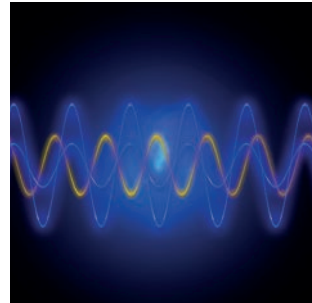

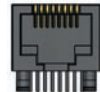


# PRODUKTPORTFOLIO KONTAKTSTIFTE FÜR HOCHFREQUENZMESSUNGEN



# ÜBERSICHT KONNEKTOREN

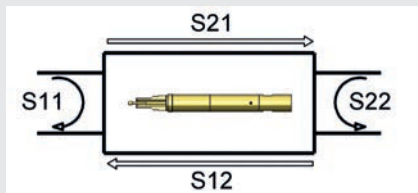
|                                                                                                                 |                                                                                                                   |                                                                                                         |                                                                                                          |                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GSC-Male<br>                   | HSC-Male<br>                     | JSC-Male<br>           | KSC-Switch<br>        | LSC-Male<br>                |
| MHF-Male<br>                   | MHF5-Male<br>                    | SWD-Switch<br>         | SWF-Switch<br>        | SWG-Switch<br>              |
| SWH-Switch<br>                 | SWJ-Switch<br>                   | U.FL-Male<br>          |                                                                                                          |                                                                                                                |
| BMA-Male<br>                   | BNC-Female<br>                   | DIN 1,0/2,3-Female<br> | FME-Male<br>          | FAKRA-Male<br>              |
| FAKRA-Female<br>              | GT16 Male<br>                   | HSD-Male<br>          | HSD-Female<br>       | HFM <sup>®</sup> -Male<br> |
| H-MTD <sup>®</sup> -Male<br> | MATE-AX <sup>®</sup> -Male<br> | MMBX-Female<br>      | MMCX-Female<br>     | mSMP-Male<br>             |
| N-Type-Female<br>            | QMA-Female<br>                 | RF-Male<br>          | R-TNC-Female<br>    | R-SMA-Female<br>          |
| SMA-Female<br>               | SMB-Female<br>                 | SMB-Male<br>         | SMC-Male<br>        | SMP-Male<br>              |
| PCB GSG<br>                  | PCB-coax-closed<br>            | PCB-coax-open<br>    | PCB-coax-kidney<br> | PCB GSG<br>               |
| PCB GGSGG<br>                | F-Type<br>                     | HDMI 1.4<br>         | HDMI 2.0<br>        | RCA<br>                   |
| RJ-9<br>                     | RJ-11<br>                      | RJ-45<br>            | RJ-50<br>           | MATenet <sup>®</sup><br>  |
| Mikro-USB<br>                | Mini-USB<br>                   | USB 2.0 A<br>        | USB 3.0 A<br>       | USB 3.1 C<br>             |

## Aufbau eines HF-Stiftes

Federkontaktstifte für Hochfrequenz-Anwendungen sind koaxial aufgebaute Stifte, bei denen Innen- und Außenleiter HF-gerecht dimensioniert sind. Das heißt, dass Prüfsignale innerhalb eines möglichst hohen Frequenzbandes mit möglichst geringen Verlusten übertragen werden sollen. Zur Bewertung von HF-Stiften sind verschiedene Begriffe und Parameter aus der Hochfrequenztechnik relevant.

## Zweitor

Das allgemeine Zweitor beschreibt alle denkbaren Übertragungsstrecken. Dies kann eine vorhandene Leitung, eine Funkstrecke oder eben auch ein Federkontaktstift sein.



## S-Parameter

Die Übertragungseigenschaften eines Zweitors werden in der Hochfrequenztechnik mit den sogenannten S-Parametern (Streuparametern), also mit der Art der Signalstreuung in der Übertragungsstrecke, beschrieben. Die Angabe der S-Parameter erfolgt üblicherweise als Dämpfung in Dezibel [dB].

**S11: Rückflussdämpfung eingangsseitig**

**S21: Einfügedämpfung Eingang zu Ausgang**

**S12: Einfügedämpfung**

**S22: Rückflussdämpfung**

## Anpassung

Die Anpassung bezieht sich immer auf den Wellenwiderstand des Prüflings und dessen HF-technischer Umgebung. Je konstanter der Wellenwiderstand über die gesamte Signalstrecke des Zweitors eingehalten wird, umso besser sind Reflexions- und Transmissionsverhalten. Als Signalstrecke für den HF-Test muss immer die Kombination aus Prüfling, HF-Stift und Anschlusselement betrachtet werden. Ein Großteil der Signalverluste infolge Fehlanpassung tritt an der Schnittstelle des HF60 zum Prüfling auf. Die in den Spezifikationen angegebenen Messkurven beinhalten jeweils den HF60 mit

Prüfling in Form eines HF-Steckverbinders und Anschlusselement inklusive Kabel.

Art und Länge des Kabels haben ebenfalls Einfluss auf die übertragene Signalqualität und können die Bandbreite herabsetzen. Zum Vergleich sind S21 und S11 für den HF60 ohne Prüfling und Anschlusselement angegeben.

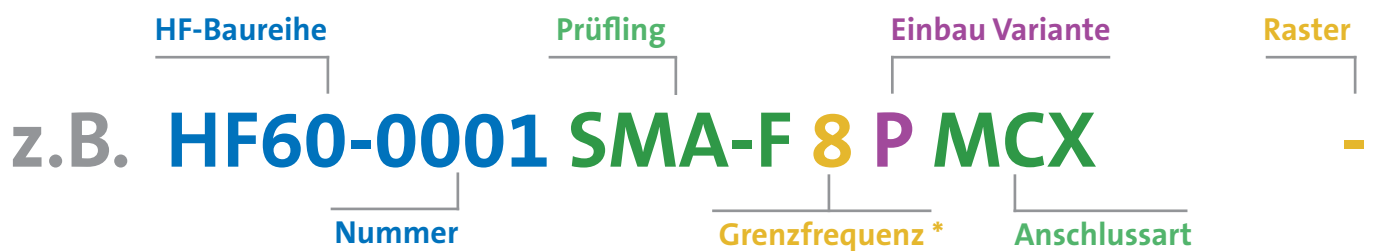
## Einfügedämpfung

Die Einfügedämpfung beschreibt das Transmissionsverhalten des Zweitors und entspricht dem Wert S21. Als charakteristische Bandbreite wird oft die 3dB-Grenzfrequenz verwendet, also die Frequenz, bei der die Dämpfung den Wert -3dB erreicht. Das bedeutet, dass die übertragene Leistung um 50% und die Spannung um 30% abgenommen haben.

## Frequenz

Die im Katalog hinterlegten Werte bei Frequenz entsprechen der von FEINMETALL empfohlenen maximalen Betriebsfrequenz. Je nach Anwendung und zulässiger Übertragungsqualität können die Hochfrequenzstifte auch darüber hinaus eingesetzt werden. Auf Anfrage sind Diagramme mit den Frequenzverläufen verfügbar.

