Zeitschrift: Schweizerische Lehrerzeitung
Herausgeber: Schweizerischer Lehrerverein
Band: 102 (1957)
Heft: 27

Anhang: Zeichnen und Gestalten : Organ der Gesellschaft Schweizerischer Zeichenlehrer : Beilage zur Schweizerischen Lehrerzeitung, Juli 1957, Nr. 4
Autor: Anderegg, Albert / Wunderlin, Rudolf

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: 23.07.2025

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

ZEICHNEN UND GESTALTEN

Organ der Gesellschaft Schweizerischer Zeichenlehrer Beilage zur Schweizerischen Lehrerzeitung 45. Jahrgang Juli 1957 Nr. 4

WERKEN IN HOLZ UND DRAHT

Haus- und Brückenmodellbau

Das Vorgehen und die Ziele des Konstruktionsabenteuers an der 2. Realklasse (13jährige Knaben) bestanden in folgendem:

1. In diesem Alter wird das Raum-Volumen-Problem akut. Statt sich nun mit der Raumdarstellung zeichnerisch auseinanderzusetzen, sollte die handwerklich-konstruktive Beschäftigung an einem selbstgeplanten Gegenstand mit der Einheit der drei Dimensionen vertraut machen. Vom zweidimensionalen gezeichneten Plan führte die Arbeit als Erlebnis zum dreidimensionalen Gegenstand. Das Verständnis für die später folgende zeichnerische Raumdarstellung auf der «Illusionsbasis» der perspektivischen Gesetze konnte damit vorbereitet werden.

2. Anstelle kommandoweiser Fertigung eines Gebrauchsgegenstandes, der in Massen und Arbeitstechnik zum voraus durch Lehrbuch oder Lehrer festgelegt ist, blieb die Bubenphantasie und die Werkfreudigkeit selber gestaltend. Es wurden auch nicht verkleinerte Modelle bestehender Bauten geschaffen, sondern «im Sinn» der Bautechnik gebaut.

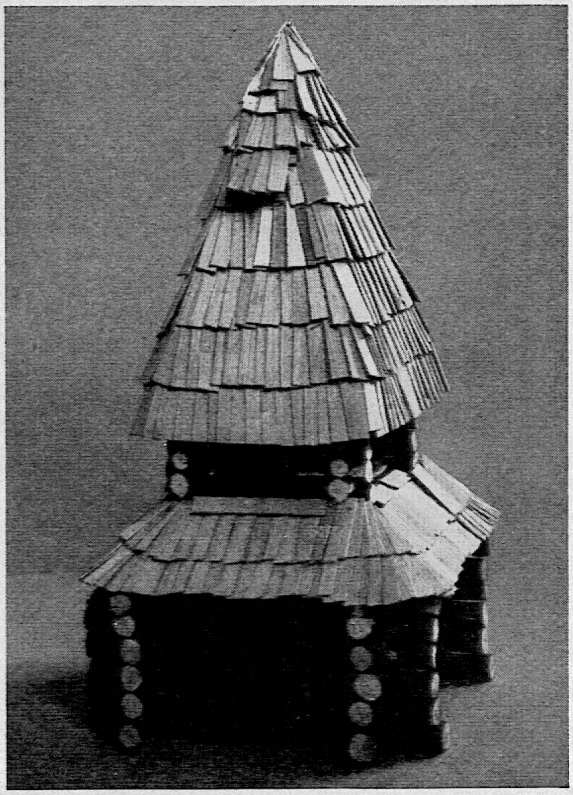
3. Als Konstrukteure und Handwerker wählten die Schüler ein «Ding» aus, das dem ihnen zugestandenen Material, «Holzlatten oder Draht», entsprach. Sie hatten dabei Materialüberlegungen anzustellen (die im grossen der Baumeister und der Ingenieur machen), als da sind: Festigkeit auf Grund des Trägerquerschnitts in bezug auf die Trägerlänge, Verformbarkeit durch Druck und Zug bei Hart- und Weichholz, Elastizität und Biegungshärte beim Draht, Stabilität eines Verbundes durch Diagonalverstrebung, notwendige Kerbtiefe für die Starrheit einer Blockhaus-Wandverbindung, u. a.

