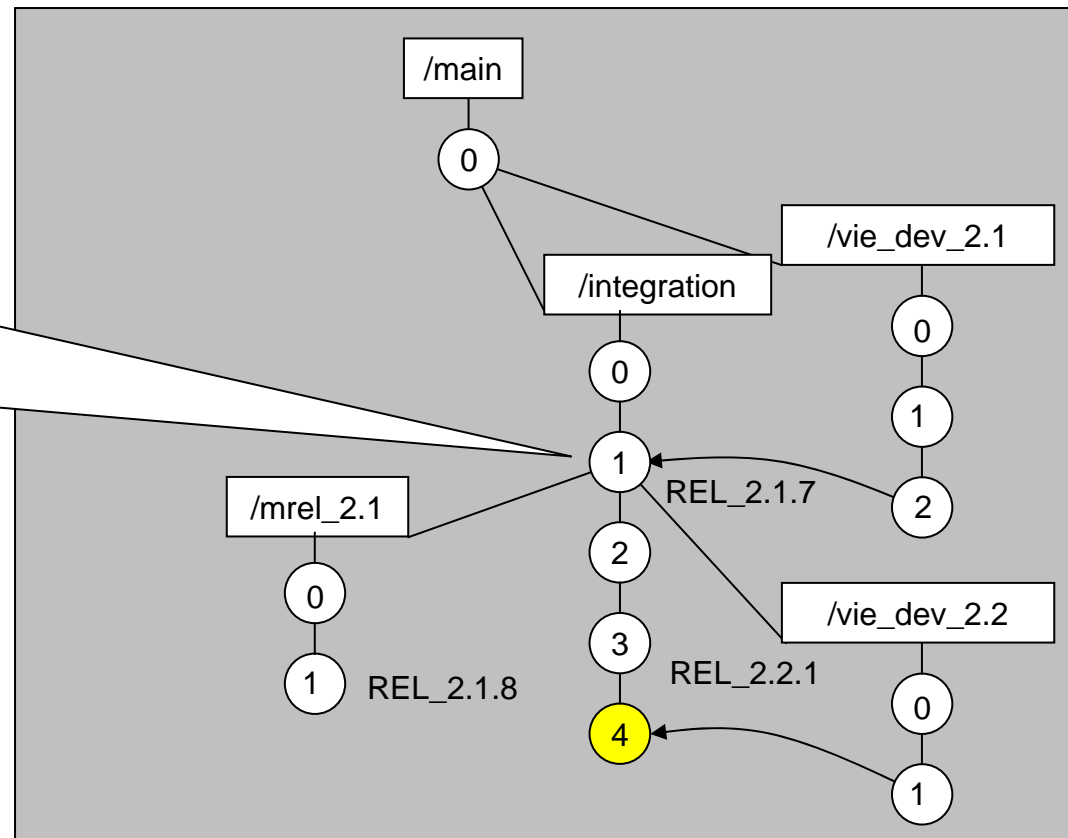
# Branching IMS

Baselines werden wie bei NGTA zentral von CM in München erstellt.



# Alternative zur Baseline

Die Integration für 2.2 kann erst beginnen, wenn 2.1 abgeschlossen ist.



# Bildnachweis

- Folie 2:  
Wikimedia Commons

[http://de.wikipedia.org/wiki/Datei:Mobilfunknetz\\_2G\\_Struktur.jpg](http://de.wikipedia.org/wiki/Datei:Mobilfunknetz_2G_Struktur.jpg)

- Folie 4:  
basierend auf Google Maps

<http://maps.google.de/maps?hl=de&ie=UTF8&ll=36.879621,42.011719&spn=51.833539,112.148438&z=4>