

Redundante Anbindung ans X-WiN

Praxisbeispiel einer erfolgreichen Migration
zu einer „2-Router-Lösung“ mit ASR1002



Henning Irgens
Senior Account Manager
Henning.Irgens@eu.didata.com

Monday, October 12, 2009

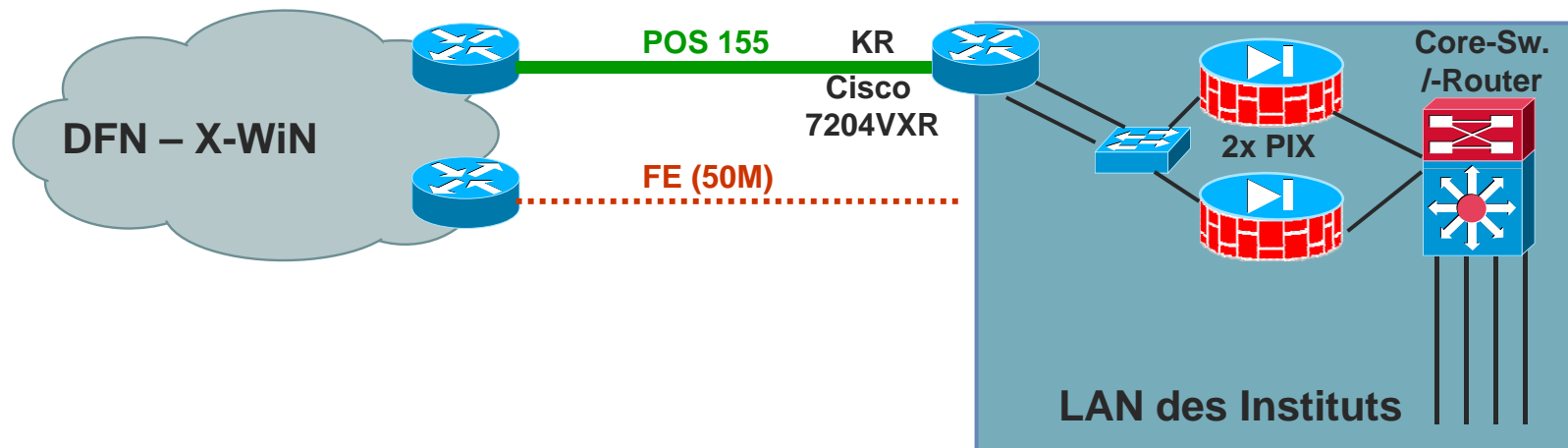
Ausgangssituation: Einfache Anbindung mit Cisco 7204VXR

Der Kunde: Ein Forschungsinstitut in Berlin

Ausgangssituation Stand Mitte 2009

- Vorhandene Router-Technik: Cisco 7204 VXR / NPE 225 (EOS, EOL naht!)
- Bisheriger Anschluss ans X-WiN mit POS 155 Mbps
- Verbindung zum LAN über 2x Fast Ethernet (200M) zu 2x PIX-Firewall
- Entscheidung für redundante Anbindung, Nebenleitung (FE) ist vom DFN bereitgestellt
- Entscheidung für eine "2-Router Lösung" mit 2x ASR1002
- Notwendig: Umstellung der Hauptleitung von POS 155 auf GE (150M nominal)

