Nutzung von Verzeichnisdiensten in der Hochschule

Dr. Kurt Spanier

Zentrum für Datenverarbeitung, Universität Tübingen

kurt.spanier@zdv.uni–tuebingen.de

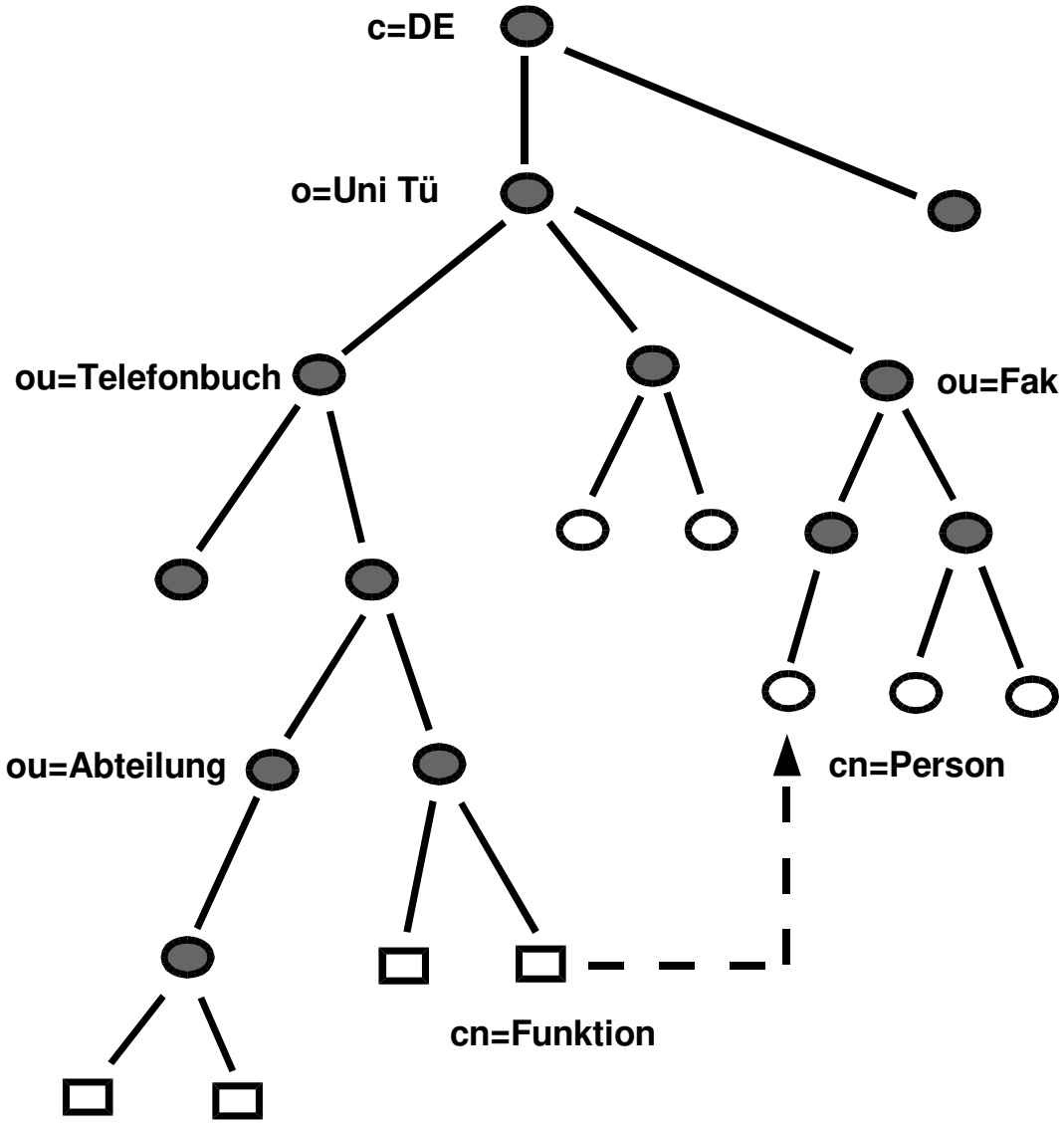
Motivation für (zentrale) Verzeichnisdienste

- **Die Hochschule auf der Kartei–Karte ist out**
  - **World–Wide–Web als Mittel der Selbstdarstellung und Werkzeug zum On–Line–Recherchieren in Datenbeständen**
  - **E–Mail als Mittel schneller, zeitgerechter Kommunikation**
  - **Einsatz elektronischer Kryptographie–Verfahren zur Authentifizierung und Verschlüsselung von Nachrichten**
- **Das wachsende Internet erfordert immer mehr auffindbare und aktuelle Information für ein reibungsloses Funktionieren**
- **Mehrfache und verzettelte Datenhaltung ist ineffektiv und verwirrend**
- **Verzeichnisse auf Grundlage des X.500/LDAP bieten die Möglichkeit der Integration unter–schiedlichster Dienste und des Zugriffs aus verschiedensten Anwendungen über standar–disierte Schnittstellen (Meta–Directory)**

