

The logo for SEL BKK, featuring the text "SEL BKK" in a bold, sans-serif font. The letters are white with a black outline and are set against a yellow brushstroke background that tapers to the right.

## Überblick

**Land:** Deutschland

**Branche:** Versicherungswesen

### Unternehmen

Die SEL BKK gehört zu den 50 größten Betriebskrankenkassen in Deutschland. Die rund 120 Mitarbeiter betreuen derzeit rund 60 000 Versicherte und 9000 Firmenkunden. Die Krankenkasse ist bundesweit an zehn Standorten vertreten. Firmensitz ist Stuttgart. Dort sind auch die zentralen IT-Systeme angesiedelt.

### Ausgangssituation

Die IT-Infrastruktur auf Basis von Microsoft Windows NT 4.0 Server und Microsoft Windows NT 4.0 Terminal Server stieß an ihre Leistungsgrenzen. Zudem benötigte die SEL BKK eine hochverfügbare, ausfallsichere Lösung.

### Lösung

Die SEL BKK setzt auf einen Servercluster unter Microsoft Windows Server 2003 und eine Terminalserver-Farm. Alle Systeme sind redundant ausgelegt und zudem skalierbar.

### Nutzen

Die neue IT-Infrastruktur reduzierte die Ausfallzeiten spürbar und führte so zu einer deutlich höheren Produktivität. Kostspielige Serviceverträge mit Hardwarelieferanten wurden überflüssig.

## Mehr Leistung und höhere Verfügbarkeit durch Clustertechnik

„Mit Windows Server 2003 haben wir jetzt eine ausfallsichere, leistungsstarke und kostengünstige Serverinfrastruktur.“

Peter Salathe, Bereichsleiter IT bei der SEL BKK, Stuttgart

Die SEL BKK in Stuttgart hat ihre Serverinfrastruktur komplett erneuert. Das Ziel: eine leistungsfähige, effiziente und vor allem hochverfügbare und sichere EDV-Umgebung für die 120 Mitarbeiter an den zehn Standorten in Deutschland. Das mittelständische Unternehmen entschied sich auf Anraten von Microsoft-Partner NetScript binary works für einen Servercluster unter Microsoft Windows Server 2003 in Verbindung mit einem fehlertoleranten Speichernetz. Alle Anwendungen stehen damit den Mitarbeitern rund um die Uhr zur Verfügung, selbst wenn ein Server einmal ausfallen sollte. Ein weiterer Vorteil: Teure Serviceverträge mit Hardwarelieferanten sind überflüssig. Die Kosten für die Hochverfügbarkeitslösung auf Grundlage von Windows Server 2003 bewegen sich im niedrigen sechsstelligen Bereich. Damit ist der Ansatz der SEL BKK auch für andere mittelständische Unternehmen hochinteressant.

The logo for NetScript binary works, featuring the text "NetScript" in a bold, yellow, sans-serif font and "binary works" in a smaller, grey, sans-serif font below it.The logo for Microsoft Windows Server System, featuring the Microsoft logo (four colored squares) and the text "Microsoft Windows Server System" below it.

## „Die beste Lösung für die SEL BKK war ein Servercluster auf Basis von Windows Server 2003.“

Andreas Hepperle, Projektleiter,  
NetScript binary works

Die SEL BKK kann auf eine lange Tradition zurückblicken. Gegründet wurde die Betriebskrankenkasse im Jahr 1952. Mitglieder waren anfangs die Mitarbeiter von Standard Elektrik Lorenz (SEL). Nach der Übernahme von SEL durch Alcatel und der Liberalisierung des Gesundheitswesens in Deutschland öffnete sich die BKK auch für Mitarbeiter von anderen Technologieunternehmen, wie Panasonic und Nokia. Heute zählt das Stuttgarter Unternehmen mehr als 60 000 Versicherte und 9000 Arbeitgeber zu seinen Kunden. Unter den rund 270 Betriebskrankenkassen in der Bundesrepublik rangiert die SEL BKK unter den Top 50.

