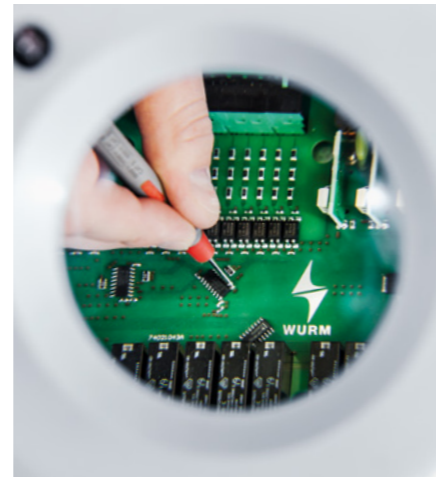
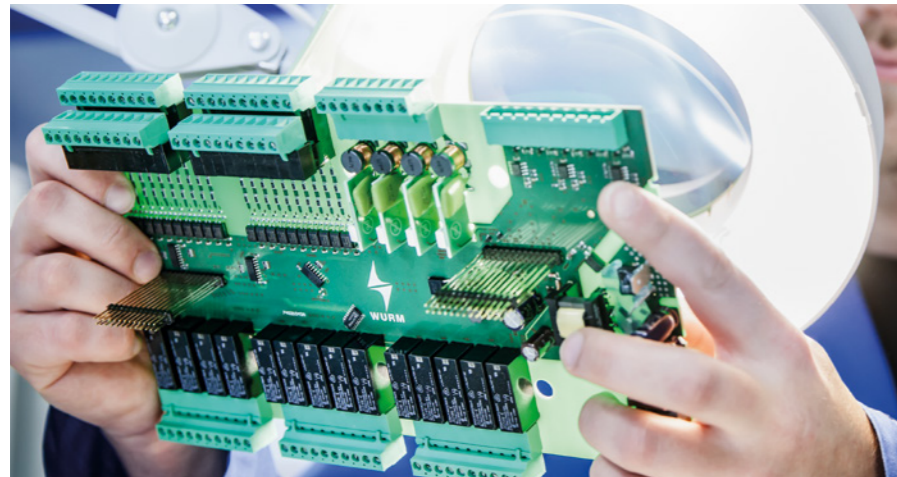




AUS ÜBERZEUGUNG

Wurm verpflichtet sich zu europäischen Leiterplatten



FAIRE LEITERPLATTEN

WIR VERPFLICHTEN UNS AUF EUROPÄISCHE LEITERPLATTEN

Der Trend zu energieeffizienten und ressourcenschonenden Systemlösungen in der gewerblichen Kältetechnik hält seit Jahren an. Im Fokus standen hierbei insbesondere der energieeffiziente Betrieb sowie die Auswahl des Kältemittels.

Als unabhängiger Lieferant von Regelsystemen haben wir gemeinsam mit Kunden eine Vielzahl an Lösungen erarbeitet und tragen somit auch unseren Teil zum ressourcenschonenden Anlagenbetrieb bei. Die Anlagentechnik betrachten wir dabei immer als Ganzes und wollen die Prozesse des Systems ganzheitlich verstehen.

Im Rahmen dieser ganzheitlichen Betrachtung zur Entwicklung von nachhaltigen Systemlösungen haben wir in den vergangenen Jahren einen bisher kaum beachteten Bereich analysiert – unsere eigene Geräteentwicklung und die eingesetzten Bauteile bzw. deren Ursprung.

Eine zentrale Rolle spielen hierbei die zugekauften Leiterplatten (PCBs). Die Auswahl an

Bezugsquellen ist weltweit riesig – besonders kostengünstige Produkte kommen aus Asien.

Durch eigene Recherchen konnten wir nachweisen, dass die reinen Herstellkosten von PCBs für unsere Einsatzzwecke in Asien oder Europa sehr ähnlich sind. Ein gravierender Unterschied besteht allerdings bei den Anforderungen an eine umweltverträgliche Fertigung. Diese Mehraufwendungen zur umweltschonenden Produktion (z.B. umfangreiche Abwasseraufbereitungsanlagen) schlagen sich in höheren Verkaufspreisen für europäische PCBs nieder.

