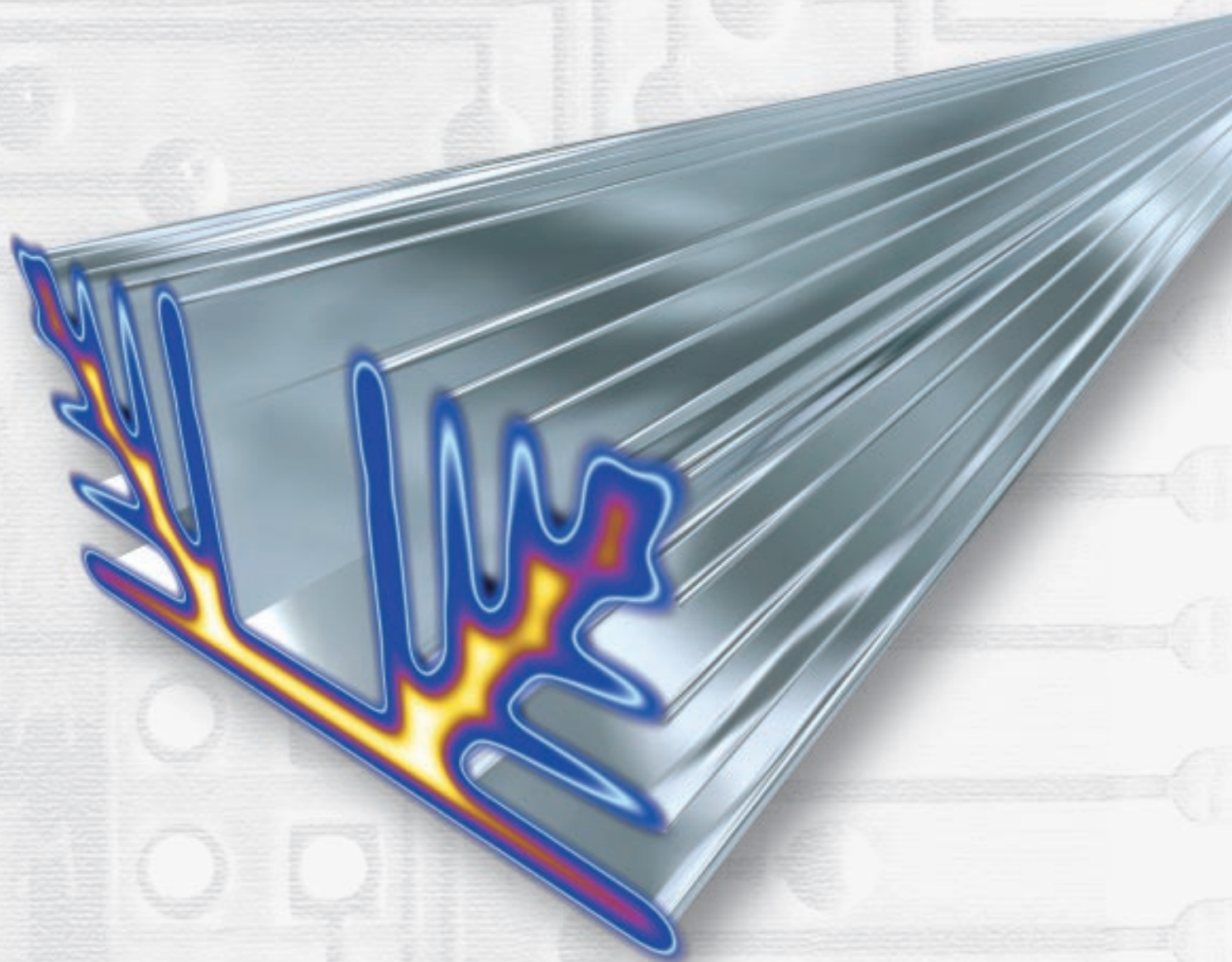


# ALUTRONIC

Solutions for cool results



# ALUTRONIC

## Solutions for cool results:

**D**ahinter steckt etwas, was sich nicht zu verstecken braucht.  
Im Gegenteil:

Wir wollen Ihnen auf den folgenden Seiten einmal aufzeigen, wer wir sind, was wir so tun und machen, und was Sie davon haben.

Also:

1977 gründete Rolf Schlachtenrodt die ALUTRONIC Kühlkörper GmbH & Co KG, die Keimzelle der heutigen ALUTRONIC Firmengruppe.

Von da an ging alles Schlag auf Schlag bis zum heutigen Tag:

Doch ALUTRONIC zählt nicht erst seit heute zu den bedeutendsten Anbietern von Kühlkörpern für die Elektronikindustrie in Europa.

Durch Innovation und Ausrichtung auf globale Märkte erzielen wir ständiges Wachstum und - wir stellen täglich unsere Leistungsstärke unter Beweis.

Das beweist der Einsatz unsere Produkte unter anderem bei so renomierten Firmen wie ABB, Ascom, Baumüller, Nokia, Siemens, Vaillant - um nur einige der über 3.000 weltweiten Partner zu nennen.

**A**LUTRONIC - Solutions for cool results. This slogan contains a meaning that we would like to share with you over the next few pages. We would like to tell you who we are, what we do and make, and what benefit this is to you.

