

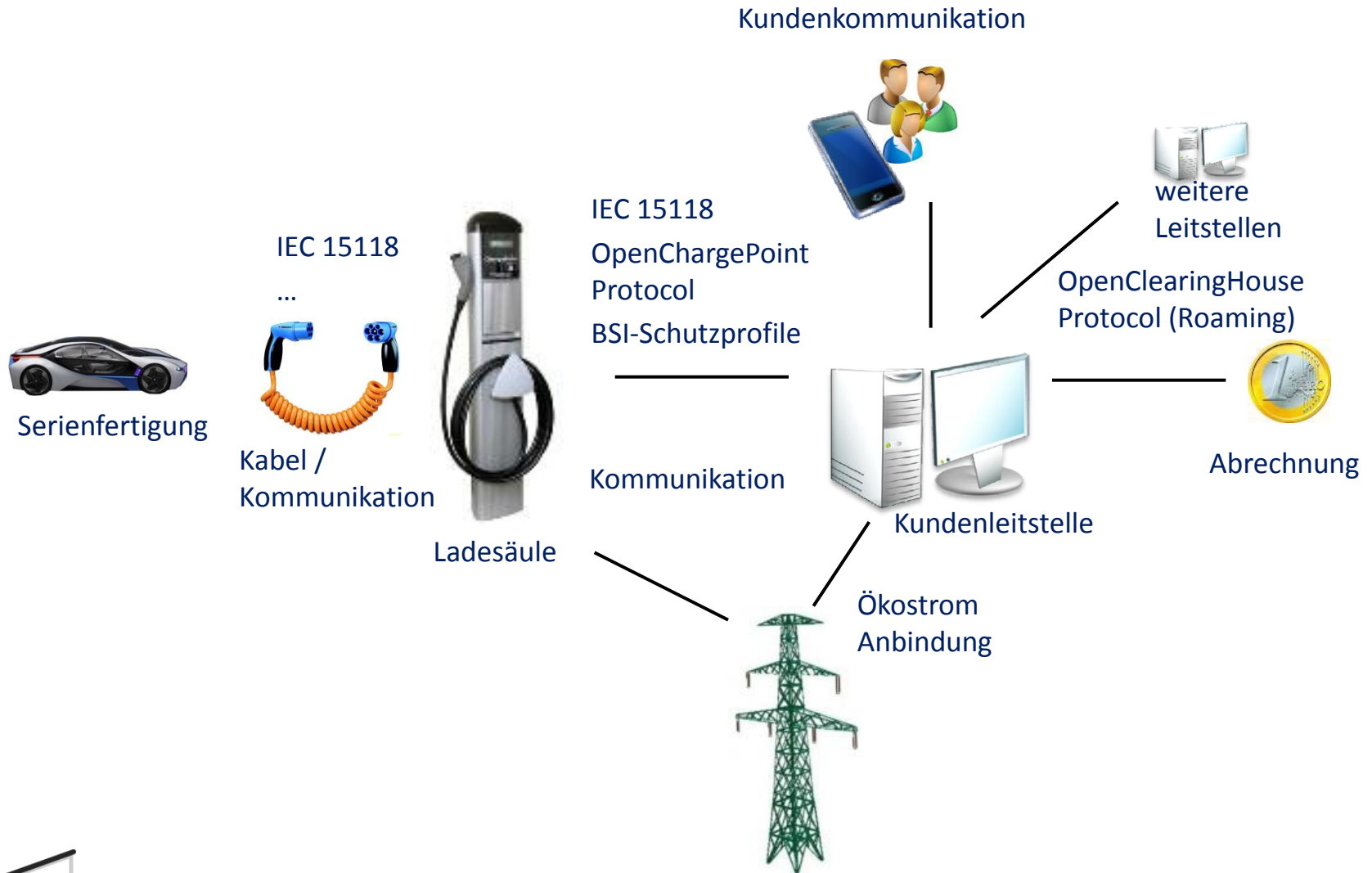
Moderne Kundenkommunikation im Ladeinfrastrukturmanagement zur Elektromobilität



Dipl. Inform. Wolfgang Schwedler
Bittner+Krull Softwaresysteme GmbH, München
12.09.2012

- Aktueller Stand der Ladeinfrastruktur der Elektromobilität und Ausgangslage bei B+K
- Heutige Anforderungen an die Prozesse der Ladeinfrastruktur und deren Umsetzung in der Realität
 - Betreibersicht
 - Konsumentensicht
- Fazit und Ausblick
- Fragen und Diskussion

Aktueller Stand Ladeinfrastruktur Elektromobilität - Übersicht



Integration von
GIS-Funktionalitäten
in Lösungen

Contra Elektromobilität

- Erdöl vorkommen momentan ausreichend
- Neue Erdölvorkommen werden erschlossen
- CO2 Ausstoß lediglich verlangsamt
- Erdölpreise hoch aufgrund hoher Steuer
- Keine (billigen) Serienfahrzeuge aus Dt. erhältlich – Premium-Fahrzeugherstellung
- Derzeit keine ausgeprägte Batterieherstellung in Dt. – „Herzstück“ wird importiert
- Nicht genügend öffentliche Ladeinfrastruktur
- Reichweitenangst
- ...

