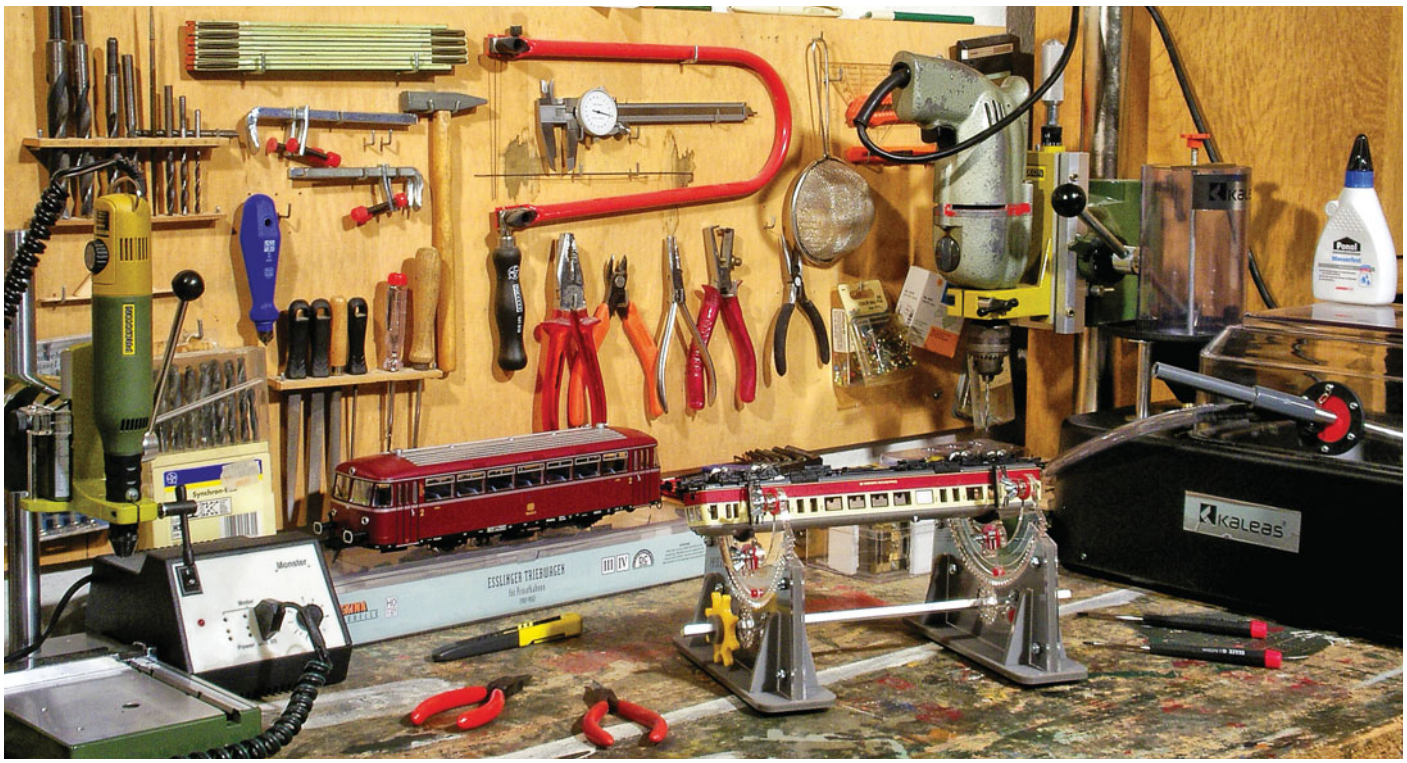
MIBA
DIE EISENBAHN IM MODELL

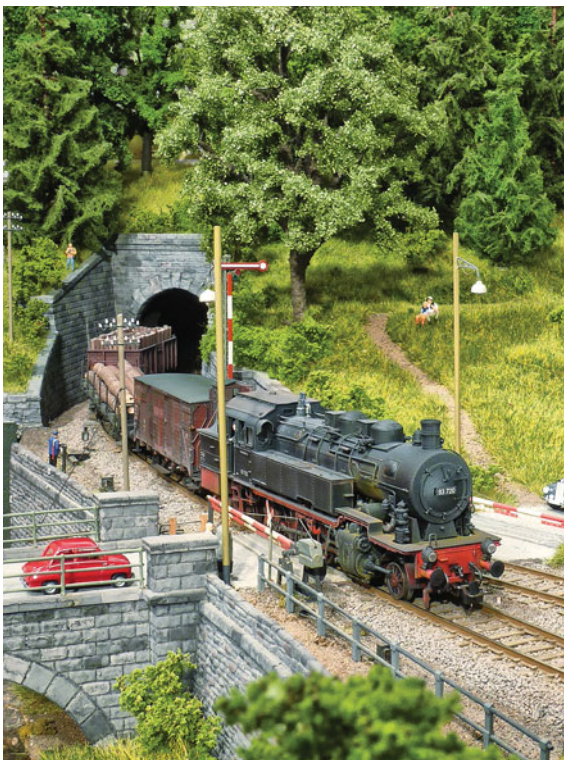
MODELLBAHN
PRAXIS

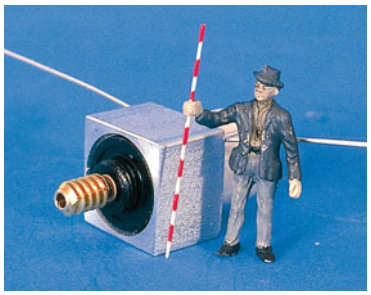
Burkhard und Stephan Rieche/Uwe Stehr

MODELLBAHN WERKSTATT

Materialien, Methoden, Werkzeuge







Deutschland € 10,–
Österreich € 11,50 · Schweiz sFr 19,80
Be/Lux € 11,60 · Niederlande € 12,75
Italien, Frankreich, Spanien,
Portugal (cont), Finnland € 12,50

MIBA-Modellbahn-Praxis 1/2015
Best.-Nr. 150 87448
ISBN 978-3-89610-634-6

4 195843 210009 01

Profitipps für die Praxis

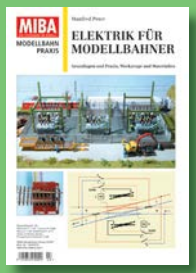
Der Bau einer kleinen Modellbahnanlage ist oft eine durchaus große Herausforderung: Eingeschränkte Platzverhältnisse erfordern eine pfiffige Planung, die Gestaltung handwerkliches Geschick und ein kreatives Händchen. Das gilt auch für die technische Zuverlässigkeit: Denn was wäre eine Kleinstanlage ohne sicheren Fahrbetrieb?

