

## LSF-SMT 3.81/16/135 3.5SN BK TU

**Weidmüller Interface GmbH & Co. KG**

Klingenbergstraße 26

D-32758 Detmold

Germany

[www.weidmueller.com](http://www.weidmueller.com)

### Produktbild

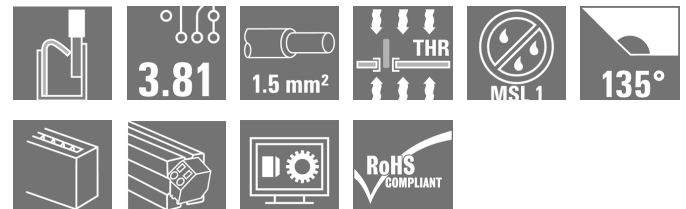


Abbildung ähnlich

Vollautomatisch bestückbare Leiterplattenklemme für den Reflowprozess (SMT), mit Push In Leiteranschlusstechnik. Leiteranschluss und Betätigungsrichtung des Schiebers aus einer Richtung (TOP). Verpackung in Box oder Tape-on-Reel. Stiftlängen optimiert auf 1,5 mm bzw. 3,5 mm.

### Allgemeine Bestelldaten

|                    |                                                                                                                                  |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ausführung         | Leiterplattenklemme, 3.81 mm, Polzahl: 16, 135°, Lötstiftlänge (l): 3.5 mm, schwarz, PUSH IN, Klemmbereich, max. : 1.5 mm², Tube |
| Best.-Nr.          | <a href="#">1886020000</a>                                                                                                       |
| Typ                | LSF-SMT 3.81/16/135 3.5SN BK TU                                                                                                  |
| GTIN (EAN)         | 4032248490936                                                                                                                    |
| VPE                | 9 Stück                                                                                                                          |
| Produkt-Kennzahlen | IEC: 320 V / 17.5 A / 0.2 - 1.5 mm²<br>UL: 300 V / 12 A / AWG 28 - AWG 14                                                        |
| Verpackung         | Tube                                                                                                                             |

Erstellungs-Datum 3. April 2021 18:47:57 MESZ

## LSF-SMT 3.81/16/135 3.5SN BK TU

Weidmüller Interface GmbH &amp; Co. KG

Klingenbergstraße 26

D-32758 Detmold

Germany

www.weidmueller.com

## Technische Daten

## Abmessungen und Gewichte

|                      |          |               |            |
|----------------------|----------|---------------|------------|
| Breite               | 61,35 mm | Breite (inch) | 2,415 inch |
| Höhe                 | 16,4 mm  | Höhe (inch)   | 0,646 inch |
| Höhe niedrigstbauend | 12,9 mm  | Nettogewicht  | 14,889 g   |
| Tiefe                | 12,7 mm  | Tiefe (inch)  | 0,5 inch   |

## Temperaturen

|                                |        |
|--------------------------------|--------|
| Dauergebrauchstemperatur, max. | 120 °C |
|--------------------------------|--------|

## Systemkennwerte

|                                          |                             |                                    |               |
|------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------|---------------|
| Produktfamilie                           | OMNIMATE Signal - Serie LSF | Leiteranschlusstechnik             | PUSH IN       |
| Montage auf der Leiterplatte             | THT/THR-Lötanschluss        | Leiterabgangsrichtung              | 135°          |
| Raster in mm (P)                         | 3,81 mm                     | Raster in Zoll (P)                 | 0,15 inch     |
| Polzahl                                  | 16                          | Polreihenzahl                      | 1             |
| Kundenseitig anreihbar                   | Nein                        | Lötstiftlänge (l)                  | 3,5 mm        |
| Lötstiftlänge-Toleranz                   | +0,1 / -0,3 mm              | Lötstift-Abmessungen               | 0,35 x 0,8 mm |
| Lötstift-Abmessungen=d Toleranz          | 0 / -0,1 mm                 | Bestückungsloch-Durchmesser (D)    | 1,1 mm        |
| Bestückungsloch-Durchmesser Toleranz (D) | + 0,1 mm                    | Anzahl Lötstifte pro Pol           | 2             |
| Abisolierlänge                           | 8 mm                        | L1 in mm                           | 57,15 mm      |
| L1 in Zoll                               | 2,25 inch                   | Berührungsschutz nach DIN VDE 0470 | IP 20         |
| Berührungsschutz nach DIN VDE 57 106     | fingersicher                | Durchgangswiderstand               | 1,60 mΩ       |