Im Gegensatz zu Halbleiterprodukten wie Prozessoren gibt es bei Leiterplatten heute noch die Freiheit der Wahl des Herstellers bzw. des Herstellungsortes.

Wir haben uns entschieden, alle Standardprodukte nur noch mit europäischen PCBs zu fertigen, die unseren eigenen Ansprüchen an eine nachhaltige und umweltschonende Fertigung

entsprechen und mindestens die aktuellen EU-Richtlinien erfüllen.

Weiterhin sehen wir uns in der Pflicht, nicht nur an unsere Lieferanten hohe Ansprüche zu stellen, sondern diese auch in unserer eigenen Produktion umzusetzen. Bereits seit unserer Gründung haben wir uns für die ausschließliche Produktion in Deutschland entschieden. Neben der Produktion bei sorgfältig ausgewählten Partnern wird ein großer Teil unserer Produkte in unserem eigenen Werk am Standort Remscheid gefertigt.

Mit diesen Entscheidungen möchten wir dazu beitragen, dass nicht nur die Anlagenprojektierung und der Anlagenbetrieb unter Nachhaltigkeitsaspekten vollzogen werden, sondern dass bereits die Auswahl von Materialien und einzelner Bauteile entsprechend verantwortungsvoll getroffen wird. Der Produktionsstandort Deutschland ist für uns die Basis für die Erstellung hochwertiger und nachhaltiger Produkte.

SCHMUTZIGES SPIEL

WIE DEUTSCHE HERSTELLER UNTER ASIATISCHEN HERSTELLERN LEIDEN

Leiterplatten (Printed Circuit Boards (PCB)) sind das Fundament der elektronischen Baugruppen. Auf den PCBs werden die elektronischen Bauteile platziert und verlötet. Sie werden in einem komplexen Verfahren mit aggressiven Chemikalien und einer Vielzahl an technischen Prozessen hergestellt.

In Europa erfolgt dieser Prozess mit einem sehr hohen Automatisierungsgrad und verbunden mit hohen Kosten für die Entsorgung der anfallenden Abfälle sowie der Aufbereitung des Abwassers. Vor allem in der Aufbereitung und Abführung der Abwässer wird ein hauptsächlich Kostenvorteil chinesischer Wettbewerber gesehen. Europäische Hersteller betreiben jeweils mehrere Millionen Euro teure Abwasseraufbereitungsanlagen, um

die anspruchsvollen Umweltauflagen zu erfüllen und das Abwasser auf Trinkwasserqualität zu bringen, bevor sie es abführen.

In China wird überwiegend das natürliche Fluss- und Grundwassernetz zur Entsorgung genutzt. Mehrere Greenpeace-Studien zeigen, dass die Werte an Schwermetallen in einschlägigen Gebieten, wie dem Pearl-River-Delta die erlaubten Grenzwerte um ein Vielfaches überschreiten. Dabei sind diese Grenzwerte in China bereits deutlich höher als in Europa. Auch staatliche Subventionen der VR China tragen zu einem Ungleichgewicht der Wettbewerber bei.

Viele PCB-Produzenten in China sind heute sehr große Unternehmen, die Apple, Hewlett Packard,

IBM und viele weitere namhafte Hersteller auch in Europa beliefern. Sie produzieren PCBs in sehr hoher Qualität und verkaufen diese weit unter dem Preis von gleichwertigen Produkten aus Deutschland. Um sich nicht an einem ruinösen Preiskampf zu beteiligen, versuchen deutsche Anbieter bisher, alternative profitable Unternehmensfelder in der Herstellung von hochgradig spezialisierten Lösungen zu finden.

Juristisch liegt im europäischen Leiterplattenmarkt derzeit (noch) kein Verdrängungswettbewerb vor. Der Preis von chinesischen Produzenten liegt nicht unter deren Grenzkosten, was ein Indiz für dieses unlautere Vorgehen ist. Die Grenzkosten deutscher Hersteller liegen bei etwa 46,07 % der Gesamtkosten einer Leiterplatte.

