



## TSM - DEVELOPER SUITE



Die **TSM-Developer Suite** ist die Entwicklungsplattform des HAKOM Frameworks für Zeitreihenmanagement.

Sie bietet dem Anwender für verschiedene Entwicklungsumgebungen umfassende Funktionen für die strukturierte Ablage und Bearbeitung von Zeitreihen.

Analysten und Entwickler im Bereich der Softwareentwicklung für Netz, Vertrieb, Produktion, Handel und Fahrplanmanagement im Bereich der Energieversorgung finden Funktionen vor, die es ihnen ermöglichen, ihre eigenen spezifischen Entwicklungsbausteine auf eine erprobte, sichere und auditfähige Datenbasis zu stellen.

Umrechnungen, Formeln, Aggregationen, Basisbewertungen, Zeitzonen und Zeitumstellungen werden standardmäßig mit höchster Präzession und Geschwindigkeit abgedeckt.

- **TS CI** (Com Interface) dient der Bereitstellung ausgewählter Funktionen für die Nutzung in COM Interfaces.

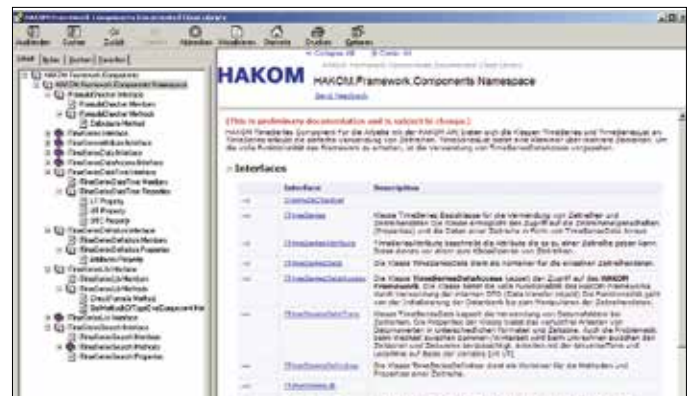


Abb. 2: Auszug aus der Hilfe zur API

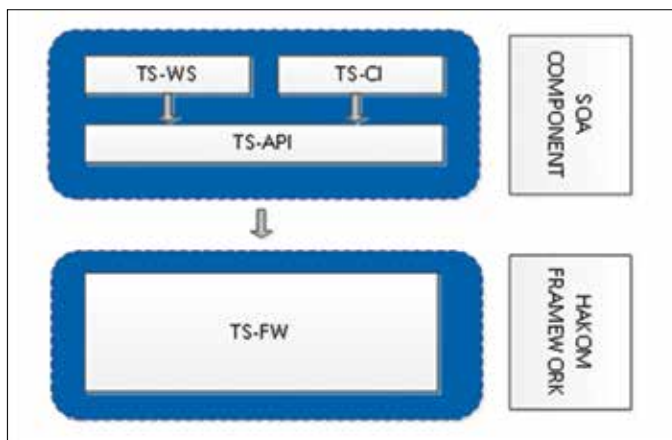


Abb. 1: Übersicht über die Bestandteile der TSM-Developer Suite Komponente

### Modularer Aufbau der TSM-Developer Suite

Folgende Entwicklungsumgebungen sind Bestandteile der SOA Komponente:

- **TS WS** (Web Services) bietet die Funktionen des TSM .NET API als Webservices an und dient der Unterstützung der Zusammenarbeit verschiedener Anwendungen mittels Webservices. Diese Komponente setzt auf dem TSM .NET API auf. Sie wird von Anwendungsentwicklern für Web- und Desktopapplikationen eingesetzt und dient der Bereitstellung von Zeitreihenfunktionen basierend auf einer zentralen Webserviceinstanz.

- **TSM .NET API** (Application Programming Interface) bietet eine umfassende Bibliothek gut dokumentierter .NET Funktionen auf sämtliche Funktionen des Frameworks. Es setzt direkt auf dem Framework auf. Analysten und Experten setzen diese Komponente zur Ergänzung ihrer spezifischen Geschäftslogik ein.

