Zeitschrift: Die neue Schulpraxis
Band: 49 (1979)
Heft: 10

Heft

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

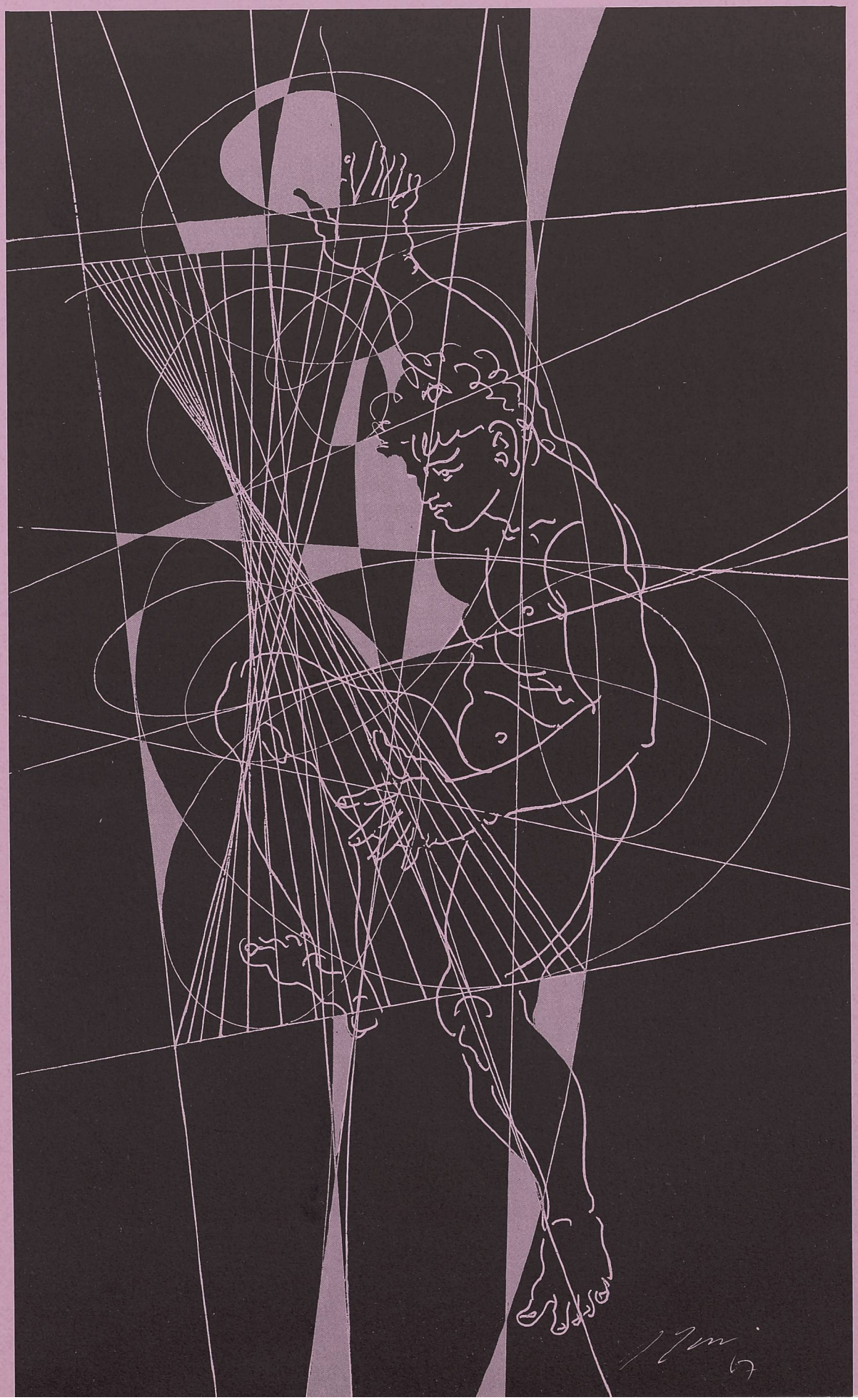
Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans 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: 17.09.2025

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

die neue schulpraxis



10
79

Schultafeln Notiztafeln, Jasstafeln

Schiefer zum Bearbeiten
(Schieferdruck, gravieren)

SCHIEFERTAFELFABRIK AG
3714 Frutigen Telefon 033/71 13 75

Eines der wertvollsten naturgeschichtlichen Lehrmittel

Biologische Skizzenblätter

Mappe M (Mensch) Fr. 14.50, Z (Zoologie) Fr. 13.50,
B (Botanik) Fr. 9.50
Blätter von 151 Exemplaren an 17 Rappen
Fritz Fischer, Verlag, Widmerstrasse 73a
8038 Zürich, Telefon (01) 43 85 43

Perfekt für die Schülerhand:

Mit Pädagogen für die Schülerhand entwickelt

Der neue *Pelikano*

Anatomisch perfekt, denn die Beschaffenheit der Schülerhand war Grundlage für die Konstruktion des Pelikano. Die Form und das tiefersitzende, rutschfeste Griffprofil sorgen für lockeres, unverkrampftes Schreiben.

Pädagogisch perfekt: Pädagogen wissen am besten, welche Anforderungen das Schreiben an Schüler stellt. Deshalb wurde der Pelikano in enger Zusammenarbeit mit Pädagogen entwickelt. Er unterstützt ideal die Entfaltung der Schrift.

Technisch perfekt — bietet der Pelikano jedem, der damit schreibt, handfeste Vorteile — in Form, Material und Funktion.

NEU Druckstabile Edelstahlfeder

NEU Tiefersitzendes Griffprofil

WICHTIG Bruchfester Spezial-Kunststoff

NEU Speziell auf die Schülerhand abgestimmte Form

NEU Unverwüstliche Edelstahlkappe

Schulstühle sind Arbeitsstühle

unser Beitrag zur Verhütung von Haltungsschäden

Arbeitsstuhl 232.03

- richtige Sitzhöhe durch stufenlose Höhenverstellung mittels Gasdruckfeder
- drehbares Oberteil
- verstellbare Sitztiefe
- schwenkbare, der jeweiligen Körperhaltung angepasste Rückenlehne
- zu allen Tischmodellen passend

sissach

Basler Eisenmöbelfabrik AG 4450 Sissach
Telefon 061 - 98 40 66

die neue schulpraxis

oktober 1979 49. jahrgang/10. heft

Inhalt

	Stufe	Seite
Inhaltsverzeichnis, Monatsbild		1
Hinweise zum Oktoberheft		2
Sprachlehre auf der Unterstufe *Von Marc Ingber und Erich Hauri*	U	2
Der Alte Zürichkrieg *Von Max Pflüger*	M	10
Technisches Werken mit Transfer *Von Hermann Unseld*	O	21
Kästchen für Karteikarten	UMO	46

U = Unterstufe M = Mittelstufe O = Oberstufe

Die Neue Schulpraxis, gegründet 1931 von Albert Züst, erscheint zum Monatsanfang. Abonnementspreise bei direktem Bezug vom Verlag: Inland 38 Fr., Ausland 40 Fr. Postcheckkonto 90-5660.

Verlag
B. Züst, Postfach, 7270 Davos 2. Tel. 083/3 52 62.

Redaktion
Unter- und Mittelstufe: E. Hauri, Lehrer, Blumenstrasse 27, 8500 Frauenfeld. Tel. 054/7 15 80.
Oberstufe: Heinrich Marti, Reallehrer, Buchholzstrasse 57, 8750 Glarus. Tel. 058/61 56 49.

Über alle eingehenden Manuskripte freuen wir uns sehr und prüfen diese sorgfältig. Wir bitten unsere Mitarbeiter, allfällige Vorlagen, Quellen und benützte Literatur anzugeben.
Das Vervielfältigen von Texten, Abbildungen und Arbeitsblättern zu gewerblichen Zwecken ist nicht erlaubt.

Druck und Administration
Zollikofer AG, Druckerei und Verlag, Fürstenlandstrasse 122, 9001 St.Gallen. Tel. 071/29 22 22. (Druck, Versand, Abonnements, Adressänderungen, Nachbestellungen und Probehefte.)

Inserate
ofa Orell Füssli Werbe AG, Postfach, 8022 Zürich.
Tel. 01/32 98 71.
Schluss der Inseratenannahme am 10. des Vormonats.

Lesen

Jetzt habe ich stundenlang alle Zeitschriften, Arbeitspapiere, Broschüren, Prospekte, Zeitungen und Heftli verlesen.
Mit ‹schlechtem Gewissen› habe ich den ganzen Papierkorb gefüllt.
Einige Beiträge liegen ungelesen vor mir, schön geheftet.
Bücher in allen Grössen, alle wichtig, schön, gut, liegen in Stapeln da oder sind verräterisch eingeordnet in den hohen Regalen.
Ungelesen.
Wann soll ich mit Vernunft und ruhig all diese Weisheiten lesen?
Ich nehme Mantel und Hut, gehe hinaus ins Schöpfungsbilderbuch und lese in den Augen meiner Mitmenschen, im Gang der Gestirne, in den Kronen der Bäume, in den Blumen der Wiesen, in den Ereignissen des Tages.

Lothar Kaiser

Hinweise zum Oktoberheft

Max Pflüger beabsichtigt nicht, einen neuen Weg im Geschichtsunterricht einzuschlagen. Es liegt ihm daran, dem Begriff ‹Arbeitsblatt› wieder einmal die ursprüngliche Bedeutung zuzuordnen. Die Arbeitsweise, die er in seinem Beitrag ‹Der Alte Zürichkrieg› vorschlägt, kann man des umfangreichen Geschichtsstoffes wegen nur gelegentlich anwenden.

Zu den bisherigen Bereichen des Werkunterrichtes tritt in letzter Zeit immer häufiger das Technische Werken. Hermann Unseld zeigt in seinem Beitrag, was man unter Technischem Werken versteht und was sich in diesem Fach verwirklichen lässt. Besonders wertvoll an seiner Arbeit scheint uns, dass sie eine Möglichkeit zeigt, wie man dieses Gebiet fächerübergreifend anwenden kann.

Wir machen unsere Leser darauf aufmerksam, dass die Hefte der **vor 1974** erschienenen Jahrgänge der Neuen Schulpraxis **nicht mehr lieferbar** sind.

Sprachlehre auf der Unterstufe

Von Marc Ingber und Erich Hauri

II. Das Tätigkeitswort (Verb)

Man spricht vom Tun- oder Tätigkeitswort, vom Zeitwort oder Verb. Wir verwenden im Textteil und auf dem Merkblatt den Begriff ‹Verb›. Auf alle andern Blätter lässt der Lehrer den in seinem Unterricht gebräuchlichen Ausdruck einsetzen. Beim Merkblatt können wir die Wortartbezeichnung ‹Verben› vor dem Thermokopieren ohne Schwierigkeit herausschneiden und durch den bevorzugten Begriff ersetzen.

Lernziele

Die Schüler sollen erkennen, dass
- das Verb eine Tätigkeit bezeichnet oder ausdrückt
- Menschen, Tiere und Dinge tätig sind
- der Satz ein Verb enthält
- Verben ihre Form verändern
- Verben sagen, in welcher Zeit etwas geschieht (Vergangenheit – Gegenwart)

1. Verben bezeichnen Tätigkeiten
(Arbeitsblatt 1)

1.1. Als Grundlage oder Ausgangspunkt dient uns ein geeignetes Lesestück, dessen Sätze wir in einer Sprachlehrstunde (nicht Lesestunde!) untersuchen und die Verben unterstreichen oder herausschreiben.

1.2. Nach dem Diktieren eines Textes stellen wir den Schülern die Aufgabe, die Verben der Reihe nach aufzuschreiben.

1.3. Arbeit am Blatt 1
Zu jedem Bild passen zwei Verben. Wir verbinden die Verben geradlinig mit dem entsprechenden Bild oder Bildteil.

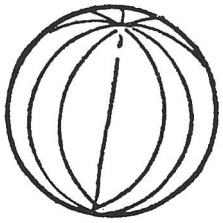
1.4. Nach gemeinsamem Überprüfen der Lösungen schreiben wir kurze Sätze.
Beispiele: Der Ball springt. Der Ball rollt. Usw. Wir unterstreichen die Verben blau.

2. Menschen, Tiere und Dinge sind tätig
(Arbeitsblatt 2)

Hier geht es darum, Tätigkeiten Menschen, Tieren und Dingen zuzuordnen und durch neue Sätze weitere Verben zu finden.

Beispiele: Der Mann (schreiben, studieren, rechnen . . .)
Der Bauer (säen, ernten, mähen, pflügen . . .)
Der Le rer (korrigieren, zeichnen, sprechen . . .)
Der Hahn (krähen, schreiten, aufpikken . . .)
Die Maus (huschen, schlüpfen, knabbern, pfeifen . . .)
Der Ball (rollen, aufspringen, klatschen . . .)
Das Auto (fahren, flitzen, kurven . . .)
Usw.

1



schlafen

träumen

klettern

rollen

springen

sitzen

schreiben

fliegen

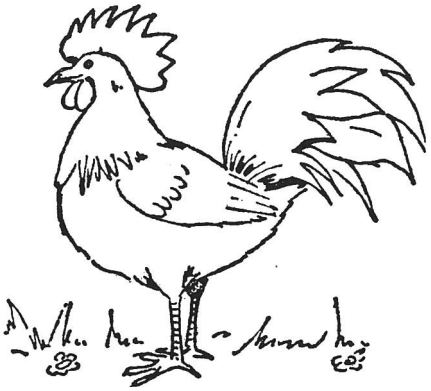
brennen

rechnen

stolzieren

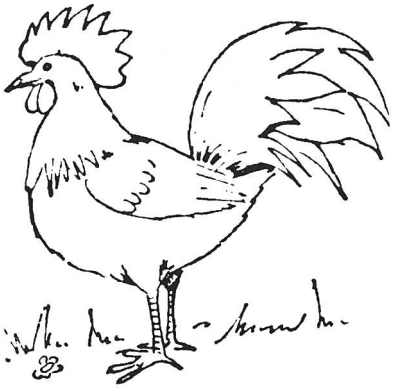
schwimmen

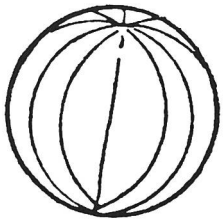
krähen



rudern

2





3. Jeder Satz enthält ein Verb
(Arbeitsblatt 3)

Man kann die Aufgabe
a) nach gewissen Hinweisen (‹sein› ist auch ein Verb) in Einzel- oder Partnerarbeit,
b) ohne Hinweise in Einzel- oder Partnerarbeit lösen lassen.

In jedem Satz unterstreichen wir das Verb blau.

Lösungen: Susi ist da. Susi ist auch da. Susi spaziert. Susi spaziert auch. Auch Susi spaziert. Peter ist da. Peter ist auch da. Peter spaziert. Peter spaziert auch. Auch Peter spaziert. Susi und Peter sind da. Susi und Peter sind auch da. Susi und Peter spazieren. Susi und Peter spazieren auch.

4. Verben verändern ihre Form
(Arbeitsblatt 4)

(Veränderung durch die Personalformen – Einzahl und Mehrzahl)

Lösungen
Die Kinder singen.
Singst du ein Lied?
Singt doch alle mit!
Er singt schön.

Der Lehrer kommt.
Die Schüler kommen.
Kommen alle mit?
Ich komme auch.

Der Vater ruft.
Rufe nicht so laut!
Rufst du deinem Bruder?
Wir rufen seinen Namen.

Die Mädchen spielen.
Hans spielt mit Kurt.
Spielst du auch Fussball?
Spiele die Melodie noch einmal!

5. Verben sagen uns, in welcher Zeit etwas geschieht (Vergangenheit – Gegenwart)

Bevor wir die Aufgabe auf dem Arbeitsblatt 5 lösen, üben wir das Umsetzen einzelner Sätze gemeinsam.

Beispiel: Heute scheint die Sonne.
Wie war es gestern? Gestern schien die Sonne auch.
Gestern regnete es. Heute regnet es auch.

Nach solchen Übungen versuchen die Schüler einen kurzen, einfachen Text umzusetzen (Partnerarbeit).

Wir erarbeiten das Blatt 5 mündlich. Schwierigere Formen schreibt der Lehrer an die Wandtafel.
Nach dem Schreiben des Textes mit Bleistift liest ein Schüler die Vergangenheitsform, ein anderer die Gegenwartsform. Die Kinder bringen ihre Verbesserungen an und schreiben die Sätze nachher mit Tinte.

Das Merkblatt

Dieses Blatt fasst unsern Stoff über das Verb zusammen.

Einträge und Lösungen
Ich schlafe. Mein Vater arbeitet im Geschäft. Die Mutter kocht. Warum lachst du? Hans und Albert spielen. Elvira putzt die Zähne. Manfred packt seinen Rucksack.

Glaubst du ihm?	Fragesatz
Gib mir bitte einen Apfel!	Befehlssatz
Rechnet nun weiter!	Befehlssatz
Besuchst du heute den Zoo?	Fragesatz
Das Huhn legt ein Ei.	Gegenwart
Das Huhn legte ein Ei	Vergangenheit
Mein Freund hilft mir.	Gegenwart
Mein Freund half mir.	Vergangenheit

Merkblatt 6

Verben
schreibt man klein.
Beispiele. Ich schlafe. Mein Vater arbeitet im Geschäft. Die Mutter kocht. Warum lachst du? Hans und Albert spielen. Elvira putzt die Zähne. Manfred packt seinen Rucksack.

Unterstreicht die Verben blau!

Verben
am Satzanfang schreibt man gross.
Beispiele:

Glaubst du ihm?	Fragesatz
Gib mir bitte einen Apfel!	Befehlssatz
Rechnet nun weiter!	Befehlssatz
Besuchst du heute den Zoo?	Fragesatz

Wie heissen die Sätze?

