

BPER Banca bewegt  
Bestandsanwendungen  
auf den **LzLabs Software  
Defined Mainframe®**



## Die Herausforderung

Der Wettbewerbsdruck für Banken nimmt zu und BPER Banca, wie viele traditionelle Banken, steht vor der Herausforderung, sowohl organisches als auch anorganisches Wachstum in der Geschäftsstrategie abzubilden. Die Nutzung technologischer Innovationen steht dabei im Fokus.

Die IT-Systeme der Unternehmung basieren auf Mainframe-Technologie, welche technische Veränderung erschwert und das IT-Budget belastet. Der CIO von BPER, Omar Campana, hat sich zum Ziel gesetzt, Neuerungen seiner Unternehmensanwendungen umfangreicher zu testen, effizienter zu integrieren sowie schneller bereitzustellen. Seine Vision ist eine moderne IT-Umgebung, welche das Fundament für eine nachhaltigere und kompetitivere Bank legt. Um dies zu erreichen, hat das Unternehmen mit der Implementierung des LzLabs Software Defined Mainframe® (LzSDM®) begonnen.

### Die wichtigsten Ziele von BPER sind:

- Testkapazität erhöhen.
- Risikoarm migrieren.
- IT-Betriebskosten senken.
- IT-Team weiterentwickeln.
- Progressive IT-Entwicklungsprozesse etablieren.

## Die Lösung

In Zusammenarbeit mit LzLabs und dem Integrationspartner CWS hat BPER den Software Defined Mainframe erfolgreich eingeführt. In einer ersten Phase wurden schrittweise zentrale Bankdienste auf den LzSDM migriert.

### Die Vorteile des LzSDM:

- BPER hat die ersten transaktionalen Services auf Linux ausgelagert. Diese Dienste werden von über 1.200 Filialen sowie vom Online-Banking der Bank umfangreich genutzt.
- In der ersten Phase verbleiben die Daten auf dem Mainframe. Dies gewährleistet ein reibungsloses, schrittweises Rehosting unter Wahrung der Integration mit anderen Anwendungen.
- Mit LzSDM kann BPER seine IT-Kosten optimieren und bietet gleichzeitig eine Plattform für zukünftige Innovationen.
- Dank der einzigartigen Kompatibilität und Interoperabilität des LzSDM kann das Service-Portfolio des Unternehmens während der Einführung von LzSDM in vollem Tempo (durchschnittlich etwa 500 Änderungen pro Tag) weiterentwickelt werden.
- Die Mainframe-Mitarbeiter entwickeln sich weiter und werden auf modernen und offenen Umgebungen geschult.
- BPER kann mit dem verstärkten Einsatz von Containertechnologie und DevOps zum Testen und Bereitstellen von kritischen Anwendungen beginnen.



Der LzSDM ist die einzige Plattform, welche eine schrittweise Migration unserer Bestandsanwendungen auf eine moderne Plattform unterstützt. Das reduziert das Migrationsrisiko enorm. Weiter erhöht der LzSDM unsere Testkapazität, was schließlich zu einer Verkürzung der Einführungszeit von Applikationsanpassungen führt. Und das alles zu reduzierten Kosten.



**Omar Campana**  
CIO von BPER Banca

## Der Kunde

BPER Banca ist eine der führenden Banken Italiens und bietet für Privat- und Firmenkunden im ganzen Land eine Reihe von Produkten und Dienstleistungen an. Das Unternehmen betreibt seine Mainframe-Systeme seit über 40 Jahren. In einer sich rasch digitalisierenden Branche sucht die Bank regelmäßig nach Möglichkeiten, den Kundenerwartungen gerecht zu werden und gleichzeitig ihr Geschäft auszubauen – ein Bestreben, das durch die Einschränkungen ihrer bestehenden IT erschwert ist.

Wie bei vielen Banken auf der ganzen Welt befinden sich die Kernbankanwendungen und -daten auf dem Mainframe. Diese Anwendungen steuern die Kundendaten, den Zugang zu den Bankkonten und Transaktionen, Hypotheken sowie die Kreditbearbeitung und sind für den Betrieb der Bank von essenzieller Bedeutung. Viele dieser Anwendungen sind jedoch in komplexen Subsystemen und den darin enthaltenen, antiquierten Entwicklungsprozessen eingeschlossen. Darin zu innovieren oder neue Filialen mit einzubinden ist eine grosse und kostspielige Herausforderung.

## Das Modernisierungsprojekt

Die Mainframe-Umgebung von BPER verarbeitet über 25.000 Millionen Instruktionen pro Sekunde (MIPS). Das Unternehmen ist massgeblich von der Plattform abhängig. BPER hat die erste Phase der Migration von Anwendungen vom Mainframe erfolgreich abgeschlossen. Transaktionale Mainframe-Dienste werden jetzt auf dem LzSDM unter Linux ausgeführt - einer Plattform zum Workload-Rehosting und zur Modernisierung von Legacy-Anwendungen.

