Zeitschrift: Schweizer Schule
Herausgeber: Christlicher Lehrer- und Erzieherverein der Schweiz
Band: 30 (1943)
Heft: 17

Artikel: Vervielfältigung von geographischen Reliefs
Autor: F.B.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-542068

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 13.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

und mit dem bisherigen Leben zu brechen; ja, wenn ich das erfasst habe, dann bringe ich die schwersten Opfer gerne dafür. Es ist nun klar, dass der Katechet selbst um die Werthaftigkeit der dargelegten Glaubenswahrheiten wissen muss, und dass er dieses Wissen nicht vortäuschen kann. Der reine Intellektualismus muss nun vollständig überwunden sein. Hier zeigt es sich, ob der Katechet aus Ueberzeugung und eigenem innern Erleben heraus spricht oder nicht. Vorgetäuschte Ueberzeugung und geheucheltes Erleben vertragen die jungen Leute nicht. Diese falsche Salbung stösst im Gegenteil ab und macht die Religion zum Ekel; hier kann nur die echteste Wahrhaftigkeit wirken. Was aber so aus innerster Seele herauskommt, weckt Leben in den Herzen der jungen Menschen und wirkt in die Tiefe. Der Katechet muss aber auch die seelische Lage der Kinder kennen; denn nur so kann er Anknüpfungspunkte finden. Wenn er die neue Lehre nicht irgendwie mit dem seelischen Kern der Kinder verknüpfen kann, so bilden sich keine Apperzeptionen, sondern nur Assoziationen; damit ist aber die Bildung des eigentlichen Werterlebnisses nicht ermöglicht. Nur dort, wo organisches Wachstum ermöglicht wird, kann neues Leben erstehen.

Wenn der Religionsunterricht wirklich lebendig und fruchtbar werden soll, dann kommt der methodischen Stufe der Vertiefung grösste Bedeutung zu. Sie darf daher so wenig wie die Darbietung und die Erklärung übergangen werden.

Luzern. *F. Bürkli.*

Volksschule

Vervielfältigung von geographischen Reliefs

Einleitung.

Es ist schon oft der Versuch gemacht worden, über Vervielfältigung geographischer oder geologischer Reliefs und Modelle Anleitungen zu geben; doch haben sich die meisten dieser Ratschläge als unpraktisch, ja sogar unrichtig herausgestellt. Man hat eben, wie dies leider so oft geschieht, vom Hörensagen und nicht aus der Praxis berichtet.

Allgemeines über Gips und seine Verwendung als Gussmaterial.

Unter allen Abgusstechniken, wie Moulage-Verfahren, Poller-System, Schwefel- und Wachsguss ist für die Herstellung von Reliefs der Gipsguss die einfachste und billigste. Der Gips findet sich als Gebirgsgestein in meist graulich gefärbten, feinkörnig bis dicht zusammengesetzten Massen. Er ist ein steter Begleiter des Steinsalzes, findet sich aber auch ohne dieses in grossen Mengen vor, besteht chemisch aus Kalziumsulfat und Wasser. Der Gipsstein wird zuerst wie Kalk im Ofen gebrannt, wobei sein Kristallwasser entweicht; hierauf wird er in Mühlen gemahlen und gelangt als pulverisierter Gips in den Handel. Nach der Feinheit unterscheidet man Stukkatur-, Form- und Alabastergips. Die feinsten Sorten sind der deutsche (rötliche) und der französische (weisse) Gips, die hauptsächlich in der Zahntechnik und zum Abgiessen von Münzen usw. Verwendung finden. In der Reliefttechnik benützt man Alabastergips. Gips muss trocken aufbewahrt werden, da er sonst abstirbt, das heisst, seine schnelle Bindekraft verliert. Guter Gips nimmt Wasser in doppeltem Volumen an und erhärtet rasch. Für den Reliefbauer ist es notwendig, sich mit der Behandlungsweise dieses Materials vertraut zu machen. Beim Anrühren wird der Gips so lange langsam ins Wasser gestreut,

