Zeitschrift: Bündner Schulblatt = Bollettino scolastico grigione = Fegl scolastic grischun

Herausgeber: Lehrpersonen Graubünden

Band: 44 (1984-1985)

Heft: 5

Artikel: Werken - Gestalten : mögliche Ablaufphasen bei der Lösung von Werkaufgaben und Projekten

Autor: Hemmi, Erhard

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-356762

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: 15.07.2025

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

Mögliche Ablaufphasen bei der Lösung von Werkaufgaben und Projekten

Erhard Hemmi, Chur

Grundlage: «Unterrichtsverfahren in der Techniklehre»
F. Wilkening 1972

Motivation: Eine Aufgabe wird vorgestellt, welche die Interessenlage der Schüler, deren Wünsche, Erfahrungen und Vorkenntnisse mitberücksichtigt. Dabei wird Lernbereitschaft und Lernfreudigkeit erwartet.

Klären der Problemstellung: Erfasst wird die Problemstellung als Ganzes, deren Elemente, die Funktionen und die Bedingungsfaktoren (Randbedingungen).

Sammlung von Informationen: Eigenes Wissen und Können bildet eine Grundlage für die Problemlösung. Es wird aber auch nötig sein, sich zusätzliche Informationen zu beschaffen.

Erfindungs-(Nacherfindungs-)prozess: Die Informationen werden angewendet: Es werden Hypothesen gebildet und Lösungswege erkundet, evtl. sind Teilexperimente notwendig. In Werkskizzen werden die Ideen festgehalten.

Entwurf: Die Entwurfsskizzen, Werkzeichnungen (diese sind abhängig von den Vorkenntnissen im technischen Zeichnen), evtl. Funktionsmodelle bilden die Grundlage für die Herstellung.

Arbeitsplanung: Es werden Überlegungen angestellt für einen möglichst ökonomischen und werkgerechten Ablauf der Arbeitsschritte.

Herstellung: Sie wird vorwiegend mit Handwerkzeug realisiert, ggf. ergänzt durch Maschinenarbeit. Erforderliche Arbeitstechniken, die nicht beherrscht werden, müssen als Übungsteile eingeschoben werden.

Beurteilung und Kontrolle (Evaluation): Der fertiggestellte Gegenstand wird entsprechend anfangs erarbeiteten Anforderungen beurteilt und auf Funktionstüchtigkeit überprüft.

Auswertung: Die beim Arbeitsablauf gesammelten Erfahrungen und der dabei erzielte Lernzuwachs können die Lösung ähnlicher oder Aufgaben mit erhöhten Ansprüchen erleichtern.

Werken/Handarbeit

Aufgabestellung

Die Aufgabestellung bezieht sich nicht auf einen konkreten Gegenstand, sondern auf ein weiter gefasstes Thema. Dieses Thema kann von verschiedenen Seiten betrachtet und angegangen werden.
Der Schüler hat somit mehr Auswahl, mehr Möglichkeiten, muss sich allerdings über den von ihm bevorzugten Aspekt des Themas auch selber Informationen beschaffen.