## Neue Generation für HF-Stifte



### Typenbezeichnung:

wird zusammengesetzt aus HF-Baureihe und Nummer

### Prüfling (z.B.):

SMA-F (Female)  
SMB-M (Male)  
GSG (Ground-Signal-Ground)

### Einbau-Varianten:

F (Flansch)  
P (steckbar)  
S (schraubbar)

### Raster:

Rasterangabe nur für Abstand Ground-Signal, sonst wird das Feld leer gelassen

\* der hier angegebene Wert entspricht der von FEINMETALL empfohlenen maximalen Betriebsfrequenz.

# KOAXIALSTIFTE FÜR HOCHFREQUENZMESSUNGEN



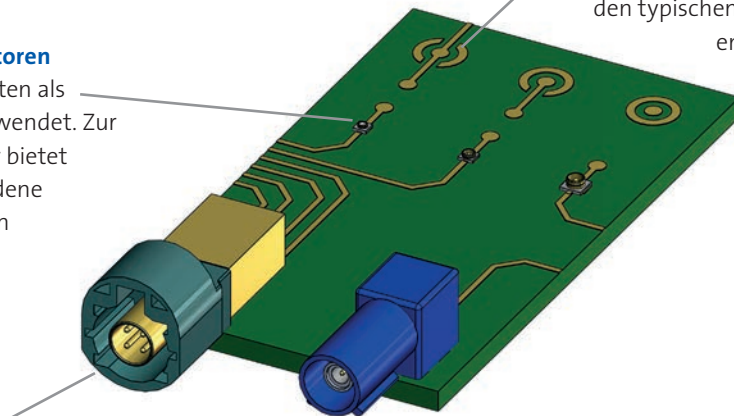
FEINMETALL bietet für unterschiedliche Branchen und Anwendungen passende Kontaktierlösungen. Auch zur Prüfung und Übertragung von HF-Signalen existieren Lösungen für Steckverbinder, SMD-Mini-Connectoren und PCB-Testpunkte.

## SMD-Mini-Koax und SMD-Switch-Konnektoren

werden auf Leiterplatten als HF-Schnittstellen verwendet. Zur Kontaktierung hierfür bietet FEINMETALL verschiedene Hochfrequenzstifte an (z.B. HF66).

## PCB-Testpunkte

Um PCBs mit hochfrequenten Signalen zu prüfen, wurden spezielle Hochfrequenzstifte konstruiert, die den typischen Anforderungen der Testpunkte entsprechend angepasst sind (z.B. HF05, HF60).

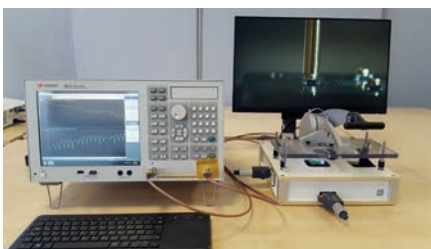


## Steckverbinder/Konnektoren

In den unterschiedlichsten Anwendungen der Telekommunikation, Unterhaltungselektronik aber auch der Automobilindustrie finden vielfältige Arten von Steckverbindern zur Übertragung von Signalen ihren Einsatz. Zur Kontaktierung dieser Steckverbinder bietet FEINMETALL verschiedene Hochfrequenzstifte an (z.B. HF60, HF19, HF66).



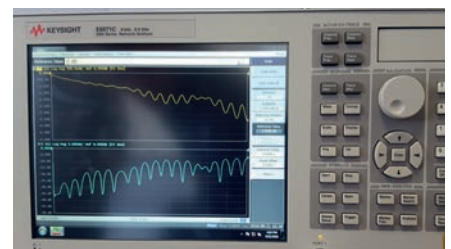
HF-Messplatz



Kontaktierung HF-Stecker



HF-Messauswertung



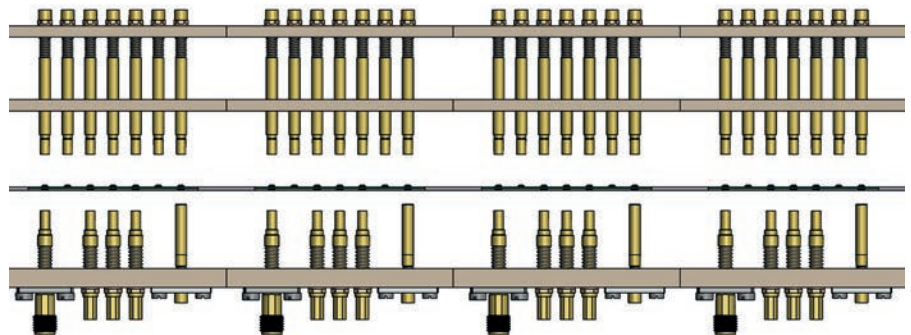
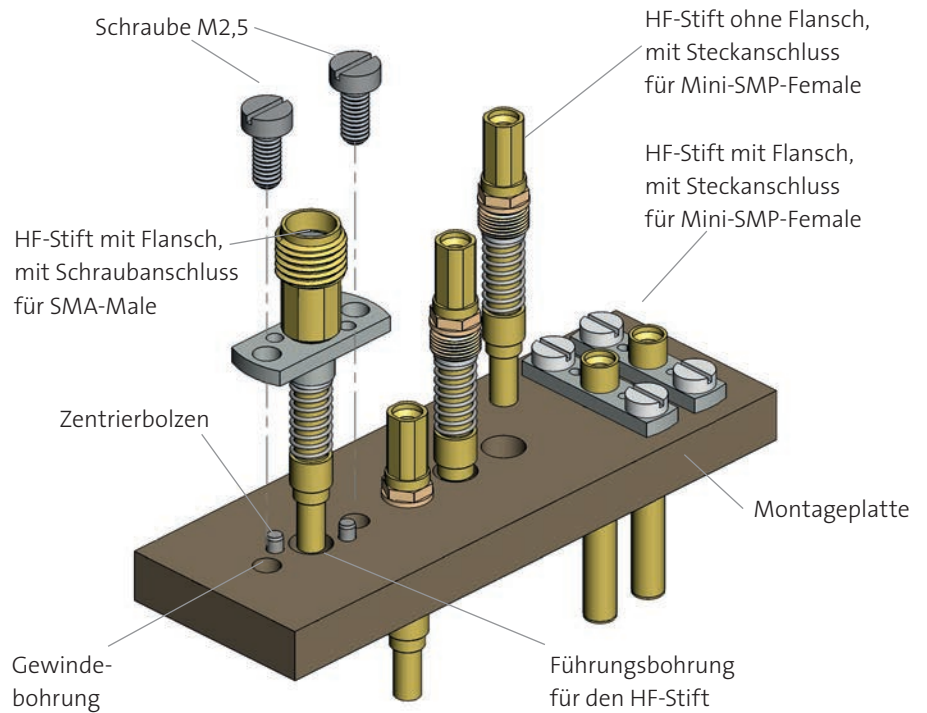
## Möglichkeiten der Montage

Für die neuen Serien HF66 und HF05 von Hochfrequenzstiften gibt es unterschiedliche Möglichkeiten der Montage. Einige können direkt mittels Gewinde in die Montageplatte eingeschraubt werden.