Grundlagen des X.500–Directories

- **Von der ISO/ITU standardisiertes, hierarchisches Daten(bank)modell mit weltweit verteilter Daten–verwaltung (Administration und Server)**
- **Erweiterbare Objektklassen definieren, welche Informationen (Attribute) in X.500–Einträgen abgelegt werden können**
- **Attribute beinhalten Daten mit festgelegter Syntax**
- **Objektklassen, Attribute und Syntaxdefinitionen sind lokal erweiterbar**
- **X.500–Einträge werden in einem hierarchischen Directory–Information–Tree (DIT) eingehängt; z.B. Länder, Einrichtungen, Unterorganisationen, Personen**
- **Der DIT wird von einer Vielzahl von Directory–Servern (DSAs) verwaltet**
- **Daten werden zwischen den DSAs ausgetauscht, so daß dem Clienten (DUA) ein global einheit–licher Datenbestand angeboten wird**

X.500–Directory–Information–Tree (DIT)



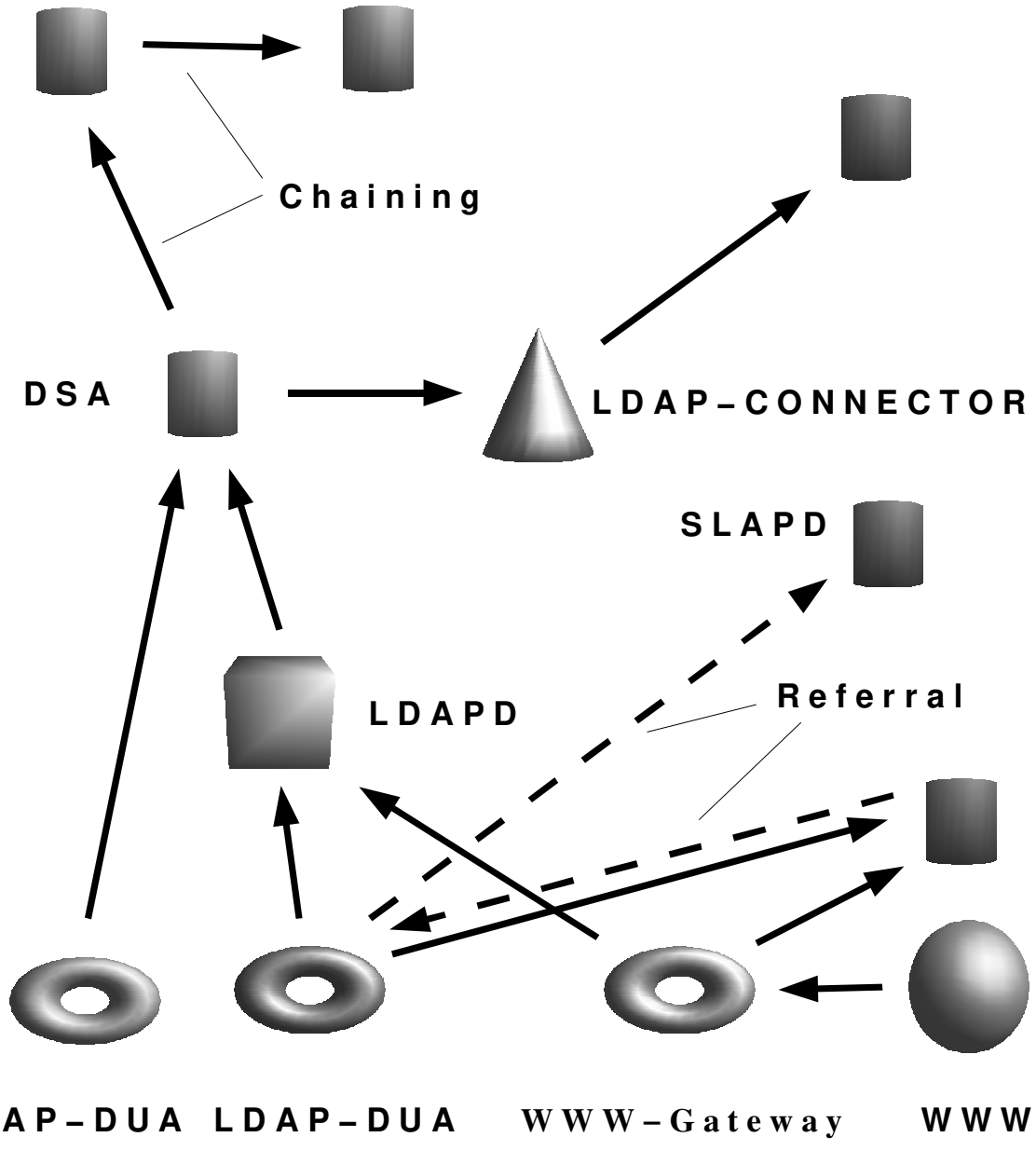
Das Lightweight–Directory–Access–Protocol (LDAP)

