EKL®

electronics cooling

Auf der Suche nach Abkühlung?

Individuelle Kühllösungen für Ihr Projekt.

www.ekl-ag.de

Die EKL AG stellt sich vor

Die EKL AG mit Sitz in Leutkirch im Allgäu entwickelt, konstruiert und fertigt seit über 25 Jahren Kühllösungen für die Elektronikindustrie.

Unabhängig von einzelnen Branchen, bietet die EKL AG eine breite Auswahl an innovativen Fertigungstechnologien an. Neben zahlreichen Standardlösungen, Lüfter und Zubehör erhalten Sie bei der EKL AG vor allem kundenspezifische Kühllösungen.

Durch die langjährige Erfahrung im Bereich der Thermodynamik und den Einsatz modernster Entwicklungswerkzeuge wie z. B. Simulationssoftware und Thermografien ist die EKL AG in der Lage, schnell und flexibel optimale Lösungen zu liefern.

Profitieren auch Sie von unserem Know-How und überzeugen Sie sich persönlich vom umfassenden Service der EKL AG.

Unser Service:

Alles aus einer Hand

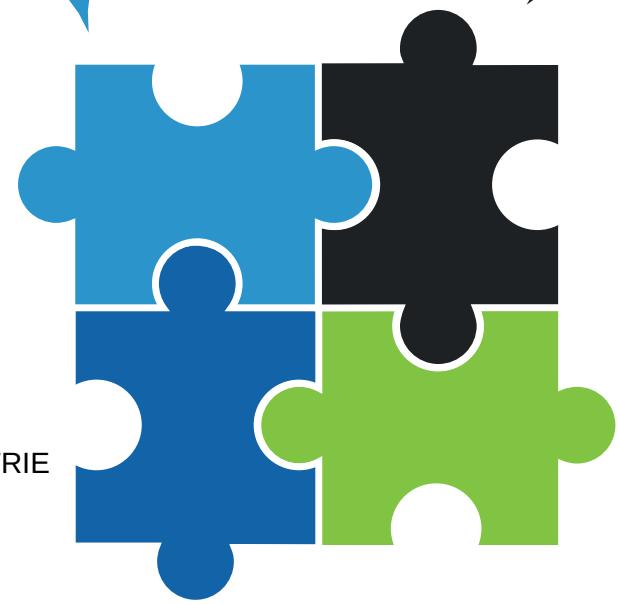
EKL®

electronics cooling

Ihr zuverlässiger Partner von

der ersten Idee bis zur Serienfertigung,

einschließlich der Logistik!



KÜHLLÖSUNGEN LED

Individuelle Kühllösungen

Gehäuse

Anwendungsbereiche:
Innen- und Außenleuchten, Technische Leuchten für Sonderanwendungen

KÜHLLÖSUNGEN IT

Hochwertige CPU Kühler für Intel® und AMD

Lüfter & Zubehör

Alpenföhn®

KÜHLLÖSUNGEN INDUSTRIE

Individuelle Kühllösungen

Lüfter & Zubehör

Anwendungsbereiche:
Medizintechnik, Leistungs-elektronik, Automatisierung, Embedded Computing

ENTWICKLUNG

Konstruktion

Thermografie

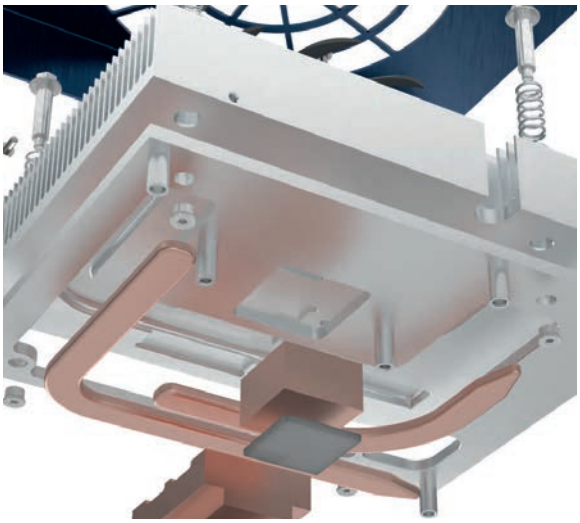
Thermosimulationen

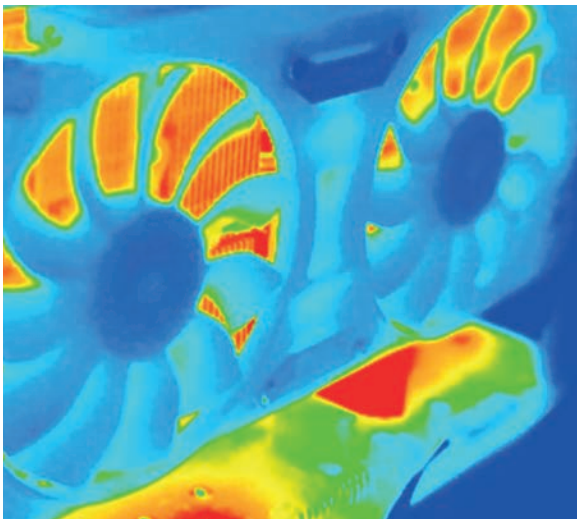
Zertifizierung und Nachhaltigkeit

- DIN ISO 9001 : 2015
- AEO Zertifikat
- Klimazertifikat für nachhaltigen Umweltschutz
- CO^2 Einsparung durch Photovoltaik
- REACH Verordnung
- RoHS Richtlinie
- Sponsoring von lokalen Vereinen und Veranstaltungen

Entwicklung

Seit der Gründung vor über 25 Jahren entwickelt die EKL AG kundenspezifische Kühllösungen sowie Standardprodukte für elektronische Anwendungen aller Art. Die Mitarbeiter der Entwicklungsabteilung besitzen langjährige Erfahrungen im Bereich der Auslegung von thermischen Lösungen.