bis dieser — Inseln gleich — an der Oberfläche auftritt. Es ist ein grosser Fehler, in den Gips Wasser zu schütten. Man rühre auch nicht gleich die Masse, sondern lasse den Gips vorerst das Wasser aufsaugen. Das Mischen geschieht am besten mit einem flachen Löffel, und zwar nur so lange, bis die Masse gleichmässig ist. Das viele Rühren hat gar keinen Zweck, man verschlägt vielmehr den Gips und nimmt ihm dadurch seine Bindekraft. Solchen verschlagenen Gips verwendet man bei Korrekturen, weil er nicht zu rasch erhärtet. Will man das Binden beschleunigen, so fügt man dem Gipswasser etwas Alaun oder Kochsalz bei. Die Härte wird durch Zusatz von Dextrin gesteigert. Mit Leimwasser vermischter Gips bindet sehr langsam; das Erhärten dauert oft tagelang, und ich möchte vor solchem Beginnen entschieden warnen, denn nicht nur der Abguss, sondern auch das Original steht dabei auf dem Spiele. Leimzusatz verwenden Stukkateure, um den Gips lange weich zu erhalten.

Am zweckmässigsten ist es, den Zusatz von Alaun und Dextrin in einem Gefäss bereit zu halten und bei jedem Anrühren dem Gipswasser beizufügen. Diesen Zusatz stellt man folgendermassen her: Zu 1 l Wasser gibt man ¼ kg kristallisierten Alaun und ¼ kg pulverisiertes, gelbes Dextrin. Diese Mischung stellt man in einem Gefäss ans Feuer und lässt sie unter fortwährendem Umrühren aufkochen. Hernach wird sie kalt gestellt. Auf 1 l für den Gipsguss bestimmtes Wasser schüttet man 1 dl dieser Lösung.

Gips schüttet man nur an einer Stelle ein; durch Schütteln und Aufklopfen verteilt man ihn auf der ganzen Oberfläche. Dadurch verhindert man das Blasenbilden am Grunde. Guter Gips wird nach dem Erhärten zuerst warm, man sagt: er hitzt. Durch das Erwärmen dehnt sich der Gips um einen Hundertstel seines Volumens aus. Darauf beruht der genaue Abdruck. Hernach erkaltet der Gips wieder und zieht sich auf seine anfängliche Grösse zusammen. Erst jetzt ist der Abguss abnehmbar. Nur beim Leimguss, von dem später die Rede ist, wird die Gipsform bei Beginn des Erwärmens abgehoben.

Das Gefäss, das zum Anrühren des Gipses verwendet wurde, reinigt man am besten, indem man den überschüssigen, noch weichen Gips ausleert und das Gefäss mit einem groben Tuch trocken reibt.

Das Abgiessen des Originals. Herstellung des Negativs.

Zum Modellieren von Reliefs oder zum Ueberziehen von Schichtenmodellen verwendet man am vorteilhaftesten Plastilin oder Wachs. Diese Materialien sind am leichtesten zu bearbeiten und eignen sich am besten zum Abgiessen. Ich rate von den verschiedenen Kitten entschieden ab. Sie sind nicht beständig, bröckeln ab und lassen sich schlecht bemalen; auch schrumpfen sie mit der Zeit ein und lassen dadurch die Aufbauschichten des Reliefs erkennen. Zum Abgiessen kann man jedes Relief verwenden, nur muss man es seinem Stoffe entsprechend vorher präparieren. Mit Kitt überzogene Modelle bestreicht man mit einer Lösung von Stearin und Petroleum. Reliefs aus Ton oder Gips werden mit einer Schellacklösung (1:10) überzogen und trocknen gelassen. Wachs- und Plastilinmodelle brauchen keine Vorbereitung, ich empfehle jedoch, sie mit einer leichten Lösung von Plastilin und Benzin zu überstreichen, da dadurch selbst die kleinsten Unebenheiten ausgeglichen werden. Die mit Schellack überzogenen Formen werden vor dem Abguss mit einer Lösung von Stearin in Petroleum bestrichen und mit einem weichen Pinsel allseitig übergangen. In einem Wasserbad zerlässt man einen Teil Stearin, stellt es vom Feuer weg und schüttet unter Umrühren in das noch flüssige Stearin zehn Teile Petroleum hinzu. Nach kurzer Zeit erstarrt die Masse zu einer schmalzähnlichen Schmiere.

