

## Prämiertes Projekt:

# SALESIANER MIETTEX GmbH, Zweigniederl. Arnoldstein

## Installation einer Photovoltaikanlage

### UNTERNEHMENSPROFIL

SALESIANER MIETTEX, gegründet 1916, ist ein österreichisches Traditionsunternehmen und bis heute in Familienbesitz.

Das Unternehmen hat sich von einer einfachen Wäscherei zum Marktführer für Miettextil-Services in Österreich, Ungarn, Slowenien und Rumänien entwickelt.

In sieben Ländern werden insgesamt 1.970 Mitarbeiter (Inland 1.250 / Ausland 720) auf 27 Standorten beschäftigt. Das Wäschevolumen pro Tag beläuft sich auf 350 t (225 t Inland / 125 t Ausland).

### ERGEBNISSE

■ Energieeinsparung	79.000 kWh/a
■ Kosteneinsparung	5.600 EUR/a
■ Einmalige Investition	140.000 EUR
■ Realisierung	2013

### STELLENWERT DER ENERGIEEFFIZIENZ

In den letzten fünf Jahren konnte in den österreichischen SALESIANER MIETTEX-Betrieben der CO<sub>2</sub>-Ausstoß um ca. 2.800 Tonnen reduziert werden.

Durch Prozessoptimierung wurde in den letzten zehn Jahren der Energieverbrauch pro Kilogramm Wäsche um ca. 30 % und der Wasserverbrauch um ca. 40 % gesenkt. Das Unternehmen ist ISO 50001 zertifiziert.



## Erneuerbare im Produktionsprozess

In Arnoldstein wurde der Strom über die KELAG bezogen. Die Dachfläche wurde bei einer Prüfung als geeignet für die Errichtung einer Photovoltaik-Anlage erachtet.

### Maßnahmen

Zur Erzeugung von Strom wurde eine Photovoltaik-Anlage auf dem Dach installiert.

Die Anlage umfasst 300 Module und ist rund 380 m<sup>2</sup> groß. Die Leistung beträgt 72 kW mit einer Jahresproduktion von rund 79.000 kWh. Die Anlage hat eine Neigung von 30°.

Da der erzeugte Strom in der Wäscherei nicht in dem Umfang wie er anfällt genutzt werden kann, wird er in das Stromnetz eingespeist. Gesamt braucht die Wäscherei pro Jahr 511.600 kWh Strom.



Energieträger: .....	Strom
Einmalige Investition in EUR: .....	140.000
Kosteneinsparung in EUR/a: .....	6.600
Energieverbrauch in der Ausgangssituation in kWh/a: .....	511.600
Energieeinsparung in kWh/a durch Umsetzung der Maßnahme: .....	79.000
Energieeinsparung in % des Kategorieverbrauchs: .....	15,5
Energieeinsparung in % des Gesamtenergieverbrauchs: .....	1,4
Amortisationszeit in Jahren: .....	25
Jahr der Realisierung: .....	2013

<p><b>BERATUNG UND BETREUUNG:</b>                  Hueneburg Engineering                  DI Klaus Hueneburg                  Monschauerstraße, 41068 Mönchengladbach, +49 (0) 216 135 291                  mail@hueneburg.com</p>	<p><b>KONTAKT:</b>                  SALESIANER MIETTEX GmbH Zweigniederl. 1220 Wien                  DI (FH) Thomas Gittler                  Industriestraße 14, 9601 Arnoldstein +43 (0) 664 6188483                  t.gittler@salesianer.com</p>
--	---

## Prämiertes Projekt:

# SALESIANER MIETTEX GmbH, Zweigniederl. 1220 Wien

## Optimierung der Abwasserführung inklusive Wärmerückgewinnung und Wirkungsgradoptimierung der Volltrockner

### UNTERNEHMENSPROFIL

SALESIANER MIETTEX, gegründet 1916, ist ein österreichisches Traditionsunternehmen und bis heute in Familienbesitz.

Das Unternehmen hat sich von einer einfachen Wäscherei zum Marktführer für Miettextil-Services in Österreich, Ungarn, Slowenien und Rumänien entwickelt.

In sieben Ländern werden insgesamt 1.970 Mitarbeiter (Inland 1.250 / Ausland 720) auf 27 Standorten beschäftigt. Das Wäschevolumen pro Tag beläuft sich auf 350 t (225 t Inland / 125 t Ausland).

### ERGEBNISSE

■ Energieeinsparung	183.800 kWh/a
■ Kosteneinsparung	9.300 EUR/a
■ Einmalige Investition	9.600 EUR
■ Realisierung	2011

### STELLENWERT DER ENERGIEEFFIZIENZ

In den letzten fünf Jahren konnte in den österreichischen SALESIANER MIETTEX-Betrieben der CO<sub>2</sub>-Ausstoß um ca. 2.800 t reduziert werden. Durch Prozessoptimierung wurde in den letzten zehn Jahren der Energieverbrauch pro Kilogramm Wäsche um ca. 30 % und der Wasserverbrauch um ca. 40 % gesenkt. Das Unternehmen ist unter anderem nach ISO 50001 zertifiziert.



