

ProComMax

Bei dem **ProComMax** - System handelt es sich um ein sehr flexibles und leistungsfähiges Lastmanagementsystem, das gleichzeitig mehrere Strategien unterstützt um effizient Lastspitzen zu verhindern und darüber hinaus Energie zu sparen.

ProComMax wird seit Jahren in Großküchen und aktuell auch für Batterieladestationen in Hotelanlagen oder im kommunalen Bereich eingesetzt.

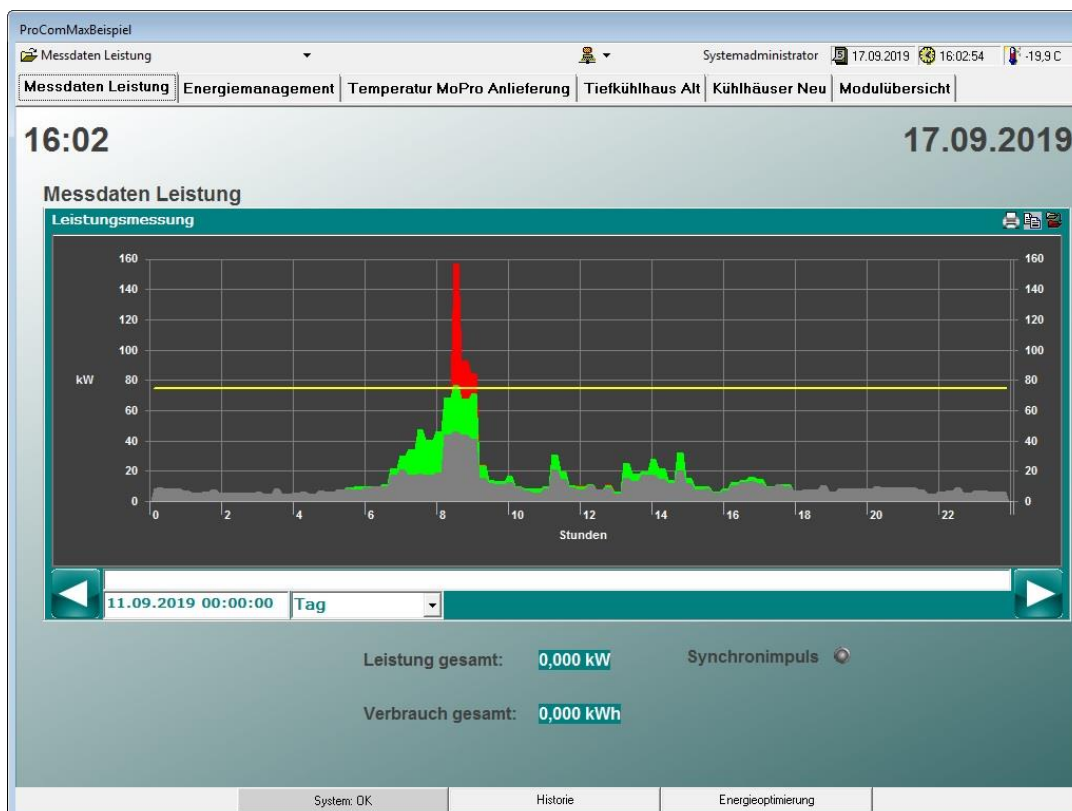


Abb.1 Typischer Lastgang eines Gastronomiebetriebes mit reduzierter Lastspitze zur Hauptbetriebszeit

Die Messkurve Leistungsmessung-Tag zeigt sehr gut das Resultat der Energieoptimierung.

Die gelbe Kurve stellt den aktuell eingestellten Grenzwert dar. Die grüne Kurve gibt die mit aktiver Optimierung gemessene und abgerechnete Leistung wieder, die rote Kurve zeigt die Leistung an, die ohne Energieoptimierung entstanden wäre und die graue Kurve die Leistung, die nicht durch das Lastmanagementsystem erfasst ist (Hintergrundlast).

Der Grenzwert wäre im fraglichen Zeitraum um ca. 80KW überschritten worden; d.h. in diesem Fall beträgt die Reduzierung der Spitzenlast mehr als 50%.

Das intelligente Spitzenlastmanagementsystem **ProComMax** kann je nach Einstellung, sowohl auf einen Leistungstrendwert, als auch einen Leistungsabsolutwert optimieren. Damit ist es sowohl zur Kostenreduzierung als auch zum Schutz von Leitungen geeignet.

