

Robert Botz fürs Elektrohandwerk.

Am Beispiel Kundenmagazin für Hotel- und Gastronomiebetriebe. Frühjahrsaktion 2008.



HOCHBETRIEB ZU NIEDRIGEN KOSTEN? ALLES EINE FRAGE DER ENERGIEEFFIZIENZ.

Die Ansprüche Ihrer Gäste wachsen und die Energiepreise steigen rasant. Für Hoteliers und Gastronomen, die ihre Kosten senken und ihren Kunden dennoch mehr bieten wollen, ist guter Rat wertvoll. Denn die Einsparpotenziale sind groß: Ihre Elektroinstallation kann kräftig mit anpacken – von der optimierten Holzungsregelung über verbrauchsarme Leuchtsysteme bis hin zum kompletten Gebäudemanagementsystem. Mehr dazu auf den folgenden Seiten und bei Ihrem Elektrofachmann.

Thema Sicherheit:
Wie Sie mit dem E-CHECK auf Nummer sicher gehen und neue Einsparpotenziale aufdecken.
Seite 4/5

Thema Komfort:
Alle Gebäudefunktionen ziehen an einem Strang – von der Beleuchtung über Jalousien, Lüftung, Heizung bis hin zum Energiemanagement.
Seite 12/13

Thema Profiküche:
Nützen Sie die Abwärme, die Ihre Kochgeräte, Kühl- und Lüftungsanlagen erzeugen – zum Beispiel für die Erwärmung Ihres Brauchwassers.
Seite 6/7

Thema Außenanlagen:
Wie Sie Gebäudeüberwachung mit Kosteneffizienz in Einklang bringen.
Seite 14/15

Thema Beleuchtung:
Mit modernen Leuchtsystemen sind Einsparungen bis zu 80 % möglich!
Seite 8/9

Thema Lastmanagement:
Senken Sie Ihre Stromkosten durch gleichmäßige Lastverteilung.
Seite 16/17

Thema Tagungstechnik:
Tageslichtabhängig dimmen und viele andere Optimierungsideen.
Seite 10/11

Thema Blockheizkraftwerk, Wärmepumpe oder Solarthermie:
Lohnt sich der Umstieg auf eine andere Energieart oder neue Geräte? Eine detaillierte Energieanalyse gibt Gewissheit.
Seite 18/19

Robert Botz fürs Elektrohandwerk.

Am Beispiel Kundenmagazin für Hotel- und Gastronomiebetriebe. Frühjahrsaktion 2008.



DAMIT DIE KÜCHE KEIN GEFAHRENHERD WIRD.

PROFIS NEHMEN DIE BESTEN ZUTATEN.

› Wo Feuchtigkeit und Wasser, Öl, Fett und hohe Temperaturen zum Alltag gehören, stellen sich höchste Anforderungen an die Elektroinstallation. In der Profiküche zählen aber nicht nur Funktions- und Arbeitssicherheit, sondern auch Leistung und Energieeffizienz. Umso mehr kommt es auf die technischen Raffinessen an. Ihr Elektrofachmann weiß, welche Lösungen zu Ihrem Bedarf passen.

Ob Brotmesser oder Fleischwolf, Backofen oder Dampfgarer, ohne elektrische Energie läuft in der Gastronomie heute nichts mehr. Dabei ist der fachgerechte Anschluss der Geräte genauso wichtig wie ihre einfache Bedienung und zuverlässige Funktion.



Elektrische Mängel in der leuchtenden Steuerelektrotechnik können den Betriebsablauf empfindlich beeinträchtigen und dem Betreiber viel Ärger und unnötige Kosten verursachen. Deshalb: regelmäßig prüfen!

Die Anforderung:

Küchen sind im Sinne der Installationsvorschriften Betriebsstätten und müssen entsprechend überprüft werden – nach Funktionssicherheit und den Richtlinien der Unfallverhütung. Wichtige Kriterien für die Elektroinstallation und alle Geräte sind die Beständigkeit gegen Öle und Fette, Spritzwasser und Reinigungsmittel sowie



Schläge und Stöße. Und: Jeder Einsatzort sollte eine ausreichende Anzahl geeigneter Steckdosen und Schalter aufweisen.

Darauf kommt es an:

Veraltete Steckvorrichtungen, unzureichende Schutzvorrichtungen oder ungechützte Leitungen an einem Arbeitsplatz, an dem mit Messern hantiert wird, sind die Gefahrquelle Nr.1. Weniger gefährlich, aber zu teuer ist unnötiger Verbrauch: Wasten Sie, dass Tiefkühlzellen mit $-24\text{ }^{\circ}\text{C}$ statt $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$ bis zu 30 % mehr Energie benötigen?

