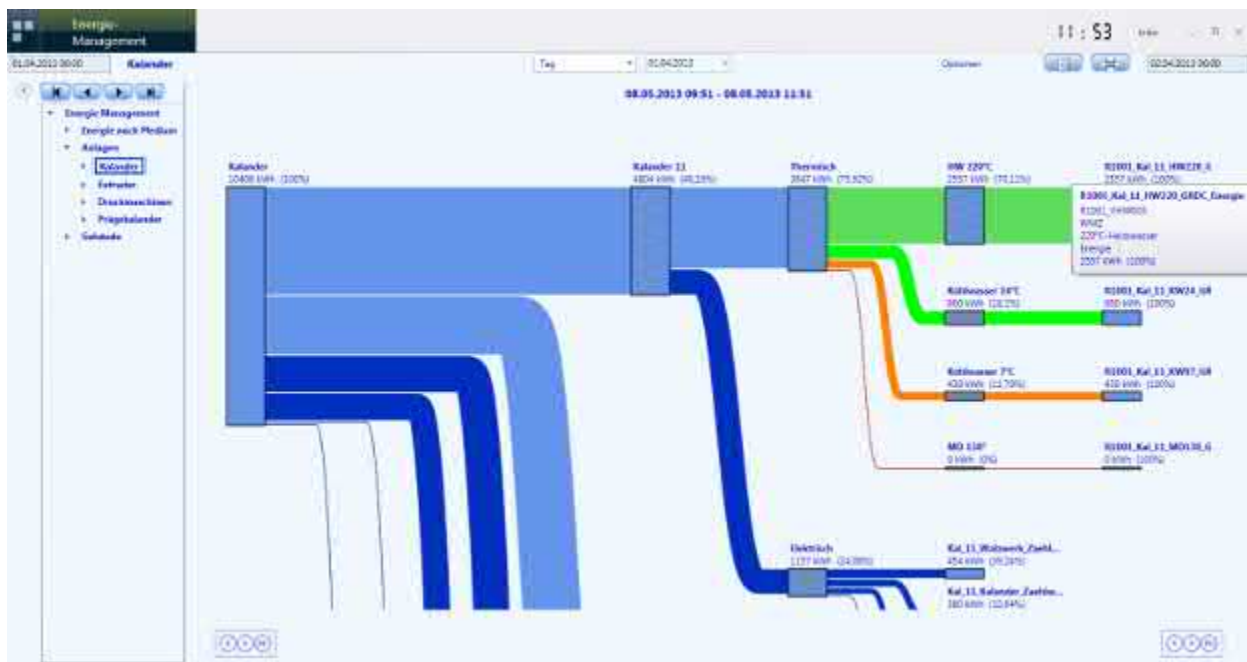




Nur die Norm zu erfüllen, ist nicht unser Anspruch: KRIS bietet Ihnen mehr beim Energiemanagement

Die sparsame Nutzung von Energie rückt immer stärker in den unternehmerischen Fokus. Ein effizientes Energiemanagement leistet dabei nicht nur einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz, sondern stärkt auch die Wettbewerbsfähigkeit. Ein professionelles Werkzeug wie KRIS bietet alle Voraussetzungen, um Energieflüsse aktuell, übersichtlich und transparent darzustellen.



Darstellung des Energieflusses mit Hilfe eines Sankey-Diagramms

KRIS ist ein skalierbares und leistungsstarkes Prozessinformationssystem sowie ein ISO 50001 konformes Energiemanagementsystem. Es ermöglicht einen ständigen Zugang zu den Prozess- und Energiedaten in Ihrem Betrieb, d.h. zu jeder Zeit und an jedem Ort. Die Einsatzmöglichkeiten sind branchenneutral.

Das System basiert auf einer Microsoft SQL Server Datenbank. Die Schnittstelle zum Prozess erfolgt über OPC, wobei KRIS den OPC Client bildet. Die konsequente Client-Server Technologie überwindet Schnittstellen zwischen den verschiedenen Informationsquellen, Betriebssystemen sowie dem Internet und Intranet. Damit können Sie Ihre Betriebsmeldungen, Protokolle und Trends im eigenen Firmennetz von jedem beliebigen PC aus einsehen. Ein Passwortschutz verhindert den unberechtigten Zugriff. Teure Lizenz- und Installations-Kosten für Clients entfallen.