Konstruktion und Design

- Thermisches und mechanisches Design
- Machbarkeitsprüfung
- Optimale Bauraumausnutzung
- Auswahl der sinnvollsten und kostengünstigsten Fertigungstechnologie

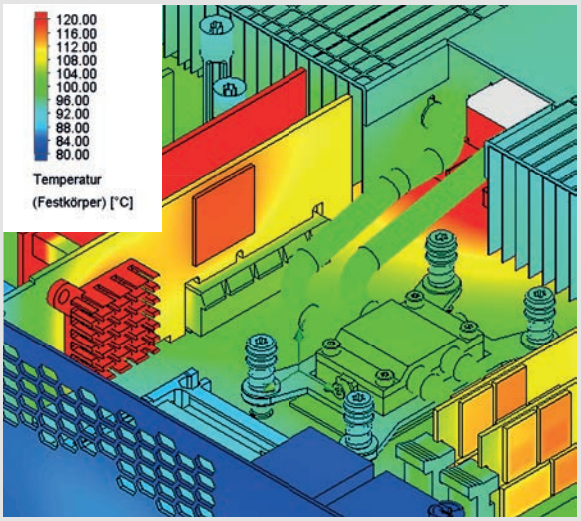
Thermische Messungen

- Messungen von Komplettsystemen
- Lagebedingte Messungen
- Messungen von Einzelkomponenten
- Messungen nach Kundenvorgaben
- Thermografien

Thermische Simulationen

Durch eine frühzeitige Einbindung der thermischen Simulation in die Systementwicklung können thermische Probleme früh erkannt und behoben werden. Kosten- und Leistungsoptimierungen können sofort umgesetzt werden. Thermische Simulationen sparen wertvolle Entwicklungszeit!

Um Sie schneller ans Ziel zu bringen haben wir unsere Entwicklungsabteilung stark ausgebaut und unsere Prozesse weiter optimiert. Durch die Kombination aus moderner Software und neuester Hardware verfügen wir über hohe Rechenleistungen um die Simulationszeiten kurz zu halten.

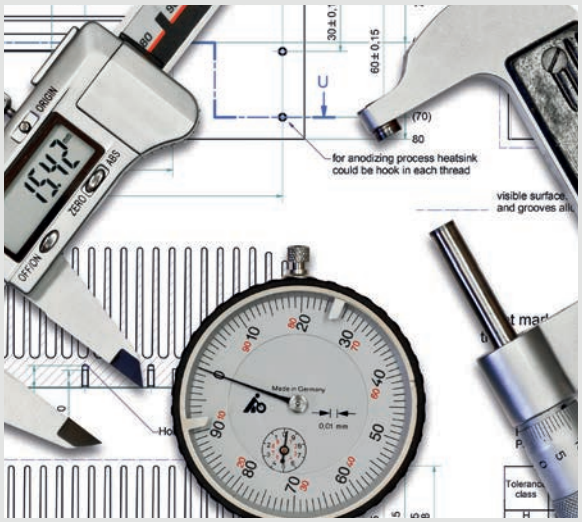


Prototypen Fertigung

Überlassen Sie nichts dem Zufall und greifen Sie auf funktionelle Prototypen zurück!

Wir fertigen für Sie seriennahe Prototypen. Dadurch können Sie Ihre Kühllösung im Echtbetrieb verifizieren. Erhöhen Sie Ihre Planungssicherheit und testen Sie definierte Eigenschaften Ihrer Kühllösung.

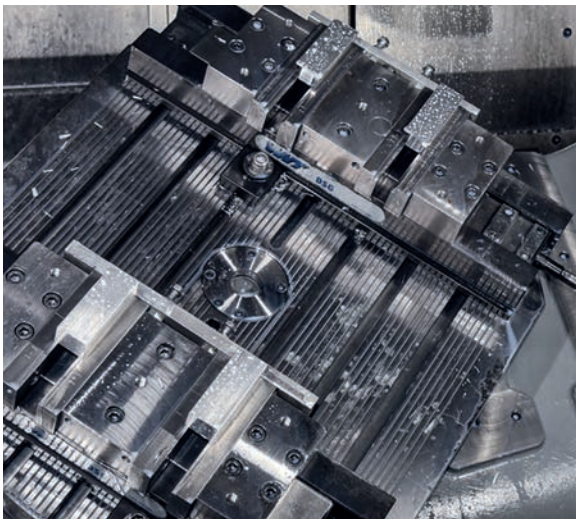
Die schnelle Umsetzung spart nicht nur Entwicklungszeit, sondern auch Kosten.



Serienfertigung

Wir fertigen für Sie in Deutschland und Asien, von der Klein- bis zur Großserie, von einfachen Kühlkörpern bis zu kompletten Kühlmodulen und vorassemblierten Baugruppen.

Dank des modernen Maschinenparks mit 3-Achs und 5-Achs Simultan Bearbeitungszentren sind wir in der Lage, komplex bearbeitete und hochpräzise Teile für Sie herzustellen.



Logistik

Wir bieten Ihnen individuelle Logistiklösungen für maximale Flexibilität durch großzügige Lagerkapazitäten und maßgeschneiderte Liefervereinbarungen. Bei Bedarf übernehmen wir Ihre Lagerhaltung und liefern Ihnen zum richtigen Zeitpunkt die Menge, die Sie tatsächlich benötigen. Zudem können ungeplante Bedarfsschwankungen durch kurze Reaktionszeiten sofort ausgeglichen werden.

