

HOMEPLANE

Home Media Platform and Networks

Middleware und Systemarchitektur

René Hülswitt

European Microsoft Innovation Center, Aachen



Microsoft | Innovation Center
Europe



SIEMENS

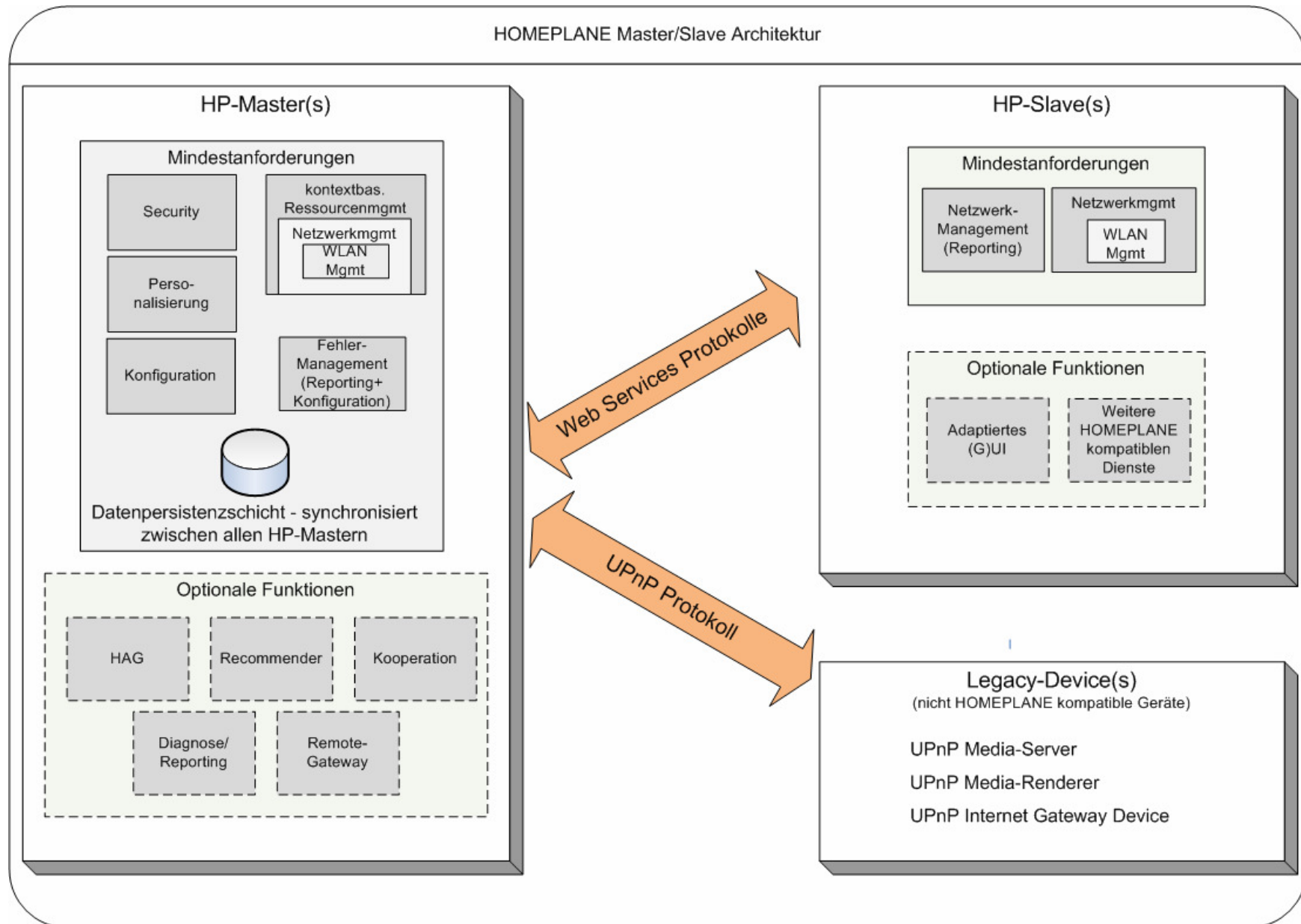
tu technische universität
dortmund

- **Aufteilung in zwei Geräteklassen: Master und Slave Geräte**
 - Geräte können auch beide Rollen einnehmen
- **Netzwerk inkrementell aufbau-/erweiterbar**
 - Schon zwei Geräte bilden ein funktionsfähiges Netz
 - Neue Komponenten werden leicht ins System integriert
 - Master und Slave Komponenten sind individuell ein- und abschaltbar
- **Master und Slave Geräte mit Modulen erweiterbar**
 - Basisdienste sind immer vorhanden, erweiterte Dienste können nachinstalliert werden (z.B. die Haussteuerung)

- **Typischerweise größere, leistungsfähigere Geräte**
 - Fernseher, Set-Top Boxen oder PCs
- **Dienen als System Backbone**
- **Liefern die nötigen Infrastrukturdienste**
- **Synchronisieren sich automatisch untereinander**
 - Synchronisation über Daten-Persistenzschicht
- **Können mehrfach im Netz vorhanden sein, aber auch nach Bedarf ausgeschaltet werden**

- **Typischerweise kleiner, leistungsschwächere Geräte**
 - Integrierte Geräte wie ein HAG im Sicherungskasten, Foto- und Videokameras, Sensoren etc.
- **Erweitern die Funktionalität des HOMEPLANE Systems und stützen sich dabei auf Basisdienste ab**
- **Ein aktiver Master wird benötigt, es können auch mehrere Master sein**
- **Slaves können eine Benutzerschnittstelle implementieren**

