

# Eine energiegeladene Plattform für alle Fälle

Energiewirtschaftliche Geschäftsprozesse mit einer Datenplattform optimieren und automatisieren und dabei vorhandene Datensilos aufbrechen, um die Daten für alle Anwendergruppen nutzbar zu machen.

Primeo Energie feierte kürzlich ihr 125-jähriges Bestehen. Heute ist das Unternehmen einer der grossen Energieversorger in der Schweiz und betreibt auch Geschäftsaktivitäten in anderen europäischen Ländern. Seit über 10 Jahren ist das Unternehmen auch erfolgreich im Bereich Energiebeschaffung, Energielieferung und Dienstleistungen für Geschäftskunden tätig.

Um die energiewirtschaftlichen Prozesse effizient abzudecken, nutzen die Fachabteilungen die auf dem Markt verfügbare Fachanwendungen für Handel, Vertrieb und Energiedaten-Management. Wenn nötig, werden diese an die betrieblichen Anforderungen angepasst. Zusätzlich zu den Standardapplikationen entstanden im Laufe der Zeit einige selbstentwickelte Tools, meist mit Excel, um die Abwicklung der verschiedenen Geschäftsfälle zu vereinfachen.

Die Anforderungen in den verschiedenen energiewirtschaftlichen Bereichen werden stetig anspruchsvoller und der Zeitfaktor für die Einführung von neuen Produkten und Dienstleistungen wird immer wichtiger. Dieses Projekt wurde initiiert, um fehlende oder unpassende Standardfunktionen der Fachapplikationen schneller und einfacher selbst entwickeln zu können. Dabei soll auch die Verarbeitung von Daten erheblich vereinfacht werden.

## Am Anfang sind die Daten

Durch die Analyse der Geschäftsprozesse und Datenflüsse wurden zuerst sämtliche relevanten Daten ermittelt, welche ausserhalb der Standardapplikationen benötigt werden, um neue Anwendungsfälle erstellen zu können.

Im energiewirtschaftlichen Umfeld besteht der grösste Anteil des Datenvolumens aus Zeitreihendaten, die in unterschiedlichsten Auflösungen verar-

beitet werden. Zum Beispiel werden Strompreise mit täglicher bzw. stündlicher Auflösung oder Messdaten mit einer viertelstündlichen Auflösung gespeichert und verarbeitet. Die weiteren relevanten Datenquellen sind die Stammdaten aus den führenden Fachapplikationen, welche die Basis für Strukturen und Informationen des Vertriebs- und des Handelsportfolios bilden.



Dank unserer Datenplattform stehen alle Daten zentral als Single Point of Truth zur Verfügung. Mit dem neuen System sind wir nun in der Lage, unsere Geschäftsprozesse zu optimieren und beliebige Informationen flexibel zu analysieren

Giuseppe Valente  
Leiter Operations  
Primeo Energie AG

Die Verwendung von Standardapplikationen führt erfahrungsgemäss zur Entstehung von Datensilos. Dies hat zur Folge, dass die meisten Daten, die verarbeitet werden, ausschliesslich innerhalb der Anwendungen genutzt werden können und deshalb nur einer begrenzten Anzahl von Mitarbeitern zur Verfügung stehen. Dadurch werden wertvolle Informationen nicht effizient genutzt.

## Open-Source als Erfolgsfaktor

Der bewusste Einsatz von Open-Source-Software ermöglichte die Entwicklung des Systems mit einem modularen

Whitebox-Lösungsansatz. Dieser ist unabhängig von Systemlieferanten und bietet jederzeit Einsicht in die technischen Details sowie die Weiterentwicklung der Software-Komponenten. Das Unternehmen profitiert dadurch von kostengünstigen, innovativen und zukunftsfähigen Lösungen.

Nach einer kurzen Evaluations- und Testphase wurden folgende Systemkomponenten aus dem Open-Source-Software-Umfeld für den Aufbau einer Datenplattform ermittelt:

- Python, eine vielseitig einsetzbare Programmiersprache, die zur Entwicklung von automatisierten Aufgaben und Anwendungen verwendet wird
- InfluxDB, eine spezialisierte und leistungsfähige Datenbank für Zeitreihendaten
- Grafana, ein Tool zur schnellen Visualisierung und Analyse von Zeitreihendaten
- JupyterLab als interaktive Entwicklungsumgebung für Data-Science und Data-Analytics Anwendungen mit Python

## Die Datenplattform

Das Resultat des Projektes ist eine massgeschneiderte Datenplattform, welche im hauseigenen Rechenzentrum auf redundanten virtuellen Linux-Maschinen betrieben wird.

Die Datenplattform fungiert als Drehscheibe für alle Anwendungsfälle, die ausserhalb der Fachapplikation ausgeführt werden. Alle dafür benötigten internen und externen Daten werden mit Python-Services in verschiedenen Formaten (z.B. XML, CSV, EXCEL, EDI-FACT) über unterschiedliche Schnittstellen gelesen, verarbeitet, veredelt und zentral gespeichert.

