

von profis  
für profis

lastkontroll  
systeme

energiekosten  
erfassung

energiekosten  
reduzieren

## ASKI-Lastmanagement in Hotelküchen



**ASKI**

5310 Mondsee  
Herzog Odilostr.101  
Tel. 06232/43 44  
Fax: 06232/4214  
<http://www.aski.co.at>  
e-mail: [office@aski.co.at](mailto:office@aski.co.at)

industrie  
elektronik

## ASKI Lastmanagement in Küchen

ASKI Lastkontroll Systeme eignen sich hervorragend für das Lastmanagement in Küchen.

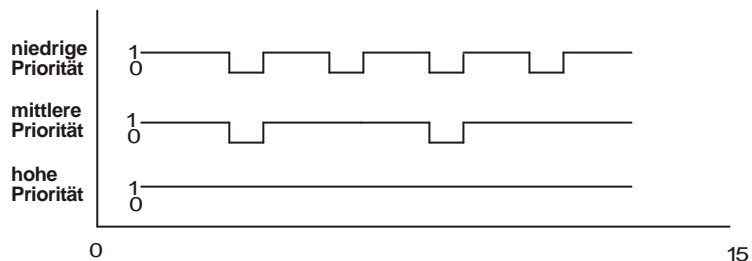
Ohne merkbare Betriebsbeeinträchtigung werden die im normalen Betriebsablauf entstehenden Leistungsspitzen verhindert und die anfallenden Stromkosten erheblich gesenkt.

Ein Mikroprozessor misst den aktuellen Stromverbrauch und berechnet den Verbrauchstrend. Durch den Vergleich mit dem vorgegebenen Sollwert ergibt sich ein variabler **Korrekturwert**.

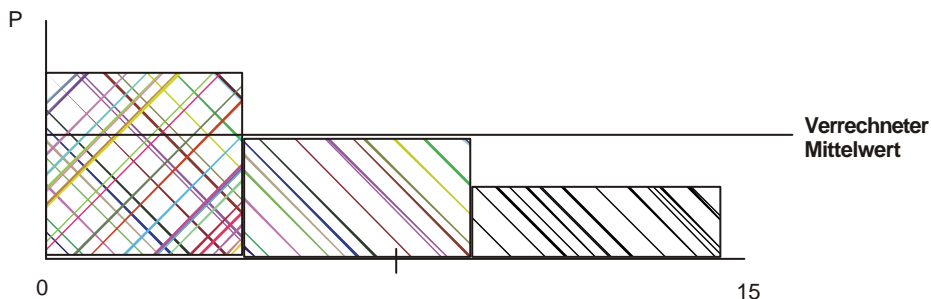
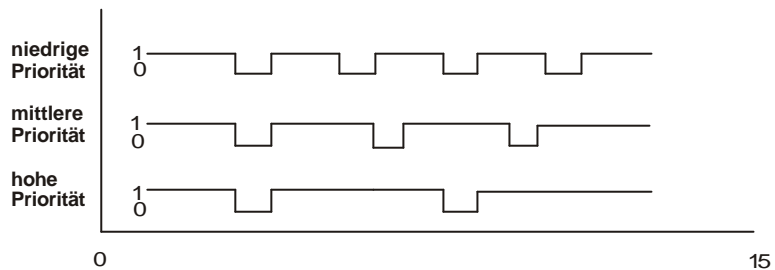
Durch kurzes Takten der Verbraucher wird der tatsächliche Wert dem berechneten Korrekturwert angepasst.

Durch die Vergabe von Prioritäten und Minimal/Maximalzeiten ist gewährleistet, dass die wichtigsten Verbraucher nur kurz abgeschaltet werden und auch für unwichtigere Verbraucher eine gewisse Mindestleistung garantiert wird.

Bei einer geringen Überschreitung des Sollwertes werden nur unwichtige Verbraucher geschaltet.



Nur bei einer hohen Überschreitung werden auch wichtige Verbraucher kurz getaktet.



Lastspitzen bedeuten „Verbrauch innerhalb 15 Minuten“.

Sind kurzzeitig alle Verbraucher gleichzeitig eingeschaltet, hat das auf die Stromkosten keinen Einfluss. Eine Betriebs- und Thermostatüberwachung ist daher nicht notwendig.

## Vorteile des Lastmanagements mit Trendberechnung

Durch diese moderne Regelstrategie ist eine aufwendige Erfassung des Betriebszustandes bzw. des Schaltzustandes des Thermostates nicht notwendig.

Kritische Verbraucher werden oft gar nicht und wenn nur kurz geschaltet.

Die Steuerung der Verbraucher kann, speziell bei der Nachrüstung, großteils ohne Steuerleitung erfolgen, was eine wesentliche Verringerung des Installationsaufwandes bedeutet.