Anschaltung ans X-WiN Stand 6/2009



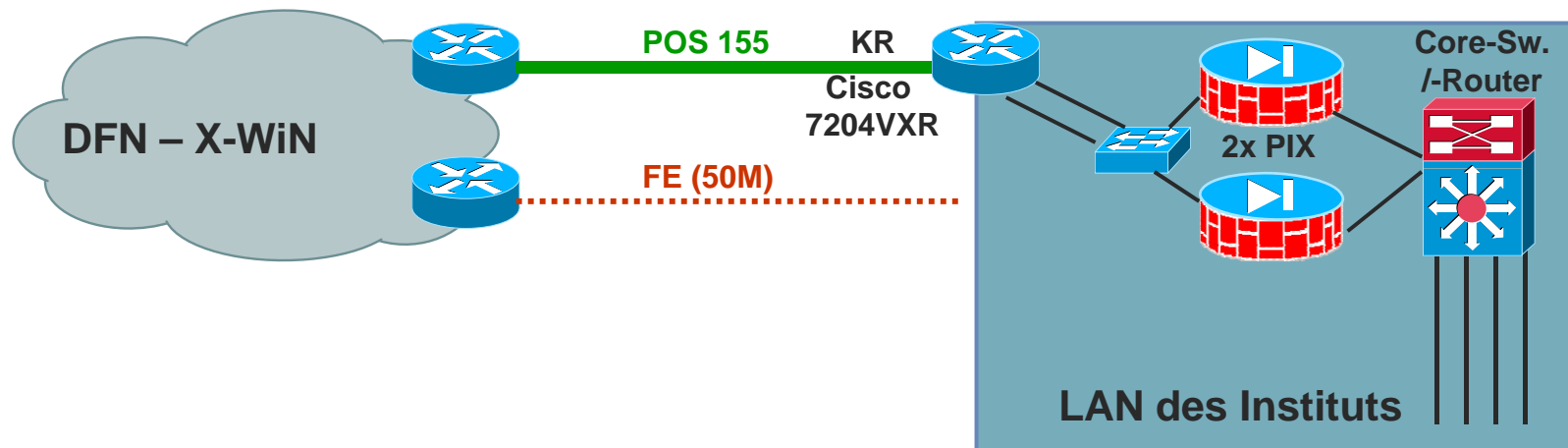
Zielstellung: Durchgängig redundant ausgelegte Anbindung

Der Kunde: Ein Forschungsinstitut in Berlin

Die Herausforderung

- Aufbau einer durchgängig redundant ausgelegten Anbindung vom X-WiN bis in das LAN
- Fail Over Konfiguration zwischen den künftig zwei Leitungen zum X-WiN
- Migration zu einer "2-Router Lösung" mit POS -> GE Umstellung
- Alle Arbeiten während der "normalen" Arbeitszeit, aber Migration nahezu ohne Ausfallzeit
- Geplant: zusätzliche Anbindung an das Berliner Forschungsnetz BRAIN