Den Abguss kann man entweder in Gips oder Leim durchführen, je nach der Art,

Grösse und Zahl der erforderlichen Modelle. Sehr grosse Modelle giesst man in Gips ab; von kleineren führt man ein Gipsnegativ aus, wenn nur eine geringe Vervielfältigung erforderlich ist. Sollen jedoch Modelle in grösserer Zahl gemacht werden, macht man einen Leimabguss. Das ist auch notwendig bei Städtebildern, wo senkrechte Wände vorkommen, die im Gipsabguss hängen bleiben würden. Nach der Art des Gipsabgusses (Negativs) unterscheidet man: Blindform oder Kappe und Rahmen- oder Spiegelformen. Für die Vervielfältigung des Reliefs kommt hauptsächlich der Rahmenguss in Betracht.

Das Modell wird auf eine grössere Grundfläche (altes Reissbrett, Glas- oder Marmorplatte) gestellt. Vier Holzleisten in entsprechender Höhe (2 cm höher als das Modell), 2 bis 3 cm länger als Breite und Länge des Modells, werden fortlaufend um das Relief gestellt und mit Nägeln verbunden. Etwaige Fugen werden mit Plastilin ausgefüllt. Bei kleineren Modellen kann man auch die Leisten an den Ecken mit Plastilinwülsten zusammenfügen. Man nennt die vier Gussleisten Rahmen und den auf diese Art durchgeführten Guss Rahmen- oder Spiegelguss (da die Oberfläche glatt ist). Das Abgiessen einer Form ohne Rahmen heisst Kappenguss. Diese Art wird angewendet, wenn nur ein Abguss hergestellt werden soll, da beim Positivguss die Kappe an den Rändern meist abgestemmt werden muss und für weitere Abgüsse nicht mehr verwendet werden kann (Blindform).

Die Leisten werden an den Innenseiten und oben mit der bekannten Stearinlösung bestrichen. Nachdem man sich überzeugt hat, dass der Gips an keiner Stelle ausrinnen kann, kann man mit dem Eingiessen beginnen. Man rührt zuerst nur so viel Gips an, als man zum Decken der Oberfläche benötigt. Gegossen wird nur von einer Stelle aus und durch Schütteln und Stossen der Grundfläche die Gipsmasse gleichmässig verteilt. Ist die erste Schicht zäh geworden, wird erst die Form voll gegossen. Dieses hat den Zweck, damit der Gips nicht durch sein grosses Eigengewicht das Plastilin in die Aufbaustufen des Reliefs drängt und diese dann im Abguss störend hervortreten. In grössere, flache Formen werden zur Versteifung Metalldrähte eingelegt (verzinnter oder verzinkter Eisendraht, Messingdraht). Den Ueberschuss an Gips streicht man mit einem Spatel, einer Ziehklinge oder Leiste ab. Sobald der Gips fest geworden ist und sich wieder abgekühlt hat, wird der Rahmen vorsichtig entfernt und die Negativform senkrecht gehoben, gewendet und auf ein Unterlagsbrett gelegt. Das Original reinigt man mit einem weichen Pinsel, die Leisten werden mit einem Spatel rein abgezogen. Das Original pflegt man vorsichtshalber so lange nicht zu zerstören, bis man den ersten Abguss gemacht hat. Die Negativform wird nun korrigiert, besonders die Flüsse werden in ihrem Lauf kontrolliert. Grosse Negative werden hohl gegossen oder auch mit Papiermasse (Zeitungspapier) ausgefüllt. Der Abguss wird nun zum Trocknen aufgestellt. Erst nach einigen Tagen wird das Negativ so lange mit Schellack eingelassen, bis es Glanz erhält. Die Unterseite bestreicht man der Verdunstung halber nicht.

Der Abguss oder das Positiv.

Die Negativform wird auf ein Unterlagsbrett gestellt, mit der Stearinlösung gut bestrichen und mit einem weichen Borstenpinsel allseitig übergangen. Nun setzt man den Rahmen an, verbindet die vier Leisten mit Nägeln und bestreicht auch diese an der Innenseite mit Stearin. Etwaige kleine Zwischenfugen an den Seiten verstopft man mit Plastilin. Nun wird die erforderliche Gipsmenge angerührt und in die Formen eingegossen. Bei grösseren Modellen legt man, sobald der Gips zäh wird, Metallstäbe parallel zu den Rändern ein. Man verwendet verzinnten oder verzinkten Eisendraht. Die Stärke richtet sich nach der Grösse des Abgusses. Vor dem Einlegen der Drähte