Andere Versionen haben die Möglichkeit über einen Flansch justiert und an die Montageplatte angeschraubt zu werden. Dies ermöglicht eine Taumelfunktion um den Prüfling besser fangen und kontaktieren zu können. Die Montagebohrung muss entsprechend groß sein, wenn das Taumeln des Stifts in der Anwendung gewünscht wird.

Bei der Montage des Hochfrequenzstiftes mit einem Flansch werden Bohrungen für die Zentrierbolzen, Gewindebohrungen für die Schrauben sowie eine Führungsbohrung für den HF-Stift benötigt. Diese müssen dem Lochbild des Flansches entsprechen.

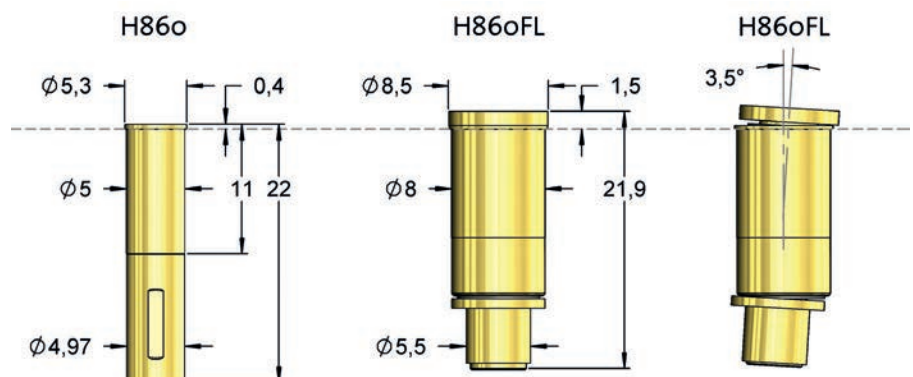
## Montagebeispiel HF66



## Möglichkeiten der Montage

Das Besondere an der Hülse H860FL ist, dass sie den HF60 flexibel lagert (schwimmend) und somit bei leichtem Versatz zum Prüfling ein 360 Grad Taumeln erlaubt. Ein möglicher Versatz wird ausgeglichen ohne dass ein Bauteil beschädigt wird. Im nicht kontaktierten Zustand wird der HF-Stift wieder in die Nulllage geführt.

## Montagebeispiel HF60



# KOAXIALSTIFTE FÜR HOCHFREQUENZMESSUNGEN



| Stecker / Buchse | Stift | Frequenz | Montage  | Anschluss | Bestell-Nummer    | Datenblatt |
|------------------|-------|----------|----------|-----------|-------------------|------------|
| HSD-Male         |       | 2 GHz    | Steckbar | H819AE2/3 | HF81905B0001G1270 |            |
| HSD-Male         |       | 3 GHz    | Steckbar | HSD       | HF81955B1005G2000 |            |
| HSD-Male         |       | 3 GHz    | Steckbar | HSD       | HF81955B1006G2020 |            |
| HSD-Male         |       | 2 GHz    | Steckbar | H819AE4   | HF81914S0004L1270 |            |
| HSD-Female       |       | 2 GHz    | Steckbar | H819AE2/3 | HF81912B0002G1270 |            |

## Anschlusskabel für HF19

Durch die Kombination der Anschluss-Elemente H819AE2 und H819AE1 ist eine **definierte Messstrecke** mit festen Parametern gegeben.



**Anschluss beidseitig:**  
**D4K- Dacar 535,**  
 Buchse 4-polig, gerade  
 Länge: 500 mm (± 10 mm)

Anschlusseinheiten frei wählbar









zum direkten Anlöten vorgesehen

# KOAXIALSTIFTE FÜR HOCHFREQUENZMESSUNGEN









## Anschlusskabel für HF60

**Anschlussstecker mit  
vorkonfektioniertem  
Koaxkabel RG 316.**  
Wellenwiderstand: 50 Ohm  
Bandbreite:  
empfohlen bis **3 GHz**  
Standardlänge: 700 mm




|                |                                                                                     |                       |                                                                                       |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>H86oAE1</b> |    | Koaxkabel 3GHz 700 mm |    |
|                | MCX-M gerade                                                                        |                       | unkonfektioniert                                                                      |
| <b>H86oAE3</b> |    | Koaxkabel 3GHz 700 mm |   |
|                | MCX-M gerade                                                                        |                       | SMA-M gerade                                                                          |
| <b>H86oAE4</b> |  | Koaxkabel 3GHz 700 mm |  |
|                | MCX-M gerade                                                                        |                       | BNC--M gerade                                                                         |

**Anschlussstecker mit  
vorkonfektioniertem  
Koaxkabel Multiflex 86.**  
Wellenwiderstand: 50 Ohm  
Bandbreite:  
empfohlen bis **10 GHz**  
Standardlänge: 700 mm

|                |                                                                                     |                         |                                                                                       |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>H86oAE2</b> |  | Koaxkabel 10GHz 700 mm  |  |
|                | MCX-M gerade                                                                        |                         | SMA-M gerade                                                                          |
| <b>H86oAE5</b> |  | Koaxkabel 10GHz 1500 mm |  |
|                | MCX-M gerade                                                                        |                         | SMA-M gerade                                                                          |
| <b>H86oAE6</b> |  | Koaxkabel 10GHz 800 mm  |  |
|                | MCX-M abgewinkelt                                                                   |                         | SMA-M gerade                                                                          |

## Anschlusskabel für HF66

**Anschlussstecker mit  
vorkonfektioniertem  
Hochflexibles Koaxkabel.**  
Wellenwiderstand: 50 Ohm  
Bandbreite:  
empfohlen bis **6 GHz**

|               |                                                                                     |                       |                                                                                       |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>H66AE1</b> |  | Koaxkabel 6GHz 300 mm |  |
|               | SMA-M abgewinkelt                                                                   |                       | mSMP-F gerade                                                                         |
| <b>H66AE2</b> |  | Koaxkabel 6GHz 500 mm |  |
|               | SMA-M gerade                                                                        |                       | mSMP-F gerade                                                                         |
| <b>H66AE3</b> |  | Koaxkabel 6GHz 300 mm |  |
|               | SMA-M abgewinkelt                                                                   |                       | SMA-M gerade                                                                          |

