

Netzwerkmanagement (NWM)

Prof. Dr. Norbert Pohlmann

Fachbereich Informatik

Verteilte Systeme und Informationssicherheit



Inhalt

- **Einordnung**
- **Lernziele**
- **Vorlesungsinhalt**
- **Themen für Ausarbeitungen und Vorträge (Übung)**
- **Praktikum**
- **Unterlagen / Literatur**

Inhalt

■ Einordnung

- Lernziele
- Vorlesungsinhalt
- Themen für Ausarbeitungen und Vorträge (Übung)
- Praktikum
- Unterlagen / Literatur

Netzwerkmanagement (NWM)

→ Einordnung

- **Zielgruppe:**

- Studierende des Diplomstudiengangs/Bachelorstudiengangs mit der Vertiefungsrichtung „Internet und Mobile Netze“

- **Stundenumfang:**

- 4 SWS (2V+1Ü+1P)

- **Voraussetzungen**

- Rechnernetze 1

Inhalt

- Einordnung
- **Lernziele**
- Vorlesungsinhalt
- Themen für Ausarbeitungen und Vorträge (Übung)
- Praktikum
- Unterlagen / Literatur

Netzwerkmanagement (NWM)

→ Lernziele

- Gutes Verständnis für die Notwendigkeit und die Möglichkeiten von Netzwerkmanagement
- Erlangen der Kenntnisse über den Aufbau, die Prinzipien der unterschiedlichen Managementarchitektur sowie ihre Zusammenwirkungen
- Sammeln von Erfahrungen bei der Ausarbeitung und Präsentation von neuen Themen aus dem Bereich Netzwerkmanagement
- Gewinnen von praktischen Erfahrungen über die Nutzung und die Wirkung von Netzwerkmanagementsystemen
- Erleben der Notwendigkeit und Wichtigkeit von Netzwerkmanagementsystemen

Inhalt

- Einordnung
- Lernziele
- **Vorlesungsinhalt**
 - Themen für Ausarbeitungen und Vorträge (Übung)
 - Praktikum
 - Unterlagen / Literatur

Netzwerkmanagement (NWM)

→ Vorlesungsinhalt (1/4)

- *Einführung*
 - Übersicht Systeme- und Netzwerk-Management
 - Ebenen, Dimensionen, Funktionen, und Methoden der Integration
- *Aspekte von Netzwerkmanagement*
 - Fehlermanagement (Verfügbarkeit)
 - Konfigurationsmanagement
 - Abrechnungsmanagement
 - Leistungsmanagement
 - Sicherheitsmanagement
- *Abstract Syntax Notation One*
 - Grundlagen

Netzwerkmanagement (NWM)

→ Vorlesungsinhalt (2/4)

- *SNMP-Modell*

- Entwicklung, Architekturmodell und Rahmenwerk von SNMP
- Management-Station
- Management-Agent
- Management Information Base (MIB)
- Simple Network Management Protocol (SNMP V1, V2 und V3)
- Sicherheitsmodell von SNMP V3
- Proxy Agent
- Master Agent

- *Remote Network Monitoring*

- RMON1
- RMON2

Netzwerkmanagement (NWM)

→ Vorlesungsinhalt (3/4)

- *OSI-Netzwerkmanagement-Architektur*
 - Informationsmodell
 - Organisationsmodell
 - Kommunikationsmodell
 - CMIP/CMISE
 - Funktionsmodell
- *Vergleich von OSI- und SNMP-Management*
- *Telecommunication Management Architecture (TMN)*
 - Managementdimensionen
 - Referenzmodell
 - Managementpyramide

Netzwerkmanagement (NWM)

→ Vorlesungsinhalt (4/4)

- *Routing*
 - Router, Routing-Verfahren, Routing-Protokolle
- *Standardisierung*
 - IETF, ITU, ISO, ETSI, DIN, ANSI, ...
- *Regulierung*
 - RegTP, EU, ...
 - Gesetze: z.B. Telekommunikationsgesetz (TKG);
 - Verordnungen: z.B. Telekommunikations-Überwachung (TKÜV)

Inhalt

- Einordnung
- Lernziele
- Vorlesungsinhalt
- **Themen für Ausarbeitungen u. Vorträge (Übung)**
- Praktikum
- Unterlagen / Literatur

Themen für Ausarbeitungen und Vorträge (Übung)

- Ausarbeitungen und Vortrag sind Voraussetzung für die Klausur!
- Mögliche Themen sind z.B.:
 - Logdatenanalysen
 - Leistungsmanagement (Wie hoch darf die Last sein?, Puffer-Konzepte, usw.)
 - Abrechnungssysteme
 - NetFlow von Cisco
 - Besuch und Darstellung von Netzwerkmanagement-Zentren
 - Vorstellen des DFN (Aufbau, Management, ...) - Berlin ?
 - ...
 - weitere Themen, für die Sie sich interessieren, nach Absprache

Inhalt

- Einordnung
- Lernziele
- Vorlesungsinhalt
- Themen für Ausarbeitungen und Vorträge (Übung)
- **Praktikum**
- Unterlagen / Literatur

Netzwerkmanagement (NWM)

→ Praktikum

- Das Praktikum ist Voraussetzung für die Klausur!
- **Themen des Praktikums sind:**
 - Kennenlernen von Netzwerkmanagement Tools (3 Termine)
 - MRTG (Netzauslastung, Größe der Harddisk, benutzter Speicherplatz, ...)
 - Ntop (Datenverkehr überwachen und auswerten (Netzverkehr, Applikationen, ...))
 - Big-Brother (Verfügbarkeit, Auslastung (CPU), Speicherplatzkapazität, ...)
 - **Einrichtung eines Netzwerkmanagement-Systems**
 - in einer Kleingruppe mit Ausarbeitung der Ergebnisse (Aufteilung im Praktikum)
- Das Praktikum findet im Raum P 1.05 statt.

Inhalt

- Einordnung
- Lernziele
- Vorlesungsinhalt
- Themen für Ausarbeitungen und Vorträge (Übung)
- Praktikum
- **Unterlagen / Literatur**

Netzwerkmanagement (NWM)

→ Unterlagen

- Folien stelle ich als PDF zur Verfügung
- Web-Server: <http://www.internet-sicherheit.de/institut-lehre.html>
 - Username: student2003
 - Passwort: fuzzy25

Netzwerkmanagement (NWM)

→ Bücher

- Hegering, Abeck, Neumair: „**Integriertes Management vernetzter Systeme**“; dpunkt Verlag, 1999
- Goll, Grüner, Landwehr, Steiner: „**Netzwerkmanagement: Einführung in das Management verteilter Systeme**“, 2000
- Franz-Joachim Kauffels: „**Druchblick im Netz**“; MITP-Verlag, 2002
- Petra Borowka: „**Netzwerk Technologie**“; MITP-Verlag, 2002
- Tanenbaum: „**Computernetzwerke**“; Prentice Hall Verlag, 1998

Netzwerkmanagement (NWM)

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Fragen ?

norbert.pohlmann@informatik.fh-gelsenkirchen.de



**Fachhochschule
Gelsenkirchen**