

Beispiele für Effizienzmassnahmen Elektro



!!Die ermittelten Werte für die Einsparungen, inkl. Amortisation können je nach Nutzung und Einsatzart stark variieren!!

Nr.	Bezeichnung	Beschreibung	Einsatzort / -zeitpunkt					Einsparungen					Amortisation				
			Planung	Produkte	Ausführung	Betrieb	Schulung	< 1%	< 3%	< 6%	< 10%	> 10%	< 1a	< 3a	< 6a	< 10a	> 10a
1	Kurze Distanzen	Elektroverteilungen sind möglichst nahe bei den Lastschwerpunkten / Steigzonen zu platzieren. Dadurch können die Übertragungsverluste reduziert werden.	X								X						
2	Erhöhung der Übertragungsspannung	Für grosse Distanzen oder Leistung kann die Energieübertragung mit einer Spannung von 990 Volt oder mit Mittelspannung erfolgen. 990 Volt Leitungen benötigen keine ESTI Planvorlage (<1000 V).	X								X						
3	Verlustoptimierte Netztransformatoren	Bei Transformatoren mit einer geringen Auslastung, sind Produkte mit tiefen Leerlaufverlusten (Eisenverluste) einzusetzen. Bei grosser Belastung sind die Kurzschlussverluste (Kupferverluste) entscheidend.	X	X							X						
4	Ersatz Netztransformator	Bei Netztransformatoren die um 1970 in Betrieb genommen wurden, ist ein Ersatz zu prüfen.				X					X						
5	Messungen	Für die Ermittlung, Planung und Überwachung von Optimierungsmassnahmen sind Messungen mit Lastgangaufzeichnung notwendig.	X														
6	Ausschalten von Automaten	Getränke-, Kaffe- oder Fotoautomaten können ausserhalb der Öffnungszeiten mit steckbaren Zeitschaltuhren vom Netz getrennt werden.				X					X		X				
7	Ausschalten ausserhalb der Nutzungszeit	Geräte und Beleuchtungseinrichtungen können ausserhalb der Nutzungszeit mit Zeitschaltprogrammen ausgeschaltet werden.	X			X	X				X		X				
8	Auswertung Lastflussdiagramm	Lastflussdiagramme (15min Leistungsmessung) sind auf hohe Spitzen und hohe Bandleistung zu optimieren. Der Übergang von der Bandlast zum Tagesprofil sollte nicht vor der Arbeitszeit beginnen. An einem Wochenende sollten keine hohen Spitzen erreicht werden.				X	X			X		X					
9	Korrektur Leistungsfaktor	Dezentrale Kompensationsanlagen bei hohen induktiven Lasten, reduzieren die Übertragungsverluste.	X			X											
10	Wärmeverluste Notstromgenos	Das Kühlwasser der Generatoren wird für ein Schnellstart elektrisch vorgeheizt (> 40°C). Das Vorwärmen kann auch über ein gebäudeinternes Wärmenetz erfolgen.	X								X		X				
11	Abschalten der Exitleuchten	In Räumen mit grosser Personenbelegung (sofern anwesend) und bei expliziter Vorgabe, sind Exitleuchten dauernd zu beleuchten (Bereitschaftsschaltung).	X			X					X	X					
12	Separate Notleuchten	Wird die Notbeleuchtung nicht in die Grundbeleuchtung integriert, können effiziente LED Leuchten eingesetzt werden. Dadurch sinkt die Grösse der zentralen Notlichtanlage und somit auch die Verluste.	X								X						
13	Wirkungsgrad USV	Bei der Planung sind die Wirkungsgrade der Anlagen miteinander zu vergleichen und in den Lebenszykluskosten einzurechnen. Die Verluste wirken sich auf min. 20 Jahre aus.	X								X			X			
14	USV mit Schwungmasse	Bei grossen USV Leistungen sind Anlagen mit Schwungmassen effizienter und benötigen keine Batterien.	X											X			
15	Trennen der Batterien vom Wechselrichter	Die Lebenserwartung der Batterien sinkt bei hohen Temperaturen sehr stark. Wärmequellen, wie der Wechselrichter, sind distanziert von den Batterien aufzustellen.	X														
16	Kabel mit Industrielast	Kabelverbindungen für Apparate mit 6'000 Betriebsstunden und mehr, können mit einem höheren Querschnitt erschlossen werden.	X							X				X			
17	Einsatz von LED Leuchten	Der Einsatz oder Ersatz von bestehenden Leuchten reduziert den Energiebedarf.	X	X		X					X				X		
18	Autom. Ausschalter der Beleuchtung	Bei genügend Tageslicht oder wenn keine Person anwesend ist, kann die Beleuchtung ausgeschaltet werden.	X			X					X				X		
19	Anpassung der Beleuchtungsstärke	Bei zu grosser Helligkeit, kann der Lichtstrom von LED Leuchten dauerhaft reduziert werden.	X			X					X	X					

Beispiele für Effizienzmassnahmen Elektro



!!Die ermittelten Werte für die Einsparungen, inkl. Amortisation können je nach Nutzung und Einsatzart stark variieren!!

