

PRÄMIERTES PROJEKT

GMS GOURMET GMBH

ST. PÖLTEN

Optimierungen in den Bereichen Kälteerzeugung, Wärmerückgewinnung und weiteren Prozessen



UNTERNEHMENSPROFIL

GOURMET hat sich als Österreichs Marktführer bei Menü-, Catering- und Gastronomieservices ganz dem Thema Essen und Genuss verschrieben.

Rund 1.200 engagierte MitarbeiterInnen arbeiten täglich dafür, die Erwartungen der Kunden zu übertreffen und Gutes noch besser zu machen. Das Team von GOURMET kocht für Kindergärten, Schulen, Unternehmen, Senioreneinrichtungen, Essen auf Rädern, den Einzelhandel sowie für Gäste bei Events und führt Top-Gastronomiebetriebe.

Als österreichisches Unternehmen legt GOURMET besonderen Wert auf hochwertige österreichische Zutaten, Regionalität und Saisonalität, Nachhaltigkeit und Familienfreundlichkeit. In Kooperation mit dem WWF setzt sich GOURMET besonders für eine klimafreundliche Ernährung ein. GOURMET ist ein Tochterunternehmen der VIVATIS Holding AG.

STELLENWERT DER ENERGIEEFFIZIENZ

GOURMET geht sorgsam mit den natürlichen Ressourcen der Erde um. Eigene Umweltteams arbeiten laufend an einer weiteren Verbesserung der Standards. Alle GOURMET-Betriebe sind bereits ISO 9001 und ISO 50001 zertifiziert. Durch den begleitenden Prozess im Rahmen der ISO 50001-Zertifizierung ist es gelungen, alle Umweltschutzmaßnahmen zu bündeln und transparent zu gestalten.

Die GOURMET-Umwelt- und Energiepolitik wird von den MitarbeiterInnen aktiv gelebt. Energieeffizienz hat als wesentlicher Bestandteil der Umweltpolitik einen hohen Stellenwert im Unternehmen.



WÄRMERÜCKGEWINNUNG

Vor Einführung der Maßnahme

Vorwärmung der Außenluft

Ein Großteil der Abwärme der Verbundkälteanlage wird in der kalten Jahreszeit für die Lüftungsanlagen zur Vorwärmung der Außenluft verwendet.

Zu diesem Zweck ist ein Plattenwärmetauscher installiert, welcher die Abwärme noch vor dem Verdunstungskondensator entnimmt und den Lüftungsanlagen zuführt. Dabei wird überwiegend die anfallende Kondensationswärme aus dem Kälteprozess genutzt.

Beschreibung der Maßnahme

Ausbau Plattenwärmetauscher einer Großkälteanlage:

Der bestehende Plattenwärmetauscher wurde mit November 2014 auf die doppelte Fläche vergrößert.

Dadurch konnte die Wasseraustrittstemperatur erhöht und somit auch eine höhere Vorwärmung der Luft in den Registern der Lüftungsanlagen erzielt werden. An kalten Tagen muss die Luft noch über das Heizungssystem nachgeheizt werden. In der Übergangszeit ist aber so gut wie keine Nachheizung erforderlich.

Während der kalten Wintertage kann nun die gesamte Kondensationswärme für die Lüftungsanlagen genutzt und somit auf den bestehenden Verdunstungskondensator verzichtet werden. In der Übergangszeit verringert sich die Laufzeit des Kondensators deutlich.

Dadurch ergibt sich nicht nur eine Verringerung des Heizenergiebedarfs (um ca. 89.000 kWh/a), sondern auch eine Reduktion des Energiebedarfs für den Kondensator (ca. 47.000 kWh/a Strom).

Die Berechnung des Plattenwärmetauschers (Alt / Neu) erfolgte auf Basis eines Modells, welches unterschiedliche Betriebszustände bei unterschiedlichen Außentemperaturen berücksichtigt.

ERGEBNISSE

Energieeinsparung:	136.000 kWh/a
Kosteneinsparung:	9.200 EUR/a
Einmalige Investition:	21.000 EUR
Jahr der Realisierung:	2014



ENERGIEMANAGEMENTSYSTEM (ISO 50001, EMAS)

Vor Einführung der Maßnahme

Abwärme aus dem Ölkreislauf

Das im März 2014 neu installierte Kälteaggregat wurde bereits von Beginn an mit einer leistungsfähigen Wärmerückgewinnung (140 kW) ausgestattet. Die Abwärme aus dem Ölkreislauf wird mittels eines Plattenwärmetauschers entnommen und für die Warmwassererwärmung verwendet.