In 1977, Rolf Schlachtenrodt decided to channel his experience and competence into a company of his own. It was called ALUTRONIC Kühlkörper GmbH & Co KG and forms the roots of today's ALUTRONIC group. Everything just snowballed from there into what it is today.

For quite some time now, ALUTRONIC has been considered one of the leading suppliers of heatsinks to the electronics industry in Europe.

Our innovations and orientation towards global markets mean we are growing constantly and putting our performance to the test every single day.

This is verified by the fact that our products are used by renowned companies like Ascom Energy Systems, Siemens, Baumüller, ABB, Schwarzmüller, Vaillant, Heidelberg, Setron – to name just a few of our over 3,000 customers around the world.



**R**und um unsere Kühlkörperproduktion bieten wir ein Servicepaket, das sich sehen lassen kann.

Nicht umsonst haben wir den Slogan Solutions for cool results auf unsere Fahnen geschrieben. Denn unser Service beginnt lange bevor ein Kühlkörper produziert wird.

Wir wollen Sie nicht mit Daten und Zahlen langweilen. Nur soviel: Mit kundennahen Dienstleistungen unterstützen wir Partner in mehr als 50 verschiedenen Branchen - z.B. in der Antriebstechnik, im Steuerungsbau, in der Mess- und Regeltechnik, der Datentechnik oder Telekommunikation - bei der täglichen Arbeit rund um die Problematik der Bauteilekühlung. Doch dazu später mehr.



*The range of services accompanying our heatsink production really is quite something.*

*There is a good reason why our flags bear the "Solutions for cool results" slogan. After all, the services we provide start well before a heatsink is even produced.*

*We do not want to bore you with statistics but let us just say this: our customer-oriented range of services provides support for customers in more than 50 different branches of industry, for instance, in the fields of motive power engineering, control system architecture, metrology, control engineering, data systems engineering and telecommunications, and in day-to-day work involving problems associated with component cooling — though more on that later.*

# ALUTRONIC - vom Standard-Kühlkörper bis zur Sonderanfertigung.

## ALUTRONIC - your partner for standard and customized heatsinks

Unsere Produktpalette ist so vielseitig wie die Anforderungen unserer Kunden:

Vom Massenartikel Fingerkühlkörper über Hochleistungs-Kühlkörper bis zu Sonderanfertigungen, die nach vorheriger Computer-Simulation oder dem Anforderungsprofil unserer Kunden entstehen.

Die nötigen Voraussetzungen sind dazu gegeben:

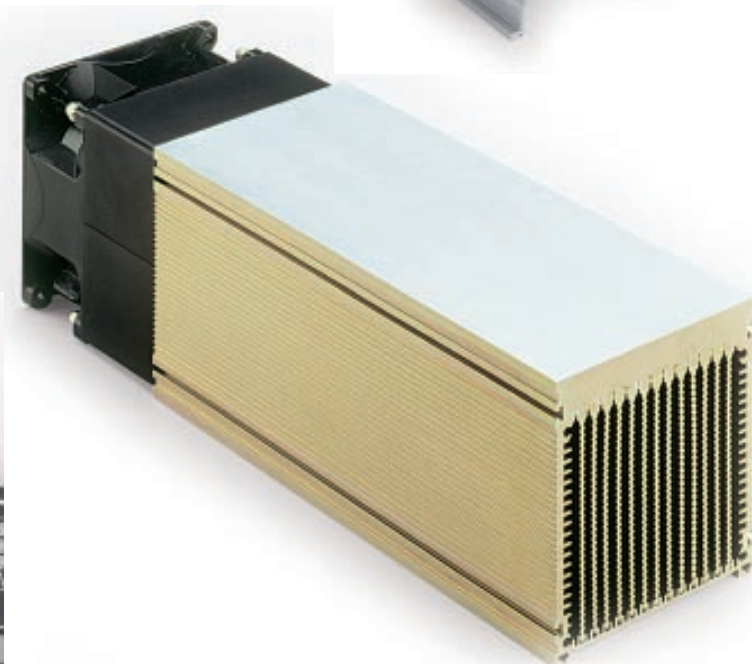
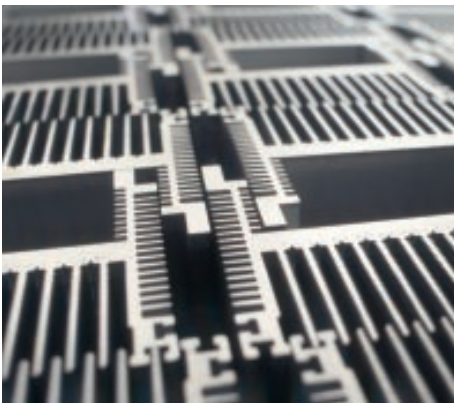
Ein Rohprodukt-Lager, das sich sehen lassen kann, rechneroptimierte Programmierung der CNC-Bearbeitungszentren, vollautomatische Oberflächenveredelung, und und und .....

Nicht umsonst verarbeiten wir über 1.000 t Aluminium im Jahr.

