L. SAPOTZKI

DEUTSCHES LEHR- UND LESEBUCH

FÜR GEWERBESCHULEN

HARIDUSMINISTEERIUMI POOLT KOOLIDELE
TARVITAMISEKS LUBATUD

KIRJASTUS OSAÜHING „LOODUS“
TARTU 1940 TALLINN

DEUTSCHES LEHR- UND LESEBUCH

FÜR

GEWERBESCHULEN

L. SAPOTZKI

II TRÜKK

4A
61353

Haridusministeeriumi poolt koolidele tarvitamiseks lubatud

KIRJASTUS OSAÜHING „LOODUS“
TARTU 1940 TALLINN

Est. A
Bibliotheca Universitatis Tartuensis
1940: 0279
12528
ESTICA A-9200

K. Mattieseni trükikoda o.-ü., Tartu, 1940.

Vorwort.

Der junge Industrieschüler wird durch das Erlebnis der Werkstatt dermaßen stark beeindruckt, daß er bald ein besonderes Interesse für alles zeigt, was mit der Technik zusammenhängt. Darum ist im vorliegenden Lesebuch zur Erlernung der deutschen Sprache der Wortschatz aus dem Gebiete der Technik entnommen. Es ist aber auch dafür gesorgt, daß die 900 Wörter nach dem Programm der Grundschulen erlernt werden.

Die ersten Seiten geben methodisch-didaktische Fingerzeige, wie der Stoff des Lesebuches behandelt werden kann.

Der Industrieschüler ist den halben Tag in der Werkstatt beschäftigt und den anderen halben Tag in der Klasse. Ihm bleibt sehr wenig Zeit übrig, sich theoretisch noch zu Hause zu beschäftigen. Es ist darum zweckmäßig, den deutschen Wortschatz auf praktische Art sich anzueignen. Dazu verhilft das Zusammenstellen der alphabetischen Wörterverzeichnisse der einzelnen Stücke, die der Schüler machen soll, wonach dann leicht die Übersetzung mit Hilfe des allgemeinen Wörterverzeichnisses erfolgen kann. Mit der Zusammenstellung der Wörterverzeichnisse **erarbeiten** sich die Schüler den deutschen Wortschatz.

Die benummerten Zeichnungen der Bildtafeln ermöglichen lebhafte mündliche Sprachübungen und interessante schriftliche Arbeiten; z. B.: 32 hobelt mit 33 an 31 (Diktat des Lehrers). Antwort des Schülers: der Tischler hobelt mit der Rauhbank an der Hobelbank (schriftliche oder mündliche Antwort).

Tartu, den 9. August 1938.

L. Sapotzki.

Das deutsche ABC oder Alphabet und die deutsche Aussprache.

(Deutsche Bühnenaussprache, Theodor Siebs, 1930.)

I.

Aa (a¯) — **Bb** (be¯) — **Cc** (tse¯) — **Dd** (de¯) — **Ee** (e¯) — **Ff** (ef) — **Gg** (ge¯) — **Hh** (ha¯) — **Ii** (i¯) — **Jj** (jot) — **Kk** (ka¯) — **Ll** (el) — **Mm** (em) — **Nn** (en) — **Oo** (o¯) — **Pp** (pe¯) — **Qq** (ku¯) — **Rr** (er) — **Ss** (es) — **Tt** (te¯) — **Uu** (u¯) — **Vv** (fáo) — **Ww** (we¯) — **Xx** (iks) — **Yy** (üpsilon) — **Zz** (tset).

Ää (e¯) — **Öö** (ö¯) — **Üü** (ü¯) — **au** (ao) — **ei** (ae) **eu** (oö) — **äu** (oö) — **ch** (ch) — **ck** (ka¯) — **ß** (es).

II.

Deutsche Druckbuchstaben.

𝔄 𝔞 — 𝔅 𝔟 — ℭ 𝔠 — 𝔇 𝔡 — 𝔈 𝔢 — 𝔉 𝔣 — 𝔊 𝔤 — 𝔎 𝔥 — 𝔍 𝔦 — 𝔍 𝔧 — 𝔎 𝔨 — 𝔏 𝔩 — 𝔐 𝔪 — 𝔑 𝔫 — 𝔒 𝔬 — 𝔓 𝔭 — 𝔔 𝔮 — 𝔑 𝔯 — 𝔖 𝔰 — 𝔗 𝔱 — 𝔘 𝔲 — 𝔙 𝔳 — 𝔚 𝔴 — 𝔛 𝔵 — 𝔜 𝔶 — 𝔷 𝔷 — Ää — Öö — Üü.

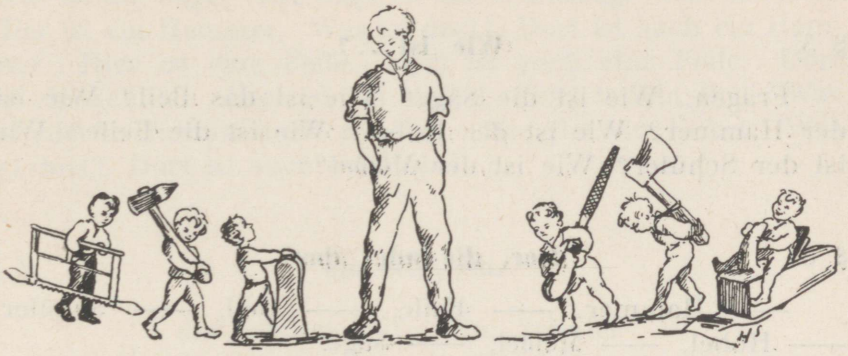
III.

Lateinische Schreibbuchstaben.

𝒜 𝒶 — ℬ 𝒷 — 𝒞 𝒸 — 𝒟 𝒹 — ℰ 𝑒 — ℱ 𝒻 — 𝒢 𝑔 — ℋ 𝒽 — ℐ 𝒾 — 𝒥 𝒿 — 𝒦 𝓀 — ℒ 𝓁 — ℳ 𝓂 — 𝒩 𝓃 — 𝒪 𝑜 — 𝒫 𝓅 — 𝒬 𝓆 — ℛ 𝓇 — 𝒮 𝓈 — 𝒯 𝓉 — 𝒰 𝓊 — 𝒱 𝓋 — 𝒲 𝓌 — 𝒳 𝓍 — 𝒴 𝓎 — 𝒵 𝓏 — Ää — Öö — Üü

a kurz: matt (mat), Mann (man).
a¯ lang: Tat (ta¯t), Saat (sa¯t), kahl (ka¯l).
e kurz: recht (recht), hält (helt), Männer (men^{e}r).
e¯ lang: legen (le¯g^{e}n), heben (he¯b^{e}n), mähen (me¯^{e}n).
(^{e}) schwach und kurz: leben (le¯b^{e}n).
i kurz: ich (ich), mit (mit).
i¯ lang: Liebe (li¯b^{e}), ihn (i¯n), mir (mi¯r).
o kurz: doch (doch), Horn (horn), voraus (foraos).
o¯ lang: vor (fo¯r), Mohr (mo¯r), Moos (mo¯s).
ö kurz: Löcher (löch^{e}r), Mörder (mörd^{e}r).
ö¯ lang: schön (šö¯n), löten (lö¯t^{e}n), Söhne (sö¯n^{e}).
u kurz: Hund (hund) durch (durch).
u¯ lang: gut (gu¯t), Huhn (hu¯n), suchen (su¯ch^{e}n).
ü kurz: schützen (šüts^{e}n).
ü¯ lang: kühn (kü¯n), für (fü¯r), Mühe (mü¯^{e}).
ae Hain (haen), Eis (aes).
ao Haus (haos), Mauer (mao^{e}r).
oö Leute (loöte), Häuser (hoös^{e}r).
n~ nasal: lang (lan~), jung (jun~), Bank (ban~**k**).
s scharf: Ross (ros), Ast (ast).
ʃ weich: singen (ʃin~^{e}n), langsam (lan~ʃam).
š schön (šö¯n), Asche (aš^{e}), Spion (špio¯n).
ž Genie (ženi¯), Gage (ga¯ž^{e}).
ch ich (ich), Eiche (aech^{e}), Chemie (chemi¯).
ch ach (ach), Buche (bu¯ch^{e}).
f Feind (faend), Affe (af^{e}), Vesper (fesp^{e}r), Photographie (fotografi¯).
w Welt (welt), Villa (wila).
ts = z Zahn (tsa¯n).
ks = x Axe (akse).
kw = qu quer (kwe¯r).

§ 1. **Nr. 1. Nummer eins.**



der Hammer	das ist der Hammer.
der Meißel	das ist der Meißel.
die Feile	das ist die Feile.
der Hobel	das ist der Hobel.
das Beil	das ist das Beil.
die Säge	das ist die Säge.
der Schüler	das ist der Schüler.

§ 2. **Was ist das?**

Was ist das? Das ist der Hammer. — Was ist das? Das ist der Meißel. — Was ist das? Das ist die Feile. — Was ist das? Das ist das Beil und das ist der Hobel, aber das ist die Säge. — Was ist das? Das ist der Schüler.

§ 3. **Ist das...?**

Ist das die Feile? Ja, das ist die Feile. — Ist das der Hammer? Nein, das ist das Beil. — Ist das die Säge? Ja, das ist die Säge. — Ist das der Hobel? Nein, das ist der Meißel. — Ist das der Schüler? Ja, das ist der Schüler.

§ 4. **Der Hammer ist groß.**

Der Meißel ist stumpf. Die Feile ist grob. Das Beil ist schwer. Der Hobel ist breit. Die Säge ist scharf. Der Schüler ist fleißig.

§ 5. **Wie ist...?**

Fragen: Wie ist die Säge? Wie ist das Beil? Wie ist der Hammer? Wie ist der Hobel? Wie ist die Feile? Wie ist der Schüler? Wie ist der Meißel?

§ 6. **Der, die oder das?**

—— Hammer, —— Feile, —— Beil, —— Schüler, —— Hobel, —— Meißel, —— Säge.

§ 7

das ist — see on
ist das? — kas see on?
was ist das? — mis see on?
wie ist das? — missugune see on?

der, die, das — sugusõnad (artiklid).

§ 8. **Wörter.**

aber — aga
das Beil — kirves
breit — lai
das, der, die — artiklid
das — see
eins — üks
die Feile — viil
fleißig — virk
grob — jäme
groß — suur
der Hammer — vasar
der Hobel — höövel
ist — on
ja — jah
der Meißel — meisel
nein — ei
die Nummer — number
die Säge — saag
scharf — terav
der Schüler — õpilane
schwer — raske
stumpf — nüri
und — ja
was — mis
wie — kuidas, mil viisil
das Wort — sõna
die Wörter — sõnad

Nr. 2. Nummer zwei.

§ 1. Die Werkzeuge hier und dort.

Was ist der Hammer? Der Hammer ist ein Werkzeug. Was ist die Säge? Die Säge ist ein Werkzeug. Was ist hier? Hier ist ein Hammer. Was ist dort? Dort ist auch ein Hammer. Hier ist eine Feile. Dort ist auch eine Feile. Dort ist ein Schüler. Hier ist ein Meißel. Dort ist ein Beil. Was ist hier? Hier ist auch ein Beil. Hier ist ein Hobel. Was ist dort? Dort ist auch ein Hobel.

§ 2. ein, eine, ein.

der Schüler	ein Schüler
die Säge	eine Säge
das Beil	ein Beil
der Hammer	ein Hammer
der Meißel	ein Meißel
die Feile	eine Feile
der Hobel	ein Hobel
das Werkzeug	ein Werkzeug

§ 3. der, die, das und ein, eine, ein.

—— Feile ist grob. Hier ist —— Meißel. Dort ist auch —— Meißel. —— Meißel ist scharf. —— Säge ist —— Werkzeug. Dort ist —— Beil. Hier ist auch —— Beil. —— Hobel ist breit. —— Schüler ist fleißig. Hier ist —— Hammer. Dort ist auch —— Hammer. —— Beil ist schwer. —— Hammer ist groß. —— Säge ist stumpf.

§ 4. ein oder eine?

—— Meißel, —— Feile, —— Schüler, —— Hammer, —— Werkzeug, —— Beil, —— Hobel, —— Säge.

§ 5. **Wörter.**

auch — ka hier — siin das Werkzeug — tööriist
dort — seal oder — või zwei — kaks
ein, eine, ein — umbmäärased artiklid.

Nr. 3. Nummer drei.

§ 1. **Die Zahlen.**

1 — eins, 2 — zwei, 3 — drei, 4 — vier, 5 — fünf, 6 — sechs, 7 — sieben, 8 — acht, 9 — neun, 10 — zehn.

§ 2. **Wieviel?**

Wieviel ist zwei und drei? Zwei und drei ist fünf. Wieviel ist vier und vier? Vier und vier ist acht. Wieviel ist neun weniger drei? Neun weniger drei ist sechs. Wieviel ist zwei mal drei? Zwei mal drei ist sechs. Zwei mal fünf ist zehn. Drei mal drei ist neun.

§ 3. **Wieviel Werkzeuge?**

Wieviel Werkzeuge sind hier? Hier sind sechs Werkzeuge. Wieviel Sägen sind dort? Dort sind zwei Sägen. Wieviel Feilen sind hier? Hier sind vier Feilen. — Hier sind sieben Meißel. Dort sind zwei Hämmer. Hier sind acht Schüler. Hier sind zwei Beile und drei Hobel. Dort sind drei Meißel und fünf Feilen. Das sind fünf Nägel.

§ 4.

Einzahl.	**Mehrzahl.**
der Schüler	**die** Schüler
der Hobel	**die** Hobel
der Meißel	**die** Meißel
der Hammer	**die** Hämmer
der Nagel	**die** Nägel

Einzahl.	Mehrzahl.
das Werkzeug	**die** Werkzeug**e**
das Beil	**die** Beil**e**
die Feile	**die** Feil**en**
die Säge	**die** Säg**en**

§ 5. **Übungen.**

Hier sind vier (Säge). Dort sind zwei (Hammer). Drei (Feile) und vier (Hobel) sind sieben (Werkzeug). Hier sind zwei (Beil) und sechs (Meißel). Dort sind vier (Schüler). Ein Nagel und acht (Nagel) sind neun (Nagel).

§ 6. **Bilde die Mehrzahl.**

Der Hammer ist schwer. Die Feile ist grob. Die Säge ist stumpf. Das Beil ist groß. Der Schüler ist fleißig. Der Meißel ist scharf. Der Hobel ist breit.

§ 7. **Ein Beil — Beile.**

Der Hammer ist ein Werkzeug. Das Beil und die Feile sind Werkzeuge. Dort ist ein Hobel. Dort sind Hobel. Hier ist ein Schüler. Hier sind Schüler. Hier ist eine Feile. Hier sind Feilen. Hier ist ein Hobel. Hier sind Hobel. Dort ist eine Säge. Dort sind Sägen.

§ 8.

Einzahl.	Mehrzahl.
ein Schüler	Schüler
ein Hobel	Hobel
ein Meißel	Meißel
ein Hammer	Hämmer
ein Nagel	Nägel
eine Feile	Feilen
eine Säge	Sägen
ein Werkzeug	Werkzeuge
ein Beil	Beile

§ 9. **Aufgaben.**

Schreibe in Worten: 2+4=; 5+3=; 7—4=; 8—5=; 2×3=; 3×3=.

§ 10. **Wörter.**

acht	fünf	schreibe	vier
die Aufgabe	in	sechs	weniger
bilde	mal	sind	wieviel
drei	die Mehrzahl	sieben	die Zahl
eins	der Nagel	suche	zehn
die Einzahl	neun	die Übung	zwei

Suche die Wörter im Wörterbuch!

Nr. 4. Nummer vier.

§ 1. **Was tut der Schüler?**

Hier steht ein Schüler. Der Gewerbeschüler geht in die Schule. Er arbeitet. Er lernt ein Gewerbe. Dort liegt ein Hammer. Der Schüler schreibt die Aufgabe. Er ordnet die Wörter alphabetisch. Dort steht ein Kasten.

§ 2.

wo?	**wohin?**
auf **dem** Tisch	auf **den** Tisch
in **dem** Kasten	in **den** Kasten
auf **dem** Boden	auf **den** Boden
in **der** Schule	in **die** Schule

§ 3. **wo und wohin?**

Die Werkzeuge sind in dem Kasten. Der Lehrer legt die Werkzeuge auf den Tisch. Der Kasten steht auf dem Boden. Der Hammer liegt auf dem Tisch. Der Schüler legt den Hobel auf den Boden. Er legt die Feilen in den Kasten. Der Gewerbeschüler geht in die Schule. Er arbeitet in der Schule.

§ 4. **Übungen.**

Er legt die Feilen in —— Kasten. Die Sägen —— scharf. Die Werkzeuge sind in —— Kasten. Die Säge ist ——. Hier —— ein Schüler. Der Schüler —— den Hobel auf den Tisch. Zwei mal drei ist ——. Vier mal —— ist acht. Die Hobel sind ——. Der —— geht in die Schule.

§ 5. **Tätigkeitswörter.**

Nennform.	**Wirklichkeitsform.**	**Befehlsform.**
arbeiten	er arbeitet	arbeite!
gehen	er geht	gehe!
legen	er legt	lege!
lernen	er lernt	lerne!
liegen	er liegt	liege!
ordnen	er ordnet	ordne!
schreiben	er schreibt	schreibe!
stehen	er steht	stehe!
suchen	er sucht	suche!

§ 6. **Aufgaben.**

Schreibe in Worten 6, 2, 5, 8, 7, 3, 10, 4, 9, 1, 6.

§ 7. **Aufgabe.**

Ordne die neuen Wörter alphabetisch! Suche sie im Wörterbuch!

Nr. 5. Nummer fünf.

§ 1. Der Schüler zeigt Werkzeuge.

Peter, nimm diese Werkzeuge aus dem Kasten! Zeige sie und sage: das ist der Hobel, das ist der Bohrer, das ist die Handsäge.

Peter ist Tischler. Er zeigt Tischlerwerkzeuge. Paul ist Schlosser. Er zeigt Schlosserwerkzeuge. Suche drei Nägel! Nimm die Schraube aus dem Schrank! Der Gewerbeschüler kommt aus der Schule.

Woher? — aus **dem** Kasten, aus **dem** Schrank, aus **der** Schule, aus **dem** Beil.

§ 2. Wie sind die Werkzeuge? Was für Werkzeuge sind das?

Schreibe in der Mehrzahl: Die Säge ist blank. Hier ist die blanke Säge. Der Meißel ist scharf. Hier ist der scharfe Meißel. Der Bohrer ist stumpf. Hier ist der stumpfe Bohrer. Der Hobel ist schwer. Hier ist der schwere Hobel. Der Hammer ist groß. Hier ist der große Hammer. Die Feile ist dünn. Hier ist die dünne Feile. Der Tisch ist hoch. Hier ist der hohe Tisch. Das Beil ist neu. Hier ist das neue Beil.

§ 3. Wie können die Dinge sein?

Sie können sein: blank oder trübe, dick oder dünn, gerade oder krumm, groß oder klein, hart oder weich, hell oder dunkel, hoch oder niedrig, alt oder neu, stark oder schwach, lang oder kurz, rund oder kantig, scharf oder stumpf, schwer oder leicht, warm oder kalt, schmal oder breit.

§ 4. Aufgaben.

Bilde die Mehrzahl: Die Feile ist hart. Der neue Hammer ist schwer. Der Tisch ist alt. Der Hobel ist lang.

Die blanke Säge ist auf dem Tisch. Hier ist ein fleißiger Schüler. Der stumpfe Meißel ist in dem Kasten. Der kleine Bohrer ist auf dem Boden. Der große Kasten ist schwer.

§ 5. **ist oder sind?**

Die Sägen —— in dem Kasten. Dort —— der Meißel. Hier —— die Bohrer. Auf dem Tisch —— ein alter Hammer. Die Hobel —— lang. Die Kasten —— schwer. Der Schüler —— in der Schule. Die alten Sägen —— stumpf.

§ 6. **Aufgabe.**

Ordne die neuen Wörter alphabetisch! Suche sie im Wörterbuch!

§ 7. **Wiederhole die Wörter aus den Nummern 1, 2, 3, 4 und 5!**

aber
acht
alphabetisch
alt
arbeiten
auch
auf
die Aufgabe
aus
die Aussageform
die Befehlsform
das Beil
bilden
blank
der Boden
breit
das

das, der, die
dick
diese
das Ding
dort
drei
dunkel
dünn
ein, eine, ein
eins
die Einzahl
er
die Feile
fleißig
fünf
gehen
gerade

das Gewerbe
der Gewerbeschüler
grob
groß
der Hammer
hart
hell
hier
der Hobel
hoch
in
ist
ja
kalt
kantig
der Kasten
klein

kommen
krumm
kurz
lang
legen
der Lehrer
leicht
lernen
liegen
mal
die Mehrzahl
der Meißel
der Nagel
nehmen
nein
die Nennform
neu
neun
niedrig
nimm
die Nummer
oder
ordnen
rund
die Säge
sagen
scharf
der Schlosser
schmal
der Schrank
die Schraube
schreiben
die Schule
der Schüler
schwach
schwer
sechs
sie
sieben
sind
stark
stehen
stumpf
suchen
das Tätigkeitswort
der Tisch
der Tischler
trübe
tun
die Übung
und
vier
warm
was
weich
weniger
das Werkzeug
wie
wiederholen
wieviel
wo
wohin
das Wort
das Wörterbuch
die Zahl
zehn
zeigen
zwei

119 Wörter

Nr. 6. Nummer sechs.

Zahlen.

11	elf	21	einundzwanzig
12	zwölf	22	zweiundzwanzig
13	dreizehn	25	fünfundzwanzig
14	vierzehn	30	dreißig
15	fünfzehn	60	sechzig
16	sechzehn	70	siebzig
17	siebzehn	80	achtzig
18	achtzehn	100	hundert
19	neunzehn	600	sechshundert
20	zwanzig	1000	tausend

§ 2. Die Klasse.

Das ist die Klasse. In der Klasse sind fünfzehn Tische und dreißig Bänke. Hier ist der Tisch für den Lehrer. Dort ist ein Stuhl. Die Klasse hat fünf Fenster und drei Türen. An den Wänden hängen technische Zeichnungen und Tabellen. Auf den Zeichnungen sehen wir Autoteile, Maschinenteile und Werkzeuge. In der Klasse braucht man Bücher, Hefte, Zeichenpapier, Federhalter, Tinte, Bleistift, Radiergummi, Messer, Zirkelkasten, Kreide und Lappen.

§ 3. Erklärung.

das Auto + der Teil	—	der Autoteil
die Maschine + der Teil	—	der Maschinenteil
zeichnen + das Papier	—	das Zeichenpapier
die Feder + der Halter	—	der Federhalter
das Blei + der Stift	—	der Bleistift
radieren + das Gummi	—	das Radiergummi
der Zirkel + der Kasten	—	der Zirkelkasten.

§ 4. Fragen.

Was ist das? Was ist in der Klasse? Wer ist in der Klasse? Wo ist der Tisch für den Lehrer? Was ist dort? Wieviel Fenster hat die Klasse? Wieviel Türen hat sie? Was hängt an den Wänden? Was sehen wir auf den Zeichnungen? Was braucht man in der Klasse?

§ 5. Bilde die Einzahl!

Die Fenster sind breit. Die spitzen Bleistifte sind auf dem Tisch. Die reinen Hefte sind im (in dem) Schrank. Auf den Zeichnungen sehen wir Autoteile. Die Radiergummi sind weich. Die reinen Lappen sind im (in dem) Schrank. Die Messer sind scharf. Die neuen Zirkelkasten sind groß. Die Stühle stehen neben den Bänken. Die Bücher sind auf dem Tisch.

§ 6. **Aufgabe.**

Schreibe in Worten: 36, 42, 84, 23, 51, 80, 93, 100, 602, 742, 984, 1000, 1938.

§ 7. **Aufgabe.**

Ordne die neuen Wörter alphabetisch! Suche sie im Wörterbuch!

§ 8. **Aufgabe.**

Schreibe alle Dingwörter (Hauptwörter) aus § 2 in der Einzahl!

Nr. 7. Nummer sieben.

§ 1. **Die Gewerbeschule.**

Ich gehe in die Gewerbeschule. Wir sind dreißig Schüler in der Klasse. Es klingelt. Wir setzen uns an die Tische. Wir nehmen die Bücher. Wir warten auf den Lehrer. Der Lehrer kommt in die Klasse. Die Schüler grüßen. Der Lehrer dankt. Die Stunde beginnt. Du gehst an die Tafel. Du nimmst die Kreide. Sie liegt in dem Kasten. Du schreibst. Der Lehrer erklärt. Er fragt. Die Schüler antworten. Sie übersetzen. Der Lehrer gibt die Hefte. Ihr schreibt. Es klingelt. Die Stunde endet. Der Lehrer sagt: „Auf Wiedersehen!“.

§ 2. **Fragen.**

Wohin gehst du? Wieviel Schüler sind in der Klasse? Wohin setzen wir uns? Was nehmen wir? Auf wen warten wir? Wer kommt in die Klasse? Was tun die Schüler? Was tut der Lehrer? Was beginnt? Wer geht an die Tafel? Wer nimmt die Kreide? Wo liegt sie? Wer schreibt? Wer antwortet? Wer übersetzt? Was gibt der Lehrer? Was endet? Was sagt der Lehrer?

§ 3. **Ergänze die Sätze!**

Du —— an die Tafel. Du —— die Kreide. Wir —— unsere Bücher. Der —— erklärt. Ich gehe in die ——. Ihr schreibt in die ——. Wir —— auf den Lehrer. Der Lehrer —— die Schüler. Wir —— uns an die Tische. Die —— endet. Der Lehrer —: „Auf Wiedersehen!".

§ 4. **Das Tätigkeitswort oder das Zeitwort.**

Wirklichkeitsform. Gegenwart.

Einzahl.	**Mehrzahl.**
ich arbeite	wir warten
du gehst	ihr schreibt
er fragt	sie übersetzen
sie liegt	
es klingelt	

ich gehe in die Schule	wir gehen in die Schule
du gehst in die Schule	ihr geht in die Schule
er (sie, es) geht in die Schule	sie gehen in die Schule
ich warte auf den Lehrer	wir warten auf den Lehrer
du wartest auf den Lehrer	ihr wartet auf den Lehrer
er (sie, es) wartet auf den Lehrer	sie warten auf den Lehrer
ich nehme das Buch	wir nehmen das Buch
du nimmst das Buch	ihr nehmt das Buch
er (sie, es) nimmt das Buch	sie nehmen das Buch
ich gebe die Hefte	wir geben die Hefte
du gibst die Hefte	ihr gebt die Hefte
er (sie, es) gibt die Hefte	sie geben die Hefte

§ 5. **Wie können die Menschen sein?**

Sie können sein: fleißig oder faul, gut oder schlecht, höflich oder grob, jung oder alt, kräftig oder schwach, ordentlich oder unordentlich, rein oder schmutzig, sauber oder unsauber.

§ 6. **Suche das Gegenteil.**

groß ——, jung ——, lang ——, schwer ——, sauber ——, hell ——, dick ——, gut ——, gerade ——, höflich ——, hoch ——, fleißig ——.

