

MIBA

DIE EISENBAHN IM MODELL

ISBN: 978-3-98702-021-6
B 10525

Deutschland € 12,90
Österreich € 14,20
Schweiz CHF 23,80
Portugal (cont) € 17,40
Be/Lux € 14,80
Niederlande € 15,90
Dänemark DKK 139,-



Anlagen perfekt gestalten

So gut und günstig geht's mit Gips

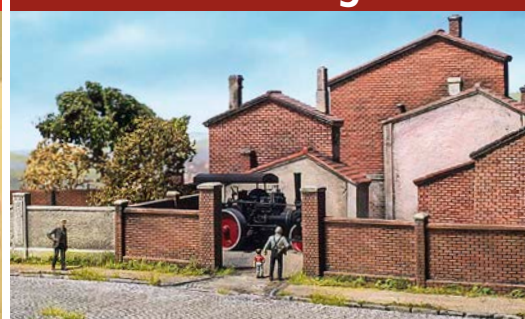
- Realistische Brücken, Tunnel und Portale
- Feine Fassaden, Mauern und Straßen
- Authentische Berge und Landschaften



**Silikonformen im Praxis-Einsatz
Abgießen – aber richtig**



**Mauerwerk und Kopfsteinpflaster
Die beste Wirkung erzielen**



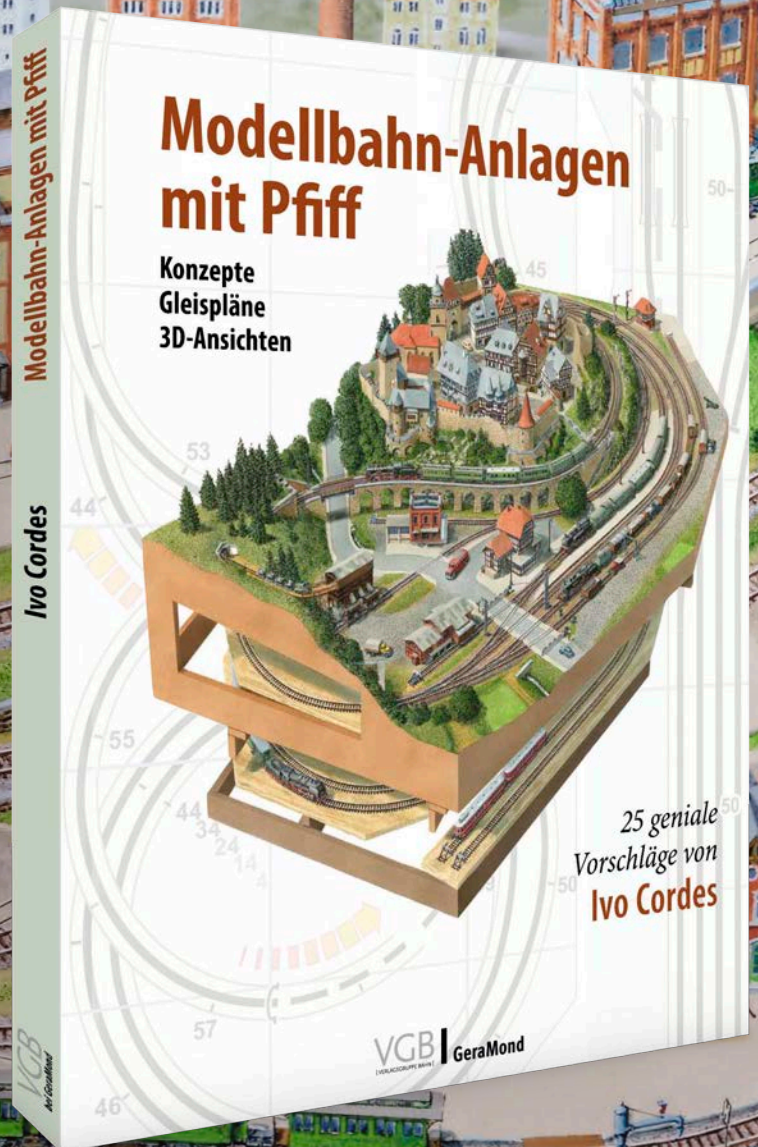
**Farbe auf mineralischen Oberflächen
So gelingt das Kolorieren**



HANDHABBARE MODELLBAHN-ANLAGEN

25 illustrierte Entwürfe zu Modellbahnanlagen – mit detaillierten Plänen, Schaubildern, Skizzen und Hinweisen zur Betriebsabwicklung

128 Seiten
ca. 220 Abb.
Best.-Nr. 53362
€ (D) 34,99



© Ivo Cordes
GeraMond Media GmbH, Infanteriestraße 11a, 80797 München



JETZT IN IHRER **BUCHHANDLUNG VOR ORT**
ODER DIREKT UNTER **WWW.VGBAHN.SHOP**

Mit einer Direktbestellung im Verlag oder dem Kauf im Buchhandel unterstützen Sie sowohl Verlage und Autoren als auch Ihren Buchhändler vor Ort.