## Werkstoffdaten

|                                 |                  |                                 |         |
|---------------------------------|------------------|---------------------------------|---------|
| Isolierstoff                    | LCP GF           | Farbe                           | schwarz |
| Farbtabelle (ähnlich)           | RAL 9011         | Isolierstoffgruppe              | IIIa    |
| Kriechstromfestigkeit (CTI)     | ≥ 175            | Moisture Level (MSL)            | 1       |
| Brennbarkeitsklasse nach UL 94  | V-0              | Kontaktmaterial                 | Cu-Leg  |
| Schichtaufbau - Lötanschluss    | 4...6 µm Sn matt | Lagertemperatur, min.           | -40 °C  |
| Lagertemperatur, max.           | 70 °C            | Betriebstemperatur, min.        | -50 °C  |
| Betriebstemperatur, max.        | 120 °C           | Temperaturbereich Montage, min. | -30 °C  |
| Temperaturbereich Montage, max. | 120 °C           |                                 |         |

## Anschließbare Leiter

|                                          |                      |
|------------------------------------------|----------------------|
| Klemmbereich, min.                       | 0,13 mm <sup>2</sup> |
| Klemmbereich, max.                       | 1,5 mm <sup>2</sup>  |
| Leiteranschlussquerschnitt AWG, min.     | AWG 28               |
| Leiteranschlussquerschnitt AWG, max.     | AWG 14               |
| eindrähtig, min. H05(07) V-U             | 0,2 mm <sup>2</sup>  |
| eindrähtig, max. H05(07) V-U             | 1,5 mm <sup>2</sup>  |
| feindrähtig, min. H05(07) V-K            | 0,2 mm <sup>2</sup>  |
| feindrähtig, max. H05(07) V-K            | 1,5 mm <sup>2</sup>  |
| mit AEH mit Kragen DIN 46 228/4, min.    | 0,25 mm <sup>2</sup> |
| mit AEH mit Kragen DIN 46 228/4, max.    | 0,75 mm <sup>2</sup> |
| mit Aderendhülse nach DIN 46 228/1, min. | 0,25 mm <sup>2</sup> |
| mit Aderendhülse nach DIN 46 228/1, max. | 1,5 mm <sup>2</sup>  |

## LSF-SMT 3.81/16/135 3.5SN BK TU

**Weidmüller Interface GmbH & Co. KG**  
Klingenbergstraße 26  
D-32758 Detmold  
Germany

www.weidmueller.com

## Technische Daten

|                  |                            |                         |                               |
|------------------|----------------------------|-------------------------|-------------------------------|
| Klemmbare Leiter | Leiteranschlussquerschnitt | Typ                     | feindrätig                    |
|                  |                            | nominal                 | 0,25 mm <sup>2</sup>          |
|                  | Aderendhülse               | Abisolierlänge          | nominal 10 mm                 |
|                  |                            | Empfohlene Aderendhülse | <a href="#">H0,25/12 HBL</a>  |
|                  | Leiteranschlussquerschnitt | Typ                     | feindrätig                    |
|                  |                            | nominal                 | 0,34 mm <sup>2</sup>          |
|                  | Aderendhülse               | Abisolierlänge          | nominal 10 mm                 |
|                  |                            | Empfohlene Aderendhülse | <a href="#">H0,34/12 TK</a>   |
|                  | Leiteranschlussquerschnitt | Typ                     | feindrätig                    |
|                  |                            | nominal                 | 0,5 mm <sup>2</sup>           |
|                  | Aderendhülse               | Abisolierlänge          | nominal 10 mm                 |
|                  |                            | Empfohlene Aderendhülse | <a href="#">H0,5/14 OR</a>    |
|                  | Leiteranschlussquerschnitt | Typ                     | feindrätig                    |
|                  |                            | nominal                 | 0,75 mm <sup>2</sup>          |
|                  | Aderendhülse               | Abisolierlänge          | nominal 10 mm                 |
|                  |                            | Empfohlene Aderendhülse | <a href="#">H0,75/14T HBL</a> |
|                  | Leiteranschlussquerschnitt | Typ                     | feindrätig                    |
|                  |                            | nominal                 | 1,5 mm <sup>2</sup>           |
|                  | Aderendhülse               | Abisolierlänge          | nominal 7 mm                  |
|                  |                            | Empfohlene Aderendhülse | <a href="#">H1,5/7</a>        |