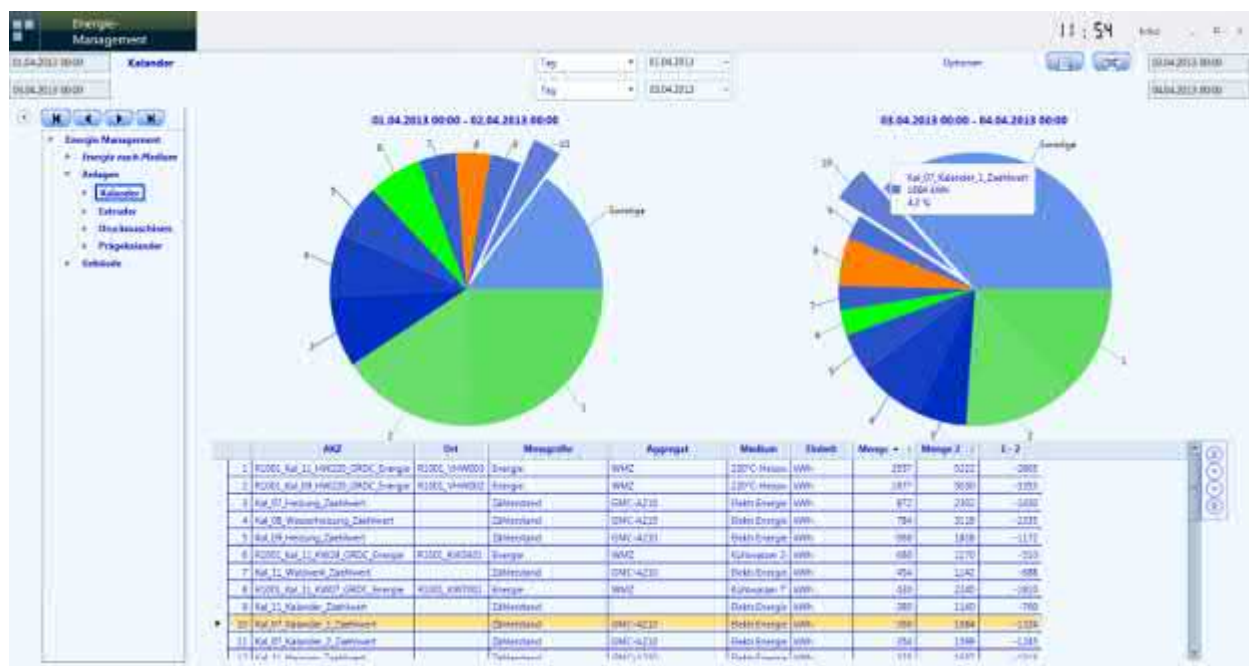
Das neue KRIS Energiemanagement Modul ist mit allen bewährten Grundmodulen des KRIS Systems kombinierbar, z.B. dem Trendsystem, dem Meldesystem, dem Archiver mit Viewer sowie dem Protokollsystem mit Microsoft Excel.



Darstellung der Programmauswahl (Dashboard) auf dem KRIS Client

Das Ziel eines optimalen Energiemanagements muss es sein, so zu arbeiten wie ein Regelkreis, d.h. anhand von kontinuierlichen Soll-/Ist-Vergleichen Abweichungen zu erkennen, und den handelnden Personen die notwendigen Informationen dazu unmittelbar zur Verfügung zu stellen.

KRIS ermöglicht Ihnen den kontinuierlichen Soll-/Ist-Vergleich Ihrer Kennzahlen. Es erlaubt Ihnen, Entscheidungen auf der Grundlage von aufbereiteten Informationen zu treffen und somit den Betriebsablauf wie in einem geschlossenen Regelkreis ständig zu optimieren.



