

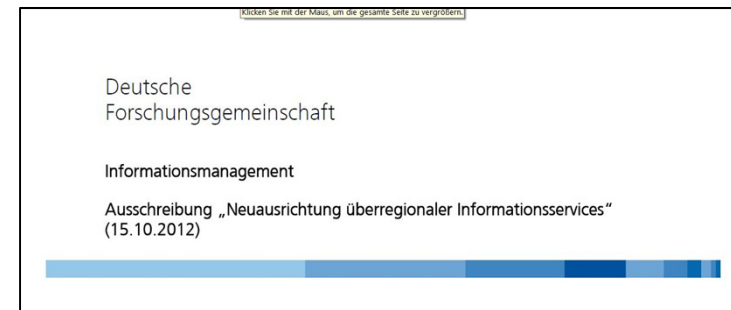
Nachhaltigkeit von Wissenschaftsinfrastrukturen: Erfolgsfaktoren am Beispiel des Deutschen Forschungsnetzes

13. DINI-Jahrestagung

Bernhard Neumair

Karlsruhe, 25. September 2012

- Dauerhafter Service, Nachhaltigkeit, Geschäftsmodelle
- DFG-Ausschreibung
„Neuausrichtung überregionaler Informationsservices“
- D-Grid & Nachhaltigkeit
- HPC-Strukturen: Wissenschaftsrat



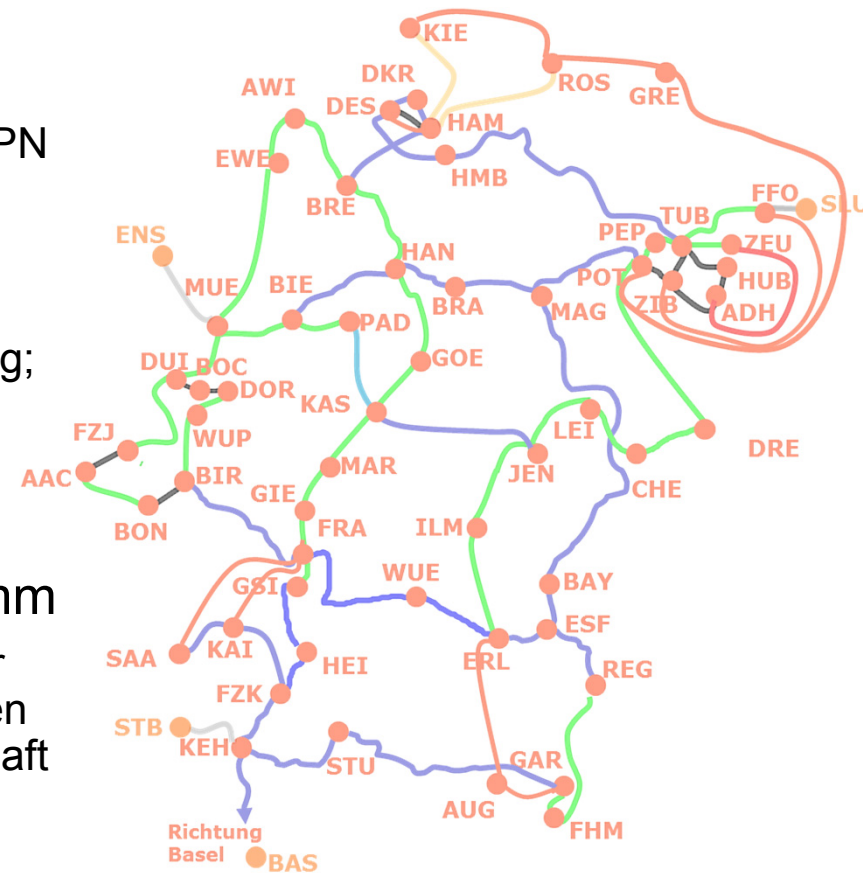
- DFN-Dienste und Services, u.a.
 - X-WiN als Plattform für DFN-Internet und VPN
 - DFN-PKI: Inzwischen mehr als 300 Einrichtungen im DFN nehmen teil → Erfolgsmodell „Ausgelagerte PKI“!
 - DFN-AAI: Vereinfachter, einheitlicher Zugang; flexibel gegenüber unterschiedlichen Schutzbedürfnissen der Anbieter
 - DFN-Terminplaner, ...