- **Zur Vereinfachung des Zugriffs auf das X.500–Verzeichnis wurde das Lightweight–Directory–Access–Protocol (LDAP) eingeführt, das auf TCP/IP anstelle von OSI aufsetzt**
- **Durch eine einfache Programmierschnittstelle (API) wurden viele Anwendungen in kurzer Zeit »directory–aware« (z.B. WWW–Browser, Mail–Server, PGP)**
- **DSAs wurden durch Standalone–LDAP–Server (SLAPDs) ersetzt bzw. ergänzt**
- **Fehlende direkte Kommunikation zwischen SLAPDs wird durch Referrals ersetzt, die der Client nutzt, um Daten vom zuständigen Server zu holen**
- **LDAPv3 mit Referral– und Replikationsmecha–nismen ist noch in der Standardisierungsphase; Produkte finden langsam Verbreitung**

Zugriff auf das X.500–Verzeichnis aus dem World–Wide–Web

- **Der Zugriff auf das X.500–Verzeichnis aus dem Web heraus kann direkt über die LDAP–Schnitt–stelle des Browsers erfolgen**
  - **Vorteil: Daten können direkt in das Adreßbuch übernommen werden**
  - **Nachteil: der Benutzer muß seinen Browser selber konfigurieren ud erhält nur eine »einfache« Darstellung der X.500–Daten**
- **Daten können auch über spezielle Web–X.500–Gateways abgefragt werden**
  - **Vorteil: der Benutzer muß sich um keine Konfiguration kümmern; das Gateway ist über einen üblichen HTTP–Link erreichbar**
  - **Vorteil: das Gateway stellt zusätzliche Funktionalitäten zur Verfügung, wie Zugriffskontrolle, Lastverteilung, Einbindung von Zusatzdiensten und »intelligente« Darstellung der Daten**
  - **Nachteil: Ergebnisse werden in Form von HTML–Seiten geliefert und können nicht direkt in Anwendungen importiert werden**

