



Landschaftsbau

„ganz leicht“ mit MODUR Hartschaum

Das Wort leicht ist im doppelten Sinne zu verstehen
in Bearbeitung und Gewicht

Der Modellbauhartschaum eignet sich ideal zum kreativen Gestalten von Dioramen - Eisenbahn - Architektur - Landschaftsmodellen - Krippen und vielen anderen Dingen. Zum Basteln und Modellieren bietet der Werkstoff unzählige Möglichkeiten und erfreut das Bastlerherz durch seine besonders unkomplizierte Verarbeitung. Ob schneiden, sägen, schaben oder bohren, um individuelle Formen wie z.B. Felsen und Mauern zu gestalten ist der Hartschaum bestens geeignet. Trotz seines geringen Gewichtes hat er eine sehr gute Festigkeit und bleibt bei der Bearbeitung absolut Formstabil. Ein weiterer Vorteil ist auch die problemlose Kombination mit Klebstoffen und Farben, ob lösungsmittelhaltig oder lösungsmittelfrei, sowie Heisskleber, der Hartschaum verträgt alles.

Dieser Bericht ist ein Vorschlag der Bearbeitungs - und Vorgehensweise mit MODUR Hartschaum, Werkzeug, Pinsel und Farben, also eine Art Bauanleitung.

Viel Spass beim lesen und selber bauen.
Gruss vom Modellbaufreund *Reinhard*

Zuerst ein paar Worte zum Werkzeug:

Zur Bearbeitung benötigt man:

Messer, Handsäge, Stechbeitel, einen oder zwei kleinere Handstichel, Drahtbürste, feine Schmirgelleinwand (Körnung ca. 200) und so man hat eine Heissklebepistole. Also nichts besonderes, was bei einem Heimwerker sowieso schon an Werkzeug vorhanden ist.



Nun zur Bearbeitung:

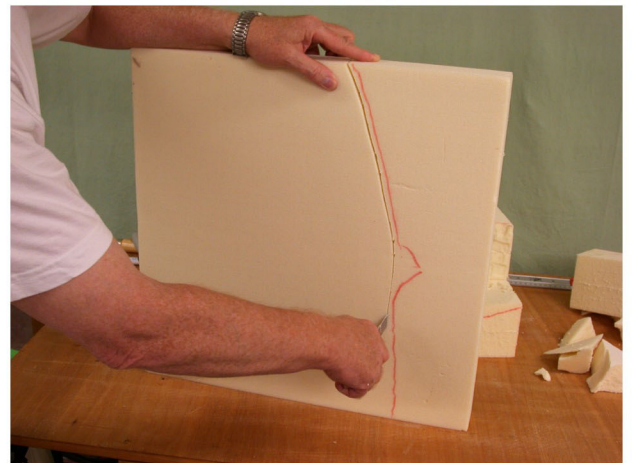
Ganz am Anfang kommt das Zuschneiden der gewünschten Plattengröße.

Will man ein Diorama bauen, zeichnet man die Größe und Konturen mit einem Filzstift auf der Platte vor.



Mit einem Kuttermesser (Klingenmesser) oder einem Fuchsschwanz läßt sich das Material hervorragend zuschneiden oder sägen. So werden einzelne Stücke zugeschnitten, bis man die gewünschte Höhe erreicht hat.

Mit einem Heißdrahtgerät zu schneiden, sind gewisse Grenzen gesetzt, da Modur-Hartschaum eine sehr hohe Temperaturbeständigkeit hat (bis 170°).



Das Zusammenkleben:

Die Platten können mit lösungsmittelhaltigen und lösungsmittelfreien Klebern und mit der Heissklebepistole verklebt werden.

Für großflächiges Zusammenkleben empfehle ich Hartschaum- oder Styroporkleber. (Sehr preisgünstig und ergiebig).

Der Klebstoff wird mit einer Zahnpachtel auf die ganze Fläche gleichmäßig aufgestrichen, so daß beim späteren Bearbeiten keine Spalten und Lücken entstehen, übergelaufene Klebereste lassen sich sauber entfernen. Danach mindestens einen Tag trocknen lassen, dann kann man mit der Oberflächenbearbeitung beginnen.

Kleinere Flächen können mit einer Heissklebepistole geklebt werden, es brennt keine Löcher in das Material wie z.B. bei Styrodur oder Styropor. Für größere Flächen zu kleben nicht unbedingt geeignet, weil man nur punktuell und nicht flächig arbeiten kann, da der Kleber sehr rasch abkühlt und so Lücken und Spalten zwischen den Platten entstehen, die später wieder verspachtelt werden müssten.

