

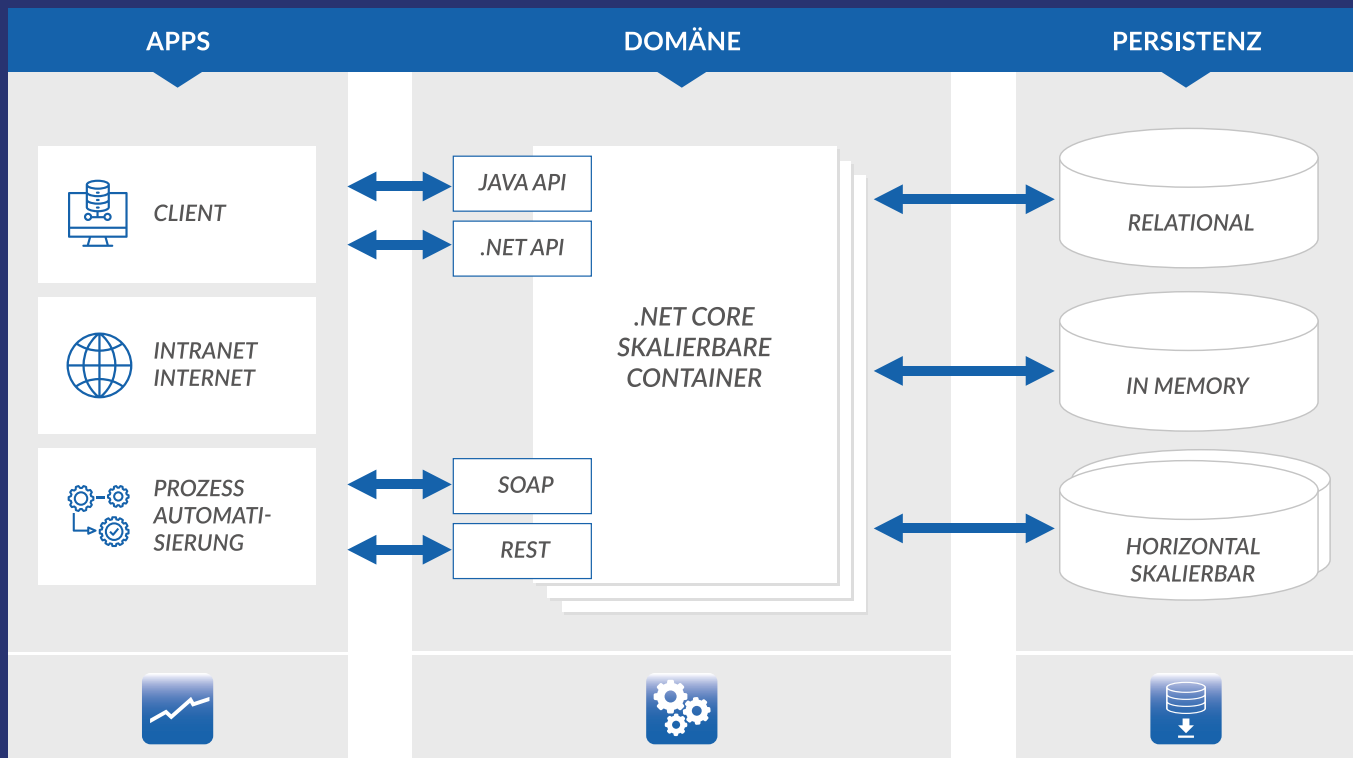
HAKOM

TECHNOLOGIE & LÖSUNGEN
für die Energiewirtschaft



UNLIMITED

TIME SERIES MANAGEMENT



Die HAKOM TSM Technologie

Die zukunftssichere Basistechnologie für Zeitreihenmanagement



Dekarbonisierung

Schwankungen bei der Stromerzeugung mittels erneuerbarer Energien fordern ein hochperformantes Informationsmanagement, d.h. ein ‚near-realtime‘ Monitoring einer Vielzahl von Messdaten. Unsere Technologie verwendet **Big Data** Verfahren und unterstützt **horizontale Skalierbarkeit** für ‚near-realtime‘ Datenverarbeitung von sehr großen Datenmengen.



Dezentralisierung

Die Anzahl der Messpunkte nimmt exponentiell zu - die **Intelligenz** der Systeme muss **dezentral** verfügbar sein. Die Komponenten unserer TSM Technologie sind in **Containern** auslieferbar, als **PaaS** verfügbar und entsprechen somit den modernsten Implementierungstrends von verteilter Intelligenz.



