



B BUILDING
AUTOMATION
SIMPLY
DONE

ENERGIE- UND LASTMANAGEMENT
EINFACH KOSTEN SPAREN UND
AUFLAGEN ERFÜLLEN

B-CONTROL FÜR INDUSTRIE, BÜROGEBÄUDE UND LIEGENSCHAFTEN



EINE ENTSCHEIDUNG FÜR DIE ZUKUNFT

WIE AUS EINER GESETZLICHEN VORGABE EINE GROSSE CHANCE WERDEN KANN.

Wenn der Gesetzgeber spricht, muss gehandelt werden. Durch die Einführung der Energieeffizienz-Richtlinie der EU-Kommission sind größere Unternehmen, sog. Nicht-KMUs, verpflichtet, ihren Energieverbrauch regelmäßig unter die Lupe zu nehmen.

Für Gemeinden bedeutet der Einsatz von B-control einfache und kostengünstige Dokumentation der Verbrauchswerte. Damit kann jederzeit Auskunft an Ausschüsse und Kommissionen gegeben werden. Die Daten liegen detailliert vor und helfen die Liegenschaften nachhaltig zu optimieren.

Erster Schritt im Zuge der gesetzlichen Vorgaben ist die Durchführung eines Energieaudits. Dieses Audit bewertet jedoch nur den Ist-Zustand des Energieverbrauchs und sorgt dafür, dass konkrete Maßnahmen für künftige Einsparungen getroffen werden können.

Unternehmen, die sich für die Einführung eines Energiemanagement-Systems (kurz EnMS) nach ISO 50001 entscheiden, können sich beachtliche Vorteile verschaffen:

- Mit einem nach ISO 50001 zertifizierten EnMS nutzen Sie ein bewährtes und sicheres System mit etablierten Regelungen im Vergleich zum Energieaudit nach DIN EN 16247-1
- Sie ermöglichen sofortige, nachhaltige und kontinuierliche Verbesserung der Energieeffizienz
- Sie machen Einsparpotenziale sichtbar und umsetzbar
- Sie können von einer Steuerentlastung profitieren *

* nach §55 Energiesteuergesetz bzw. §10 Stromsteuergesetz

*Informieren Sie sich jetzt und nutzen
Sie Ihre Chancen!*



KEINE ZEIT VERLIEREN UND JETZT HANDELN!

B-CONTROL HILFT BEIM GESETZLICH VORGESCHRIEBENEN ENERGIEAUDIT.

Den Energieverbrauch zu senken und Kosten zu sparen sind Themen, die Facility Manager, Energie- und Umweltbeauftragte und Controlling täglich im Blick haben. Hier gibt es in jedem Unternehmen, die noch kein Energiemanagement-System eingeführt haben, großes Potenzial für Kostensenkungen. Wenn Sie sich für B-control entscheiden, hat das gleich doppelten Nutzen: Sie werden von uns bei der Umsetzung der gesetzlichen Forderungen unterstützt und handeln gleichzeitig nachhaltig und umweltbewusst.

Der Einsatz des B-control EM (Energy Managers) macht den Verbrauch transparent und leicht dokumentierbar. Zudem ist das System modular und kann nach Ihren Wünschen und Bedürfnissen zusammengestellt werden. Gerne statten wir Sie mit einem Basispaket aus, das jederzeit nachträglich erweitert werden kann und bereits heute die Ansprüche eines Energiemanagement-Systems erfüllt. Wir berücksichtigen hier Ihre individuellen Ansprüche und beraten Sie umfangreich bei der Zusammenstellung.

DIE VORTEILE AUF EINEN BLICK

DER B-CONTROL ENERGY MANAGER IST ...

- der erste Schritt, um den Energieverbrauch zu reduzieren
- ohne großen Aufwand installierbar
- leicht integrierbar
- eine kostengünstige, aber hochwertige Lösung
- messgenau und perfekt auswertbar
- zukunftssicher und modular ausbaufähig
- die Basis für modernes Energiemanagement

... DIE ERSTE WAHL!

simply done

ENERGIESPAREN MIT EINER EINFACHEN LÖSUNG

DER B-CONTROL ENERGY MANAGER LÄSST SICH SCHNELL INSTALLIEREN UND ZENTRAL AUSWERTEN.