Lagerhaltung

- Just in Time - Lieferung
- Konsignationslager
- Rahmenkontrakt
- Lieferplan

Lieferung

- Paketversand
- Palettenversand
- Over-Night Lieferung
- Sonderfahrten

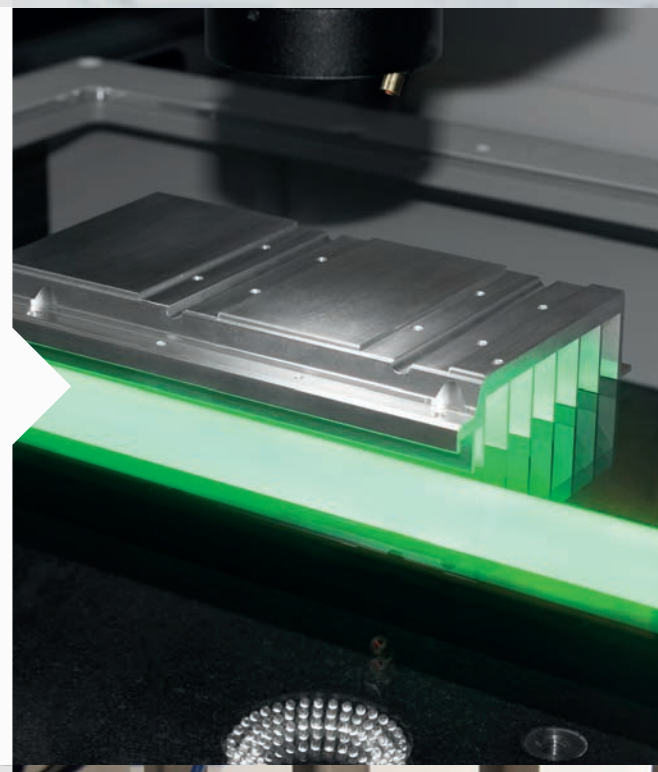
Qualitätssicherung

Prüfung aller Wareneingänge

Alle Wareneingänge werden für Sie genau unter die Lupe genommen - auch flexibel nach Ihren Wünschen. Die EKL AG kann für Sie eine Sichtprüfung, Maßprüfung, mechanische Prüfung, elektronische Prüfung und thermische Prüfung durchführen. Des Weiteren kann eine Kraftmessung erfolgen, um den Anpressdruck Ihrer Kühllösung zu garantieren. Zudem kann die Dichtheit von Cold Plates überprüft werden.

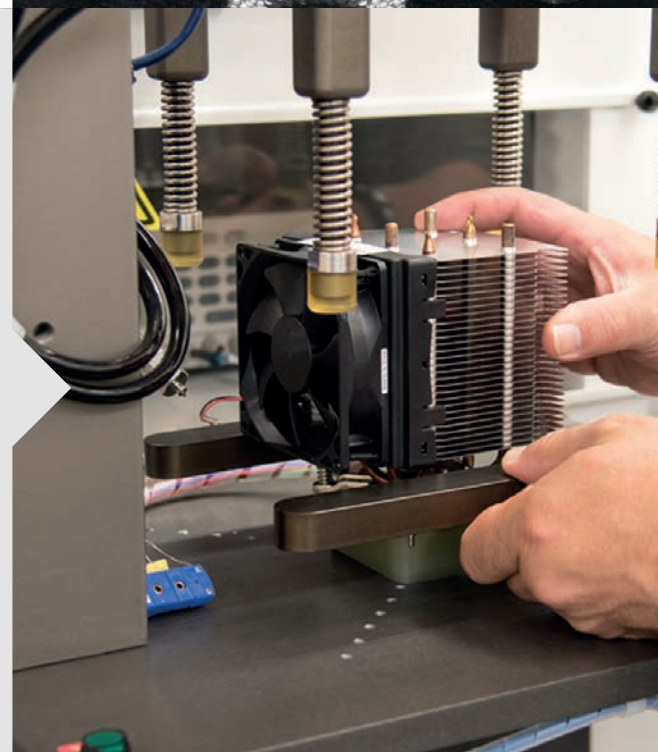
Messmikroskop

Das programmierbare Messmikroskop unterstützt uns motorisch bei hochgenauen, wiederholbaren Messungen von komplexen Kühlkörpern und Komponenten. Vom manuellen 2-Achsen-System bis zum 3-Achsen-System mit automatischer Kantenerkennung bietet uns das Messmikroskop die unterschiedlichsten Konfigurationen von Soft- und Hardware für Ihre spezifischen Messanforderungen.



Thermische Schnellmesseinrichtung

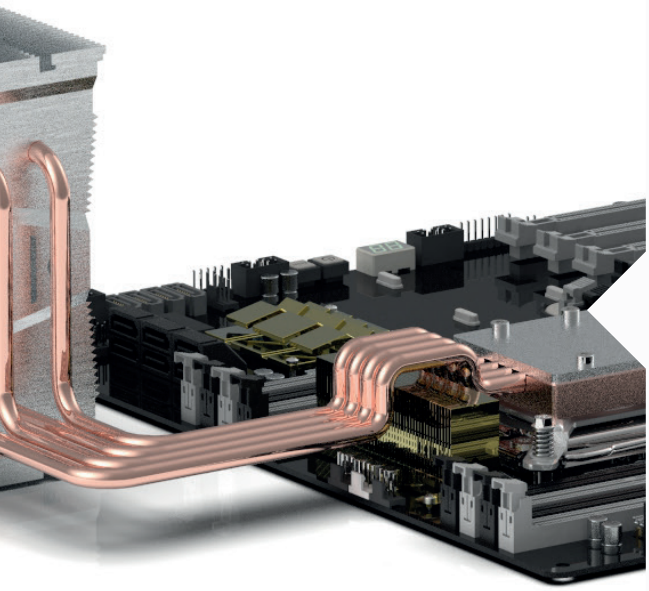
Die thermische Schnellmesseinrichtung dient als Vergleichsprüfung zu den Erstmustern bzw. Ihren definierten Vorgabemustern. Zusätzlich können lagebedingte thermische Tests durchgeführt werden. Hierdurch wird sichergestellt, dass die Produkte im jeweiligen eingebauten Zustand in Ihrer Anwendung optimal kühlen.