### Besserer Service gewünscht

Eine mittelständische Krankenkasse wie die SEL BKK kann sich gegen die Großen auf dem Markt nur dann durchsetzen, wenn sie ihren Kunden einen maßgeschneiderten Service anbietet, flexibler ist und effizienter arbeitet. Das setzt voraus, dass die IT im Unternehmen „stimmt“. Denn ohne reibungslos funktionierende EDV lassen sich neue Herausforderungen nicht bewältigen, die auf die Kassen zukommen. Dazu zählt die Einführung der elektronischen Gesundheitskarte. Die SEL BKK hat auf diesem Gebiet eine Vorreiterrolle übernommen. So ist das Unternehmen Mitglied einer Arbeitsgemeinschaft, die in Baden-Württemberg die Einführung der elektronischen Gesundheitskarte vorantreibt.

„Der sechs Jahre alte IT-Anzug passte einfach nicht mehr“, beschreibt Peter Salathe, Bereichsleiter IT, die Situation Anfang 2005. Mit ein Grund dafür war, dass die Mitarbeiter der SEL BKK die IT-Infrastruktur heute wesentlich intensiver nutzen als früher – beispielsweise E-Mail, Druckdienste, Kundenbeziehungssoftware oder spezielle Applikationen, die im Gesundheitswesen zum Einsatz kommen. Dazu zählen GERMWIN EFW und ISKV-21C, ein neues Enterprise-Resource-Planning(ERP)-System, das künftig bei den gesetzlichen Krankenkassen eingesetzt wird. „Hinzu kam, dass die Zahl

der Anwendungen massiv zunahm“, ergänzt Salathe. Ein eklatanter Schwachpunkt der alten Serverinfrastruktur: Sie war nicht ausfallsicher. Die 20 Server liefen noch unter Microsoft Windows NT 4.0 Server und Microsoft Windows NT 4.0 Terminal Server. Die rund 120 Mitarbeiter an den zehn Standorten im Bundesgebiet greifen über Thin Clients und Terminalserver auf Anwendungen und Daten zu. Der Absturz eines einzigen Systems hätte die Arbeitsabläufe im gesamten Unternehmen erheblich beeinträchtigt. Um die Ausfallzeiten gering zu halten, waren kostspielige Serviceverträge mit kurzen Reaktionszeiten und Service Level Agreements mit den Systemlieferanten erforderlich.

Anfang 2005 machte sich eine Projektgruppe der SEL BKK unter Leitung von Peter Salathe daran, eine Alternative zur bestehenden Infrastruktur zu erarbeiten. Als Kernpunkte wurden definiert:

- Es sollte eine Serverinfrastruktur aufgebaut werden, die flexibel, leistungsstark, skalierbar und hochverfügbar ist.
- Die Lösung musste wirtschaftlich sein, nicht nur in Bezug auf die Anschaffungskosten, sondern auch hinsichtlich Instandhaltung, Systemmanagement und Investitionsschutz.
- Eine zentrale Rolle spielten Datenschutz und Datensicherheit.

### Cluster mit Windows Server 2003

Die SEL BKK entschied sich für einen Servercluster auf Basis von Microsoft Windows Server 2003. Dieser setzt auf einem Speichernetz (Storage Area Network, SAN) auf. Das Konzept erarbeitete der Microsoft-Partner NetScript binary works. „Der Ansatz von NetScript war technisch überzeugend und wirtschaftlich günstig“, betont Peter Salathe. NetScript setzte sich damit in einem Auswahlverfahren gegen namhafte Anbieter durch. Eine Abkehr vom Terminalserver-Konzept kam für die SEL BKK nicht in Frage, „weil es die Basis für das ERP-System ISKV-21C ist“, so Salathe. NetScript binary works



Foto: SEL BKK

Die Krankenkasse SEL BKK mit Hauptsitz in Stuttgart bietet ihren Kunden einen auf ihre Bedürfnisse maßgeschneiderten Service an

## Technik im Überblick

### Microsoft Windows Server 2003

Alle zentralen Server der SEL BKK wurden auf das Serverbetriebssystem umgestellt. Dazu zählen zwei Domänencontroller, auf denen die Verzeichnisdienste und Domain Name Services laufen, vier Terminalserver sowie fünf Clusterserver. Diese sind an ein Storage Area Network angeschlossen.

