

BusinessShadow® Funktionsübersicht

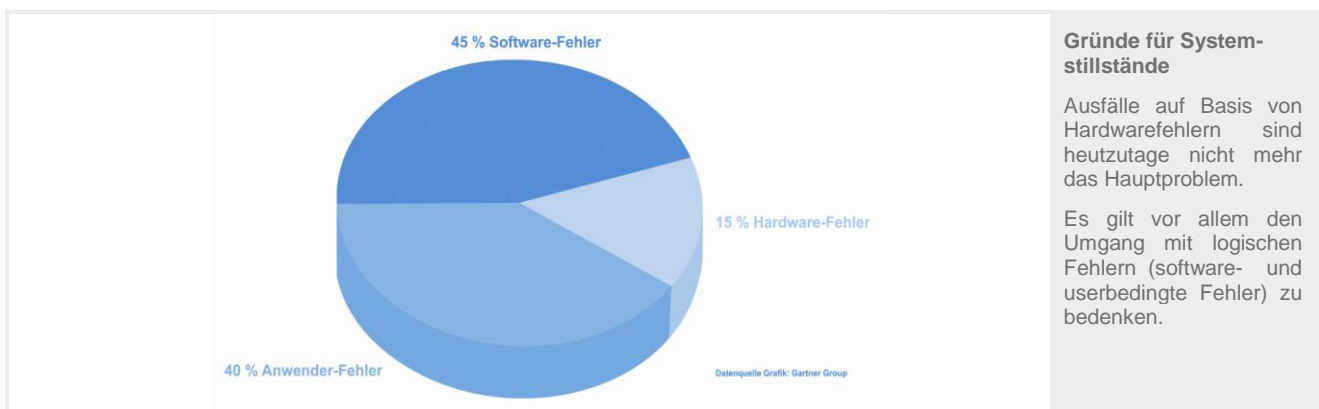
Dieses White Paper beschreibt die spezifischen **BusinessShadow®** Funktionalitäten. Die Libelle Komplettlösung steht für kontinuierliche Sicherung und kürzeste Wiederherstellzeiten von Datenbanken und Filesystemen. Mit der Disaster-Recovery- und Hochverfügbarkeitslösung lassen sich IT-Landschaften zeitversetzt spiegeln, so dass Ihr Unternehmen nicht nur vor den Folgen von Hardware- und Anwendungsfehlern, sondern auch vor den Folgen von Elementarschäden, Sabotage oder Datenverlusten durch menschliche Fehler geschützt sind. Durch den geringen Bandbreitenbedarf können die Daten über jede beliebige Entfernung hinweg an einen anderen Standort gespiegelt werden. Denn nur Spiegelungen über größere Entfernungen bieten einen wirklichen Schutz vor Katastrophen und stellen somit ein optimales Disaster-Recovery-Konzept dar.

Risikobetrachtung - warum Hardwarelösungen nur bedingt helfen

Die wichtigsten Elemente einer Anwendung sind folgende Komponenten:

- **Datenbank**
- **Programme**
- **Daten**, die sich außerhalb der Datenbank im Filesystem befinden
- **Datenbank- und Applikationsserver**

Fällt auch nur eine dieser Komponenten aus, ist ein Weiterarbeiten mit der Anwendung nicht mehr möglich. Zum Schutz der Hardwarekomponenten werden oft RAID- und Clustertechnologien eingesetzt. Diese schützen aber nur vor Systemausfällen, die physikalischer Natur sind (z.B. Plattendefekt, CPU-Ausfall). Soll dazu ein Katastrophenschutz mit räumlicher Trennung realisiert werden, steigen die Kosten für die Systeme überproportional zum tatsächlichen Nutzen.



BusinessShadow schützt sowohl vor physikalischen als auch vor logischen Ausfällen und stellt somit eine wesentlich höhere Gesamtverfügbarkeit Ihrer Applikation sicher.