Digitalisierung

Neue Geschäftsprozesse erfordern Systeme, die auf einer **flexiblen und datenbankunabhängigen Basis-Technologie** aufbauen, die auch Anforderungen der Zukunft abdecken. Unsere Technologie ermöglicht erst die Nutzung der verfügbaren Daten mittels **Machine Learning** Algorithmen.



Demokratisierung

Der Rollentausch im Handel der Energie zwischen Konsumenten und Produzenten erfordert neue **leicht zugängliche und anpassbare Technologien** und Verfahren. Unsere Zeitreihentechnologie bietet **APIs** für den Zugang zu Informationen und unterschiedlichen Daten wie z.B. **Blockchain** an und unterstützt mittels **Microservices** auch **low code/no code** Entwicklungen.

KUNDEN NACH REGIONEN

- Österreich
- Deutschland
- Ungarn
- Tschechien
- Polen
- Schweiz
- Dänemark
- Schweden
- Mazedonien
- Bulgarien
- Israel
- Estland
- Niederlande
- Vereinigtes Königreich
- Russland



UNTERNEHMEN

Bald 30 Jahre HAKOM

Seit 1991 haben wir bei HAKOM einen klaren Fokus: Zeitreihenmanagement für die Energiewirtschaft.

150+ erfolgreiche Projekte

Wir haben eine Zeitreihentechnologie entwickelt, die es uns ermöglicht, mit extrem kurzer Vorlaufzeit hochperformante Lösungen für die Bereiche Handel, Netz, Produktion und Vertrieb maßgeschneidert zu erstellen.

250+ Personenjahre Erfahrung

Unsere langjährige Erfahrung nutzen wir, um unsere Technologie fortlaufend weiterzuentwickeln und unsere Services ständig zu verbessern.

100+ Unternehmen aus 15 Ländern setzen auf unsere Technologie

Unlimitiertes Zeitreihenmanagement ist unser kompromissloser Anspruch - das hat uns zum Technologieführer in Österreich und erfolgreichen Player in Deutschland und den Emerging Markets gemacht. Zahlreiche Softwarehersteller setzen auf unsere Technologie.

Wir schaffen Mehrwerte durch höhere Präzession, höhere Geschwindigkeit und höchste Flexibilität bei der Datenverarbeitung. Unsere Partner konzentrieren sich auf das Wesentliche – ihre Kernkompetenz – und überlassen das Zeitreihenmanagement mit seinen komplexen Anforderungen uns.

Unsere Lösungen sind europaweit im Einsatz und jedes Jahr entscheiden sich weitere Enterprisekunden und Hersteller für unsere Technologie, unsere Professional Services und unseren schnellen, flexiblen Support.



TECHNOLOGIE

Unsere Technologie ist einzigartig einfach zu verwenden.

FeasyUse® ist das Prinzip, das unserer Technologie zugrunde liegt - sie liefert unter allen Umständen brauchbare Ergebnisse.

Sämtliche Zeitreihendaten können intuitiv verarbeitet werden, ohne vorab Details der Zeitreihe kennen zu müssen.

Gleichgültig welche Eigenschaften eine Zeitreihe aufweist, ihre Daten werden bei der Verarbeitung automatisch wie gewünscht transformiert und dem Nutzer einfach, schnell und sofort brauchbar zur Verfügung gestellt - **FeasyUse®** eben!

Unlimited Scalable

Die HAKOM TSM Technologie skaliert entsprechend ihren Anforderungen einfach durch Erweiterung um zusätzliche Applikations- oder Datenbankknoten. Die hervorragende Performance bereits bei Einzelinstanzen, kann so entsprechend der Datenmenge und Laufzeitanforderung nach Wunsch skaliert werden. Die Skalierung kann im laufenden Betrieb von der Betriebsführung erfolgen.

Unlimited Available

Die HAKOM TSM Technologie transformiert verschiedenste Zeitreihen mittels **FeasyUse®** einfach so wie angefragt und macht sie verfügbar. Die Transformation von Einheiten, Intervallen, Zeitzonen, Statusinformationen und Zeitbereichen wird bei jedem Zugriff automatisch und richtig durchgeführt.