Aufgabe.

§ 7. **Ergänze durch Eigenschaftswörter.**

Der Bleistift ist ——. Die Bücher sind ——. Das Messer ist ——. Der Lappen ist ——. Das Radiergummi ist ——. Die Hobel sind ——. Die Tür ist ——. Die Fenster sind ——. Der Schüler ist ——. Die Wände sind ——. Die Gewerbeschüler sind ——.

§ 8. **Aufgabe.**

Ordne die neuen Wörter alphabetisch! Suche sie im Wörterbuch!

Nr. 8. Nummer acht.

§ 1. **Schlosserwerkzeuge.**

Der Bohrer, die Bohrmaschine, der Gewindebohrer, die Feile, der Hammer, der Schlüssel, das Sperrzeug, der Mutterschlüssel (der Schraubenschlüssel), der Schraubenzieher, der Schraubstock, die Schublehre, die Metallsäge, die Zange, der Meißel, der Winkel, die Gewindeschneidkluppe.

§ 2. **Erklärungen.**

Das Wort Bohrmaschine besteht aus den Wörtern: bohren und Maschine;

der Gewindebohrer = das Gewinde + der Bohrer;
das Sperrzeug = sperren + das Zeug;
der Mutterschlüssel = die Mutter + der Schlüssel;
der Schraubenschlüssel = die Schraube + der Schlüssel;

der Schraubstock = die Schraube + der Stock;
der Schraubenzieher = die Schraube + der Zieher;
die Schublehre = der Schub (von schieben) + die Lehre;
die Metallsäge = das Metall + die Säge;
die Gewindeschneidkluppe = das Gewinde + schneiden + die Kluppe.

§ 3. **Aufgabe.**

Schreibe § 1 ab und zeichne die Werkzeuge nach dem Bildblatt! Suche die Wörter auf Seite 128 und im Wörterbuch!

§ 4. **Aufgabe.**

Ergänze die Sätze durch Eigenschaftswörter: Die Zange ist ——. Der Winkel ist ——. Der Schraubenzieher ist ——. Der Hammer ist ——. Die Bohrmaschine ist ——. Der Meißel ist ——. Die Feile ist ——. Das Sperrzeug ist ——. Die Schublehre ist ——. Der Gewerbeschüler ist ——.

§ 5. **Aufgabe.**

Schreibe die Sätze von § 4 in der Mehrzahl.

§ 6. **Das Hilfszeitwort sein.**

Ich **bin** fleißig	wir **sind** jung
du **bist** kräftig	ihr **seid** sauber
er **ist** groß sie **ist** höflich es **ist** klein	sie **sind** ordentlich

Die Gegenwart des Hilfszeitwortes **sein:** ich bin, du bist, er (sie, es) ist, wir sind, ihr seid, sie sind.

§ 7. **Aufgabe.**

Schreibe das Zeitwort in der richtigen Form: Du (legen) das Beil in den Kasten. Ich (gehen) in die Schule.

Ihr (warten) in der Klasse. Der Schüler (grüßen) den Lehrer. Er (erklären) die Aufgabe. Du (geben) die Hefte. Peter (sitzen) auf der Bank. Wir (ordnen) die Wörter alphabetisch. Du (suchen) den Bohrer. Paul (nehmen) das Buch. Der Schüler (lernen).

§ 8. **Aufgabe.**

Ordne die neuen Wörter alphabetisch! Suche sie im Wörterbuch!

§ 1. **Nr. 9. Nummer neun.**

Tischlerwerkzeuge.

Der Hobel, die Hobelbank, die Säge, die Handsäge, der Fuchsschwanz, die Nutsäge, der Stechbeitel, der Schlangenbohrer, der Zentrumbohrer, der Krauskopf, die Bohrwinde, der Spitzbohrer, die Beißzange, der Schraubknecht, der Zimmermannswinkel, der Leimkessel, der Tafelleim.

§ 2. **Erklärungen.**

Das Wort Hobelbank besteht aus den Wörtern: der Hobel + die Bank;

die Handsäge = die Hand + die Säge;
der Fuchsschwanz = der Fuchs + der Schwanz;
die Nutsäge = die Nute + die Säge;
der Stechbeitel = stechen + der Beitel;
der Lochbeitel = das Loch + der Beitel;
der Hohlbeitel = hohl + der Beitel;
der Holzknüppel = das Holz + der Knüppel;
der Schlangenbohrer = die Schlange + der Bohrer;
der Zentrumbohrer = das Zentrum + der Bohrer;
der Krauskopf = kraus + der Kopf;
die Bohrwinde = bohren + die Winde;

der Spitzbohrer = spitz + der Bohrer;
die Beißzange = beißen + die Zange;
der Schraubknecht = die Schraube + der Knecht;
der Zimmermannswinkel = der Zimmermann + der Winkel;
der Leimkessel = der Leim + der Kessel;
der Tafelleim = die Tafel + der Leim.

§ 3. **Aufgabe.**

Schreibe § 1 ab und zeichne die Werkzeuge nach dem Bildblatt! Suche die Wörter auf Seite 134 und im Wörterbuch!

§ 4. **Aufgabe.**

Setze vor alle Hauptwörter in § 2 das unbestimmte Geschlechtswort. Z. B: die Handsäge — **eine** Handsäge, u. s. w.

§ 5. **Was habe ich?**

Ich habe den (ein**en**) Hammer
du hast de**n** (ein**en**) Lochbeitel
er hat das (ein) Beil
es hat de**n** (ein**en**) Stiel
sie hat de**n** (ein**en**) Winkel

wir haben die (ein**e**) Hobelbank
ihr habt die (ein**e**) Bohrwinde
sie haben de**n** (ein**en**) Holzknüppel

Die Gegenwart des Hilfszeitwortes **haben:** ich habe, du hast, er (sie, es) hat, wir haben, ihr habt, sie haben.

§ 6.

Werfall:	**Wenfall:**
der (ein) Fuchsschwanz	den (einen) Fuchsschwanz
der (ein) Spitzbohrer	den (einen) Spitzbohrer
die (eine) Nutsäge	die (eine) Nutsäge
die (eine) Bohrwinde	die (eine) Bohrwinde
das (ein) Beil	das (ein) Beil
das (ein) Sperrzeug	das (ein) Sperrzeug

§ 7. **Aufgabe.**

Schreibe ab und unterstreiche die Wörter im Wenfall!

Der Schüler bohrt ein Loch. Der Tischler leimt den Kasten. Karl schreibt die Aufgabe. Wir übersetzen die Wörter. Peter legt die Hefte in den Schrank. Du legst den Schraubenzieher auf den Tisch. Der Gewerbeschüler hat ein Wörterbuch. Wir legen die Feilen in den Kasten. Anna lernt die Aufgabe. Der Schüler fragt den Lehrer.

§ 8. **Aufgabe.**

Ergänze die Sätze: Ich habe —— Hammer. Peter legt —— Hefte in ——. Wir —— eine Hobelbank. Der Schüler bohrt —— Loch. Der Lehrer fragt den ——. Er hat —— Beil. Der Tischler leimt —— Kasten. Peter legt —— Hefte in —— Schrank. Du legst —— Schraubenzieher auf —— Tisch.

§ 9. **ist oder sind?**

Die Metallsäge —— scharf. Die Schublehre —— gerade. Die Schraubenzieher —— schmal. Der Gewindebohrer —— auf dem Werktisch. Die Schraubstöcke —— schwer. Die Gewindeschneidkluppe —— alt. Das Sperrzeug —— ein Werkzeug. Die Schraubenschlüssel —— klein. Die Metallsägen —— Werkzeuge.

§ 10. **Aufgabe.**

Ordne die neuen Wörter alphabetisch! Suche sie im Wörterbuch!

Nr. 10. Nummer zehn.

§ 1. **Was tun wir mit den Werkzeugen?**

Mit **dem** Beil hacke ich Holz. Mit **dem** Meißel meißelt man. Mit **der** Säge sägt man. Mit **den** Feilen feilt man. Mit **dem** Hobel hobelst du. Wir bohren mit **dem** Bohrer. Bei **der** Feile liegt ein Beitel. Bei **den** Hämmern liegen die Nägel. Mit **der** Beißzange ziehe ich einen Nagel aus **dem** Brett. Du nimmst die Schublehre aus **dem** Kasten. Die Schüler kommen aus **der** Schule.

Nach **mit**, **bei**, **aus** folgt immer der Wemfall.

§ 2. **Einzahl.**

Werfall.	Wemfall.
das (ein) Brett	dem (einem) Brett
der (ein) Hammer	dem (einem) Hammer
die (eine) Feile	der (einer) Feile
der (ein) Kasten	dem (einem) Kasten
die (eine) Säge	der (einer) Säge

Mehrzahl.

Werfall.	Wemfall.
die Bretter	den Brettern
die Hämmer	den Hämmern
die Feilen	den Feilen
die Kasten	den Kasten
die Sägen	den Sägen

§ 3. **Aufgabe.**

Schreibe ab und unterstreiche die Wörter im Wemfall! Er gibt dem Schüler das Heft. Du gibst den Schülern die Hefte. Ihr antwortet dem Lehrer. Peter arbeitet mit dem Lochbeitel. Er nimmt den Bohrer aus dem Schrank. Der Schüler steht bei dem Werktisch. Er feilt mit der Feile. Bei der Schraube liegt der Schraubenzieher. Du sägst mit der Handsäge. Er zeichnet mit dem Zirkel.

§ 4. **Aufgabe.**

Schreibe in der Mehrzahl: Der Schüler steht bei der Hobelbank. Ich antworte dem Lehrer. Er arbeitet mit dem Meißel. Der Schüler schreibt die Aufgabe. Das Beil ist scharf. Der Hammer ist schwer. Der Gewerbeschüler hackt mit dem Beil. Ich schreibe mit der Feder. Du legst die Zange in den Kasten.

§ 5. **Aufgabe.**

Ergänze die Sätze durch Zeitwörter: Er —— den Stechbeitel auf die Hobelbank. Der Gewerbeschüler —— aus der Schule. Mit der Feile —— man. Ihr —— mit dem Beil. Du —— mit dem Bohrer. Er —— mit dem Fuchsschwanz. Ihr —— mit dem Zentrumbohrer. Mit dem Hobel —— wir. Sie —— mit der Feder. Er —— die Wörter alphabetisch.

§ 6. **Aufgabe.**

Schreibe die Sätze von § 5 in der Mehrzahl.

§ 7. **Aufgabe.**

Schreibe in Worten: 49, 25, 13, 67, 12, 11, 134, 272, 684, 265, 6428, 2112.

§ 8. **Aufgabe.**

Ordne die neuen Wörter alphabetisch! Suche sie im Wörterbuch!

§ 9. **Wiederhole die Wörter aus den Nummern 6, 7, 8, 9 und 10!**

abschreiben	das Auto	beißen
achtzehn	der Autoteil	die Beißzange
achtzig	die Bank	der Beitel
an	beginnen	besteht
antworten	bei	das Bildblatt

ich bin
du bist
der Bleistift
bohren
der Bohrer
die Bohrmaschine
die Bohrwinde
brauchen
das Buch
danken
das Dingwort
dreißig
dreizehn
du
durch
das Eigenschaftswort
einundzwanzig
elf
enden
ergänzen
erklären
die Erklärung
es
faul
der Federhalter
feilen
das Fenster
die Form
fragen
der Fuchs
der Fuchsschwanz
fünfundzwanzig
fünfzehn
für
geben
das Gegenteil
die Gegenwart
das Geschlechtswort
die Gewerbeschule
das Gewinde
der Gewindebohrer
die Gewindeschneidkluppe
grüßen
gut
haben
hacken
die Hand
die Handsäge
hängen
du hast
er hat
das Hauptwort
das Heft
das Hilfszeitwort
die Hobelbank
hobeln
höflich
hohl
der Hohlbeitel
das Holz
der Holzknüppel
hundert
ich
ihr
jung
der Kessel
die Klasse
klingeln
die Kluppe
der Knecht
der Knüppel
können
der Kopf
kräftig
die Kreide
kraus
der Krauskopf
der Lappen
die Lehre
der Leim
leimen
der Leimkessel
das Loch
der Lochbeitel
man
die Maschine
der Maschinenteil
meißeln
der Mensch
das Messer
das Metall
die Metallsäge
mit
die Mutter
der Mutterschlüssel
neunzehn
die Nute
die Nutsäge
ordentlich
das Radiergummi
rein
sägen
der Satz
sauber
schieben
die Schlange
der Schlangenbohrer
schlecht

der Schlüssel
schmutzig
schneiden
der Schraubenschlüssel
der Schraubenzieher
der Schraubknecht
der Schraubstock
der Schub
die Schublehre
der Schwanz
sechshundert
sechzehn
sechzig
sehen
ihr seid
sein
die Seite
sich setzen
siebzehn
siebzig
sitzen
sperren
das Sperrzeug
spitz
der Spitzbohrer
spitzen
stechen
der Stechbeitel
der Stiel
der Stock
der Stuhl
die Stunde
die Tabelle
die Tafel
der Tafelleim
tausend
technisch
die Tinte
die Tür
übersetzen
unbestimmt
unordentlich
uns
unsauber
vierzehn
vierzig
die Wand
warten
der Wemfall
der Wenfall
wer
der Werfall
das Wiedersehn
die Winde
der Winkel
wir
die Wirklichkeitsform
die Zange
das Zeichenpapier
zeichnen
die Zeichnung
das Zeitwort
das Zentrum
der Zentrumbohrer
das Zeug
ziehen
der Zieher
der Zimmermann
der Zimmermannswinkel
der Zirkel
der Zirkelkasten
zwanzig
zweiundzwanzig
zwölf

196 Wörter

§ 10. **Wie kann man fragen?**

Was ist das?	Wen?	Wie groß?	Wonach?
Wie ist das?	Wessen?	Wie weit?	Woran?
Wer ist das?	Wann?	Wie tief?	Worauf?
Was ist Paul?	Wo?	Wie schwer?	Woraus?
Was macht Paul?	Woher?	Wie oft?	Worein?
Wie heißt?	Wohin?	Wie spät?	Worin?
Wieviel?	Wie alt?	Wie gut?	Worüber?

Was für ein?	Wie lange?	Wobei?	Worum?
Wem gehört?	Wie lang?	Wodurch?	Wovon?
Welcher?	Wie hoch?	Wofür?	Wozu?
Was wird gemacht?	Wie breit?	Womit?	Warum?

Nr. 11. Nummer elf.

§ 1. Der Schraubstock.

Der Schraubstock ist ein wichtiges Werkzeug des Schlossers. Die Verwendung des Schraubstocks ist vielseitig. Er dient bei der Arbeit zum Festhalten des Stückes. Das Werkstück kann man behauen, befeilen, schlichten, biegen, sägen oder durchbohren. Es gibt zwei Hauptarten von Schraubstöcken: die Flaschenschraubstöcke und die Parallelschraubstöcke. Die Flaschenschraubstöcke bestehen aus Backen, Hülsen, Spindel, Schlüssel und Bolzen. Es gibt noch kleine Schraubstöcke, die man in der Hand halten kann. Diese nennt man Handkloben oder Feilkloben.

§ 2. Fragen.

Was ist der Schraubstock? Wie ist die Verwendung des Schraubstocks? Wozu dient er? Was kann man mit dem Werkstück tun? Nenne die Hauptarten des Schraubstocks. Woraus bestehen die Flaschenschraubstöcke? Was ist der Handkloben oder Feilkloben? Wie hält man ihn?

§ 3. Aufgabe.

Zeichne den Schraubstock und bezeichne seine Hauptteile! Wörterverzeichnis!

§ 4. Der Wesfall.

Die Hefte des Schülers sind rein. Die Stiele der Hämmer sind aus Holz. Die Backen des Schraubstocks sind

aus Eisen. Die Wände der Klasse sind hoch. Die Zähne der Säge sind stumpf. Hier ist der Tisch des Lehrers. Dort sind die Bänke der Schüler. Er nimmt den Hammer des Schlossers. Das ist die Säge des Tischlers. Die Schüler der Gewerbeschule sind fleißig.

§ 5. **Wesfall.**

Einzahl.	**Mehrzahl.**
des (eines) Schülers	der Schüler
des (eines) Tisches	der Tische
des (eines) Schlossers	der Schlosser
des (eines) Hammers	der Hämmer
der (einer) Säge	der Sägen
der (einer) Feile	der Feilen
der (einer) Klasse	der Klassen
des (eines) Heftes	der Hefte
des (eines) Schlosses	der Schlösser
des (eines) Beiles	der Beile

§ 6. **Aufgabe.**

Ergänze durch Hauptwörter im **Wes**fall: Die Hefte —— sind rein. Die Backen —— sind aus Eisen. Die Wände —— sind hoch. Dort ist der Tisch ——. Der Stiel —— ist aus Holz. Der Schraubstock dient zum Festhalten ——. Die Zähne —— sind scharf. In der Klasse stehen die Bänke ——. Die Schüler —— sind ordentlich.

§ 7. **Aufgabe.**

Ergänze durch Hauptwörter im **Wem**fall: Gib (Tischler) die Handsäge. Wir arbeiten mit (Gewindebohrer). Der Schlosser arbeitet mit (Bohrmaschine). Der Schlüssel liegt bei (Schloß). Paul steht neben (Hobelbank). Nimm die Werkzeuge aus (Kasten). Zeige (Lehrer) das Heft.

§ 8. **Das Ordnungszahlwort.**

1. erstens, 2. zweitens, 3. drittens, 4. viertens, 5. fünftens, 6. sechstens, 7. siebentens, 8. achtens, 9. neuntens, 10. zehntens (dagegen 1 eins, 2 zwei usw.).

der erste Schüler	die sechste Stunde
der zweite Tisch	der siebente Tag
die dritte Bank	das achte Loch
die vierte Ecke	das neunte Heft
das fünfte Bild	die zehnte Aufgabe

§ 9. **Aufgabe.**

Ergänze durch Ordnungszahlwörter: Der Schüler sitzt in der (5) Bank. Hans ist in der (2) Klasse. Paul ist in der (1) Klasse. Wir schreiben die (8) Aufgabe. Er bohrt schon das (10) Loch. Der Hobel liegt auf dem (3) Tisch. Auf dem (4) Bild ist ein Auto. Der Stuhl steht bei der (6) Bank. Der (7) Nagel ist krumm. Die (9) Zeichnung ist nicht rein.

§ 10. **Wörterverzeichnis!**

§ 11. **Die deutsche und die estnische Beugung.**

Werfall	das Haus	nimetav	maja
Wesfall	des Hauses	omastav	maja
Wemfall	dem Haus	alaleütlev	majale
Wenfall	das Haus	osastav / sihitav	maja
	als Haus	olev	majana
	zum Haus	saav	majaks
	in das Haus	sisseütlev	majasse
	in dem Haus	seesütlev	majas
	aus dem Haus	seestütlev	majast
	an dem Haus	alalütlev	majal
	von dem Haus	alaltütlev	majalt
	ohne Haus	ilmaütlev	majata
	mit dem Haus	kaasaütlev	majaga
	bis zu dem Haus	rajav	majani

Nr. 12. Nummer zwölf.

§ 1. Die Stadt.

Tartu ist eine Stadt. Sie liegt im Staate Estland. Die Hauptstadt von Estland ist Tallinn. Tallinn liegt am Meere. Tartu liegt im Innern des Landes. Durch die Stadt fließt der Emajõgi. Auf dem Emajõgi fahren Boote und Dampfschiffe. Über den Fluß führen drei Brücken. Eine Brücke ist aus Stein. Sie heißt Steinbrücke. In der Mitte der Stadt ist der Domberg. Dort steht die Ruine eines alten Domes. Die Straßen der Stadt sind breit. Die Häuser sind aus Stein und aus Holz. In Tartu ist die estnische Hochschule. Auch viele andere Schulen gibt es in Tartu.

§ 2. Fragen.

Was ist Tartu? Wo liegt Tartu? Wie heißt die Hauptstadt von Estland? Wo liegt Tallinn? Wo liegt Tartu? Was fließt durch die Stadt? Wo fahren Boote und Dampfschiffe? Was führt über den Fluß? Woraus ist die Steinbrücke? Was ist in der Mitte der Stadt? Was steht auf dem Domberg? Wie sind die Straßen? Woraus sind die Häuser? Wo ist die estnische Hochschule?

§ 3. Übung.

Die Mutter lebt in der Stadt. Auf dem Berge steht eine Ruine. An den Ufern des Flusses sind Dämme. Die Häuser der Stadt sind aus Stein und aus Holz. Auf dem Meere fahren große Schiffe. Auf dem Damm sind Bänke. Er hat den Feilkloben in der Hand. Das Beil liegt auf dem Amboß. Neben dem Schrank steht ein Tisch. Der Geselle hat viel Kraft. Auf dem Boden liegt eine Axt.

§ 4. **Starke Beugung des Hauptwortes.**

Männlich.

	Einzahl.		Mehrzahl.	
1. Werfall.	der Berg	der Fluß	der Berge	die Flüsse
2. Wesfall.	des Berges	des Flusses	die Berge	der Flüsse
3. Wemfall.	dem Berge	dem Flusse	den Bergen	den Flüssen
4. Wenfall.	den Berg	den Fluß	die Berge	die Flüsse

Beuge ebenso: der Amboß, der Stein, der Tisch, der Meißel, der Dom, der Damm, der Bach, der Schrank, der Hammer, der Boden.

§ 5. **Weiblich.**

	Einzahl.		Mehrzahl.	
1. Werfall.	die Stadt	die Mutter	die Städte	die Mütter
2. Wesfall.	der Stadt	der Mutter	der Städte	der Mütter
3. Wemfall.	der Stadt	der Mutter	den Städten	den Müttern
4. Wenfall.	die Stadt	die Mutter	die Städte	die Mütter

Beuge ebenso: die Bank, die Wand, die Axt, die Kraft, die Hand.

§ 6. **Sächlich.**

	Einzahl.		Mehrzahl.	
1. Werfall.	das Brot	das Land	die Brote	die Länder
2. Wesfall.	des Brotes	des Landes	der Brote	der Länder
3. Wemfall.	dem Brote	dem Lande	den Broten	den Ländern
4. Wenfall.	das Brot	das Land	die Brote	die Länder

Beuge ebenso: das Beil, das Schiff, das Holz, das Haus, das Bad, das Brett, das Wort, das Boot.

§ 7. **Aufgabe.**

Wesfall oder Wemfall?

Am Ufer (Fluß) ist eine Bank. Auf (Berg) ist ein Haus. Die Schneidkluppe liegt auf (Tisch). Der Stuhl (Mutter)

steht neben (Fenster). Auf (Amboß) liegt eine Zange. Der Stiel (Axt) ist aus Holz. Vor (Hauptwort) steht das Geschlechtswort. Neben (Brett) ist der Hobel.

§ 8. **Aufgabe.**

Schreibe die Sätze § 7 in der Mehrzahl.

§ 9. **Aufgabe.**

Schreibe in Worten: 214, 327, 466, 572, 634, 876, 939, 1168.

§ 10. **Wörterverzeichnis!**

Nr. 13. Nummer dreizehn.

§ 1. **Die Bewohner der Stadt.**

In Tartu leben Esten, Deutsche, Russen und Juden. Die Bewohner der Stadt treiben Handel und Gewerbe. Es gibt viele Verkaufsläden und Warenhäuser. Dort kauft man Kleider, Lebensmittel, Bücher und alles, was zum Leben nötig ist. Auch auf dem Markt verkauft man Eßwaren. In der neuen Markthalle kann man Fleisch, Milchprodukte und Fische kaufen. In Tartu gibt es viele Werkstätten und Fabriken. Die Fabriken beschäftigen viele Arbeiter und Lehrjungen.

§ 2. **Fragen.**

Wer lebt in Tartu? Was treiben die Bewohner der Stadt? Was kauft man in den Verkaufsläden? Wo verkauft man auch Eßwaren? Was kann man in der neuen Markthalle kaufen? Was gibt es noch in Tartu? Wen beschäftigen die Fabriken?

§ 3. **Übungen.**

Auf den Straßen sieht man viele Menschen. In den Markthallen verkauft man Fleisch. Hier sind die Werkzeuge der Lehrjungen. Die Fabriken beschäftigen Arbeiter und Lehrjungen. Der Lehrer fragt die Schüler nach den Namen. In den großen Staaten leben viele Juden. Wir messen die Längen der Brücken. Die Ohren der Knaben sind sauber. Er legt die Hände auf die Augen.

§ 4. **Schreibe die Sätze § 3 in der Einzahl.**

§ 5. **Schwache Beugung der Hauptwörter.**

Nur männlich.

	Einzahl.		Mehrzahl.	
1.	der Este	der Lehrjunge	die Esten	die Lehrjungen
2.	des Esten	des Lehrjungen	der Esten	der Lehrjungen
3.	dem Esten	dem Lehrjungen	den Esten	den Lehrjungen
4.	den Esten	den Lehrjungen	die Esten	die Lehrjungen

Beuge ebenso: der Russe, der Deutsche, der Jude, der Knabe.

§ 6. **Gemischte Beugung (Einzahl stark, Mehrzahl schwach).**

Männlich.

	Einzahl.		Mehrzahl.	
1.	der Staat	der Name	die Staaten	die Namen
2.	des Staates	des Namens	der Staaten	der Namen
3.	dem Staate	dem Namen	den Staaten	den Namen
4.	den Staat	den Namen	die Staaten	die Namen

Weiblich.

	Einzahl.		Mehrzahl.	
1.	die Brücke	die Straße	die Brücken	die Straßen
2.	der Brücke	der Straße	der Brücken	der Straßen
3.	der Brücke	der Straße	den Brücken	den Straßen
4.	die Brücke	die Straße	die Brücken	die Straßen

Sächlich.

Einzahl.		Mehrzahl.	
1. das Auge	das Ohr	die Augen	die Ohren
2. des Auges	des Ohres	der Augen	der Ohren
3. dem Auge	dem Ohr	den Augen	den Ohren
4. das Auge	das Ohr	die Augen	die Ohren

§ 7. **Aufgabe.**

Gebrauche die richtige Form: Auf (der Berg) sind die Ruinen (ein Dom). Tartu liegt in (das Innere) (das Land). Am Ufer (der Fluß) ist ein Damm. Auf (der Damm) sind Bänke. Vor (das Hauptwort) steht das Geschlechtswort. Der Werkzeugkasten (der Lehrjunge) ist unter (der Tisch). Die Backen (die Schraubstöcke) sind fest. Der Geselle mißt mit (die Schublehre).

§ 8. **Aufgabe.**

Schreibe in der Einzahl: Hier sind die Bänke der Schüler. Die Stiele der Hämmer sind schwer. Das sind die Feilkloben der Schlosser. Die Hände der Lehrjungen sind sauber. Wo sind die Sägen der Tischler? Hier sind die Kleider der Knaben. Die Wände der Klassen sind rein.

§ 9. **Wörterverzeichnis!**

Nr. 14. Nummer vierzehn.

