

Datenkommunikationsnetz der Kernuniversität - Jena (DKNK)

Überblick

Diese Seite bzw. Hilfe ist besonders relevant für

- Studierende
- Zweit- und Gasthörernde
- Lehrende
- Mitarbeitende
- IVV und AVer
- Wissenschaftliche Mitarbeitende und Hilfskräfte
- Mitarbeitende des Universitätsklinikums Jena
- Einrichtungen und Gremien (z.B. Fachschaftsräte)
- Arbeitsbereiche / Gruppen (z.B. Projekte)
- Gäste der Friedrich-Schiller-Universität
- alle sonstigen Zwecke

Kommunikationsnetz FSU - Jena



Das Universitätsrechenzentrum (URZ) ist verantwortlich für den Auf- und Ausbau sowie für den Betrieb des Datennetzes der Kernuniversität der FSU Jena. Das Netz ist bezüglich seiner Komponenten und Struktur sowie in seinem Betrieb ständig an die Erfordernisse in Lehre, Forschung und Verwaltung anzupassen, so dass eine an den Bedarf angepasste Versorgung gewährleistet ist. Die informationstechnischen Ressourcen der Kernuniversität mit ihren zentralen und dezentralen Komponenten sowie das Netz sind als Einheit zu betrachten.

Fragen zum Betrieb der an das Netz angeschlossenen Informations- und Kommunikationstechnik sowie zur Vorbereitung notwendiger struktureller und technologischer Änderungen werden, unter der Leitung des Universitätsrechenzentrums in einer Kommission mit den von den Dekanen benannten Verantwortlichen für Informationsverarbeitung (IV-Verantwortliche) der einzelnen Fakultäten und Einrichtungen, geklärt.

Entwicklung

Das Netzkonzept wurde in den wesentlichen (topologischen) Bestandteilen schon in den Jahren 1988 bis 1991 entwickelt und wird in mehreren Ausbaustufen realisiert.

Physische Grundlage: Die Vernetzung basiert auf Lichtwellenleiter (LWL) Kabeln als Rückgratnetz (Backbone) der FSU für die Verbindungen zwischen den Gebäudestandorten (Primärverkabelung) bis zu den Verbindungen zwischen den Datenverteilern innerhalb der Gebäude (Sekundärverkabelung). Im Gebäude kommt eine dienstoffene Etagenverkabelung auf Basis von Kupferkabeln (Kategorie 5 und höherwertig) als Tertiärverkabelung zur Erschließung der Labore, Arbeits- und Büroräume zum Einsatz.

Rechtliche Grundlage: seit 1988 besteht die Genehmigung zum Betrieb eines privaten Datenkommunikationsnetzes auf Basis von LWL-Technik.

Ziel: Aufbau einer langfristigen Kommunikations-Infrastruktur.

Konzeptionelle Veränderungen waren auf Grund der rasanten technischen Entwicklung notwendig und auch logisch. Ein weiterer, sehr wesentlicher Faktor war hierbei auch die stetige Veränderung im aktuellen Bestand der Standorte der FSU, deren Vernetzung das grundsätzliche Anliegen des Konzeptes ist.

1. **Ausbaustufe**
Realisierung: 1990 bis 1992
2. **Ausbaustufe**
Realisierung: 1992 bis 1995
3. **Ausbaustufe**
Realisierung: 1996 bis 2003
4. **Ausbaustufe**
Beantragung und erfolgreiche Verteidigung: 2002
Realisierung: 2009-2013 (gefördert aus Mitteln des Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung - **EFRE**
Förderperiode 2007-2013 (2015) / ([weiterführende Informationen zu EFRE in Thüringen](#))



5. **Ausbaustufe**
(seit 2016 in der Vorbereitung)

Während die ersten beiden Ausbaustufen prinzipiell die Verbindung der wichtigsten Einrichtungen der Universität mit einer Datennetz-Infrastruktur über neue Lichtwellenleiter- und bereits vorhandene Kupferkabel vorsahen und einfache Lösungen des Netzzugang für entferntere Wissenschafts-Einrichtungen beinhaltete (X.25, ISDN), sah die 3. Ausbaustufe:

- die flächendeckende Erweiterung des Glasfaser-Backbones und der Inhouse-Vernetzung auf alle Universitätstandorte,
- den Aufbau neuer Knotenpunkte,
- den Übergang zu neuen Netztechnologien und
- die Ausrüstung der betreibenden Instanzen (Universitätsrechenzentrum und Bereich Fernmeldetechnik) mit notwendiger Messtechnik vor.

Die Erweiterung des LWL-Netzes und der Aufbau neuer Knotenpunkte dient einerseits der Anbindung weiterer Standorte und sieht andererseits den Aufbau notwendiger Redundanzen vor allem im Kernbereich des Netzes vor, um im Fehlerfall die Auswirkungen auf ein Minimum an betroffenen Netzknoten zu reduzieren.

Über die Verwendung der vorgesehenen Kabel-Trassen für das Backbone-Datennetz hinaus ist die gleichzeitige Mitnutzung durch die Betriebstechnischen Dienste (u.a. Fernmeldetechnik) vorgesehen, um lokale Anmietungen von Telekommunikationsleitungen abzulösen und eine qualitative und quantitative Verbesserung der Versorgung zu erreichen. Hierbei geht es insbesondere um die Kopplung von TK-Nebenstellenanlagen. Gemeinsame Standorte für Datentechnik und Fernmeldetechnik unterstützen die arbeitsteilige Nutzung der aufgebauten und zukünftigen Trassen. Die Notwendigkeit des Überganges zu neuen Netztechnologien ergibt sich aus den sich rasch verändernden Nutzungsformen der Datenkommunikation und den sich verändernden Netztechnologien. Die neuen multimedialen Nutzungsformen der Rechentechnik erfordern wesentlich größere Bandbreiten. Über die Bandbreitenforderung hinaus erfordern zukünftige Nutzungsformen (insbesondere synchrone Bild-/ Sprachübertragungen) die Garantie von "Quality of Service". Entsprechend diesen Forderungen wurden die Technologien im Backbonebereich kontinuierlich von Ethernet (10Base2, 10Base5) und Punkt-zu-Punkt-Verbindungen über FDDI und ATM bis zum Übergang zu Switching- Technologien im GigabitEthernet- und 10GigEthernet-Bereich stetig angepasst. Im gleichen Maße wurde der Zugang zum [Deutschen Forschungsnetz \(DFN\)](#) und damit zum Internet vom anfänglichen **erWiN** (**erweitertes WissenschaftsNetz** für die neuen Bundesländer mit 9,6kbit/s X.25) über das Breitband- Wissenschaftsnetz (34/155 Mbit/s ATM) und das Gigabit-Wissenschaftsnetz (GigEthernet) ebenfalls erweitert. Ab 2006 erfolgte der Zugang über das **X-WiN** und seit 2016 werden schrittweise die Zugänge auf redundante 10GigEth-Verbindungen erweitert.

Titel: "Datenkommunikationsnetz der Kernuniversität - Jena (DKNK)"

Stand: 21.08.2018

