

WIRE & PASTE

Ausgabe: Dezember / Issue: December 2024



Almit soldering magazine

Why quality is the best way to **save costs**

Themen / Subjects

- ▶ im Fokus: die Kosten-Vorteile von Qualität
focus on: the cost benefits of quality
- ▶ Expertenwissen: Platinen richtig gereinigt
expert knowledge: circuit boards cleaned correctly
- ▶ Report: Almit Highlight-Events 2024
report: Almit highlight-events 2024



**Team Almit wünscht
frohe Weihnachten und einen guten
Start ins neue Jahr!**

**Team Almit wishes you a Merry Christmas
and a Happy New Year!**

EDITORIAL

Liebe Leserin, lieber Leser,

„Weihnachten ist kein Zeitpunkt und keine Jahreszeit, sondern ein Gefühl. Es zu schätzen bedeutet, die Vergangenheit zu bewahren, die Gegenwart zu ehren und die Zukunft voller Hoffnung zu erwarten.“

Ich freue mich sehr darüber, dass es in diesem Jahr wieder eine Weihnachtsausgabe von Wire & Paste gibt. Das Jahr ist fast geschafft und wir alle haben uns eine Pause verdient. Ich empfehle, unser neues Kundenmagazin gemütlich bei einem Heißgetränk durchzublättern – vielleicht haben die Kollegen ja auch Plätzchen mitgebracht?

Die derzeitige wirtschaftliche Lage erinnert uns daran, wie wichtig Zusammenhalt und Kooperation sind. Unser Antrieb ist es, Ihnen nicht nur hochwertige Produkte zu bieten, sondern auch ein verlässlicher Partner in turbulenten Zeiten zu sein. Wir arbeiten stets daran, Ihre Prozesse noch besser zu verstehen, damit Sie auch unter schwierigen Bedingungen flexibel und wettbewerbsfähig bleiben können.

In unserem High-Performance-Produktportfolio gibt es nur Lötmittel von erstklassiger Qualität, welche preislich anspruchsvoll sein können. Erfahren Sie in dieser Ausgabe von Wire & Paste, warum sich jede Investition in Almit-Produkte auszahlt und wie Sie dank unseren Innovationen unterm Strich wesentlich mehr Kosten einsparen können, als beim Einsatz eines günstigeren Wettbewerbsprodukts von geringerer Qualität.

Wir wünschen Ihnen, Ihren Teams und Ihren Familien eine erholsame Weihnachtszeit und einen erfolgreichen Start ins neue Jahr. Möge 2025 viele schöne Momente, Gesundheit und Erfolg für uns alle bereithalten.

Herzliche Grüße aus Michelstadt, Fabian Mendel und das ganze Team Almit

Dear readers,

"Christmas is not a time or a season, but a feeling. Cherishing it means preserving the past, honouring the present and looking forward to the future with hope."

I am delighted that there is again a Christmas edition of Wire & Paste this year. The year is almost over and we have all earned a break. I recommend you browse through our new customer magazine in comfort with a hot drink - maybe your colleagues have brought some biscuits?

The current economic situation reminds us of the importance of cohesion and cooperation. Our drive is not only to offer you high-quality products, but also to be a reliable partner in turbulent times. We are always working to understand your processes even better so that you can remain flexible and competitive even under difficult conditions.

Our high-performance product portfolio contains only the highest quality solders, which can be priced ambitiously. In this edition of Wire & Paste, you will learn why every investment in Almit products pays off and how our innovations can save you significantly more money than using a cheaper, lower-quality competitor product.

We wish you, your teams and your families a relaxing Christmas season and a successful start to the new year. May 2025 hold many wonderful moments, health and success for us all.

Best wishes from Michelstadt, Fabian Mendel and the whole Team Almit

INHALT / CONTENT

Save costs with Almit
Ausgabe / Issue 12-2024

04. Seite / page

Im Fokus / Focus on

**Entdecken Sie die besten Gründe,
warum Qualität Kosten spart**
*Discover the best reasons why quality
saves costs*

8. Seite / page

Expertenwissen / expert knowledge

Platinen richtig gereinigt
Circuit boards cleaned correctly

16. Seite / page

Report

Almit Highlight-Events 2024
*Mission possible:
a new quality of soldering*

26. Seite / page

Interview Team Almit

Unsere Kunden, unser Mittelpunkt
Our customers, our top priority

30. Seite / page

Team Almit

Team Almit feiert Weihnachten
*Team Almit celebrates
Christmas*



Fabian Mendel
Almit Deutschland GmbH

Entdecken Sie / Discover
die besten Gründe, warum Qualität Kosten spart
the best reasons why quality saves costs

Qualität ist der sicherste Weg,
um Geld zu sparen

Kostenersparnis mit Almit-Lötdrähten
In einer Welt, in der Billigprodukte auf den ersten Blick verlockend erscheinen, wird oft übersehen, wie wichtig es ist, in Qualität zu investieren.

Qualität hat ihren Preis, aber die Vorteile, die sie mit sich bringt, überwiegen die anfänglichen Kosten bei Weitem. Unsere Almit-Produkte sind ein sehr gutes Beispiel für dieses Prinzip. Im Wettbewerbsvergleich bewegen wir uns im gehobenen Preissegment und sind im Tagesgeschäft regelmäßig mit daraus hervorgehenden Herausforderungen konfrontiert.

Es ist völlig verständlich, dass ein Interessent einem Produkt mit einem gehobenen Preis zunächst mit Vorsicht und manchmal auch mit einer gewissen Skepsis begegnet, schließlich muss eine größere Investition gut überlegt sein. Bei Almit möchten wir Sie mit unserer Zuverlässigkeit überzeugen und bestmögliche Transparenz gewährleisten.

Wir laden Sie ein, im folgenden Beitrag einen Blick hinter die Kulissen zu werfen und möchten Ihnen anhand des Beispiels unserer Lötdrähte zeigen, warum eine Investition in Almit-Produkte eine Investition in die Zukunft ist. Sie werden feststellen: Bei Lötmitteln ist Qualität der sicherste Weg, um Geld zu sparen!

Wie können mit Almit-Lötdrähten Kosteneinsparungen erzielt werden?
How can cost savings be achieved with Almit solder wires?

Almit reduziert reduces...



1. die Lötzeit the soldering time



2. den Lötzinnsverbrauch solder consumption



3. die Kosten für Lötspitzen the cost of soldering tips

Im Folgenden finden Sie eine beispielhafte Kostenberechnung einer Lötstelle unter Verwendung eines Almit-Drahts im Vergleich mit einer Lötstelle, bei welcher ein Wettbewerbsdraht eingesetzt wurde. Die gewählten Parameter sind für dieses Beispiel gültig, in der Praxis können sie durch unterschiedliche Faktoren variieren.

Quality is the safest way
to save money

Cost savings with Almit solder wires
In a world where cheap products seem tempting at first glance, the importance of investing in quality is often overlooked.

Quality comes at a price, but the benefits it brings far outweigh the initial cost. Our Almit products are a very good example of this principle. Compared to our competitors, we operate in the upper price segment and are regularly confronted with the resulting challenges in our day-to-day business.

It is completely understandable that a prospective customer initially encounters a product with a high price with caution and sometimes also with a certain degree of scepticism; after all, a major investment must be carefully considered. At Almit, we want to convince you with our reliability and guarantee the best possible transparency.

We invite you to take a look behind the scenes in the following article and would like to use the example of our solder wires to show you why an investment in Almit products is an investment in the future. You will realise: When it comes to soldering materials, quality is the safest way to save money!

You will find in the following an example cost calculation of a solder joint using an Almit wire compared with a solder joint using a competitor's wire. The selected parameters are valid for this example, in practice they can vary due to different factors.

Ausgewählte Produkte:
Drähte mit einer Standard SAC305-Legierung
Benötigter Lötdraht pro Lötstelle: **0,01g**

- 1 kg-Spule Lötdraht ergibt daher 100.000 Lötstellen
- Erwarteter Verlust: **15 %** (Lötspitzenreinigung etc.)
- Wir gehen in unserem Beispiel von 85.000 Lötstellen aus

Selected products:
Wires with a standard SAC305 alloy
Solder wire required per solder joint: **0.01g**

- 1 kg reel of solder wire therefore results in 100,000 solder joints
- Expected loss: **15 %** (soldering tip cleaning etc.)
- In our example, we assume 85,000 solder joints

SAC305-Legierung / alloy	Almit	Wettbewerb / Competitor
Preise pro Lötstelle / Prices per solder joint	160 €/85000 = 0,00188 €	100 €/85000 = 0,00117 €
Lötdrahtpreise / Solder wire prices	160 €/kg	100 €/kg

Nun rechnen wir unter Berücksichtigung der Arbeitskosten pro Lötstelle weiter.
Now we calculate further, taking into account the labour costs per soldering point.

Arbeitgeberkosten / Employer costs	
Arbeitgeberkosten pro Lötter/Löterin / Employer costs per solderer	25 €/h
Lötzeit pro Lötstelle / Soldering time per solder joint	3 Sek. / sec.
Arbeitgeberkosten pro Lötstelle / Employer costs per solder joint	0,02 €

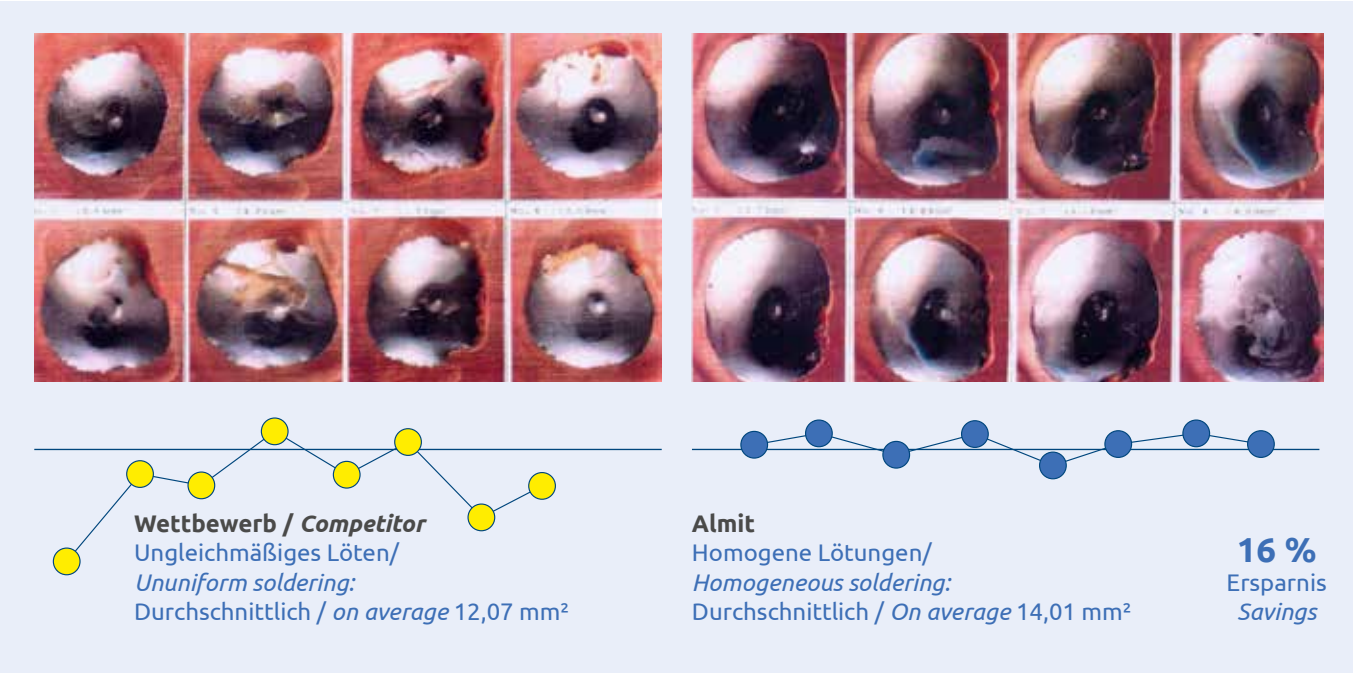
Almit-Lötdraht reduziert die Lötzeit / Almit solder wire reduces soldering time

Vergleichstest bei / Comparative test at: 300 °C	Almit	Wettbewerb / Competitor
Anfängliche Benetzung / Initial wetting	1,6 Sek. / sec.	1,91 Sek. / sec.
Zeit zum Löten / Time for soldering	0,8 Sek. / sec.	1,17 Sek. / sec.
Gesamtzeit / Total time	2,4 Sek. / sec.	3,08 Sek. / sec.

