



## Referenz-Projekt

Das aufgeführte Projekt wurde auf Basis unseres Frameworks (Bibliothek, Sammlung fertiger Bausteine) implementiert.

Das Projekt wurde mit Partnern in deren Namen durchgeführt.

In diesem Projekt waren unsere Aufgaben:

- ✓ Design der mobilen Komponente
- ✓ Leitung der Entwicklung der mobilen Lösung
- ✓ maßgebliche Beteiligung an der Implementierung

## Projekt "TeleService"

### Die Modellfabrik am Fraunhofer Institut

Gemeinsam mit dem Fraunhofer IAO (Institut für Arbeit und Organisation) entwickeln wir Anwendungen für den Bereich mobiler Software-Lösungen im industriellen Umfeld. Das IAO hat dazu eine sogenannte Modellfabrik eingerichtet. Dabei handelt es sich um eine komplette kleine Produktionshalle mit moderster IT-Infrastruktur.

Dort werden neueste Technologien und Konzepte der Software-Unterstützung in Produktion und Service in einem realen Umfeld präsentiert. Die Modellfabrik in Verbindung mit der Beratungsleistung durch das IAO erlaubt es Entscheidern aus der Industrie, sich eine fundierte Entscheidungsgrundlage für ihren eigenen Betrieb zu schaffen.

### Aufgabenstellung

Die erste Stufe des hier vorgestellten Projekts "TeleService" wurde in den Jahren 1998/99 im Rahmen eines Forschungsprojekts erstellt und wenig später bei den Industrie-Partnern dieses Projekts in Betrieb genommen. Es ersetzte die bis dahin üblichen formularbasierten Serviceberichte durch Browser-gestützte Eingabemasken.

Das Programm erlaubt die elektronische Erfassung von Fehlerursachen, Reparatur-Maßnahmen, verbauten Teilen sowie des Maschinenzustands vor und nach der Reparatur. Die einfache Bedienung führte zu einer schnellen Akzeptanz der Anwendung.

Da diese Lösung eine Verbindung zum Firmennetzwerk bzw. Internet erforderte, konnte die Eingabe erst nach Beendigung des Service-Einsatzes im Büro erfolgen.

Ziel der mobilen Variante des "TeleService" war es nun, sowohl die Berichterstattung als auch den Abruf der Servicehistorie direkt vor Ort beim Kunden zu ermöglichen. Außerdem sollten die im Fahrzeug befindlichen Ersatzteile verwaltet und Entnahmen sofort vermerkt werden.

## Übersicht

Mobile Anwendung für Service-Techniker auf Basis unseres Framework für mobile Client-/Server-Anwendungen



## Kontakt

PI-Data AG  
Gottlieb-Daimler-Str.35  
71711 Murr

Tel.: +49 (0) 7144 / 88 21 88  
Fax: +49 (0) 7144 / 88 21 89  
E-Mail: info@pi-data.de  
Internet <http://www.pi-data.de>



## Lösung

Nach Ende des Service-Einsatzes werden auf Knopfdruck die wichtigsten Informationen an die Servicezentrale übermittelt. Diese weiß damit jederzeit Bescheid, welche Servicefälle erledigt sind und wie der Ersatzteilbestand in den Fahrzeugen der Servicetechniker aussieht. Damit kann die Zentrale bereits im Vorfeld ermitteln, welche Techniker für einen Notfall überhaupt in Frage kommen und so schneller und effektiver planen.

Grundlage für die Anfang 2003 implementierte Lösung ist unser Framework, das das sogenannte "intermittierende" Verbindungsszenario unterstützt. Dieses Szenario geht davon aus, dass eine Verbindung zum Firmennetzwerk über das Handy nur dann hergestellt wird, wenn eine Kommunikation mit der Firma unerlässlich ist. Beim TeleService ist dies der Fall, wenn der Techniker nach einem Einsatz die wichtigsten Daten an die Service-Zentrale übermittelt, und wenn der Techniker Daten zu einem Notfall von der Service-Zentrale erhält.

Ein vollständiger Datenabgleich zwischen Mobilgerät und Firmennetzwerk erfolgt dort, wo eine ausreichend schnelle und preiswerte Netzwerk-Verbindung zur Verfügung steht - normalerweise also im Büro.

Als Zielgerät wurde der HP iPaq (vormals Compaq) ausgesucht, der aufgrund seiner Leistungsfähigkeit im industriellen Umfeld sehr beliebt ist. Die verwendete Variante des Geräts verfügt über Bluetooth, so daß für die Datenübertragung zum Handy oder Firmennetzwerk keine

lästigen Kabel notwendig sind. Der Wechsel auf ein anderes Mobilgerät ist jederzeit mit geringem Aufwand möglich, da die Implementierung auf den Technologien Java, XML und WebServices basiert.

Wie alle Mobilgeräte dieser Größe ist auch der iPaq nicht dazu geeignet, umfangreiche Browser-Inhalte darzustellen. Deshalb konnte die 1998/99 entstandene Benutzeroberfläche nicht direkt übernommen werden.

Beim Entwurf der neuen Benutzeroberfläche (siehe ScreenShots) wurden nicht nur die Eigenheiten des Mobilgeräts berücksichtigt, sondern auch die veränderte Arbeitssituation. Bedingt durch mögliche Störungen wie Lärm, Unterbrechung durch den Kunden, etc. kann sich der Techniker vor Ort deutlich schlechter auf das TeleService-Programm konzentrieren, als dies im Büro möglich ist.

Durch die strikte Trennung von Datenhaltung und Benutzerführung und dem intensiven Einsatz von XML im zugrundeliegenden System, konnte der Entwicklungsaufwand trotz der individuellen Benutzerführung drastisch reduziert werden.

Die mobile Variante des "TeleService" wurde im April 2003 erfolgreich abgeschlossen und am 7. Mai im Rahmen einer Konferenz zum Thema "Mobiles CRM" am IAO der Öffentlichkeit vorgestellt. Seither ist es in der Modellfabrik des IAO im Einsatz.