Qualitätssicherung

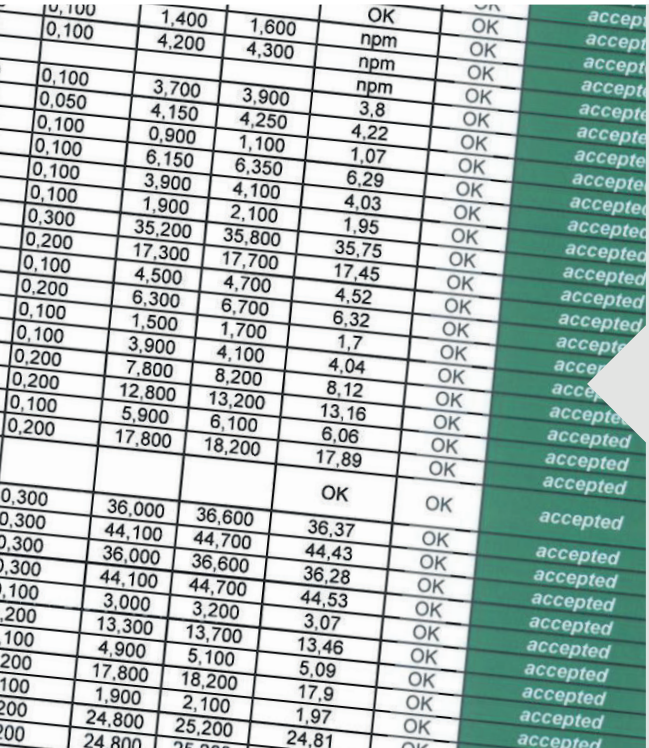
3D-Messmaschine

Mit Hilfe der programmierbaren 3D-Messmaschine lassen sich Ihre Produkte effizient, exakt und wiederholbar vermessen. Selbst Produkte mit sehr engen Toleranzen können bis zu einer Messgenauigkeit von 0,001 mm geprüft werden.



Montagetests

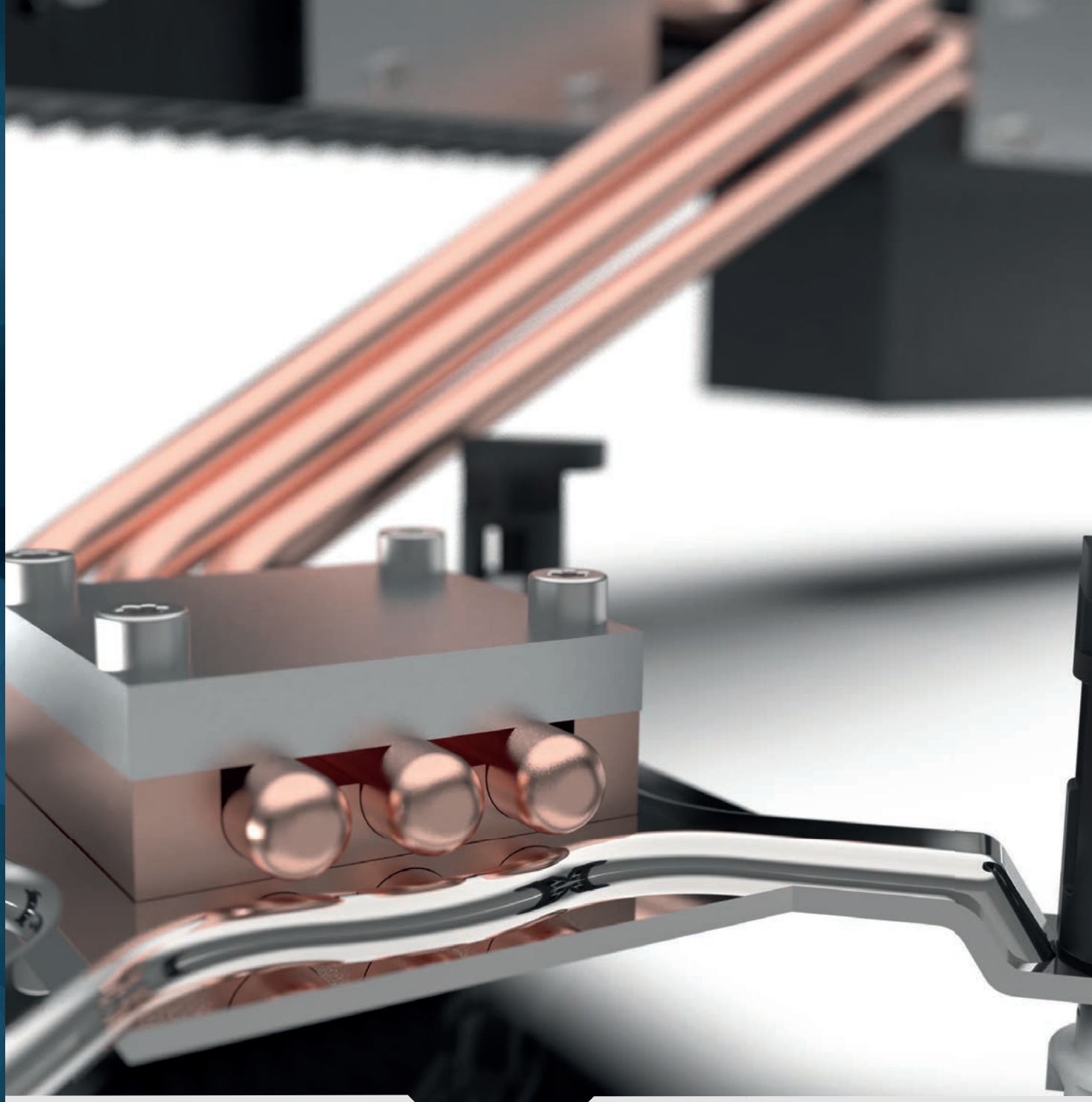
Durch Montagetests kann die EKL AG die Kompatibilität Ihrer Kühllösung in verschiedenen Einsatzszenarien prüfen. Somit können Sie sich sicher sein, dass die Kühllösung nicht nur mit dem entsprechenden Anpressdruck arbeitet, sondern auch in Ihre Anwendung passt.



