

## **Abstract**

The aim of this thesis was to develop an authentication and authorization system for assigning users a single account which can be used in web-applications, Microsoft© Windows domains, and Unix/Linux servers. Currently all these miscellaneous systems are using their own user management which leads to a time consuming and error prone account administration. A consolidation of these proprietary technologies into a centralized system enables administrators to get a quick overview about all users and their assigned access rights. All needed configuration adaptations are conducted fast and efficient.

The developed system is based on the open source project OpenSymphony, which provides various Enterprise JavaBeans (EJBs) for the implementation of an authentication and authorization system. The integration of Windows domain users is accomplished by a Samba 3.0 Server with a SQL extension. Furthermore Unix and Linux Servers are integrated by an OpenLDAP 2.0.27/SQL server to get access to the centralized account administration. Other applications are able to connect to the system with the developed client connector interface independent from the used operating system and programming language. Several protocols like HTTP, HTTPS, RMI, and SOAP are provided for this connection. Additionally this client connector module allows applications to validate user logins, administrate users, and their assigned access rights.

The integration of miscellaneous authentication and authorization technologies into one central system makes this framework a valuable tool for flexible and efficient user and access rights administration in heterogenous networks.

**Keywords:** Authentication, Authorization, Samba, LDAP, Java, OpenSymphony

## **Zusammenfassung**

Das Ziel dieser Diplomarbeit war ein Authentifizierungs und Autorisierungssystem zu entwickeln, um jedem Benutzer ein einziges Benutzerkonto zuzuweisen, das in Web basierenden Applikationen, Windows Domänen und Unix/Linux Servern verwendet werden kann. Alle diese Systeme verwenden zur Zeit ein eigenes Benutzerverwaltungssystem, was zu einer zeitaufwendigen und fehleranfälligen Benutzerverwaltung führt. Eine Konsolidierung dieser proprietären Technologien in ein zentralisiertes System erlaubt es einem Administrator einen schnellen Überblick über alle Benutzer und deren Zutrittsrechte zu erhalten. Alle anfallenden Konfigurationsänderungen können einfach und effizient durchgeführt werden.

Das entwickelte System basiert auf dem Open Source Projekt OpenSymphony, das verschiedene Enterprise JavaBeans (EJBs) für die Realisierung eines Authentifizierungs und Autorisierungssystem zur Verfügung stellt. Die Einbindung von Windows Domänen Benutzern wird durch die Verwendung eines Samba 3.0 Servers in Verbindung mit einer SQL Erweiterung erreicht. Weiters erhalten Unix und Linux Server mit Hilfe eines OpenLDAP Servers in Version 2.0.27 Zugang zu der zentralen Benutzerkontenverwaltung. Mit Hilfe des entwickelten Client Connector Interfaces können sich andere Applikationen unabhängig vom verwendeten Betriebssystem und angewendeter Programmiersprache mit verschiedenen Protokollen (HTTP,HTTPS,RMI,SOAP) zu diesem System verbinden und so ihre Benutzer authentifizieren. Weiters erlaubt das Client Connector Modul anderen Applikationen ihre Benutzer und Zugangsrechte autonom zu verwalten.

Durch die Integration von verschiedenen Authentifizierungs- und Autorisierungstechnologien in ein zentrales System mit integrierter Kontenverwaltung wird diese Software zu einem wichtigen Werkzeug für die flexible und effiziente Benutzer- und Rechteverwaltung in einem heterogenen Netzwerk.

**Schlüsselwörter:** Authentifizierung, Autorisierung, Samba, LDAP, Java, OpenSymphony