**Hinweistext** Die Länge der Aderendhülse ist in Abhängigkeit vom Produkt und von der jeweiligen Bemessungsspannung auszuwählen., Der Außendurchmesser des Kunststoffkragens sollte nicht größer als das Raster (P) sein.

## Bemessungsdaten nach IEC

|                                                                     |                        |                                                                     |                 |
|---------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------|
| geprüft nach Norm                                                   | IEC 60664-1, IEC 61984 | Bemessungsstrom, min. Polzahl (Tu=20°C)                             | 17,5 A          |
| Bemessungsstrom, max. Polzahl (Tu=20°C)                             | 16 A                   | Bemessungsstrom, min. Polzahl (Tu=40°C)                             | 17,5 A          |
| Bemessungsstrom, max. Polzahl (Tu=40°C)                             | 14 A                   | Bemessungsspannung bei Überspannungsk./Verschmutzungsgrad II/2      | 320 V           |
| Bemessungsspannung bei Überspannungsk./Verschmutzungsgrad III/2     | 160 V                  | Bemessungsspannung bei Überspannungsk./Verschmutzungsgrad III/3     | 160 V           |
| Bemessungsstoßspannung bei Überspannungsk./Verschmutzungsgrad II/2  | 2,5 kV                 | Bemessungsstoßspannung bei Überspannungsk./Verschmutzungsgrad III/2 | 2,5 kV          |
| Bemessungsstoßspannung bei Überspannungsk./Verschmutzungsgrad III/3 | 2,5 kV                 | Kurzzeitstromfestigkeit                                             | 3 x 1s mit 80 A |

## LSF-SMT 3.81/16/135 3.5SN BK TU

**Weidmüller Interface GmbH & Co. KG**  
Klingenbergstraße 26  
D-32758 Detmold  
Germany

www.weidmueller.com

## Technische Daten

### Nennenden nach CSA

|                                      |                                                                                   |                                      |                |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------|
| Institut (CSA)                       |  | Zertifikat-Nr. (CSA)                 | 200039-1664286 |
| Nennspannung (Use group B / CSA)     | 300 V                                                                             | Nennspannung (Use group D / CSA)     | 300 V          |
| Nennstrom (Use group B / CSA)        | 10 A                                                                              | Nennstrom (Use group D / CSA)        | 10 A           |
| Leiteranschlussquerschnitt AWG, min. | AWG 28                                                                            | Leiteranschlussquerschnitt AWG, max. | AWG 14         |
| Hinweis zu den Zulassungswerten      | Angaben sind Maximalwerte, Details siehe Zulassungs-Zertifikat.                   |                                      |                |

### Nennenden nach UL 1059

|                                      |                                                                                   |                                      |        |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------|
| Institut (cURus)                     |  | Zertifikat-Nr. (cURus)               | E60693 |
| Nennspannung (Use group B / UL 1059) | 300 V                                                                             | Nennspannung (Use group D / UL 1059) | 300 V  |
| Nennstrom (Use group B / UL 1059)    | 12 A                                                                              | Nennstrom (Use group D / UL 1059)    | 10 A   |
| Leiteranschlussquerschnitt AWG, min. | AWG 28                                                                            | Leiteranschlussquerschnitt AWG, max. | AWG 14 |
| Hinweis zu den Zulassungswerten      | Angaben sind Maximalwerte, Details siehe Zulassungs-Zertifikat.                   |                                      |        |