### Prozessoptimierung

Beim Waschen von Textilien fallen aufgrund der enormen Durchsatzmengen, trotz der sehr effizienten Waschweise, entsprechend große Mengen an Abwasser an.

Diese Abwässer bieten energetisch ein riesiges Potential, betreffend die Rückgewinnung von Wärmeinhalten.



### Prozessoptimierung – Abwasser

Am Standort 1220 Wien, der im Jahr 2008 von der Firma MEWA gekauft wurde, war die Abwasserführung technisch einfach umgesetzt. Durch Vermischung der einzelnen Abwasserströme wurde die Enthalpie nicht optimal ausgenutzt.

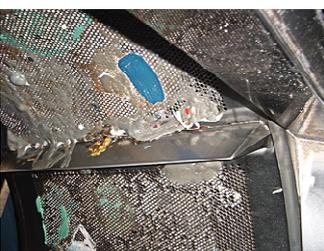
Das Abwasserbecken ist in ein Kanalbecken und in ein Recyclingbecken unterteilt, die mittels Überlauf miteinander verbunden sind. Die Abwässer der Weißwäsche-Waschstraßen sind in das Recyclingbecken gelaufen und wurden dort für das Vorwaschen auf der Mattenwaschstraße verwendet. Die Entnahmestelle war energietechnisch nicht optimal gewählt. Der bestehende Plattenwärmetauscher hätte durch direkteres Zuführen der energiereicheren Abwasserströme wesentlich effizienter arbeiten können.



#### Maßnahmen

Das bestehende Abwassersystem wurde dahingehend geändert, dass die Enthalpie der warmen Abwasserströme direkter aus den Anlagen, ohne Vermischung mit den kälteren Abwässern im Sammelbecken genutzt wird. Hierzu wurde ein dynamisches Absaugsystem konstruiert, das die Mattenwaschstraße mit den Spülwässern der Weißwäsche-Waschstraßen versorgt. Das Waschwasser für die Mattenstraße musste vor dem Umbau von 36°C ausgehend erwärmt werden, danach nur noch von 50°C.

Die Enthalpie aus den Abwässern der Mattenwaschstraße und der Waschschleudern wird durch eine direkte Leitung, vor der Einleitung in das Kanalsammelbecken, über einen Plattenwärmetauscher genutzt. Mit der gewonnenen Temperatur wird das Betriebswasser vorgewärmt und somit der Gasverbrauch entscheidend gesenkt.



### Prozessoptimierung – Volltrockner

Über eine empirische Studie wurde die Verschlechterung des Wirkungsgrades ermittelt und demnach auslastungsbedingt der ideale Zeitpunkt für einen Instandhaltungseingriff ermittelt. Die effektivste Art der Wiederherstellung des optimalen Wirkungsgrades wurde durch die innovative Art der Wasserstrahltechnik erzielt. Die beiden Fotos zeigen die Innentrommel eines Trockners vor und nach der Reinigung mit der Wasserstrahltechnik.



Zusätzlich wurde zur Erhöhung des Wirkungsgrades die Luftführung der Volltrocknungsanlage so geändert, dass die Zuluft bereits vorgewärmt in den Trockner strömt, mit dem Vorteil gegenüber der Frischluftzufuhr, dass im Jahresschnitt eine wesentlich gleichmäßigere Zuluft-Temperatur gegeben ist.

Energieträger: .....	Gas, Strom
Einmalige Investition in EUR:.....	9.600
Kosteneinsparung in EUR/a:.....	9.300
Energieverbrauch in der Ausgangssituation in kWh/a: .....	12.119.300
Energieeinsparung in kWh/a durch Umsetzung der Maßnahme:.....	183.800
Energieeinsparung in % des Kategorieverbrauchs: .....	1,5
Energieeinsparung in % des Gesamtenergieverbrauchs: .....	1,5
Amortisationszeit in Jahren:.....	1
Jahr der Realisierung: .....	2011

#### BERATUNG UND BETREUUNG:

BetriebsmitarbeiterInnen

#### KONTAKT:

SALESIANER MIETTEX GmbH Zweigniederl. 1220 Wien  
 DI (FH) Thomas Gittler  
 Hermann-Gebauer-Straße 2, 1220 Wien +43 (0) 664 6188483  
 t.gittler@salesianer.com

## Prämiertes Projekt:

# SALESIANER MIETTEX GmbH, Zweigniederl. Wr. Neustadt

## Wärmerückgewinnung bei Vollrocknern sowie Optimierung des Brennstoffeinsatzes der gasbeheizten Dampfkesselanlage

### UNTERNEHMENSPROFIL

SALESIANER MIETTEX, gegründet 1916, ist ein österreichisches Traditionsunternehmen und bis heute in Familienbesitz.

Das Unternehmen hat sich von einer einfachen Wäscherei zum Marktführer für Miettextil-Services in Österreich, Ungarn, Slowenien und Rumänien entwickelt.

