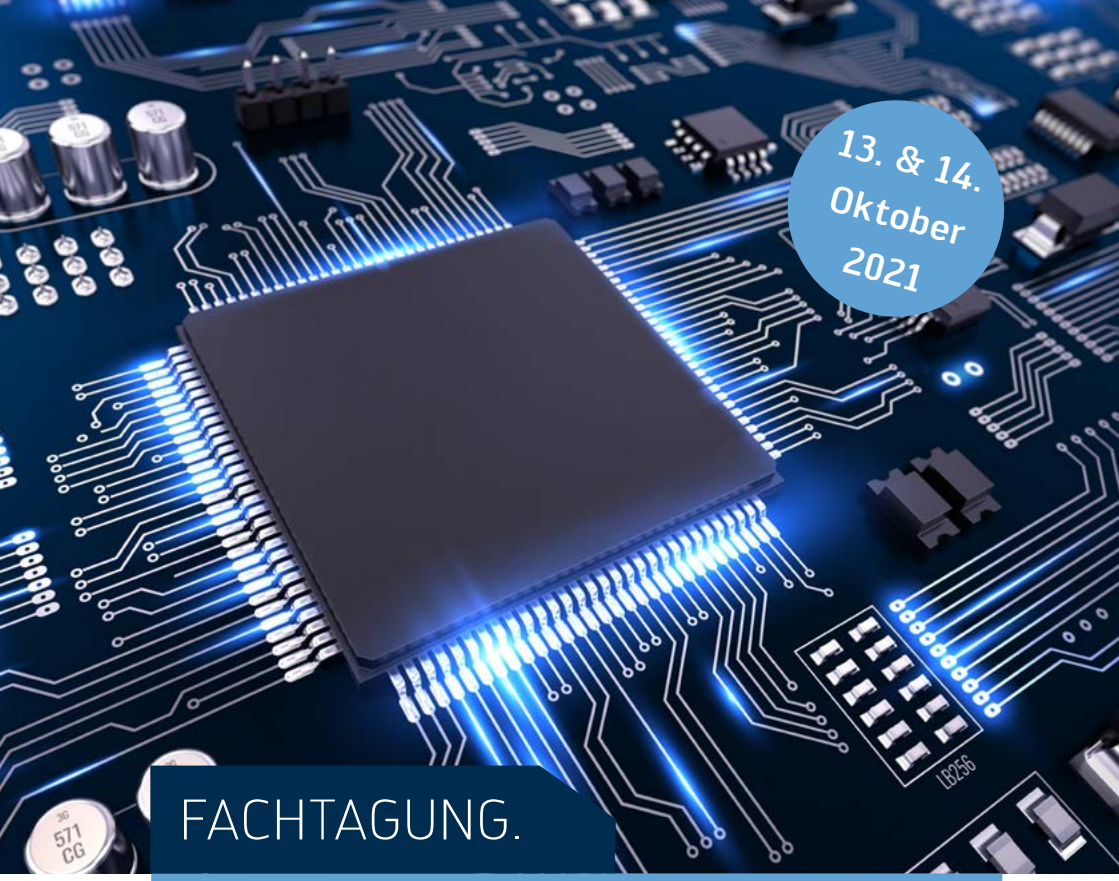



# FACHTAGUNG.

## LÖTEN IN DER ELEKTRONIKPRODUKTION.

Verfahren und Technologie des Lötens und Lotpastendrucks. Werkstofftechnisches Basiswissen. Zuverlässigkeit und Eigenschaften von Lotmaterialien, Leiterplatten und Bauteilen. Prozesse, Materialien verstehen und beurteilen.

Austausch mit Fachexperten. Ausblick auf neue Technologien. Immer einen Schritt voraus.

in Zusammenarbeit mit:

Empa
Materials Science and Technology

Fraunhofer IZM

Heraeus

KSG

OSRAM
Opto Semiconductors

TRAINALYTICS

kurtz ersa

# REFERENTEN

**Dr. Hans Bell**

**Dipl.-Ing. (FH)**
**Günter Grossmann**
EMPA, Swiss Federal Laboratories for Material Science and Technology, Dübendorf, CH