Gerhard Peter von der MIBA-Redaktion stellt eine Kleinstanlage von der ersten Idee über Planung, Bau und Gestaltung bis hin zum Fahrbetrieb vor. In zwölf Kapiteln geht er auf Rahmenbau, Gleisverlegung, Elektrik, Landschaft und Vegetation sowie den Bau von Brücken, Tunneln und Stützmauern ein.

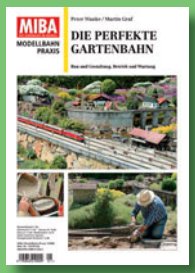
Diese Ausgabe von MIBA-Modellbahn-Praxis bietet Anregungen, Tipps und Knowhow für alle aktiven Modellbahner – unabhängig von Baugrößen und Systemen, dargestellten Epochen und Anlagenthemen!

84 Seiten im DIN-A4-Format, Klammerheftung, über 300 Abbildungen
Best.-Nr. 15078447 | € 10,–

Weitere Titel aus der Reihe MIBA-MODELLBAHN-PRAXIS:

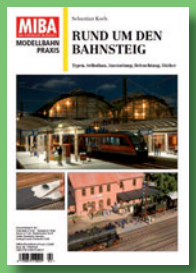


Best.-Nr. 150 87435



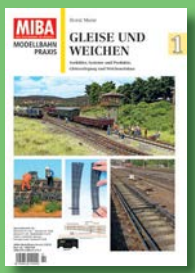
Best.-Nr. 150 87436

Best.-Nr. 150 87437

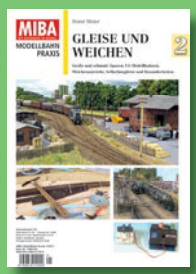


Best.-Nr. 150 87438

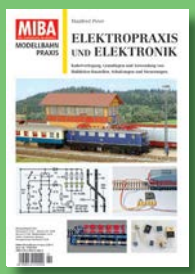
Best.-Nr. 150 87439



Best.-Nr. 150 87440



Best.-Nr. 150 87441



Best.-Nr. 150 87442

Best.-Nr. 150 87443

Best.-Nr. 150 87444

Best.-Nr. 150 87445

Best.-Nr. 150 87446

Jeder Band mit 84 Seiten im DIN-A4-Format und über 180 Abbildungen, je € 10,–

Erhältlich im Fach- und Zeitschriftenhandel oder direkt beim MIBA-Bestellservice, Am Fohlenhof 9a, 82256 Fürstenfeldbruck, Tel. 0 81 41/5 34 81 -0, Fax 0 81 41/5 34 81 -100, E-Mail bestellung@miba.de

MIBA DIE EISENBAHN IM MODELL www.miba.de

Basteln mit Lust statt Frust

Was haben wir Modelleisenbahner nicht für Probleme: Wir diskutieren über Schotterkorngrößen auf Nebenbahnen der Epoche III und über den Knickwinkel der Wagner-Windleitbleche von Reichsbahn-Vorserienloks der Baureihe 23. Wir diskutieren stundenlang über die Vorzüge von Heki-Grasfasern gegenüber solchen von Woodland Scenics. Aber haben wir schon mal einen Blick auf jene Hilfsmittel geworfen, mit denen wir alle diese kleinen Wunderwerke erschaffen?“ – So stand es auch schon im Vorwort zur ersten Auflage dieser kleinen Broschüre über die Modelbahn-Werkstatt. Heute – zwölf Jahre später – hat sich an den Diskussionen eigentlich nichts geändert.

Doch im Bereich der Werkzeuge gibt es solche, in denen die Zeit mit Riesenschritten vorwärtsschreitet: Klar – die Fortschritte am Hammer an sich oder der Holzraspel sind wohl eher minimal. Aber beispielsweise hat die Lasertechnik ganz neue Möglichkeiten geschaffen: In der Formgebung spielt sich das derzeit noch in finanziellen Dimensionen ab, in denen der private Modellbahner nicht spielt, aber unter dem Schlagwort „Lasercut“ entstehen im Kleinserienbereich ganz neue Strukturen. Und man kann wohl davon ausgehen, dass irgendwann auch Schneidlaser für den Privatbereich erschwinglich sein werden. Noch schneller geht es im Bereich der „additiven Technologien“, zu denen das 3D-Drucken gehört. Auch hier geht der Impuls von der gewerblichen Seite aus, aber als wir plötzlich im Elektronik-Markt einen 3D-Drucker in trauter Nachbarschaft zu Tintenstrahldruckern fanden, machte es bei uns doch „klick“. Unnötig zu sagen, dass wir an dieser Stelle keinen tiefen, auf die nächsten zehn Jahre zielenden Eindruck geben können – dazu ist die Technik zu schnell in ihrer Entwicklung.

