

Prämiertes Projekt: **Josef Harb** GmbH

Optimierung des Stromverbrauchs in der Werkstatt Ein konkretes Beispiel einer Beratungsinitiative für 50 Werkstätten

UNTERNEHMENSPROFIL

Mercedes Harb in Weiz ist ein weit über die Bezirksgrenzen hinaus bekanntes Unternehmen. 1987 wagte der Mechaniker Josef Harb mit einer Vertragswerkstätte und Verkaufsstelle von Mercedes Benz und mit zwei Mitarbeitern den Schritt ins Unternehmertum. Einige Jahre später wurde der Betrieb um eine Spenglerei und Lackiererei in einem gepachteten Haus erweitert. 1994 wurde in Weiz die neue Betriebsstätte, in der alles unter einem Dach ist, errichtet. Neben Mercedes wurde das Markenangebot auch auf Seat und KIA, sowie Ssang Yong erweitert.

ERGEBNISSE

■ Energieeinsparung	28.980 kWh/a
■ Kosteneinsparung	4.155 EUR/a

AUSGANGSSITUATION

Mercedes Harb hat in den letzten Jahren schon viele Maßnahmen zur Senkung des Energieverbrauchs gesetzt. Mit dem Einbau einer Wärmepumpe zur Heizung wurde bereits 2009 ein großer Teil des Energieverbrauchs minimiert. Da die Landesinnung der KFZ Techniker gemeinsam mit dem Ingenieurbüro DI Weigl - Der Energiedetektiv eine Beratungsaktion bei rund 50 steirischen KFZ Betrieben durchführte, nutzte Kommerzialrat Harb dieses Angebot auch für den eigenen Betrieb. Als Innungsmeister ist ihm die Vorbildfunktion für die Mitgliedsbetriebe ein Anliegen.



Bei der neuerlichen Analyse des Energieverbrauchs im Autohaus Harb fanden die Energiedetektive noch weitere Einsparpotentiale bei Beleuchtung, Druckluft und Senkung der Grundlast. Diese wurden bis Ende 2011 schrittweise realisiert.

Bei der Beleuchtung waren alte konventionelle Vorschaltgeräte und für heutige Verhältnisse weniger effiziente Leuchtmittel im Einsatz. Bei der Druckluft ergab sich durch Undichtheiten, vor allem bei Anschlussstellen und Kupplungen, ein erhöhter Stromverbrauch. Gleichzeitig war der Druckluftkompressor auch außerhalb der Öffnungszeiten betriebsbereit und

deckte Leckverluste ab. Die Grundlast des Stromverbrauchs wurde damit wesentlich beeinflusst. Aber auch andere Anlagen führten zu Stand-by-Verlusten außerhalb der Öffnungszeiten.

In den Sanitärbereichen war die Beleuchtung und Lüftung oftmals durchgehend eingeschaltet. Auch dies trug zu der erhöhten Grundlast bzw. auch zu einem erhöhten Stromverbrauch während der Öffnungszeiten bei. Neben technischen Verbesserungen konnte durch die Beratung auch der Einkauf von Energie optimiert werden und ein besserer Stromvertrag verhandelt werden. Einige andere Maßnahmen, wie Umluftbetrieb für die Lackieranlage oder die Verbesserung von Auslagenscheiben wurden geprüft, konnten jedoch aufgrund fehlender Wirtschaftlichkeit oder prozessbedingter Erfordernisse nicht realisiert werden.

Das im Rahmen der Energieberatungsinitiative ermittelte Gesamteinsparpotential der 50 untersuchten KFZ Betriebe beträgt 1.200.000 kWh/a. Dabei handelt es sich auch vorwiegend um organisatorische und kostengünstig umsetzbare Maßnahmen die sich äußerst rasch amortisieren.

