



## Firebird White Paper

# Firebird Software Schnittstellen

Holger Klemt, Dezember 2024

Wie erstellt man eine Funktionserweiterung für eine Firebird basierende Software, wenn der Software-Hersteller einem nicht weiterhelfen will oder kann?

Wir haben immer häufiger Support- und Coaching-Termine mit Kunden, die eine Standardsoftware einsetzen, welche mit dem Firebird Datenbankserver als Backend arbeiten, aber den Funktionsumfang anpassen oder erweitern möchten.

Die Motivation ist oft Massenimport oder -export von Daten für andere Systeme oder auch nur ganz einfache Dialoge in der Standardsoftware, bei der zusätzliche Daten erfassen werden müssen, die in der Software selbst nicht möglich sind. Oft sind aber auch vom Softwarehersteller implementierte Masken zu kompliziert und die simple Datenerfassung ist aufwendiger als nötig.

Wenn es dann noch um Anbindung mobiler Barcodescanner geht, ist man oft auf Insellösungen angewiesen, die sich nicht wirklich in den geplanten Programmablauf integrieren lassen, weil der Softwarehersteller für kundenspezifische Projekte erhebliche Budgets anbietet, die sich nicht rechnen oder aufgrund von Fachkräftemangel die vorhandene Software gerade mal auf dem aktuellen Funktionsstand am Leben halten kann, Erweiterungen oder Schnittstellen zu anderen Systemen mangels Know-how aber gar nicht anbietet.

Auch wenn die Datenbank mit geeigneten Tools wie IBExpert geöffnet werden kann und ein Blick auf die Tabellen grundlegende Analysen ermöglicht, sind Schreiboperationen oft viel komplexer und können von externen Tools ohne Hilfe des Softwareherstellers kaum in der richtigen Reihenfolge abgebildet werden.

Datenmodelle von Softwarepaketen, deren Grundlagen vor 25 oder 30 Jahren mit den ersten Delphi-Versionen gelegt wurden, sind nach heutigen Maßstäben nicht mehr als solche zu bezeichnen.

Herauszufinden, welche Tabellen in der ERP-Software mit welchem kryptischen Namen Rechnungsköpfe oder Positionen oder Lieferscheine mit Lagerbuchungen korrekt abbilden, kann schnell zum Scheitern führen und selbst die Hilfe des Softwareherstellers ist zwar gut gemeint, beschränkt sich aber in der Regel auf besseres Basiswissen beim Support, denn nur wenige langjährige Entwickler im eigenen Haus haben einen vollständigen Überblick über die wichtigsten Prozesse und beteiligten Tabellen. Oft sind diese bereits im Ruhestand oder stehen kurz davor und es fehlt die Zeit, Externen alle Details zu erklären. Noch schlimmer ist es aber, wenn das gesamte Programmiererteam des Softwareherstellers tatsächlich nur minimale Anpassungen vornimmt oder die Funktion sicherstellt, weil die Einarbeitung in solche Prozesse sehr lange dauert.



Die Software, mit der man z.B. in einer ERP-Software einen Auftrag anlegt, in einer Versicherungsmaklersoftware einen neuen Kundenvertrag abschließt, oder in einer Verwaltungssoftware für Zeitarbeitsfirmen eine neue Abrechnung erstellt, sind zwar mit der Softwareoberfläche im eigenen Haus mehr als ausreichend bekannt, aber nicht, welche Tabellen-Beziehungen dort für die Nachbildung der Prozesse in welcher Reihenfolge mit welchen Daten sauber in die Datenbank eingetragen werden müssen, um die Daten auch aus anderen Quellen korrekt abzubilden.

Selbst scheinbar simple Prozesse wie die Zuordnung eines Ansprechpartners mit seiner E-Mail-Adresse zum Kundenstamm für individuelle E-Mails ist oft weit komplizierter, als man meint.

In unseren Workshops beginnen wir dabei üblicherweise mit der IBExpert Vollversion, verbinden uns mit der im Einsatz befindlichen Datenbank und ermitteln über Services / Database Monitoring die Attachment IDs von einer Instanz der Client-Software, die nun gleich den nachzubildenden Prozess manuell startet.