Lösungsbeispiele:

- › Kunststoffstecker aus Polyamiden und Polycarbonaten sind elektrisch gut isolierend, bruchstark, verschleißfest, formatstabil, hitze- und kältebeständig, überstandig und selbstverlöschend.
- › Nahrungsmittel gekühlt oder gefroren zu lagern ist sehr energieintensiv. Ein durchdachtes Kühlkonzept kann helfen, wertvolle Energie sinnvoller zu nutzen.
- › Moderne Kühlgeräte mit Energieeffizienzklasse A brauchen bis zu 50 % weniger Energie als herkömmliche Geräte aus den 90er Jahren. Da kann sich eine Neuschaffung schon in kurzer Zeit lohnen.
- › Mobile Verteiler-Stationen mit Vollgummi-Gehäuse sind prädestiniert für den flexiblen Einsatz im Innen- und Außenbereich, z. B. für Buffets, Reichstände und Wärmelampen.
- › So lassen sich Wasserschäden bereits im Ansatz vermeiden: Neue Alarm- und Störmeldesysteme ermöglichen auch die Überwachung von Küchen und Kellerbereichen. Benaarbländer gewährleisten eine flächendeckende Erfassung, schleichende Feuchtigkeitsbildung wird sofort erkannt und gemeldet.



Schleppprogramme aus Edelstahl – in wassergeschützter Ausstattung sind sie die logische Wahl für viele Feuchträume wie beispielsweise Küchen.



TIPP:



Keine warmen Speisen in die Kühlzellen einbringen, Tiefkühlprodukte im Kühlraum auftauen und garen unter der Siedetemperatur – das spart Energie und lässt weniger Wasser verdampfen.

Technische Vorteile:

- › Hohe Funktions- und Arbeitssicherheit in der Profiküche
- › Kabel, Schalter und Steckverbindungen in bedarfsgerechter Materialqualität und mit integrierter Abschirmung
- › Spritzwassergeschützte Steckverbindungen im Außenbereich

Wirtschaftliche Vorteile:

- › Keine unvorhergesehenen Ausfallzeiten; zuverlässige Betriebsbereitschaft im Vorraum- und Lagerraum, in der Küche, an der Bar und am Buffet
- › In jeder Profiküche schlummern Energieeinsparpotenziale. Ihr Elektrofachmann sagt Ihnen wo.

Robert Botz fürs Elektrohandwerk.

Am Beispiel Kundenmagazin für Hotel- und Gastronomiebetriebe. Das Thema E-CHECK und geprüfte Sicherheit promoten.

SICHERHEIT

NICHT NUR IHREN KUNDEN ZULIEBE:

ZUM GUTEN SERVICE GEHÖRT SICHERHEIT.

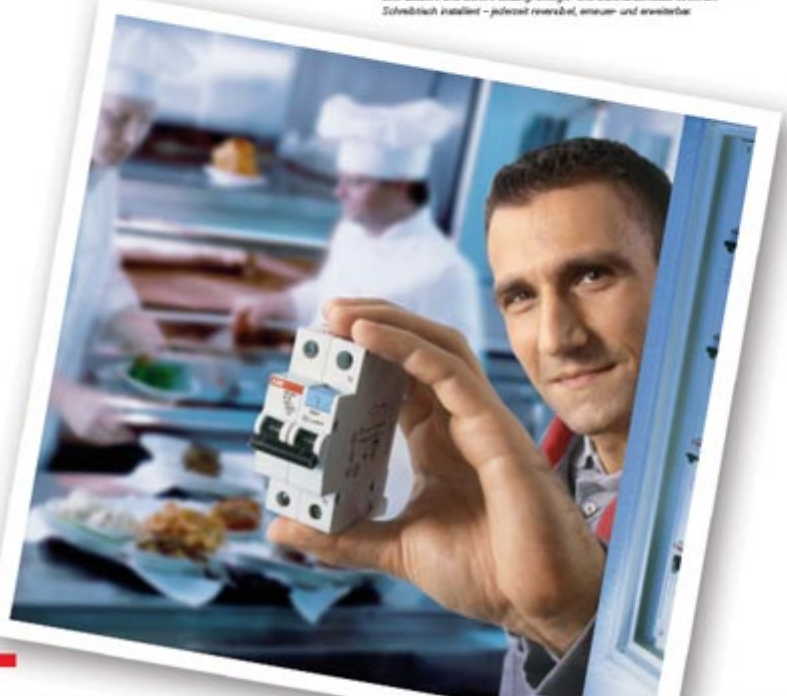
› Eine funktionssichere Elektroanlage und der Schutz vor Fehlerstrom und Überspannungen sind für jeden Betrieb wichtig, für die Hotellerie und Gastronomie ganz besonders. Schließlich geht es auch um das Wohlbefinden der Gäste. Das Beruhigende daran: Sicherheit lässt sich zuverlässig installieren.



