

Thema der Diplomarbeit:

Drahtlose Datenübertragung - Spezifikationen und Ausblicke

Diplomvortrag von Jan Kreßner

1. Aufgabenstellung

- ⇒ Standardisierungen zur leitungsgebundenen Datenübertragung im Ethernet und im ATM-Format
- ⇒ Spezifikationen zum Funk-LAN und zum Funk-ATM

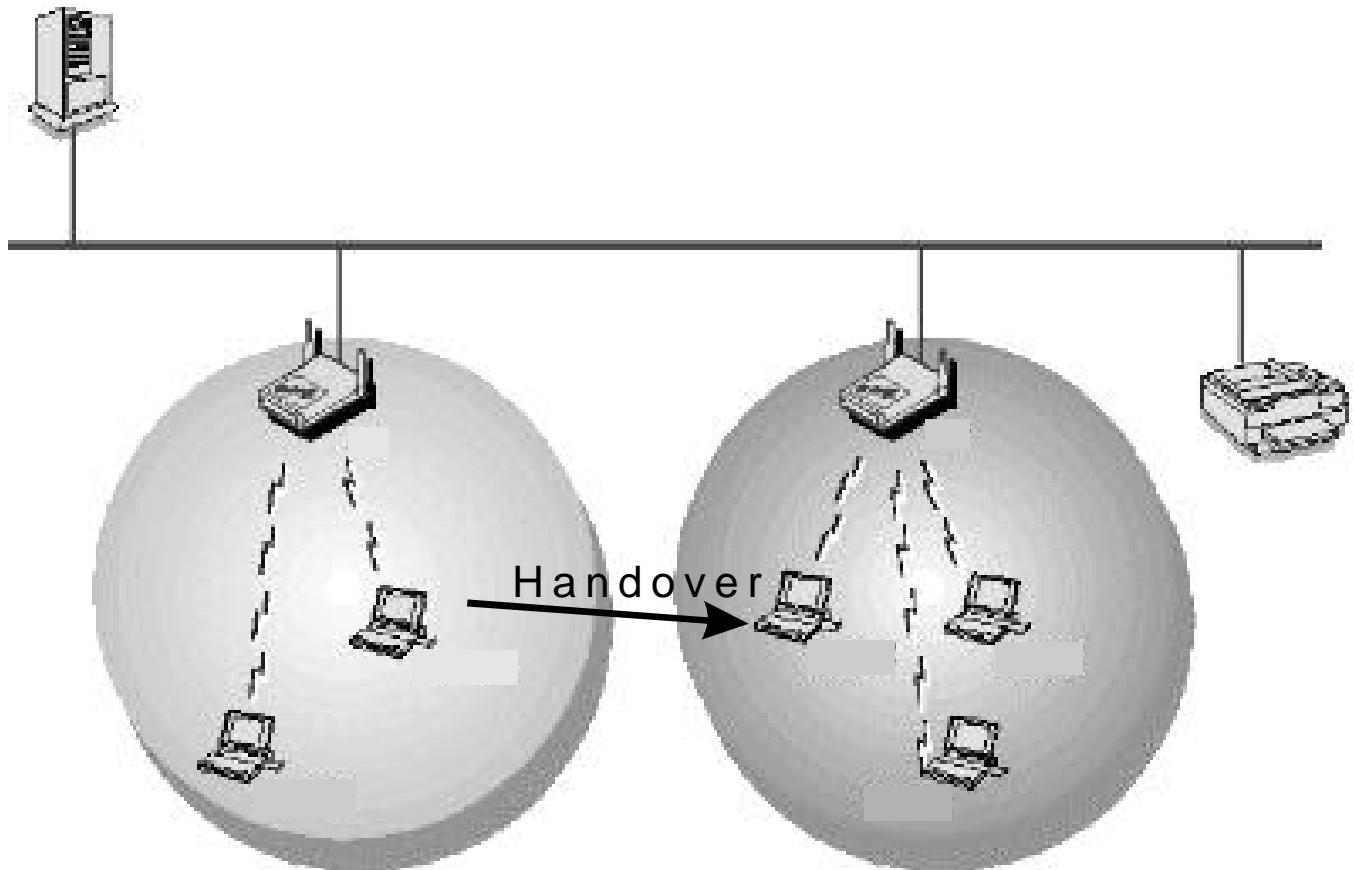
2. Methoden der Materialsammlung

- ⇒ Internet, als aktuellste Datenquelle
- ⇒ Technische Bibliotheken der TFH-Berlin und der SIEMENS AG
- ⇒ Veröffentlichungen des IEEE,
vom ATM-Forum *und*
der Wireless - ATM - Association