Die Kommunikation zwischen der Datenplattform und den Fachapplikationen erfolgt über die vorgegebene SOAP-API. Weitere Daten werden über die Dateiablage, REST oder FTP mit der Datenplattform ausgetauscht.

Je nach Art der Daten werden für die zentrale Datenhaltung geeignete Datenbanken verwendet. Stammdaten oder Vertragsdaten werden beispielsweise relational in einer Microsoft SQL-Datenbank gespeichert. Für die Speicherung von Zeitreihendaten wie Messdaten, Preisdaten oder Wetterdaten wird die spezialisierte Zeitreihendatenbank InfluxDB verwendet.

### Die Anwendungen

Im Unternehmen gibt es verschiedene Benutzergruppen mit unterschiedlichen Aufgaben und Anwenderkenntnissen, welche die gleichen Daten nutzen möchten. Demensprechend wurden verschiedene Zugriffsmöglichkeiten auf die Daten evaluiert, welche zielgruppengerecht die unterschiedlichen Anforderungen erfüllen.

Die einfache Visualisierung von Zeitreihendaten erfolgt mit der browserbasierten Applikation Grafana. Damit lassen sich Zeitreihendaten in Real Time, einfach über Dashboards anzeigen und analysieren. Die Anwender können die gewünschten Daten per Knopfdruck entweder als Datei oder als Grafik exportieren und weiterverwenden.

Mit der Einführung der Datenplattform wurde eine Möglichkeit geschaffen, neben den Standardapplikationen beliebige Geschäftsprozesse zu optimieren und automatisieren. Dafür wurden Python-Tools für die Bereiche Handel, Energiedatenmanagement, Portfoliomanagement und Abrechnung entwickelt, welche nun nahtlos mit den Fachapplikationen verwendet werden.

Die neuen Tools konnten die bestehenden Excel-Lösungen weitgehend ersetzen und dienen als Vorlage für neue zukünftige Anforderungen. Zusätzlich wurden mit den neuen Hilfsmitteln alle Datenaufbereitungen für das interne Reporting realisiert.

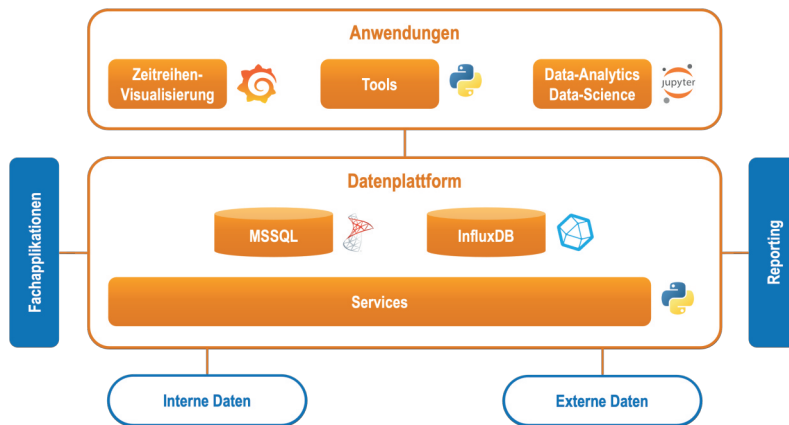
Während des Projektes wurde als Entwicklungsumgebung für die Python Services und Tools, die browserbasierte Applikation JupyterLab eingesetzt. Diese steht nun auch für Anwender, mit entsprechenden Kenntnissen zur Verfügung, um damit Aufgaben im Bereich Data-Analytics oder Data-Science zu lösen. Daten, die üblicherweise mit Excel analysiert wurden, können nun einfacher abgerufen und schneller verarbeitet werden.

### Zusammenfassung

Das Projekt wurde durch BTI AG in enger Zusammenarbeit mit den Fachabteilungen umgesetzt. Dank der agilen Bearbeitung der Anwendungsfälle, wurden die neuen Tools von den Anwendern rasch und gut angenommen. Die ausgewählten Systemkomponenten der Datenplattform haben sich bewährt und werden von den Applikationsverantwortlichen selbstständig betreut und weiterentwickelt.

Die Eigenentwicklung von Services und Tools, hat sich als entscheidender Faktor für eine schnelle und kompromisslose Optimierung und Automatisierung der Geschäftsprozesse erwiesen. Die einzigartigen Besonderheiten des Unternehmens, können so viel besser und schneller abgedeckt werden.

Das neue System ist ein wichtiger Beitrag zur Digitalisierungsstrategie des Unternehmens. Der Fokus des Projekts lag auf der internen Nutzung in einem der Geschäftsbereiche von Primeo Energie. Die Erkenntnisse aus dem Projekt lassen sich aber durchaus analog auf andere Geschäftsbereiche übertragen.



## Haben wir Ihr Interesse geweckt?

Für Fragen oder ein unverbindliches Gespräch steht Ihnen Daniele Russo gerne zur Verfügung



daniele.russo@bti-ag.ch



BTI Business Technology Innovation AG  
Hätzlergasse 26  
8048 Zürich



+41 76 400 40 79



www.bti-ag.ch