Aber wie auch in der ersten Auflage wollen wir einen Überblick geben, was für Werkzeuge in unserem Hobby sinnvoll eingesetzt werden können, was für Unterschiede es zwischen ihnen gibt und worauf beim Kauf zu achten ist. Die Broschüre ist dazu wieder grob in drei Kapitel eingeteilt, die sozusagen für verschiedene „Evolutionsstufen“ des Modellbahners stehen:

- Im ersten Teil behandeln wir alles, was man für eine gut ausgestattete Bastelwerkstatt benötigt. Mit den hier aufgeführten Werkzeugen tut man sich leichter beim Zusammenbau von Kunststoffbausätzen und bei kleineren Holzbasteleien. Aber auch Spezialwerkzeuge, wie sie beispielsweise bei der Modellgleisverlegung hilfreich sind, stellen wir hier vor.
- Im zweiten Teil wenden wir uns schwerpunktmäßig den gröberen Holzarbeiten zu, wie sie typischerweise beim Bau eines Modellbahnanlagenunterbaus vorkommen.
- Der dritte Teil steht im Zeichen der Metallbearbeitung, wie sie beispielsweise beim Bau von Fahrzeugen notwendig sind.

Einige Bauprojekte zeigen die Werkzeuge abschließend in der praktischen Anwendung und runden jedes Kapitel dadurch ab. Im Vergleich zur Erstausgabe haben wir – Leseranregungen folgend – den Anteil an modellbahnspezifischen Werkzeugthemen erhöht und allgemeinere Themen reduziert.

Nach wie vor gilt, dass gutes Werkzeug unabdingbar für gute Bauergebnisse ist. Dass es gutes Werkzeug nicht zum Billigpreis gibt, sei an dieser Stelle nicht verschwiegen. Natürlich kann man seine Feilen, Messer und Elektrowerkzeuge auch von den Grabbeltischen vor den Kassen der Baumärkte kaufen. Mehr langfristige Freude wird man aber haben, wenn man gleich hochwertigeres Werkzeug kauft. Der Mehrpreis rechnet sich in der Regel dadurch, dass die Werkzeuge länger halten und länger gute Bauergebnisse bringen.

Mit dieser Broschüre werden Sie in die Lage versetzt, für die meisten Anwendungen im Modellbau das richtige Werkzeug auszuwählen und mit Freude statt Frust anzuwenden.

In diesem Sinne viel Vergnügen !
Burkhard und Stephan Rieche, Uwe Stehr

Das Autorentrio, frohen Mutes nach getaner Arbeit. *Burkhard* (links) und *Stephan Rieche* (rechts) haben seit 1986 zahlreiche Artikel für MIBA und MIBA-Spezial, aber auch für Bahn & Modell und das Eisenbahn-Magazin verfasst. Langjährigen MIBA-Lesern sind die Ingenieure vor allem durch ihre Beiträge über Anlagenbau, Landschaftsgestaltung und Modellbahnbetrieb sowie durch die grundlegenden Bände über „Modellbahn-Landschaft" und „Gebäude-Modellbau" in der MIBA-Praxis-Reihe bekannt. Der Maschinenbau-Ingenieur *Uwe Stehr*, seines Zeichens Schmalspurfan und passionierter Fahrzeug-Modellbauer mit inzwischen einer Reihe von MIBA-Veröffentlichungen zu diesen Themen, zeichnet auch für die entsprechenden Kapitel in dieser Broschüre verantwortlich.

Die Deutsche Bibliothek – CIP-Einheitsaufnahme
Modellbahn-Werkstatt / Uwe Stehr : Stephan Rieche. -
Fürstenfeldbruck : Miba-Verlag, 2015 (Miba-Modellbahn-Praxis) (Miniaturbahnen)
ISBN 3-86046-634-6

© 2015 by Verlagsgruppe Bahn GmbH,
MIBA-Verlag, Fürstenfeldbruck

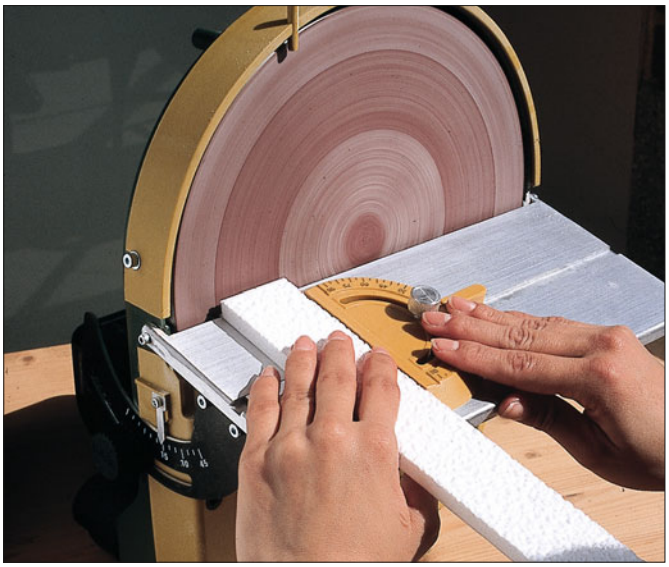
Alle Rechte vorbehalten

Nachdruck, Reproduktion und Vervielfältigung – auch auszugsweise und mithilfe elektronischer Datenträger – nur mit vorheriger schriftlicher Genehmigung des Verlages.

Der Einsatz der in dieser Publikation beschriebenen Werkzeuge erfolgte nach bestem Wissen und Gewissen. Die geschilderten Vorgehensweisen und alle Ratschläge sind praxiserprobt. Dennoch ist eine Haftung der Autoren und des Verlages und seiner Beauftragten für Personen-, Sach- und Vermögensschäden ausgeschlossen.

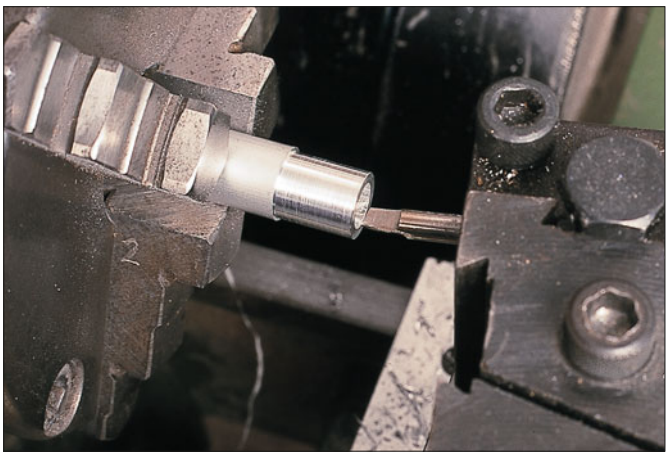
Litho: Fabian Ziegler

Druck: Westermann-Druck GmbH, Braunschweig



16 Eine Tellerschleifmaschine bewährt sich, wenn exakt winkliges Arbeiten gefragt ist. Geht es in der Bastel-Werkstatt ums Schleifen und Feilen, ist aber auch manueller Einsatz angesagt.