§ 1. **Schlosserwerkzeuge.**

Der Handkloben oder der Feilkloben ist ein kleiner Handschraubstock. Der Schlosser braucht ihn. Mit ihm hält er kleine Werkstücke. Er befeilt sie. Er braucht auch die Beißzange. Mit ihr schneidet er Draht. Auch die Flachzange dient zum Festhalten der Werkstücke. Die Schublehre ist ein Meßwerkzeug. Man mißt mit ihr die Stärke

von Blech und Draht. Die Reißnadel dient zum Vorzeichnen auf Metall. Mit dem Bohrer macht man Löcher. Die Feile ist ein wichtiges Werkzeug. Der Schlosser braucht sie sehr oft. Der Hammer hat Stiel und Kopf.

§ 2. **Fragen.**

Was ist der Handkloben oder Feilkloben? Wer braucht ihn? Was hält er mit ihm? Was macht er mit der Beißzange? Wozu dient die Flachzange? Was ist die Schublehre? Was mißt man mit ihr? Wozu dient die Reißnadel? Womit macht man Löcher? Wer braucht die Feile? Was hat der Hammer?

§ 3. **Das persönliche Fürwort.**

Er gibt **mir** eine Flachzange. **Ich** frage **dich** nach dem Namen der Straße. **Ich** sehe **dir** in die Augen. Setze **dich** auf die Bank. Der Lehrer fragt **mich.** Der Lehrer fragt **uns.** **Wir** geben **euch** neue Kleider. **Sie** gibt **ihnen** Eßwaren. Zeige **uns** den Schraubstock! Wo sind die Schüler? Ich sehe **sie** nicht.

§ 4. **Die Beugung.**

1. Werfall.	ich,	du,	er,	sie,	es,	wir,	ihr,	sie.
3. Wemfall.	mir,	dir,	ihm,	ihr,	ihm,	uns,	euch,	ihnen.
4. Wenfall.	mich,	dich,	ihn,	sie,	es,	uns,	euch,	sie.

§ 5. **Aufgabe.**

Schreibe die richtigen Fürwörter: Ich frage (du). Er sieht (ich). Der Tischler braucht (er). Du gibst (wir) die Kleider. Ich stehe bei (sie). Der Lehrer fragt (er). Der Schüler antwortet (er). Ihr gebt (sie) die Bücher. Wir setzen (wir) auf die Bank.

§ 6. **Aufgabe.**

Ergänze die Sätze: Der Hammer hat —— und Kopf. Der Feilkloben ist ein —— Schraubstock. Man hält ihn in

——. Der —— braucht ihn. Er —— auch eine Beißzange. Mit dem —— bohrt man Löcher. Die Feile ist ein —— Werkzeug. Ich bin ein Schüler der ——. Das —— des Schülers ist sauber. Er gibt —— die Schublehre. Der —— fragt den Schüler. Über den Fluß führen drei ——.

§ 7. **Wörterverzeichnis!**

Nr. 15. Nummer fünfzehn.

§ 1. **Die Hobelbank.**

In der Tischlerwerkstätte steht die Hobelbank. Sie besteht aus Gestell und Platte (Tisch). Der Tischler steht an der Hobelbank. Er spannt das Brett ein. Er hobelt es ab. Er nimmt an der Hobelbank noch andere Arbeiten vor. Er sägt die Bretter durch. Er höhlt sie aus. Er stemmt Löcher aus. Er stutzt die Bretter zu. Er leimt sie zusammen. Dann preßt er sie zusammen. Nach der Arbeit räumt er die Hobelbank auf.

§ 2. **Zusammengesetzte Zeitwörter.**

Nennform.	**Wirklichkeitsform.**
einspannen	er **spannt** das Brett **ein**
abhobeln	er **hobelt** das Brett **ab**
vornehmen	er **nimmt** die Arbeit **vor**
durchsägen	er **sägt** die Bretter **durch**
aushöhlen	er **höhlt** sie **aus**
ausstemmen	er **stemmt** Löcher **aus**
zustutzen	er **stutzt** die Bretter **zu**
zusammenleimen	er **leimt** sie **zusammen**
zusammenpressen	er **preßt** sie **zusammen**
aufräumen	er **räumt** die Hobelbank **auf**

§ 3. **Aufgabe.**

Gebrauche die Wirklichkeitsform:

(vornehmen) Die Schüler —— die Bücher ——.
(aufräumen) Wir —— die Klasse ——.
(zusammenpressen) Er —— den Schraubstock ——.
(abhobeln) Du —— drei Bretter ——.
(zusammenleimen) Peter —— einen Kasten ——.
(zustutzen) Der Tischler —— die Bretter ——.
(einspannen) Er —— sie in die Hobelbank ——.
(durchsägen) Mit der Handsäge —— er sie ——.
(aushöhlen) Mit dem Hohlbeitel —— er sie ——.
(ausstemmen) Mit dem Flachbeitel —— er Löcher ——.

§ 4. **Aufgabe.**

Gebrauche den Wemfall: Neben (der Schraubstock) liegt eine Zange. Auf (die Brücke) stehen viele Knaben. Komm mit (ich). Ich zeige (du) die neue Hobelbank. Über (die Hobelbank) hängt ein Werkzeugkasten. Mit (der Flachbeitel) stemmt man Löcher aus. Du sägst mit (die Handsäge). Gib (wir) die Hefte. Wir geben (ihr) die Bücher. Er spricht mit (der Lehrjunge).

§ 5. **Aufgabe.**

Gebrauche den Wenfall: Er leimt (ein Kasten) zusammen. Die Schüler räumen (Werkzeuge) auf. Der Lehrer fragt (ich). Peter hat (ein Bohrer). Er legt (er) auf (der Tisch). Ich sehe (er) nicht. Er sieht (ich) nicht. Der Schlosser hat (ein Feilkloben). Die Schüler nehmen (Bücher) vor. Der Meister fragt (der Lehrjunge). Wir setzen (wir) auf (der Stein).

§ 6. **Erklärung.**

Mit dem Meißel. Nach der Stunde. Bei der Arbeit. Von der Brücke. Seit dem Tage.

Mit, nach, bei, von, seit sind Verhältniswörter. Man gebraucht sie immer mit dem Wemfall.

§ 7. **Erklärung.**

Durch die Stadt. Für den Schüler. Ohne das Beil. Gegen den Wind. Um die Markthalle.

Durch, für, gegen, ohne, um gebraucht man immer mit dem Wenfall.

§ 8. **Erklärung.**

Wo?	**Wohin?**
in der Stadt	in die Stadt
an der Wand	an die Wand
auf der Brücke	auf die Brücke
hinter der Fabrik	hinter die Fabrik
neben dem Schraubstock	neben den Schraubstock
über der Hobelbank	über die Hobelbank
unter dem Tisch	unter den Tisch
vor dem Hause	vor das Haus
zwischen den Heften	zwischen die Hefte

an, auf, hinter, in, neben, über, unter, vor, zwischen gebraucht man mit dem Wemfall auf die Frage **wo?** und mit dem Wenfall auf die Frage **wohin?**

§ 9. **Wörterverzeichnis!**

Nr. 16. Nummer sechzehn.

§ 1. **Die Säge.**

Die Säge ist ein Werkzeug zum Zerschneiden oder Zerteilen des Holzes. Es gibt viele Arten von Sägen. Die Hand- oder Faustsäge gebraucht man sehr oft. Auch der Fuchsschwanz hat eine vielseitige Verwendung. Er dient zum Bearbeiten vieler Gegenstände. Das richtige Feilen und Schränken des Sägeblattes erfordert Erfahrung. Man kann sie nur durch Üben erreichen.

§ 2. **Das Tätigkeitswort als Hauptwort.** § 3. **Erklärung.**

zerschneiden	das	Zerschneiden	zu dem	zum
zerteilen	das	Zerteilen	von dem	vom
bearbeiten	das	Bearbeiten	bei dem	beim
feilen	das	Feilen	in dem	im
schränken	das	Schränken	an dem	am
üben	das	Üben		

§ 4. **Hauptwörtlich gebrauchte Zeitwörter.**

Die Schlosser **feilen.** Das **Feilen** muß man üben. Durch fleißiges **Üben** lernt man viel. Der Tischler **bearbeitet** das Brett. Der Hobel dient zum **Bearbeiten** des Holzes. Ihr **zerschneidet** den Draht. Die Beißzange dient zum **Zerschneiden** des Drahtes. Ich **bohre** zwei Löcher durch das Brett. Beim **Bohren** entstehen Löcher. Die Schüler **schreiben** die Übersetzung. Das **Schreiben** ist eine Kunst. Die Säge **schränken** heißt die Zähne rechts und links abbiegen. Das **Schränken** der Säge erfordert Erfahrung.

§ 5. **Aufgabe.**

Gebrauche den Wesfall: Zum Bohren (die Löcher) braucht man den Zentrumbohrer. Der Schraubstock ist ein Werkzeug (die Schlosser). Die Zähne (die Sägen) sind scharf. Die Fenster (die Fabriken) sind hoch. Die Stiele (die Hämmer) sind aus Holz. Lege die Hefte (die Schüler) in den Schrank. Er braucht zum Zerschneiden (die Bretter) den Fuchsschwanz. An den Wänden (die Klassen) hängen Bilder. Mit der Schublehre messen wir die Stärke (die Drähte). Das Schränken (die Sägeblätter) erfordert Erfahrung.

§ 6. **Aufgabe.**

Schreibe die Sätze § 5 in der Einzahl.

§ 7. **Aufgabe.**

Gebrauche den Wesfall: Jenseits (der Fluß) ist ein Berg. Unweit (das Schulhaus) ist eine Fabrik. Der Meister spricht mit mir wegen (die Arbeit). Statt (der Hohlbeitel) nimmt er den Lochbeitel. Unfern (die Markthalle) ist eine Brücke. Der Werkzeugkasten hängt oberhalb (die Hobelbank). Unterhalb (die Brücke) liegen große Steine. Der Lehrer steht inmitten (die Schüler). Infolge (der Regen) sind die Straßen naß.

§ 8. **Erklärung.**

Die Verhältniswörter unweit, unfern, mittels, oberhalb, unterhalb, außerhalb, innerhalb, diesseits, jenseits, wegen, statt, anstatt, inmitten, infolge gebraucht man immer mit dem Wesfall.

§ 9. **Aufgabe.**

Bilde mit jedem der Verhältniswörter einen Satz.

§ 10. **Wörterverzeichnis!**

Nr. 17. Nummer siebzehn.

§ 1. **Der Hobel.**

Der Hobel besteht aus einem Hobelkasten, dem Eisen und dem Keil. Der Keil hält das Eisen im Hobelkasten fest. Die wichtigsten Arten der Hobel sind: der Schropphobel, die Rauhbank und der Schlichthobel. Für größere Flächen hat man die Rauhbank. Kleinere Flächen behobelt man mit dem Schlichthobel. Andere Hobel sind: der Putzhobel, der Doppelhobel, der Simshobel, der Zahnhobel. Um gut zu hobeln, muß man lange und fleißig üben.

§ 2. **Fragen.**

Woraus besteht der Hobel? Was hält der Keil fest? Welche sind die wichtigsten Arten der Hobel? Was behobelt man mit der Rauhbank? Womit behobelt man kleinere Flächen? Nenne andere Hobel!

§ 3. **Die Steigerung des Eigenschaftswortes.**

Das wichtigste Werkzeug des Tischlers ist die Hobelbank. Die Rauhbank ist länger als der Schlichthobel. Peter schreibt schöner als Hans. Paul schreibt am schönsten. Das Beil ist schwerer als der Hammer. Der Keil ist oben dicker und unten dünner. Gib mir ein schärferes Beil! Hier ist der dickste Draht. Die Steinbrücke ist die älteste Brücke von Tartu.

§ 4. **Beispiele und Aufgaben.**

Der Beitel ist breit.	Der breite Hobel.
Der Hobel ist breit**er.**	Der breit**ere** Hobel.
Die Hobelbank ist am breit**esten.**	Der breit**este** Hobel.

Die Hobelbank ist breiter **als** der Hobel.

Das Zeichenpapier ist dick.	Das dicke Brett.
Das Blech ist dick**er.**	Das dick**ere** Brett.
Das Brett ist am dick**sten.**	Das dick**ste** Brett.

Das Brett ist dicker **als** das Papier.

Steigere ebenso: dünn, fleißig, leicht, klein, stumpf, schlecht, rein, höflich.

§ 5. **Beispiele und Aufgaben.**

Der Feilkloben ist groß.	Der große Bohrer.
Die Schneidkluppe ist **größer.**	Der **größere** Bohrer.
Der Schraubstock ist am **größten.**	Der **größte** Bohrer.

Der Schraubstock ist größer **als** der Feilkloben.

Der Geselle ist alt. Die alte Brücke.
Der Vater ist **älter.** Die **ältere** Brücke.
Der Meister ist am **ältesten.** Die **älteste** Brücke.
Der Meister ist älter **als** der Geselle.

Steigere ebenso: kurz, hart, stark, lang, warm, kalt, jung, schwach, grob.

(u — ü, a — ä, o — ö).

§ 6. **Besondere Steigerungen.**

hoch	höher	am höchsten
der hohe Schrank	der höhere Schrank	der höchste Schrank
gut	besser	am besten
die gute Schrift	die bessere Schrift	die beste Schrift
bald	eher	am ehesten
viel	mehr	am meisten
gern	lieber	am liebsten

§ 7. **Aufgabe.**

Verwende die richtigen Steigerungsstufen: Der Lehrer ist (alt) als der Schüler. Der Schrank ist (hoch) als der Tisch. Tallinn hat unter den Städten Estlands (viel) Einwohner. Der Feilkloben ist (klein) als der Schraubstock. Die Beißzange ist (groß) als die Flachzange. Peter schreibt (gut) als Hans. Paul schreibt am (gut). Anna ist (jung) als Maria. Grete ist am (jung). Das (wichtig) Werkzeug des Tischlers ist die Hobelbank. Auf dem Lande bin ich (gern) als in der Stadt. Hans kommt (bald) als Peter.

§ 8. **Wörterverzeichnis!**

§ 9. **Wiederhole die Wörter aus den Nummern 11—17.**

ab
abhobeln
achten
all
andere
anstatt
die Arbeit
der Arbeiter
die Art
aufräumen
das Auge
aushöhlen
außerhalb
ausstemmen
die Axt
die Backe
bearbeiten
befeilen
behauen
behobeln
der Berg
beschäftigen
die Beugung
der Bewohner
biegen
das Blech
der Bolzen
das Boot
die Brücke
der Damm
das Dampfschiff
danken
dann
deutsch
der Deutsche
dich
dienen
dies
diesseits
der Dom
der Domberg
der Doppelhobel
der Draht
dritte
durchbohren
durchsägen
die Ecke
einspannen
das Eisen
erfahren
die Erfahrung
erfordern
erreichen
erstens
die Eßwaren
der Este
die Fabrik
fahren
die Faustsäge
der Feilkloben
fest
festhalten
das Festhalten
der Fisch
die Fläche
die Flachzange
der Flaschenschraubstock
das Fleisch
fließen
der Fluß
die Frage
führen
fünftens
gegen
der Gegenstand
der Geselle
das Gestell
es gibt
halten
der Handel
der Handkloben
der Handschraubstock
die Hauptart
die Hauptstadt
das Haus
heißen
hinter
der Hobelkasten
die Hochschule
höhlen
die Hülse
infolgedessen
inmitten
das Innere
innerhalb
der Jude
ich kann
kaufen
der Keil
das Kleid
der Knabe
lange

die Länge
leben
die Lebensmittel
der Lehrjunge
machen
der Markt
die Markthalle
das Meer
messen
die Meßwerkzeuge
die Metallfläche
mich
die Milchprodukte
die Mitte
mittels
müssen
noch
der Name
neben
nennen
neuntens
noch
nötig
nur
oberhalb
oft
ohne
das Ohr
der Parallelschraubstock
die Platte
pressen
der Putzhobel
die Rauhbank
räumen
richtig
die Ruine
der Russe
das Sägeblatt
schlichten
der Schlichthobel
das Schlosserwerkzeug
schränken
der Schropphobel
sechstens
sehr
seit
siebentens
der Simshobel
spannen
die Spindel
der Staat
die Stadt
die Stärke
statt
die Steigerung
die Steinbrücke
stemmen
die Straße
strömen
das Stück
stutzen
der Tag
die Tischlerwerkstätte
treiben
üben
über
das Ufer
um
unfern
unter
unterhalb
unweit
verkaufen
der Verkaufsladen
die Verwendung
viel
vielseitig
vierte
von
vor
vornehmen
vorzeichnen
das Warenhaus
wegen
wen
die Werkstatt
das Werkstück
der Wesfall
wichtig
woraus
das Wörterverzeichnis
der Zahnhobel
zerschneiden
zerteilen
zu
zum
zusammen
zusammenleimen
zusammenpressen
zustutzen
zwischen

203 Wörter.

Nr. 18. Nummer achtzehn.

§ 1. Der Schlosser.

Der ist ein Schlosser. Dieser Schlosser hat einen Schraubstock, Feilen, Meißel und Hämmer. Dieser Hammer ist groß, jener Hammer ist klein. Dieser Meißel ist breit, jener ist schmal. Hier sind noch andere Werkzeuge. Alle diese Werkzeuge gehören dem Schlosser. Der Vater dieses Schülers ist auch Schlosser. Er steht am Morgen früh auf. Er arbeitet fleißig den ganzen Tag. Oft arbeitet er bei anderen Menschen. Man ruft ihn einmal in dieses, einmal in jenes Haus. Er bessert die Wasserleitung aus oder er arbeitet im Kesselraum. Ich will auch einmal ein tüchtiger Metallarbeiter werden.

§ 2. Dieser — jener.

Dieser Schüler ist Schlosser, **jener** Schüler ist Tischler. Die Hobelbank **jenes** Schülers ist sauber. Bei **diesem** Hammer fehlt der Stiel. Der Keil **dieses** Hobels ist breit. Auf **jenem** Tisch liegt eine Beißzange. Wer gut hobeln will, **der** muß fleißig üben. Was du gelernt hast, **das** kann dir keiner nehmen. **Dieser** Schüler hobelt. **Das** ist eine schwere Arbeit. Die Zähne **jener** Sägen sind stumpf.

§ 3. Erklärung.

Betonte der, die, das; dieser, diese, dieses; jener, jene, jenes sind hinweisende Fürwörter.

§ 4. Die Beugung der hinweisenden Fürwörter dieser, jener.

	Einzahl.			Mehrzahl.
1.	dies**er** Schüler	dies**e** Feile	dies**es** Beil	dies**e** Sägen
2.	dies**es** Schülers	dies**er** Feile	dies**es** Beils	dies**er** Sägen
3.	dies**em** Schüler	dies**er** Feile	dies**em** Beil	dies**en** Sägen
4.	dies**en** Schüler	dies**e** Feile	dies**es** Beil	dies**e** Sägen

	Einzahl.			Mehrzahl.
1.	jener Hobel	jene Säge	jenes Heft	jene Bohrer
2.	jenes Hobels	jener Säge	jenes Hefts	jener Bohrer
3.	jenem Hobel	jener Säge	jenem Heft	jenen Bohrern
4.	jenen Hobel	jene Säge	jenes Heft	jene Bohrer

Das hinweisende Fürwort hat in allen Fällen der Ein — und Mehrzahl die Endung des bestimmten Geschlechtswortes.

§ 5. Die Beugung der betonten der, die, das.

Der, die, das unbetont sind Geschlechtswörter; der, die, das betont sind hinweisende Fürwörter.

	Einzahl.			Mehrzahl.
Werfall.	der	die	das	die
Wesfall.	dessen	deren	dessen	deren
Wemfall.	dem	der	dem	denen
Wenfall.	den	die	das	die

§ 6. Beispiele.

Die haben viel Arbeit. Denen muß man helfen. Das ist eine Säge. Deren Zähne sind scharf. Den sehe ich oft. Das gebe ich dir nicht. Der ist ein Schlosser. Dessen Vater ist Tischler. Dem gehört der Hobel. Denen gehören die Meißel. Das ist das schärfste Beil.

§ 7. Aufgabe.

Schreibe in der Mehrzahl: Diese Säge ist stumpf. Jener Hobel ist schwer. Du schreibst mit dieser Feder. Gib mir dieses Beil! Jener Tisch ist höher als dieser. Ich hoble dieses Brett ab. Er schränkt jene Säge. Der Kopf dieses Hammers ist schmal. Mit jenem Bleistift zeichnet der Schüler. In dieser Werkstatt ist eine Hobelbank. Ich gehe durch diese Straße. In jener Fabrik sind viele Arbeiter.

Nr. 19. Nummer neunzehn.

§ 1. **Der Tischler.**

Mein Bruder ist Tischler. Er hat eine Hobelbank, einen Hobel und eine Säge. Er liebt seine Werkzeuge. Schon früh am Morgen steht er an seiner Hobelbank. Er arbeitet eifrig den ganzen Tag. Oft arbeitet er bei anderen Menschen. Er frischt ihre Möbel auf. Er bessert Türen und Fenster aus. Mein Bruder ist ein tüchtiger Arbeiter. Ich will auch Tischler werden und tüchtig arbeiten.

§ 2 **Fragen.**

Was ist dein Bruder? Was hat er? Was liebt er? Wann steht er an seiner Hobelbank? Wie arbeitet er? Wo arbeitet er oft? Was tut er da? Wer ist ein tüchtiger Arbeiter? Was willst du werden?

§ 3. **Mein, dein, sein usw.**

Dein Vater ist Schlosser. Mein Onkel ist Tischler. Die Werkstatt meines Onkels ist nur klein. Mein Onkel liebt sein Handwerk. Das ist mein Großvater. Unsere Mutter ist seine Tochter. Eure Großmutter ist sehr alt. Wir wohnen im Hause eurer Tante.

§ 4. **Die Beugung von mein, dein usw.**

Mein, dein, sein, (ihr), unser, euer, ihr sind besitzanzeigende Fürwörter.

	Einzahl.		
Werfall.	Mein Bruder ist jung	meine Säge	mein Beil
Wesfall.	Die Werkstatt meines Bruders ist klein	meiner Säge	meines Beils
Wemfall.	Ich gebe meinem Bruder die Feile	meiner Säge	meinem Beil
Wenfall.	Du fragst meinen Bruder	meine Säge	mein Beil

Mehrzahl.

Werfall.	meine Brüder
Wesfall.	meiner Brüder
Wemfall.	meinen Brüdern
Wenfall.	meine Brüder

Das besitzanzeigende Fürwort hat die Endung des Geschlechtswortes. Beuge ebenso: dein, sein, (ihr), unser, euer, ihr.

Merke: euer Zirkel, eure Feder, euer Heft, eure Kleider.

§ 5. **Aufgabe.**

Setze das richtige Fürwort: (ich) Schrupphobel ist stumpf. (du) Rauhbank ist länger als (er) Schlichthobel. (wir) Beile sind scharf. (ihr) Schraubstock ist größer als (wir) Schneidkluppe. (er) Feilen sind scharf. (wir) Beißzangen sind schwerer als (ihr) Flachzangen. (er) Vater ist ein Schlosser. (sie) Großmutter ist alt.

§ 6. **Aufgabe.**

Ergänze die Fürwörter: Die Werkstatt mein—— Onkels ist groß. Er sitzt auf mein—— Bank. Ich gehe zu mein—— Vater. Der Kopf sein—— Hammers ist schwer. Die Feilen liegen in unser—— Kasten. Du arbeitest an dein—— Hobelbank. Legt die Bücher auf eur—— Tische. Auf eur—— Tischen sind Hefte. Er mißt mit sein—— Schublehre. Wir pressen die Backen unser—— Schraubstockes zusammen.

§ 7. **Aufgabe.**

Schreibe aus den Fragen zu Nummer 12, 13, 14, 17 und 19 alle Fragewörter heraus.

Nr. 20. Nummer zwanzig.

§ 1. **Der Mechaniker.**

Es war zwischen zehn und elf Uhr. Hans begann müde zu werden. Die Knie und der rechte Arm taten ihm ein wenig weh. Er trat von einem Fuß auf den andern. Er streckte heimlich seine Glieder. Es half nicht viel. Da ließ er die Feile für einen Augenblick los und stützte sich auf den Schraubstock. Es achtete niemand auf ihn. Er stand und ruhte. Über ihm sangen die Riemen. Er schloß die Augen. Da stand der Meister hinter ihm. „Na, was gibt's, bist du schon müde?" fragte er. Hans gestand: „Ja, ein bißchen." Die Gesellen lachten. „Das geht vorbei," sagte der Meister ruhig. „Komm mit mir, da kannst du sehen, wie man lötet."

§ 2.

Gegenwart:	**Vergangenheit:**
Es **ist** elf Uhr.	Es **war** elf Uhr.
Er streckt die Glieder.	Er streck**te** die Glieder.
Er stützt sich.	Er stütz**te** sich.
Niemand achtet auf ihn.	Niemand achte**te** auf ihn.
Hans ruht.	Hans ruh**te**.
Der Meister fragt.	Der Meister frag**te**.
Die Gesellen lachen.	Die Gesellen lach**ten**.
Der Meister sagt es.	Der Meister sag**te** es.
Die Stunde beg**inn**t.	Die Stunde beg**ann**.
Der Arm **tut** weh.	Der Arm **tat** weh.
Er **tritt** auf den Fuß.	Er **trat** auf den Fuß.
Es **hilft** viel.	Es **half** viel.
Er **läßt** die Feile los.	Er **ließ** die Feile los.
Er schl**ieß**t die Augen.	Er schl**oß** die Augen.
Der Meister **steht** da.	Der Meister **stand** da.
Hans **gesteht**.	Hans gest**and**.
Die Riemen **sing**en.	Die Riemen s**ang**en

§ 3. **Fragen.**

Wieviel Uhr war es? Wer begann müde zu werden? Was tat ihm weh? Wohin trat er? Was streckte er? Wohin stützte er sich? Wer achtete auf ihn? Wo sangen die Riemen? Wer stand hinter ihm? Was fragte der Meister? Wer lachte?

§ 4. **Aufgabe.**

Schreibe in der Vergangenheit: Mein Vater ist Tischlermeister. Er steht früh auf. Er streckt seine Glieder. Er tritt in die Werkstatt. Er läßt die Riemen laufen. Die Arbeit beginnt. Der Geselle hilft ihm. Er fragt nach den Maßen. Der Meister sagt sie ihm. Der Geselle achtet auf die Worte des Meisters. Er ist den ganzen Tag an der Arbeit. Sein Arm tut weh. Er ruht. Er stützt sich auf die Hobelbank. Der Meister schließt die Werkstatt. Der Geselle lacht.

§ 5. **Aufgabe.**

Ergänze die Sätze: Hans begann —— zu werden. Die —— und der rechte —— taten ihm weh. Er trat von einem —— auf den andern. Er streckte heimlich seine ——. Er —— die Feile los. Es achtete —— auf ihn. Der —— stand hinter ihm. Die —— lachten.

§ 6. **Aufgabe.**

Schreibe in der Gegenwart: Wir achteten auf deine Worte. Du stütztest dich an die Hobelbank. Die Füße taten uns weh. Ihr tratet in die Klasse. Die Stunde begann. Der Lehrer fragte die Schüler. Die Schüler sagten die Aufgabe. Der Lehrer ließ uns übersetzen. Er half uns. Der Lehrer schloß die Stunde. Die Schüler standen auf. Sie streckten ihre Glieder. Sie lachten. Der Lehrjunge brachte statt des Meißels einen Bohrer.