In sieben Ländern werden insgesamt 1.970 Mitarbeiter (Inland 1.250 / Ausland 720) auf 27 Standorten beschäftigt. Das Wäschevolumen pro Tag beläuft sich auf 350 t (225 t Inland / 125 t Ausland).

SALESIANER MIETTEX bietet ein komplettes Dienstleistungsprogramm rund um das Thema Wäsche und Textile Logistik.

### ERGEBNISSE

■ Energieeinsparung	498.100 kWh/a
■ Kosteneinsparung	18.900 EUR/a
■ Einmalige Investition	26.800 EUR
■ Realisierung	2013

### STELLENWERT DER ENERGIEEFFIZIENZ

In den letzten fünf Jahren konnte in den österreichischen SALESIANER MIETTEX-Betrieben der CO<sub>2</sub>-Ausstoß um ca. 2.800 t reduziert werden. Durch Prozessoptimierung wurde in den letzten zehn Jahren der Energieverbrauch pro Kilogramm Wäsche um ca. 30 %, der Wasserverbrauch um ca. 40 % gesenkt. Das Unternehmen ist ISO 50001 zertifiziert.



Die energetische Bewertung für den Standort ließ die Hauptverbraucher in Bezug auf den Energieeinsatz erkennen. Die Trocknungsanlagen fanden sich im Hinblick auf den Energieeinsatz in kWh für Strom und Wärme (über Dampferzeugung mittels Erdgasbrenner) in den obersten Rängen dieser Analyse.

Die Wäscherei wird energetisch über ein Dampfsystem versorgt. Der Dampf wird in einer gasbeheizten Dampfkesselanlage hergestellt. Die optimale Ausnutzung des fossilen Brennstoffs sowie ein hoher Wirkungsgrad sind oberste Priorität.



## Wärmerückgewinnung

Wäscheteile besitzen nach dem Waschvorgang eine Restfeuchtigkeit, die bei diversen Produktgruppen wie z.B. Frotteewaren aufgetrocknet werden muss. Dies passiert in der Regel in Trommeltrocknern bei ca. 180°C für die Dauer von ca. 20 Minuten. Es wird Frischluft zugeführt, vorgewärmt und die feuchte Luft über Dach abgelassen. Die energieoptimierende Maßnahme ist, den Wärmeinhalt der Abluft zur Vorwärmung der Frischluft zu nutzen.

### Maßnahmen

Durch die kostengünstige selbstkonstruierte und umgesetzte Rückgewinnung der Trocknerabluft konnte pro Trockner eine Energieoptimierung von 34 % erzielt werden. Diese Verbesserung wurde messtechnisch dokumentiert. Konkret wird ein Teil der Abluft wieder über das Frischluft Heizregister zugeführt und somit bis zu 70 % im Umluftprinzip gefahren. Die Steuerung erfolgt über eine Umluftklappe, die in die bestehende Trocknersteuerung eingebunden wurde.



## Heißwasser- und Dampfsysteme

Für die Dampferzeugung werden in der Zweigniederlassung Wr. Neustadt jährlich über 1,3 Mio m<sup>3</sup> Erdgas verbraucht. Ein optimal eingestellter Prozess zur Dampferzeugung ist besonders wichtig, weil sich hier viel Energie sparen lässt. Die energieoptimierende Maßnahme war,

dass man darauf aufmerksam wurde, dass der Wirkungsgrad vom Erdgas durch den Einbau eines ECOJET gesteigert werden kann. Vor der Umsetzung wurde die vom Lieferanten genannte Einsparung empirisch ermittelt.



### Maßnahmen

Durch die Installation des handelsüblichen Ecojet in der Gaszuleitung vor dem Brenner der Dampfkesselanlage konnte die Reduktion des Gasverbrauches um 1,25 % messtechnisch ermittelt werden.

Diese Verbesserung wird durch außen an der Leitung montierte Permanentmagnete erreicht, die die Molekularstruktur des Gases für die Verbrennung optimieren. Dadurch kann die Verbrennung effizienter erfolgen und es wird für die gleiche Menge an erzeugtem Dampf weniger Erdgas verbrannt.

MAßNAHMEN	WÄRMERÜCKGEWINNUNG	HEIßWASSER- UND DAMPFSYSTEME
Energieträger:	Erdgas	Erdgas
Einmalige Investition in EUR:	11.8000	15.000
Kosteneinsparung in EUR/a:	12.700	6.200
Energieverbrauch in der Ausgangssituation in kWh/a:	985.600	13.039.700
Energieeinsparung in kWh/a durch Umsetzung der Maßnahme:	335.100	163.000
Energieeinsparung in % des Kategorieverbrauchs:	34,0	1,2
Energieeinsparung in % des Gesamtenergieverbrauchs:	2,1	1,0
Amortisationszeit in Jahren:	1,0	2
Jahr der Realisierung:	2013	2013

### BERATUNG UND BETREUUNG:

BetriebsmitarbeiterInnen

### KONTAKT:

SALESIANER MIETTEX GmbH Zweigniederl. 1220 Wien  
DI (FH) Thomas Gittler

Linzer Straße 104-110, 1140 Wien, +43 (0) 664 6188483

t.gittler@salesianer.com