VGB | GeraMond
[VERLAGSGRUPPE BAHN]

Professionelle Dioramen- und Modellbauer streben stets danach, das Vorbild für ihre Kundschaft und Auftraggeber so detail- und vorbildgetreu wie irgend möglich nachzubilden. Auch der Modelleisenbahner daheim wird stets bemüht sein, seine kleine Welt möglichst interessant und realistisch zu gestalten. Die modernen Herstellungsmethoden der Modellbahnindustrie bringen heute eine hohe Vorbildnähe und einen nie gekannten Detailreichtum mit, sodass sich mit den aktuell erhältlichen Fahrzeugen eine hervorragende Grundlage für eine anspruchsvolle Modelleisenbahn ergibt. Für ein authentisches Miteinander von detailreichen Fahrzeugen und gestalteter Modellbahnanlage darf die Landschaft dem Fuhrpark in Sachen Vorbildtreue nicht nachstehen. Gelingt das nicht, wirkt die Modelleisenbahn als Konzept betrachtet unmotiviert und spielzeughaft.

Einer der kreativsten Werkstoffe beim Anlagenbau ist Modellgips. Gewusst wie, lassen sich mit dem preiswerten Ausgangsmaterial sowohl Landschaften mit weiten Tälern, hohen Bergen und imposanten Felsen formen als auch viele technische Bauwerke für die Modellbahn herstellen. Neben dem Auftragen und Modellieren von Hand mittels Spachtelmesser und Gipspott können in Verbindung mit entsprechenden Silikonformen aus dem weißen Pulver und Wasser selbstverständlich auch viele interessante Bauelemente mit fein strukturierten Oberflächen hergestellt werden. Gerade für Konstruktionen

und Bauwerke mit mineralischen Oberflächen ist das Ausgangsmaterial aufgrund seiner physikalischen Eigenschaften ideal. Dazu kommt, dass sich durchgetrockneter Modellgips sehr einfach und realistisch kolorieren lässt.

Neben der Gestaltung der Modellbahnlandschaften mit Fliegendraht, Modellgips und Co. habe ich weite Teile dieser Spezial-Ausgabe dem Arbeiten mit Silikonformen und der vorbildgetreuen Farbgebung

Gestalten und Bauen mit Gips

mineralischer Oberflächen gewidmet. Straßen, Stützmauern, Tunnelportale oder Bahnsteige sind nur einige der praktischen Beispiele, die ich Ihnen und Euch auf den folgenden Seiten vorstellen möchte. Dabei möchte ich nicht versäumen, mich ganz herzlich bei der Firma Walter und Söhne aus Neckargemünd (<https://spoerle-form.de>) für die mir freundlicherweise zur Verfügung gestellten Spörle-Silikonformen, die tolle fachliche Unterstützung und die Erlaubnis zur Veröffentlichung zahlreicher Abbildungen zu bedanken.

Viel Spaß bei der vorliegenden Lektüre und gutes Gelingen beim Ausprobieren und Nachmachen