Anschaltung ans X-WiN Stand 6/2009

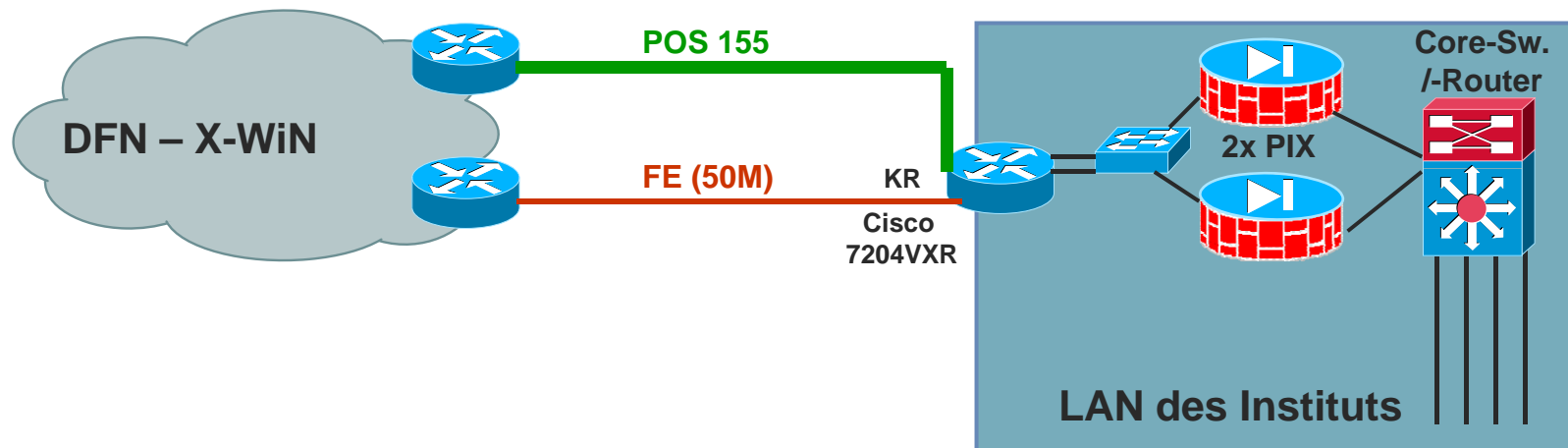


Phase I.: Vorbereitungen der Migration

Phase I.: Vorbereitungen

- Abstimmung mit dem DFN-NOC bez. aller neuen Anschluss-Parameter (z.B. BGP)
- Anschaltung der bereitgestellten Nebenleitung an den bisherigen Router 7204VXR
- Aktivierung der Nebenleitung durch Umstellung der Default-Route
- Überprüfung der Konnektivität des Instituts über die Nebenleitung

Migration Phase I. : Aktivierung der Nebenleitung

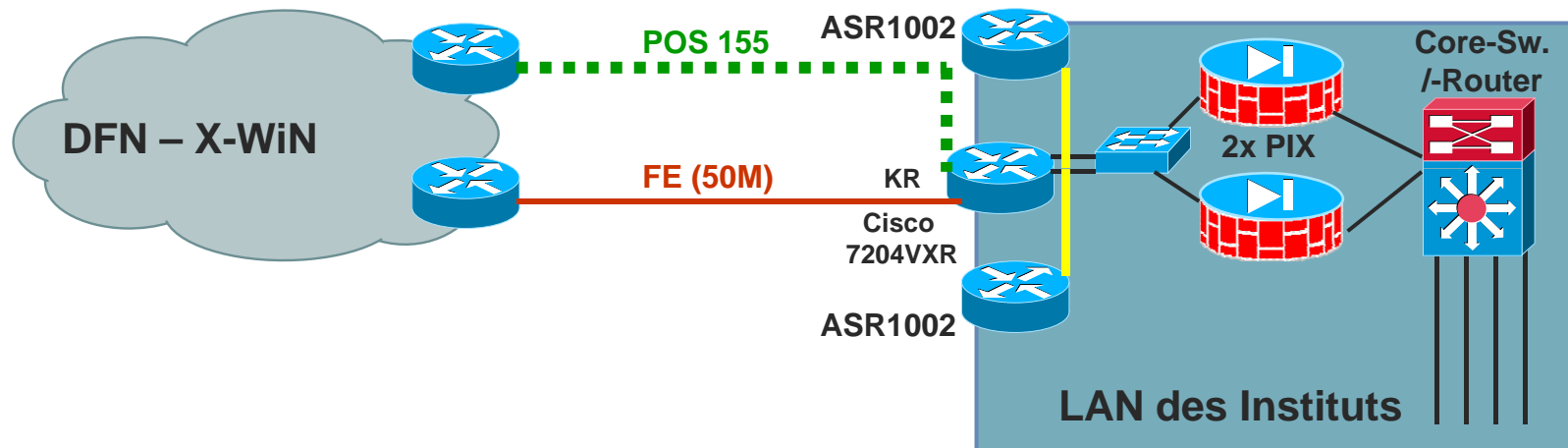


Phase I.: Vorbereitungen der Migration

Phase I.: Vorbereitungen

- Abstimmung mit dem DFN-NOC bez. aller neuen Anschluss-Parameter (z.B. BGP)
- Anschaltung der bereitgestellten Nebenleitung an den bisherigen Router 7204VXR
- Aktivierung der Nebenleitung durch Umstellung der Default-Route
- Überprüfung der Konnektivität des Instituts über die Nebenleitung
- Außerbetriebnahme der bisherigen Hauptleitung (POS 155)
- Inbetriebnahme und Vorkonfiguration der beiden neuen Router ASR1002 (isoliert)