3. Ergebnisse der Arbeit

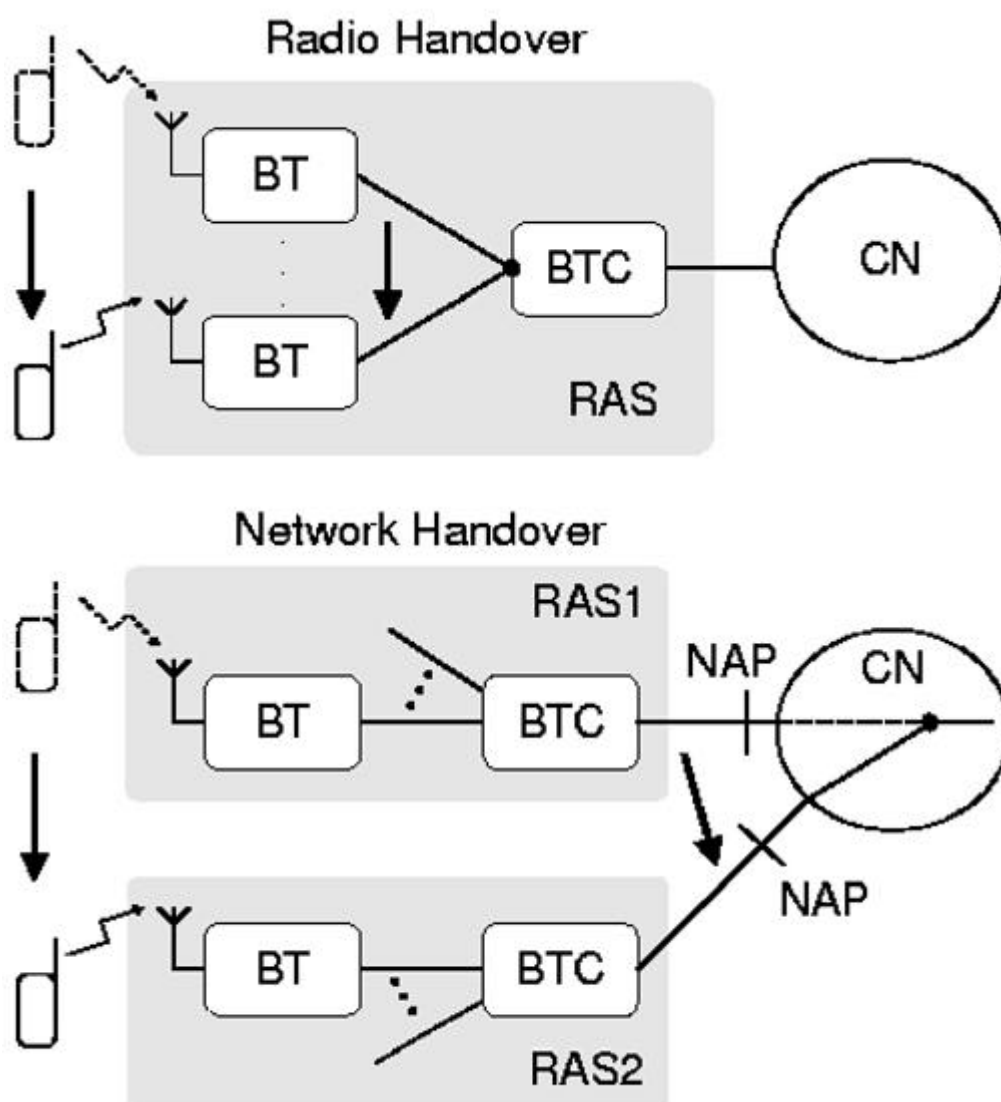
⇒ **Funk-LAN / HYPERLAN 1 - seit 1997 standardisiert**