Spezifische Prüfpläne

Wir prüfen Ihre Kühllösung nicht nur nach produktspezifischen Prüfplänen. Wir prüfen auf Wunsch auch nach kundenspezifischen Prüfplänen unter Beachtung Ihrer besonderen Anforderungen bis hin zur 100% Prüfung definierter Merkmale.

Serienfertigung - Fertigungstechnologien



Große Auswahl an Fertigungstechnologien

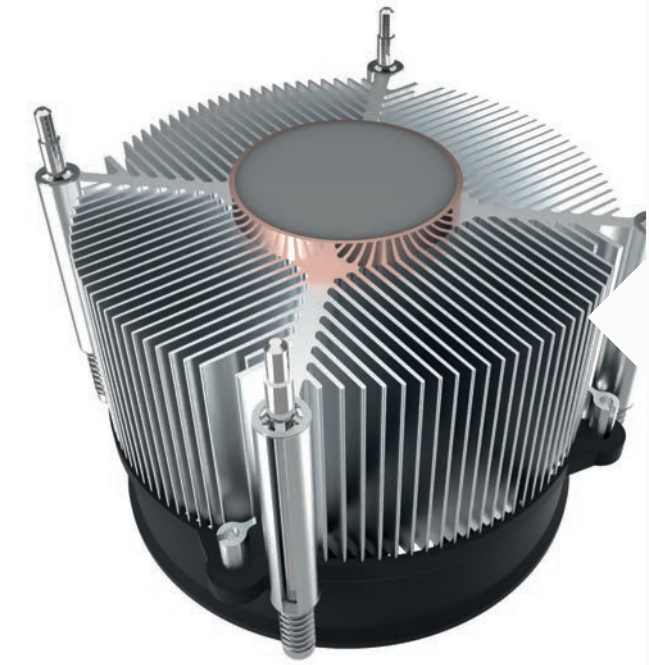
Die EKL AG bietet Ihnen eine breite Auswahl an unterschiedlichen Fertigungstechnologien und aufgrund der langjährigen Erfahrung ein fundiertes Know-How in der Auslegung der für Sie effizientesten Kühlung an. Anwendungsbereiche sind unter anderem IT (Server und Desktop), Medizintechnik, LED, Leistungselektronik, Automatisierung, Lasertechnologie u.v.m.

- Große Auswahl an Fertigungstechnologien
- Diverse Bearbeitungen und Veredelungen
- Spezifische Lösungen bereits ab kleinen Stückzahlen
- Von der Entwicklung bis zur Fertigung alles aus einer Hand

Kühlkörper mit Heatpipes

Ihre Vorteile

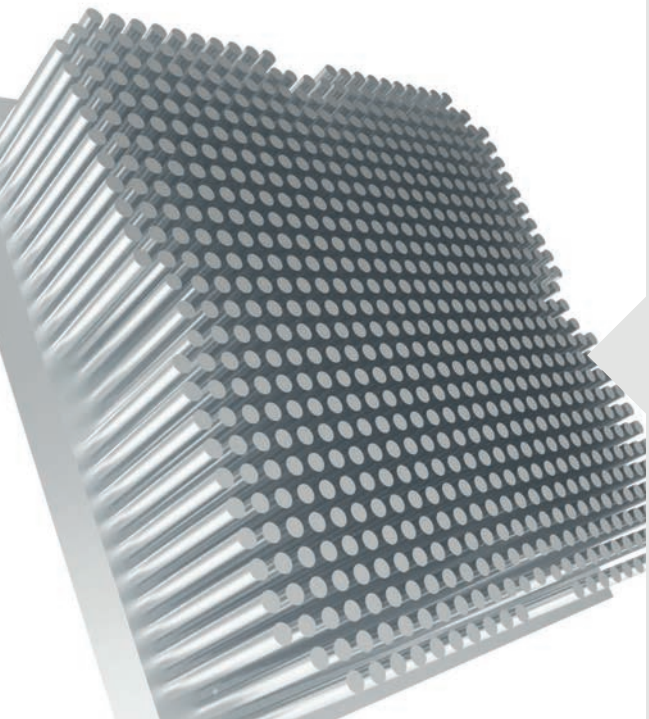
- Sehr gute Wärmeleitung
- Kombinierbar mit diversen Fertigungstechnologien
- Wärmeableitung über weite Distanzen möglich
- Große Designfreiheit und Flexibilität durch Erhöhung der Anzahl der Heatpipes
- Anforderungsspezifische Auslegung der Heatpipes (Qmax, Lage, Anzahl, Länge und Biegung)
- Auswahl neuester Heatpipe-Technologien



Extrudierte Kühlkörper

Ihre Vorteile

- Geringe Werkzeugkosten
- Kombinierbar mit anderen Fertigungstechnologien
- Standardisiertes Herstellverfahren
- Gute Wärmeleitfähigkeit
- Diverse Oberflächenveredelungen möglich (Vernickeln, Lackieren, Pulverbeschichten)



