

NGA-Forum der BNetzA

AG: Interoperabilität - Technik

3. Mandat - Ergebnisse 2 und Status



Wilhelm Dresselhaus, Alcatel-Lucent

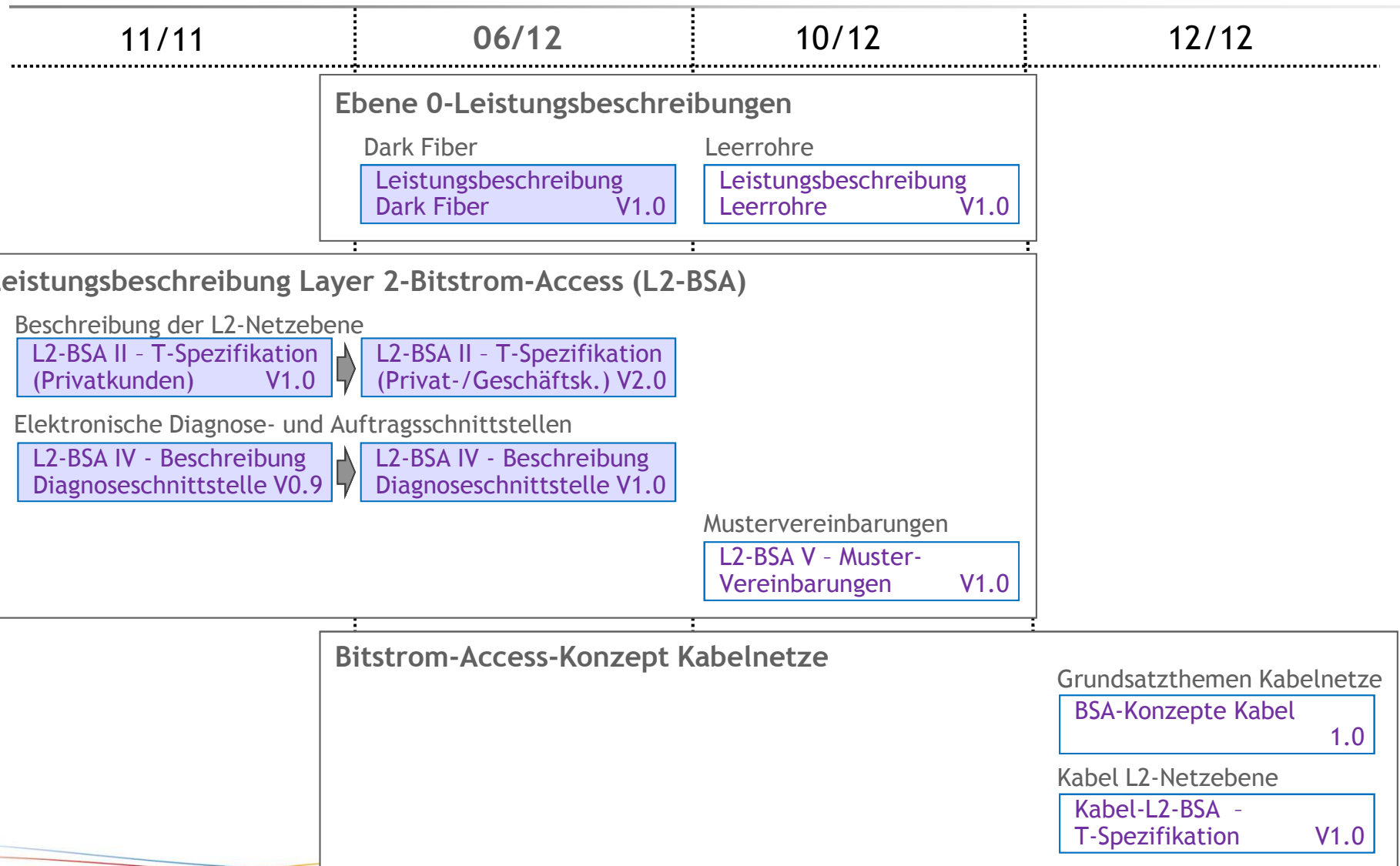
18. NGA-Forum, 01. Oktober 2012



Agenda

1. Übersicht Ergebnisdokumente
2. Aktuelles Ergebnisdokument
 - Layer 2 Muster-Vereinbarungen
 - Veröffentlichung
3. Weiterführung der Arbeiten
 - Ebene 0 - Leerrohre
 - Bitstrom-Access-Konzept Kabelnetze
4. Organisation zur Pflege der Dokumente
5. Zusammenfassung