Migration Phase I. : Aktivierung der Nebenleitung

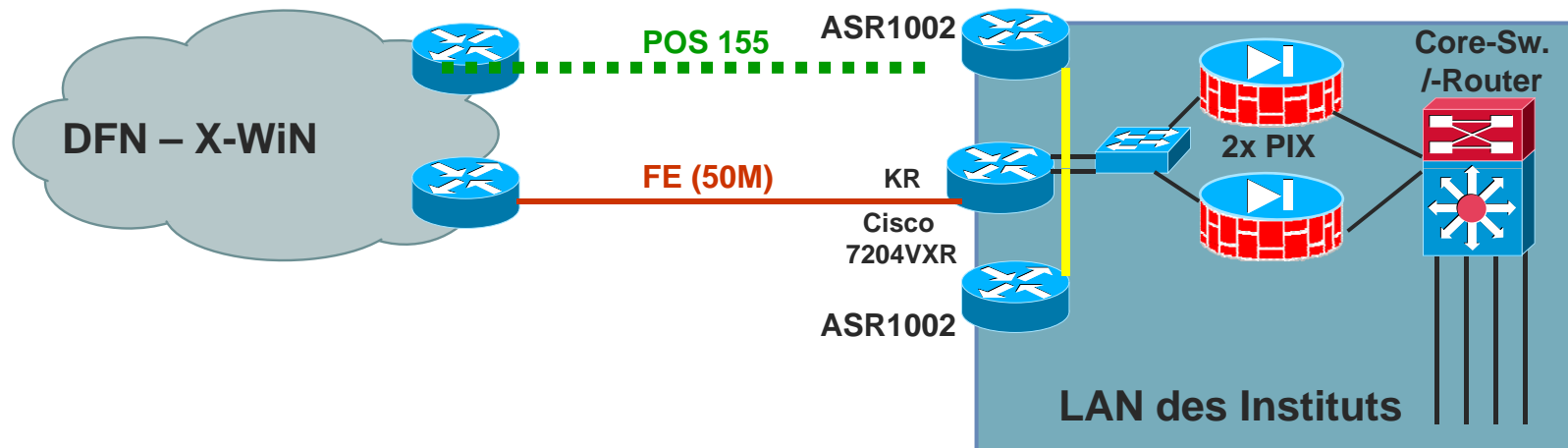


Phase II.: Umstellung Hauptleitung von POS -> GE

Phase II.