Pro Elektromobilität

- Energiewandel – Ökologie, Regenerative Energie
- Gesundheitsunterstützend
- Hohe finanzielle Unterstützung durch die Regierung
- Grundlagenforschung weitgehend abgeschlossen – Pilotprojekte/Schaufenster
- Standardisierungen im Gange
- Notwendiges Know-How ist vorhanden (Induktives Laden in Entwicklung)
- „90%“ Heimladungen in Zukunft
- Kaufkraft auch für teure E-Fahrzeuge vorhanden
- ...

B+K-Lösungen leisten einen Beitrag zur effizienten Energieversorgung

Vertrieb

Erzeugung



Netzbetrieb, Netzbau



Messstellenbetrieb



Messdienstleistung



Verbraucher



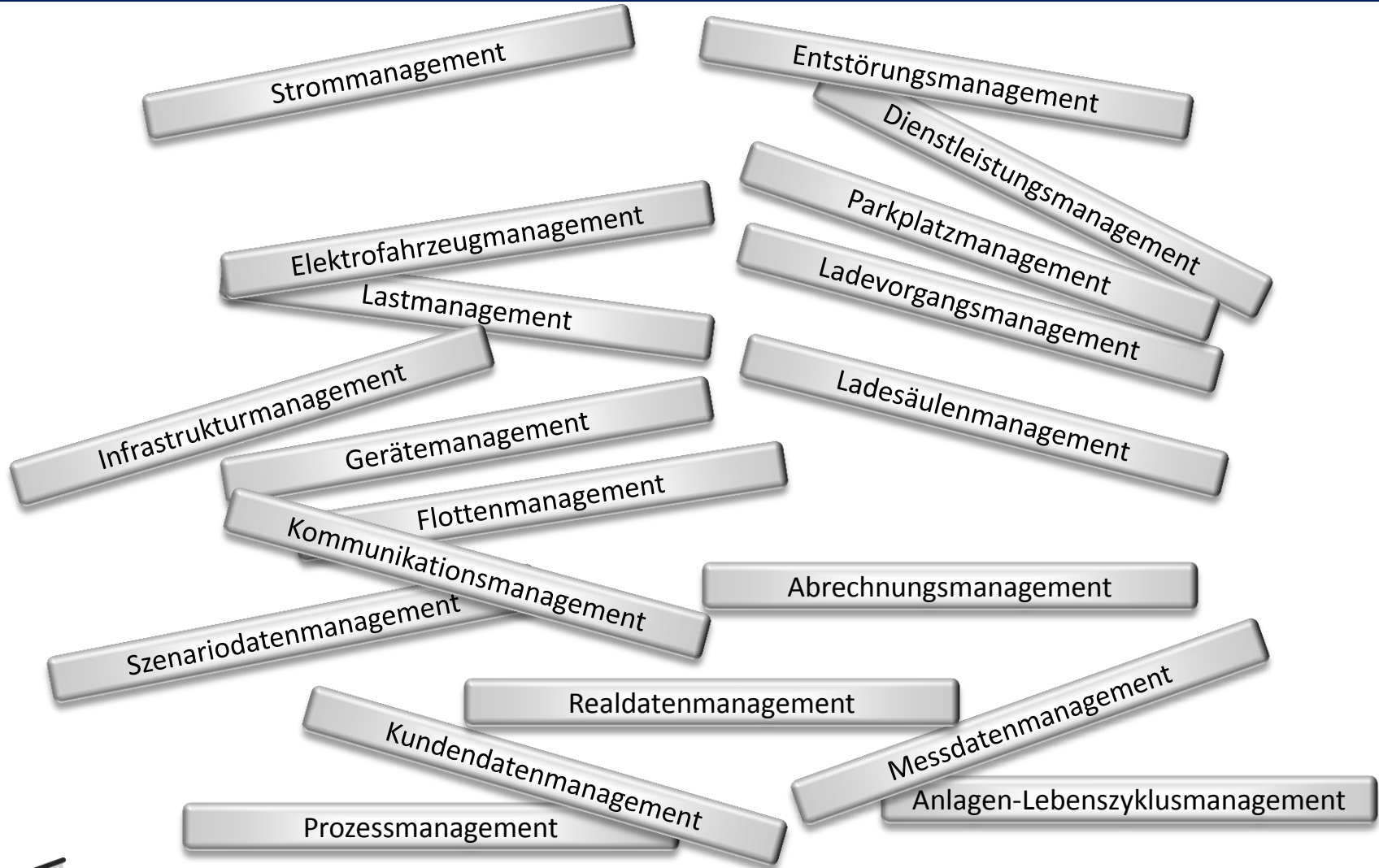
Argos-Systemlösung für mobiles Workforce Management