**Dipl.-Ing. Ralf Schmidt**
Fraunhofer Institut für Zuverlässigkeit und Mikrointegration IZM, Berlin

**Jörg Trodler**
Heraeus Deutschland GmbH & Co. KG, Hanau

**Dipl.-Ing. (FH)**
**Ralph Fiehler**
KSG GmbH, Gornsdorf

**Kurt-Jürgen Lang**
OSRAM Opto Semiconductors GmbH, Regensburg

**Dr.-Ing. Thomas Ahrens**
Trainalytics GmbH, Lippstadt

**Dipl.-Ing. (FH)**
**Jürgen Friedrich**

**Dipl.-Ing. (FH)**
**Harald Grumm**
Ersa GmbH, Wertheim



Weichlöten ist nach wie vor die wichtigste Verbindungstechnologie für die Herstellung von elektronischen Produkten. Das Lot stellt die mechanische, elektrische und thermische Verbindung zwischen den elektronischen Bauelementen und der Leiterplatte her. Daher ist das Basiswissen zu den Fertigungstechnologien rund um das Weichlot für jeden Elektronikfertiger unerlässlich. Neben den Grundlagen werden in diesem Seminar auch neue Trends und Entwicklungen bei den Materialien und Verfahren aufgezeigt.

## Inhalt

Das Seminar erörtert sowohl werkstofftechnisches Basiswissen und die Zuverlässigkeit von Lotmaterialien als auch Kenntnisse über die Verfahren und Technologien des Lötens, wie das Wellenlöten, das Selektivlöten, das Reflowlöten und das Hand- und Reparaturlöten. Es werden die Technologien des Schablonendrucks vorgestellt und die Anforderungen an das Schablonendesign und das Equipment vermittelt. Zudem werden die Eigenschaften von Lotmaterialien (Lotpasten und Flussmittel), von Leiterplatten/Leiterplattenoberflächen und die spezifische Lötbarkeit elektronischer Bauelementen sowie deren Lötwärmebeständigkeit und Feuchtigkeitsklassifizierung intensiv diskutiert.

## Zielsetzung

Dieses Seminar soll den Teilnehmern einen Überblick über die wesentlichen Weichlöttechnologien geben und Ihnen ein Verständnis über die Löteigenschaften der wesentlichen Materialien (Lote, Lotpasten, Bauelemente, Leiterplatten) vermitteln. Die sich rasant entwickelnde Elektroniktechnologie macht es unerlässlich, sich stetig mit dem Stand und den Trends in der Löttechnologie zu befassen.

## Teilnehmerkreis

Das Seminar ist hauptsächlich ausgerichet für Fach- und Führungskräfte aus der Entwicklung, Konstruktion, Produktion, Arbeitsvorbereitung/Technologie und Qualitätsmanagement in der Elektronik- und Elektrotechnikindustrie. Zusätzlich auch für Mitarbeiter der Leiterplattenindustrie, der elektronischen Baugruppenfertigung, Mechatroniker und Mikrosystemtechniker.

## AGENDA **13. Oktober 2021 | Tag 1**

| | |
|---|---|
| 08:45 Uhr | Anreise und Registrierung |
| 09:00 Uhr | Begrüßung und Vorstellung der Referenten<br>*Dr. Hans Bell* |
| 09:30 Uhr | Technologien des Lötens – Überblick<br>*Dr. Hans Bell* |
| 09:50 Uhr | Diskussionsrunde |
| 10:00 Uhr | Kaffeepause |
| 10:20 Uhr | Grundlagen des Weichlötens<br>*Dipl.-Ing. (FH) Günter Grossmann (EMPA - CH-Dübendorf)* |
| 11:20 Uhr | Diskussionsrunde |
| 11:30 Uhr | Eigenschaften von Lotpasten und Flussmitteln<br>*Jörg Trodler (Heraeus)* |
| 12:15 Uhr | Diskussionsrunde |
| 12:25 Uhr | Mittagspause |
| 13:30 Uhr | Eigenschaften von Basismaterialien<br>*Dipl.-Ing. (FH) Ralph Fiehler (KSG)* |
| 14:15 Uhr | Diskussionsrunde |
| 14:25 Uhr | Lötbarkeit von Bauelementen<br>*Kurt-Jürgen Lang (Osram)* |
| 15:05 Uhr | Diskussionsrunde |
| 15:15 Uhr | Kaffeepause |
| 15:40 Uhr | Charakterisierung von Leiterplattenoberflächen<br>*Dipl.-Ing. Ralf Schmidt (Fraunhofer IZM)* |
| 16:50 Uhr – 17:00 Uhr | Diskussionsrunde, danach Ende Tag 1 |
| 18:15 Uhr | Abendveranstaltung |