- Abschaltung des POS-Anschluss am bisherigen Kundenrouter 7204VXR

Migration Phase II.: Umstellung der Hauptleitung auf GE

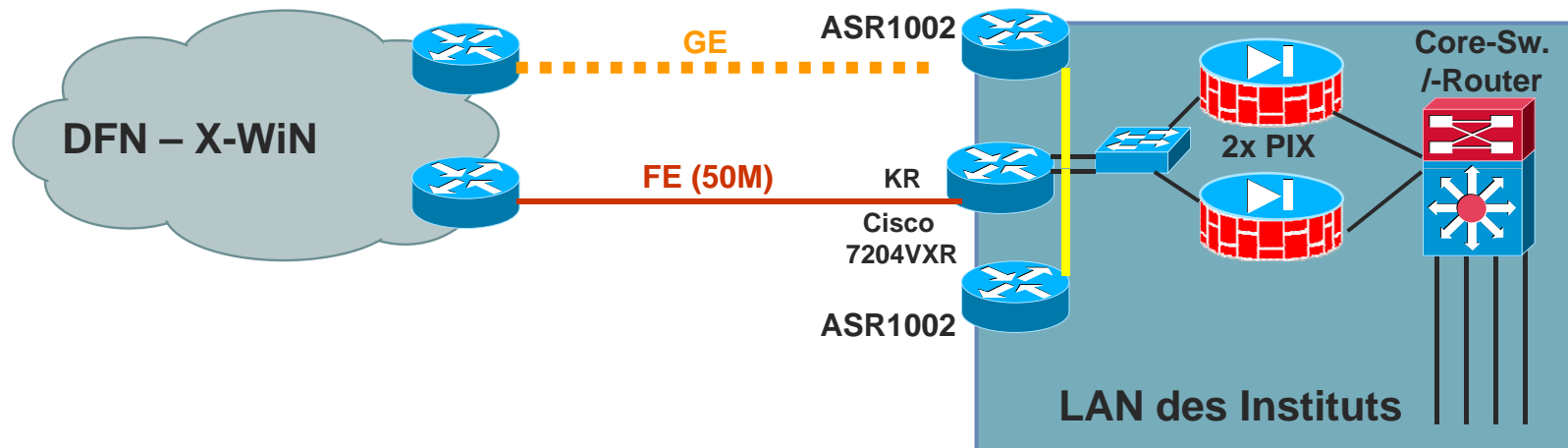


Phase II.: Umstellung Hauptleitung von POS -> GE

Phase II.

- Abschaltung des POS-Anschluss am bisherigen Kundenrouter 7204VXR
- Umstellung am DFN-Knotenrouter XR von POS auf GE
- Umstellung am lokalen WDM-Multiplexer von POS auf GE

Migration Phase II.: Umstellung der Hauptleitung auf GE

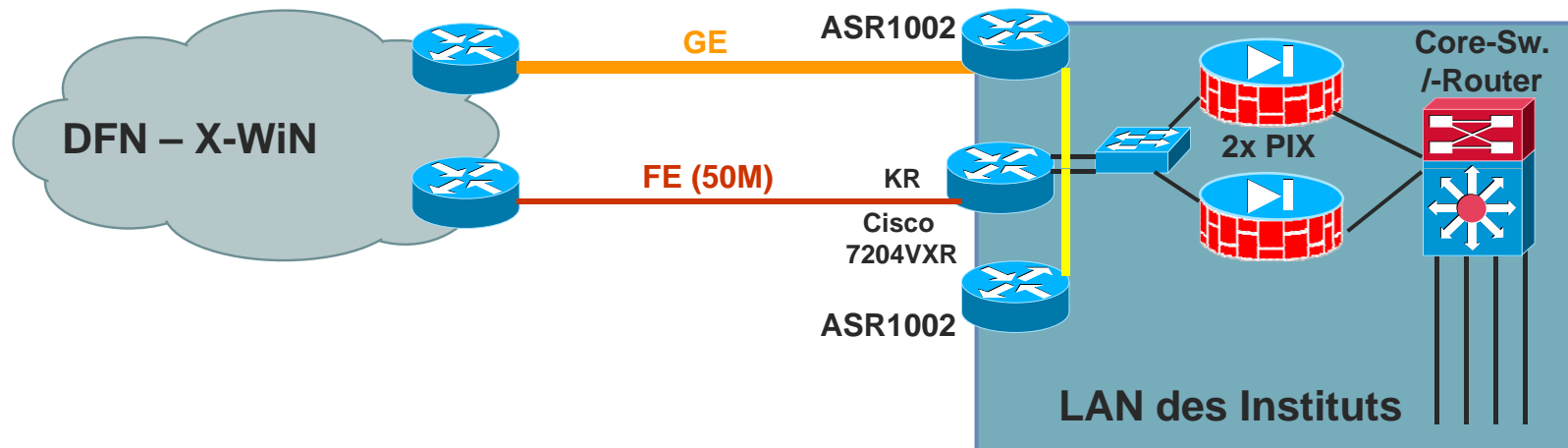


Phase II.: Umstellung Hauptleitung von POS -> GE

Phase II.