### Mit Hilfe von LzLabs werden Anwendungen des Unternehmens auf eine moderne Plattform migriert, welche die folgenden Vorteile bietet:

- Ein risikoarmer Ansatz, denn der gewählte Service wird einmal angepasst und parallel auf dem LzSDM sowie auf dem Mainframe installiert. Die Daten bleiben vorerst auf dem Mainframe.
- Schrittweise Migrieren - Anwendungen und Daten können Stück für Stück migriert werden. Bereits während der Migration können Anwendungen weiterentwickelt werden.
- Während der Migration sind Quellcode-Änderungen, Neukompilierung oder eine Konvertierung von Datenformaten nicht notwendig.
- Daten verbleiben zunächst auf dem Mainframe von BPER, was insbesondere die einzigartige Interoperabilität des LzSDM ausnutzt. Dies ermöglicht unter anderem einen unterbrechungsfreien Betrieb und die Wahrung der Integration mit anderen Anwendungen, welche die gleichen Daten nutzen.
- Open-Source-Tools sind jetzt Standard bei der Verwaltung der neuen Umgebung. Die vorhandenen Werkzeuge der offenen Plattformen können zum Verwalten von Bestandsanwendungen verwendet werden.
- Es kann mit dem verstärkten Einsatz von Containertechnologie und DevOps zum Testen und Bereitstellen von Kernanwendungen begonnen werden.



Der LzSDM eliminiert die Notwendigkeit, den Quellcode von Mainframe-Anwendungen anzupassen oder einfach nur neu zu kompilieren. Darüber hinaus werden beim LzSDM die Mainframe-Daten in ihrer ursprünglichen Kodierung beibehalten, während die eigentlichen Mainframe-Anwendungen auf eine Open-Source-Architektur migriert werden. Auf diese Weise bietet LzLabs Unternehmen eine risikoarme Methode zur Modernisierung ihrer Mainframe-Architekturen und helfen ihnen dabei, Kosten-, Kompetenz- und Innovationsherausforderungen zu bewältigen.

## Ein Business Case für die Migration

### Nach einer anfänglichen Service-Migration auf den LzSDM:

- Das Mainframe-Budget ist reduziert, da die Mainframe-Auslastung abnimmt.
- Eine zukünftige Erhöhung der Auslastung des Mainframe wird optimiert.

### Währenddessen können Anwendungen mit dem LzSDM als agile Testumgebung bereitgestellt werden. Das bedeutet:

- Die Auslieferungszeiten von Anpassungen wird verkürzt, da viel mehr Tests parallel ausgeführt werden können, ohne dass die kostspielige Auslastung des Mainframes erhöht wird.
- Mit einem „Shift-Left-Ansatz“ kann das Testen individualisiert und im Entwicklungsprozess vorverlagert werden, wodurch Fehler in den Anwendungen weitaus früher erkannt werden können. Dieser Ansatz reduziert die IT-Betriebskosten signifikant.

## Die Ergebnisse

Mit dem LzSDM können Anwendungen schrittweise migriert werden. Damit kann sich BPER auf die Migration jener Applikationen fokussieren, welche eine Modernisierung auf Linux-Betriebssysteme erfordern. Dieser Ansatz ermöglicht es, dass die Daten während der ersten Phase der Migration auf dem Mainframe verbleiben – unter Beibehaltung des vollen Zugriffs auf die Daten und der Sicherheitsprotokolle in der bestehenden Umgebung. Dies kann solange fortgesetzt werden, bis das Unternehmen beschließt, mit der Portierung auf eine offene Datenbank (basierend auf PostgreSQL) zu beginnen.

Die Migration legt den Grundstein für die Modernisierung der Kernanwendungen auf einer fortschrittlichen Plattform. Da die Programme jetzt auf einer x86-Befehlssatzarchitektur laufen, ist der Einsatz von Containertechnologien erleichtert. Das langfristige Ziel von Omar Campana ist es, das containergestützte, automatisierte Testen und Bereitstellen von Anwendungen zur Verbesserung der Agilität vollständig zu etablieren.

## Der Nutzen der schrittweisen Datenmigration

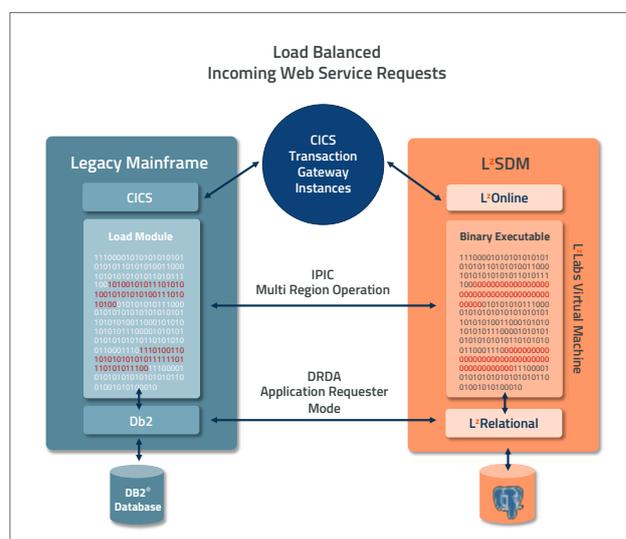


Abbildung 1: LzSDM unterstützt Online-Transaktionen und Mainframe-Datenkompatibilität während der schrittweisen Migration der Applikationen

Mit dem LzSDM können Anwendungen schrittweise auf moderne Systeme migriert werden, wobei die Integration von Daten und Anwendungen intakt gehalten werden können, die auf dem Mainframe verbleiben.

