Automatisiertes Netzmanagement in Virtualisierungsumgebungen
(Mapping virtual paths in virtualization environments)

Martin G. Metzker, Dieter Kranzlmüller

Fulda, Deutschland
Virtualisierung im Management

- Abstrakte Beschreibungen
- Vielfältige Implementierungen
- Ständige Veränderungen

virtuelle Komponenten

physische Komponenten
Leitungsarten

Switch
Hardware
physical switch

Switch
VMM
Hardware
virtual switch

Switch
VM
VMM
Hardware
VM-based switch

Endpunkte | physisch | lokal | flüchtig
---|---|---|---
physisch | (a) plink | (b) uplink | (d) pv-bridge
lokal | (b) | (c) E2E link | (e) vlink
flüchtig | (d) | | (f) “RDMA”
Pfadkonstruktion aus ...

- QoS Beschreibung: Dienst → Netz
- Systeminformation: Managementsicht → aktuelle Verteilung
• Rekursiver Abstieg in Pfadsegmente
• "Resource layer" direkt implementierbar
• Resultierender Pfad ist vielseitig nutzbar
Management in Virtualisierungsumgebungen

- Abstrakte Beschreibung von Topologien
- Vielzahl möglicher und sinnvoller Umsetzungen
- Hohe Dynamik

Automatisierter Ansatz

- "Abbildungsbaum" zwischen Beschreibung (MOs) und momentaner Umsetzung (zu konfigurierende Komponenten)
- Wenige unterscheidbare Komponenten- und Verbindungsarten
- Abbildungsbaum mehrfach nutzbar, QoS ist ein Beispiel

Martin G. Metzker <metzker@mnm-team.org>