*Our products are as diverse as our customers' needs. They range from mass-produced finger shaped heatsinks and high-performance heatsinks to custom-made components produced according to computer simulations and customer requirements.*

*And we have all the necessary equipment and facilities, including an excellent raw materials warehouse, computer optimised programming of the CNC processing centres, fully-automated surface refinement, and much, much more...*

*So it is not in the least bit surprising that we process over 1,000 tonnes of aluminium a year.*



# ALUTRONIC - konsequentes Qualitätsmanagement

## ALUTRONIC - specific quality management procedures

**N**eben sofortiger Verfügbarkeit der Produkte, Flexibilität, Kundennähe und Schnelligkeit wird bei uns besonderer Wert auf QUALITÄT gelegt. Nur konsequentes Qualitätsmanagement garantiert die permanente

Verbesserung der Produkte, der Dienstleistungen und der Prozesse.

Unsere Zertifizierung nach DIN ISO 9002 und eine modernes Qualitätsmanagement sind die Basis unserer Qualitätsphilosophie.



**B**esides the immediate availability of our products, flexibility, customer orientation and speed, we also place particular importance on QUALITY. Only specific quality management procedures can ensure permanent

improvements in our products, services and processes.

Our certification according to DIN ISO 9002 and modern quality management procedures form the foundations of our company philosophy on quality.



# Oberflächen-Veredelung Funktionalität oder optischer Chic?

## Surface refinement – functional or just visually chic?

Eine immer wiederkehrende Frage. Neben optischem Chic verbergen sich jedoch eine ganze Reihe technischer Vorteile hinter diesem „Fine-tuning“ des Aluminiums. Dort wo die natürliche Güte des Werkstoffes Aluminium nicht ausreicht - beispielsweise im Automobilbau - wird die Aluminiumoberfläche durch bis zu 30  $\mu\text{m}$  dicke Schichten veredelt.

Durch dunkle Farben, beispielsweise Schwarz, wird eine wesentlich verbesserte Wärmeabstrahlung erreicht.

Daneben sind Korrosionsbeständigkeit, bessere Oberflächenhärte und Witterungsbeständigkeit weitere wesentliche Gesichtspunkte.

Und noch etwas:

Auch individuelle Aufdrucke sind für uns kein Problem!

Oberflächen-Veredelung auf einen Blick:

- Beizen - Chromatieren - Eloxieren - Lackieren - Bedrucken

*That question crops up time and again. Alongside the chic looks, however, there is a whole list of technical advantages to be gained from “fine-tuning” aluminium in this way. In areas of use in which the natural characteristics of aluminium are insufficient, such as in car manufacturing, the aluminium surface is refined with layers that can be up to 30  $\mu\text{m}$  thick.*

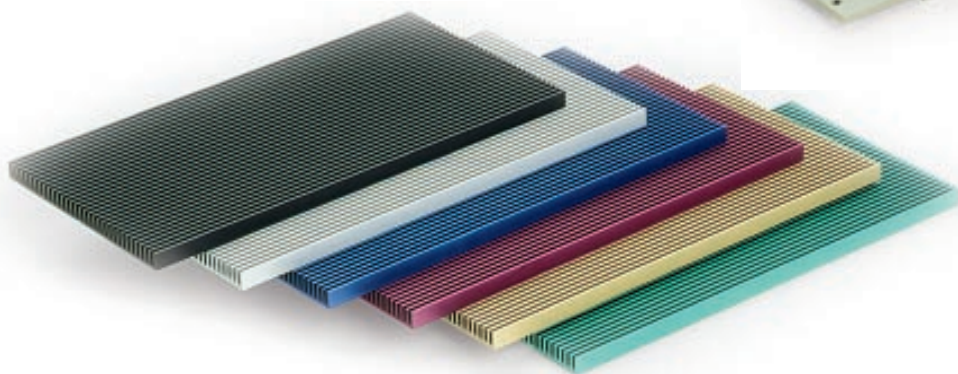
*Dark colours, like black, considerably improve thermal radiation.*

*Furthermore, resistance to corrosion, improved surface hardness and weather resistance are some of the other significant factors to be considered.*