Nr. 21. Nummer einundzwanzig.

§ 1. **Der Schreiner.**

Ich bin Schreiner. Meine Waffen sind Hacke, Stemmeisen, Meißel und Hobel. Mit ihnen arbeite ich an der Hobelbank nach meinem Willen. Die Eiche und den Nußbaum gestalte ich zu schönen Sachen. Herrlich ist es am Arbeitstisch zu stehen. Da säge ich, ich stutze und hoble, ich höhle aus und setze zusammen, ich feile und verleime. Ich freue mich und bin stolz ein Schreiner zu sein.

§ 2. **Aufgabe.**

Schreibe diese Sätze in der Vergangenheit und unterstreiche die Zeitwörter.

§ 3.

	Gegenwart.	**Vergangenheit.**
Einzahl.		
1. Person	ich gestalte	ich gestaltete
2. „	du gestaltest	du gestaltetest
3. „	er (sie, es) gestaltet	er (sie, es) gestaltete.
Mehrzahl.		
1. Person	wir gestalten	wir gestalteten
2. „	ihr gestaltet	ihr gestaltetet
3. „	sie gestalten	sie gestalteten.
Einzahl.		
1. Person	ich stutze	ich stutzte
2. „	du stutzt	du stutztest
3. „	er (sie, es) stutzt	er (sie, es) stutzte
Mehrzahl.		
1. Person	wir stutzen	wir stutzten
2. „	ihr stutzt	ihr stutztet
3. „	sie stutzen	sie stutzten.

Treten, stützen, stutzen, achten, ruhen, fragen, lachen, arbeiten, gestalten, sägen, hobeln, höhlen, setzen, feilen,

verleimen, freuen sind Tätigkeitswörter (Zeitwörter) **schwacher Form.** Sie ändern den Stammselbstlaut nicht und haben in allen Personen der Ein- und Mehrzahl „te".

§ 4. **Aufgabe.**

Schreibe in der Vergangenheit: Der Schreiner behobelt das Brett. Du gestaltest den Nußbaum zu schönen Sachen. Der Geselle fragt den Meister. Hans arbeitet am Schraubstock. Er feilt mit einer groben Feile. Nach der Arbeit ruht er. Er setzt sich auf die Bank. Die Gesellen lachen über den Schüler. Du sagst nur dieses Wort. Wir strecken die Arme aus.

§ 5. **Aufgabe.**

Schreibe jedes der Zeitwörter aus § 3 — 1) in der 3. Person Einzahl der Vergangenheit; 2) in der 2. Person Mehrzahl der Vergangenheit.

§ 6. **Aufgabe.**

Ergänze durch Zeitwörter in der Vergangenheit: Hans —— Mechaniker. Er —— müde zu werden. Der rechte Arm —— ihm weh. Er —— sich auf den Schraubstock. Es —— niemand auf ihn. Über ihm —— die Riemen. Er —— die Augen. Der Meister —— hinter ihm. Der Meister ——: „Bist du schon müde?" Die Gesellen —— über ihn.

§ 7. **Übung.**

sich stützen	ich stütze mich	du stützt dich
sich freuen	er freut sich	wir freuen uns
sich fürchten	ihr fürchtet euch	sie fürchten sich
sich plagen	ich plage mich	wir plagen uns
sich waschen	sie wäscht sich	sie waschen sich

§ 8. **Schwache Zeitwörter gibt es viele Tausende.**

Die häufigsten sind: achten, ändern, antworten, arbeiten, ärgern, atmen, baden, bedeuten, begegnen, begleiten, blitzen, blühen, borgen, brauchen, bürsten, dampfen, danken, dienen, donnern, drohen, eilen, enden, erlauben, erzählen, fehlen, folgen, fragen, fühlen, füllen, fürchten, glänzen, glühen, grüßen, hacken, hängen, heizen, horchen, hören, jagen, kämpfen, kleben, klingeln, klopfen, kochen, lachen, läuten, leben, leisten, leuchten, lieben, liefern, loben, lösen, machen, meinen, melden, merken, passen, platzen, rauchen, rauschen, rechnen, reichen, reisen, reizen, retten, rosten, sagen, schenken, schicken, schneien, schweifen, spazieren, strafen, suchen, tauschen, üben, verkaufen, wachen, wärmen, wünschen, zahlen, zählen, zeichnen, zeigen.

Nr. 22. Nummer zweiundzwanzig.

§ 1. **Der Dorfschmied.**

Es war schon spät am Abend. Ich bog um die Ecke der Landstraße. Ich sah in hellem Feuerschein eine Schmiede vor mir. Ich trat näher und sah auch den Schmied. Mitten in einem Funkenregen stand der Mann. Die linke Hand hielt mit der Zange das Eisen gefaßt. Mit der rechten Hand schlug er kräftig Schlag auf Schlag auf den Amboß. Es dröhnte ringsum. Groß und breit stand der Schmied vor mir. Er hatte eine hohe kahle Stirn, ein männliches Antlitz und buschige Brauen. Der Hals war nackt. Die Arme waren bloß.

§ 2. **Fragen.**

Wo sahst du eine Schmiede? Wen sahst du, als du näher tratst? Worin stand der Schmied? Was hielt die linke Hand? Was tat er mit der rechten Hand? Wie stand der

Schmied vor dir? Wie sah er aus? Wie war der Hals? Wie waren die Arme?

§ 3. **Aufgabe.**

Schreibe diese Sätze in der Gegenwart.

§ 4. **Die starken Zeitwörter.**

biegen: ich bog, du bogst, er bog, wir bogen, ihr bogt, sie bogen; **sehen**: ich sah, du sahst, er sah, wir sahen, ihr saht, sie sahen;

biegen (er bog), sehen (er sah), treten (er trat), stehen (er stand), halten (er hielt), schlagen (er schlug), helfen (er half), lassen (er ließ), schließen (er schloß), singen (er sang), gestehen (er gestand) — das sind Zeitwörter **starker** Form. Sie ändern den Stammselbstlaut und haben in der 3. Person der Einzahl Vergangenheit **keine** Endung.

§ 5. **Aufgabe.**

Schreibe in der Gegenwart: Wir bogen um die Ecke. Wir sahen eine Schmiede vor uns. Ihr tratet ein. Im Funkenregen standen die Gesellen. Sie hielten das Eisen mit der Zange und schlugen auf den Amboß. Sie halfen dem Meister bei der Arbeit. Sie ließen die Hämmer los. Wir schlossen die Tür zu. Die Gesellen sangen bei der Arbeit.

Schreibe diese Sätze in der Einzahl.

§ 6. **Aufgabe.**

Schreibe in der Vergangenheit: Du stehst im Feuerschein. Wir stehen im Funkenregen. Er tritt in die Schmiede. Der Geselle hält das Eisen. Er schlägt auf den Amboß. Er läßt den Hammer auf den Amboß fallen. Du hilfst mir bei der Arbeit. Ihr singt mit uns.

§ 7. Die Vergangenheit der Hilfszeitwörter haben, sein und werden.

haben: ich hatte, du hattest, er hatte, wir hatten, ihr hattet, sie hatten;

sein: ich war, du warst, er war, wir waren, ihr wart, sie waren;

werden: ich wurde, du wurdest, er wurde, wir wurden, ihr wurdet, sie wurden.

Anmerkung: Die Gegenwart von werden ist: ich werde, du wirst, er wird, wir werden, ihr werdet, sie werden.

§ 8. Erklärung.

in **dem** hell**en** Feuerschein — in hell**em** Feuerschein
in **dem** höchst**en** Ansehen — in höchst**em** Ansehen
in **der** schön**en** Umgebung — in schön**er** Umgebung

Steht vor dem Dingwort kein Geschlechtswort, so hat das Beiwort die Endung des Geschlechtswortes.

§ 9. Anmerkung.

Das Schmiedehandwerk ist ein altes Handwerk. Es stand von jeher in höchstem Ansehen. In den Sagen aller Völker spielt der Schmied eine große Rolle.

§ 10. Starke Zeitwörter gibt es 168,

von denen die gebräuchlichsten folgende sind:

1. Ablautgruppe e-a-e — sehen — sah — gesehen; geschehen, lesen, essen, messen, fressen, vergessen, geben, treten, bitten, liegen, sitzen, stecken, genesen.

2. Ablautgruppe e-a-o — stehlen — stahl — gestohlen; befehlen, empfehlen, brechen, sprechen, stechen, verbergen, gelten, schelten, werben, sterben, verderben, werden, wer-

fen, helfen, treffen, erschrecken, gebären, nehmen, kommen, schwimmen, sinnen, beginnen, gewinnen.

3. Ablautgruppe i-a-u — binden — band — gebunden; finden, schwinden, winden, singen, dringen, ringen, schwingen, schlingen, zwingen, klingen, springen, gelingen, trinken, sinken, stinken.

4. Ablautgruppe ei-i-i — beißen — biß — gebissen; reißen, gleichen, schleichen, streichen, weichen, erbleichen, leiden, schneiden, gleiten, reiten, schreiten, streiten, kneifen, greifen, pfeifen, schleifen.

5. Ablautgruppe ei-ie-ie — bleiben — blieb — geblieben; reiben, schreiben, treiben, schreien, leihen, verzeihen, meiden, scheiden, preisen, weisen, schweigen, steigen, scheinen.

6. Ablautgruppe a, u, au, o, ei — ie, i — a, u, au, o, ei — fallen — fiel — gefallen; braten, raten, blasen, halten, lassen, schlafen, laufen, stoßen, fangen, hängen, gehen, rufen, hauen, heißen.

7. Ablautgruppe e, ö, ä, ie, i, ü, au-o-o — pflegen — pflog — gepflogen; bewegen, betrügen, lügen, ziehen, fliegen, wiegen, biegen, saugen, fließen, gießen, schließen, schießen, genießen, frieren, verlieren, gären, schwören, heben, weben, schieben, stieben, kriechen, riechen, quellen, schwellen, erschallen, saufen, glimmen, klimmen, flechten, bieten, fliehen, erlöschen, melken, schmelzen.

8. Ablautgruppe — a-u-a — backen — buk — gebacken; fahren, graben, laden, schaffen, schlagen, tragen, wachsen, waschen.

Nr. 23. Nummer dreiundzwanzig.

§ 1. **Der Feiertag.**

Morgen ist ein Feiertag. Da werden wir ruhen. Wir werden länger schlafen als an Werktagen. Am Vormittag werden wir unsere Schularbeiten machen. Mein Bruder wird dann einen Freund besuchen. Ich werde einen Brief schreiben. Zu Mittag werden wir bei unserem Onkel essen. Nachmittag werde ich einen Spaziergang machen. Mein Bruder wird ins Kino gehen. Am Abend werden wir lesen. Dann wird unser Vetter zu uns kommen. Wir werden einen schönen Abend verleben.

§ 2. **Fragen.**

Was ist morgen? Was werden wir da tun? Wann werden wir unsere Schularbeiten machen? Wen wird mein Bruder besuchen? Wer wird einen Brief schreiben? Wo werden wir zu Mittag essen? Wann werde ich einen Spaziergang machen? Wohin wird mein Bruder gehen? Wann werden wir lesen? Wer wird dann zu uns kommen? Was werden wir verleben?

§ 3. **Aufgabe.**

Schreibe das Stück „Der Feiertag“ in der Gegenwart: Heute ist Feiertag. Wir ruhen usw.

Schreibe das Stück in der Vergangenheit: Gestern war Feiertag. Wir ruhten usw.

§ 4. **Zukunft.**

Einzahl.	Mehrzahl.
ich werde ruhen	wir werden ruhen
du wirst ruhen	ihr werdet ruhen
er wird ruhen	sie werden ruhen
ich werde schreiben	wir werden schreiben
du wirst schreiben	ihr werdet schreiben
er wird schreiben	sie werden schreiben

Die Zukunft bildet man durch die Nennform des Zeitwortes und die Gegenwart des Hilfszeitwortes werden.

§ 5. **Aufgabe.**

Schreibe in der Zukunft: Du kommst morgen zu uns. Ihr macht einen Spaziergang. Sie essen am Sonntag bei ihrem Onkel. Hans streckt seine Glieder. Ich gehe ins Theater. Der Lehrer gibt uns Aufgaben. Mein Vetter schreibt einen Brief. Der Geselle sägt mit dem Fuchsschwanz. Am Abend besucht mich mein Freund.

§ 6. **Aufgabe.**

Morgen ist ein ——. Zu —— werden wir bei unserem —— essen. Ich werde —— Brief schreiben. Wir werden einen schönen —— verleben. Ich bog um die Ecke der ——. Ich sah in —— Feuerschein eine Schmiede. Der Schmied hatte eine hohe, kahle ——. Die —— waren bloß. Der Hals war ——.

§ 7. **Die gemischten und unregelmäßigen Zeitwörter:**

brennen — brannte — gebrannt; kennen — kannte — gekannt; nennen — nannte — genannt; rennen — rannte — gerannt; bringen — brachte — gebracht; denken — dachte — gedacht; dünken — deuchte — gedeucht; senden — sandte — gesandt; wenden — wandte — gewandt; wissen — wußte — gewußt; mahlen — mahlte — gemahlen; spalten — spaltete — gespalten; dingen — dingte — gedungen; schinden — schund — geschunden; stehen — stand — gestanden; tun — tat — getan; beklemmen — beklemmte — beklommen.

Nr. 24. Nummer vierundzwanzig.

§ 1. **Der Maschinist.**

Mein Vater ist Maschinist bei der Eisenbahn. Er muß den ganzen Tag fahren. Oft muß er in der Nacht fahren. Das ist im Winter nicht lustig. Er steht am Feuer und

friert doch. Der Wind treibt ihm die Eiskörner ins Gesicht. Der Bart wird zu Eis. Er kann dann die Augen fast nicht offen halten. Aber er muß doch scharf hinausschauen.

Wenn ich am Abend in meinem Bette liege, muß ich denken: „Jetzt fährt der Vater. Wie geht es ihm wohl?“

§ 2. **Aufgabe.**

Beantworte die Fragen in der Vergangenheit: Was war dein Vater? Was mußte er den ganzen Tag tun? Wann mußte er oft fahren? War das im Winter lustig? Was trieb ihm der Wind ins Gesicht? Was wurde zu Eis? Was konnte er fast nicht offen halten? Was mußte er doch tun? Wann mußte ich an den Vater denken?

§ 3. **Aufgabe.**

Schreibe das Stück „Der Maschinist“ in der Zukunft.

§ 4. **Zukunft der Hilfszeitwörter.**

Ich werde sein	ich werde haben	ich werde werden
du wirst sein	du wirst haben	du wirst werden
(sie, es) er wird sein	er wird haben	er wird werden
wir werden sein	wir werden haben	wir werden werden
ihr werdet sein	ihr werdet haben	ihr werdet werden
sie werden sein	sie werden haben	sie werden werden

§ 5. **Aufgabe.**

Ich muß an den Vater denken.
Ich mußte an den Vater denken.
Ich werde an den Vater denken müssen.
Ich darf den Freund besuchen.
Ich durfte den Freund besuchen.
Ich werde den Freund besuchen dürfen.
Ich will einen Brief schreiben.

Ich wollte einen Brief schreiben.
Ich werde einen Brief schreiben wollen.

Schreibe diese Sätze in allen Personen der Ein- und Mehrzahl.

§ 6. **Die Hilfszeitwörter:**

sein — war — gewesen; haben — hatte — gehabt; werden — wurde — geworden; können — konnte — gekonnt; dürfen — durfte — gedurft; mögen — mochte — gemocht; sollen — sollte — gesollt; wollen — wollte — gewollt; müssen — mußte — gemußt; lassen — ließ — gelassen; wissen — wußte — gewußt.

Nr. 25. Nummer fünfundzwanzig.

§ 1. **In der Tischlerei.**

In unserer Werkstatt sind außer dem Meister drei Gesellen und zwei Lehrlinge. Der Meister ist über fünfzig Jahre alt. Er hat sein Leben lang fleißig gearbeitet. So hat er seine Tischlerei aufwärts gebracht. Er hat auch von seinen Gesellen immer Pünktlichkeit und Genauigkeit verlangt. Ein Geselle ist sehr freundlich. Schon oft habe ich ihn um Rat gefragt. Immer hat er freundlich geantwortet. Auch die anderen Gesellen haben ihn um Hilfe gebeten. Er hat ihnen gerne geholfen. Aber der andere Geselle hat es nie geliebt, wenn man ihn gestört hat. Dafür ist er immer ein besonders guter Arbeiter gewesen. Der Meister hat ihn immer sehr geschätzt. Der dritte Geselle hat viele Reisen gemacht. An manchem Abend hat er uns von seinen Reisen erzählt. Wir zwei Lehrlinge halten treu und fest zusammen.

§ 2. **Fragen.**

Wer ist in unserer Werkstatt? Wie alt ist der Meister? Wie hat er sein Leben lang gearbeitet? Was hat er von

den Gesellen verlangt? Wie ist ein Geselle? Um was habe ich ihn oft gefragt? Wie hat er geantwortet? Um was haben ihn die Gesellen gebeten? Wie hat er ihnen geholfen? Was hat der andere Geselle nie geliebt? Was für ein Arbeiter ist er immer gewesen? Was hat der dritte Geselle gemacht? Wann hat er uns von seinen Reisen erzählt? Wer hält treu und fest zusammen?

§ 3. **Vollendete Gegenwart.**

Beispiele.

Ich habe gearbeitet.
Du hast es weit gebracht.
Er hat viel verlangt.
Wir haben gefragt.
Ihr habt geantwortet.
Sie haben ihn gestört.
Wir haben es geliebt.
Ihr habt ihn geschätzt.
Sie haben Reisen gemacht.
Ich habe erzählt.
Du hast ihn gebeten.
Er hat geholfen.
Wir haben die Tür geschlossen.
Ihr habt gesungen.
Sie haben uns gesehen.
Ich bin gelaufen.
Du bist gegangen.
Er ist eingetreten.
Wir sind gekommen.
Ihr seid gestanden.
Ich bin geschwommen.

§ 4. **Erklärung.**

Die vollendete Gegenwart bildet man aus einer Form der Hilfszeitwörter „sein“ oder „haben“ und dem **Mittelwort der Vergangenheit.** Bei den schwachen Zeitwörtern besteht es aus dem Stamm, der Vorsilbe ge- und der Endung -t: ge|frag|t.

Bei den starken Zeitwörtern besteht es aus dem abgelauteten Stamm, der Vorsilbe ge- und der Endung -en; ge|lauf|en.

Bei einigen Zeitwörtern fällt die Vorsilbe ge weg.

§ 5. **Aufgabe.**

Schreibe die Sätze unter § 3 auch in anderen Personen der Ein- und Mehrzahl.

§ 6. **Erklärung.**

Bei Tätigkeitswörtern, die eine Veränderung des Zustandes oder eine Bewegung ausdrücken, bildet man die vollendete Gegenwart meist mit **sein,** bei allen anderen Tätigkeitswörtern mit **haben.**

§ 7. **Vollendete Gegenwart der Hilfszeitwörter:**

ich bin gewesen — ich habe gehabt — ich bin geworden.

§ 8. **Aufgabe.**

Bilde alle Personen der Ein- und Mehrzahl.

Nr. 26. Nummer sechsundzwanzig.

§ 1. **Am Schraubstock.**

Backen aus Eisen,
packt, bis ihr brecht!
Zähne, die beißen,
halten nicht schlecht.

Härte den Meißel,
halte ihn scharf,
schleife ihn öfter,
als er's bedarf.

Fasse den Hammer
am Ende des Stiels.
Freu dich am Takte
des klingenden Spiels.

Drücke darauf! 's ist um die
Feile nicht schad'!
Was du auch tun magst,
feile gerad!...

Hart ist das Eisen,
härter der Stahl,
an härt'sten die Stunden
gar manches Mal.

Tropft von der Stirne
schwarz dir der Schweiß,
wird es dem Hammer,
der Feile zu heiß,

kannst du nicht biegen
Stahl oder Guß,
will dir nicht brechen,
was brechen muß,

bist du nur selber
nicht daran Schuld:
wahre dir, wahre
Mut und Geduld.

(Max Eyth.)

§ 2. **Biographisches.**

Max Eyth lebte von 1836 bis 1906. Er war von Beruf Ingenieur und hatte viel im Auslande gearbeitet. Er war als Verbreiter des Dampfpfluges tätig. Aber er war auch Schriftsteller und hat uns viele Erzählungen aus der Welt der Technik geschenkt. Seine berühmtesten Werke sind: „Hinter Pflug und Schraubstock", „Der Kampf um die Cheopspyramide", „Der Schneider von Ulm".

§ 3. **Mittelwörter.**

Du freust dich am Takte des **klingenden** Spiels. Es ist sein **bedeutendstes** Werk. Im Buch „Der **lachende** Hammer" sind lustige Erzählungen. Hans hörte den **singenden** Riemen zu. Er schaute mich **bittend** an. In der Werkstatt war es **drückend** heiß. Er hält mit der Zange das **glühende** Eisen. Rembrandt starb in **drückender** Armut. Mein Bruder ist ein **geschätzter** Arbeiter. Man kann nicht durch die **gefrorenen** Fenster sehen. Die **verleimten** Bretter preßt man zusammen. Dieser Schrank ist seine **gelungeste** Arbeit.

§ 4. **Erklärung.**

Lachend, bedeutend, klingend, singend, bittend, drückend, glühend sind Mittelwörter der Gegenwart. Man gebraucht sie wie Eigenschaftswörter. Auch das Mittelwort der Vergangenheit gebraucht man wie ein Eigenschaftswort.

§ 5. **Aufgabe.**

Lerne das Gedicht: „Am Schraubstock" auswendig.

Nr. 27. Nummer siebenundzwanzig.

§ 1. **Sei ordentlich!**

Denke morgens, bevor du deine Wohnung verläßt, an deine Tagespflichten. Vergiß nicht mitzunehmen, was du zu deren Erfüllung brauchst. Vergiß nicht mitzunehmen: den Schlüssel, das Handtuch, Seife, den Arbeitsanzug, das Reißzeug, Hefte und Bücher. Sei pünktlich beim Beginn der Arbeit. Komme mit gekämmten Haaren, gewaschenem Hals, sauberen Ohren, gereinigten Stiefeln und gebürstetem Anzug zur Arbeit. Fange sofort an zu arbeiten und vertrödle nicht erst Zeit.

§ 2. **Fragen.**

Erfüllst du diese wichtigen Forderungen? Schwatzt du bei der Arbeit? Schwatzt du in der Stunde? Merkst du dir auf, was du machen sollst? Merkst du dir auf, was du mitbringen sollst? Vergißt du zu Hause bald dieses, bald jenes? Hältst du deine Versprechen? Erfüllst du deine Arbeit zum versprochenen Zeitpunkt?

Bedenke, daß die Erfüllung obiger Forderungen dich, dein Volk und die Menschheit glücklicher macht.

§ 3. **Aufgabe.**

Schreibe alle Zeitwörter aus § 1. auf und gib ihre Gegenwart, Vergangenheit, Zukunft und vollendete Gegenwart in der 3. Person der Einzahl an.

§ 4. **Befehlsform.**

Einzahl.	**Mehrzahl.**	**Einzahl.**	**Mehrzahl.**
sei!	seid!	arbeite!	arbeitet!
denke!	denkt!	hole!	holt!
vergiß!	vergeßt!	singe!	singt!
komme!	kommt!	fange!	fangt!

§ 5. **Spruch.**

Um keinen Preis gestehe du
der Mittelmäßigkeit was zu!
Hast du dich erst mit ihr vertragen,
so wird dir's bald bei ihr behagen,
bis du zuletzt, du weißt nicht wie,
geworden bist so flach wie sie.

(Emanuel Geibel.)

Nr. 28. Nummer achtundzwanzig.

§ 1. **Lied der Arbeit.**

Ungezählte Hände sind bereit,
stützen, heben, tragen uns're Zeit.
Jeder Arm, der seinen Amboß schlägt,
ist ein Atlas, der die Erde trägt.

Was da surrt und schnurrt und klirrt und stampft,
aus den Essen glühend loht und dampft,
Räderrasseln und Maschinenklang
ist der Arbeit mächtiger Gesang.

Tausend Räder müssen sausend geh'n,
tausend Spindeln sich im Kreise dreh'n,
Hämmer dröhnend fallen, Schlag um Schlag,
daß die Welt nur erst bestehen mag.

Tausend Schläfen müssen fiebernd glüh'n,
abertausend Hirne Funken sprüh'n,
daß die ewige Flamme sich erhellt,
Licht und Wärme spendet aller Welt.

(Karl Bröger.)

§ 2 **Biographisches.**

Karl Bröger ist der Sohn eines Maurers und einer Textilarbeiterin. Er ist 1886 in Nürnberg geboren. Sein Leben war voll Not und Kampf. Er lebt jetzt als Schriftsteller in Nürnberg.

Seine hervorragendsten Werke sind: der Roman „Der Held im Schatten“ (1920), die Legenden „Die vierzehn Nothelfer“, die Gedichtsammlungen: „Die singende Stadt“, „Flamme“, „Der blühende Hammer“.

Erklärung.

Der Atlas ist hier ein griechischer Götternachkomme, der das Himmelsgewölbe trägt.

§ 3. **Zielende Zeitwörter.**

Ungezählte Hände stützen unsere Zeit.
Der Arm schlägt den Amboß.
Die Flamme spendet Licht und Wärme.
Der Schmied hebt den Hammer.
Der Geselle schleift den Meißel.
Er faßt den Hammer am Ende des Stiels.
Du biegst den Stahl. Du wahrst dir Geduld.
Der Atlas trägt die Erde.

Stützen, schlagen, spenden, heben, schleifen, fassen, biegen, wahren sind zielende Zeitwörter. Sie verlangen immer ein Hauptwort im Wenfall.

§ 4. **Nichtzielende Zeitwörter.**

Das Rad surrt. Das Eisen glüht. Der Kessel dampft. Der Hammer fällt dröhnend. Die Schläfe glüht. Die Maschine klirrt und schnurrt. Der Schweiß tropft von der Stirn. Tausend Hände arbeiten. — Surren, fallen, glühen, klirren, schnurren, tropfen, arbeiten sind nichtzielende Zeitwörter.

§ 5. **Rückbezügliche Zeitwörter.**

Du freust dich am Takte des klingenden Spiels. Der ordentliche Schüler wäscht sich am Morgen. Er kämmt sich. Die Spindeln drehen sich im Kreise. Vertrage dich nicht mit der Mittelmäßigkeit.

Sich freuen, sich waschen, sich kämmen, sich drehen, sich vertragen sind rückbezügliche Zeitwörter.

§ 6. **Aufgabe.**

Lerne das Gedicht: „Lied der Arbeit" auswendig.

Nr. 29. Nummer neunundzwanzig.

§ 1. **Junge Schmiede.**

Nun scheint die frühste Sonne
hell zur Fabrik herein;
es glüht in unseren Augen
des Lebens Widerschein.