Verben
drücken Tätigkeiten in einer bestimmten Zeit aus.
Beispiele:

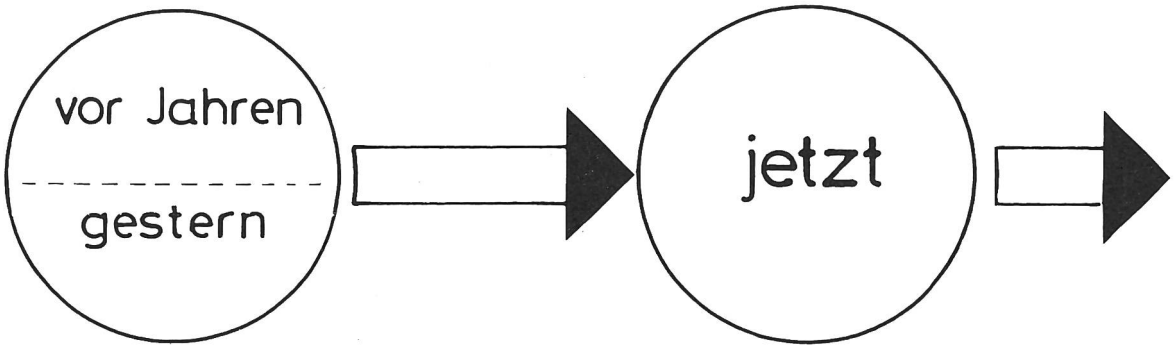
Das Huhn legt ein Ei.	Gegenwart
Das Huhn legte ein Ei.	Vergangenheit
Mein Freund hilft mir.	Gegenwart
Mein Freund half mir.	Vergangenheit

3

Susi Peter auch da und ist
sind spaziert spazieren

Wie viele Sätze kannst du bilden?

	4
singen	Die Kinder _____ . _____ du ein Lied? _____ doch alle mit! Er_____ schön.
kommen	Der Lehrer _____ . Die Schüler _____ . _____ alle mit? Ich _____ auch.
rufen	Der Vater _____ . _____ nicht so laut! _____ du deinem Bruder? Wir _____ seinen Namen.
spielen	Die Mädchen _____ . Hans _____ mit Kurt. _____ du auch Fussball? _____ die Melodie noch einmal!



Die Schulglocke schrillte.

Sie eilten an ihre Plätze.

Die Kinder plauderten, schrien und lachten.

Die Lehrerin wartete geduldig.

Da ging plötzlich die Türe auf.

Alle Kinder schauten sich nach ihm um.

Nun begann der Unterricht.

Die Schüler stürmen ins Zimmer.

Schnell packen sie ihre Tornister aus.

Sie legen das Schreibzeug auf den Tisch.

Allmählich wird es still.

Rico kommt zu spät.

Rico setzt sich an seinen Platz.

Merkblatt

6

Verben
schreibt man _____

Beispiele: _____

_____

_____

_____

Unterstreicht die Verben blau !

Verben
am Satzanfang schreibt man _____ .

Beispiele:

Wie heissen die Sätze?

Verben
drücken Tätigkeiten in einer bestimmten Zeit aus.

Beispiele:

Der Alte Zürichkrieg

Von Max Pflüger

Wenn wir bei zwanzig Lehrern eine Geschichtsstunde besuchten, sähen wir vielleicht auch zwanzig verschiedene Methoden. Der begabte Erzähler wird durch seine Schilderungen von Kämpfen und Siegen der Eidgenossen besonders die Buben seiner Klasse begeistern. Der andere nimmt die Gelegenheit wahr, dem Leseunterricht noch eine Übung mehr anzuhängen und erteilt seine Stunde mit dem Buch in der Hand. Einem dritten Lehrer sagen weder Zänkereien noch Schlachten etwas, weil für ihn Geschichte nur in geschichtlichen Zusammenhängen verständlich ist. Seinen Sechstklässlern wohl auch?
Wir zeigen hier eine Möglichkeit, die den Schüler allmählich befähigen soll, in einem Text das Wesentlichste zu erkennen, es möglichst kurz zu fassen und als ‹eiserne Ration› auf ein Arbeitsblatt zu übertragen.

Vorgehen

1. Die Geschichtsbücher bieten in der Regel eine Fülle von Stoff (bis 16 Druckseiten über den Alten Zürichkrieg allein!). Nach der Darbietung des Stoffes durch den Lehrer erhalten die Schüler einen Textauszug mit dem betreffenden Arbeitsblatt.
   In Partner- oder Gruppenarbeit lesen ihn die Schüler gründlich durch.
2. Sie unterstreichen das, was sie als wichtige Aussage erachten. (Wesentliches sollte bereits im vorangegangenen Unterricht erkannt worden sein!)
3. Ein Schüler jeder Gruppe liest der Klasse die Ergebnisse vor. Gute Beiträge halten wir an der Wandtafel fest.
4. Eintrag auf das Arbeitsblatt.

Anfänglich ist die Mithilfe des Lehrers unerlässlich. Er versucht jedoch, sich mehr und mehr zurückzuziehen und widmet sich schliesslich nur noch gewissen Kontrollarbeiten.

Die Handelsstrasse

Fahrstrassen waren damals selten, und der Wagenverkehr war gering. Auch im Flachland packte man die Güter meist auf Saumrosse.
Der Handel erfolgte zum Teil immer noch auf den von den Römern benützten Wegen. Die beliebteste Beförderungsart war jene auf Seen und Flüssen.
Eine der am meisten begangenen Strassen führte von Deutschland nach Basel und über den Bözberg nach Zürich. Von dort aus gelangten die Handelsleute nach Chur und über die Bündner Pässe nach Oberitalien.
So beförderte man Korn, Wein, Fische, niederländische Stoffe usw. nach dem Süden und brachte von dort Eisen, Stahl, Gewürze, Veltliner Wein, Textilien und Holz zurück.
Die Wege in einsamen, waldigen Gegenden waren unsicher. Bewaffnete Mannschaften begleiteten stets grössere Kaufmannszüge. Ausserdem wirkten häufig erhobene Zölle verkehrshemmend.

Arbeiten

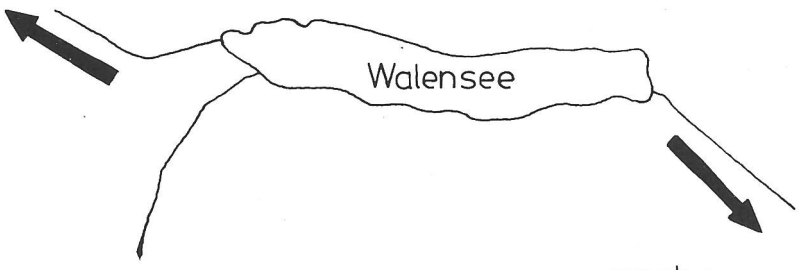
Es ist nicht möglich, den Schülern das Arbeitsblatt für das selbständige Eintragen zu überlassen.

Vorgehen

1. Wir lesen gemeinsam den Text und unterstreichen jene Begriffe und Satzteile, die fürs Eintragen in Frage kommen. Die Einträge ‹schlechte Strassen›, ‹Überfälle› und ‹Wegzölle› erarbeiten wir mit Hilfe der Angaben im ersten und letzten Textabschnitt.

Die Handelsstrasse	Gs	1

nach :



nach :

Waren:

Waren:

Gefährdung des Handels

2. *Gruppen- oder Partnerarbeit.* Wir suchen den im Text erwähnten Handelsweg auf der Schweizer Karte (allenfalls auf eine stumme Karte eintragen).
   Wo setzte man Saumpferde oder Wagen ein?
   Wo beförderte man die Ware mit Schiffen? (Bezeichnungen auf der stummen Karte anbringen.)
3. Welche Verkehrsmittel und Verkehrswege stehen heute zur Verfügung, um von Basel nach Oberitalien zu gelangen?

Der Interessenkonflikt

In einem Geschichtsbuch steht die Überschrift: ‹Droht der Untergang?› ‹Wessen Untergang?›

Graf Friedrich VII. von Toggenburg
hatte es verstanden, seinen ursprünglichen Besitz zu vergrössern. Ausser über Gebiete im Toggenburg regierte er auch über Landschaften um Davos, am Bodensee und am oberen Zürichsee. Der Handelsweg von Zürich nach Chur führte grösstenteils durch Ländereien des Toggenburgers.
Am 30. April 1436 starb Graf Friedrich kinderlos und ohne ein Testament zu hinterlassen. Um diese ungeregelte Erbschaft entstand ein unheilvoller Zank. Schlimm daran war, dass zwei eidgenössische Orte zu den Waffen griffen.
Zürich trachtete nach der Ausdehnung des städtischen Machtbereiches, vor allem aber nach dem Besitz der wichtigen Handelsstrasse.
Schwyz konnte sich nur gegen die Linthebene hin ausdehnen, fruchtbares Kornland gewinnen und Anschluss an den Handelsweg finden.

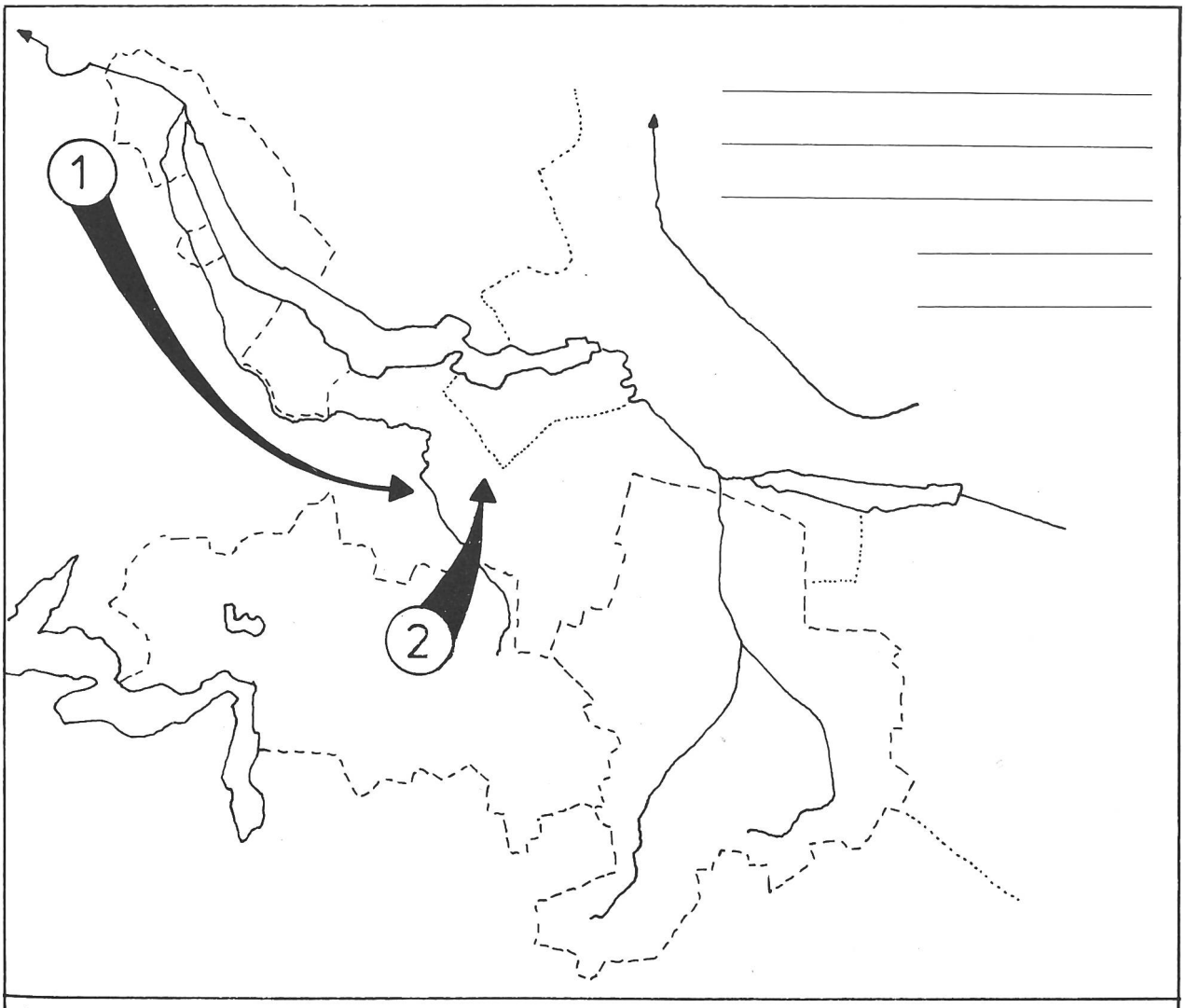
Arbeiten

1. Malt das Land Friedrichs VII. und die Gebiete von Schwyz und Zürich verschiedenfarbig aus!
2. (Partner- oder Gruppenarbeit)
   Versucht die Einträge (siehe Textunterlagen) kurzzufassen!
   Lest einander das Geschriebene vor, und tragt die beste Fassung auf das Arbeitsblatt Gs 2 ein.

Hinweise für den Lehrer

1. Erklären der Begriffe Testament und Erbschaft.
2. Vorschläge für die Eintragungen:
   Graf Friedrich VII. von Toggenburg stirbt 1436 kinderlos. Erbstreit!
   1 Interessen der Zürcher:
     Ausdehnung der städtischen Macht. Besitz der wichtigen Handelsstrasse nach Chur.
   2 Interessen der Schwyzer:
     Besitz der fruchtbaren Linth-Ebene. Anschluss an den wichtigen Handelsweg nach Chur.

Der Interessenkonflikt	Gs	2



1 Interessen der Zürcher

2 Interessen der Schwyzer

Der Weg in den Krieg

In Schwyz regierte Landammann Ital Reding, und Rudolf Stüssi leitete als Bürgermeister die Geschicke der Stadt Zürich.
Beide Männer waren rücksichtslos, ehrgeizig, machtgierig und herrisch. Reding war zudem schlau und wendig in Verhandlungen, Stüssi dagegen stur und unnachgiebig.

① Schwyz und Glarus besetzten sofort nach Friedrichs Tod die Linthebene.

② Zürich fühlte sich hintergangen und verhängte gegen Schwyz und Glarus die Lebensmittel- und Marktsperre.

③ Die Eidgenossen wandten sich an die streitenden Parteien, sich dem Urteil eines Schiedsgerichtes zu unterziehen. Zweimal versammelte sich das Schiedsgericht in Luzern. Das Urteil fiel zugunsten von Schwyz aus.

④ Stüssi widersetzte sich dem Richterspruch. Er beugte sich lieber vor Herren als vor Bauern.

⑤ Schwyz und Glarus erklären Zürich den Krieg (1443).

In den Grundlagen des Bundes vom 1. Mai 1351, die Zürich unterschrieben hat, heisst es: Streitende Parteien verpflichten sich, das Urteil der Richter anzunehmen.

Arbeiten

1. Die Schüler stellen die Eigenschaften der beiden Männer einander gegenüber.
2. Die Punkte 1 bis 5 sind sprachlich möglichst kurz zu fassen und dann auf das Arbeitsblatt Gs 3 einzutragen.

Lösung für den Lehrer

Die Ereignisse überstürzen sich:

① Schwyz und Glarus besetzen sofort nach Friedrichs Tod die Linthebene.

② Zürich verhängt gegen Schwyz und Glarus die Lebensmittel- und Marktsperre (Abkürzungen wie SZ und GL sind erlaubt).

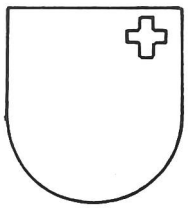
③ Die Eidgenossen berufen ein Schiedsgericht ein.

④ Zürich widersetzt sich dem Richterspruch.

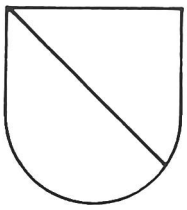
⑤ Schwyz und Glarus erklären Zürich den Krieg.

Zürich verletzt die Grundlagen des Bundes vom 1. Mai 1351.

Der Weg in den Krieg	Gs	3



Landammann
Ital Reding



Bürgermeister
Rudolf Stüssi

Die Ereignisse überstürzen sich:

1 Schwyz / Glarus

2 Zürich

3 Eidgenossen

4 Zürich

5 Schwyz

Zürich sucht fremde Hilfe

1442	Die Räte von Zürich unterzeichnen ein Bündnis mit Habsburg-Österreich. Der Habsburger Kaiser Friedrich III. sagt damit den Zürchern seine Hilfe zu.
Januar 1443	Österreichische Fahnen wehen auf Zürichs Türmen.
Mai 1443	Schwyz und Glarus erklären Zürich den Krieg. Innert kurzer Zeit erteilen alle übrigen Orte Zürich die Absage.

Einträge: Habsburg

Kaiser Friedrich III.