Darstellung des anteiligen Energieverbrauchs mit Hilfe eines Kreis-Diagramms

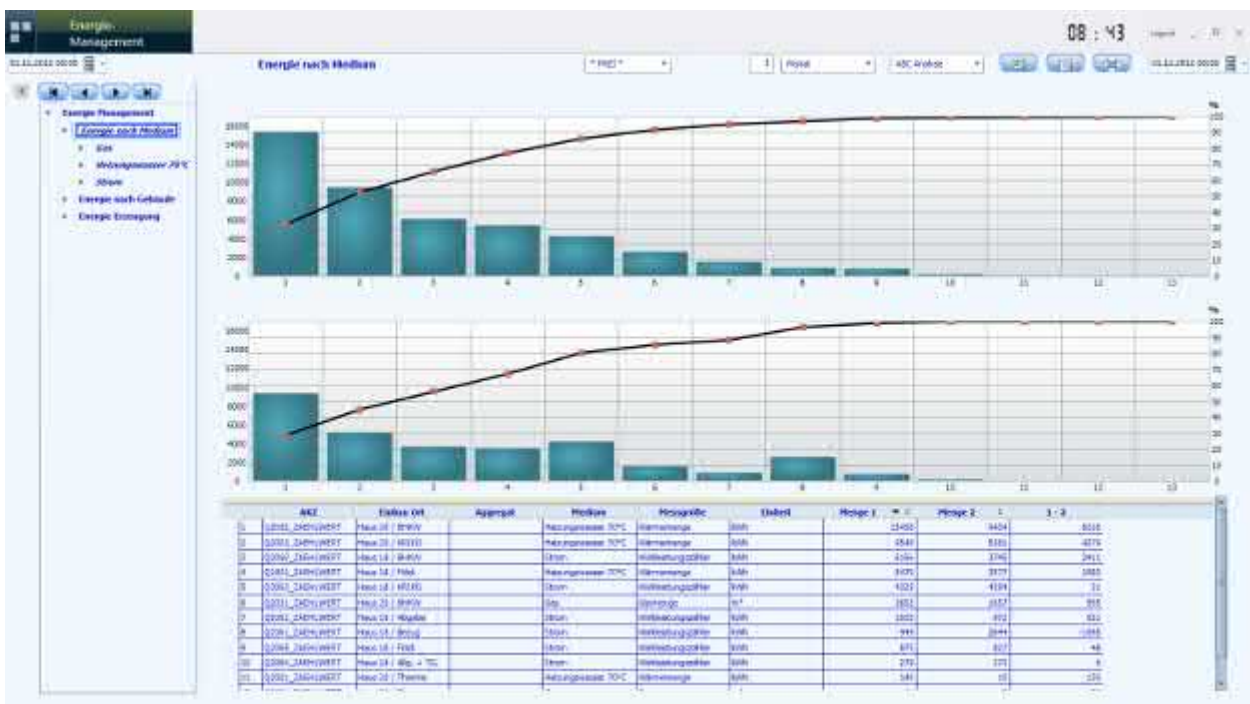
Eine hervorzuhebende Funktionalität von KRIS ist, dass Zählerwerte nicht nur über die Zeit, sondern auch über Batchprozesse ermittelt werden können. KRIS ist somit das ideale Werkzeug, um betriebswirtschaftliche Kennzahlen für die Produktion zu ermitteln, z.B. den Key Performance Indicator (KPI), der auch als Leistungskennzahl bezeichnet wird.

Die Onlinefähigkeit erlaubt es Ihnen auch, den genauen Verlauf zwischen Zeitbereichen zu analysieren und somit wichtige Parameter, z.B. Minimum und Maximum, sowie statistische Funktionen, z.B. die Standardabweichung des Energieverbrauchs, in Ihr Management mit einzubeziehen.

Das KRIS Energiemanagement System ermöglicht Ihnen, Energieflüsse besonders aussagekräftig darzustellen. Standardmäßig und ohne zusätzliche Projektierung werden die Energien nach Medien sortiert. Darüber hinaus sind die Baumstrukturen natürlich auch frei zusammenstellbar, z.B. Energien nach Gebäuden, Energien nach Anlagen, Energien nach Kostenstellen. Die automatische Verrechnung erfolgt nach der Baumstruktur. Ein Excel Export der Ergebnisse auf jeder Ebene der Baumknoten rundet die Funktionalität ab.