# KOAXIALSTIFTE FÜR HOCHFREQUENZMESSUNGEN



| Stecker / Buchse   | Stift | Frequenz | Montage    | Anschluss | Bestell-Nr.:      | Datenblatt |
|--------------------|-------|----------|------------|-----------|-------------------|------------|
| BMA-Male           |       | 4 GHz    | Steckbar   | MCX       | HF86005B0011G530  |            |
|                    |       | 4 GHz    | Schraubbar | MCX       | HF86005B0011G530M |            |
| BNC-Female         |       | 4 GHz    | Steckbar   | MCX       | HF86002B0016G550  |            |
|                    |       | 4 GHz    | Schraubbar | MCX       | HF86002B0016G550M |            |
| DIN 1.0/2.3-Female |       | 4 GHz    | Steckbar   | MCX       | HF86002B0021G530  |            |
|                    |       | 4 GHz    | Schraubbar | MCX       | HF86002B0021G530M |            |
| Fakra-Male         |       | 6 GHz    | Steckbar   | MCX       | HF86005B0006G470  |            |
|                    |       | 6 GHz    | Schraubbar | MCX       | HF86005B0006G470M |            |
| Fakra-Male         |       | 6 GHz    | Steckbar   | MCX       | HF86005B0026G550  |            |
|                    |       | 6 GHz    | Schraubbar | MCX       | HF86005B0026G550M |            |
| Fakra-Female       |       | 5 GHz    | Steckbar   | MCX       | HF86002B0012G930  |            |
|                    |       | 5 GHz    | Schraubbar | MCX       | HF86002B0012G930M |            |
| FME-Male           |       | 4 GHz    | Steckbar   | MCX       | HF86005B0022G790  |            |
|                    |       | 4 GHz    | Schraubbar | MCX       | HF86005B0022G790M |            |



# KOAXIALSTIFTE FÜR HOCHFREQUENZMESSUNGEN



| Stecker / Buchse | Stift                                                                               | Frequenz | Montage    | Anschluss | Bestell-Nr.:      | Datenblatt                                                                            |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------|-----------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| R-SMA-Female     |  | 6 GHz    | Steckbar   | MCX       | HF86005B0018G530  |  |
|                  |  | 6 GHz    | Schraubbar | MCX       | HF86005B0018G530M |                                                                                       |
| SMA-Female       |  | 8 GHz    | Steckbar   | MCX       | HF86002B0001G530  |  |
|                  |  | 8 GHz    | Schraubbar | MCX       | HF86002B0001G530M |                                                                                       |
| SMB-Female       |  | 6 GHz    | Steckbar   | MCX       | HF86002B0005G530  |  |
|                  |  | 6 GHz    | Schraubbar | MCX       | HF86002B0005G530M |                                                                                       |
| SMB-Male         |  | 5 GHz    | Steckbar   | MCX       | HF86005B0004G530  |  |
|                  |  | 5 GHz    | Schraubbar | MCX       | HF86005B0004G530M |                                                                                       |
| SMC-Male         |  | 5 GHz    | Steckbar   | MCX       | HF86005B0003G530  |  |
|                  |  | 5 GHz    | Schraubbar | MCX       | HF86005B0003G530M |                                                                                       |
| R-TNC-Female     |  | 2 GHz    | Steckbar   | MCX       | HF86005B0015G450  |  |
|                  |  | 2 GHz    | Schraubbar | MCX       | HF86005B0015G450M |                                                                                       |
| U.FL Male        |  | 5 GHz    | Steckbar   | MCX       | HF86005B0002G530  |  |
|                  |  | 5 GHz    | Schraubbar | MCX       | HF86005B0002G530M |                                                                                       |



















# KOAXIALSTIFTE FÜR HOCHFREQUENZMESSUNGEN



| Stecker / Buchse   | Stift | Frequenz | Montage    | Anschluss | Bestell-Nr.:      | Datenblatt |
|--------------------|-------|----------|------------|-----------|-------------------|------------|
| GT16-Male          |       | 4 GHz    | Steckbar   | MCX       | HF86005B0023G530  |            |
|                    |       | 4 GHz    | Schraubbar | MCX       | HF86005B0023G530M |            |
| MMBX-Female        |       | 4 GHz    | Steckbar   | MCX       | HF86002B0024G530  |            |
|                    |       | 4 GHz    | Schraubbar | MCX       | HF86002B0024G530M |            |
| MMCX-Female        |       | 6 GHz    | Steckbar   | MCX       | HF86002B0014G530  |            |
|                    |       | 6 GHz    | Schraubbar | MCX       | HF86002B0014G530M |            |
| mSMB-Male          |       | 6 GHz    | Steckbar   | MCX       | HF86005B0013G530  |            |
|                    |       | 6 GHz    | Schraubbar | MCX       | HF86005B0013G530M |            |
| N-Connector-Female |       | 6 GHz    | Steckbar   | MCX       | HF8602B0027G430   |            |
|                    |       | 6 GHz    | Schraubbar | MCX       | HF8602B0027G430M  |            |
| QMA-Female         |       | 6 GHz    | Steckbar   | MCX       | HF86002B0017G730  |            |
|                    |       | 6 GHz    | Schraubbar | MCX       | HF86002B0017G730M |            |
| RF-Male            |       | 5 GHz    | Steckbar   | MCX       | HF86005B0007G530  |            |
|                    |       | 5 GHz    | Schraubbar | MCX       | HF86005B0007G530M |            |







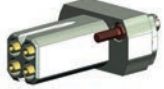







# KOAXIALSTIFTE FÜR HOCHFREQUENZMESSUNGEN



| Stecker / Buchse      | Stift                                                                               | Frequenz | Montage    | Anschluss | Bestell-Nr.:      | Datenblatt                                                                            |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------|-----------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| PCB<br>GSG            |   | 4 GHz    | Steckbar   | MCX       | HF86002B0009G960  |   |
|                       |   | 4 GHz    | Schraubbar | MCX       | HF86002B0009G960M |                                                                                       |
| PCB<br>GGSGG          |  | 4 GHz    | Steckbar   | MCX       | HF86002B0025G960  |  |
|                       |  | 4 GHz    | Schraubbar | MCX       | HF86002B0025G960M |                                                                                       |
| PCB<br>Coax<br>closed |  | 4 GHz    | Steckbar   | MCX       | HF86018B0019G530  |  |
|                       |  | 4 GHz    | Schraubbar | MCX       | HF86018B0019G530M |                                                                                       |
| PCB<br>Coax<br>open   |  | 4 GHz    | Steckbar   | MCX       | HF86002B0008G530  |  |
|                       |  | 4 GHz    | Schraubbar | MCX       | HF86002B0008G530M |                                                                                       |
| PCB<br>Coax<br>open   |  | 4 GHz    | Steckbar   | MCX       | HF86018B0010G530  |  |
|                       |  | 4 GHz    | Schraubbar | MCX       | HF86018B0010G530M |                                                                                       |
| PCB<br>Coax<br>kidney |  | 4 GHz    | Steckbar   | MCX       | HF86018B0020G530  |  |
|                       |  | 4 GHz    | Schraubbar | MCX       | HF86018B0020G530M |                                                                                       |