Übersicht Ergebnisdokumente der AG „Interoperabilität“ - geplant



Übersicht Ergebnisdokumente der AG „Interoperabilität“ - aktualisiert

11/11

06/12

10/12

12/12

Ebene 0-Leistungsbeschreibungen

Dark Fiber

Leistungsbeschreibung
Dark Fiber V1.0



Leerrohre

Leistungsbeschreibung
Leerrohre V1.0

Leistungsbeschreibung Layer 2-Bitstrom-Access (L2-BSA)

Beschreibung der L2-Netzebene

L2-BSA II - T-Spezifikation
(Privatkunden) V1.0



L2-BSA II - T-Spezifikation
(Privat-/Geschäftsk.) V2.0

Elektronische Diagnose- und Auftragsschnittstellen

L2-BSA IV - Beschreibung
Diagnoseschnittstelle V0.9



L2-BSA IV - Beschreibung
Diagnoseschnittstelle V1.0

Mustervereinbarungen

L2-BSA V - Muster-
Vereinbarungen V1.0

Bitstrom-Access-Konzept Kabelnetze

Grundsatzthemen Kabelnetze

BSA-Konzepte Kabel
1.0

Kabel L2-Netzebene

Kabel-L2-BSA -
T-Spezifikation V1.0

Agenda

1. Übersicht Ergebnisdokumente
2. Aktuelles Ergebnisdokument
 - Layer 2 Muster-Vereinbarungen
 - Veröffentlichung
3. Weiterführung der Arbeiten
 - Ebene 0 - Leerrohre
 - Bitstrom-Access-Konzept Kabelnetze
4. Organisation zur Pflege der Dokumente
5. Zusammenfassung

Aktuelles Ergebnisdokument - L2 Muster-Vereinbarungen

11/11

06/12

10/12

12/12

Ebene 0-Leistungsbeschreibungen

Dark Fiber

Leistungsbeschreibung
Dark Fiber V1.0

Leerrohre

Leistungsbeschreibung
Leerrohre

Leistungsbeschreibung Layer 2-Bitstrom-Access (L2-BSA)

Beschreibung der L2-Netzebene

L2-BSA II - T-Spezifikation
(Privatkunden) V1.0

L2-BSA II - T-Spezifikation
(Privat-/Geschäftsk.) V2.0

Elektronische Diagnose- und Auftragsschnittstellen

L2-BSA IV - Beschreibung
Diagnoseschnittstelle V0.9

L2-BSA IV - Beschreibung
Diagnoseschnittstelle V1.0

Mustervereinbarungen

L2-BSA V - Muster-
Vereinbarungen V1.0

Bitstrom-Access-Konzept Kabelnetze

Grundsatzthemen Kabelnetze

BSA-Konzepte Kabel

Kabel L2-Netzebene

Kabel-L2-BSA -
T-Spezifikation

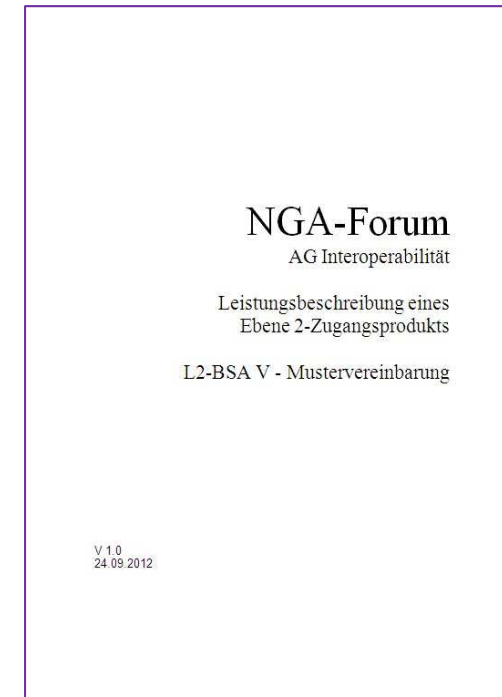
Aktuelles Ergebnisdokument - L2 Muster-Vereinbarungen (TG5)*)