4. Der Plan fixiert zeichnerisch die grosse Linie des Baus. Die Konstruktion aber sollte aus dem Material heraus entstehen. Das Gefühl für richtige Materialverwendung zu fördern, schien mir ein besonders notwendiges Anliegen in unserm Zeitalter des entsetzlich neutralen Plastic.

5. Durch die eigene Bautätigkeit lernte der Schüler im Kontakt mit den landläufigen Bauelementen begreifen, warum z. B. eine Brücke ein Gewicht zu tragen vermag, das man ihr auf den ersten Anblick nicht zutrauen würde. Oder warum überhaupt ein Haus stehen, ein Turm ungefährdet in die Luft ragen kann.

6. Die moderne Idee der vorfabrizierten Einzelteile sollte dem Schüler dadurch geläufig werden, als gerade solche Pläne zur Ausführung zugelassen wurden, die ein «zusammensetzendes» Vorgehen ohne zu grosse Schwierigkeiten erlaubten. Da gab es z. B. das materialstarre Kastenelement für ein modernes, vielfältiges Hochhaus. Die verstrebungsstabile Fachwerkbrücke besteht aus zusammengefügten Diagonalverbünden. Die Blockhäuser konnten aus vorbereitend gekerbten Rundlingen zusammengefügt werden. Die Schüler organisierten ihre Arbeitsteilung selber.

(Fortsetzung Seite 3)

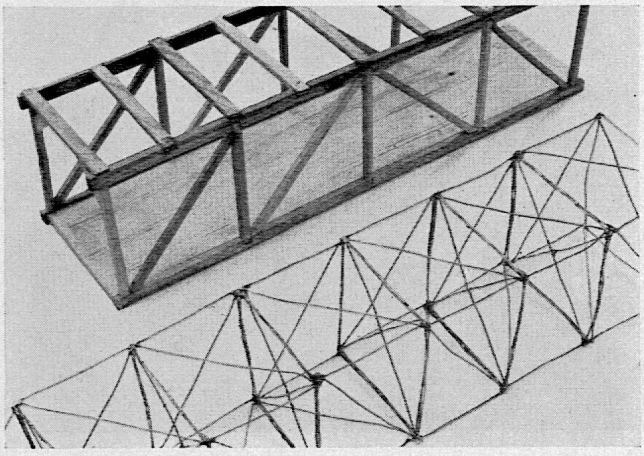


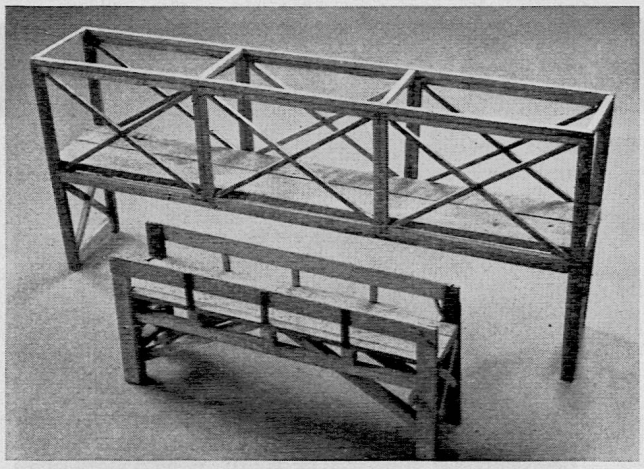
Aufnahmen dieser Nr. H. Ess

Nordische Kirche. — Die Holzschindeln, mit dem Taschenmesser aus zugeschnittenen Holzklötzchen geschnitzt (Arbeitsteilung) wurden mit der Heftpistole an den Dachlattenrost angeheftet, da bei der Naglerei das Springen der Schindeln die Arbeit unnötig erschwert hätte.