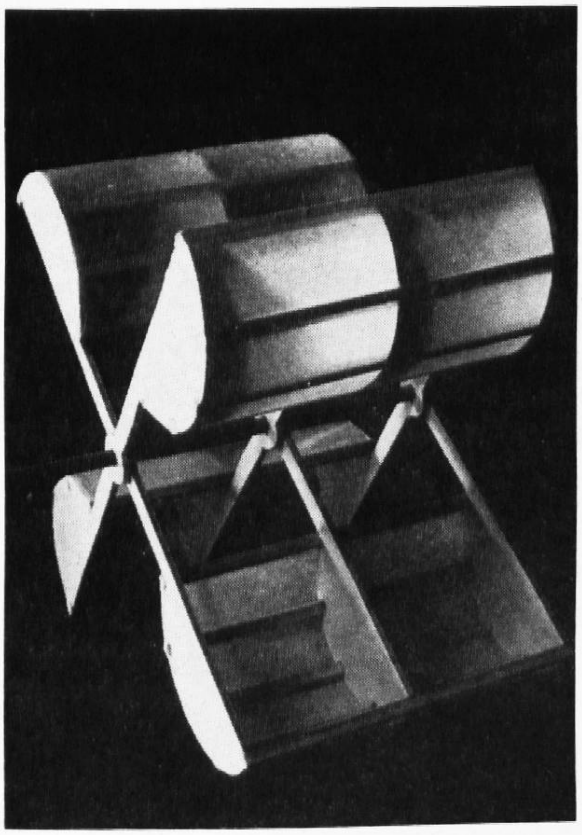
Beispiel

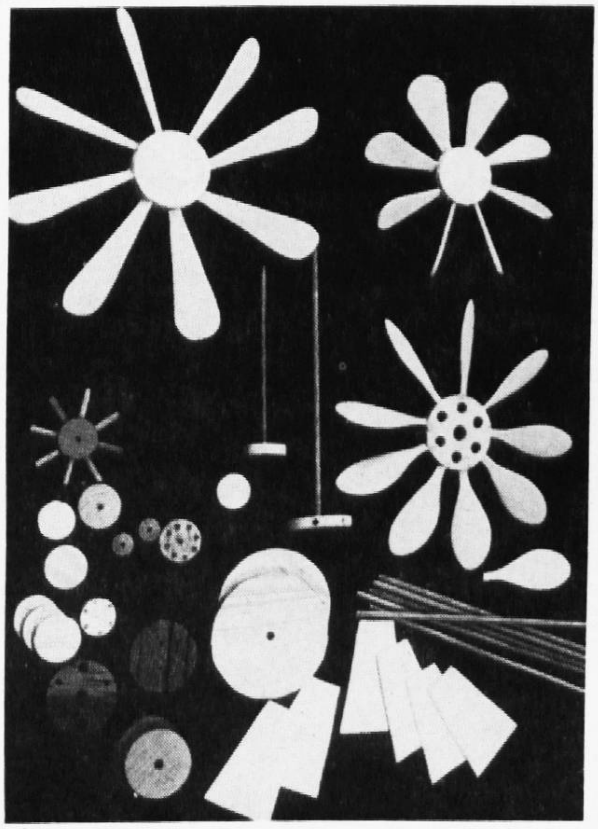
Thema: *Wind, Energie aus Wind*

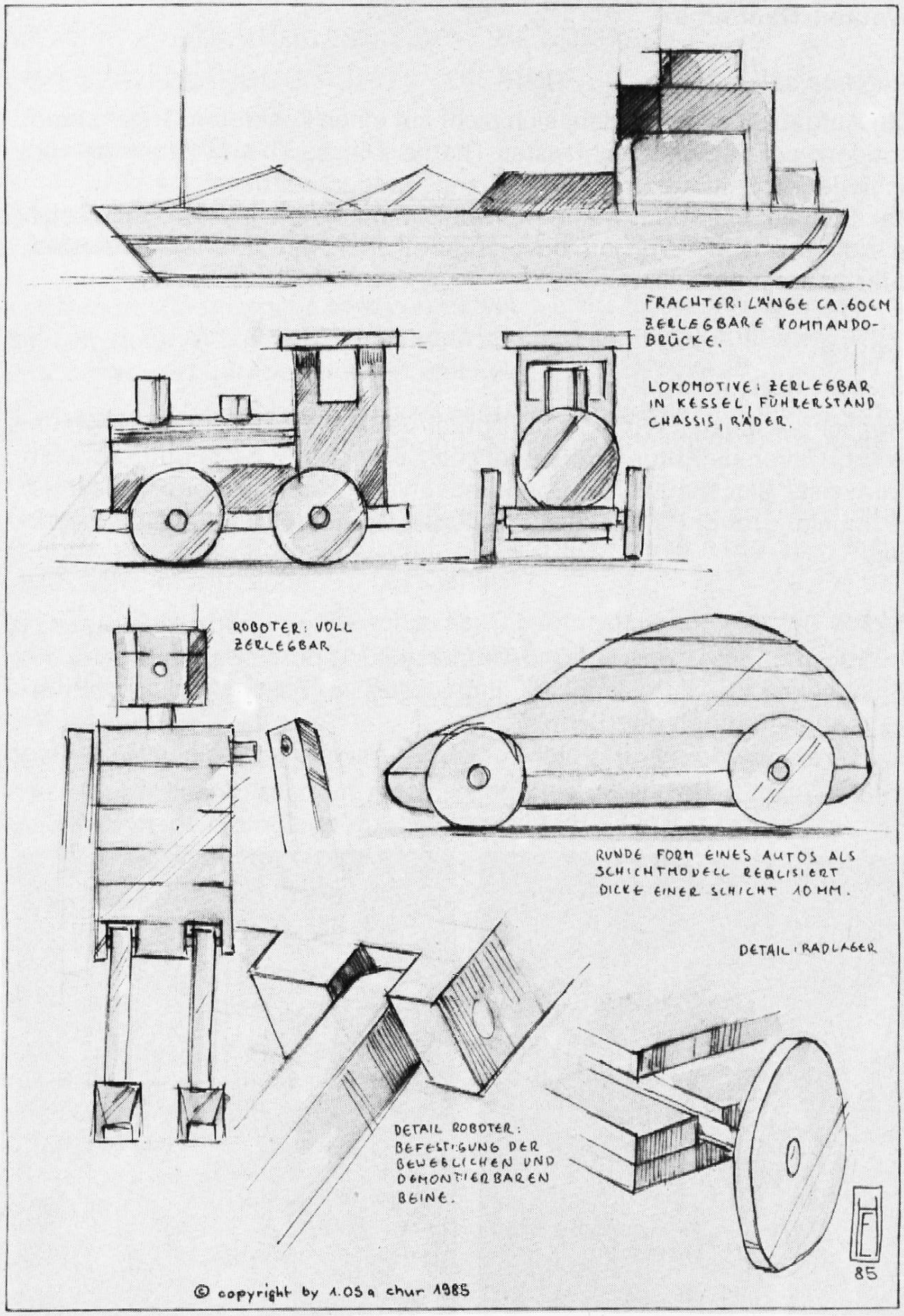
Mögliche Aspekte: Windrad horizontal/vertikal, Schnelläufer, Darrieus-Rotor, Savonius-Rotor, Archimedsche Schraube — Segelboot Schichtbauweise, Blockbauweise, Spantenbauweise, verschiedene Takelagen — Segelflugzeug, Deltagleiter, Nurflügel, Drehflügler, Ente, Doppeldekker.