L2-BSA V - Muster-Vereinbarungen V1.0 liegt vor

→ Hilfestellung für Interessenten im Vorfeld der konkreten Planung zur Bereitstellung eines L2-Zugangsnetzes

■ Ergänzung zu den konkreten Schnittstellen-Spezifikationen und Beschreibungen der NGA-Geschäftsprozesse

■ Fokus auf L2-BSA-Interoperation, berücksichtigt aber generelle Aspekte der Netzplanung und damit auch die passive Infrastruktur



*) Leitung: Thomas Hartmann, Telefónica

Aktuelles Ergebnisdokument - L2 Muster-Vereinbarungen (TG5)

Inhalte

■ Zusammenhang zwischen Diensten und Diensteklassen

- Potenziell zahlreiche unterschiedliche Dienstangebote

→ Abbildung auf wenige technische Diensteklassen:

- Realtime (Interaktiv, Voice)
- Streaming (Multimedia)
- Critical Applications (Garantierte Verbindung)
- Best Effort

Diensteklasse		Charakteristische Eigenschaften	Typische Dienste
1	In-elastische Diensteklassen	Realtime (Interactive) grundsätzlich symmetrische Datenraten Minimale Verzögerung Minimaler Jitter Hohe Signaltreue	Sprach- / Video Telefonie Sprach- / Video Konferenzen Gaming Interaktive TV-Anwendungen
2		Streaming (Multimedia) Datenrate downstream sehr hoch upstream gering („zapping“) Geringe Laufzeit Jitter minimiert Höchste Signaltreue	Video-Broadcast VoD Streaming Audio Radio Broadcast Messaging
3	elastische Diensteklassen	Critical Applications (low loss) Typ. Datenverkehr Garantierte Verbindung	Kartenleser Smart Metering ... Steuer- und Kontrollsignale
4		Best Effort Typ. Bitraten bis Peakrate Laufzeitverzögerung <2000 ms n.s.	E-Mail Surfen P2P Download

■ Qualitätsparameter der Diensteklassen

- Anforderungen der Diensteklassen an das Netz (Zugangsnetz und Ende-zu-Ende)
- Wertebereiche von „Best Practice“ bis „Worst Case“*)

*) Orientierungswerte, keine Standards. Diese werden derzeit von mehreren Std.-Gremien erarbeitet, sind aber noch nicht verabschiedet

Aktuelles Ergebnisdokument - L2 Muster-Vereinbarungen (TG5)

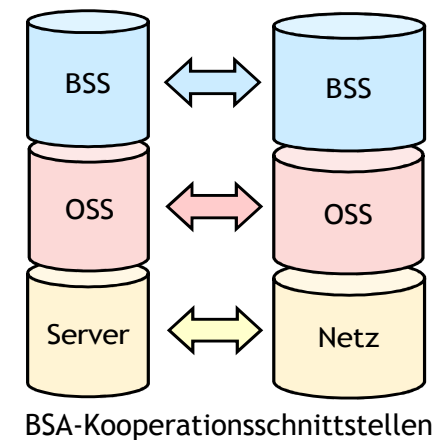
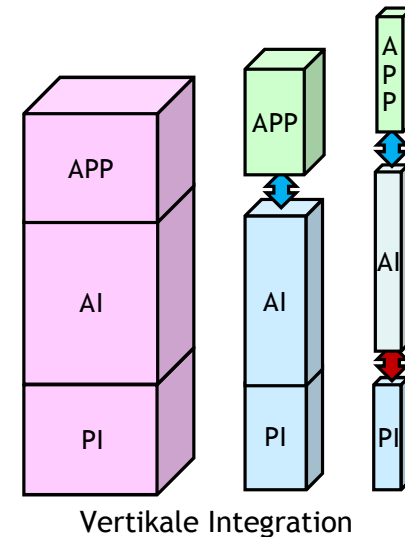
Inhalte (...)