- Abschaltung des POS-Anschluss am Kundenrouter 7204VXR
- Umstellung am DFN-Knotenrouter XR von POS auf GE
- Umstellung am lokalen WDM-Multiplexer von POS auf GE
- Anschaltung der neuen Hauptleitung an den ersten ASR1002
- Funktionstest der GE-Verbindung zum X-WiN (noch isoliert vom LAN)

Migration Phase II.: Umstellung der Hauptleitung auf GE

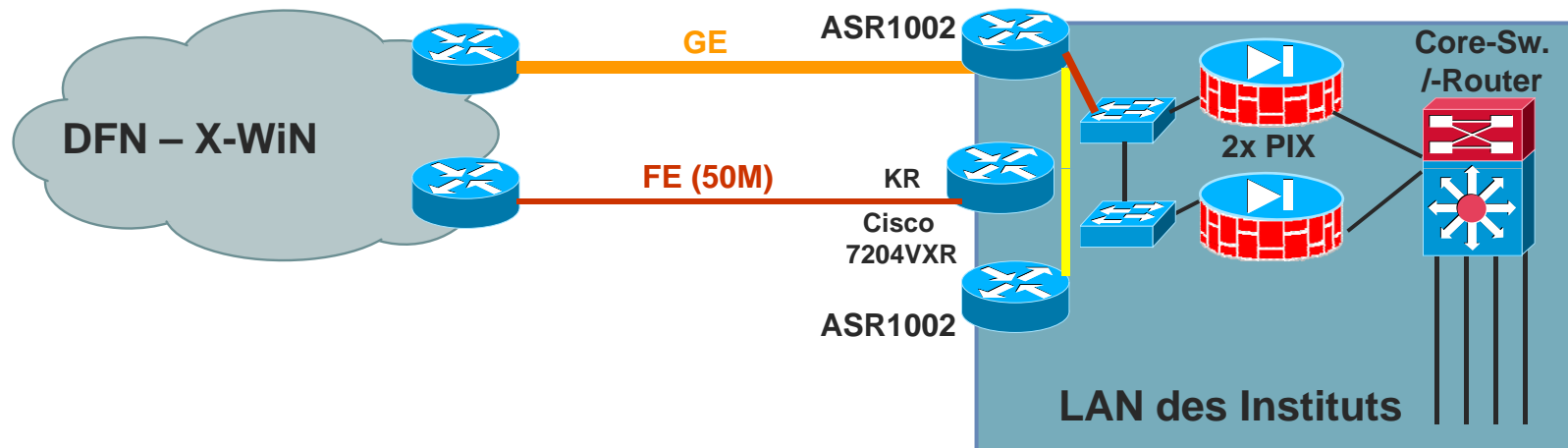


Phase III.: Umstellung LAN-Anschaltung v. 7204VXR -> ASR1k

Phase III.

- Verbindung zwischen FW-Cluster und bisherigem KR abgeschaltet
- Verbindung zwischen FW-Cluster und neuem KR für die Hauptleitung geschaltet
- Funktionstest Verbindung aus dem LAN <-> X-WiN / Internet: ok.

