# Hoval

Verantwortung für Energie und Umwelt







## Wer stets die Natur als Vorbild für sein Handeln wählt, übernimmt

Verantwortung für Energie und Umwelt

## Hoval schont Ressourcen und verbessert das Klima. Drinnen und draussen.

Hoval

**Wetter ist Inspiration.** Vor allem, wenn es so vielseitig ist, wie bei uns in den Alpen. Es bestimmt das Leben in den Bergen wie kein anderer Faktor. Deswegen haben wir nicht nur gelernt, es vorherzusagen, wir wissen auch, seine Qualitäten mit technischen Lösungen in unseren Alltag zu übertragen: Wärme, Kälte, Feuchtigkeit und Wind – wohl dosiert und gezielt eingesetzt – machen unser Raumklima angenehm.

Wetter ist Motivation. Die extremen Bedingungen in den Bergen spornen unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zu Höchstleistungen an. Das Resultat sind nicht nur Raumklima-Lösungen, die aussergewöhnlich sind. Auch andere, ganz einfache und zentrale Werte erhalten durch diese Motivation ihre klare Kontur: Wir sind familiär, verantwortungsbewusst, lösungsorientiert, anspruchsvoll, sachkundig, begeistert und technologieverliebt. Das prägt eine Kultur, die von den Männern und Frauen bei Hoval Tag für Tag gerne gelebt wird.

Verantwortung für Energie und Umwelt. Raumklima und Weltklima stehen in einer wechselseitigen Beziehung. Wir nehmen mit unseren Heiz- und Lüftungssystemen die Verantwortung, die daraus entsteht, ernst. Durch höchste Wirkungsgrade wird die Energieeffizienz optimiert und wir schonen unsere Umwelt. Und davon profitieren wir alle.

**Nehmen Sie uns beim Wort!** Energieeffizienz und Alternative Energien stehen im Zentrum unserer Unternehmensentwicklung. Das hilft Ihnen Geld und Rohstoffe zu sparen.

Wir bieten individuell auf Ihre Wünsche abgestimmte Lösungen. Einfach in Betrieb zu nehmende und leicht bedienbare Systeme gehören selbstverständlich dazu.

Wir stellen an alle unsere Produkte, Beratungs- und Serviceleistungen höchste Ansprüche. Als Anbieter von Komplettlösungen übertreffen wir sogar oft die Erwartungen unserer Kunden.

Die Ausbildung und Kompetenz unserer Mitarbeiter sind die Basis für Ihre Zufriedenheit. Techniker aus Leidenschaft garantieren durchdachte, ausgefeilte Lösungen – ohne Kompromisse.

Wir sind offen für aussergewöhnliche Innovationen und Ideen. Diese kommen wiederum Ihrem Projekt zugute.

Als familiengeführtes Unternehmen pflegen wir sowohl mit unseren Mitarbeitern als auch mit unseren Kunden und Lieferanten einen herzlichen und ehrlichen Umgang.

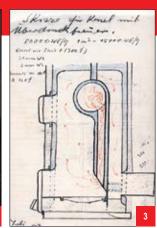
Verantwortung für Energie und Umwelt

## Gestern und heute. Die Hoval Systementwicklung.

Alles begann mit einem multifunktionalen Herd. Mit ihm konnte man kochen und heizen. Hoval verwirklichte damit erstmals seine Vision von mehr Energieeffizienz durch ein System. Begeistert von dieser einfachen wie genialen Idee entstanden immer ausgefeiltere Heizgeräte für die unterschiedlichsten Energieträger. Bald kamen Anlagen zum Lüften und Kühlen hinzu. Dieses breite Know-how mündet heute in intelligenten Systemlösungen für ein angenehmes Raumklima.













#### 1 Zentralheizungsherd (1944/45)

Frühe Systemtechnik: Beim "Modell H" sind die Koch- und Heizenergie bereits getrennt requlierbar.

#### 2 Gustav Ospelt (1966)

Heiztechnik-Pionier und Vater der Marke Hoval.

#### 3 Skizze für Kessel mit Überdruckbrenner (1957)

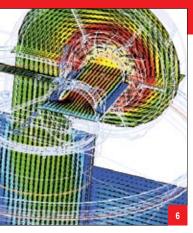
Die Handzeichnung enthält eine zukunftsweisende Idee: die getrennte Feuerung von Öl und festen Brennstoffen. Das Ergebnis war ein besonders hoher Wirkungsgrad.

#### 4 Hoval Werkstatt (ca. 1947)

Die Einrichtung einer Hoval Fertigungshalle war zu Beginn noch sehr einfach: Bohrmaschinen, Scheren und Walzen.

#### 5 Hovaltherm (1953)

Der Heizkessel für Zentralheizung und Warmwasserbereitung ist das erste Produkt von Hoval, das in Serienproduktion hergestellt wurde.









### 6 Numerische Strömungssimulation (CFD)

Professionelle Unterstützung in der Entwicklung durch die Simulation von Geschwindigkeit, Druck oder Temperatur des Luft/Gas-Gemisches im Brenner eines Hoval UltraGas®.

#### 7 Moderne Fertigungstechnik

Der aluFer®-Wärmetauscher wird mit einem Präzisionsroboter in den Kesselkörper eines Hoval UltraGas® geschweisst.

#### 8 Das Produktdesign

Die Karosserie des UltraGas® Brennwertkessels präsentiert sich im typischen Hoval Rot.

### 9 Intelligente Systemtechnik

Zu einem energieeffizienten Raumklima-System vereint: TopVent® (Umluftgeräte und Torluftschleier) plus RoofVent® Produktfamilie kombiniert mit einem Doppelkessel UltraGas® und einer Wärmepumpe Thermalia®.

## Heiztechnik. Vielfalt, die begeistert.

Sonne tanken in luftiger Höhe, mit Bergquellwasser den Durst stillen oder die saubere Luft beim Waldspaziergang geniessen. Wir sind begeistert von den unendlich vielen Möglichkeiten, um von der Kraft der Alpen zu profitieren. Deshalb legen wir uns auch bei den Energiequellen für unsere Systemlösungen nicht fest. Sondern machen sie einfach und umweltschonend nutzbar.

#### Ein lückenloses Vollsortiment.

Nicht alle Energiequellen sind überall vorhanden. Was hier die beste und kostengünstigste Variante ist, kann dort nur die zweitbeste Wahl sein. Egal welche Ressource gewünscht und welche Heizleistung gefordert ist – Hoval hat die passende Lösung.

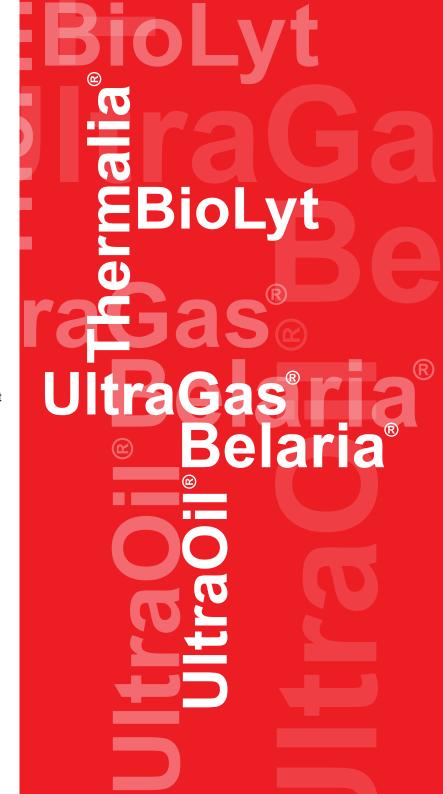
Durch das Engagement in Forschung, Entwicklung, Produktion und Vertrieb kann Hoval seine Kundinnen und Kunden neutral und vom Energieträger unbeeinflusst beraten. Das Sortiment der Heizenergie-Erzeugung deckt schliesslich alle Bereiche ab: Solarenergie, Umgebungswärme, Holz, Gas und Öl.

Empfehlungen und Lösungen werden individuell auf die jeweilige Situation abgestimmt. Wünsche und Bedürfnisse der Kunden stehen im Vordergrund. Auch was den Bedienkomfort betrifft.