Die Lötzeit bei einem Almit-Lötdraht ist 28 % kürzer als beim Wettbewerbsprodukt. Somit reduzieren sich die Arbeitskosten:
The soldering time with an Almit solder wire is 28 % shorter than with the competitor's product. This reduces labour costs:

Arbeitgeberkosten / Employer costs	Almit 0,02 € - 28 %	Wettbewerb / Competitor
pro Lötstelle unter Berücksichtigung der Lötzeit per soldering joint taking into account the soldering time	0,0144 €	0,02 €

Almit-Lötdraht reduziert die Lötzinmenge / Almit solder wire reduces the amount of solder



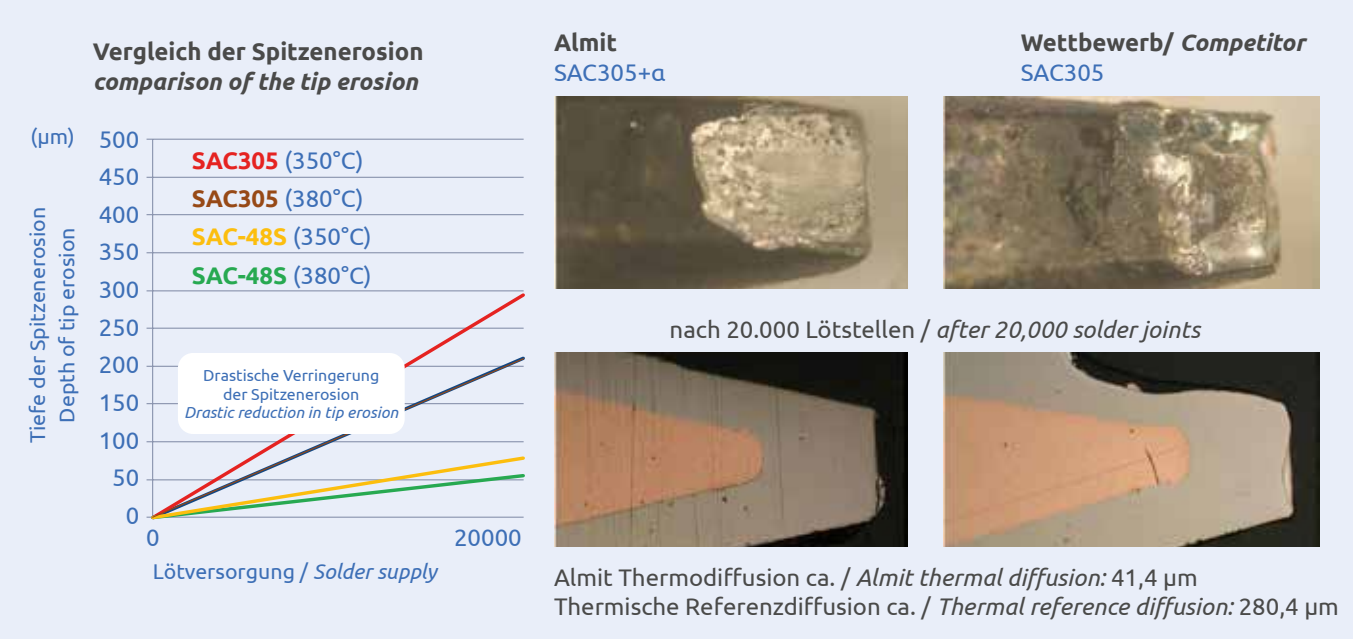
Lötdrahtkosten / Soldering wire costs	Almit 0,00188 € - 16 %	Wettbewerb / Competitor
unter Berücksichtigung der benötigten Lötzinmenge taking into account the required amount of solder	0,0016 €	0,00117 €

Der Almit-Lötdraht reduziert die Lötspitzenerosion und damit die Kosten für LötKolbenspitzen
Unsere patentierte S-Linie kann Lötspitzenerosion drastisch reduzieren. Diese mikrolegierte Legierung aus den Almit-Forschungslaboren schafft es, den Lötprozess durch ihre revolutionären Eigenschaften neu zu definieren. Testen Sie die S-Klasse unter unseren Legierungen!

The Almit solder wire reduces soldering tip erosion and thus the cost of soldering iron tips
Our patented S-line can drastically reduce soldering tip erosion. This micro-alloyed alloy from the Almit research laboratories manages to redefine the soldering process thanks to its revolutionary properties. Test the S-class among our alloys!

In the following, an Almit S alloy is compared with a standard alloy (SAC305) from the competitor:

Im Folgenden wird eine Almit S-Legierung mit einer Standardlegierung (SAC305) vom Wettbewerb verglichen:



Analyse nach Lebensdauertest / Analyses after service life test

	Kosten pro Spitze Cost per tip	Almit LFM-48 S (SAC305 +a)	Wettbewerbsprodukt / Competitive product (SAC305, mikrolegiert / micro-alloyed)
Anzahl Lötstellen pro Lötspitze Number of solder joints per soldering tip		50.000	15.000
LötKolben / Soldering iron (integriertes Heizsystem in Lötspitze / integrated heating system in soldering tip)	20 € pro Lötspitze per soldering tip	0,0004 € pro Lötstelle per solder joint	0,0013 € pro Lötstelle per solder joint
LötKolbenspitzen für Lötroboter Soldering iron tips for soldering robots	15 € pro Lötspitze per soldering tip	0,0003 € pro Lötstelle per solder joint	0,001 € pro Lötstelle per solder joint
Standard-Kupferspitze mit Eisenbeschichtung / Standard copper tip with iron coating	5 € pro Lötspitze per soldering tip	0,0001 € pro Lötstelle per solder joint	0,00033 € pro Lötstelle per solder joint

Gesamtkosten und Kostenersparnis im Überblick / Total costs and cost savings at a glance

	Arbeitskosten Labour costs	Lötdrahtkosten Solder wire costs	Lötspitzenkosten Soldering tip costs (Standard)	Kosten pro Lötstelle Cost per solder joint
ALMIT	0,02 € - 28 % = 0,0144 €	0,00188 € - 16 % = 0,0016 €	0,0001 €	0,0161 €
Wettbewerb / Competitor	0,02 €	0,00117 €	0,00033 €	0,0215 €

Gesamtkosten / Total cost	Almit	Wettbewerb / Competitor
pro Lötstelle / per solder joint	0,0161 €	0,0215 €

Almit-Ersparnis (pro Lötstelle)
Almit savings (per solder joint)

33,5 % **0,0054 €**

Weitere Einsparungsmöglichkeiten mit Almit-Lötdrähten: Further savings with Almit solder wires:

- Senkung der Kosten für das Wechseln von Lötspitzen
 - Geringere Wartungskosten, da das Flussmittel nicht spritzt
 - Reduzierung der Nacharbeitskosten
 - Senkung der Wartungskosten beim Roboterlöten
 - Erhöhte Produktzuverlässigkeit
 - Erhöhte Produktivität
- Reduce the cost of changing soldering tips
 - Lower maintenance costs as the flux does not splash
 - Reduction of rework costs
 - Reduction in maintenance costs for robot soldering
 - Increased product reliability
 - Increased productivity

Wünschen Sie eine technische Beratung?
Unser Team Almit unterstützt Sie gern!
Fragen Sie Ihren Almit-Fachberater oder kontaktieren Sie uns unter technicalsupport@almit.de

Would you like technical advice?
Our Team Almit will be happy to assist you!
Ask your Almit consultant or contact us at technicalsupport@almit.de

Christoph Karl, Kristyna Zakova – ZESTRON Europe

Platinen richtig gereinigt

Circuit boards cleaned correctly

Achtung vor verschmutzten Platinen Beware of dirty circuit boards

Bei dem Thema Platinen, fachsprachlich auch bestückten Leiterplatten oder Baugruppen, denken die meisten zunächst an Begriffe wie Leiterbahnen, Computerchips, Signalströme und natürlich Löten und Lotverbindungen. Wenigen ist jedoch bekannt, wie wichtig das Reinigen in diesem Zusammenhang ist. Einige fürchten sogar, dass der Kontakt von Leiterplatten mit Flüssigkeiten immer schädlich ist, ob nun ein Strom fließt oder nicht.

Dabei hat wässrige Reinigung in der Elektronikfertigung beim häufig verwendeten Schablonendruckprozessen mit Lotpasten einen festen Platz. Aber auch bei gelöteten Baugruppen wird ein Anteil von ca. 20 % gereinigt, insbesondere bei anspruchsvollen Anwendungen wie z. B. im Automobil, wo Feuchtigkeit und starke Temperaturwechsel auftreten oder in der Luft- und Raumfahrt oder die Medizintechnik, wo besonders hohe Anforderungen an die Ausfallsicherheit der Elektronik gestellt werden.

Im Folgenden wollen wir Ihnen das komplexe Thema Baugruppenreinigung näherbringen.

Der Reinigungsprozess

Reinigung in der Prozesskette der Elektronikfertigung

Leiterplatten mit komplex verlaufenden Kupferbahnen, Anschlüssen für Bauelemente wie integrierte Schaltkreise und Transistoren sind den meisten Menschen auch wegen ihrer häufig grünen Farbe geläufig. Über die vielschichtigen Fertigungsschritte machen sich jedoch nur wenige Gedanken.

Die Fertigung von Leiterplatten beginnt in den meisten Fällen mit Fotochemie, d.h. Maskieren, Ätzen und Strippen von Strukturen auf mit Kupfer metallisierten Kunststoffplatten. Die nun strukturierten Leiterplatten werden außerdem gebohrt, gefräst und mit einem Lötstopplack beschichtet, der für die häufig verwendete charakteristische grüne Farbe sorgt. Unlackierte Kupferflächen werden zum Korrosions-

When one thinks about printed circuit boards, also called PCBs or wiring boards, terms such as conducting tracks, computer chips, signal currents and of course soldering and solder joints may come to mind. Few know about the importance of cleaning in that regard. Some even fear that contact of circuits and with fluids is always dangerous, regardless of current flowing or not.

On the contrary, aqueous cleaning has a permanent place in electronics manufacturing in the field of stencil printing of solder pastes. Additionally, a fraction of soldered circuit boards of around 20 % undergoes cleaning processes, especially for demanding applications such as automotive, where humidity and temperature cycling occur, or in aerospace and medical technology, where circuits have to be specifically fail-safe.

In the following we would like to familiarize the reader with the topic of circuit board and assembly cleaning.

Cleaning Process

Cleaning in the Process Chain of Electronics Manufacturing

Circuit boards with their complex copper traces, electrical connections for components such as integrated circuits and transistors, are familiar to most people, especially due to their characteristic green color. Few people however think about their complex production steps.