	PH-WERT	KUPFER [µg/l]	BLEI [µg/l]	MANGAN [µg/l]
TRINKWASSER-GRENZE DEUTSCHLAND	6,6 – 9,5	2.000	10	50
GRENZWERTE CHINA	6 – 9	2.000	1.000	5.000
MESSWERT PEARL RIVER (CN)	1	36.800	2.470	19.200

Quelle: Birgden, K. et al. (2009): Hazardous Chemical Pollution; Greenpeace International (Amsterdam)



Da der Preis chinesischer Hersteller maximal um 50 Prozent von dem deutscher Hersteller abweicht, kann er nicht unter den Grenzkosten chinesischer Unternehmen liegen.

Dennoch hat die Formulierung „chinesischer Verdrängungswettbewerb“ durchaus ihre Berechtigung. Die Methode chinesischer Wettbewerber, mit Dumping-Preisen in europäische Märkte einzutreten und die heimischen Hersteller, wie im Falle der Photovoltaik zu verdrängen, stellt für viele Branchen ein enormes Risiko dar. Dabei gründet der Preisunterschied nicht etwa wie häufig vermutet auf den Arbeitskosten, sondern vielmehr auf den Aufwendungen für den Umweltschutz.

Der Niedergang der Photovoltaik-Industrie in Europa hat bereits gezeigt, welche verhängnisvollen Konsequenzen damit verbunden sind: Sobald in Europa keine PCBs mehr produziert werden, kommt es zu einem enormen Wissensverlust und dem Verfall einer gesamten Branche.

Eine Marktrecherche in Deutschland und die Befragung einer Stichprobe deutscher Leiterplattenproduzenten haben ergeben, dass es derzeit noch etwa 68 deutsche Hersteller gibt. Im Jahr 1995 waren es noch etwa 175 Betriebe. Neben diesen existiert eine große Anzahl von Distributoren, die ihre Produkte aus Asien und vor allem China beziehen und in Deutschland verkaufen.

Zu den zentralen Erkenntnissen aus der Befragung gehört einerseits die Bestätigung der hohen Qualität chinesischer Leiterplatten. Gleichzeitig werden die niedrigen Personal- und Materialbeschaffungskosten sowie die massive Unterstützung der Industrie durch die chinesische Regierung als unzweifelhafter Wettbewerbsvorteil bewertet. In einem ausführlichen Interview begründet ein deutscher Hersteller zudem sehr plausibel, wie die bewusst in Kauf genommene Umweltschädigung durch die chinesische Leiterplattenindustrie entscheidend zum ungleichen Wettbewerb beiträgt. So lässt sich ein unmittelbarer Zusammenhang ziehen zwischen

Umweltzerstörung und (marktzerstörerischen) Dumpingpreisen.

Solange in China jedoch der Umweltschutz nicht konsequent durchgesetzt wird und die Firmen in der Lage sind, ihre Abwässer kostengünstig in die umliegenden Gewässer abzuleiten, wird der Preisvorteil chinesischer Anbieter von bis zu 50% weiterhin bestehen.

Verlierer in diesem wahrhaft schmutzigen Spiel sind jedoch nicht nur die deutschen PCB-Hersteller, sondern vor allem die Umwelt und die chinesische Bevölkerung. Deren Landwirtschaft leidet bereits erheblich unter der Schadstoffbelastung durch verseuchte Flüsse. Nicht zuletzt gelangen die Schwermetalle aus den Flüssen in das globale Wassersystem – über die südchinesische See in die Weltmeere und in die Nahrungskette des Menschen.

SO IST'S RECHT

WARUM DER UMWELTSCHUTZ BEI EUROPÄISCHEN HERSTELLERN STIMMT

Leiterplatten werden in einem aufwändigen chemischen Verfahren in diversen Produktionsschritten hergestellt. Viele der Verfahren sind nasschemisch und fördern belastende Prozesswässer, die nicht unbehandelt in die Kanalisation eingeleitet werden können. Dies betrifft vor allem die galvanotechnischen Bäder, in denen elektrolytische Metallabscheidung zur Aufkupferung der Durchkontaktierungen mehrschichtiger Leiterplatten betrieben wird.

