

Möglichkeiten der Biometrie

Die Universität schaut den Studenten auf die Finger

Mit biometrischen Daten zur Zugangskontrolle, zum Beispiel in der Form von Fingerscans, bietet sich eine Alternative zu den gängigen Ansätzen der Raumschließungs- und Schlüsselverwaltungsansätze für Firmen, Institute oder Behörden an. Insbesondere wenn die Sicherheitsanforderungen hoch sind, eine große Anzahl von Türen zu überwachen sind und die Fluktuation der Zugangsberechtigten hoch ist, kann sich nach einer gründlichen Kosten- und Aufwandsanalyse ergeben, dass der Einsatz eines auf Biometrie basierenden Systems günstiger und sicherer ist. Der entscheidende Vorteil besteht darin, dass die Zuordnung von Benutzer und Eigentümer immer eindeutig ist. Die Weitergabe von Schlüsseln und deren unberechtigte Benutzung sind ausgeschlossen.

Im Mittelpunkt des Projekts „*Biometrische Zugangskontrolle*“ steht die Entwicklung einer neuartigen, plattformunabhängigen Anwendung zur Steuerung biometrischer Zugangskontrollsysteme über das Internet. Das Projekt läuft am Institut für Informationstechnische Systeme (IIS) an der Fakultät für Informatik unter der Leitung von Prof. Dr. Burkhard Stiller in Zusammenarbeit mit der Münchener Security-Firma BIOMETRONIX über ITIS e.V. Die Entwicklung der Anwendung BioLANCC (Biometric Local Area Network Control Center) wurde durch eine eingehende Analyse von Anforderungen an derartige Systeme als auch ein klares Sicherheitsbedürfnis stimuliert. Gefragt war ein zentrales Management der Zugangskontrolle für *alle* ständigen Mitarbeiter was auch die zeitlich begrenzt arbeitenden Studierenden berücksichtigt, daher war ein Höchstmaß an Flexibilität gefordert!

Da existierende Systemlösungen am Markt nur über sehr eingeschränkte Funktionalität verfügten, galt es einen neuen Weg zu gehen. Entstehen sollte ein verteiltes System, das von mehreren Administratoren gewartet und in voneinander unabhängigen Organisationseinheiten betrie-



Ein Finger Print Scanner macht Schlüssel überflüssig

ben werden kann. Es musste netzfähig sein, da das Personal in allen Einrichtungen Zugang zu gemeinsam genutzten Räumlichkeiten erhalten sollte. Voraussetzung waren die Verwendung vorhandener TCP/IP Netze, Betriebssysteme, SQL-Datenbanken sowie freie Wahl der Biometricscanner (z.B. Finger-Scan). Gruppen und Benutzer mit verschiedenen, teilweise zeitunabhängigen Zutrittsrechten zu Räumen und Gebäuden sollten einfach und schnell verwaltet werden können.

Mit Java und MySQL

Die Basis des entwickelten BioLANCC Gesamtsystems bildet eine in Java programmierte und zur Zeit als 2-Tier-Ansatz ausgeführte Anwendung mit zugehöriger SQL-Datenbank. Dazu wurde die Open Source

Datenbank MySQL verwendet, die Postgress Datenbank steht in Kürze ebenfalls zur Verfügung. Die Datenbank bietet die Möglichkeit, sowohl diverse Geräte- als auch Benutzerdaten nach Wunsch über ein Internet Protokoll (IP) basiertes Netz zu integrieren. Die Anwendung ist betriebssystemunabhängig und unterstützt gegenwärtig diverse Windows- und Linux- Versionen, Solaris als auch Mac OS X. Außerdem ist sie in der Lage, hardwaretechnisch unterschiedliche Zutrittskontrollsysteme mit verschiedenen Schnittstellen (z.B. der Open-Device Schnittstelle und der BioAPI) und diversen Technologien zentral zu verwalten. Ergänzt wird das System durch eine flexible und durch Zeiträume steuerbare Rechteverwaltung, die eine beliebige Zusammenstellung und Schachtelung von Gruppen aus Benutzern und Geräten erlaubt.