Production of circuit boards often starts with photochemical processes such as masking, etching and stripping of structures on copper clad plastic sheets. These structured boards also undergo drilling, milling and coating with a solder mask responsible for their green color. Unmasked copper pads are often subsequently electroplated for corrosion prevention and solderability. Between these production steps, cleaning is carried out repeatedly to remove chemicals used in a previous step and to achieve surfaces free of particles for a following step.

schutz und zur Belötbarkeit oft galvanisch mit weiteren Metallen beschichtet. Zwischen diesen Schritten muss sehr häufig gereinigt werden, um die Chemikalien aus dem vorhergehenden Schritt zu entfernen und partikelfreie Oberflächen für den nächsten Prozessschritt zu erzeugen.

Die fertigen Leiterplatten werden dann mittels Schablonendruck mit Lotpaste bedruckt und automatisiert mit Komponenten bestückt, kurz „Pick-and-Place“ (Abb. 1). Die Schablonen müssen regelmäßig in speziellen Anlagen wässrig gereinigt werden, um Pastenreste zu entfernen (siehe Abb. 1 links) und Druckpräzision sowie Schichtdicke zu gewahren. Fehldrucke, sog. Misprints, werden häufig ebenfalls gereinigt und von Paste befreit, damit die Leiterplatten problemlos wiederverwendet werden können.

Nach dem Drucken und Bestücken folgt Löten im Reflowofen, bei dem die Lotpaste aufschmilzt, das Flussmittel in der Paste aktiv wird und die Komponenten stoffschlüssig und leitfähig mit der Leiterplatte verbunden werden (Abb. 1 rechts). Wellenlöten, Handlöten mit Lotdraht und Dampfphasenlöten sind weitere bedeutende Lötverfahren in der Elektronik.

Finished circuit boards subsequently receive solder depots using stencil printing and are equipped with components using automated “pick-and-place” systems (Fig. 1). Stencils have to be cleaned regularly to remove paste residues (Fig. 1, left side) to maintain printing precision and depot thickness. Misprints are also cleaned in many cases to remove paste depots due to the ease of recycling PCBAs in another printing cycle.

After pick-and-place, soldering in a reflow oven follows, where paste melts, flux becomes active and conductive solder joints are formed (Fig. 1, right side). Wave soldering, hand soldering with solder wire and vapor phase soldering are other important soldering processes in the electronics industry.



Abbildung 1: Prozesskette Bestücken und Löten von Baugruppen mit Betonung auf die Rolle der verschiedenen Reinigungsprozesse [Quelle ZESTRON]
Figure 1: Process chain with printing, equipping and soldering of PCBAs with emphasis on required cleaning steps [Source ZESTRON]

Gerade die Flussmittelreste, aber auch andere Rückstände und Partikel können bei anspruchsvollen Anwendungen zu schweren Ausfällen führen. Beispielsweise kann durch ionische Verunreinigung elektrochemische Migration auftreten [1].

Die Haftung von Schutzlackierungen kann durch filmische Verunreinigung beeinträchtigt werden, oder leitfähige Partikel können Kurzschlüsse erzeugen [2].

Deshalb werden in anspruchsvollen Anwendungen eingesetzte Leiterplatten häufig gereinigt. Insbesondere dann, wenn abschließend ein Lackieren oder Verguss stattfinden, werden auch bestimmte Oberflächenenergien gefordert, um vollständige Benetzung des Lacks zu erreichen [3].

Lothhersteller wie Almit arbeiten mit Spezialisten für Reiniger und Reinigungsmaschinen zusammen, um Rückstände, wenn nötig, sicher entfernen zu können.

Dieser Artikel fokussiert im Folgenden die Baugruppenreinigung, um Ihnen einen tiefen Einblick in dieses wichtige Thema zu geben, aber stellt auch generelle Prinzipien aller Reinigungsprozesse dar.

Der Sinnersche Kreis

Unabhängig von Anwendung und Reinigungsgut gelten für Reinigungsprozesse bestimmte Prinzipien, die in diesem Kapitel erklärt werden.

Der Sinnersche Kreis ist ein sehr anschauliches Modell für Reinigungsmechanismen und wurde von Herbert Sinner, einem ehemaligen Leiter der Anwendungstechnik von Henkel, entwickelt. Dieses Modell gilt für alle Reinigungsprozesse, egal ob in der Waschmaschine, beim Wischen eines Fußbodens oder in der Elektronikreinigung. Er setzt sich aus den vier folgenden unabhängigen Parametern zusammen (Abb. 2):

Chemie

d. h. die chemische Wirkung wie z. B. Lösungsvermögen für die vorliegende Verschmutzung.

Mechanik

d. h. wie stark sind die mechanischen Kräfte, die auf das Reinigungsgut einwirken, z. B. Stärke einer Flüssigkeitsströmung, Drehgeschwindigkeit einer Waschtrommel, Anzahl an Bürsten, etc.

Temperatur

Wichtig, da Viskosität der Chemie mit steigender Temperatur sinkt und Lösungsvorgänge schneller ablaufen, genauso wird das Lösungsvermögen erhöht.

Zeit

Wichtig, da die chemischen und mechanischen Vorgänge Zeit benötigen.

Epecially flux residues, next to other contaminants and particles, can lead to serious failures in demanding applications. Ionic contamination may lead for example to electrochemical migration [1].

The adhesion of protective coatings can be impaired by filmic contamination, or conductive particles may cause short circuits [2].

Therefore, printed circuit board assemblies (PCBAs) used in demanding applications are regularly cleaned. Clean surfaces are particularly important when a coating or potting is applied afterward, as specific surface energies are required to ensure complete wetting of the coating [3].

Solder manufacturers, such as Almit, collaborate with specialists in cleaning agents and cleaning machines to safely remove residues when necessary.

This article focusses on PCBA cleaning to provide deep insight into this important topic and additionally presents principles valid for generic cleaning processes.

The Sinner's circle

Independent of application and cleaning goods there are certain principles valid for all cleaning processes which are illustrated in the following chapters.

Sinner's circle has no occult background but instead is an illustrative model of the general cleaning mechanism developed by Herbert Sinner, the former chief of application technology of Henkel in Germany. The model applies to all cleaning processes, whether in washing machines, mopping a floor, or cleaning electronics. It is composed of four independent parameters (Fig. 2):

Chemistry

i. e. chemical effects, such as dissolving power towards the present contamination.

Mechanics/Agitation

i. e. the strength of mechanical forces that effect the cleaning goods, e.g. flow rate of fluids, rotating speed of a washing machine drum, number of brush strokes, etc.

Temperature

It is important, because viscosity of chemistry decreases with rising temperature while dissolution processes are accelerating and dissolving power increases.

Time

Is important, because mechanical and chemical processes require time spent.

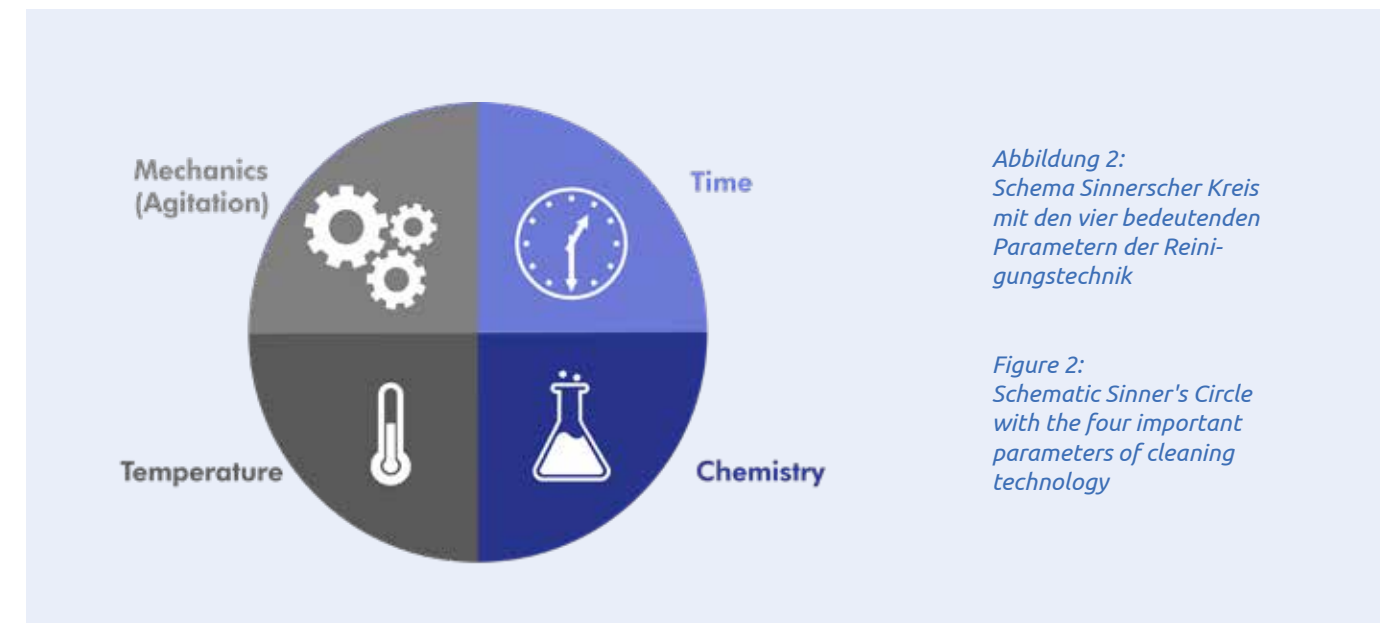


Abbildung 2:
Schema Sinnerscher Kreis
mit den vier bedeutenden
Parametern der Reini-
gungstechnik

Figure 2:
Schematic Sinner's Circle
with the four important
parameters of cleaning
technology

„Der gefüllte Kreis“

Symbolisch gesehen muss der Kreis für eine erfolgreiche Reinigung immer vollständig gefüllt sein, d. h. alle Bestandteile müssen vorliegen und den Kreis zu 360° ausfüllen. Ändert sich ein Parameter, müssen ein oder mehrere andere Parameter dies ausgleichen.

Dazu ein Beispiel: Für Ihren Reinigungsprozess wurde ein wirksamerer Reiniger entwickelt, d. h. der Anteil des Parameters „Chemie“ im Sinnerschen Kreis wächst über 90°. Dadurch können Sie auf derselben Anlage Reinigungszeit einsparen, vorausgesetzt, Sie arbeiten bei gleicher Temperatur.

Ein zweites Beispiel: Neue Umweltauflagen verlangen, dass Ihr Reinigungsprozess bei geringeren Temperaturen durchgeführt werden muss, der Anteil der Temperatur im Kreis also kleiner wird. Dies kann eine neu angeschaffte Reinigungsanlage ausgleichen, die intensivere Reinigungsmechanik bietet, z. B. stärkere Pumpen oder zusätzliche Ultraschallreinigung.

Reinigungsanlagen

Die Anteile der Mechanik und der Temperatur im Sinnerschen Kreis werden durch die verwendete Reinigungsanlage bereitgestellt.

Die Mechanik, auch Agitation genannt, kann auf verschiedene Weisen auf das Reinigungsgut wirken: Das Reinigungsmedium wird durch Pumpen befördert und auf das Reinigungsgut entweder gesprüht (Spray-in-Air, kurz SiA) oder es umströmt dieses in einem mit Reiniger gefüllten Becken (Spray-under-Immersion, kurz Sul).

Reinigung mit Agitation durch Ultraschall findet ebenfalls in einem Becken statt und kann durch intensive Wirkung von Kavitation besonders kurze Reinigungszeiten erzielen [4, 5].