Je nach Software kann mehr als eine Connection relevant sein, weil z.B. getrennte ReadWrite- und ReadOnly Attachments aktiv sind oder weil die Software einfach komplizierter programmiert wurde, als man meint. Verteilte DLLs oder sonstige Gründe sind da oft die Ursache. Sobald wir aber z.B. für die IP-Adresse und die im Taskmanager beim Client lesbare Remote-Prozess IDs haben, können wir die Attachment IDs notieren und in Services-Trace und Audit neue Sessions ergänzen, die jeweils immer nur eine dieser Attachment ID als Trace Connection ID eintragen und sehen ab sofort alle Statements, die dieser Client sendet, im Trace Log inklusive SQL-Statements und benutzter Parameter. Wichtig ist, dass die maximale Länge der SQL-Statements im Log von 300 auf z.B. 8000 und ebenfalls auch die maximale Anzahl der Parameterwerte im Protokoll von 30 auf z.B. 250 erhöht wird. Anschließend kann die Config mit *Save Config as Default* dauerhaft als Vorgabe gesichert werden. (Die Trace Connection ID würde ich dabei aber auf 0 lassen, damit alle Connections protokolliert werden.)

Im nächsten Schritt bitten wir nun einen Sachbearbeiter, den Prozess in der Anwendungssoftware so wie üblich auszuführen und wenn alles abgeschlossen ist, uns eine Rückmeldung zu geben, damit wir nun die Trace Session pausieren können.

Im Trace Log lassen sich nun detailliert alle SQL-Befehle mit benutzten Parametern auslesen und z.B. übertragen in ein IBEBlock Script, welches Daten aus anderen Quellen in das System importiert. Dies ist zwar oft kein Kinderspiel, aber meist nur reine Fleißarbeit.

Die Daten aus einer externen Quelle, die man als XML, JSON, CSV oder ODBC oder wie auch immer angebunden hat, werden im Script in Variablen gespeichert und diese dann mit geeigneten Vorgabewerten in die Firebird-Datenbank eingetragen. Sobald das mit dem ersten Prozess funktioniert hat, sollte man in der Anwendungssoftware prüfen, ob die Daten dort komplett sichtbar sind.

Selbst komplexe Artikelpreistabellen lassen sich mit so einem Verfahren nicht nur einmalig importieren, sondern direkt an Web-basierende Datenquellen live anbinden, auch wenn der Softwarehersteller davon gar nichts wissen will.



Gerne bieten wir Ihnen im Rahmen unserer Support Hotline-Pakete dafür auch das notwendige Handwerkzeug, die ersten Schritte mit unserer Hilfe zu machen, um dann komplexere Anpassungen ggf. später selbst oder mit weitere Support Hotline Hilfe durchzuführen.

Selbst einfache Prozesse, die für einen automatischen Druck von QR-Code Etiketten auf einen Thermotransferdrucker erforderlich sind, wenn bestimmte Artikel auf Lieferscheinen auftauchen, lassen sich über solche Verfahren sehr zuverlässig umsetzen, selbst wenn Ihr Softwarehersteller nicht in der Lage ist, geeignete QR-Codes zu drucken, geschweige denn in der richtigen Menge auf dem richtigen Drucker am richtigen Ort.

Ein individuelles Projekt mit Ihrem Softwarehersteller scheitert oft schon am 5-stelligen € Budget und im Gegensatz ist man bei der Eigenimplementierung nicht auf lange Umsetzungszeiten beim Softwarehersteller angewiesen, der dann immer mit neuen Ausreden kommt, warum das leider immer noch nicht funktioniert. Sobald das Basis Know-how für solche Scripte im eigenen Haus etabliert ist, lassen sich damit weitere Automatisierungsprojekte kostengünstig umsetzen.

Ein Beispiel aus der Praxis: Wir haben für einen Kunden einen automatisierten Import von Angebotsanfragen von einem sehr großen Industriekonzern umgesetzt, die als PDF mit sehr vielen technischen Dokumenten in ZIP-Dateien vorgelegt werden.

Der automatische Import sorgt in der ERP für einen Angebotskopf und korrekt referenzierten Angebotspositionen, so dass die Angebotsbearbeitung nicht mit dem Abtippen von weit mehr als 100 Angebotspositionen beginnt, die auf 200 Seiten PDF verteilt und bei manueller Erfassung extrem fehleranfällig sind.

Selbst wenn dabei also keine Position im aktuellen Auftrag landet, werden nicht dutzende Stunden zur reinen Datenerfassung verschwendet, sondern der technisch qualifizierte Sachbearbeiter kann wenige Minuten nach Eingang der Anfrage mit der ERP Angebotszusammenstellung und -kalkulation erforderlicher Preise beginnen, bei der ggf. gleichartige Angebotspositionen in früheren Angebotsanfragen nicht mal so und mal so angeboten werden.

Welche Anforderungen dabei der automatische Import in Angebote an die ERP erforderlich machte, konnte mit der Trace API anhand eines von Hand zusammengestellten Angebots schnell analysiert und nachgebildet werden.

Im Rahmen der Firebird Stammtisch Videos auf YouTube haben wir dafür bereits die grundlegenden Techniken vorgestellt: <https://www.youtube.com/playlist?list=PL6V0Rcmrx7mt-Zdd8f90oMvOmx-wHKcCU>.