Für jedes an die Optimierung angeschlossene Gerät existiert ein Parametersatz mit einstellbarer minimaler- und maximaler Abschaltzeit, sowie einer Aufheizzeit (Startzeit), die das Verhalten des Gerätes während der aktiven Optimierung bestimmen. Die Geräte werden wechselweise ab- und zugeschaltet, wenn die Überschreitung des zuvor eingestellten Leistungsgrenzwertes, bezogen auf die Viertelstunde, droht. Die Leistungsmessung kann hierbei über die Systemzeit oder, wenn verfügbar, über einen Synchronimpuls des EVU synchronisiert werden. Während der Anheizphase (Ladebeginn

bei Ladesäulen) wird die Optimierung eines Gerätes automatisch ausgesetzt, um das Gerät möglichst schnell betriebsbereit zur Verfügung zu haben bzw. um angeschlossene Elektrofahrzeuge mit einer Grundladung zu versorgen. Von der maximalen Ausschaltzeit für die einzelnen Geräte wird nur so viel in Anspruch genommen, wie für die Einhaltung des eingestellten Leistungsgrenzwertes nötig ist.

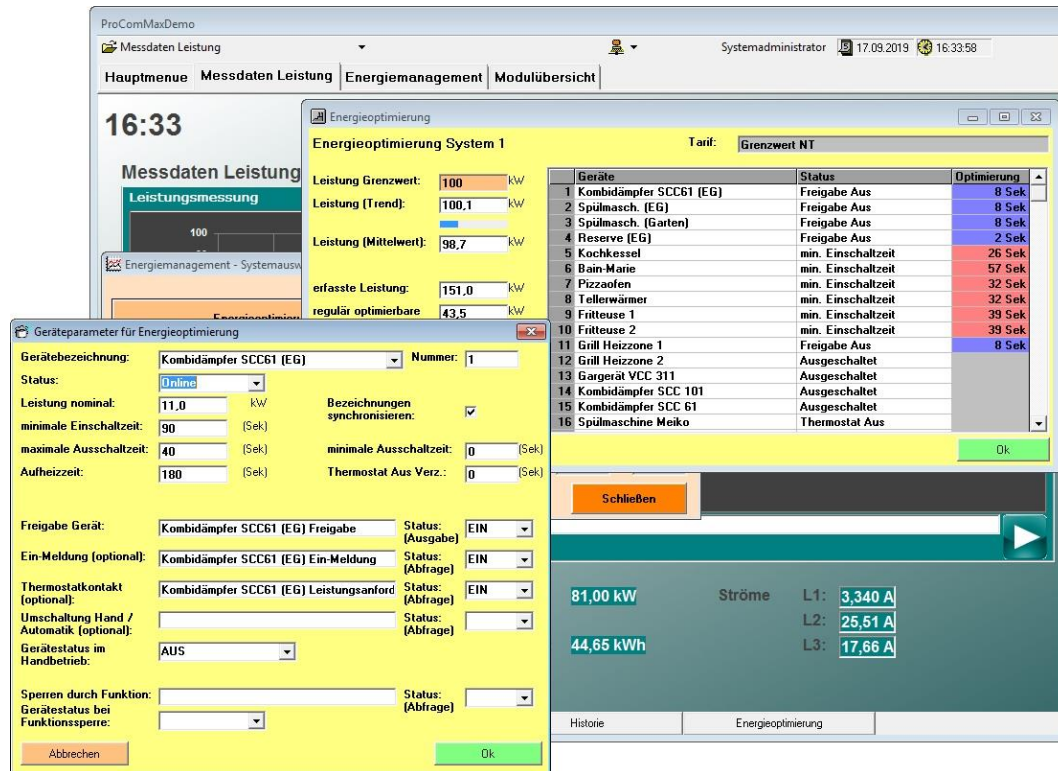


Abb. 2 Geräteparameter

Der Status aller Geräte wird sowohl tabellarisch in der Geräteliste als auch graphisch auf der frei konfigurierbaren Benutzeroberfläche angezeigt. In die Benutzeroberfläche können je nach Bedarf die Darstellung von Messwerten im Klartext oder als Messkurven integriert werden.



Abb. 3 Status der Geräte und Messkurvendarstellung

Je nach Einstellung des Systems haben der eingestellte Leistungsgrenzwert oder die Geräteparameter (insbesondere die maximale Abschaltzeit) höchste Priorität. Das System unterstützt bis zu acht verschiedene Leistungsgrenzwerte, die durch beliebige logische Verknüpfungen oder manuell aktiviert werden können.