Neben den beschriebenen Agitationsarten werden Anlagen auch nach ihrem Anwendungsgebiet charakterisiert: Einerseits gibt es für die Baugruppenreinigung und die Schab-

"Full Circle"

For a successful cleaning operation the circle must be filled, symbolically spoken, i. e. all parts must be present and fill the circle 360°. If one parameter changes, other parameters must compensate for its change.

One example: For your long existing cleaning process a new, more effective cleaner was recently developed. Therefore the fraction of "chemistry" in Sinner's Circle grows beyond 90°. Therefore cleaning time may be shortened, provided the process remains using the same machine at identical temperature.

A second example: New environmental regulations demand lowering the cleaning temperature, whose fraction in the circle shrinks. To compensate whilst maintaining cleaning time, one has to acquire an improved machine with stronger mechanics, i. e. with stronger pumps, or additional ultrasonic agitation.

Cleaning Machines

The mechanics and temperature fractions of Sinner's Circle are provided by the employed cleaning machine.

Agitation can act on the cleaning goods in different ways: the cleaner is transported by a pump and either sprayed onto the goods (Spray-in-Air, short SiA) or it flows around the goods within a pool or bath (Spray-under-Immersion, short Sul).

Cleaning using ultrasonic agitation happens likewise in baths and may allow for particularly short cleaning steps due to the intense action of cavitation [4, 5].

In addition to the described types of agitation, systems are also characterized by their area of application: on the one hand, there are specialized cleaning systems for either assembly cleaning or stencil cleaning; on the other hand, there are also multi-purpose systems capable of performing both tasks.

lonenreinigung jeweils spezialisierte Reinigungsanlagen, andererseits gibt es auch Multi-Purpose Anlagen, die beide Aufgaben gleichzeitig erfüllen können.

Der geringere Anspruch von Schablonenreinigung führt dazu, dass spezialisierte Schablonenreinigungsanlagen günstiger sind, auch wenn Schablonen meist in größeren Formaten als Baugruppen auftreten.

Außerdem können Anlagen noch durch ihren Durchsatz unterschieden werden. Inline-Anlagen, bei denen Prozessschritte gleichzeitig in verschiedenen Zonen ablaufen, können dabei auf Fließbändern deutlich mehr Baugruppen pro Stunde reinigen als Batch-Anlagen, in denen alle Prozessschritte in einer einzigen Kammer ausgeführt werden.

Semi-Inline Anlagen transportieren Batches in Körben zwischen Kammern mit individuellen Prozessschritten und erreichen so Durchsätze im mittleren Bereich zwischen Batch und Inline.

Prozessschritte

Reinigungsprozesse von Baugruppen setzen sich immer aus den Schritten Reinigung, Spülung und Trocknung zusammen.

Jeder Prozessschritt ist dabei gleich wichtig, falsch gewählte Prozessparameter bei einzelnen Schritten können ähnliche schwerwiegende Folgen haben, wie die Produktion ohne Reinigung.

Reinigung

Auf die Vorgänge bei der Reinigung, d. h. Agitation des Reinigers direkt am Reinigungsgut, wurde im vorherigen Kapitel bereits eingegangen. Wichtig bei Reinigung in Industrieanlagen ist außerdem, dass das Reinigungsmedium nach der Reinigung gefiltert wird und zurück in den Tank fließt, denn anders als bei Spülmaschinen im Haushalt kann er für zahlreiche Zyklen zur Verfügung stehen.

Spülen

Nach dem Reinigen muss das Reinigungsgut mit mehreren, meist zwei bis vier Spülschritten gespült und vollständig von restlichem Reiniger befreit werden. Reinigerrückstände haben eine ähnliche Wirkung wie andere filmisch-organische Rückstände und müssen vollständig von elektronischen Baugruppen entfernt werden. Dafür wird vollentsalztes (VE) Wasser verwendet, das in Anlagen zum Teil ebenfalls filtriert und aufbereitet wird oder bei Bedarf verworfen wird. Die Leitfähigkeit des Wassers wird oft durch Sensoren in den Anlagen überwacht und muss unter bestimmten Grenzwerten bleiben.

Trocknen

Der letzte Schritt eines Reinigungsprozesses ist die Trocknung, bei der Wassertropfen und Feuchtigkeit vollständig durch heiße Umluft ausgetrieben werden. Oft werden Tropfen zusätzlich mit Luftmessern abgeschert. Die Trockentemperaturen müssen dabei an die Temperaturgrenzwerte der empfindlichsten Bauteile angepasst sein. Spezielle Anlagen setzen zusätzlich Vakuumpumpen ein, um den Siedepunkt des Wassers durch leichten Unterdruck zu senken und so die Trocknungszeit weiter zu verkürzen.

A generally lower level of requirements for stencil cleaning leads to commonly lower price of specialized stencil cleaning machines even though stencils are often larger than PCBAs.

Additionally, cleaning machines can also be categorized according to their throughput. Inline processes, where process steps occur simultaneously in different zones allow for processing of a considerably larger number of assemblies per hour than batch processes, where all process steps are carried out consecutively in the same chamber.

Semi-Inline processes transport batches in baskets between several chambers, each containing one process step, and achieve medium throughput levels between batch and inline.

Process steps

Cleaning processes for PCBAs consist of three steps throughout: Cleaning, rinsing and drying.

Each process step is equally important, as incorrectly selected process parameters in individual steps may have consequences as severe as production without cleaning.

Cleaning

The mechanisms of cleaning, i. e. agitation of the cleaning agent on the goods were already covered in the previous chapter. In industrial cleaning systems, it is also important that the cleaning agent is filtered after use and returned to the tank, as, unlike household dishwashers, it can be reused for multiple cycles.

Rinsing

After contact with cleaning agent goods require several, often two to four rinsing steps to completely remove the agent. Cleaning agent residues have comparable effect to filmic-organic contaminants and must be completely removed from electronic assemblies. For this purpose, fully demineralized (DI) water is used, which in some systems is also filtered and treated or otherwise discarded when necessary. The conductivity of the water is often monitored by sensors within the systems and must remain below a specified threshold.

Drying

Drying is the final step of a cleaning process, where water droplets and humidity are driven out of the goods using hot circulating air. Often droplets are additionally sheared off using air knives. Drying temperatures require adaptation to temperature limits of the most sensitive component. Specific processes also use vacuum pumps to lower the boiling point of water and shorten necessary drying times.

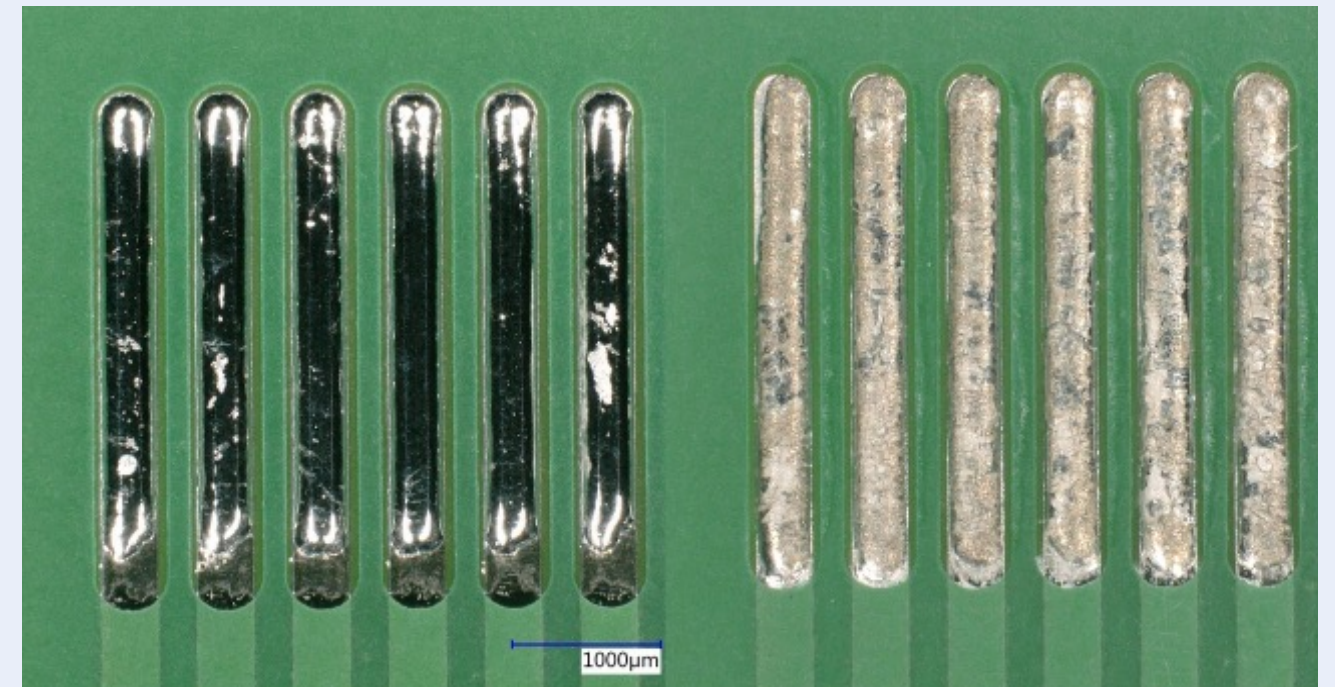


Abbildung 3:
Anschlüsse eines P-QFP-100 mit Almit Lötpasten nach Reflow und Reinigung; links: aufgrund guter Kombination Paste/Reiniger glänzende Lötstellen, Gräben und Lötstopp-lack frei von Rückständen; rechts: aufgrund schlechter Kombination Flussmittelreste auf Lötstellen und Lack

Figure 3:
Joints of a P-QFP-100 with Almit solder pastes after reflow and cleaning; left: shiny joints, clean solder mask and clean NSMD clearances due to correct combination of paste/agent; right: flux residues on metal and on solder mask due to unsuitable combination

Reinigungschemie und Verschmutzung

Wenn die falsche Chemie für die vorhandene Verschmutzung gewählt wird, kann auch die beste Anlage diese nicht entfernen (Abb. 3).

Moderne Pasten beinhalten unterschiedlich formulierte Harze natürlichen oder synthetischen Ursprungs, verschiedene Aktivatoren sowie Thixotropiermittel, die jeweils angepasste Chemie zum Lösen benötigen.

Auch sogenannte No-Clean Pasten, die so formuliert sind, dass sie auf den Leiterplatten verbleiben können, sind mit ausgewählten Reinigern entfernbar. Die Vielzahl an möglichen Kombinationen von Reinigern und Verschmutzungen, sowie neuentwickelten Produkten erfordert ein sorgfältiges Vorgehen bei Auswahl und Einführung eines Reinigungsprozesses.

Almit und ZESTRON führen in enger Zusammenarbeit Versuche mit neu entwickelten Formulierungen durch und führen gemeinsam ein „Process Recommendation Sheet“, um für Kunden passende Kombinationen an Pasten, Lotdrähten, Tacky Fluxen und entsprechenden Reinigern anbieten zu können (Abb. 4).

Cleaner Chemistry and Contamination

If wrong cleaning chemistry is chosen for an existing contaminant then even the best cleaning machine cannot remove said contaminant (Fig. 3).

Modern solder pastes contain different rosin types or artificial resins, different activators and thixotroping agents, each requiring adapted chemistry to dissolve and clean.

Even so called No-Clean pastes formulated to remain on PCBAs are cleanable with specific agents. The wide range of possible combinations of cleaning agents and contaminants, as well as newly developed products, necessitates a careful approach when selecting and implementing a cleaning process.