Kalt-geschmiedete Kühlkörper

Ihre Vorteile

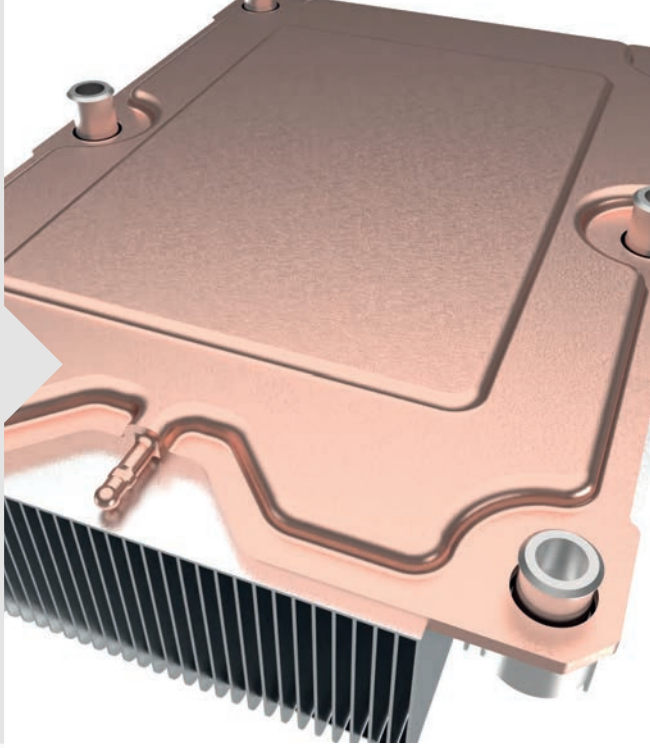
- Kupfer- und Aluminiumkühler „aus einem Stück“
- Standardgrößen erhältlich
- Komplexere Geometrien im Vergleich zu Extrusion möglich
- Große Oberfläche möglich durch runde Pins
- Hohe Materialdichte
- Hochreines Aluminium mit sehr hoher Wärmeleitfähigkeit

Serienfertigung - Fertigungstechnologien

Vapour Chamber Kühlkörper

Ihre Vorteile

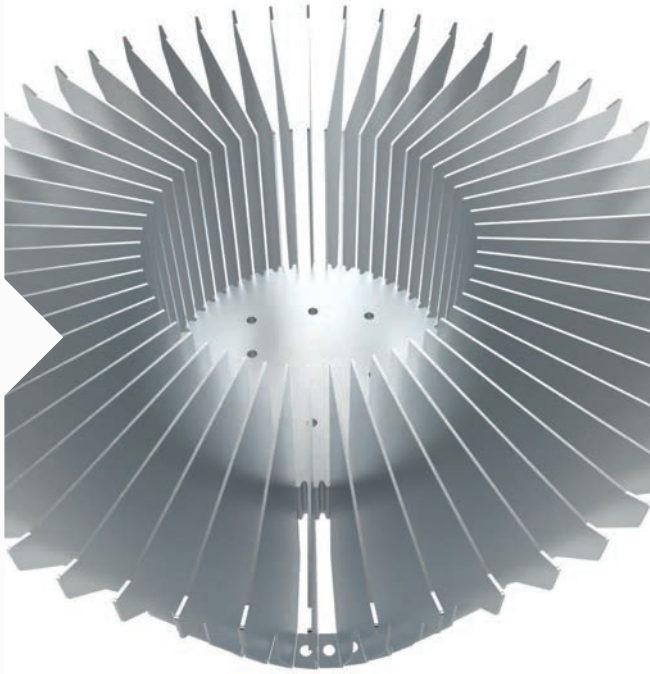
- Schnelle Entwärmung auf kleinstem Raum möglich
- Gute Wärmeleitfähigkeit und hohes Qmax
- Sehr zuverlässig und weniger Beeinträchtigungen durch Schwerkraft
- Hoher Anpressdruck möglich - gepaart mit einfacher Montage kann z.B. auf Bodenplatten und Halteklammern verzichtet werden
- Kombinierbar mit anderen Fertigungstechnologien



Gecrimpte Kühlkörper

Ihre Vorteile

- Lötfreie Verbindung (rein mechanischer Prozess)
- Diverse Oberflächenveredelungen möglich
- Kupfer - Aluminium Kombination möglich
- Keine Fin Verkettung notwendig
- Sehr viele dünne Fins und dadurch eine große Oberfläche



Gelötete Kühlkörper

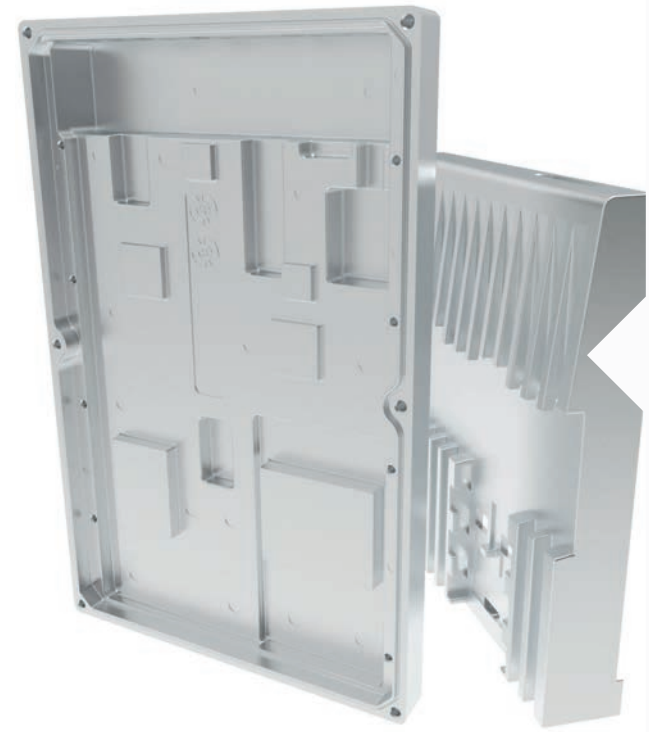
Ihre Vorteile

- Standardisiertes Herstellverfahren
- Kupfer-Aluminium-Heatpipe Kombination
- Sehr viele dünne Fins und dadurch eine große Oberfläche auf kleinem Bauraum