Wir schweißen und schmieden das Eisen
im Feuer, das flammt und loht:
Wir schlügen das finstere Schicksal
mit eisernen Fäusten tot.

(Heinrich Lersch.)

§ 2. **Arbeit.**

Dröhnend fallen die Hämmer,
wuchtig in Schlag und Takt
gellen eherne Zungen: Angepackt!
Riemen knarren und knirschen:
uns ist das Werk zu schwer.
Kurze Kommandoworte
fliegen dahin und daher.
Das ist ein starkes Singen!
Mächtig, voll Kraft ohne End'!
Das ist Musik für jeden,
Der uns're Arbeit kennt!

(Heinrich Lersch.)

§ 3. **Biographisches.**

Heinrich Lersch ist in München-Gladbach 1889 geboren. Er ist der Sohn eines Kesselschmieds. H. Lersch war

anfangs auch Kesselschmied, aber dann ging er auf die Wanderschaft und machte weite Reisen. Im Kriege wurde er schwer verwundet. Jetzt lebt er in Bodendorf an der Ahr als Schriftsteller.

Seine Werke sind: „Abglanz des Lebens". Gedichte. 1914. — „Herz, aufglühe dein Blut". Gedichte. 1916. — „Mensch im Eisen". Gesänge von Volk und Werk. 1924. — „Die Kesselschmiede". Roman. — „Hammerschläge". Roman. — „Stern und Amboß".

Aufgabe.

Lerne das Gedicht „Arbeit" auswendig und schreibe es auswendig auf.

§ 4. **Die Vorsilbe „be" bei Zeitwörtern.**

Der Tischler hobelt. Er **be**hobelt die Bretter. Der Geselle reiste. Der Dichter Lersch **be**reiste viele Länder. Die Hämmer fallen dröhnend. Den Arbeiter **be**fiel eine schwere Krankheit. Die Witwe klagt und weint. Sie **be**klagt ihren toten Mann. Ungezählte Hände arbeiten von früh bis spät. Der Lehrjunge **be**arbeitet das Werkstück. Er feilt und hammert. Er **be**feilt und **be**hämmert das Eisen.

Nichtzielende Zeitwörter verwandeln sich durch die Vorsilbe **be** in zielende Zeitwörter.

§ 5. **Aufgabe.**

Ergänze durch den Wenfall: Der Meister hat durch Fleiß und Geschick —— aufwärts gebracht. In der Arbeit hat er von seinen Gesellen immer —— und —— verlangt. Denke vor dem Verlassen deiner Wohnung an ——. Erfüllst du —— zum versprochenen Zeitpunkt? Wir schweißen und schmieden ——. Heinrich Lersch ging auf die Wanderschaft und machte ——. Das ist Musik für jeden, der —— kennt.

§ 6.

Satzgegenstand.	Satzaussage.	Satzgegenstand.	Satzaussage.
Der Meister	arbeitet.	Wir	sind Schüler.
Der Knabe	schreibt.	Das Schreiben	ist eine Kunst.
Der Lehrling	ist fleißig.	Das Eisen	glüht.

Aufgabe.

Unterstreiche den Satzgegenstand: Karl Bröger war der Sohn eines Maurers. Er lebt jetzt als Schriftsteller in Nürnberg. Jeder Arm ist ein Atlas, der die Erde trägt. Dröhnend fallen die Hämmer. Heinrich Lersch wurde im Kriege schwer verwundet. Jetzt lebt er in Bodendorf an der Ahr. Hart ist das Eisen, härter der Stahl.

Nr. 30. Nummer dreißig.

§ 1.

Die jungen Schmiede.

Laßt die Hämmer niederrasseln,
laßt die Lohe züngelnd prasseln!
Eilt und schaffet,
Kohlen raffet,
drückt den Blasebalg, Gesellen,
um die Flammen aufzuhellen!

Laßt die Hämmer niederrasseln,
laßt die Lohe züngelnd prasseln!
nicht verglühet,
mehr das Feuer, uns're Weide,
uns're Hoffnung, uns're Freude!

Laßt die Hämmer niederrasseln,
laßt die Lohe züngelnd prasseln!
Stahl und Eisen
hämmern, schweißen,
wir zu Schwertern uns, zu Speeren,
unser Heimatland zu wehren!

Gustav Suits.
(Übersetzt von Artur Oberland.)

Die leidende Form.

Die Gesellen drücken den Blasebalg. Der Blasebalg wird gedrückt. — Wir schweißen den Stahl zu Schwertern. Der Stahl wird zu Schwertern geschweißt. — Wir hämmern das Eisen zu Speeren. Das Eisen wird zu Speeren gehämmert. — Artur Oberland übersetzte das Gedicht „Die jungen Schmiede". Das Gedicht „Die jungen Schmiede" wurde von Artur Oberland übersetzt. — Der Meister hat den fleißigen Gesellen sehr geschätzt. Der fleißige Geselle ist vom Meister sehr geschätzt worden. — Der Wind wehte ihm Eiskörner ins Gesicht. Vom Wind wurden ihm Eiskörner ins Gesicht geweht. — Der Schlosser wird die Wasserleitung ausbessern. Die Wasserleitung wird vom Schlosser ausgebessert werden.

§ 3. **Erklärung.**

Die leidende Form wird gebildet durch das Hilfszeitwort „werden" und das Mittelwort der Vergangenheit des Zeitwortes.

§ 4. **Aufgabe.**

Übertrage folgende Sätze aus der tätigen Form in die leidende Form: Der Schmied schweißt das Eisen. Der Lehrling behobelt das Brett. Der Schüler übersetzt das Gedicht. Die Gesellen lachen den Schüler aus. Der Tischler gestaltet die Eiche zu schönen Sachen. Er verleimt die Bretter. Der Meister schließt die Tür. Der Schlosser bearbeitet das Eisen. Der Knabe bürstet die Kleider. Der Atlas trägt die Erde.

Aufgabe.

Schreibe diese Sätze auf in der Vergangenheit, Zukunft und in der vollendeten Gegenwart.

Beispiel:

Das Eisen wurde vom Schmied geschweißt. Das Eisen wird vom Schmied geschweißt werden. Das Eisen ist vom Schmied geschweißt worden.

Nr. 31. Nummer einunddreißig.

§ 1. **Das Amboßlied.**

Pinge-singe: Amboßlied!
Hoi: wie rot das Feuer blüht!

Glitze-blitze: die Turbinen:
Funkensprung wie goldene Bienen.

Sause-brause: du Maschine —
Stürmend über blanke Schiene.

Sirre-surre: du Propeller:
Hin zur Sonne: höher, schneller!

Klipfe-klopfe: rotes Herz:
Schöpfer du um Stahl und Erz!

(Max Dortu.)

§ 2. **Biographisches.**

Max Dortu ist 1878 zu Nienstedten a. d. Elbe geboren. Bis zum Kriege führt Dortu ein unstetes, buntes Wanderleben. Er arbeitet in der Fabrik, im Bergwerk, aber immer treibt es ihn weiter. Im Kriege hatte er bittere Erlebnisse. An den Ereignissen des Staatslebens seines Volkes nahm er stark teil. Jetzt lebt M. Dortu als Schriftsteller in Wetzlar.

Seine Werke sind: „Ein buntes proletarisches Skizzenbuch". 1921. — „Thomas Münzer". Roman. 1922. — „Der gebändigte Abenteurer". Geschichte eines wilden Lebens von heute. 1923.

§ 3. **Merke.**

Die Technik kann künstlerisch erfaßt werden. Gemälde, Gedichte, Philosophie — behandeln die Technik.

Aufgabe.

Lerne das Gedicht auswendig.

§ 4.

11. elftens; 12. zwölftens; 20. zwanzigstens; 25. fünfundzwanzigstens; 30. dreißigstens.

Der elfte Tag, die zwölfte Woche, das zwanzigste Blatt, das fünfundzwanzigste Haus, der dreißigste Tag, die vierzigste Seite, der fünfzigste Schüler, der hundertste Schlag.

§ 5. **Aufgabe.**

Ergänze durch Ordnungszahlwörter: Wir lernen jetzt das (31.) Stück. Die Schule feierte ihren (100.) Jahrestag. Mein Vater steht im (68.) Lebensjahr. Wir werden morgen die (54.) Aufgabe schreiben. Paul feierte gestern seinen (19.) Geburtstag. In diesem Buche fehlt das (32.) Blatt. Peter las auf der (72.) Seite. Wir saßen im Theater in der (27.) Reihe.

§ 6. **Aufgabe.**

Übertrage in die Vergangenheit: Die Technik wird von vielen Dichtern künstlerisch erfaßt. Durch die Technik wird der Welt Licht und Wärme gespendet. In unsern Augen glüht des Lebens Widerschein. Vom Meister wird durch Fleiß und Geschick die Tischlerei aufwärts gebracht. Der Geselle ist freundlich und hilft den Lehrlingen gerne. In den Sagen aller Völker spielt der Schmied eine große Rolle. Das Schmiedehandwerk steht von jeher in höchstem Ansehen. Das ist Musik für jeden, der unsere Arbeit kennt.

Nr. 32. Nummer zweiunddreißig.

Der Tischler.

Ein Tischler hat's gewaltig schwer,
sein Handwerk auszuführen:
Das gröbste Holz behobelt er
und muß es dann polieren.

Er bietet bei der Arbeit Trotz
den größten Schwierigkeiten
und unternimmt's, aus einem Klotz
ein Möbel zu bereiten.
Drum möge der, der keine Spur
je zeigt von feinen Sitten,
den Hobel und die Politur
vom Tischler sich erbitten.

(Paul Rowald.)

Nr. 33. Nummer dreiunddreißig.

Der Schreiner.

Nichts Schön'res weiß ich, und es rührt mich immer,
das Handwerkszeug, gerichtet an der Wand
in eines Schreiners saub'rem Arbeitszimmer;
die helle Säge mit gezahntem Rand,
der Maßstab hier, die schnurgerade Elle,
der Hobel mit dem schön gebog'nen Griff,
der Bohrer, Meißel und mit blankem Schliff
die Zahl der Äxte. Alles an der Stelle,
wo es zur Hand. Man sieht, wozu es fromme,
an jedem Stück. So oft ich dorthin komme —
ich gehe gern zu jedem Handwerksmann —,
seh ich mir alles immer wieder an
und sage: „Ja, da weiß man, was man treibt!
Das edle Holz, Werkzeug, geschickte Hand,
o Meister, segnet Euch! Doch wir? Was bleibt
von uns'rem Tun? Ein Vers, ein Traum, ein Tand!

(W. Vesper.)

Nr. 34. Nummer vierunddreißig.

Sprüche und Verse.

Wer ist Lehrling? — Jedermann.
Wer ist Geselle? — Der was kann.
Wer ist Meister? — Der was ersann.

(Volksmund.)

Edel sei der Mensch,
Hilfreich und gut!
Denn das allein
unterscheidet ihn
von allen Wesen,
die wir kennen.

(J. W. Goethe.)

Was heute nicht geschieht,
ist morgen nicht getan,
und keinen Tag soll man verpassen.

(J. W. Goethe.)

Nr. 35. Nummer fünfunddreißig.

Wir sind jung, die Welt ist offen,
oh, du weite, schöne Welt!
Uns're Sehnsucht, unser Hoffen
zieht hinaus in Wald und Feld.
Bruder, laß den Kopf nicht hängen,
kannst du nicht die Sterne seh'n.
Aufwärtsblicken, vorwärtsdrängen!
Wir sind jung und das ist schön!

Nr. 36. Nummer sechsunddreißig.

ALLERLEI.

§ 1. Die Ewigkeit.

Hoch oben im Norden, im Lande Svithjord, steht ein Felsen. Er ist hundert Meilen hoch und hundert Meilen breit. Einmal alle tausend Jahre kommt ein Vögelchen geflogen und wetzt seinen Schnabel an diesen Felsen. Wenn der Felsen abgewetzt ist, dann ist ein einziger Tag der Ewigkeit vergangen.

§ 2. Der Hammer, der Nagel und die Zange.

Einst wollte der Hammer einen Nagel in ein Brett schlagen. Aber der Nagel wollte nicht und sprach: „Ich will nicht ins Holz gehen!“ Da nahm ihn der Hammer und setzte ihn mit der Spitze auf das Holz. Er schlug ihn auf den Kopf. Der Nagel ging ein Stückchen ins Holz. „Weiter gehe ich aber nicht,“ sagte der eigensinnige Nagel. Der Hammer schlug auf ihn, aber er machte sich krumm.

„Wart!“ rief der Hammer. „Ich will dir helfen!“ — Die Zange hatte ihm schon manchmal gedient, wenn eigensinnige Nägel nicht ins Holz gehen wollten. Auch jetzt bat er die Zange um Hilfe. Diese tat ihrem Freunde Hammer alles zu Liebe. Sie nahm den Nagel beim Kopfe und zog ihn heraus. Dabei schrie der Nagel sehr.

Nun nahm der Hammer den Nagel und machte ihn mit starken Schlägen wieder gerade. Dann setzte er ihn auf das Brett.

Er schlug so lange auf ihn, bis man vom Nagel nur den Kopf sah. (Nach H. Pezold.)

§ 3. Ohne Pferde kann man nicht fahren.

Die Bahn von Halle nach Kottbus war gerade eröffnet. Da kam ein Bauer auf eine der kleinen Stationen. Es wollte ihm durchaus nicht in den Kopf, daß die Leute jetzt ohne Pferde fahren konnten. Der Zug kam endlich an.

Zufällig befanden sich auf einem Wagen mehrere Pferde. Da rief der Bauer selbstbewußt: „Nun seht ihr es selbst, daß sie ohne Pferde nicht fahren können!“

(Sagen der Technik.)

§ 4. Was der Krieg kostet.

Der Krieg hat den kriegführenden Mächten 10 000 Milliarden Franken (10 000 000 000 000) gekostet. Mit diesem Geld hätte man ein möbliertes Haus jeder Familie der Länder: Vereinigte Staaten von Nord-Amerika, Kanada, England, Frankreich, Belgien, Deutschland und Rußland bauen können.

Im Jahre 1925 kosteten die Rüstungen der Welt 3,52 Milliarden deutscher Reichsmark. Im Jahre 1932 kosteten sie 4,16 Milliarden. Aber im Jahre 1934 waren es schon 18,5 Milliarden. (Völkerbundbericht 1934.)

Im Jahre 1937 kosteten die Rüstungen der Welt 35,5 Milliarden Sfr. Dafür hätte man 300 000 Erziehungsheime bauen können!

§ 5. Wieviel Regenwürmer wiegen.

In einem Hektar (10 000 m²) Land finden sich durchschnittlich $3^1/_2$ Millionen Regenwürmer. Sie wiegen 2000 kg. Auch der Viehstand auf einem Hektar einer sehr guten Wirtschaft wiegt etwa 2000 kg. Die Regenwürmer unter der Erde wiegen so viel wie der Viehstand über der Erde.

§ 6. Geschwindigkeiten.

Schnecke	0,002	m/s	Erstes Auto (1892)	2,78	m/s
Frachtwagen	0,85	„			
Fußgänger	1,50	„	Streckengeher	3,81	„
Schwimmer	1,50	„	Frischer Wind	4,00	„
Pferd im Trab	2,10	„	Marathonläufer	4,34	„
Wind, mäßig	2,50	„	Pferd im Galopp	4,50	„

Ruderboot	4,50	m/s	Flugzeug	145,0	m/s
Schnellsegler	4,60		Schall in d. Luft	333,0	„
Straßenbahn	5,0—7,8	„	Schall im Wasser	1435,0	„
Segeljacht	8,0	„	Feldart. Geschoß	442,0	„
Ozeandampfer	10,0—11,1	„	Schiffsgeschoß	725,0	„
Sturm	16,0—30,0	„	Erde u. d. Sonne	30800,0	„
Personenzug	16,9—20	„	Elektrizität im Telegraphendraht	11 690 000,0	„
Brieftaube	18,0—38	„	Licht, elektr. Wellen	300 000 000,0	„
Windhund	18	„			
Schnellzug	22,75	„			
Auto	13,9—35	„			
Motorboot	38,3	„			
Luftschiff	46,0	„			
Orkan	50,0	„			

§ 7. Wie weit kann man auf dem Meere sehen?

Der Halbmesser der Erdkugel beträgt 6366 km. Wenn das Auge einen Meter über dem Meeresspiegel erhoben ist, kann man 3570 m weit sehen. Ein weiterer Ausblick ist wegen der Rundung der Erde unmöglich. In einer Höhe von 2 m sieht man 5500 m weit. In einer Höhe von 4 m sieht man 7800 m weit, in einer solchen von 5 m 8700 m weit. Bei 10 m erstreckt sich die Fernsicht auf 12000 m, bei 20 m auf 17400 m, bei 50 m auf 27600 m und bei 100 m auf 32000 m.

§ 8. Gesell' dich zum Bessern.

Gesell' dich einem Bessern zu,
daß mit ihm deine besseren Kräfte ringen.
Wer selbst nicht weiter ist wie du,
der kann dich auch nicht weiter bringen!

§ 9. Wir wollen Menschen sein!

Wir wollen Menschen sein mit hartem Willen,
gesammelt in tätiger Kraft!
Wir wollen Menschen sein mit wachem Gewissen;
gebunden in Treue!
Wir wollen Menschen sein mit unbedingten Zielen;
geglüht im Opfergeist!
Wir wollen Menschen sein mit wägenden Kräften;
gezügelt in Ehrfurcht!
Wir wollen Menschen sein, die unseres Volkes Zukunft
lichten und gestalten können, auf daß mit uns
eine neue Zeit beginne
und Kraft gewinne
aus der Tiefe eines geordneten Lebens.

(Hans Sturm.)

§ 10. Die Freunde und das Geld.

Ein reicher Muselmann war seit einigen Wochen krank. Er wunderte sich, daß zwei oder drei von seinen Freunden ihn nicht besuchten. „Sie getrauen sich nicht, vor dir zu erscheinen," sagte sein Schreiber. „Du hast ihnen Geld geliehen und der Termin für die Zahlung ist verflossen. Sie sind aber nicht im Stande zu bezahlen."

„So geh," antwortete der Kranke, „und sage ihnen, daß sie mir nichts mehr schuldig sind. Ich bitte sie, zu mir zu kommen und ihre Quittungen zu holen. Ich will lieber mein Geld verlieren, als meine Freunde."

§ 11. Die Kunst.

Es gibt in der Welt Dinge, die zu nichts nützen, wenigstens zu nichts, was man sehen oder fühlen kann. Und doch sind sie kostbarer, als die kostbarsten Schätze. Diese Dinge, die wir meinen: Stickereien, schöne Möbel, Statuen, gemeißelte Steine und vieles andere, nennt man Kunst. Die Kunst ist alles, was nur dazu dient, anmutig oder schön oder bewundernswert zu sein.

Das Vaterhaus.

Ein junger Mann hatte lange Reisen gemacht. Er hatte die schönsten und fernsten Länder der Welt gesehen. Ein Kind fragte ihn nach seiner Rückkehr: „Du hast die ganze Welt bereist. Welcher Ort schien dir der schönste zu sein?“ Der junge Mann antwortete: „Das Vaterhaus!“

Nr. 37. Ein Briefwechsel.

Wie schreibe ich die Adresse? (Statt Adresse sagt man auch Anschrift.)

Vorderseite des Briefumschlags.

Herrn
F. Humala
Võru
Jüri t. 26.

Rückseite des Briefumschlags.

Absender:
L. Karu, Tartu, Lao t. 6.

Tartu, den 12. Juni 1938.

Lieber Freund!

Ich kann Dir mitteilen, daß ich in der hiesigen Städtischen Industrieschule aufgenommen bin. Vom 1. August an werde ich in der Schlosserwerkstatt arbeiten.

Am 4. September fängt der theoretische Unterricht an. Wenn Du im nächsten Jahre in die Holzabteilung eintreten wirst, dann wollen wir uns zusammen ein Zimmer mieten. Ich freue mich schon auf die Zeit.

Es ist hier alles neu und interessant und wir werden viel lernen müssen.

Indem ich hoffe, bald wieder mit Dir zusammen zu sein, bleibe ich

Dein treuer Freund
Leo.

Võru, den 14. Juni 1937.

Lieber Freund Leo!

Ich danke Dir für Deinen lieben Brief. Ich freue mich auch, mit Dir nach einem Jahr wieder zusammen lernen zu können. Bis dahin aber möchte ich eine Zeitschrift für Industrieschüler lesen. Du weißt ja, ich liebe mich mit Zeitschriften zu unterhalten. Du hast sicher in Tartu Möglichkeiten, solch eine Zeitschrift ausfindig zu machen. Bitte, besorge mir eine. Vielleicht könnten wir sie zusammen verschreiben.

Mit Freundesgruß

Felix.

Tartu, den 16. Juni 1937.

Creutz'sche Verlagsbuchhandlung,

Magdeburg.

Sehr geehrte Herren!

Aus dem Tabellenbuch für Metallgewerbe, das ich mir hier gekauft habe, entnahm ich Ihre Adresse. Ich ersuche Sie höflichst, mir eine Zeitschrift für junge Arbeiter zu offerieren.

In Erwartung Ihrer freundlichen Mitteilung
mit vorzüglichster Hochachtung

L. Karu.

Adresse:

L. Karu, Tartu, Lao t. 6.
Estland.

Magdeburg, den 20. Juni 1937.

Herrn L. Karu,

Estland, Tartu, Lao t. 6.

Sehr geehrter Herr!

In Erledigung Ihrer geschätzten Zuschrift vom 16. ds. Mts. empfehlen wir Ihnen die Zeitschrift „Der Gewerbeschüler", Verlag H. R. Sauerländer & Co., Aarau, Schweiz.

Mit vorzüglichster Hochachtung

Creutz'sche Verlagsbuchhandlung.

Tartu, den 24. Juni 1937.

Verlag H. R. Sauerländer & Co,

Aarau, Schweiz.

Sehr geehrte Herren!

Durch die Freundlichkeit einer deutschen Verlagsbuchhandlung habe ich Ihre werte Adresse erfahren. Ich bitte Sie höflichst, mir Ihre Zeitschrift „Der Gewerbeschüler" zu offerieren.

In Erwartung Ihrer freundlichen Mitteilung
mit vorzüglichster Hochachtung

L. Karu.

Adresse;

L. Karu, Tartu, Lao t. 6.
Estland.

Aarau, den 2. Juli 1937.

Herrn L. Karu,
Estland, Tartu, Lao t. 6.

Sehr geehrter Herr!

In Beantwortung Ihres Schreibens vom 24. Juni teilen wir Ihnen mit, daß „Der Gewerbeschüler" 6 mal jährlich erscheint. Für Klassenbezüge von mindestens 6 Exemplaren kosten die Hefte Sfr. 2 pro Jahrgang. Im Einzelbezug sind sie bedeutend teurer.

Mit gleicher Post ließen wir Ihnen eine Probenummer zugehen.

Verlag H. R. Sauerländer & Co,
Aarau.

Tartu, den 10. Juli 1937.

Lieber Felix!

Ich habe aus der Schweiz eine sehr interessante Zeitschrift für uns entdeckt. Sie heißt „Der Gewerbeschüler" und bringt Erzählungen und Artikel aus allen Gebieten des Wissens und der Arbeit. Außerdem finden sich in jedem Heft Rechnungsaufgaben für die verschiedensten Berufe. Die Zeitschrift kommt für uns nur in Klassenbezügen von mindestens 6 Exemplaren in Betracht. Deshalb habe ich 5 Mitschüler dafür gewonnen, auch diese Zeitschrift zu bestellen. Gestern habe ich sie auch wirklich verschrieben. Nun werden wir beide nur Sfr. 2 zu zahlen haben, was in unserem Gelde $0{,}86 \cdot 2 = 1{,}72$ Kr. ausmacht.

Ich freue mich, daß wir nun auch eine Fachzeitschrift haben, und kann die Zeit nicht erwarten, daß Du auch hier bei uns sein wirst.

Mit besten Grüssen

Dein Freund Leo.

Nr. 38. Der Empfehlungsbrief.

Ein Kaufmann suchte durch eine Anzeige in einer Zeitung einen Laufburschen. Es meldeten sich fünfzig Knaben. Der Kaufmann wählte sehr rasch einen unter ihnen aus. Die anderen schickte er fort. „Ich möchte wohl wissen," sagte ein Freund, „warum du gerade diesen Knaben gewählt hast. Er hatte doch keinen einzigen Empfehlungsbrief." „Du irrst," antwortete der Kaufmann, „dieser Knabe hat viele Empfehlungen. Er putzte seine Füße ab, ehe er ins Zimmer trat und machte die Tür zu; er ist daher sorgfältig. Er gab seinen Stuhl jenem alten Manne. Er ist gut und aufmerksam. Er nahm seine Mütze ab, ehe er herein kam. Er wartete ruhig und drängte sich nicht vor. Auf meine Fragen antwortete er schnell und sicher. Er ist höflich und hat gute Sitten. Seine Hände und sein Gesicht waren rein.

Was ich selbst sehe, ist für mich wichtiger als ein langer Empfehlungsbrief."

Nr. 39. Lerne Ordnung.

Das Wichtigste ist Sauberkeit und Ordnung. Ein nachlässiger Mensch kommt nicht gut vorwärts. Seine Arbeit hat Mängel und Fehler. Ein Betrieb, in dem man nachlässig arbeitet, liefert keine guten Fabrikate. Er liefert nicht zur richtigen Zeit. Nur in einer Fabrik, in der Ordnung und Sauberkeit herrscht, kann gute Arbeit geleistet werden.

Erziehe dich zu Sauberkeit und Ordnung. Dann wirst du ein tüchtiger Arbeiter sein.

Wie mußt du das beginnen?

Prüfe alle Dinge auf deinem Platz. Sind sie für deine gegenwärtige Arbeit nötig? Was nicht nötig ist, räume weg. Die notwendigen Dinge lege an ihren Platz. Dann herrscht Ordnung. Diese Ordnung halte vom Anfang bis zum Ende der Arbeit. Halte sie zu Hause, in der Schule

und in der Werkstatt. Dann wirst du bald den Segen dieser Ordnung fühlen.

Ordnung und Sauberkeit am Arbeitsplatz und in der Werkstatt sind für den Besucher die beste Empfehlung. Sie bringen dem Werk Aufträge und Arbeit.

Nr. 40. Der Weg des Briefes.

I.

Willst du einen Brief absenden,
Gib ihn erst aus deinen Händen,
Wenn du dessen sicher bist,
Daß auch nichts vergessen ist.
Prüf' die Anschrift ganz genau,
Ob du schriebst „Herrn", „Fräulein", **„Frau".**
Ferner, ob der Name richtig.
Stand, Beruf ist auch recht wichtig.
Postamt und Bestimmungsort
— Oft ist not ein Zusatz dort, —
Dann die Straße, ob daneben
Auch die Nummer angegeben,
Vorder- oder Hinterhaus,
Stockwerk, rechts, links, gradeaus.
Nun den Brief noch freigemacht
Und zum Kasten schnell gebracht!
So, nun darfst du ruhig sein.
Dieser Brief trifft sicher ein.

II.