Darstellung des zeitlichen Energieverlaufes am Beispiel unseres BHKWs



Darstellung der ABC Analyse mit Zeitraumvergleich und Pareto Kurve

Das Pareto Prinzip, das auch als 80/20 Regel bekannt ist, besagt, dass etwa 80 Prozent eines Effekts über 20 Prozent der Ursachen erzeugt werden. Das KRIS Energiemanagement bietet Ihnen diese Auswertungsmöglichkeit für jedes Medium und für jede Anlage und deren Teilbereiche. Das Pareto Prinzip gibt Ihnen wertvolle Anregungen für das Energiemanagement.

- "20 Prozent Deiner Verbraucher machen 80 Prozent Deines Energieverbrauchs aus."
- "20 Prozent Deiner Einsparmaßnahmen bringen 80 Prozent Deines Einsparpotentials."

Dass die Verteilung immer bei 80/20 liegt, ist natürlich eine äußerst grobe Annahme. Es hat sich in der Praxis allerdings gezeigt, dass sie für eine Vielzahl von natürlichen Verteilungen zutreffend ist.

Importschnittstellen, z.B. M_{SCONS} (M_{etered S_{ervices C}onsumption report message), ermöglichen den elektronischen Abgleich mit Ihrem Energieversorger. Die Schnittstelle dient zur standardisierten Übertragung von Lastgang- und Zählerdaten, die spezielle Definitionen für einen präziseren und einfacheren Datenaustausch für die Energiewirtschafts-Branche enthält.}

Zusammenfassung der wichtigsten Energiemanagement-Funktionen

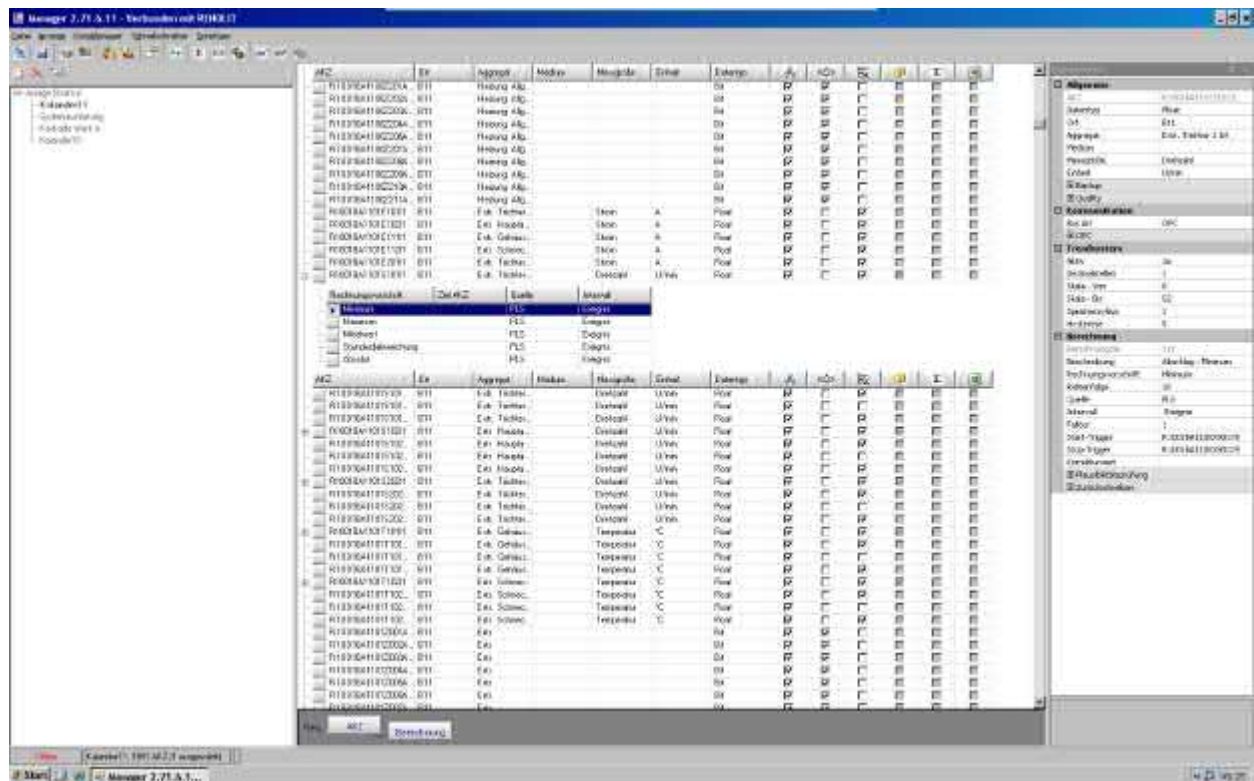
- Zeitgesteuerte Ablesung von Zählern
- Produktgesteuerte Ablesung von Zählern für Batchprozesse
- Energiezähler-Baumverwaltung
- Berechnungsfunktionen für virtuelle Zähler
- Berechnungsfunktionen von Verrechnungszählern mit Korrekturfaktor
- Berechnungsfunktionen gemäß der Energiezähler-Baumstruktur
- Berechnungsfunktionen über Batchprozesse
- Dynamische Sankey Diagramm Darstellung
- ABC Analyse mit Zeitraumvergleich und Pareto Kurve
- Kreisdiagramm mit Zeitraumvergleich
- Trenddarstellung des Energieverlaufes mit Zoomfunktion
- Microsoft Excel Export
- Standard-Protokolle (Tag, Woche, Monat, Jahr)