## Behaglichkeit leicht gemacht.

Die Hoval Systemtechnik vereinfacht die intelligente Kombination unterschiedlicher Heiztechnologien. Das ist eine wichtige Voraussetzung, um das perfekte Zusammenspiel im Betriebsverbund zu gewährleisten und somit den Energieverbrauch sowie laufende Kosten gering zu halten. Auf diese Weise aufeinander abgestimmte Komponenten und Geräte garantieren Zuverlässigkeit und einen sorgsamen Umgang mit natürlichen Ressourcen.

Die Hoval Systemtechnologie ermöglicht zudem eine präzise, bequeme und kinderleichte Steuerung der gesamten Anlage. Das bedeutet behagliche Wärme im Handumdrehen. Von der Single-Wohnung bis zum Hochhaus.





## Klimatechnik. Die Windsysteme der Alpen.

Wind und Wetter – ein Wortpaar das nicht zufällig meist in einem Atemzug genannt wird. Die beiden Phänomene sind eng miteinander verbunden. Das hat uns neugierig gemacht! Und die verschiedenen Windsysteme der Alpen brachten uns auf viele Ideen. Deshalb deckt Klimatechnik von Hoval heute nahezu alle Bedürfnisse ab. Sachkundig wie Meteorologen studieren wir die Wetterursache und bringen das Wohlfühlklima der Berge überall hin.

### Hallenklima.

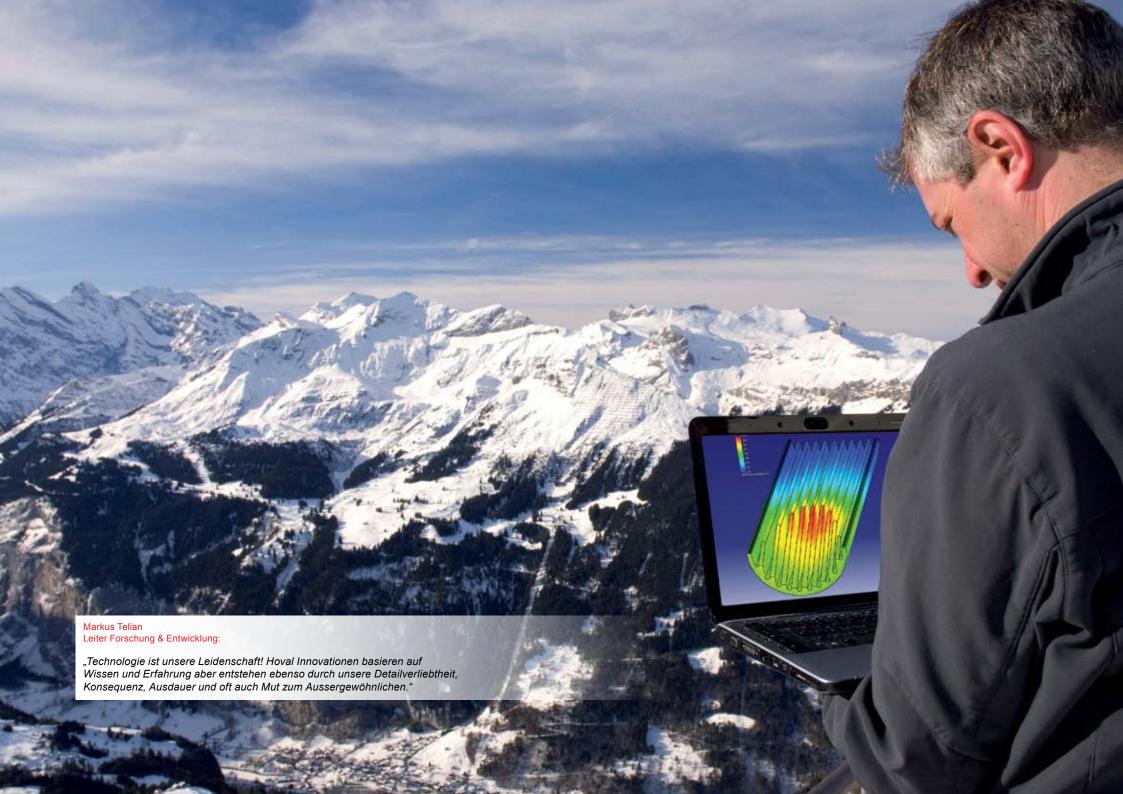
Schon seit vielen Jahren setzt Hoval bei der Klimatechnik auf dezentrale Systeme. Dahinter stecken Kombinationen von mehreren – auch unterschiedlichen – Klimageräten, die individuell geregelt, aber gemeinsam gesteuert werden. So kann Hoval flexibel auf unterschiedlichste Anforderungen reagieren und Komplettlösungen zum Heizen. Kühlen und Lüften anbieten.

## Wärmerückgewinnung.

Warme Luft steckt voller Energie. Deshalb übertragen die bewährten Plattenwärmetauscher von Hoval Wärme direkt von der Gebäude-Abluft auf die kühle, saubere Zuluft. Rotationswärmetauscher sind sogar in der Lage, die enthaltene Feuchtigkeit zurück zu gewinnen, sodass die Raumluft nicht austrocknet.

#### Wohnraumklima.

Kontrollierte Wohnraumlüftungen sind ein wichtiger Bestandteil moderner Gebäude. Sie bringen nicht nur Frischluft in die eigenen vier Wände, sie helfen auch Energiekosten zu sparen und die Umwelt nachhaltig zu schonen.



## Innovationen. Ergebnisse einer leidenschaftlichen Beziehung.

Technologieverliebt wie wir sind, begegnen wir neuen Herausforderungen mit technischer Raffinesse. Dafür schauen wir uns Hitze, Kälte, Wind und Nässe genau an. Die gewonnenen Erkenntnisse führen zu Innovationen, die direkt in unsere neuen Produkte mit einfliessen. Hier drei ausgewählte Beispiele für die hohe Innovationskraft von Hoval.



aluFer®. Eine Verbindung für's Leben.

Der aluFer®-Wärmetauscher ist eine patentierte Hoval Innovation. Sein Geheimnis ist ein Aluminiumprofil mit Mikrostruktur, das in ein Edelstahlrohr eingebettet ist. Durch die einzigartige Oberflächenstruktur entsteht eine optimierte und effiziente Wärmeübertragung. Der aluFer® erlaubt eine sehr kompakte Bauweise von Öl- und Bio-Heizölbzw. Gas- und Bio-Gas-Brennwertgeräten und ermöglicht höchste Wirkungsgrade – eine Entwicklung, die nicht nur ökonomisch sinnvoll ist: Vom effizienten Einsatz fossiler und alternativer Energieträger profitiert auch unser Klima.



Air-Injector. Gezielte Frischluftzufuhr.

Frische, saubere Luft ist die Grundlage für Gesundheit und Lebensqualität. Auch in Industriehallen. Hallenklima-Systeme sorgen für beste Luftqualität und wirtschaftliche Nutzbarkeit. Das Herzstück einer Hallenklima-Anlage von Hoval ist der patentierte und vollautomatisch verstellbare Drallluftverteiler Air-Injector. Er verteilt die Luft gleichmässig und reduziert so die Wärmeverluste über das Dach. Ideal für produktives Arbeiten, entspanntes Einkaufen, angenehme Messebesuche und sportliche Betätigung.



Waagrechte Brenner. Kompakte Effizienz.

Der waagerechte Rohrbrenner für Pelletskessel ist ein bedeutender Entwicklungsschritt für Holzheizungen. Die neue Brennertechnologie von Hoval erlaubt eine sehr kompakte Bauweise und ist weniger störungsanfällig als herkömmliche Retortenbrenner. Mit dieser Technologie ist das Heizen mit dem nachwachsenden Rohstoff auch in Mehrfamilienhäusern, Kindergärten, Schulen oder Gemeindehäusern nahezu so komfortabel wie die Wärmeerzeugung mit einer modernen Öl- oder Gasheizung.

## Hoval Systemlösungen. Natürliche Zusammenhänge erkennen und nutzen.

Die Sonne verdunstet Wasser. Es bilden sich Wolken. In hohen Lagen fällt Schnee. Er sammelt und verdichtet sich zu Gletschereis. Dessen Schmelzwasser nährt Rinnsale, Bäche und Flüsse, kühlt und belebt die Alpen. Hoval übersetzt solche Kreisläufe in energiesparende, sichere und einfach zu bedienende Heiz- und Klimasysteme. Denn die Natur ist die beste Lehrmeisterin, wenn es darum geht, Lösungen energieneutral und aus einer Hand anzubieten.