Je größer die Gemeinde bzw. das Unternehmen ist, desto mehr Standorte, Abteilungen und Bereiche gibt es – und desto schwieriger kann es sein, alle Daten und Werte des Energieverbrauchs an einer zentralen Stelle abzurufen. Um Ihren Aufwand hier so gering wie möglich zu halten, ist sowohl die Installation des B-control Energy Managers als auch die Auswertung der Daten ganz einfach:

- der B-control Energy Manager wird in Unterverteilungen installiert (siehe Abb. 1)
- einfacher Einbau in Verteilerkästen auf die Hutschiene
- externe Stromwandler können bei Bedarf angeschlossen werden
- Direktanschluss bis 63 A am Gerät, bei höheren Nennströmen z.B. 250 oder 1000 A werden externe Stromwandler eingesetzt
- integriertes Kommunikationsmodul und Speicher
- verschiedene Protokolltypen stehen zur Auswahl
- Datentransfer über LAN-, WLAN- und RS485-Schnittstelle
- Visualisierung und Archivierung über zentrale Software (siehe Abb. 2)
- automatisches Kostenstellenreporting
- keine zusätzliche Kommunikationsgeräte erforderlich

PROFITIEREN SIE VON NIEDRIGEN ANSCHAFFUNGSKOSTEN UND HOHER MESSGENAUIGKEIT!

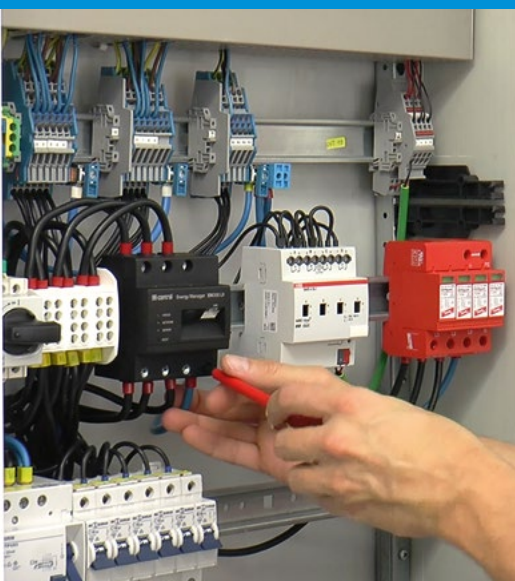


Abb.1

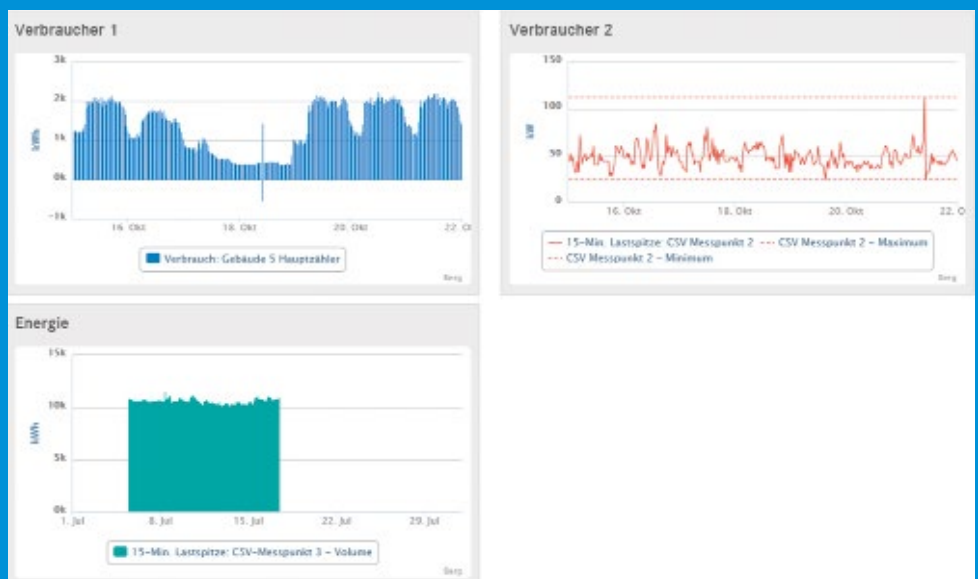


Abb.2

KOMPAKTE UND KOSTENGÜNSTIGE INTEGRATION

DER B-CONTROL ENERGY MANAGER PASST PERFEKT IN VORHANDENE ANLAGEN UND BENÖTIGT NICHT VIEL RAUM.