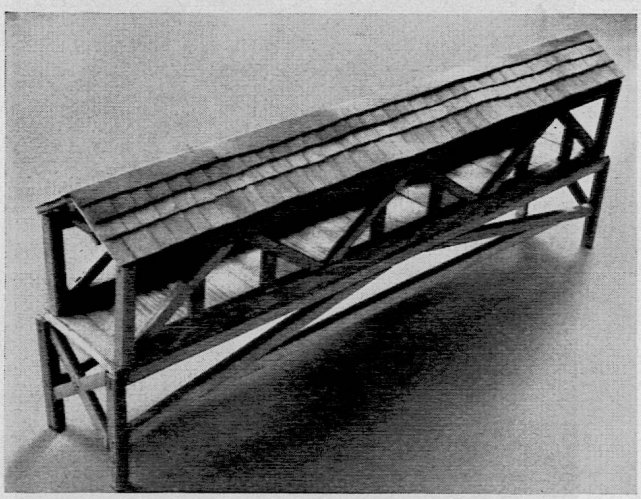
1. «Der Diagonalverbund macht ein Viereck starr.» In der Holzkonstruktion ist die Längsstabilität durch die kompakte Bodenplatte, die Seitenstabilität durch Diagonalzüge und die Querstabilität durch Schrägabstrebungen gewährleistet. Die Ausmasse der Stabilisatoren entsprechen dem Belastungsanfall. Die Drahtkonstruktion zeigt die Reihung vorfabrizierter, diagonalstarrer Elemente.

Die Hälfte der Klasse versuchte sich mit der Lötarbeit, die andere mit den Holzverbindungen. Der Drahtkasten wurde soweit geometrisch möglich, zuerst mit der Flachzange gebogen und dann die fehlenden Kanten und Schrägen angelötet. (Elektrische Lötkolben, Lötzinn. Lötstelle zuerst mit Lötfett bestreichen. Kolben hin und wieder am Lötstein reinigen, nicht überhitzen, sonst verzundert er.)

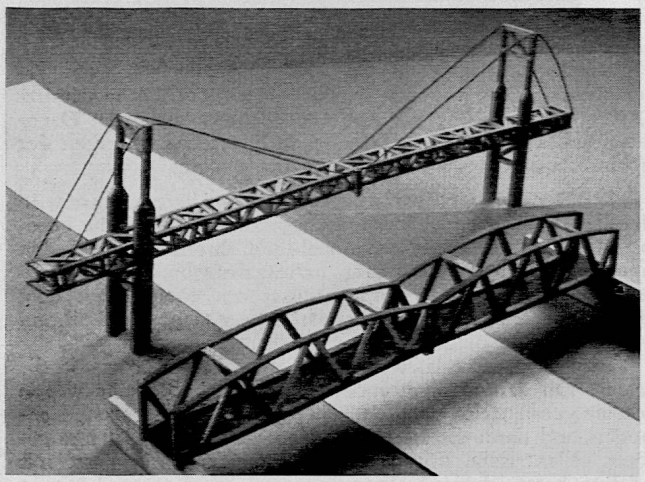




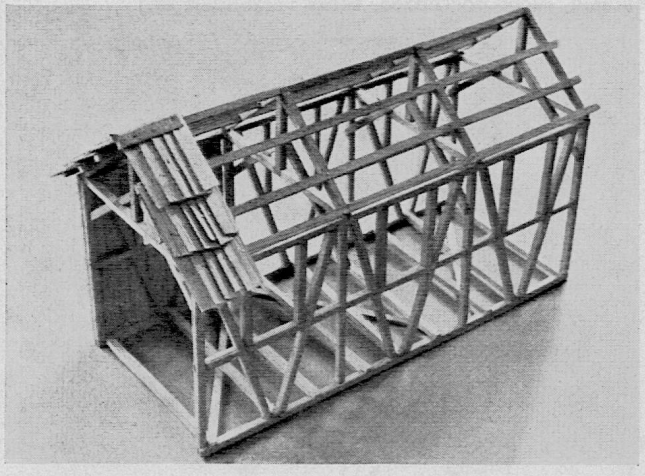
3



4



5



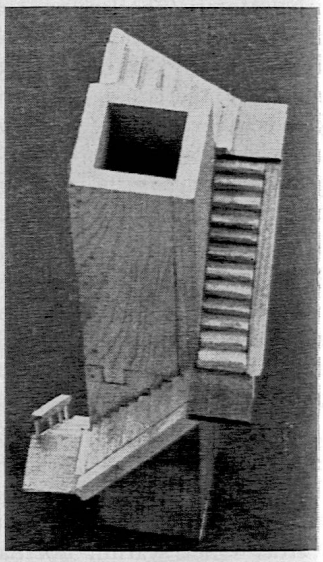
2. Holzbrücken. Die obere erhielt ihre Stabilität aus vorfabrizierten, diagonalstarren Vierecken, die dann in den Rahmen eingefügt werden. Ihre Querstabilität wird durch das Kreuz von unten her «ferngelenkt». Die untere vermag das Gewicht zweier grosser Schüler (die stolzen Konstrukteure selber) ohne weiteres zu tragen. Es hatte allerdings nur je ein Schuh darauf Platz, so dass die Belastungsprobe in einen Balanceakt ausartete, mit erheblichem Seitenschub übrigens. Bei einer ersten Belastungsprobe ergab sich aus den Auswirkungen (Auseinanderstreben der Pfeiler), dass zwei Längszüge nötig waren, um die Träger in ihrer Stellung zu halten.

