

## Schnellbefestigung von Winkelstützen an Modulen

Um sichere und schnellstmögliche Befestigung von Winkelstützen an Modulen/ Segmenten zu erreichen, hat **MSL, Modellbahn Studio Lenzen** nun eine ausgefeilte, aber sehr einfache Schnellverbindung entwickelt, die nicht nur an MOBA-Modulen und Wuppermodulen verwendet werden kann, sondern die auch an fast beliebigen Modulen möglich ist. Die Montage der Beine beim Aufbau von Modulen ist damit zu einer **Sache von Sekunden geworden**.

Voraussetzung ist dabei, dass das Modulbein eine Winkelstütze ist, bei denen die Außenmaße der Beinflächen die den Winkel bilden, möglichst gleich sind. Bewährt hat sich das Maß von **80 x 80 mm** für eine solche Winkelstütze. Die Beinlänge ist weitestgehend unwichtig dabei, jedoch setzt die Maßskizze eine Materialstärke für die Beine von **16 mm** voraus.

Zur Vorbereitung wird in die beiden 16 mm starken Führungshölzern je eine Bohrung von **3,5 mm** nach Skizze oder nach eigenem Bedürfnis für **die Befestigungsschrauben** der beiden **Schwenkriegel** eingebracht, die nach der Montage der Hölzer auch noch ein wenig in das Rahmenholz vertieft werden sollte. Außerdem sollten am oberen Ende des Beines jetzt die beiden Nuten nach Skizze durch Fräsen oder Raspeln (z. B. mit einer 6 mm Rundraspel) möglichst genau eingebracht werden. Diese sollen die beiden Anschlagsschrauben für das Bein später führen.

Um die Bauteile an Bein und Modul- (oder Segment-) Rahmen anzubringen, wird zunächst Bein 1 an den Rahmen mittels kleiner Schraubzwingen in einer Eckposition des Rahmens innen befestigt in der das Bein später auch dauerhaft positioniert sein soll. Wichtig ist dabei vor allem, dass die spätere Endposition am oberen Beinende genau erreicht wird. Danach werden nacheinander die beiden beiliegenden Holzführungen bis an das Bein heran geschoben, sodass eine gute Beinführung durch die Berührung entsteht, und die beiden Führungen mit den beiliegenden Schrauben am Rahmen von innen verschraubt.

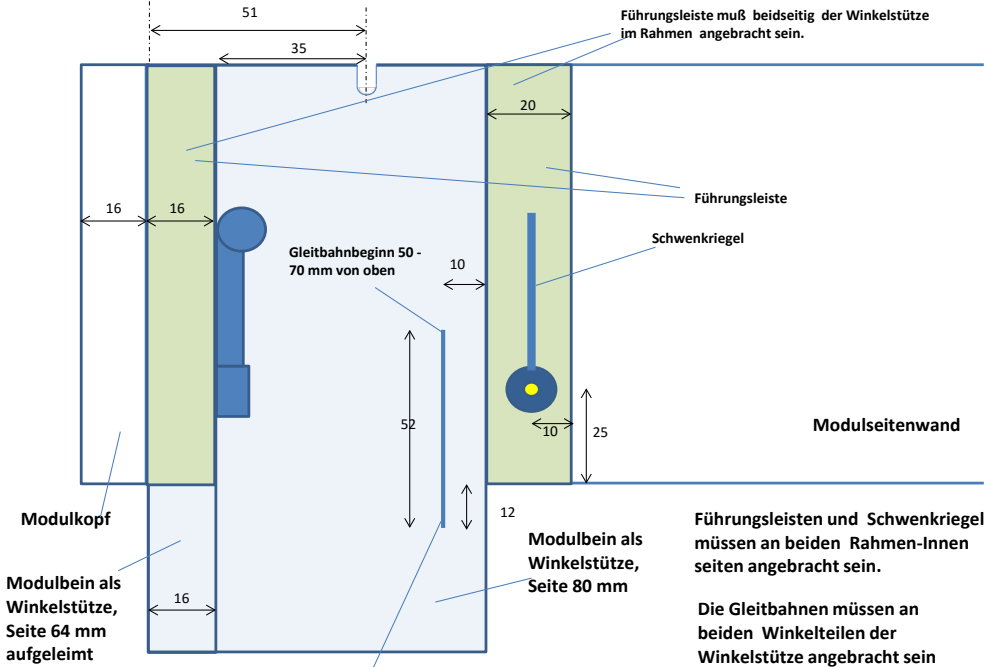
Als nächstes werden für die „Anschlagsschrauben“ durch die am oberen Beinende eingebrachten Nuten kleine Bohrungen von **max. 3,5 mm, etwa 12 mm** tief in den Rahmen so eingebracht, dass anschließend die Anschlagsschrauben (5 x 30 mm mit 6-kant-Antrieb) vorsichtig und vor allem gerade eingeschraubt werden und sie damit eine „Anschlagfunktion“ haben. Die Schrauben dürfen nicht fest an das Bein angeschraubt werden, jedoch sollen sie das Bein mit ihrem Kopf berühren, um eine obere Führung zu erzeugen.

Zum Schluss werden die jeweiligen Positionen der Gleitbahn-Drähte markiert. Der Drehriegel soll über diesen Stahldraht gleiten können, jedoch soll er am Ende der Gleitbahn gegen den Begrenzer laufen. Nach Skizze werden für den Gleitdraht 2 Bohrungen im Abstand von ca. 52 mm erst vorgestochen (Stichel) und evtl. mit einem **feinen Bohrer max. 1,5 mm nur kurz angebohrt**. Der Gleitdraht sollte danach mit einem Hammer in die Bohrungen eingeschlagen werden und evtl. noch mit ein paar Tropfen 2-Komponentenkleber gesichert werden.

Jetzt muss geprüft werden, ob das Bein „saugend“ von den Führungshölzern geführt wird. Ist das der Fall, können die Führungshölzer auch mit Leim zusätzlich am Rahmen gesichert werden. Das Bein darf in seiner Bewegung nicht eingeklemmt sein, jedoch sollte eine stramme, spielfreie Führung angestrebt werden. Am oberen Beinende macht es Sinn, alle Kanten leicht „anzurunden“, damit das Bein leicht angesetzt werden kann und gut in die Führung eingleitet. Die Achs- / Befestigungsschrauben der beiden Drehriegel werden „handmild“ angezogen, so dass der Riegel noch drehbar bleibt, aber eine gute Bremsung erfährt. Evtl. müssen diese Schrauben gelegentlich etwas nachgezogen werden.

Letztendlich sollte jedes Bein und seine zugehörige Position beschriftet werden, damit keine Vertauschung entsteht und kleine Bauungenauigkeiten der Beine nicht störend wirken. Viel Spaß und Erfolg bei der Arbeit.

# Schnellverschluß für Winkelstützen



**Führingsleisten und Schwenkriegel müssen an beiden Rahmen-Innen seiten angebracht sein.**

**Die Gleitbahnen müssen an beiden Winkelteilen der Winkelstütze angebracht sein**