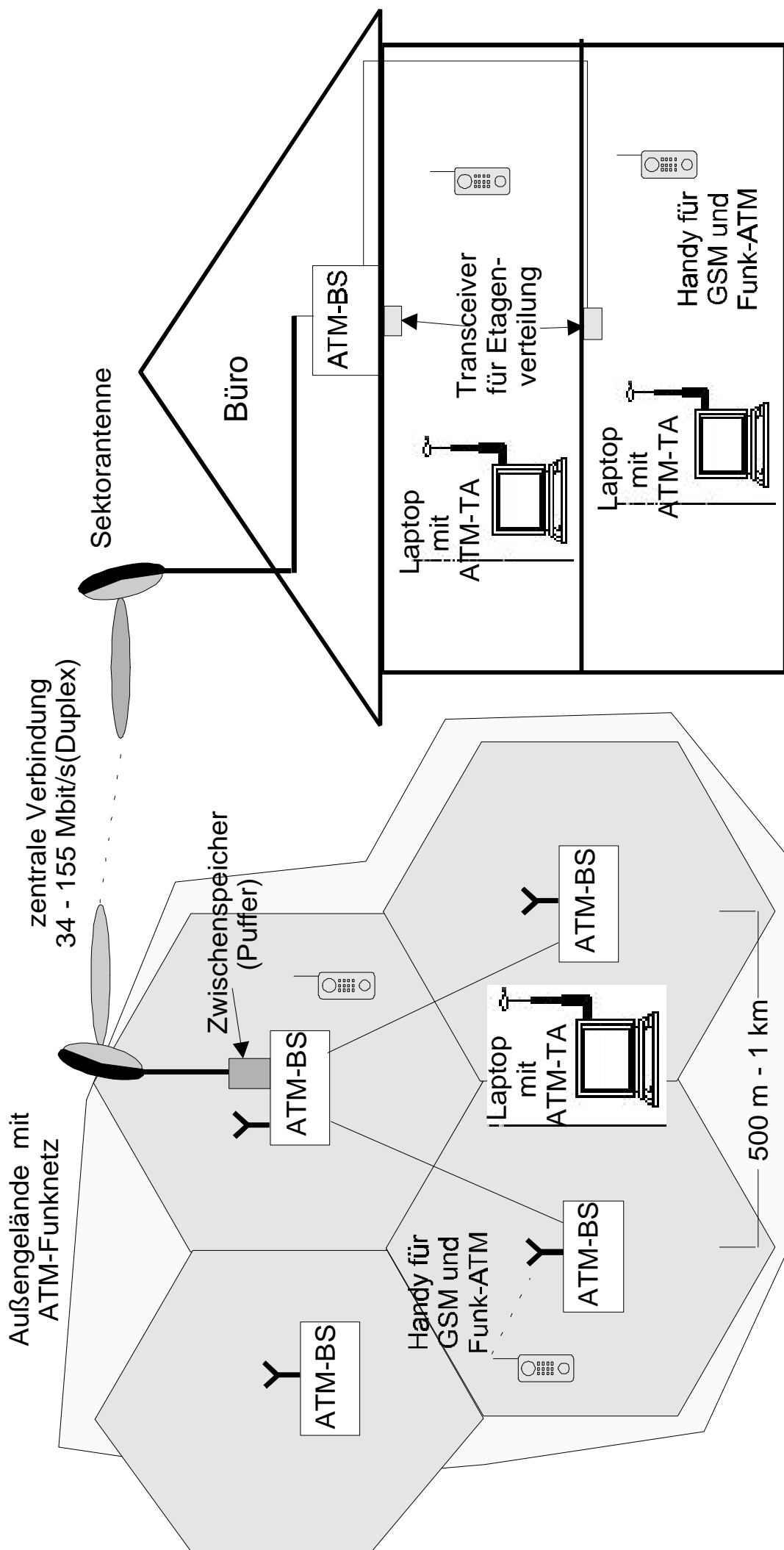
- Spezifikation seit 1997 im IEEE 802.11 Standard
- lizensfreies 2,4 GHz Frequenzband, 83 MHz Bandbreite
- Ad-Hoc- und Client / Server - Netze
- Bitraten: 1 bis 2 Mbit/s, bei Kanalbündelung bis 10 Mbit/s
- Reichweite: 100 Meter



⇒ Funk-ATM erste Standardisierungen noch 1998/99

- Frequenzbänder: 5 GHz bis 60 GHz
- Bitraten: 2Mbit/s bis 155 MBit/s
- Handover-Verfahren mit der Anpassung der Quality of Service
- möglicher Netzwerkaufbau ähnlich dem des GSM-Netzes
- Erkenntnisse aus Projekten fließen in Standardisierung ein
- Standardansätze zur Luftschnittstelle, zum Kanalzugriffsprotokoll und zu den Verbindungsabläufen
- Handover-Verfahren sind in der Erprobung