Die Betriebskrankenkasse nutzte die Umstellung, um die Serverhardware zu aktualisieren. Als Server kommen zwölf Geräte vom Typ Dell PowerEdge 2850 zum Einsatz. Zwei dienen als Domänencontroller, auf denen die Verzeichnisdienste (Microsoft Active Directory), Domain Name Services (DNS) und Backup-Mechanismen angesiedelt sind. Hinzu kommen vier Terminalserver mit Citrix Presentation Server 4.0 sowie fünf Clusterserver, die an das Speichernetz angekoppelt sind. Ein System ist für das Netzwerkmanagement sowie die Verwaltung der 50 Netzwerkdrucker und 120 Thin Clients zuständig.

hatte Direct-attached-Storage-Laufwerke zur Wahl gestellt, also SCSI-Festplatten, die direkt an die Server angeschlossen werden. „Die SAN-Infrastruktur garantiert jedoch im Zusammenspiel mit den Microsoft Cluster Services (MSCS) eine deutlich höhere Verfügbarkeit, Skalierbarkeit und Flexibilität“, begründet Andreas Hepperle, Projektleiter und geschäftsführender Gesellschafter bei NetScript.

Ende März 2005 gab der Vorstand der SEL BKK seine Zustimmung zum Umbau der IT; bereits im Juli sollte die neue Infrastruktur einsatzbereit sein – ein extrem enger Zeitplan also. Ab Mai wurden die Server und Netzwerksysteme vorbereitet und installiert. Die Domain-Controller, Clusterserver und Terminalserver sind redundant ausgelegt. Sollte ein System einmal ausfallen, können die Mitarbeiter der SEL BKK weiterarbeiten, als sei nichts geschehen. Die IT-Abteilung hat somit die Möglichkeit, defekte Geräte im laufenden Betrieb auszutauschen. „Wir haben mehrere Standby-Lösungen geprüft“, sagt Hepperle. „Letztlich konnten wir der SEL BKK nur zu einer Microsoft-Clusterlösung raten, auch aus wirtschaftlichen Gründen.“ Bei anderen Krankenkassen habe sich ebenfalls gezeigt, dass sich alle unternehmenskritischen Serverapplikationen in einen Cluster auf Basis von Windows Server 2003 integrieren ließen, so der IT-Spezialist.

### Trotz Zeitdrucks keine Probleme

Ein weiteres Plus ist, dass die SEL BKK die Anwendungssoftware nahezu komplett übernehmen konnte. Neuanschaffungen oder eine aufwendige Anpassung von Applikationen waren nicht notwendig. Das gilt auch für die Terminalserver: „Selbst Spezialanwendungen, die im Krankenversicherungswesen zum Einsatz kommen, ließen sich problemlos migrieren“, so Christian Grauer, geschäftsführender Gesellschafter von NetScript binary works.

Anfang Juli 2005 erfolgte planmäßig das „go live“ für die neue IT-Infrastruktur bei der SEL BKK. Obwohl für die Umstellung nur

ein Wochenende zur Verfügung stand, funktionierte alles planmäßig. Die Probleme hielten sich in Grenzen. So gab es Schwierigkeiten mit Druckertreibern: „Einige Hersteller stellen keine Treiber zur Verfügung, die clusterfähig sind“, bemängelt Peter Salathe. Auch einige Serverdienste waren anzupassen, etwa solche, die Daten für das Ausdrucken aufbereiten. Diese Kinderkrankheiten sind mittlerweile überwunden.