Zusätzlich wurde ein Standard-Ölkühler (welcher mit Kältemittel betrieben wird) installiert für den Fall, dass die Wärmeabnahme aus irgendeinem Grund nicht ausreichen und somit die Öltemperatur un-

zulässig hoch steigen sollte. In der Praxis hat sich jedoch herausgestellt, dass die Wärmeabnahme für die Warmwasser-Bereitung in ausreichender Form gegeben und dadurch der Betrieb des zusätzlichen Ölkühlers so gut wie nie erforderlich war. Dies hat GOURMET nach Abklärung mit dem Hersteller dazu veranlasst, einen Umbau beim Ölkühlsystem vornehmen zu lassen.

Beschreibung der Maßnahme

Umbau des bestehenden Thermosyphonölkühlers auf Wasserkühlung

Der Thermosyphon-Ölkühler wurde vom Kältekreislauf getrennt und mit dem wassergekühlten Ölkühler hydraulisch gekoppelt. Dadurch konnte die bisher zur Verfügung stehende Wärmetauscherfläche um rund 70 % vergrößert werden. Bei Volllastbetrieb können nun zusätzlich rund 103 kW an Wärmeleistung zurück gewonnen und nutzbringend zur Warmwasserbereitung verwendet werden.

Als Nebeneffekt wurde die Öltemperatur von 69°C auf 54°C gesenkt. Dies hat, langfristig gesehen, auch positive Auswirkungen auf den Verschleiß des Kälteaggregates.

Für den Fall, dass die Wärmeabnahme tatsächlich einmal zu gering sein sollte (kein Warmwasserverbrauch), wurde ein zusätzlicher Wärmetauscher (Notkühler) installiert, welcher über kaltes Prozesswasser versorgt wird und bei einer Überschreitung der Öltemperatur aktiviert werden kann.

Die Berechnung der Einsparung erfolgte auf Basis der zusätzlich nutzbaren Wärmeleistung sowie der Volllaststunden (49 Wochen, 5 Tage/Woche, 10 Stunden/Tag).

ERGEBNISSE

Energieeinsparung:	250.000 kWh/a
Kosteneinsparung:	12.500 EUR/a
Einmalige Investition:	10.000 EUR
Jahr der Realisierung:	2016



PROZESSOPTIMIERUNG

Vor Einführung der Maßnahme

Sterilisation und Pasteurisation

Am Betriebsstandort St. Pölten befinden sich zwei Autoklaven zur Sterilisation und Pasteurisation von fertigen Speisen.

Die Produkte, welche im Autoklaven erhitzt und sterilisiert werden, müssen anschließend wieder abgekühlt werden. Die Abkühlung erfolgt mittels Prozesswasser, welches in zwei Pufferspeichern vorgehalten wird. Die beiden Speichertanks sind in Kastenbauweise mit je 50.000 Liter Wasserinhalt errichtet.

Jeder Tank ist in drei Kammern unterteilt, welche als Kaskade durchströmt werden. In den ersten Tank wird das Prozesswasser mit höherer Temperatur eingeleitet und für Wärmerückgewinnungszwecke (Brauchwasser-Vorwärmung) verwendet.

In den zweiten Tank wird das Wasser, welches aufgrund der niedrigeren Temperatur (30°C - 35°C) nicht mehr nutzbringend für die Brauchwasservorwärmung verwendet werden kann, eingeleitet. Die Rückkühlung des Prozesswassers auf ca. 20°C wird über einen Plattenwärmetauscher mittels Brunnenwasser durchgeführt.

Beschreibung der Maßnahme

Optimierung der Abwärmenutzung der Autoklavierung

Im Dezember 2014 wurde der Tank hinsichtlich der hydraulischen Durchströmung umgerüstet. Dadurch ist es nun möglich, zwei der drei Kammern, rund 33.000 Liter, für Wärmerückgewinnungszwecke zu nutzen. Die dritte Kammer wird nach wie vor (im erforderlichen Ausmaß) mittels Brunnenwasser gekühlt bzw. nachgekühlt.

