

# Kurse mit Source-Code

Die Inhalte der PCC-Seminare ASP/VB, ASPX/C# und PHP wurden auf [demo.pcc.ac](http://demo.pcc.ac) archiviert.

## Franz Fiala

Alle Beispiele wurden auf den Clubservern getestet und - falls erforderlich - angepasst. Jedes Beispiel kann ausgeführt und auch im Source-Code angezeigt werden.

### ASP

#### Abschnitte

- VBScript
- ASP-Objekte
- Client-Server
- VBS-Objekte
- Website
- ODBC-Datenbanken

Das Abschlussprojekt dieses Seminars ist ein datenbankbasiertes Portal, das im Abschnitt "ODBC-Datenbanken" als "Web-Projekt" gespeichert wurde.

### ASPX/C#

#### Abschnitte

- DotNet
- Hello: von den vielen Arten, Text zum Client zu bringen
- Direkte Ausgabe: ASP-kompatible Programme
- Client Server: Taschenrechner
- Html-Tabelle
- Aspx-Tabelle
- Html-Controls
- Webserver-Controls
- Mailversand
- Login
- Datenbanken

### PHP/MySql

#### Abschnitte

- **Grundlagen:** Guide, Befehle und Funktionen, Browser, Referate, Skripten, Webserver
- **Kodebeispiele:** Anfänge, Typen, String, Array, Entscheidungen, Schleifen, Funktionen, Fehler, Mathematik, Time Date, Formulare, Client-Server, Identifikation, Session, Cookies, Systemfunktionen, OOP, Dateisystem, Bilder, Ftp, MySql, Odbc
- **Projekte:** Bestellung, Datenauswertung

#### CDs

Als ergänzende Information wurden zu allen Seminaren CDs zusammengestellt, die Clubmitglieder bei [pcc@pcc.ac](http://pcc@pcc.ac) bestellen können.

und etwa 30 kHz für normale Telefondienste (*Plain Old Telephone Service - POTS*) frei. Fast überall in der Welt belegt ISDN aber den Frequenzbereich bis etwa 80 kHz, in Deutschland benötigt ISDN aufgrund des speziellen Leitungscodes 4B3T sogar 120 kHz. Beim ADSL-Pilotprojekt versorgt die Telekom die Teilnehmer mit speziellen ADSL-Modems, die ADSL auch am ISDN-Anschluss bereitstellen. Normalerweise verwendet man für die ISDN-Übertragung den so genannten 2B1Q-Leitungscode, der zwei zweiwertige (binäre) Informationen in ein vierstufiges (quaternäres) Symbol umsetzt. Der Bandbreitenbedarf für die Übertragung von 160 kBit/s beträgt somit 80 kHz. Die Deutsche Telekom geht bei ISDN aber einen Sonderweg: Nicht 2B1Q wird eingesetzt, sondern 4B3T: Hier werden vier binäre Symbole auf drei dreiwertige (ternäre) Symbole abgebildet. Dies hat zur Folge, dass man für eine Datenmenge von 160 kBit/s das Spektrum bis 120 kHz belegt. Es gibt zwei Wege, ISDN und ADSL miteinander zu kombinieren. Bei der Inband-Methode werden die ISDN-Daten in den ADSL-Datenstrom integriert, in der Vermittlungsstelle wieder aussortiert und in das Telefonnetzwerk eingespeist. Diese Methode kann ohne Änderung des ADSL-Standards angewandt werden, hat aber den Nachteil, dass die gesamte Kommunikation über das ADSL-Modem läuft. Fällt es einmal aus, ist auch keine Telefonie oder schmalbandige Datenübertragung mehr möglich. Zudem entsteht durch die Integration der ISDN-Daten in den ADSL-Datenstrom eine Verzögerung von 2 ms – ISDN lässt nur 1,25 ms zu. Die Out-of-Band-Methode dagegen ist schwieriger zu implementieren. Es genügt nicht, den POTS-Splitter auf eine höhere Trennfrequenz einzustellen und mit diesem "ISDN-Splitter" dafür zu sorgen, dass DASL die Frequenzen bis 120 kHz nicht nutzt. Laut ADSL-Standard findet im unteren Frequenzbereich der Austausch von Handshake- und anderen Signa-

len statt, die für die Kontaktaufnahme und Aufrechterhaltung zwischen zwei ADSL-Modems notwendig sind. Diese Signale müssen wegen ISDN in den höheren Bereich verlegt werden. Die Deutsche Telekom, die verhindern will, dass ihre ISDN-Kunden beim Thema ADSL benachteiligt sind, trat Anfang Mai der UAWG bei. Sie will dafür sorgen, dass in der UAWG auch genügend Rücksicht auf die Besonderheiten der europäischen Telekomunikationsnetze, wie zum Beispiel eben ISDN, genommen wird.

#### Arten von DSL

- **ADSL Lite** steht für *Asymmetric Digital Subscriber Line Lite* und ist eine ADSL-Variante mit einer geringeren Übertragungsrates.
- **HDSL** steht für *High Data Rate Digital Subscriber Line* und überträgt bis maximal 2 MBit/s auf zwei Kupferdoppeladern. Neue Systeme arbeiten auf einer Kupferdoppelader. HDSL wird auch als Ersatz für Mietleitungen verwendet.
- **SDSL** steht für *Symmetrical High Speed Digital Subscriber Line* und erreicht maximal 2,3 MBit/s bis maximal 4,5 km (*upstream = downstream*).
- **VDSL** bedeutet *Very High Speed Digital Subscriber Line*. VDSL ist eine Technologie mit sehr hohen Übertragungsrates für kurze Übertragungswege und erreicht zirka 10 MBit/s *downstream* und etwa 1,5 Mbit/s *upstream* bis zirka 1,5 km.

#### Technische Randbedingungen in Österreich (Quelle: Telekom Austria)

Die nächste Vermittlungsstelle darf derzeit höchstens 3 km Luftlinie entfernt sein. Bei einer größeren Entfernung von der Vermittlungsstelle können die technischen Parameter der Datenverbindung nicht mehr garantiert werden.

**Hinweis:** ISDN kann parallel zu ADSL verwendet werden (für Telefon, Fax usw.).

Unter der WWW-Adresse <http://v-liste.i-plus.at> kann überprüft werden, ob ein Telefonanschluss für die Einrichtung von ADSL geeignet ist.

#### 16.2 PLC (Power Line Communication) – "Internet übers Stromnetz"

Das österreichische Powerline Communication (PLC)-Projekt, das die EVN gemeinsam mit Partnern in den vergangenen Jahren als Pilot getestet hat, wurde aus rechtlichen und wirtschaftlichen Gründen auf Eis gelegt.

Die technischen Voraussetzungen und Projekterfahrungen können auf folgenden Internet-Quellen nachgelesen werden:

- [www.powerline.at](http://www.powerline.at)
- [www.siemens.de/plc](http://www.siemens.de/plc)

#### 16.3 Teleweb (Kabel-TV)

Diese im Moment in Österreich beliebteste Variante der Breitband-Internet-Verbindung wird von wenigen Anbietern dominiert, etwa UPC Telekabel ([www.chello.at](http://www.chello.at)).

Bild: ADSL Modem von ASUS (Quelle: ASUS Homepage)