49 Natürlich kommt in der Modellbahn-Werkstatt der Anlagenbau nicht zu kurz. Hier dreht es sich vorwiegend um die Be- und Verarbeitung des wichtigsten Werkstoffes: Holz.



58 Ein weites Feld in der Werkstatt des ambitionierten Modellbahners ist der Fahrzeugbau. Hier geht es hauptsächlich um die Bearbeitung von Metallen und die dafür erforderlichen Werkzeuge – wie die abgebildete Drehbank – und Methoden.

EIN WORT ZUVOR

Basteln mit Lust statt Frust 3

BASTEL-WERKSTATT

Halten und Greifen 6
Messen und Markieren 9
Schneiden und Sägen 12
Schleifen und Feilen 16
Elektrokleinwerkzeugsysteme 18
Gleise und Schotter 21
Begraser für die Faser 24
Versuch Richtung 0 – Diorama Thyrkow 26
Serienproduktion – Silikonformen 30
Kleben geht weiter 34
Nützliche Helferlein 36

ANLAGENBAU

Halten, Zwingen, Klemmen 40
Holz sägen 42
Dübeln und Schrauben 44
Nacharbeiten – nicht nur von Holz 47
Ein bisschen Anlagenbau – Modulkästen 49

FAHRZEUGBAU

Metalle trennen 52
Biegen von Metallteilen 54
Löcher im Metall 55
Die Drehmaschine 58
Die Fräsmaschine 62
Weich- und Hartlöten 64
Metallätzen 68
Modelle machen – 3D-Druck 72
Bausatz mit Blech 76

DIE WERKSTATT

Schritt für Schritt zur Werkstatt 79
Werkzeuge richtig aufbewahrt 80
Produkte und Lieferanten 82

Wo die Finger nicht mehr reichen

Halten und Greifen

Werkzeuge, um etwas festzuhalten, sind unentbehrlich in der Werkzeugkiste des Modellbahners. Oft geht es einfach nur darum ein Werkstück zu fixieren, um beide Hände zum Bearbeiten frei zu haben. Oder aber das Werkstück selbst ist so klein, dass es sich selbst dem Zugriff feinmotorischer Pianistenfinger entzieht. Für diese und viele andere Einsatzzwecke gibt es genug Hilfsmittel, die einem das Leben einfacher machen.

Beginnen wir mit dem Fall, dass unsere zittrigen und krummen Finger einfach nicht in der Lage sind, den einen Millimeter großen Niet für die Dampfloksteuerung zu greifen. Was tun? Richtig – eine Pinzette muss her. Pinzetten gibt es in verschiedenen Formen, von denen die klassische Briefmarkenpinzette mit einer Spitze wohl die bekannteste ist. Sie sollte auch in keiner Modellbau-Werkzeugkiste fehlen, wobei sich am besten die Pinzetten mit leicht angeriffelten Greifflächen bewährt haben. Vaters glatte Briefmarkenpinzette beschädigt zwar die wertvolle „Blaue Mauritius“ nicht – aber wem einmal ein winziges Kunststoff- oder Metallbauteilchen fortgesprungen und im grobflorigen Teppichboden gelandet ist, der weiß wovon die Rede ist.

Daneben gibt es verschiedene andere Formen von Greifflächen für die unterschiedlichsten Einsatzzwecke. Eine Sonderpinzette soll aber an dieser Stelle noch erwähnt werden – die Festhaltepinzette: Während man die Schenkel einer normalen Pinzette zusammendrücken muss um einen Gegenstand zu „packen“, ist es bei der Festhaltepinzette genau umgekehrt. Aufgrund ihrer Überkreuzkonstruktion sind die Schenkel zusammengedrückt und öffnen sich erst, wenn die Griffflächen in der oberen Hälfte der Pinzette zusammengedrückt werden. Ein Anwendungsgebiet dieser Pinzetten ist übrigens die Wärmeableitung beim Löten: Liegen zwei Lötstellen dicht nebeneinander, setzt man die Festhaltepinzette dazwischen und kann so eine Lötstelle bearbeiten, ohne dass sich die andere gleich wieder löst.

Gute Pinzetten sucht man übrigens im Baumarkt oft vergeblich. Besser ist der Gang zu Händlern für Goldschmiede- oder Zahnarztbedarf, weil die dort erhältlichen Pinzetten deutlich präziser gefertigt sind.

Klemmvorrichtungen

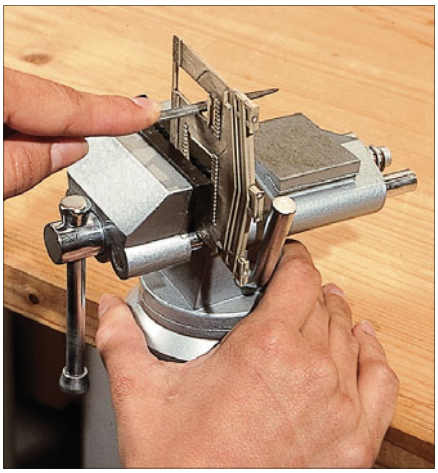
In vielen Fällen muss man ein Werkstück stationär einspannen, um beide Hände zur Bearbeitung frei zu haben. Hier wollen wir zunächst nur Geräte für das Basteln betrachten, im nächsten Kapitel finden sich dann Haltevorrichtungen für gröbere Arbeiten, wie sie beispielsweise beim Anlagenbau stattfinden. In keiner Bastelwerkstatt darf ein kleiner Schraubstock fehlen.