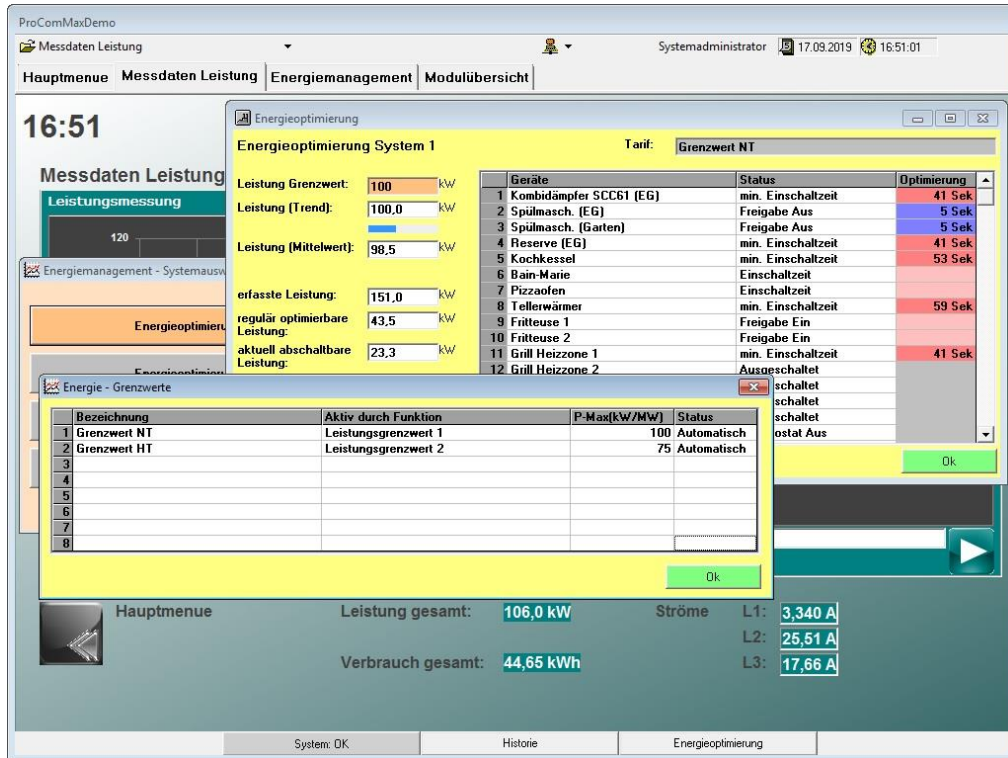


Abb. 4 Einstellmenü für Leistungsgrenzwerte

Alle (Leistungs-) Messdaten werden im System archiviert und visualisiert. Speziell für die Optimierung werden Messkurven mit den gemessenen Viertelstundenwerten, den errechneten Werten ohne Optimierung und den Leistungsgrenzwerten für beliebige Zeitabschnitte angezeigt.

ProComMax kann bis zu vier voneinander unabhängige Subsysteme verwalten; d.h. bis zu vier verschiedene Bereiche können mit unterschiedlichen Parametersätzen simultan über ein System und eine Benutzeroberfläche verwaltet werden.

ProComMax ist ein Teil des ProComVis – Gebäudeautomatisierungssystems. Alle ProComVis - Funktionen aus dem Bereich der Gebäudeautomatisierung wie Beleuchtungssteuerung, Sonnenschutzsteuerung, Störmeldesystem, Messdatenerfassung usw. stehen auch im ProComMax – System zur Verfügung.

ProComMax läuft unter allen aktuellen Windows Betriebssystemen und hat sich in sehr vielen Anlagen im gesamten Bundesgebiet seit Jahren bewährt. Darüber hinaus verfügt das System standardmäßig und zum Teil optional über fast alle heute üblichen Schnittstellen (ModBus RTU/-TCP/IP, ProCom-Systembus, KNX, SNMP). Über weitere Gateways kann das System an übergeordnete Leitsysteme wie z.B. BacNet angebunden werden.

Ein integrierter SMS – und ein Email-Server können, sofern der Betreiber entsprechende Netzwerkzugänge bereitstellt, Betriebsmeldungen oder Systemstörungen direkt an den Anlagenbetreiber weiterleiten. ProComMax beinhaltet hierzu ein komplettes Störmeldesystem nach DIN 19235.

Die Verbindung zwischen **ProComMax** und den zu überwachenden bzw. zu steuernden Systemen wird standardmäßig durch einen dezentralen RS485 Datenbus und intelligente **ProCom - Module** realisiert. Grundsätzlich können alle durch **ProComMax** unterstützten Bussysteme bzw. Schnittstellen zur Steuerung bzw. Datenerfassung genutzt werden.