Wie in Abbildung 1 dargestellt, ermöglicht der LzSDM die Interaktion der ge-rehosteten Applikation mit auf dem Mainframe verbliebenen Komponenten wird mittels CICS Multi Region Operation sichergestellt. Darüber erlaubt LzRelational™, dass auf Db2-Daten, von denen die Anwendungen auf LzSDM abhängen, über eine integrierte DRDA-Application Requester-Funktion zugegriffen werden kann. Schließlich können Mainframe-Nutzer die Transaktionen zwischen dem LzSDM und den Standby-Kopien der gerehosteten Anwendungen, die auf dem Mainframe verbleiben, dynamisch wechseln. Der LzSDM interagiert dazu mit dem CICS Transaction Gateway. Diese Funktion erlaubte es der BPER, mit der Migration fortzufahren und das Risiko von Veränderungen in der Umgebung zu minimieren.



## Das BPER-Anwendungsportfolio

BPER betreibt drei Mainframes in einer Sysplex-Umgebung an zwei Standorten und in der ersten Phase werden 30 Dienste in der LzSDM-Region LzOnline™ in virtuellen Maschinen, die an beiden Standorten eingerichtet worden sind, migriert. Mit der gemeinsamen Nutzung von Daten über alle Standorte hinweg und SQL, das den Remotezugriff auf Db2®-Systeme ermöglicht, arbeitete das Unternehmen mit LzLabs zusammen, um Anwendungen zu identifizieren, die in der ersten Phase migriert werden sollten, während gleichzeitig die Leistung aufrechterhalten und ein nahtloser Datenzugriff auf dem Mainframe sichergestellt wird.

Die Anwendungen, die für die erste Phase der Migrationskontrolle ausgewählt wurden, steuern die Front-End-Kundenportale von BPER, mit denen der Zugriff auf Kundenkonten verwaltet wird. Das Ziel des Unternehmens ist es, bis Ende 2021 zahlreiche weitere Dienste auf den LzSDM zu migrieren.

### Die Migration dieser Anwendungen auf den LzSDM erforderte die Interoperabilität und schnittstellenkompatible Unterstützung für eine Reihe von Mainframe-Technologien:

- COBOL, Assembler und C
- CICS®
- CICS Transaction Gateway
- Db2® -Datenbank und Dienstprogramme
- DDF (Distributed Data Facility)
- Zugang zu Db2® für Call Attach Facility (CAF) und Resource Recovery Services Attachment Facility (RRSAF)
- zahlreiche VSAM-Dateien und Partitioned Data Sets (PDS)
- Dienstprogramme von Drittanbietern für Planung, Replikation, das Laden in/aus Datenbanken und Dateiübertragungen
- Integration mit dem Software Development Life Cycle Change Man

In der ersten Phase des Systemwechsels der Bankanwendungen von BPER wurden überwiegend COBOL-Programme, einige C- und Assembler-Programme sowie über 20.000 SQL-Anweisungen migriert. Das CICS®-Element verwendet ein Profil vieler anwendungsübergreifender Dienste.

## LzLabs Software Defined Mainframe

Unsere Aufgabe besteht darin, neuartige Softwarelösungen zu entwickeln und dabei die Kreativität der Open-Source-Innovation sowie die nahezu unbegrenzten Möglichkeiten des Cloud Computing zu nutzen, um das Risiko der Modernisierung von Legacy-Anwendungen zu reduzieren.

Wenn Sie, wie BPER, eine Zukunft für Legacy-Anwendungen suchen, kontaktieren Sie uns und lassen Sie uns gemeinsam ein Projekt definieren: [info@lzlabs.com](mailto:info@lzlabs.com)

[lzlabs.com/products](https://lzlabs.com/products)

LzLabs®, the LzLabs® logo, LzLabs Software Defined Mainframe®, LzSDM®, LzOnline™, LzBatch™, LzRelational™ and LzHierarchical™ are trademarks or registered trademarks of LzLabs GmbH. z/OS®, RACF®, CICS®, IMS™ and Db2® are registered trademarks of International Business Machines Corporation. Linux is a trade mark or (in some countries) registered trademark of Linus Torvalds. All other product or company names mentioned in this publication are trademarks, service marks, registered trademarks, or registered service marks of their respective owners. Other third party marks are the trademarks or registered trademarks of their owners.

Kontaktieren Sie uns

[info@lzlabs.com](mailto:info@lzlabs.com)

 LzLabs

 @LzLabsGmbH

 @LzLabs

Schweiz

LzLabs GmbH  
Richtiarkade 16  
8304 Wallisellen  
Schweiz  
Tel: +41 44 515 98 80

Großbritannien

25 Templer Avenue  
Farnborough  
GU14 6FE  
Großbritannien  
Tel: +44 (0) 1252 917232