Wenn es um die Wahl und die Einführung neuer Systeme geht, sind einfache Integration und hohe Kompatibilität die wichtigsten Faktoren bei der Entscheidungsfindung.

Der B-control Energy Manager ist nur 4 Teilungseinheiten breit und findet damit perfekt in vorhandenen Installationen Platz.

Der Installationsaufwand ist dadurch erheblich reduziert und die Einbindung kann schnell und preiswert umgesetzt werden. Durch die Verwendung von Stromsensoren können die einzelnen Stromverteilungskreise kostengünstig überwacht und registriert werden (siehe Abb. 2).

Bis zu 96 Stromsensoren sind direkt an den Energy Manager anschließbar. Mit dieser Kombination lassen sich dezentrale Systeme schnell und platzsparend realisieren.

ENTSCHEIDEN SIE SICH JETZT FÜR EINE ZUKUNFTSSICHERE LÖSUNG!

Die elektrischen Daten

Leistungs- und Energiewerte stehen je Phase, aber auch in Summe zur Verfügung.

Strom und Spannung werden je Phase übertragen. Die Daten können für besondere Messreihen auch mit einer Mittlungszeit von z.B. <1 Sekunde zur Verfügung gestellt werden. Es handelt sich um Echteffektivwert-Daten.

DIE ELEKTRISCHEN DATEN

Wirkleistung	>0.1 W
Blindleistung	>0.1 VA
Scheinleistung	>0.1 var
Power Faktor	>0.1 %
Stromstärke	>0.001 A
Spannung	>0.001 V
Netzfrequenz	>0.001 Hz

Genauigkeit Strom / Spannung +/- 0,5 %

Wirkenergie Klasse 1, mit externen Sensoren Klasse 2



Abb.1



Abb.2

DURCH HOCHWERTIGE TECHNIK KOSTEN SENKEN

B-CONTROL EM REDUZIERT NACHHALTIG UND LANGFRISTIG IHRE ENERGIEKOSTEN.

Mit der reinen Erfassung der Daten ist es nicht getan – erst durch genaue Dokumentation und Auswertung können Maßnahmen abgeleitet werden, die in Ihrem Unternehmen Kosten sparen und den Energieverbrauch reduzieren.

Der B-control Energy Manager sorgt dafür, dass Sie alle Daten immer genau im Blick haben. Damit der Transfer der Informationen einfach und automatisiert ablaufen kann, sind folgende Voraussetzungen geschaffen:

- ein integrierter Kommunikationsprozessor mit min. 1 GB Datenspeicher erlaubt eine einfache Anbindung an vorhandene Netze
- integrierte WEB GUI für schnelle Sichtbarkeit
- integrierter Speicher
- CSV-Datenexport (per E-Mail oder FTP/SFTP)
- Visualisierung über APPs (IOS und Android Betriebssysteme) ergänzen die WEB GUI (im Lieferumfang enthalten)
- Standardkommunikation über Modbus TCP & RTU (Master-Slave Betrieb)
- Übertragung der Messdaten auch über http-Abfrage (Ausgabe im JSON-Format)
- optionale Erweiterung: Aufbau eines zentralen Datenarchivs plus Backup

Werten Sie Daten exakt aus und erkennen Sie Sparpotenziale!

(Abb.1 u. 2: Aktueller Energieverbrauch, Abb. 3: Stromverbrauch einer Phase in kWh, Abb. 4: Stromverbrauch einer Phase in Euro, Abb. 5: EM Zählerstand, Abb. 6: Darstellung der Livewerte)