## Das "kleine" Ökosystem.

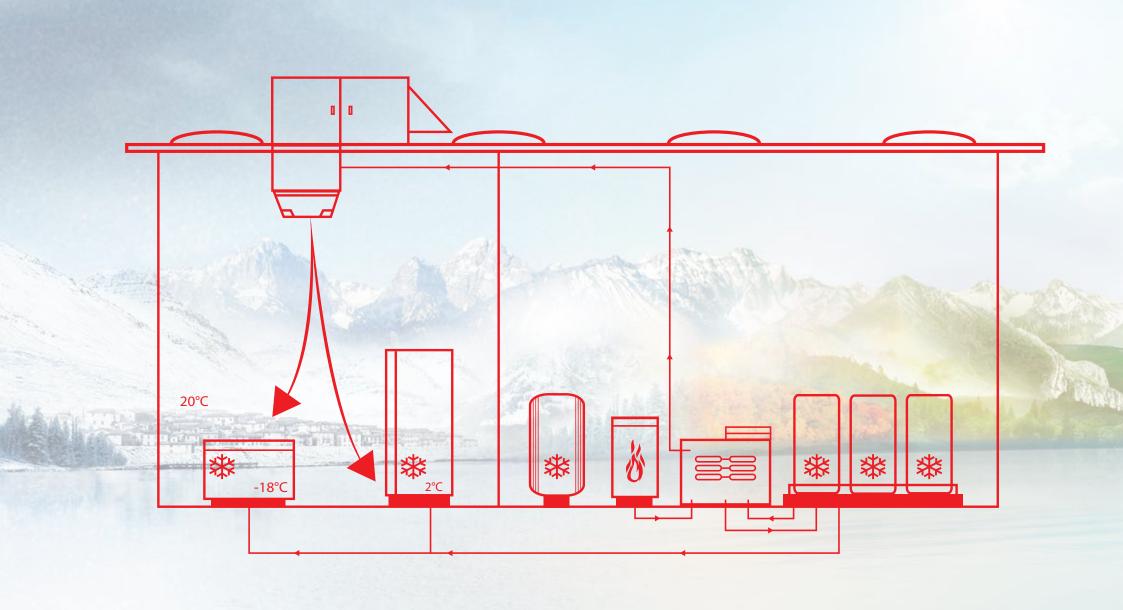
Grosse Gebäude, wie Supermärkte und Hochhäuser, aber auch kleinere, wie Kindergärten und Büros, besitzen meist eine Vielzahl von Komponenten zum Heizen, Kühlen und Lüften. Werden diese intelligent miteinander kombiniert entsteht eine Art Ökosystem, in dem die Energie optimal genutzt wird.

Voraussetzung für einen ganzheitlichen Ansatz sind spezielle, idealerweise erweiterbare Regelungssysteme. Hoval entwickelt sie auf Grundlage hochleistungsfähiger Mikroprozessor-Technik. Trotz, oder gerade wegen der modernen Elektronik ist die Handhabung für den Benutzer einfach und bequem. Hier spielt in Zukunft die Fernanbindung per Internet eine wichtige Rolle.

## Kompetenz auf allen Gebieten.

Als Komplettanbieter verfügt Hoval über die nötige Expertise auf allen Gebieten der Heiz- und Klimatechnik. Die Ingenieure aller Teilbereiche haben ein gemeinsames Ziel: Systemlösungen zu entwickeln, die Energie – und somit Kosten und  ${\rm CO_2}$  – einsparen helfen.

Damit ein solches System entstehen und funktionieren kann, benötigt es auch die Spezialisten auf einem weiteren Gebiet: den Dienstleistungen. Diese umfassen die Beratung im Vorfeld, eine detaillierte Planung, den laufenden Service und die Wartungsarbeiten. Wer sich also für eine Hoval Systemlösung entscheidet, erhält ein komplettes reibungsfrei arbeitendes Gesamtpaket.



## Weitblick macht sich bezahlt. In den Bergen sowie zu Hause.

Bei einer Bergwanderung ist es eindeutig. Der kürzeste Weg ist meistens nicht der sicherste. Es ist eine Frage des Verantwortungsbewusstseins, welche Route man wählt. Ganz ähnlich ist es bei der Finanzierung: Wer zu kurzfristig denkt, riskiert hohe Folge- und Erhaltungskosten. Nicht so bei Hoval. Hier garantieren Qualität und intelligente Systemtechnik einen herrlichen Blick in die Zukunft.

### Die Energiekosten. Heute und morgen.

Hoval unternimmt alles, um einen dauerhaft günstigen Betrieb sicherzustellen – das erste Gebot lautet dabei Wirtschaftlichkeit. Mit wegweisenden Entwicklungen sorgt Hoval dafür, dass die Produkte zu den effizientesten ihrer Art gehören. So lässt sich über die Jahre nicht nur viel Geld sparen, auch die Ressourcen werden geschont und CO<sub>2</sub>-Emissionen reduziert. Eventuell höhere Investitionskosten amortisieren sich durch die Einsparungen schon nach kurzer Zeit.

## Der Lebenszyklus. Rentabilität von Anfang an.

**Planungskosten:** Eine professionelle Planung berücksichtigt mögliche Einsparungspotenziale. Sie passt die Leistung einer Anlage den tatsächlichen Erfordernissen an und ist daher der Grundstein für einen langfristig günstigen Betrieb.

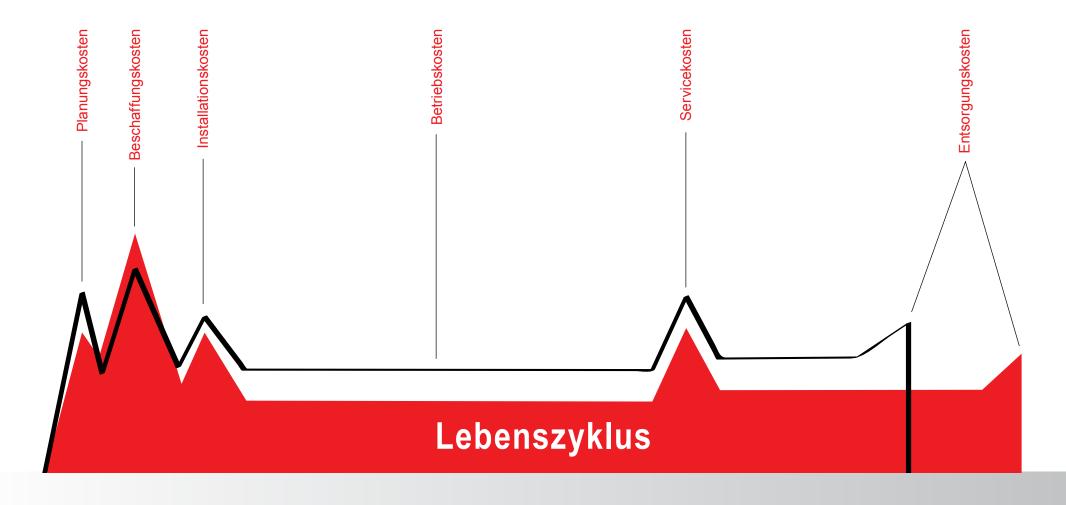
**Beschaffungskosten:** Ein Komplettsystem umfasst bereits alle relevanten Komponenten. Für die Kosten bedeutet das: Hinter dem ersten Gipfel kommt kein noch höherer zum Vorschein.

**Installationskosten:** Ein anschlussfertiges Gerät beschleunigt und vereinfacht die Installation vor Ort. Wird sie zudem von einem Fachmann vorgenommen, bleiben die Kosten überschaubar und gering.

**Betriebskosten:** Stromsparende Technik und höchste Wirkungsgrade sorgen für einen kostengünstigen Betrieb. Gerade bei steigenden Energiepreisen ergibt sich dadurch ein grosses Einsparungspotenzial.

**Servicekosten:** Sind die Produkte von Haus aus weniger reparatur- und störanfällig, bleiben die Servicekosten gering. Wartungsvereinbarungen helfen zusätzlich Geldbörse und Nerven zu schonen.