Insgesamt weniger Verbraucherschaltungen bei gleichzeitig höherer Einsparung durch Messynchronisation mit dem EVU.

Bei Systemen ohne Trendberechnung ist es notwendig den Verbrauch über den Schaltzustand der Verbraucher zu ermitteln. Nur über diese Meldungen konnte die Gleichzeitigkeit ermittelt werden.

## Weitere Vorteile von ASKI Lastmanagement

Viele verbraucher- und anlagenspezifische Einstellmöglichkeiten erhöhen die Einsparungsmöglichkeit und verbessern den Komfort.

Preisgünstiger und effektiver als jedes DDC System. Der modulare Geräteaufbau erlaubt kostengünstige Anwendungen.

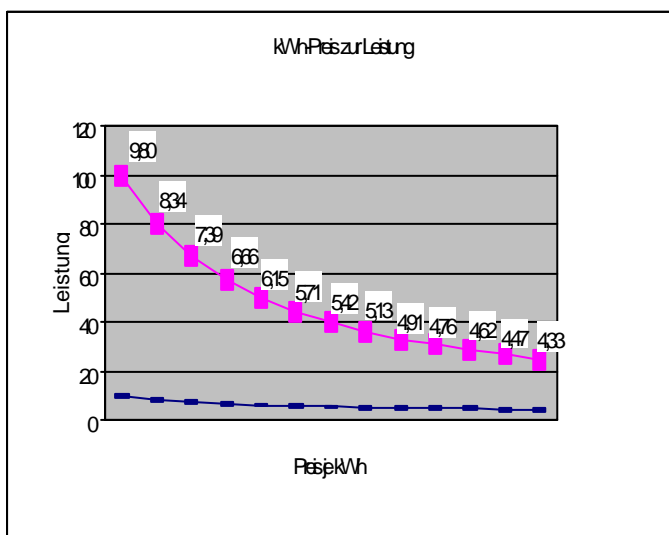
Die exakte Lastverlaufsaufzeichnung erlaubt eine detaillierte Analyse des Verbrauchsverhalten.

Einfache und komfortable Bedienung über Display oder PC

Die Analyse und eventuelle Veränderungen an der Parametrierung können mittels Modem erledigt werden.

Alle Daten werden bei ASKI in einer **Datenbank** gespeichert, verrechnete Verbrauchs- und Leistungswerte des Energieversorgers oder Netzbetreibers können dadurch einfach überprüft werden.

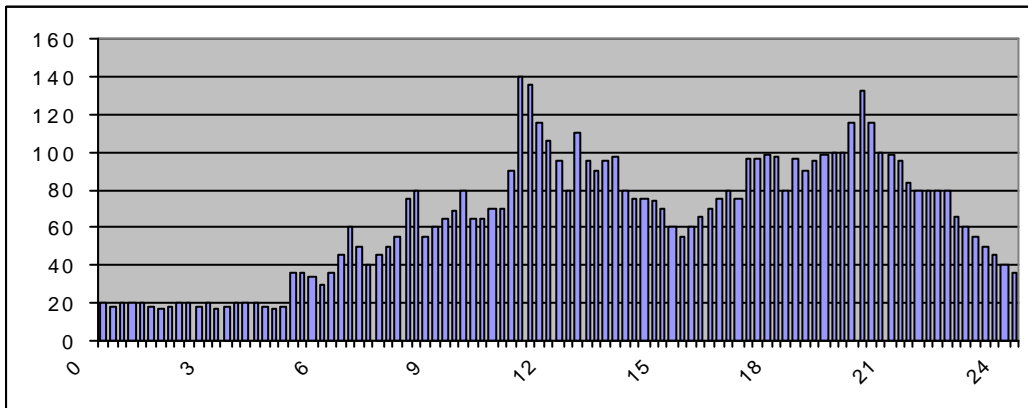
Ein gleichmäßiger Lastverlauf bringt nachweislich günstigere Netzpreise, Energiepreise und Anschlusspreise