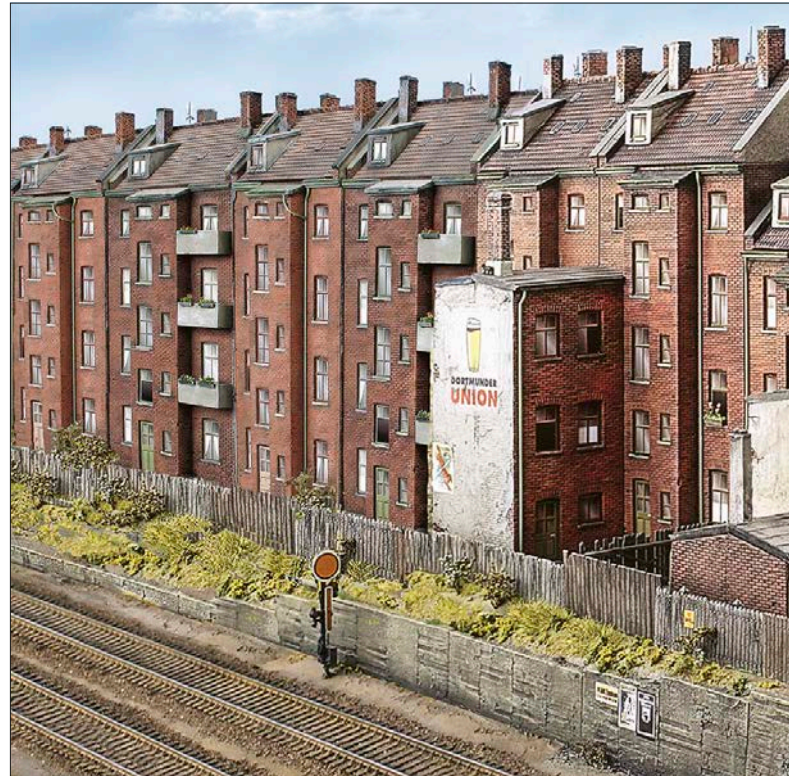
wünscht Ihr *Maik Möritz*



Eine aufgeständerte Bahntrasse, wie sie vielerorts durch Großstädte führt, ist eine ideale Paradestrecke, auf der die Züge bestens zur Geltung kommen. Damit die aufgeständerte Strecke als Bauwerk ebenfalls gut in Erscheinung tritt, bietet es sich an, diese mit Arkaden zu gestalten. Idealer Werkstoff ist Gips in dem Zusammenspiel mit Silikonformen, um ein attraktives Arkadenbauwerk zu bauen und zu gestalten. Maik Möritz gibt hierzu praktische Tipps zur Anfertigung der benötigten Bauteile und deren Gestaltung. *Abbildung: Maik Möritz*

Zur Bildeiste unten: Dünflüssig angerührt kann man Gips in Silikonformen gießen und für die Herstellung von Bauelementen für Kunstbauten und Gebäude nutzen. Die mineralischen Oberflächen der aus Gips hergestellten Straßen und Bauwerke erzeugen ein natürliches und damit sehr authentisches Erscheinungsbild. Das i-Tüpfelchen beim Bauen und Gestalten mit Gips ist jedoch eine natürliche Farbgebung. *Abb.: Maik Möritz*

Beim Arbeiten mit Modellgips und anderen keramischen Werkstoffen hat man die Wahl zwischen zahlreichen verschiedenen Methoden und Materialien. Dabei lassen sich feine mineralische Oberflächen besonders gut nachbilden. Anhand einiger typischer Beispiele wird der praktische Einsatz auf der Modelleisenbahn gezeigt – ab Seite 6.



Für die meisten Modellbahner gehört der Landschaftsbau sicher zu den beliebtesten Arbeiten beim Erstellen einer Anlage. Hier ist Modellgips ein Material, das auf vielfältige Weise bei der Gestaltung einer anspruchsvollen Modelllandschaft eingesetzt werden kann – mehr dazu ist ab Seite 16 zu sehen.