Auch mit Holzleim kann der Werkstoff sehr gut geklebt werden. Beim Bearbeiten ist jedoch die Gefahr, daß man Fäden herauszieht und so unschöne Spalten entstehen, die man später verspachteln muß. Holzleim nimmt auch schlecht Farbe an.

Mit lösungsmittelhaltigen Klebern ist es natürlich auch kein Problem, da der Werkstoff lösungsmittelbeständig ist und nur ganz wenig die Oberfläche anlost. Der Kleber brennt keine unschönen Löcher in das Material. (Es geht schneller, ist aber teurer).



Ist alles verklebt und gut ausgetrocknet, hat man einen unbearbeiteten Klotz vor sich. Bevor nun die Bearbeitung der Oberfläche beginnt, sollte man schon eine Vorstellung seiner gewünschten fertigen Landschaft oder Felswand haben. Am besten orientiert man sich bei Wanderungen und Spaziergängen in der freien Natur, macht ein paar Fotos oder legt ein schönes Kalenderblatt neben sich. Besonders bei schroffen Felsen ist es von großem Vorteil, damit man einigermaßen eine Vorstellung eines Felsgesteins bekommt.



Aus diesem Modur-Block wird nun das Gebirge modelliert. Zuerst wird mit einem Filzstift die Landschaft vorgezeichnet. Dann mit einer feinzahnigen Säge (Fuchsschwanz) oder einem größeren Messer die Form der Landschaft oder des Felsens grob herausgearbeitet.



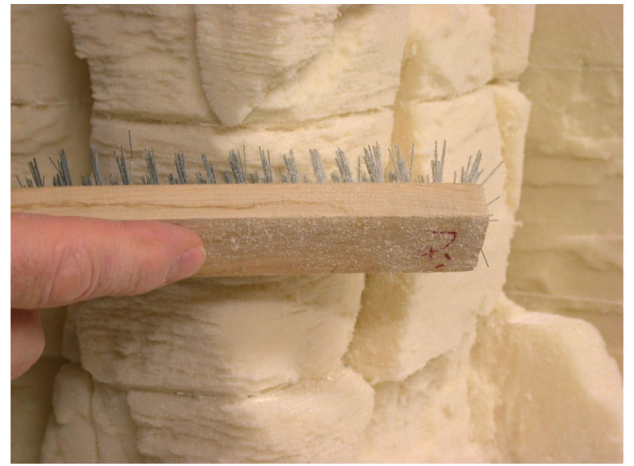
Mit einem kleineren Messer oder Stechbeitel fährt man nur ganz leicht unter die Werkstoffoberfläche und bricht so kleinere Stücke nach oben heraus. Dadurch bekommt man eine sehr rauhe und realistische Oberflächenstruktur, die einem Gestein schon sehr ähnlich kommt.



Bei der Feinbearbeitung ist die harte und poröse Struktur des leichten Werkstoffes (im Vergleich zum elastischen und zähen Styrodur und Styropor, was sich sehr schlecht schneiden und sägen läßt) von großem Vorteil.



Für feinere Spalten und Risse, wie Schicht- und Bruchgestein werden mit einer Drahtbürste sehr gute Ergebnisse erzielt. Es wird nur ganz leicht über die Oberfläche gefahren (nicht zu tief). Ist die Struktur zu grob, kann man mit Schmirgelleinwand die Oberfläche wieder etwas glätten.



Um Felsabbrüche zu gestalten, schneidet man mit einem Scalpellklingenmesser kleine Stückchen aus dem Werkstoff.



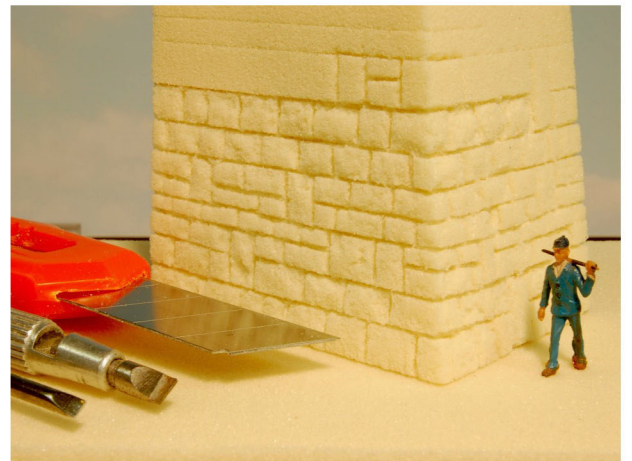
Für Felsspalten verwende ich 1 und 2mm starke Handbügelsägeblätter, mit ihnen kann man schmale und tiefe Spalten herausarbeiten. Sind die Sägeblätter zu lang und unhandlich, einfach im Schraubstock auf die gewünschte Länge abbrechen.



