

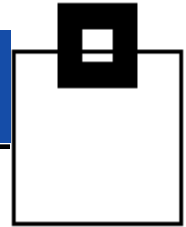
## GIVE and TAKE program for DB2 on z/OS

SOFTWARE ENGINEERING GMBH (SEG) has been in the DB2 product business in Germany for 30 years. The European DB2 community knows and trusts them as a partner who works closely with customers to [share experiences](#)

- At local user groups
- In their monthly DB2 Newsletter

SEGUS Inc is our American daughter company and the North American distributor.

The SEG program, started in Europe last year, was such a success that it is now being extended for the benefit of North American DB2 z/OS sites.



📄 **SQL WorkloadExpert™ for DB2 z/OS (WLX)** contains different “Use Cases”.

We provided three of these free of charge Use Cases, for one month, to several different sites.

- 1 Index Maintenance costs
- 2 EXPLAIN Suppression
- 3 BIF Usage

In return, we received their results.

We present Customer Comments across the industrie on BIF-Usage Use Case in the following slides :

- Health Care
- Insurance
- Banking
- Car Manufacturer

We'd like to share these  “Inspiring Experiences” with you now.



# GIVE and TAKE Program

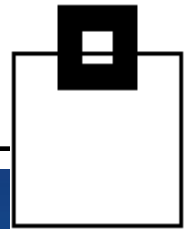
Kundenrezensionen

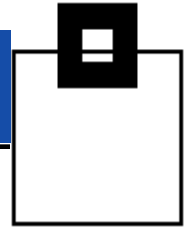
Gesetzliche  
Krankenversicherungen

IT Provider für Banken

Automobil-Industrie

Versicherungen





## Einer der größten IT Provider für Krankenversicherungen in Deutschland

„Mit WLX von Software Engineering GmbH braucht man noch nicht einmal SMF Sätze sammeln. Der straight forward approach von WLX erspart eine Menge Plattenplatz, Zeit, Untersuchungs- und Abstimmungsaufwand“.

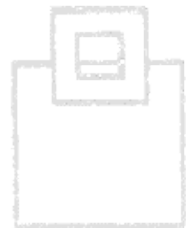
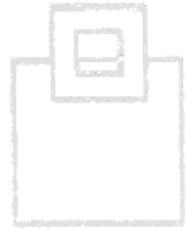
**Wir wollten die Built-in Funktion (BIF) Inkompatibilitätsprobleme im Rahmen unserer Migration von DB2 9 -> DB2 10 lösen.**

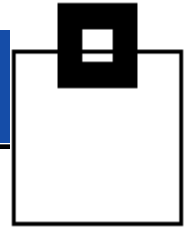
Um die betroffenen Programme zu finden, haben wir 13 Monate (April 2014-Mai 2015) eine Untersuchung mit IBM



Omegamon durchgeführt und sämtliche SMF Sätze in diesem Zeitraum vor der Migration gespeichert. Kurz vor Ablauf dieses Projektes sind wir auf WLX BIF Usage aufmerksam geworden.

- . Die Frage „wo sind die BIFs?“ wird direkt beantwortet.
- . Das betroffene SQL wird kategorisiert ( ICI-Nummern ) und dargestellt.
- . Der komplette SQL Text wird in einem Schritt angezeigt- sogar für dynamisches SQL.





## Eine der führenden Versicherungen Deutschlands

Die DB2 Version-Migrationen erfordern eine lückenlose Auswertung aller im System verwendeten SQLs



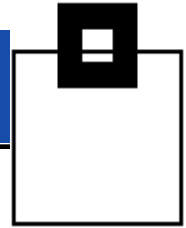
**Durch Anpassungen zukünftiger DB2-Versionen entstehen Inkompatibilitäten mit älteren Versionen.**

Diese kündigt IBM lange im Voraus an. Dadurch erforderliche Aktivitäten sind seitens der DB2-Systemprogrammierung zunächst nicht im Hauptfokus einer Migrationsplanung. Mit zunehmendem Fortschritt dieser Planung gewinnt dann das Thema der Inkompatibilitäten an Aktualität und ggfs. Brisanz.

Zur Sicherstellung funktionierender Anwendungen sind erforderliche Anpassungen zu planen und umzusetzen. Dabei reicht es nicht aus, Information weiterzutragen und die Umsetzung in die Verantwortung der Anwendungsentwicklung zu übergeben. Vielmehr müssen betroffene Komponenten konkret identifiziert werden, um deren Anpassung explizit einfordern zu können. Dies kann nur durch eine lückenlose Auswertung aller im System verwendeten SQLs erreicht werden.