## AGENDA **14. Oktober 2021 | Tag 2**

| | |
|---|---|
| 08:15 Uhr | Begrüßung Tag 2<br>*Dr. Hans Bell* |
| 08:30 Uhr | Schablonendruck<br>*Dipl.-Ing. (FH) Harald Grumm (Ersa)* |
| 09:15 Uhr | Diskussionsrunde |
| 09:25 Uhr | Reflowlöten – Teil 1<br>*Dr. Hans Bell* |
| 10:00 Uhr | Diskussionsrunde |
| 10:10 Uhr | Kaffeepause |
| 10:30 Uhr | Reflowlöten – Teil 2<br>*Dr. Hans Bell* |
| 11:00 Uhr | Diskussionsrunde |
| 11:10 Uhr | Wellenlöten<br>*Dipl.-Ing. (FH) Jürgen Friedrich (Ersa)* |
| 11:50 Uhr | Diskussionsrunde |
| 12:00 Uhr | Mittagspause |
| 13:00 Uhr | Selektivlöten<br>*Dipl.-Ing. (FH) Jürgen Friedrich (Ersa)* |
| 13:40 Uhr | Diskussionsrunde |
| 13:50 Uhr | Hand- und Reparaturlöten<br>*Dr.-Ing. Thomas Ahrens (Trainalytics)* |
| 14:35 Uhr | Diskussionsrunde |
| 14:45 Uhr | Kaffeepause |
| 15:05 Uhr | Zuverlässigkeit von bleifreien Lötstellen<br>*Dipl.-Ing. (FH) Günter Grossmann (EMPA, Dübendorf – Schweiz)* |
| 15:55 Uhr | Diskussionsrunde |
| 16:05 Uhr – 16:10 Uhr | Zusammenfassung & Verabschiedung<br>*Dr. Hans Bell* |

> detailierte Agenda zum Download

Änderungen vorbehalten!

# FACHTAGUNG – LÖTEN IN DER ELEKTRONIKPRODUKTION

| | |
|---|---|
| Termin: | **13. + 14. Oktober 2021** |
| Zeitrahmen: | **13.10.2021 09:00 Uhr bis 17:00 Uhr**<br>**14.10.2021 08:15 Uhr bis 16:00 Uhr** |
| Abendveranstaltung: | 13.10.2021 ab 18:15 Uhr |
| Teilnahmegebühr: | € 790.- inkl. Seminarverpflegung, Abendveranstaltung, Seminarunterlagen, exkl. Übernachtung |
| Max. Teilnehmerzahl: | Die Anzahl der Teilnehmer ist begrenzt. Anmeldungen werden in der Reihenfolge des Eingangs berücksichtigt. |
| Veranstaltungsort: | Ersa GmbH<br>Seminarzentrum<br>Leonhard-Karl-Str. 24<br>97877 Wertheim |
| Anmeldung: | Per **Online-Formular**<br>oder per E-Mail an: **kristin.duell@kurtzersa.de**<br>Die Übertragung der Anmeldung auf einen anderen Teilnehmer ist selbstverständlich möglich. |
| Anmeldeschluss: | 2 Wochen vor Seminarbeginn.<br>Die Seminarrechnung gilt als Anmeldebestätigung. |

**BITTE BEACHTEN SIE FOLGENDEN HINWEIS:**
Die Ersa Fachtagung wird selbstverständlich unter Einhaltung der aktuellen Schutz- und Hygienemaßnahmen durchgeführt. Sollte die Veranstaltung aufgrund unvorhersehbarer Entwicklungen der Inzidenzwerte bzw. behördlicher Vorgaben nicht stattfinden können, wird der Termin verschoben - auch eine kostenfreie Stornierung ist dann problemlos möglich.

**Ersa GmbH**
Leonhard-Karl-Str. 24
97877 Wertheim

Tel.: +49 9342 800-0
Fax: +49 9342 800-100

E-Mail: info@ersa.de
www.ersa.de