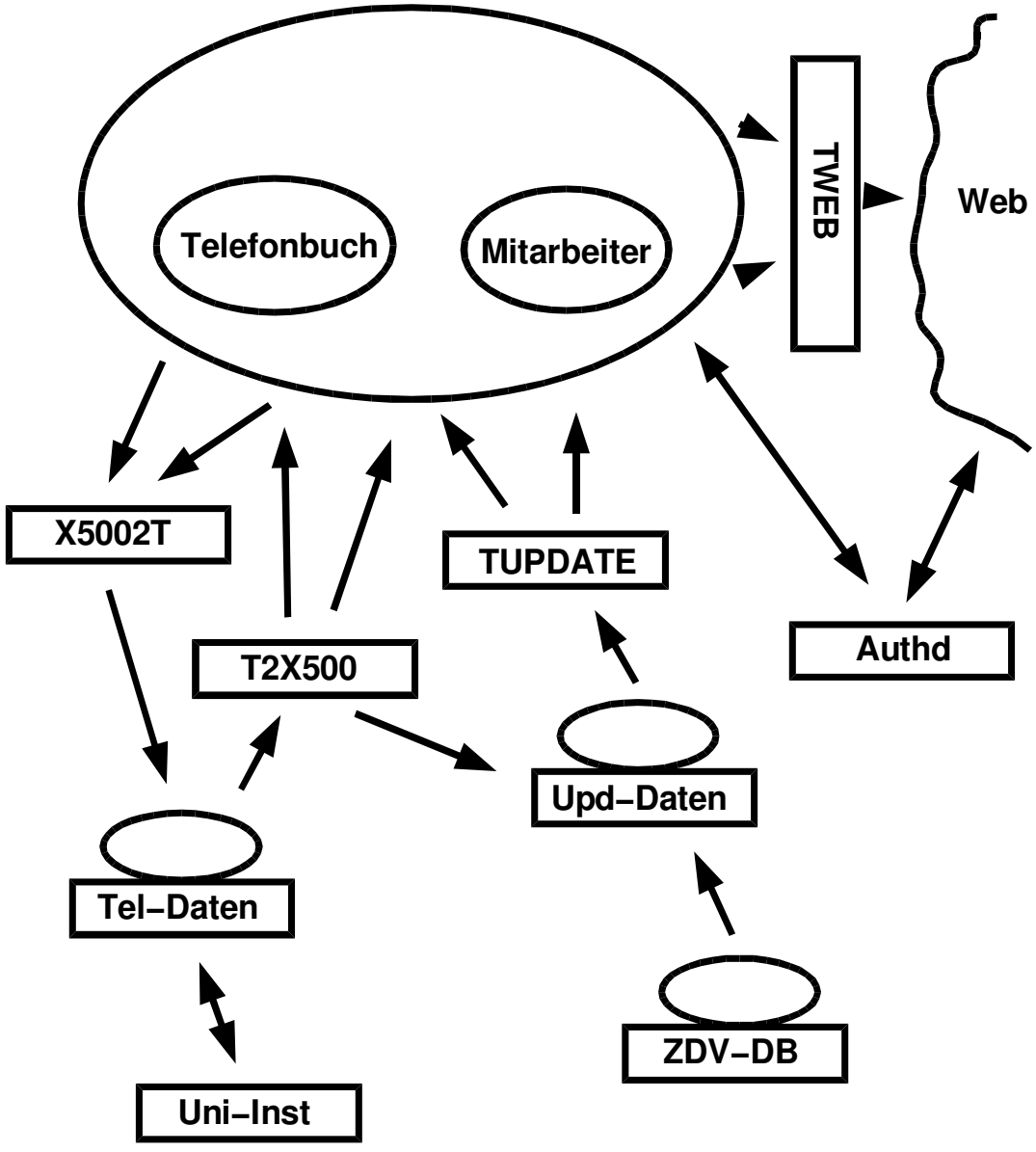
Directory–Komponenten



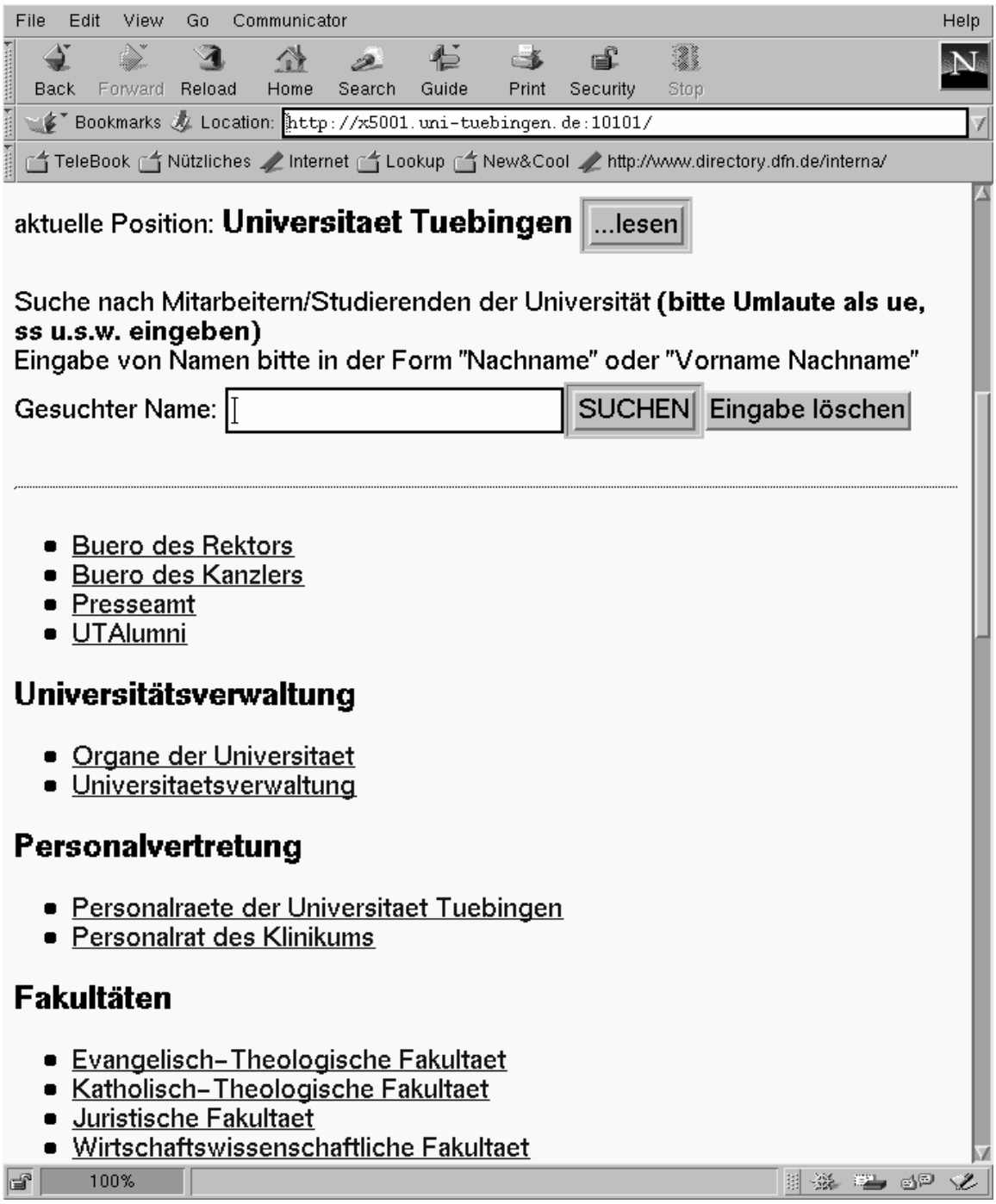
Verzeichnisdienst an der Uni Tübingen

- **Mitarbeiter– und Studierenden–Verzeichnis**
  - **Darstellung der Universitätsstruktur**
  - **Personenverzeichnis mit Adreßangaben (postalisch, E–Mail) , Telefon–/Fax–Nummern, ...**
- **Das Elektronische Universitäts–Telefonbuch**
  - **Abbildung von Funktionen/Räumen/Zuständigkeiten/...**
  - **Grundlage der gedruckten Telefonbuchausgabe**
- **Authentifizierung von Web–Autoren (im Aufbau)**
- **Infrastruktur für PGP–Schlüssel (im Aufbau)**
- **Das Elektronische Vorlesungsverzeichnis (angedacht)**