Wie Sie sehen, kommt erst nach der Farbgebung die fein herausgearbeitete Struktur voll zu Geltung.

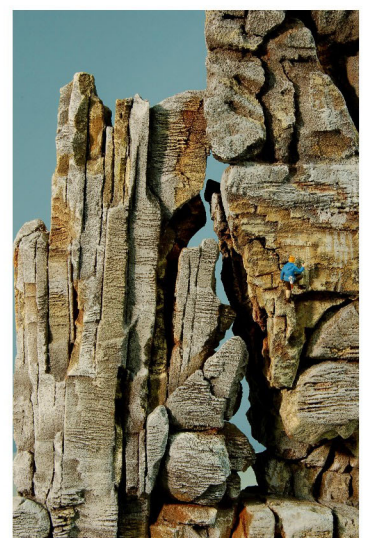


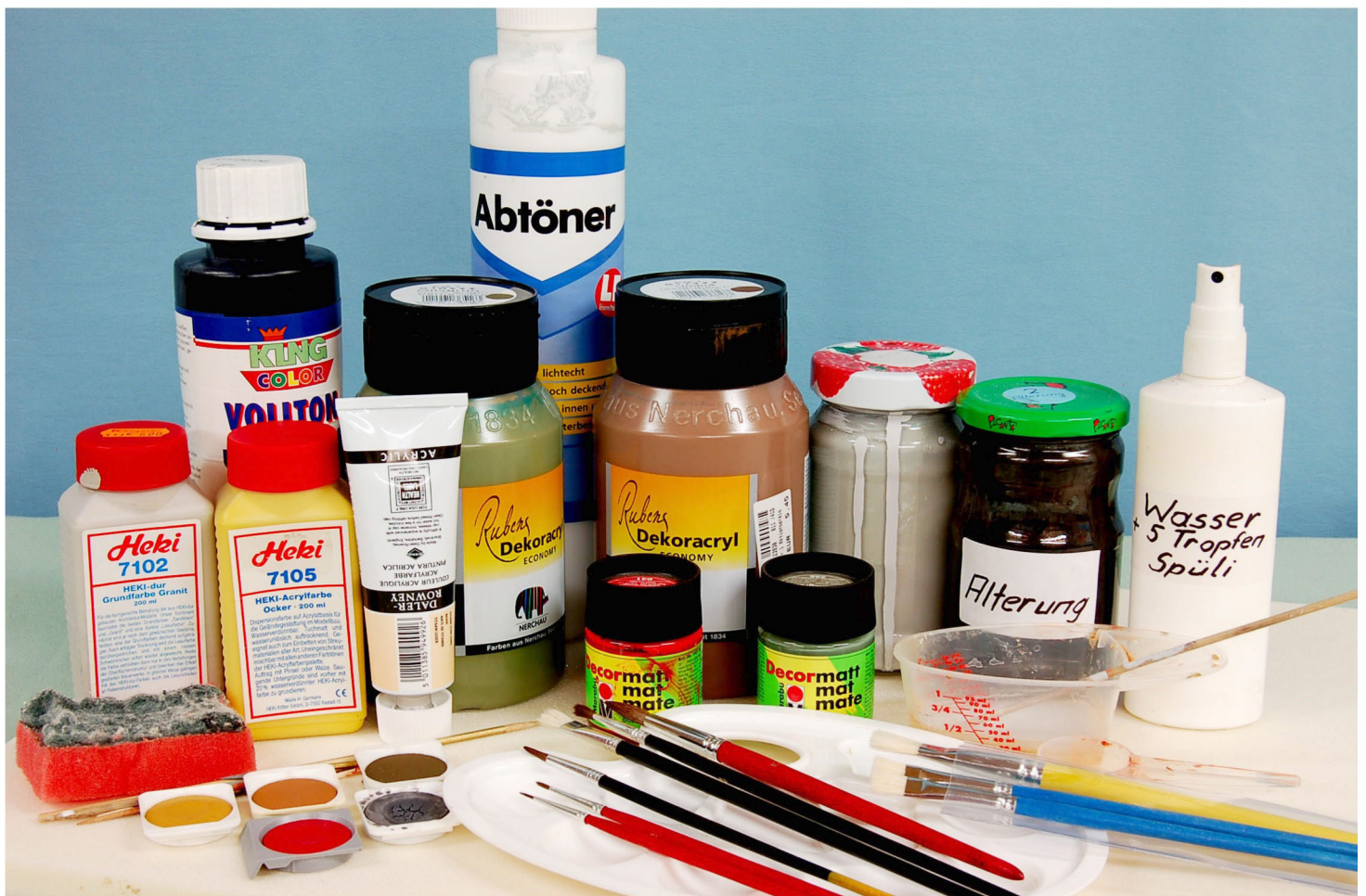
Natursteinmauern lassen sich mit Leichtigkeit naturgetreu aus diesem Werkstoff gestalten. Anders wie beim Bearbeiten von Felsen, wo man das Material mit einem Messer ausbricht, wird mit der stumpfen Seite eines Kuttermessers oder einer dünnen Leiste in das Material eingedrückt. Senkrechte Spalten werden mit 2 in der Breite unterschiedlichen Schraubendrehern eingedrückt. Dabei zeigt sich wieder sehr gut die tolle Struktur des Werkstoffes. Es gibt keinen Einzugsradius und federt nicht mehr zurück.