Haben im Gewerbebetrieb nichts zu suchen: Mehrfachsteckdosen und unübersichtlicher Kabelsalat. Hier schlummern gefährliche Sicherheitsrisiken.



Eine saubere und sichere Lösung: Energie- und Datenanschlüsse direkt am Schrankblech installieren – jederzeit ersetzbar, erneuern und erweitern.



Gefahren und Risiken:

Das nächste Gewitter kommt bestimmt: Im Umkreis von bis zu 1,5 km kann die elektrische Energie eines Blitzschlages die elektrotechnischen Einrichtungen und Geräte im Gebäude zerstören oder beschädigen. Die Folgen: z. B. zerstörte Unterhaltungselektronikgeräte, beschädigte Wasch- oder Spülmaschinen, defekte Tiefkühlgeräte, verlorengegangene Daten in



der IT oder Ausfall der Heiz- und Klimaanlage. Deshalb sollte unbedingt ein professioneller Überspannungsschutz vom Fachmann installiert sein.

Darauf kommt es an:

Ob Küche, Tagungsraum oder Wellnessbereich – eine regelmäßige Überprüfung der Elektroinstallation und -geräte ist Pflicht und darf nur vom Fachmann durchgeführt werden. Der E-CHECK bietet Ihnen geprüfte Sicherheit und deckt Einsparpotenziale auf.

Prüfungsintervalle und -inhalte:

Überprüft werden müssen laut Vorschritt:

- › alle 4 Jahre: elektrische Anlagen und ortsfeste Betriebsmittel (VDE 0105 Teil 100).*
- › jährlich: elektrische Anlagen und Betriebsmittel in „Betriebsstätten, Räumen und Anlagen besonderer Art“ (VDE 0105 Teil 100).*
- › monatlich: Schutzmaßnahmen mit Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen in vorübergehend stationären Anlagen (z. B. Cateringzeile und Außenkochen im Biergarten).**
- › arbeitstäglich: Fehlerstrom-, Differenzstrom- und Fehlerspannungsschutzschalter in stationären und vorübergehend stationären Anlagen***

* Durchführung vom Elektrofachbetrieb

** Durchführung vom Elektrofachbetrieb oder einer fachkundigen Person, die geeignete Mess- und Prüfgeräte verwendet

*** Durchführung vom Benutzer selbst, durch Beteiligung der Prüleinrichtung



TIPP:



Viele Versicherer gewähren Prämienvorteile, wenn Sie regelmäßige E-CHECK Prüfungen vorweisen!

Technische Vorteile:

- › Sie vermeiden Folgeschäden durch mangelnde Wartung.
- › Ihr Hotel, Ihr Gastronomiebetrieb ist besser vor unnötigen Ausfallzeiten von Anlagen und Geräten geschützt.

Wirtschaftliche Vorteile:

- › Sie sparen Energie und vermeiden hohe Betriebs- und Reparaturkosten.
- › Sie motivieren Ihre Mitarbeiter durch vorbildliche Arbeitssicherheit.
- › Ihre Gäste und Mitarbeiter sind vor Unfallgefahren sicher.

- › Sie können im Schadensfall bei Versicherungen oder der Berufsgenossenschaft den korrekten Zustand von Anlagen und Geräten nachweisen.

Robert Botz fürs Elektrohandwerk.

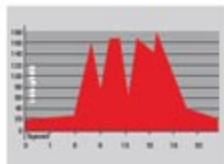
Am Beispiel Kundenmagazin für Hotel- und Gastronomiebetriebe: Das Thema Lastmanagement verständlich machen.



SPITZENLEISTUNG JA, ABER SO EFFIZIENT WIE MÖGLICH:

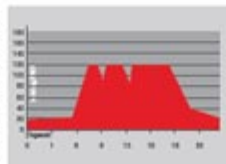
DER DREH MIT DEM LASTMANAGEMENT.

› Was viele Hoteliers und Gastronomen nicht wissen: 15 Minuten Hochbetrieb reichen aus, um ihre Stromkosten für den ganzen Monat nach oben zu treiben. Der Grund: Gewerbebetriebe bezahlen nicht nur die benötigte elektrische Arbeit (gemessen in kWh), sondern auch die maximal bezogene Leistung – den Leistungspreis (gemessen in kW). Hier stecken interessante Einsparpotenziale.