Wir stehen einander gegen die Eidgenossen bei

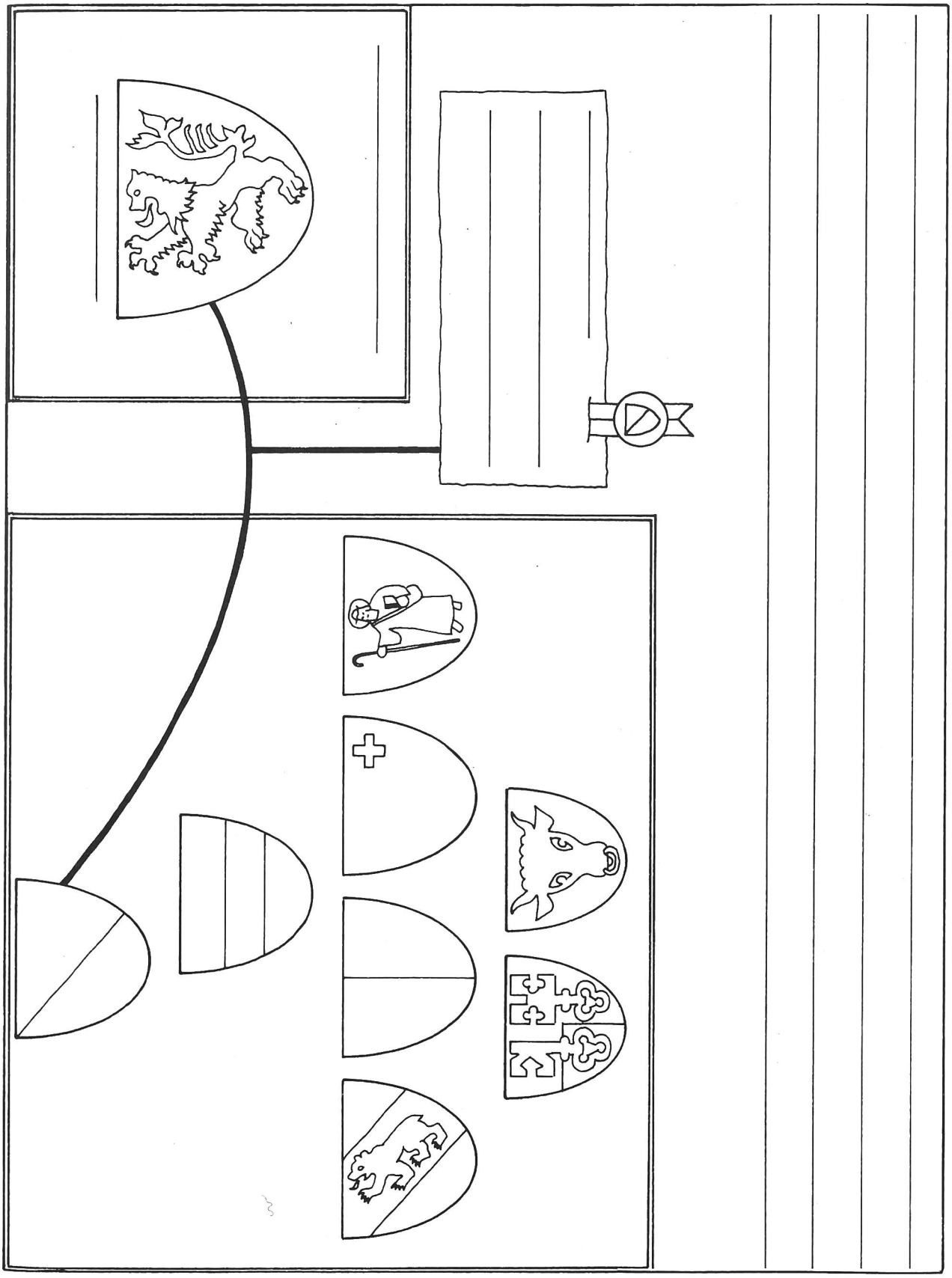
Zürich suchte beim alten Feind der Eidgenossen, bei den Habsburgern, Hilfe (Bund mit dem Teufel)

1442 Unterzeichnung des Vertrages zwischen Zürich und Habsburg-Österreich

Der Alte Zürichkrieg

Die Eidgenossen zogen, Brände legend und plündernd, gegen die abtrünnige Stadt.
Eine erste Entscheidung fiel vor Zürichs Toren **bei St.Jakob an der Sihl.**
Rudolf Stüssi kam bei dieser Schlacht ums Leben. Zürcher und Österreicher wurden von den anstürmenden Truppen förmlich überrannt. Der Geistesgegenwart der Frau des Stadtwächters Ziegler war es zu verdanken, dass die Eidgenossen nicht in die Stadt eindringen konnten. Sie liess im letzten Augenblick das Fallgatter am Rennweg herunterrasseln.
Nach dieser Schlacht schloss man einen Waffenstillstand. Er dauerte vom August 1443 bis zum April 1444.
Habsburger und Zürcher erkannten, dass sie einem viel zu starken Gegner gegenüberstanden. Sie suchten nach weiterm Zuzug.
Zu jener Zeit siegte König Karl VII. von Frankreich mit seinem grossen Söldnerheer über die Engländer. Diese Söldner hatten nun keinen Gegner mehr und wüteten im befreiten Frankreich schlimmer als der Feind.
Diese Krieger setzte nun König Karl VII. gegen die Eidgenossen ein und war sie dadurch los. Sie waren unter dem Namen **Armagnaken** bekannt (ihr Führer hiess Bernard d'Armagnac).

Zürich sucht fremde Hilfe	Gs	4



Im April 1444 war der Waffenstillstand abgelaufen. Sofort zogen die Eidgenossen gegen das zürichfreundliche **Greifensee** und ermordeten die Besatzung des Städtchens.
Nach einer kurzen Belagerung Zürichs erreichte die Eidgenossen die Kunde, dass die Armagnaken vor Basels Toren stehen.

In Eilmärschen erreichten die Eidgenossen das Gebiet von **St.Jakob an der Birs** und stellten sich dem vielfach überlegenen Heer der Armagnaken.
Am 26. August 1444 kam es zur denkwürdigsten Niederlage der eidgenössischen Truppen. Sie wirkte wie ein Sieg.
Der französische Kronprinz Ludwig, der in dieser Schlacht die Armagnaken angeführt hatte, suchte den Frieden mit den Eidgenossen.

Ruhe kehrte aber erst ein, als die Eidgenossen ein österreichisches Heer bei **Ragaz** in die Fluten des Rheins getrieben hatten.

1450 wurde der ersehnte Friede geschlossen. Zürich löste den Bund mit Habsburg auf. Die Höfe Wollerau und Ufenau, Pfäffikon und Hurden kamen zu Schwyz.

Aufgaben

1. Wir versuchen gemeinsam oder in Gruppen Wichtiges so kurz wie möglich aufzuschreiben und auf dem Blatt Gs 5 einzutragen.

Vorschläge

1442 Zürich schliesst den Bund mit Österreich.
1443 Tod Stüssis. Anna Ziegler rettet die Stadt.
1444 Die Eidgenossen ermorden die zürichfreundliche Besatzung von Greifensee.
König Karl VII. von Frankreich schickt die Armagnaken gegen die Eidgenossen in den Krieg.
Niederlage der Eidgenossen bei St.Jakob an der Birs. Vom Mut der Eidgenossen beeindruckt, schliesst Frankreich mit ihnen Frieden.
1446 Die Eidgenossen kämpfen erfolgreich gegen ein österreichisches Heer.
1450 Friede! Zürich löst den Bund mit Habsburg.

Pfeil: Gegenseitig kleinere Raubzüge

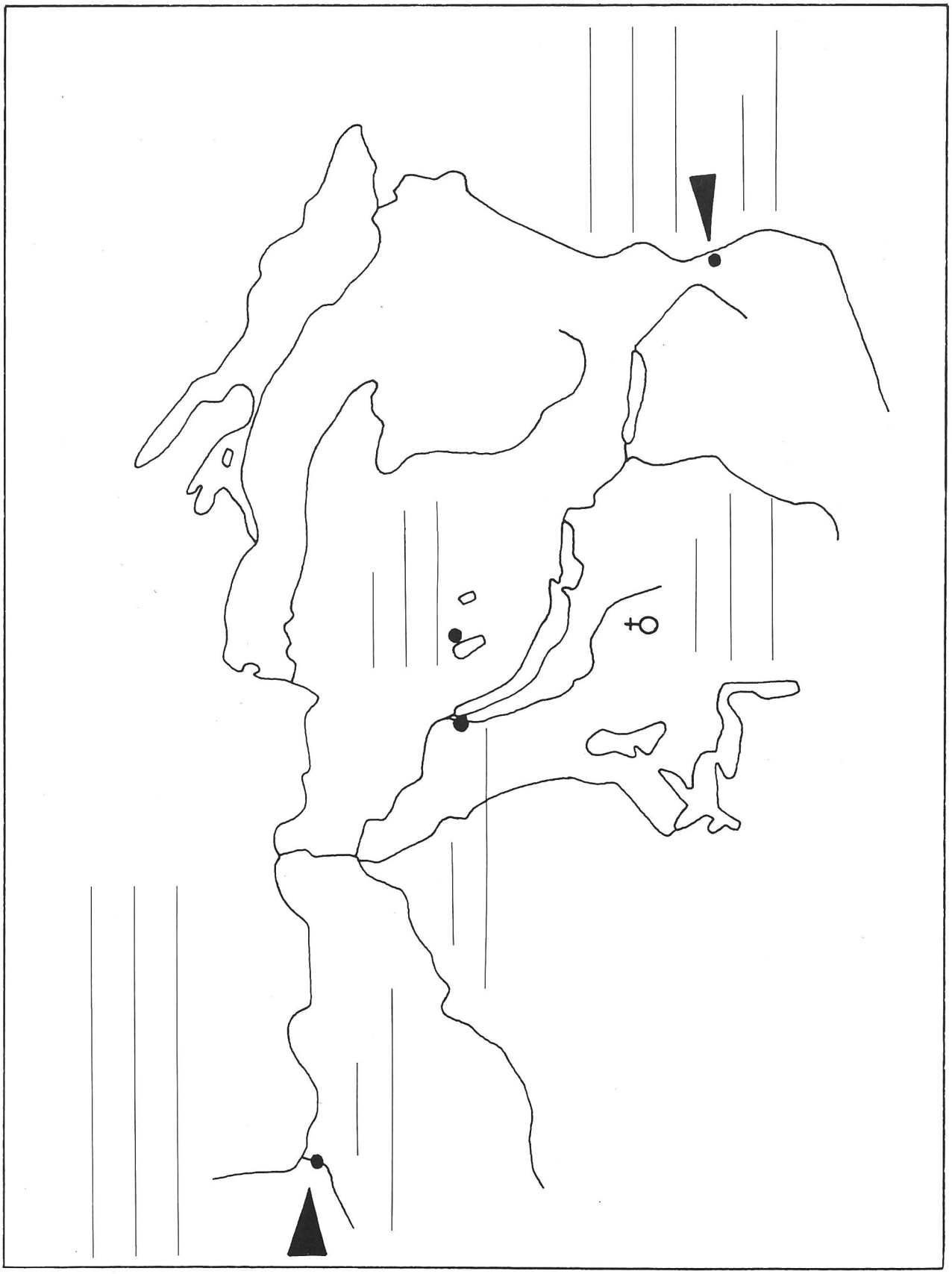
2. Wichtige Daten des Alten Zürichkrieges halten wir auf einer Schweizer Karte fest (siehe Gs 6)
1443 St.Jakob an der Sihl
1444 Mord von Greifensee
1444 St.Jakob an der Birs
1446 Die Eidgenossen schlagen ein österreichisches Heer zurück
1450 Friede von Einsiedeln

Weitere Einträge sind möglich.

Der Alte Zürichkrieg	Gs	5

1442	
1443	St. Jakob an der Sihl
1444	Mord von Greifensee
	St. Jakob an der Birs
1446	Ragaz
1450	Einsiedeln

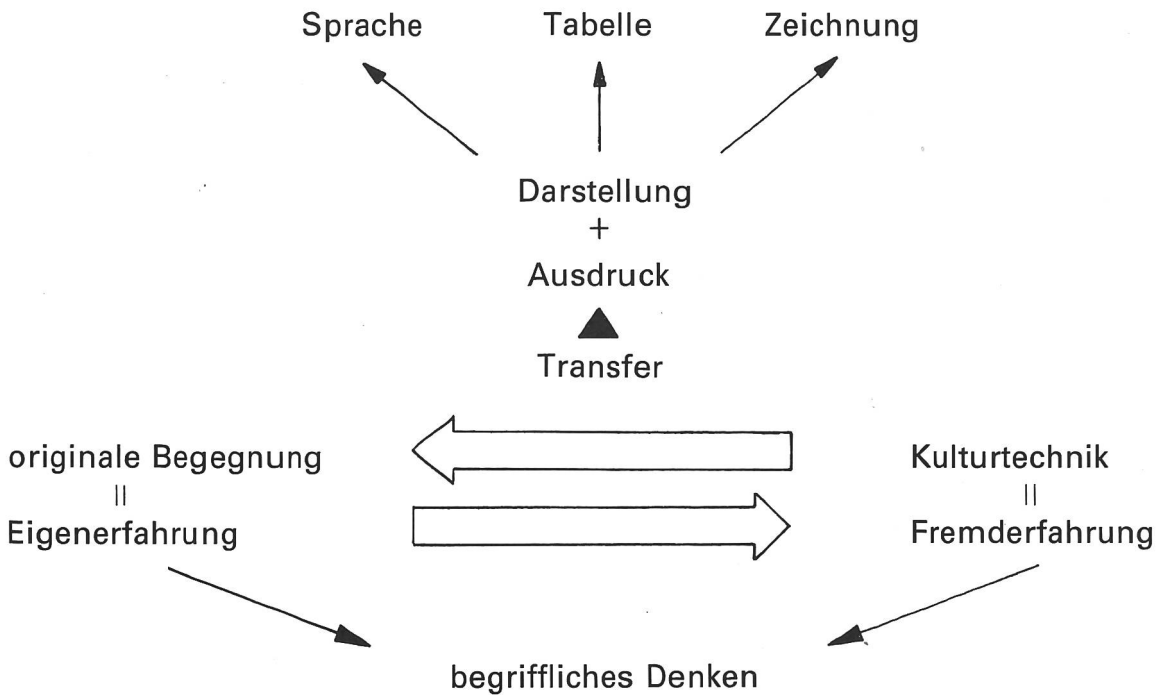
Der Alte Zürichkrieg	Gs	6



Technisches Werken mit Transfer

Hermann Unseld

Technisches Werken ist als wertvolle Ergänzung zu den bisherigen Bereichen des Werkunterrichtes eingeführt. Der Beitrag will deshalb darlegen, was sich im Technischen Werken beispielsweise verwirklichen lässt. Um zu zeigen, wie man etwas macht – besonders auch fächerübergreifend –, besteht die Arbeit aus lauter Unterlagen, die an Lehrerbildungskursen der Interkantonalen Oberstufenkonferenz, IOK, entwickelt worden sind.
Das Projekt, als *technologische Arbeitsreihe* verfasst, ist ein Beitrag zur Arbeitslehre und polytechnischen Bildung und dient auch dem Vorbereiten der Schüler auf die Arbeitswelt.
Zu Beginn der Arbeitsreihe steht die originale Begegnung mit einer Kulturtechnik, also die *Eigenerfahrung.* Es geht dabei um das Zurückführen auf eine Ursituation. Durch handwerkliche Selbsttätigkeit im schöpferisch-nachvollziehenden Sinn werden die Schüler für Technik sensibilisiert.
In der Erkundung eines Betriebes lernen sie dann die maschinelle Herstellung kennen. Dabei sind die Schüler nun in der Lage, technische Vorgänge zu verstehen, weil sie in der *Fremderfahrung* ihre handwerklichen Tätigkeiten und eigenen Fertigungsprobleme, allerdings in anderer Form, wiedererkennen. Dies lässt sie Fremdes durchschauen und begreifen. Das Neue vermögen die Schüler mit ihrem auf einer konkreten Erfahrungsgrundlage erworbenen Wissen zu durchdringen. So entfaltet und entwickelt sich *begriffliches Denken.*
Durch Vergleiche von Eigen- und Fremderfahrung lassen sich Unterschiede ausdrücken und darstellen. Dies ist tabellarisch, zeichnerisch und sprachlich möglich.



Bereich: Entwicklung eines Werkzeuges

Feile und Raspel

Fotos: Werner Banz und Jonny Müller

Werkstoff

ein Stück Bandeisen, 25×7 mm, Länge 120 mm
ein Stück Bandeisen, 25×7 mm, Länge 360 mm
ein Stück Rundholz Buche, Ø 30 mm, Länge 160 mm
eine Metallschraube Pan Head verzinkt M5–40
eine Flügelmutter verzinkt M5
ein Tannenholzbrettchen, 360×120×20 mm

Geräte, Werkzeuge, Maschinen und Einrichtungen

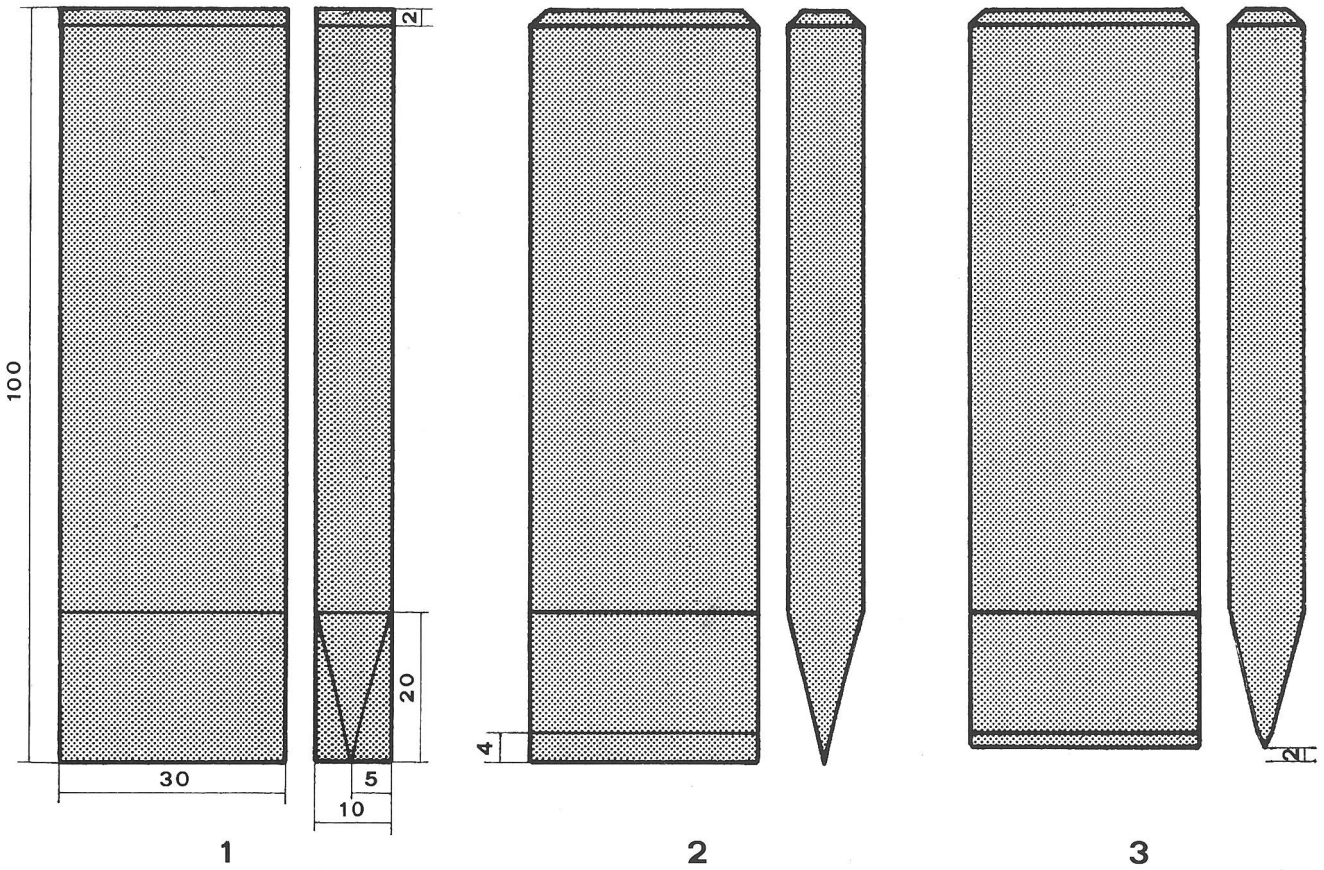
- Metallmassstab
- weisser Farbstift
- Farbstiftspitzer (Spitzmaschine)
- Reissahle
- Schrägmass
- Meissel aus Flachstahl CK 45, 12×8×100 mm, zum Hauen der Feile
- Meissel aus Flachstahl CK 45, 30×10×100 mm, zum Hauen der Raspel
- schwerer Schlosserhammer, 800 g
- kräftiger Schraubstock (Backenlänge 100 mm) mit Aluminiumschutzbacken
- Richtplatte
- Minenhalter mit Mine H
- Minenschärfer (z.B. Marke Gedes)
- Radiergummi
- Stichel
- Bohrmaschine mit Schraubstock
- Metallbohrer, Ø 7 mm, zum Bohren des Loches für den Schlitz
- Metallbohrer, Ø 5 mm, zum Bohren des Loches für die Metallschraube
- Absetzsäge
- Flachfeile halbschlicht 10 Zoll, zum Ausfeilen des Schlitzes und Abgraten der Kanten
- ein Stück Schleifpapier Ruby, Korn 150, zum Schleifen des Griffes
- Schleifmaschine mit Anschlag
- Werkbank für Holzbearbeitung
- Werkbank für Metallbearbeitung