**Entsorgungskosten:** Fallen Entsorgungskosten von Heiz- und Klimageräten später an, verbessert sich das Kosten-/Nutzenverhältnis. Zusätzlich machen schadstoffarme Materialien die Wiederverwertung einfacher.



Peter Gerner Geschäftsleitung Hoval Gruppe / CEO Heiztechnik:

"Es wird nie unser Ziel werden, die Billigsten zu sein. Stattdessen wollen wir unseren Kunden das beste Kosten-/Nutzenverhältnis gemessen an der Lebensdauer unserer Produkte bieten. Und zwar mit anspruchsvollen Systemlösungen, sachkundiger Beratung und zuverlässigem Service."



## Sonnenergie. Warmwasser für Bergsee und Badewanne.

Völlig emissionsfrei und unendlich verfügbar – es entspricht unserem Verantwortungsbewusstsein, die ursprünglichste aller Energieformen zu nutzen: die Sonne. Hoval-Sonnenkollektoren und Warmwasserspeicher machen solare Energie auch zuhause verfügbar. Mit ihrer Hilfe können Heizungssysteme betrieben und Warmwasser produziert werden. Auch dann, wenn sich die Sonne einmal hinter den Wolken versteckt.

## Kostenlose Zusatzenergie.

Hoval Solarsysteme sind Teil der Hoval Systemtechnik. Sie lassen sich mit Hoval-Heizsystemen wie Wärmepumpen, Pellets-, Gasoder Ölheizungen zu hocheffizienten und einfach steuerbaren Gesamtlösungen verbinden. Dadurch ermöglichen sie markante Energieeinsparungen: Bei gut gedämmten Gebäuden reduzieren sie den Verbrauch bis zu 35 Prozent, bei Niedrigenergiebauweise sogar bis zu 50 Prozent. Was den Bedarf an Warmwasser betrifft, so kann eine Solaranlage diesen im Sommer ohne Probleme abdecken.

### Moderne Technik.

Selbst wenige Sonnenstrahlen im Winter oder bei Nebel reichen aus, um Energie zur Warmwasserproduktion zu gewinnen. Eine spezielle Wärmeträgerflüssigkeit in den Sonnenkollektoren garantiert einen sicheren Betrieb bei jeder Temperatur. Ein Wärmetauscher überträgt ihre Wärmeenergie auf das Wasser im Solarschichtspeicher. Diese Technik ist emissionsfrei und leistet einen aktiven Beitrag zum Umweltschutz.

## Die Wärmepumpe. Eins mit den Elementen der Natur.

Ob erfüllt vom Blumenduft im Sommer oder erfrischend rein im Winter – Luft ist genauso wie klares Quellwasser und das Erdreich ein wahrer Energiespender. Und das nicht nur in den Alpen! Mit einer Wärmepumpe von Hoval können Luft, Erde und Wasser auch zur Beheizung von Gebäuden dienen. Aber damit nicht genug: In einer reversiblen Ausführung lässt sich mit dem Gerät wahlweise heizen oder kühlen.

#### Vorhandene Wärme nutzen.

Wenig elektrischer Strom reicht aus, um mit Hilfe der Natur eine grosse Menge an Heizenergie zu gewinnen. Wärmepumpen nutzen die vorhandene Energie im Erdreich, im Wasser oder in der Luft und machen daraus angenehm wohlige Wärme, für das ganze Haus.

Auch bei sehr niedrigen Temperaturen kann eine Wärmepumpe noch Heizenergie produzieren. Bedarfsspitzen können mit einer Zusatzheizung nach Wahl abgedeckt werden. Die Hoval Systemkomponenten garantieren dabei einen zuverlässigen und sicheren Betrieb.

## Zahlreiche Vorzüge.

Die Wärmequellen für Wärmepumpen sind ganzjährig und kostenlos verfügbar. Die Technik eignet sich besonders für Gebäude mit einer guten Wärmedämmung. Diese Technik ist emissionsfrei und verfügt über hohe Leistungszahlen. Wärmepumpen mit reversibler Technologie sind sogar in der Lage wahlweise zu kühlen.

Dabei verwendet Hoval ausschliesslich FCKW-freie Arbeitsmittel – ein weiterer Pluspunkt für die Umwelt.







## Heizen mit Holz. Tradition trifft Innovation.

Holz. Traditionsreichste Heizenergiequelle in den Alpen. Zu Genüge vorhanden, nachwachsend und  $CO_2$ -neutral. Dieser Brennstoff liegt vor allem heute wieder im Trend, denn die Heizungen sind sicherer, komfortabler und effizienter geworden. Manchmal sieht der Rohstoff auch ein wenig anders aus – dann sind es Pellets. Die kleinen, zylinderförmigen Energiebündel sind aus 100 Prozent naturbelassenem Restholz und werden höchsten Ansprüchen gerecht.

## Praktisch wie eine Ölheizung.

Ein Hauptvorteil einer Pelletsheizung ist der mit einer Öl- oder Gasheizung nahezu vergleichbare Komfort und die einfache Bedienung. Pellets werden mit dem Tankwagen oder in Säcken geliefert und in einem Vorratsspeicher gelagert. Von dort werden sie über ein vollautomatisches Fördersystem staubfrei und richtig dosiert in den Heizkessel transportiert. Aufgrund eines Wirkungsgrades von über 90 Prozent erzeugen zwei Kilogramm Pellets die gleiche Wärmeenergie wie ein Liter Öl.

## Einmalige Ökobilanz.

Zur Herstellung von Pellets dienen Abfälle wie Hobel- und Sägespäne aus der Holzindustrie. Ohne Zugabe von Bindemitteln wird der Rohstoff unter hohem Druck verdichtet. Bei ihrer Verbrennung wird dadurch nicht mehr CO<sub>2</sub> freigesetzt als ursprünglich durch die Photosynthese eingebunden wurde. Deshalb gelten Holzbrennstoffe als CO<sub>2</sub>-neutral und klimaschonend.

Ist ausreichend eigenes Stückholz vorhanden, stellt eine Stückholzheizung eine ökologisch und wirtschaftlich interessante Alternative zu Pelletsfeuerungen dar. Denn unsere moderne Holzvergaser-Technologie holt ein Maximum der Heizenergie aus dem wertvollen Rohstoff heraus.

## Die Öl-Heizung. Technologisch ganz weit oben.

Hoval ist ein wahrer Gipfelstürmer beim Energiesparen. Seine Öl-Brennwertkessel sind äusserst effizient und galten bei ihrer Einführung als wahre Pionierleistung. Sie nutzen die Wärmeenergie des Wasserdampfs, der bei der Verbrennung entsteht, und zeugen schon deshalb von höchstem Sachverstand. Was lernen wir daraus? Wer seine Energien sinnvoll einsetzt, ist für den Aufstieg bestens gerüstet.

## Der Energieträger.

Heizöl ist seit vielen Jahren ein bewährter Wärmespender. Bei Hoval stehen deshalb Brennwertgeräte für alle Heizölsorten zur Verfügung. Moderne Öl-Feuerungen mit Brennwerttechnik sind komfortabel, besonders verbrauchsarm, sparen Energie und schonen damit die Umwelt – speziell beim Einsatz neuer, schwefelarmer Ölqualitäten.

### Die Umwelt dankt.

Die modernen Geräte, befeuert mit schwefelarmem Öl, minimieren im Vergleich zu alten Modellen die Umweltbelastung durch sauren Regen. Denn die dafür verantwortlichen Schwefel-Emissionen sinken beinahe auf Null. Auch die Reduktion des Brennstoffverbrauchs wirkt sich positiv auf unser Klima aus. Und dank Hoval Systemtechnik lässt sich ein Öl-Brennwertkessel ganz einfach mit anderen Energieträgern kombinieren. Zum Beispiel mit einer optimal auf ihn abgestimmten Solaranlage. So bleiben uns wertvolle Energie-Ressourcen auch weiterhin erhalten.