*And customised printed surfaces are not a problem for us either!*

*A summary of surface refinement:*

*Etching – Chromating – Anodising – Varnishing – Printing*



## Wann dürfen wir für Sie optimieren?

## When can we start optimising for you?

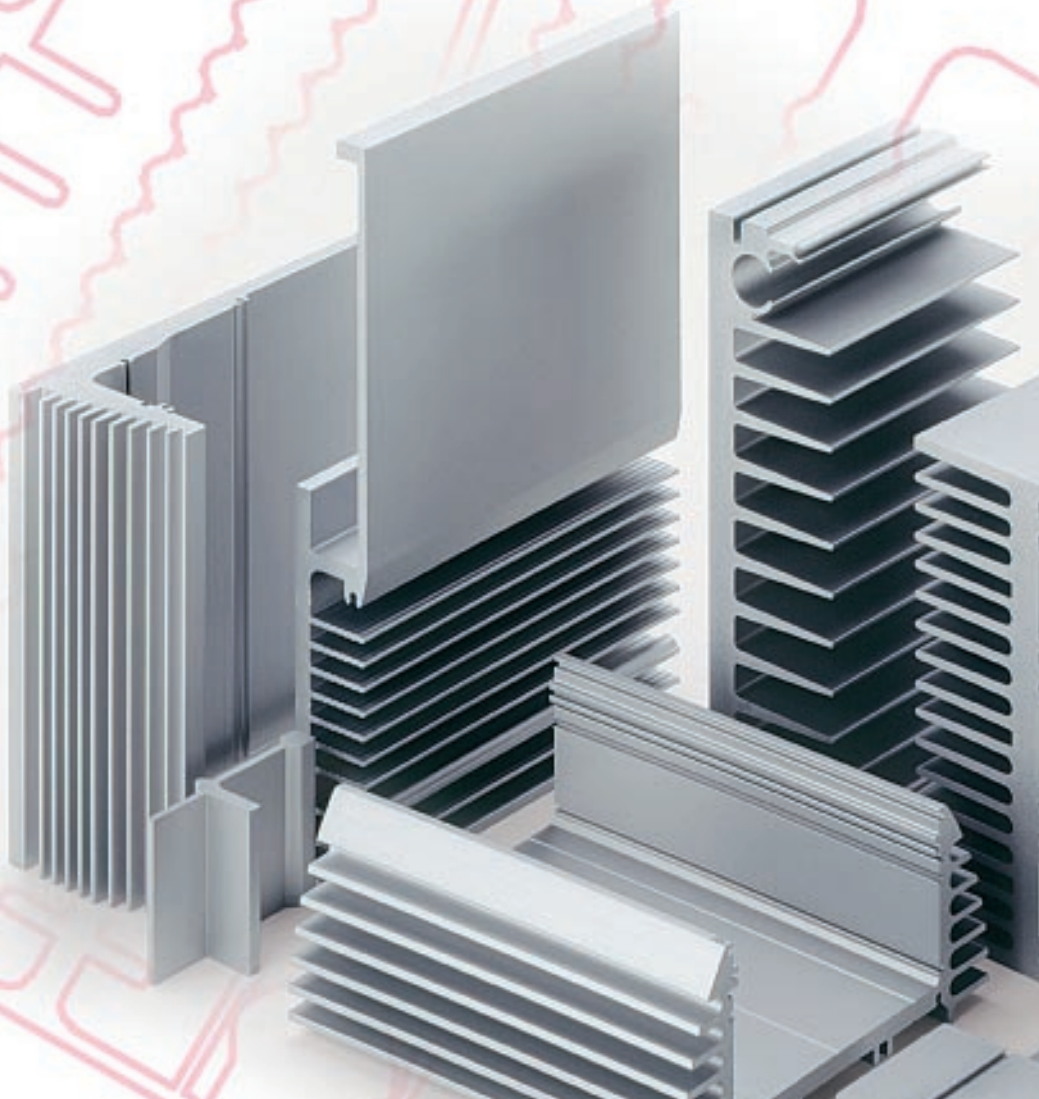
Unsere Erfahrung und der tägliche Umgang mit immer neuen Herausforderungen versetzen uns in die Lage, Sonderausführungen von Kühlprofilen beispielhaft zu optimieren. Technisch, aber vor allem wirtschaftlich. Genauer:

- Durch Materialeinsparung werden Gewicht und Kosten reduziert!
- Durch optimierten Wärmefluß/Konvektion wird mehr Leistung erzeugt!
- Durch die Konstruktion wird die Montage vereinfacht!

Our experience and the way we deal with new challenges on a daily basis mean we are in an excellent position to optimise special heatsink designs to a very high standard both technically and, in particular, economically.

What this means in plain English:

- Weight and costs are reduced through material savings!
- Increased performance is achieved through optimized heat flow/convection!
- The design simplifies installation!



# ALUTRONIC Service

**A**lso reden wir ein wenig über unseren Service. Ein Schwerpunkt unserer Service-Leistungen ist die Thermoanalyse für Elektroniksysteme.

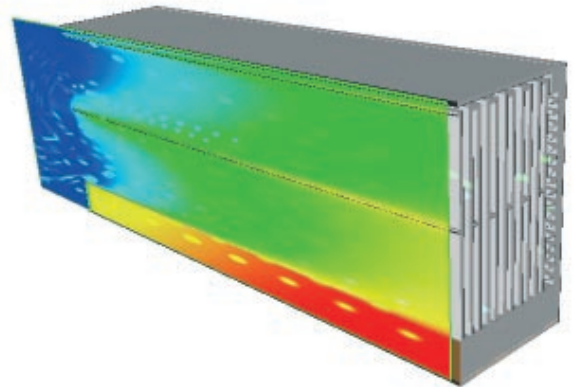
Für alle, die es genauer wissen wollen:

Mit der Thermoanalyse-Software Flotherm des weltweit führenden Herstellers Flomerics können wir alle thermischen Zusammenhänge am Computer simulieren und sowohl als Zahleninformation als auch als grafische Darstellung oder Film berechnen. Manchmal dauert eine komplette Berechnung bis zu 24 Stunden, spart aber bis zu einem halben Jahr Entwicklungszeit.