Abb.1



Abb.3



Abb.5



Abb.2

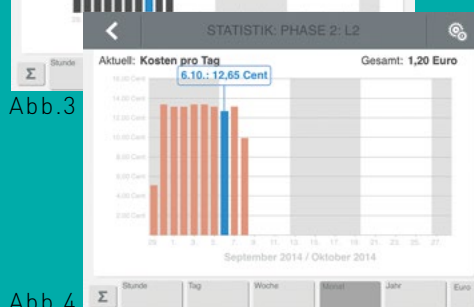


Abb.4

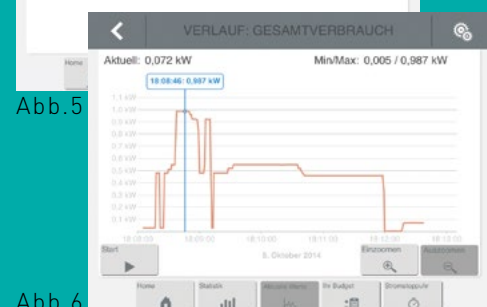


Abb.6

DETAILGENAUE ABRECHNUNGEN AUF MODERNEN WEGEN

B-CONTROL EM ERLAUBT DIE GENAUE ZUORDNUNG VON DATEN UND MENGEN AUF DIE JEWEILIGEN KOSTENSTELLEN ODER LIEGENSCHAFTEN.

Genauso, wie Personal- und Produktionskosten jeder einzelnen Abteilung zugewiesen werden können, können mit einem Energiemanagement-System auch Verbrauch und dadurch entstandene Kosten pro Bereich eindeutig identifiziert werden.

Mit der Einbindung der B-control Energy Manager in die zentrale Auswertesoftware B-control Efficio, verfügen Sie über erweiterte attraktive Möglichkeiten der Analyse und Weiterverarbeitung Ihrer Energiedaten:

- kostenstellengenaue Zuordnung
- klassisches Reporting
- Visualisierung der Daten in verschiedenen Ausgabeformen
- Datenbank- und Archivierungsfunktionen
- Datenversand per E-Mail oder FTP / SFTP
- Vernetzung mit Intranet und Internet
- Cloud-basierte Lösungen stehen zur Verfügung
- Möglichkeit zur Anbindung einer anderen Software an die B-control Energy Manager über Modbus TCP oder RTU

Liefere Sie perfekt erfasste Daten für eine einfache und kostenstellenbezogene Abrechnung!