Argos-Fernauslesung

Argos-Systemlösung für Smart Metering

Integration von
GIS-Funktionalitäten
in Lösungen





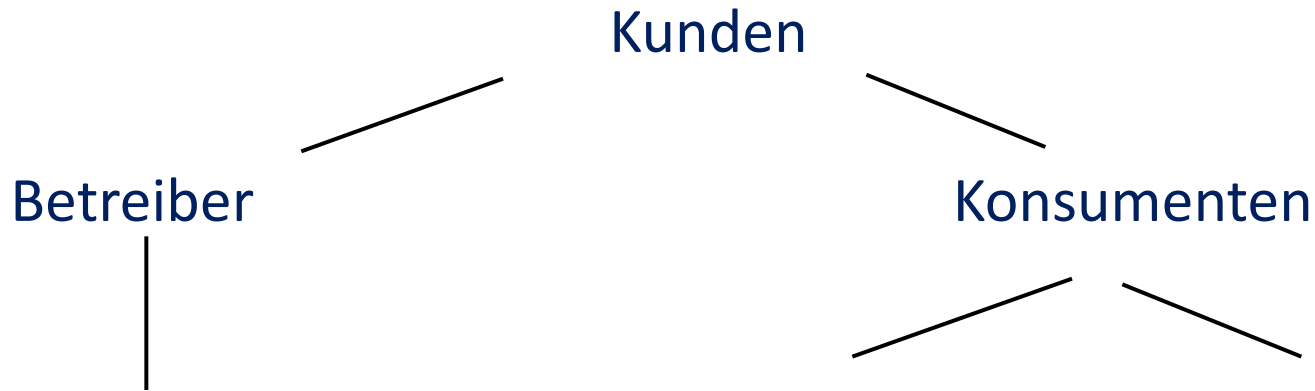
Integration von
GIS-Funktionalitäten
in Lösungen



Pilotprojekt Stromparkplätze
www.stropa.de

Integration von
GIS-Funktionalitäten
in Lösungen

Prototypische Software-Lösung für den Einstieg in die Elektromobilität



Betreiber-Portal



Smartphone App



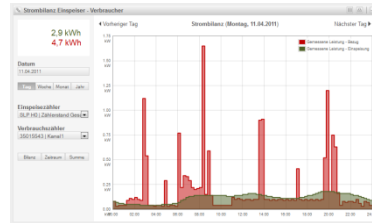
Konsumenten-Portal

Integration von
GIS-Funktionalitäten
in Lösungen

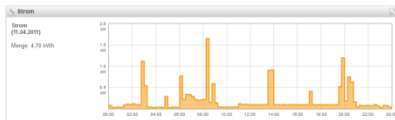
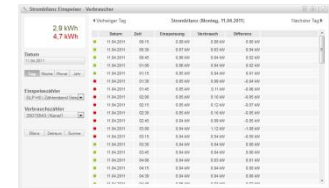
Die wichtigsten Prozesse beim Betreiber:

- **Verbrauchsübersicht**
- **Ladesäulen anlegen und verwalten**
- **Aktuellen Status von Ladesäulen anzeigen**
- **Übersicht über aktuelle Ladevorgänge**
- **Übersicht über historische Ladevorgänge**
- **Abrechnung**
- **Konsumentenverwaltung**
- **Kartenübersicht mit geographischer Kennzeichnung**
- **Reservierungsübersicht**

Portal ist modular aufgebaut (Widgets) **B+K** Bittner+Krull



Name	Berechtigung	Anschlusstyp	Anschlusstatus	Betriebsstatus
ESStue 888	RFD	Starkstrom	OK	betrie
		Starkstrom	OK	betrie
		Wärmestrom	OK	betrie
ESStue 777	EC	Schwach	OK	betrie
		Schwach	OK	betrie
		Wärmestrom	OK	betrie
ESStue 999	RFD, SMS	Schwach	defekt	betrie
		Wärmestrom	defekt	betrie



B+K Bittner+Krull

Apparate Mehr Kunde Hilfe abmelden

Strom
Strom (11.04.2011)
Menge: 4.75 kWh

Strom im Vergleich
Strom (Montag, 11.04.2011)
Menge: 4.75 kWh

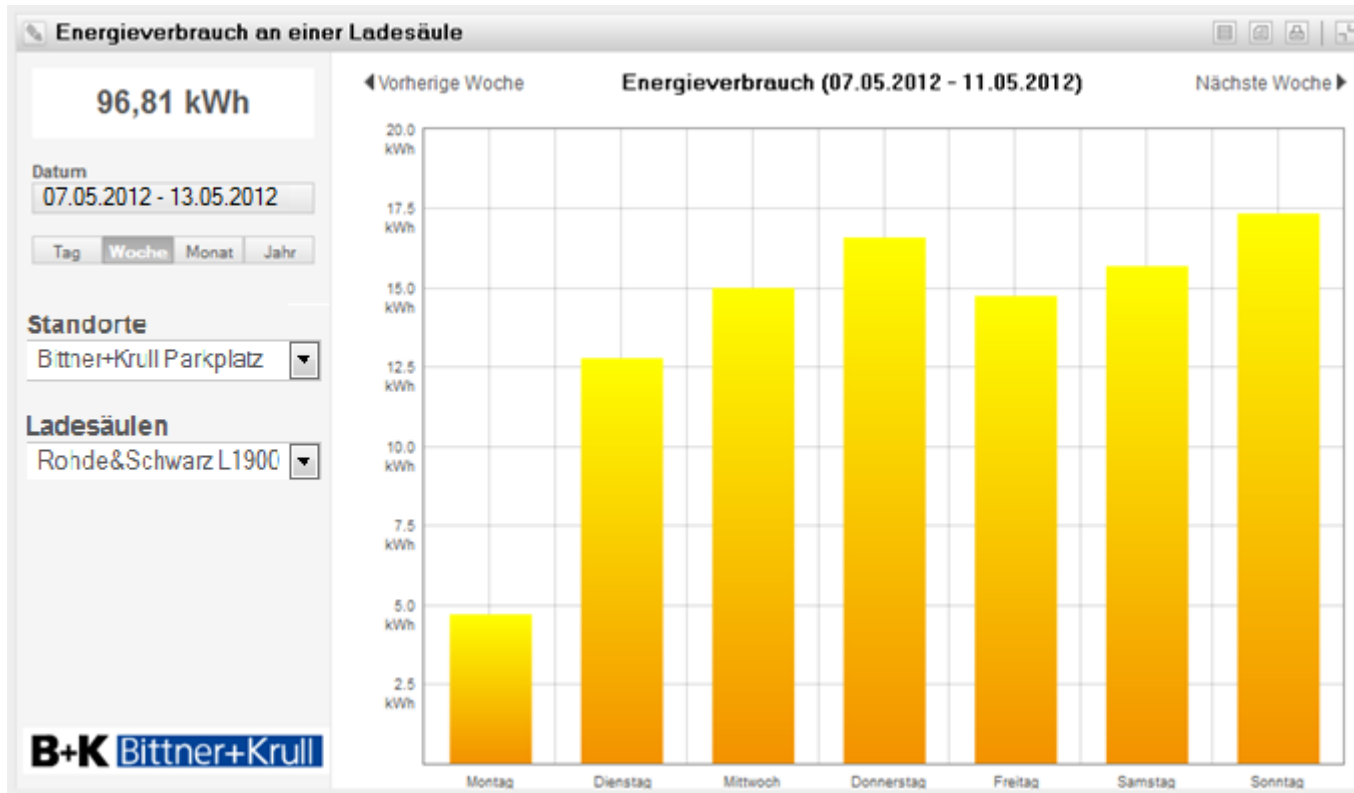
Guten Tag Maximilian Gast
Willkommen bei Argus mit von Bittner+Krull.