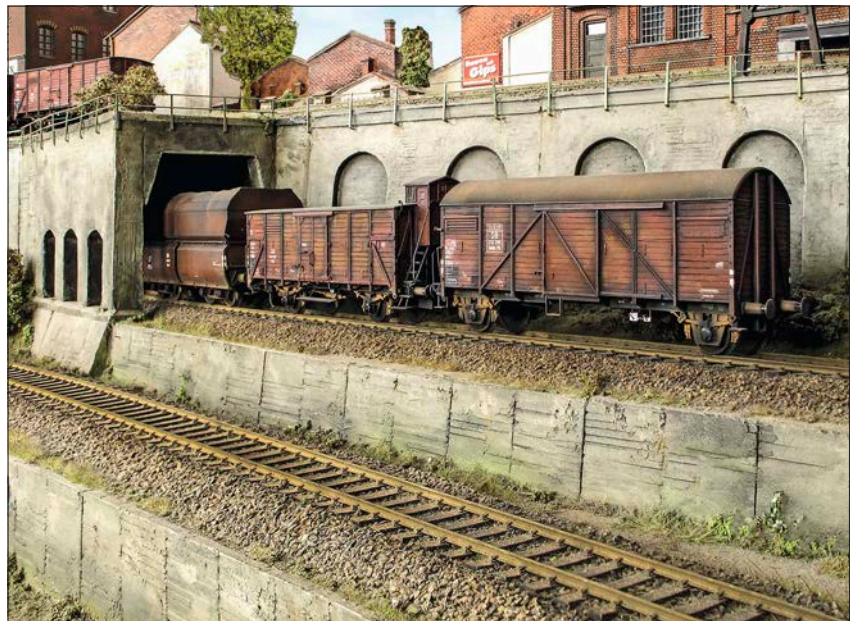


Modellgips eignet sich nicht nur zum Formen und Modellieren einer Modellbahnlandschaft, sondern er ermöglicht auch das Abgießen aus geeigneten Silikonformen. Was sich auf diese Weise alles aus Gipsformen herstellen lässt und was beim Arbeiten mit Silikonformen und Co. zu beachten ist, wird ab Seite 26 gezeigt.



Gerade beim Straßenbau kann Gips das Mittel der Wahl sein. Ab Seite 36 werden zahlreiche Anregungen für eine vorbildgerechte Nachbildung gegeben.

Ohne Kunstbauten kommt keine Modellbahnanlage aus – für Arkaden und Stützmauern mit vorbildnahen Stein- oder Betonoberflächen bieten sich Silikonformen und Modellgips an. Eine besondere Herausforderung ist hier die realistische Farbgebung der verschiedenen Oberflächen, wie ab Seite 44 zu sehen ist.



MIBA

DIE EISENBAHN IM MODELL



Zu einem Bahnhof gehören immer Bahnsteige für den Personenverkehr oder Ladestraßen für den Güterumschlag – diese sollten daher möglichst interessant und realistisch wirken. Wie sie mit Modellgips als Baustoff vorbildgetreu gelingen und was es dabei zu beachten gibt, ist ab der Seite 66 zu sehen.

Neben Kunststoff, Karton und Holz eignen sich auch Gipsabgüsse aus Silikonformen zum Bau interessanter Modellgebäude – mehr dazu ab Seite 54.

Tunnel und Unterführungen sind ein wichtiges Gestaltungsmittel beim Anlagenbau. Hier gibt es ebenfalls viele Möglichkeiten, für den Bau Gips und Silikonformen einzusetzen, wie ab Seite 74 gezeigt wird.



INHALT

ZUR SACHE

Gestalten und Bauen mit Gips 3

GRUNDLAGEN

Bauen mit Gips, Kerafloft & Co. 6

MODELLBAHN-PRAXIS

Berge, Täler und Wiesen 16
 Abgüsse aus Silikonformen 26
 Straßen, Wege und Plätze 36
 Mauern und Arkaden aus Gips 44
 Gebäude für Stadt und Land 54
 Bahnsteige und Güterrampen 66
 Dunkle Röhren im Modell 74
 Drunter und drüber 80
 Stadtviadukte aus Modellgips 86

ZUM SCHLUSS

Vorschau/Impressum 98



Gewusst wie: mit der richtigen Materialauswahl zum besonderen Modell

Bauen mit Gips, Kerflott & Co.

Wer sich eine anspruchsvolle Modelleisenbahn mit vorbildgetreuer Gestaltung wünscht, hat die Qual der Wahl zwischen zahlreichen verschiedenen Bauverfahren, Materialien und Werkstoffen. Gewusst wie, lassen sich feine mineralische Oberflächen dabei besonders gut aus Gips oder keramischen Baustoffen herstellen. Beide Materialien eignen sich aber auch hervorragend in Verbindung mit einer tragfähigen Unterkonstruktion für den formbildenden Landschaftsbau. Maik Möritz hat sich mit den verschiedenen Werkstoffen intensiv befasst und stellt anhand einiger Beispiele den praktischen Einsatz auf der Modelleisenbahn vor.

Bereits in den Anfangsphasen des Modellbahnhobbys war der Werkstoff Gips für mich untrennbar mit der Gestaltung der Modellbahnlandschaft verbunden. Durch Konstruktionen aus alten, zerknüllten Zeitungen, Krepppapier oder Fliegengitter machte ich vor gut 40 Jahren meine ersten Erfahrungen mit dem interessanten Baumaterial.

Nicht selten entstand dabei eine mittelgroße Sauerei, gefolgt von hartnäckigen weißen Spuren und Gipsresten an Hose, Pullover und Teppichboden. Dennoch ließ mich der natürliche und preiswerte Werkstoff bis heute nicht los.