Angaben zum Herstellen der Meissel

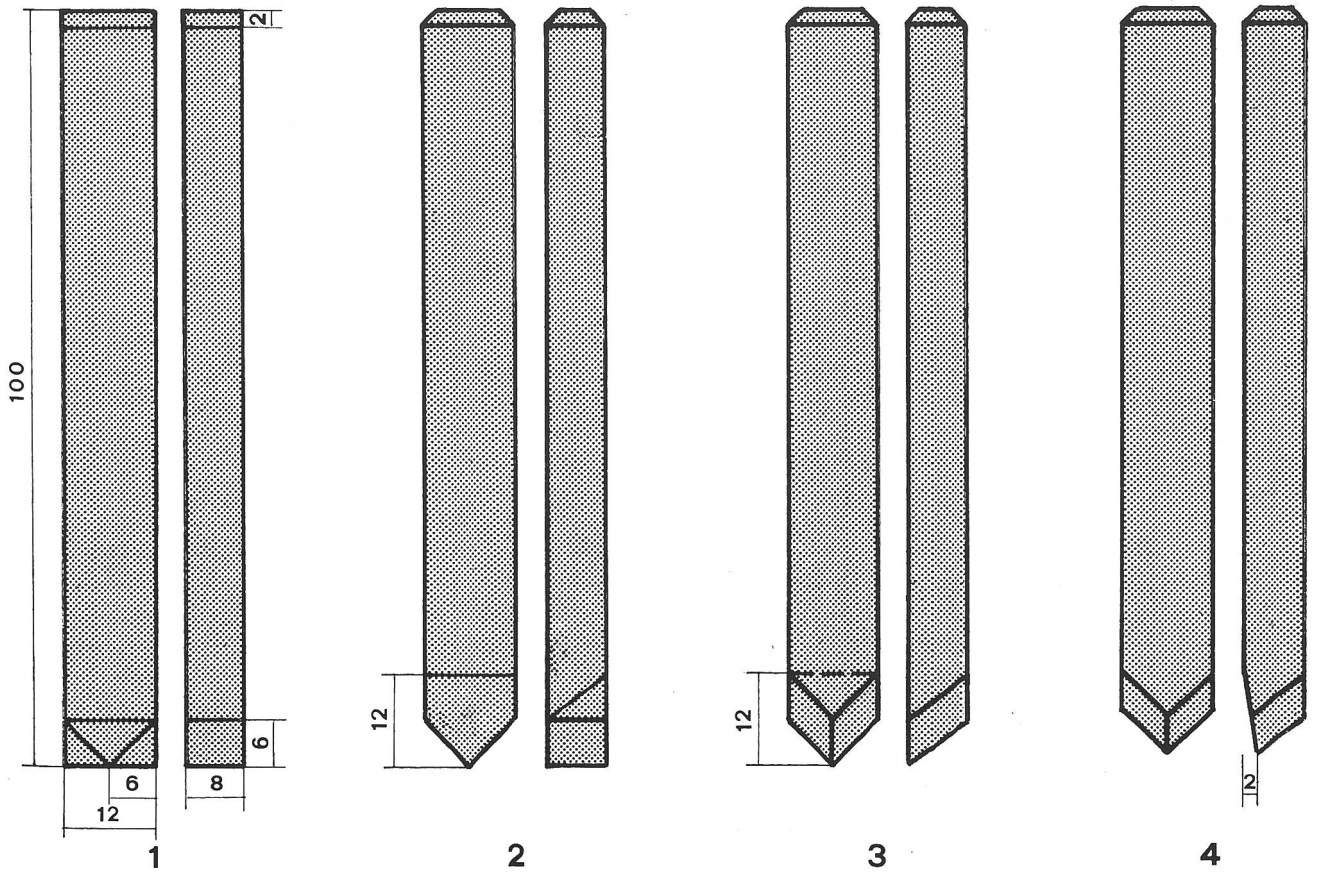
Besser ist es, die Meissel durch einen Fachmann herstellen, d.h. fräsen bzw. schleifen und auf 56 bis 58 Rc (Rockwell = Härtegrad) härten zu lassen.

Abgenützte Meissel schleifen wir selber an einer feinen Schleifscheibe (Maschine) nach (die Schleifwinkel beachten, d.h. nicht verändern).

Meissel zum Hauen der Feile



Meissel zum Hauen der Raspel



Auftrag

Stelle aus dem langen Bandeisenstück ein Werkzeug her, womit du vom Tannenbrettchen Holz wegfeilen oder -raspeln kannst!

Wer erfindet die wirksamste Feile oder Raspel?

Beachte:

- Verwende zum Hauen der Feile oder Raspel die beiden auf der vorhergehenden Seite abgebildeten Meissel!
- Probiere das Hauen zuerst am kurzen Bandeisenstück aus!
- Du kannst dir das Hauen gleichartiger Hiebe erleichtern, wenn du zuerst eine genaue Einteilung erstellst. Gehe dabei folgendermassen vor:

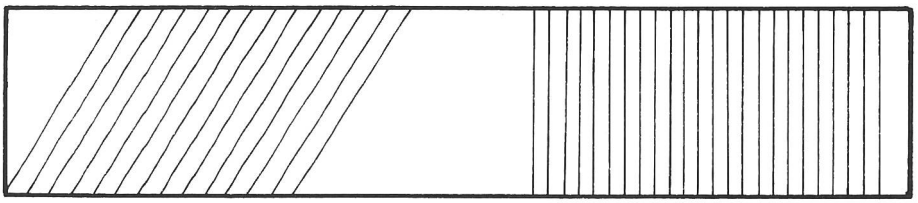
  a) Ziehe mit Hilfe des 30-cm-Metallmassstabes an einem Rand der Bandeisenfläche mit einem gut gespitzten weissen Farbstift Strichlein in gleichmässigen Abständen von 2 bis 4 mm für Feilen und von 4 bis 6 mm für Raspeln!

  b) Ziehe mit Hilfe des Schrägmasses in einem bestimmten Winkel mit dem wieder gut gespitzten weissen Farbstift parallele Linien über die Eisenfläche!

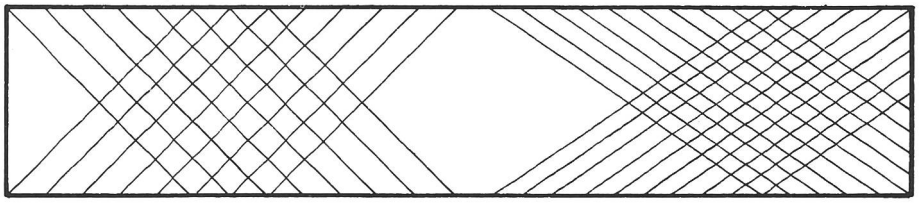
  c) Fahre mit der Reissahle längs der Schiene des Schrägmasses den Farbstiftlinien nach! Der Feilenmeissel kann dadurch weniger verrutschen, weil der Riss im Eisen als Anschlag dient. Beim Hauen von Raspeln setzt man den entsprechenden Meissel in die Felder der Einteilung.

Beispiele

für die Feile



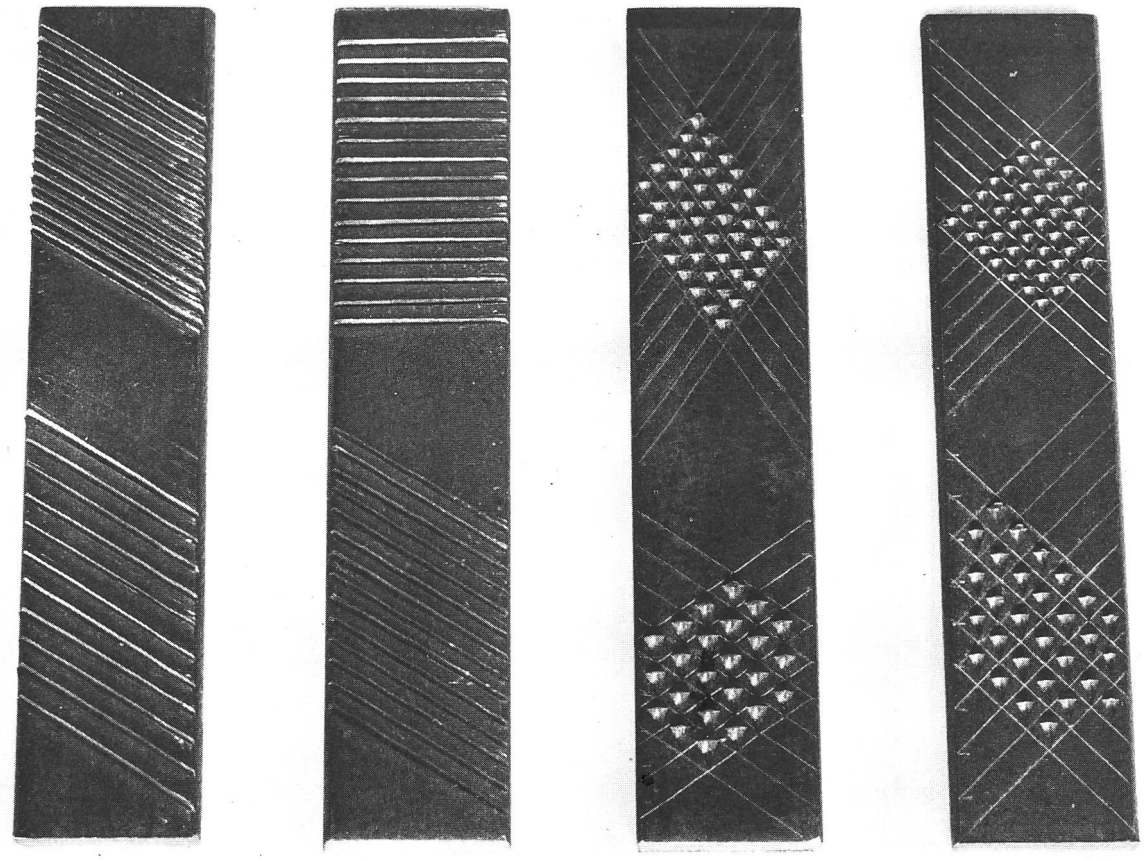
für die Raspel

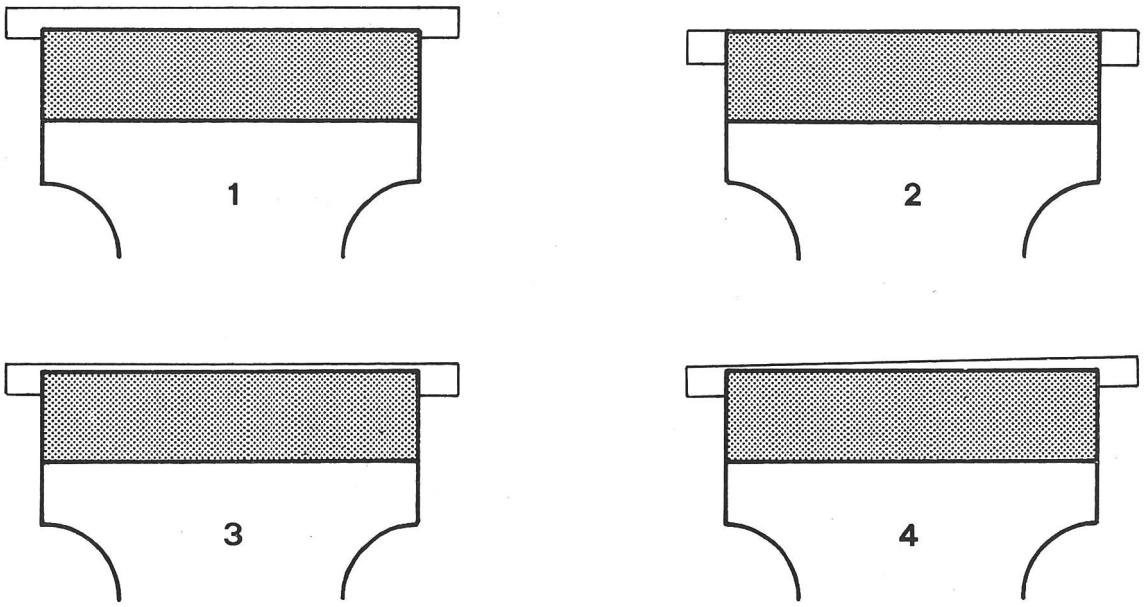


Auf der folgenden Foto siehst du das kurze Bandeisenstück mit verschieden angeordneten und ausgeführten Hieben.

1. Erfinde ähnliche und weitere Anordnungs- und Ausführungsmöglichkeiten von Hieben und zeichne jeweils auf dein Probestück einige Hiebe der gleichen Art!

Die folgenden Zeichnungen zeigen dir, wie man das Bandeisenstück zum Hauen im Schraubstock einspannen kann.

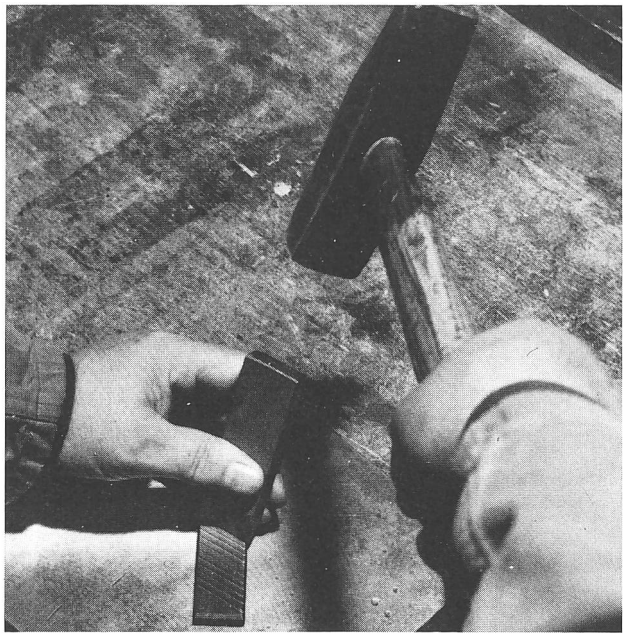


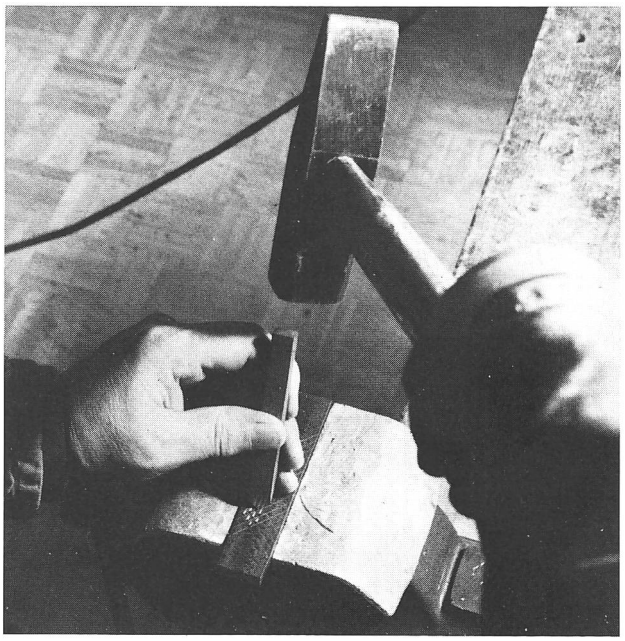


2. Probiere die Möglichkeiten des Einspannens aus!
   Der Schraubstock ist sehr stark anzuziehen, damit das Bandeisenstück beim Hauen nicht verrutschen kann.

3. Begründe die beste Lösung und erkläre, warum man Aluminiumschutzbacken verwenden soll!
   Diese müssen sich ganz an die Schraubstockbacken anschmiegen; trifft dies nicht zu, ist es nötig, die Flügel der Aluminiumbacken bei angezogenem Schraubstock mit dem schweren Schlosserhammer hinunterzuschlagen.