Ihr Kundenbetreuer:
Friedr. Mönche Aufhäuser
Telefon: 089 400588-0
Web: www.bittner-krull.de

© 2011 Bittner+Krull Softwareysteme GmbH

Kontakt Datenschutz AGB Impressum

Portalanwendung



Ladesäulenverwaltung

Standorte
Bittner+Krull Parkplatz

Ladesäulen
[bitte auswählen!]

Anschlüsse
[bitte auswählen!]

Änderungen speichern

Auswahl löschen

Mit * markierte Felder sind auszufüllen!

Name	Straße	Hausnummer
Bittner+Krull Parkplatz	* Welfenstr.	* 31a
Postleitzahl	Ort	Zusatzleistungen
81541	* München	*
Navigationsdatei hinzufügen	Bild hinzufügen	Abteilungszugehörigkeit
<input type="text"/>	<input type="text"/>	Abteilung Supervisor
Position-Latitude	Position-Longitude	URL für Webcam
48.12315812636417	* 11.591370105743408	* https://webcam.bittner-krull.de/

Ladesäulenverwaltung

Standorte
Bittner+Krull Parkplatz

Ladesäulen
Rohde&Schwarz L1900

Anschlüsse
[bitte auswählen!]

Änderungen speichern

Auswahl löschen

Mit * markierte Felder sind auszufüllen!

Name	Typ	Berechtigung
Rohde&Schwarz L1900	* Standladesäule	* RFID *
Software-Version	Hardware-Version	Bauausführung
1.00.11	1.51.01	-
Navigationsdatei hinzufügen	Bild hinzufügen	Abteilungszugehörigkeit
<input type="text"/>	<input type="text"/>	System

Technische Ladesäulenübersicht **B+K** Bittner+Krull

Technische Ladesäulenübersicht

Standorte
Alle Standorte

Ladesäulen
Alle Ladesäulen

Status Ihrer Auswahl:
32% besetzt
54% frei
0% reserviert
0% defekt

Ladesäulenname	Betriebsstatus	Anschlussarten	Anschlusstatus	Fehlerursache
Schletter P-CHARGE Stand-Alone	betriebsbereit	unbekannt an S106-ANS2 unbekannt an S106-ANS1	fehlerfrei und bereit fehlerfrei und besetzt	kein Fehler gemeldet kein Fehler gemeldet
Langmatz bluemove public EK 950	betriebsbereit	unbekannt an S109-ANS2 unbekannt an S109-ANS1	fehlerfrei und bereit fehlerfrei und bereit	kein Fehler gemeldet kein Fehler gemeldet
MENNEKES Premium S 22	betriebsbereit	unbekannt an S110-ANS1 unbekannt an S110-ANS2	fehlerfrei und bereit fehlerfrei und bereit	kein Fehler gemeldet kein Fehler gemeldet
WALTHER	betriebsbereit	unbekannt an S108-ANS2 unbekannt an S108-ANS1	fehlerfrei und bereit fehlerfrei und bereit	kein Fehler gemeldet kein Fehler gemeldet
Simulator	betriebsbereit	unbekannt an ANS1	fehlerfrei und bereit	kein Fehler gemeldet
SIEMENS CP700A	betriebsbereit	unbekannt an S105-ANS2 unbekannt an S105-ANS1	fehlerfrei und besetzt fehlerfrei und besetzt	kein Fehler gemeldet kein Fehler gemeldet
SIEMENS CP500A	betriebsbereit	unbekannt an S104-ANS2 unbekannt an S104-ANS1	fehlerfrei und besetzt fehlerfrei und bereit	kein Fehler gemeldet kein Fehler gemeldet

Aktuelle Tankvorgänge

Standorte:

Ladesäulen:

Ladesäulenname	Anschluss	Nutzer	Fortschritt
Schletter P-CHARGE Stand-Alone	S106-ANS1	Herr Gruber	<div style="width: 80%;"></div>
Langmatz bluemove public EK 950	S109-ANS1	Herr Klein	<div style="width: 20%;"></div>
MENNEKES Premium S 22	S110-ANS1	Frau Becker	<div style="width: 40%;"></div>
WALTHER	S108-ANS2	Herr Schmidt	<div style="width: 50%;"></div>
Rohde&Schwarz W900	S102-ANS2	Herr Winkler	<div style="width: 30%;"></div>