Mit zunehmender Erfahrung und wachsenden Ansprüchen an mich und die eigene Modelleisenbahn wurden die

Arbeiten mit dem staubigen weißen Pulver immer weiter optimiert. Nach und nach erschlossen sich mir im Laufe der Zeit immer neue Anwendungs- und Einsatzmöglichkeiten. Dabei ist in meinen Augen kaum ein anderer Werkstoff so kreativ und vielseitig einsetzbar wie Modellgips und seine keramischen Abkömmlinge.



Modellgips ist ein besonders preiswerter und kreativer Baustoff, mit dem sich sowohl einzelne imposante Bauwerke als auch zusammenhängende Modellbahnlandschaften gestalten lassen.

Gips ist nicht gleich Gips

Gips oder keramische Gießmassen wecken die Kreativität und Gestaltungsfreude wie kaum ein anderes Ausgangsmaterial. Ein gutes und zufriedenstellendes Ergebnis stellt sich aber nur ein, wenn bei der Materialwahl und der Verarbeitung ein paar wichtige Dinge beachtet werden.

Gips ist ein Naturprodukt, entsteht aber auch als Abfallprodukt in der Industrie. Die Feinheit und Qualität kann in der Praxis daher großen Schwankungen unterliegen und wird zudem noch

von Temperatur und Luftfeuchtigkeit beeinflusst. Im Baumarkt und Baustoffhandel wird Gips in den unterschiedlichsten Ausführungen und Qualitäten angeboten, angefangen vom groben „Elektrikergips“ bis hin zum allerfeinsten Alabastergips.

Alabastergips ist eine besonders feine und entsprechend teure Gipsart aus bevorzugten Abbruchlagen. Die besten und feinsten Alabastergipsarten erhält man übrigens im Dental-Fachhandel, sie lohnen in meinen Augen aber nur in Verbindung mit hochwertigen Silikonformen zum Abformen besonders feiner Strukturen und Oberflächen.

Bis auf ganz wenige Anwendungen kommt bei mir auf der Modellbahn preiswerter Modellgips zum Einsatz, den ich aus dem Baumarkt beziehe. Dabei will ich nicht verschweigen, dass es eine ganze Weile gedauert hat, bis ich hinsichtlich Qualität und Gebindegrößen die für mich richtige Lösung gefunden hatte. Ich empfehle daher unbedingt, vor einem Großeinkauf zunächst mit einem kleinen Sack erste Erfahrungen durch ausgiebige Tests zu sammeln.

Modellgips im vielfältigen Einsatz auf der Modelleisenbahn

Modellgips ist billig und leicht zu beschaffen. Er bindet schnell ab, zeigt für die gängigen Modellbahnmaßstäbe eine ausreichend hohe Abbildungsgenauigkeit und bietet eine dauerhafte Festigkeit. Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass sich Gips zudem sehr einfach bearbeiten und nach dem Durchtrocknen sehr vorbildgetreu bemalen lässt.

Wichtig bei allen Arbeiten mit dem weißen Werkstoff ist allerdings, stets nur frischen Modellgips zu benutzen und darauf zu achten, diesen möglichst luftdicht und trocken zu lagern. Besonders bei der Herstellung von Abgüssen aus Silikonformen kommt frischem Gips eine große Bedeutung zu.

Gussteile aus altem oder falsch gelagertem Gips härten schlecht, bleiben zerbrechlich und zeigen oft eine kreidende und bröselnde Oberfläche. Sie sind für unsere Zwecke damit leider völlig unbrauchbar.

Seine endgültige Festigkeit erreicht Modellgips erst nach dem Durchtrocknen – dabei verliert er auch das meiste seines Gewichts. Bei erhöhter Luftfeuchtigkeit kann sich die Trocknung allerdings deutlich verzögern.



Modellgips eignet sich auf der Modellbahn besonders zur Darstellung mineralischer Oberflächen, wie z.B. Stein- und Felsstrukturen.

Mit Silikonformen und Modellgips oder keramischen Gießmassen lassen sich u.a. vorbildgetreue Stützmauern und Tunnelportale herstellen, die sich auf der Modellbahn ganz individuell zusammenstellen lassen.



Gewusst wie und mit den richtigen Silikonformen lassen sich komplette Stadtlandschaften bauen, die sich in ihrer optischen Wirkung von den klassischen Spritzguss- und Laser-cutbausätzen wohltuend abheben.



Ladestraßen und Güterrampen aus Gips beleben jede Modellbahnlandschaft und stellen je nach Anlagenthema wichtige Betriebsmittelpunkte für den Straßen- und Schienenverkehr dar.