MASSNAHMEN DRUCKLUFT

Die Druckluft macht einen wesentlichen Teil des Stromverbrauchs aus. Insbesondere der nächtliche Stromverbrauch wurde durch Leckagen beeinflusst. Der Druckluftkompressor war ständig betriebsbereit und erzeugte auch außerhalb der Öffnungszeiten Druckluft, die über die Leckagen verloren ging. Es wurde daher eine Leckagemessung durchgeführt und die aufgefundenen Leckagen beseitigt. Zusätzlich wurden bei sämtlichen Anschlussstellen die Kupplungen erneuert, um auch hier Lecks ausschließen zu können. Die Druckluftkosten konnten damit auf die Hälfte reduziert werden. Die Einsparung von rund 4.500 kWh/a amortisiert sich nach wenigen Monaten.

MASSNAHMEN NÄCHTLICHER STROMVERBRAUCH

Das Unternehmen hatte ursprünglich einen nächtlichen Stromverbrauch, der eine relativ hohe Grundlast ergab. Daran beteiligt waren neben dem Druckluftkompressor auch andere Anlagen, die ständig einen gewissen Stromverbrauch aufwiesen. Die Analyse ergab jedoch, dass lediglich der Server wirklich ständig betriebsbereit gehalten werden muss. Es wurde daher ein neuer Hauptschalter eingebaut, der sämtlichen Stromverbrauch mit Ausnahme dieser Verbraucher abschaltet. Damit konnte die nächtliche Grundlast von durchschnittlich ca. 8 kW auf ca. 5 kW gesenkt werden. Da diese Abschaltung etwa 5800 h/a betrifft, ergibt sich ein relativ hohes Einsparpotential von 17.280 kWh/a.

MAßNAHMEN	DRUCKLUFT	NÄCHTL. STROMVERBRAUCH	BELEUCHTUNG
Energieträger	Strom	Strom	Strom
Einmalige Investition in EUR:	300	1.300	2.560
Kosteneinsparung in EUR/a:	650	2.480	1.025
Energieverbrauch in der Ausgangssituation in kWh/a:	9.115	46.100	18.980
Energieeinsparung in kWh/a durch Umsetzung der Maßnahme:	4.500	17.280	7.200
Energieeinsparung in % des Kategorieverbrauchs	49,0	37,0	37,0
Energieeinsparung in % des Gesamtenergieverbrauchs	4,0	15,0	6,4
Amortisationszeit in Jahren:	0,46	0,52	2,5
Jahr der Realisierung:	2010	2010	2011

MASSNAHMEN BELEUCHTUNG

Die Beleuchtung spielt eine wesentliche Rolle beim Stromverbrauch von KFZ Betrieben. Im Unternehmen hatte man zwar schon bei der Errichtung des Betriebs auf eine gute Tageslichtnutzung geachtet. So sind in der Werkstatt Lichtkuppeln direkt über den Arbeitsplätzen (Motorbereich des zu reparierenden KFZ) angebracht.

Bei der Beleuchtung wurden allerdings bisher konventionelle Vorschaltgeräte mit T8-Leuchtstofflampen verwendet. Hier wurde auf effizientere T5- Leuchtmittel und elektronische Vorschaltgeräte umgestellt. Insgesamt erfolgt die Umstellung bei 123 Leuchtstofflampen. In einzelnen Bereichen der Werkstatt werden zusätzliche Reflektoren vorgesehen, um die Lichtwirkung zu optimieren.

Bei den Lichtkuppeln erfolgte eine Erneuerung der Lichtkuppeln mit thermisch verbesserten Eigenschaften, um die Verluste an Raumwärme zu verringern. Im Bereich der Sanitärräume und der Toiletten waren bisher Probleme durch Nichtabschalten der Beleuchtung bzw. Lüftung gegeben. Hier wurden nunmehr auch Bewegungsmelder vorgesehen, um verlässlich auch den Strom abzuschalten wenn die betreffenden Räumlichkeiten nicht genutzt werden.



BERATUNG UND BETREUUNG:

Der Energiedetektiv® - Ingenieurbüro DI Weigl
 DI Jürgen Weigl, DI Bernhard Ludwig
 Tullbachweg 17, 8044 Graz, + 43 (0) 316 / 2873 500
 office@energiedetektiv.com, www.energiedetektiv.com

KONTAKT:

Josef Harb GmbH
 KR Josef Harb
 Werksweg 108, 8160 Weiz, + 43 (0) 3172/5144
 j.harb@mercedes-harb.at, www.autozentrum-harb.at