Aktuelle Tankvorgänge

Standorte:

Ladesäulen:

Ladesäulenname	Anschluss	Standzeit	Geflossene Energiemenge	Kosten
Schletter P-CHARGE Stand-Alone	S106-ANS1	3.07 min	4.6178 kWh	0.91 €
Langmatz bluemove public EK 950	S109-ANS1	6.27 min	6.7572 kWh	1.34 €
MENNEKES Premium S 22	S110-ANS1	3.23 min	9.9907 kWh	1.98 €
WALTHER	S108-ANS2	7.42 min	12.1901 kWh	2.41 €
Rohde&Schwarz W900	S102-ANS2	8.43 min	1.7685 kWh	0.35 €

Die wichtigsten Prozesse beim Konsumenten:

- **Ladesäule in Kartenübersicht finden**
- **Ladesäule reservieren**
- Authentifizierung
- Verwaltung der Konsumentendaten (Adresse)
- Ladevorgang durchführen
- Ladevorgangsübersicht
- Abrechnungsübersicht

B+K Bittner+Krull [Argos.web](#) [Mein Konto](#) [Hilfe](#) [Abmelden](#)

Strom
Strom
(11.04.2011)
Menge: 4,70 kWh

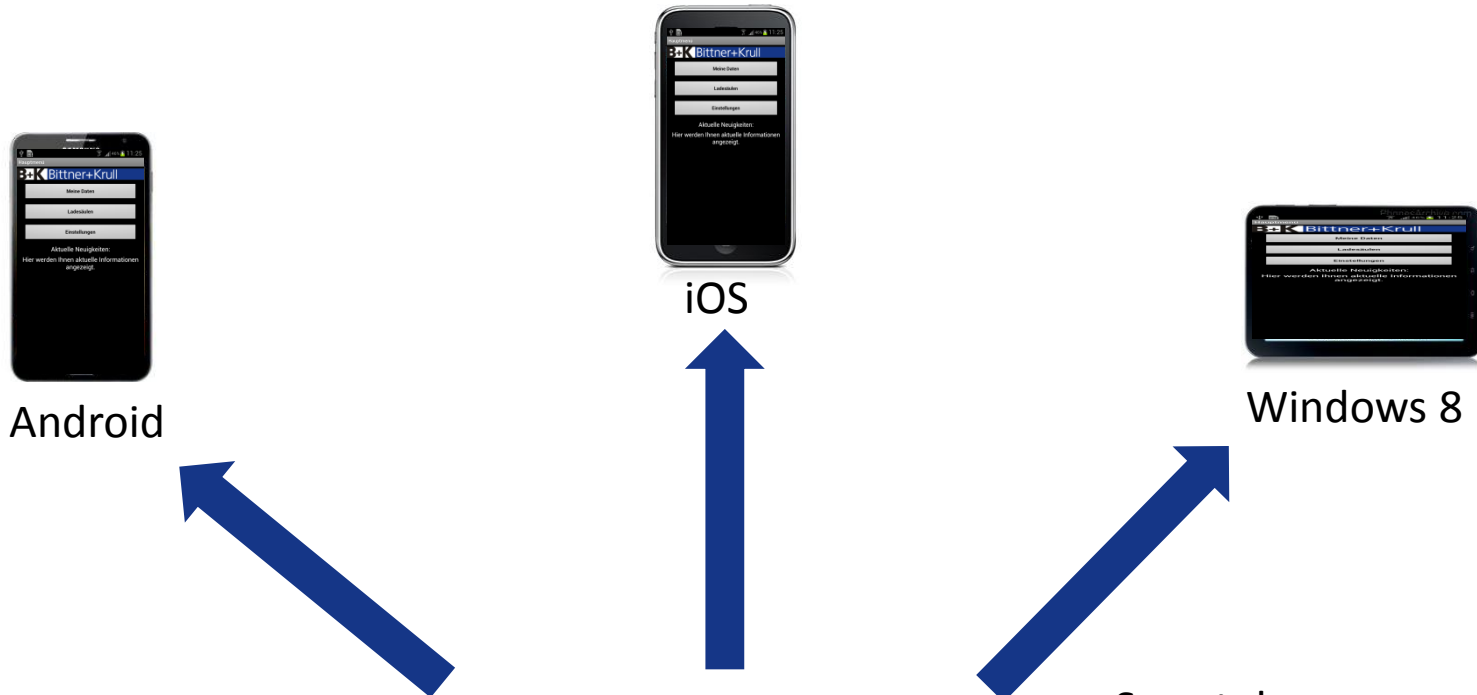
Strom im Vergleich
Strom
(Montag, 11.04.2011)
Menge: 4,70 kWh

Guten Tag Maximilian Gast
Willkommen bei Argos.web von Bittner+Krull

Ihr Kundenbetreuer
Frau
Monika Apfelbaum
Telefon
089 458595-0
Mail
map@bittner-krull.de