⇒ **Anwendung der mobilen Datenübertragung**

- Produkte zum Funk-Lan sind verfügbar
- Marktreife des WATM ab dem Jahr 2000
- quasistationärer Bereich, Medizin, Außendienstmitarbeiter
- Transport- und Logistikbereich, Sicherheitsorgane

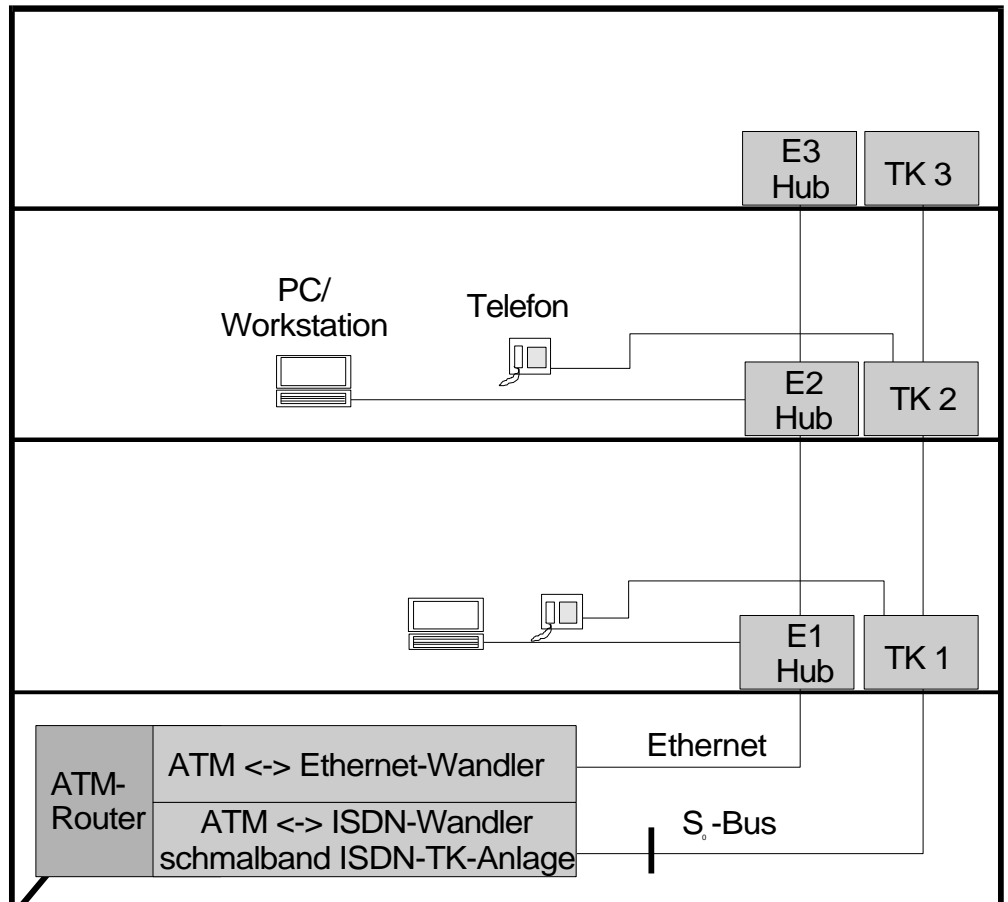
⇒ **Gesundheitsaspekte**

- EMV-Vorschriften fließen in die Spezifikationen ein

⇒ **Schlußfolgerung**

- Aufbau und Einsatz eines WATM-Netzes bringt Vorteile vor allem im Unternehmensbereich
- teure Verkabelungen auf der letzten Meile zum Kunden können entfallen
- Hohe Investitionskosten bei Netzaufbau
- Monopolstellung eines Firmenkonsortiums könnte zur Informationsbeeinflussung führen