- Forschungs- und Entwicklungsprogramm

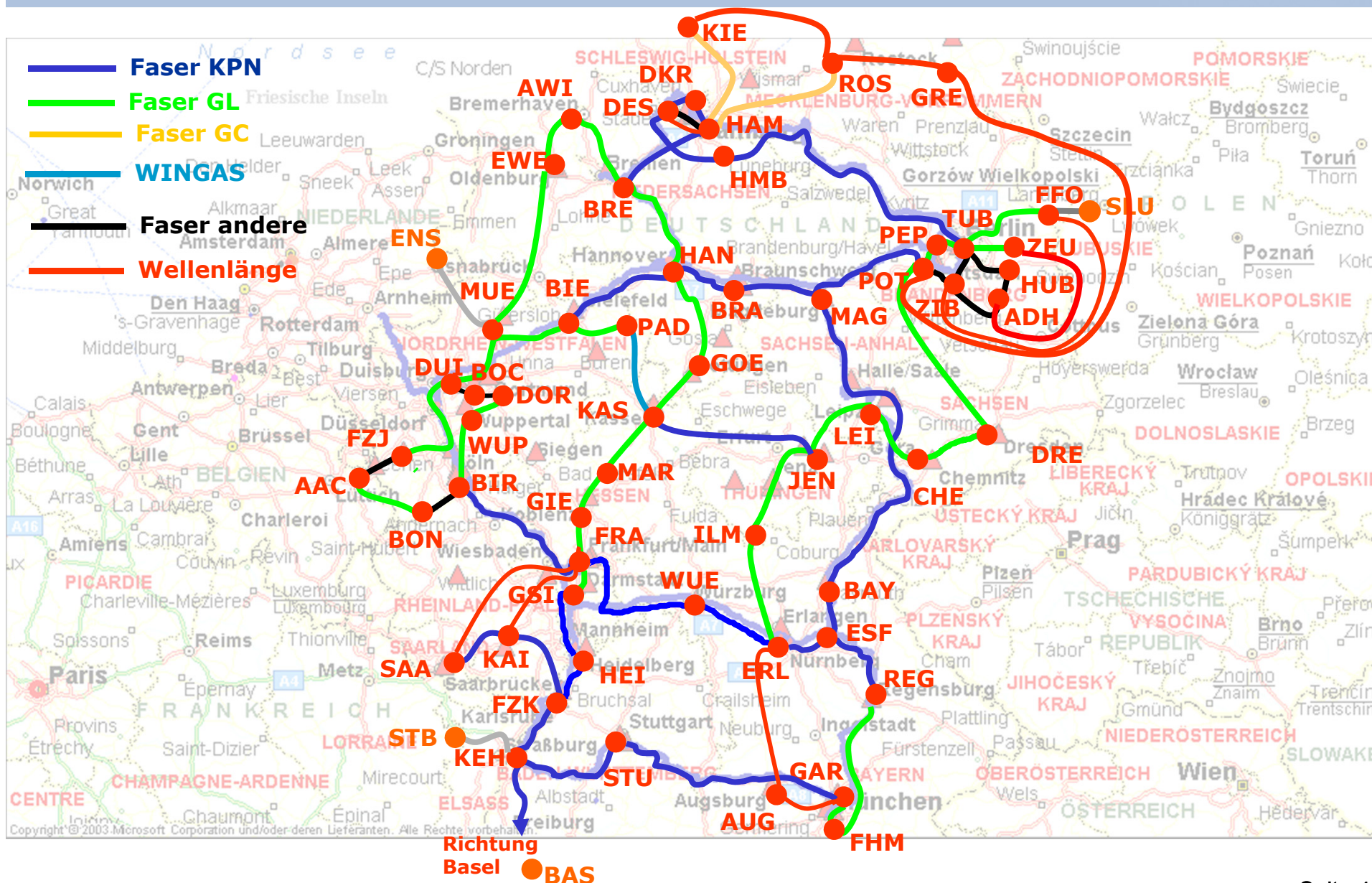
Ziel: Leistungsfähigkeit der Infrastruktur und der darauf angebotenen Dienste verbessern und den sich wandelnden Anforderungen der Wissenschaft anzupassen

- Mitwirkung in internationalen Forschungsprojekten

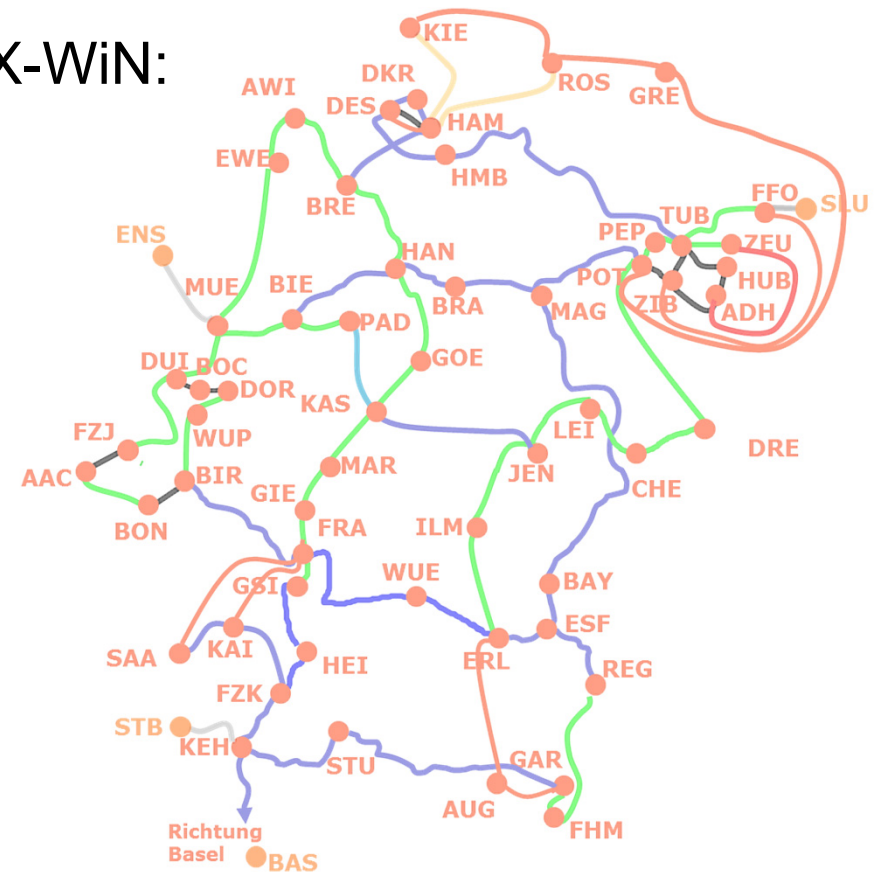
Über das von der EU geförderte Projekt GN3 ist der DFN-Verein auch in der DICE-Gruppe (Dante, Internet2, CANARIE und ESnet) vertreten und in die Kooperation mit nordamerikanischen Forschungsnetzen direkt eingebunden