4. Haue die Hiebe heraus!
   Für das Hauen einer Feile legst du das Bandeisenstück auf eine Richtplatte. Dies ist besser, als es in den Schraubstock einzuspannen. Du hast dann eine Unterlage, was für diese Arbeit von grossem Vorteil ist. Auf der Platte kannst du allerdings nur eine Seite des Bandeisenstücks behauen, und du musst das Werkstück mit der linken Hand fest auf die Unterlage drücken, damit es nicht verrutscht.





Beachte:

- Die Schneide oder Spitze des Meissels muss beim Hauen stets sichtbar sein.
- Die linke Hand liegt ganz auf.
- Mit dem kleinen Finger dieser Hand kann man den Schlagwinkel bestimmen, nämlich je nachdem, wo man den Finger an den untern Teil des Meissels legt.
- Die rechte Hand hält den Hammerstiel hinten.
- Den Eisenteil des Hammers muss man in der Meisselrichtung führen.

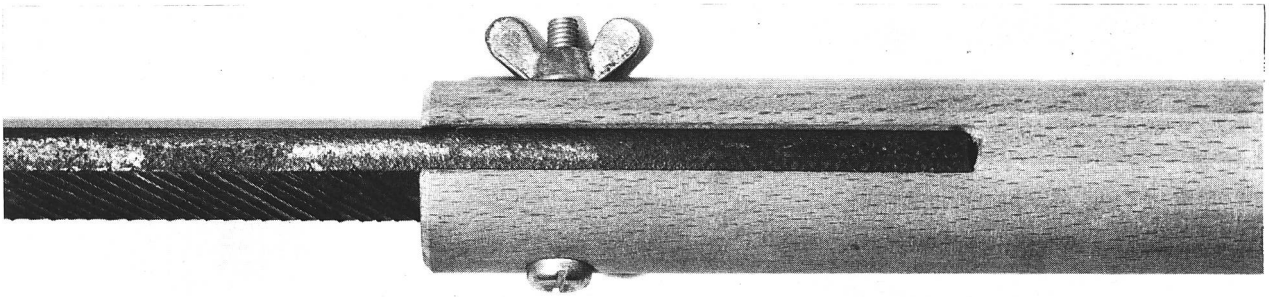
5. Entscheide dich für eine bestimmte Anordnung und Ausführung der Hiebe!
6. Ziehe die dafür nötige Einteilung auf das lange Bandeisenstück!

Beachte:

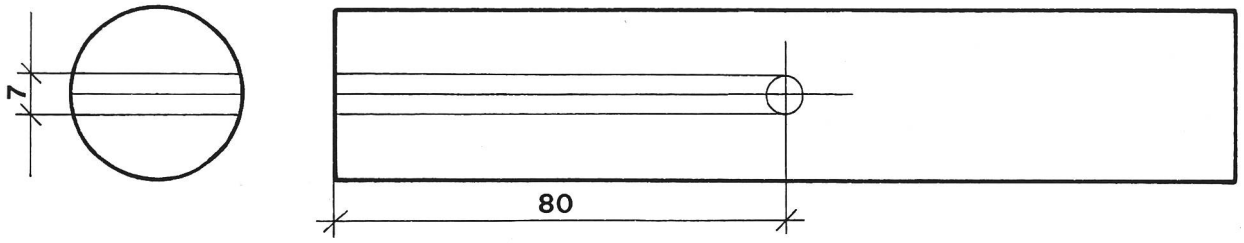
- Zeichne auf einer Länge von 8 cm keine Einteilung bzw. Hiebe, damit du das Eisen später besser in einen Griff stossen kannst!
- Achte darauf, dass am Eisenende die ganze Fläche mit Hieben belegt ist!

7. Haue die Hiebe gleichmässig heraus!
   Das Bandeisenstück ist von Zeit zu Zeit im Schraubstock zu verschieben, so dass man stets zwischen den Backen hauen kann.
8. Brich die Kanten bei der Spitze der Feile oder Raspel etwas mit der Schleifmaschine!
9. Schlage vor, wie man die Handhabung der Feile oder Raspel mit dem Rundholzstück aus Buche, der Metallschraube und Flügelmutter verbessern kann!

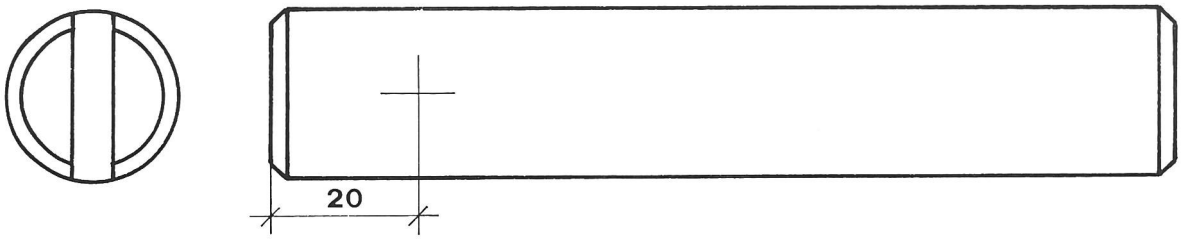
Auf der folgenden Foto siehst du, wie man das Rundholz- und Bandeisenstück bearbeiten muss, damit sich die Feile oder Raspel in den Griff stossen und mit Schraube und Mutter befestigen lässt.



10. Bearbeite das Rundholz- und Bandeisenstück nach folgenden Angaben und Hinweisen:
    a) Sägeschnitte und Bohrung beidseitig und oben (Stirnseite) am Griff aufzeichnen, dabei zweckmässig in die Vorderzange der Werkbank für Holzbearbeitung einspannen.



    b) Die Bohrung (∅ 7 mm) sticheln und ausführen, dabei zweckmässig in den Schraubstock der Bohrmaschine einspannen.
    c) Die Schnitte mit der Absetzsäge ausführen, dabei zweckmässig in die Hinterzange der Werkbank für Holzbearbeitung einspannen.
    d) Den Schlitz mit der Flachfeile etwas ausfeilen, dabei zweckmässig in die gleiche Zange einspannen.
    e) Die Griffkanten mit der Flachfeile brechen (Verhindern von Hautverletzungen an der Hand), dabei zweckmässig in die gleiche Zange einspannen.
    f) Das Bandeisenstück genau und ganz in den Schlitz stossen; wenn nötig leicht mit dem Schlosserhammer schlagen.
    g) Die Bohrung für die Schraube einzeichnen und sticheln.



h) Die Bohrung (∅ 5 mm) in Holz und Eisen miteinander ausführen, dabei zweckmässig in den Schraubstock der Bohrmaschine einspannen.

i) Das Bandeisenstück aus dem Griff ziehen und das Loch im Eisen mit der Flachfeile abgraten.

k) Das Bandeisenstück wieder in den Schlitz stossen und mit Schraube und Flügelmutter befestigen.

11. Spanne das Tannenholzbrettchen in die Vorderzange der Werkbank für Holzbearbeitung ein, probiere deine Feile oder Raspel aus und beurteile ihre Wirkung!

12. Suche in der Schulwerkstatt eine Feile oder Raspel, die ungefähr deinem selbst hergestellten Werkzeug entspricht!

13. Feile oder rasple mit dem Werkzeug aus der Schulwerkstatt Holz vom Brettchen und beurteile die Wirkung!

14. Vergleiche deine selbst hergestellte Feile oder Raspel mit dem entsprechenden Werkzeug aus der Schulwerkstatt und stelle die Unterschiede fest, indem du sie in folgende Tabelle einträgst!

selbst hergestelltes Werkzeug	*Hieb*	Werkzeug der Schulwerkstatt
einfach	Anzahl	doppelt
grösser	Abstand	kleiner
kleiner	Winkel	grösser
schlechter	Wirkung	besser
gerade	Griff	handlicher
Schraube	*Befestigung*	Zwinge

Information

Meissel	Hieb	Hammer
stumpf	grob	gross
spitz	fein	klein

Transfer

Erkundungen in einer Feilenfabrik

a) Feilenhauer bei der Arbeit *(Handarbeit)*
b) Maschinelles Hauen einer Feile *(Maschinenarbeit)*
c) Ablauf der Herstellung eine Flachfeile.
Der Verfasser dankt der Firma Honauer AG, besonders ihrem Betriebsleiter, Herrn Schmid, für die Möglichkeit zur Erkundung der Feilenfabrik in Gisikon-Root LU.

Möglichkeiten des Verarbeitens der Erkundungen

a) Feilenhauer bei der Arbeit
- Vergleich zwischen dem Arbeitsplatz in der Schule und dem des Feilenhauers (Tabellen)
- Vergleich zwischen dem Meissel für die Schule und dem des Feilenhauers (Tabellen)
- Vergleich zwischen dem Hammer für die Schule und dem des Feilenhauers (Tabellen)

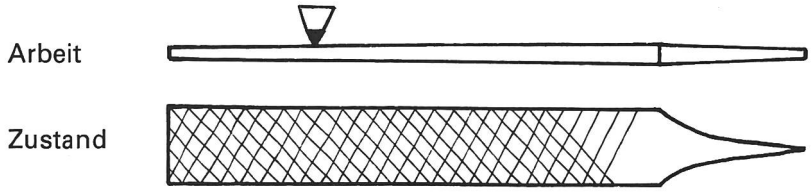
b) Maschinelles Hauen einer Feile
- Vergleich von Hand- und Maschinenarbeit (Tabelle)
- Vergleich von Feilenhauer- und Maschinenarbeit (Tabelle)
- Aufgabe von Maschinenteilen (Tabelle)

c) Ablauf der Herstellung einer Flachfeile
- Zeichnungen (Symbole und Tätigkeiten)
- Tabelle (Tätigkeiten und Maschinen, Einrichtungen, Anlagen)
- Text (Beschreibung)

1. Pflege des zeichnerischen Ausdrucks

Darstellung der Tätigkeiten

Beispiel: Das Hauen eines Kreuzhiebes



Symbole für Tätigkeiten

Mögliche Übungen mit Zeichnungen und Tätigkeiten auf Kärtchen

leicht: Tätigkeiten den Zeichnungen zuordnen
mittelschwer: Zeichnungen den Tätigkeiten zuordnen
schwierig: Zeichnungen und Tätigkeiten einander zuordnen

Mögliche Schülerarbeiten

leicht: die Tätigkeiten in Zeichnungen geben
der Schüler schreibt die Tätigkeiten dazu
mittelschwer: geschriebene Tätigkeiten geben
der Schüler zeichnet die Tätigkeiten dazu
schwierig: der Schüler zeichnet und schreibt die Tätigkeiten

2. Pflege des tabellarischen Ausdrucks

Mögliche Übungen mit Anschriften auf Kärtchen

leicht: die Anschriften für den Tabellenkopf und für zwei bestimmte Kolonnen geben
der Schüler legt die restlichen Anschriften einer Kolonne
mittelschwer: die Anschriften für den Tabellenkopf und für eine bestimmte Kolonne geben
der Schüler legt die restlichen Anschriften zweier Kolonnen
schwierig: die Anschriften für den Tabellenkopf geben
der Schüler legt die Anschriften aller Kolonnen

Mögliche Schülerarbeiten

leicht: die Anschriften einer Kolonne eintragen
mittelschwer: die Anschriften zweier Kolonnen eintragen
schwierig: die Anschriften aller Kolonnen eintragen

3. Pflege des sprachlichen Ausdrucks

Mögliche Übungen und Schülerarbeiten

leicht: der Schüler gibt mit Hilfe der Tabelle Auskunft über Tätigkeiten, Maschinen, Einrichtungen und Anlagen
mittelschwer: der Schüler gibt mit Hilfe des Blattes Auskunft über Zeichnungen und Tätigkeiten
schwierig: der Schüler gibt ohne Hilfen Auskunft

Begriffe

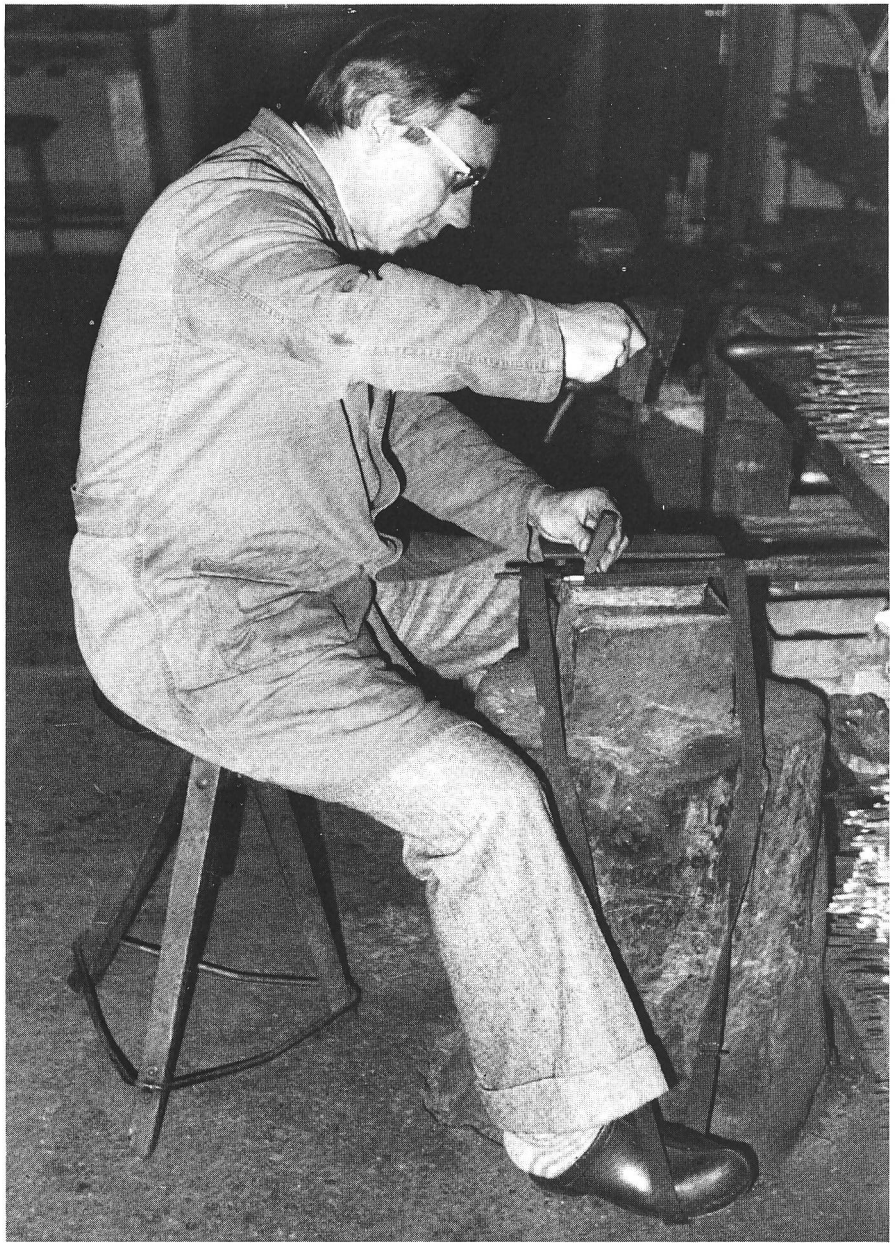
Hieb
Seitenhieb
Kreuzhieb
Oberhieb
Unterhieb

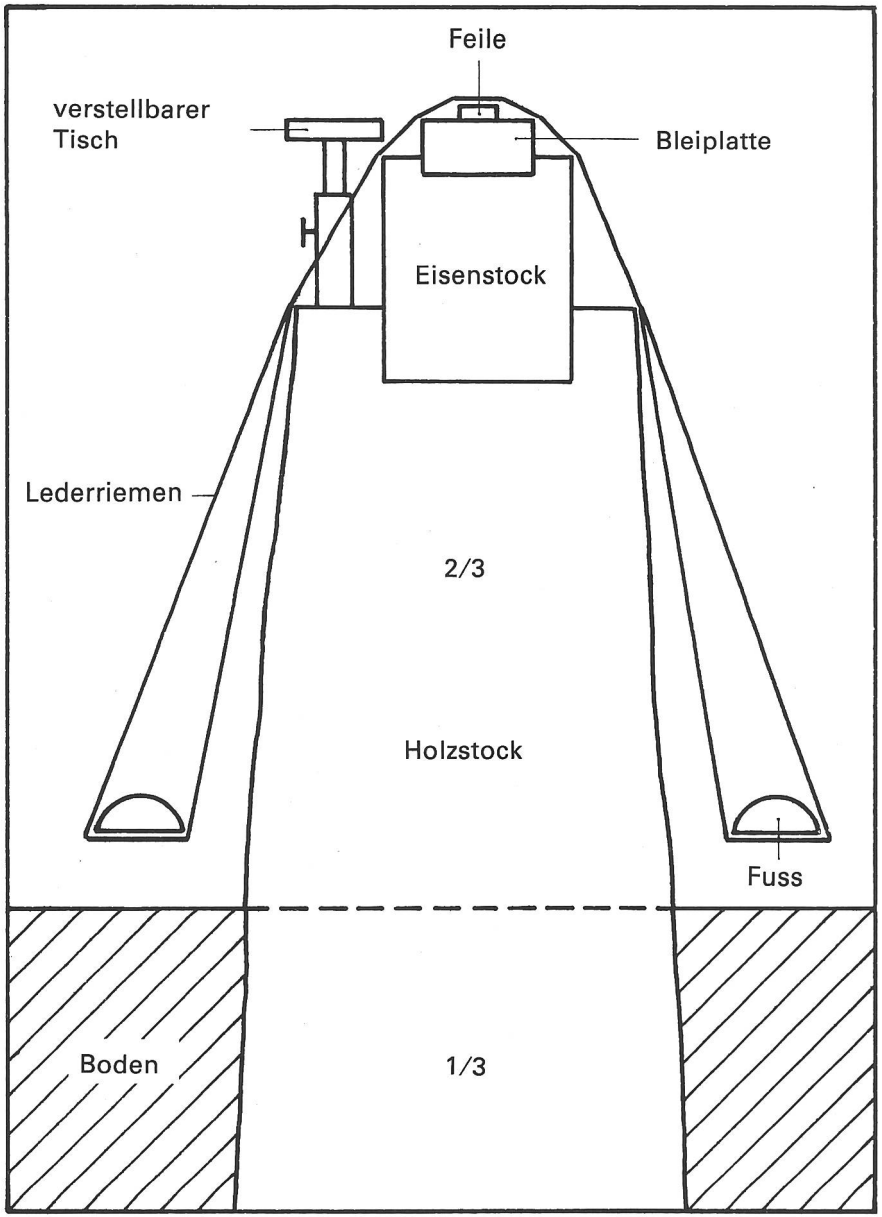
schneiden
stanzen
schmieden
richten
schleifen