Firmenzentrale
mit herkömmlicher Verkabelung

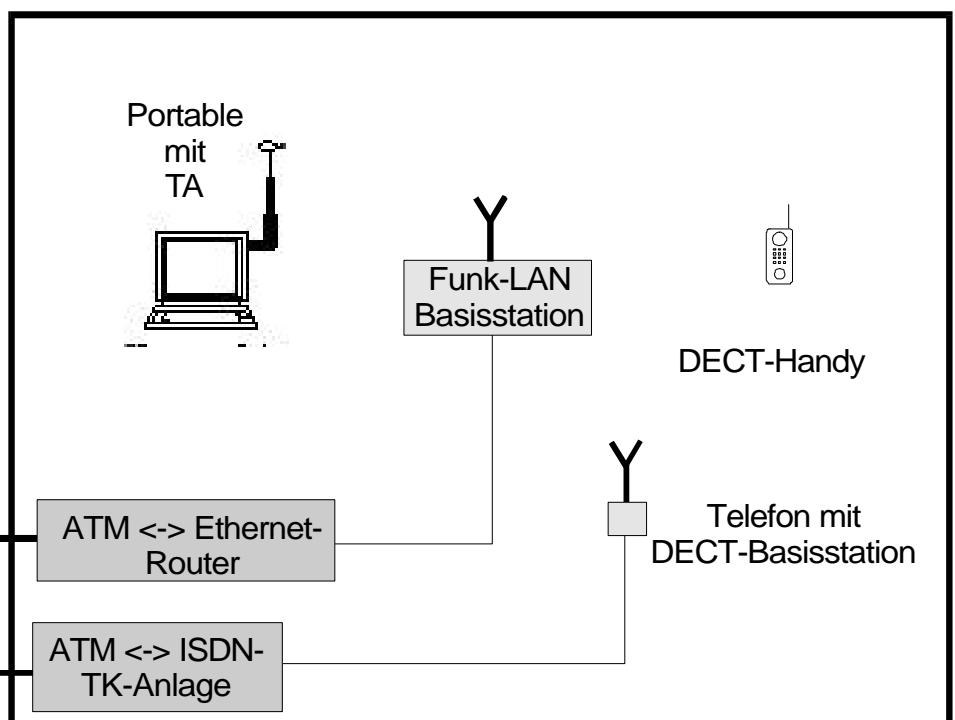


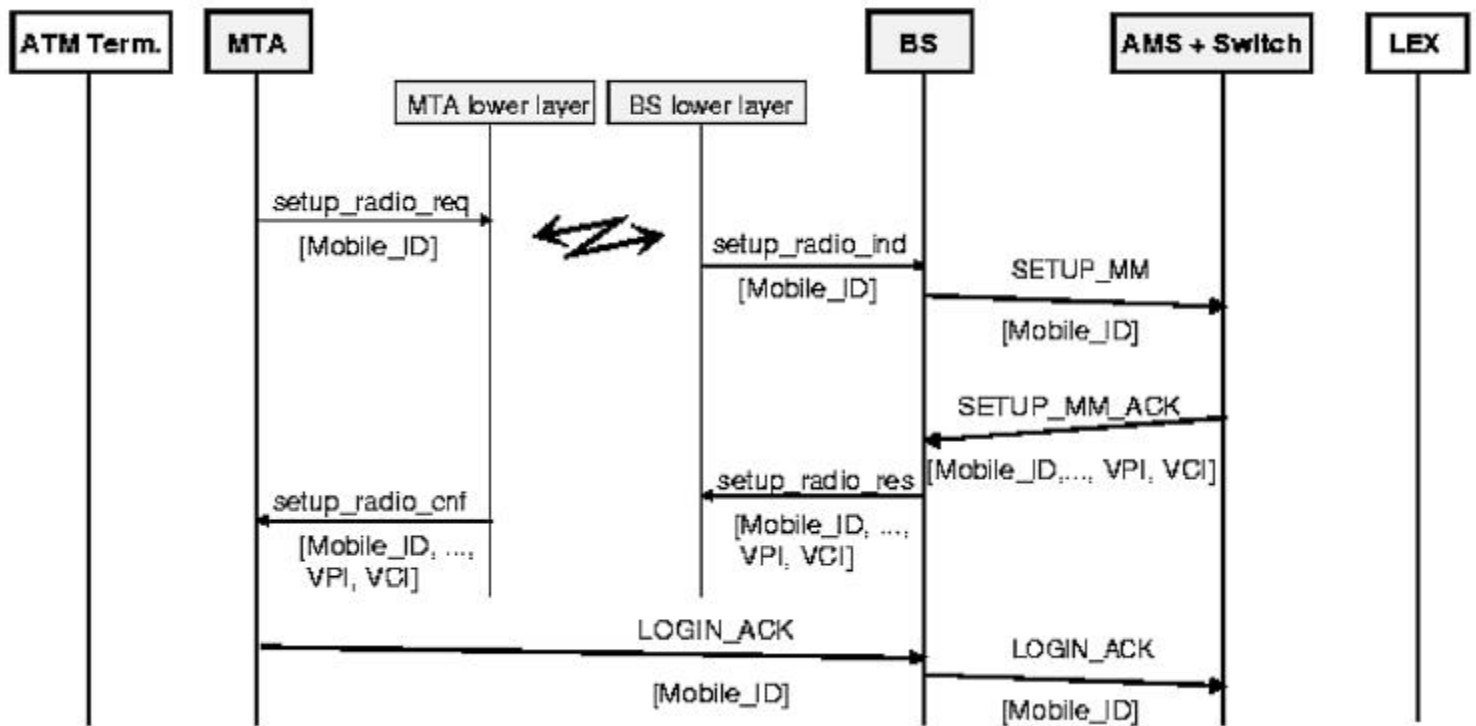
ATM basiertes B-ISDN-
Netzwerk (622 Mbit/s)