taucht man diese mit den Enden in eine dicke Schellacklösung, um so das Durchrosten im Gipse zu verhindern. Mit einer Ziehklinge oder mit einem Lineale glättet man die Oberfläche und lässt den Gips erhärten. Sobald dieser wieder abgekühlt ist, öffnet man den Rahmen an einer Seite und entfernt vorsichtig die einzelnen Leisten. Nun hebt man das Positiv senkrecht in die Höhe, wendet es und legt es auf ein Brett. Das Negativ trocknet man mit einem Pinsel oder einem weichen Tuch. Sollte ein Stück von der Form abgebrochen sein, so klebt man es mit dickem Schellack wieder an. Der Abguss wird korrigiert (kleine Fehler, wie Bläschen, werden sich meist bilden) und zum Trocknen an eine Wand gelehnt. Grössere Modelle werden des Gewichtes halber nicht voll gegossen, sondern man giesst nur die Oberfläche aus und legt in Gips getränkten Stoff, Jute oder Filzpapier ein; diese Einlagen presst man in die Formen mit den Fingern ein und übergibt sie leicht mit Gips. An den Rändern wird der Gips mit dem Spatel hochgezogen. In die entstandenen Wände werden Drähte eingelegt, die man wieder mit Gips verstreicht. Bei Vollformen kann man dem Gips Papiermasse, Korkmehl, Sägespäne oder Haferstreu hinzufügen; nur ist es dann notwendig, dem Gipswasser mehr gelöstes Dextrin beizumengen. Bei sehr grossen Hohlformen legt man Spreizen, Drähte oder Metallnetze ein. Die getrockneten Reliefs werden mit einer Mischung von Titianweiss und Gelatine bestrichen und können weiss gelassen oder bemalt werden. Zur Bemalung mit Wasserfarben (Knopf-, Tuben-, Tempera- oder Plakatfarben) ist ein Grundieren nicht mehr nötig. Ich bevorzuge die „Marabu"-Plakatfarben; diese sind samtig weich, gleichmässig und lichtbeständig. Zieht man aber die Bemalung mit Oelfarben vor, was den Vorzug der leichteren Reinigung bietet, so bestreicht man das Relief mit einer dünnen Lacklösung (Schellack, Etikettenlack), Firniss oder Sikkativ. Am Schluss überzieht man das mit Oelfarben bemalte Hochbild zum Schutz vor Staub mit Etiketten- oder Mattlack. Etikettenlack ist ein farbloser, glänzender und schnelltrocknender Spirituslack. Mattlack ist ein unter Zusatz von Wachs hergestellter Benzollack, der längerer Zeit zum Trocknen bedarf. Bei der Bemalung beginnt man mit den Flussläufen; es ist nicht notwendig, diese schon anfangs in der richtigen Breite darzustellen, da man die Ränder mit der anschliessenden Farbe schneiden kann. Auch malt man immer die lichteren Töne früher, da diese mit den dunkleren gedeckt werden können. Ortschaften, Bahnen und Wege beschliessen die Bemalung. Die Flussläufe und Seen malt man lichtblau, Wiesen und Weiden lichtgrün, Felder und Aecker lichtocker, Gärten grün, Weingärten rosa, Wälder dunkelbraungrün, Felsen und Steinbrüche grau, Siedlungen und Grenzen rot, Bahnen schwarz und Strassen weiss.

Und nun einige Winke aus der Praxis. Sollten sich nach dem Giessen Negativ und Positiv nicht trennen, so ist das ein Zeichen, dass entweder der Schellack nicht genügend trocken war oder dass die Negativform nicht genug mit Stearin bestrichen wurde. Zuerst versuche man durch Klopfen mit der flachen Hand an der Oberfläche die beiden Formen zu lockern; gelingt das auch nicht, so stelle man diese senkrecht auf, gebe bei dem Trennungsstrich etwas Wasser darauf und trachte, mit einem flachen Werkzeuge (Messer, Spatel) die beiden Formen auseinanderzutreiben.

Der Leimguss.