Skived Fin Kühlkörper

Ihre Vorteile

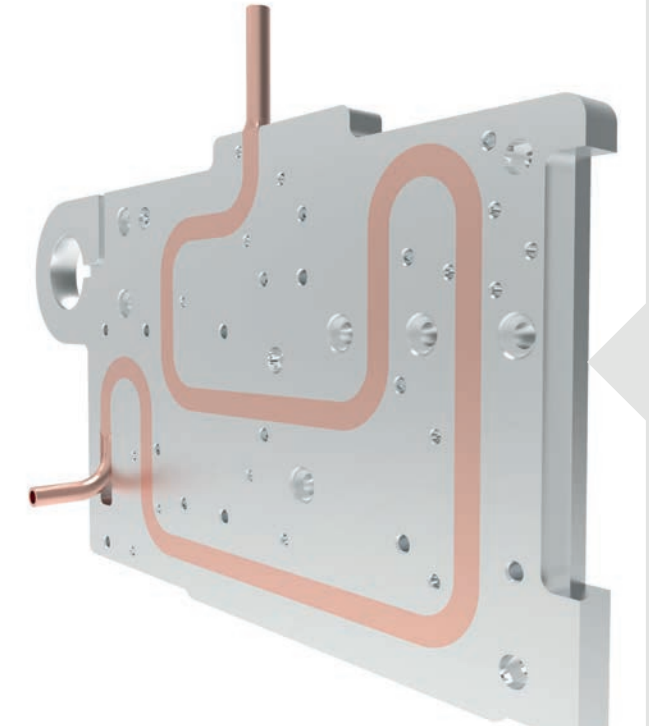
- Kupfer- und Aluminiumkühler „aus einem Stück“
- Geringe Werkzeugkosten
- Große Rippendichte möglich



Druckguss Kühlkörper

Ihre Vorteile

- Günstige Stückpreise
- Komplette Gehäuse möglich
- Komplexere Geometrien im Vergleich zu Extrusion möglich



Flüssigkeitskühler

Ihre Vorteile

- Bessere Wärmeableitung im Vergleich zu Luftkühlkörpern
- Besonders geeignet bei engem Bauraum
- Die Wärmeableitung zu einem anderen Ort lässt sich einfach realisieren
- Einfacher Anschluss an bestehenden Kühlkreislauf möglich
- Höhere Wärmeübertragung und Leistungsdichten möglich

Serienfertigung - Fertigungstechnologien

Serienfertigung - Fertigungstechnologien

Rührreibschweißen

Ihre Vorteile

- Keine Gefügeveränderung
- Ohne Zusatzwerkstoff & ohne große Festigkeitsverluste
- Fügbarkeit unterschiedlicher Aluminium- und Magnesiumlegierungen
- Sehr große Ausführungen möglich (durch das Zusammenfügen mehrerer Kühlprofile)

Verpresste Kühlrippen

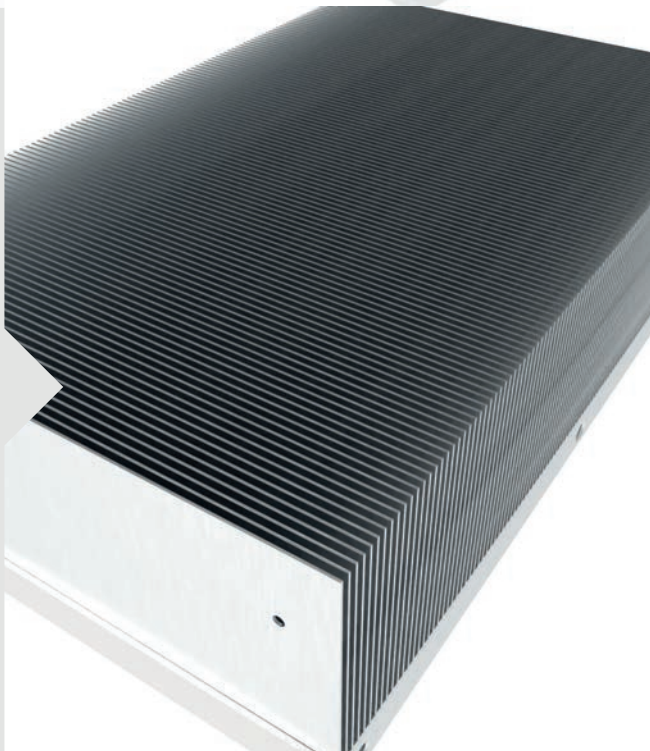
Ihre Vorteile

- Skalierbare Länge
- Gute Wärmeleitfähigkeit
- Bei Verwendung eines Standardprofils keine Werkzeugkosten
- Bei Verwendung eines kundenspezifischen Profils einmalige Werkzeugkosten

Verklebte Fins

Ihre Vorteile

- Günstigere Alternative zum Lötverfahren
- Größere Findichte ermöglicht bessere Wärmeableitung
- Kein Materialverzug
- Kleine Stückzahlen machbar



Serienfertigung - Zusatzleistungen

Oberflächenveredelungen

- Eloxieren, farbig oder natur
- Vernickeln / Passivieren
- Chromatieren
- Pulverbeschichten
- KTL beschichten
- Lackieren

Montage von Anbauteilen

- Schrauben
- Federn
- Push-Pins
- Backplates
- Wärmeleitpasten und -pads

Produktspezifische Verpackung

- Optimaler Schutz beim Transport
- Ideal für den Weiterverkauf
- Recyclebare Materialien

Große Auswahl an Lüftern

Die EKL AG hält für Sie ein breites Sortiment an Lüftern von namhaften Herstellern bereit. Neben zahlreichen Standard-Lüftern, welche ab Lager verfügbar sind, ist die Beschaffung von Sondertypen möglich. Auch bieten wir Ihnen eine Sonderkonfektionierung vor Ort in Leutkirch an, damit Ihr Lüfter den richtigen Stecker und das richtige Kabel aufweist. Die Lüfter sind zudem einzelverpackt erhältlich.