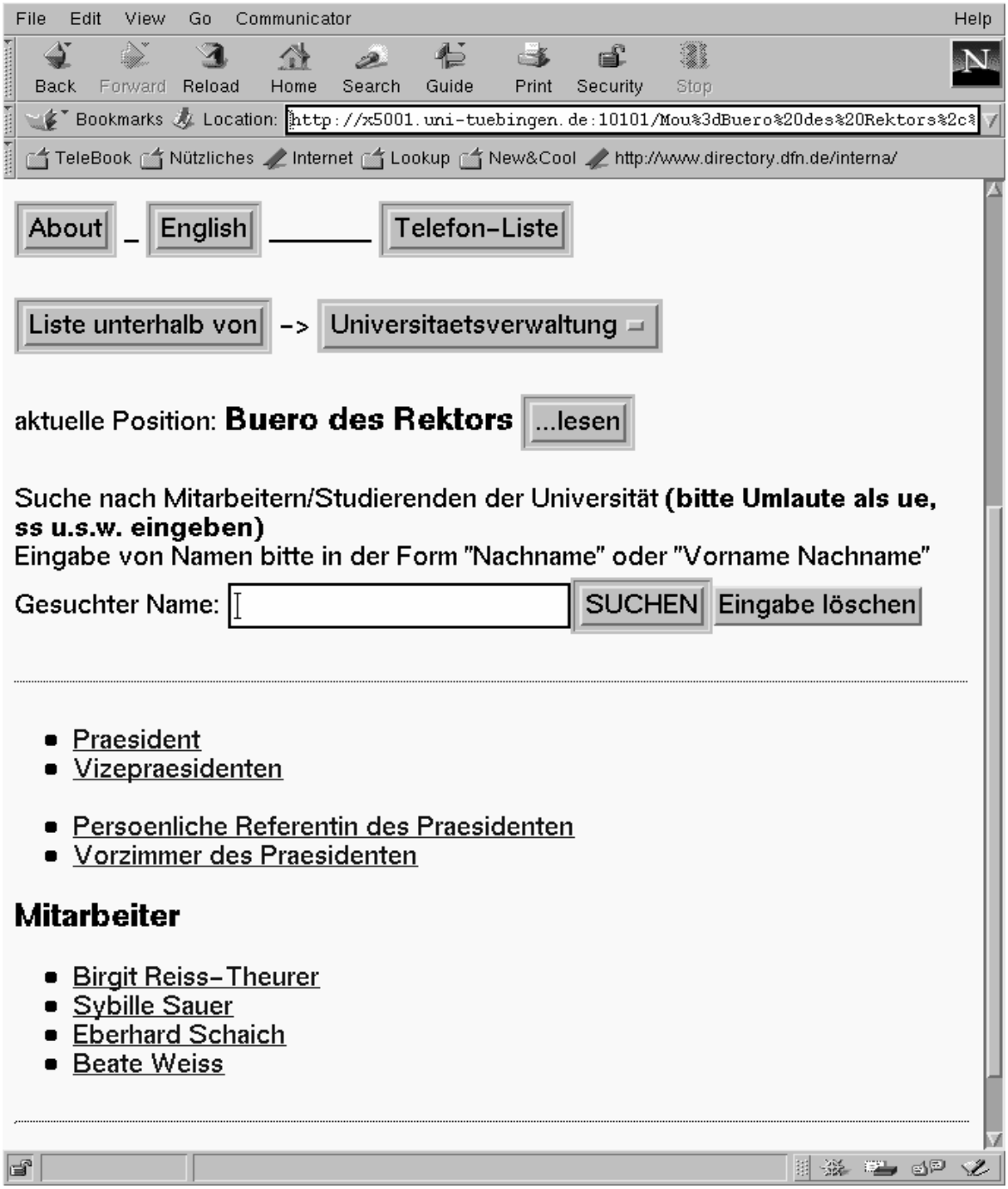
Administration und Nutzung des Tübinger Telefon– und Mitarbeiterverzeichnisses



