# Fact Sheet Text

## Umfeld

Analoge Stromzähler liefern jährlich einen Wert für den Stromverbrauch. Im Gegensatz dazu ermitteln digitale Smart Meters zusätzlich viele Messwerte, wie zum Beispiel Spannung, Netzfrequenz, Leistung, Blindleistung, Phasenverschiebung je Phase und das viertelstündlich oder feinmaschiger. Um diese Datenflut zu beherrschen, setzt das Josef Ressel Zentrum der FH Salzburg eine selbstentwickelte Datenbank ein, in der neben den eigentlichen Messwerten strukturierende Daten wie zum Beispiel Kunden oder Netzbetreiber und beschreibende Daten bezüglich der Fähigkeiten der Geräte abgelegt werden.

## Motivation

Seit dem Einsatz dieser Datenbank wurden einige Applikationen für diese Datenbank entwickelt, wobei jede dieser Anwendungen direkt auf die Tabellen zugreift. Des Weiteren entstehen einige lokale Instanzen der Datenbank, da jede Applikation „ihre“ Daten ablegt, was teilweise zu einer Duplizierung der Messdaten führt. SmartValAPI sorgt hier für Verbesserung indem einerseits die Doppelthaltung der Daten durch Zentralisierung vermieden wird, und ermöglicht die Entkoppelung von Datenmodell und Applikation für die Möglichkeit einfacherer Änderungen am.

## Umsetzung

SmartValAPI stellt den Zugriff auf Mess- und Stammdaten über eine REST-Schnittstelle zur Verfügung. Die Nutzdaten, also die Abfrageergebnisse, werden als JSON-Objekte dargestellt. Die in einer zentralisierten Umgebung notwendige Autorisierung des Zugriffs ist mit der Einbindung eines LDAP-Servers gewährleistet. Der Ort der Datenspeicherung wird von SmartValAPI vollständig gekapselt, es ist dadurch möglich Applikationen zu schreiben, ohne die Interna des Datenmodells kennen zu müssen. Daraus ergeben sich weitere Vorteile: von einer Applikation losgelöstes Ersetzen oder Ändern der Datenbank, verschieben einzelner Tabellen in eine für Massendaten geeignetere Form oder die Voraberzeugung von Gruppenauswertungen und damit die Beschleunigung von Abfragen. Die Umsetzung bedient sich des Spring Frameworks, was zu einem einfach lesbaren und verständlichen Code führt. Zur Lastverteilung können die Komponenten des Datenbanksystems, des Applikationsservers und des LDAP Dienstes auf unterschiedlichen Rechnern ausgeführt werden. Bei der Implementierung wurde auf einfache Erweiterbarkeit, wie zum Beispiel weitere Abfragen geachtet.