3. Gedeckte Holzbrücke. Etwas ungeschickte Einzelteilverbindung (Nägel und Leim ohne Überlappen oder Falzen) machen die handwerkliche Erscheinung fragwürdig. Hingegen wurde die Beschindelung gründlich überlegt.

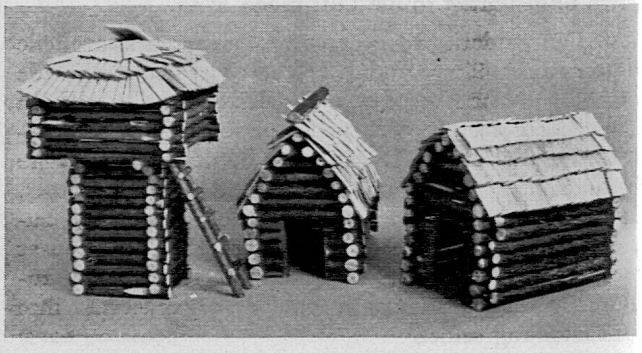
4. Holzbrücken aus vorgespanntem Material. Wie ja im allgemeinen die Schüler sehr einfallsreich waren, so zeigte sich auch hier, wie die technisch interessierten 13jährigen neue Konstruktionsideen verwendeten, von denen sie gelesen, gehört oder vom Flugmodellbau her kannten. Sie erstellten auf einem Brett, auf dem die Bogenkrümmung aufgezeichnet war, mit starken Nägeln eine Helling, spannten die Latte darin ein und verformten sie mit heissem Dampf. Die restliche Elastizität wird von in eigens dafür hergestellten Sägelehren zugeschnittenen Verstrebungen aufgenommen.

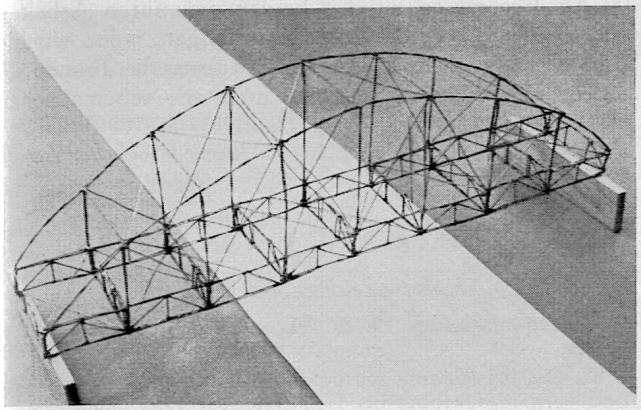
5. Fachwerk: Brückenkörper. Die Lättchen wurden überlappend oder im Falzverbund zusammengefügt. Erst erstanden die Seitenwände als starres Gebilde. Sie wurden dann auf den längsstabilen Bodenrost gestellt. Der Dachstuhl wurde à part bereitgemacht. Als er aufgesetzt dem Ganzen keine Querstabilität verlieh, merkten die Schüler sofort, dass noch schrägabstützende Verstrebungen hiezu notwendig waren. Sie mussten so eingefügt werden, dass die Durchfahrtsöffnung, das «Licht», nicht beeinträchtigt wurde. Die Wandverkleidung aus Brettchen sowie die Schindelbedachung wurden nur beispielsweise hingesetzt. Wie bei allen andern Arbeiten waren auch hier die Werkzeuge, vor allem die Laubsäge, Taschenmesser, Stechbeitel, Schraubstock, Hammer und Nägel. Alles Material stellten die Schüler selber her.