Durch diese Maßnahme konnte im Betrachtungszeitraum (Jänner bis April 2015) der Brunnenwasserverbrauch für Kühlzwecke um rund 8.655 m³ reduziert werden (hochgerechnet auf 1 Jahr 14.064 m³). Auf Basis der Temperaturdifferenz von 5 Kelvin (Förderbrunnen/Schluckbrunnen) ergibt sich ein jährlicher Energieinhalt von rund 81.500 kWh, welcher nun für Wärmerückgewinnungszwecke genutzt werden kann. Zusätzlich reduziert sich der Stromverbrauch für die Brunnenwasserpumpe.

ERGEBNISSE

Energieeinsparung:	84.200 kWh/a
Kosteneinsparung:	4.200 EUR/a
Einmalige Investition:	7.000 EUR
Jahr der Realisierung:	2014



KÄLTEERZEUGUNG

Vor Einführung der Maßnahme

Zweistufige Verbundanlage

Bei der bestehenden Kälteanlage (Altbestand) handelt es sich um eine zweistufige Verbundanlage, welche zur Versorgung von zwei Spiralfrostern, einer Schockfrostzelle, einem Tiefkühlager und einem Kühllager dient.

Die Kälteleistung kann weitgehend auf den jeweiligen Bedarf angepasst werden. Die beiden Schraubenverdichter werden jedoch mit einer fixen Drehzahl betrieben. Die Regelung erfolgt ausschließlich über Leistungsschieber. Daher arbeitet die Anlage bei hoher Auslastung sehr effizient, im Teillastbereich reduziert sich jedoch der Wirkungsgrad deutlich.

Der Teillastbetrieb stellt jedoch einen erheblichen Anteil der aus dem Produktionsablauf sowie aus dem Nacht- und Wochenendbetrieb resultierenden Betriebsweise der Anlage dar.

Der Teillastbetrieb stellt jedoch einen erheblichen Anteil der aus dem Produktionsablauf sowie aus dem Nacht- und Wochenendbetrieb resultierenden Betriebsweise der Anlage dar.

Beschreibung der Maßnahme

Optimierung des Teillastbetriebs der Kälteanlage

Um auch im Teillastbetrieb eine wirtschaftliche Kälteversorgung sicherzustellen, wurde die Verbundanlage um ein Frequenzumrichter geregeltes Schraubenverdichter-Aggregat erweitert. Dadurch ist es nun möglich, die Kälteversorgung auch bei reduziertem Kälteverbrauch (<350 kW) wirtschaftlich abzudecken.

Die Berechnung der Einsparung erfolgte auf Basis der Jahresbetriebsstunden in unterschiedlichen Teillastbereichen sowie der Teillastdaten (COP) der betroffenen Aggregate.

ERGEBNISSE

Energieeinsparung:	364.000 kWh/a
Kosteneinsparung:	36.400 EUR/a
Einmalige Investition:	165.000 EUR
Jahr der Realisierung:	2014



KONTAKT

GMS GOURMET GmbH Zweigniederlassung St. Pölten

Peter Denk

Zdarskystraße 3

3106 St. Pölten

Tel.: +43 664 / 966 45 40

E-Mail: peter.denk@gourmet.at

www.gourmet.at

BERATUNG

denkstatt & enerotec GmbH

Mag. Christian Schützenhofer, DI Dr. Sonja Siegl

Hietzinger Hauptstraße 11

1130 Wien

Tel.: +43 1 890 28 25

E-Mail: c.schuetzenhofer@denkstatt-enerotec.at

www.denkstatt-enerotec.at

PRÄMIERTES PROJEKT

GMS GOURMET GMBH

WIEN

Optimierungen in den Bereichen Druckluft, Kälte und Wärmerückgewinnung und weiteren Prozessen



UNTERNEHMENSPROFIL

GOURMET hat sich als Österreichs Marktführer bei Menü-, Catering- und Gastronomieservices ganz dem Thema Essen und Genuss verschrieben.

Rund 1.200 engagierte MitarbeiterInnen arbeiten täglich dafür, die Erwartungen der Kunden zu übertreffen und Gutes noch besser zu machen. Das Team von GOURMET kocht für Kindergärten, Schulen, Unternehmen, Senioreneinrichtungen, Essen auf Rädern, den Einzelhandel sowie für Gäste bei Events und führt Top-Gastronomiebetriebe.