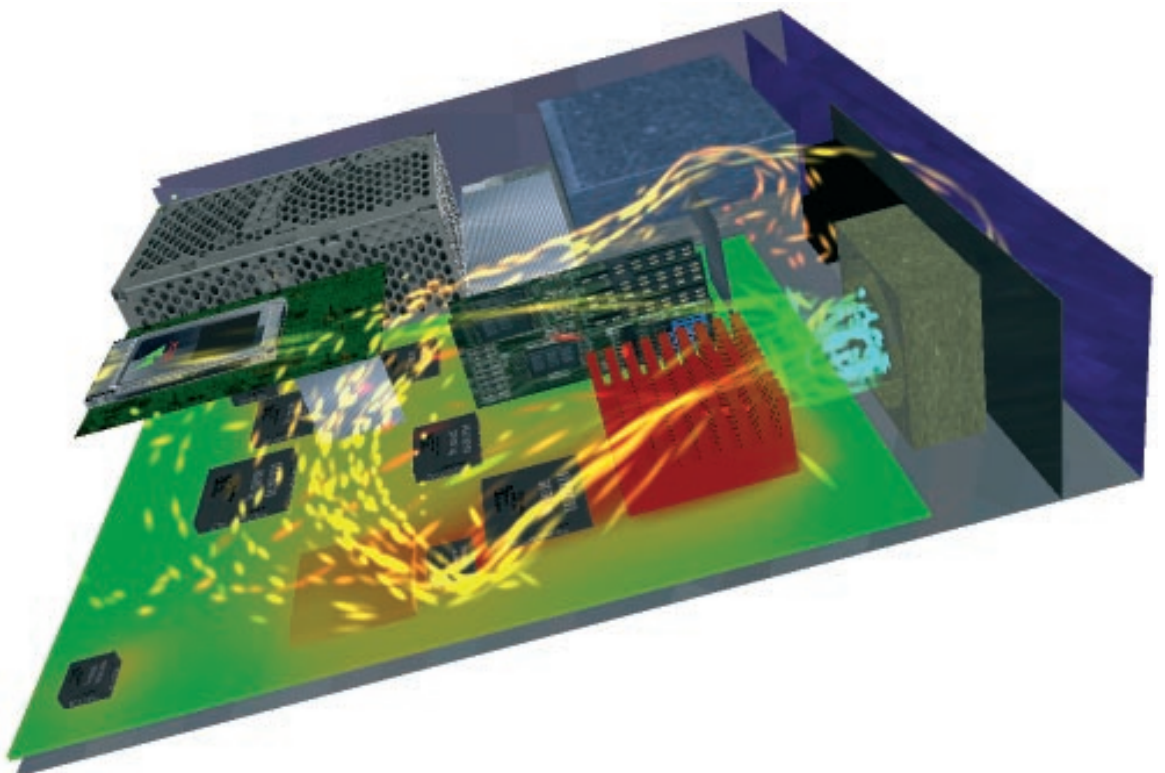
Durch Eingabe vorhandener Informationen wie Luftzirkulationen, Umgebungstemperaturen, System- Board- und Komponentendaten usw. wird sehr genau ein dreidimensionaler Einblick in die Strömungs- und Temperaturverteilung gegeben.

Kurz zusammengefaßt bedeutet dieser Service für Sie:

- Verkürzung der Entwicklungszeiten
  - Kosteneinsparung
  - Wettbewerbsvorteil (time to market)
- weniger Prototypen
  - Kostenreduzierung im Musterbau
  - weniger Meßreihen
- Kenntnisse über 3D Wärmeverteilung
- Verifizierung bestehender Produkte
  - auch Messungen habe Meßfehler



**FLOMERICS**



## ALUTRONIC service

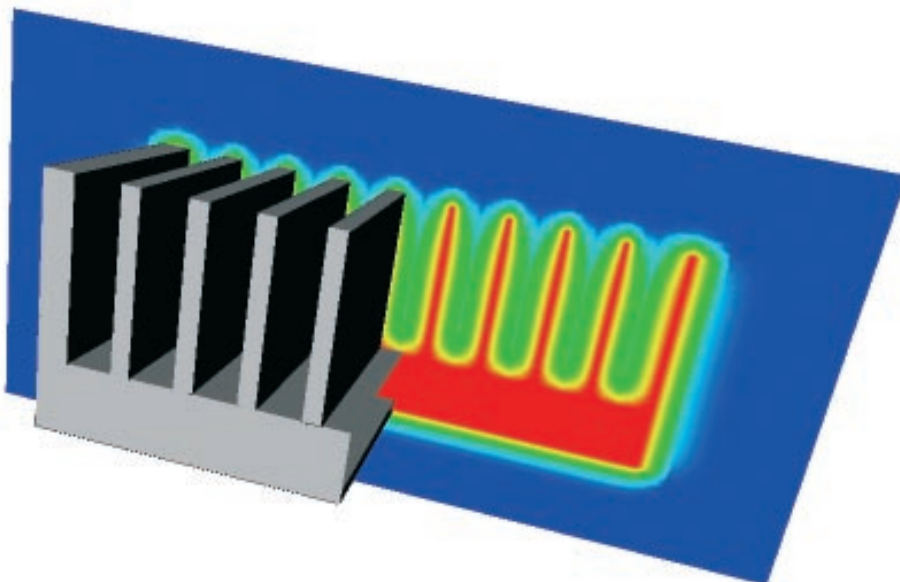
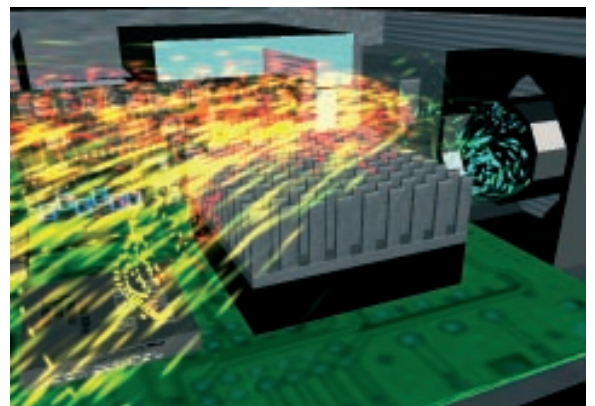
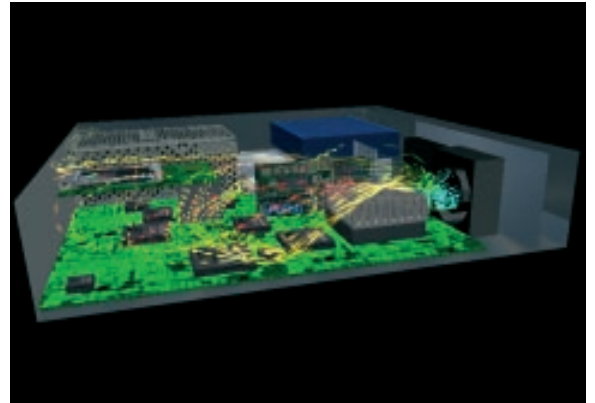
So let us tell you a little about the services we offer. One of the main aspects of our range of services is the thermal analysis of electronic systems.