Für die meisten Basteleien braucht er nicht unbedingt am Tisch festgeschraubt zu werden, sondern wird mit einer oft in den Schraubstockfuß integrierten Schraubklemme befestigt. Beim Kauf ist darauf zu achten, dass sich die Gewinde schön leichtgängig bewegen lassen und die beiden Haltebacken exakt parallel zueinander sind. Falls sie das nicht sind, wird das Werkstück nämlich nicht gleichmäßig eingespannt, kann sich verdrehen oder wird sogar beschädigt.

Nicht selten sind Arbeiten, bei denen zwei Teile miteinander verklebt oder verlötet werden. Hierfür bräuchte man oft genug eine dritte Hand – und ein praktisches Werkzeug mit dieser Bezeichnung gibt es tatsächlich. Die „Dritte Hand“ hält Werkstücke mithilfe kleiner Klemmen, die am Ende von Gelenkarmen sitzen, welche sich in beliebige Positionen drehen lassen. Eine angebaute Lupe erleichtert die Betrachtung filigraner Bastelarbeiten.

Unverzichtbar sind kleine Zwingen, die es inzwischen in unzähligen Ausführungen gibt. Mit ihrer Hilfe lassen sich mehrere Teile zusammenklemmen, um sie gemeinsam zu bearbeiten, oder kleine Montagevorrichtungen bauen, Klebstoffe können unter dem Druck einer Zwinge aushärten. Gerade das Thema Haltevorrichtungen ist für die Werkzeugkonstrukteure offenbar ein unerschöpfliches; es lohnt

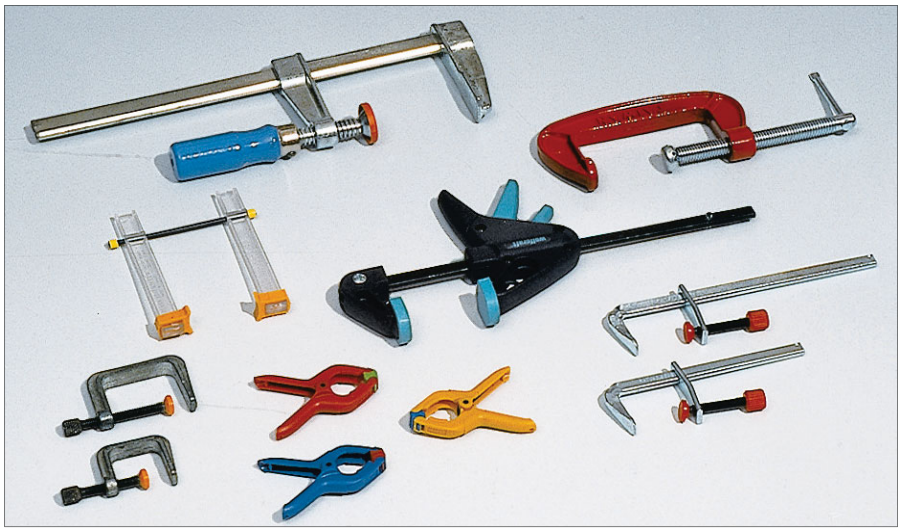
Die „Dritte Hand“ löst so manche Halteprobleme, wie das hier abgebildete Lötproblem, bei welchem man zwei Werkstücke positionieren muss, um mit einer Hand das Lötzinn und mit der anderen den Lötkoblen führen zu können.

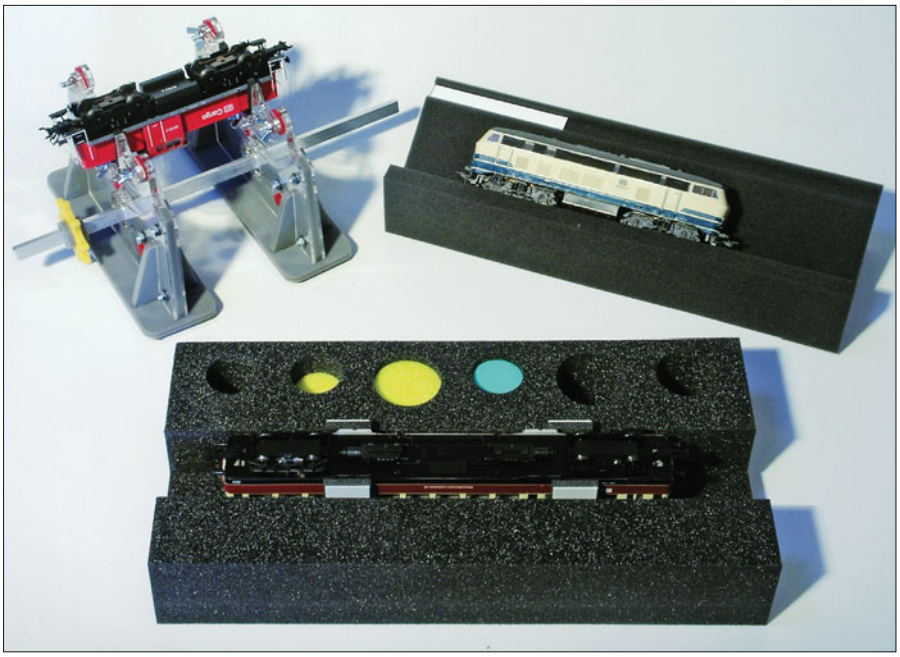


Ein kleiner Schraubstock für kleinere Bastelarbeiten ist unverzichtbar. Er sollte gerade für die empfindlichen Werkstücke Plastikkappen für die Backen haben. Notfalls kann man die Werkstücke auch durch Zwischenlagen aus Schaumstoff oder Ähnlichem schützen.

Rechts: Haltevorrichtungen wie diese Magnetwinkel von Proses oder Faller halten Teile in Position, wie hier rechtwinklige Wandteile beim Aushärten des Klebstoffs.

