

# Ingenieur-Büro Kirchen

Kippesweg 4, D-97657 Langenleiten  
Tel.: +49 (0)9701 90716-0 / Fax: +49 (0)9701 90716-1  
Internet: [www.ibkirchen.de](http://www.ibkirchen.de)  
eMail: [contact@ibkirchen.de](mailto:contact@ibkirchen.de)



## Application Note zur Reihe PMM (AN01014-002)

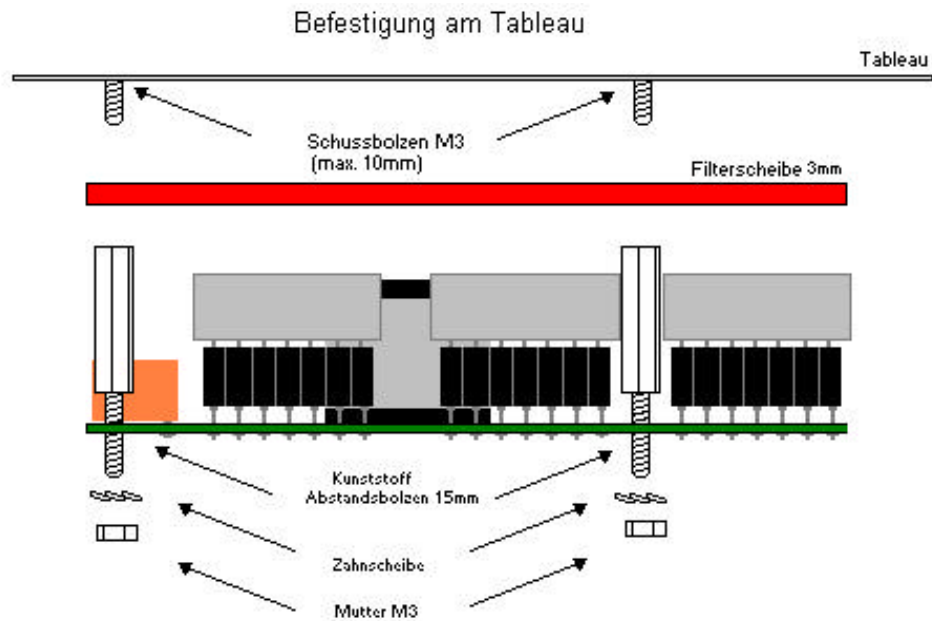
---

Diese Application Note beschreibt die Vorgehensweise beim Einbau der Anzeige in ein Tableau.

Befestigung der 3x30mm Punktmatrixanzeige	
Befestigung mittels Kunststoffabstandshalter mit Innen- und Außengewinde.....	2
Befestigung mittels Kunststoffabstandshalter mit doppeltem Innengewinde.....	3
Befestigung der 2x30mm Punktmatrixanzeige, 90°	
Befestigung mittels Kunststoffabstandshalter mit Innen- und Außengewinde.....	4
Befestigung mittels Kunststoffabstandshalter mit doppeltem Innengewinde.....	5
Allgemeine Hinweise.....	6

## Befestigung der 3x30mm Punktmatrixanzeige

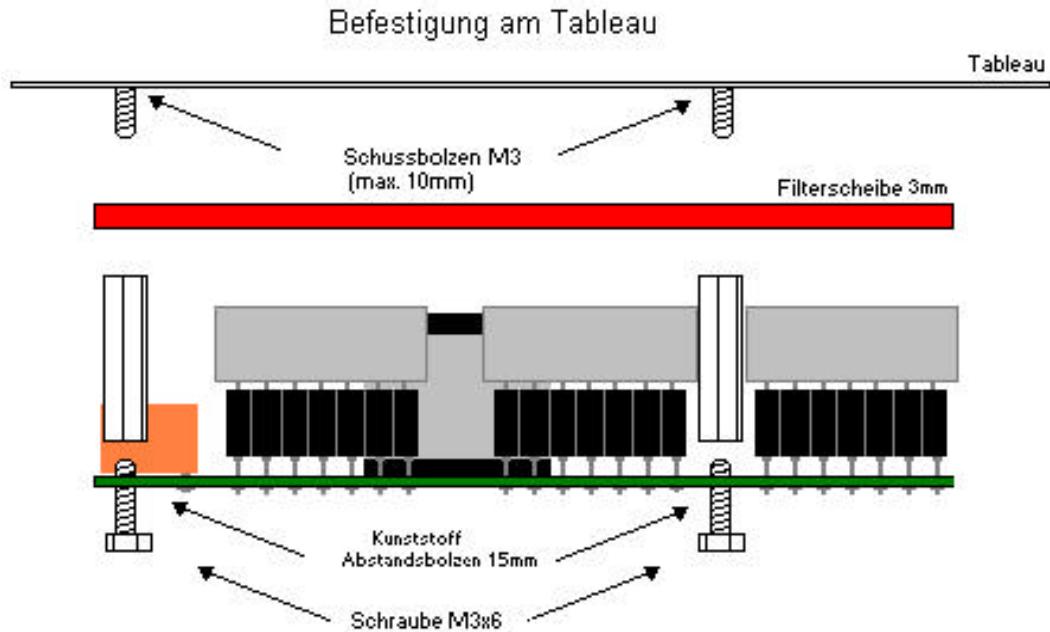
a) Befestigung mittels Kunststoffabstandshalter mit Innen- und Außengewinde:



Generell muß gewährleistet sein, dass **keine** elektrische Verbindung zwischen dem Tableau, das zumeist über den PE - Leiter geerdet ist, und der Anzeigenplatine besteht. Hierzu dienen die vier Kunststoffabstandshalter. Mit der Länge von 15mm ist zudem sichergestellt, dass es einen minimalen Luftspalt zwischen den Anzeigemodulen und der Filterscheibe gibt. Somit kann die Wärme, die aufgrund des Dauerbetriebs der Anzeigemodule entsteht, abgeführt werden. Andernfalls kann es zu einem Hitzestau zwischen den Modulen und der Filterscheibe kommen und unter bestimmten Umständen die Module in deren Funktionsweise stören. Dies ist immer dann gegeben, wenn die Umgebungstemperatur bereits sehr hoch ist ( $\geq 45^{\circ}\text{C}$ ).

## Befestigung der 3x30mm Punktmatrixanzeige

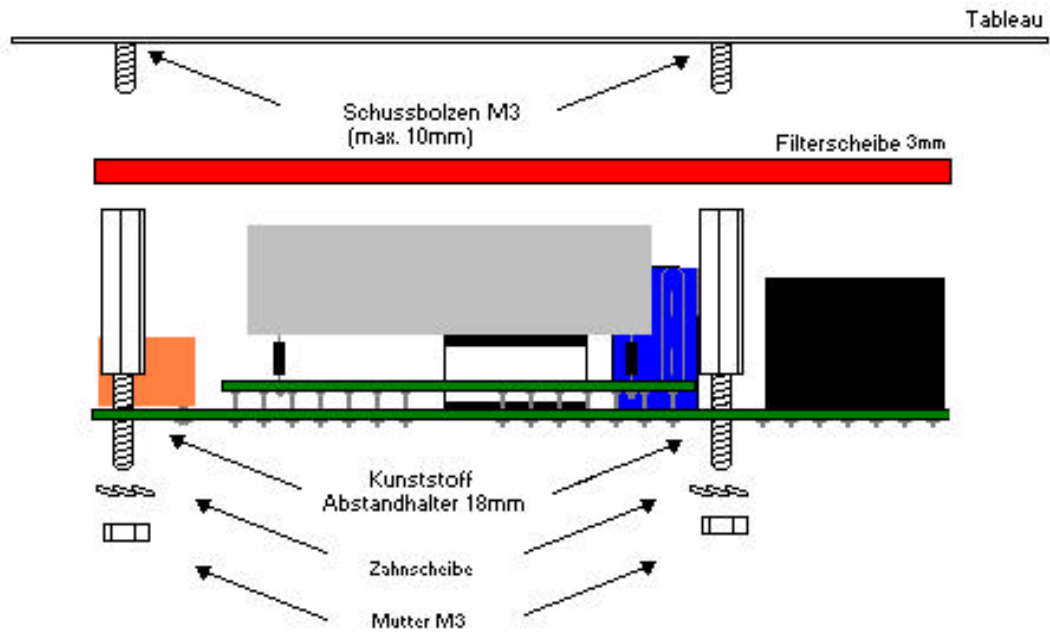
b) Befestigung mittels Kunststoffabstandshalter mit doppeltem Innengewinde:



Werden vier Kunststoffabstandshalter mit doppeltem Innengewinde zur Befestigung benutzt, werden diese mit vier M3-Schrauben an der Anzeigenplatine verschraubt. Es muss sich hierbei nicht um Kunststoff- bzw. Nylon Schrauben handeln. Werden Schraubenschrauben verwendet, sollte das Anziehmoment so fein justiert werden, dass dadurch das Innengewinde des Kunststoffabstandshalters nicht beschädigt wird.