Größere und kleinere noch notwendig erscheinende Korrekturen und Änderungen an der Landschaft können im Vergleich zu herkömmlichem Landschaftsaufbau, wie mit Holzspanen, Fliegengitter und Gipsauftrag ganz einfach und schnell behoben werden.

Die Partie, die nicht gefällt, einfach abschneiden, ein neues Stück Modur mit ein paar Tropfen aus der Heissklebepistole wieder ankleben und schon kann die neue Idee verwirklicht werden.





Nun zur Farbgebung:

Bei der Betrachtung einer Modellbahnanlage oder eines Moduls, ob es ein wirklich gut gelungenes Werk geworden ist, hängt in erster Linie von einer realistisch aussehenden Farbgebung ab.

Ob bei Gebäudemodellen aus Plastik, neu gekauften Loks, Kunststoffgleisen oder grau in grau erscheinenden Landschaften, überall spielt die richtige Farbgebung die wichtigste Rolle. Gebäudemodelle, Loks und Gleise benötigen eine farbliche Nachbehandlung. Der Plastikglanz sollte mit einer matten Farbe egalisiert werden. Felsen sind nicht einfach grau, ganz im Gegenteil. Wer keine Erfahrung mit Farben hat, sollt an einem kleinen Modurstück die ersten Erfahrungen sammeln.

Zum bemalen von Modur-Hartschaum können lösungsmittelhaltige Farben (Emailfarben), oder lösungsmittelfreie Farben (Acrylfarben auf Wasserbasis) verwendet werden. Am besten nimmt man Acrylfarben auf Wasserbasis. Das sind aus dem Baumarkt und den Bastelgeschäften sogenannte Vollton-und Abtönfarben. Sie werden hauptsächlich zum einfärben von Dispersions-Leim-Wand und Deckenfarben für innen und außen verwendet.

Sie sind im Preis recht erschwinglich und auch in der Menge sehr ergiebig, da sie mit Wasser verdünnbar sind. Die Farben sind lichtecht und leuchtkräftig, für die Modellbahn in allen Bereichen sehr gut einsetzbar, da sie auf Materialien wie Karton, Kunststoffen, Holz, Metall, Stein, Gips und anderen Untergründen gut decken, schnell trocknen und abriebfest haften. Vollton-und Abtönfarben gibt es in einer großen Farbauswahl. Will man einen besonderen Farbton, lassen sie sich sehr gut untereinander mischen. Pinsel, Mischpaletten und Aufrührstäbe lassen sich mit Wasser problemlos und sauber reinigen.

Natürlich können Decor-Plaka- und alle Künstlerfarben auf Wasserbasis verwendet werden. Sie sind etwas feiner in der Pigmentierung, haben eine hohe Farbbrillanz und decken sehr gut. Diese Eigenschaften kommen beim betrachten einer Modellanlage aber nur selten zur Geltung, weil man ja die Anlage aus einer gewissen Entfernung ansieht. Es ist auch eine Frage des Preises, denn diese Farben sind ein vielfaches teurer.

Lösungsmittelhaltige Farben sind beim bemalen des Modur-Hartschaums überhaupt kein Problem, das Material ist absolut lösungsmittelbeständig, es wird nicht aufgelöst. Diese Farben benötigen aber speziell angepaßte Lösungsmittel, die zugleich auch ihre Verdünnungsmittel sind. Die meisten sind gesundheitsschädlich und teilweise hochentzündlich, sie sollten daher grundsätzlich nur in gut belüfteten Räumen oder in einer Spritzkabine mit einer Abzugsanlage verwendet werden.