Unten: Schraub- und Klemmzwingen gibt es in allen möglichen Größen rechts im Vergleich zu einer „richtigen“ Schraubzwinge abgebildet. Sie sind immer gut, wenn man kleine Teile zusammenzwingen muss. Aber auch aus anderen Bereichen gibt es gut einsetzbare Hilfsmittel, wie die abgebildeten Haarklipse oder auch Wäscheklammern oder schlichte Gummibänder.





Lokliegen fixieren die teuren Fahrzeuge sicher, während man an ihnen herumbastelt. Hinten links abgebildet eine drehbare Wartungsbank von Proses (Deutschlandvertrieb Bachmann), rechts daneben ein Schaumstoffmodell mit Magnetfläche für Schrauben etc. von Volker Wienke (www.lokliege.de) und vorne eins mit variablen Auflagemöglichkeiten von Linton.

Flach- und Rundzangen (links) dienen ausschließlich fürs Halten, während Kombizange (rechts) und Flachrundzange mit Schneide (hinten links) auch noch integrierte Schneidbereiche haben. Diese Schneiden sind in der Regel weniger belastbar als die spezieller Seitenschneider, weshalb man sie nicht zum Trennen harter Materialien wie Stahl verwenden sollte.

Eine Haltezange in der Anwendung: Verbogene Drähte richtet man, indem man ein Ende in einen Schraubstock einspannt und das andere mit einer stabilen Kombi- und Flachzange unter starkem Zug ein paar Mal verdreht bis der Draht wieder gerade ist. Knicke kann man auf diese Art allerdings nicht gerade richten.

sich, im Baumarkt immer mal wieder nach neuen Kreationen Ausschau zu halten.

In die Zange genommen

Während Pinzetten nur zum Halten von kleinen Gegenständen gedacht sind, die dabei keinen großen Kräften ausgesetzt sind, kann man mit Zangen schon deutlich kräftiger zupacken und sie zum Halten von Werkstücken beim Bearbeiten verwenden. Grundsätzlich lassen sich Zangen zum Halten und Zangen zum Schneiden unterscheiden. Zangen zum Halten sind etwa Justier- und Flachzangen, für gröbere Arbeiten auch Grip- und Wasserpumpenzangen (die wir Modellbahner glücklicherweise recht selten brauchen). Ebenfalls zum Halten eignen sich Kombi- und Mechanikerzangen, die – ihr Name verrät es – auch noch für andere Arbeiten geeignet sind. Zangenformen gibt es fast unendlich viele und wir wollen nur auf die eingehen, die für unsere Modellbahn-Werkstatt wichtig sind.

Die Kombinationszange – kurz Kombizange – ist eine Art Alleskönner unter den Zangen: Sie vereint Greifen und Schneiden in einem Werkzeug. Die Schneiden eignen sich zum Trennen von Draht, Nägeln, kleineren Kabeln und Ähnlichem. Die gezahnten, „scharierten“ Greifbacken halten flache Teile und kleine Werkstücke fest und das sogenannte Brennerloch (die verzahnte elliptische Aussparung) eignet sich zum Greifen und Drehen vor allem runder Teile.

Ähnlich im Aufbau ist die „Flachrundzange mit Schneide“, wie sie die Norm offiziell nennt. Die Funktion ist hier ähnlich wie bei Kombizangen, nur ist sie wesentlich schlanker gebaut – der Kopf mit den Greifbacken ist deutlich länger und schmaler. Die längere Version (200 mm) wird „Storchschnabelzange“ genannt, die kürzere (bis 160 mm) „Radiozange“. Auch mit diesen beiden lässt sich greifen und schneiden. Mit den schlanken, halbrunden und innen verzahnten Greifbacken lassen sich enge und schwer zugängliche Stellen gut erreichen. Die sehr präzise bearbeiteten Spitzen greifen auch dünnste Teile fest und sicher.

In jede Werkstatt gehört außerdem eine Rundzange. Neben Haltefunktionen dient sie auch dem Biegen von Rundungen. Mit den sich verjüngenden Backen können verschiedene Biegeradien erzielt werden.

Genaues Messen bringt genaue Ergebnisse

Messen und Markieren

Zu Beginn eines Bauprojekts ist die Idee, aber gleich danach steht die Frage nach der Größe – und spätestens dann muss man mehr oder weniger exakt messen. Beim Anlagenunterbau mag eine Genauigkeit im Millimeterbereich ausreichen, im Gebäude- oder Fahrzeugmodellbau kommt es hingegen oft auf Zehntel- oder gar Hundertstelmillimeter an. Neben den Längen müssen auch die Winkel stimmen – all das erfordert die richtigen Hilfsmittel.