Leistungsdaten

Anzahl der Zähler	nicht begrenzt (je nach Rechnerleistung bis ca. 5000)
Verarbeitungszeit	einstellbar, z.B. 15 Min., 1 Stunde, 1 Tag oder Produktionsgesteuert
Technologie	Client-Server
Standardschnittstellen	OPC, M _{SCONS} , Microsoft SQL, Microsoft Excel, Dateiformat csv
Modularer Aufbau	kundenspezifische Module sind einfach einzubinden
Onlinefunktionen	Automatische Zählerablesung, Virtuelle Zähler, Handwerte
Standardreports	Tagesprotokoll, Wochenprotokoll, Monatsprotokoll, Jahresprotokoll
Bilanzfunktionen	über Baumstrukturen
Überwachungsfunktion	über KPI Grenzwerte, Veränderungsgeschwindigkeit, Standardabweichung und kundenspezifische Funktionen
Überwachungsfunktion	über das integrierte Melde- und Trendsystem, E-Mail und SMS

KRIS Manager

Der KRIS Manager ist das zentrale Projektierungstool. Er beinhaltet die gesamte Datenverwaltung aller KRIS Softwaremodule. Die Datensätze enthalten alle Informationen von der Prozesskopplung des Datenpunktes bis hin zur Anzeige im Trendsyste. Die Einstellungen und Parametrierungen erfolgen menügeführt. Auch die Benutzerverwaltung und benutzerspezifische Einstellungen werden über den KRIS Manager getätigt. Eine Vielzahl von hinterlegten Berechnungsfunktionen erleichtern die Auswertungen.



Beispielhafte Darstellung des KRIS Manager

Leistungsdaten

Anzahl der Werte	nicht begrenzt (je nach Rechnerleistung bis ca. 20000)
Zeitauflösung	eine Sekunde
Technologie	Client-Server
Modularer Aufbau	kundenspezifische Module sind einfach einzubinden
Onlinefunktionen	für Werte und Berechnungen
Änderungshistorie	über SQL Datenbank
Filterfunktionen	über Anlagenkennzeichen, Texte und Anlagenbaumstruktur
Archivierung	mit Archiver Software zeitgesteuert möglich
Pflege	über Eingabefelder oder Excel Import/Export

KRIS Meldesystem

Ereignisse übersichtlich und für den Bediener schnell interpretierbar zu machen, ist oberstes Ziel dieses Meldesystems. Die tabellarische Darstellung ermöglicht dem Operator eine Ereignisdarstellung in einer Zeile. Die chronologische Darstellung erleichtert das Analysieren des Ereignisverlaufs. Umfangreiche Filterfunktionen (Anzeigefilter) unterstützen bei der Analyse. Das Generieren von Monatsarchiven erlaubt dem Bediener einen Zugriff über Jahre.