Den Rahmen zur Erhebung der entsprechenden Informationen aus den Systemen geben Dokumentationen (Traces, IFCIDs, etc.) von IBM vor. Es bleibt jedoch Aufgabe jeder einzelnen Installation, geeignete Verfahren zur Auswertung dieser Informationen zu etablieren.





„WLX ("BIF-Usage") stellt eine abgerundete all-in-one-Lösung (Daten sammeln, persistieren und aufbereiten) dar.“

Als Teilnehmer der GSE-Working Group BDB2D (DB2 Systemverwaltung) im Mai 2015 in Düsseldorf sind wir in den Genuss des 3. Teils des "GIVE and TAKE program for DB2 on z/OS" von SEG gekommen, dem Use Case "BIF-Usage" der Software "SQL WorkloadExpert for DB2 z/OS" (WLX).

## Unsere Erfahrung mit WLX aus Systemsicht

- Die Installation ist sehr unkompliziert und in wenigen Stunden abgeschlossen.
- WLX zeichnet sich im täglichen Betrieb durch eine große Robustheit aus.
- Der Ressourcenverbrauch ist vernachlässigbar.

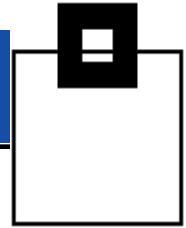
## Ergebnis der Nutzung des Use Case "BIF-Usage"

- Bereits wenige Minuten Datensammlung reichen aus, um mit ersten Auswertungen wertvolle Ergebnisse zu erhalten.
- Die grafische Oberfläche ist intuitiv zu bedienen und bietet zur weiteren Verarbeitung in Office-Tools eine Export-Funktionalität.
- Die offengelegte Schnittstelle ermöglicht die Einbindung in andere Tools sowie eine Batch-Automation der Auswertungen.
- Es werden aussagefähige Ergebnisse erzielt, mit denen die Anwendungsentwicklung zur Sicherstellung des Versionswechsels qualifiziert und zielgerichtet mit eingebunden werden kann.



WLX trägt dazu bei, eine Transparenz über Anpassungsaufwände durch Versions-Inkompatibilitäten zu erhalten und hilft dadurch, diese realistisch einschätzen, planen und steuern zu können.





## Einer der führenden Autohersteller Deutschlands

“WLX zeigte bei der automatischen Ermittlung der SQL-Texte und deren Fundstellen insbesondere auch im Bereich sehr flüchtiger dynamischer SQL seine große Stärke”.



**Die BIF-Inkompabilitäten stellen ein nicht zu unterschätzendes Problem dar.**

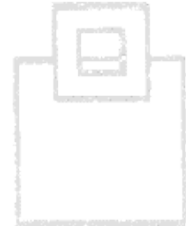
Je nach Fall können Programme abrechen oder aber, was noch viel kritischer ist, ohne Abbruch enden und stattdessen fehlerhafte Ergebnisse liefern, deren Auswirkungen nur schwer abschätzbar sind und in letzter Konsequenz immensen Schaden anrichten können.

In einem Unternehmen mit einigen 100.000 Packages und einigen Milliarden statischen und dynamischen SQL-Calls täglich kommt nur eine tool-gestützte Methode zur kompletten, flächendeckenden Identifizierung, Erfassung, Kategorisierung, Exploration und Kommunikation der Risikofaktoren in Frage.

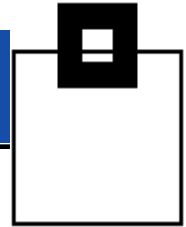
WLX von Software-Engineering erfüllte die Anforderungen von allen untersuchten Tools am weitreichendsten.

Neben seiner einfachen Installierbarkeit, der betrieblichen Robustheit, der intuitiven Bedienbarkeit und der guten Anbindbarkeit an externe Tools und hausinterne Verfahren zeigt es bei der automatischen Ermittlung der SQL-Texte und deren Fundstellen insbesondere auch im Bereich sehr flüchtiger dynamischer SQL seine große Stärke.

Es erzeugt dabei keinen die Applikationen beeinträchtigenden Overhead, da die Trace-Daten und der SQL-Cache asynchron verarbeitet werden.