■ Allgemeine Aspekte der Planung

- Neuerschließung und Leistungsangebot
- Kosteneffekte
- Dienstprofile und Dimensionierung
- Breitbandversorgung durch Fest- und Mobilnetze
- Anbindung lokaler Netze
- Migrationsszenarien - Mobilnetze/Festnetze
- Kooperations- und Netzbetriebsmodelle

■ Spezifische Aspekte zu Kooperationsvereinbarungen

- Zertifizierung der Endgeräte
- Datenrate pro Aggregationsstufe
- TAL-Vertrag



Aktuelles Ergebnisdokument - Veröffentlichung

- Das Dokument

- L2-BSA V - Muster-Vereinbarungen V1.0**

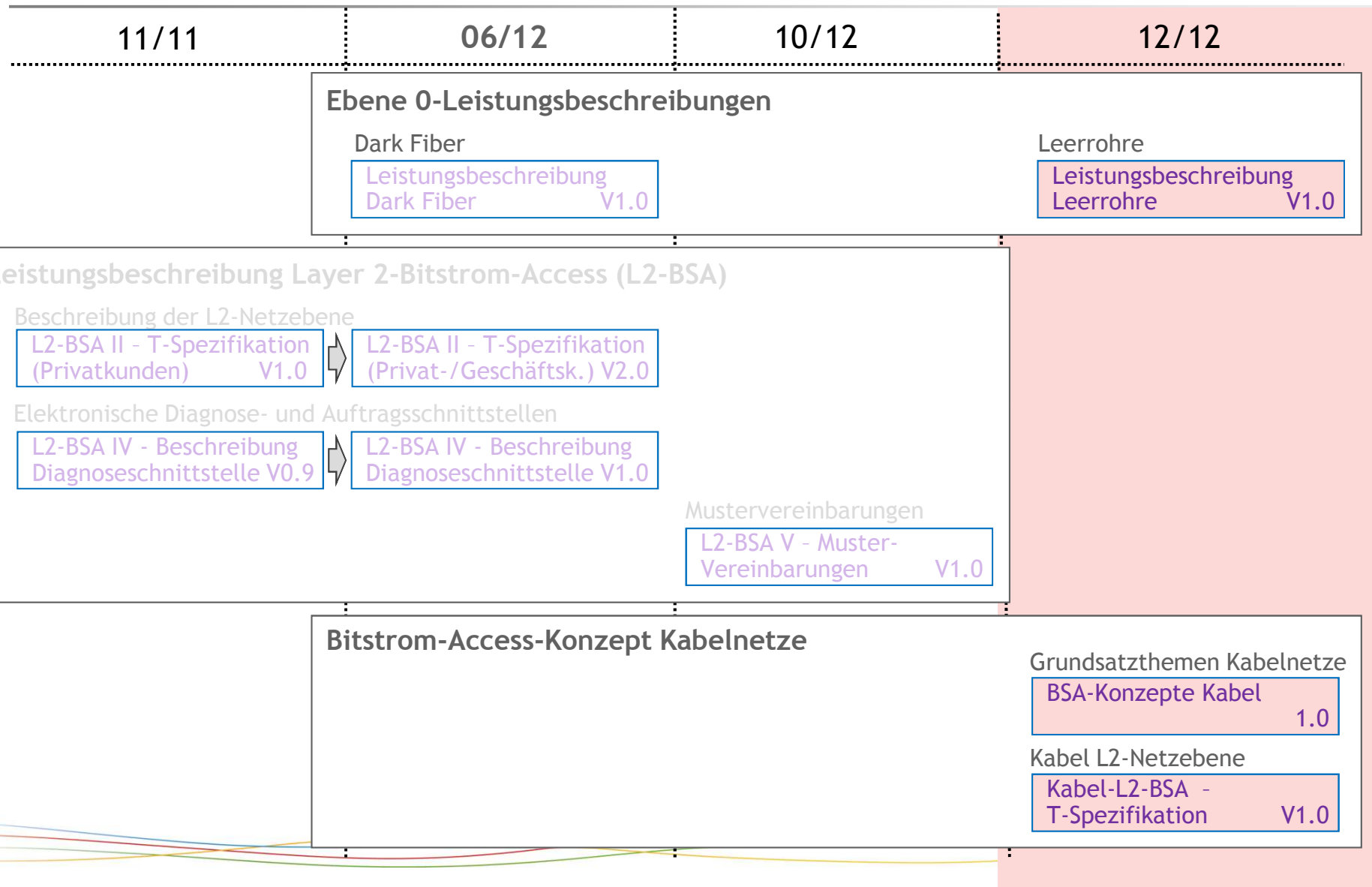
- schließt die Dokumentenreihe „Layer 2-Bitstrom-Access (L2-BSA)“ ab

