



## SKARABÄUS

Zutrittssystem mit mobiler App

 Zernpfennig Informatik  
System Integration & Business Solutions




### UNTERNEHMEN

Zernpfennig Informatik  
System Integration & Business Solutions,  
Österreich

### BRANCHE

Zernpfennig Informatik entwickelt seit vielen Jahren erfolgreich Desktop-, Web- und mobile Applikationen. Einer der Schwerpunkte liegt dabei im Bereich der Abfallwirtschaft.

### VERWENDETE TOOLS

-  RAD Studio
-  RAD Server
-  FireMonkey

App herunterladen:



“ Wir benötigten für die Erstellung der Skarabäus App eine Multiplattform Lösung für Android, iOS und Windows - mit **RAD Studio** konnten wir mit einer IDE und einer Sprache alles realisieren.

– Ing. Verena Zernpfennig, BSc  
Head of Software Development



### HERAUSFORDERUNGEN

Der Gemeindeverband St. Pölten Land hatte die Anforderung, für die neu gebauten Wertstoff- und Abfallsammelzentren ein flexibles und modernes Zutrittssystem zu entwickeln. Der Zutritt sollte auch außerhalb der regulären Öffnungszeiten gewährleistet sein und sowohl per App als auch per RFID-Karte möglich sein. Die neu entwickelte App sollte eine moderne und kostenfreie Alternative für die zeitaufwendige Verwaltung der zusätzlichen Zutrittskarten sein. Die Usability der App stand dabei an oberster Stelle.

“ Durch die Nutzung von **Delphi und RAD Server** als Middleware konnten wir eine **extrem schnelle Anbindung** an externe Services per REST APIs erstellen.

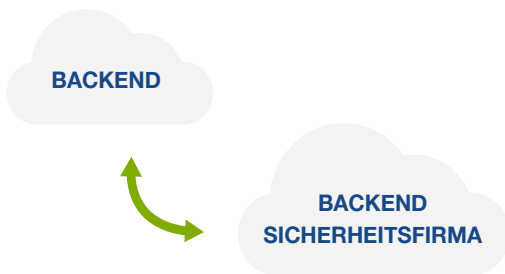
– Ing. Verena Zernpfennig, BSc  
Head of Software Development

Voraussetzung war eine Multi-Plattform Lösung, die sowohl im Android Play Store als auch im Apple App Store den Bürgerinnen und Bürgern des Bezirks St. Pölten-Land zur Verfügung gestellt wird. Eine große Herausforderung war einerseits die direkte Anbindung an das Backend der Sicherheitsfirma, die das Zutrittssystem und die Schrankenschaltung steuert und andererseits die Standortermittlung mittels der App für die generelle Zutrittsberechtigung.

### ERGEBNISSE

Zusammen mit dem Kunden GVU St. Pölten hat das Softwareunternehmen Zernpfennig Informatik das Zutrittssystem “Skarabäus” entwickelt. Hervorzuheben ist die sehr kurze Entwicklungszeit, die von der Entwurfsphase bis zum Rollout nur vier Monate benötigte. Die Teamgröße bestand dabei aus 5 Personen, die sich UI-Design, Entwicklung und Anbindung teilten. Mit dieser App erhalten die Nutzer nach erfolgreicher Registrierung sofort die Berechtigung zu jedem zutrittsbeschränkten Wertstoffzentrum der Mitgliedsgemeinden, auch außerhalb der regulären Öffnungszeiten.

🔍	
Abbruchholz	>
Abdeckplanen, -folien	>
Abflussreiniger	>
Aceton	>
Acrylglas	>
Acryllacke	>
Adventkalender	>
Adventkränze ohne Draht, Schleifen,...	>
Agrarfolien in großen Mengen	>
Agrarfolien in kleinen Mengen	>
Akkus, auch von Handys	>
Altautos	>
Altholz	>



Anbindung an das Backend der Sicherheitsfirma mit der RAD Server Middleware über REST APIs.

Die Sicherheitsfirma SIPEKO hat sich speziell auf elektronische Schließanlagen und intelligente Systeme zur Zutrittskontrolle spezialisiert. Zu ihren Bereichen zählen unter anderem auch Brandschutz, Alarmanlagen und Videoüberwachung. Für die Anbindung an das Schrankensystem wurde von SIPEKO eine eigene API entwickelt, damit über das mobile Gerät die jeweilige Schranke geöffnet werden kann. Diese API bedient einerseits die Verwaltung (CRUD) der berechtigten Zutritte als auch die Kommunikation zwischen dem mobilen Gerät.