Die BusinessShadow® Architektur

Die Lösung **BusinessShadow** besteht aus vier Komponenten, die einen umfassenden Schutz für Ihre IT-Umgebung gewährleisten und dabei durch ihre Einfachheit überzeugen.

Die vier Komponenten schützen die kritischen Datenbanken und Dateien. Die Umschaltung auf das Spiegelsystem kann im Wartungs- sowie im Fehlerfall ohne umständliche Verwaltung der IP-Adressen und Hostnamen durchgeführt werden.

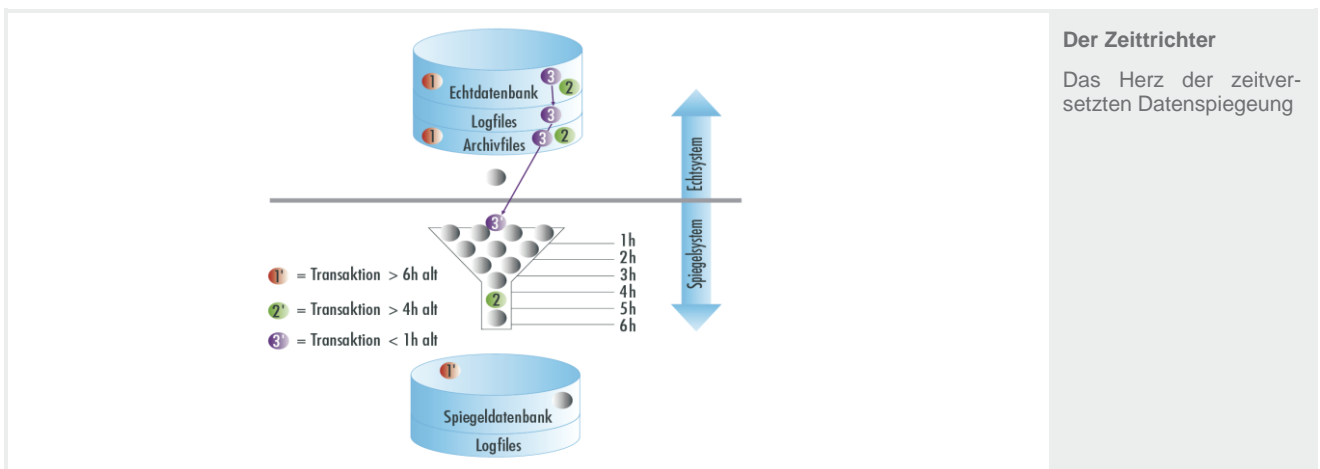
Das gesamte System wird dabei mit Hilfe des grafischen Leitstands (Graphical User Interface) oder über Command Line gesteuert.

Die vier **BusinessShadow** Komponenten sind:

- **DBShadow®** – Schutz der Datenbanken
- **FSShadow®** – Schutz kritischer Dateien
- **SwitchApplication** – Einfache Umschaltung auf das Spiegelsystem
- **Graphical User Interface (GUI)** – Einfache Verwaltung der Lösung

Das Zeittrichterprinzip

Nachdem alle Transaktionen auf das Spiegelsystem kopiert wurden, werden die Log-Dateien zuerst im so genannten Zeittrichter aufbewahrt. Mit einem dynamisch einstellbaren Zeitversatz werden die Dateien in der Spiegeldatenbank wiederhergestellt. Die Spiegeldatenbank bleibt immer im Recovery-Modus. Beim Auftreten eines logischen Fehlers kann **BusinessShadow** jederzeit das Spiegelsystem aktivieren. Es wird ein Zeitpunkt definiert (normalerweise vor dem Auftreten des Fehlers), auf den umgeschaltet wird. Die Umschaltung kann auch im Falle eines Hardwarefehlers oder einer geplanten Reparatur (benutzerdefinierte Umschaltung) durchgeführt werden.



BusinessShadow® Komponenten im Überblick

DBShadow® – Schutz der Datenbank

Um auf einfachste Weise eine StandBy-Datenbank anlegen und verwalten zu können, bietet Libelle mit **DBShadow** ein Standardprodukt, das einen Schutz vor logischen und physikalischen Fehlern gewährleistet.

Das Anlegen des Datenbankspiegels, das ArchiveFile-Shipping und das zeitversetzte Recovery werden durch **DBShadow** automatisiert durchgeführt. Die Bedienung erfolgt über den grafischen Leitstand oder über Command Line. Produktiv- und Spiegelsystem sowie alle Prozesse werden permanent überwacht.

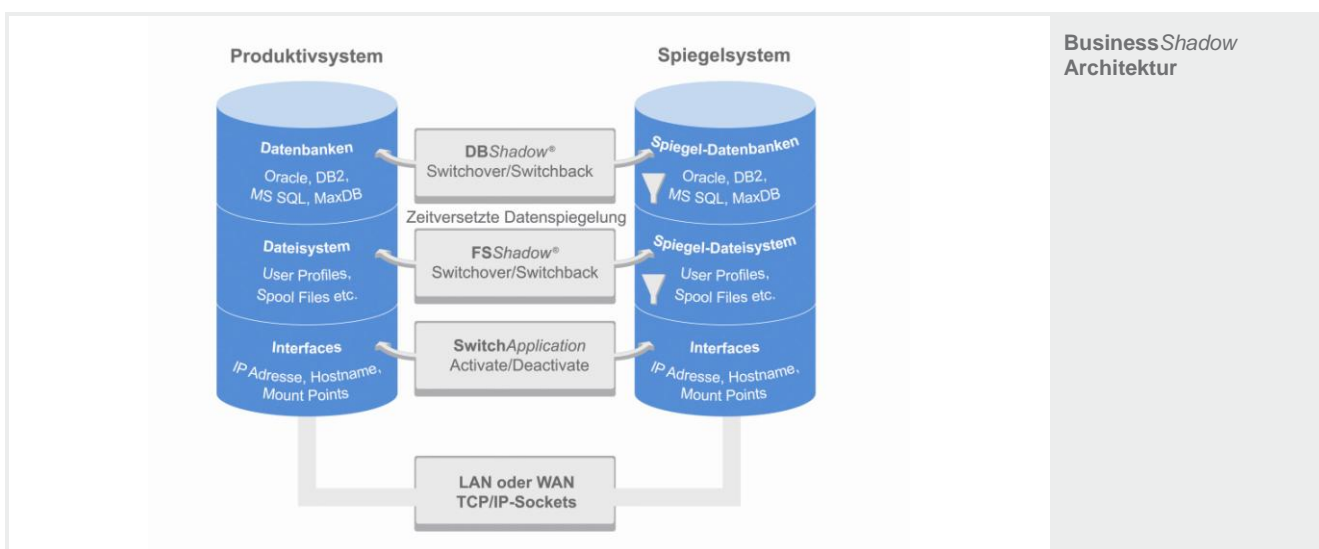
FShadow® – Schutz der Filesysteme

Logische und physikalische Fehler beschränken sich nicht nur auf Datenbanksysteme, sondern bedrohen auch die Verfügbarkeit von Filesystemen.

Analog des **DBShadow** Konzeptes für Datenbanken werden Transaktionen auf Filesystemebene (Anlegen, Ändern, Löschen) zeitversetzt in das Spiegelsystem eingelesen. Die Transaktionen werden zwar sofort auf das Spiegelsystem übertragen, jedoch mit einem definierten Time-Delay in das Shadow-Filesystem eingespielt.