Migration Phase III.: Umstellung LAN-Anschaltung

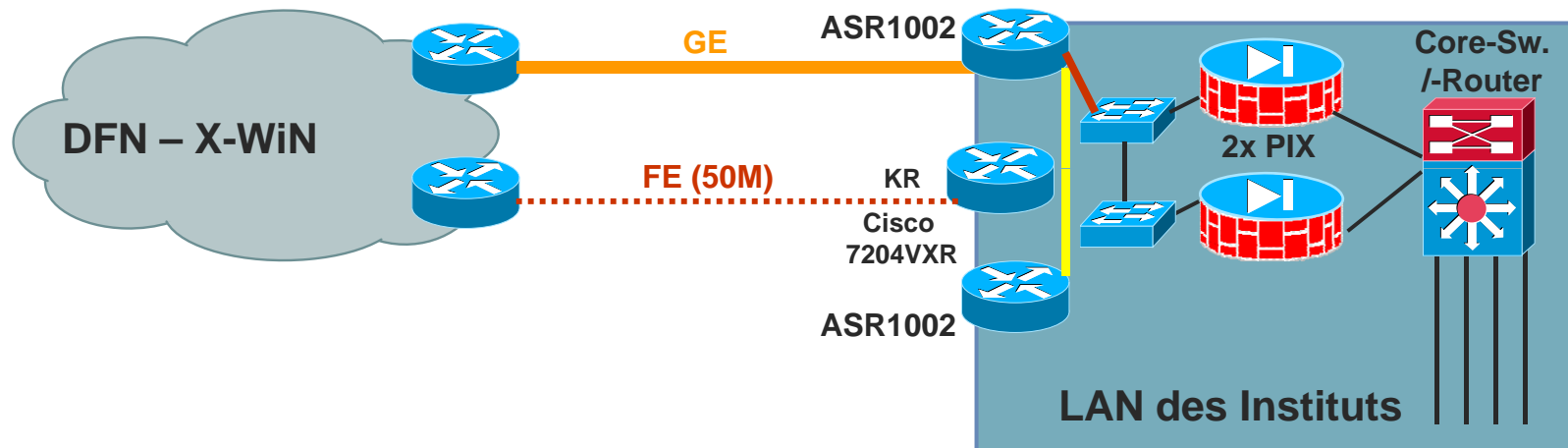


Phase III.: Umstellung LAN-Anschaltung v. 7204VXR -> ASR1k

Phase III.

- Verbindung zwischen FW-Cluster und bisherigem KR abgeschaltet
- Verbindung zwischen FW-Cluster und neuem KR für die Hauptleitung geschaltet
- Funktionstest Verbindung aus dem LAN <-> X-WiN / Internet: ok.
- Deaktivierung der Nebenleitung
- DFN-NOC: Neukonfiguration der Leitungsparameter Nebenleitung

Migration Phase III.: Umstellung LAN-Anschaltung

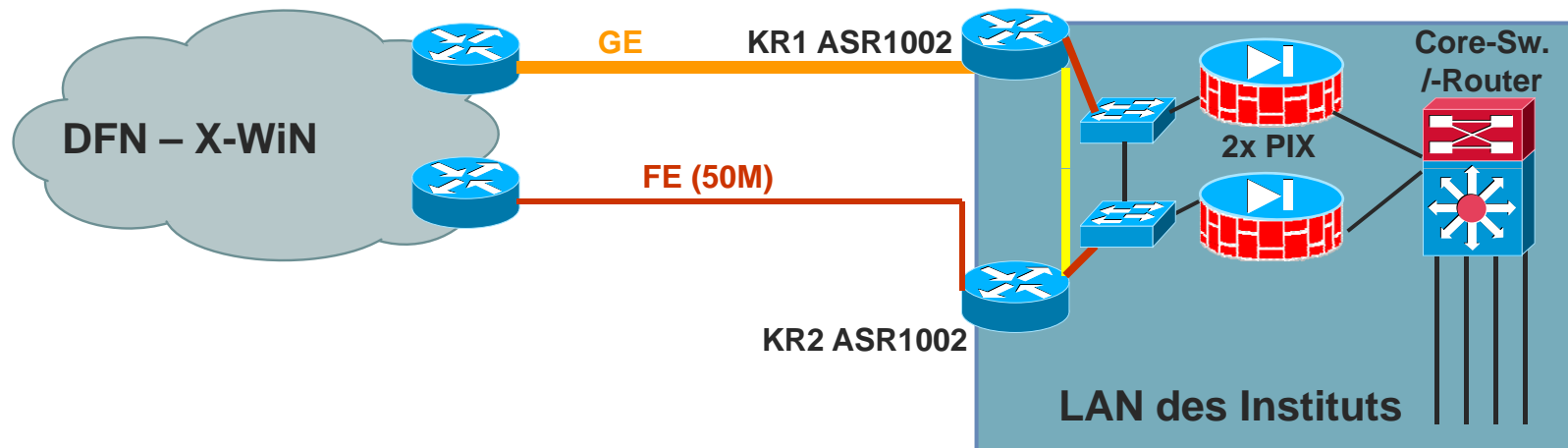


Phase IV.: Umstellung der Nebenleitung

Phase IV.