Da die Abwassermengen in der Regel erheblich sind, muss sich der Anlagenbetreiber in einem solchen galvanotechnischen Betrieb in Deutschland mit der Abwasserproblematik befassen. Die anfallenden Bäder und Abwässer weisen teilweise sehr unterschiedliche Inhaltsstoffe auf, die ein Umweltgefährdungspotenzial aufweisen.

In Deutschland und der europäischen Union gibt es diverse Regularien und Gesetze, die die

Hersteller von Leiterplatten verpflichten, ihre Abwässer zu behandeln:

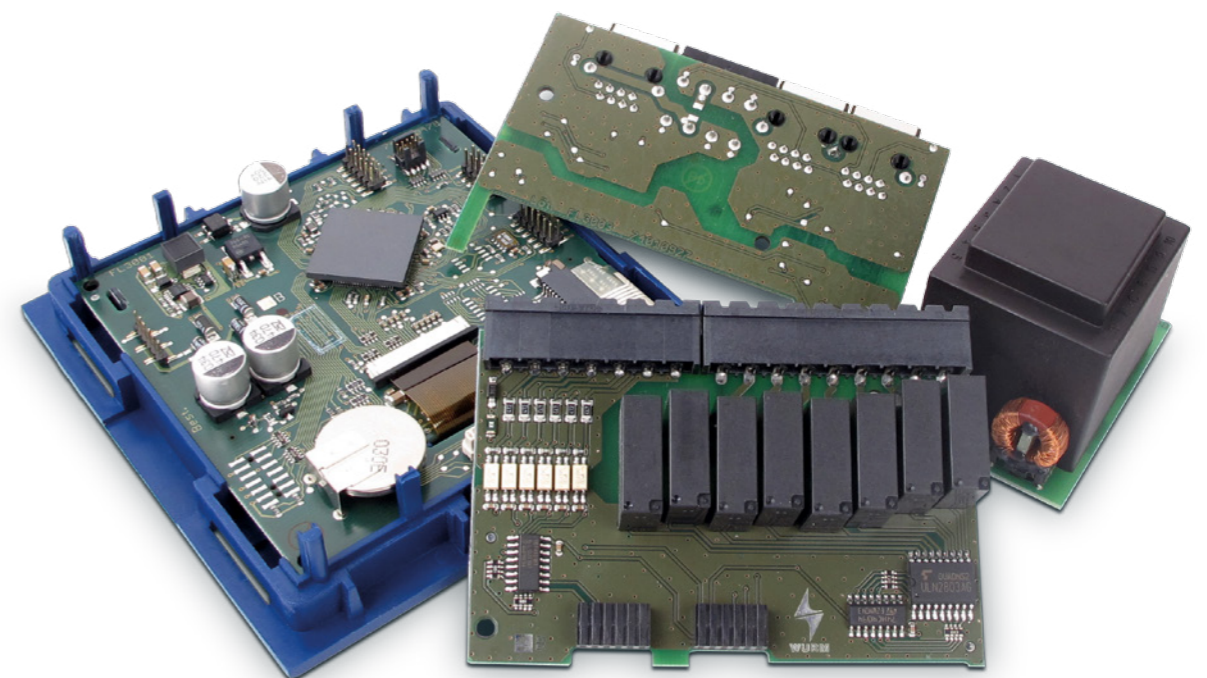
Für die Einleitung von Abwasser in die öffentliche Kanalisation ist für Leiterplattenhersteller gemäß dem Wasserhaushaltsgesetz (WHG) eine Genehmigung erforderlich. Dies trifft für alle Metall be- und verarbeitenden Betriebe zu. Die Genehmigung erteilt die Wasserbehörde, welche das eingeleitete Abwasser in regelmäßigen Abständen auf dessen Güte überprüft.

Daneben gibt es jeweilige kommunale Abwassersatzungen, die für die Einleitung industrieller Abwässer ergänzende Anforderungen definieren. Auch wenn diese von Kommune zu Kommune variieren, werden konkrete Grenzwerte für Schadstoffe vorgegeben.