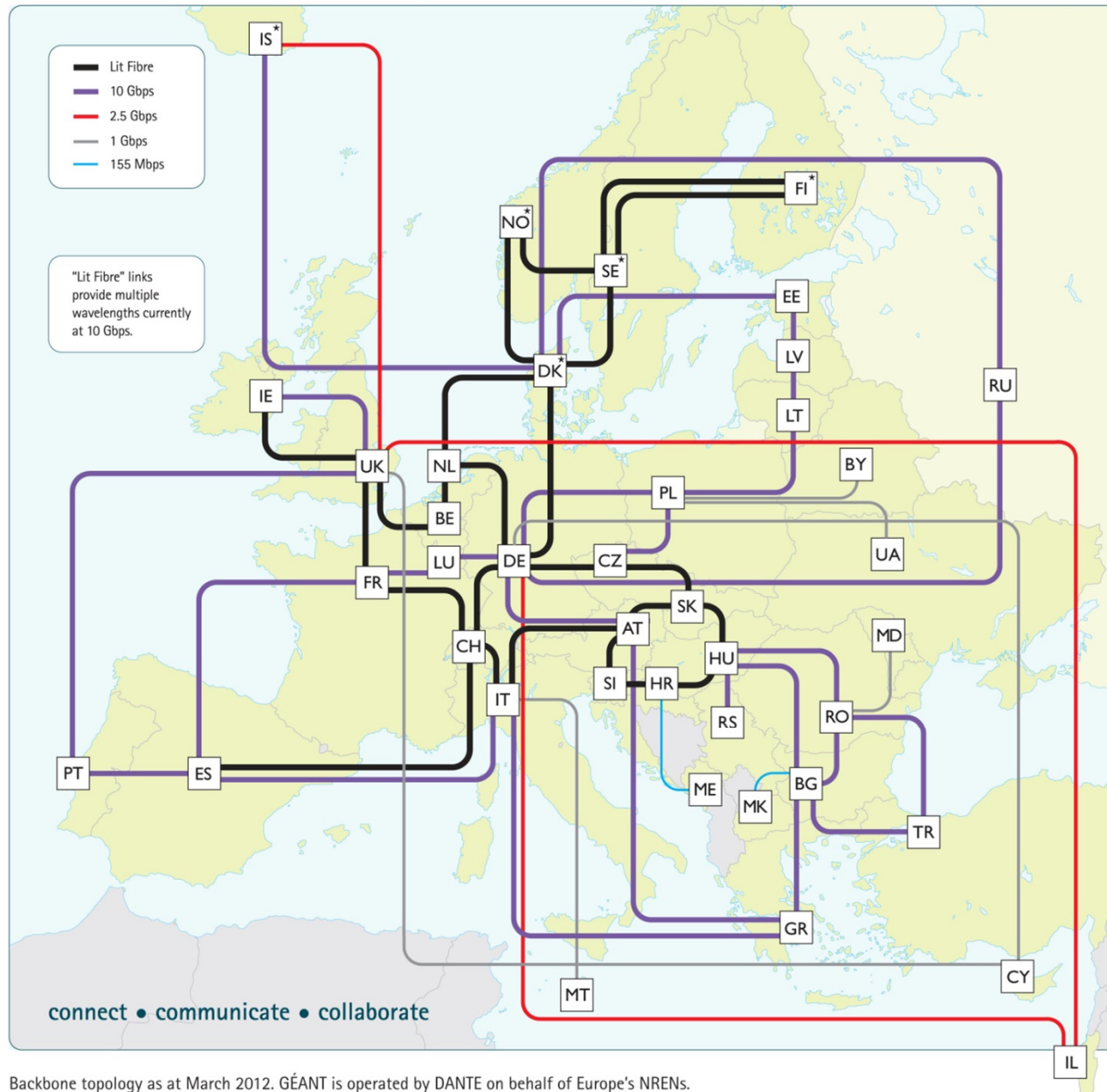
Topologie X-WiN



- Gründung im Jahr 1984
- Fehlbedarfsfinanzierung endet im Jahr 2005
- Laufende Weiterentwicklung des X-WiN:
 - Bandbreite, Doppelabstützung
 - EU-Ausschreibungen
- Niedrige Fertigungstiefe
- Bündelung Bedarfe Wissenschaft
- „Community Building“
- Mehrwerte:
 - Europäische Einbindung
 - Netznahe Dienste
 - Beratung
 - ...