6. Treppenhaus. Bewegung im Raum mit ihren Verkürzungserscheinungen, von der Konstruktion her begriffen. Die Stufen wurden Stück um Stück zugeschnitten, geschlitzt und aneinandergefügt. ➤



7. Blockhausbauten aus der Indianerphantasiewelt. Die gekerbten Rundlinge (Haselstecken) sind aufeinandergeleimt, da ja ihr Eigengewicht für die Stabilität bei blossem Fügen nicht ausgereicht hätte. Der Firstabschluss wurde beim Wachtturm als Rauchabzug ausgebildet, beim mittlern Haus von einem Balken übernommen, und beim Bau rechts wurden hiezu die Wetterseiten-Schindeln überlappt. ➤

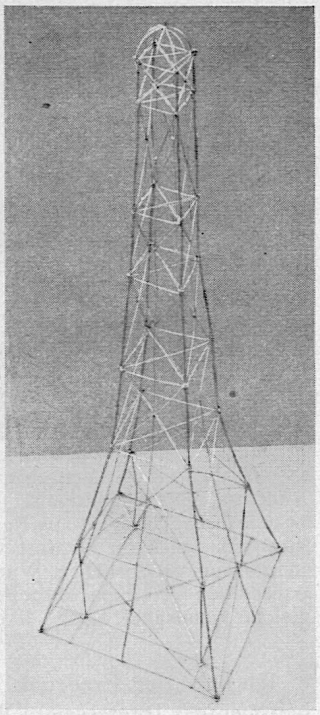




7. Die einzelnen Bauelemente und ihre Verbindungsmöglichkeiten wurden auf ihre Eigenschaften hin untersucht; Entdeckungen wurden gemacht und ausgewertet. Vom Teilstück führte der Weg zum Bau. Die Gesamtform war für die Form des Einzelnen weniger bestimmend, als dass die Qualitäten des Einzelteils für die Eigenschaft des Gesamten verantwortlich wurden. (Die Stärke der Kette entspricht derjenigen ihres schwächsten Gliedes.)

8. Dreiergruppen arbeiteten zusammen. Dabei konnte sich jeder selber an seinen Kameraden in Erfindungsgeist, Arbeitspräzision, praktischer Veranlagung, Geschicklichkeit, Durchhaltewillen und Kameradschaftsgeist messen. Werkerfahrungen, bereits bekannte Arbeitskniffe und Wissen um richtige Werkzeugführung wurden ausgetauscht. Auch der Schwächste hatte seinen Arbeitsplatz und durfte seinen ihm angemessenen Beitrag leisten.

8. Eisenbahnbrücke. Die Bodenkasten einzeln vorfabriziert, als eigenstarres Element «multipliziert» und entsprechend dem Lastanfall mit Bogen verstärkt. Die Längsholmen sowie der Bogen sind doppeldrahtig.



9. Aussichts- und Sendeturm. Die einzelnen Pyramidenstümpfe als fertige Stücke aufeinandergesetzt und mit zusätzlichen zwei Eckdrähten gefestigt. Die Abmessarbeit ging fortlaufend vom untersten Grössten zum obersten Kleinsten. Erstaunliche Stabilität im Vergleich zum einzelnen schmiegsamen Draht.

«Das haben wir zusammen gemacht.» Ehrgeizige lernten sich sinnvoll einordnen.

9. Nicht zuletzt hatten die Fächer Geometrie und Rechnen praktische Anwendung gefunden und sich erstmals in den Schüleraugen auf eine besondere Art gerechtfertigt.

Albert Anderegg, Neuhausen a. Rhf.

DAS WERKEN UND DIE SCHULFÄCHER

Im Stundenplan der zürcherischen Sekundarschule (an der ich unterrichte) existiert kein Fach «Werken». (Bloss ausserhalb der obligatorischen Schulzeit gibt es freiwillige Kurse in Hobeln, Schnitzen, Metallarbeiten und Flugmodellbau; aber dies alles ist nicht dasselbe wie «Werken».)