- Die Arbeitsgruppe „Interoperabilität“ bittet um Zustimmung des Forums zur Veröffentlichung dieses Dokuments

Agenda

1. Übersicht Ergebnisdokumente
2. Aktuelles Ergebnisdokument
 - Layer 2 Muster-Vereinbarungen
 - Veröffentlichung
3. Weiterführung der Arbeiten
 - Ebene 0 - Leerrohre
 - Bitstrom-Access-Konzept Kabelnetze
4. Organisation zur Pflege der Dokumente
5. Zusammenfassung

Übersicht Ergebnisdokumente der AG „Interoperabilität“ - Planung für 12/12



Weiterführung der Arbeiten - **Ebene 0 - Leerrohre** (TG1) *)

Spezifikation des im Grundsatzdokument beschriebenen Ebene 0-Vorleistungsprodukts „Leerrohr“

- Lehrrohre im Haupt- und Verteilerkabel-Bereich
- Mikro-Rohre im Anschlussbereich

Status

- Inhaltsstruktur des Dokuments ähnlich wie Leistungsbeschreibung für Glasfaser
- Das Thema ist komplexer als erwartet, insbesondere sind die Erfahrungen bei der Bereitstellung von Mikro-Rohren im Anschlussbereich gering
- Urlaubszeit hat wegen der sehr kleinen Arbeitsgruppe zu Verzögerungen geführt
- Fertigstellung bis Dezember 2012 erwartet



*) Leitung: Ralf Monius, Vodafone

Weiterführung der Arbeiten - **BSA-Konzept Kabelnetze** (TG4)^{*)}

Erkenntnisse und Fortschritte seit dem letzten Forum

- Ergebnisse der ersten Abstimmungsrunde zur detaillierten Bewertung liegen vor
- Gliederung und Inhalte des „Kabel-Grundsatzdokuments“ liegen fest und sind in Bearbeitung
- Die genauere Betrachtung hat gezeigt, dass Multicast-Dienste auf Basis von DOCSIS/BSoD derzeit kaum realisierbar sind
 - Möglichen Alternativen für ein TV-Endkundenangebot werden im Dokument aufgezeigt
- Bandbreiten für L2-Real-Time-Dienste sind in DOCSIS/BSoD -Netzen prinzipbedingt sehr begrenzt
 - Modellrechnungen zur Dimensionierung der Netzsegmente in Abhängigkeit der VoIP-Kunden sind in Arbeit

^{*)} Leitung: Walter Kailbach, Alcatel-Lucent

Weiterführung der Arbeiten - **BSA-Konzept Kabelnetze** (TG4)

Erwartete Ergebnisse bis zum Dezember-Forum

- Fertigstellung des Kabel-Grundsatzdokuments

- Grundsätzliche Aspekte des L2-BSA über Kabelnetze bis hin zur Auswahl und Beschreibung der relevanten Lösungen