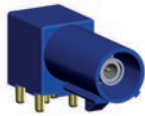













# KOAXIALSTIFTE FÜR HOCHFREQUENZMESSUNGEN



| Stecker / Buchse                            | Stift                                                                               | Frequenz | Montage     | Anschluss | Bestell-Nr.:                                          | Datenblatt                                                                            |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------|-----------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| H-MTD <sup>®</sup><br>Male                  |  | 15 GHz   | mit Flansch | HMTD-F    | <b>NEU</b><br>HF77-0003BG02-1<br>Demnächst verfügbar! |  |
| 4-fach-<br>HFM <sup>®</sup><br>Male         |  | 12 GHz   | Steckbar    | M-SMP     | HF77-0001BG04-1                                       |  |
| 1-fach-<br>HFM <sup>®</sup><br>Male         |  | 12 GHz   | Steckbar    | M-SMP     | HF7716B0001G530                                       |  |
| 4-fach-<br>MATE-<br>AX <sup>®</sup><br>Male |  | 12 GHz   | Steckbar    | M-SMP     | HF77-0002BG04-1                                       |  |
| 1-fach-<br>MATE-<br>AX <sup>®</sup><br>Male |  | 12 GHz   | Steckbar    | M-SMP     | HF7716B0002G530                                       |  |
| PCB-<br>GSG                                 |  | 6 GHz    | mit Flansch | M-SMP     | HF05-0001                                             |  |
| PCB-<br>GSG                                 |  | 6 GHz    | mit Flansch | M-SMP     | HF05-0002                                             |  |

# KOAXIALSTIFTE FÜR HOCHFREQUENZMESSUNGEN



| Stecker / Buchse | Stift                                                                               | Frequenz | Montage     | Anschluss | Bestell-Nummer          | Datenblatt                                                                            |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------|-----------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Fakra-Male       |   | 6 GHz    | mit Flansch | MCX       | <b>NEU</b><br>HF66-0017 |   |
| SMP-Male         |  | 18 GHz   | mit Flansch | SMA       | <b>NEU</b><br>HF66-0018 |  |
| HSC-Male         |  | 6 GHz    | Steckbar    | M-SMP     | HF66-0006               |  |
| HSC-Male         |  | 6 GHz    | mit Flansch | SMA       | HF66-0008               |  |
| JSC-Male         |  | 6 GHz    | Steckbar    | M-SMP     | HF66-0002               |  |
| JSC-Male         |  | 6 GHz    | Steckbar    | M-SMP     | HF66-0010               |  |
| JSC-Male         |  | 6 GHz    | mit Flansch | SMA       | HF66-0012               |  |

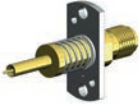











# KOAXIALSTIFTE FÜR HOCHFREQUENZMESSUNGEN



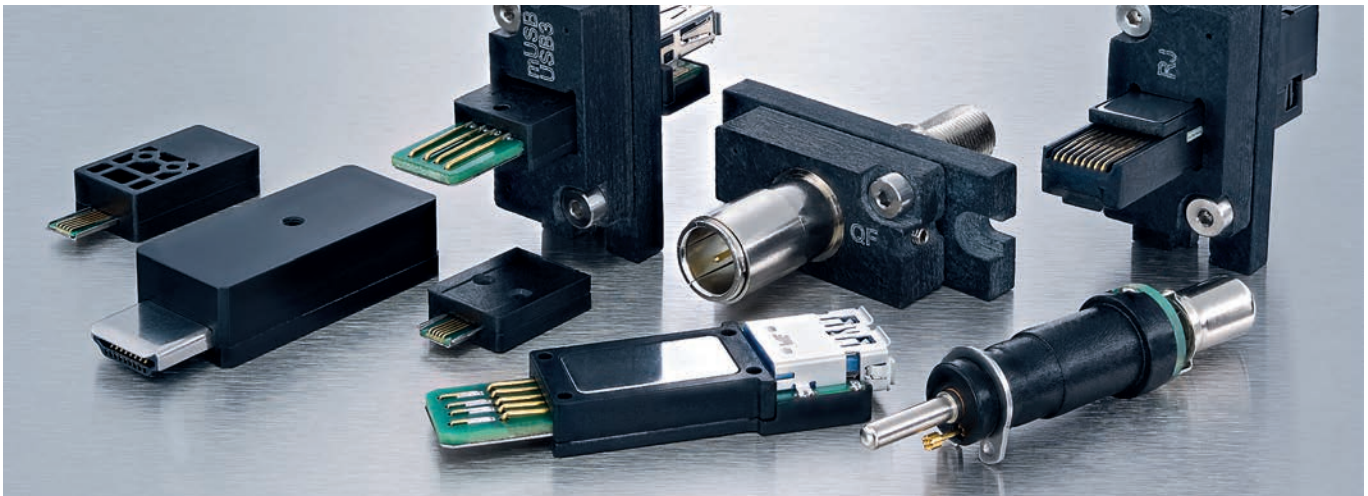
| Stecker / Buchse | Stift                                                                               | Frequenz | Montage     | Anschluss | Bestell-Nummer | Datenblatt                                                                            |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------|-----------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| KSC-(Switch)     |   | 6 GHz    | mit Flansch | SMA       | HF66-0003      |   |
| KSC-(Switch)     |  | 6 GHz    | mit Flansch | M-SMP     | HF66-0005      |  |
| KSC-(Switch)     |  | 6 GHz    | mit Flansch | M-SMP     | HF66-0016      |  |
| LSC-Male         |  | 6 GHz    | mit Flansch | M-SMP     | HF66-0004      |  |
| LSC-Male         |  | 6 GHz    | mit Flansch | SMA       | HF66-0011      |  |
| MHF-Male         |  | 6 GHz    | mit Flansch | M-SMP     | HF66-0014      |  |
| MHF5-Male        |  | 6 GHz    | mit Flansch | M-SMP     | HF66-0016      |  |

# KOAXIALSTIFTE FÜR HOCHFREQUENZMESSUNGEN



| Stecker / Buchse                  | Stift                                                                               | Frequenz | Montage     | Anschluss | Bestell-Nummer | Datenblatt                                                                            |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------|-----------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| SWD/<br>SWF/<br>SWG -<br>(Switch) |  | 6 GHz    | mit Flansch | SMA       | HF66-0013      |  |
| SWF-<br>(Switch)                  |  | 6 GHz    | mit Flansch | SMA       | HF66-0015      |  |
| SWG-<br>(Switch)                  |  | 6 GHz    | mit Flansch | SMA       | HF66-0007      |  |
| SWH-<br>(Switch)                  |  | 6 GHz    | Steckbar    | SMA       | HF66-0009      |  |
| SWJ-<br>(Switch)                  |  | 6 GHz    | mit Flansch | M-SMP     | HF66-0001      |  |
| U.FL<br>Male                      |  | 6 GHz    | mit Flansch | M-SMP     | HF66-0014      |  |

# KONTAKTE FÜR GÄNGIGE STECKERTYPEN



## Langlebige Prüfstecker für In-Circuit-, Funktionstest und Kabelbaumtest

Der Bedarf an Kontaktierungen von gängigen USB-, RJ- oder HDMI-Steckertypen nimmt nicht nur im **In-Circuit- und Funktionstest** von Leiterplatten zu, sondern gewinnt auch im **Kabelbaumtest** zunehmend an Bedeutung.