GÉANT: European Connectivity

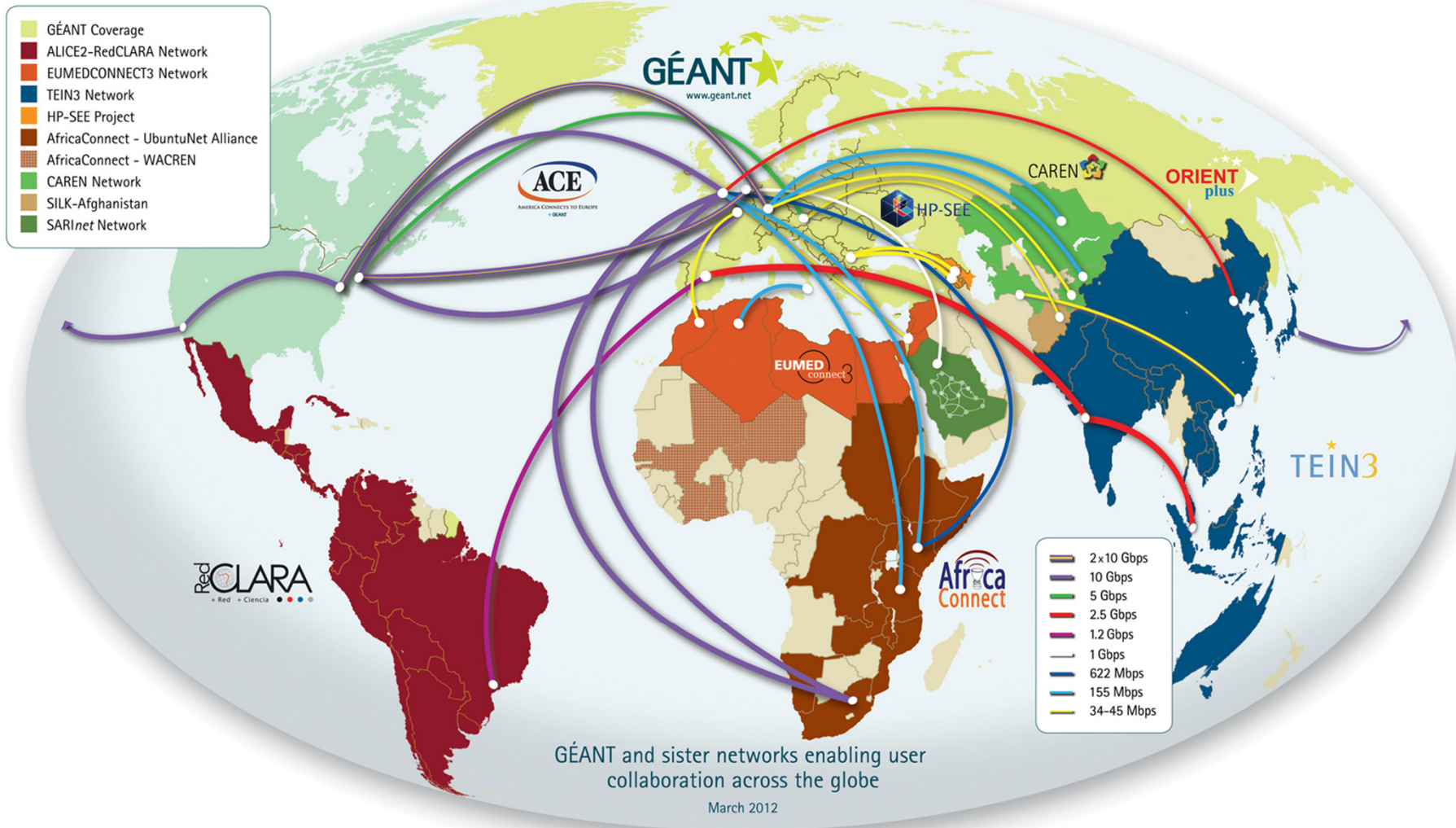


Backbone topology as at March 2012. GÉANT is operated by DANTE on behalf of Europe's NRENs.

GÉANT: European Community

AT	 Austria	EE	 Estonia	IL	 Israel	MT	 Malta	RU	 Russia**
BE	 Belgium	ES	 Spain	IS	 Iceland*	NL	 Netherlands	SE	 Sweden*
BG	 Bulgaria	FI	 Finland*	IT	 Italy	NO	 Norway*	SI	 Slovenia
CH	 Switzerland	FR	 France	LT	 Lithuania	PL	 Poland	MD	 Moldova**
CY	 Cyprus	GR	 Greece	LU	 Luxembourg	PT	 Portugal	SK	 Slovakia
CZ	 Czech Republic	HR	 Croatia	LV	 Latvia	RO	 Romania	TR	 Turkey
DE	 Germany	HU	 Hungary	ME	 Montenegro	RS	 Serbia	UK	 United Kingdom
DK	 Denmark*	IE	 Ireland	MK	 F.Y.R. Macedonia	BY	 Belarus**	UA	 Ukraine**

GÉANT: Global Connectivity



Globale Kooperationen



Connecting the Research and Education Communities across the Southern and Eastern Mediterranean



Connecting research Communities across Sub-Saharan Africa



The Central Asian Research and Education Network



High-Performance Computing Infrastructure for South East Europe's Research Communities