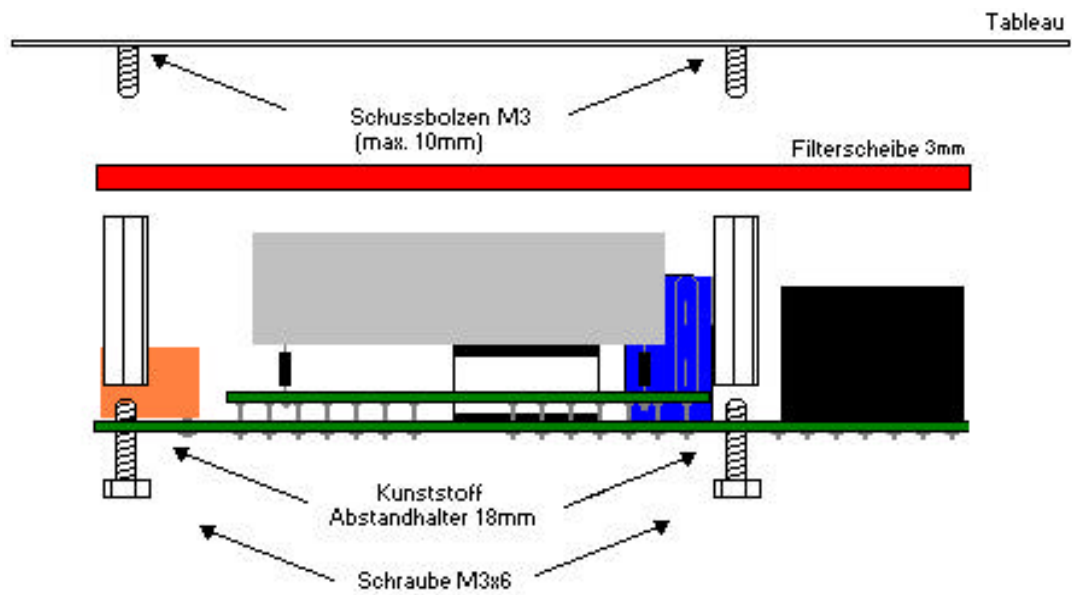
## Befestigung der 2x30mm Punktmatrixanzeige, 90°

a) Befestigung mittels Kunststoffabstandshalter mit Innen- und Außengewinde:



## Befestigung der 2x30mm Punktmatrixanzeige, 90°

b) Befestigung mittels Kunststoffabstandshalter mit doppeltem Innengewinde:



## Allgemeine Hinweise:

Wird die Anzeigenplatine anders als vorher beschrieben in ein Tableau eingebaut, kann es zu folgenden Problemen führen:

- a) Unter bestimmten Umständen verliert die bereits parametrierte Anzeige interne Informationen über darzustellende Zeichen oder Lage der darzustellenden Zeichen. Dies kann dazu führen, dass ohne ersichtliche Gründe die Etagentexte durch Sonderzeichen ersetzt werden oder aber der gesamte Zeichensatz um 180° auf der Anzeige gedreht ist.  
Ursache hierfür sind Störungen, die über den PE – Leiter über das Tableau direkt zur Anzeigenplatine weitergeleitet werden. Dort verursachen diese Störungen, die entweder eine hohe Frequenz oder einen hohen Pegel aufweisen, Potentialveränderungen an der internen Spannungsversorgung der Elektronik. Dies kann dann zur Folge haben, dass der Display - Controller unvorhersehbare Aktionen ausführt.  
Um generell zu verhindern, dass solche Störungen über das Tableau eingestreut werden, dienen die Kunststoffabstandhalter!
- b) Die Schussbolzen (Blindniet) dürfen die gezeigte Länge nur minimal (1mm bis 3mm) überschreiten.  
Werden die Bolzen z.B. mit einer Länge von 25mm vorgegeben, sodass diese durch die Abstandhalter bis zur Platine durchgehen, um dann verschraubt zu werden, wird die Wirkung der Kunststoffabstandhalter aufgehoben. Denn mit der Verschraubung der Bolzen an der Platine kann es wiederum zum direkten Kontakt zwischen Tableau, Bolzen und Platine kommen.
- c) Wenn es aufgrund wiederkehrenden Vibrationen zwischen den Materialübergängen zwischen Stahlbolzen und Kunststoffabstandhalter zu Problemen mit der dauerhaften Festigkeit kommen sollte (dies kann bei Einsatz innerhalb der Kabine der Fall sein), hilft oftmals der Einsatz von speziellen Kontaktklebern.
- d) Bei der 2x30mm Punktmatrixanzeige in der 90° gedrehten Ausführung existieren zwei verschiedene Varianten. Zum einen gibt es eine **hohe** Ausführung, bei der die eigentliche Platine mit den Modulen über ein Stecksystem auf die Hauptplatine gesteckt werden kann. Hierbei müssen die Kunststoffabstandhalter eine Höhe von 25mm aufweisen.  
In der normalen Ausführung ist die eigentliche Platine direkt auf der Hauptplatine angebracht. Dann müssen die Kunststoffabstandhalter die gezeigte Höhe von 18mm aufweisen.