



# Sicherer und bürgernaher IT-Service – dank PKI mit Hardware-Sicherheitsmodul

## Profil

### LVR InfoKom

Die 1962 gegründete InfoKom ist das IT-Systemhaus für den Landschaftsverband Rheinland (LVR) und versorgt den gesamten Verband sowie weitere Kunden mit modernen IT-Serviceleistungen. Seit 2005 ist InfoKom ein Eigenbetrieb und wird nach den Grundätzen eines eigenständigen Unternehmens geführt.

Damit der LVR seine Aufgaben bestmöglich erfüllen kann, stellt LVR InfoKom dem gesamten Landschaftsverband Rheinland ein leistungsfähiges IT-System zur Verfügung. Zu diesem Zweck betreibt das IT-Systemhaus zwei ausfallsichere Hochsicherheits-Rechenzentren in Köln, in denen alle wichtigen Verfahren des LVR realisiert, gepflegt und weiter entwickelt werden. InfoKom sorgt dafür, dass die zentralen Systeme für alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter über ein Datennetz permanent erreichbar sind und die erforderliche Software auf den PCs am Arbeitsplatz verfügbar ist. Neben dieser „Versorgung“ unterstützt er seine Kunden bei der Analyse und Optimierung der Geschäftsprozesse, die mit IT-Unterstützung wirtschaftlicher und bürgernäher gestaltet werden können. InfoKom versteht sich als Partner und Berater seiner Kunden, der dazu beiträgt, dass sie ihre Aufgaben effektiv und wirtschaftlich erfüllen können.

**Branche**  
Behörde

**Tätigkeitsregion**  
Deutschland

**Utimaco Lösung**  
SafeGuard CryptoServer

**Realisation**  
Enge Zusammenarbeit zwischen LVR InfoKom, Utimaco und Microsoft

## Die Herausforderung

**Der Betrieb von 120 Webservern und rund 8000 PCs sowie die Anbindung von mehreren hundert Heimarbeitern stellen den Landschaftsverband Rheinland (LVR) vor große Herausforderungen bei der IT-Sicherheit. Der Kommunalverband der rheinischen Städte und Kreise schützt seine gesamten IT- und Web-Anwendungen deshalb mit einer neuen Public-Key-Infrastruktur (PKI) in Verbindung mit dem Hardware-Sicherheitsmodul (HSM) SafeGuard CryptoServer von Utimaco.**

## Die Situation

Der *Landschaftsverband Rheinland (LVR)* arbeitet mit rund 15.000 Beschäftigten für die etwa 9,6 Millionen Menschen in den 14 kreisfreien Städten und 13 Landkreisen im Gebiet Nordrhein. Als Betreiber von 40 Förderschulen, zehn Kliniken und einem heilpädagogischen Netzwerk ist der LVR zudem größter Leistungsträger für Menschen mit Behinderungen in Deutschland. Neben den Aufgaben in der Behinderten- und Jugendhilfe sowie in der Psychiatrie hat der LVR aber auch noch einen kulturellen Auftrag als Träger von sechs Museen zu erfüllen.



## Die Anforderung

Eine Institution dieser Größenordnung, die aus verschiedenen dezentralen Einrichtungen besteht, setzt natürlich die unterschiedlichsten IT-Systeme ein: Dazu gehören zahlreiche Thin Clients, PCs, Workstations und 120 Webserver der verschiedensten Technologie-Plattformen wie *IIS, Tomcat, Apache, SAP und Lotus Notes Domino*, die das IT-Systemhaus *InfoKom* – eine hundertprozentige LVR-Tochter – in zwei ausfallsicheren Hochsicherheits-Rechenzentren in Köln zentral betreibt. Für alle LVR-Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sind folgende Anwendungen über ein Datennetz bzw. über das Internet permanent erreichbar und verfügbar:

- Zentrale Software für rund **8.000 PCs, Workstations und Clients**;
- Die **Anbindung** von circa **800 Home-Office-Anwendern** an den LVR;

- **Outlook WebAccess (OWA)** für mehrere hundert Mitarbeiter, die täglich auf Dienstreisen oder von zu Hause aus ihre Mails abrufen.

Zudem werden auch den Kunden von LVR-InfoKom verschiedene Anwendungen über das Internet zur Verfügung gestellt, wie beispielsweise:

- **Klientenverwaltungsprogramm für Integrationsfachdienste (genannt: Klifd)** – ein eigenständiges Bearbeitungs- und Dokumentationsprogramm für die Arbeit mit beschäftigten und arbeitslosen behinderten Menschen durch die Integrationsfachdienste;
- **KulturLandschaft Digital (kurz „KulaDig“)** – Nordrhein-Westfalens webbasiertes Informationssystem über die Kulturlandschaften (u.a. historisch-geografische, boden- und baudenkmalpflegerischer Fachdaten);
- **SAP-Anwendungen** (z.B. für Gehaltsabrechnungen);
- Verschiedene **Webseiten** von Schulen und Einrichtungen der Jugend- und Sozialhilfe sowie von Kliniken und verschiedenen Kulturdienststellen werden zusätzlich von *InfoKom* als LVR-Subdomains gehostet.