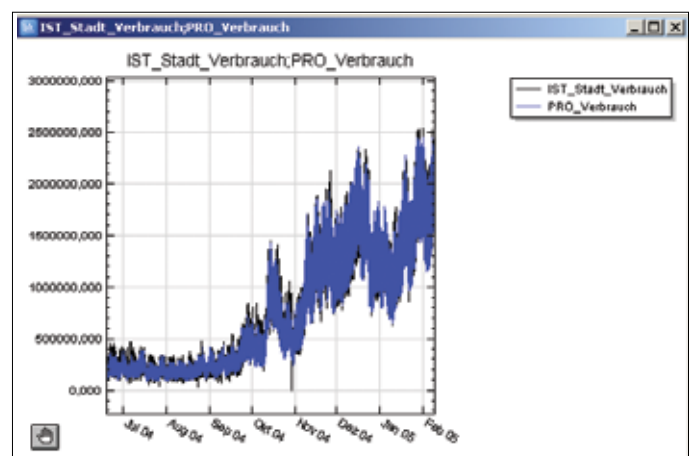


Abb. 3: Grafische Darstellung von Zeitreihen des TSM 3.5



## TSM - DEVELOPER SUITE



### Funktionsaufbau

Die Funktionen gliedern sich in die folgenden Bereiche:

#### Stammdatenmanagement

Strukturierte Bearbeitung der wesentlichen Parameter von Zeitreihen, Festlegung von Name, Zeitraster, Einheit, spezifischen Attributen etc.

#### Datenmanagement

Dieser Teil der Bibliothek bietet Funktionen zur Aggregation nach festgelegten Kriterien, Umwandlung der Daten gemäß zugeordneter Umrechnungszeitreihen, Interpretation oder Manipulation von Qualitäts Kennungen etc.

#### Formeln und Funktionen

Die SOA Komponente verfügt über einen umfassenden Formeleditor, der arithmetische, logische und trigonometrische Funktionen bereitstellt. Entwickler können eigene Funktionen implementieren und ihren Anwendern über den Editor zugänglich machen. Die festgelegten Berechnungen erfolgen grundsätzlich zur Laufzeit.



Abb. 4: Formeleditor

### Schnittstellen

Für die Stamm- und Bewegungsdaten des Frameworks existieren XML basierte Standardschnittstellen. Daten können weiters mittels umfassender Funktionsbibliothek im CSV Format gelesen und geschrieben werden.

### Spezifische Erweiterungen

Die SOA Komponente des TSM verfügt über spezifische Erweiterungen zum Austausch von Daten aus Messdaten- und Portfoliomanagement.

Mithilfe des Plug-In Konzepts des Zeitreihenmanagers, das auch in der API unterstützt wird, sind individuelle spezifische Erweiterungen bedarfsgerecht möglich.

### Erfahrener Hersteller

HAKOM hat auf dem Gebiet des Energiedatenmanagements bereits langjährige Praxiserfahrung. Das Framework ist seit Öffnung der Energiemärkte im Jahr 2001 in namhaften europäischen Energieversorgungsunternehmen im produktiven Einsatz.

### Kooperationen

Neben zahlreichen Anwendern aus der Energiewirtschaft setzen die folgende Partnerunternehmen die TSM-Developer Suite zur Abwicklung zeitreihenbasierter Geschäftsprozesse ein.

#### ProCom GmbH

Die ProCom GmbH aus Aachen ist Spezialist für Planung und Optimierung von Energieerzeugung und Energiehandel. ProCom-Lösungen, mit denen Geschäftsprozesse der Energiewirtschaft transparenter und effektiver gestaltet werden, basieren auf der IT-Plattform BoFIT. Mehr als 70 ProCom-Lösungen sind bei namhaften europäischen Unternehmen im Einsatz.



#### Virtimo AG

Die Virtimo AG aus Berlin unterstützt Sie bei der Realisierung komplexer, prozessbasierter energiewirtschaftlicher Anwendungen. Mit erstklassigen Produkten für Marktkommunikation, Nominierungsmanagement sowie dem Publication Framework zur Erfüllung aller gesetzlicher Veröffentlichungspflichten hilft Virtimo bei der Bewältigung der anstehenden Herausforderungen.