Sehen wir uns die Reise des Briefes näher an. Gewöhnliche Briefe sind solche, die nicht eingeschrieben werden. Sie tragen keine Wertangabe. Man legt gewöhnliche Briefe in den Briefkasten. Diese findet man überall auf den Straßen. Damit hat man die Beförderung des Briefes der Post übertragen. Zur bestimmten Stunde erscheint der Kastenleerer. Er läßt die Briefe aus dem Briefkasten in seine Tasche fallen. Im Postamt strömen alle Briefe zu-

sammen. Sie werden bestempelt und sortiert. Gewöhnlich werden sie mit der Eisenbahn weiter befördert. Am Bestimmungsort werden die Briefe vom Postamt ins Haus gesandt.

Postähnliche Einrichtungen gab es schon im Altertum. Das neuzeitliche Postwesen beginnt 1516: Reitpost Brüssel — Wien. Der Gründer dieser Post war Franz von Thurn und Taxis. 1878 wurde der Weltpostverein in Paris gegründet. 1928 gehörten ihm 85 Staaten an. Die Verwaltungsstelle des Weltpostvereins ist in Bern.

III. **Anmerkungen.**

1) Brief kommt vom lateinischen Wort brevis her. Brevis heißt „kurz", also Brief — eine kurze schriftliche Mitteilung.

2) Briefgeheimnis ist die Unverletzbarkeit der Post anvertrauter verschlossener Sendungen.

3) Briefmarken. Die ersten Postwertzeichen wurden 1840 in England ausgegeben.

4) Briefwagen dienen zum Wiegen leichterer Postsendungen.

5) Brieftauben sind Haustauben, die zur Übermittlung von Nachrichten abgerichtet werden. Die Brieftauben werden an einen fremden Ort gebracht, dort befestigt man Mitteilungen an ihrem Körper; losgelassen, fliegen sie schnell nach ihrem Heimort zurück.

6) Auch für den Brief gilt das auf die Kleidung bezügliche Wort; „Wie man kommt gegangen, so wird man empfangen." Darum sei er sauber, gefällig in der äußeren Form, gut leserlich und übersichtlich.

Nr. 41. Frisch ans Werk.

In die bunte Welt der Arbeit bist du eingetreten. Du gehörst zur großen Schar der Werktätigen. Halte die Augen offen und rühre die Hände. Übe und stähle deine Kräfte. Erfreue dich auch an der Natur. Erwärme dein

Herz am Guten und Schönen. Suche wahre Freundschaft. Auch Bücher können gute Freunde sein. Sie erzählen dir viel und regen dich an.

Lehrmeister und Mitarbeiter vermitteln dir fachliches Wissen und Können. Die Schule will dich zu einem tüchtigen Menschen erziehen. Scheint deine Arbeit auch gering, so kannst du doch durch sie ein brauchbares Glied deines Volkes und der Menschheit werden. Auch auf dem Wege zu eigenem Glück bringt sie dich vorwärts.

Nr. 42. Der Schreinerlehrling.

Karl war Schreinerlehrling. Er mußte hart arbeiten. Aber er war ein Tischler von Beruf. Er arbeitete mit Liebe und Fleiß. Er schuf sich aus den schönsten und breitesten Bohlen einen Schrank für seine lieben Werkzeuge. Wie freute sich Karl, wenn beim Hobeln die Flächen des Holzes so blank und glatt wurden. Ader auf Ader zeigte sich. Gekrümmte Maserlinien erschienen in schönen Farben.

Der Baum wurde wieder lebendig und erzählte Karl seine Geschichte. Die krummen Masern erzählten von Stürmen im Walde. Die Zahl der Linien erzählte vom Alter des Baumes.

Karl verstand im Buch der Natur zu lesen. Deshalb verstand er die Sprache des Stammes.

Anmerkung.

Der Tischler oder der Schreiner ist ein Möbelmacher. Türen, Treppen, Fensterböcke, Fußböden, Gesimse und Verkleidungen macht der Bautischler. Die gröberen Holzteile eines Gebäudes stellt der Zimmermann her.

Nr. 43. Die Arbeit in der Maschinenfabrik.

Die meisten Arbeiter in der Maschinenfabrik sind Schlosser. Aber es gibt auch Dreher, Hobler, Tischler, Bohler, Schmiede, Anstreicher, Klempner usw. Die große Zahl der Schlosser ist in Gruppen von vier bis zehn Mann geteilt. Je ein Vorarbeiter oder Monteur leitet die gemeinsame Arbeit. Auch Hobler, Dreher, Tischler haben ihre Meister. Über allen steht der Schlossermeister, der zugleich der Werkmeister ist. Die Fabrikarbeit ist nicht so leicht und einfach, wie viele glauben. Vom Meister und Monteur herab bis zum Packer schafft jeder einzelne mit an der gleichen Sache, z. B. an einer Werkzeugmaschine. Keiner ist entbehrlich. Jeder trägt Verantwortung. Auch der einfachste Handlanger hat Interesse am Ganzen.

Nr. 44. Blick in die Zukunft.

Das Werk, dran tausend Jahre gebaut,
Das die größten Menschen im Geiste geschaut,
nun soll es sich vollenden:
Reiche von den Polen bis zu den Meeren,
Völker voll Kraft und mit Ehren,
geeint in Stämmen und Ständen.

Kein Dünkel scheide mehr Reich und Arm —
ein brüderlich Lieben umfange warm
all', die sich zur Menschheit bekennen;
und ob sie geboren im Nord und im Süd —
sie sind von dem gleichen Feuer durchglüht
weil sie alle für den Erdball brennen!

Den Werkmann im Treiben der städtischen Hast,
den Bauer und den Studenten erfaßt
ein heißer Freudenschauer.
Du Reich, das einen Völkerbund ersehnt,
das eine einige Menschheit schon nahe gewähnt,
brich an zur ewigen Dauer!

Nr. 45. Handwerkliche Gesinnung.

Zwei Dinge geben der Arbeit des Handwerkers Sinn und Wert. Das eine ist die technische und fachliche Leistung. Das andere ist das Gefühl für eine saubere und würdige Form der Arbeit. Wo sich an einem Werk diese Merkmale finden, sprechen wir von einer handwerklichen Gesinnung. Hier kann man keine Unterschiede machen: entweder man hat eine handwerkliche Gesinnung oder man hat sie nicht.

Der Handwerker muß seine eigene Arbeit mit anderen Leistungen vergleichen. So erkennt er seine Fehler und Mängel. Erst wenn er seine Fehler erkannt hat, wird er versuchen, sie zu verbessern. Und dann wird er auch auf Rat und Belehrung hören.

Werkstatt und Meisterlehre sollen nicht nur einen Beruf lehren. Sie sollen auch zu tüchtigen Menschen erziehen.

Nr. 46. Das Handwerk.

Das Handwerk ist ein gewerblicher Betrieb. Der Handwerker verarbeitet Naturerzeugnisse und Rohstoffe zu Gebrauchsgegenständen. Er schafft mit Werkzeugen und einfachen Maschinen und durch Handfertigkeit. Der Handwerker arbeitet zum Absatz an die Kunden oder auf Bestellung. Das Handwerk unterlag zur Zeit des Zunftzwanges vielfachen Beschränkungen. Sie sind durch die Gewerbefreiheit größtenteils aufgehoben. Die Zunft war im Mittelalter eine Vereinigung von Handwerkern, die in derselben Stadt dasselbe Handwerk betrieben. Sie mußten nach ganz bestimmten Vorschriften arbeiten.

Nr. 47. Kraftbedarf gebräuchlicher Arbeitsmaschinen.

1) Holzbearbeitungsmaschinen.

Vollgatter 18—32 PS.
Horizontalgatter mit 1 Sägeblatt 4—89 PS.
Einfache Kreissäge: kleine 1—3 PS, mittlere 3—6 PS, große 8—20 PS.
Bandsäge 2—5 PS.
Große Abrichthobelmaschine 5 PS.
Kleine Abrichthobelmaschine 2 PS.
Große Dicktenhobelmaschine 6 PS.
Kleine Dicktenhobelmaschine 3 PS.
Tischfräse $2^1/_2$ PS.
Langlochbohrmaschine 1—2 PS.
Stemmaschine 2—7 PS.

2) Metallbearbeitungsmaschinen.

Bohrmaschinen (0,1—2 PS): Lochdurchmesser in mm $\times$ $^1/_{15}$.
Drehbank (0,4—3 PS): Spitzenhöhe in mm $\times$ $^1/_{100}$.
Hobelmaschine (0,2—5 PS): Tischlänge in m $\times$ 2,5.
Stoßmaschine (0,2—5 PS): Hub in mm $\times$ $^1/_{50}$.
Fräsmaschine (0,1—5 PS): Tischfläche in m^2 $\times$ 10.
Lochstanze (0,6—12 PS): Blechdicke $\times$ Lochdurchmesser in mm $\times$ $^1/_{40}$.
Schere (0,6—12 PS): Blechdicke in mm $\times$ 0,35.
Kaltkreissäge (0,5—3 PS): Sägeblattdurchmesser in m $\times$ 10.
Rundschleifmaschine (0,5—3 PS): Steindurchmesser in m $\times$ 25.

Beispiele.

Der Kraftbedarf beträgt bei 1 Drehbank 350 mm Spitzenhöhe: $350 \times {}^1/_{100} = 3{,}5$ PS.
Der Kraftbedarf beträgt bei 2 Drehbänken je 280 mm Spitzenhöhe: $2 \times 280 \times {}^1/_{100} = 5{,}6$ PS.

Der Kraftbedarf beträgt bei 1 Hobelmaschine 1,5 m Tischlänge: $1{,}5 \times 2{,}5 = 3{,}75$ PS.

Der Kraftbedarf beträgt bei 1 Bohrmaschine für 30 mm Löcher: $30 \times {}^{1}/_{15} = 2$ PS.

Nr. 48. Ein glücklicher Zufall.

Der berühmte Erfinder Edison irrte im Alter von dreiundzwanzig Jahren hungernd durch die Straßen New-Yorks. Totmüde trat er eines Tages in eine Telegraphenagentur und bat um Anstellung. Er wurde abgewiesen. Er wollte sich eben entfernen, als man ihm einen beschädigten Apparat zeigte. „Sie geben sich als Mechaniker aus. Können Sie diesen Apparat reparieren?"

Edison betrachtete ihn einige Minuten, betastete ihn und brachte ihn auf der Stelle in Ordnung. Mit einem Schlage änderte sich die Situation. Der Direktor der Agentur war sprachlos: „Sie sind ein Tausendkünstler, ich engagiere Sie auf der Stelle."

Drei Monate später war Edison Partner der Firma; ein Jahr später war er reich und berühmt.

Nr. 49. Mensch und Eisen.

Mein Tagewerk ist: im engen Kesselrohr
bei kleinem Glühlicht kniend krumm zu sitzen;
an Nieten hämmernd, in der Hitze schwitzen.
Verrußt sind Auge, Haar und Ohr.

Nur noch ein kleiner Menschenkraftmotor
bin ich, dess' Hebel, meine Arme, flitzen.
Ich will die Adern mit dem Messer ritzen:
Dampf stößt statt roten Blutes Strahl hervor.

O, Mensch, wo bist du? Wie ein Käfertier
im Bernstein eingeschlossen, hockst du rings in Eisen,
Eisen umpanzert dich in schließendem Gewirr!

Im Auge rast die Seele, arm und irr.
Heimweh heult wahnsinnswild, Heimweh weint süße Weisen.
Nach Erde, Mensch und Licht! Schrei lauter, Mensch in Eisen!

(Heinrich Lersch.)

Nr. 50. Die Kunst des Feilens.

Für den Metallarbeiter ist wohl keine Handfertigkeit von größerer Bedeutung als das sachgemäße Feilen. Nichts ist auch schwieriger und mühsamer zu erlernen. Das Wichtigste ist ein gutes Vorbild, sei es der Meister, sei es der Lehrgeselle, der sein Handwerk gründlich versteht.

Die hauptsächlichsten Regeln des Feilens sind:

1) Lege die Faust unter das Kinn, dann gibt der Ellenbogen die richtige Schraubstockhöhe an.
2) Setze beim Feilen den linken Fuß vor, den Oberkörper halte möglichst ruhig und bewege hauptsächlich nur die Arme.
3) Nütze die ganze Fläche der Feile aus.
4) Reißt die Feile, so putze sie mit Feilebürste und Feilereiniger aus und bestreiche sie mit Kreide.
5) Lege nie eine unausgeputzte Feile in den Werkzeugkasten.
6) Schabe nicht mit der Feile.
7) Befeile nie gehärtete Gegenstände (Schraubstockbacken).
8) Benütze nur eine Seite der Feile und die zweite erst dann, wenn die erste stumpf ist oder wenn eine scharfe Feileseite durchaus nötig ist.
9) Schruppe zuerst alle Flächen nahe aufs Maß vor und dann erst schlichte sie.

Nr. 51. Die Entdeckung der Steinkohle.

Vor langer Zeit hütete ein Junge in der Nähe der Ruhr die Kühe seines Dorfes. Er sammelte dürre Reiser und zündete ein Hirtenfeuer an. Rund herum legte er schwarze Steine, wie sie dort vielfach umherlagen. Als er am Abend seine Herde nach Hause trieb, kam er wieder an dieser Stelle vorbei. Er glaubte das Feuer längst erloschen. Vom Holzfeuer war nur ein Häufchen Asche übrig geblieben. Aber die schwarzen Steine glühten alle.

Als er mit der Herde zum Dorf zurückgekommen war, erzählte er den Leuten, was er beobachtet hatte. Die Dörfler waren zunächst ungläubig. Sie gingen aber doch mit dem Jungen hinaus. Da sahen sie, daß die schwarzen Steine ein vorzüglicher Brennstoff waren. Sie legten an der Stelle das erste Steinkohlenbergwerk an. Es entwickelte sich mit Unterstützung des Staates und wurde der Ursprung der Ruhrindustrie.

(Sagen der Technik.)

Nr. 52. Die eiserne Säge.

In grauer Vorzeit, als die Leute noch keine Metallsägen kannten, benutzten sie Sägen aus Knochen. In jener Zeit lebte ein Meister, der arbeitete zusammen mit einem Gesellen. Zu ihren Arbeiten gebrauchten sie Knochensägen. Der Bursche war ein findiger Kopf. Er dachte darüber nach, wie er sich eine vollkommenere Säge anfertigen könnte. Eines Tages nun fand er eine eiserne Reifenschiene. Er feilte Zähne hinein und schuf sich so ein taugliches Werkzeug. Als der Meister nach Hause kam, sah er, daß die eiserne Säge des Gesellen viel besser schnitt als die seinigen. Er war zornig darüber, daß der Geselle klüger sein wollte als der Meister. „Der wird ja klüger werden als ich selber," sagte er, „der soll nicht leben!"

Und er stach den Burschen tot.

(Sagen der Technik.)

Nr. 53. Das Genie.

Zu Werner von Siemens kam einmal eine Mutter. Sie erzählte dem großen Erfinder von ihrem vierzehnjährigen Sohn. Der sei so begabt und bastle die erstaunlichsten Sachen. Sicher stecke ein neuer James Watt in dem Jungen. Sie wollte erfahren, wie sie es machen müsse, um ihn zu einem technischen Genie auszubilden.

„Sie müssen," sagte Siemens zu der Mutter, „Ihren Sohn daran gewöhnen, frühmorgens um fünf Uhr aufzustehen. Vom frühen Morgen bis in die tiefe Nacht muß er fleißig arbeiten. Wenn er das lange genug gemacht hat, kann ihm vielleicht dies und das gelingen."

Die Mutter ging enttäuscht nach Hause. Aber ihr Sohn ist kein Erfinder geworden. Wahrscheinlich hat er den guten Rat nicht befolgt. In der Geschichte der Erfindungen gibt es keinen Zufall. Ein großer Chemiker unserer Zeit hat einen künstlichen Betriebsstoff erfunden. Man erzählt, daß er die Formel des Stoffes geträumt habe. Ist dieser Traum ein Zufall? Nein! Der Gelehrte hatte jahrelang über sein Problem nachgedacht. Jahrelang hatte er darüber gearbeitet. Die Lösung des Problems war so sicher herangereift wie die Ähre auf dem Halm. Er sah die Frucht aber nicht, weil sein Geist immer noch in voller Arbeit war. Die Denkmaschine lief weiter, obwohl sie ihre Arbeit schon getan hatte. Die Lösung schwamm noch im Unterbewußtsein. Und erst als der Körper schlafen gegangen war, stieg die Formel klar ans Licht. In der Dunkelheit der Nacht sah der Gelehrte, was er am Tag nicht sehen konnte. Sicher hätte er die richtige Lösung auch gefunden, wenn er nicht geträumt hätte. Sie wäre ihm wahrscheinlich ein paar Stunden später und vielleicht beim Frühstück bewußt geworden. Dürfte man dann aber folgern, daß man nur fleißig frühstücken müsse, wenn man künstliche Betriebsstoffe erfinden will? (Aus „Die eisernen Engel".)

Auch die wahrhaft großen Menschen müssen viel arbeiten, um zum Erfolg zu gelangen — folgen wir ihrem Beispiel.

Nr. 54. Johann Wolfgang von Goethe.

geb. 28. August 1749, gest. 22. März 1832.

Goethes Vater war ein Beamter voll strengsten Pflichtgefühls. Seine Mutter war bedeutend jünger als der Vater. Wegen ihres nachsichtigen, freundlichen Wesens hing der junge Goethe mehr an ihr als am strengen Vater.

Goethes Vaterstadt Frankfurt am Main stand im Mittelpunkt eines reichbewegten, bunten Lebens.

Goethe erlebte die Kämpfe des siebenjährigen Krieges, die Schlacht vor den Frankfurter Toren und die große französische Revolution. 1793 bis 1815 tobte eine ununterbrochene Kette von Kriegen. Die Welt war wie ein Irrenhaus. Aber ruhig trieb Goethe seine Studien. Er schrieb ein Buch über die Farbenlehre und studierte tausend andere Dinge.

1765 übersiedelte er nach Leipzig, um an der Universität die Rechte zu studieren. Eines Nachts erwachte er von einem Blutsturz. Er kehrte zur Erholung ins Elternhaus zurück.

1770/71 besuchte er die Universität Straßburg, um seine Rechtsstudien zu beenden.

1774 erschien Goethes Werk „Die Leiden des jungen Werther", welches in 4 Wochen niedergeschrieben worden war. Das Buch machte großes Aufsehen. Selbst in China ward es gedruckt und gelesen.

Kaum war „Werthers Leiden" beendet, begann er den „Faust".

Im Nov. 1775 erhielt er die Einladung des soeben zur Regierung gelangten, achtzehnjährigen Herzogs Karl August, nach Weimar zu kommen. Hier lernte er Klopstock, Wieland, Knebel kennen. Auf sein Betreiben kam auch Herder nach Weimar. Ein abwechslungsreiches Leben begann mit dem jungen Herzog.

1782 entstand Goethes Erziehungsroman „Wilhelm Meisters Lehrjahre". 1786 fuhr er nach Italien, wo er 2 Jahre verblieb. 1790 war er in Venedig. 1792 machte er den Kriegszug nach Frankreich mit, sowie 1793 die Be-

lagerung von Mainz. 1797 weilte Goethe fünf Monate in der Schweiz.

1801 war der 1. Teil des „Faust“ vollendet. Eine schwere Krankheit brachte ihn fast dem Tode nahe. Fünf Jahre waren nötig, um den kranken Körper wieder zu festigen.

1806 war die Schlacht bei Jena. Goethe geriet in Lebensgefahr; zwei betrunkene Soldaten drangen in sein Schlafzimmer und bedrohten ihn mit der Waffe. Erst Christianens tapferes Eingreifen, die einen Mann zu Hilfe holte und mit diesem die Soldaten verjagte, rettete Goethe das Leben.

Am 2. Oktober 1808 fand eine Begegnung zwischen Goethe und Napoleon in Erfurt statt.

Von 1825 an arbeitete er am 2. Teil des „Faust“. 1831 war das Werk vollendet, das ihn sein ganzes Leben beschäftigt hatte.

Am 16. März 1832 zog sich Goethe eine Erkältung zu, die sein Ende herbeiführte.

„Macht doch den Fensterladen auf, damit mehr Licht hereinkomme,“ spricht er auf dem Sterbebette.

„Komm', mein Töchterchen, gib mir dein Pfötchen —“ sagt er zu seinem Enkelkind. Mit dem Mittelfinger der Rechten zeichnet er in der Luft, — man glaubte das W seines Namens zu erkennen, dann lehnt er sich behaglich in den Sessel zurück und schließt die Augen.

So ging Goethe aus dem irdischen Leben in die Unsterblichkeit.

Wanderers Nachtlied.

Über allen Gipfeln
ist Ruh,
in allen Wipfeln
spürest du
kaum einen Hauch;
die Vöglein schweigen im
Walde.
Warte nur, balde
ruhest du auch.

Spruch.

Wie das Gestirn,
ohne Hast,
aber ohne Rast,
drehe sich jeder
um die eigne Last.

Nr. 55. Die Liebe zum Vaterlande.

Um sein Vaterland zu lieben, braucht man nicht, wie manche glauben, die Fremden zu hassen oder wenigstens gering zu schätzen. Das ist nicht nötig; es ist sogar schädlich. Man überschätzt sich selber und unterschätzt die anderen; man setzt sich der Gefahr aus, dereinst gegen überlegene Kräfte zu kämpfen, wo man das Gegenteil zu finden hoffte. Das größte Volk der Welt, die alten Römer, entlehnte sogar von den Besiegten, was ihm nützlich sein konnte.

Die Liebe zum Vaterlande legt uns die verschiedensten Pflichten auf. Auch in Friedenszeiten gilt es zu zeigen, daß man sein Vaterland liebt. Zu welchem Stande, zu welchem Alter wir auch gehören, wir sollen zu seinem gemeinsamen Wohle beitragen und den guten Ruf unserer Nation verbreiten helfen. Der Schüler, der einst ein tüchtiger Bürger werden will und seine geistigen Kräfte durch fleißige Arbeit entwickelt; der Arbeiter, der in seiner Werkstatt sein Gewerbe fördert; der Gelehrte oder der Künstler, der durch seine Werke das geistige Vermögen des Volkes mehrt; kurz, alle, welche sich durch ihre Tätigkeit und ihre Gesinnung auszeichnen, sind die wahren Freunde des Vaterlandes.

Gedenke: Die Größe eines Volkes bemißt sich ebensowenig nach der Zahl, als die Größe eines Menschen nach seinem Wuchse. Das einzige Maß ist die größere oder geringere Einsicht und Tugend.

(V. Hugo.)

Nr. 56. Vaterland und Menschheit.

Die glühende Liebe zum Vaterlande und die Liebe zur Menschheit müssen in unseren Herzen unzertrennlich sein. Die Nationen stehen im gleichen Verhältnisse zueinander wie erwachsene Individuen und sind den gleichen Gesetzen der Gerechtigkeit unterworfen, wie die einzelnen Personen

selber. Eine Ungerechtigkeit, die von Millionen Menschen begangen oder hingenommen worden ist, wird darum nicht zu einer gerechten Sache; es ist eine größere Ungerechtigkeit und weiter nichts. Darum gab auch der heilige Augustin den ungerechten Kriegen der Römer den Namen „Räuberei im Großen".

Die Gesetze der Nächstenliebe und der Brüderlichkeit sind dieselben für die Völker wie für die einzelnen Menschen. Ein Volk, das über seine Pflichten und wahren Interessen aufgeklärt ist, darf sich nicht über das Unglück freuen, das einem anderen Volke widerfährt. Achtet nur darauf: je erleuchteter und tugendhafter ein Volk ist, desto mehr Grund haben die anderen, sich dessen zu freuen. Ebenso ist das materielle Gedeihen eines Volkes durchaus kein Unglück für die benachbarten Völker; im Gegenteil, wenn Handel und Finanzen in einem Lande blühen und die Geschäfte sich entwickeln, so übt das auf die anderen einen glücklichen Einfluß aus.

Auf diese Weise sind die Nationen im Punkte des materiellen Gedeihens, genau so wie in ihren moralischen Interessen, durch Bande der Solidarität geeint!

Was die Größe eines Landes bildet, ist sein Fortschritt in der Moral, in der Wissenschaft, in den Künsten, sowie in Handel, Industrie und Ackerbau.

Nun wohl, alle diese Fortschritte werden schließlich den Frieden und die Eintracht erzeugen, anstatt die Zwietracht und den Krieg zu entfesseln. Arbeiten wir in dem Maße unserer Kräfte am sittlichen, intellektuellen und materiellen Fortschritte unseres Landes und dadurch auch am Glück jenes anderen großen Vaterlandes, das unserer Seele ebenso teuer sein soll, nämlich der Menschheit.

(Nach Bruno.)

Nr. 57. Der Völkerbund.

Um jeden Krieg in Zukunft zu verhindern und die Völker mit einander zu versöhnen, ist auf die Anregung Wilsons, des Präsidenten der Vereinigten Staaten, der Völkerbund gegründet worden.

Um diesem Bunde anzugehören, muß eine Nation mit einer Mehrheit von Zweidrittel der Stimmen aufgenommen werden und hat den Satzungen des Bundes Treue zu schwören; dieser nimmt ihm das Versprechen ab, das Gebiet der anderen Staaten zu achten und im Falle eines Konfliktes mit einem Nachbarn sich an das Schiedsgericht zu wenden.

Der Sitz des Bundes ist Genf. Er verkörpert sich in einer Versammlung, worin jeder Staat, welches auch seine Ausdehnung ist, nur über eine Stimme verfügt. Diese sehr richtige Bestimmung erlaubt den kleinen Staaten, sich gegen die großen zu wahren. Die Versammlung hat die Befugnisse eines Parlaments. Ein Rat von 9 Mitgliedern übt die ausführende Gewalt aus. Ihm untersteht das Internationale Arbeitsamt, das schon so große Dienste geleistet hat. Der Internationale Gerichtshof, der im Haag seinen Sitz hat, besteht aus Richtern, welche gemeinsam von der Versammlung und dem Rat gewählt werden, das heißt, von den großen und den kleinen Staaten. Dazu gehört auch die Nordamerikanische Union. Dieser Gerichtshof soll die Konflikte zwischen den Völkern vor sein Forum ziehen und die Kriege beseitigen. Bis jetzt besitzt der Völkerbund, der kein Heer zu seiner Verfügung hat, kein Mittel, um seinen Entscheidungen Nachdruck zu geben. Gleichwohl hat er bereits manches menschenfreundliche Werk geleistet, indem er z. B. für den Schutz der Minoritäten oder Minderheiten eintrat, gegen das Opium kämpfte usw.

Der Völkerbund, der eine neue Kraft des Friedens ist, verdient, daß er von allen Seiten auf das kräftigste unterstützt werde.

Nr. 58. James Watt.

James Watt war ein großer Erfinder und hat durch seine Dampfmaschine die Macht des Menschen stark erweitert. Er war ein wahrer Wohltäter der Menschheit. — Geboren ist der kleine James am 19. Januar 1736 in einer kleinen Hafenstadt in Schottland. Schon als sechsjähriger Knabe zeigte er Begabung für Mathematik und Handfertigkeit. Die Sage erzählt, daß James öfter die Teekanne beobachtet habe, wenn der Dampf den Deckel hob. So entstand in ihm der Gedanke, den Dampf Arbeit leisten zu lassen.