Unter dem dezentralen RS485 Datenbus ist eine zweiadrige Leitung zu verstehen, die durch das gesamte Gebäude bzw. die gesamte Anlage führt. An dieser Leitung werden parallel an beliebigen Stellen intelligente Unterstationen, die **ProCom - Module**, angeschlossen, zu denen dann die verschiedenen Melde- und Steuerleitungen der zu steuernden bzw. zu regelnden Geräte geführt werden.

In den **ProCom - Modulen** werden die angeschlossenen Signale direkt verarbeitet und an den übergeordneten Steuerungs – PC weitergeleitet.

Der PC hat als Steuerungsrechner zu jedem Zeitpunkt vollen Zugriff auf alle angeschlossenen **ProCom - Module**, mit denen er in regelmäßigen Abständen (ca. 11 - 22 mSek pro Modul)

Daten austauscht. Hierdurch ist ein definiertes, zeitliches Reaktionsverhalten der Anlage gewährleistet. Darüber hinaus werden gegebenenfalls Modulstörungen sofort erkannt und gemeldet. Bei Rechnerausfall kann automatisch ein zuvor definierter Havariestatus eingestellt werden.

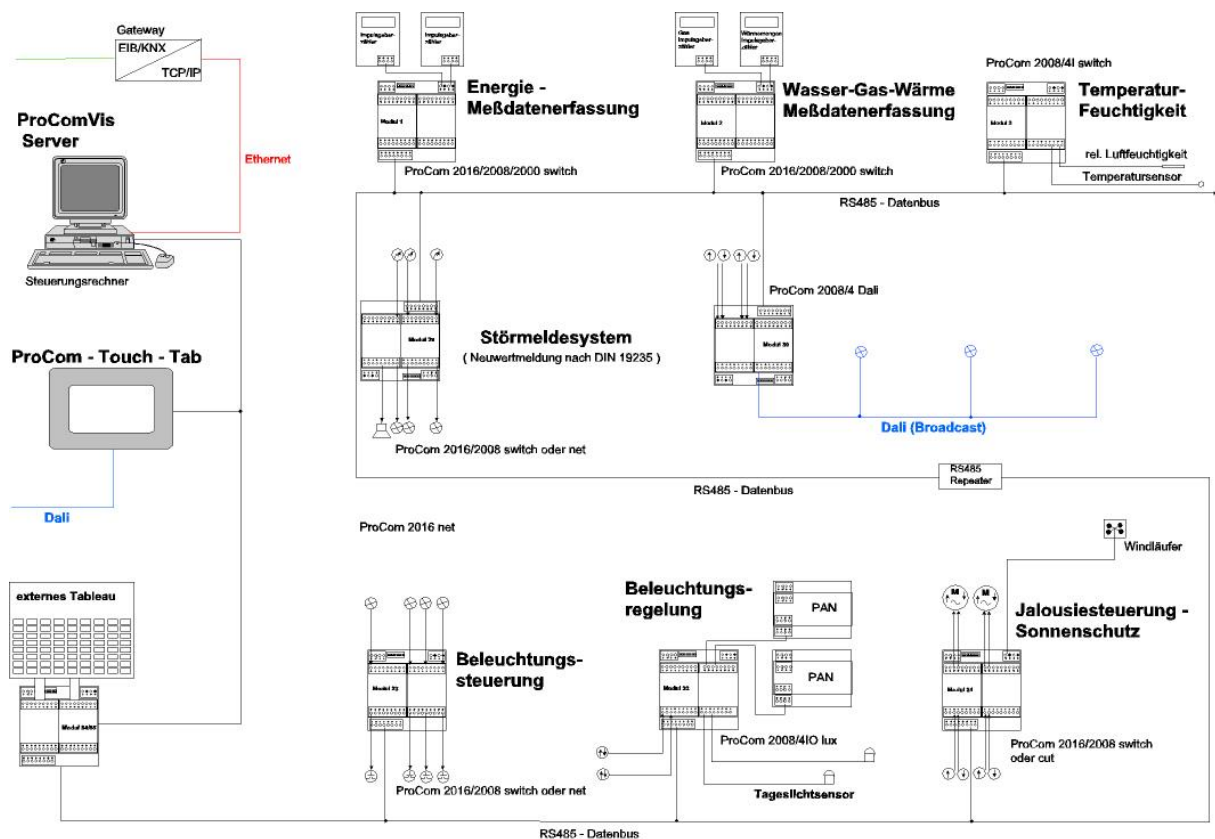


Abb.5 Gesamtübersicht