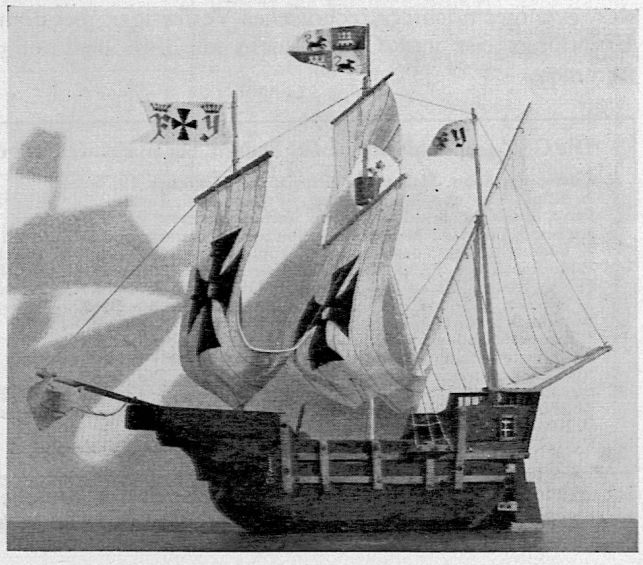
Wo das Werken dennoch betrieben wird, muss es das Dasein eines Blinden Passagiers fristen, wohl am ehesten im Rahmen des Zeichenunterrichtes, was jedoch als ein Notbehelf zu betrachten ist. (Die französische Schule hat demgegenüber wunderbar Gelegenheit, das Werken innerhalb des Stundenplanes zu berücksichtigen, und zwar im Fach «Activités dirigées».) Für uns ist die zweite Möglichkeit zum Werken die, dass wir es als freiwilliges Arbeiten ausserhalb der Schule ausüben, was natürlich für die Schüler, aber ebenso für den Lehrer, zusätzliche Arbeit bedeutet.

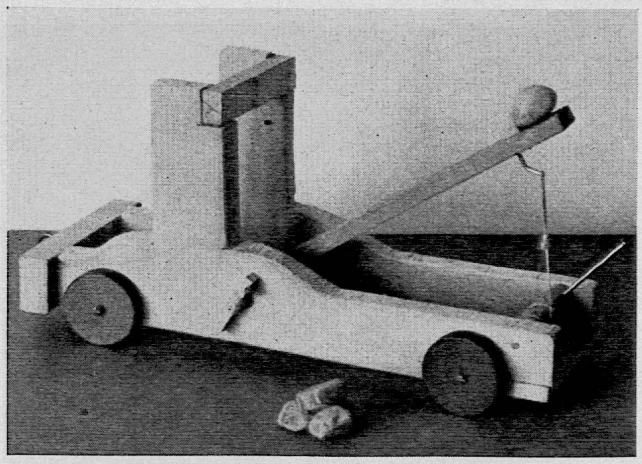
Trotzdem reizt es mich von Zeit zu Zeit immer wieder, diese oder jene Arbeit in Angriff zu nehmen, weil ich Werken und Basteln für sehr bildende und wertvolle Tätigkeiten halte und, last but not least, weil es uns — den Schülern und dem Lehrer — Freude macht.

Der erzieherische Wert des Werkens

Das Werken erzieht zu Geschicklichkeit und Findigkeit im weitesten Sinne des Wortes und ist viel mehr als bloss handwerkliches Tun. Zudem macht es bekannt mit verschiedenen Techniken (Modellieren mit Ton und Papiermaché, Schreinern, Schlossern, Nähen usw.), die manchem auch später zustatten kommen.

Die Karavelle «Santa Maria» des Kolumbus wurde so getreu als möglich nach verschiedenen Abbildungen, unter anderem auch nach einer Skizze von Kolumbus selbst, gebildet. Der Schiffsrumpf ist aus einem alten Balkenstück, wobei manche Ritze mit Holzplastikmasse verkittet werden musste. Die Masten und Rahen sind Buchendübel, die Segel lieferte ein verblichenes Nachthemd; die schwarzen Kreuze wurden mit Deckfarbe daraufschabloniert, und am Schluss wurden die Segel mit Spritlack getränkt, damit sie nicht allzu schlaff herunterhängen. Die Zeichnung auf den Flaggen wurde mit Prismalostiften auf den nassen Stoff gezeichnet. Die Kette des Ankers, den man mit dem Gangspill regelrecht aufwinden kann, musste für 65 Rappen gekauft werden. (Höhe des Schiffes 60 cm, Länge des Rumpfes ca. 60 cm.)