1755 reiste er nach London, um sich als Mechaniker auszubilden. Nach einem Jahr war Watt fähig, selbst eine mechanische Werkstatt in Gang zu bringen. Er kam nach Glasgow und wurde Universitätsmechaniker. Studenten und Professoren liebten in Watt's Werkstatt sich mit ihm zu unterhalten. Watt war ein kluger Mensch, der alle Fragen nicht nur praktisch, sondern auch wissenschaftlich löste.

1768 nahm Watt das erste Patent auf seine neue Erfindung, die seinen Namen unsterblich gemacht hat. 1803 wurde die Dampfmaschine von Fulton für das erste Dampfboot bestellt. 19 Pferdestärken war die Maschine groß. Seitdem hielt die Dampfmaschine ihren Siegeszug durch die Welt und wurde für die verschiedensten Zwecke benutzt.

James Watt starb im Alter von 84 Jahren am 19. August 1819. Das englische Volk ist stolz auf seinen großen Erfinder, der von der ganzen Welt hoch geehrt wird.

Schöpferisch allein ist der Mensch.

Erdschätze versiegen, — Werke vergehen, —
Gesetze erstarren, — Ideen erkalten, —
schöpferisch allein bleibt der Mensch.

Nr. 59. Wichtige technische Erfindungen und Entdeckungen.

(Jahr, Gegenstand und der Erfinder).

v. Chr. Geburt 1800 — Glas — Ägypter; 260 — Papier — Chinesen; 250 Hebelgesetz, Flaschenzug — Archimedes; 100 — Heber, Reaktionsrad — Heron; **n. Chr. Geburt.** 1300 — Schießpulver i. Europa — Schwarz; Kompaß — Flavio Gioja; 1436 — Buchdruckerkunst — Gutenberg; 1545 — Universalgelenk — Gardanus; 1608 — Fernrohr — Lippersheim; 1650 — Luftpumpe — O. v. Guericke; 1680 — Dampfkessel — Papin; 1765 — Dampfmaschine — James Watt; 1785 — Mechanischer Webstuhl — Cartwright; 1807 — Dampfschiff — Fulton; 1823 — Elektromotor — Faraday; Barlow; 1825 — Lokomotive — Stephenson; 1830 — Dampffeuerspritze — Braithwaite u. Ericsson; 1842 — Dampfhammer — Nasmyth; 1860 — Gasmotor — Lenoir; 1867 — Dynamoprinzip — W. Siemens; 1884 — Dampfturbine — Parsons; 1893 — Dieselmotor — Diesel; 1900 — Motorluftschiff — v. Zeppelin; 1903 — Motorflugzeug — Gebr. Wright.

Nr. 60. Die Dampfmaschine vor 100 Jahren.

Auf dem Weg nach dem Maschinenhaus hörten sie die dumpfen, geheimnisvollen Schläge des Ungetüms mit jedem Schritt deutlicher. Vor dem Haus schien der Boden zu zittern. Ketten klirrten, Stangen rasselten; hinter dem Haus hörte man Wasser rauschen, als ob ein mächtiger Bach über Felsen stürzte. — Als sie in den hohen, matt erhellten Raum eintraten, war es zunächst schwierig, irgend etwas zu unterscheiden. Ein finsteres, formloses Ding stand auf einem Untersatz aus roh behauenen Quadern. Es sah aus wie die

Trommel einer riesigen Säule. Dies war der neue Zylinder. Eine blinkende runde Stange schoß aus ihm empor und verschwand wieder in seinem Innern.

Die Stange hing an einer schweren Kette. Diese wurde hoch oben von einem Arm aus wuchtigen Holzbalken in die Höhe gezogen. Der Arm bewegte sich langsam und feierlich auf und ab. Bei jedem Niederschlag schlug er mit dröhnendem Lärm auf eine Unterlage auf, die im Mauerwerk angebracht war. Ein Steinpfeiler trug den Drehzapfen dieses Doppelarmes. Hinter dem Pfeiler hing an einer anderen Kette das gewaltige Pumpengestänge. Es verschwand in der unergründlichen Tiefe einer schwarzen Schachtöffnung. Von den Armen des Schwingebaums hingen vor und hinter dem Pfeiler weitere Stangen herab. Eine zog und drückte an wunderlich geformten Hebeln und Knaggen. Diese folgten manchmal dem Gang der Stange. Dann wieder machten sie plötzlich selbständige, unerwartete, schnappende Bewegungen als ob sie ärgerlich wären.

Die Stange auf der anderen Seite des Pfeilers saugte an einer kleinen Pumpe. Diese war in einer kleinen Grube versteckt. Die Pumpe warf in heftigen Stößen dampfendes Wasser in eine Rinne. Von dort lief das Wasser gurgelnd durch ein Loch in der Mauer davon.

Das war also die Feuermaschine. Neben ihr, in einem unförmlichen Backsteinmantel eingemauert, stand der Dampfkessel. Vor seiner feuerspeienden Esse hockte ein schweißtriefender, kohlenschwarzer Mann.

Wenn er die Feuertür öffnete, um frische Kohlen auf die sausende Glut zu werfen, glühte der ganze Raum.

Die Hebel und Knaggen, die blinkende Kolbenstange und die schwarzen Ketten erschienen in flammrotem Licht. Dieses warf wildbewegte, fast greifbare Schatten in die Ecken und Winkel des finsteren Gebäudes. Das unheimlichste waren die Töne des Ungetüms.

Das knarrte und ächzte, knallte und krachte, zischte und sauste, seufzte und stöhnte, bald da, bald dort. Es war,

als ob in jedem Winkel ein anderer Kobold säße. Alles aber übertönte der donnerähnliche Schlag in der Höhe, wenn der Schwingbaum auf seine Unterlage traf. Dem Schlag folgte eine fünf Sekunden lange, feierliche Stille. Dann war es, als ob jemand auf den Boden, auf ein Blech klopfte. Langsam, widerwillig setzte der Schwingbaum sich wieder in Bewegung. Unten im Schacht räusperten sich die Pumpen. Das grause Spiel, das Ächzen und Stöhnen, das Sausen und Zischen, das Knallen und Schlagen begann aufs neue.

Wer erinnert sich an all das vor einer modernen Dampfmaschine von tausend Pferdekräften? In einem spiegelblanken Salon verrichtet sie ihre Riesenarbeit mit einem kaum hörbaren Seufzer, wenn nicht ganz lautlos. So aber sah und hörte es sich an, als die Dampfmaschine in ihrer Kindheit die Glieder zu regen begann.

(Nach Max Eyth: „Der Schneider von Ulm".)

Nr. 61. Die Bildersprache der Technik.

Die Technik sucht Bezeichnungen für unzählige Formen von Maschinenteilen. Sie sollen der Verwendungsart, der Form oder dem Werkstoff des betreffenden Teiles angemessen sein.

Solche sinngemäße Bezeichnungen machen dann oft auch dem Nichtfachmann Zweck und Sinn der Sache verständlich. Da erscheint zunächst der Mensch selbst und die Glieder seines Leibes. Der Maschinen**körper** ist an seiner unbearbeiteten Oberfläche von einer Guß**haut** umschlossen. Er weist oft Erhöhungen verschiedenster Grössen auf, die als Guß**warzen** zur Aufnahme von Bohrungen dienen. Guß**rippen** verleihen dem Werkstück die Festigkeit. Eiserne **Füße** stehen schwer und sicher auf dem Boden. Der **Knie**hebel in der Form des gehobenen **Knies** wird bei Maschinen zum Bearbeiten des Bleches viel verwendet. Der Hebel**arm** und der **Hand**hebel sind fast an jeder Maschine nötig. **Gelenk**kupp-

lungen sind deutlich sichtbare Nachahmungen der Natur. **Köpfe** sind in Gestalt des **Kreuzkopfes,** des Schraube**nkopfes** und Zahn**kopfes** vorhanden. **Augen**lager dienen als angegossene Hohlzylinder zur Aufnahme von Wellen. **Zahn**räder werden durch **Nasen**keile und **Hals**kerbstifte befestigt. Zum Fräsen der Keilnuten verwendet man den **Finger**fräser. **Zahn**räder gibt es wiederum verschiedene Arten. Die gebräuchlichsten sind die **Stirn**räder. Die Drehbank hat außer einer **Wange,** die hier als Führung dient, noch ein **Herz** und sogar ein einstellbares **Wendeherz.** Das elektrische Kabel aber ist allen weit voraus: es besitzt eine **Seele.**

So hat die Technik Bezeichnungen wie: **Laufkatze** des **Kranes, Eidechse** der Förderkarren, **Schnecken**getriebe, **Raupen**schlepper, Heiz- oder Kühlrohr**schlangen, Kranich** bei Wirkmaschinen, der Ramm**bär,** die Gas-, Wasser- und Ventil**hähne,** die **Wurm-** oder **Maden**schraube, die **Libelle** der Wasserwage, der **Schwalbenschwanz,** der **Fuchsschwanz** oder **Biberschwanz,** die **Klauen**kupplung, Guß**pranken, Storchschnabel.** Das Ventil **pfeift,** die Sirene **heult,** die Maschine **klappert,** und das Zinn **schreit.**

Somit sind die eben genannten technischen Ausdrücke aus folgenden Namen verschiedener Körperteile und Tiere zusammengestellt; der Arm, das Auge, der Bär, der Biber, die Eidechse, der Finger, der Fuchs, der Fuß, das Gelenk, der Hahn, der Hals, die Hand, die Haut, das Herz, heulen, die Katze, klappern, die Klaue, das Knie, der Kopf, der Körper, der Kranich, die Libelle, die Made, die Nase, pfeifen, die Pranke, die Raupe, die Rippe, die Schlange, die Schnecke, schreien, die Schwalbe, der Schwanz, die Seele, die Stirn, der Storch, die Wange, die Warze, der Wurm, der Zahn. — Wenn man aufmerksam die technische Literatur daraufhin liest, so kann man unzählig viele interessante Zusammenhänge in den Wortbildungen erkennen.

Nr. 62. Plauderei der Werkzeuge.

Der Meißel.

Alle lagen sie durcheinander, die vielen Werkzeuge. Hin und her wurden sie geworfen. Durch Zufall waren sie zusammengekommen und lagen alle in einer Ecke. Diesen glücklichen Umstand benutzten sie, um sich über ihre traurige Lage zu unterhalten. „Ist jemand unter euch, der da sagen kann, er wird von seinem Herrn gut behandelt?“ fragte ein Sprecher. Alles wurde still. — „Na also,“ fuhr der Meißel fort, „aber so ist es doch. Der Mensch braucht uns, doch er behandelt uns nicht danach! Alle tragen wir Spuren von unsachgemäßer Behandlung an unsern Körpern. Seht mal den Hammer mit der ausgeplatzten Bahn und Finne. Seht den Winkel, der zwischen den Feilen liegt. Der Zirkel hat zerschlagene Schenkel. Die Hefte an den Feilen und den Schabern sind ausgespalten. Die Zangenmäuler sind ausgebrochen. Die Dorne und Durchschläge sind krumm. Die Lineale und die Maßstäbe haben Kratzer und Beulen.“

Der Schraubenzieher.

„Sehr richtig,“ meinte ein Schraubenzieher, „wenn wir einigermaßen vernünftig gebraucht würden, so könnten wir viel länger leben. Wir könnten auch besser und sauberer arbeiten. Mein Körper ist nicht so stark wie der meines Bruders. Es kommen nicht so viel Beschädigungen an meinem Körper vor, wenn ich für die richtige Schraubensorte verwendet werde. Die Schraubenschlitze sind zu breit, und meine Angriffsfläche ist doch nur so schmal.“

Der Schraubstock.

„Auch ich bin sehr unzufrieden mit meinem Bediener,“ klagte der Schraubstock. „Er spannt mich häufig mit den Füßen übermäßig zusammen. Sogar ein langes Bohrende steckt er auf meinen Griff, um das Werkstück zwischen

meinen Backen mit aller Gewalt festzupressen. Dabei bedenkt er nicht, wie sehr bei solcher rohen Behandlung Spindel, Gehäuse und Backen leiden müssen. Leichte Hammerschläge kann ich wohl vertragen, doch wurde gestern beim Biegen von starken Blechen auf mich losgehämmert, als wenn ich ein Amboß wäre!“

Der Amboß.

Der Amboß fiel schnell in die Unterhaltung ein. „Diese letzte Äußerung darf natürlich nicht so verstanden werden, als wenn ich auch Gewaltproben aushielte. Das Gegenteil ist der Fall. Wenn auf meiner gehärteten Fläche und auf meinen Kanten schwere Hammerschläge geführt werden, so kann ich absplittern. Einem Verwandten von mir wurde durch ungeschicktes Zuschlagen das Horn abgeschlagen.“

Der Durchschlag.

„Wir werden oft gar nicht sachgemäß hergestellt,“ klagte ein Durchschlag. „Darum sind wir auch zu mancher Arbeitsverrichtung gar nicht fähig. Wir kommen oft gar nicht zum richtigen Gebrauch. Unsere Durchschlagsfläche muß unbedingt gerade gemacht werden und wir müssen die richtige Härte erhalten. Beide Voraussetzungen werden fast nie erfüllt. Schon bei den ersten Schlägen brechen wir ab und werden dann achtlos in die Ecke geworfen. Ihr seht es ja an mir!“

Die Zange und die Schere.

„Am schlechtesten werden wir wohl behandelt,“ sagte klagend eine Zange. „Uns werden fast stets Arbeiten zugemutet, die weit über unsere Kräfte hinausgehen. Die Folge davon ist, daß unsere Schenkel brechen oder sich verbiegen, oder daß die Schneiden ausspringen.“ „Genau so ist es bei uns,“ rief die Blechschere. „Unser Widerstand gegen zu starke Materialien wird durch Gewalt gebrochen und die Leidtragenden sind dann wir.“

Die Schublehre.

„Die Menschen legen leider sehr wenig Wert darauf, uns Meßwerkzeugen eine liebevolle Behandlung zuteil werden zu lassen. Sie schaden sich doch selbst dadurch, wenn es mit unserer Genauigkeit vorbei ist. Wir können es nun einmal nicht vertragen, daß wir mit anderen Werkzeugen zusammengelegt werden. Wir leiden darunter, wenn wir nach Gebrauch ohne unsere Schutzhüllen auf der Feilbank herumliegen.

Wir wollen nicht durch Feilspäne und Staub verunreinigt sein. Ein Meßinstrument muß genau sein, sonst hat es seinen Wert verloren.“ So sprach die Schublehre. Maßstäbe, Mikrometerschrauben, Grenz- und Rachenlehren schlossen sich unter Zustimmung der Sprecherin an; denn sie waren ja mit ihr verwandt.

Die Metallsäge.

„Manchmal muß man auf den Gedanken kommen, daß wir mutwillig zerstört und beschädigt werden,“ klagte eine Metallsäge. „Da wird auf uns herumgedrückt, daß die Funken fliegen, und natürlich unsere feinen Zähne mit! Es ist selten, daß ein Arbeiter die Handsäge richtig bedient! Ein allzu starker Druck darf auf uns nicht ausgeübt werden, zumal, wenn wir neu sind. Besonders muß dies beim Rückwärtsziehen vermieden werden. Wir sind auch dafür dankbar,“ so schloß die Säge ihre Rede, „wenn wir bei längerer Arbeitsverrichtung an den Seiten (nicht an den Zähnen) mit etwas Talg oder Paraffin bestrichen werden.“ Es meldeten sich noch viele andere Werkzeuge zum Wort, aber die Unterhaltung wurde unliebsam gestört.

Der Arbeiter.

Ein Arbeiter warf alles kunterbunt durcheinander. Er suchte den Schraubenzieher. Dieser war vor Schreck bis auf den Erdboden gesunken und hatte unter dem Druck der anderen Werkzeuge viele Schmerzen zu erleiden.

(Hans Föse: „Hammer und Feder“.)

Nr. 63. Von den schönen und unschönen Möbeln.

Ein Gespräch zwischen Josef und Ludwig.

Josef: Was ist schön?

Ludwig: Da fragst du mehr, als ich beantworten kann!

Josef: Es gibt doch verschiedene Stilarten, in welchen man ein Möbel machen kann; welche ist die schönste?

Ludwig: Diese Frage kann ich dir genau beantworten: Der schönste Stil ist der, welcher in deiner Zeit entstanden ist. Hättest du vor 1000 Jahren gelebt, so wäre der romanische Stil der schönste gewesen. Vor 700 Jahren hättest du gotische Möbel bauen müssen. In der Zeit Luthers und Albrecht Dürers, vor 400 Jahren, mußtest du Barock-Möbel bauen. In der Zeit Friedrichs des Großen, vor 140 Jahren, war allein der Rokoko-Stil berechtigt, 40 Jahre später die Empire-Bauweise und zur Zeit deines Großvaters war der Biedermeier-Stil der schönste. Aber heute gibt es für uns nur eine einzige berechtigte Bauweise: das ist eben die moderne.

Josef: Mein früherer Meister machte fast lauter Renaissance-Möbel und kein Mensch sagte etwas dagegen. Warum soll das nicht mehr gelten?

Ludwig: Jeder Stil ist ein genaues Bild von dem, was die betreffende Zeit kann: In der Renaissance-Zeit hatte man gerade das Drechseln, Schweifen, Biegen, Furnieren und Einlegen des Holzes gelernt. Daher ist es berechtigt, daß man diese neuen Künste sogleich im neuen Stil anwendete. Der vorausgegangene gotische Stil hatte vorzugsweise das Schnitzen ausgebildet. Wir leben aber in einer Zeit der Maschinen und des Vielerleiwissens. Etwas Gedrechseltes gefällt uns schon gar nicht mehr, weil wir wissen, wie leicht solche Dutzendware zu machen ist. Jede Fadenrolle, jeder Federhalter wird gedrechselt.

Etwas Lackiertes will uns auch nicht immer gefallen, weil man mit Lack jeden Schund zudecken kann. Wer weiß, was darunter steckt! Ebenso ist es mit dem Furnieren, wenn es den Schein besseren Holzes erwecken soll! Was wird heutzutage nicht alles nachgeahmt und gefälscht! Honig und Seide fälscht man aus billigsten Rohstoffen, Horn und Elfenbein ahmt man mit Zelluloid nach Bronzeguß ersetzt man durch verkupferten Gips, Diamanten durch Glas, ebenso Perlen und Edelgestein. Wer sollte da nicht mißtrauisch werden gegen alle falsche Kunst des Verdeckens? Wir wollen die Wahrheit und den echten Stoff sehen, wo es nur immer geht. Also werden wir denjenigen Möbeln den Vorzug geben, welche die Eigenart des Holzes recht zur Geltung bringen: die Maser und den Glanz der Oberfläche. Wir werden diese Eigenart durch verschiedenerlei Beizen zu steigern trachten.

Josef: Also dürfte man gar kein lackiertes Möbel mehr anfertigen?

Ludwig: O doch! Jedes Möbel muß in seine Umgebung hineinpassen. In ein Zimmer mit weißlackierter Wandverkleidung wird man z. B. gern weißlackierte Möbel stellen. Aber auch dann soll man stets sofort sehen können, daß keine Täuschung beabsichtigt ist: der Lack soll nicht die Maserung nachahmen wollen, sondern glatt und einfach sein. Der Lack soll auch nicht deshalb dunkel sein, „damit er nicht schmutzt".

Er schmutzt bei dunkler Farbe ebenso leicht wie bei heller, nur sieht man es nicht gleich. Ein reinlicher Mensch wird sich vor dem unsichtbaren Schmutz ebenso ekeln, wie vor dem sichtbaren. Auch sind hellfarbig lackierte Möbel sehr leicht rein zu halten, so daß damit wirklich keine nennenswerte Arbeit verbunden ist.

Josef: Wie ist es aber mit dem Stil? Welchen Stil soll man den Möbeln geben?

Ludwig: Keinen von den Stilen der Vergangenheit! Die neuen Formen müssen den Forderungen unserer neuen Zeit

entsprechen. Die Möbel müssen so zweckmäßig als möglich sein: bequem, einfach, geräumig, und leicht zu reinigen. Die Formen dürfen nicht Schnörkel und Windungen enthalten, welche das Holz erscheinen lassen, als ob es nicht Holz, sondern Gummi oder Stahl wäre. Der Tischler soll die Natur seines Materials achten. Der neue Stil wird ein Stil der Wahrheit und der Zweckmäßigkeit sein. Was seinem Zweck direkt zuwiderläuft, sollte kein Tischler ausführen. Was den Anschein erweckt, als ob es aus einem anderen Stoff bestünde, soll er nicht herstellen. Deshalb sind die glänzenden vernickelten Beschläge ganz abscheulich, sie wollen aussehen, als ob sie Nickel wären.

Josef: Man kann aber doch nicht Beschläge aus reinem Nickel machen!

Ludwig: Aber aus reinem Eisen! Dem Eisen soll man ansehen, daß es Eisen ist. Es soll nicht vernickelt sein und soll sich auch der kleinen Buckel und Beulen nicht schämen, die es beim Schmieden bekommen hat.

Josef: Dann darf man die billige Fabrikware überhaupt nicht nehmen, denn sie hat keine Buckel und Beulen, weil sie mit der Maschine hergestellt ist.

Ludwig: Ganz richtig! Solche Ware ist unkünstlerisch, das heißt: unschön. Wir denken gleich: von diesen Beschlägen kostet das Dutzend 60 Pf. usw. Was so mühelos hergestellt wird, kann uns durch seinen Anblick nicht erfreuen.

Josef: Das werden teuere Möbel werden!

Ludwig: Aber sie werden schön, und für etwas wirklich Schönes bezahlt man auch gern mehr. Es wird an diesen Möbeln mehr verdient werden, als bisher.

Josef: Wenn alles bloß zweckmäßig sein soll, dann fürchte ich, daß die Möbelstücke doch recht langweilig werden; man muß doch auch Schmuck anbringen!

Ludwig: Allerdings! Der Schmuck soll auch zu seinem Recht kommen. Man kann Schnitzereien und Einlagen

(Intarsien) anbringen und kann im Metallbeschlag gar viel für den Schmuck tun. Das Wesen der Schönheit muß aber im Plan des Ganzen liegen, den nur ein berufener Künstler machen darf.

(L. Wunder: „Die Wissenschaft der Tischler".)

Nr. 64. Des Lokomotivführers Sohn.

Nach dem Norwegischen von Hans Günther.

Die Begegnung.

Der zwölfjährige kleine Peter mit seinem krausen Haar und seinen ausdrucksvollen dunklen Augen war ein mutiges Bürschlein. Er war von allen Beamten an der Bahnstation gern gesehen. Sein Vater war Lokomotivführer und ein tüchtiger Mann. Er hatte seine Frau verloren, als Peter acht Jahre alt war.

Der Zug, den Peter's Vater führte, sollte heute um 4,30 ankommen. Zeitig ging Peter von Hause fort, um seinen Vater zu treffen und mit ihm nach Hause zu wandern. Auf der Brücke blieb er stehen, blickte auf die verschiedenen Gleise hinunter und verfolgte die rangierenden Züge.

„Dein Vater kommt heute 4,30, nicht wahr, Peter?"

Der Kleine drehte sich um und sah zwei Männer, die an der Station beschäftigt waren.

„Ja, Herr Brink," antwortete er, „und morgen früh wird er wohl mit dem Zuge 6,20 wieder fort müssen."

„Der kleine Kerl weiß genau Bescheid," lachte der andere. „Komm', Stark, gießen wir einen hinter die Binde." Und dann zu dem Knaben gewandt: „Willst mitkommen, Peter?"

Im Gasthause.

Es war nichts Ungewöhnliches, daß die Leute Peter mitnahmen und ihm ein Glas Limonade geben ließen. Auch heute folgte er den beiden Männern. Doch als das Kind sein Glas etwa zur Hälfte geleert hatte, machte sich Stark einen Spaß. Als Peter sich umdrehte, goß er Schnaps in dessen Glas. Der andere lachte darüber; sie waren neugierig zu sehen, wie es auf den Knaben wirken würde. Dieser setzte ahnungslos sein Glas an die Lippen. Peter merkte sofort, daß der Trunk einen anderen Geschmack hatte als vorher, war jedoch zu stolz, um etwas zu sagen. Er trank aus, dankte und ging zurück zur Bahn.

Seine Begleiter hatten eigentlich die Absicht mitzugehen. Aber in diesem Augenblick kamen Kollegen in das Lokal. So blieben sie und überließen den Knaben allein den Folgen ihres „Scherzes".

Peter traf seinen Vater nicht mehr.

Der war schon lange zu Hause, ehe sein Sohn die Station erreicht hatte. Müde nach einem langen Arbeitstage, hatte er den Weg durch einen Querpfad abgekürzt und dem Heizer die Reinigung der Maschine übergeben.

Die Versuchung.

Ungehindert ging Peter auf dem Bahnkörper umher. Jeder kannte ihn, niemand hielt ihn an. Bald fand er die Maschine seines Vaters, ging pfeifend um sie herum und betrachtete sie mit den Augen eines Kundigen. Wie sie funkelte und leuchtete mit ihren großen Rädern und dem langen Schweif weißen Dampfes!

Peter wußte nicht recht, was mit ihm war, aber seine Adern schienen mit Feuer gefüllt, und seine Augen brannten. Er konnte den glühenden Wunsch, nur eine Minute auf die Maschine zu steigen, nicht beherrschen. Er mußte es tun. Und wie eine Katze kletterte er auf die Maschine. Wie stolz er war, als er dort oben stand! Wie herrlich, Meister der besten Maschine zu sein, die es gab! Vorsich-

tig öffnete er die Tür zur Feuerstätte, die noch nicht gereinigt war. Hu, wie heiß war es da! Hier war also der Druckmesser und hier der Wasserstandmesser. Beide mußte man während der Fahrt sehr sorgfältig beobachten, hatte der Vater ihm erzählt.

Eine kleine Drehung, nur eine ganz kleine, nur so viel, daß die Maschine sich einen Meter weit bewegte! Die Versuchung war zu groß für den erregten kleinen Burschen. Das scharfe Getränk hatte seine Wirkung getan, er konnte sich nicht beherrschen. Nur einen Meter! Er mußte es tun!

Das Unheil.

Ein Dampfstrahl! Noch einer! Und ein dritter! Eine Rauchsäule, und die schwere Maschine zitterte und bewegte sich ganz langsam vorwärts! Einer der Arbeiter hört das Geräusch. Er läßt seinen Spaten fallen und starrt sprachlos auf die Maschine. Peter, der nun ängstlich wird, zaudert, ist verwirrt und versucht, die Lokomotive zum Stehen zu bringen. In seiner Angst dreht er mit aller Kraft den Hebel nach der verkehrten Seite, und die Maschine fährt in rasender Eile. Bestürzt blicken die Menschen dem Ungeheuer nach, das zischend rast wie ein wahnsinniger Mensch.