Nr.	Bezeichnung	Beschreibung	Einsatzort / -zeitpunkt					Einsparungen					Amortisation				
			Planung	Produkte	Ausführung	Betrieb	Schulung	< 1%	< 3%	< 6%	< 10%	> 10%	< 1a	< 3a	< 6a	< 10a	> 10a
20	Tageslichtabhängige Beleuchtungsstärke	Bei genügend Tageslicht kann die Beleuchtungsleistung reduziert werden. Notwendig sind optimal platzierte Sensoren.	X									X					
21	Manuelles Einschalten der Beleuchtung	Nur auf Wunsch der Nutzer wird die Beleuchtung eingeschaltet. Die Ausschaltung erfolgt manuell oder automatisch.	X									X					
22	Beleuchtung der Nutzfläche	Lediglich die Nutzfläche (z.B. Bürotisch) benötigt die geforderte Beleuchtungsstärke. Mit gezielten Leuchten (Stehl-, Tisch- oder Arbeitsplatzleuchten) kann der Energiebedarf reduziert werden.	X														
23	Einsatz von effizienten Motoren	Bei grosser Betriebsdauer sind effiziente und richtig dimensionierte Motoren schnell amortisiert	X	X		X						X			X		
24	Drehzahlregulierte Motoren	Bei veränderlicher Last, kann die Drehzahl mittels Frequenzumformer angepasst werden.	X	X		X						X			X		
25	Effizienzklassen bei Aufzügen	Die Effizienzklasse von Aufzügen wird zusammen mit dem Einsatzort bestimmt. Bei wenigen Fahrten (Wohngebäude) ist die Stand-by Leistung entscheidend.	X	X								X					
26	Anpassen Stand-by bei Aufzügen	Bei einer Aufzugsrevision kann eingestellt werden, dass das Kabinenlicht nur bei Bedarf brennt.				X				X							
27	Betriebsart Rolltreppe	Sofern keine Personen die Rolltreppe benutzen kann diese ausgeschaltet werden oder die Fahrgeschwindigkeit wird reduziert.	X	X		X											
28	Sonnenstandsabhängige Storensteuerung	Die Innenräume werden verschattet, sobald die Raumtemperatur über dem Komfort liegt und Sonnenlicht in den Raum gelangen kann.	X			X											
29	Sonnenstandsnachgeführte Storensteuerung	Die Lamellen der Storen öffnen sich immer soweit, dass kein direktes Sonnenlicht in den Raum gelangen kann. Die Lamellenöffnung erlaubt eine höhere Ausnutzung des Tageslichtes.	X														
30	Zeitautomatik Storensteuerung	Beim Schliessen der Storen erhöht diese die Dämmung im Bereich der Fenster. Dieser Vorteil kann in der Nacht im Winter genutzt werden.	X			X											
31	Videokonferenz	Videokonferenzen reduzieren die Reisewege.	X			X						X	X				
32	Geräteheizungen	Elektronische Geräte im Freien haben eine integrierte Heizung und sind somit möglichst in einem witterungsgeschützten Bereich zu montieren (z.B. Schranken oder Kassen von Parkhäuser)	X								X						
33	Sauerstoffreduktionsanlagen	Aus Brandschutzgründen kann der Sauerstoffgehalt in einem Raum reduziert werden. Je tiefer der O2 Anteil ist, umso mehr Energie wird benötigt. Der Raum muss möglichst luftdicht sein.	X			X						X	X				
34	Betriebsart Drehtür	Sofern keine Personen die Drehtür benutzen, kann diese ausgeschaltet werden.	X			X						X	X				
35	Feuchtigkeitsgeführte Dachrinnenheizung	Dachrinnenheizungen sind erst einzuschalten wenn die Temperatur unter 3°C liegt und Feuchtigkeit vorhanden ist.	X			X						X	X				
36	Verschneigung SAT Anlage	Um Parabolantennen im Gebirge vor dem einschneien zu schützen, ist der Schnee nicht elektrisch zu schmelzen sondern die Antenne ist geeignet zu platzieren.	X			X						X	X				
37	Musik über EVAK	Teilweise wird die EVAK Anlage für das Abspielen von Musik verwendet (auch in Technikräumen). Dies benötigt ca. 60% der Lautsprecherleistung				X						X	X				