Die Herausforderung liegt in der richtigen Verteilung des Strombedarfs. Denn die Energieversorger berechnen den Leistungspreis nach dem höchsten Monats-Mittel – und das lässt sich drehen.

Intelligente Lastmanagement-Konzepte helfen, den Energieverbrauch gleichmäßiger zu verteilen und so die Kosten zu senken. Der Betriebsablauf wird durch kaum nennenswert beeinträchtigt; ihr Elektrofachmann analysiert die Bedarfstruktur Ihres Betriebs und rechnet aus, wie viel Sie mit einer Lastverteilung sparen können.



Die Anforderung:

Leistungsspitzen entstehen meist durch zufällige Zusammentreffen von Anwendungen im Betrieb. Grundlage für die Planung eines Lastmanagements ist deshalb die genaue Analyse Ihres Energiebedarfs. Umfangreiche Grafiken und Tabellen machen den Stromver-

brauch rückwärts transparent. So wird deutlich, wo Leistungsspitzen vermieden werden können. Dabei geht es vor allem um verbrauchsintensive Systeme wie Geschirrspüler, Waschmaschinen, Tumbler, Mangel, Backofen und Elektroherd.

Darauf kommt es an:

Unregelmäßiger Verbrauch kann die Stromkosten unnötig erhöhen. Deshalb müssen die Lastspitzen kontrolliert und gesenkt werden. Das bedeutet: Großverbraucher wie Küchengeräte und Wäscherei sollten möglichst wenig gleichzeitig in Betrieb sein.

Lösungsbeispiele

› Konzeption und Installation eines Lastmanagementsystems

› Maximaleichter überwachen den Strombezug und reagieren bei Überschreiten einer vorher festgelegten Leistungsgrenze: Auslösung optischer bzw. akustischer Signale bei Überschreitung und/oder automatische Abschaltung oder zeitversetzter Betrieb der Verbraucher nach Prioritätenliste

› Energiekontrollsysteme ermitteln aus den Kenndaten der angeschlossenen Verbraucher eine optimale Regelstrategie und steuern den optimalen Einschaltzeitpunkt.

› Zentrales Merkmal von intelligentem Lastmanagement: Der Arbeitsablauf wird nicht merkbar gestört.



Energieverbrauchsmesser mit Kommunikationsschnittstelle: die „Sichtübertragung“ von Verbrauchsdaten ermöglicht den Aufbau von Energiemanagementsystemen und Visualisierungen sowie eine Lastprofilanalyse.

› In kleineren Betrieben kann mit optischem oder akustischem Signal angezeigt werden, wann die maximale Leistung überschritten wird und ein Großverbraucher ausgeschaltet werden muss (Eine Funk-Übertragung reduziert die Installationskosten).

TIPP:



Nutzen Sie gezielt den Niedrigstromtarif, indem Sie Ihre Leistungsspitzen in die Morgen- und Abendstunden verlagern.

Technische Vorteile:

› Automatische Steuerung von Großverbrauchern bei Spitzenlastzeiten nach festgelegten Prioritäten

› Berücksichtigung der Nennleistung der Geräte

› „Träge“ Geräte wie z. B. Gasplattenherd und Warmhaltevorrichtungen eignen sich gut für kurzfristige Ausschaltungen.

Wirtschaftliche Vorteile:

› Volle Transparenz des gesamten Energieverbrauchs über alle Einrichtungen hinweg

› Zuverlässige Verbrauchs- und Kosten-Kontrolle

› Überschaubare Investitionskosten, die sich meist innerhalb weniger Jahre amortisieren

› Nutzung von Einsparpotenzialen und Reduzierung der Kosten um bis zu 35 %.

Robert Botz fürs Elektrohandwerk.

Am Beispiel Kundenmagazin für Hotel- und Gastronomiebetriebe: Die Vorteile alternativer Heiztechnologien kurz erläutern.



BLOCKHEIZKRAFTWERKE

BLOCKHEIZKRAFTWERKE, WÄRMEPUMPEN UND MEHR:

WÄRME- UND STROMGEWINNUNG DER INTELLIGENTEN ART.

Der Energiebedarf pro m² Fläche ist in Hotels oder Gaststätten deutlich höher als in Privathaushalten. Küche, Restaurant, Wellnessbereich, Gästezimmer – fast alle Einrichtungen werden gleichzeitig genutzt. Umso größer die Einsparpotenziale, die mit einer ausgeklügelten Wärme- und Stromgewinnung genutzt werden können. Es lohnt sich, genauer hinzusehen.