### Verpackungen

|                       |                               |           |        |
|-----------------------|-------------------------------|-----------|--------|
| Verpackung            | Tube                          | VPE Länge | 15 mm  |
| VPE Breite            | 20 mm                         | VPE Höhe  | 500 mm |
| Oberflächenwiderstand | $R_s = 10^9 - 10^{12} \Omega$ |           |        |

### Klassifikationen

|             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|
| ETIM 6.0    | EC002643    | ETIM 7.0    | EC002643    |
| ECLASS 9.0  | 27-44-04-01 | ECLASS 9.1  | 27-44-04-01 |
| ECLASS 10.0 | 27-44-04-01 | ECLASS 11.0 | 27-46-01-01 |

## LSF-SMT 3.81/16/135 3.5SN BK TU

**Weidmüller Interface GmbH & Co. KG**  
Klingenbergstraße 26  
D-32758 Detmold  
Germany

[www.weidmueller.com](http://www.weidmueller.com)

## Technische Daten

### Wichtiger Hinweis

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| IPC-Konformität | Konformität: Die Produkte werden nach international anerkannten Standards und Normen entwickelt, gefertigt und ausgeliefert und entsprechen den zugesicherten Eigenschaften im Datenblatt bzw. erfüllen dekorative Eigenschaften in Anlehnung der IPC-A-610 „Class2“. Darüber hinaus gehende Ansprüche an die Produkte können auf Anfrage bewertet werden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Hinweise        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Weitere Farben des Schiebers auf Anfrage</li> <li>• Betätigungskraft des Schiebers max. 40 N</li> <li>• Bemessungsstrom bezogen auf Bemessungsquerschnitt und min. Polzahl</li> <li>• AEH mit Kunststoffkragen nach DIN 46228/4</li> <li>• AEH ohne Kunststoffkragen nach DIN 46228/1</li> <li>• Zeichnungsangabe P = Raster</li> <li>• Bemessungsdaten sind bezogen auf das jeweilige Bauteil. Luft- und Kriechstrecken zu anderen Bauteilen sind entsprechend der jeweils relevanten Anwendungsnormen zu gestalten.</li> <li>• Crimpform "A" für Aderendhülsen mit Crimpwerkzeug PZ 6/5 empfohlen.</li> <li>• Langzeitlagerung des Produkts mit einer durchschnittlichen Temperatur von 50 °C und einer durchschnittlichen Luftfeuchtigkeit von 70%, 36 Monate</li> </ul> |

### Zulassungen

Zulassungen



|                       |         |
|-----------------------|---------|
| ROHS                  | Konform |
| UL File Number Search | E60693  |

### Downloads

|                                               |                                                 |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Zulassung / Zertifikat / Konformitätsdokument | <a href="#">Declaration of the Manufacturer</a> |
| Engineering-Daten                             | <a href="#">STEP</a>                            |
| Engineering-Daten                             | <a href="#">EPLAN, WSCAD</a>                    |