Das zur Vervielfältigung gelangende Modell wird mit einer 10%igen Schellacklösung (90 Teile Industriespiritus, 10 Teile Plättchenschellack) so lange getränkt, bis die Oberfläche Glanz erhält. Auf einem Brett, 10 cm länger und breiter als das Original, wird das Modell mit Schellack oder Unschlitt derart aufgeklebt, dass allseits 5 cm Rand entsteht. Man kann auch eine Platte aus Gips, Glas

oder Marmor verwenden. 3 cm in der Diagonale von jeder Ecke presst man ein Stückchen Plastilin auf und bildet daraus eine Halbkugel (Passer). Man bedeckt nun das Original mit einem Tuche oder Papier, belegt es fingerdick (am Rande zwei Finger stark) mit Formton (Modellierton) und glättet die Oberfläche mit der Hand. Die Passer dürfen nicht zugedeckt werden. Verwendet man eine Gipsplatte als Unterlage, so werden die Passer ebenfalls aus Gips geformt. Das Zudecken des Originals mit einem Tuch oder Papier hat nur den Zweck, es vor Schmutz zu schützen. Den freistehenden Rand und die Passer überstreicht man mit Stearin und trägt nun eine zweifingerdicke Schicht Gips über die Tonhülle, den Rand und die Passer. Sobald der Gips erhärtet ist, hebt man die Klappe ab und entfernt auch den Ton mit der Schutzhülle. Den in der Gipskappe haften gebliebenen Lehm nimmt man heraus und schabt mit einem Eisenlöffel die Innenseite der Kappe glatt. An der höchsten Stelle bohrt man ein 3 cm breites Loch (Eingussöffnung), ausserdem macht man an 2 bis 3 Stellen der Oberfläche ½ cm starke Löcher, die dann beim Eingiessen des Leimes zum Entweichen der Luft dienen. Die Gipsform wird nun zum Trocknen in die Nähe des Ofens gestellt, hernach an der Innenseite (auch die Oeffnungen) mit Schellack gut bestrichen. Damit sind die ersten Vorbereitungen für den Leimguss getroffen. Als Gussmaterial verwendet man Formleim oder noch besser Gelatine. Der gewöhnliche Leim wird nur beim Kunststein- oder Zementguss verwendet. Besonders Gelatine hat die Eigenschaft, selbst die grössten Feinheiten genauestens wiederzugeben. Der Leim (Gelatine) wird durch 24 Stunden in gleichem Quantum Wasser aufquellen gelassen, hernach im Wasserbade (in einem Leimtopf) am Feuer zerlassen. Vom Feuer weggenommen, wird der Leim mit einem Holzlöffel bis zu einer Temperatur unter 40 Grad kaltgerührt. Der sich an der Oberfläche bildende Schaum wird weggeschöpft. In diesem Zustand ist der Leim gussfähig. Man bestreicht nun die Innenseite der Gipskappe sowie das Modell und den Zwischenrand mit Rüböl. Man verwendet Rüböl, da dieses das zäheste flüssige Fett ist. Bei grösseren Arbeiten bestreut man das Modell zuerst leicht mit Federweiss, damit man ja keine Stelle beim Bestreichen übersieht. Die Gipskappe wird nun den Passern entsprechend auf das Modell gesetzt und der Rand mit Modellierton abgedichtet. Vorsichtshalber kann man auch das ganze mit einer Schnur festbinden. Der kalt gerührte Leim wird nun langsam in die Eingussöffnung gegossen. Durch Schütteln der Form verhindert man das Bilden von Bläschen. Der Leim überzieht unter der Kappe das ganze Modell, steigt immer höher und tritt bei den Luftlöchern hervor. Diese werden sogleich mit Lehm verschlossen. Sobald auch die Eingussöffnung bedeckt ist, wird der überschüssige Leim auf ein mit Stearin bestrichenes Brett aufgegossen und nach dem Erstarren in nussgrosse Stücke zerschnitten und zum Trocknen aufgelegt. Mit dem Einguss ist die Arbeit für diesen Tag beendet, daher führt man sie am zweckmässigsten am Abend aus. Nach ungefähr 10 Stunden ist die Leimmasse erhärtet und gussfähig, so dass man am kommenden Morgen mit dem Ausgiessen der Formen beginnen kann.

