

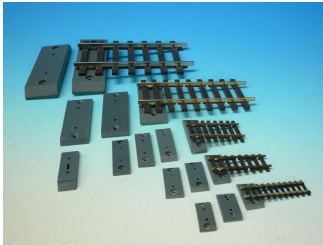
Einführung in die Verwendung von Gleisendstücken

Allgemeines

Gleisendstücke dienen der kraftschlüssigen Befestigung von Schienenprofilen der Gleise am Übergang von Modulkästen, Segmentkästen oder Rahmenteilen, aus denen Modellbahnanlagen zusammengesetzt werden.

Der Kraftschluss wird erreicht durch eine unter das Schienenprofil gelötete Gewindeschraube, die in Hartlöttechnik ausgeführt ist. Eine Weichlotverbindung ist unzuverlässig und wäre nicht fest genug.

Dazu muss von uns das Gleis zerlegt, die Schienenprofile vom Schwellenband getrennt werden und nach dem Lötvorgang (mit der Flamme bei ca. 650°), der Reinigung und der Laufflächenbearbeitung des Schienenkopfes wieder zusammen gebaut werden. Diese Arbeiten sind nur **in Handarbeit** zu leisten und können nicht automatisiert werden.



Eine Verschraubung des jetzt durch den Hartlötvorgang präparierten Gleises mit einem kurzen Stück "Bahnkörper" aus PVC-Kunststoff ergibt das fertige Gleisendstück, das nun noch entgratet werden muss. Bahnkörper gibt es für jede Spurweite in verschiedenen Stärken.

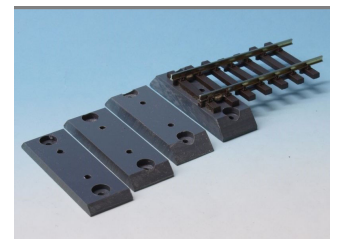
Gleisendstücke sind z. Zt. für die Spurweiten N, TT, H0, Spur Null und für Spur 1, sowie für die Schmalspurvarianten alle dieser Spurweiten erhältlich.

Die Gleislängen sind standardmäßig auf 56 mm für N, TT, und H0 begrenzt, können aber optionell auch beliebig lang gefertigt werden. Voraussetzung ist ein gerades Schienenprofil. Bei den größeren Spurweiten ist, z.B. für Spur Null, die Standardlänge 130 mm und die Überlänge 218 mm, für Bogenanwendung. Auch hier können die Längen nach Wunsch beliebig gefertigt werden.

Beim Einbau auf Modulkästen ist bekanntermaßen ein rechtwinkliger Übergang zwingend erforderlich, während bei Segmenten oder Rahmen die Gleisübergänge durchaus in abweichenden Winkeln erfolgen können. Die **Standard**-Gleisendstücke sind deshalb immer für den rechtwinkligen Übergang ausgelegt. Schräg verlaufende Übergänge bei Segmentkästen können alle GE's mit nahezu allen Winkeln von 0 bis 45° nach rechts oder links verlaufend geliefert werden.

Die Bahnkörperhöhe

In der NEM 122 wird der Aufbau des Modellbahngleises und sein Bahnkörper für alle Spurweiten definiert ([siehe www.morop.eu/de/normes/](http://www.morop.eu/de/normes/)). Insbesondere muss hier dem Maß „h“ in der dort angeführten Tabelle die Aufmerksamkeit geschenkt werden. Hier wurde bewusst ein Maß angegeben, dass von der Trassenoberkante bis auf die Schienenoberkante angegeben wird. Die Schwellenhöhe ist nicht vorgeschrieben, weil diverse Gleis-Hersteller durchaus unterschiedliche Abmessungen aufweisen können, allerdings ist bei einigen Spurweiten eine gewisse Übereinstimmung festzustellen. Eine der Ausnahmen in H0 ist allerdings das Märklin K-Gleis, das nicht, wie fast alle anderen Gleishersteller, etwa 4 mm Gleishöhe von Schwellenunterkante bis Schienenoberkante aufweist, sondern 5 mm. Das ist konstruktiv durch die Punktkontakte bedingt.



Während bei den Gleichstrom-Gleisen in aller Regel ein Bahnkörper von 6 mm erforderlich ist, benötigt Märklin K-Gleis also einen Bahnkörper von 5 mm, um die nach NEM geforderte Höhe von 10 mm zu erreichen.

Bei Spur N Gleisen, z.B. Peco Code 55 ist das Schwellenband doch ungleich höher als bei anderen Gleissystemen der N-Spur, aber da muss man den Kompromiss akzeptieren, bei einem 3 mm hohen Bahnkörper ein wenig über den NEM Vorgabewert von 6 mm zu kommen, der sowieso schon oberhalb des rechnerischen Wertes bei der maßstäblichen Berechnung liegt.