## Die Gas-Heizung. Mit höchster Effizienz an die Spitze.

Wer die Alpen in Ruhe und sicher von oben betrachten möchte, wählt den Heissluftballon. Mit Gas als Brennstoff ermöglicht er seinen Passagieren ein einzigartiges Naturerlebnis. Begeistert vom natürlichen und umweltschonenden Energieträger Erdgas entwickelt Hoval Gas-Brennwertkessel, die dessen gesamte Vorzüge nutzen und auch in Zukunft Ballonfahrten durch saubere Alpenluft ermöglichen.

## Sicher und bequem.

Erdgas gelangt über unterirdische Leitungssysteme direkt zum Verbraucher. Es muss somit weder eingelagert noch vorfinanziert werden. Die Abgase aus Erdgasfeuerungen sind geruchlos, ungiftig und praktisch frei von Schwefeldioxid. Hoval Gas-Brennwertkessel sind zudem stufenlos regulierbar und einfach mit weiteren Technologien, wie zum Beispiel einer Solaranlage, kombinierbar.

### Moderne Technik.

Erdgas ist hervorragend geeignet für die Brennwert-Technik. Dabei wird der heisse Wasserdampf in den Abgasen noch im Heizkessel auf 40 bis 50° Celsius heruntergekühlt. Er kondensiert und setzt Kondensationswärme frei, die in das Heizsystem zurückgeführt wird. Das steigert die Wärmeausbeute und hilft, die Erdgas-Ressourcen zu schonen.

## Wohnraumlüftung. Durchatmen wie im Freien.

Wenn uns in den Alpen die Frischluft weg bleibt, liegt es meist an der atemberaubenden Landschaft. Nicht am fehlenden Sauerstoff. Anders in "luftdicht" gebauten Räumen! Damit sie genügend Frischluft erhalten, beschritt Hoval neue Wege bei Wohnraumlüftungen. 30 Jahre Erfahrung in der Lufttechnik und eine lösungsorientierte Herangehensweise lassen nun auch Wohnungen und Mehrfamilienhäuser atmen.

#### Gesundes Wohnraumklima.

Zwischen 20 und 75 Kubikmeter Luft benötigt der Mensch pro Stunde. Eine kontrollierte Be- und Entlüftung sorgt stets für die nötige Menge an Sauerstoff in Wohnräumen, ohne dass ein Fenster geöffnet werden muss. Das verhindert zudem Zugluft, Strassenlärm und Pollenbelastung. Die konstante Raumluftfeuchte sorgt für zusätzlichen Wohnkomfort und erhält die Bausubstanz.

## Wärme- und Feuchterückgewinnung.

Anders als beim Lüften über die Fenster geht die in der Abluft enthaltene Wärmeenergie nicht verloren. Das HomeVent® überträgt die in der Abluft enthaltene Wärmeenergie und Luftfeuchte auf die frische Zuluft. Sogar die Energie des in der Luft enthaltenen Wasserdampfs wird genutzt. Der Energiespareffekt ist dabei um ein Vielfaches grösser als der Energieaufwand.







## Hallenklima-Systeme. Die frische Brise aus den Alpen.

Wolkenformationen verraten einiges über das Alpenwetter. Wer sie deuten will, muss aber die komplizierten Zusammenhänge von Windrichtung, Temperatur, Luftdruck, Feuchtigkeit und vielen weiteren Faktoren kennen. Eine anspruchsvolle Aufgabe. Hoval hat sie gelöst. Das Ergebnis: Systeme, die in Hallen ein Behaglichkeitsklima schaffen und dabei den Energieverbrauch minimieren.

## Die massgeschneiderte Lösung.

Ein Hallenklima-System von Hoval ist die ideale Lösung für Grossräume aller Art. Von der Sporthalle bis zum Flugzeughangar. Es führt Frischluft zu, entsorgt die Abluft, kann aber auch zum Heizen und Kühlen eingesetzt werden. Es besteht aus einzelnen Modulen, die je nach Anforderung miteinander kombiniert werden. Die einzelnen Geräte sind über den Raum verteilt an der Decke oder im Dach installiert und leiten von dort die Luft gezielt nach unten. Der Raum wird so gleichmässig temperiert, wodurch sich auch der Wärmeverlust durch das Dach entscheidend verringert.

### Moderne Technik.

Kernstück der Hallenklima-Systeme ist der patentierte Air-Injector von Hoval. Er sichert die zugfreie Einbringung der Luft und höchste Lüftungseffizienz. Eine eigens entwickelte Software regelt die einzelnen Geräte individuell, steuert ihr Zusammenspiel und sorgt so für eine optimale Nutzung der Ressourcen. Und damit für niedrigste Betriebskosten.

Die Verwendung von emissionsarmen Energieträgern und der Einsatz von Brennwerttechnik zur Wärmeerzeugung garantieren dabei höchste Umweltstandards.

## Wärmerückgewinnung. Wenn die Alpen abkühlen.

Der Blick auf eine Alpenwiese früh am Morgen lässt nasses Gras erkennen. Ein einfaches physikalisches Phänomen hat die Tautropfen über Nacht entstehen lassen: Es ist die Feuchtigkeit der Luft, die durch die Abkühlung an den Blättern kondensiert ist. Das gleiche Prinzip steckt in den Systemen zur Wärmerückgewinnung von Hoval. Verbunden mit unserer Liebe zur Technologie sorgt es für höchste Wirkungsgrade und ein angenehmes Raumklima.

## **Geschlossenes System.**

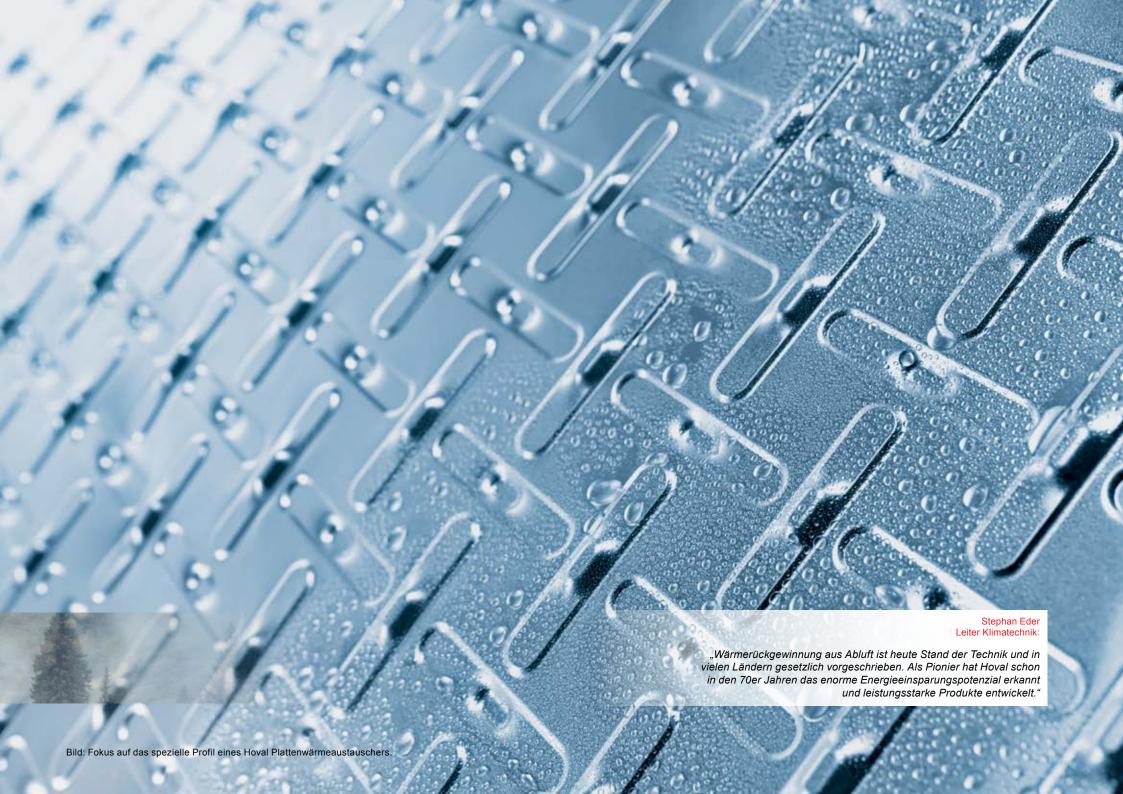
Energie mehrfach nutzen – das ist die Idee der Wärme- und Kälterückgewinnung. Sie wird in der Luft-, Klima- und Prozesstechnik eingesetzt, ermöglicht erhebliche Einsparungen der Primärenergie und reduziert so die CO<sub>2</sub>-Emissionen. Bevor eine Lüftungsanlage die verbrauchte Abluft nach aussen leitet, entzieht ein Wärmetauscher die enthaltene Wärme (oder Kälte) und überträgt sie auf die zugeführte Frischluft.