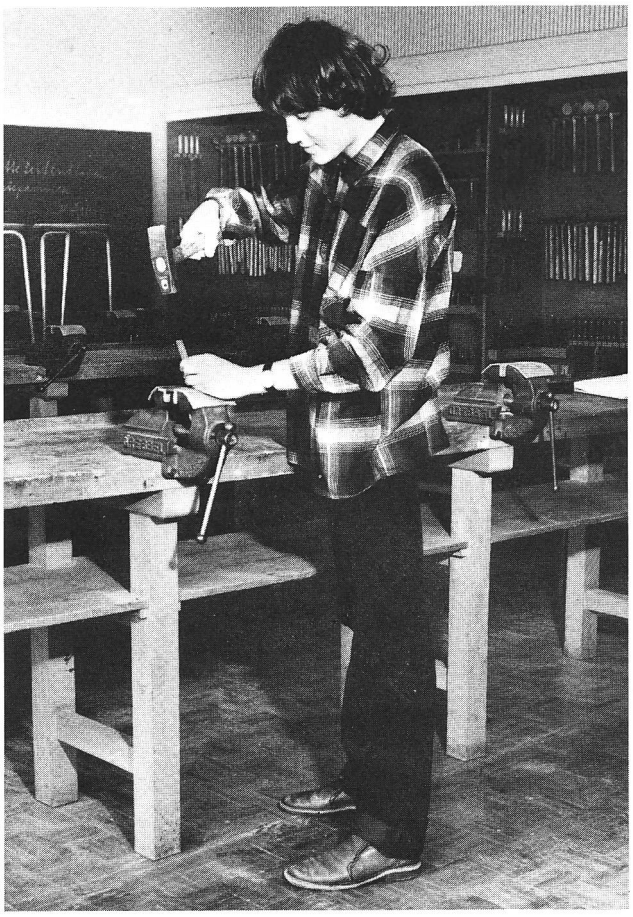
hauen
ablenken
abstossen
glühen
abschrecken

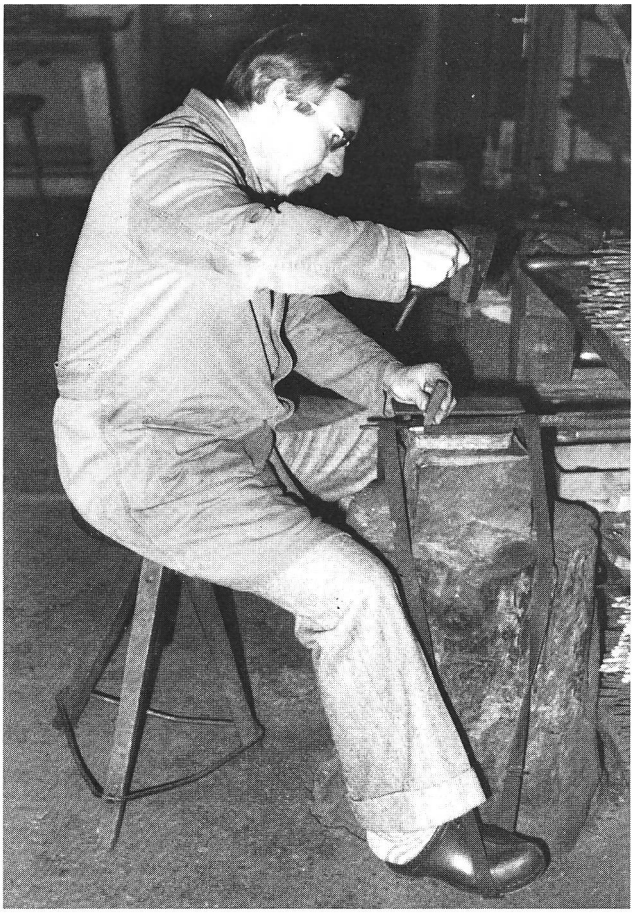
härten
sandstrahlen
einölen
trocknen
weichmachen

Der Arbeitsplatz des Feilenhauers







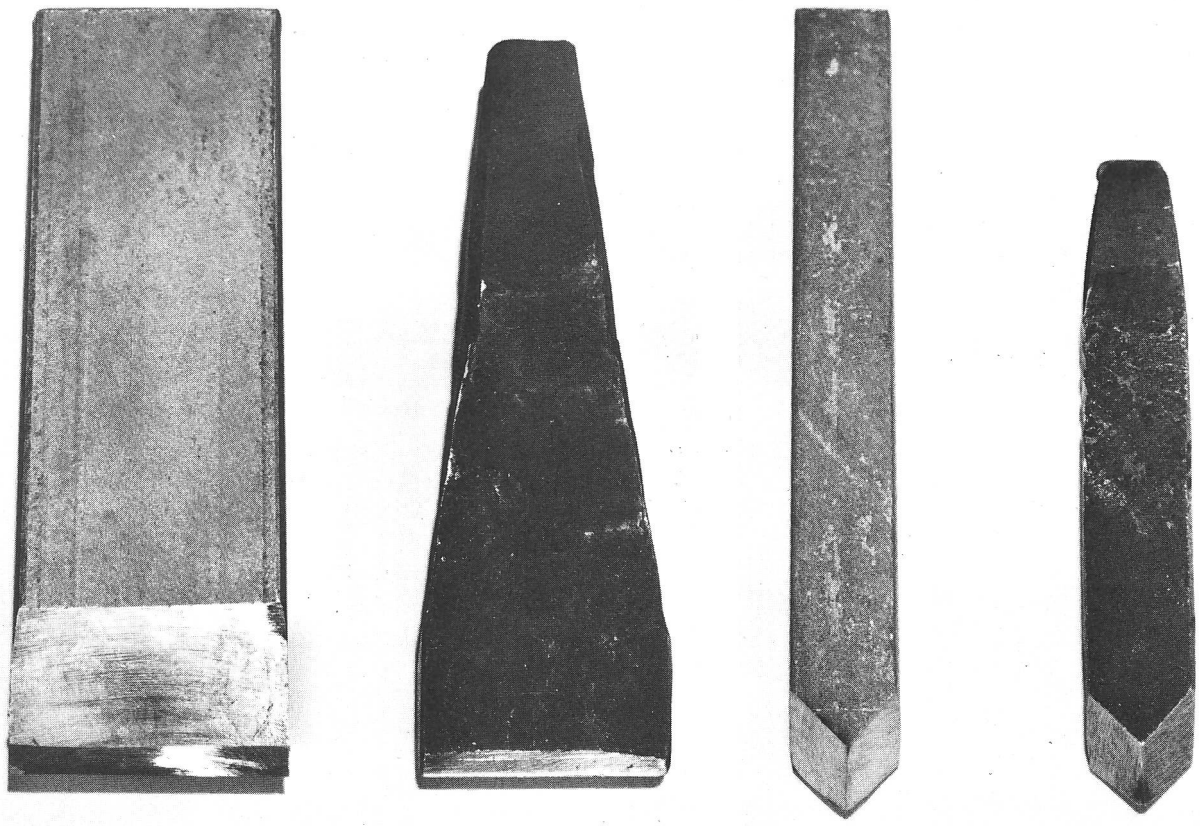


Der Arbeitsplatz

Schule	Vergleiche	Feilenhauer
Aluschutzbacken	*Werkstückschutz*	Bleiplatte
Schraubstockbacken	*Träger des Werkstückschutzes*	Eisenstock
Spindel	*Spannvorrichtung*	Lederriemen
Hand	*Spannkraft*	Füsse
Werkbank	*Trägerunterlage*	Holzstock

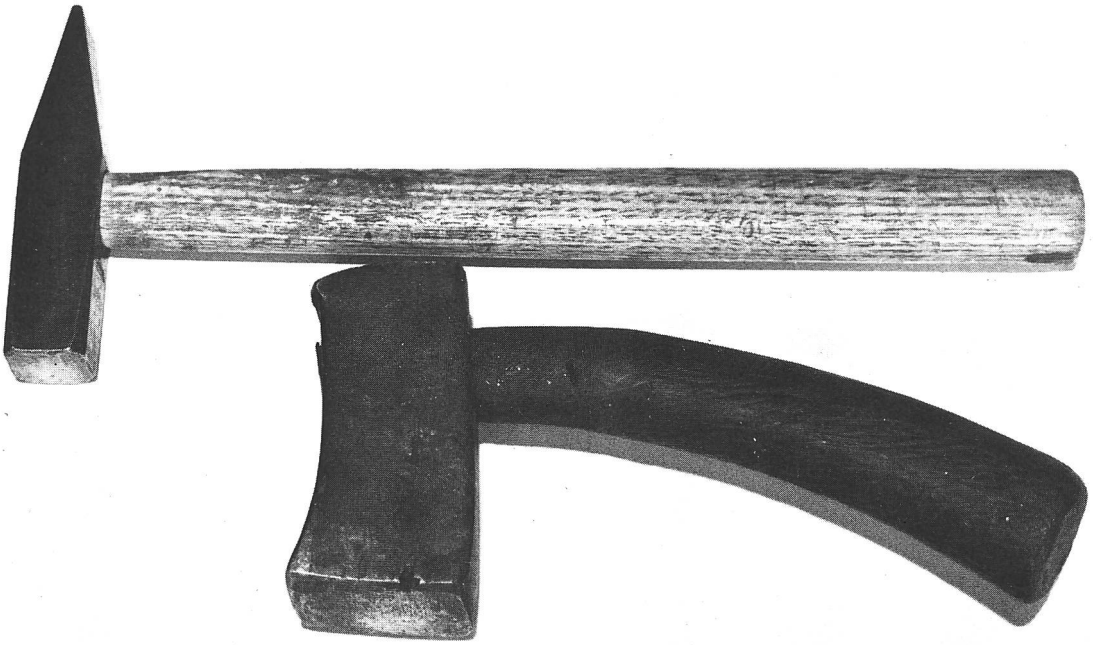
Bewertung

Schule	Vergleiche	Feilenhauer
schlechter	*Werkstückauflage*	besser
schlechter	*Handauflage*	besser
stehend	*Körperhaltung*	sitzend



Meissel zum Hauen der Feile		
Schule	**Vergleiche**	**Feilenhauer**
fräsen	*Grobbearbeitung*	schmieden
schleifen	*Feinbearbeitung*	schleifen
parallel	*Form*	konisch
schwerfälliger	*Handhabung*	handlicher

Meissel zum Hauen der Raspel		
Schule	**Vergleiche**	**Feilenhauer**
schleifen	*Grobbearbeitung*	schleifen
schleifen	*Feinbearbeitung*	schleifen
parallel	*Form*	oben konisch
schwerfälliger	*Handhabung*	handlicher

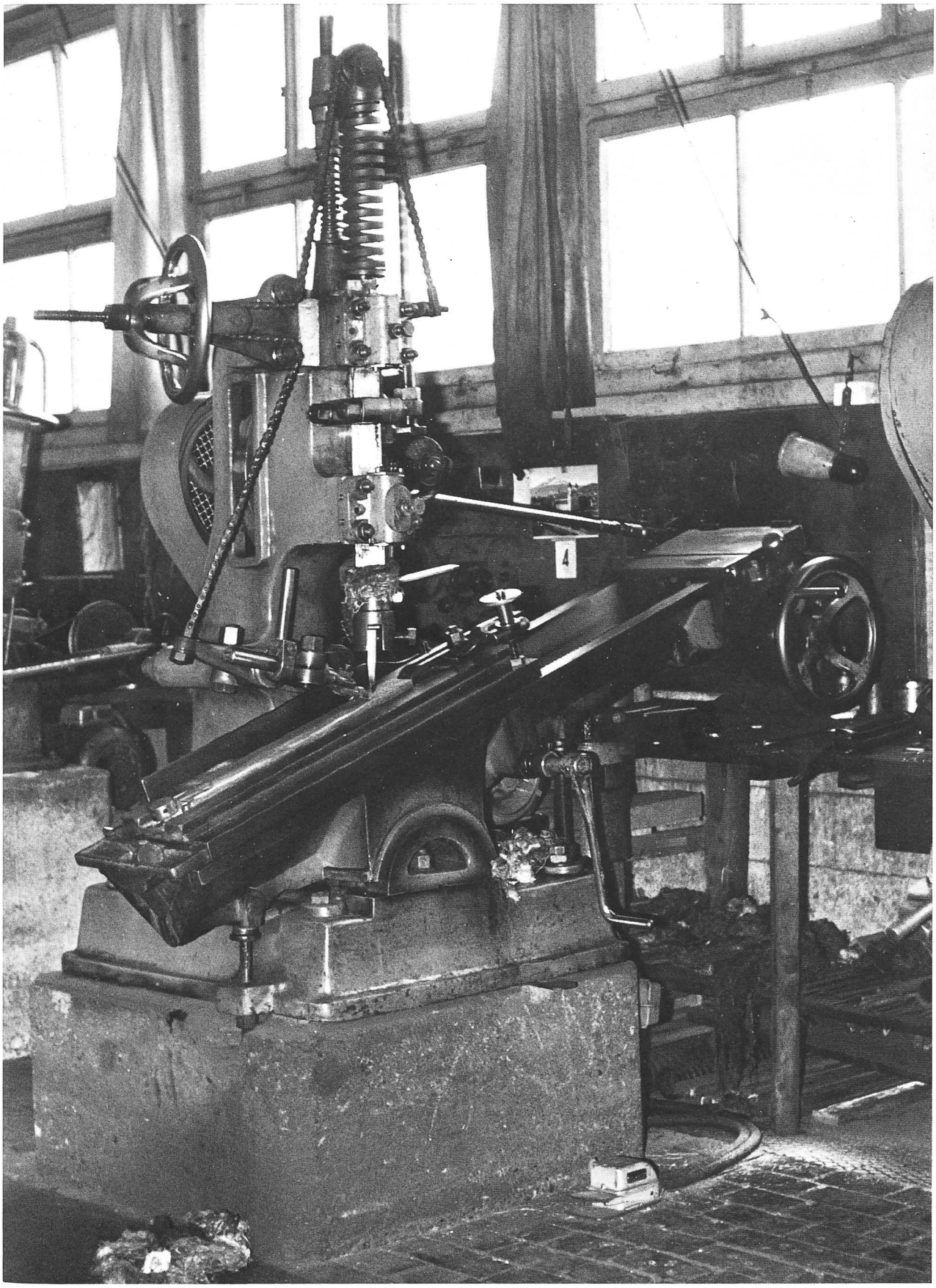


Holzstiel		
Schule	**Vergleiche**	**Feilenhauer**
gerade	*Form*	gebogen
länger	*Länge*	kürzer
ovaler	*Querschnitt*	runder

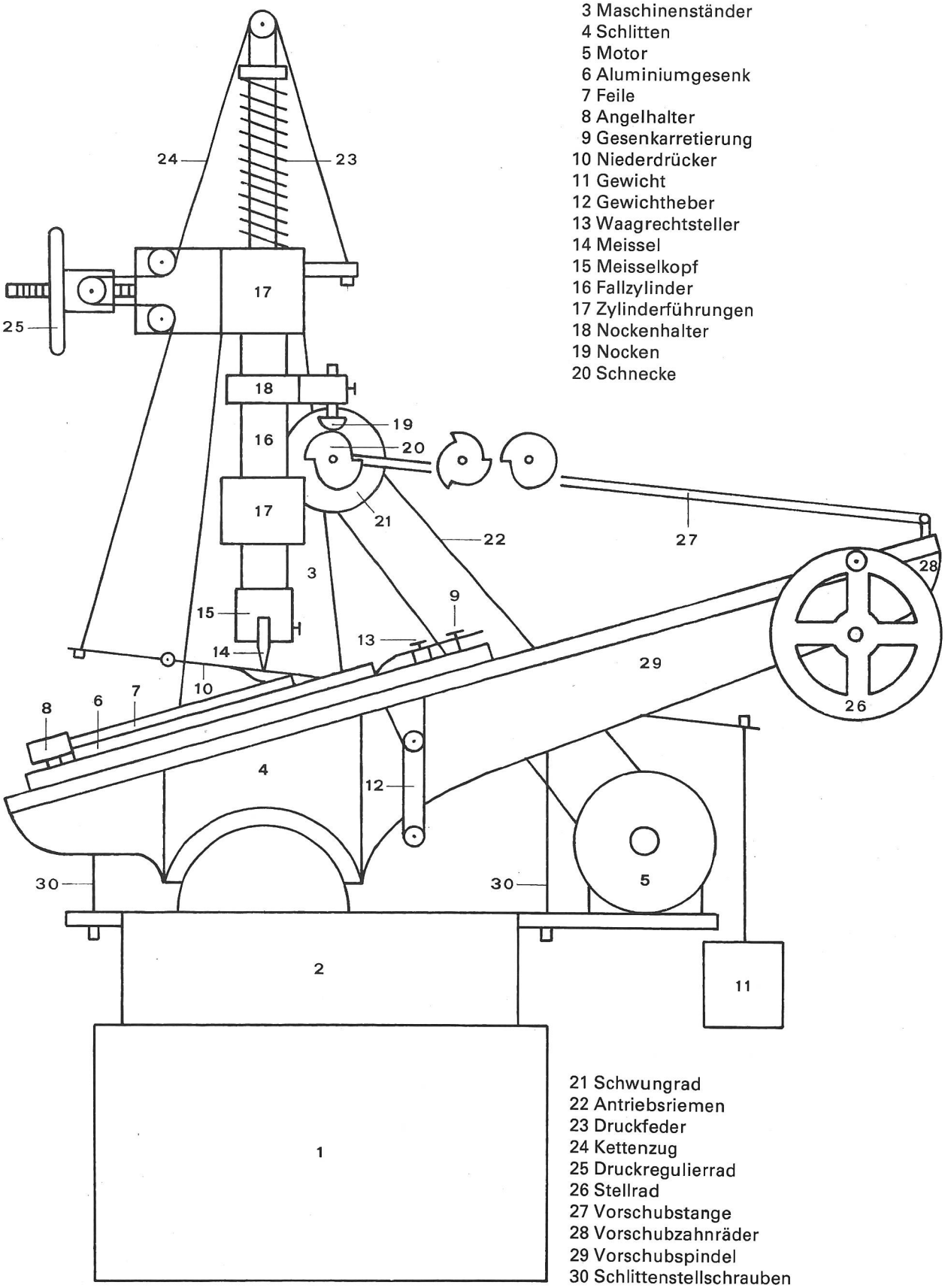
Eisenkörper		
Schule	**Vergleiche**	**Feilenhauer**
leichter	*Gewicht*	schwerer
länglich	*Form*	massig
Mitte	*Loch*	exzentrisch