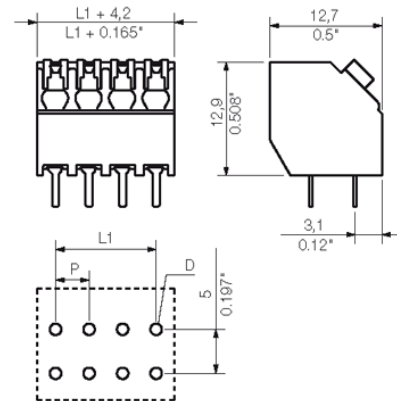
## LSF-SMT 3.81/16/135 3.5SN BK TU

**Weidmüller Interface GmbH & Co. KG**  
Klingenbergstraße 26  
D-32758 Detmold  
Germany

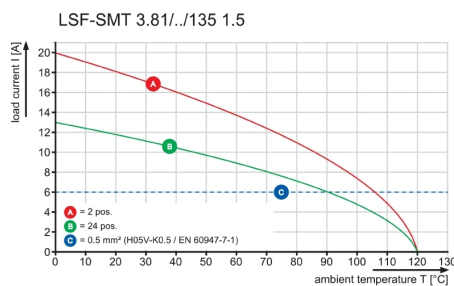
www.weidmueller.com

## Zeichnungen

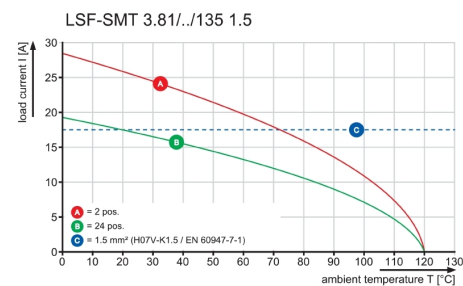
### Maßbild



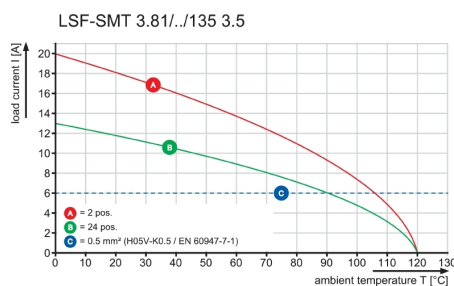
### Diagramm



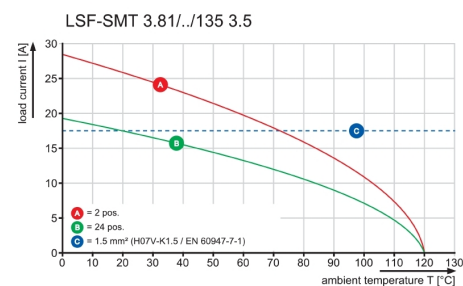
### Diagramm



### Diagramm



### Diagramm



## Empfohlene Wellen-Lötprofile

**Weidmüller Interface GmbH & Co. KG**

Klingenbergstraße 16

D-32758 Detmold

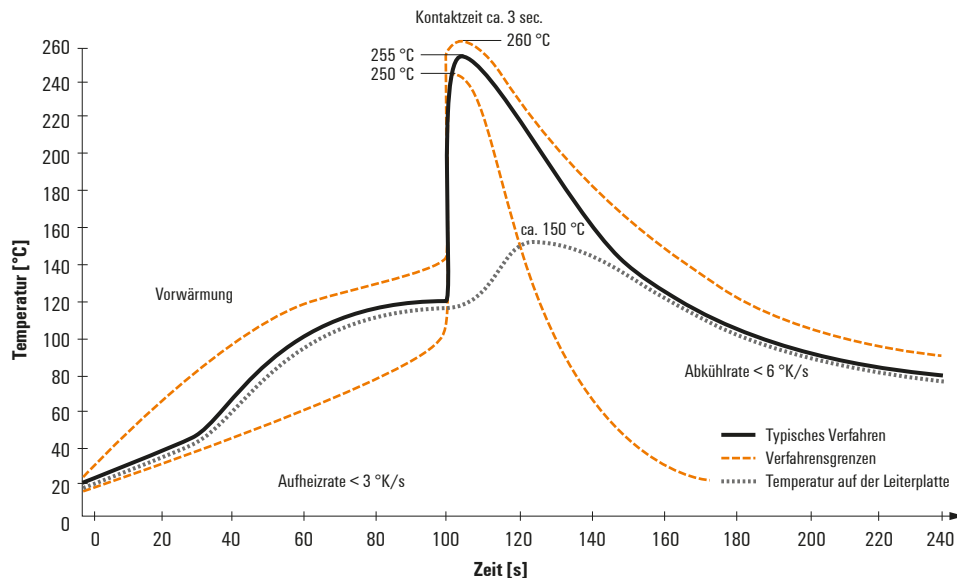
Germany

Fon: +49 5231 14-0

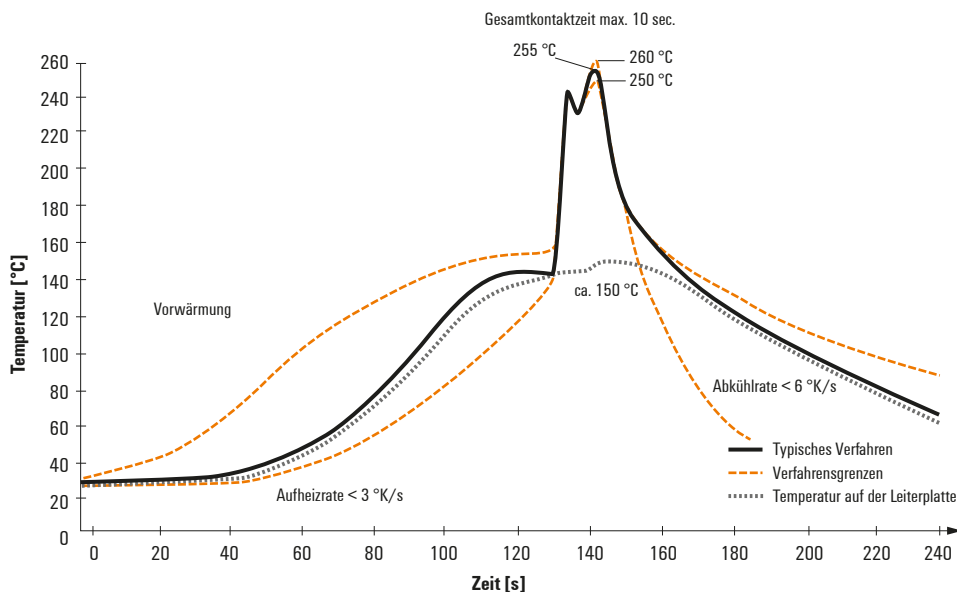
Fax: +49 5231 14-292083

www.weidmueller.com

### Einzelwelle:



### Doppelwelle:



### Wellen-Lötprofile

Bedrahtete Anschlüsselemente sind in Anlehnung an die Norm DIN EN 61760-1 zu verarbeiten. Anbei zwei Empfehlungen für praxisbezogene Wellenlötprofile, mit denen Leiterplattenanschlussklemmen und Steckverbinder von Weidmüller qualifiziert sind.

Bei der Wahl eines passenden Profils für Ihre Anwendung sind unter anderem folgende Faktoren zu beachten:

- Stärke der Leiterplatte
- Cu-Anteile in den Lagen
- Ein-/Beidseitige Bestückung
- Produktspektrum
- Aufheiz- und Abkühlrate

Die Einzel- und Doppelwelle zeigt jeweils den empfohlenen Verarbeitungsbereich inkl. der maximalen Löttemperatur von 260°C. In der Praxis liegt die maximale Löttemperatur sehr häufig weit unter dem o.g. Maximalprofil.