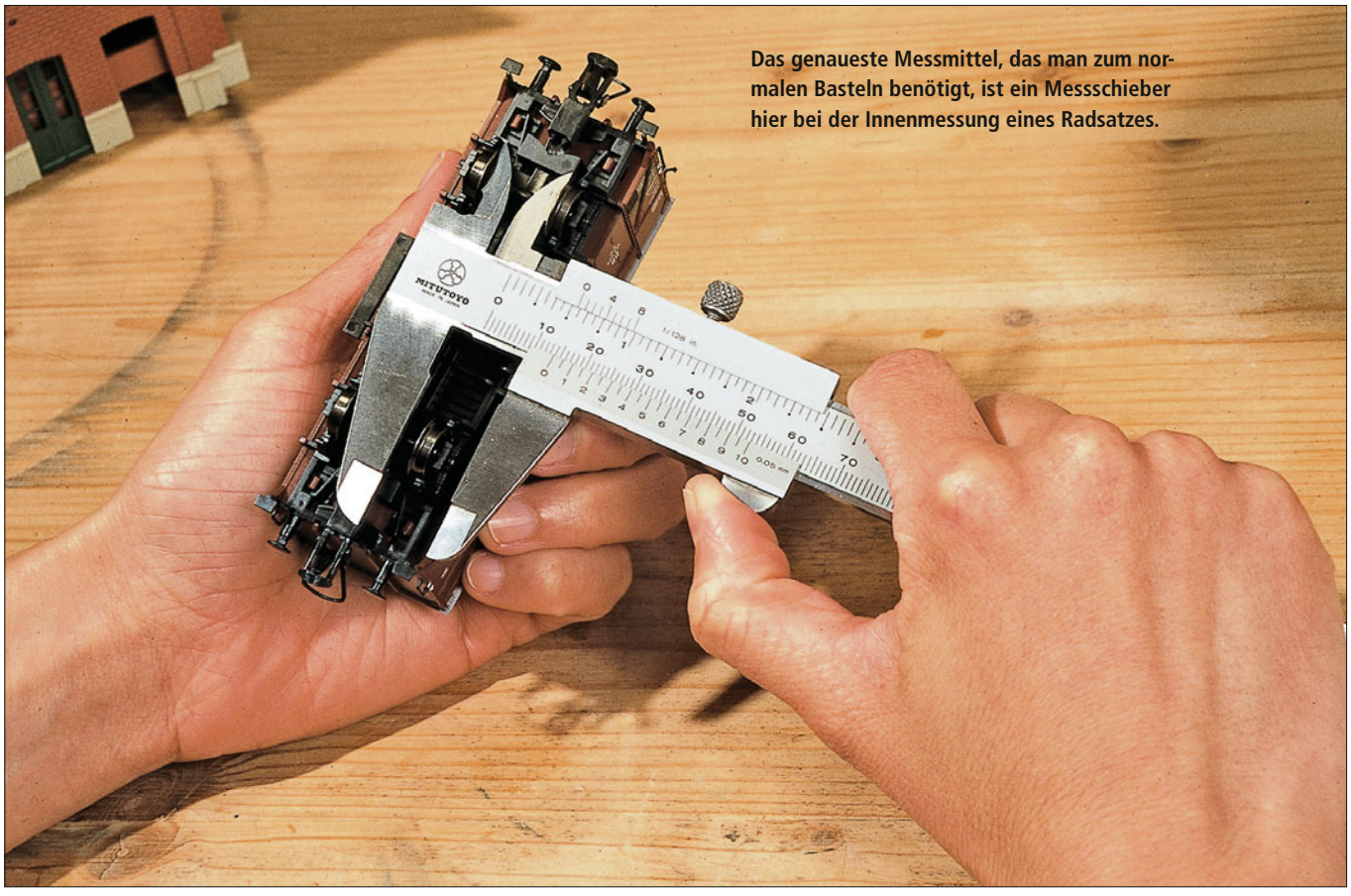
Jeder kennt den Zollstock, der korrekt eigentlich „Gliedermaßstab“ heißt, und das Rollbandmaß. Beide sind geeignet für gröbere Messungen und beim Anlagenbau wird sie kaum jemand missen wollen. Im Grunde ist das Bandmaß das vielseitigere Messmittel: Man kann mit ihm auch Innenmessungen durchführen und es lässt sich außerdem genauer ablesen. Beim zwei bis drei Millimeter starken Zollstock kommt es leicht zu Ablesefehlern, wenn man nicht exakt senkrecht auf die Skala schaut. Bei dem nur Zehntelmillimeter starken Bandmaß oder einem Stahlmaß kommt das naturgemäß nicht vor.

Bei einem Bandmaß ist darauf zu achten, dass es arretierbar ist. Manche Typen arretieren sich automatisch und rollen erst beim Drücken eines Knopfes wieder auf, andere rollen sich immer wieder auf, wenn sie nicht arretiert werden. Welches Prinzip man bevorzugt, ist Geschmackssache. Auf jeden Fall muss das Band pfleglich behandelt werden und darf keine Knicke bekommen, sonst sind exakte Messungen nicht mehr möglich.

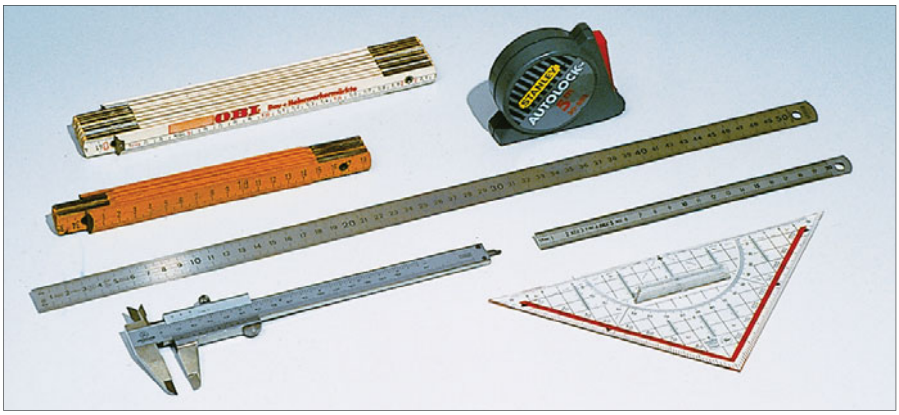
Für kleinere Basteleien ist das Stahllineal ein sehr brauchbares Messmittel und es sollte in keiner Werkstatt fehlen. Stahllineale sind in verschiedenen Längen zwischen 20 und 50 cm erhältlich. Die kürzeren Ausführungen verfügen oft über eine Skala in Halbmillimeter-Abständen. Plastiklineale eignen sich für Messungen genauso und sind wegen ihrer Transparenz oft praktischer. Aber sie eignen sich nur sehr bedingt zum Führen eines Bastelmessers, weil man schnell in die Messkante „rutscht“ und das Lineal auf Dauer Kerben und Scharten erhalten wird. Sehr praktisch ist allerdings ein Geodreieck aus durchsichtigem Kunststoff zum Bestimmen von Winkeln.

