

# Referenz:

## Abnahmemessungen für die Probis GmbH, Walsrode

### 1 Kurzbeschreibung des Kunden: Probis GmbH / Wolff Walsrode AG

---

Die Probis GmbH ist ein professioneller Industrie-Dienstleister für alle Kunden innerhalb und außerhalb des Industrieparks Walsrode. Sie wurde Anfang des Jahres 2001 durch eine strategische Neuausrichtung der Wolff Walsrode AG, ein Unternehmen der Bayer AG, zusammen mit anderen Gesellschaften gegründet. In zehn Business-Centern bietet die Probis GmbH Dienstleistungen in den Bereichen Personaldienstleistung, Finanzen, Beschaffung/Logistik, Kommunikation, Engineering, Technischer Service, Medizinische-Dienste, Umwelt/Qualität/Sicherheit und Informations-Systeme. Probis ist zur Zeit Betreiber der Informationssysteme für acht Unternehmen der chemischen und der Kunststoff verarbeitenden Industrie im gesamten Industriepark Walsrode. Auf dem Gebiet Cellulosechemie ist Wolf Walsrode AG, mit ihrer Tochtergesellschaft Wolff Cellulosics als technologisch führendem Hersteller Kompetenzzentrum der Bayer AG.

### 2 Projektziele

---

Das Ziel dieses Projektes war die Durchführung von Abnahmemessungen in einem neu errichteten Datennetz des Kunden. Nach Durchführung der Tests sollte das neue Netz, unter Zusammenschaltung mit einem bestehenden Netz, in den Produktionsbetrieb eingebunden werden. Die durchgeführten Messungen bestanden aus folgenden Szenarien:

- Performancemessungen einzelner Geräte sowie typischer Übertragungswege,
- Test einzelner Gerätekonfigurationen sowie deren Zusammenspiel im Netzverbund,
- Messungen der Skalierbarkeit des Netzes und
- Redundanztests.

### 3 Beschreibung des Netzes

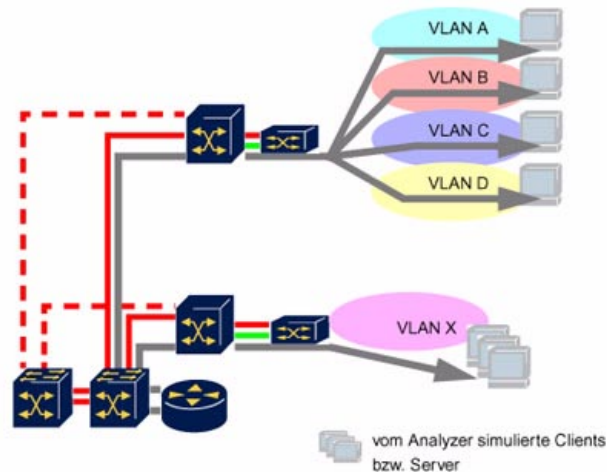
---

Das getestete Netz besteht aus einem zentralen Core-Bereich, der über Gigabit-Ethernet-Verbindungen einzelne Standorte bzw. Gebäude versorgt. In diesem sogenannten Distribution-Bereich werden die Gigabit-Ethernet-Verbindungen über diverse leistungsfähige Switching-Komponenten auf Fast-Ethernet-Verbindungen einzelner Clients aufgeteilt. Weitere Clients werden aus dem Distribution-Bereich über Access-Switches angebunden, die mit dem Distribution-Bereich über Gigabit-Ethernet angebunden sind.

Die über den Access- bzw. Distributionsbereich angebotenen Clients, sind VLANs zugeordnet, welche die Unternehmensstruktur widerspiegeln. Die zentralen Server, befinden sich in eigenen Server-VLANs in einer zentralen Serverlokation. Die Kommunikation zwischen den VLANs läuft über einen zentralen Router im Core-Bereich. Für die Kommunikation mit dem Router über den Backbone wird ein Loadbalancing anhand der VLAN-Zugehörigkeit der Clients durchgeführt.

Das "alte" Netz auf der Basis einer Token-Ring-Struktur wird über sogenannte Border-Router mit dem Core des neuen Netzes verbunden werden.

## 4 Schematische Skizzierung des Netzes (Walsrode.jpg)



## 5 Schematische Beschreibung der Testszenarien

Bei der Durchführung der Tests wurden unterschiedliche Kommunikationsszenarien des späteren Produktionsbetriebes aufgesetzt. Die dabei zu erwartenden Verkehrsströme wurden durch spezielle Performance-Analysatoren simuliert. Während dieser simulierten Lastsituationen wurde das Verhalten des gesamten Netzes sowie einzelner Netzkomponenten analysiert. Im einzelnen wurden folgende Messungen durchgeführt:

- Intra-VLAN Performancemessungen

In diesem Szenario fanden die Messungen zwischen simulierten Clients und Servern innerhalb eines VLANs statt. Das VLAN konnte lokal auf einem Access-Switch begrenzt sein oder über verschiedene Access und Distribution-Switche und damit den Backbone verteilt sein. Für verschiedene Paketgrößen und Verkehrs- bzw. Lastszenarien wurden Durchsatzwerte und Paketlaufzeiten gemessen, ausgewertet und interpretiert.

- Inter-VLAN Performancemessungen

In diesem Szenario fanden die Messungen zwischen simulierten Clients/Servern von verschiedenen VLANs statt. Der Verkehrsstrom wurde somit über das Routing-Modul des Core-Switches geleitet. Auch in diesem Szenario wurden für verschiedene Paketgrößen sowie Verkehrs- bzw. Lastszenarien Durchsatzwerte und Paketlaufzeiten gemessen, ausgewertet und interpretiert.

- Durchsatzmessungen zwischen Token-Ring und Ethernet

Diese Messungen dienten der Vorbereitung der Kopplung des „neuen“ mit dem bestehenden Netz. Es sollte sichergestellt werden, daß die Performance der Border-Router für eine Netzkopplung ausreicht.

- Redundanztests

Die hier durchgeführten Tests stellten die Funktionalität der Redundanzmechanismen des Netzes sicher. Durch manuelle Eingriffe in die bestehende Test-Netzstruktur wurden die automatischen Umschaltvorgänge verifiziert und auf Ihre Stabilität getestet.