Last-, Verbrauchs- und EnPI-Analysen

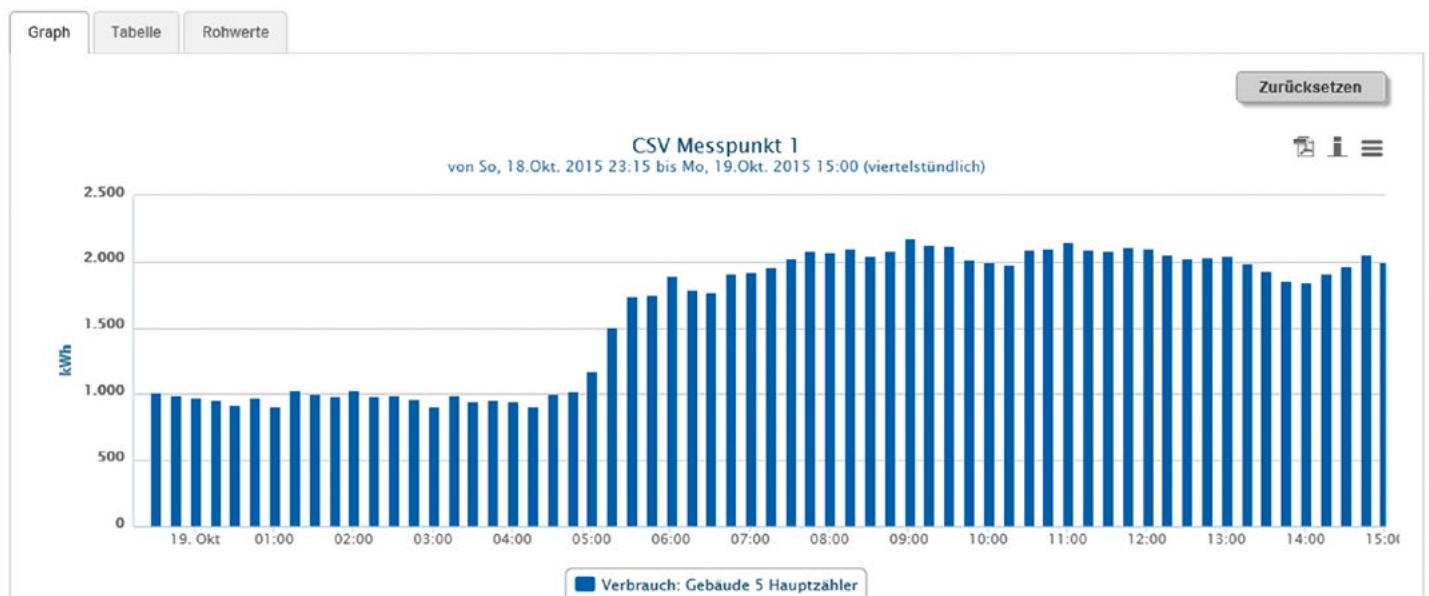


Abb. 1

ERFASSUNG UND OPTIMIERUNG DES ELEKTROENERGIEVERBRAUCHS

B-CONTROL BIETET DIE LÖSUNG, UM VERBRAUCHER UND SPITZENLASTEN NICHT NUR ZU ERFASSEN, SONDERN DIESE AUCH INTELLIGENT UND EFFIZIENT ZU STEuern.

Intelligentes Energiemanagement kann noch viel mehr, als nur Daten zu erfassen. Um die Energieeffizienz ganzer Gebäude zu steigern, können vor allem automatisierte Prozesse positive Ergebnisse bewirken.

Die Basis unserer System-Konzepte ist B-control EM, ein Energy Management mit und ohne Sensoren. Diese Lösung wird klassischerweise für die Erfassung und für die Dokumentation von elektrischer Energie eingesetzt. Sollen weitere Verbrauchsdaten erfasst werden, kann das Basissystem um weitere Komponenten aus der B-control BA (Building Automation) Familie ergänzt werden (Abb.1).

Mit diesen ergänzenden Bausteinen können Sie ganz einfach den Schritt zum intelligenten Lastmanagement vollziehen. Durch diese automatisierte Zu- und Abschaltung von Elektroenergieerzeugern vermeiden Sie unnötig hohe Spitzenlasten, die zur Überschreitung der Bereitstellungsleistung führen können und somit für zusätzliche Gebühren durch die Energieversorgungsunternehmen sorgen.

MACHEN SIE IHR UNTERNEHMEN ENERGIETECHNISCH FIT FÜR DIE ZUKUNFT!

Kontrolle durch Lastbegrenzung

Anhand der gemessenen Wirkleistung berechnet das Software-Modul, synchron mit dem Elektrizitätszähler, den Leistungs-Mittelwert und prognostiziert den zu erwartenden Verbrauch für die aktuelle 15 minütige Messperiode. Übersteigt diese voraussichtlich die „Bereitstellungsleistung“, so werden nach und nach Verbraucher abgeschaltet, deren Leistungsaufnahme reduziert oder wenn möglich, Aggregate zur Stromerzeugung zugeschaltet.



Abb.1

Kontrolle durch Lastbegrenzung

In welcher Reihenfolge die einzelnen Verbraucher abzuschalten bzw. Erzeuger zuzuschalten sind, ebenso Mindestschaltzeiten und eventuelle Sperrzeiten, sind individuell einstellbar.

Die Abschaltstufen werden dynamisch, innerhalb der Dauer der Messperiode, entsprechend den eingestellten Verzögerungszeiten angepasst (siehe Abb. 2).


Beispielsweise beträgt zu Beginn der Messperiode die Verzögerungszeit 120 Sekunden. Diese verkürzt sich dann bis zum Ende der Messperiode stetig auf 10 Sekunden.

Steigt die momentane Leistungsabnahme über die (Haus-)Anschlussleistung, wird die Abschaltsequenz (=Abschaltstufe), z.B. im 10 Sekunden Abstand, erhöht, bis die (Haus-)Anschlussleistung wieder unterschritten ist.

Das Zurückstufen der Abschaltsequenz erfolgt im Abstand von 60 Sekunden.