Für das Bemalen von Landschaften gilt für alle Farbtypen, es sollten unbedingt matte Farben sein.

Abtönfarben gibt es in 250-500-750ml Flaschen, in einer großen Auswahl, für nahezu alle Ansprüche. Besondere Farbtöne lassen sich durch mischen selber herstellen. Ein paar Grundtöne sollte man sich schon zulegen, z.B. weiß, schwarz, braun, goldocker, ziegelrot, olivgrün und für rötliche USA Modelle einen Terrakottaton.



Ein paar in Größe und Festigkeit unterschiedliche Pinselarten sollte man sich ebenso zulegen.

1-2 Flachpinsel für größere Flächen,
3-4 Ausbesserungs- und Borstenpinsel,
sie sind für Deckanstriche oder zum granieren gut geeignet.

4-5 in der Größe unterschiedliche Schul-Haar- oder Wasserfarbenpinsel. Sie verwendet man zu feineren Arbeiten, wie lasieren und kolorieren mit stark wasserverdünnten Farben.

Es genügen synthetische Haarpinsel.



Noch ein Tip:

Nach dem Gebrauch der Farben, gleich die Gewindegänge an Flasche und Kappe gründlich mit Wasser reinigen, die Flasche zusammendrücken bis die Farbe am oberen Rand steht und dann verschließen, so ist keine Luft in der Flasche und die Farbe kann nicht austrocknen.

Man kann auch eine dünne Schicht Wasser einfüllen, so kommt keine Luft an die Farbe, sie hält bei kühler Lagerung jahrelang. (Ab und zu Wasser nachfüllen, da es nach längerer Zeit eintrocknet).

Pinsel nach Gebrauch gut unter fließendem Wasser reinigen.

Das Bemalen:

Nun hat man ein grob bis fein gestaltetes Modell nach seinen Vorstellungen vor sich, das nun bemalt werden soll. Auch bei der Farbgebung zeigen sich die guten Eigenschaften des Modur-Hartschaums. Der Werkstoff saugt keine Flüssigkeit auf, so daß man sehr dünnflüssige Farben verwenden kann, die nicht die fein herausgearbeiteten Strukturen wieder zudecken. Die Farbe bleibt voll an der Oberfläche und deckt beim ersten Anstrich gleich sehr gut ab.



Es gibt gelbe bis braune Sandsteinfelsen, graue Felsen wie Granit, Schiefer und Kalkstein, rotbraune und terrakottafarbene Sandsteinfelsen nach amerikanischem Vorbild. Je nach gewünschter Gesteinsart erfolgt die erste Farbgebung. Ein paar Tropfen Weissleim in die Grundierfarbe erhöht die Oberflächenfestigkeit.



Bei der Verwendung von Abtönfarben empfiehlt es sich, die farblich zu behandelte Fläche vor dem Bemalen mit einem Wasser-Spüligemisch leicht anzufeuchten. Man gibt in eine mit Wasser gefüllte Sprühflasche 5-6 Tropfen Spülmittel, das entspannt die Oberfläche, dadurch verläuft der Farbauftrag wesentlich besser. Zusätzlich 2-3 Tropfen Spülmittel in die Farbe, verstärkt den Farbverlauf.



Nach der Grundierung das Ganze gut trocknen lassen.

Nun wird das Modell wieder mit dem Wasser-Spüligemisch eingesprüht, dann mit stark verdünnter schwarz-brauner Abtönfarbe überstrichen. Diese dringt in alle Spalten und Ritzen und färbt sie dunkler. Solange das Ganze noch naß ist, wird mit einem Küchenkrepp, Papiertaschentuch oder trockenem Schwamm die Oberfläche abgetupft, die dunkle Farbe verbleibt nur in den Ritzen, Spalten und Vertiefungen, die erhabenen Flächen werden wieder aufgehellt. Das verleiht den Ritzen und Spalten eine gute Tiefenwirkung und dem Modell ein plastisches Aussehen. Wieder alles gut trocknen lassen.



Ist nun durch die schwarzbraune Brühe das ganze Modell zu dunkel geraten, erfolgt ein zweiter Farbanstrich. Mit der gewünschten Grundfarbe, die etwas dicker gelassen wird, fährt man mit einem festeren Borstenpinsel mit ganz wenig Farbe nur sanft über die Oberfläche und hellt das Ganze wieder etwas auf. Die Farbe nicht wieder in die Ritzen und Spalten streichen.

Man kann auch mit einem festeren Schwamm ein wenig hellere und dunklere Farbe aufnehmen und mal gestrichen, mal getupft die gewünschte Wirkung von Licht- und Schattenswurf der einzelnen Steine erzeugen.