Almit and ZESTRON conduct joint trials with newly developed formulations and maintain a "Process Recommendation Sheet" to offer customers optimal combinations of cleaning agents corresponding to the facilitated pastes, solder wires and tacky fluxes (Fig. 4).

VIGON®											HYDRON®		ATRON®		ZESTRON®	
	A 200	A 201	N 600	N 640	PE 180	PE 190A	PE 191A	PE 200	PE 215N	US	SE 220	SE 230A	AC 205	AC 207	FA+	VD
Print paste																
GT	+	+	+	+	+	+	n	+	+	0	0	0	+	0	+	0
GT(R)	+	+	+	+	+	+	n	+	0	0	0	0	0	0	0	0
GT(R)-S	+	+	+	+	+	+	n	+	+	0	0	+	+	0	0	0
HF-A	0	0	+	0	+	+	n	+	+	0	0	-	0	0	0	-
INP	0	+	+	0	0	0	n	0	0	0	0	0	+	0	+	0
MR-NH	0	0	0	0	0	0	n	0	0	-	0	0	0	0	0	-

Abbildung 4:
Ausschnitt aus dem „Process Recommendation Sheet“ für Almit Produkte, Beispielfälle gelöteter Pasten und ZESTRON Reiniger: „+“ Rückstände mit Standardprozess vollständig entfernbar, „0“ mit Prozessoptimierung entfernbar, „-“ schwer/nicht mit entsprechendem Reiniger entfernbar, „n“ nicht getestet

Figure 4:
Extract from "Process Recommendation Sheet" for Almit products, here shown combinations of soldered pastes and ZESTRON cleaning agents: "+" residues completely removable with standard process, "0" removeable after process optimization, "-" irremovable with selected cleaner, "n" not tested

Prozessentwicklung

In diesem Artikel wurde gezeigt, wie vielfältig die Optionen bei der Auswahl an Reinigungsprozessen sind.

Bei einigen Herstellern gibt es häufig weitere Vorgaben oder Einschränkungen bei der Entwicklung eines Reinigungsprozesses. So kann z. B. die Reinigungsanlage bereits im Werk vorhanden sein und es müssen dann mit einem neuen Reiniger passende Parameter für ein neues Produkt ermittelt werden. Produkt Ramp-ups können die Erweiterung eines Batch-Prozesses auf einen Inline-Prozess notwendig machen.

Auch Umweltauflagen für Abwasser und Energieverbrauch oder Sicherheitsvorschriften für Lösemittel müssen bei der Prozessentwicklung beachtet werden. Für all diese Aufgaben sind erfahrene Prozessingenieure unentbehrlich.

Häufig werden Baugruppen auch aus der Produktionscharge entnommen und auf die Einhaltung bestimmter Eigenschaften wie auf Oberflächenenergie oder noch vorliegende ionische Kontamination getestet, wozu Labortechnik, speziell geschulte Mitarbeiter und saubere Bedingungen in einem Labor, optional firmenintern oder extern, nötig sind.

Erst das Zusammenspiel all dieser Faktoren macht eine reibungslose und gut dokumentierte Elektronikfertigung mit Reinigungsprozessen möglich.

Process Development

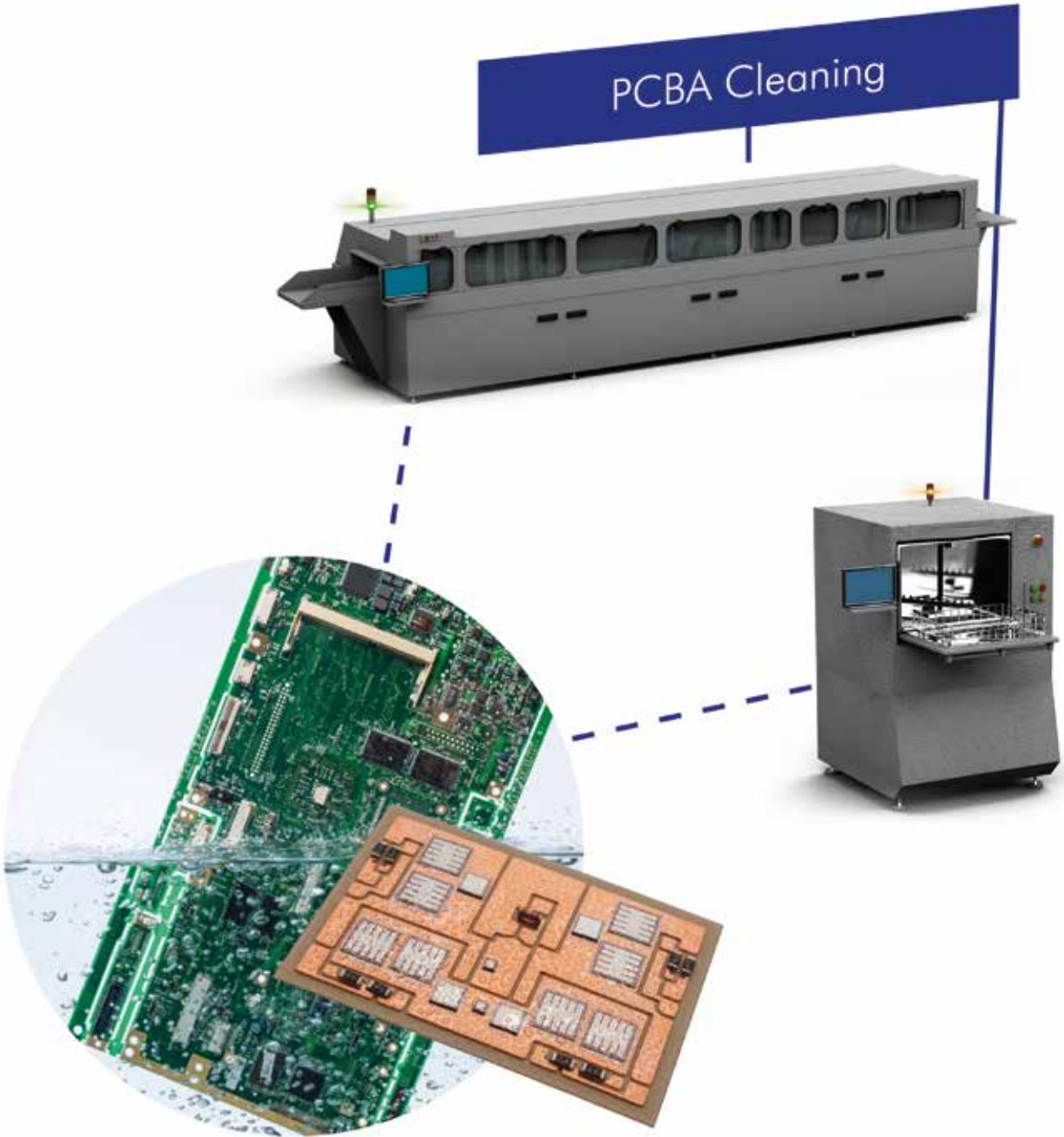
This article has demonstrated a wide range of options available when selecting cleaning processes.

Some manufacturers often face additional requirements or constraints when establishing a cleaning process. For instance, a cleaning system may already be installed at the facility, requiring suitable parameters for a new product to be determined with a new cleaning agent. Product ramp-ups may necessitate the expansion of a batch process to an inline process.

Environmental regulations regarding wastewater and energy consumption, as well as safety regulations for solvents, must also be considered during process development.

Experienced process engineers are indispensable for addressing all these tasks. Frequently, assemblies are sampled from production batches and tested for compliance with specific properties, such as surface energy or remaining ionic contamination, which requires laboratory equipment, specially trained personnel, and clean conditions optionally in an external laboratory.

Only the interplay of all these factors enables smooth and well-documented electronics manufacturing with cleaning processes.



Quellen / Sources

[1] Schweigart, H.; F Gilbert, F.: „Nachweis der ionischen Kontamination unter Low-Stand-off-Bauteilen“, EBL 2020 – Elektronische Baugruppen und Leiterplatten – 10. DVS/GMM-Tagung
 [2] Strixner, S.: „Technische Sauberkeit in der Elektronikfertigung“, Whitepaper 2022
 [3] Zakova, K.; Karl, C.: „Reinigung elektronischer Baugruppen vor dem Lackieren“, Whitepaper 2024, ZESTRON Europe
 [4] Karl, C.: „Moderne und Materialschonende Ultraschallreinigung“, Whitepaper 2024, ZESTRON Europe
<https://www.zestron.com/de/unternehmen/whitepapers>
<https://www.zestron.com/en/company/whitepapers>
 [5] Holly, D.: „Faszination Kavitation“, Broschüre , Elma Schmidtbauer GmbH, Singen, 2023 erhältlich unter:
<https://www.elma-ultrasonic.com/service/faszination-kavitation>

Whitepapers and technical articles also available in English

Almit Highlight-Events 2024

Mission possible: a new quality of soldering

2024 war ein ganz besonderes Jahr für unser Team Almit, denn noch nie haben wir an so vielen Events teilgenommen wie in diesem Jahr!

Wir sind sehr glücklich darüber, dass wir viele unserer Partnerschaften vertiefen konnten und zahlreiche Einladungen zu Tech Days, Fachforen und Konferenzen erhalten haben. In diesem Beitrag möchten wir auf unsere Events 2024 zurückblicken: Eine Zeit, in der wir besonders viel unterwegs waren und tolle Momente mit Kunden, Interessenten und unserem Unternehmensnetzwerk erlebt haben.

Eine starke Partnerschaft wird fortgesetzt:

Almit sponsort erneut die IPC Hand Soldering Competition in Europa

IPC und Almit verbindet seit vielen Jahren eine starke, vertrauensvolle und produktive Zusammenarbeit. Auch im Jahr 2024 waren wir Sponsor der IPC Hand Soldering Competition in Europa und haben zusätzlich die Teilnehmer des Wettbewerbs mit High-Performance-Drähten aus unserem Portfolio ausgestattet.

Der beliebte Handlöt Wettbewerb fand auch 2024 auf Messen quer durch Europa statt und es war uns eine große Freude, IPC an diesen Orten zu unterstützen:

- Farnborough, UK
- Paris, Frankreich
- Budapest, Ungarn
- Vicenza, Italien
- Tallinn, Estland
- München, Deutschland

Wir gratulieren herzlich den Siegern der IPC Hand Soldering Competition 2024, die sich beim großen Europa-Finale auf der Electronica in München gegen die restlichen regionalen Gewinner durchgesetzt haben!

1. **Platz: Mr Zhou Zhiheng**
Jiangsu Jinling Mechanism Manufacture Factory, China
2. **Platz: Mr Roshan Dhyani**
Barco Electronic Systems, Indien
3. **Platz: Ms Stephanie Devy**
Thales, Frankreich



David Mendel, Geschäftsführung Almit, gemeinsam mit Philippe Léonard, IPC Europe Senior Director, bei der regionalen IPC Hand Soldering Competition in Tallinn, Estland

David Mendel, CEO of Almit, together with Philippe Léonard, IPC Europe Senior Director, at the regional IPC Hand Soldering Competition in Tallinn, Estonia

2024 was a very special year for our Team Almit, as we have never participated in as many events as we did this year!

We are really happy that we were able to deepen many of our partnerships and received numerous invitations to Tech Days, specialist forums and conferences. In this article, we would like to look back on our events in 2024: a time in which we travelled a lot and experienced great moments with customers, interested parties and our company network.