Unlimited Shareable

Die HAKOM TSM Technologie bietet unzählige Konnektoren und Schnittstellen um direkt auf Daten von Fremdsystemen zuzugreifen und eigene Daten anderen in den gewünschten Formaten zur Verfügung stellen zu können. Diese Konnektoren ermöglichen es in Echtzeit auf Fremddaten zuzugreifen und eigene Daten oder Berechnungsergebnisse in Echtzeit anderen zur Verfügung zu stellen. Für den Kunden besteht so die Möglichkeit, sämtliche Zeitreihen zentral über alle Anwendungen zu verwalten und den Betrieb der Technologie bei Bedarf selbst zu übernehmen.



SOLUTIONS

Erfahrung

Unsere Lösungskompetenz baut auf umfassender Erfahrung entlang der gesamten Wertschöpfungskette der Energieversorgung auf.

Partnerschaften

Nichts gedeiht in der Isolation - nach diesem Prinzip arbeiten wir in einem Netzwerk von Partnern, von dem alle profitieren. HAKOM Lösungen basieren immer auf unseren eigenen Softwareprodukten und jenen von Partnern, mit denen wir bereits seit Jahren erfolgreich zusammenarbeiten.

Fokus

Jedes unserer Projekte verlief erfolgreich - und das soll auch so bleiben. Wir haben einen klaren ergebnisorientierten Fokus. Wir verbinden standardisierte Software mit einem standardisierten Vorgehensmodell - auf dieser Basis erstellen wir maßgeschneiderte Lösungen, die auch höchsten Qualitätsansprüchen gerecht werden.

Individualentwicklung

Wir haben gelernt zuzuhören und auf Ihre speziellen Wünsche einzugehen. Auf Basis unserer bewährten Zeitreihentechnologie und vielen spezifischen Erweiterungen für Prozesse in Handel, Portfoliomanagement und Netz erstellen wir maßgeschneiderte Lösungen, die auf dem einzigartigen **FeasyUse®** Prinzip beruhen.

Betriebsunterstützung

Für den operativen Betrieb bieten wir Ihnen umfassende Konzepte für Professional Services und Support für die Wartung sowie die Weiterentwicklung Ihrer Lösung nach Ihren speziellen Bedürfnissen.



TSM Zeitreihenmanagement & -integration

TSM Zeitreihenmanager - TSM ist ein Softwarewerkzeug zur Analyse und Bearbeitung von Zeitreihen mit energiewirtschaftlicher Relevanz. Komfortabel in MS Excel integriert, bringt TSM mittels **FeasyUse®** unter allen Umständen brauchbare und zuverlässige Ergebnisse. Das Werkzeug ist universell einsetzbar - für Messdaten genauso wie für meteorologische Daten oder Preisinformationen. Entwickler verwenden es für Rapid Prototyping, um Testumgebungen aufzubauen und die Ergebnisse ihrer Zeitreihenimplementierungen zu testen.



mP Energy Energieprognosen

mP Energy Prognosesystem - meta Predictor Energy ist ein Prognosetool, das sich in den letzten Jahren als universelles Werkzeug für treffsichere Prognosen für Verbrauch, Erzeugung, Netz und Preise durchgesetzt hat. mP Energy meistert Strukturbrüche genauso wie Automatisierungsanforderungen und komplexe und unübersichtliche Abnehmer- oder Erzeugerstrukturen.



Visuals Visuelle Exploration von Energiedaten

TSM Visuals - Die TSM Visuals sind Dashboards zur visuellen Exploration von großen und komplexen Datenmengen in der Energiewirtschaft. Simultane Visualisierungstechniken helfen bei der Validierung von Eingangsdaten, bei der Auswahl des richtigen Prognosemodells, aber auch bei völlig offenen Hypothesen, wenn es um große und heterogene Daten geht.

HERSTELLER

EXXETA AG

EXXETA bietet für alle Marktrollen im Energiemarkt standardisierte aber auch individuelle Lösungen mit einer breiten Prozessabdeckung vom Marktanschluss an Börsen und Broker über Portfolio Management und Bilanzkreisführung bis hin zur Abrechnung.

Ihr innovatives Energie Portfolio- und Risikomanagement-System EPRM besticht durch eine moderne modulare serviceorientierte Architektur, die die komplexen individuellen Anforderungen des Energiehandels abdeckt und mit dem hochperformanten HAKOM Zeitreihenservice verbindet.