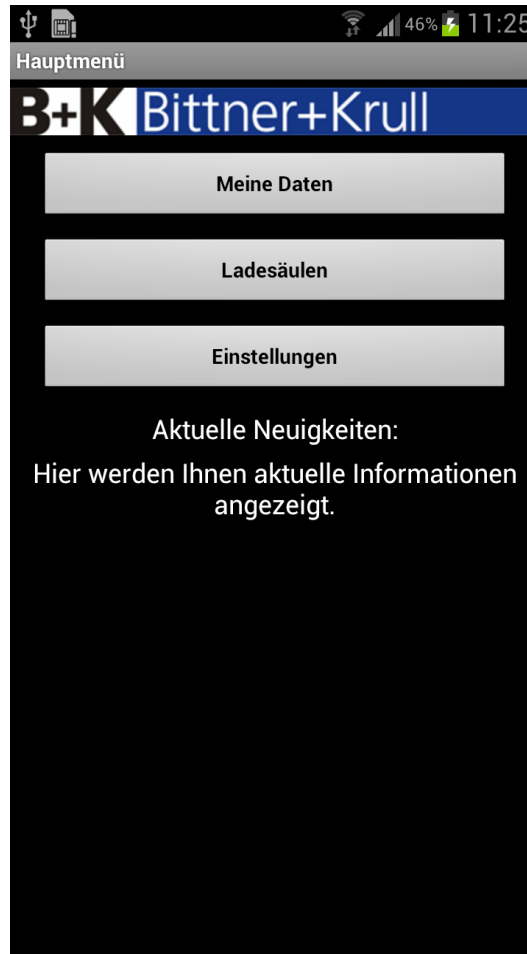
© 2011 Bittner+Krull Softwaresysteme GmbH [Kontakt](#) [Datenschutz](#) [AGB](#) [Impressum](#)

Konsumentenportal auf unterschiedlichen Smartphone Betriebssystemen

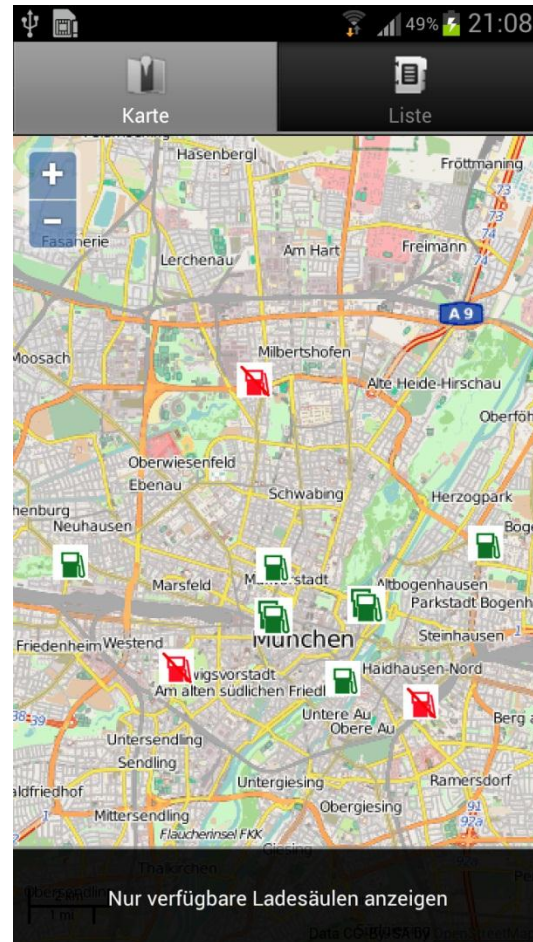


Konsumentenportal

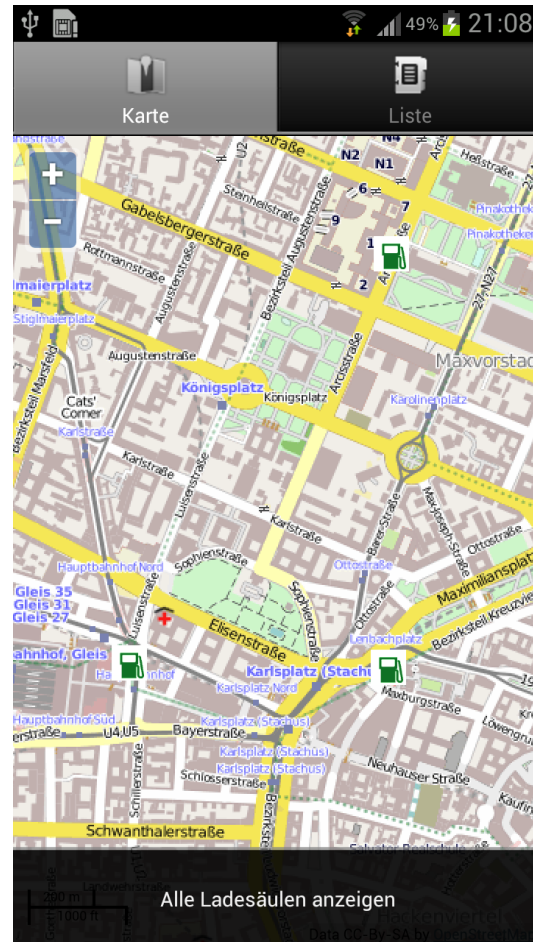
- Smartphone Entwicklungsumgebung: **mono**
- Einsatz von **WebServices**