Sequenzielle Lastabschaltung

Ein

akt Abschaltsequenz 

akt. Leistung kW

mittlere Leistung kW

voraussichtlich kW

vorh. Messperiode kW

Einstellungen

Abb.1
Aktueller Zustand Lastmanagement

Einstellungen für Lastmanagement

Bereitstellungsleistung kW

Anschlussleistung kW

Einstellung der Abschaltverzögerungen

beim Start der Messperiode s

am Ende der Messperiode s

beim Überschreiten d. Anschlussleistung s

Rückschaltverzögerung s

Abbruch **Übernehmen**

Abb.2

VOLLE KONTROLLE MIT DEM B-CONTROL LASTMANAGEMENT GRUNDMODUL

Das Grundmodul

- Messen der momentan bezogenen elektrischen Leistung
- Berechnung des Mittelwertes einer 15-minütigen Messperiode
- Berechnung der Bereitstellungsleistung für eine atypische Netznutzung
- Synchronisation mit der Messperiode des Energieversorgungsunternehmens (EVU)
- sequentielle Lastabschaltung bzw. Zuschaltung von Elektroenergieerzeugern
- Optimierung auf
 - die eingestellte bzw. berechnete Bereitstellungsleistung
 - vorrangig auf die (Haus-) Anschlussleistung
- Einstellbarer Zeitraum für die atypische Netznutzung