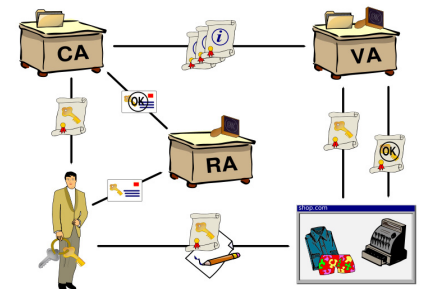
## Die Lösung

Das LVR-Motto „Qualität für Menschen“ gilt auch für die IT-Sicherheit.

*„Der Anspruch an die Arbeit aller LVR-Einrichtungen ist hoch: Jede Leistung, hinter der der LVR steckt, hat eine besonders hohe fachliche und zugleich menschliche Qualität.*

*Das will der LVR mit dem Slogan ‚Qualität für Menschen‘ ausdrücken“,* erläutert Oliver Hoffmann, Geschäftsführer von LVR InfoKom. Diesen hohen Qualitätsanspruch legt der Landschaftsverband Rheinland auch an seine IT-Sicherheit an. Deshalb betrieb *InfoKom* schon seit 2002 eine – aus heutiger Sicht – rudimentäre Public-Key-Infrastruktur (PKI) auf Windows 2000-Basis für die SSL-Verschlüsselung verschiedener Web-Applikationen (wie z.B. von Online-Datenbankanwendungen). Jedoch reichte das Sicherheitsniveau der alten PKI-Lösung, die einer Windows-Basic-Authentifizierung entsprach, bei weitem nicht mehr aus. Zudem lief die Gültigkeit des vorhandenen LVR-Rootzertifikates ab, wodurch die Stilllegung aller Webserver drohte. Deshalb wurde die alte, auslaufende PKI im Oktober 2007 durch eine neue Public-Key-Infrastruktur ersetzt, die das Systemhaus *InfoKom* gemeinsam mit *Microsoft* und dem IT-Sicherheitspezialisten *Utimaco* implementierte.

Durch qualitativ hochwertigere Schlüsselpaare mit einer auf 2048 Bit verdoppelten Länge der RSA-Schlüssel bietet das neue Sicherheits-Framework ein deutlich höheres Sicherheitsniveau als die bisherige PKI. Zur Generierung und sicheren Speicherung der Certification Authority (CA)-Schlüssel (Signaturschlüssel) wird das Hardware-Sicherheitsmodul *SafeGuard CryptoServer* von *Utimaco* eingesetzt. Denn um eine PKI wirksam abzusichern und um die Integrität der Zertifikate zu gewährleisten, muss der CA-Schlüssel sehr sorgfältig geschützt werden.



## HSM sorgt für sichere Schlüsselgenerierung und Schlüssel-speicherung

Die Schutzfunktion der CA-Schlüssel übernimmt der *SafeGuard CryptoServer*, in dem diese wertvollen Schlüssel sicher gespeichert und gegen unberechtigten Zugriff oder Manipulation geschützt werden.

Hardware-Sicherheitsmodule sind eine eigene Geräteklasse, die extra für die sichere Speicherung und Verarbeitung von sensiblen, kryptographischen Objekten konzipiert wurden. Mit dem *SafeGuard CryptoServer* wird so die Integrität der digitalen Zertifikate und der gesamten PKI aufrecht erhalten – und damit auch die Vertrauenswürdigkeit der kompletten Geschäftsprozesse und Verwaltungsabläufe, die mit der PKI abgesichert werden. *„Der SafeGuard CryptoServer von Utimaco ermöglicht eine absolut manipulationssichere Schlüsselgenerierung und Signaturerstellung und bietet so ein maximales Sicherheitsniveau“*, bestätigt Hans-Jörg Kandt, PKI-Projektleiter bei *LVR InfoKom*. Um eine hohe Interoperabilität zu gewährleisten, basiert die neue PKI – genauso wie die alte Lösung – auf Microsoft-Technologie und ist für die gesamte LVR-Belegschaft ausgelegt. Beim Rollout der PKI wurden schrittweise alle LVR-Webserver mit neuen SSL-Webserver-Zertifikaten ausgestattet.

So wird sichergestellt, dass Informationen, die etwa in verschiedene Formulare auf den entsprechenden Webseiten von Schulen, Sozial- und Jugendhilfe- oder Kultureinrichtungen sowie Kliniken eingegeben und abgeschickt werden, während der Übertragung zwischen einem LVR-Webserver und den Webbrowsern der Anwender verschlüsselt werden.

### **Erfolgreicher Projektabschluss**

Außerdem erhielten rund 8.000 PCs, Workstations und Clients IPSec-Maschinen-Zertifikate (als Basis für interoperable und sichere Host-to-Host- oder Client-to-Host-Verbindungen). Schließlich wird die PKI noch zur sicheren Teilnehmer-Authentifizierung innerhalb der WLAN-Infrastruktur des LVRs eingesetzt. Als künftige PKI-Anwendungen nennt Projektleiter Kandt die geplante Authentifizierung und E-Mail-Signatur für alle LVR-Mitarbeiter per Smartcard oder Token sowie die Verschlüsselung aller Notebooks.

*„Trotz engem Zeitplan konnten wir die Umstellung der PKI beim LVR durch die enge und sehr gute Zusammenarbeit mit den Projektpartnern Microsoft und Utimaco fristgerecht und erfolgreich umsetzen“*, erläutert Hans-Jörg Kandt, Projektleiter bei LVR InfoKom. *„Unsere Kolleginnen und Kollegen profitieren von einem sehr modernen und sicheren System, welches Ihnen einen permanenten Zugriff auf alle wichtigen Daten ermöglicht.“*