Handhabung		
Schule	**Vergleiche**	**Feilenhauer**
grösser	*Bewegung*	kleiner
grösser	*Ermüdung*	kleiner

Haumaschine



Haumaschine



1 Betonsockel
2 Maschinenfuss
3 Maschinenständer
4 Schlitten
5 Motor
6 Aluminiumgesenk
7 Feile
8 Angelhalter
9 Gesenkarretierung
10 Niederdrücker
11 Gewicht
12 Gewichtheber
13 Waagrechtsteller
14 Meissel
15 Meisselkopf
16 Fallzylinder
17 Zylinderführungen
18 Nockenhalter
19 Nocken
20 Schnecke
21 Schwungrad
22 Antriebsriemen
23 Druckfeder
24 Kettenzug
25 Druckregulierrad
26 Stellrad
27 Vorschubstange
28 Vorschubzahnräder
29 Vorschubspindel
30 Schlittenstellschrauben

Vergleich von Hand- und Maschinenarbeit

Handarbeit	Vergleiche	Maschinenarbeit
fest	*Werkstück*	beweglich
beweglich	*Meissel*	fest

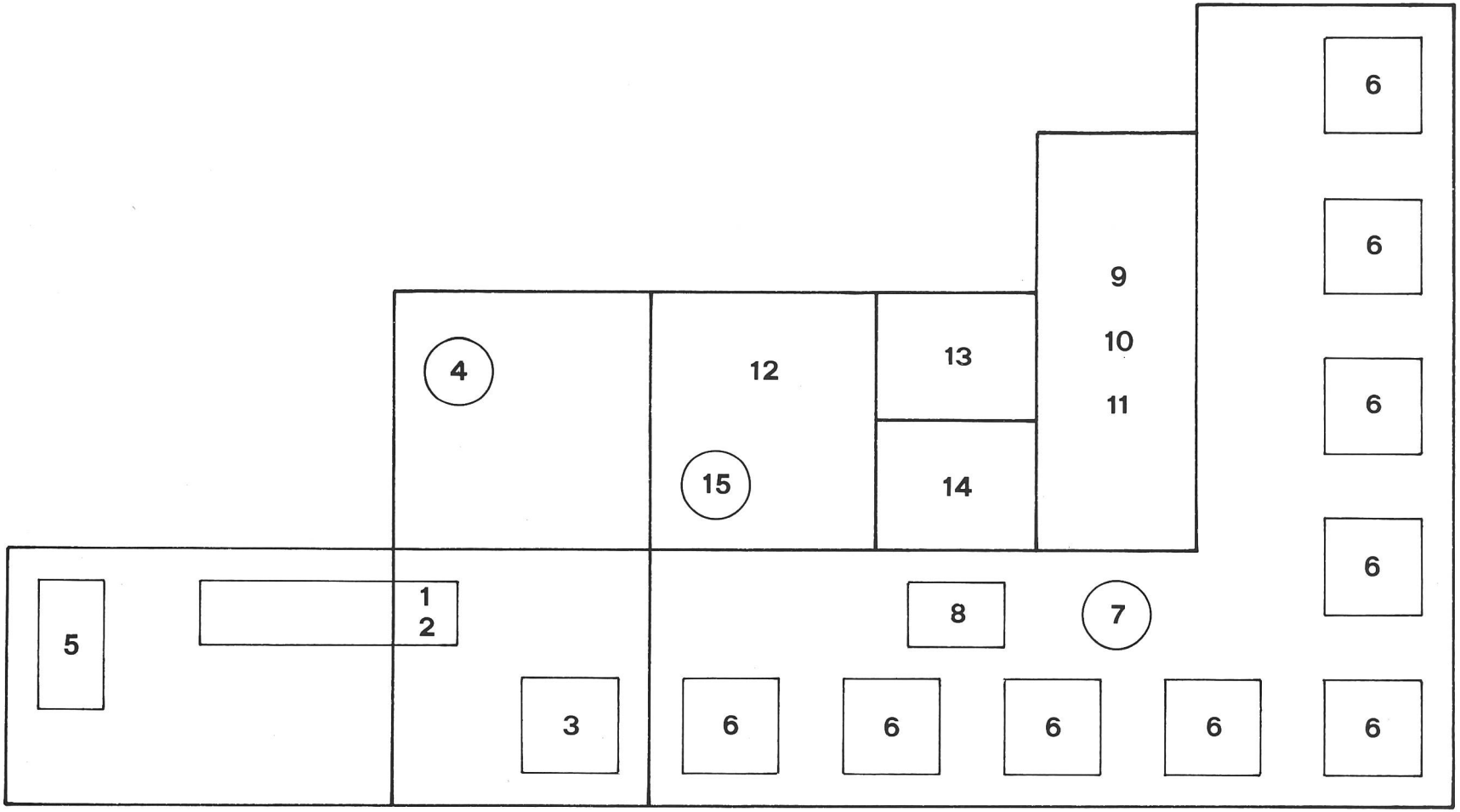
Vergleich von Feilenhauer- und Maschinenarbeit

Feilenhauerarbeit	Vergleiche	Maschinenarbeit
Hammer	*Schlaggewicht*	Fallzylinder
rechte Hand	*Schlagkraft*	Druckfeder
linke Hand	*Meissel festhalten*	Meisselkopf
Bleiplatte	*Werkstückauflage*	Aluminiumgesenk
Lederriemen	*Werkstück spannen*	Niederdrücker
Füsse	*Druckkraft*	Gewicht
Eisenstock	*Gesenkauflage*	Schlitten

Aufgabe von Maschinenteilen

Maschinenteil	Aufgabe
Druckregulierrad	Schlagstärke
schräggestellter Schlitten	Schlagwinkel
Meisselkopf	Hiebwinkel
Schnecke	Schlagzahl
regulierbarer Vorschub	Hiebabstand

Die Anordnung der Fabrikationsräume und Arbeitsplätze

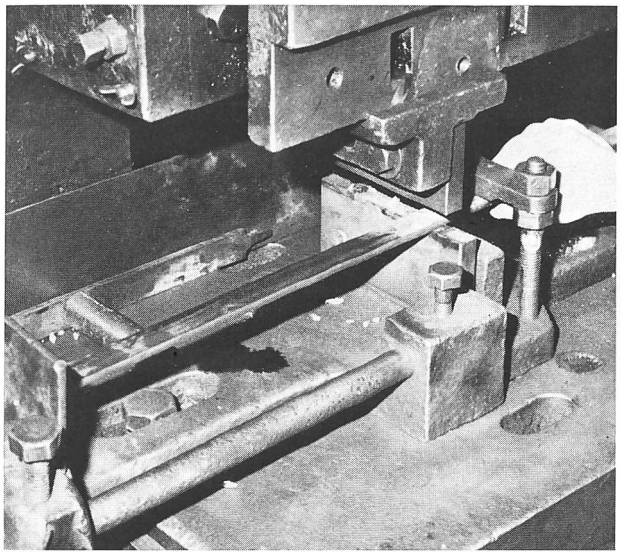


1 Schneidmaschine
2 Stanzmaschine
3 Schmiedehammer
4 Richtplatz

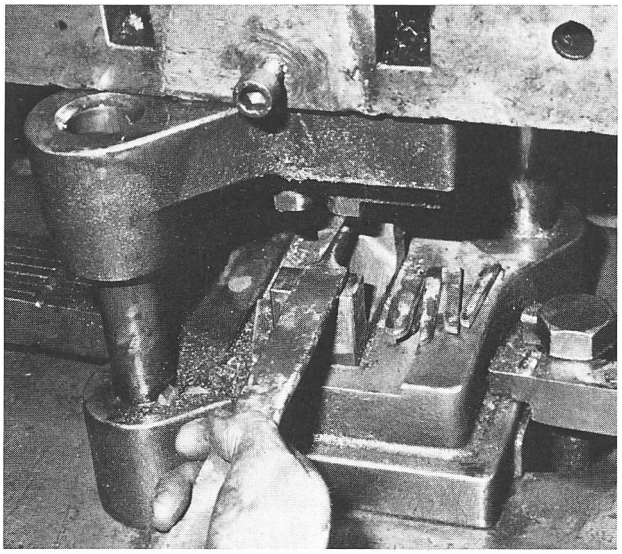
5 Schleifmaschine
6 Haumaschine
7 Richtplatz
8 Schleifmaschine
9 10 11 Härterei

12 Sandstrahlerei
13 Rostschutzanlage
14 Trocknungsanlage
15 Tiegel

Die Entstehung einer Flachfeile



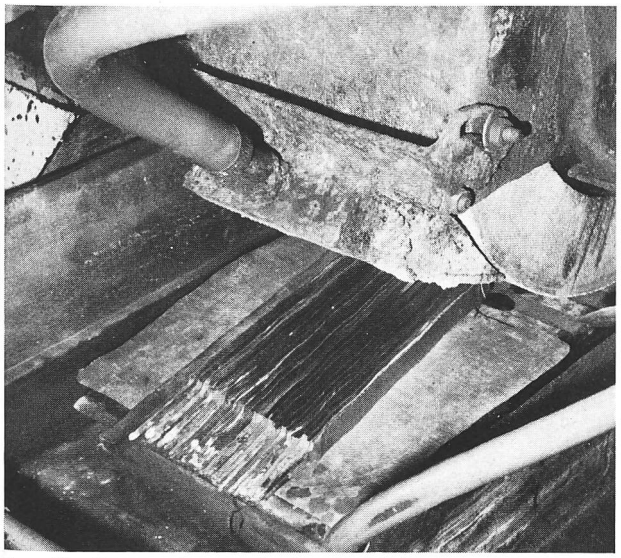
1 den Bandstahl mit der Stahlschere abschneiden



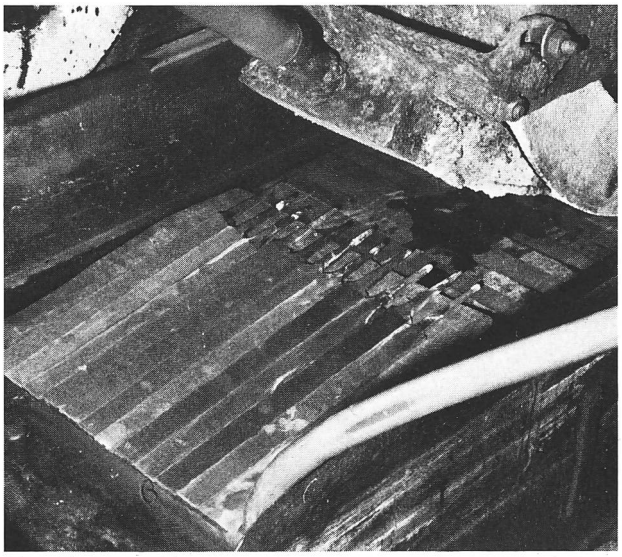
2 die Angel mit dem Stanzapparat ausstanzen

3 die Angel mit dem Schmiedehammer schmieden

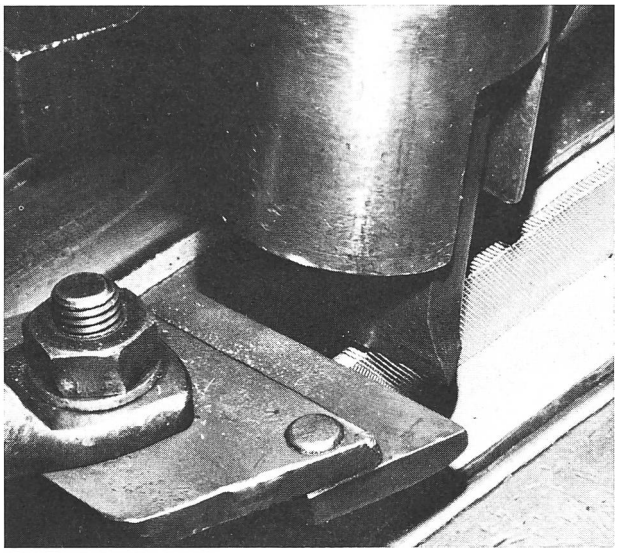
4 mit dem Eisenhammer und -amboss richten



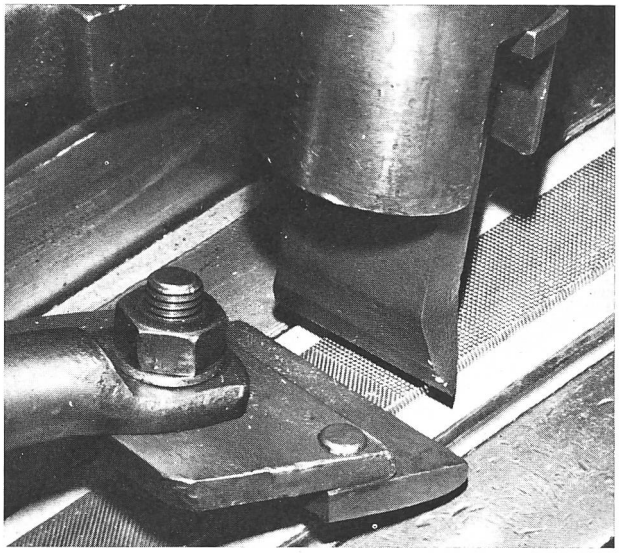
5a die Blattseiten mit der Schleifmaschine schleifen



5b die Blattflächen mit der Schleifmaschine schleifen



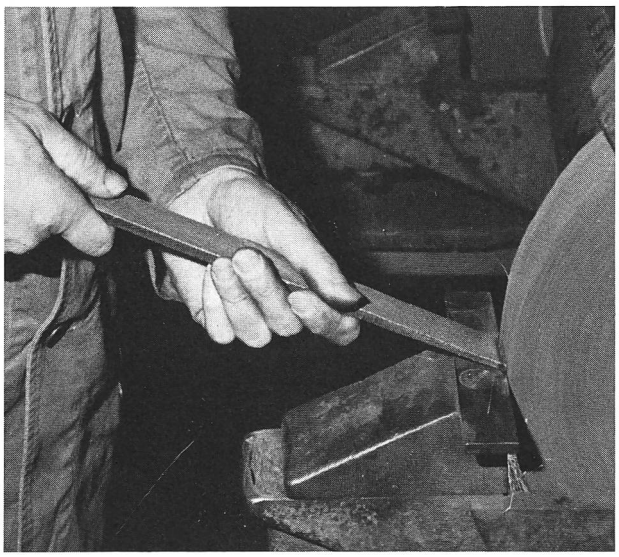
6a den Seitenhieb mit der Haumaschine hauen



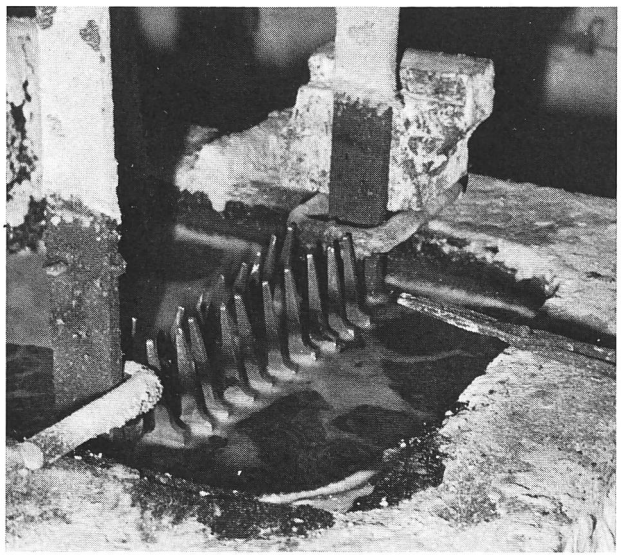
6b den Kreuzhieb mit der Haumaschine hauen