Die Balliste (bei den Römern Onager genannt), eine im Altertum und im Mittelalter benützte Belagerungsmaschine, ist zusammengebastelt aus Reissbrettholz und vier gekauften Rädchen. Sie kann betätigt werden und schleudert Kieselsteine mit ordentlicher Wucht vermittels des Schleuderarmes, der in einem gedrehten Schnurbündel steckt (vergleiche Handsäge). Länge 40 cm.

Ich habe den Eindruck, als ob unsere heutigen Knaben weniger Interesse am Werken haben, als wir es vor etwa dreissig Jahren hatten. Diese freie Art des Gestaltens scheint zum Teil verdrängt worden zu sein durch Radiobasteln und Flugmodellbau. Ich bin nicht der Meinung, diese beiden Betätigungen seien ohne erzieherischen Wert: sie wecken technisches Interesse und Verständnis und erziehen zu exaktem Arbeiten und tragen dazu bei, die Knaben aus der heute oft zu beobachtenden Passivität herauszuführen. Aber man kann ihnen vorwerfen, dass sie beide in vielen Fällen kein eigenes schöpferisches Gestalten aus sich selbst heraus sind, denn meist wird der Radioapparat — oft ohne eigentliches Verständnis für die Vorgänge und Zusammenhänge — mehr oder weniger gedankenlos nach einem gekauften Schema aus fertig gekauften Bestandteilen verdrahtet und zusammengebaut. Ähnlich mechanisch werden etwa Flugmodelle aus einem käuflichen Modellbaukasten nach genauem Plan aus zum Teil bereits fixfertig gestanzten oder doch wenigstens vorgezeichneten Elementen zusammengesetzt. Es kommt hinzu, dass das ästhetische Moment bei dieser Art des Bastelns zu kurz kommt, da es viel mehr auf die technische und funktionelle Vollkommenheit ankommt als auf Schönheit, Geschmack, Harmonie und dergleichen. So ist es denn ein zwar sehr zeitgemässes aber nichtdestoweniger nüchtern technisches Verfertigen, bei dem Erfindungsgeist und Gemüt nicht auf ihre Rechnung kommen.

Als Ergänzung zu den beiden genannten Arbeiten ist es deshalb kein unnützes Unterfangen, wenn wir hie und da versuchen, in unsern Schülern die Freude an einem persönlichen, weniger nüchtern schematischen Werken und Gestalten zu wecken.

(Fortsetzung folgt) *Rudolf Wunderlin,* Zürich

ARBEITSTAGUNG 1957 IN LUZERN

Thema: «Zeichnen und Werken»

1. Tagungsdatum: 19./20. Oktober 1957. Programm folgt später.

2. Die Ausstellung wird sich im Kunstmuseum befinden und vom 19. Oktober bis 17. November 1957 dauern.

3. Aus Platzgründen sollen die Arbeiten für unsere Ausstellung *nicht vor dem 1. Oktober* eingeschickt werden, *jedoch bis 6. Oktober in Luzern sein.*

Adresse der Einsendungen:
Kunstmuseum Luzern, Ausstellung G. S. Z., Luzern.

4. Die Verpackungen sollen für den Rücktransport verwendet werden können und sollen den Absender daher deutlich vermerkt haben. Bitte heikle Gegenstände sorgfältig verpacken!

5. Jeder Sendung soll neben den üblichen Angaben über Schulstufe, Arbeitszeit usw., eine Liste aller der Sendung beiliegenden Gegenstände enthalten. Wenn möglich jeden Gegenstand mit dem Absender bezeichnen.

Die Mitteilung über Schulstufe, Technik usw., bitte in ausstellungsreifer Form einsenden. (Siehe nachfolgende Richtlinien.)

6. Wir möchten Zeichnungen und Arbeiten aus *allen* Schulstufen, *Arbeiten in den verschiedensten Ausführungen und Techniken* ausstellen können. Wir erwarten auch misslungene Arbeiten, denn die diesjährige Ausstellung soll uns helfen, neue Wege zu finden.

Wer seine Gegenstände nicht einsenden kann, ist gebeten, uns Vergrösserungen von Photos zu senden, eventuell uns Negative guter Aufnahmen zu überlassen.

7. Die Ortsgruppe Luzern erhofft eine möglichst grosse Beteiligung, damit sie mit einer reichhaltigen Schau die Herbsttagung durchführen kann.