The Research and Education Network for Asia-Pacific



Linking European and Chinese Research Infrastructure and Communities

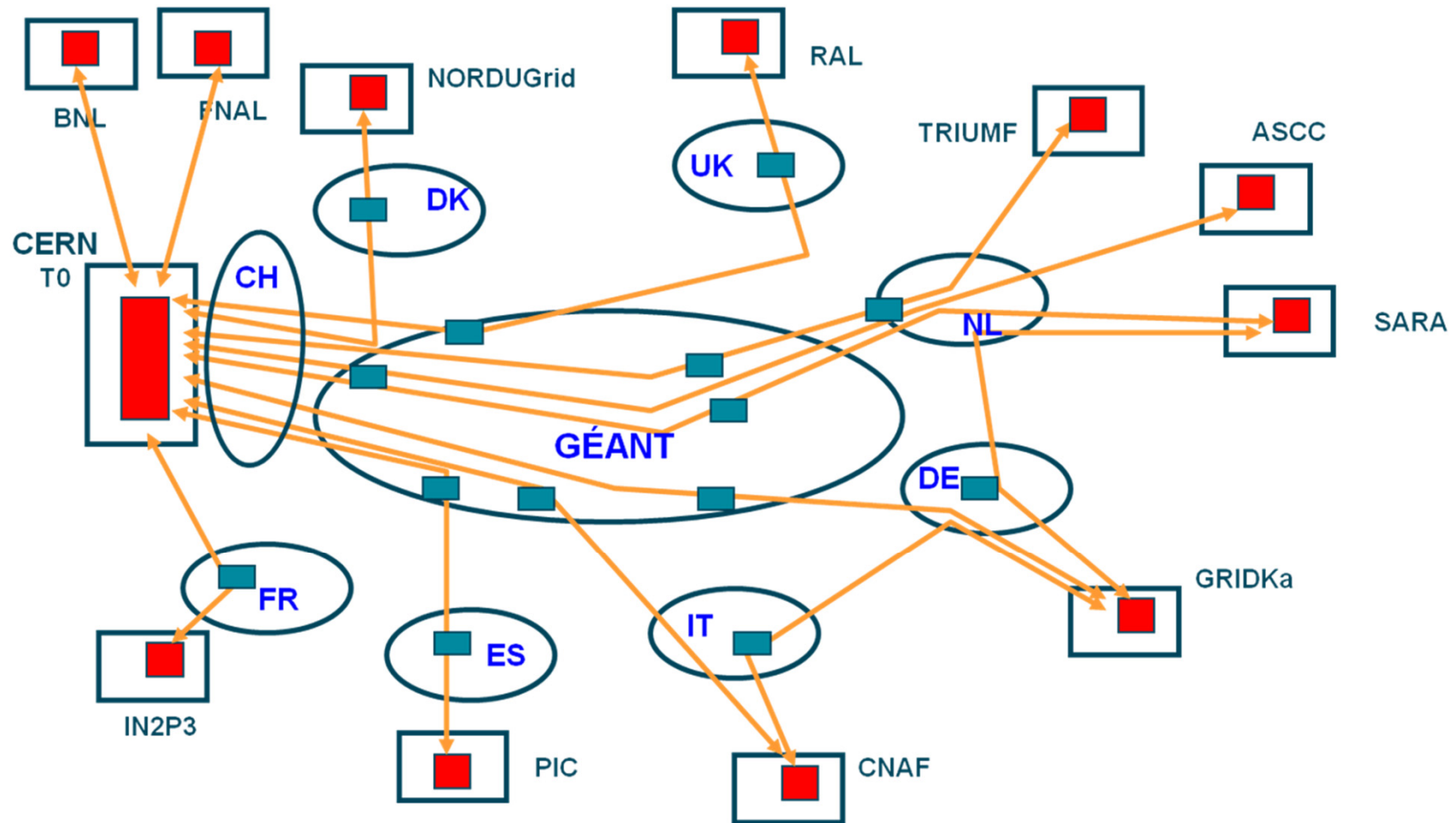


Latin American Cooperation of Advanced Networks



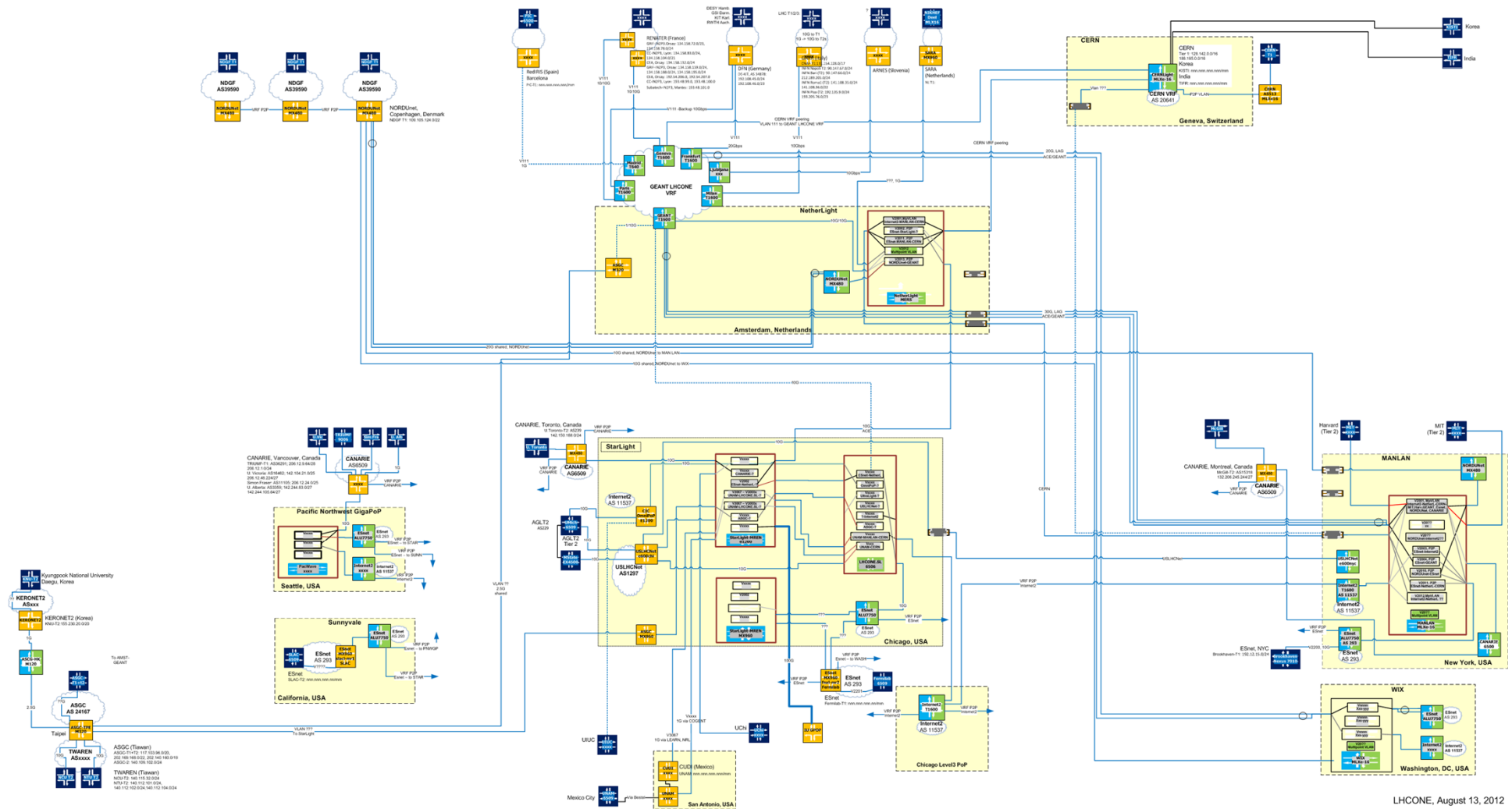
America Connects to Europe

Beispiel „LHCOPN“



LHCOPN for LHC data evaluation purposes

Beispiel „LHCONE“ weltweit

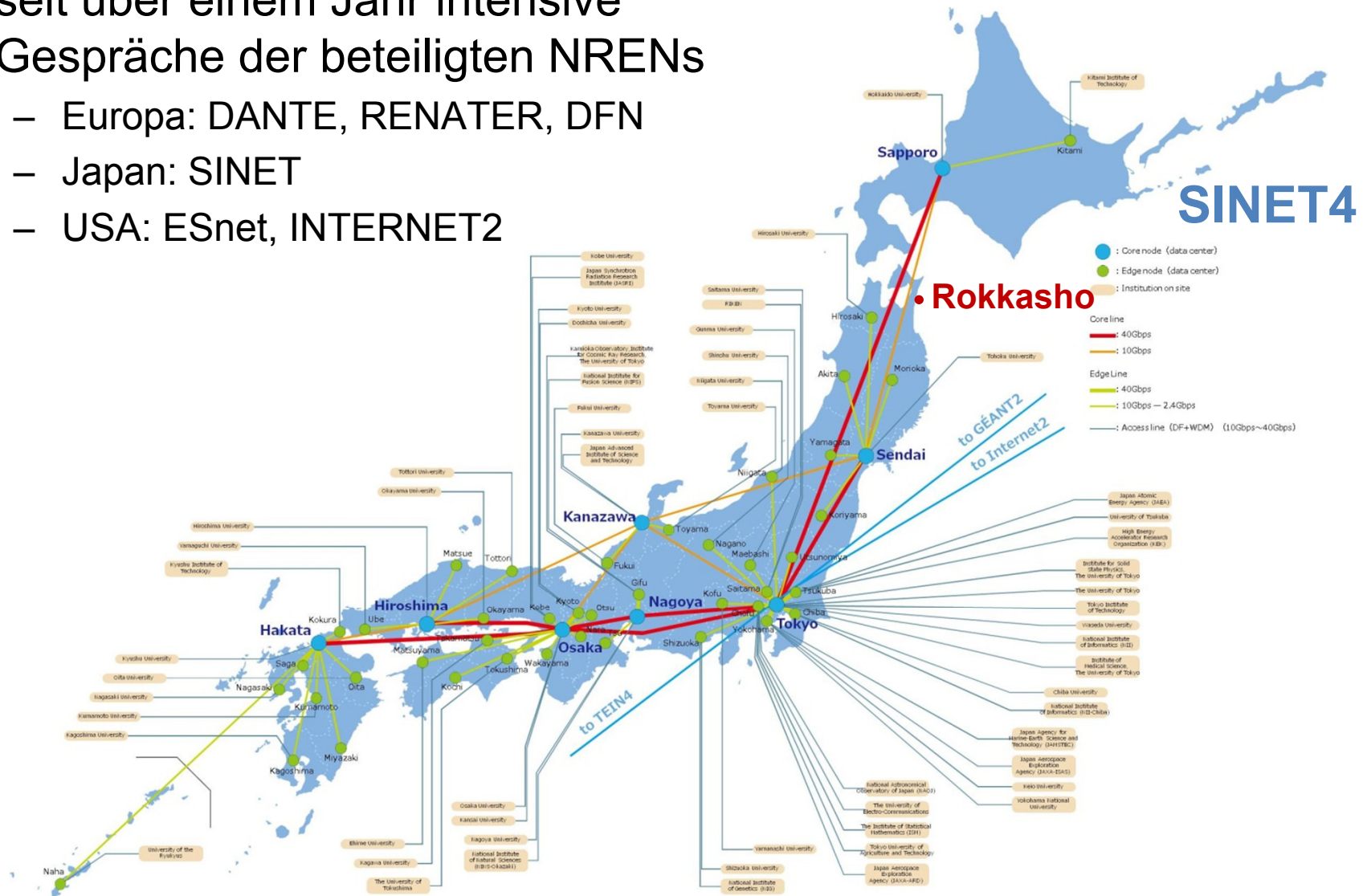


LHCONE, August 13, 2012

- Ziel
 - kommerzielle Nutzung der Kernfusion zur Stromerzeugung
 - Beginn der Experimente in 2018 erwartet, bereits bis 2050 projiziert
- Zentrale Einrichtungen
 - Fusionsreaktor in Cadarache (Südfrankreich)
 - Haupt-Rechenzentrum in Rokkasho (Japan)