Tabellarische Darstellung von Meldungen im KRIS Meldesystem

Leistungsdaten

Anzahl der Meldungen	nicht begrenzt
Filterfunktionen	über Anlagenkennzeichen, Prioritätsklassen, Texte, Datum und Zeit
Exportfunktionen	Excel
Importfunktionen	WinCC und PCS7 Meldungen
Zeitauflösung	Sekunden oder Millisekunden aus OPC Zeit
Archivierung	Monatsarchive
Pflege	über Excel Import und Export

KRIS Trendsystem

Das KRIS Trendsystem ist die graphische Darstellung des Verlaufs von Mess-, Rechen- und Binärwerten. Die Auswahl der Trends erfolgt komfortabel aus der Gruppendatenbank. Zoomfunktionen, Leselineale, Verdichtungsfunktionen und die Möglichkeit von Differenzbildungen helfen bei Auswertungen, das Verhalten von Anlagen auch in Echtzeit zu analysieren. Das Generieren von Monatsarchiven erlaubt dem Bediener einen Zugriff auf unverdichtete Werte über Jahre.



Das KRIS Trendsystem mit Analogwerten sowie drei eingeblendeten Linealen

Leistungsdaten

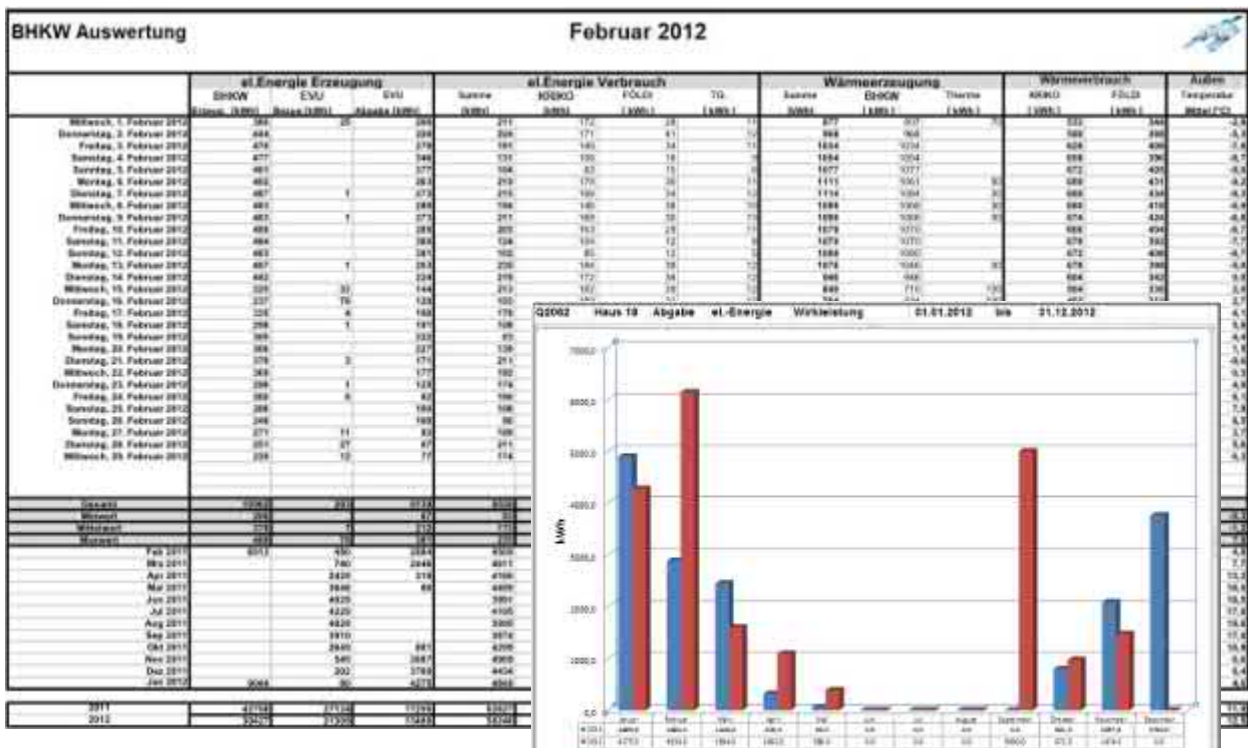
Anzahl der Trends	nicht begrenzt (je nach Rechnerleistung bis 4000)
Zeitauflösung Standardtrends	ab einer Sekunde
Zeitauflösung Schnellschreiber	ab 50 Millisekunden nach SPS Zykluszeit
Exportfunktionen	Excel
Filterfunktionen	über Anlagenbaum und Kurvengruppen
Exportfunktionen	Excel mit Verdichtung (Mittel-, Min-, Max-Wert)
Importfunktionen	für Labordaten oder Handwerte
Leselineale	20
Sonderdarstellung	Schreiber und Kennfelder
Skala	Einzel, Gemeinsam, Relativ, Logarithmisch
Archivierung	Monatsarchive
Pflege	über Excel Import und Export