Nachdem das Ganze wieder gut getrocknet ist, können nun mit kleineren Wasserfarbpinseln und stark verdünnten Wasserfarben, naß in naß verschiedene Farbtönen aufgetupft werden. Entweder auf einzelne Stellen, wie Felsabbrüche, sowie kleinere und große Felsspalten.

Mit dem Wasser-Spüligemisch wird die zu bemalende Stelle angefeuchtet. Achten Sie darauf, daß die Wasserfarben auf dem feuchten Grund gut verlaufen, sonst bilden sich harte Farbränder, deshalb sollten nie zu große Flächen auf einmal bearbeitet werden, weil die Gefahr besteht, daß sie vor der Weiterbearbeitung antrocknen und nicht fließend ineinander verlaufen.



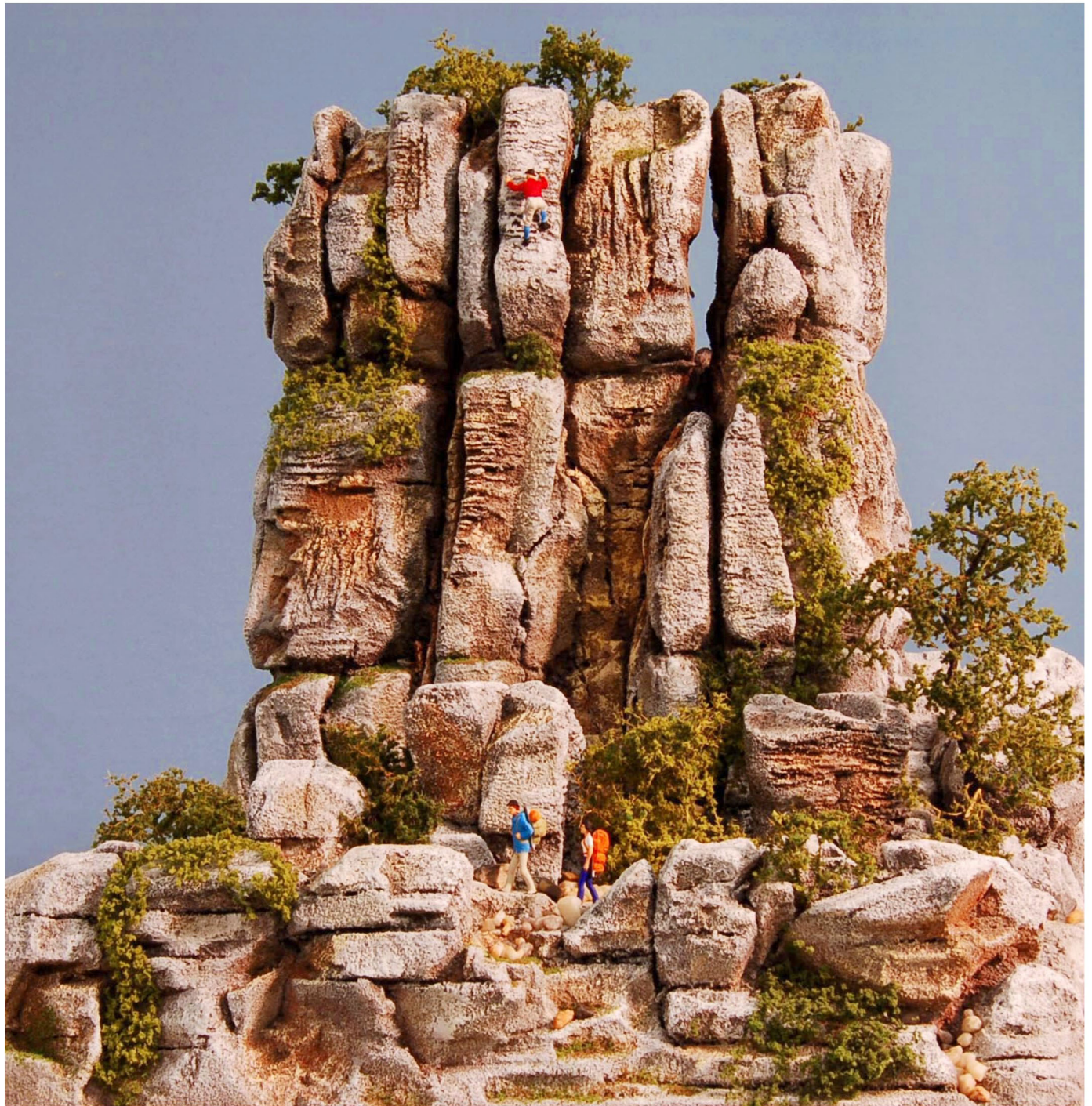
Es sollten warme, erdfarbene Farbtöne, die gut miteinander harmonisieren, verwendet werden. Man kann ruhig drei bis vier verschiedene Farben auf einmal ineinander laufen lassen, z.B. ocker, hellbraun, dunkelbraun, rostrot, rotbraun, passend zum Grundton des Modells.