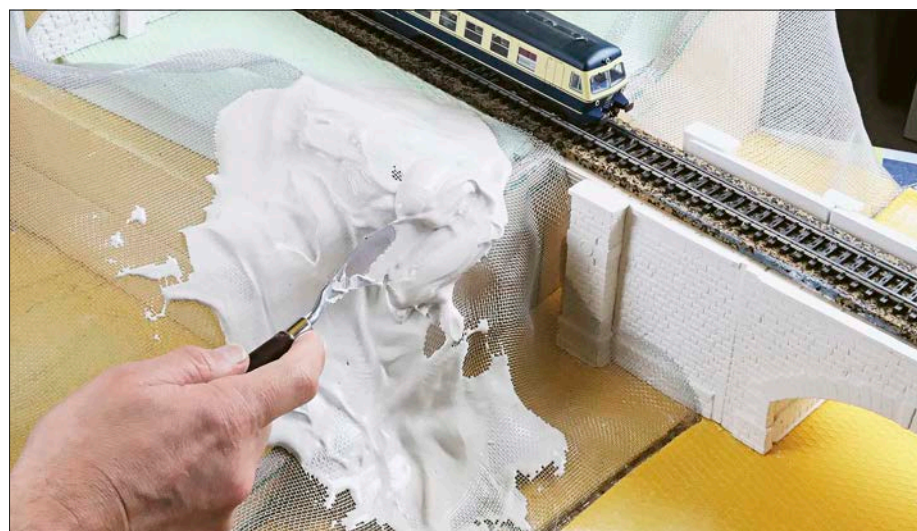
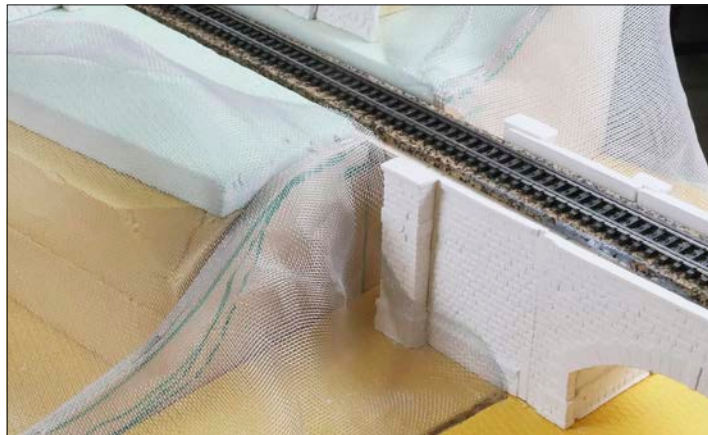


Eine tragfähige Unterkonstruktion darf bei einer anspruchsvollen Modellbahn nicht fehlen. Anstelle von einfachen Holzbrettern haben sich in der Praxis Rahmenkonstruktionen bewährt.

Die senkrechten Holzzuschnitte werden Spanten genannt. Sie tragen später die Landschaftshaut aus Modellgips sowie die Gleistrassen und geben die Topografie vor.



Auf den Spanten liegen zunächst die Gleistrassen auf. Der Raum zwischen den Spanten und den Trassenbrettern wird mit Aluminiumgewebe verkleidet.



Die eigentliche Landschaftshaut besteht aus Modellgips. Der erste Gipsauftrag muss sich mit dem Aluminiumgewebe verzahnen und sollte daher gut in das Gewebe eingearbeitet werden.

Landschaftshaut aus Gips

In Verbindung mit einer tragfähigen Unterkonstruktion wird Modellgips von vielen professionellen Modellbauern zur klassischen Herstellung der Modellbahnlandschaft eingesetzt.

Die Basis bilden dabei nicht selten Konstruktionen aus senkrechten Spanten, die mit einem Aluminiumgewebe oder ähnlichen Materialien überspannt werden. Nach dem groben Formen der Landschaftsstruktur wird von Hand Gips aufgetragen und die Landschaftsoberfläche nach und nach verschlossen. Auch Gipsbinden aus der Apotheke oder dem medizinischen Fachhandel werden für den ersten Gipsüberzug an dieser Stelle gerne verwendet.

Neuerdings kommen beim Landschaftsbau auf der Modellbahn auch immer häufiger Styrodur- oder XPS-Platten zum Einsatz. Diese Dämmplatten aus Hartschaum sind leicht, wasserfest und recht preiswert im Baumarkt erhältlich. Auch sie eignen sich, passend in Form geschnitten, grundsätzlich als Unterlage für den Überzug mit Modellgips.