### Ausfallzeiten reduziert

Unter dem Strich ist die SEL BKK mit der neuen Hochverfügbarkeitslösung rundum zufrieden: „Wir haben jetzt eine ausfallsichere IT-Infrastruktur, die sich zudem problemlos erweitern lässt“, freut sich Salathe. Denn der Servercluster lässt sich auf bis zu acht Knoten ausbauen – Raum genug für neue Anwendungen. Außerdem brachte die neue Technik einen deutlichen Leistungsgewinn. Messungen ergaben, dass sich die Performance von Anwendungen um durchschnittlich 55 Prozent erhöhte, in Einzelfällen um mehr als 90 Prozent. Anwenderservices wie Verzeichnisdienst, Datei- und Druckdienste, Kommunikationsdienste sowie Applikationen stehen den Anwendern nun unterbrechungsfrei zur Verfügung. Damit erfüllt die IT-Abteilung nicht nur ihre internen Service Level Agreements gegenüber den Benutzern. Die Ausfallzeiten reduzierten sich auf ein Maß, das für die Mitarbeiter der Krankenkasse kaum wahrnehmbar ist. Dadurch konnten die Anwender ihre Produktivität steigern.

In den kommenden Monaten steht bei der SEL BKK ein Feintuning der IT auf dem Plan. So sollen Programme installiert werden, die eine Überwachung der Performance von Anwendungen erlauben. Außerdem wird die Datensicherung ausgebaut, indem Images von den Daten auf den Servern erstellt werden. „Das Beispiel der SEL BKK zeigt, dass auch für ein mittelständisches Unternehmen eine ausfallsichere IT-Infrastruktur auf Basis von Clustertechnik und Speichernetzen erschwinglich ist“, resümiert Andre-

## Weitere Informationen

### Referenzkunde

SEL BKK  
Peter Salathe  
Lorenzstraße 10  
70435 Stuttgart  
Tel.: 0711 82691-21  
Fax: 0711 82691-86000  
E-Mail: P.Salathe@sel-bkk.de  
www.sel-bkk.de

### Microsoft-Partner

NetScript binary works OHG  
Andreas Hepperle  
Rathenaustraße 50  
70191 Stuttgart  
Tel.: 0711 253596-30  
Fax: 0711 253596-39  
E-Mail: ahepperle@netscript.net  
www.netscript.net

### Geschäftskundenbetreuung

Microsoft Deutschland GmbH  
Konrad-Zuse-Straße 1  
85716 Unterschleißheim  
Tel.: 0180 5 672330\*  
Fax: 0180 5 229554\*  
E-Mail: btob@microsoft.com  
\*0,12 Euro/Min., deutschlandweit  
©2006 Microsoft Corporation.  
All rights reserved.

Weitere Kundenreferenzen  
finden Sie unter:  
[www.microsoft.com/germany/  
kundenreferenzen](http://www.microsoft.com/germany/kundenreferenzen)

as Hepperle. Die Kosten für das Projekt lagen im niedrigen sechsstelligen Bereich. Dagegenrechnen lassen sich die gestiegene Produktivität der Anwender sowie der Wegfall teurer Serviceverträge. „Wir sind jetzt in

der Lage, noch effizienter zu arbeiten und das Serviceangebot für unsere Kunden weiter auszubauen – ein absolutes Muss angesichts der harten Konkurrenzsituation im Gesundheitswesen“, ergänzt Peter Salathe.

## Software und Services

- Microsoft Windows Server System
  - Microsoft Windows Server 2003 Enterprise Edition und Standard Edition
  - Microsoft Windows Terminal Services
  - Microsoft Cluster Services
  - Microsoft SQL Server 2000
- Microsoft Office System
  - Microsoft Office 2003
- Technologien
  - Microsoft Active Directory Migration Tool
  - Microsoft Internet Information Server 6.0 (IIS 6.0)

## Hardware

- 12 Server Dell PowerEdge 2850 mit Dual-Xeon-Prozessoren (3,2 Gigahertz), 4 Gigabyte RAM und 73-Gigabyte-SCSI-Festplatten
- Eine Tape-Library Dell PowerVault 132T mit 2 Laufwerken und 9,6 Terabyte Kapazität
- 6 LAN-Switches Cisco 3750
- Speichersystem Dell/EMC2 AX-100 mit redundanter Fibre-Channel-Verkablung und einer Speicherkapazität von zirka 2,2 Terabyte

## Partner

- NetScript binary works OHG