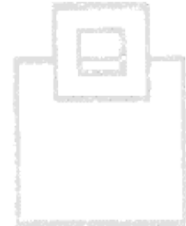
## Einer der größten IT Provider für Banken in Deutschland

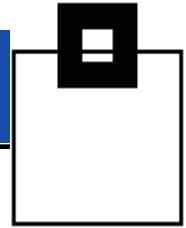
„Wünschenswert ist eine OPx Realtime-Methodologie – wie sie der BIF Usage Use Case von SQL WorkloadExpert (WLX) bietet“

Unsere erste Wahl um „Where is the BIF? zu klären fiel auf SAS/MXG und parallel dazu Mainview. Mit SAS/MXG werden bei uns im Haus, die meisten SMF-Auswertungen gefahren. Dabei muss eine Auswertung zunächst selbst erstellt werden. Bei Mainview ist die Auswertung im Produkt enthalten. Das weitere Verfahren mit beiden Tools ist zweistufig:

1. **Man findet die BIFs**, kann die ICI sehen, aber nicht den SQL Statement-text.
2. **Statisches SQL**: Mit cut+paste werden Statement-ID, package+collection in ein weiteres Panel gebracht und man erhält den Statement-Text. Der manuelle Aufwand ist für statisches SQL hoch.
3. **Dynamisches SQL** In regelmäßigen Abständen könnte man zwar den DSC mit Explain sichern, doch die Wahrscheinlichkeit ist hoch, dass viele Statements vorher aus dem DSC verschwinden, womit die Auswertung unvollständig ist und damit nahezu wertlos wird.

**Conclusion:** Unser Datenbank-Kompetenzzentrum in der Anwendungsentwicklung fand dieses *nacharbeitende* Verfahren mit SMF Sätzen unbrauchbar : zu hoher manueller Aufwand, zu geringe Treffsicherheit und minimale bzw. keine Automation. Wünschenswert ist eine OPx Realtime-Methodologie – wie sie der BIF Usage Use Case von SQL WorkloadExpert (WLX) bietet. Hier gehen keine SQL verloren – weder statische noch dynamische.





## Einer der größten IT Provider für Banken in Deutschland

„Der Aufwand bei der Datenbankadministration in der Produktion ist nach der Implementierung des Verfahrens nahezu bei Null.“

Die WLX-GUI „BIF Usage-(standard mode)“ bietet per dreifachen Klick (Tiefe von 3 Ebenen) die gewünschten Ergebnisse, die auch in Excel exportierbar sind.

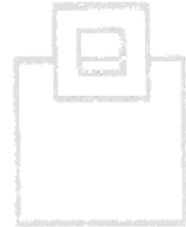
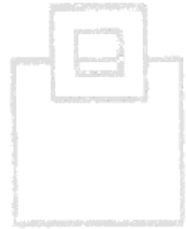
Der von uns gewünschte „BIF Usage-(expanded-mode)“ realisiert alle Ergebnisse auf einer Ebene. Export nach Excel ist auch hier möglich. Damit ist eine brauchbare und komfortable Lösung für die Fachabteilung geschaffen.

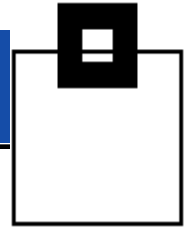
Eine Neuerung bietet Kommentarfelder zu den Listen auf GUI und SPUI – Ebene zur Kennzeichnung des Bearbeitungs-Status.

Der gewünschte Grad an Automation mit TWS wird über ein Batch- API erreicht. Damit werden die nächtlichen Auswertungen.

Durch diese Automation können wir das Datenbank-Kompetenz-Zentrum in der Anwendungsentwicklung direkt mit den notwendigen Informationen für die Bearbeitung der BIF-Fälle versorgen. Dieses steuert damit die Klärung und ggf. Bereinigung der SQLs durch die Entwickler.

Der Aufwand bei der Datenbankadministration in der Produktion ist nach der Implementierung des Verfahrens nahezu bei Null.





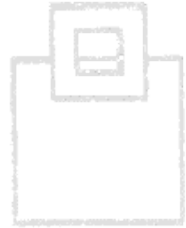
**EXPLAIN Suppression**

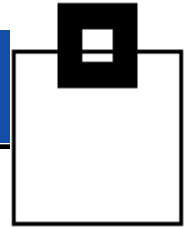
**1** Index Maintenance Costs

**2** EXPLAIN Suppression

**BIF Usage**

**3** BIF Usage





# USA DB2 Users Groups

2015

**SOFTWARE ENGINEERING GmbH**

Call: (+49) 211 96149-0 [info@seg.de](mailto:info@seg.de)

to reserve your spot in the program!



**DB2 Forum**

The Southwest DB2 Users Group  
Founded in 1984