- Außerbetriebnahme Cisco 7204VXR
- Anschaltung der Nebenleitung an den zweiten ASR1002
- Redundante LAN-Anschaltung über separaten Switch zur FW
- Funktionstest der Redundanz (DFN-NOC: sim. Leitungsunterbrechung)

Anschaltung der Nebenleitung auf den redundanten Pfad

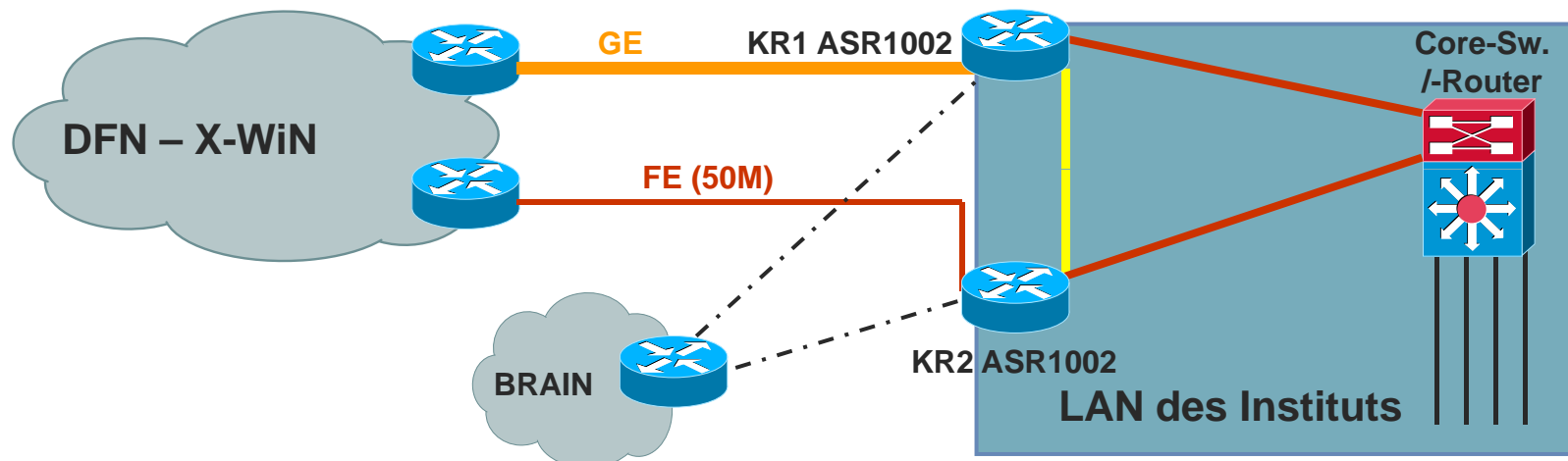


Phase V.: Weitere Maßnahmen geplant

Phase V.

- Geplant: Ausführl. Test der ASR-Firewall-Funktionalität
- Übernahme der PIX-Firewall Konfiguration auf die ASR1002
- Wegfall des bisher eingesetzten Firewall-Clusters
- Optional: Zusätzliche Anschaltung ans Berliner Wissenschaftsnetz BRAIN über zusätzliche 10GE-Interface-Module (wenn BRAIN 10GE-fähig ist)

Ausblick: Integration FW-Funktion in die ASR1002, opt. BRAIN-Anschl.



Danke für die Aufmerksamkeit