Bei der Spur Null ist es u. U. umgekehrt. Das Peco Gleis der Größe Null z.B. ist niedriger als 8 mm und würde bei einem 8 mm Bahnkörper nicht auf den von der NEM geforderten Wert von 16 mm kommen. Hier ist das Problem aber einfacher. Man kann ohne weiteres unter einen PVC Bahnkörper einen Streifen Pappe in geeigneter Stärke legen, um den gewünschten Wert zu erhalten. Die Qualität und Festigkeit der Bahnkörperbefestigung leidet dabei in keinster Weise.

Gleisendstücke bei Anwendung auf Bogenmodulen (Segmenten, Rahmen)

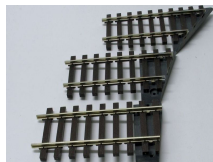
Sollen Gleisendstücke auf Bogenmodulen etc. verwendet werden, so sind die angebotenen Standardlängen der Gleisendstücke doch etwas problematisch. Entweder wird der Bogen nicht sofort am Modulanfang beginnen, sondern erst nach dem geraden Gleisstück des Gleisendstückes, oder man wählt ein längeres Schienenprofil, das keine Längenbeschränkung haben muss, und formt vor dem Einbau den Bogen nachträglich selber. Das ist mit einem längeren Gleisstück wesentlich einfacher als mit einem kurzen.

Gleisendstücke im Gleisraster der Gleis-Hersteller

Gleisendstücke können in fast beliebiger Länge angefertigt werden. Das hat den Vorteil, dass man auch Gleisendstücke in einem bestimmten Raster eines Gleisherstellers haben kann. Das ist vor allem bei den Freunden des Märklin Konzeptes wichtig, da das Märklin K-Flexgleis nur bedingt bei den Anwendern von Modulsystem Freunde hat. Der Aufwand des passgenauen Anfertigen benötigter Längen aus Flexgleisen ist nicht jedermanns Sache. Hier bietet sich die Möglichkeit, Gleisendstücke aus vorgegebenen Gleisstücken machen zu lassen, die allerdings immer nur gerade sein müssen. Für die Märklin K-Gleis Anwender gibt es abweichend von den Standard Längen ein Längenmaß von 67 mm, das somit in das Märklin Raster passt.

Schräg verlaufende Gleisübergänge

Bei schräg verlaufenden Übergängen eingestellt werden. Das kann bei oder links) durch Schräganschliff an



muss beim Gleisendstück der Übergangswinkel kleinen Übergangswinkeln (bis max. 15° rechts einem Band- oder Tellerschleifer erreicht werden.

Die Definition für rechts oder links ist immer so gemeint, dass man die Fahrtrichtung des Zuges auf die Übergangsstelle am Modulende zu (Segment, Rahmen) annimmt und eine Winkelabweichung nach rechts oder links von der rechtwinkligen Fahrtrichtung beschreibt. Beim Modulübergang sind dann immer 2 Endstücke (auf jedem Kasten eines) notwendig, die auch immer denselben Winkel haben müssen.

Bei größeren Übergangswinkeln gibt es 2 verschiedene Grundwinkel die dadurch entstehen, dass jeweils eines der Schienenprofile um eine oder 2 Schwellenabstände zurück versetzt eingebaut werden. Dadurch dass die untergelötete Schraube im Abstand eines Schwellenrasters unter das Profil gelötet ist, entsteht eine Freistrecke des Schienenprofils vor der Lötstelle, die einer Schwellenbreite und einem halben Schwellenabstand entspricht. Die Bahnkörperteile sind entsprechend schräg angeschnitten. Beim winkelkorrigierenden Schleifen kann man daher das Schienenprofil jeweils an einer Seite bis fast an die Schraube abschleifen um den Übergangswinkel des Gleisübergangs, entweder rechts oder links, zu korrigieren. Die Korrektur kann dabei so ausfallen, dass der dadurch bedingte Winkel größer oder kleiner wird. Auf diese Art und Weise erhält man für die Gleisendstücke beinahe alle Winkel von 90° ausgehend, bis (90° minus 45°) oder (90° plus 45°) mit nur wenigen Einschränkungen.

Beim Schleifvorgang wird immer das zusammengesetzte Gleis auf dem Schleiftisch eines Teller- oder Bandschleifers an einem Führungsanschlag entlang vorsichtig und mit wenig Druck, an das Schleifband oder den Teller geführt. Wird die Schlieffläche das 2. Schienenprofil erreicht, den Vorgang beenden.

Bei der Befestigung des Bahnkörperteiles muss man u. U. ein neues Loch in das PVC-Material bohren um eine ausreichende Festigkeit des Bahnkörperteils auf dem Untergrund (Trasse) zu erreichen.

Bei der Montage der beiden, sich gegenüber stehenden Gleisendstücke (schräg oder 90°) sollte vor der Verschraubung der Bahnkörperteile mit dem Untergrund eine über beide Gleisendstücke hinweg reichende Einlegelehre zwischen die Gleise gelegt werden um die Synchronität der Schienenprofile auf beiden Kästen zu erreichen (siehe separate Anleitung) Ein Plättchen mit der Breite der gewünschten Spurweite aus PVC oder Sperrholz etc. sollte straff zwischen die Schienen geklemmt werden können um eine gute Führung zu haben.