

Einleitung

Den Studierenden soll auf Wunsch des ASTA sowie des Präsidiums der Hochschule Bochum ein NRW weit gültiges Semesterticket angeboten werden. Das bisherige Verfahren über einen Aufdruck auf den Studierendenausweis ist aus Sicht der beteiligten Verkehrsunternehmen nicht in ausreichendem Maße fälschungssicher. Eine Integration auf einer Chipkarte scheidet an der heterogenen Ausrüstung der Unternehmen mit verwendbaren Lesegeräten. Zur Erhöhung der Fälschungssicherheit eines (auf-)gedruckten Tickets könnte entweder ein Hologramm aufgebracht, oder das Ticket2Print Verfahren genutzt werden. Aus Handlungsründen kommt letztlich nur das hier beschriebene Ticket2Print Verfahren in Frage.

Beschreibung Ticket2Print

Bei Ticket2Print wird aus Merkmalen des Inhabers und einiger weiterer Merkmale eine PDF-Datei erzeugt, die der Inhaber des Tickets beliebig vervielfältigen und drucken kann. Die Sicherheit wird durch verschiedene gestalterische Maßnahmen erzeugt, darunter verschiedene Barcodes und Rasterfelder.

Ticket2Print an der HS-Bochum

Um das Handling zu vereinfachen und um dem Datenschutz Rechnung zu tragen, wird das Ticket den Studierenden zur Selbsterstellung und Druck angeboten. Dazu soll es in den Selbstbedienungsfunktionen (HIS-QIS) für Studierende einen weiteren Menüpunkt geben, der den Druck des Ticket veranlasst. Dieser Menüpunkt wird allen Studierenden angezeigt. Auf der Folgeseite wird die Berechtigung für das Ticket an Hand der

Daten im Studierendenverwaltungssystem HIS SOS geprüft und je nach Ergebnis der Prüfung wird dann ein Hinweis gegeben, warum es nicht geht oder es erscheinen die Schaltflächen zum Ticketdruck. Nach dem Klick auf den Link zur PDF-Erzeugung, schickt HIS-QIS eine Ticketanforderung an einen Ticketserver der DSW21. Der Ticketserver ordnet der über-
1 / 4Fehler! Unbekanntes Schalterargument.



tragenen Matrikelnummer eine Ticketnummer zu, sofern das noch nicht geschehen ist. **Die Paarung Matrikelnummer / Ticketnummer ist eindeutig und wird als einziges Datum auf dem Ticketserver gespeichert.** Alle anderen Daten werden nach der Ticketgenerierung gelöscht! Der Ticketserver generiert nun das Ticket als Grafik in einer PDF-Datei. Diese Datei wird über die Selbstbedienungsfunktionen zurück- und als PDF-Datei an den Studierenden ausgegeben. Für den Studierenden gleicht dieser Vorgang dem Download einer beliebigen PDF-Datei.

Technik des Verfahrens

Serverumgebung

Die Serverumgebung von ODS nutzt ein mehrschichtiges Verfahren, um die Sicherheit zu gewährleisten. Der ‚normale‘ ODS Benutzer ist immer außerhalb des separaten Verwaltungsnetzes und kann nie direkt auf den ODS Server zugreifen, die Verbindung muss zwangsweise über das SSL Gateway erfolgen.

Das Gateway ist ein hochsicheres Open- BSD System, auf das von einer hier nicht gezeigten Hardware -Firewall nur wenige Zugriffsprotokolle durchgelassen werden. Auf dem Gateway dient ein Apache Webserver als Vermittler, der die HTTPS-Anfragen an HIS-QIS durchreicht.

Die Selbstbedienungsfunktionen werden als Teil des gesamten Campus-Managementsystems von der Firma HIS programmiert. Alle auszuliefernden Seiten werden dynamisch generiert. Benutzer müssen sich am System anmelden, das System kontrolliert bei jedem Zugriff die Berechtigung für Daten und Zugriffe. Zu jeder Anmeldung wird eine Session generiert, die entweder bei Abmeldung oder nach Ablauf der definierten Session-Zeit ungültig wird. Studierendendaten werden nicht in HIS-QIS gehalten, sondern bei Bedarf aktuell aus dem Studierendenverwaltungssystem HIS-SOS gelesen. Der Datenbank-Server für HIS-SOS ist aus offenen Netzen nicht erreichbar, die darauf zugreifenden Anwendungsprogramme für den Studierendenservice werden ausschließlich im gesicherten Verwaltungsnetz bereitgestellt.

Über die Selbstbedienungsfunktionen haben Studierende die Möglichkeit sich zu Prüfungen an- und abzumelden, einen aktuellen Notenspiegel abzurufen, sich über Prüfungsanmeldungen zu informieren, Studienbescheinigungen auszudrucken, ihr Gebührenkonto einzusehen sowie Darlehensanträge zu stellen.

Das gleiche System wird unter anderem auch zur Noteneintragung durch Prüfer verwendet.

Gesendete Daten:

Bei einer Ticketanforderung werden übertragen:

Feld	Erläuterung
Anrede	Frau/Herr
Vorname	
Nachname	
Geburtsdatum	
Matrikelnummer	
Semester	Aktuelles Semester

Auf dem Ticketserver verbleibt nur die Matrikelnummer als Identifikationsmerkmal. Der Matrikelnummer wird eine Ticketnummer fest zugeordnet. Jeder weitere Abruf erzeugt ein neues Ticket mit der gleichen Ticketnummer.