Betriebe, die industrielles Abwasser einleiten, müssen die Einhaltung der rechtlichen Einleit-

bedingungen in eigener Verantwortung kontrollieren. Die jeweils dafür erforderlichen Maßnahmen (Prüfungen, Untersuchungen, Messungen und Auswertungen) sowie die hierzu erforderlichen Kontrolleinrichtungen und Geräte sind in den Anhängen der Eigenkontrollverordnung (EKVO) festgelegt.

Die Hersteller von Leiterplatten sind weiterhin an die internationalen Regularien Reach und RoHS gebunden. Wurm ist nicht von diesen Bestimmungen betroffen. Wir haben uns bewusst dafür entschieden, die Regularien auf freiwilliger Basis zu beachten.



MIT GUTEM BEISPIEL VORAN

UNSER GRÖSSTER HERSTELLER ZEIGT WIE ES GEHT

Als mittelständisches Unternehmen nehmen wir unsere Verantwortung gegenüber der Gesellschaft und der Umwelt sehr ernst. Nachhaltigkeit ist unser Anspruch. So setzen wir für unser gesamtes unternehmerisches Handeln

höchste Maßstäbe an die Einhaltung ökologischer und ethischer Standards sowie gesetzlicher und normativer Vorgaben. Angesichts zunehmend komplexer Strukturen entlang des Warenflusses ist es gleichzeitig unverzichtbar,

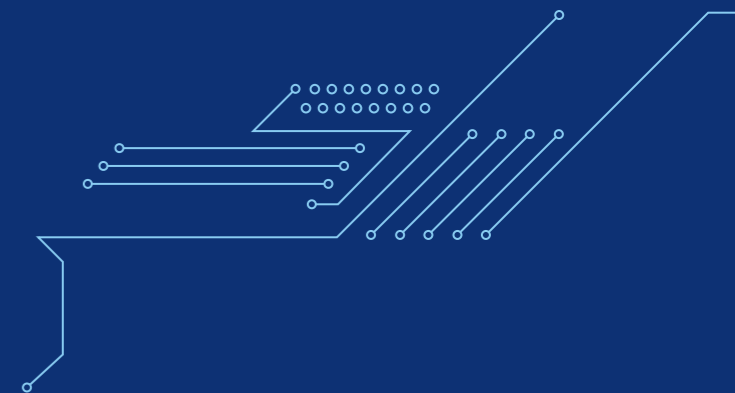
auch unsere Geschäftspartner zu nachhaltigem Handeln zu verpflichten. Unser größter Lieferant von PCBs, die Firma KSG, geht mit gutem Beispiel voran!



FAKTEN IM ÜBERBLICK

WURM VERPFLICHTET SICH ZU EUROPÄISCHEN LEITERPLATTEN

- Wurm hat sich dafür entschieden, alle Katalogprodukte nur noch mit europäischen PCBs zu fertigen, die unseren eigenen Ansprüchen an eine nachhaltige und umweltschonende Fertigung entsprechen und mindestens die aktuellen EU-Richtlinien erfüllen.
- Leiterplatten aus Asien belasten die Umwelt. Asiatische Anbieter umgehen häufig Umweltstandards und leiten ihre Abwässer in die natürlichen Gewässer ein.
- Mit diesen Entscheidungen möchten wir dazu beitragen, dass nicht nur die Anlagenprojektion und der Anlagenbetrieb unter Nachhaltigkeitsaspekten vollzogen werden, sondern dass bereits die Auswahl von Materialien und einzelner Bauteile entsprechend verantwortungsvoll getroffen wird.
- In Deutschland müssen die Hersteller von Leiterplatten aufwändige und teure Abwasserbehandlung betreiben. Dies ist rechtlich geregelt und wird in regelmäßigen Abständen überprüft.
- Neben der Produktion bei sorgfältig ausgewählten Partnern wird ein großer Teil unserer Produkte in unserem eigenen Werk am Standort Remscheid gefertigt.





Wurm GmbH & Co. KG Elektronische Systeme
Morsbachtalstraße 30
D-42857 Remscheid

Tel: +49 (0) 2191 - 8847 300
Fax: +49 (0) 2191 - 8847 9300
Email: info@wurm.de