Als österreichisches Unternehmen legt GOURMET besonderen Wert auf hochwertige österreichische Zutaten, Regionalität und Saisonalität, Nachhaltigkeit und Familienfreundlichkeit. In Kooperation mit dem WWF setzt sich GOURMET besonders für eine klimafreundliche Ernährung ein. GOURMET ist ein Tochterunternehmen der VIVATIS Holding AG.

STELLENWERT DER ENERGIEEFFIZIENZ

GOURMET geht sorgsam mit den natürlichen Ressourcen der Erde um. Eigene Umweltteams arbeiten laufend an einer weiteren Verbesserung der Standards. Alle GOURMET-Betriebe sind bereits ISO 9001 und ISO 50001 zertifiziert. Durch den begleitenden Prozess im Rahmen des ÖkoBusinessPlan Wien bzw. der ISO 50001-Zertifizierung ist es gelungen, alle Umweltschutzmaßnahmen zu bündeln und transparent zu gestalten.

Die GOURMET-Umwelt- und Energiepolitik wird von den MitarbeiterInnen aktiv gelebt. Energieeffizienz hat als wesentlicher Bestandteil der Umweltpolitik einen hohen Stellenwert im Unternehmen.



DRUCKLUFT

Vor Einführung der Maßnahme

Drei starre Kompressoren

Bisher waren drei starre Kompressoren zur Drucklufterzeugung mit einer Gesamtleistung von 112 kW im Einsatz, wobei keiner mit einer Wärmerückgewinnung ausgestattet war.

Die Kompressoren wiesen ein häufiges Start und Stop bzw. Leerlauf-Betriebsverhalten auf. In einem Energieaudit wurde hier erhebliches Einsparpotential durch die Umrüstung auf einen drehzahlgeregelten Kompressor mit IE3 Motor und einer Wärmerückgewinnung festgestellt.

Beschreibung der Maßnahme

Ein drehzahlgeregelter Kompressor

Es wurde ein neuer, hocheffizienter, drehzahlgeregelter Kompressor installiert, welcher sich genau dem schwankenden Lastbedarf anpassen kann und nicht häufig zwischen Last und Leerlauf hin und herschalten bzw. im geringen Teillastbereich betrieben werden muss.

Dieser neue Kompressor deckt nun die Hauptlast ab. Bei erhöhtem Bedarf wird die Grundlast von den zwei weiteren Kompressoren abgedeckt in einem Bereich, in dem diese konstant betrieben werden können.

Die moderne Steuerung des neuen Kompressors erlaubt auch eine genaue Steuerung bzgl. Zeiten und Zieldruck. Dadurch kann auch das Druckniveau etwas reduziert werden, was die Effizienz ebenfalls erhöht.

Zusätzlich wird eine Wärmerückgewinnung in den Ölkreislauf des neuen Kompressors eingebaut, um die entstehende Wärme aus dem Betrieb des Kompressors nutzbar zu machen. Die Abwärme wird direkt in den Heizregister der Hauptlüftungsanlage im Zeitraum Oktober-April eingespeist, womit hier eine Entlastung des Gaskessels erfolgt und es so zu einer deutlichen Einsparung kommt.

Insgesamt können durch Umsetzung dieser Maßnahme 53.030 kWh Strom und 72.219 kWh Erdgas eingespart werden.

ERGEBNISSE

Energieeinsparung:	125.300 kWh/a
Kosteneinsparung:	8.900 EUR/a
Einmalige Investition:	44.700 EUR
Jahr der Realisierung:	2016



WÄRMERÜCKGEWINNUNG

Vor Einführung der Maßnahmen

Im Jahr 2015 wurden 2 unterschiedliche Maßnahmen im Bereich Wärmerückgewinnung identifiziert bzw. umgesetzt:

Wärmerückgewinnung NK/TK Schocker

Die Abwärme der Schockeranlagen (Normalkühler und Tiefkühler) wurde bisher nicht genutzt. Die Wärmeenergie für die Beheizung der Zuluft der Produktionshauptlüftung wurde mittels Erdgaskessel bereitgestellt.