SwitchApplication – Automatisiertes Umschalten der Umgebung

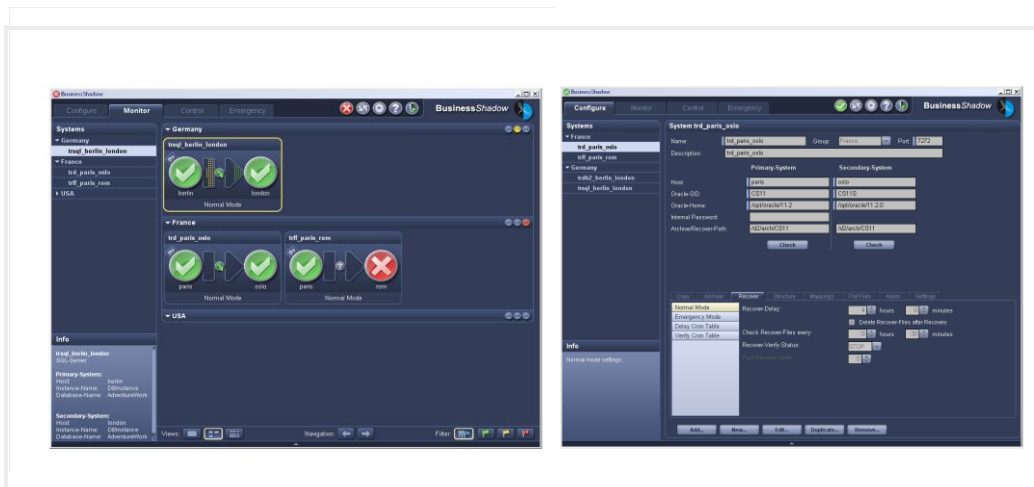
DBShadow und **FShadow** arbeiten mit den jeweiligen tatsächlichen IP-Adressen/ Hostnamen von Produktiv- und Spiegelsystem. Mit Hilfe von **SwitchApplication** wird eine virtuelle IP-Adresse/Hostname eingeführt, auf die das System connectet. Beim Umschalten auf ein Spiegelsystem wird automatisch die virtuelle IP-Adresse/Hostnamen des Produktivsystems entfernt und auf den Spiegelrechner übertragen. Das Rückumschalten erfolgt analog. Über User-Interfaces kann der automatische Restart von Applikationen realisiert werden.



Der grafische Leitstand (Graphical User Interface)

Die gesamte Steuerung aller angeschlossenen Spiegelungen kann über einen grafischen Leitstand unter Java erfolgen.

Das Anlegen des Spiegels, die komplette Kontrolle und Steuerung, so wie die Notfallumschaltung können über den grafischen Leitstand erfolgen. Für die Notfallumschaltung ist kein Spezialisten-Know-how erforderlich. Der Java-GUI kann unter Windows und Unix betrieben werden. Alle Meldungen des Produktions- und Spiegelsystems werden auf dem GUI dargestellt und protokolliert. Im Fehlerfall wird sofort ein optischer und/oder akustischer Alarm ausgelöst.



Grafischer Leitstand

Über den grafischen Leitstand werden nicht nur aktuelle Informationen zum Systemstatus angezeigt, sondern auch alle Einstellungen der einzelnen Parameter vorgenommen.

Die Kommandozeile kann auch alternativ dazu genutzt werden.

Option Long Distance des BusinessShadow®

Ein durchgängiges Verfügbarkeitskonzept erfordert eine räumliche Trennung von Produktiv- und Spiegelsystem. Nur Spiegelungen über größere Entfernungen bieten einen wirklichen Schutz vor Katastrophen und stellen somit ein optimales Disaster-Recovery-Konzept dar. Mit der Option Long Distance für **BusinessShadow** erfolgt die Spiegelung über Wide Area Networks (WAN). Die Eigenschaften der Option Long Distance ermöglichen die optimale Bandbreitennutzung und beinhalten Parallel ArchiveFile-Shipping, Very Large Package (VLP) Technology und IP Communication Optimization.