## Einsparungseffekte.

Hoval macht sich dabei die Gesetze der Natur zunutze: Denn sinkt die Temperatur in einem Plattenwärmeaustauscher und kondensiert die Feuchtigkeit der Luft, wird zusätzlich Wärme freigesetzt. Diese erhöht den Wirkungsgrad der Wärmerückgewinnung deutlich.

Mit einem Rotationswärmeaustauscher lässt sich nicht nur Wärme, sondern auch Feuchte übertragen. So lässt sich im Winter verhindern, dass die Raumluft austrocknet. Im Sommer wird umgekehrt die von aussen zugeführte Luft getrocknet, was in Anlagen mit maschineller Kühlung den Leistungsbedarf beträchtlich senkt.





## Hochdruckgebiete. Die Hoval Referenzanlagen.

Die Prognose ist erfreulich: Das Schönwetter-Hoch aus den Alpen breitet sich über ganz Europa – ja sogar die Welt aus. Dank den technisch überlegenen Raumklima-Lösungen von Hoval. Die Wetterkarte zeigt immer mehr Orte, die von der Hoval-Familie besucht und klimatechnisch auf den neuesten Stand gebracht wurden.

## Buckingham Palace, London (UK).

Hoval überzeugt auch Majestäten. Es ist kaum anzunehmen, Königin Elizabeth II würde persönlich entscheiden, welche Heizungen und Warmwasserbereitungsanlagen in Windsor Castle, im Buckingham Palace oder in ihrer offiziellen Residenz in Schottland,

dem Palace of Holyroodhouse, eingebaut werden. Aber es ist ziemlich sicher, dass Qualität, Zuverlässigkeit und Langlebigkeit eine wesentliche Rolle dabei spielen, wenn Hoval alle drei Schlösser ausgestattet hat, seit Jahrzehnten die Auszeichnung "By Appointment to Her Majesty the Queen" tragen darf und weitere Anschlussaufträge erhält. In aller Bescheidenheit kann also darauf geschlossen werden, Hoval Produkte würden auch königlichen Ansprüchen gerecht werden.



By Appointment to Her Majesty the Queen Boiler Manufacturers & Engineers Hoval Limited, Newark





## Nationaltheater Prag, Prag (CZ).

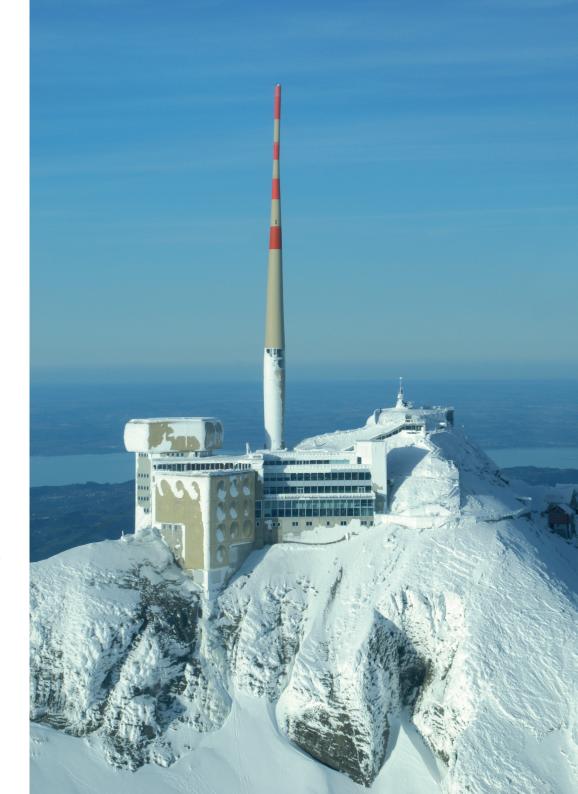
Über rote Teppiche schreiten, vorbei an marmornen Büsten und vergoldeten Barocksäulen, und sich dann ins Plüschpolster eines Sessels fallen lassen. Der Vorhang hebt sich: "Così fan tutte" von Wolfgang Amadeus Mozart. "So machen es alle" – der wörtlich übersetzte Titel der Oper könnte auch für die Heizzentrale stehen: Das Nationaltheater Prag hat seine Anlage mit zwei Kesseln Hoval UltraGas® 1440D ausgerüstet. Und so machen es viele, die ein älteres oder gar historisches Gebäude technisch modernisieren. Im Innern des Heizkessels UltraGas® arbeitet Spitzentechnologie mit dem Wärmetauscher aluFer®, einer Hoval-Exklusivität. Insgesamt gewinnen die integrierten Wärmetauscher bis zu 15 Prozent der eingesetzten Energie zurück. Das schont die Umwelt – und ebenso die Finanzen.

Das Nationaltheater hat damit so gute Erfahrungen gemacht, dass das Ständetheater in Prag und die Staatsoper ebenfalls auf die Brennwertkessel Hoval UltraGas® umgestiegen sind. Energieeffiziente Technologie hat bei Hoval Tradition – fast wie die Oper in den Prager Theaterhäusern. Und Zukunftsmusik ergibt sich daraus auch. Das ist Nachhaltigkeit, wie sie Hoval versteht.

## Säntis, Schwägalp (CH).

Hoch oben, auf mehr als 2500 Meter über Meer in der ersten Reihe der Alpen sitzen – das kann man nur auf dem Säntis. Im Norden breitet sich das liebliche Blau des Bodensees aus, im Westen der Zürichsee. Und gegen Süden: ein Meer von 2000 majestätischen Berggipfeln. An klaren Tagen reicht das Panorama bis zu Zugspitze und Ortler, bis zu Eiger, Mönch und Jungfrau.

Auf dem Säntis wird auch ununterbrochen gearbeitet. Tag und Nacht. Der Felskoloss reckt zum Zeichen einen 123 Meter langen "Finger" in den Himmel: den Swisscom-Antennenmast für die Übertragung von Radio-, Fernseh-, Telefon- und Funksignalen. Während ihn der winterliche Frost zur skurrilen Skulptur macht, sitzen die Gäste gemütlich in der Stube des nahen Berggasthauses Alter Säntis. Ruedi Manser, der Ururenkel des Gründers, beherbergt dort "Wanderer, Sterngucker, Gipfelkenner, Vollmondanbeter, dem Nebel Entronnene und Ruhesuchende", wie er selber sagt. Die Seilbahn hat ihm vor Jahren zwei Heizkessel Hoval Uno-3 auf den Berg gebracht. Verlässlich versehen sie ihren Dienst, denn so schnell könnte hier kein Servicetechniker vorbeikommen.





# Palazzo Apostolico, Vatikan (CV).

Die kirchlichen und weltlichen Männer, die einst den Petersdom und die weiteren Gebäude des Vatikans mitten in Rom erbaut haben, waren Menschen der grossen Gesten und der monumentalen Visionen. Wie aber wird etwa der Sitz des Papstes, der Palazzo Apostolico, beheizt? Wer eine entsprechend riesig dimensionierte Anlage vermutet, liegt falsch.

Gemeinsam mit den Technikern des Vatikans haben Hoval-Fachleute die Anlagenleistung dem tatsächlichen Energiebedarf angepasst. An Stelle der drei bisherigen Heizkessel mit je 5,5 Megawatt Leistung stehen jetzt drei Hoval Hochleistungs-Industriekessel mit je 3 Megawatt. Die Leistung hat sich dadurch um rund 45 Prozent reduziert, und so spart der Vatikan nun Energie – ohne dass Papst Benedikt XVI in seinen Gemächern im Palazzo Apostolico und die Menschen in den umliegenden Räumen frieren müssen.