For those of you who want to know more, we use the Flotherm software – provided by the globally leading manufacturer Flomerics – to carry out thermal analyses. The software allows us to simulate all the thermal conditions on a computer and then output these as numerical data, graphs or films. Sometimes a complete analysis takes up to 24 hours but saves up to half a year of development time.

By entering information that is already available, such as air circulation, ambient temperatures, system, board and component data, etc., we can gain a very precise three-dimensional insight into the flow and temperature distribution.

Briefly, what this service means for you is that:

- Development times are reduced
  - Cost saving
  - Competitive advantage (time to market)
- Fewer prototypes are required
  - Cost reduction when making samples
  - Fewer series of measurements have to be taken
- Knowledge of 3D-heat distribution is acquired
- Verification of existing products
  - Even measurements can contain errors



# ALUTRONIC digital

# ALUTRONIC digital

**D**igitale Medien ergänzen die Informationen, die wir mit Katalogen, Prospekten, Plakaten, Anwenderberichten, Newslettern und auf Messen auf konventionelle Art herausgeben.

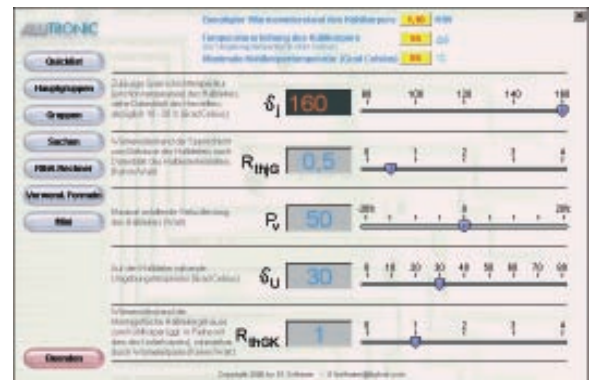
Unsere CD-ROM (für Windows), besser bekannt unter dem geschützten Namen Cooling Tools®, ist nicht nur ein digitaler Katalog, sondern ein unentbehrliches Hilfsmittel für alle, die sich mit Bauteilkühlung beschäftigen. Sie enthält neben dem kompletten ALUTRONIC Lieferprogramm:

- Gezielte Artikelsuche
- DXF-Dateien der Kühlprofil-Querschnitte zum Downloaden
- Video-Lehrfilm Professionelle Halbleiterkühlung (ca. 20 min)
- Tabellen und Rechenprogramme für Wärmewiderstände
- Direktverbindung ins Internet zur Aktualisierung
- Stichwortverzeichnis (Glossary) mit Erläuterungen für Fachbegriffe

**D**igital media supplement the information that we publish in a conventional manner, such as in catalogues, brochures, user reports, newsletters, on posters, and at trade fairs.

Our CD-ROM (for Windows), better known under its registered trademark name Cooling Tools®, is not only a digital catalogue but also an indispensable aid for everyone involved in component cooling. Besides the complete range of ALUTRONIC products, it also includes:

- A specific product search feature
- DXF files of the heatsink cross sections for downloading
- Training video entitled "Professional Semiconductor Cooling" (approx. 20 min)
- Tables and calculation programs for thermal resistance
- Direct connection to updates over the Internet
- Keyword index (glossary) with explanation of specialist terms

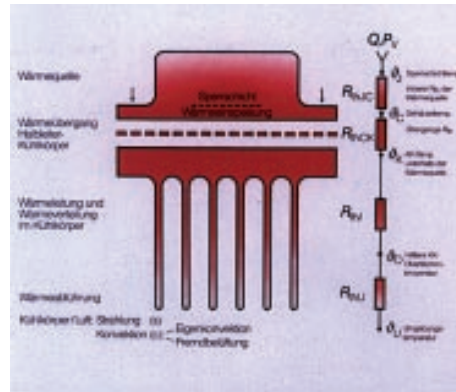


# Wärmeableitung transparent gemacht

Professionelle Halbleiterkühlung - das ist der Titel unseres Films auf CD-ROM, der die Problematik der Bauteilekühlung in der Elektronik zusammenfaßt.