ISDN-
Verbindung

Datenleitung

Halle mit DECT-Telefon-Netz und Funk-LAN-Netz
nach IEEE 802.11 / HYPER-LAN 1 Standard





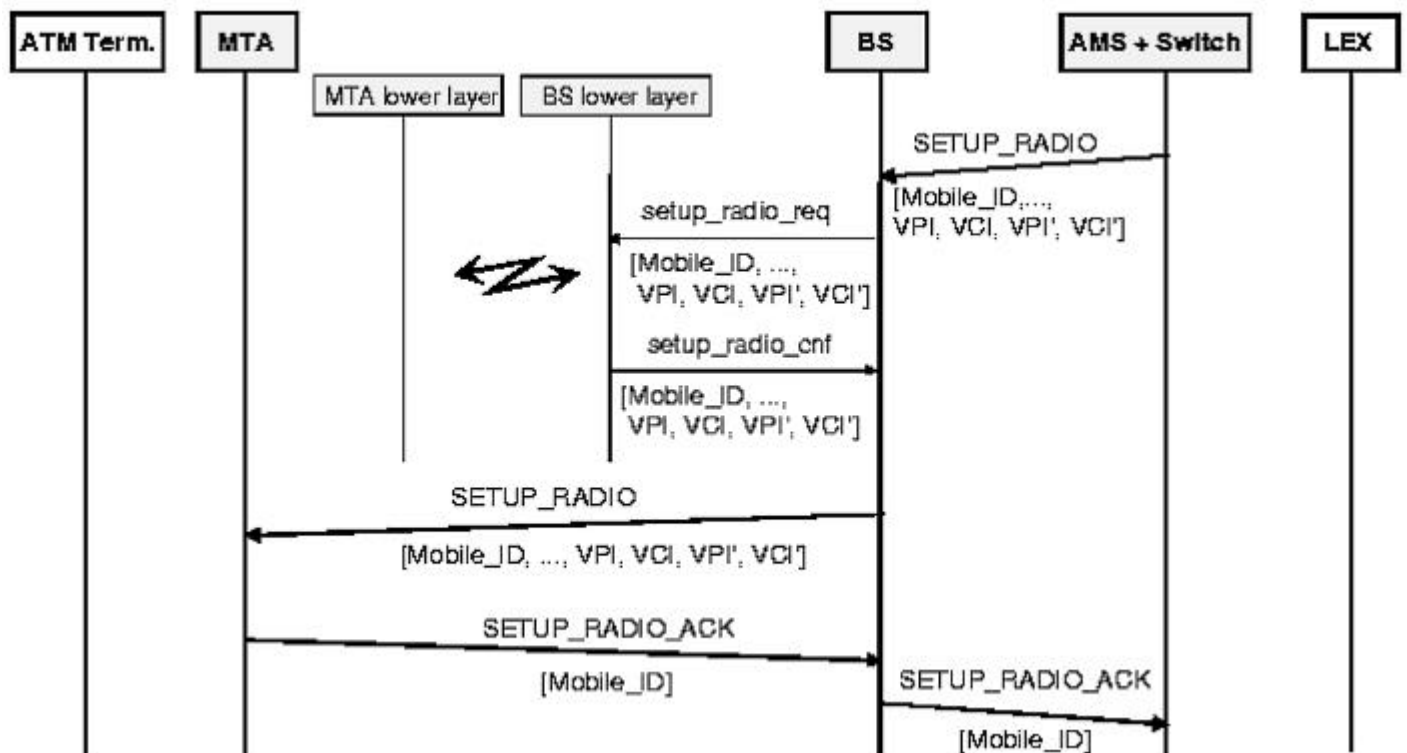
Login des MTA

LEX - Lokale Exchange (festes drahtgebundenes Terminal)