7 mit dem Holzhammer und -stock richten

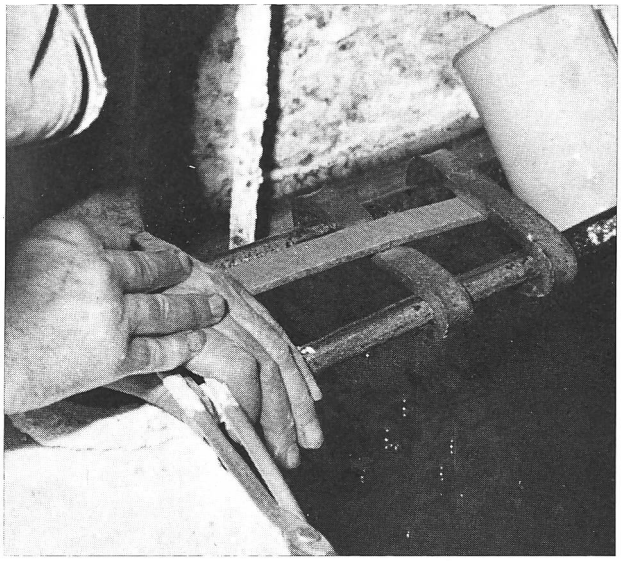
8a mit der Schleifmaschine ablenken



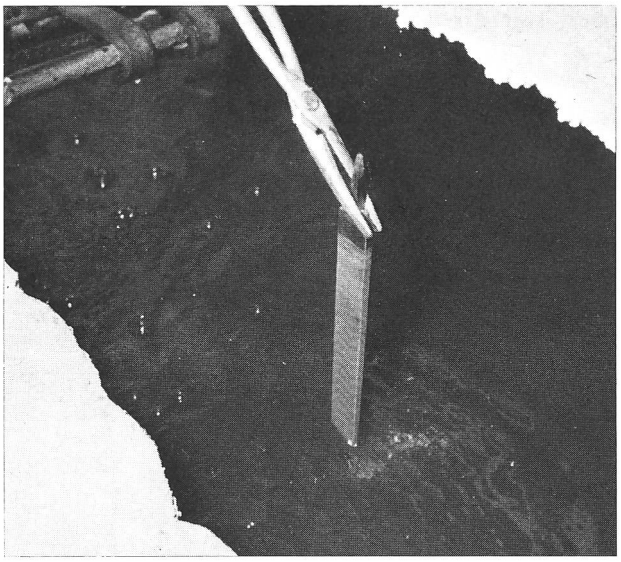
8b mit der Schleifmaschine abstossen



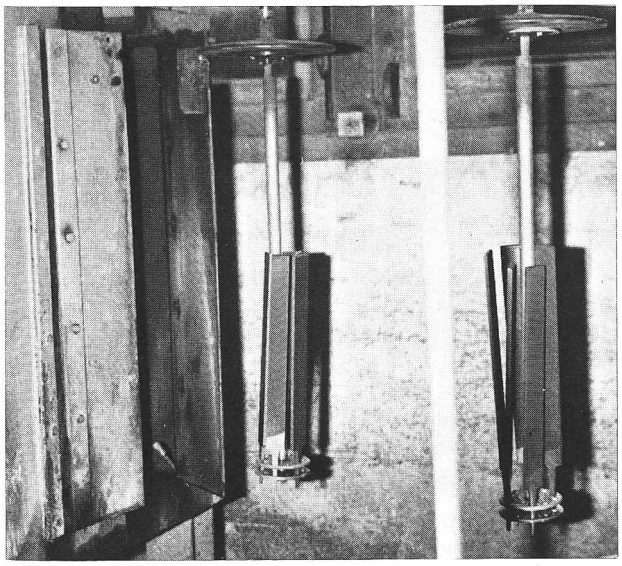
9 die Feile im heissen Salzbad glühen



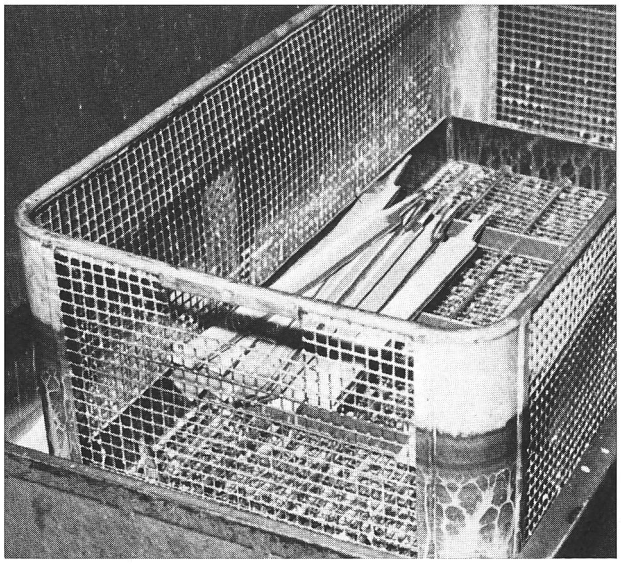
10 zwischen den Stäben richten



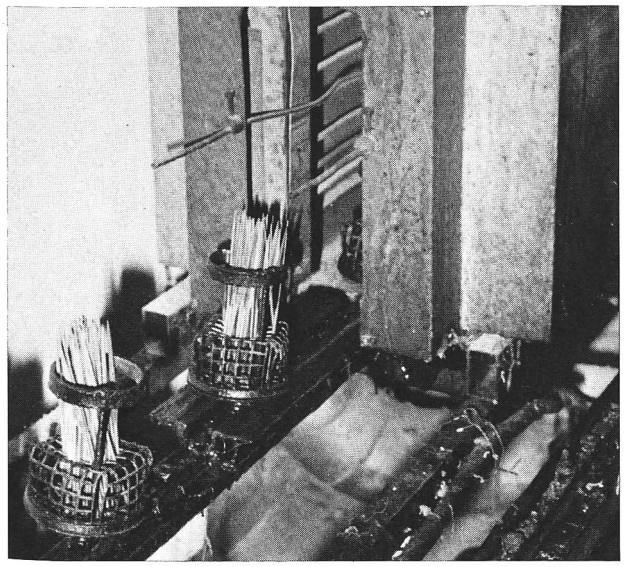
11 die Feile im weichen Wasser abschrecken



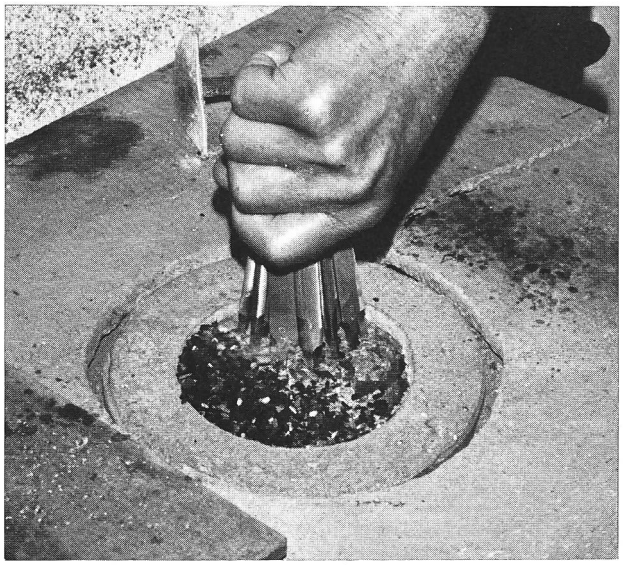
12 in der Sandstrahlanlage sandstrahlen



13 in der Rostschutzanlage einölen

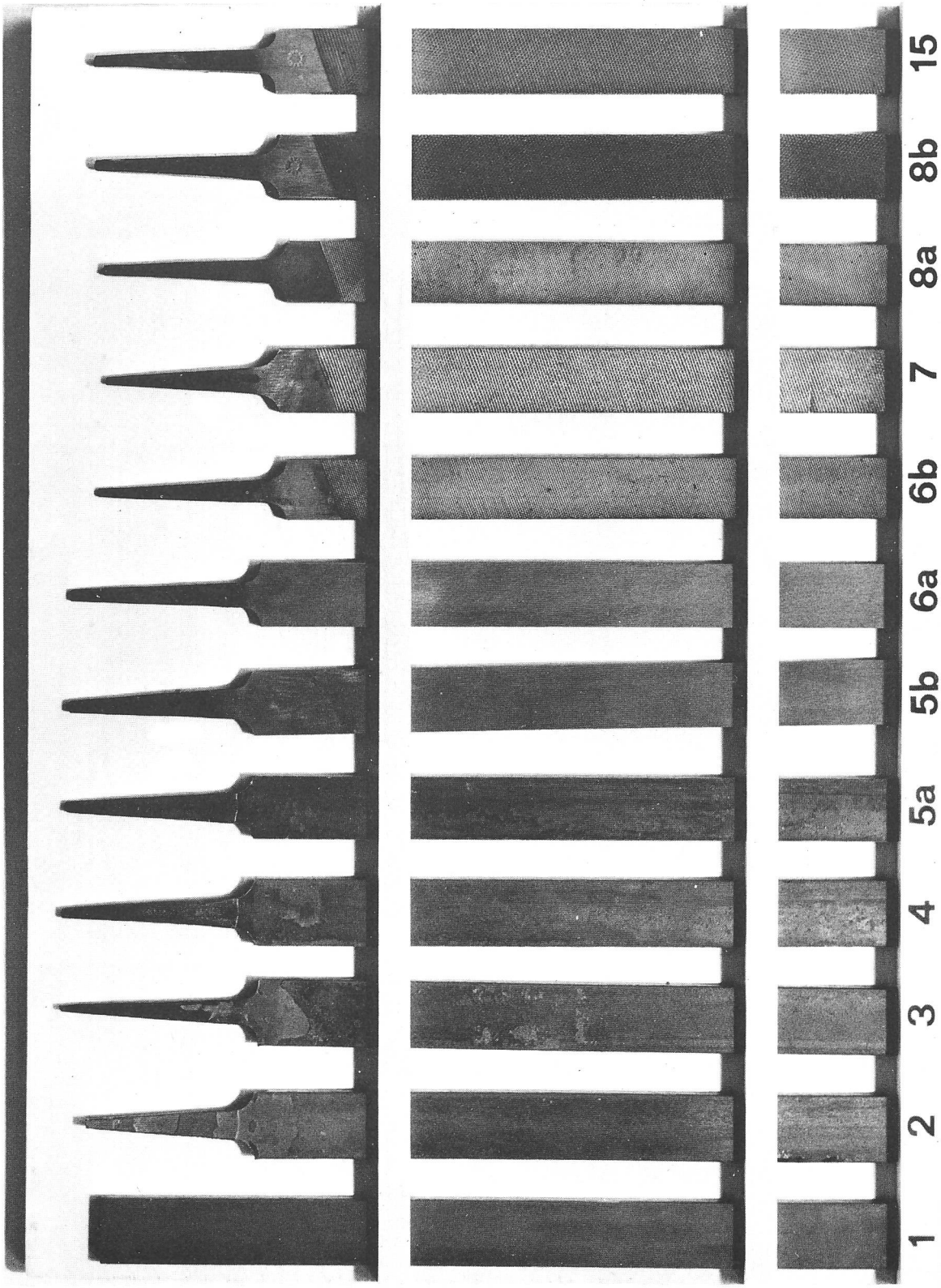


14 in der Trocknungsanlage trocknen



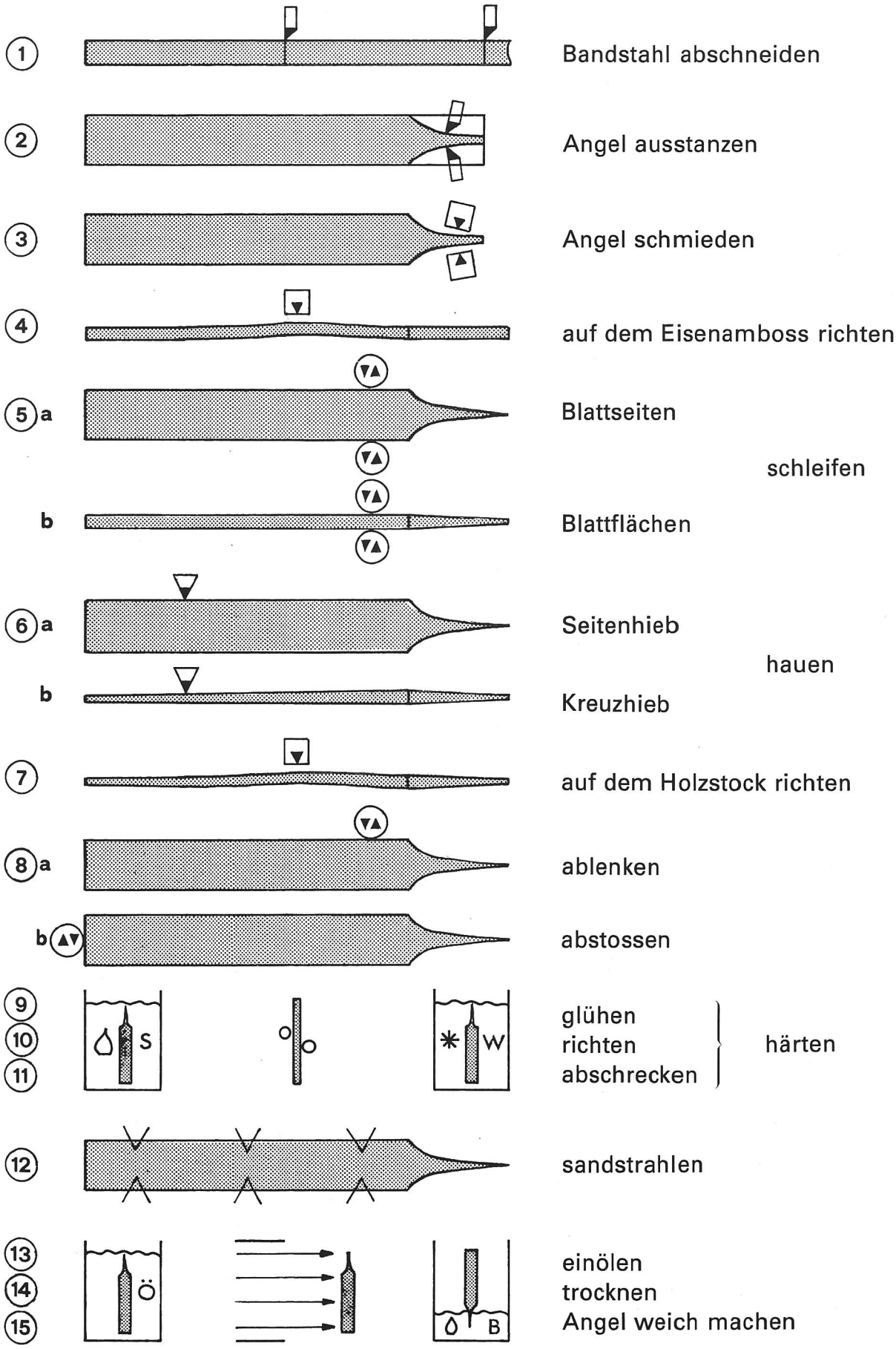
15 die Angel im Bleibad weich machen

Muster des Herstellungsablaufs*



* Für die Entstehungsschritte 9, 10, 11, 12, 13 und 14 sind aus herstellungstechnischen Gründen und weil der Entstehungsschritt äusserlich schlecht oder überhaupt nicht zu erkennen wäre, keine Muster vorhanden.

Die Entstehung einer Flachfeile



Die Entstehung einer Flachfeile

Nr.	Tätigkeiten	Maschinen Einrichtungen Anlagen
1	Bandstahl abschneiden	Stahlschere
2	Angel ausstanzen	Stanzapparat
3	Angel schmieden	Schmiedehammer
4	richten	Eisenhammer und -amboss
5a b	Blattseiten Blattflächen schleifen	Schleifmaschine
6a b	Seitenhieb Kreuzhieb hauen	Haumaschine
7	richten	Holzhammer und -stock
8a b	ablenken abstossen	Schleifmaschine
9	im heissen Salzbad glühen	Härterei
10	zwischen Stäben richten	
11	im weichen Wasser abschrecken	
12	sandstrahlen	Sandstrahlanlage
13	einölen	Rostschutzanlage
14	trocknen	Trocknungsanlage
15	Angel im Bleibad weich machen	Tiegel

Die Entstehung einer Flachfeile

1. Von einer ausgeglühten Stange Bandstahl schneidet man mit der Stahlschere ein der herzustellenden Feile entsprechendes Stück ab.

2. Mit Hilfe des Stanzapparates stanzt man an einem Ende des Bandstahlstücks die Angel aus.

3. Diese schmiedet man mit dem Schmiedehammer etwas länger und gegen das Ende dünner.

4. Auf dem Eisenamboss wird das Stahlstück mit einem Eisenhammer gerichtet, d. h. gerade geschlagen.

5. Darauf bearbeitet man mit einer Schleifmaschine zuerst die Blattseiten parallel und nachher die Blattflächen leicht konisch.

6. Mit der Haumaschine werden Seiten- und Kreuzhieb gehauen.

7. Um den Hieb nicht zu beschädigen, richtet man nun die entstehende Feile mit einem Holzhammer auf dem Holzstock.

8. An einer andern Schleifmaschine wird das Werkstück abgelenkt, d. h. man schleift auf der hiebfreien Blattseite die seitlich vorstehenden Schneiden des Kreuzhiebes zurück. Mit der gleichen Maschine werden die beiden Längskanten der Feilenspitze gebrochen, d. h. abgestossen.

9. Hierauf glüht man die Feile im heissen Salzbad.

10. Nachher wird sie wieder, diesmal zwischen zwei Stäben, gerichtet.

11. Schliesslich schreckt man das Werkstück zum Erhärten im weichen Wasser ab.

12. In der Sandstrahlanlage wird das Werkzeug blank gemacht, d. h. von Rückständen aus dem Salzbad und Wasser gereinigt.

13. Durch Einölen in der Rostschutzanlage verhindert man das Rosten der Feile.

14. Hernach führt man die Feile in die Trocknungsanlage.

15. Zuletzt wird die Angel des Werkzeugs durch Eintauchen in einen Tiegel mit flüssigem Blei weich gemacht.

Geschichte M 1979 Heft 10

Der Alte Zürichkrieg (Max Pflüger)

Ein alter Handelsweg wird zum Zankapfel zwischen zwei Bundesgenossen
Der Bund mit dem Teufel
Niederlage oder Sieg?

Besondere Unterrichtshilfen

6 Arbeitsblätter zum Thermokopieren
Texte für die Schüler

die neue schulpraxis

Sprache U 1979 Heft 10

Sprachlehre auf der Unterstufe
(Marc Ingber und Erich Hauri)

II. Das Tätigkeitswort (Verb)

Besondere Unterrichtshilfen

5 thermokopierfähige Arbeitsblätter, ein Merkblatt

die neue schulpraxis

Technisches Werken O 1979 Heft 10

Technisches Werken mit Transfer
(Hermann Unseld)

Technisches Werken fächerübergreifend dargestellt am Beispiel der Anfertigung von Werkzeugen (Feile/Raspel)

Besondere Unterrichtshilfen

Zahlreiche Tabellen, Schülertexte, Abbildungen und Fotos

die neue schulpraxis