„Wo ist die nächste Ladesäule?“ **B+K** Bittner+Krull



Integration von
GIS-Funktionalitäten
in Lösungen



Integration von
GIS-Funktionalitäten
in Lösungen



Weitere Ansichten Smartphone App **B+K** Bittner+Krull

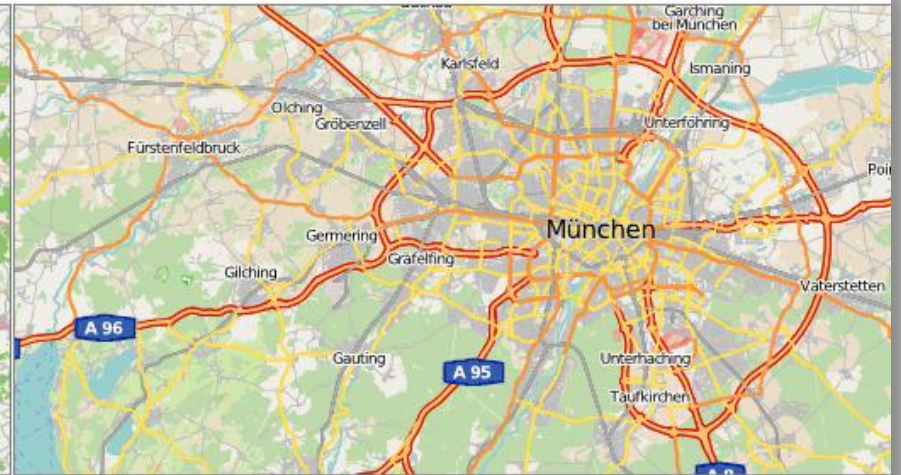


Open Street Map Design

Choose map type: OSM Mapnik



Choose map type: OSM Mapnik (de)