Nachdem das Ganze wieder gut getrocknet ist, werden mit weißer, zart mit beige oder braun gebrochener, unverdünnter Farbe Akzente gesetzt. Mit einem härteren Borstenpinsel nimmt man Farbe auf und streicht sie auf einem Karton oder Holzbrettchen so lange aus, bis nur noch ganz wenig Farbe am Pinsel haftet. Ohne Druck gratiert man nun über Spitzen, Kanten, Ecken und Vorsprünge, um sozusagen Licht- und Schattenspiele an den Felsen zu erzeugen.

Man nennt es auch Lichter setzen.





Das Begrünen und Ausgestalten, kann aus einer großen Angebotspalette von Grasmatten, Büschen, Bäumen und Figuren, verschiedener Hersteller, nach eigener Vorstellung individuell gestaltet werden.

Was aus Draht und Gips gestalteten Landschaften immer sehr schwierig ist, um einen Baum standfest zu pflanzen, ist es mit der hervorragenden Eigenschaft des Modur-Hartschaums ein leichtes, Büsche, Bäume und Gras zu pflanzen.

Es wird ein Loch in gewünschter Größe eingestochen, etwas Kleb hinein und schon kann gepflanzt werden.

Nun noch ein Tip:

Bevor Sie eine große Felswand aufbauen, schneiden Sie sich ein Stück von einer Modur-Platte ab und fertigen ein Probestück an. Mit einem Messer oder Stechbeitel brechen Sie ein paar größere Stücke heraus und bemalen es wie zuvor beschrieben. So bekommen Sie gleich das richtige Gefühl, wie leicht und gut der Modur-Hartschaum zu bearbeiten ist.



Im Prinzip bearbeitet man die Oberfläche des Modur-Hartschaums wie aus einer mit Gips oder Spachtelmasse aufgebauten und mit Stichel und Stechbeitel herausgearbeiteten Felswand, nur es geht um ein vielfaches leichter, einfacher und wesentlich schneller von der Hand.

Das Modell ist auch in seinem Gewicht um ein vielfaches leichter.

Der ganze Bericht ist nur ein Vorschlag der Bearbeitungs-und Vorgehensweise mit Modur-Hartschaum, Werkzeug, Pinsel und Farbe. Hierfür gibt es kein allgemeingültiges Rezept im Sinne einer Bauanleitung.

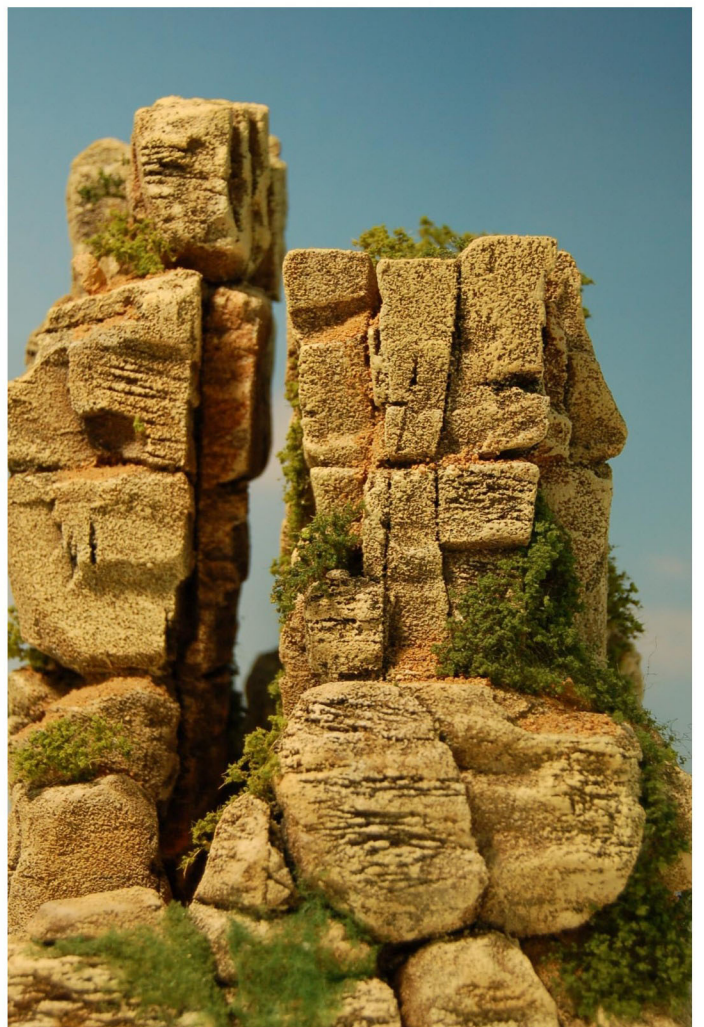
Es bleibt natürlich jedem seiner eigenen Fantasie und Vorstellung überlassen, mit welcher Arbeitsmethode er sein Landschaftsgelände gestalten will.