Master/Slave Architektur

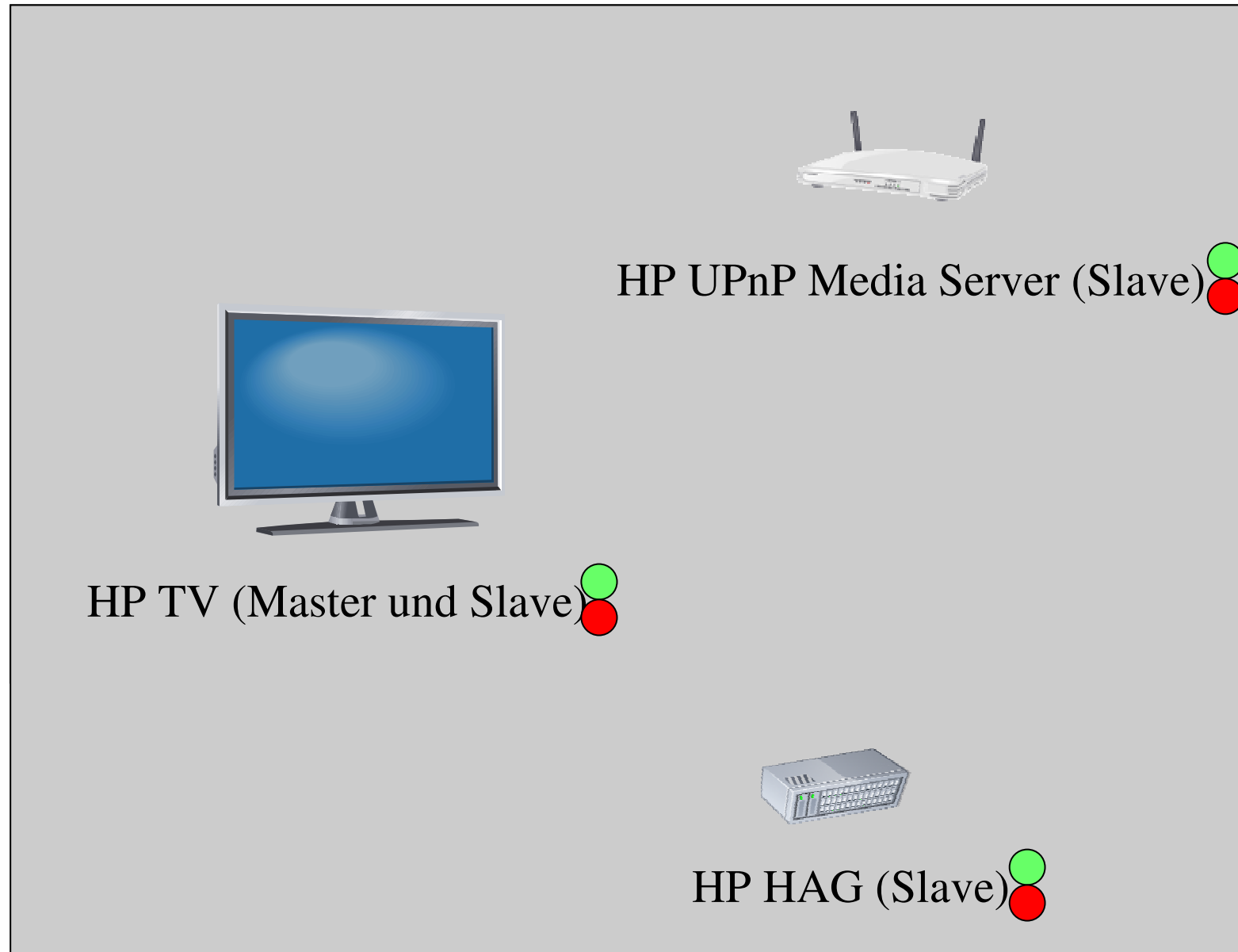


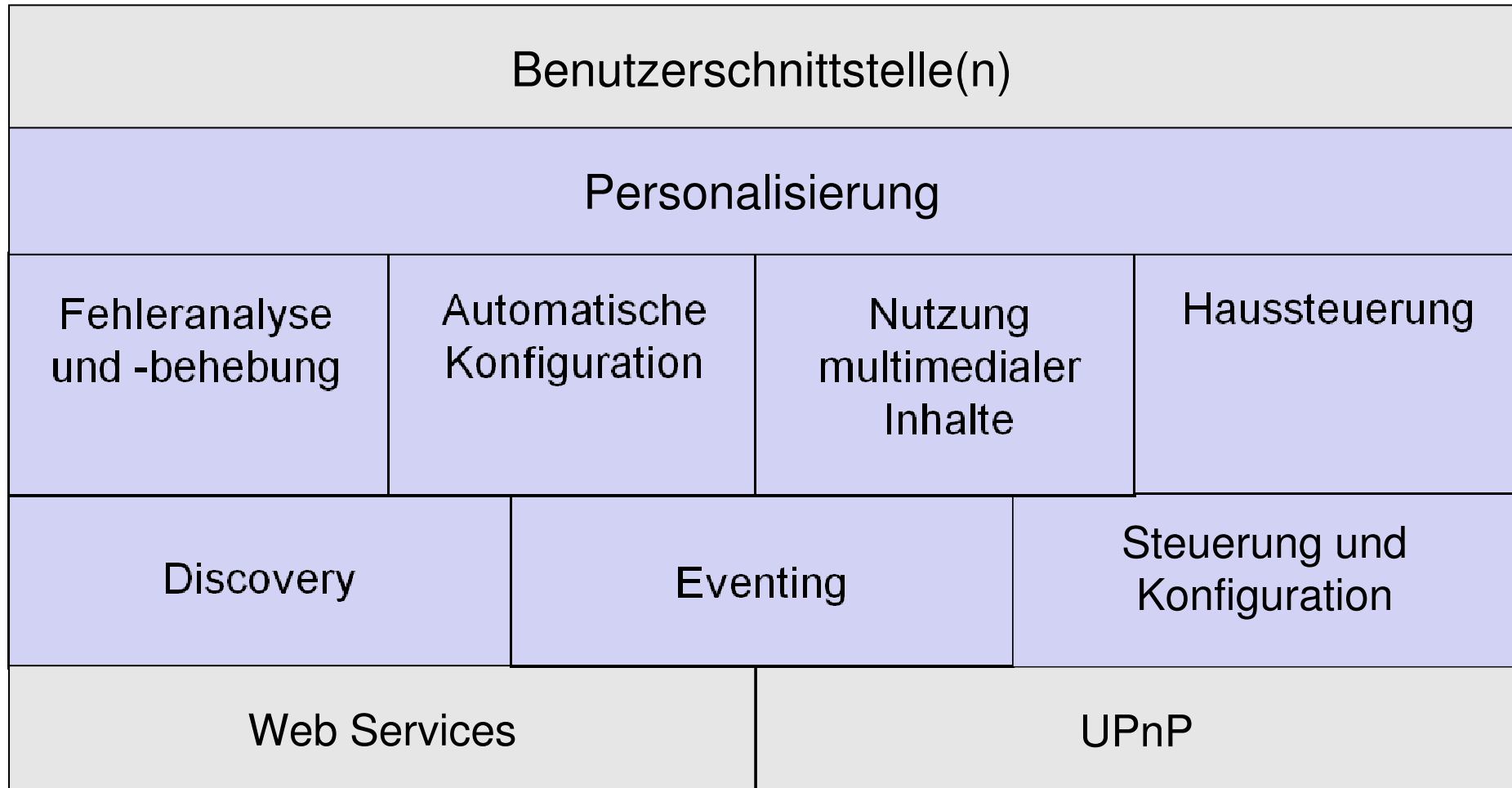


Nutzer: Andreas

Multimedia im Netzwerk

Haussteuerung





- **Flexible Protokollfamilie zur Kommunikation zwischen verteilten Knoten im HOMEPLANE Netz**
- **Web Services als offene, standardisierte Plattform**
- **Alle HOMEPLANE Dienste und Geräte kommunizieren untereinander über Web Services**
- **Löst die meisten Probleme der Netzwerk Inter-Prozess-Kommunikation**
- **Breite Plattformunterstützung erlaubt Implementierung von Geräten und Diensten auf beliebigen Plattformen. Im Projekt Windows und Linux**