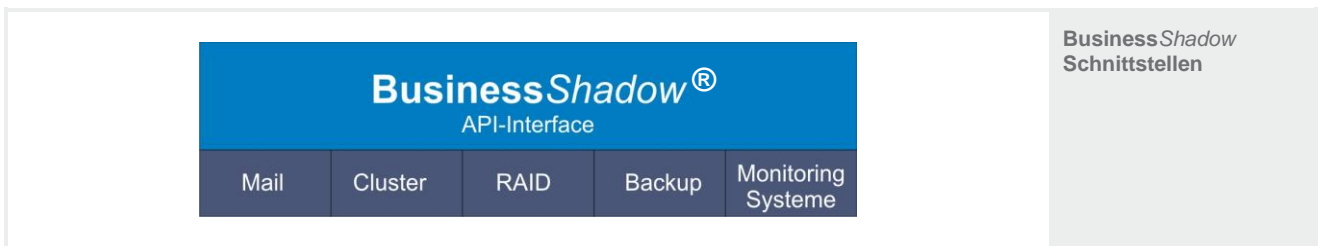
Weitere Informationen

TCP/IP Kommunikation

Alle Daten werden mittels eigenentwickelter Technologien auf Basis des TCP/IP-Protokolls übermittelt, welche eine optimale Performance und Ressourcennutzung sicherstellen. Aus Performance- und Sicherheitsgründen werden keine Standardprotokolle verwendet. Für die gesamte System-to-System-Kommunikation wird lediglich eine Portnummer belegt, die frei wählbar ist. Hierdurch lässt sich **BusinessShadow** leicht und sicher in ein bestehendes Sicherheitskonzept integrieren. Kompression und Verschlüsselung der Datenpakete nach eigenen Algorithmen erhöhen zusätzlich den Datendurchsatz und die Datensicherheit.