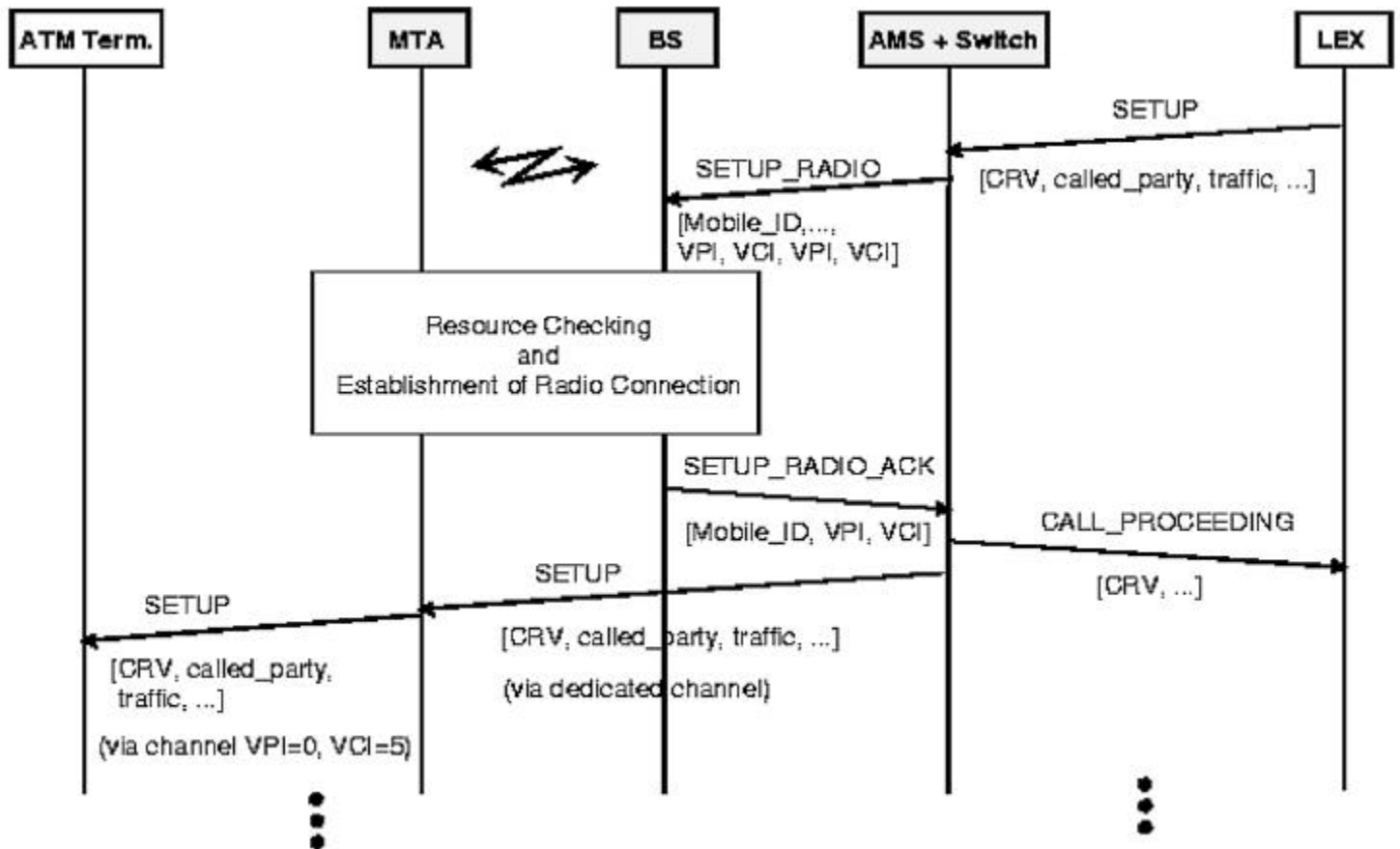
BS - Basis Station

MTA - Mobile Terminal Adapter

AMS - ATM Mobilitäts-Server



Einrichtung virtueller Kanäle



Einrichtung einer Benutzerverbindung