A strong partnership continues:

Almit again sponsors the IPC Hand Soldering Competition in Europe

IPC and Almit have enjoyed a strong, trusting and productive partnership for many years. We sponsored the IPC Hand Soldering Competition in Europe again in 2024 and also supplied the participants with high-performance wires from our portfolio.



The popular hand soldering competition took place at numerous trade fairs across Europe in 2024 and it was a great pleasure for us to support IPC at these locations:

- Farnborough, UK
- Paris, France
- Budapest, Hungary
- Vicenza, Italy
- Tallinn, Estonia
- Munich, Germany



Congratulations to the winners of the IPC Hand Soldering Competition 2024, who prevailed against the other regional winners at the grand European final at Electronica in Munich!

1. **Platz: Mr Zhou Zhiheng**
Jiangsu Jinling Mechanism Manufacture Factory, China
2. **Platz: Mr Roshan Dhyani**
Barco Electronic Systems, India
3. **Platz: Ms Stephanie Devy**
Thales, France

Luca Reichert aus unserem Team Sales überreicht Geschenke an die Gewinner des großen Finales der IPC Hand Soldering Competition in München

Luca Reichert from our Team Sales presents the winners of the grand finale of the IPC Hand Soldering Competition in Munich with their prizes.

Technologietage Leiterplatte & Baugruppe

25. +26. Juni 2024, Würzburg

Ende Juni ging es los mit den Almit Events 2024: die erste Reise führte unser Team Almit nach Würzburg. Die Technologietage Leiterplatte & Baugruppe lockten zahlreiche Besucher ins Vogel Convention Center. Zwanzig Fachvorträge aus den Bereichen Leiterplattentechnologie, Baugruppentechologie & 3D-Elektronik (2024 das erste Mal mit im Programm) begeisterten das Publikum.

Auch unser Betriebsleiter Uwe Niedermayer war als Referent im Bereich Baugruppentechologie eingeladen und präsentierte zum Thema „Lötpastendruck ohne Stufenschablone“. Gemeinsam mit Kai Miltenberger aus unserem Vertriebsteam empfing er anschließend interessierte Teilnehmer am Almit-Stand in der Fachausstellung.

32. FED-Konferenz

18.+19. September 2024, Ulm

Ulm empfing uns mit schönstem Sonnenschein. Über 300 Experten der Elektronikfertigungsbranche fanden sich zur 32. FED-Konferenz unter dem Motto „Zusammenarbeit stärken“ im Maritim-Hotel ein. Neben zwei spannenden Keynotes zum Thema autonomes Fahren und mentale Stärke lag der Fokus der Veranstaltung auf insgesamt 48 Fachvorträgen in den Bereichen Elektronikdesign, AVT & 3D Elektronik, Fertigung und Management. Auch unser Geschäftsführer Michael Mendel konnte sich über einen vollen Konferenzraum zu seinem Vortrag „Lötpastendruck ohne Stufenschablone“ freuen.

Ein weiteres inspirierendes Highlight war die Verleihung des PCB Design Awards, bei dem innovative Designs ausgezeichnet wurden. Besonders gefreut hat uns, dass bei einem Siegerprodukt eine Almit-Paste eingesetzt wurde: Die Ansteuerschaltung für einen 3-Phasen-Motor in der Größe eines 2-Euro-Stücks, welche in der Kategorie High-Power den Award für die Firma TQ-Systems holte. Die verwendete Almit-Lötpaste war hierbei LFM-48 NH (LVA) in den Korngrößen 20-38µ und 10-28µ. Wir gratulieren TQ-Systems herzlich zum Award und zu dieser beeindruckenden technischen Finesse!

IPC Day EMS Europe

25. September 2024, Danzig

Der IPC-Day EMS Europe lud unseren Geschäftsführer Michael Mendel und Vertreter unserer polnischen Partnerfirma PCB Technology nach Danzig ein. Unter dem Motto „Better Solutions for the Electronics Industry“ wurden in Vorträgen von hochkarätigen Branchenexperten eine Bestandsaufnahme der EMS-Industrie in Europa festgehalten sowie innovative Lösungen und Perspektiven für die Zukunft thematisiert. Darüber hinaus bot eine offene Diskussionsrunde Gelegenheit, wichtige Aspekte aus unterschiedlichen Sichtweisen zu betrachten und miteinander ins Gespräch zu kommen. Weitere Möglichkeiten gab es auch beim Networking Lunch und der Networking Reception, welche das Programm perfekt abrundeten.

Technology Days Printed Circuit Board & Assembly

25 + 26 June 2024, Würzburg

The Almit Events 2024 got underway at the end of June: the first trip took our Team Almit to Würzburg. The PCB & Assembly Technology Days attracted numerous visitors to the Vogel Convention Center. Twenty specialist presentations from the fields of PCB technology, assembly technology & 3D electronics (included in the programme for the first time in 2024) inspired the audience.

Our operations manager Uwe Niedermayer was also invited as a speaker in the field of assembly technology and presented on the topic of "Solder paste printing without step stencils". Together with Kai Miltenberger from our sales team, he then welcomed interested participants to the Almit booth in the technical exhibition.

32nd FED Conference

18 + 19 September 2024, Ulm

Ulm welcomed us with beautiful sunshine. Over 300 experts from the electronics manufacturing industry gathered at the Maritim Hotel for the 32nd FED Conference under the motto "Strengthening collaboration". In addition to two exciting keynotes on autonomous driving and mental strength, the event focussed on a total of 48 specialist presentations in the fields of electronics design, AVT & 3D electronics, manufacturing and management. Our Managing Director Michael Mendel also enjoyed a packed conference room for his presentation on "Solder paste printing without step stencils".

We were particularly pleased that an Almit paste was used in one of the winning products: the control circuit for a 3-phase motor the size of a 2-euro coin, which won the award in the high-power category for the company TQ-Systems. The Almit solder paste used was LFM-48 NH (LVA) in grain sizes 20-38µ and 10-28µ. We sincerely congratulate TQ-Systems on the award and on this impressive technical achievement!

IPC Day EMS Europe

25 September 2024, Gdansk

The IPC-Day EMS Europe invited our Managing Director Michael Mendel and representatives of our Polish partner company PCB Technology to Gdansk. Under the motto "Better Solutions for the Electronics Industry", presentations by high-calibre industry experts took stock of the EMS industry in Europe and discussed innovative solutions and prospects for the future. In addition, an open discussion round provided an opportunity to look at important aspects from different perspectives and engage in dialogue. There were also further opportunities at the Networking Lunch and the Networking Reception, which rounded off the programme perfectly.



IPC Day Türkiye**08. Oktober 2024, Istanbul***Organisiert von unserem türkischen Partner Yildirim Elektronik*

Unser türkischer Partner Yildirim Elektronik, welcher gleichzeitig der IPC-lizenzierte Trainingspartner in der Türkei ist, richtete am 08. Oktober 2024 den 4. IPC-Day Türkiye aus.

„Future Factories and Traceable Electronic Manufacturing“ war das Thema, welches im Fokus der unterschiedlichen Fachpräsentationen stand. Unser Geschäftsführer Michael Mendel und Kai Miltenberger aus unserem Vertriebsteam waren gemeinsam mit mehr als 300 Teilnehmern aus 113 Unternehmen in Istanbul zu Gast.

Es hat uns besonders gefreut, dass wir gleich mit zwei Fachvorträgen das Programm mitgestalten durften. Michael Mendel referierte zu „Innovation in Solder Paste“ sowie zu „Unique Developments in Solder Wires for Selective Solderings“. Auch unsere Partner Weller, IPC und Elmotec konnten mit ihren Vorträgen das große Publikum begeistern.

Wie bereits bei den vergangenen türkischen IPC-Days überzeugte Yildirim auch dieses Mal mit einem fantastischen Rahmenprogramm und einer exzellenten Gästebetreuung.

Wir freuen uns schon jetzt auf unseren nächsten Besuch in der Türkei!

**IPC Day Türkiye****08 October 2024, Istanbul***Organised by our Turkish partner Yildirim Elektronik*

Our Turkish partner Yildirim Elektronik, which is also the IPC-licensed training partner in Turkey, hosted the 4th IPC Day Türkiye on 8 October 2024.

"Future Factories and Traceable Electronic Manufacturing" was the topic that was the focus of the various specialist presentations. Our Managing Director Michael Mendel and Kai Miltenberger from our sales team were guests in Istanbul together with more than 300 participants from 113 companies.

We were particularly pleased to be able to help shape the programme with two specialist presentations. Michael Mendel spoke on "Innovation in Solder Paste" and "Unique Developments in Solder Wires for Selective Solderings".

Our partners Weller, IPC and Elmotec were also able to inspire the large audience with their presentations. As at the previous Turkish IPC Days, Yildirim once again impressed with a fantastic framework programme and excellent guest support.

We are already looking forward to our next visit to Turkey!



Journée technique**„Brasage dans l'électronique française de demain“****10. Oktober 2024, Poitiers**

Organisiert von unserem französischen Partner Cepelec

„France, Friends & Food“ war das inoffizielle Motto unseres Besuchs bei Cepelec. Es ist immer wieder eine Freude, bei unserem langjährigen französischen Partner zu Gast zu sein. Nach einem fantastischen Get-Together mit französischen Delikatessen und fröhlicher Stimmung freuten wir uns auf den TechDay am nächsten Tag im westfranzösischen Poitiers. Auch unsere Partner Weller, Elmotec & IPC nahmen teil und bereicherten den Tag mit interessanten Fachpräsentationen.

Unser Geschäftsführer Fabian Mendel und Katharina Gleditzsch, Teamleitung Marketing & Kommunikation, nahmen die Besucher in ihrer französisch-englischen Präsentation mit in die Welt des Lötens und erläuterten die Hintergründe zu Almits Qualitätsvorsprung. Eine offene Diskussion über den Fachkräftemangel in der Elektronikbranche sowie sinnvolle Lösungswege für dieses brisante Thema rundete das Programm ab. Auch wenn ein heftiger Atlantiksturm uns immer wieder eine kalte Dusche bescherte – wir hatten eine super Zeit!

**Journée technique****„Brasage dans l'électronique française de demain“,****10 October 2024, Poitiers**

Organised by our French partner Cepelec

"France, Friends & Food" was the unofficial motto of our visit to Cepelec. It is always a pleasure to be a guest of our long-standing French partner. After a fantastic get-together with French delicacies and a cheerful atmosphere, we were looking forward to the TechDay which took place the next day in Poitiers in the west of France. Our partners Weller, Elmotec & IPC also took part and enriched the day with interesting technical presentations.

Our Managing Director Fabian Mendel and Katharina Gleditzsch, Teamlead Marketing & Communication, took the visitors into the world of soldering in their French-English presentation and explained the background to Almit's quality advantage. The programme was rounded off with an open discussion about the shortage of skilled workers in the electronics industry and sensible solutions for this controversial topic. Even though a heavy Atlantic storm repeatedly gave us a cold shower - we had a great time!

EMS-Tag**10. Oktober 2024, Würzburg**

Der EMS-Tag 2024 führte unser Team Almit zum zweiten Mal in diesem Jahr nach Würzburg. Unser Betriebsleiter Uwe Niedermayer war erneut dabei und wurde von Carsten Hörl aus unserem Vertriebsteam unterstützt. Das Programm startete mit einem Networking-Dinner im Maschinenhaus im Bürgerbräu Würzburg und bot so Gelegenheit für einen ungezwungenen Austausch zwischen Teilnehmern, Referenten und Ausstellern.

Als eine der wichtigsten Veranstaltungen der Electronics Manufacturing Services-Branche zog das Event viele Führungskräfte von EMS-Providern, Inhouse-Fertigern und deren Zulieferern an und wir konnten uns am Folgetag über guten Zulauf an unserem Stand freuen.