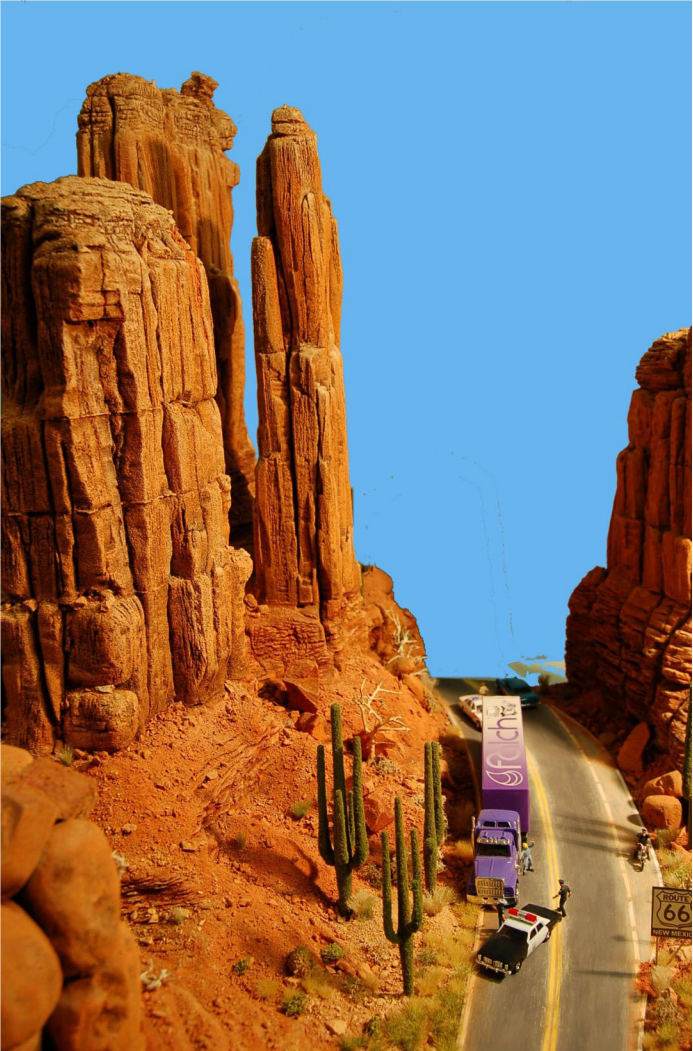
Ich rate mit dem Werkstoff grob zu arbeiten, tiefe Spalten und Schluchten, Felsabbrüche in Höhe und Tiefe variiert, verleihen der Felswand ein natürlicheres Aussehen. - Nicht alles auf eine Ebene setzen -

Die Vorgehensweise muß sich jeder nach seinen Wünschen und Möglichkeiten selbst erarbeiten, da handwerkliches Geschick, Fantasie und künstlerisches Gestalten nicht mit Worten und Bildern zu vermitteln sind.

Auf den nächsten drei Seiten sehen Sie ein paar Beispiele verschiedener Felsformationen, mit Rissen, Spalten, Schluchten, Felsüberhängen- und Abbrüchen.









Modur ist auch in freier Natur,
wie Gartenbahn sehr gut geeignet.





Modur-Hartschaum ist absolut Chemikalien- und Säurebeständig, Schimmel- und Fäulnisfest. Einsetzbar im Temperaturbereich von -20° bis $+120^{\circ}$ C. Somit kann das Material unbedenklich im Freien verwendet werden.

Modur wird fürs Freie mit Fliesenkleber und einem Haftzusatz zum Verbessern der Klebefestigkeit verklebt.

Für die Farbgebung wird Fassadenfarbe für den Außenbereich verwendet (UV beständige Farbe).