Hoval beliefert als qualifizierter und zuverlässiger Partner eine ganze Reihe kirchlicher Einrichtungen in Italien und hat darum auch im Vatikan an der Sanierung der Heizzentrale und des Fernwärmenetzes aus dem Jahr 1920 mitgewirkt. Doch bei aller Realität der Energieeffizienz sind die Hoval-Fachleute beim Anblick des Petersdoms und der weiteren Gebäude des Vatikans stets von Neuem überwältigt.

# Schloss Vaduz, Vaduz (LI).

Es überragt das Land mit einer behäbigen Wucht, die auf Solidität gründet. Das Schloss Vaduz ist zum Sinnbild Liechtensteins geworden. Der Fürst, seine Familie und die rund 36 000 Einwohnerinnen und Einwohner stehen auf festem Grund. Das kleine Alpenland hat sich innerhalb weniger Jahrzehnte vom Agrarstaat zur modernen Industrienation gewandelt. Die Wertschöpfung aus der Industrie ist sogar höher als aus dem Sektor der Finanzdienstleistungen.

Unweit des Schlosses hat Hoval seinen Hauptsitz. An der Tradition des Landes, am kargen Klima der alpinen Region und am eigenen Pioniergeist ist das Unternehmen kontinuierlich gewachsen.

Die Hoval-Produkte, die rund um den Globus stets weitere Kunden finden und sie nachhaltig überzeugen, sind der fürstlichen Familie erst recht willkommen. Ein Heizkessel Hoval UnoLyt-3 (250) zum Beispiel sorgt im Schloss für wohlige Wärme.





## Premium Aerotec, Augsburg (DE).

Mit einer Fläche, die oft mehrere Fussballfelder umfasst und der Höhe eines mehrgeschossigen Hauses zählen Flugzeughangars zu den Hallen mit dem grössten Volumen überhaupt. Für die energiesparende, wirkungsvolle und zonengenaue Heizung, Lüftung und Klimatisierung solcher Gebäude ist besondere Technologie gefordert.

Eine Aufgabe, für die Hoval mit seinen Hallenklima-Systemen besonders prädestiniert ist. Die flexiblen, dezentralen Geräte geniessen weltweit Anerkennung als technologisch und qualitativ führende Systeme. Im Falle der Premium Aerotec Werke in Augsburg sorgen 90 Aussenluftgeräte RoofVent® LHW-9 für eine einwandfreie Heizung und Lüftung der Halle. Der Hoval Air-Injector verteilt selbst aus einer Höhe von 18 m die Frisch- und Warmluft effizient und auf angenehme Weise über den gesamten Aufenthaltsbereich.

## Schloss Thannegg Gröbming-Moosheim (AT).

Wo der Mensch durchatmen und sich wohlfühlen kann, ist Hoval in der Regel nicht weit.

Umrankt von Berggipfeln und eingebettet in die saftigen Wiesen des Ennstals liegt das Schloss Thannegg. Die historischen Mauern aus dem zwölften Jahrhundert haben prächtige, aber auch wechselhafte Zeiten gesehen. Seit Mitte der Achtzigerjahre des zwanzigsten Jahrhunderts belebt sie der innovative und initiative Geist von Ernst und Gerlinde Schrempf. Damals dem Verfall nahe, ist das Schloss heute ein schmuckes Vier-Sterne-Hotel mit 45 Gästebetten.

Ernst und Gerlinde Schrempf, auf Nachhaltigkeit bedacht, haben für die Wärmeversorgung eine nachhaltige Energiequelle gewählt. Herzstück sind die Wärmepumpen Hoval Thermalia® 90X für die Fussbodenheizung und Hoval Thermalia® 19H für die Erwärmung des Brauchwassers. Die Primärwärme liefert ein Grundwasser-Tiefbrunnen. Der Umweltschutz von Schloss Thannegg sorgt für Aufsehen: Vom Land Steiermark hat es den "Energy Globe Styria Award" erhalten.





# Hotel Pangu, Beijing (CN).

In Beijing bäumt sich ein Glück bringender chinesischer Drache mächtig auf: Der geschwungene Koloss aus Stahl und Beton, Granit und Glas beherbergt in seinem Innern das Sieben-Sterne-Hotel Pangu. Der Mann, der den "Luxus-Drachen" gezeichnet hat, weiss um den Wert von Wahrzeichen: C.Y. Lee hat schon das zweithöchste Gebäude der Welt, den Wolkenkratzer Taipei 101 auf Taiwan, entworfen.

Opulent eingerichtete Gästezimmer und Suiten, mit aller Technik ausgestattete Konferenzräume, gediegene Restaurants und natürlich ein atemberaubender Blick über die Stadt: Das Hotel Pangu war der richtige Ort für das Olympische Komitee, als sich 2008 die Sportgrössen aus aller Welt in Beijing massen.

Die noble Herberge war gerade noch rechtzeitig vor den Olympischen Sommerspielen fertig geworden. Eine Woche vor der grandiosen Eröffnungsfeier wurden auch die drei Hoval-Dampfkessel THSD-I 4000 E-C in Betrieb genommen, die seither das ganze Hotel mit Wärme versorgen. Die Qualität von Hoval und die technische Kompetenz der Fachleute vor Ort haben den Ausschlag gegeben. Das persönliche Engagement ging sogar noch weiter: Ein Hoval Mitarbeiter wich Tag und Nacht nicht von den Kesseln – bis zum Ende der Olympischen Spiele und bis zur Abreise des Olympischen Komitees. Doch die Dampfkessel versahen ihren Dienst – sie kennen zum Glück ja nichts anderes.

TIPP: Weitere Referenzprojekte finden Sie in unserem Referenzhandbuch.

### Bergstationen. Die Chronik der Marke Hoval.

Auch die Alpen haben einmal klein angefangen. Und wie das Gebirge im Herzen Europas ist auch Hoval zu einer festen Grösse herangewachsen: vielfältig, herausragend, anspruchsvoll. Der Blick zurück offenbart eine bewegende Geschichte. Wir sehen eine kleine Schlosserei in Vaduz, wegweisende Erfindungen und weit reichende Entscheidungen.

#### **Meilensteine Produkt**

- 1942 Der Grundstein wird gelegt: aus einem einfachen Kochherd entsteht ein Zentralheizungs-Küchenherd. Gustav Ospelt lässt sich seine Idee patentieren und die EMPA (Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt) bestätigt erstmals den guten Wirkungsgrad in ihrem Prüfbericht.
- 1953 Der Hovaltherm mit Spitzname "Rakete" revolutioniert als erster Heizkessel mit eingebautem Warmwasserspeicher den europäischen Kesselmarkt.
- 1960 Der erste kompakte Kombinationskessel mit getrennten Brennkammern für flüssige, gasförmige und feste Brennstoffe ist marktreif in acht Varianten.
- 1967 Der erste Hochleistungs-Wassererwärmer Modul-plus gilt bis heute als Garant für höchsten Warmwasserkomfort bei schwankenden Leistungsspitzen und höchsten Ansprüchen an die Wasserhygiene.
- 1968 Hoval erhält sein erstes Heizflächen-Patent, genannt "Fischgratrohr", das durch seine Bauweise die Wärmeübertragung und dadurch die Effizienz enorm steigert. Weitere Heizflächen-Patente folgen 1972 und 1979.
- 1970 Erweiterung des Produktsortiments um Industrielüftungsgeräte und Aluminium-Plattenwärmeaustauscher für die Wärmerückgewinnung in Klima- und Lüftungsanlagen sowie in der Prozesstechnik.
- 1976 Einführung eines dezentralen Geräts zum Be- und Entlüften von Industriehallen mit Wärmerückgewinnung. Der Einsatz dieser Geräte reduziert den Heizenergiebedarf um bis zu 60 Prozent





#### **Meilensteine Unternehmen**

- **1897** Gustav Ospelt Senior eröffnet eine Schlosserei in Vaduz im Fürstentum Liechtenstein.
- 1932 Sein Sohn Gustav Ospelt erhält die Bewilligung zur Errichtung von Heizungsanlagen.
- 1945 Eintragung der Marke "Hoval". Der Name steht für Heizapparatebau Ospelt Vaduz Liechtenstein.
- 1946 Erste Internationalisierung mit Firmengründungen in Österreich und der Schweiz.