RICHTLINIEN FÜR DIE BEGLEITTEXTE DER AUSSTELLUNGSARBEITEN

1. *Schule:* Name, Stufe, Ort. — Klasse: Eventuell nähere Bezeichnung, Klassenbestand; Mädchen, Knaben, gemischt. — Alter der Schüler. — Name des Lehrers, Adresse.

2. *Arbeitsthema:* Titel. Zielsetzung und Probleme der Unterrichtsgestaltung (Voraussetzungen, Verbindung zu einem bestimmten Unterrichtsstoff). Vorangegangene und nachfolgende Arbeiten. Vorstellungsbildung. Aufbau, Reihenfolge, Arbeitsmaterial, besondere Schwierigkeiten, eventuell Hinweise auf einzelne Arbeiten. Hinweis auf weitere Lösungsmöglichkeiten. Materialkosten usw. Arbeitsgestaltung eventuell für einzelne Abschnitte.

Diese Angaben sind in Stichworten erwünscht. *he*

Die GSZ empfiehlt ihren Mitgliedern, bei Einkäufen folgende Freunde und Gönner der Gesellschaft zu berücksichtigen:

Courvoisier Sohn, Mal- und Zeichenartikel, Hutgasse 19, Basel
A. Küng, Mal- und Zeichenartikel, Weinmarkt 6, Luzern
Franz Schubiger, Schulmaterialien, Technikumstrasse 91, Winterthur
Racher & Co. AG., Mal- und Zeichenbedarf, Marktgasse 12, Zürich 1
E. Bodmer & Cie., Tonwarenfabrik, Töpferstrasse 20, Zürich 3/45, Modellierton
Pablo Rau & Co., PARACO, Mal- u. Zeichenartikel, Tellstr. 38, Zürich 4
FEBA-Tusche, Tinten- und Klebstoffe; Dr. Finckh & Co. A.-G., Schweizerhalle-Basel
R. Rebetez, Mal- und Zeichenbedarf, Bäumleingasse 10, Basel
W. Kessel S. A., Lugano, Farbmarken: Watteau & Académie
J. Zumstein, Mal- und Zeichenbedarf, Uraniastrasse 2, Zürich
Ed. Rüegg, Schulmöbel, Gutenswil (Zürich), «Hebi»-Bilderleiste
ANKER-Farbkasten: R. Baumgartner-Heim & Co., Zürich 8/32
Bleistiftfabrik J. S. Staedtler: R. Baumgartner-Heim & Co., Zürich 8/32
REBHAN, feine Deck- und Aquarellfarben: Sigrist & Schaub, Morges
SCHWAN Bleistiftfabrik Hermann Kuhn, Zürich 25
KUNSTGILDE Verlag AG Zürich, Administration: Luzern, Mühlenplatz 15
Bleistiftfabrik Caran d'Ache, Genf
Talens & Sohn AG., Farbwaren, Olten
Günther Wagner AG., Zürich, Pelikan-Fabrikate
Schneider Farbwaren, Waisenhausplatz 28, Bern
Böhme A.-G., Farbwaren, Neuengasse 24, Bern
Fritz Sollberger, Farben, Kramgasse 8, Bern
Kaiser & Co. A.-G., Zeichen- und Malartikel, Bern
Zürcher Papierfabrik an der Sihl
Gebr. Scholl A.-G., Mal- und Zeichenbedarf, Zürich
Kunstkeis Verlags-GmbH., Luzern, Hirschenplatz 7
Zeitschrift «Kunst und Volk», A. Rüegg, Maler, Zürich
R. Strub, SWB, Zürich 3, Standard-Wechselrahmen
R. Zgraggen, Signa-Spezialkreiden, Dietikon-Zürich
Waertli & Co., Farbstifte en gros, Aarau
Heinrich Wagner & Co., Zürich, Fingerfarben
Alpha, Federfabrik, Lausanne

Schriftleitung: H. Ess, Hadlaubstr. 137, Zürich 6 • Abonnement Fr. 3.50 • Redaktionsschluss für Nr. 5 (6. Sept.) 20. Aug.
Adressänderungen u. Abonnemente an H. Schiffmann, Winterfeldweg 10, Bern 18 • Fachbl. Zeichnen u. Gestalten III 25613 Bern