Fronius International GmbH

Seit 1945 erforscht die Fronius International GmbH neue Technologien zur Umwandlung elektrischer Energie. Das sind mehr als sieben Jahrzehnte Erfahrung, Fortschritt und ständige Innovation. 24 Stunden Sonne ist das große Ziel der Fronius Solar Energy und das Unternehmen arbeitet täglich daran, diese Vision von einer Zukunft, in welcher der weltweite Energiebedarf aus 100 Prozent Erneuerbaren gedeckt wird, zu verwirklichen.

Kapsch Business Com AG

Kapsch BusinessCom ist ein Unternehmen der Kapsch Gruppe und Ihr Partner für die digitale Transformation. Mit einem einzigartigen Ecosystem aus Spezialisten und weltweit führenden Technologiepartnern führt Sie Kapsch sicher durch die Welt der Digitalisierung. Kapsch unterstützt und begleitet Sie dabei, das Beste aus Ihren Daten zu machen: Zukunftswissen, Unternehmenswerte und Produktivität.

Für anspruchsvolle zeitreihenbasierte Anforderungen setzt Kapsch auf die HAKOM Zeitreihentechnologie.

ProCom GmbH

Die ProCom GmbH ist ein erfolgreiches internationales Beratungshaus mit den zwei Geschäftsbereichen Energie und Automation. Mit Prozess- und IT-Wissen begleiten ProCom-Berater die Umsetzung strategischer Vorgaben bis in den operativen Betrieb. IT-Lösungen von ProCom sorgen für die optimale Vermarktung von Energieportfolios und Optimierung von Energieerzeugung und Energiehandel.

Quaternity AG

Quaternity unterstützt Energiehandels- und Vertriebsgesellschaften bei der Bewältigung der heutigen und zukünftigen technologischen Herausforderungen. Mit Büros in Walchwil, Schweiz und Wien, Österreich, deckt Quaternity sowohl die kaufmännischen als auch die technischen Anforderungen von Energiehandels- und Vertriebsorganisationen ab. Die Quaternity Suite – eine modulare Softwareplattform mit Sales und PFM Funktionalität – setzt für anspruchsvolle Zeitreihenfunktionalität auf die HAKOM TSM Technologie.

Seven2One GmbH

Seven2One unterstützt Energieversorger, Industrieunternehmen und Infrastrukturbetreiber dabei, die Herausforderungen der Digitalisierung hin zum neuen Energiesystem zu meistern. Mit maßgeschneiderten Softwarelösungen integriert und automatisiert das Unternehmen für seine Kunden komplexe (Energie-) Datenprozesse entlang der energiewirtschaftlichen Wertschöpfungskette und vernetzt Systeme. Seven2One setzt bei anspruchsvollen Anforderungen im Bereich Big Data auf die HAKOM TSM Technologie.

Twingz Development GmbH

Twingz ist ein Wiener Unternehmen mit Spezialisierungen im Bereich Predictive Analytics Services und Solutions. Kern der technischen Kompetenz von Twingz ist die Analyse von Flussgrößen und Erkennung von Anomalien, vorwiegend für Strom (Aktivität elektrischer Geräte) und Wasser (Leckage) aus Zähler- oder Sensordatenströmen. Damit gewährt Twingz B2B Kunden wertvolle Einblicke zu den erfassten Flussgrößen und ihrer Bedeutung für Betriebs- bzw. Geschäftsmodelle.

Hierbei kommt die einzigartige Twingz Dissaggregationstechnologie zum Einsatz, die aufbauend auf der Zeitreihentechnologie von HAKOM verlässlich einen genauen Überblick über gerätespezifische Aktivitäten sowie Verbräuche in Haushalt, Gewerbe und Industrie liefert.

Virtimo AG

Die Virtimo AG aus Berlin unterstützt Sie bei der Realisierung komplexer, prozessbasierter energiewirtschaftlicher Anwendungen. Mit erstklassigen Produkten für Marktkommunikation, regulatorische Veröffentlichungsanforderungen sowie Prozessüberwachung und -steuerung hilft Virtimo bei der Bewältigung der anstehenden Herausforderungen. Unsere Zeitreihentechnologie steht Kunden der Virtimo als integrierter Bestandteil des Virtimo Business Process Centers zur Verfügung.

TECHNOLOGIEPARTNER

Crate

Crate.io sind die Entwickler von CrateDB, der einfach zu skalierenden Echtzeit SQL Datenbank. CrateDB erlaubt es sehr einfach massive und dynamische Datenmengen von Sensoren, Events, Logs - kurz Machine Data - in Echtzeit zu speichern und bereitzustellen. CrateDB kombiniert das bestens bekannte Standard SQL mit den Vorteilen von NoSQL Technologien in einer hochskalierbaren, modernen cloud-nativen Architektur.