Die Vorteile von Blockheizkraftwerken: Hoher Nutzungsgrad und hohe Umweltverträglichkeit.



Gerade bei größeren Gebäuden reißt sich die Nutzung regenerativer Energiequellen wie z. B. Wärmepumpen. Die Wärme der Erde und der Sonne anzuschöpfen, ist einfacher als viele denken. Und mit der Reduzierung der CO₂-Emissionen leisten Sie einen wertvollen Beitrag für die Umwelt.

Die Anforderung:

Ob Kraft-Wärme-Kopplung, Wärmepumpe, Wärmerückgewinnung, Solarthermie, Photovoltaik oder dezentrale Warmwasserversorgung – entscheidend für eine frühe Amortisation der Investitionskosten sind neben der bedarfsgerechten Konzeption die qualitativ hochwertige Ausführung für einen zuverlässigen Betrieb. Am Anfang steht immer eine ausführliche Kosten-Nutzen-Rechnung.



Darauf kommt es an:

Die tatsächliche Energieeffizienz zeigt sich erst am Jahresende. Denn verdeckte Kostentreiber wie die Zirkulationspumpe bei der Zentralanlage erscheinen erst in der Endabrechnung. Ein Beispiel: Wenn Warmwasser lange Wege zurücklegen muss, kann sogar die moderne Warmwasserversorgung ineffektiv sein. Der Grund: zu hohe Wärmeverluste unterwegs.

Lösungsbeispiele:

- Blockheizkraftwerke eignen sich besonders für einen hohen, kontinuierlichen Energiebedarf. Sie erzeugen Strom und Wärme gleichzeitig (Kraft-Wärme-Kopplung) und können mit verschiedensten Brennstoffen betrieben werden – Öl, Gas, Flüssiggas, Biodiesel, Pflanzenöl oder auch Holzpellets.
- Wärmepumpen können mit drei unterschiedlichen Wärmequellen arbeiten – eine davon ist das Grundwasser, die anderen beiden sind Erde und Luft. Luft-Wärmepumpen sind die einfachste und deshalb auch kostengünstigste Lösung.
- Wärmerückgewinnungsanlagen nutzen die Abwärme von Kühlprozessen, z. B. für die Bereitstellung von Warmwasser.
- Solarthermieanlagen nutzen die Kraft der Sonne für die Warmwasserbereitung. Schon 90 m² Kollektorbfläche reichen für den Bedarf eines 60-Betten-Hotels.
- Photovoltaikanlagen erzeugen Strom aus Sonnenenergie. Abgesehen von der umweltfreundlichen Variante dieser Stromerzeugung ergaben sich durch Förderungen und Garantiepfehlungen erhebliche wirtschaftliche Vorteile für Investoren.
- Nutzen Sie öffentliche Fördermittel: www.energieeffizienz-in-service.de www.bmwi.de www.kfw.de

TIPP:



Die Planung einer Photovoltaikanlage beginnt mit der Wirtschaftlichkeitsberechnung. Damit Investitionssumme, Laufzeit der Finanzierung und Amortisationszeit Bestand haben, sollte die akute Schädigungsfähigkeit durch Blitzeinträge und Überspannung beachtet werden. Ein Defekt des Wechselrichters bedeutet ca. 10 % Verlust der Investitionssumme, und durch Wiederbeschaffungskosten sowie Ertragsausfälle kann der Schaden schnell auf über 20 % „Reinvestition“ anwachsen. Überspannungsschutz für Photovoltaikanlagen wirkt präventiv, verhindert unnötigen Ärger und sorgt dafür, dass Ihr Finanzierungsplan auch in Zukunft Bestand hat.

Technische Vorteile:

- Höherer Nutzungsgrad und hohe Umweltverträglichkeit
- Wärmepumpen decken z. B. mehr als 75 % der benötigten Heizenergie mit kostenloser Umweltenergie aus dem Erdreich, Öl- und Gaslieferungen und -rechnungen gehören der Vergangenheit an. Zudem sind sie weitgehend wartungsfrei, brauchen keine fossilen Brennstoffe und keinen Schornstein.
- Blockheizkraftwerke haben einen Energieerzeugungsgrad von bis zu 90 %, während die anfallenden CO₂-Emissionen um bis zu 30 % reduziert werden.

Wirtschaftliche Vorteile:

- Energieerzeugung: je nach Technologie bis zu 45 %.
- Blockheizkraftwerke erzeugen den Strom gewissermaßen „umsonst“ – als Abfallprodukt durch Wärme