Messschieber und Mikrometer

Wenn es um Millimeterbruchteile geht, sind zwei exaktere Messmittel erforderlich: der Messschieber (umgangssprachlich auch Schieblehre genannt) und der Mikrometer. Ein Messschieber ist in der Modellbahn-Werkstatt unentbehrlich, selbst wenn er deutlich teurer als ein Lineal ist. Auch wenn es sehr

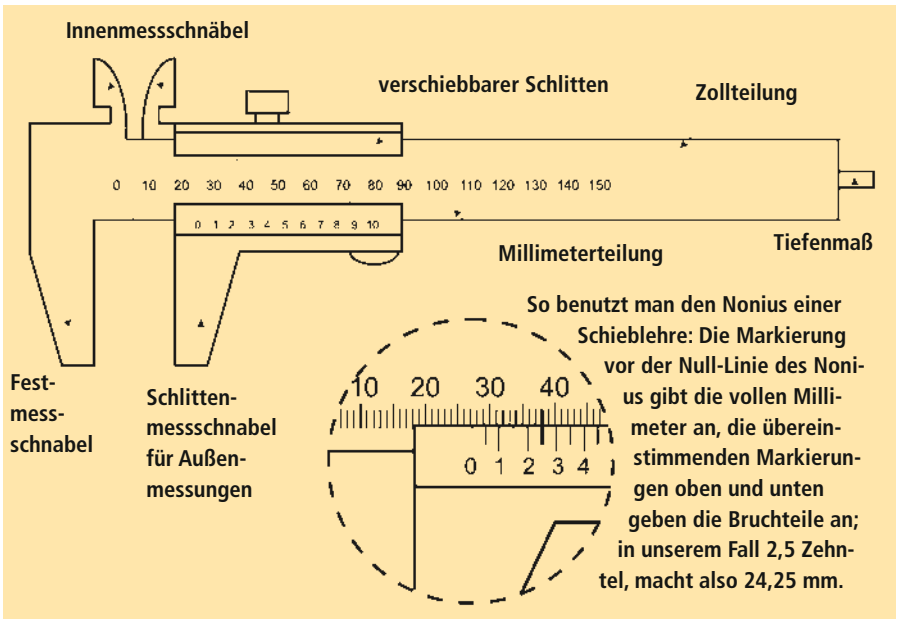


Das genaueste Messmittel, das man zum normalen Basteln benötigt, ist ein Messschieber hier bei der Innenmessung eines Radsatzes.



Stahllineale, Zollstock und Bandmaß (hinten) sind für gröbere Messungen mit einer Genauigkeit von ca. einem Millimeter. Mit dem Stahlmaß kann man schon bis zu einem halben Millimeter genau messen; mit dem Messschieber bis zu einem Zwanzigstelmillimeter. Das Geodreieck schließlich ist unverzichtbar zum Messen von Winkeln.

Mit dem Bandmaß kann man auch Innenmessungen durchführen, wie hier bei einem Modulkasten. Dazu ist zu dem angezeigten Maß die Länge des Gehäuses hinzuzurechnen (unten). Für diese Innenmessungen ist allerdings ein verschiebbares Bandmaßendblech notwendig, damit dieses Blech nicht mitgemessen wird (links).



So benutzt man den Nonius einer Schieblehre: Die Markierung vor der Null-Linie des Nonius gibt die vollen Millimeter an, die übereinstimmenden Markierungen oben und unten geben die Bruchteile an; in unserem Fall 2,5 Zehntel, macht also 24,25 mm.

preiswerte Modelle gibt, sind die rund € 40,– für einen guten Messschieber aus rostfreiem Stahl mit Nonius gut angelegt. Der Nonius ist der Clou des Messschiebers. Mit seiner Hilfe kann man bis zu 1/10, oft sogar bis zu 1/20 Millimeter genau messen (siehe Bild). Seit einiger Zeit gibt es auch Messschieber mit digitaler Anzeige. Sie lassen sich leicht ablesen und zudem in jeder beliebigen Stellung „nullen“, was Differenzmessungen ohne umständliche Rechnerei ermöglicht.

Ein Messschieber hat zwei mal zwei Messschnäbel – ein Paar für Außenmessungen und ein Paar für Innenmessungen. Die Messschnäbel für Außenmessungen sind breit, damit sie sich senkrecht auf die zu messende Oberfläche ausrichten können, die Messspitzen für die Innenmessungen sind sehr schmal, damit man auch in kleinen Rundungen ohne große Messfehler messen kann. Wichtig ist, dass man die Messflächen immer genau im rechten Winkel auf die zu messenden Flächen aufsetzt, weil ein Verkanten zu größeren und somit falschen Messwerten führen würde.

Neben Innen- und Außenmessungen kann man mit dem Messschieber auch genaue Tiefenmessungen durchführen. Dazu ist der Schlitten mit einem Tiefenmaß verbunden, das unten aus dem Körper des Messschiebers herausfährt. Zur Tiefenmessung öffnet man den Messschieber weit, setzt dann den Tiefenmesser auf den Boden der zu messenden Öffnung und schließt den Messschieber dann langsam, bis die Unterkante des Messschiebers auf die Oberseite der Öffnung aufsetzt. Wichtig ist, dass man die Messspitze des Schiebers genau senkrecht in die Öffnung einführt, damit die bereits erwähnten Messfehler nicht auftreten, und die kleine Verjüngung am Ende des Tiefenmessers zur Innenwand der Öffnung zeigt. So führen eventuelle Verunreinigungen oder ein nicht ganz gratfreier Übergang zwischen Wand und Boden des Lochs nicht zu Messverfälschungen.

Wenn selbst die Genauigkeit des Messschiebers nicht ausreicht, kann man mit dem Mikrometer bis zu 1/100 Millimeter genau messen. Hier werden nicht zwei Skalen linear gegeneinander verschoben wie bei dem Messschieber, sondern zwei Präzisionsgewinde gegeneinander verdreht, wodurch eine höhere Messgenauigkeit erreicht wird. Mit einem Mikrometer lassen sich aber nur Außenmaße messen.