Das Mitarbeiterverzeichnis I



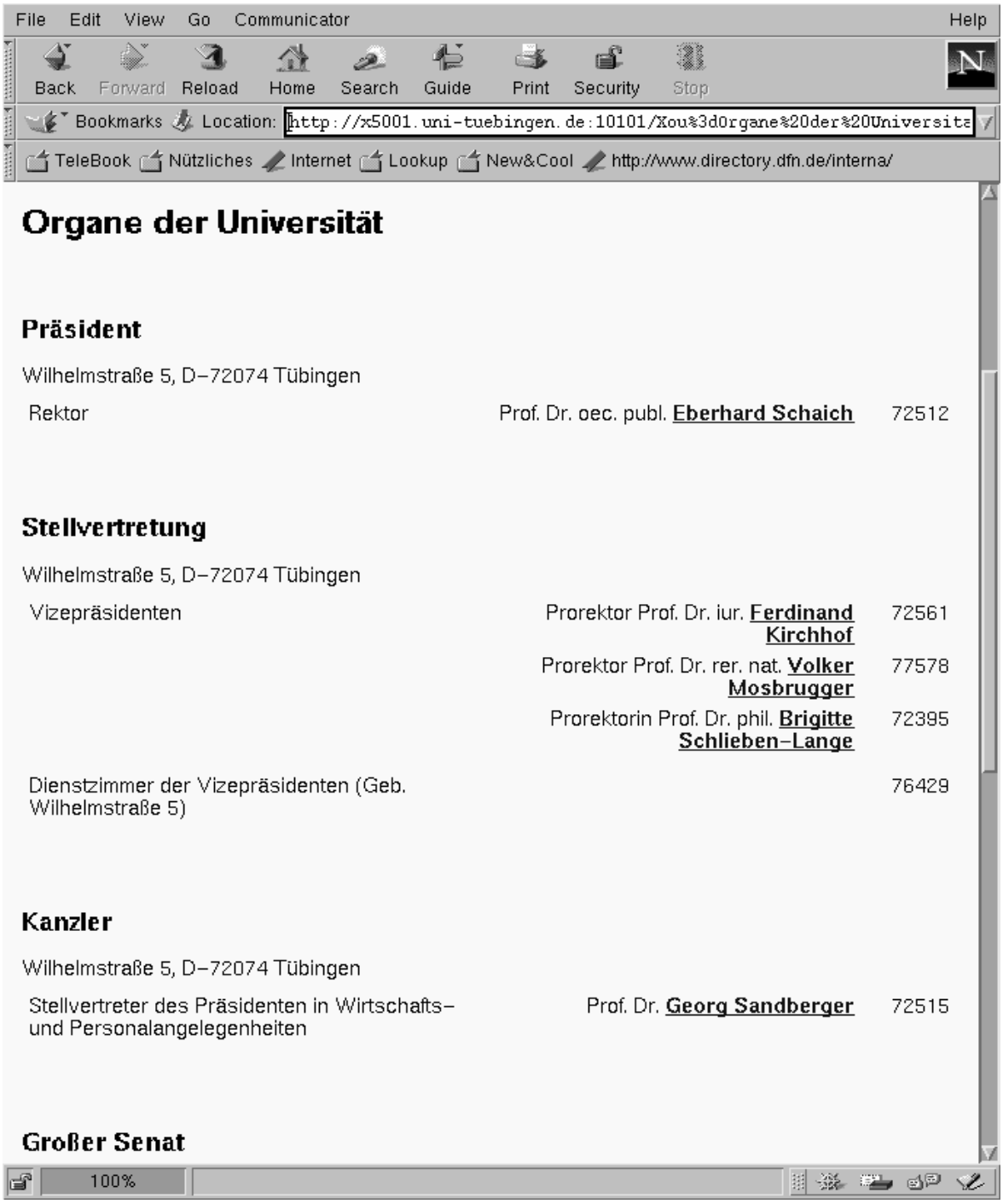
Das Mitarbeiterverzeichnis II



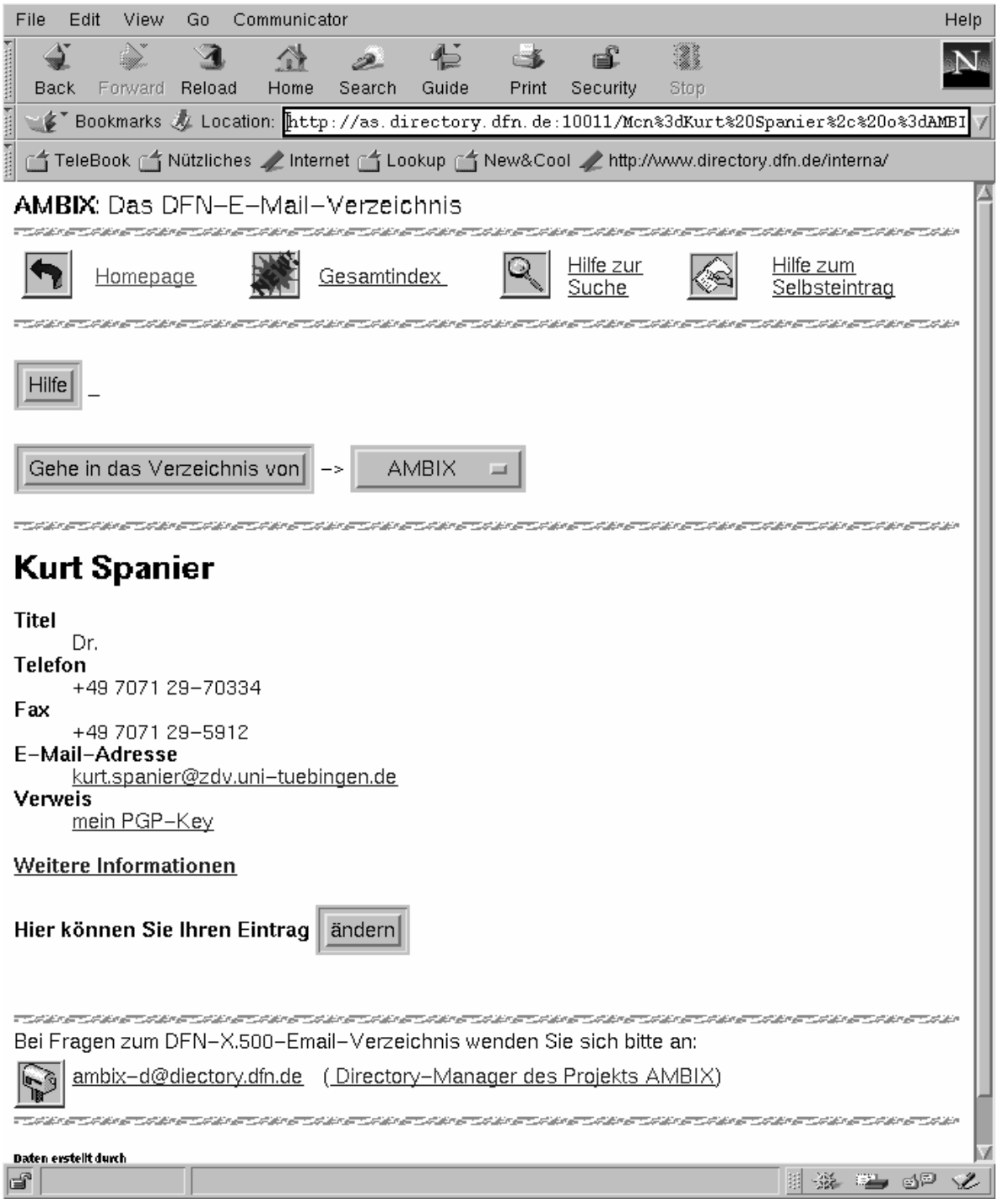
Das Mitarbeiterverzeichnis III

Das Telefonbuch I

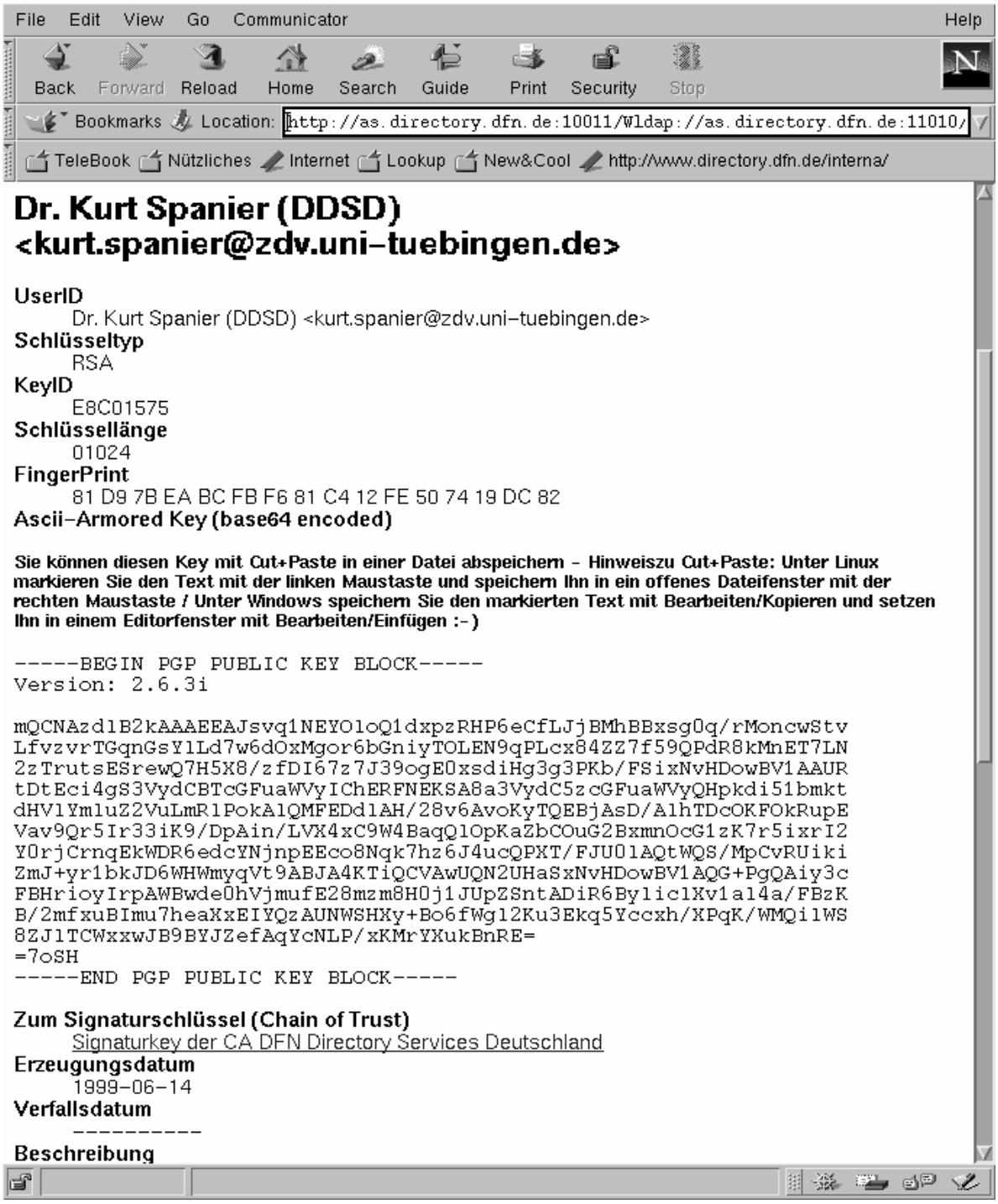
Das Telefonbuch II



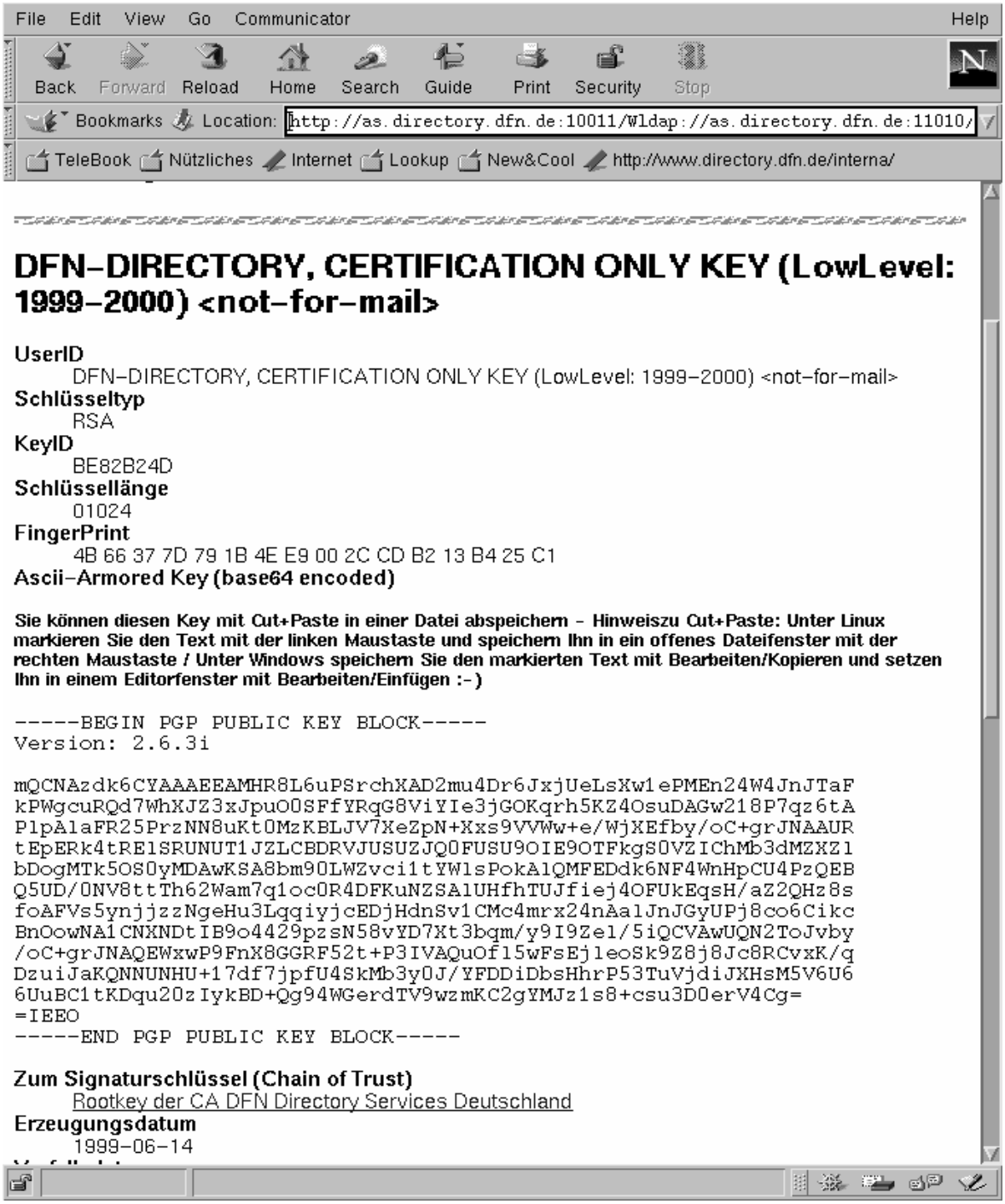
PGP–Schlüssel I



PGP–Schlüssel II



PGP–Schlüssel III



Fazit

- **Das X.500–Directory eignet sich für alle – vorzugsweise hierarchisch strukturierte – Datenbestände und kann unterschiedlichste Daten–Typen in einem System vereinen**
- **Durch Verwendung von LDAP sind Administration und Zugang mit einfachen Mitteln möglich; eine wachsende Anzahl von Programmiersprachen und Anwendungen verfügen bereits über LDAP–Schnittstellen; selbst Betriebssysteme integrieren zukünftig (LDAP–)Directory–Systeme**
- **Ein X.500/LDAP–Datenbestand kann aus verschiedenen Quellen aufgebaut und für unterschiedliche Anwendungen genutzt werden**

Adressen und Informationen

- **E–Mail–Adresse**

  kurt.spanier@zdv.uni–tuebingen.de

- **Tübinger Telefon– und Mitarbeiterverzeichnis**

  http://x500.uni–tuebingen.de:8889/

- **Vortragsfolien**

  http://www.directory.dfn.de,

  Rubrik »Dokumente – Vorträge / Paper«