Im Film werden Informationen über Wärmeleitung, Wärmestrahlung - Konvektion anschaulich dargestellt. Diese Bereiche wurden physikalisch aufgearbeitet und mittels modernster Darstellungstechniken transparent gemacht. Gesetzmäßigkeiten und deren mathematische Zusammenhänge werden als Grundlage für die Berechnung von Kühlkörpern für den Praxisfall herangezogen. Mit neuester Technik wurden thermografische Aufnahmen (computerunterstützte Infrarot-Bilddarstellungen) und Schlierenaufnahmen erstellt, um Temperaturverteilung und Konvektion am Kühlkörper sichtbar zu machen.

<http://www.alutronic.de> - die Internet-Adresse für professionelle Bauteilekühlung  
Viel Wissenswertes über Kühlkörper ist dort enthalten. Ein umfangreicher Download-Bereich mit .pdf-Dateien und Rechenprogrammen steht dort bereit.



# Heat dissipation made transparent

*"Professional Semiconductor Cooling" is the title of our video on cd-rom, which summarises the problems encountered with component cooling in electronics.*

*The video runs for 20 minutes during which time information on thermal conduction, thermal radiation and convection is presented clearly. These fields have been handled from a physical point of view and have been made comprehensible using modern presentation technology.*

*The regularities and their mathematical relationships are taken as the basis for calculating heat sinks for practical applications. Thermographic pictures (computer-assisted infrared image presentation) and schlieren photographs have been taken using the latest technology, in order to visualize the temperature distribution and convection on a heat sink. In addition, the accompanying brochure contains all the important calculation formula and supplementary tables.*

*<http://www.alutronic.de> - the Internet address for professional component cooling.*

*Everything that is worth presenting on heatsinks is available there. There is also a comprehensive download area containing .pdf files and calculation programs.*



**ALUTRONIC**  
Solutions for cool results

**ALUTRONIC Kühlkörper GmbH & Co KG**

Auf der Löhke 9-11 · D-58553 Halver

Postfach 1151 · D-58541 Halver

Tel.: ++49 (0) 23 53 91 5-5

Fax: ++49 (0) 23 53 91 5-33 3

E-Mail: [info@alutronic.de](mailto:info@alutronic.de)

Internet: <http://www.alutronic.de>

# Vertriebsnetz

Vertretungen und Distributoren in Deutschland

## PLZ 0, 9

AIB  
Berliner Str. 26  
D-16259 Bad Freienwalde  
Tel.: 03344/3572  
Fax: 03344/2186

## PLZ 1

Günther Gudehus  
Leibnitzstraße 103  
D-10625 Berlin  
Tel.: 030/34702313  
Fax: 030/34702315  
e-mail:  
postbox@gudehus.de  
Internet: www.gudehus.de

## PLZ 2, 3

Alutronic Bauelemente GmbH  
Großmannstraße 99  
D-20539 Hamburg  
Tel.: 040/789198-0  
Fax: 040/78919829  
e-mail: dassau@alutronic-hamburg.de  
Internet: www.alutronic-hamburg.de

## PLZ 4, 5

Heinz G. Pape  
Hoffnungsthaler Str. 27  
D-51503 Rösrath  
Tel.: 02205/912530  
Fax: 02205/84017  
e-mail: hgpape@t-online.de  
Internet: www.alutronic.de

## PLZ 6

Edgar Sauer  
Industrievertretung  
Schulstraße 15  
D-64720 Michelstadt  
Tel.: 06061/3454  
Fax: 06061/4339  
e-mail: sauer@t-online.de

## PLZ 7

Manfred Blum  
Industrievertretung  
Vogelgesangstraße 41  
D-72160 Horb/lhling  
Tel.: 07451/6711  
Fax: 07451/1739  
e-mail: blum.horb@t-online.de  
Internet: www.manfredblum.toplinks.de

## PLZ 8, 9

Norel GmbH  
Franz Adamczewski  
Jegelstr. 1  
D-90530 Wendelstein  
Tel.: 09129/283611  
Fax: 09129/283622  
e-mail: info@norel.de  
Internet: www.norel.de

## Dikon

Industriestr. 8  
D-37079 Göttingen  
Tel.: 0551/504840  
Fax: 0551/5048444  
e-mail: dikon@t-online.de  
Internet: www.dikon-elektronik.de

## EVG

Martens GmbH & Co KG  
Tompeterallee 244-246  
D-41189 Mönchengladbach  
Tel.: 02166/55080  
Fax: 02166/550890  
e-mail: info@evg.de  
Internet: www.evg.de

## Thomsen-Elektronik GmbH

Vorm Endstor 1  
D-35753 Greifenstein-  
Nenderoth  
Tel.: 06477/91200  
Fax: 06477/912030  
e-mail: info@Thomsen-Elektronik.de  
Internet: www.Thomsen-Elektronik.de

## Multi-Bauelemente-Service

Berglackerweg 2  
D-85646 Neufarn b. München  
Tel.: 089/991526-0  
Fax: 089/991526-26  
e-mail: multi.bauelemente@  
muenchen.roses.de  
Internet: www.mbs.t-online.de

## Setron GmbH

Friedrich-Seele-Str. 3a  
D-38122 Braunschweig  
Tel.: 0531/8098-111  
Fax: 0531/8098-100  
e-mail: kontakt@setron.de  
Internet: www.setron.de