Der Seminarteil widmete sich den Schwerpunkten „Markt und Zukunftsszenarien“, „Digitale Lieferkette“, „Best Practice“ und „Managementprozesse“. Eingebettet in die geballte Expertise der Fachvorträge fand eine Paneldiskussion über die essenzielle Rolle des EMS als aktiver Gestalter der digitalen Lieferkette statt. Wir konnten viel Know-How aus diesen zwei Tagen mitnehmen und danken dem Veranstalter herzlich für die gute Organisation.

Seminar „EMS and Beyond“**15. Oktober 2024**

Tallinn organisiert von Estonian Electronics Industries

Ein weiteres Event mit Schwerpunkt EMS fand Mitte Oktober in der estländischen Hauptstadt Tallinn statt.

**EMS Day****10 October 2024, Würzburg**

EMS Day 2024 took our Team Almit to Würzburg for the second time this year. Our Operations Manager Uwe Niedermayer was there again and was supported by Carsten Hörl from our sales team. The programme kicked off with a networking dinner in the Maschinenhaus at Bürgerbräu Würzburg, providing an opportunity for an informal exchange between participants, speakers and exhibitors.

As one of the most important events in the electronics manufacturing services industry, the event attracted many managers from EMS providers, in-house manufacturers and their suppliers, and we were pleased to see a large number of visitors to our stand on the following day. The seminar section focussed on "Market and future scenarios", "Digital supply chain", "Best practice" and "Management processes".

Embedded in the concentrated expertise of the specialist presentations was a panel discussion on the essential role of the EMS as an active shaper of the digital supply chain. We were able to take away a lot of know-how from these two days and would like to thank the organisers for the excellent organisation.

Seminar "EMS and Beyond"**15 October 2024, Tallinn**

Organised by Estonian Electronics Industries

Another event focussing on EMS took place in the Estonian capital Tallinn in mid-October. The Estonian Electronics Industries Association welcomed representatives from the European electronics industry to the "EMS and Beyond" seminar.

Die Estonian Electronics Industries Association empfing Vertreter der europäischen Elektronikindustrie zum Seminar „EMS and Beyond“.

Über 180 Teilnehmer aus 18 Ländern waren zusammengekommen, darunter auch unser Geschäftsführer David Mendel sowie Graham Cooper aus unserem britischen Vertriebsteam.

Es hat uns besonders gefreut, auch unsere Partnerfirma Mycronic auf der Veranstaltung zu treffen. Bei den zahlreichen Fachvorträgen von hochkarätigen Speakern ging es ans Eingemachte: Unter anderem wurde die Bauteilknappheit sowie die Halbleiterkrise in der Elektronikbranche thematisiert. Im weiteren Verlauf des Seminarteils ging es dann um mögliche Wendepunkte in der aktuellen Situation und wie diese möglichst zeitnah erreicht werden können.

Neben weiteren Zukunftsvisionen wurde eine europäische Strategie zur Herstellung von Silizium-Systemen betrachtet. Im Namen von David Mendel und Graham Cooper möchten wir unsere Wertschätzung für die Denkanstöße und die Möglichkeit zum Netzwerken ausdrücken, wir kommen gerne wieder!

Evertiq Expo 24. Oktober 2024, Warschau

Gemeinsam mit unserem polnischen Partner PCB Technology

Die Evertiq Expo in Warschau begeisterte unser Team Almit bereits auf den ersten Blick mit ihrer eindrucksvollen Location: Diese Veranstaltung fand im Nationalstadion in Warschau statt! Genau das Richtige für unsere eingefleischten Fußballfans Fabian Mendel aus unserer Geschäftsführung und Luca Reichert aus unserem Vertriebsteam.

169 Aussteller reisten für die Expo in die polnische Hauptstadt, darunter auch unsere Partnerfirma PCB Technology. In der außergewöhnlichen Messehalle tummelten sich zahlreiche Besucher, insgesamt zog die Veranstaltung 1266 Teilnehmer an. Auch an den Ständen von Almit und PCB Technology war jede Menge los.

Neben der beliebten Fachausstellung fand auch ein Konferenzprogramm statt, welches durch Abwechslung überzeugte: Unter anderem wurde am Beispiel des aufwendigen Design einer Weltraumrakete dargelegt, wie Teams auch unter Ausnahmebedingungen produktiv zusammenarbeiten können.

In der abschließenden Diskussion über die wirtschaftliche Entwicklung in Polen stellte Dieter G. Weiss, Experte und Analyst im Bereich Elektronikfertigung, folgende Prognose auf:

Die Zukunft des EMS-Sektors liegt in Mittel- und Osteuropa.

Over 180 participants from 18 countries came together, including our Managing Director David Mendel and Graham Cooper from our UK sales team. We were particularly pleased to meet our partner company Mycronic at the event.

The numerous specialist presentations by high-calibre speakers got down to the nitty-gritty: among other things, the shortage of components and the semiconductor crisis in the electronics industry were discussed. The rest of the seminar focussed on possible turning points in the current situation and how these can be achieved as quickly as possible.

In addition to other visions for the future, a European strategy for the production of silicon systems was considered. On behalf of David Mendel and Graham Cooper, we would like to express our appreciation for the food for thought and the opportunity to network - we would love to come back!

Evertiq Expo 24 October 2024, Warsaw

Together with our Polish partner PCB Technology

The Evertiq Expo in Warsaw impressed our Team Almit at first glance with its impressive location: this event took place in the national stadium in Warsaw! Just the thing for our die-hard football fans Mendel, Managing Director, and Luca Reichert from our sales team.

169 exhibitors travelled to the Polish capital for the Expo, including our partner company PCB Technology. The extraordinary exhibition hall was packed with visitors, with the event attracting a total of 1266 participants.

There was also plenty going on at the Almit and PCB Technology booths. In addition to the popular technical exhibition, there was also a conference programme, which impressed with its variety: among other things, the elaborate design of a space rocket was used as an example to demonstrate how teams can work together productively even under exceptional conditions.

In the concluding discussion on economic development in Poland, Dieter G. Weiss, an expert and analyst in the field of electronics manufacturing, made the following prediction:

The future of the EMS sector lies in Central and Eastern Europe.



Interview mit / *Interview with*
Katharina Hein, Marie Loick und/and Linda Sior

Unsere Kunden, unser Mittelpunkt *Our customers, our top priority*



Kompetent, zuverlässig und jederzeit hilfsbereit: unser Vertriebsinnendienst

Der Vertriebsinnendienst bildet in jedem Unternehmen die Basis und das Rückgrat des Vertriebs-erfolgs. Auch in unserem Team Almit sind unsere Mitarbeiter dieser Abteilung ein wichtiger Anker im oft turbulenten Tagesgeschäft. Mit strukturierter Arbeitsweise und detailliertem Wissen über Produkte, Preise und interne Prozesse sind sie der zentrale Ansprechpartner für unsere Kunden.

Durch eine enge Zusammenarbeit mit dem Außendienst, unseren internen Vertrieblern und unserer Logistik fungiert unser Vertriebsinnendienst als Schnittstelle zwischen den Abteilungen und sorgt dafür, dass Informationen schnell und effizient weitergegeben werden.

Heute möchten wir Ihnen drei Mitarbeiterinnen aus dem Team Vertriebsinnendienst vorstellen. Freuen Sie sich auf Einblicke in eine Abteilung, welche entscheidend zu unseren erfolgreichen Geschäftsbeziehungen beiträgt.

**Bitte stellt euch und euren Aufgabenbereich kurz vor.
Wie lange seit ihr schon ein Teil des Team Almit?**

Katharina Hein: Mein Name ist Katharina Hein und ich bin mittlerweile seit 10 Jahren ein Teil des Team Almit. Dort bin ich im Vertriebsinnendienst tätig, wo ich meinen eignen Kundenstamm betreue. Außerdem arbeite ich eng mit unserem Außendienst zusammen, um gemeinsam neue Projekte erfolgreich umzusetzen. Zudem habe ich dieses Jahr meinen Ausbilderschein erfolgreich bestanden und bin von nun an auch Ausbilderin. Derzeit begleite ich zwei Azubis, die eine Ausbildung im Groß- und Außenhandel bei uns absolvieren.

Marie Loick: Mein Name ist Marie Loick und ich habe 2018 meine Ausbildung bei Almit begonnen. Seit 2020 betreue ich einen eigenen Kundenstamm. In dieser Rolle stehe ich im engen Kontakt mit unseren Vertriebspartnern und dem Außendienst, um stets über die neuesten Entwicklungen bei unseren Kunden informiert zu bleiben. Außerdem bin ich Teil des Messteams und kümmere mich auf unseren Hauptmessen auf dem Almit-Messestand um die Gästebetreuung.

Linda Sior: Mein Name ist Linda Sior, ich bin 24 Jahre alt und seit Januar 2024 arbeite ich bei Almit im Vertriebsinnendienst. Ich bin einer der Neuzugänge im Team!

**Was gefällt euch besonders gut an eurem Aufgabenbereich?
Was macht euch weniger Spaß?**

Marie Loick: Eine gute Kundenbeziehung und neue Herausforderungen machen meinen Aufgabenbereich aus. Man lernt nie aus und kann nie weit genug über den Tellerrand hinaus-schauen. Manchmal ist es aber auch eine Herausforderung, meinem Job in vollem Umfang gerecht zu werden, wenn das Arbeitspensum sehr hoch ist und gleichzeitig noch viele Nebentätigkeiten anstehen.

In solchen Phasen kann es schwierig sein, den Fokus zu be-halten und alles unter einen Hut zu bekommen. Das gehört zwar zum Job dazu, aber es ist eine der weniger angenehmen Seiten meines Aufgabengebiets.

Linda Sior: Besonders gut gefällt mir an meinem Aufgabenbe-reich die Abwechslung. Man weiß nie, was einen am nächsten Morgen erwartet.

Katharina Hein: Mir gefällt vor allem die Vielfältigkeit in mei-nem Aufgabengebiet und die Möglichkeit, sich neuen Heraus-forderungen zu stellen. Projekte, die man erfolgreich abschließen kann, geben mir eine hohe Motivation. Es ist schön zu sehen, wie sich Azubis weiterentwickeln, obwohl es manchmal etwas mehr Zeit und auch Energie erfordert.

Competent, reliable and always ready to help: our internal sales team

The internal sales department forms the basis and backbone of sales success in every company. In our Team Almit, our employees in this department are an important anchor in the often turbulent day-to-day business. With their structured way of working and detailed knowledge of products, prices and internal processes, they are the central point of contact for our customers.

By working closely with the sales force, our internal sales staff and our logistics department, our Team Internal Sales acts as an interface between the departments and ensures that information is passed on quickly and efficiently.

Today we would like to introduce you to three members of our Team Internal Sales. You can look forward to an insight into a department that makes a decisive contribution to our successful business relationships.

**Please briefly introduce yourself and your area of responsibility.
How long have you been part of Team Almit?**

Katharina Hein: My name is Katharina Hein and I have been part of Team Almit for 10 years now. I work in internal sales, where I look after my own customer base. I also work closely with our field sales team to successfully realise new projects together. I also passed my training licence this year and from now on I am also a trainer. I am currently supervising two trainees who are

completing an apprenticeship in wholesale and foreign trade with us.

Marie Loick: My name is Marie Loick and I started my appren-ticeship at Almit in 2018. I have been looking after my own cus-tomer base since 2020. In this role, I am in close contact with our sales partners and the sales force to keep up to date with the latest developments at our customers. I am also part of the trade fair team and look after guests at the Almit booth at our main trade fairs.