Wärmerückgewinnung (Spülanlage Autoklaven)

Das verschmutzte Prozesswasser (Wasser aus dem Autoklavierungsprozess wird durch geplatze Menüschalen verunreinigt) verunreinigte den nachfolgend geschalteten Wärmetauscher sukzessive und beeinflusste dessen Wirkungsgrad permanent negativ. Die manuelle Reinigung des Wärmetauschers war sehr zeitaufwändig und mühsam und konnte nicht immer zeitgerecht durchgeführt werden. Dies führte zu einem nicht unerheblichen Leistungsverlust. Es zeigte sich nach jeder Reinigung des Wärmetauschers, dass ein um ca. 12 – 14°C besserer Wirkungsgrad erzielt werden konnte.

Beschreibung der Maßnahmen

Wärmerückgewinnung NK/TK Schocker

Bei dieser im Frühjahr 2015 umgesetzten Maßnahme wird die Abwärme der Ölkühler der beiden Schockeranlagen NK (Normalkühler: -22°C) und TK (Tiefkühler: -35°C) zum Erwärmen der Zuluft der Produktionshauptlüftung herangezogen.

Hierzu wird die gewonnene Energie in der Heizperiode in einem 5 m³ großen Puffertank (das Kühlsystem wird in der Heizperiode als Puffer und Leitungssystem verwendet) zwischengespeichert und über die Leitungen der Kühlregister einem neu geschaffenen Zwischenkreislauf mit Wärmetauscher zugeführt: Von diesem Wärmetauscher aus wird nun die gewonnene Zusatzenergie dem Vorheizregister zugeführt. Das abgekühlte Medium wird anschließend in der Wärmerückgewinnungs-Abluft wieder vorerwärmt und gelangt dann wieder zum Wärmetauscher.

Die auskoppelbare Energiemenge wurde auf Basis der Maschinenleistung berechnet.

Wärmerückgewinnung (Spülanlage Autoklaven)

Der Wärmetauscher der bestehenden Wärmerückgewinnung der Autoklaven verschmutzte im Betrieb stärker als bei der Planung angenommen, wodurch seine Leistung wesentlich reduziert wurde. Um diesen Verlust an rückgewonnener Wärme zu vermeiden wurde der bis dahin in der bestehenden Wärmerückgewinnung verbaute Filter (Filtergehäuse mit 200 mü Filterbeuteln) durch einen automatischen (selbstreinigenden) Spülfilter mit einer Filterfeinheit von 50 mü ersetzt.

Die Berechnung der Einsparung erfolgte primär über den Vergleich der Ist-Daten aus der Gebäudeleittechnik. Diese zeigte nach Einbau des Spülfilters eine Verbesserung des Wirkungsgrades von 4-5°C im Jahresdurchschnitt.

ERGEBNISSE

Energieeinsparung:	401.000 kWh/a
Kosteneinsparung:	20.050 EUR/a
Einmalige Investition:	30.000 EUR
Jahr der Realisierung:	2015



ENERGIEMANAGEMENTSYSTEM (ISO 50001, EMAS)

Vor Einführung der Maßnahmen

Im Zuge des kontinuierlichen Verbesserungsprozesses wurden unterschiedliche Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz identifiziert bzw. umgesetzt:

Reduktion der Abtauphasen beim Gefrier-Schocker:

Im Zuge der Evaluierung der Stromflüsse wurden auch die Prozesse der Schockeranlagen: NK (Normalkühler: -22°C) und TK (Tiefkühler: -35°C) durchleuchtet. Dabei zeigte sich, dass während des Produktionsprozesses selbst kein Optimierungspotential vorliegt (die

implementierte Leistung wird für ein qualitativ einwandfreies Produkt benötigt).

Allerdings wurde bei einer von GMS Gourmet durchgeführten Strommessung auch außerhalb der Produktionszeiten ein sehr hoher Stromverbrauch vorgefunden. Nach weiterführender Recherche zeigte sich, dass die Anlagen 6x die Woche in der Nacht abtauten. Die Anlagen waren von ihrer ursprünglichen Konfiguration (seit Inbetriebnahme des Werkes) so eingestellt.

Reduktion der Leerlaufzeiten bei allen Abfülllinien:

Vor Umsetzung der Maßnahme waren die Bänder der Abfülllinien während der Betriebszeiten teilweise in Betrieb, obwohl keine Produktion erfolgte.