Weitere Informationen zu der Sicherheitsfirma finden Sie unter:

<https://www.sipeko.at/>

Der Zutritt lässt sich bequem aus dem Auto über die App steuern. Zusätzliche Funktionalitäten, wie Anzeige der richtigen Entsorgung der einzelnen Abfallarten, unterstützen das richtige Trennen der Abfälle im Wertstoffzentrum. Die App kann jederzeit an die steigenden Anforderungen erweitert und angepasst werden.

“ Skarabäus ist für mich die App für zeitgemäßen elektronischen Zutritt. Die Vorteile liegen für mich gegenüber einer Karte bei der perfekten Kundeninformation. Angefangen vom integrierten Trenn-ABC bis hin zu Erinnerungen zur Müllbereitstellung per Push Nachricht lassen sich individuelle Wünsche realisieren. Nicht nur bei der App, sondern auch bei der Karte schätze ich die Möglichkeit für das bargeldlose Zahlen im Sammelzentrum und die automatische Rechnungslegung in unserer Buchhaltungssoftware.

– Markus Punz  
Abfallberater und Amtsleiter - Stv. GVU St. Pölten

Eine wesentliche Überlegung bei der Entwicklung war die Wahl, wie die Standortermittlung und der Zutritt vor Ort realisiert werden kann. Zunächst wurde mit Bluetooth BLE und NFC getestet, schließlich jedoch durch GPS gelöst. Daraus bot sich auch die Möglichkeit, eine automatische Berechnung für den nächstgelegenen Standort anzubieten.

Die Kommunikation der App mit der RAD Server Middleware wurde durch REST APIs gewährleistet. Über diesen Weg ist auch der Zugang zum Backend der Sicherheitsfirma SIPEKO neu entwickelt worden.

Die Verwaltung der Zutritte für App und Karte als auch die Auswertung wird parallel in einer, ebenfalls von Zernpfennig Informatik unter RAD Studio mit Delphi entwickelten Client-/Server-Applikation, gesteuert.

Da eine hohe digitale Vernetzung gewünscht war, wurde die gesamte Entwicklung der App (Android und iOS) in Delphi 10.3.3. in Kombination mit dem RAD Server als Middleware realisiert.



Per App wird der einfache Zutritt in jedes zugangsbeschränkte Wertstoffsammlungszentrum ermöglicht. Die Registrierung erfolgt mit der Kunden-Nr. aus der Müllabrechnung.

## FAZIT

RAD Studio mit Delphi und RAD Server haben sich bei einer kurzen Entwicklungszeit als eine ideale Kombination herausgestellt.

Sowohl die Benutzeroberfläche für die mobilen Apps, als auch die Backend Programmierung, wurden durch den Einsatz der gleichen Programmiersprache ohne Technologiebruch gelöst.

Einfach eine saubere Lösung!

“ Bei jedem Softwareprojekt ist der Zeit- und Kostenfaktor ein wesentlicher Punkt für Erfolg oder Misserfolg - **RAD Studio macht seinem Namen mit 'Rapid Application Development' alle Ehre.**

– Christian Zernpfennig  
Geschäftsführer

“ 2018 als Illusion in die Zukunft gedacht, wurde diese App 2019 bereits umgesetzt und in Betrieb genommen. Ein toller Schritt für unsere Kunden, die dieses Angebot sehr schätzen und stark in Anspruch nehmen. Das ist eine Maßnahme, wo kommunale Abfallwirtschaft die Kunden begeistern kann.

– Johann Freiler, MMSc.  
Amtsleiter GVV St. Pölten

“ Der RAD Server als moderne Middleware ermöglicht eine sichere und technologisch hochwertige Vernetzung heterogener Applikationen ohne Einsatz von 3rd-Party-Komponenten. Ein Tool, das alle erforderlichen Komponenten in sich vereint.

– Christian Zernpfennig  
Geschäftsführer

Weitere Informationen zu Z-Informatik und der Skarabäus App erhalten Sie unter:

<https://www.z-informatik.com/zutrittskontrolle/>

<https://www.skarabaeus-gvustp.at/>

<https://stpoeltenland.umweltverbaende.at/>

Demo Videos:



Der Einsatz der Skarabäus App



Elektronischer Zutritt in das Wertstoffzentrum.

App herunterladen:

