

FH Landshut schützt Accounts per Tipp-Biometrie

Beinahe jeder Arbeitstag beginnt am PC mit dem persönlichen Anmelden, man könnte auch sagen: Ausweisen. In den allermeisten Fällen geschieht dies per Nutzernamen-/Passworteingabe. Dass dieses Verfahren aber keinesfalls mit der Sicherheit eines Identitätsnachweises per Ausweis vergleichbar ist, ist bekannt. Da mit dem Zugang zum Nutzerkonto meistens Rechte zum Umgang mit sensiblen Daten einhergehen, erstaunt es umso mehr, dass sich nicht längst eine Authentifizierung durchgesetzt hat, die vertrauliche Daten angemessener schützt. Die Antwort ist leicht: Eine Umstellung wäre aufwändig und teuer. Diese Argumente werden nun von der verhältnismäßig jungen Tipp-Biometrie geschlagen. Die Fachhochschule Landshut setzt sie bereits seit mehreren Jahren erfolgreich ein.

Mit 3200 Studenten und etwa 250 Mitarbeitern ist die FH Landshut eine vergleichsweise überschaubare Hochschule. Nichtsdestotrotz legt man in der niederbayerischen Landeshauptstadt viel Wert auf IT-Sicherheit und Datenschutz. Ist es in vielen Instituten heute noch üblich, die Prüfungsergebnisse hinter den Matrikelnummern öffentlich auszuhängen, fühlten sich die Landshuter Verantwortlichen schon vor Jahren unwohl mit dieser Praxis.

Einführung eines SB-Portals

Aus diesem Grund entwickelte man bereits 2001 eine rudimentäre Lösung, durch die die Studenten ihre Noten in einem vertraulicheren Rahmen abrufen konnten. 2007 wurde aus dieser Entwicklung ein ausgestaltetes Selbstbedienungs-Portal, in dem die Hochschüler nicht nur ihre Noten abfragen, sondern auch Adressänderungen durchführen, sich rückmelden oder für ihre Seminare und Prüfungen anmelden können. Insofern spielt das SB-Portal für jeden Studenten in Landshut eine zentrale Rolle.

Den Zugang zu diesen sensiblen Daten per Passwort zu schützen, kam für die Rechenzentrumsleitung dabei nicht in Frage.

Peter Bauer, technischer Leiter des Rechenzentrums der FH Landshut: „Der Passwortzugang ist ein klares Sicherheitsrisiko, wie jeder weiß. Manche Einrichtungen versuchen das zu mildern, indem das Kennwort öfter gewechselt werden muss. Aber dann kommen häufig Anwender ins Büro, die sagen: 'Bitte helf mir, ich habe mein Passwort vergessen.' Das muss dann immer ein Mitarbeiter zurücksetzen. Der Aufwand war uns zu groß und vor allem bleibt es ja unsicher. Die Problematik mit Aufschreiben, Weitergeben etc. ist ja hinlänglich bekannt.“

Darum führte man in Landshut bald Zertifikate ein, die in Zusammenarbeit mit dem „Deutschen Forschungsnetz“ (DFN) erstellt werden. Da jeder Student auf sein Nutzerkonto zugreifen muss, benötigt er auch ein Zertifikat. Hierfür muss er sich im Büro des Rechenzentrums ausweisen, damit seine Identität zweifelsfrei festgestellt werden kann. Kurz darauf erhält er ein Zertifikat, das er auf seinem Rechner installiert.

Wunsch nach Alternative zum Zertifikat

Doch Studenten arbeiten häufig von unterschiedlichen Computern aus. „Sitzt der Student beispielsweise im Internetcafé, will und soll er dort nicht das Zertifikat installieren. Also wollten wir eine Alternative zum Zertifikat anbieten. Da traf es sich, dass wir genau zu diesem Zeitpunkt vom Rechenzentrumsleiter der Uni Regensburg eingeladen wurden. Auch dort kämpfte man mit der

Passwortproblematik und hat dann die Tipp-Biometrie entdeckt. Die wollte man uns vorführen. Und ich muss sagen: Das war einfach eindrucksvoll und es passte ideal zu unserem Anliegen. So war die Entscheidung schnell getroffen“, sagt Peter Bauer.

Tipp-Biometrie: Was ist das?

Die Tipp-Biometrie beruht auf der Erkenntnis, dass das Tippverhalten jedes Menschen auf einer Tastatur so individuell ist wie seine Handschrift. Das bedeutet: Jeder Computernutzer wird an seinem einzigartigen Tippverhalten erkannt. Was unglaublich klingt, bewährt sich unter anderem an den Regensburger Hochschulen täglich tausendfach, wo sich die Studenten im Rechenzentrum per Tipp-Probe „ausweisen“.