- Zahlreiche Varianten ab Lager lieferbar
- Sonderkonfektionierung von Spezialsteckern nach Ihren Vorgaben
- Zubehör (Lüftergitter, Entkopplung)

Ihre Vorteile

Alles aus einer Hand

Sie haben mit uns einen Partner, der sich um die Kühlung Ihrer Elektronik kümmert: Von der Entwicklung über Prototyping bis zur Serienfertigung und Übernahme von Logistikdienstleistungen.

Kompetenz, Kontinuität, Stabilität

Über 25 Jahre Erfahrung im Bereich der Elektronikkühlung wie auch lange und verlässliche Partnerschaften zu Lieferanten.

Günstige Preise bei hohem Qualitätsstandard

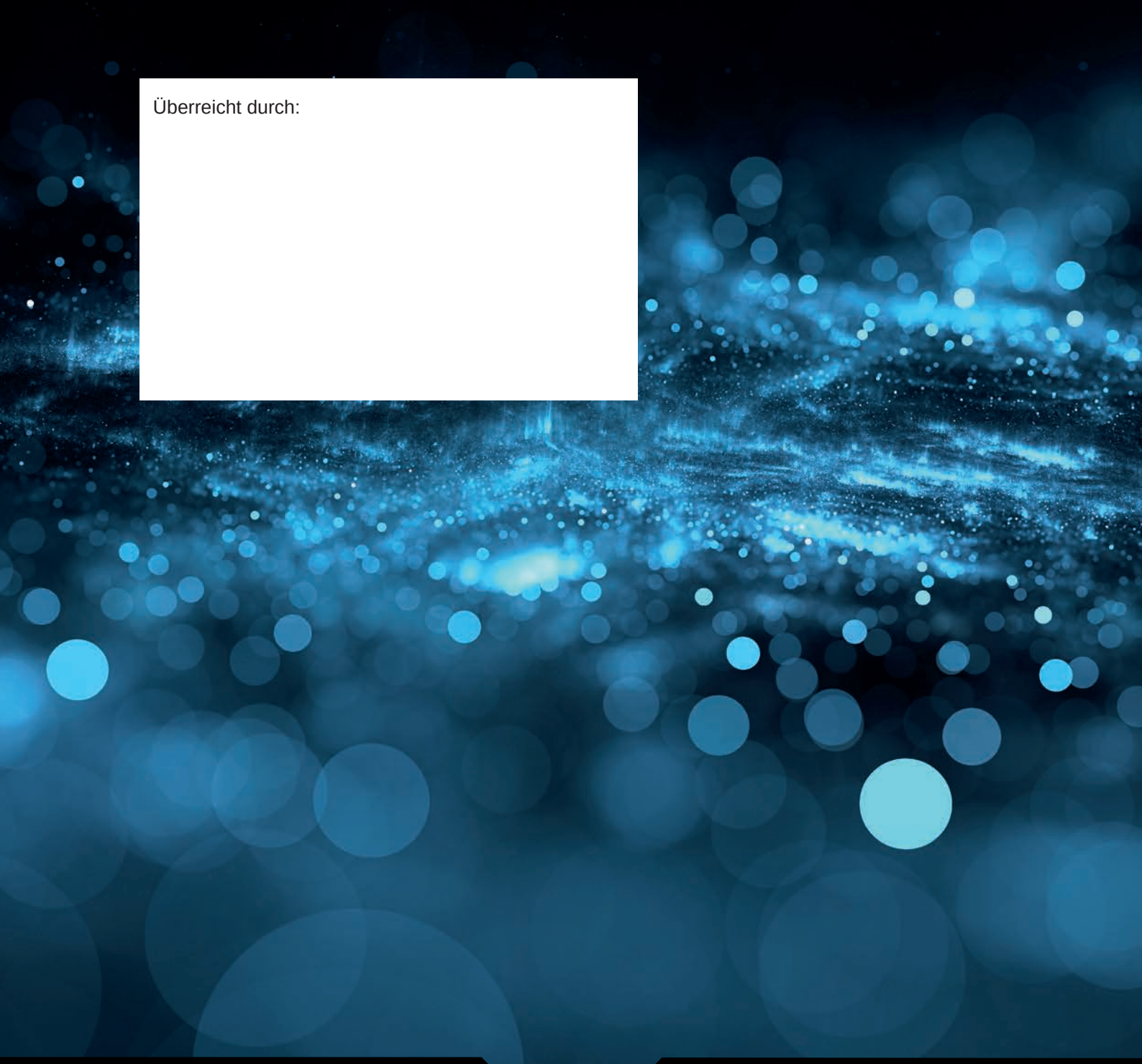
Die Entwicklung sowie die Qualitätssicherung findet in Deutschland statt und die Serienfertigung bei unseren Partnern in Asien.

Das ideale Fertigungsverfahren

Breite Auswahl an unterschiedlichen Fertigungsverfahren gepaart mit umfassendem und fundiertem Know-How.

Sicherheit und Verantwortung

Schnelle Erreichbarkeit Ihrer Ansprechpartner. Als deutscher Hersteller sind auch rechtliche Aspekte klar geregelt.



Überreicht durch:

EKL®

electronics cooling

EKL AG
Nadlerstr. 8 - 10
88299 Leutkirch
Deutschland

Tel.: +49 (0) 7561 9837 - 0
Fax: +49 (0) 7561 9837 - 20
info@ekl-ag.de
www.ekl-ag.de