Linda Sior: My name is Linda Sior, I'm 24 years old and I've been working at Almit in Internal Sales since January 2024. I'm one of the new additions to the team!

**What do you particularly like about your area of responsibility?
What do you enjoy less?**

Marie Loick: A good customer relationship and new challenges make up my area of responsibility. You never stop learning and





Was macht für euch gute Kundenbetreuung aus? Habt ihr Grundsätze, denen ihr folgt?

Linda Sior: Mir ist es wichtig, immer ruhig und sachlich zu bleiben und dem Kunden so gut es geht entgegenzukommen, selbst in einer stressigen Situation. Am Ende des Tages sind wir alle nur Menschen.

Katharina Hein: Meiner Meinung nach ist Kompetenz und Höflichkeit ausschlaggebend für eine gute Kundenbeziehung. Das Ziel ist es immer, die Zufriedenheit des Kunden zu erreichen. Qualität steht vor Quantität!

Marie Loick: Für mich ist gute Kundenbetreuung vor allem durch Empathie und Verständnis geprägt. Wenn man erst mal die Perspektive des Kunden eingenommen und seine Bedürfnisse wirklich verstanden hat, kann man alles gemeinsam lösen.

Während einem langen Bürotag darf das Trinken nicht vergessen werden. Welches ist euer Lieblingsgetränk am Schreibtisch? Welches Getränk genießt ihr gern nach Feierabend?

Katharina Hein: Auf meinem Schreibtisch darf kein Wasser fehlen und einen Kaffee am Morgen für den guten Start in den Tag. Allgemein trinke ich am liebsten Wasser, ansonsten auch gern mal einen Weißwein.

Marie Loick: Am Schreibtisch trinke ich fast nur Wasser oder Tee. An einem langen Bürotag kommt aber zuallererst mal ein Kaffee. Nach Feierabend bleibt es fast immer beim Wasser. Manchmal darf es auch ein Aperol sein.

Linda Sior: Ich trinke im Büro nur Wasser oder Tee, zuhause dann gern auch mal eine Cola.

Wenn ihr unserem Team Almit fünf Schlagworte zuordnen müsstest, welche wären das?

Marie Loick: Familiär, Teamspirit, Zuverlässig, Vertrauen, Zusammenhalt

Linda Sior: Freundlich, Verständnisvoll, Familiär, Hilfsbereit, Zukunftsorientiert

Katharina Hein: Zusammenhalt, Harmonie, Wachstum, Zuverlässigkeit, Vertrauen

Habt ihr einen Filmtipp für unsere Leser?

Linda Sior: Mein Filmtipp ist „Wo die Lüge hinfällt“. Romantische Komödien sind mein guilty pleasure.

Katharina Hein: Ich schaue sehr wenig Filme, jedoch interessieren mich Filme mit Action und auch Drama.

Marie Loick: Ich schaue selten Filme, weil ich das Lesen bevorzuge. Aber wenn, dann greife ich gerne zu Thrillern oder Krimis. Diese Genres faszinieren mich, weil sie spannend und oft unvorhersehbar sind.

you can never think far enough outside the box. However, sometimes it's also a challenge to do full justice to my job when the workload is very high and there are a lot of side activities at the same time. In such phases, it can be difficult to stay focussed and juggle everything. It's part of the job, but it's one of the less pleasant aspects of my role.

Linda Sior: What I particularly like about my job is the variety. You never know what to expect the next morning.

Katharina Hein: I particularly like the variety in my area of responsibility and the opportunity to take on new challenges. Projects that can be successfully completed give me a high level of motivation. It's nice to see how trainees develop, even though it sometimes takes a little more time and energy.

What constitutes good customer service for you? Do you have principles that you follow?

Linda Sior: It's important to me to always remain calm and objective and to accommodate the customer as best I can, even in a stressful situation. At the end of the day, we're all only human.

Katharina Hein: In my opinion, expertise and courtesy are crucial for a good customer relationship. The aim is always to achieve customer satisfaction. Quality comes before quantity!

Marie Loick: For me, good customer service is characterised above all by empathy and understanding. Once you have taken the customer's perspective and really understood their needs, you can solve everything together.

During a long day at the office, it's important not to forget to drink. What is your favourite drink at your desk? Which drink do you like to enjoy after work?

Katharina Hein: Water is a must on my desk and a coffee in the morning for a good start to the day. I generally prefer to drink water, but I also like a white wine from time to time.

Marie Loick: I almost only drink water or tea at my desk. But on a long day at the office, the first thing I drink is coffee. After work, I almost always stick to water. Sometimes it can also be an Aperol.

Linda Sior: I only drink water or tea in the office, and sometimes a cola at home.

If you had to assign five keywords to our Team Almit, what would they be?

Marie Loick: Familiar, team spirit, reliable, trust, cohesion

Linda Sior: Friendly, understanding, familiar, helpful, future-orientated

Katharina Hein: Cohesion, harmony, growth, reliability, trust

Do you have a film tip for our readers?

Linda Sior: My film tip is "Where the lie falls". Romantic comedies are my guilty pleasure.

Katharina Hein: I watch very few films, but I am interested in films with action and drama.

Marie Loick: I rarely watch films because I prefer reading. But when I do, I like to watch thrillers or crime stories. These genres fascinate me because they are exciting and often unpredictable.



Katharina Hein



Marie Loick



Linda Sior

Team Almit feiert Weihnachten

Team Almit celebrates Christmas

„I'll be home for Christmas“ – „Let it snow, let it snow, let it snow“ oder „In der Weihnachtsbäckerei“?

Weihnachten ist für viele Menschen eine ganz besondere Zeit im Jahr, während welcher viele Traditionen und Bräuche zelebriert werden. So auch in unserem Team Almit! Wir haben unsere Mitarbeiter befragt, was Weihnachten für sie bedeutet und wie sie die Feiertage am liebsten gestalten. Allen unseren Lesern wünschen wir von Herzen ein himmlisches Weihnachtsfest und freuen uns schon jetzt darauf, mit Ihnen gemeinsam ins neue Jahr 2025 zu starten!

"I'll be home for Christmas" - "Let it snow, let it snow, let it snow" or "In the Christmas bakery"?

Christmas is a very special time of year for many people, during which many traditions and customs are celebrated. This is also the case in our Team Almit! We asked our employees what Christmas means to them and how they like to spend the holidays. We wish all our readers a Merry Christmas and are already looking forward to starting the new year 2025 together with you!



Kai Miltenberger,
Sales Manager International:

Ich verbringe Weihnachten ganz klassisch mit meiner Familie. Der Fokus liegt auf der gemeinsamen Zeit und dem Weihnachtsessen, das jedes Jahr ein Highlight für uns ist. Geschenke sind uns weniger wichtig, wobei die Kleinsten in der Familie das sicherlich anders sehen.

Kai Miltenberger,
Sales Manager International:

I spend Christmas in the traditional way with my family. The focus is on spending time together and Christmas dinner, which is a highlight for us every year. Presents are less important to us, although the little ones in the family surely see it differently.



Marie Loick, Vertriebsinnendienst:

Weihnachten werde ich dieses Jahr mit meinen zwei Hunden und meinen zwei Katzen zu Hause verbringen. Abends gibt es wie immer Raclette und eine kleine Bescherung. Es wird einfach ein schöner Abend, bei dem wir die Ruhe und das Zusammensein schätzen.

Marie Loick, Internal Sales:

This year I'll be spending Christmas at home with my two dogs and two cats. In the evening we'll have raclette and a little treat as usual. It's just going to be a nice evening where we appreciate the peace and quiet and being together.



David Mendel, Geschäftsführung:

Ich freue mich dieses Weihnachten ganz besonders darauf, dass mein Sohn Weihnachten zum ersten Mal ganz bewusst erleben kann, denn im letzten Jahr war er dazu noch zu klein. Ich bin gespannt, wie er auf die festliche Atmosphäre reagieren wird. Ich kann mir vorstellen, dass er viel Spaß haben wird und ich finde es toll, diese besondere Freude mit ihm zu teilen.

David Mendel, Managing Director:

This Christmas, I'm particularly looking forward to my son being able to experience Christmas for the first time, as he was still too young last year. I'm excited to see how he will react to the festive atmosphere. I can imagine that he will have a lot of fun and I think it's great to share this special joy with him.



Katharina Gleditzsch,
Marketing & Kommunikation:

Für mich ist das Schönste an Weihnachten, Zeit mit meinen Liebsten zu verbringen. Außerdem bin ich ein großer Fan von Weihnachtsleckereien, die das Fest zu etwas ganz Besonderem machen. Das Singen von Weihnachtsliedern darf auch nicht fehlen – ob im Chor, mit Freunden oder im Auto, ab Mitte November sind Weihnachtslieder meine ständigen Begleiter.

Katharina Gleditzsch,
Marketing & Communication:

For me, the best thing about Christmas is spending time with my loved ones. I'm also a big fan of Christmas treats, which make the festive season something very special. Singing Christmas carols is also a must – whether in my choir, with friends or in the car, Christmas songs are my constant companions from mid-November.



Linda Sior, Vertriebsinnendienst:

Meine Familie ist recht groß und wir feiern immer an einem der Feiertage alle zusammen, wir sind dann um die 30 Leute. Das ist zum Teil sehr schön, andererseits auch immer mit viel Stress verbunden. Ich bin generell kein großer Fan von Weihnachten.

Linda Sior, Internal Sales:

My family is quite big and we always celebrate all together on one of the public holidays, there are around 30 of us. It's sometimes really nice, but it's also always very stressful. I'm generally not a big fan of Christmas.



Lars Löbel, Logistik:

An Weihnachten besuche ich unterschiedliche Familienmitglieder und freue mich über die Traditionen, die wir während der Feiertage miteinander teilen. Ein klassisches Weihnachtsessen ist in unserer Familie Würstchen mit Kartoffelsalat. Ich schätze die besinnliche, friedliche Atmosphäre rund um die Weihnachtszeit.

Lars Löbel, Logistics:

At Christmas, I visit different family members and enjoy the traditions we share during the holidays. A classic Christmas dinner in our family is sausages with potato salad. I appreciate the contemplative, peaceful atmosphere around Christmas time.

Impressum:

Wire & Paste: Das Kundenmagazin der Almit GmbH

Herausgeber: Almit GmbH • Unterer Hammer 3 • DE 64720 Michelstadt • Germany • www.almit.de • info@almit.de

Verantwortlich für den Herausgeber: Fabian Mendel • Katharina Gleditzsch

Konzept und Gestaltung: Bälz Werbeagentur GmbH • Thalkirchner Straße 78 • 80337 München • www.baelz-digital.de • jb@baelz-digital.de

Druck: Gedruckt in Deutschland / Printed in Germany **Titel:** Almit GmbH



S+M-Legierungen sparen 5 x mehr

Die Zukunft gehört den Lötdrähten wie DB1-RMA LFM-48M. Die S- und M-Linie aus den Almit-Forschungslaboren haben eine neue Generation von mikrolegierten Legierungen eröffnet, die den Lötprozess neu definiert haben. Für weniger Erosion und Oxidation und dadurch leistungsfähigere Lötspitzen, die Sie seltener austauschen müssen.

Fragen Sie Ihren Almit-Fachberater.

S+M alloys save 5 x more

The future belongs to solder wires such as DB1-RMA LFM-48M. The S and M lines from the Almit research laboratories have opened up a new generation of micro-alloyed alloys that have redefined the soldering process. For less erosion and oxidation and therefore more efficient soldering tips, that you need to replace less frequently.

Ask your Almit technical advisor.