Ablauf

1. Informationssammlung und Themastellung durch den Lehrer.
2. Auswahl eines Teilaspektes und zusätzliche Beschaffung von Informationen durch den Schüler.
3. Planung und Entwurf einer konkreten Anwendung (siehe Wilkening 1972).






FRACHTER: LÄNGE CA. 60CM
ZERLEGBARE KOMMANDO-BRÜCKE.
LOKOMOTIVE: ZERLEGBAR IN KESSEL, FÜHRERSTAND CHASSIS, RÄDER.
ROBOTER: VOLL ZERLEGBAR
RUNDE FORM EINES AUTOS ALS SCHICHTMODELL REALISIERT DICKE EINER SCHICHT 10 MM.
DETAIL: RADLAGER
DETAIL ROBOTER: BEFESTIGUNG DER BEWEGLICHEN UND DEMONTIERBAREN BEINE.
85
© copyright by A.OSa chur 1985

Werkmethodik

Fach: Handfertigkeit Holz.

Stufe: 1. Klasse Oberseminar (19jährig).

In einer ersten Stunde wird versucht, Interessen und Voraussetzungen der Klasse festzustellen.
Die handwerklich/technischen Voraussetzungen kann man als gering bezeichnen. Von verschiedenen Themenbereichen – anhand von Büchern und Arbeiten von Parallelklassen aufgezeigt – weiss Holzspielzeug besonders zu gefallen.
Es vereinigt einen hohen Gebrauchswert mit einer relativ grossen Freiheit in bezug auf Design und Lösung technischer Probleme. Das scheint den Schülerinnen! wichtig zu sein.

Aufgabestellung: Entwurf und Ausführung eines Holzspielzeugs, welches in Einzelteile zerlegt werden kann, im zusammengebauten Zustand nicht auseinanderfällt.
Damit sinnvolle Entwürfe realisiert werden können, drängt sich die Einführung des Dreiseitenrisses auf.

Entwürfe: Lokomotive, Auto, Lastwagen, Frachtschiff, Roboter, Leiterwägelchen.

Da ausschliesslich von visuellen und nicht von technischen Gedanken ausgegangen wird, werden technische Probleme mit den Schülerinnen einzeln besprochen.