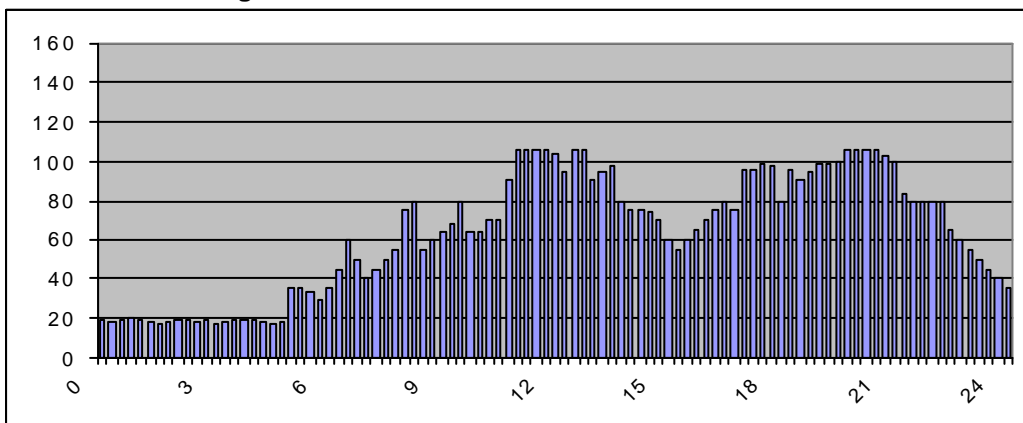
kWh	Arbeit	LP	h	Gesamtpr	Preis/ kWh	kW
	Cent	Euro		Euro	Cent	
100000	2,5	73	1000	9.800	9,80	100
100000	2,5	73	1250	8.340	8,34	80
100000	2,5	73	1500	7.391	7,39	67
100000	2,5	73	1750	6.661	6,66	57
100000	2,5	73	2000	6.150	6,15	50
100000	2,5	73	2250	5.712	5,71	44
100000	2,5	73	2500	5.420	5,42	40
100000	2,5	73	2750	5.128	5,13	36
100000	2,5	73	3000	4.909	4,91	33
100000	2,5	73	3250	4.763	4,76	31
100000	2,5	73	3500	4.617	4,62	29
100000	2,5	73	3750	4.471	4,47	27
100000	2,5	73	4000	4.325	4,33	25

Geräte	Leistung	Gleichz.	Leistung	Optimierung	Leistung
	kW Anschl.	%	kW tats	%	Spitzenf.
<b>Küchengeräte</b>					
E-Herd	8	80	6,4	20	5,12
Hockerkocher	5	80	4	20	3,2
Griller	6	80	4,8	20	3,84
Fritter	6	80	4,8	20	3,84
Tellerwärmer	3	80	2,4	20	1,92
Bainmarie	3	80	2,4	20	1,92
Combidämpfer	18	80	14,4	20	11,52
Geschirrsp.	12	80	9,6	20	7,68
Gläseresp.	6	80	4,8	20	3,84
<b>Waschküche</b>					
Waschm.1	12	60	7,2	30	5,04
Waschm.2	12	60	7,2	30	5,04
Trockner 1	12	60	7,2	30	5,04
Trockner 2	12	60	7,2	30	5,04
Bügelmasch	12	60	7,2	30	5,04
<b>Haustechnik</b>					
Kühlanlage	6	60	3,6	50	1,8
Tiefkühlanl.	6	60	3,6	50	1,8
Lüftung 1	9	100	9	50	4,5
Lüftung 2	9	100	9	50	4,5
Beleuchtung Div	80	30	24	0	24
Summen	237	60	138,8		104,68

### Ohne ASKI-Lastmanagement



### Mit ASKI-Lastmanagement



# Lastmanagement mit „Reglerfunktion“

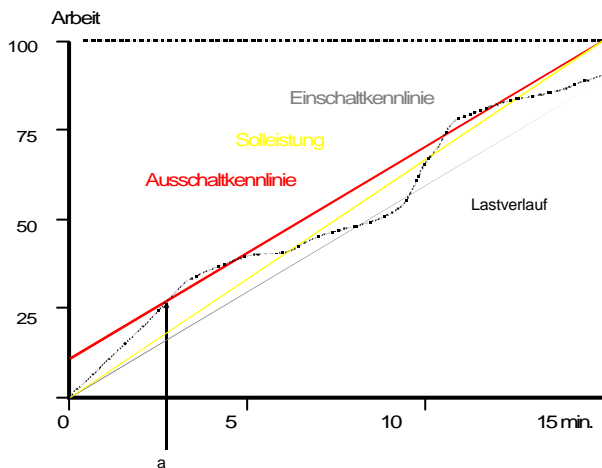
## Leistungsreduzierung ohne Abschaltung

Eine neue und komfortable Methode der Laststeuerung bieten ASKI-Lastkontroll-Systeme mit „Reglerfunktion“. Diese Methode erlaubt es, die Leistung von ohmschen Verbrauchern stufenlos zu reduzieren, ohne dass Verbraucher ganz abgeschaltet werden müssen.