Die graphische Benutzerschnittstelle lässt den Anwender die ihm vertraute Betriebssystemdarstellung nutzen und erlaubt es zusätzlich, jederzeit einen Wechsel der Sprache - zur Zeit in Deutsch oder Englisch-vorzunehmen. Sowohl die Gruppen- und Benutzerverwaltung als auch die Geräteadministration sind als Drag-and-Drop-Funktion ausgeführt. Daten der Benutzer wie auch der Geräte können einzeln verwaltet werden. Ein umfassendes Reporting Modul erlaubt die Darstellung sowie die Weiterleitung von Problemen, fehlgeschlagenen Authentifikationen, Zugriffsdaten sowie Zeitverwaltungsdaten.

Zuverlässig im Einsatz

BioLANCC ist seit etwa zwei Jahren an der Fakultät für Informatik der Universität der Bun-

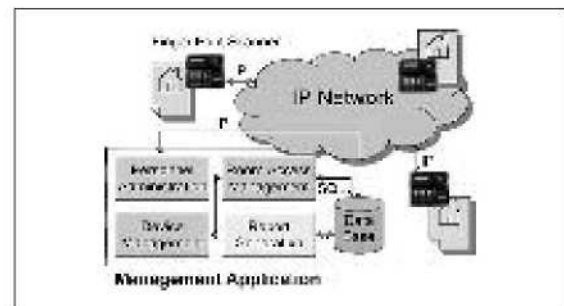
deswehr München für mehrere Institute im Einsatz und läuft seit dieser Zeit zuverlässig. BioLANCC wurde im Einsatz umfänglich im Netz und mit verschiedenen Geräte- und Benutzerzahlen getestet. Auch diverse Tests mit dem Ziel, das System mit unterschiedlichen Methoden zu täuschen, verliefen negativ. Schließlich hat eine gut vorbereitete Migrationsphase das alte Verwaltungssystem schrittweise abgelöst, um weitere Bedienungs- und Betriebsoptimierungen vornehmen zu können. Einige hundert Benutzer der Fakultät für Informatik sind auf insgesamt 18 Zugriffsgeräte aus der Reihe „V20“ des Anbieters IDENTIX zugeordnet. Damit erlaubt die zur Zeit größte Installation von biometrischer Zugangskontroll-Hardware in Europa in mehreren Gruppen und auf verschiedene Türen zugeordnet den Zugang im wissenschaftlichen Alltag. Der vollständig verteilte Zugriff auf die eine zentrale Datenbank mit allen Daten über BioLANCC ist in seiner Form einzigartig.

Datenschutz

Auch in Bezug auf den Datenschutz gibt es keine Schwierigkeiten, da im BioLANCC in der Kombination mit den V20-Geräten keine klassischen Fingerabdrücke, sondern nur so genannte Templates gespeichert werden. Diese werden durch eine bestimmte Anzahl signifikanter Punkte auf der Fingerkuppe mit einem bestimmten Algorithmus verschlüsselt und abgelegt. Aus diesen Informationen lässt sich kein tatsächlicher Fingerabdruck rekonstruieren, sondern sie erlauben nur die eindeutige Erkennung der Identitäten der Zutrittsberechtigten. Der Personalrat wurde vom Einsatz

dieses Systems unterrichtet und hatte zugestimmt.

Abschließend ist zu erwähnen, dass die Entwicklung und die damit verbunden Tests mit einem Team aus hoch motivierten Mitarbeitern sowie Studierenden und ihren speziellen technischen Kenntnissen im Bereich der Netze, der Datenbanken, der Java-Technologien als auch dem operativen Betrieb zu einem exzellenten Ergebnis geführt hat. Die Kombination aus wissenschaftlich-technischem Know-How verbunden mit industriellen Anforderungen für einen fehlerfreien und operativen Betrieb stellt an diesem Beispiel wiederum dar, dass Universität und Wirtschaft in einer kooperierenden Gemeinsamkeit sehr gute



Schematische Darstellung der Funktionsweise des neuen Systems

Systeme entwerfen und auf den Markt bringen können. In diesem Zusammenhang sei den Projektmitarbeitern Jan Angrabeit, Codecasters GmbH, Arnd Heursch, jetzt Fernmeldeschule Feldafing, und Thomas Bocek, Universität Zürich für ihre Arbeit als auch der Biometronix GmbH, vertreten durch Marc Völkl und Jan-Christian Tylka gedankt.

Prof. Burkhard Stiller, Prof. Gabi Dreo Rodosek, Jürgen Sauerland