Prof. Dr. Dieter Bartmann, Erfinder der Authentifizierung Psylock erläutert: „Bei der Tipp-Analyse werden zahlreiche Merkmale wie Anschlagsdauer, Schreibrhythmus oder -geschwindigkeit ausgewertet. Dank einer hochentwickelten, ausgeklügelten Technologie ist die zuverlässige Nutzererkennung sichergestellt und das Nachahmen eines fremden Tippverhaltens ausgeschlossen.“

So gewann das patentierte Verfahren 2008 unter anderem den Deutschen IT-Sicherheitspreis.

Implementierung der Tipp-Biometrie

In Regensburg wurde die Applikation damals für das selbständige Zurücksetzen des Passworts, das Psylock Password Reset, verwendet. Für die Bedürfnisse der FH Landshut wurde Psylock Weblogin implementiert, dessen „Herzstück“ der Psylock Authentication Server darstellt und eine entsprechende Schnittstelle programmiert. Dies erfolgte im März 2007 als Version 1 in nur ca. sechs Wochen, laut Peter Bauer „erstaunlich schnell und gut“.

Seit diesem Zeitpunkt kann sich jeder Studierende vor jeder Anmeldung im SB-Portal entscheiden, ob er sich per Tipp-Analyse oder Zertifikat anmeldet. Beide Systeme sind gleichberechtigt und jedes für sich als Ein-Faktor-Authentifizierung praktikabel. Dies war für die Landshuter ebenfalls wichtig, wie Peter Bauer betont: „Würden wir mit Security Token arbeiten, müssten die Studenten diese bezahlen und wir bräuchten an allen Hochschulrechnern Kartenlesegeräte. Abgesehen von dem drohenden, häufigen Verlust bzw. Vergessen der Hardware. Das ist teuer und aufwändig, davon haben wir Abstand genommen. Umso besser gefällt uns Psylock. Denn dafür benötigt man ja nichts als die ohnehin vorhandene Tastatur. Die teure Anschaffung von zusätzlicher Hardware und die damit verbundene Abhängigkeit entfällt hier. Ein großer Pluspunkt.“

Im Wintersemester 2009/2010 stieg man auf Version 3.1 um. Seitdem läuft die Psylock-Technik auf nahezu allen Systemen, von Windows bis Linux, da sie nur noch aus einer Java-Applikation und einer Datenbank besteht. Da sich zwischen den Versionen einiges getan hat, war die Umstellung größer als erwartet, doch der gesetzte Fixpunkt Semesteranfang wurde eingehalten. „Wir sind jetzt also auf dem aktuellsten Stand. Und die neue Version ist deutlich besser, man kommt jetzt mit dramatisch weniger Tipp-Proben aus“, erläutert Peter Bauer.

Anlegen eines Tipp-Profiles

Möchte ein Student statt des Zertifikats die Tipp-Biometrie nutzen, legt er sich zuerst ein Tipp-Profil an. Dafür weist er seine Identität nach den Richtlinien in Landshut zunächst per Zertifikat nach. Dann kann er Psylock trainieren. Hierzu muss er einen kurzen, auf dem Bildschirm angezeigten Satz neun Mal eintippen. Das dauert ca. 2-3 Minuten. Dann hat das System genügend Informationen über sein Tipp-Verhalten gesammelt. Künftig genügt zum Login das einmalige Tippen des angezeigten Satzes. Jede Eingabe wird mit dem gespeicherten Tipp-Profil abgeglichen. Stimmen sie überein, wird der Zugang freigegeben, gibt es Abweichungen außerhalb der Toleranz, muss der Nutzer nochmal tippen.

Bei fünf Fehlversuchen wird das Nutzerkonto für zehn Minuten aus Sicherheitsgründen gesperrt und gleichzeitig eine Meldung an die Systembetreuung versandt. Die Sicherheitsstufe, wie präzise hinterlegtes Template und neue Tipp-Probe übereinstimmen müssen, ist bei Psylock prinzipiell skalierbar, so dass sich das Verfahren sogar für hoch sichere Anwendungen eignet, z. B. im Bankensektor.

So meldeten sich die Studenten im laufenden Wintersemester bisher etwa 4500 Mal per Tipp-Probe im SB-Portal an. „Daran sieht man, dass es zahlreiche Studenten gibt, die das begeistert nutzen. Zugleich fände ich es schön, wenn es noch mehr wären. Es ist ja wirklich faszinierend. Warum nicht noch mehr Studenten Psylock nutzen, liegt zum einen vielleicht daran, dass wir fast noch keine Werbung dafür gemacht haben und der Zugang per Zertifikat, wenn es schon installiert ist, gegenüber der Tipp-Biometrie einen Tick schneller geht“, sagt Peter Bauer.