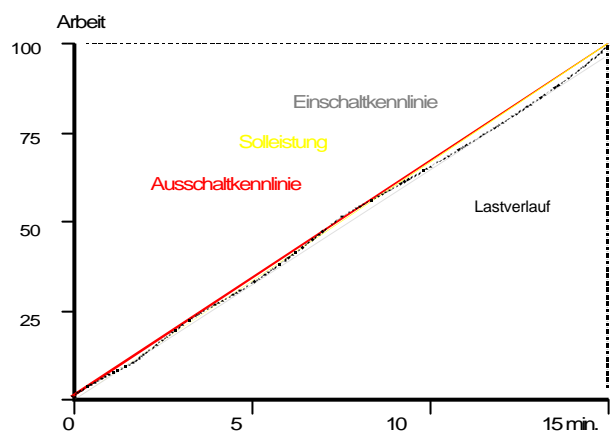
## Exakter Lastverlauf in Spitzenlastzeiten.

Wesentlich weniger Betriebsbeeinträchtigung bei insgesamt niedrigerer Leistung, vor allem in Küchen.

Verbrauchskurve mit herkömmlicher Laststeuerung



Verbrauchskurve mit Reglerfunktion

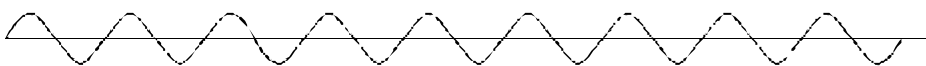


## Arbeitsweise

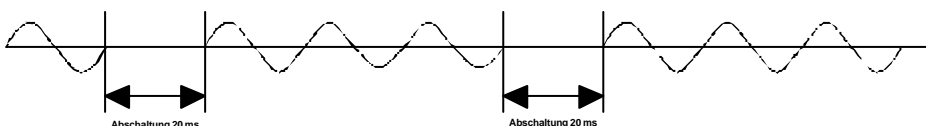
Bei der „Reglerfunktion“ der ASKI-Lastkontroll-Systeme wird die Leistung der angeschlossenen ohmschen Verbraucher (z.B. E - Herd, Fritteuse, Boiler usw.) mittels kontaktloser Leistungsschalter (Triacs) dosiert. Die „ALS“ bestimmen mit der Pulsbreite des Puls-Pausen-Steuersignals die freigegebene Leistung.

Durch diese Arbeitsweise wird dem angeschlossenen Verbraucher immer die maximal mögliche Leistung zur Verfügung gestellt und der vorgegebene Sollwert optimal ausgenutzt. Die Schaltung erfolgt jeweils zum Nulldurchgang um Störungen im Netz zu vermeiden.

### Spannungsverlauf bei 100% Leistung



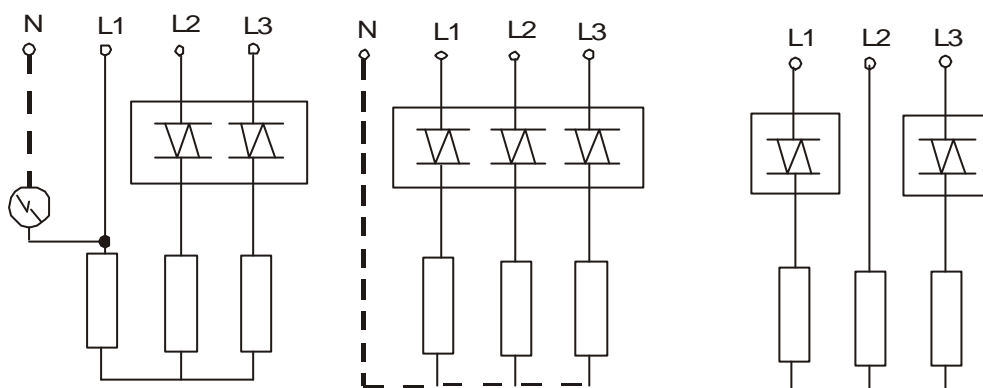
### Spannungsverlauf bei Leistungsreduzierung um 25% jede 4. Sinuskurve wird ausgeschaltet



Als Schaltglieder dienen elektronische Schütze bzw. elektronische Lastrelais. Diese sind vollständige, kompakte Einheiten mit integrierten Kühlkörpern für die Schaltschrankmontage und sind in den verschiedensten Ausführungen erhältlich.

- Nennbetriebsströme bis 50 A AC-1
- Nennbetriebsspannungen bis 480 VAC
- AC und DC Steuerspannung
- Einphasige, zweiphasige und dreiphasige Ausführungen

## Schaltungsbeispiele



Die Stromventile bzw. Halbleiterschütze können je nach Anforderung in den Verteiler oder in die jeweiligen Geräte eingebaut werden. Es muss darauf geachtet werden, dass nur Heizkörper und keine Steuerspannungen geschaltet werden.