- Herausforderungen
 - Kopplung beider Standorte (und anderer Forschergruppen weltweit) mit hoher Bandbreite und geringer Latenz
 - hohe Bandbreite: nur via USA möglich (dedizierte Kapazität 10 Gbit/s für ~400 T€/a, aber ca. 30.000 km Faser)
 - geringe Latenz: nur via China möglich (nur ca. 12.000 km Faser, aber dedizierte Kapazität 10 Gbit/s > 1.000 T€/a)
 - Mehrere Forschungsnetze in Japan, im akad. Umfeld SINET relevant
 - Rokkasho bisher nicht an SINET angebunden
 - Wiederaufbereitungsanlage
 - Atomenergiebehörde unterstellt

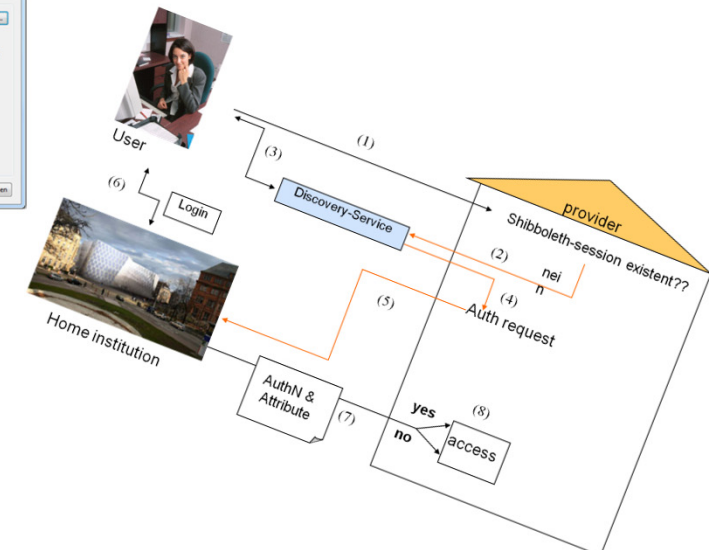
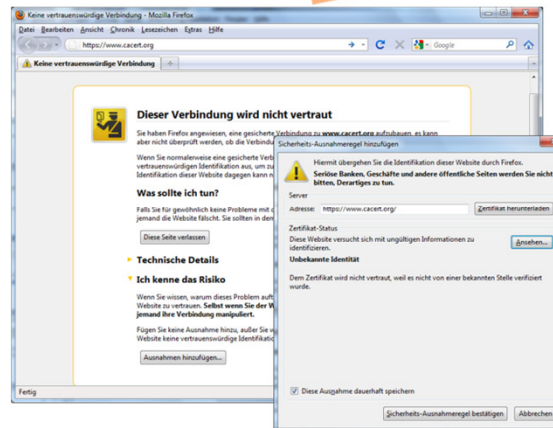
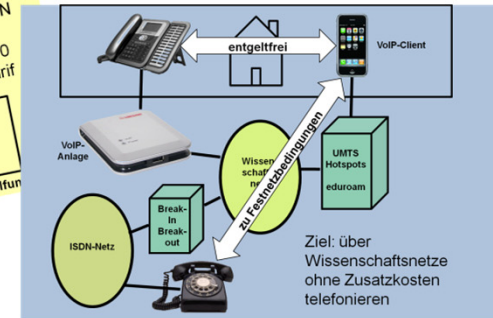
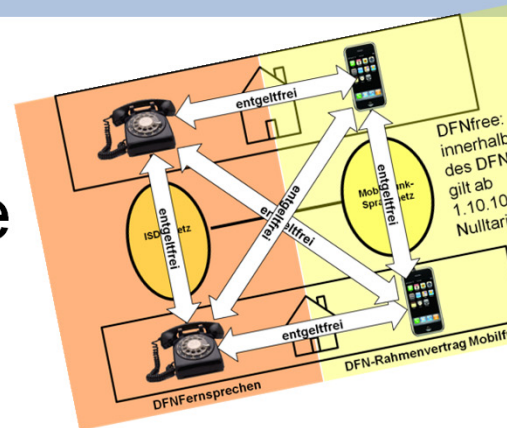