Man nimmt vorsichtig die Gipskappe ab und legt sie mit der Oeffnung nach oben auf den Tisch. Nun hebt man die Leimform vom Original ab, am besten von den Ecken beginnend, und legt sie anpassend in die Gipskappe. Das Original wird von dem anhaftenden Fett mit einem Pinsel gereinigt, zum Schutze vor Staub verpackt und aufbewahrt. Die Reinigung der Leimform vom Fett wird praktisch auf folgende Art durchgeführt: Man bestreut die Innenseite mit Federweiss und wischt mit einem weichen Pinsel die Form gut durch, entfernt das Federweiss und legt die Leimform wieder in

die Gipskappe. Die so gereinigte Form muss nun gehärtet werden. In ¼ Liter Wasser werden 10 dkg Alaun am Feuer aufgelöst. Mit dieser konzentrierten, noch warmen Lösung (50 Grad) wird die Leimform gut ausgepinselt. Hierdurch wird das Negativ widerstandsfähig, auch verhindert Alaun das Schleimigwerden des Leimes. Dieses Härten der Oberschichte erfolgt praktisch nach jedem zwanzigsten Abguss, besonders aber, wenn die Arbeit auf mehrere Tage ausgedehnt wird, vor ihrem Beginn. In einer halben Stunde ist das Wasser der konzentrierten Lösung verdunstet, und es zeigt sich ein weisser Schleier an der Leimform.

Es gibt auch andere Konservierungsmittel der Form, je nachdem man Gips, Zement oder Kunststein als Gussmaterial verwendet, Firniss, Formalin, Oelfarbanstrich. Leim, der mit Formalin behandelt wurde, ist für die weitere Verwendung unbrauchbar, da er nicht mehr gelöst werden kann.

Nun kann der Guss beginnen. Die Form wird mit der bekannten Stearinlösung bestrichen. (Bei Zement und Kunststeinguss wird die Leimform mit Rüböl übergangen.) Es empfiehlt sich auch, die Gipskappe innen mit Stearin zu bestreichen. Nun wird Gips in bereits erwähnter Art und in der erforderlichen Menge angerührt, in die Form eingegossen und durch Aufstossen und Schütteln gleichmässig verteilt. Nach Einlegen der Metallstäbe streift man den Ueberschuss an Gips mit einem Streicheisen oder einer Leiste ab und lässt den Gips erhärten. Von Zeit zu Zeit legt man die Hand auf die Gussfläche, um festzustellen, ob der Gips bereits warm zu werden beginnt. Sobald dieses eintritt, muss der Guss ausgenommen werden, da sonst die Leimform leidet und schleimig wird. Man legt ein Brett auf die Form, stürzt das ganze über, so dass die Gipskappe zu oberst erscheint, entfernt diese, hebt vorsichtig die Leimform vom Abguss ab und legt sie in die bereit stehende Gipskappe wieder ein. Mit einem trockenen Pinsel reinigt man die Leimform von eventuellen Gipsrückständen und bestreicht sie wieder mit der Stearinlösung. Nun beginnt der gleiche Vorgang für weitere Abgüsse. Es ist zweckmässig, während der Zeit des Erhärtens des Gipses das vorher abgegossene Relief zu korrigieren. Dazu benützt man Zahneisen, kleine Spatel und Pinsel; denn kleine Bläschen oder Unebenheiten am Rande werden bei grösster Vorsicht doch vorkommen. Nach 20 Abgüssen oder sobald man merkt, dass die Leimform schleimig wird, wäscht man sie, wie bereits beschrieben, mit konzentrierter Alaunlösung. Sobald man die Arbeit des Abgiessens unterbricht, wird die gereinigte Leimform mit Stearin überstrichen, auf das Original aufgesetzt und mit der Gipskappe zugedeckt. Dieser Vorgang ist notwendig, da sonst die Leimform eintrocknet, sich verzieht und dadurch ungenaue Abgüsse ergeben würde. Risse in der Form lassen sich zusammenheften oder mit Hilfe eines heissen Spatels wieder verbinden. Eine Leimform kann man durch drei Tage (für zirka 100 Abgüsse) verwenden; dann ist es wohl zweckmässig, wieder eine neue Form zu giessen und etwas neuen Formleim (Gelatine) beizufügen. Hat man für die Leimform keine Verwendung mehr, so zerschneidet man sie in nussgrosse Stücke und legt sie zum Trocknen auf Bretter oder Drahtnetze. Unterlässt man dieses, so bildet sich Schimmel an der Form, und der Leim verliert an Bindekraft. Den getrockneten Leim kann man unter Zusatz von etwas neuem und ein wenig Essig wieder für andere Gussformen verwenden. Die gegossenen Reliefs werden an die Wand gelehnt (nicht flach gelegt) und am besten an der Luft getrocknet. Fabrikmässig geschieht das in Trockenöfen.