### Vorteile beim Einsatz von FEINMETALL-Prüfsteckern

- Sehr hohe Zahl an Steckzyklen; bis zu 200.000 (abhängig von Prüfling)
- Prüfstecker rasten im Vergleich zu normalen Steckern nicht im Prüfling ein
- Unnötige Belastung oder Beschädigung der Kontaktfedern im Prüfling wird vermieden
- Adapterseitiger Anschluss des Prüfsteckers erfolgt sehr einfach und lötfrei, mithilfe einer Standard-Buchse (plug and play). Im Wartungsfall ist ein Austausch des Prüfsteckers sehr einfach möglich

|          |                                                                                     |                                                                                     |            |                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MATenet® |  |  | <b>NEU</b> | <p><b>TC-P 000 002 MATenet</b><br/> <b>Bestell-Nr.:</b> 2112849<br/>                 Max. Datenrate: 500MHz<br/>                 Anzahl Pole: 2</p>                                                                                       |
| RJ 09    |  |  |            | <p><b>TC-P 201 004 RJ 09</b><br/> <b>Bestell-Nr.:</b> 2112151<br/>                 Max. Datenrate: 1 Gbit/s<br/>                 Lebensdauer: 200.000<br/>                 Strom: 1,5 A bei 25°C<br/>                 Anzahl Pole: 4</p>  |
| RJ 11    |  |  |            | <p><b>TC-P 201 006 RJ 11</b><br/> <b>Bestell-Nr.:</b> 2112152<br/>                 Max. Datenrate: 1 Gbit/s<br/>                 Lebensdauer: 200.000<br/>                 Strom: 1,5 A bei 25°C<br/>                 Anzahl Pole: 6</p>  |
| RJ 45    |  |  |            | <p><b>TC-P 201 008 RJ 45</b><br/> <b>Bestell-Nr.:</b> 2112142<br/>                 Max. Datenrate: 1 Gbit/s<br/>                 Lebensdauer: 200.000<br/>                 Strom: 1,5 A bei 25°C<br/>                 Anzahl Pole: 8</p>  |
| RJ 50    |  |  |            | <p><b>TC-P 201 010 RJ 50</b><br/> <b>Bestell-Nr.:</b> 2112153<br/>                 Max. Datenrate: 1 Gbit/s<br/>                 Lebensdauer: 200.000<br/>                 Strom: 1,5 A bei 25°C<br/>                 Anzahl Pole: 10</p> |



## KONTAKTE FÜR GÄNGIGE STECKERTYPEN

Mikro-USB



**TC-P 195 005 USB 2.0 B micro**

**Bestell-Nr.:** 2112145

Max. Datenrate: 480 Mbit/s

Lebensdauer: 200.000

Strom: 1,5 A bei 25°C

Anzahl Pole: 5

Mini-USB



**TC-P 198 005 USB 2.0 B mini**

**Bestell-Nr.:** 2112757

Max. Datenrate: 480 Mbit/s

Lebensdauer: 200.000

Strom: 1,0 A bei 25°C

Anzahl Pole: 5

USB Typ A



**TC-P 198 004 USB 2.0 A**

**Bestell-Nr.:** 2112143

Max. Datenrate: 480 Mbit/s

Lebensdauer: 200.000

Strom: 1,5 A bei 25°C

Anzahl Pole: 4

USB Typ A



**TC-P 198 009 USB 3.0 A**

**Bestell-Nr.:** 2112159

Max. Datenrate: 4 Gbit/s

Lebensdauer: 50.000

Strom: 1,5 A bei 25°C

Anzahl Pole: 9

USB Typ C



**TC-P 756 024 USB 3.1 C**

**Bestell-Nr.:** 2112853

Max. Datenrate: 5 Gbit/s

Lebensdauer: 50.000

Strom: 5,0 A bei 25°C

Anzahl Pole: 24

HDMI 1.4



**TC-P 197 019 HDMI 1.4**

**Bestell-Nr.:** 2112148

Max. Datenrate: 8,16 Gbit/s

Lebensdauer: 50.000

Strom: 0,5 A bei 25°C

Anzahl Pole: 19

HDMI 2.0



**TC-P 226 019 HDMI 2.0**

**Bestell-Nr.:** 211218

Max. Datenrate: 14,4 Gbit/s

Lebensdauer: 50.000

Strom: 0,5 A bei 25°C

Anzahl Pole: 19

F-Type für  
SAT / Loop



**TC-P 196 001 F QF**

**Bestell-Nr.:** 2112149

Max. Datenrate: 300 khz - 3 Ghz

Lebensdauer: 50.000

Strom: 1,5 A bei 25°C

Anzahl Pole: (Koaxial)

RCA (Chinch)  
Audio/Video



**TC-P 200 002 RCA**

**Bestell-Nr.:** 2112150

Max. Datenrate: 500 khz

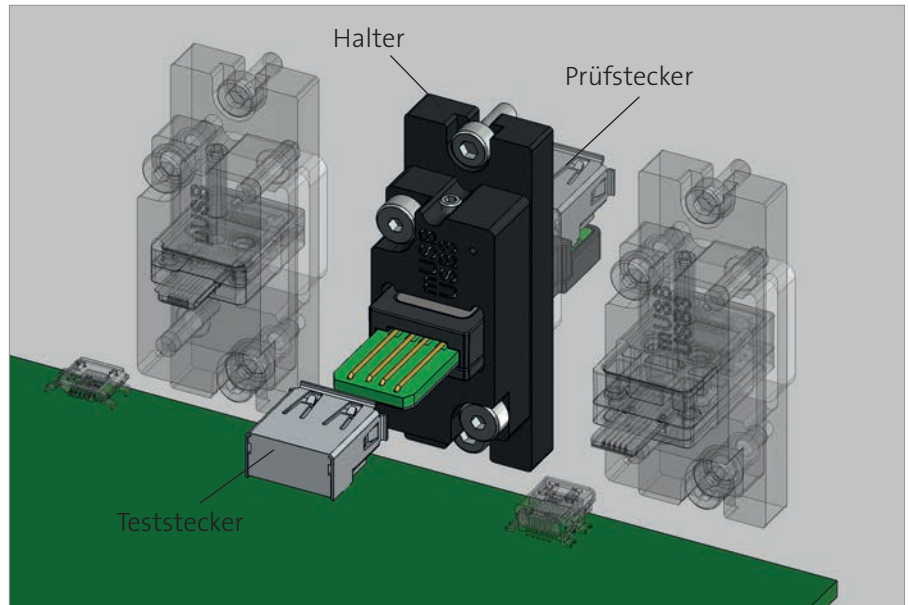
Lebensdauer: 200.000

Strom: 1,5 A bei 25°C

Anzahl Pole: (Koaxial)