- seit über einem Jahr intensive Gespräche der beteiligten NRENs
 - Europa: DANTE, RENATER, DFN
 - Japan: SINET
 - USA: ESnet, INTERNET2

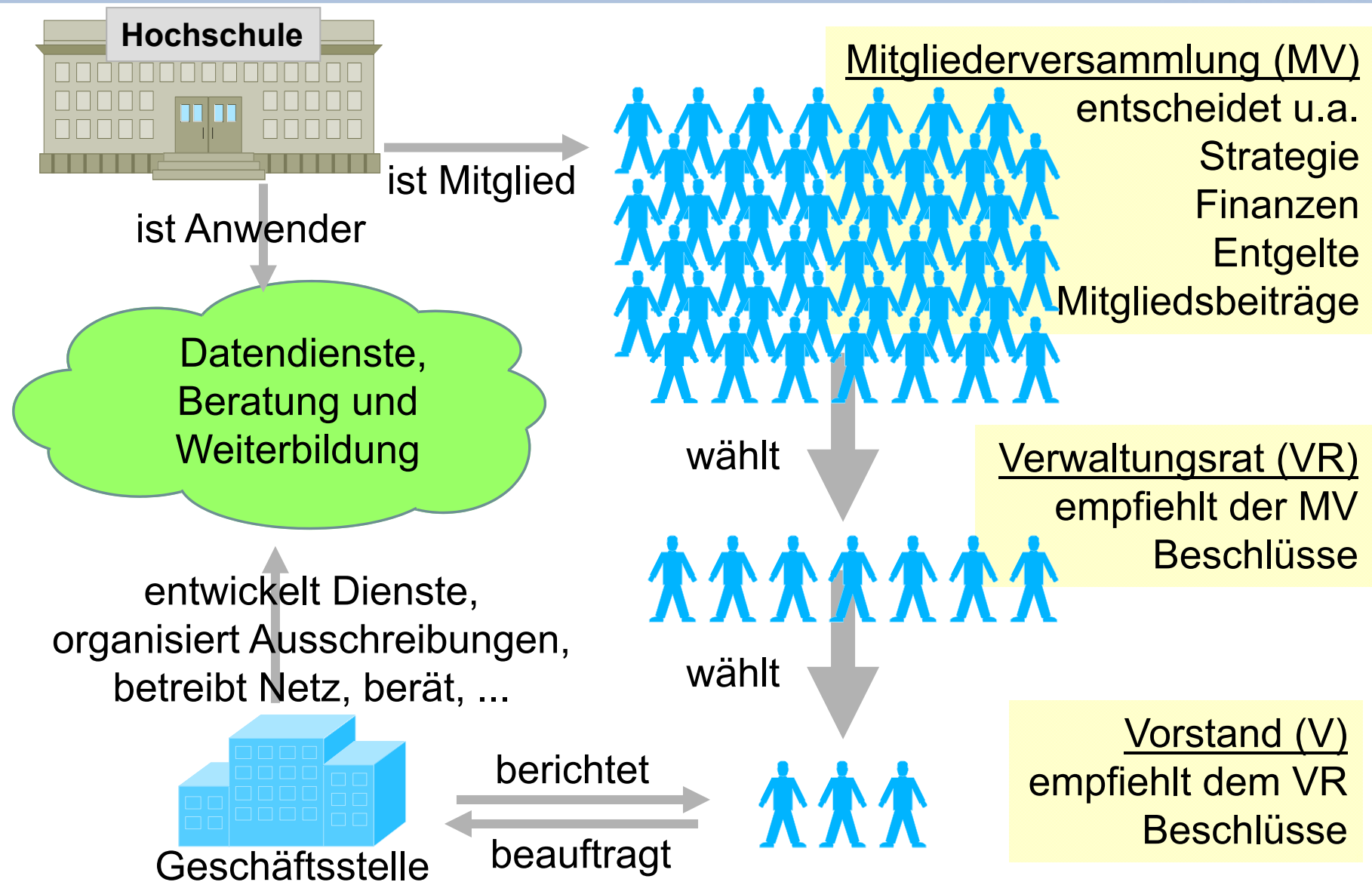


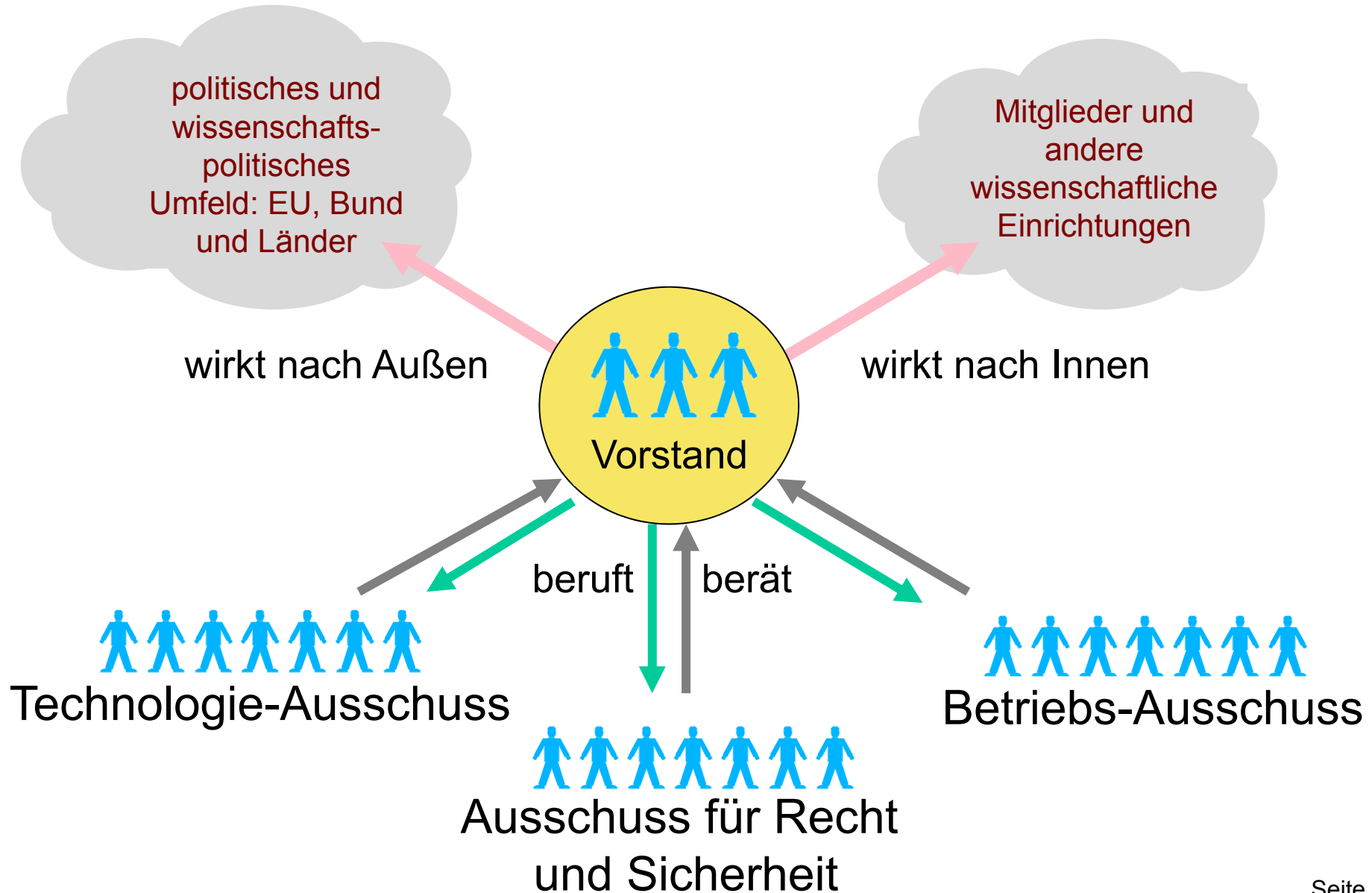
Netznahe Mehrwertdienste

- DFN Fernsprechen
- DFN VideoConference
- DFN PKI
- DFN AAI
- Eduroam
- Terminplaner
- MailSupport

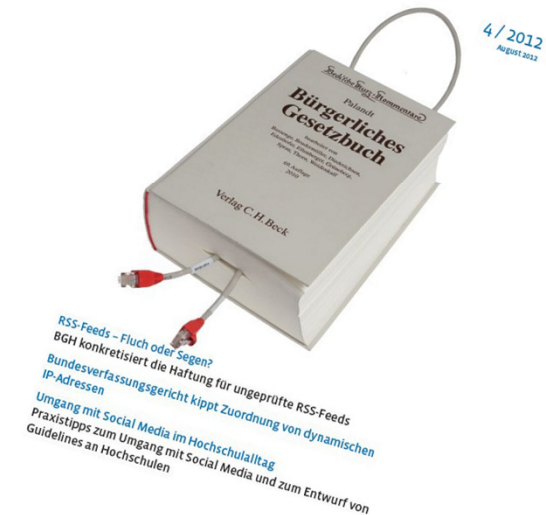


DFN-Verein: Struktur





- DFN Betriebstagung
- DFN Cert
- DFN Forschungsstelle Recht
- DFN Forum
- DFN Kanzlerforum
- EDV-Länderreferententreffen



Gesellschaft für Informatik e.V. (GI)

publishes this series in order to make available to a broad public recent findings in informatics (i.e. computer science and information systems), to document conferences that are organized in cooperation with GI and to publish the annual GI Award dissertation.

Broken down into

- seminars
- proceedings
- dissertations

current topics are dealt with from the vantage point of research and development, teaching and further training in theory and practice. The Editorial Committee uses an intensive review process in order to ensure high quality contributions.

The volumes are published in German or English.