Speziell bei größeren Schichtdicken oder wenn z.B. Berge und Felspartien aus Gips dargestellt werden sollen, müssen in den Hartschaumflächen mit dem Cuttermesser oder einem Stechbeitel ein paar Verankerungspunkte angebracht werden. Mehrere Löcher mit Hinterschneidungen sorgen dann dafür, dass sich der Gips in der Hartschaumoberfläche kraftschlüssig verankert und später nicht wieder abplatzt.

Abgüsse aus Gips herstellen

Im Modellbahnzubehör werden von mehreren namhaften Herstellern für alle möglichen Anwendungen hochwertige Silikonformen zur Herstellung von Abgüssen vielfältiger Art angeboten. In Verbindung mit den richtigen Formen entstehen auf diese Weise mit ein wenig Übung fein detaillierte und hochwertige Mauern, Straßen, Tunnel, Brücken oder sogar ganze Modellgebäude.

Einer der bekanntesten Anbieter von Silikonformen ist die Firma Walter und Söhne GbR (<https://spoerle-form.de>) aus Neckargemünd. Als Spezialist für den Modell- und Landschaftsbau mit Gips und keramischen Gießmitteln wurde die Firma nach dem Tode von Klaus Spörle 2019 mit den Original-Spörle-Formen gegründet. Die Formen genießen bis

heute in Modellbahnkreisen einen hervorragenden Ruf. Wir werden sie im Laufe des Heftes noch genauer kennenlernen.

Der grundsätzliche Arbeitsablauf ist dabei immer gleich: Zunächst werden die später zu befüllenden Silikonformen mit einem Netzmittel zur Verringerung der Oberflächenspannung besprüht oder ausgepinselt. Der flüssige Gips kann dann besser in die feinen Vertiefungen fließen und es entstehen mit ein wenig Übung keine Lufteinschlüsse.

Der Modellgips wird anschließend fließfertig angemischt und vorsichtig in die Form gegossen. Sobald die Form bis zum Rand gefüllt ist, sollten die Ecken mehrmals kurz angehoben und wieder losgelassen werden. Durch das Zurückschnellen lösen sich etwaige Luftblasen und der flüssige Gips verteilt sich gleichmäßiger in den feinen Strukturen.

Je nach Dicke der Abgüsse kann nach 30 Minuten mit dem Entformen begonnen werden. Dabei muss behutsam vorgegangen werden. Gerade zu Beginn ist es sinnvoll, die Formen lieber ein wenig länger trocknen zu lassen, um die Abgüsse nicht schon beim Herausnehmen zu beschädigen. Wirklich zügiges Abformen gelingt übrigens nur mit frischem Gips, wie ich aus eigenen Erfahrungen feststellen durfte.

Aber auch mit frischem Gips sind nicht selten einige Übungsabgüsse erforderlich, bis sich das Gefühl für ein behutsames Entformen und die richtige Konsistenz der Gießmasse einstellt. Nach dem Entformen müssen die Abgüsse vollständig durchtrocknen, bis sie weiterverarbeitet und bemalt werden können. Zum Trocknen der Abgüsse eignen sich am besten beheizte Räume mit geringer Luftfeuchtigkeit. Dicke Teile benötigen einige Tage zum Durchtrocknen.

Keramische Gießmassen

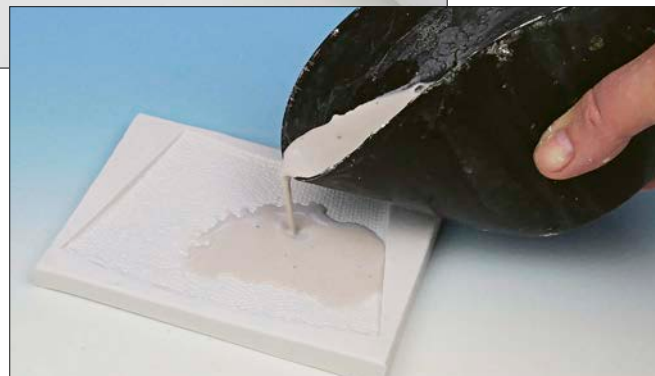
Als Alternative zu Modellgips bieten sich bei der Herstellung von Abgüssen aus Silikonformen auch keramische Gießmassen an. Bekannte Marken sind z.B. Porcelain oder Keraflott. Die Gießteile aus diesen Baustoffen besitzen eine größere Festigkeit als bei der Herstellung mit Modellgips.