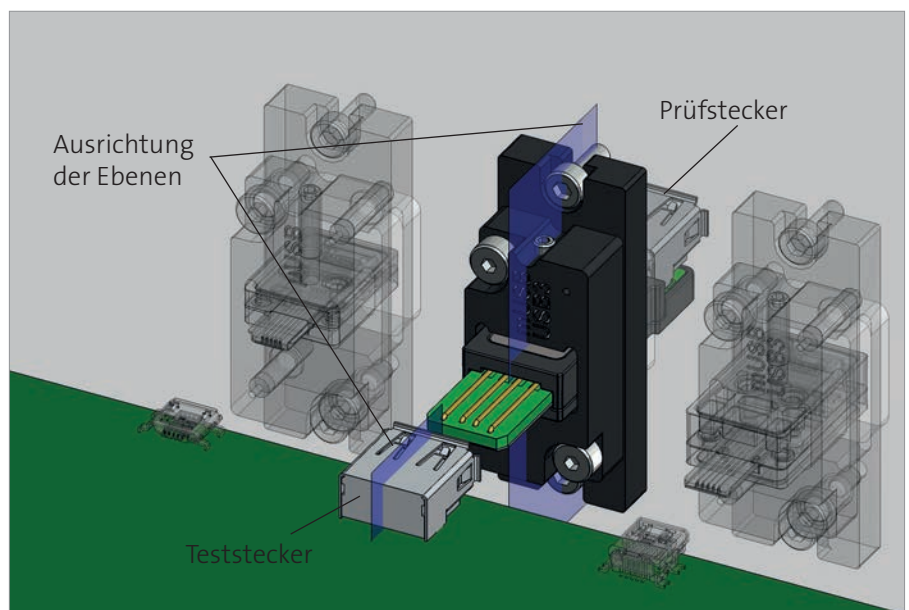
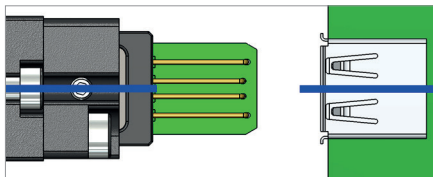
# MONTAGE VON HALTERUNGEN UND PRÜFSTECKERN

Wählen Sie den Prüfstecker und die passende Halterung entsprechend Ihren Bedürfnissen.  
Hier als Beispiel USB.

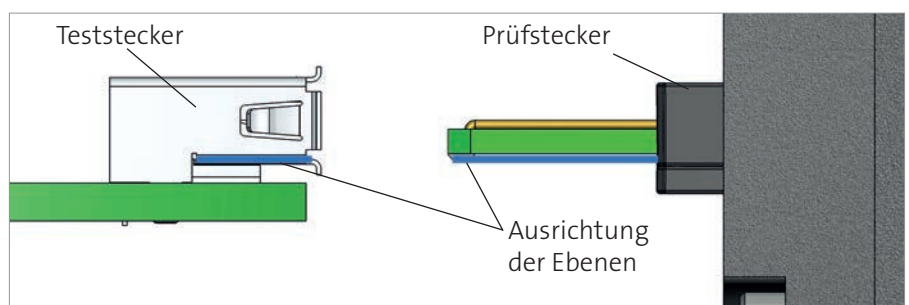


Beachten Sie für die Planung Ihrer Konstruktion eines Prüfadapters folgende Punkte:

Richten Sie die mittlere Ebene des zu testenden Steckers auf die des Prüfsteckers aus.

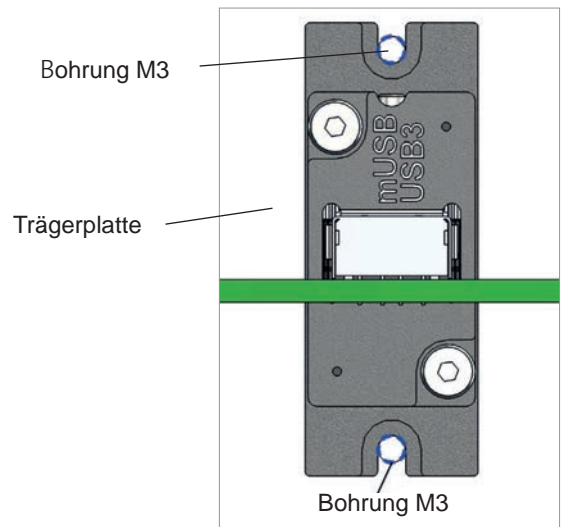


Richten Sie die untere Ebene des Prüfsteckers auf die untere innere Ebene des zu testenden Steckers aus.

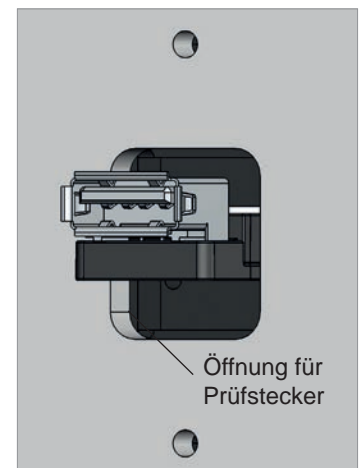
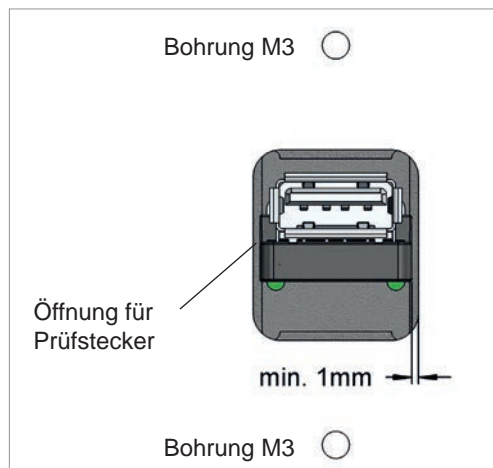


