



# Hightech in Leoben

Die AT&S ist europäischer Marktführer und weltweit einer der leistungsstärksten Leiterplattenproduzenten. Durch Optimierung der Druckluftherzeugung konnten Verbesserungen und Einsparungen erzielt werden.

Die AT&S ist europäischer Marktführer und weltweit einer der leistungsstärksten Leiterplattenproduzenten. Insbesondere im höchsten Technologiesegment, den HDI Microvia Leiterplatten, welche vor allem in Hand-Held-Applikationen zum Einsatz kommen, ist AT&S weltweit bestens positioniert. Erfolgreich ist AT&S jedoch auch im Segment der Automotive Leiterplatten sowie im Industrie- und Medizintechnikbereich tätig. Strategisches Ziel der AT&S ist es, weltweit der leistungsstärkste Leiterplattenhersteller zu werden, das heißt als Partner für die Kunden alle Erwartungen zu erfüllen und dazu beizutragen, das Endprodukt so qualitativ hochwertig und kostengünstig wie möglich zu machen.

AT&S verfügt über eine globale Präsenz mit drei Produktionsstandorten in Österreich sowie Werken in Indien, China und Korea. Leoben, der Stammsitz der AT&S, gilt als das modernste Leiterplattenwerk Europas.

## Problemstellung

Bei AT&S Leoben sind derzeit fünf Schraubenkompressoren zur Druckluftherzeugung im Einsatz. Dabei sind zwei Maschinen für die Grundlast verantwortlich und eine dritte Maschine für die Spitzenlast. Die beiden restlichen Kompressoren dienen der Ausfallsreserve.

Die Problematik besteht darin, dass jener dritte Kompressor entweder mit Volllast oder im Leerlauf fährt. Das bedeutet, bei Volllast speist der Kompressor mit 301 kW Druckluft in das

Druckluftnetz ein, im Leerlauf läuft der Kompressor mit 55 kW, ohne jedoch Druckluft in das Druckluftnetz einzuspeisen.

Aus einer Messung der Lastverläufe und den internen Zeitaufzeichnungen ließ sich erkennen, dass die beiden Hauptkompressoren im Dauerbetrieb laufen, während der 3. Kompressor zum Ausgleich der Lastschwankungen fast zwei Drittel der Zeit im Leerlauf läuft. Mit den daraus resultierenden Leerlaufzeiten von 5.616 h im Jahr und einer gemessenen Leistungsaufnahme von 55 kW bei Leerlauf ergeben sich daraus Leerlaufverluste von 308.880 kWh im Jahr!

Ein allgemeiner negativer Aspekt bei Kompressoren ist die große Abwärmemenge, die aber durch Wärmerückgewinnung energiewirtschaftlich effizient genutzt werden kann.

Bei den beiden Grundlast-Kompressoren wird die Wärme mittels Wärmetauschern in das Heizungsnetz eingespeist. Bei den anderen Kompressoren erfolgt diese Wärmerückgewinnung derzeit aber aus baulichen Gründen nicht.

## Lösungsansatz

Mit der geplanten Anschaffung eines neuen, drehzahlregulierten Schraubenkompressors lassen sich gleich zwei Fliegen mit einer Klappe schlagen:

Zum einen fallen durch die Drehzahlregelung keine Leerlaufverluste mehr an. Der Kompressor kann mit variabler



Das AT&S-Stammwerk in Leoben-Hinterberg.



Leistung zwischen 63 kW und 315 kW in das Druckluftnetz einspeisen und so den Druck konstant halten.

Die resultierende Einsparung daraus liegt bei 199.680 kWh pro Jahr. Zum anderen wird dieser neue Kompressor zusätzlich zu den beiden anderen Kompressoren über Wärmetauscher die Abwärme in das Heizungsnetz einspeisen.

Durch die Einführung dieser zusätzlichen Wärmerückgewinnung ergibt sich eine thermische Leistung von durchschnittlich 102 kW. Diese thermische Leistung kann ganzjährig genutzt werden. Daraus resultiert eine Wärmeersparnis von insgesamt 871.072 kWh pro Jahr.



Mit den Leistungsdaten zufrieden: Ing. Friedrich Gross von AT&S und der WIN-Konsulent DI Peter Sattler.



Bestehender Kompressor.

## Ersparnisse auf allen Linien

Insgesamt ergibt sich durch die Einführung eines drehzahlregulierten Kompressors anstelle des starren Systems durch den hohen Teillastanteil eine Ersparnis von 199.680 kWh beim Strom und durch die zusätzliche Wärmerückgewinnung von 871.072 kWh bei der Wärme – gesamt also 1,070.752 kWh pro Jahr! Umgerechnet auf CO<sub>2</sub> sind das mit den Faktoren 0,6 kg/kWh für Strom und 0,25 kg/kWh für Gas insgesamt 403 t CO<sub>2</sub> pro Jahr. Monetär ausgedrückt ergibt sich für AT&S damit eine Einsparung von 12.480 Euro bei den Stromkosten und 21.776 Euro bei den Wärmekosten, also insgesamt 34.256 Euro.

Aufgrund der Reduktion der klimarelevanten CO<sub>2</sub>-Emissionen wird die Investition des neuen Kompressors im Rahmen der Umweltförderung im Inland von der Kommunalkredit Austria gefördert.

## Die Meinung des Kunden

„Durch das spezielle Know-how von DI Sattler, der uns im Rahmen der WIN-Beratung unterstützte, konnten aus den Vermutungen, die wir im Betrieb bereits hatten, konkrete Daten und Fakten entwickelt werden, die als verlässliche Basis für unsere Entscheidung gedient haben. Das Thema Druckluft ist ein absolutes Energiesparthema, mehr noch als Strom.“

Ing. Friedrich Gross, AT&S

Unternehmen:  
**AT&S Austria**  
Fabriksgasse 13, 8700 Leoben  
Tel.: (03842) 200-0 • Fax: (03842) 200-216  
E-Mail: info@ats.net  
Internet: www.ats.net

WIN-Berater:  
**DI Peter Sattler**  
sattler energie-consulting  
Marktplatz 4 • 4810 Gmunden  
Tel.: (07612) 73799  
E-Mail: peter.sattler@energie-consulting.at