KRIS Protokolle

KRIS Protokolle ist ein leistungsstarkes und effizientes Reporting Tool auf der Basis von Microsoft SQL Server als Datenbank und Microsoft Excel als Protokollreditor. Die errechneten Zähler und Prozesswerte werden im SQL Server gespeichert und stehen dem Anwender zur komfortablen Protokollierung und Weiterverarbeitung in Excel zur Verfügung.

Anlagenkürzel	Einbau-Ort	Aggregat	Medium	Messgröße	Einheit	Rechenanschrift	Sichtbar in Protokoll	Excel Spalte
Q0000	Haus 10	BHKW	el-Energie	Wirkleistung	kWh	Zähler	<input checked="" type="checkbox"/>	1
Q0001	Haus 19	Heizung	el-Energie	Wirkleistung	kWh	Zähler	<input type="checkbox"/>	2
Q0002	Haus 10	Abgabe	el-Energie	Wirkleistung	kWh	Zähler	<input type="checkbox"/>	3
Q0003	Haus 10	KWK	el-Energie	Wirkleistung	kWh	Zähler	<input type="checkbox"/>	4
Q0005	Haus 10	Foed	el-Energie	Wirkleistung	kWh	Zähler	<input type="checkbox"/>	5
Q0004	Haus 10	Allg. + TG	el-Energie	Wirkleistung	kWh	Zähler	<input type="checkbox"/>	6
Q0002	Haus 20	BHKW	Heizung	Wärmeenergie	kWh	Zähler	<input type="checkbox"/>	7
Q0001	Haus 20	Thermie	Heizung	Wärmeenergie	kWh	Zähler	<input type="checkbox"/>	8

Beispiel für die Zusammenstellung eines Excel-Protokolls mit KRIS Protokolle



Ausdrücke von Excel-Protokollen mit Tages-, Monats- und Jahreswerten

Leistungsdaten

Berechnungszyklus	ab einer Minute bis zu einem Tag (größere Zeiträume werden auf Grundlage von Tagen berechnet)
Wertetypen	Zyklisch, Ereignis, Handwerte, Konstanten und Korrekturwerte
Anzahl der Protokolle	nicht begrenzt
Protokolltypen	Einzel- und Multiprotokolle mit mehreren Verdichtungszeiträumen, Batch-/Chargen-Protokolle.

KRIS Mobile Datenerfassung



Für die Erfassung von Rundgangwerten bietet das KRIS Energiemanagement die Möglichkeit, mit mobilen Datenerfassungssystemen zu arbeiten. Papierbasierende Formulare, die manuell in das System eingegeben werden müssen, gehören damit der Vergangenheit an. Das bedeutet, weniger Tippfehler und eine höhere Produktivität.

Standardmäßig arbeitet KRIS mit dem MOTOROLA MC2180 Terminal zusammen. Aber auch andere Hersteller sind anbindbar. Die Identifikation der Messstelle erfolgt über Barcode.

KRIS Heiztagberechnung

Als Heiztag (HT) bezeichnet man einen Tag, an dem die gemessene mittlere Außentemperatur unterhalb der Heizgrenze liegt. Heizperiode nennt man die Zeit vom ersten bis zum letzten Heiztag der Wintersaison oder eine Abfolge von fünf Heiztagen. Nach der deutschen VDI-Richtlinie 2067/DIN 4108 T6 wird dabei die Heizgrenze bei 15 °C und die Innentemperatur bei 20 °C angenommen.

KRIS berechnet Ihnen die Heizgradzahl, damit Sie Ihre gemessenen Wärmemengen über die Heizperioden normieren und vergleichen können.