**Empfohlenes Reflow-Lötprofil****Weidmüller Interface GmbH & Co. KG**

Klingenbergstraße 16

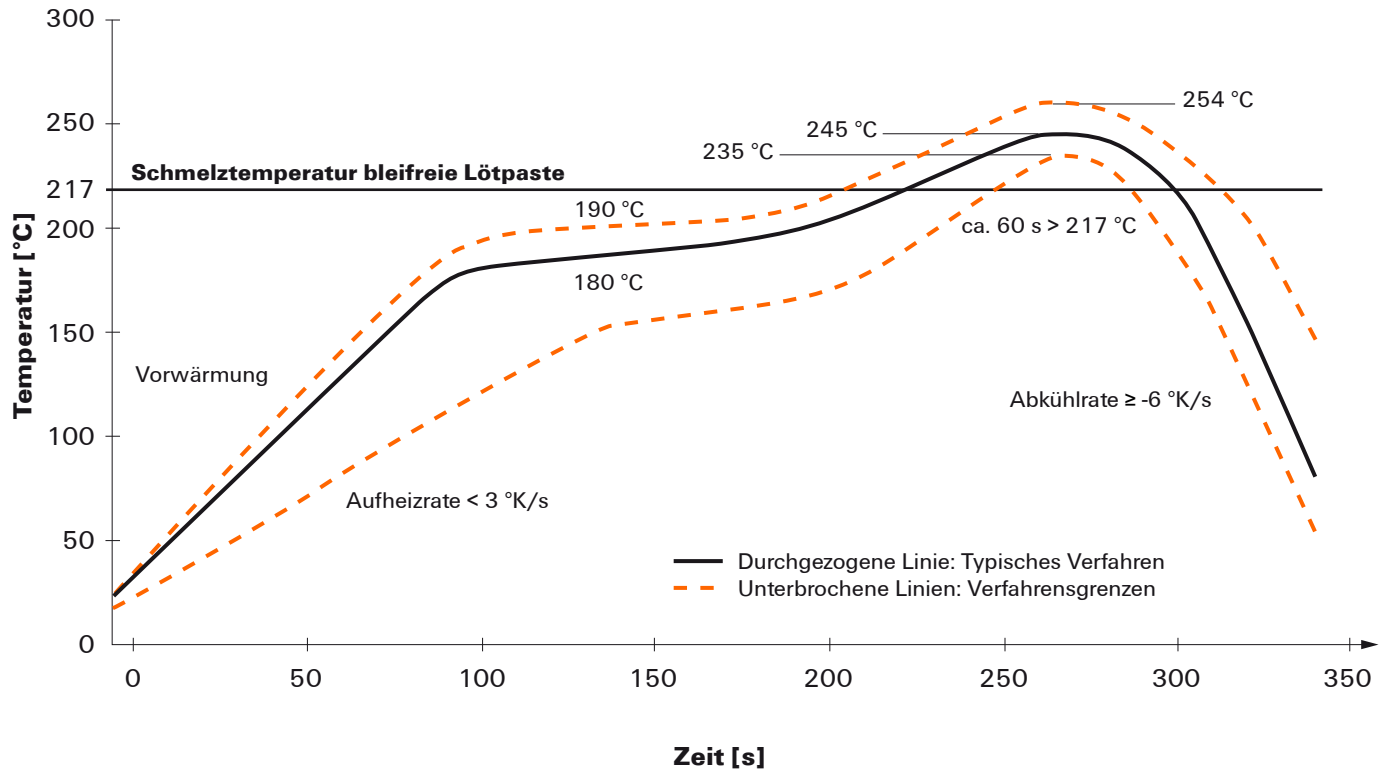
D-32758 Detmold

Germany

Fon: +49 5231 14-0

Fax: +49 5231 14-292083

www.weidmueller.com

**Reflow Lötprofil**

Das ideale Temperaturprofil für die Surface Mount Technology (SMT) ist eine häufig gestellte Frage in der Produktionswelt. Eine eindeutige Antwort gibt es nicht. Der Temperatur-Zeit-Verlauf ist abhängig von den Verarbeitungseigenschaften der Lotpaste und den Belastungsgrenzen der Bauelemente.

Folgende Parameter sind zu berücksichtigen:

- Vorheizzeit
- Maximale Temperatur
- Zeit oberhalb des Pasten-Schmelzpunktes
- Abkühlzeit
- maximaler Aufheizgradient
- minimaler Abkühlgradient

Das von uns empfohlene Lötprofil beschreibt den typischen Verlauf sowie die Prozessgrenzen. In der Vorheizphase werden Platine und Bauelemente schonend vorgeheizt. Der Aufheizgradient beträgt  $\leq +3$  K/s. Parallel dazu wird die Lotpaste „aktiviert“. In der Zeit oberhalb der Schmelztemperatur 217 °C wird das Lot flüssig, verbindet die Bauelemente mit den Anschlüssen auf der Platine. Dabei wird die maximale Temperatur von 245 °C bis 254 °C zwischen 10 und 40 Sekunden gehalten. In der Abkühlzeit bei  $\geq -6$  K/s härtet das Lot aus. Platine und Bauelemente werden nicht zu rasch abgekühlt, um Spannungsrisse zu vermeiden.