Keramische Gießmassen sind jedoch nicht nur härter, sondern auch schwerer und teurer als Modell- oder Alabastergips. Sie verdrängen die Luftrückstände in der Form besser als der leichtere Gips



Wer mit Gipsformen ordentliche Abgüsse herstellen möchte, muss die Form zuvor mit Netzmittel oder einem Gemisch aus Wasser und ein paar Tropfen Spülmittel behandeln.

Der Gips muss beim Abgießen mit den Silikonformen recht dünnflüssig klümpchenfrei angerührt werden. Er wird gleichmäßig in die Form eingegossen und sollte sich dort von selbst verteilen.



Sofort nach dem Eingießen sollte man die Form an den Ecken anheben und wieder zurückschnellen lassen. Damit werden eingeschlossene Luftblasen gelöst.

Ein paar Minuten nach dem Einfüllen können überschüssiger Gips und Wasser abgestrichen werden. So entsteht eine glatte Rückseite.



Nach gut 20 Minuten ist frischer Gips so weit ausgehärtet, dass die Abgüsse vorsichtig aus der Form entnommen werden können. Sie müssen nun auf einer ebenen Fläche weiter gut trocknen.



Links: Die Abgüsse aus Gips auf der rechten Seite saugen die Farbe deutlich stärker auf. Bei den Abgüssen aus KerafloTT wirkt die Oberfläche lange nicht so homogen, da die Farbe wegen der höheren Dichte des keramischen Materials nicht so tief eindringt.

Rechts: KerafloTT härtet stabiler aus und ist etwas teurer und schwerer als Modellgips.



Zum Arbeiten mit Modellgips werden nur wenige Werkzeuge und Hilfsmittel benötigt. Ein Gummibecher und ein paar kleine Spachteln zum Anrühren sind unerlässlich und können in jedem Baumarkt für kleines Geld gekauft werden.



und neigen deshalb weniger zur Bläschenbildung. Zudem härteten sie schneller aus und können schon bald nach dem Entformen bemalt werden.

Wegen ihrer größeren Härte lassen sie sich allerdings deutlich schwerer bearbeiten und nachträglich kaum gravieren. Sie bilden eine gipsähnliche Oberfläche, saugen bei der späteren Kolorierung die Farben aber längst nicht so stark auf wie Gips. Für eine naturgetreue Bemalung der Abgüsse ist daher etwas mehr Übung notwendig.

Dennoch können keramische Gießmassen bei besonders empfindlichen und bruchgefährdeten Gießteilen wie z.B. filigranen Bahnsteigkanten, dünnen Decksteinreihen bei Mauern oder auch bei Schornsteinen und kleinen Mauern eine gute Alternative sein. Auch bei Modellbahnanlagen, die häufig transportiert werden oder in der Praxis größeren betrieblichen Gefahren ausgesetzt sind, ist das harte Gießmaterial oft besser geeignet als Modellgips.

Bearbeitung und Werkzeuge

Egal, ob von Hand aufgetragen oder auch als Gipsabgüsse: Ausgehärteter Gips lässt sich sehr einfach bearbeiten und in Form bringen. Als Werkzeuge für die Gipsbearbeitung eignen sich handelsübliche Cuttermesser, Stechbeitel oder auch billige Schnitzmesser aus dem Baumarkt. Bei der Bearbeitung von trockenem Gips empfiehlt es sich zudem immer, einen Staubsauger in der Nähe zu haben und empfindliche bewegliche Teile wie z.B. Weichen, Loks, Wagen usw. rechtzeitig in Sicherheit zu bringen oder zumindest vorübergehend abzudecken.

Gips lässt sich sowohl im noch feuchten als auch im bereits festen Zustand ritzen, schaben und gravieren. Dabei lassen sich nach Belieben neue Strukturen oder auch täuschend echte Fels- und Steinpartien herausarbeiten. Wer bei seinen gestalterischen Arbeiten Wert auf ein besonders vorbildgetreues Aussehen legt, sollte stets geeignetes Bildmaterial des Vorbilds zur Hand haben.

Das Herausarbeiten typischer Felsstrukturen gelingt meines Erachtens im feuchten Zustand des aufgetragenen Gipses am besten. Bereits getrocknete Bereiche können durch Anfeuchten wieder weich gemacht werden. Aber Vorsicht, denn nach dem Befeuchten mit Wasser sind sie nun auch wieder zerbrechlich.



Breite Japanspachteln zum Glätten von Abgüssen aus Silikonformen, einige wenige Palettmesser zum Auftragen des Gipses und einfache Schnitzwerkzeuge sollten in der Werkstatt nicht fehlen.