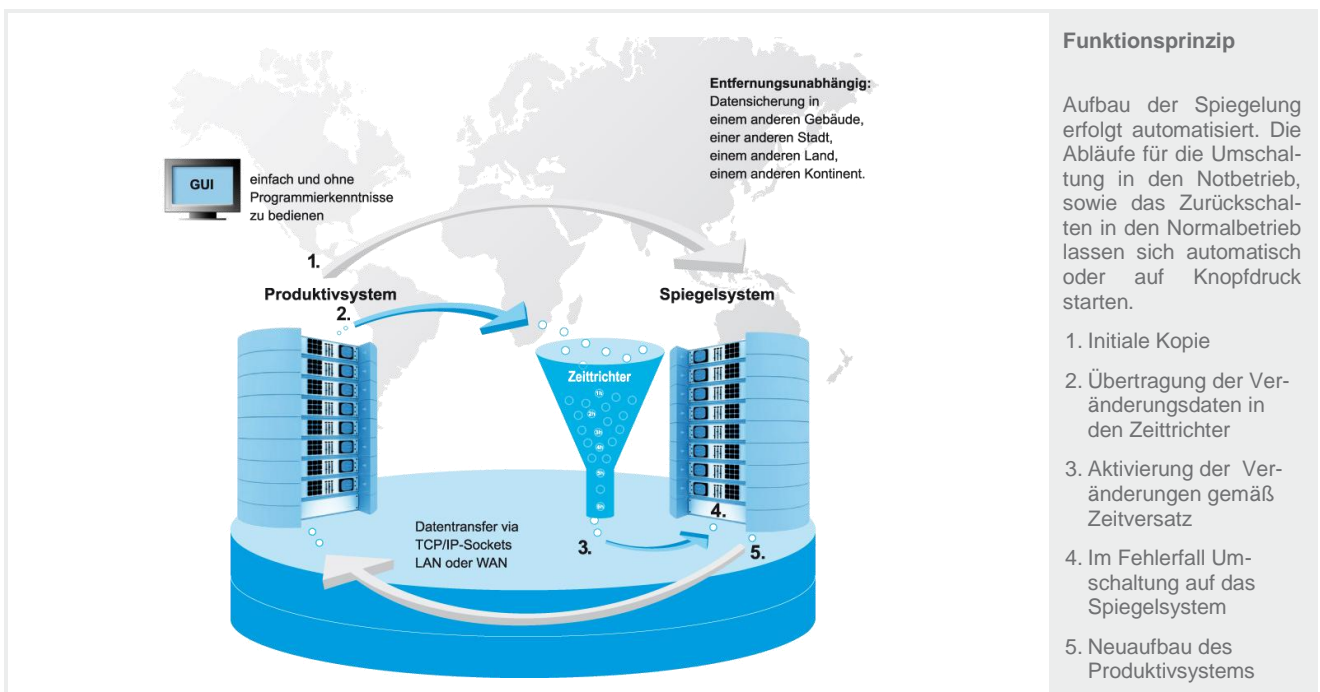
Das offene Schnittstellenkonzept

BusinessShadow[®] stellt Ihnen APIs zur Verfügung, mit denen Sie alle Funktionen leicht in Ihre bestehende Umgebung integrieren können. So lässt sich z.B. **BusinessShadow** in Ihr Backup-Konzept einfügen. Statt performanceintensiver Backups des Produktionssystems können Sie den Backup auch vom Spiegelsystem durchführen. Fehlermeldungen können in Ihr Fehlermanagementsystem integriert werden.



Funktionsweise von BusinessShadow[®]

BusinessShadow spiegelt alle relevanten Daten (Datenbank, Programm- und Filesystemdaten) zeitversetzt auf ein zweites System im LAN oder WAN. Zusätzlich übernimmt **BusinessShadow** bei einer Umschaltung automatisch alle Aufgaben, die zu einem Wiederanlauf erforderlich sind.





Gute Gründe, sich für BusinessShadow® zu entscheiden!

- **Schutz vor den Folgen ALLER Fehlerarten**
Schutz vor den Folgen von Hardware- und Softwarefehlern, Anwenderfehlern, usw.
- **Umfassende Datensicherheit**
Für Datenbanken, Filesysteme sowie einzelne Datensätze wird bestmögliche Datensicherheit gewährleistet. Darüber hinaus überwacht **BusinessShadow** das komplette System rund um die Uhr (7x24h).
- **Mehr Schutz als RAID und Clustering**
Während RAID und Cluster ausschließlich vor den Folgen der Hardwarefehler schützen, werden Ihre Daten mittels Spiegelungen mit einem Zeittrichter vor möglichen Folgen aller Fehler geschützt.
- **Disaster Recovery**
Entfernte off-site Recovery-Spiegelsysteme gewähren den Schutz Ihrer Produktionssysteme in Katastrophenfällen.
- **Homogene Lösung für heterogene IT-Umgebungen**
Dank einer einzigen übergreifenden Lösung für heterogene Systeme wird der Aufwand für Hochverfügbarkeits- und Disaster-Recovery-Vorsorge minimiert.
- **Minimale Investitionen**
Es werden keine kostspieligen Investitionen in Hardware benötigt. Sie brauchen lediglich einen zweiten Server im IP-Netzwerk.

Nehmen Sie Kontakt zu uns auf!

Libelle AG
Gewerbestr. 42
70565 Stuttgart
Germany

T +49 711 / 78335-0
F +49 711 / 78335-148

www.Libelle.com



Libelle haftet nicht für etwaige Fehler in dieser Dokumentation. Die Haftung für mittelbare und unmittelbare Schäden, die in Zusammenhang mit der Lieferung oder dem Gebrauch dieser Dokumentation entstehen, ist ausgeschlossen, soweit dies gesetzlich zulässig ist. Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung, sowie der Übersetzung, bleiben vorbehalten. Kein Teil der Dokumentation darf in irgendeiner Form (durch Fotokopie, Mikrofilm oder anderes Verfahren) ohne vorherige Zustimmung von Libelle reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Libelle, das Libelle Logo, **BusinessShadow**®, **FSShadow**® und **DBShadow**® sind eingetragene Warenzeichen der Libelle AG. Alle weiteren genannten Marken- und Produktnamen sind Bezeichnungen und zum Teil eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Firmen.