Tastaturwechsel oder Handverletzungen kein Problem

Ob sich der User bei der Anmeldung vertippt, spielt übrigens keine Rolle, denn auch dies und die dazugehörige Korrektur sind Teil seines individuellen Tippverhaltens. Das Verwenden unterschiedlicher Tastaturen, z. B. am Laptop und auf dem Keyboard am Arbeitsplatz, beeinträchtigt die Erkennungsleistung nur selten. Peter Bauer erzählt: „Ich bin gerade von der normalen Tastatur auf eine Mac-Tastatur umgestiegen. Das funktionierte einwandfrei mit dem gleichen Profil.“

Auch die Möglichkeit, sein Profil neu zu erstellen, ist gegeben. Dadurch kann man die Tipp-Biometrie auch nutzen, wenn man sie längere Zeit nicht verwendet hat und sich das Schreibverhalten in der Zwischenzeit verändert hat, z. B. durch einen Zehn-Finger-Schreibkurs. Selbst Handverletzungen stellen dadurch kein Knock-Out-Kriterium dar.

Für ausländische Tastaturen, wo manche Buchstaben andere Tasten belegen als bei deutschen, entschied man sich für einen Zugangssatz, der davon unberührt bleibt.

Sicherer Schutz vor Keylogging

Geknackt hat Psylock übrigens noch niemand. Und selbst Keylogging funktioniert nicht. Peter Bauer erinnert sich: „Einmal bekam ich die Meldung, dass bei einem unserer Studenten mitgeschnitten wurde, als er sich auf dem SB-Portal angemeldet hat. Aufgezeichnet wurde der Nutzernamen, die Stelle 'Passwort' war leer, weil wir eben kein Passwort brauchen. So sind wir vor Keyloggern geschützt. Das ist mein Lieblingsargument, um den Leuten zu zeigen: Wir wissen schon, warum wir das so machen.“

Hervorragende Datenschutzigenschaften

In Landshut ebenfalls ein Entscheidungskriterium waren die positiven Datenschutzigenschaften der Tipp-Biometrie. Die natürlichen Schwankungen beim Tipp-Verhalten wirken sich in dieser Hinsicht vorteilhaft aus. Da das Tippverhalten kein über Jahre konstantes Merkmal ist, verliert ein einmal angelegtes Tipp-Muster einfach seine Gültigkeit, wenn es über einen längeren Zeitraum nicht abgerufen wird. Da außerdem keine kritischen Daten wie Geschlecht, Herkunft oder Gesundheitszustand erhoben werden können, schneidet es in puncto Datenschutz besser ab als andere Biometrien.

So denkt man in Landshut bereits an eine Ausweitung der Tipp-Biometrie. Gerne würde man die Verlängerung der – im Gegensatz zu Psylock - nach 13 Monaten ablaufenden Zertifikate per Tipp-Biometrie ermöglichen. Bisher muss jeder Student für die Erneuerung des Zertifikats noch ins Büro des Rechenzentrums kommen, was man vereinfachen möchte.

Große Zufriedenheit mit Tipp-Biometrie

Peter Bauer zieht entsprechend ein positives Resümee: „Die Tipp-Biometrie ist für mich eine Erfolgsgeschichte, weil sie gut funktioniert. Ich würde Psylock jedem empfehlen und bin einfach

begeistert davon, weil ich es immer toll finde, wenn ich tippe und dann ins System komme. Zu unseren Zertifikaten ist es die ideale Ergänzung. Wobei die Tipp-Biometrie den Zertifikaten sogar in einem Punkt überlegen ist, weil das Zertifikat theoretisch ja auch von anderen als den hinterlegten Nutzern installiert werden kann.“

Andere Institutionen verlassen sich nach wie vor auf die Nutzernamen-/Kennwort-Prüfung. Peter Bauer vermutet, dass sie das Potential der Tipp-Biometrie noch nicht erkannt haben. Zudem wird die Sicherheit oftmals nach wie vor bedenklich locker gehandhabt. Spätestens wenn Zertifikate zur Pflicht werden, wird sich Psylock merkbar verbreiten, ist er sich sicher. Denn die Tipp-Biometrie eignet sich für jegliche Freigaben in Unternehmen und Behörden, genauso wie für Webapplikationen und Internetportale.

Wer die Tipp-Biometrie selbst testen möchte, kann dies unter www.psylock.com/demo.

Psylock GmbH – Pionier in der Tippverhaltens-Biometrie

Die Psylock GmbH entwickelt und vertreibt IT-Lösungen, mit denen Unternehmen ihre IT-Anwendungen sicherer machen können. Psylock Produkte basieren auf der Technologie der Tippverhaltens-Biometrie und wurden mehrfach national und international ausgezeichnet. Als einer der Pioniere der Tippverhaltens-Biometrie startete Prof. Dr. Dieter Bartmann die Forschungen für Psylock 1993 am Lehrstuhl für Bankinformatik der Universität Regensburg. Mit umfassender Fachkompetenz auf dem Gebiet der IT-Sicherheit, die Anforderungen der Unternehmenspraxis stets im Blick, entwickeln er und sein Team die Psylock Technologien laufend weiter.

Pressekontakt Psylock:

Hildegard Herzog
Psylock GmbH
Regerstraße 4
93053 Regensburg

Tel.: + 49.941.28095.202

Fax: + 49.941.28095.111

E-Mail: presse@psylock.com

www.psylock.com