Am Schlusse werden die fertigen Abgüsse mit einer warmen Lösung von Kremserweiss (Titanweiss) und Speisegelatine bestrichen, wodurch sie reinweiss werden und gleichzeitig die Unterlage für die Bemalung erhalten.

Man nimmt auf ¼ Liter Wasser 5 dkg Kremserweiss oder Titanweiss, 2 g Speisegelatine und kocht alles unter Umrühren am Feuer. Zum Anstrich eignet sich auch eine Mischung von Titanweiss und Milch in warmem Zustand. Bei Herstellung grösserer Modelle mischt man eine Messerspitze gelöschten Kalk dem Gipse bei. Dieses verhindert das Ausbiegen der Platten durch das Eigengewicht.

Das Giessen von Hohlformen geschieht in ähnlicher Art wie bei Vollformen, nur bedeckt man die Gussebene ½ cm hoch mit Gips, legt den vorher in Gips eingeweichten Organtinestoff (Filzpapier, Jute) darauf und presst diesen mit einer abgeschliffenen Vollform aus, streicht die Ränder glatt ab und behandelt die Form hernach wie sonst. Die zum Einpressen verwendete Form wird geschellackt und ebenfalls mit Stearin bestrichen. In der Leimform lässt sich auch Papier- oder Korkguss durchführen. Hohlformen haben den Vorteil des leichteren Gewichtes und sind bruchsicherer, lassen sich ebenfalls wie Vollformen bemalen und sind äusserlich von diesen nicht zu unterscheiden. Auch von einem Wachsmodell lässt sich eine Leimform abgiessen, jedoch ist dabei grösste Vorsicht geboten. Das Original aus Wachs oder Plastilin wird vor dem Abgusse mit Rüböl bestrichen; der einzugiessende Leim muss fast kalt gerührt sein.

F. B.

Zur Frage des Dialektsprechens auf der Unterstufe im Religionsunterricht und beim Beichten*

Zu unserer Umfrage.

Die Antworten auf unsere Umfrage sind so vielseitig ausgefallen, dass sie zweifellos das grosse Problem in seiner Vielgestaltigkeit recht eindringlich beleuchten.

Nach meinem Dafürhalten scheinen sich im grossen und ganzen drei Standpunkte abzuheben; die einen beurteilen die Frage im Hinblick auf den Stoff, andere in Rücksicht auf den Lehrer und Priester, und die meisten in Anlehnung an die Aufnahmefähigkeit des Kindes.

Wer die ganze Frage vom Stoffe aus bewertet, wird bei der bestehenden Denkweise unbedingt Schriftsprache als Unterrichtssprache im Religionsunterricht wünschen. Sie ist die würdige Sprache, jene, die den Nagel am besten auf den Kopf trifft und auch diese, die in erster Linie von Leuten beherrscht wird, die im wichtigsten Fache etwas zu sagen haben. Es war nicht immer so. Es gab bei uns auch einmal eine Zeit, in der man noch höher griff und nur das Lateinische als berufen ansah, Künderin des Wortes Gottes zu sein. Wie haben jene, die sich nie zum Volke herabliessen, die Leute hungern lassen und einen grossen Teil der Verantwortlichkeit an den schweren religiösen Kämpfen des Mittelalters auf sich geladen! Hier sieht man falsch. Wer die Religion als etwas Heiliges betrachtet, wird, in welcher Sprache er auch sprechen mag, die würdigen Worte für die hehre Sache finden, und wer innerlich unergriffen bleibt, wird auch in gehobener Sprache Heiligstes profanieren können.

Dass der Lehrende, dem die Schriftsprache besser liegt, in dieser zu unterrichten wünscht, ist selbstverständlich, und dass jener, der den Dialekt nicht beherscht, diesem auszuweichen sucht, ist durchaus begreiflich. Es ist ja nach der Aussage des schriftsprachlich sprechenden Kronzeugen so schwer, sich im Dialekt verständlich zu machen. Und der dies findet, ist ein gebildeter Herr, der mehrere Sprachen spricht, weit herum gekommen ist und dennoch entdeckt, dass es ihn grosse Mühe kostet, Dialektsprechende anderer Idiome zu verstehen. Das sagt der reife ge-

* Siehe Nr. 16.