

# Thema: „Netzwerk-Dateisysteme für mobile Anwendungen“

**Seminar:** „*Mobile Business*“, WiSe 2010/11

**Betreuer:** Sascha Alpers (alpers@fzi.de)  
FZI Forschungszentrum Informatik (Haid-und-Neu-Str. 10-14)

**Aufgabenstellung:** Die meisten Anwender besitzen nicht mehr nur ein System (z.B. einen Computer). Notebooks, Netbooks, Tablets und Smartphones haben dazu beigetragen, dass viele Anwender verschiedene Systeme besitzen und benutzen. In vielen Szenarien ist es wichtig, mit denselben Daten bzw. Dateien zu arbeiten. Gegenwärtig ist ein weit verbreiteter Ansatz die Daten zwischen den Geräten oder über einen zentralen Synchronisationsserver (z.B. „DropBox“) zu synchronisieren. Bei diesem Ansatz werden die Daten aber weiterhin alle lokal gespeichert.

Ein anderer Ansatz besteht in einer zentralen Speicherung der Daten in einem Netzwerk-Dateisystem. Dieses sollte so realisiert sein, dass für eine Anwendung kein Unterscheid ersichtlich ist – egal ob die Datei lokal oder nur remote verfügbar ist. Eine einfache Implementierung würde die Datei bei jedem Zugriff vom Server laden bzw. dorthin zurückschreiben. Dies führt jedoch zu einer hohen Belastung für das Netzwerk. Da der Zugriff meist über langsame Netze (Edge, UMTS) erfolgt müssen die Anwendung und der Nutzer auf die Datei relativ lange warten. Außerdem ist bei unterbrochener Verbindung dann keine remote abgespeicherte Datei verfügbar.

Dies kann durch ein Cache-System vermieden werden. Man kann dieses mit dem Arbeitsspeicher eines PCs vergleichen. Auch aus der Transaktionsverwaltung von Datenbanken gibt es bereits viele Grundlagen (etwa ACID-Anforderungen und dazu passende Vorgehensweisen) zu Caches.

In der Seminararbeit sollen Sie zwei verschiedene Systeme betrachten:

- WebDAV, einschließlich der Standards CardDAV und CalDAV
- Coda-File-System

Sie sollen sich dabei einen Überblick von beiden Systemen verschaffen und analysieren, wie diese von den verschiedenen Plattformen für mobile Endgeräte und Desktopsystemen unterstützt werden.

## **Einstiegsliteratur:**

- Thomas Fuchs: Mobile Computing – Grundlagen und Konzepte für mobile Anwendungen, Carl Hanser Verlag München, 2009 – vor allem Kapitel 6
- Hagen Höpfner, Can Türker und Birgitta König-Ries: Mobile Datenbanken und Informationssysteme, Dpunkt Verlag, 2005
- Coda: <http://www.coda.cs.cmu.edu/>
- WebDAV: <http://webdav.org/specs/rfc4918.pdf>; CalDAV: <http://webdav.org/specs/rfc4791.pdf>; CardDAV: <http://ietfreport.isoc.org/idref/draft-ietf-vcarddav-carddav/>