- Empfehlung, ob die zusätzliche Untersuchung einer L3-BSA Lösung sinnvoll wäre

- Die AG strebt an, eine technische Schnittstellenspezifikation für L2-BSA mit Kabelnetze fertig zu stellen. Derzeit noch offen, ob das vollständig leistbar ist

Agenda

1. Übersicht Ergebnisdokumente
2. Aktuelles Ergebnisdokument
 - Layer 2 Muster-Vereinbarungen
 - Veröffentlichung
3. Weiterführung der Arbeiten
 - Ebene 0 - Leerrohre
 - Bitstrom-Access-Konzept Kabelnetze
4. Organisation zur Pflege der Dokumente
5. Zusammenfassung

Organisation zur Pflege der Dokumente

Die bisher veröffentlichten NGA-Dokumente sind „lebende“ Dokumente, Pflege und Anpassungen sind erforderlich

- Neue Anforderungen aus der Praxis, technische Weiterentwicklungen

Grundsatzantrag der AG „Interoperabilität“ an das NGA-Forum:

- Fortführung und Bearbeitung der technischen Dokumente weiterhin unter der Führung der BNetzA → Schirmherrschaft und Rahmenorganisation
- Kleines Leitungsgremium aus Teilnehmern der BNetzA und der beteiligten Organisationen
 - Regelmäßige Treffen (Quartal), telefonisch oder persönlich zur Koordination
 - Koordination mit AG „NGA-Prozesse“, AK S/PRI u.a.
 - Ggf. Mandatsvorschläge für Dokumente-Bearbeitung
 - Ggf. Organisation der Arbeiten in Themengruppen

Anm: Details der Organisation sind bis zum Dezember-Forum noch zu klären

Organisation zur Pflege der Dokumente

Spezialfall „Diagnoseschnittstelle“ (DIAGSS)

- Bisher in der Verantwortung der AG „Interoperabilität“
- Erfahrung: thematisch eng mit den Themen des AK/SPRI verknüpft
- Vereinbarung zwischen AG „Interoperabilität“ und AK/SPRI:
 - Pflege und Erweiterung des DIAGSS-Dokuments künftig im AK S/PRI in Abstimmung mit der AG „Interoperabilität“
- **Antrag an das NGA-Forum:**
 - Der AK S/PRI übernimmt die technische und inhaltliche Verantwortung für die Dokumente im Zusammenhang mit der Diagnoseschnittstelle (DIAGSS), welche bisher in der AG „Interoperabilität“ des NGA-Forums entwickelt wurde.
 - Der AK S/PRI entwickelt die DIAGSS den Markterfordernissen gehorchend in Eigenverantwortung weiter. Fachliche Entscheidungen werden vor einer Aufnahme weiterer Methoden mit dem technischen Arbeitskreis des NGA-Forums konsensbasiert getroffen.

Agenda

1. Übersicht Ergebnisdokumente
2. Aktuelles Ergebnisdokument
 - Layer 2 Muster-Vereinbarungen
 - Veröffentlichung
3. Weiterführung der Arbeiten
 - Ebene 0 - Leerrohre
 - Bitstrom-Access-Konzept Kabelnetze
4. Organisation zur Pflege der Dokumente
5. Zusammenfassung

Zusammenfassung

Mit dem Dokument „Muster-Vereinbarungen V1.0“ ist die Dokumentenreihe zu L2-BSA abgeschlossen

Die Leistungsbeschreibung für Leerrohr-Produkte wird in Kürze fertig gestellt und im Dezember-Forum vorgelegt

Ein BSA-Konzeptpapier für Kabelnetze wird voraussichtlich im Dezember vorgelegt werden, eine L2-BSA-Spezifikation wird - soweit möglich - ausgearbeitet

Grundsatzanträge zur Pflege bzw. Erweiterung der Dokumente unter Schirmherrschaft der BNetzA liegen vor. Details der Organisation sollen bis zum Dezember-Forum ausgearbeitet werden

Das Dokument zur Diagnoseschnittstelle soll künftig im AK S/PRI gepflegt werden