- **Integration von existierenden, verfügbaren UPnP Media Geräten und Diensten**
 - Einsatz von UPnP Media Servern wie NAS Geräten und dem Windows Media Player
 - Einsatz von UPnP Media Renderern wie z.B. TerraTec NOXON oder Philips Streamium
- **Durch zusätzliche Software / „HOMEPLANE Treiber“, Unterstützung von beliebigen Geräten mit Netzwerkschnittstelle möglich**
 - Minimalanforderung: Web Service Protokoll Unterstützung

- **Erweiterung über HOMPLANE API**
 - Web Services basierte Schnittstellenspezifikationen ermöglichen eine leichte Einbringung zusätzlicher Module
 - Basisdienste werden von HOMEPLANE System bereit gestellt, z.B. Sicherheitsdienst, Daten-Persistenzschicht etc.
- **Adaptive Benutzerschnittstellen**
 - Schnittstellen werden an den aktuellen Benutzerkontext angepasst: Benutzerwissensstand, eventuelle Behinderungen etc.
 - Anpassung an Gerätekontext durch Just In Time Rendering. Dadurch Unterstützung von verschiedenartigen Endgeräten als Steuerungsgeräte möglich

- **Einsatz der Komponenten in realem Umfeld**
- **Zeigt Interoperabilität verschiedener Plattformen**
- **Benutzt Web Services für Service Kommunikation und UPnP für Medienübertragung**