## MONTAGE VON HALTERUNGEN UND PRÜFSTECKERN

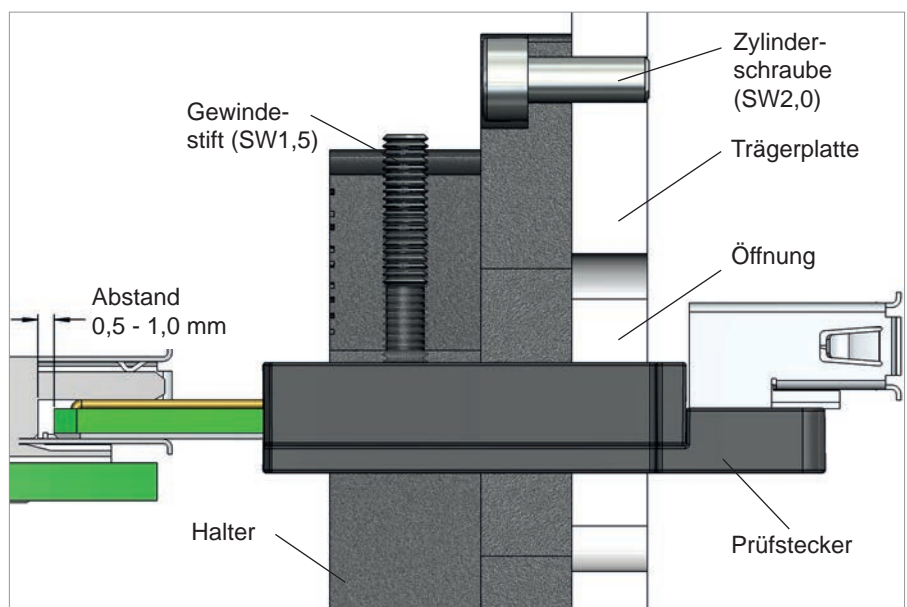
Bringen Sie zwei gegenüberliegende M3 Gewindebohrungen auf die Trägerplatte an. Zur Fixierung der Halterung werden zwei M3x8 Schrauben (ISO4768) benötigt - **nicht im Lieferumfang enthalten!**



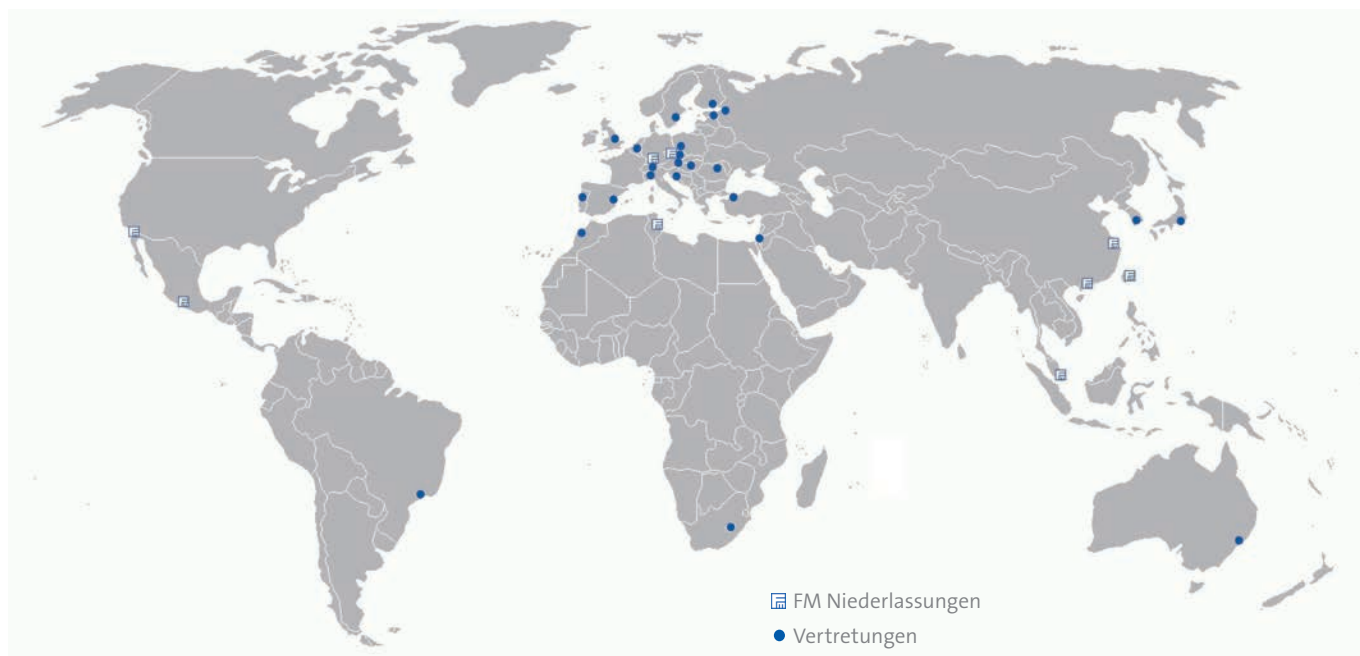
Bringen Sie ebenfalls eine ausreichend große Öffnung in die Trägerplatte an, um den Prüfstecker durchführen zu können. Lassen Sie mindestens 1,0 mm Abstand zwischen der Öffnung und dem Prüfstecker.



Zum Montieren des Prüfsteckers lösen Sie den Gewindestift. Führen Sie den Prüfstecker vorsichtig bis zum Anschlag in den Prüfling ein. Fahren Sie danach wieder 0,5-1,0 mm zurück, um Schäden am Prüfling sicher zu vermeiden. Fixieren Sie nun wieder den Prüfstecker mit dem Gewindestift.



# WELTWEIT FÜR SIE AUFGESTELLT



 FEINMETALL GMBH | HERRENBERG, GERMANY  
 (+49) 7032 2001-0 | [info@feinmetall.com](mailto:info@feinmetall.com)

 FEINMETALL DE MEXICO | MEXICO  
 (+52) 55 2591 0629 | [info.mexico@feinmetall.com](mailto:info.mexico@feinmetall.com)

 FEINMETALL SHANGHAI | CHINA  
 (+86) 21 2898 6848 | [info@cn.feinmetall.com](mailto:info@cn.feinmetall.com)

FEINMETALL-OCT | HSINCHU COUNTY, TAIWAN  
 (+886) 3 560 15 66 | [info@tw.feinmetall.com](mailto:info@tw.feinmetall.com)

 FEINMETALL CZ | CZECH REPUBLIC  
 (+42) 0491 470-511 | [info@cz.feinmetall.com](mailto:info@cz.feinmetall.com)

 FEINMETALL USA LLC | SAN JOSE, USA  
 (+1) 408 432 7500 | [info.us@feinmetall.com](mailto:info.us@feinmetall.com)

 FEINMETALL SINGAPORE PTE LTD | SINGAPORE  
 (+65) 3152 9103 | [info@sg.feinmetall.com](mailto:info@sg.feinmetall.com)

 FEINMETALL TUNISIE | TUNISIA  
 (+216) 71 182 377 | [info@tn.feinmetall.com](mailto:info@tn.feinmetall.com)

Sie haben Prüfaufgaben mit spezifischen Anforderungen und benötigen dafür eine maßgeschneiderte Kontaktlösung?

In unseren Katalogen finden Sie Kontaktstifte für

- **den Leiterplattentest**
- **den Kabelbaumtest**
- **begrenzten Bauraum**
- **Hochstrom- & Koaxanwendungen**



MARKETING059 / Version 2



**FEINMETALL**  
 Contact Technologies

[www.feinmetall.de](http://www.feinmetall.de)