ECONS Consulting GmbH

Energieeffizienz, Nachhaltigkeit (auch im finanzwirtschaftlichen Sinn) und Revisionssicherheit sind zentrale Werte der Dienstleistungen von ECONS. Mit kundenspezifischen Lösungen unter bestmöglicher Integration bestehender Systeme unterstützt ECONS Unternehmen dabei, effizient den Herausforderungen aus dem aktuellen und zukünftigen Marktumfeld zu begegnen. In gemeinsamen Projekten im Rahmen eines gesamtheitlichen Kooperationsnetzwerks kommen hierfür die bewährten HAKOM Systeme für Zeitreihenmanagement und -analyse zum Einsatz.

metalagic GmbH

HAKOM ist autorisierter „Value Added Reseller“ der Münchener metalagic GmbH. Dies umfasst u.a. die Beratung, Vertrieb, Inbetriebnahme und Support der mP Energy Prognosesoftware im zentral- und osteuropäischen Energiemarkt.

VRVis – Forschungszentrum für Virtual Reality & Visualisierung

VRVis ist Österreichs führendes Forschungszentrum im Bereich Visual Computing. Im Verbund mit dem Institut für Computergraphik an der TU Wien bildet VRVis eine der größten Forschungsgruppen in Europa auf dem Gebiet der Computergraphik. HAKOM ist Partner des VRVis im Bereich der Visualisierung von Daten der Energiewirtschaft. Die Technologie von VRVIS eignet sich in Verbindung mit dem HAKOM Zeitreihenmanager (TSM) hervorragend zur Untersuchung von Daten mit energiewirtschaftlicher Relevanz.

HAKOM

HAKOM SOLUTIONS GMBH

Lemböckgasse 61
Stiege 2 | 6. OG
A-1230 Wien • Austria

Tel. +43 (1) 8157980-112
FAX: +43 (1) 8157980-400

E-Mail: office@hakom.at
Web: www.hakom.at



KUNDEN

50Hertz Transmission GmbH
A&B - Ausgleichsenergie & Bilanzgruppen-Management AG
AGGM Austrian Gas Grid Management AG
Austrian Power Grid AG
Bayerngas Energy Trading GmbH
Bayerngas GmbH
CISMO Clearing Integrated Services and Market Operations GmbH
Umdasch Group Ventures GmbH
EDF DÉMÁSZ Hálózati Elosztó Kft.
enercity (Stadtwerke Hannover AG)
Energie AG Oberösterreich
ENERGIEALLIANZ Austria GmbH
ENGIE Energie GmbH
EVN AG
EVN Bulgaria Elektrorazpredelenie AD
EVN Macedonia AD
EVN Netz GmbH
EVN Trading South East Europe EAD
EXXETA AG
Fernwärme Wien GmbH
GASAG Berliner Gaswerke Aktiengesellschaft
GASCADE Gastransport GmbH
Gas-Union GmbH
IKB - Innsbrucker Kommunalbetriebe AG
KELAG-Kärntner Elektrizitäts-Aktiengesellschaft
Linz AG
Mainova AG
MANAGEMENTSERVICE LINZ GmbH
Mosenergosbyt

Naturkraft Energievertriebsgesellschaft m.b.H.
NESS Czech s.r.o.
ÖBB Infrastruktur AG
OMV Gas Marketing & Trading GmbH
OMV Refining & Marketing GmbH
OMV Solutions GmbH
ProCom GmbH
Quantum GmbH
Quaternity GmbH
RHI AG
Salzburg AG
Schoeller-Bleckmann Oilfield Technology GmbH
Seven2one GmbH
Stadtbetriebe Steyr GmbH
Stadtwerke Ingolstadt Beteiligungen GmbH
Stadtwerke Judenburg AG
Statkraft Germany GmbH
Steirische Gas-Wärme GmbH
Syneco Trading GmbH
TIWAG - Tiroler Wasserkraft AG
Twingz Development GmbH
Verbund Management Service GmbH
Verbund Trading AG
Virtimo AG
Wien Energie GmbH
Wiener Erdgasspeicher GmbH
Wiener Netze GmbH
Wien Energie Vertrieb GmbH & Co KG
WienIT EDV Dienstleistungsgesellschaft mbH & Co KG
WINGAS GmbH