Information: <http://www.gi.de/service/publications/lni/>

ISSN 1617-5468
ISBN 978-3-88579-297-0

The 5. DFN-Forum Kommunikationstechnologien 2012 is taking place in Regensburg, Germany, from May 21st to May 23rd. This volume contains 12 papers selected for presentation at the conference. To assure scientific quality, the selection was based on a strict and anonymous reviewing process.



GI-Edition
Lecture Notes
in Informatics

Paul Müller, Bernhard Neumair,
Helmut Reiser, Gabi Dreö Rodosek (Hrsg.)

**5. DFN-Forum
Kommunikations-
technologien**

Beiträge der Fachtagung
21.–22. Mai 2012 - Regensburg

203

Proceedings

- Kerngeschäft mit niedriger Fertigungstiefe
- Veredelung, Befriedigung spezifischer Anforderungen der Wissenschaft mit zahlreichen Mehrwertdiensten
- Bewährte „Vertriebsstrukturen“ für Anwender/Kunden in F&L
- Bedarfsermittlung, „Markteinführung“, engste Begleitung durch Anwender/Kunden in F&L
- „Trusted Broker“
- Kundenbindung durch Beratung, F&E

- 1984 Jahre DFN-Verein und Wissenschaftsnetz
- seit 2004 ohne Fehlbedarfsfinanzierung bzw. direkte Finanzierung/Förderung durch Bund und Länder

**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!**