

Annäherung an überlebensfähige Dienstarchitekturen

Andreas Dittrich

`dittrich@informatik.hu-berlin.de`

Institut für Informatik
Humboldt-Universität zu Berlin

17. Juli 2008



moderne Dienstnetzwerke

Annäherung an überlebensfähige Dienstarchitekturen

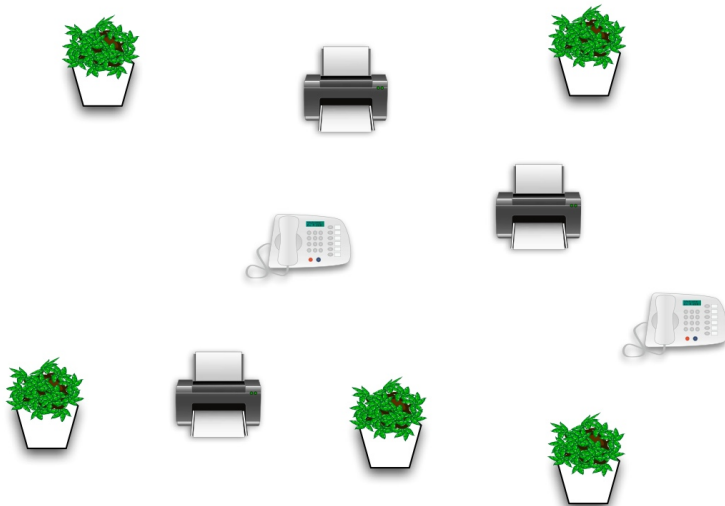
A. Dittrich

Einleitung

Miniaturisierung

nIP

Survivability



Architektur für selbstkonfigurierende Dienste auf Basis minimaler eingebetteter Systeme

- ▶ Technologien des Internet
- ▶ Autokonfiguration des Dienstnetzwerks
- ▶ Allgemeines Modell für Präsentation



TCP/IP Stack vs. Realität

Annäherung an überlebensfähige Dienstarchitekturen

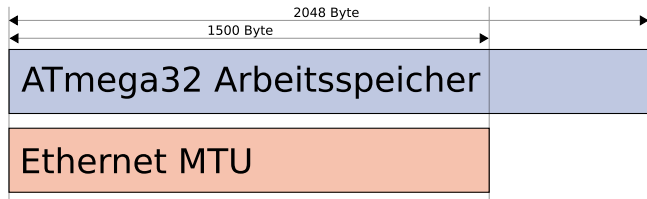
A. Dittrich

Einleitung

Miniaturisierung

nIP

Survivability



- ▶ dynamisch verwalteter Speicher
- ▶ kooperative Speichernutzung
- ▶ automatische Reservierung neuer Ressourcen
- ▶ automatische Defragmentierung freien Speichers

- ▶ Serialisierung des Programmflusses
- ▶ Netzwerkstack modelliert als State Machine
- ▶ Determinismus des Speicherverbrauchs



- ▶ Adressierung
- ▶ Namensauflösung
- ▶ Discovery
- ▶ Description
- ▶ *Präsentation?*



Ubiquitäre Präsentation

Annäherung an
überlebensfähige
Dienstarchitekturen

A. Dittrich

Einleitung

Miniaturisierung

nIP

Survivability

- ▶ von überall nutzbar
- ▶ von jedem nutzbar
- ▶ Integration aller vorhandenen Dienste
- ▶ variable Darstellung



- ▶ Auslagern von Rechenleistung
- ▶ Verteilte Präsentation
- ▶ Pluginsystem



- ▶ eingebettete Internetstacks existieren
- ▶ eingebettete Zeroconf Implementierungen skalieren nicht
- ▶ in dieser Kombination betreten wir Neuland



Dienstnetzwerke in Katastrophenszenarien

Annäherung an
überlebensfähige
Dienstarchitekturen

A. Dittrich

Einleitung

Miniaturisierung

nIP

Survivability

- ▶ Ressourcen begrenzt
- ▶ Versorgung unzuverlässig
- ▶ Versorgungsdauer begrenzt
- ▶ Eingriffsmöglichkeiten limitiert



- ▶ Kontinuierliches Monitoring zur Laufzeit
- ▶ Analyse des eigenen Zustands
- ▶ Szenariobasierte Anpassung

- ▶ Modellierung und Quantifizierung von Survivability
- ▶ Modellierung der Dienstfunktionalität und Szenarien
- ▶ Kosten von Self-Awareness
- ▶ Vorarbeiten zur Komponierung und Adaptivität existieren



Danke!

Annäherung an
überlebensfähige
Dienstarchitekturen

A. Dittrich

Einleitung

Miniaturisierung

nIP

Survivability

► Fragen?