- 1955 Der Lizenzvertrag mit dem Stahlunternehmen Friedrich Krupp für Heizkessel aus Stahl bringt ein rasches Wachstum und öffnet Hoval den deutschen Markt.
- 1957 Bau des Werks "Neugut" im Industriegebiet von Vaduz, das seither Standort des Stammhauses der heutigen Firmengruppe ist.
- **1957 1967** Firmenneugründungen in Grossbritannien, Italien sowie weitere fruchtbare Lizenzverträge fallen in diese Jahre.

- 1979 Ein wegweisendes Patent wird angemeldet: die selbstreinigende thermolytische Heizfläche. Eine gesamte Serie von Klein- und Mittelkessel wird nach der Hoval Errungenschaft benannt: Sie tragen die Endung "Lyt".
- 1982 Hoval startet mit Ruhrgas Deutschland ein Entwicklungsprojekt für Gas-Vormischbrenner. Dieser soll eine besonders schadstoffarme Verbrennung garantieren. 1986 geht diese Neuentwicklung unter dem Namen Ultraclean® in Serie.
- 1984 Zur weiteren Effizienzsteigerung bei der Lüftung und Heizung von Industriehallen entwickelt Hoval einen einzigartigen Drallluftverteiler, den Air-Injector.
- 1987 Mit dem Holz-Vergaser-Kessel setzt Hoval erstmals auf die Vergasungstechnik in der Biomasse. Die eingesetzte Drei-Stufen-Verbrennung wird bald zum Standard im Markt.
- 1993 Die bereits 1984 initiierte Forschung rund um die effizienteste Brennwerttechnik mündet in einem patentierten Hoval Herzstück, dem so genannten aluFer®-Wärmetauscher mit integrierter Aluminium-Mikrostruktur. Energieeffizienz, Kostenersparnis und lange Lebensdauer sind nur einige der Vorteile für eine ganze Generation von Gas-Brennwertgeräten, die erstmals 1994 in Serie gehen.

- 1994 Mit einer patentierten Technologie für das erste Hoval Umluftkühlgerät wird das kostengünstige Heizen und Kühlen von hohen Hallen mit nur einem Gerät möglich.
- 1999 Hoval lanciert den Öl-Brennwertkessel MultiJet® mit revolutionärer Heizfläche. Seine Jet-Technologie sorgt für einen optimalen Wärmeübergang, erzielt dadurch höchste Wirkungsgrade, ist sehr leise im Betrieb und erlaubt zudem eine äusserst kompakte Bauweise.
- 2001 Die Nutzung alternativer Energie erhält durch die Entwicklung des waagrechten Rohrbrenners für Pelletkessel eine neue Dimension. Effizient, kompakt, zuverlässig und komfortabel lässt sich Holz mit der BioLyt-Serie (2005) in Wärme umwandeln.
- 2004 Hoval entwickelt eine spezielle Sorptionsbeschichtung für Wärmeräder, die neben Wärme auch Feuchtigkeit überträgt. Das ermöglicht ein konstant angenehmes Raumklima und besten Wohnkomfort bei Lüftungsanlagen mit Kühlung oder Feuchtigkeitsregelung wie der kontrollierten Wohnraumlüftung HomeVent®.

- 2006 Mit dem UltraOil® geht das erste Öl-Brennwertgerät auf Basis des aluFer®-Wärmetauschers in Serie. Heute ein erfolgreiches Programm, das Leistungen von 16–600 Kilowatt anbietet.
- 2007 Umweltschonend Kühlen mit der kältemittelfreien Umluftkühlung, die nicht nur den Wasserverbrauch reduziert, sondern auch höchste adiabate Wirkungsgrade erzielt.
- 2011 Neues Design für die Produkte:
  Die Farbe Rot, dynamische Linienführung und neue sowie verbesserte
  Funktionalitäten zeigen ein starkes
  Selbstbewusstsein.
- 2013 Der in Design und Effizienz herausragende thermische Sonnenkollektor Hoval UltraSol erweitert das Produktsortiment. Gefertigt in Liechtenstein und der Schweiz.



### **Hova**

# Hoval

- 1967 Hoval feiert ein Jubiläum: Der 100 000ste Kessel verlässt das Werk in Vaduz. In ganz Europa werden bereits 350 000 Hoval-Kessel gebaut.
- **2001 2004** Hoval erweitert das weltweite Vertriebsnetz mit eigenen Standorten in Polen, Tschechien und der Slowakei.
- **2005** Nach über 20 Jahren Geschäftstätigkeit in China gründet Hoval in Asien seine erste Vertriebsgesellschaft.
- **2006 2008** Weitere Hoval Vertriebsgesellschaften öffnen ihre Tore in Rumänien, Spanien, Frankreich und Kroatien.

- 2008 Hoval investiert in die Fertigung von Wärmepumpen mit der Wärmepumpen GmbH in Matrei (WPM), Osttirol.
- **2010** Mit Wärmeübergabestationen und Blockheizkraftwerken erschliesst Hoval neue Geschäftsbereiche.
- **2011** Bulgarien und Singapur ergänzen die Liste der internationalen Standorte von Hoval.
- **2013** Hoval investiert in eine massgeschneiderte Produktionsstrasse in Vaduz für die präzise Fertigung des thermischen Sonnenkollektor Hoval UltraSol.
- 2014 Hoval wird in Skandinavien über eine neue Niederlassung in Dänemark vertreten.



## "Offenheit, Kreativität und Fairness sind die Maximen unseres Handelns."

Peter Frick, Verwaltungsratspräsident Hoval Gruppe

### **Hoval Gruppe**

### Liechtenstein (Hauptsitz)

Hoval Aktiengesellschaft Austrasse 70 9490 Vaduz +423 399 24 00 info@hoval.com

#### Schweiz

Hoval AG General Wille-Strasse 201 8706 Feldmeilen ZH +41 44 925 61 11 info@hoval.ch

#### Österreich

Hoval Gesellschaft m.b.H. Hovalstrasse 11 4614 Marchtrenk +43 50 365-0 info@hoval.at

#### Deutschland - Heiztechnik

Hoval GmbH Humboldstrasse 30 85609 Aschheim-Dornach +49 89 922 097-0 info.de@hoval.com

#### Deutschland - Klimatechnik

Hoval GmbH Freiherr-vom-Stein-Weg 15 72108 Rottenburg/Neckar +49 7472 163-23 info.hallenklima@hoval.com

#### Vereinigtes Königreich

Hoval Ltd. Northgate Newark Notts. NG 24 1JN +44 1636 672 711 hoval@hoval.co.uk

#### Italien

Hoval S.r.I. Via per Azzano San Paolo, 26/28 24050 Grassobbio (BG) +39 035 52 50 69 info@hoval.it

#### Frankreich

Hoval France SAS 6, rue des Bouleaux 67100 Strasbourg +33 388 60 39 52 info@hoval.fr

#### Dänemark

Hoval a/s Christiansmindevej 12c 8660 Skanderborg Danmark info@hoval.dk

#### Bulgarien

Hoval Corporation Branch Bulgaria Mladost 1, Bl. 107, App. 17 1797 Sofia +359 2 444 51 21 office.bg@hoval.com

#### Kroatien

Hoval Hrvatska d.o.o. Nova ves 70 10 000 Zagreb +385 1 466 6376 hoval@hoval.hr

#### Polen

Hoval Sp. z.o.o. ul. Krzemowa 1, Złotniki 62-002 Suchy Las +48 61 658 55 34 info@hoval.pl

#### Rumänien

Hoval s.r.l.
Construdava Business Center
Sos. Pipera Tunari 4E-F
Voluntari 077190
Jud. Ilfov
+4 021 4103000
office.ro@hoval.com

#### Slowakei

Hoval Slovakia s.r.o. Krivá 23 04001 Kosice +421 55 680 64 00 hoval@hovalslovakia.com

#### **Tschechien**

Hoval spol. s.r.o. Republikánská 45 31204 Plzeň +420 377 261 002 info@hoval.cz

#### China

Hoval Ltd. Rm 0901 GuangMing Building Liangmaqiao Road ChaoYang District 100016 Beijing P.R. China +86 10 646 36 878 info@hoval.com.cn

#### Singapur

Hoval Corporation Singapore Representative Office Skyline Building #06-02 (Rm10) Singapore 187966 +65 98368480 kimteck.tan@hoval.com



www.hoval.com