# Vertriebsnetz

Internationale Vertretungen und Distributoren

## Belgien

TRANS ENERGIE SPRL  
42, rue Julien Dulait  
B-6001 Marcinelle  
Tel.: 0032 71 47 33 61  
Fax: 0032 71 47 33 60  
e-mail:  
trans.energie@skynet.be

## Dänemark

Aarhus Radio Lager A/S  
Sinttrupvej 26  
DK-8220 Brabrand  
Tel.: 0045 86 24 64 22  
Fax: 0045 86 24 64 33  
e-mail:  
mail@aarhus-radio-lager.dk  
Internet: www.aarhus-radio-lager.dk

## Finnland

Q-Flex O. Y.  
Poikojankuja 2  
FIN-21360 Lieto  
Tel.: 00358 24 89 45 10  
Fax: 00358 24 89 45 05  
e-mail: q-flex@q-flex.fi  
Internet: www.q-flex.fi

## Frankreich

Jean-Michel Thouvenin  
5 rue des Chevre feuilles  
F-78490 Galluis  
Tel.: 0033 (0)664237845

## Großbritannien

JAY-TEC Systems Ltd.  
P.O. BOX 55  
GB-Bicester,  
Oxon OX6 8TY  
Tel.: 0044 1 86 9 32 12 23  
Fax: 0044 1 86 9 24 77 28  
e-mail: Jaytec.sys@cwcom.net  
Internet: www.jaytec.net

## Israel

Ryt Electronics  
Agencies Ltd.  
Hamefalsim 12  
IL-Petach-Tikva 49106  
Tel.: 00972 3 9 24 67 29  
Fax: 00972 3 9 24 10 40  
e-mail: elira@netvision.net.il

## Niederlande

Intronics BV  
Postfach 123  
NL-3770 AC Barneveld  
Tel.: 0031/342407085  
Fax: 0031/342490312  
e-mail: sales@intronics.nl  
Internet: www.intronics.nl

## Norwegen

Jacob Hatteland  
Electronic AS  
Åmsosen  
N-5578 Nedre Vats-Norway  
Tel.: 0047/52763306  
Fax: 0047/53765434  
e-mail:  
sales@jhs-n.hatteland.com  
Internet: www.hatteland.com

## Norwegen

Henaco A/S  
Trondheimsveien 438  
N-0902 Oslo  
Tel.: 0047/ 22162110  
Fax: 0047/ 22917901  
e-mail: henaco@henaco.no  
Internet: www.henaco.no

## Österreich

Dusek Electronics GmbH  
Industriestraße 9  
A-2353 Guntramsdorf  
Tel.: 00432236866886-0  
Fax: 00432236866886-44  
e-mail:  
h.dusek@dusek.electronics.at  
Internet: www.dusek.electronics.at

## Polen

DACPOL Co.Ltd.  
Putawska str. 34  
PL-05-500 Piaseczno k/W-wy  
Tel.: 0048-22/750713  
Fax: 0048-22/7570764  
e-mail: dacpolpl@hsn.com.pl  
Internet: www.dacpol.com.pl

## Portugal

Nipotecnica Components  
Electronicas Lda.  
Urb. Ind. Vila Amelia Lote 341  
P-Cabanas 2950 Palmela  
Tel.: 00351/1/2104805  
Fax: 00351/12104933  
e-mail:  
nipotecnica@mail.telepac.pt  
Internet: www.nipotecnica.pt

## Schweden

Bejoken AB  
Travbanegatan 2  
S-20039 Malmö  
Tel.: 0046/40-227800  
Fax: 0046/40-949900  
e-mail:  
morgan.bennrup@bejoken.se  
Internet: www.bejoken.se

## Schweiz

Elinter AG  
Hinterbergstraße 9  
CH-6330 Cham  
Tel.: 0041/417483220  
Fax: 0041/417483210  
e-mail: dj@elinter.ch  
Internet: www.elinter.ch

## Spanien

Master Coelectronic S.L.  
Torrelaguna No. 127 Posterior  
E-28043 Madrid  
Tel.: 0034-1/5194342  
Fax: 0034-1/5193163  
e-mail: mastercoel@tsai.es  
Internet: www.mastercoelectronic.es

## Spanien

Nufesa Electronics  
Josep Estivill, 4  
E-08027 Barcelona  
Tel.: 0034/3/340 61 03  
Fax: 0034/3 40 37 53  
e-mail: nufesa@arrakis.es

## Südafrika

SES Sivan Engineering  
Services c.c.  
Linden 2104,73 9th Road  
Kew, Johannesburg 2090  
Tel.: 0027-11/887-7879  
Fax: 0027-11/887-2051

## USA

Eurami Group Inc.  
6633 E. Greenway Pkwy- #3118  
USA-85252 Scottsdale/Az  
Tel.: 001 4806993205  
Fax: 001 4806993215  
e-mail: euramigroup@earthlink.net

## USA NC/SC

ADI  
Agents and Distribution Inc.  
277 Tyler Drive  
P.O. Box 30  
USA-Smithfield, N.C. 27577  
Tel.: 001 919-934-8136  
Fax: 001 919- 934-7159  
e-mail: salesrep@adi-nc.com  
Internet: www.adi-nc.com