Wegschalten der Druckluft an den Abfülllinien außerhalb der Betriebszeiten:

Vor Umsetzung der Maßnahme wurden die Abfülllinien auch außerhalb der Betriebszeiten mit Druckluft versorgt. Durch Leckagenverluste kam es dadurch zu einem Energieverbrauch.

Beschreibung der Maßnahmen

Reduktion der Abtauphasen beim Gefrier-Schocker:

Der Verbrauch der Abtauprozesse wurde 5 Tage lang exakt gemessen.

In den folgenden Wochen wurden gemeinsam mit den Anlagenbedienern die Abtauzeiten sukzessive reduziert/optimiert. Nach einigen Versuchen stellte sich heraus, dass ein einmaliger Abtauprozess pro Woche durchaus auslangt. (Dabei wurde berücksichtigt, dass die Kältereister trotz der wesentlich verlängerten Abstände zwischen den Abtauzeiten, nicht vereisen dürfen, um keinen negativen Einfluss auf die Kälteleistung der Anlage zu bewirken). Durch die Umstellung der Regelung des Gefrierschockers vom täglichen auf einen einmal wöchentlichen Abtauprozess konnte die Aufheiz- und Kühlenergie der Abtauphasen eingespart werden.

Reduktion der Leerlaufzeiten bei allen Abfülllinien:

Durch die Umsetzung der Maßnahme werden nun bei allen Abfülllinien die Bänder automatisch nach 10 Minuten ohne Produktion ausgeschaltet. Dadurch konnten im Durchschnitt (je nach Maschine und Auslastung) ca. 1200 h/a Leeraufzeit, in denen die Bänder in Betrieb waren, eingespart werden.

Wegschalten der Druckluft an den Abfülllinien außerhalb der Betriebszeiten:

Durch Umsetzung der Maßnahme werden nun automatisch die Ventile geschlossen, sobald die Abfülllinie ausgeschaltet wird. Dadurch konnten die Leckageverluste deutlich reduziert und somit der Energieverbrauch für die Druckluftherzeugung gesenkt werden.

ERGEBNISSE

Energieeinsparung:	724.200 kWh/a
Kosteneinsparung:	72.400 EUR/a
Einmalige Investition:	n.a. EUR
Jahr der Realisierung:	2014



KÄLTEERZEUGUNG

Vor Einführung der Maßnahme

Fixer Sollwert

Für die Versorgung des Betriebes mit Klimakälte stehen zwei große Klimasätze zur Verfügung, mit einer Anschlussleistung von jeweils 673kW/1108A.

Die Regelung der Klimakälte erfolgte bis zum Einbau der Sollwertschiebung auf Basis eines fixen Sollwertes von 3°C im Puffertank.

Beschreibung der Maßnahme

Optimierungsmaßnahmen an der Vorlauftemperatur Klimakälte

Um die Kältemaschinen in einem effizienteren Betriebsbereich zu betreiben wurde eine Regelung zur gleitenden Kaltwasservorlauftemperatur-Sollwertvorgabe installiert. Dies führt zu durchschnittlich höheren Verdampfertemperaturen und durch den deshalb geringeren Druckaufbau im Kältekompressor zu einer Steigerung dessen Effizienz.

Durch den Einbau der Sollwertschiebung (Frühjahr 2014) werden nun die Kältemaschinen erst ab einer Außentemperatur von über 26 Grad aktiv.

Die Berechnung der Einsparung erfolgte auf Basis messtechnischer Daten (mit und ohne Sollwertschiebung) sowie der Klimadaten für den Standort.

ERGEBNISSE

Energieeinsparung:	19.500 kWh/a
Kosteneinsparung:	2.000 EUR/a
Einmalige Investition:	1.600 EUR
Jahr der Realisierung:	2014



KONTAKT

GMS GOURMET GmbH

DI Martin Pazeva

Oberlaaer Straße 298

1230 Wien

Tel.: +43 664 / 966 49 15

E-Mail: martin.paveza@gourmet.at

www.gourmet.at

BERATUNG

denkstatt & enerotec GmbH

Mag. Christian Schützenhofer, DI Dr. Sonja Siegl

Hietzinger Hauptstraße 11

1130 Wien

Tel.: +43 1 890 28 25

E-Mail: c.schuetzenhofer@denkstatt-enerotec.at

www.denkstatt-enerotec.at