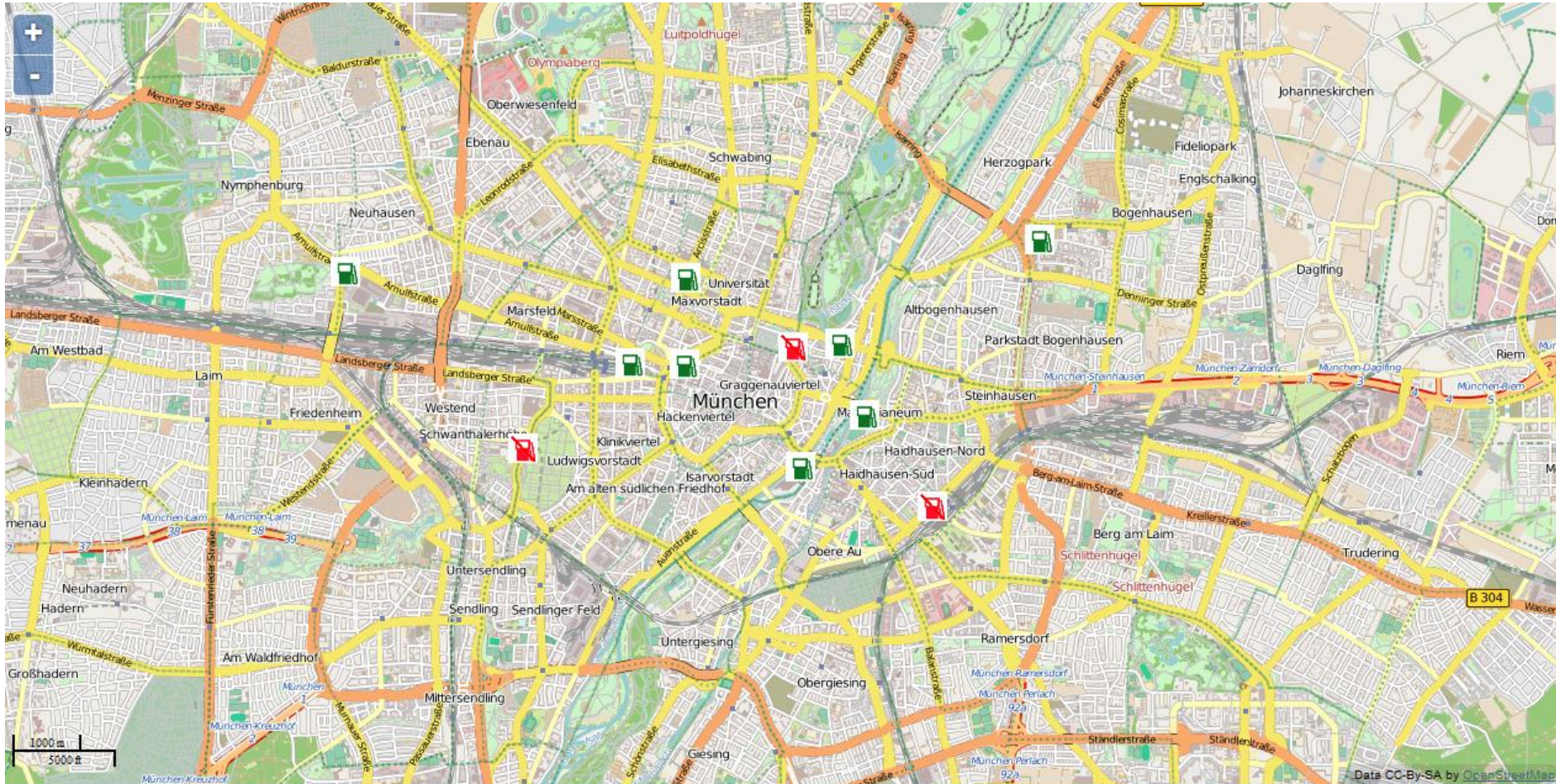
Choose map type: Google Map



Choose map type: Bing Map



Integration von
GIS-Funktionalitäten
in Lösungen



Integration von
GIS-Funktionalitäten
in Lösungen

Standardisierung der Kommunikation Leitstelle-Ladesäule

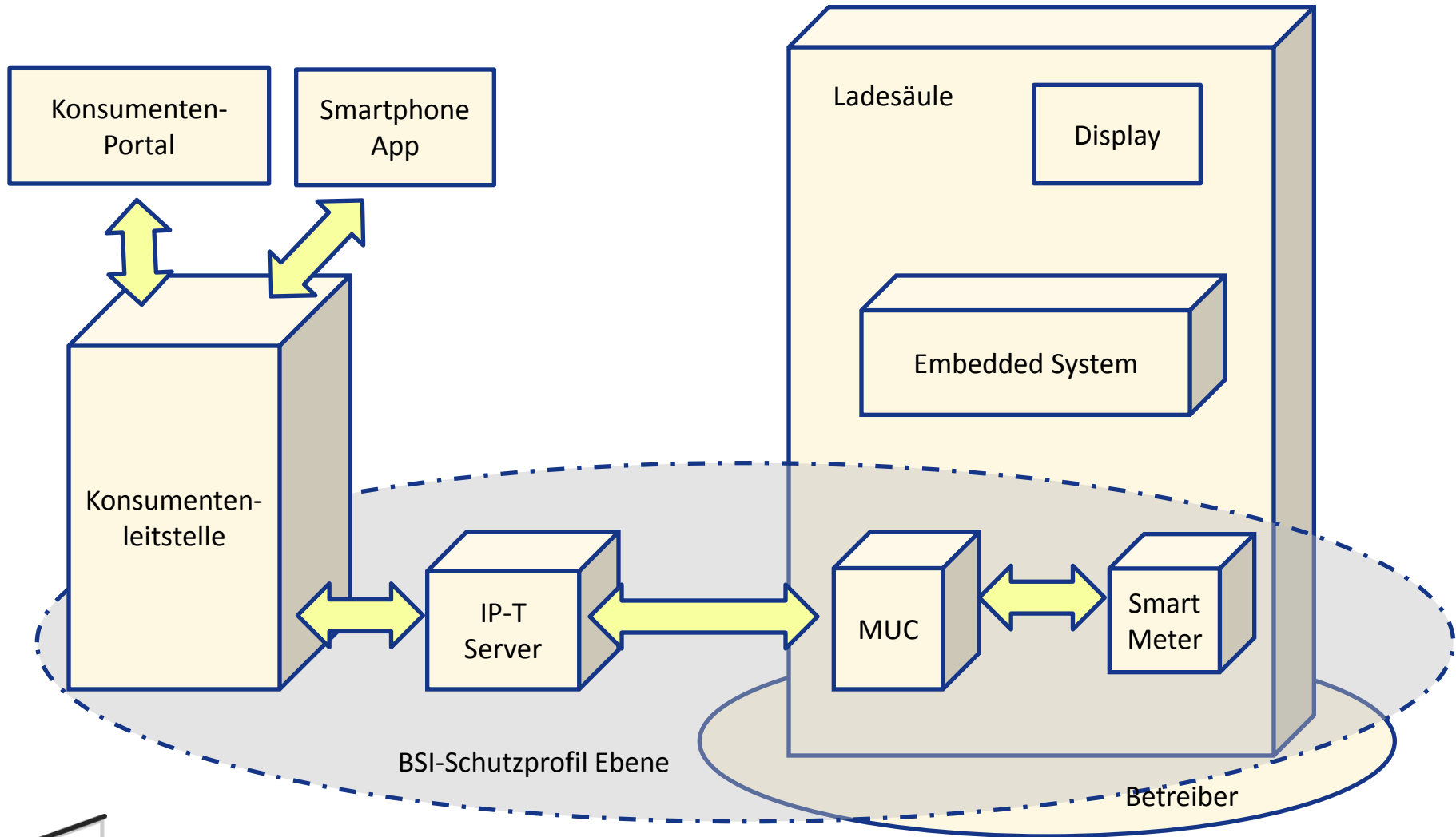
- OpenChargePointProtocol (OCPP)

Standardisierung der Kommunikation Leitstelle-Leitstelle

- OpenClearingHouseProtocol (OCHP)

Standardisierung der sicheren Kommunikation Leitstelle-Ladesäule

- BSI-Schutzprofile



- Markthochlauf für Elektromobilität hat noch nicht begonnen, Forschung macht stetig Fortschritte
- Ladeinfrastruktur benötigt bereits im ersten Schritt Geoinformationssysteme
- Elektromobilität ist kein Spielzeug - Datenschutz/Datensicherheit, Abrechnungsrelevant
- Verwendung als Brückentechnologie im Smart Grid
- Moderne Kundenkommunikation notwendig für Kundenakzeptanz

Bittner+Krull
Softwaresysteme GmbH

Welfenstraße 31a
81541 München
Deutschland

Telefon +49/89/45 85 95 - 0
Fax +49/89/45 85 95 - 86

info@bittner-krull.de
www.bittner-krull.de

Dipl. Inform. Wolfgang Schwedler

Bittner+Krull
Softwaresysteme AG

Bahnhofplatz 6
8854 Siebnen
Schweiz

Telefon +41/44/806-1602
Fax +41/55/440 50 10

info@bittner-krull.ch
www.bittner-krull.ch