Der Aufbau

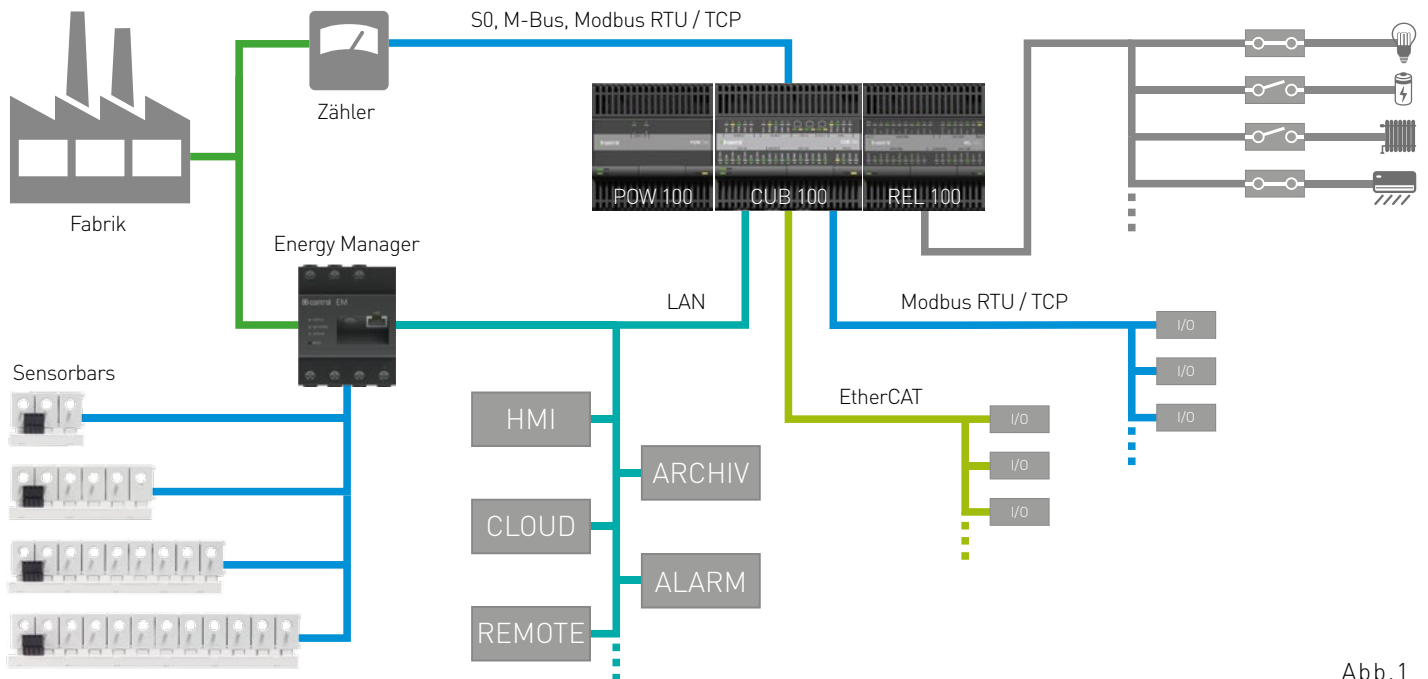


Abb.1

Kontrolle durch optimierte Lastabschaltung

- Abschaltung von elektrischen Verbrauchern in Abhängigkeit von der Abschaltsequenz
- Zuschaltung von elektrischen Energieerzeugern in Abhängigkeit von der Abschaltsequenz (BHKW, NEA/Stromerzeuger, Umschaltung der PV, Batteriespeicher)
- Berücksichtigung spezifischer Eigenschaften der Verbraucher
 - zum Schutz des betreffenden Aggregates,
 - zur Gewährleistung eines notdürftigeren Betriebes,
 - ggf. zur Sperrung der Abschaltung während der Haupt-Nutzungszeiten

Abb. 2 zeigt die Einstellmöglichkeiten für das Abschalten einzelner Aggregate (Taktenschutz, Sperrzeiten, etc.)

Lastabschaltung

Abschaltsequenz Nr.

Begrenzung der Schalthäufigkeit

mindest Abschaltdauer min

mindest Sperrdauer min

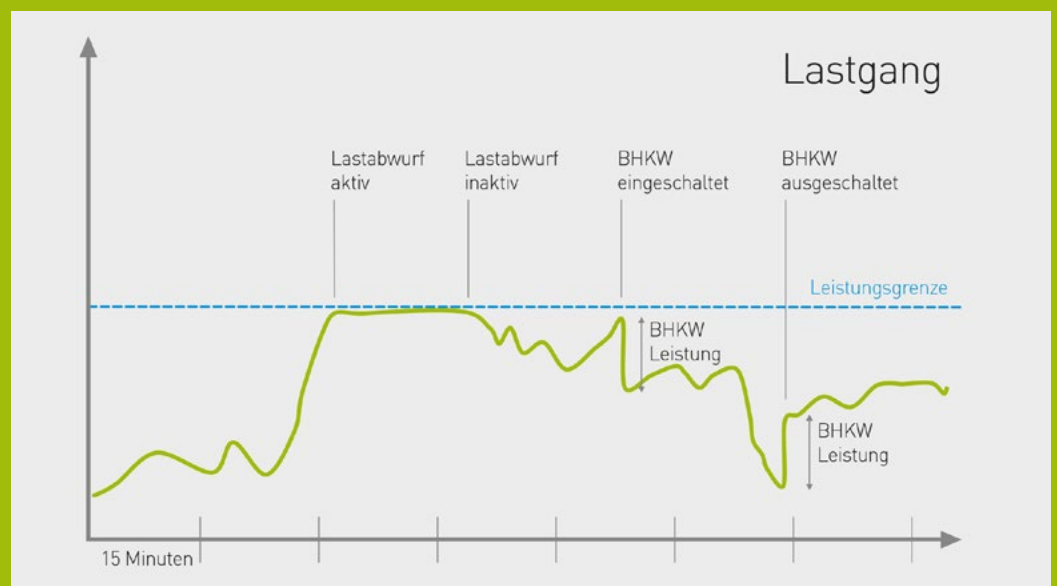
Sperren der Lastabschaltung

nach einer Abschaltdauer min

für eine Sperrdauer min

nach einem Zeitprogramm

Abb.2



Beispielhaftes Lastgangdiagramm

Abb.3

ENTSCHEIDEN SIE SICH NOCH HEUTE FÜR EINE ZUKUNFTSSICHERE LÖSUNG MIT B-CONTROL

Wir haben für Sie alle Fakten auch in einem kurzen Erklärvideo zusammengefasst.
Dieses Video und alle weiteren Informationen zu B-control finden Sie auf unserer Website.

Besuchen Sie uns auf www.b-control.com.
Oder nehmen Sie direkt Kontakt mit uns auf:

sales@b-control.com
Tel: +49 8153 9308-655

Wir beraten Sie gern!

B-control ist eine Marke der
TQ-Systems GmbH und der nxtControl GmbH

TQ-Systems GmbH | Mühlstr. 2 | 82229 Seefeld
Tel.: +49 8153 9308-655 | Fax: +49 8153 4223 | sales@b-control.com