Der Stationsvorsteher eilt zum Telephon, um die nächste Station zu warnen. Doch schon nähert sich die Lokomotive wie ein Wirbelwind. Auch dort ist es zu spät.

Wenn der Knabe nur für eine Sekunde seine Überlegung wiedergewinnen könnte! Sie rufen und schreien ihm zu, er sollte an dem Hebel drehen, doch vergebens. Wie der Blitz ist die Maschine auch an dieser Station vorüber.

Der Stationsvorsteher der vorletzten Station gibt telephonisch den entsetzlichen, aber notwendigen Befehl: „Sorgen sie dafür, daß die Lokomotive stürzt!“ Man legt Steine und eiserne Balken über die Gleise — kaum ist es getan, als

man die Maschine heranrasen sieht — nun ist sie da! Ein Krach! Der Koloss stürzt um und den Abhang hinunter — die Linie ist frei! Die Katastrophe ist abgewandt!

Die Rettung.

Aber der Knabe, das unglückliche Kind! Erst nach langem Suchen findet man ihn. Wie durch ein Wunder ist er von der Maschine aus in ein Gebüsch gestürzt, das den schlimmsten Stoß abgewehrt hat. Bewußtlos wird er nach Hause gebracht — aber sein Leben ist gerettet.

Viele Jahre sind nach dieser Begebenheit vergangen. Auf der Bahnstation findet ein Fest statt. Eine neue Lokomotive soll zum ersten Mal die Linie befahren. „Blitz" hat man sie getauft. Und auf dem Platze des Lokomotivführers steht ein schmucker junger Mann. Es ist Peter. Unter den Wartenden, die die Hüte schwenken und dem „Blitz" ein Hurra bringen, befinden sich zwei alte Arbeiter, Brink und Stark. Sie haben ihr an dem Kinde begangenes Unrecht gutzumachen versucht; nach dem frühen Tode des Vaters haben sie für Peters Erziehung und Ausbildung gesorgt, so daß er nun seines Vaters Platz einnehmen konnte.

Nr. 65. Windkraftmaschinen.

Der Wind ist eine Naturkraft. Er entsteht durch verschiedene Erwärmung der Luft und kann in Windmühlen, Windturbinen, Segelschiffen, Deflektoren und Flugzeugen ausgenutzt werden. Die älteste Windkraftmaschine ist die Windmühle. Sie besitzt 4 Flügel. Die Flügel sind mit Segeltuch bespannt oder bestehen aus verstellbaren Holzleisten. Die deutsche Bockwindmühle ist auf einem Gestell drehbar. Bei der holländischen Windmühle ist die Welle in einer drehbaren Kappe gelagert. Windturbinen besitzen Räder aus Stahlblech mit einer größeren Anzahl Flügel.

Wozu werden heute noch Windkraftmaschinen benutzt?

In Müllereibetrieben und zur Entwässerung oder Bewässerung des Landes, aber auch in Sägereien, kleinen Werkstätten, zur Erzeugung elektrischer Energie und zu Radioapparaten. Wie wirkt sich die verschiedene Windgeschwindigkeit aus?

Nr. 66. Die Wasserkraft.

Wasserkraft ist eine Energieform, die uns die Sonne in unerschöpflichem Maße spendet. Unter dem Einfluß der Sonnenwärme verdampft das Wasser von Land und Meer und bildet Wolken, d. i. Wasserdampf. Dieser Wasserdampf kondensiert beim Zusammentreffen mit kalter Luft und fällt als Regen nieder, Bäche und Flüsse füllend. So gelangt das Wasser durch die Einwirkung der Wärmestrahlen der Sonne vom tieferen zum höheren Ort. Durch das natürliche Gefälle des Landes findet es Abfluß zum Meere. In diesen Abfluß schalten wir unsere technischen Hilfsmittel, Wasserräder und Turbinen, zur Ausnutzung der Wasserkraft ein.

Die ältesten Kraftmaschinen wurden mit Wasser betrieben. Wasserräder, aus Bambusstäben zusammengefügt, gab es in China schon vor Jahrtausenden. Erst im 4. Jahrhundert entstanden in Deutschland die ersten Wassermühlen. Bemerkenswert war die Erfindung des Segnerschen Wasserrades (Prof. Segner, Halle, 1704—1777).

Nr. 67. Wasserkraftmaschinen.

Für die Nutzbarmachung der Wasserkraft müssen Wassermengen und ein Gefälle vorhanden sein. Das Gefälle kann natürlich sein, z. B. in Bach- und Flußläufen, Wasserfällen, oder es wird künstlich geschaffen durch Wehr- oder Stauanlagen (Talsperren). Die Wasserenergie wird in

Wasserrädern und Wasserturbinen ausgenutzt. Die Wasserräder werden in kleinen Betrieben verwendet.

Zur Ausnutzung großer Wasserkräfte dienen die Wasserturbinen. Deren bekannteste sind die Francisturbine, die Freistrahlturbine (Peltonräder) und die Kaplan-Flügelradturbine.

Welche Bedeutung hat die Ausnutzung der Wasserkräfte?

Wasserkräfte stellen die billigste Kraftquelle dar. Die zur Verfügung stehende Naturkraft kann bis auf geringe Verluste in der Maschine voll ausgenutzt werden.

Die Wasserturbinen werden hauptsächlich zur Erzeugung von Elektrizität verwendet.

Nr. 68. Wärme und Arbeit.

Wärme und Arbeit sind zwei Energieformen, die schon unter einfachen Bedingungen wechselweise ineinander übergehen können. Die Gleichwertigkeit von Wärme und Arbeit wurde von Robert Mayer 1842 entdeckt. Durch zahlreiche Versuche fand Joule 1843/49, daß durch eine mechanische Arbeit von 427 mkg eine Wärmemenge von 1 Kcal erzeugt werden kann. Umgekehrt läßt sich durch Wärme eine entsprechende mechanische Arbeit verrichten. Hierauf beruht die Wirkungsweise aller Wärmekraftmaschinen.

Nenne Beispiele für die Umwandlung von mechanischer Arbeit in Wärme!

Beim Bremsen (Bremstrommel wird heiß); beim Luftverdichten (Luftpumpe erhitzt sich durch zusammengepresste Luft); bei Schlag, Druck, Stoß, Fall.

Die Kolbendampfmaschine, die Dampfturbine und die Verbrennungskraftmaschinen sind Wärmekraftmaschinen.

Nr. 69. Der Dieselmotor.

a) Die Erfindung.

Im Jahre 1893 gab es eine große Überraschung im Reiche der Technik. Damals veröffentlichte der Diplomingenieur Dr. Rudolf Diesel seine neue „Theorie und Konstruktion eines rationellen Wärmemotors". Teils lachte man über Diesels Ausführungen, teils fürchtete man sich. Man fürchtete sich vor den Folgen, die eine Probe auf die Richtigkeit der Konstruktion hätte haben können. So fanden sich denn viele gleichgesinnte Seelen zusammen, um den jungen Erfinder nicht durchdringen zu lassen. Ehre daher jenen deutschen Firmen, die es Dr. Diesel ermöglichten, ein Laboratorium zu errichten. Es waren die Firma Krupp in Essen und die Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg. Aus diesen Laboratorien ging als glänzendste Rechtfertigung des Erfinders der erste brauchbare Dieselmotor hervor. Das war vier Jahre nach der Veröffentlichung, also 1897. Er ruht jetzt im Deutschen Museum in München von all den Erfinderschmerzen und Sorgen aus, die Dr. Diesel seinetwegen empfinden mußte.

Von 1897 an bis auf den heutigen Tag hat der Dieselmotor einen ununterbrochenen Siegeslauf durch die ganze Maschinentechnik genommen. Wir finden ihn als kleine, nur fünfpferdige Antriebmaschine beim Handwerker, und wir haben 1200 PS starke Dieselmotoren, die Ozeanschiffe antreiben. Wir wissen, daß er in der modernen Schiffahrt eine langsame, aber sichere Umwälzung herbeiführen wird, und daß er ihr ganz neue wirtschaftliche Unterlagen gibt. Wir können heute noch nicht einmal all diese Möglichkeiten absehen.

Was ist das nun eigentlich für ein wunderbarer Motor, dieser Dieselmotor? Welches ist sein Geheimnis? Können Laien seine ganze Wirkungsweise verstehen? Ganz gewiß!

Der Dieselmotor ist wohl eine der einfachsten Maschinen, zu deren Verständnis keinerlei technische Vorbildung

nötig ist. Er ist eine Verbrennungskraftmaschine, d. h. eine Maschine, die ihre Arbeitskraft durch irgendeine Verbrennung im Zylinder erhält.

b) Die Wirkungsweise.

Die beiden großen bis dahin vorhandenen Hindernisse waren ungenügende Verbrennung und unsichere Zündung. Beide Fehler kennt der Dieselmotor nicht. Um das zu verstehen, sehen wir uns einmal den Vorgang in seiner Maschine während vier Takten an. Was sind vier Takte? Vier Takte sind vier Bewegungen des Zylinderkolbens. 1. Takt: Der Kolben geht im Zylinder herab. Dabei saugt er durch ein Ventil, also eine Öffnung, die sich schließen und öffnen kann, atmosphärische Luft an. Er atmet ein. Nichts weiter. 2. Takt: Der Kolben geht im Zylinder wieder empor. Das Ventil schließt sich, und die Luft muß sich nun zwischen Kolben und Zylinder aufs furchtbarste zusammenpressen lassen. Dabei erhitzt sie sich mächtig, weit über 400—500° C. 3. Takt: In die zusammengepreßte und dadurch ungeheuer heiß gewordene Luft wird durch eine Öffnung das Schweröl eingespritzt. Es ist meist Paraffinöl aus Braunkohlengruben Sachsens und Thüringens. Natürlich muß der Druck, der das Schweröl hineinspritzt, noch größer sein als der Druck der im Zylinder zusammengepreßten Luft. Infolge der hohen Temperatur der Preßluft entzündet sich das Öl sofort, und das Gemisch verbrennt nun in der Druckluft vollständig. Das Einspritzen dauert dabei so lange, bis die ganze Luft verbraucht ist. Der Kolben fährt natürlich bei dieser Verbrennung mit großer Wucht wieder abwärts, denn die verbrennende Ölpreßluft dehnt sich stark aus und schleudert den Kolben blitzschnell zurück. Dieser dritte Takt ist also der eigentliche Arbeitshub. 4. Takt: Jetzt geht der Kolben wieder empor und jagt dabei die unsichtbaren verbrannten Gase durch ein Ventil aus dem Zylinder hinaus. Der Motor atmet also die schlechte Luft wieder aus. Und es beginnt von neuem die Einatmung im Takt 1.

Wir sehen: auf je vier Takte kommt eine Explosion, eine eigentliche verwertbare Arbeitsleistung, und zwar im dritten Takt. Das ist das ganze Geheimnis des Viertaktes und gleichzeitig des Dieselmotors. Diesels einfacher Gedanke war, die Luft so stark zusammenzupressen, daß sie eingespritztes Schweröl entzündet, ohne irgendwelche Zündkerzen, Glührohre, Petroleumflammen oder sonstiges, mit dem sich seine Vorgänger geplagt hatten. Und gleichzeitig erreichte er durch die Pressung der Luft eine restlose Verbrennung der Öle. Ein Dieselmotor gibt deshalb die Abgase (im vierten Takt) rauch- und geruchlos von sich und wird dadurch zum wirtschaftlich tüchtigsten Motor, der, wie alle tüchtigen Kerle, seinen Dienst obendrein still und ohne unangenehme Begleitumstände verrichtet.

c) Die Vorzüge.

Mit diesen Eigenschaften hat sich der Dieselmotor die Zukunft gesichert. Er machte die deutschen Explosionsmaschinen unabhängig von den ausländischen Leichtölen, die ausnahmlos Petroleumerzeugnisse sind. Er frißt die oft so unnützen Schweröle, die unsere Industrie nicht selten früher als überflüssige Nebenprodukte gewann. Er ist zudem klein und billig, und bedarf keiner vielen Raum einnehmenden Kohlenlager, wie die Dampfmaschine. Er entwickelt sich immer mehr zum idealen Schiffsmotor. Langsam und stetig ist der Dieselmotor zu einem brauchbaren Motor auch für Ozeanschiffe geworden.

Unsere Zeit tritt gerade jetzt in die Epoche des Motorschiffes, des Ölmotorenantriebes an Stelle des Dampfes. Scharfsichtige sehen bereits an Stelle der Dampfer die Öler den Ozean durchfurchen. Die Hamburg-Amerika-Linie und die Hamburg-Südamerika-Linie haben bereits einige in Dienst gestellt. Wie Geisterschiffe gleiten diese riesigen Ölschiffe die Elbe herab. Weg sind die riesigen Schornsteine, die häuserhoch und häuserstark waren. Weg sind die gewaltigen Kohlenlager im Schiffsbauch. Die Höllenglut der Kesselheizstätte hat aufgehört. (Nach Fr. Otto.)

Nr. 70. Die neue Maschine.

Einschalten!
Zittert die Stimme des Meisters.
Erwartung auch er.
Funken sät der Motor.
Ein Brummen, der Anlauf.
Entspannung auf all den Gesichtern!
Sie läuft,
die große Maschine,
an der wir so lange geschafft,
sie läuft.
Ein Ruck nun, herum fliegt ein Hebel,
und nun stampfen die glänzenden Kolben:
ruck, tuck, tuck, tuck,
ruck, tuck, tuck, tuck,
immer im gleichen schwingenden Takt.
Ruck, tuck, tuck, tuck,
ruck, tuck, tuck, tuck,
wie Schreiten ist das in sonniges, freieres Land.
Und es ist auch ein Schreiten;
denn jede Maschine, erschaffen im Schweiße
ruhloser Hände,
löst Hände vom Spaten,
löst Arme vom Werk,
nimmt Lasten vom Rücken keuchender Männer,
richtet erblindende Augen empor.
Weckt Menschen,
die die Welt einst befreien.
Darum auch leuchteten allen die Augen,
vergessen der Monate endlose Müh'!
Vergessen Hunger, Schikane und Not
beim Anblick der kreisenden, glänzenden Räder,
nur hören das schwingende, feste Gestampf
der Maschine.
Sein bei ihrer Geburt
bringt Wechsel ins Einerlei freudloser Tage,
macht froh uns're Fron,

gibt Sinn unser'm Sein.
Einer hat im Gefühl dieses Seins
seinen Namen in eine Traverse geritzt:
es soll nicht vergessen sein,
daß er geholfen beim Bau der Maschine.
Er.
Wer ist er?
Einer von uns,
einer von vielen,
die, wie er, teilhaben an diesem Werk:
Ingenieure, die Pläne entwarfen,
Vorzeichner, die sie ausgeführt,
Schlosser, die all die hundert Teile
mit Sorgfalt befeilt, gebohrt und zusammengesetzt.
Kranführer, die die werdenden Teile
von Werkbank zu Werkbank geschafft,
und selbst der Portier, der uns täglich hineinließ ins Werk
und abends heraus nach qualvoller Mühe,
hat teil an dem Ganzen,
das endlich erstand.
Was soll da der Name des Einen?
Ich lösche ihn aus.
Wir schufen das Werk.
Wir leben in ihm,
und Wehe den Menschen,
die es vergessen!
Denn kein einzelner lebt ohne das Ganze.
Das Ganze ersteht nur durch der Hände Verein.
Der Hände Verein segnet die Menschheit.

(Erich Grisar.)

Nr. 71. Die Nagelschmiede.

Verfallen steht im Waldesgrund
am Saumweg eine Schmiede,
draus tönt nicht mehr der Hammerschlag
zum arbeitsfrohen Liede.

Nicht weit entfernt ragt in die Luft
ein langgestreckt' Gebäude,
dort walten im Maschinenraum
berußte Hammerleute.

Mit Nägeln aus der Dampffabrik
ward zu der Sarg geschlagen
der den verarmten Hammerschmied
zu Grabe hat getragen.

(Heinrich von Reder.)

(Bildleseblatt aus d. „Großen Duden".)

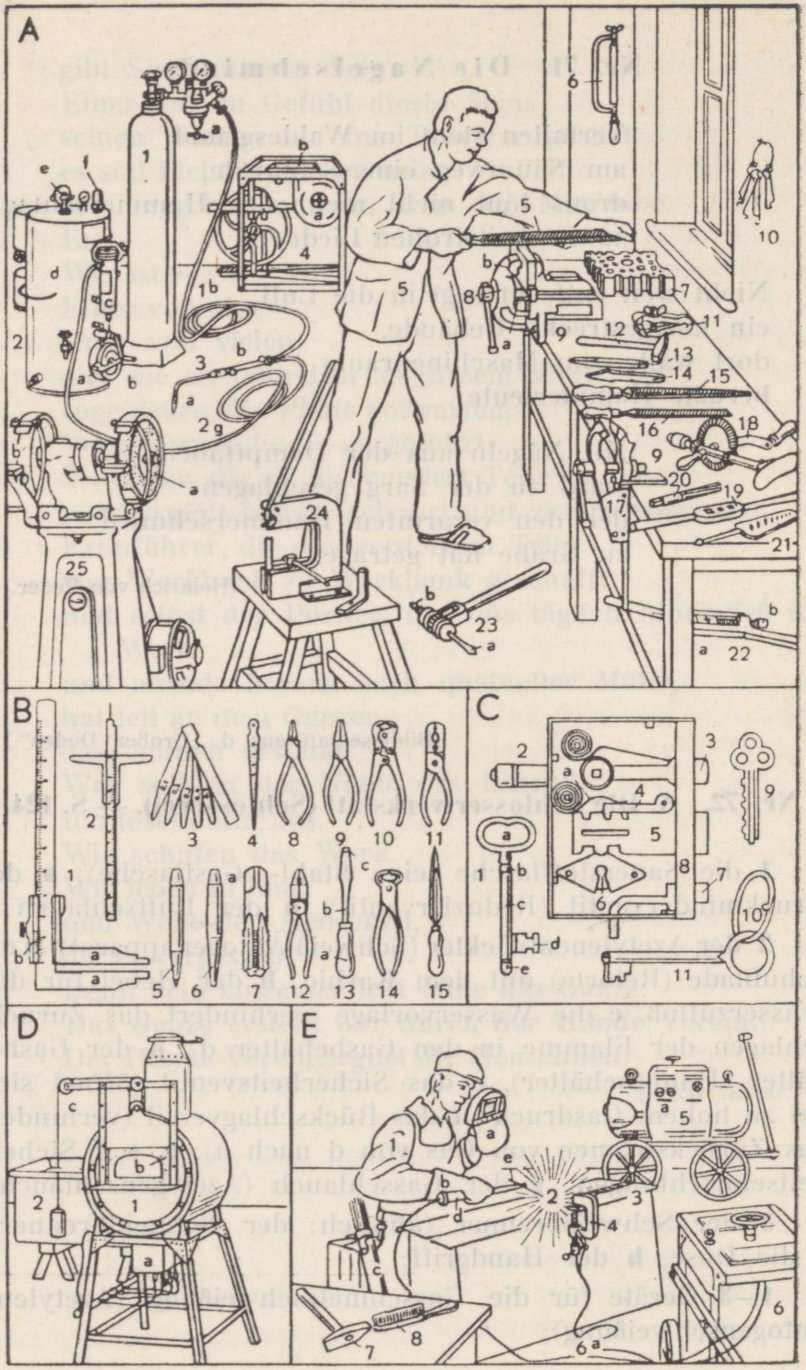
Nr. 72. A. Die Schlosserwerkstatt (Schlosserei). — S. 124.

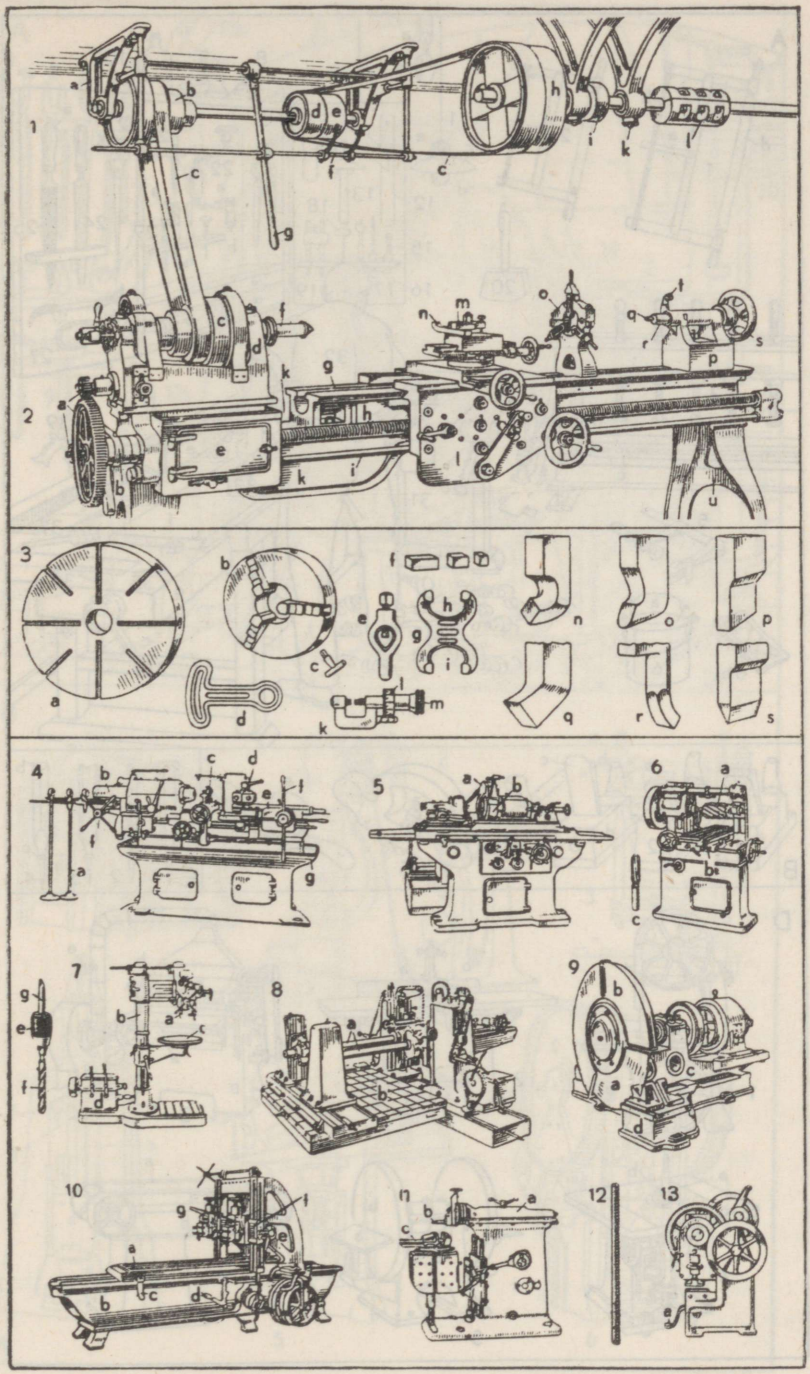
1 die Sauerstofflasche (eine Stahl-, Gasflasche); **a** das Druckminderventil (Reduzierventil), **b** der Luftschlauch;

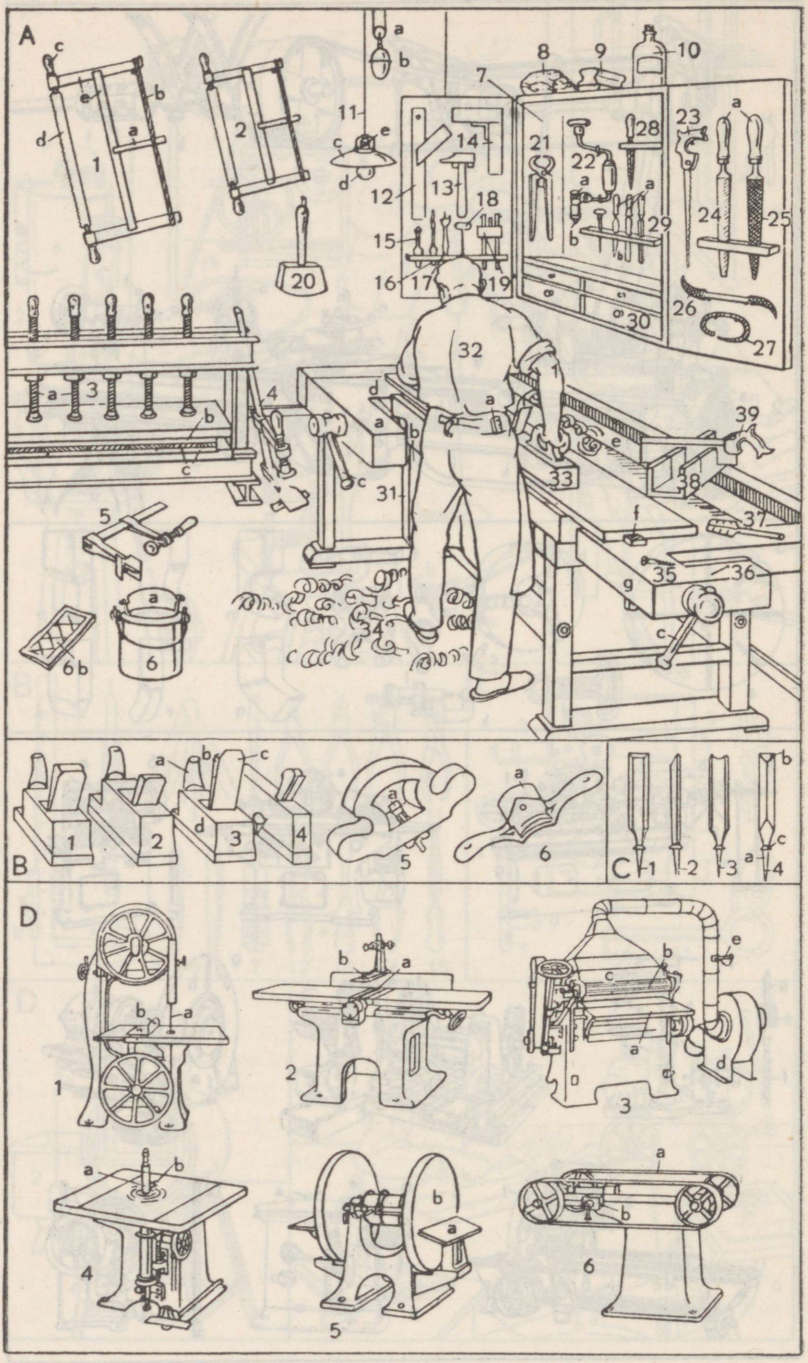
2 der Azetylenentwickler (Schweiß-Autogenapparat): **a** die Schublade (Retorte) mit dem Karbid, **b** der Hebel für den Wasserzufluß, **c** die Wasservorlage (verhindert das Zurückschlagen der Flamme in den Gasbehälter d), **d** der Gasbehälter (Hauptbehälter), **e** das Sicherheitsventil (öffnet sich bei zu hohem Gasdruck), **f** das Rückschlagventil (verhindert das Zurückströmen von Gas von d nach a); **c, e, f** Sicherheitseinrichtungen; **g** der Gasschlauch (Azetygenschlauch);

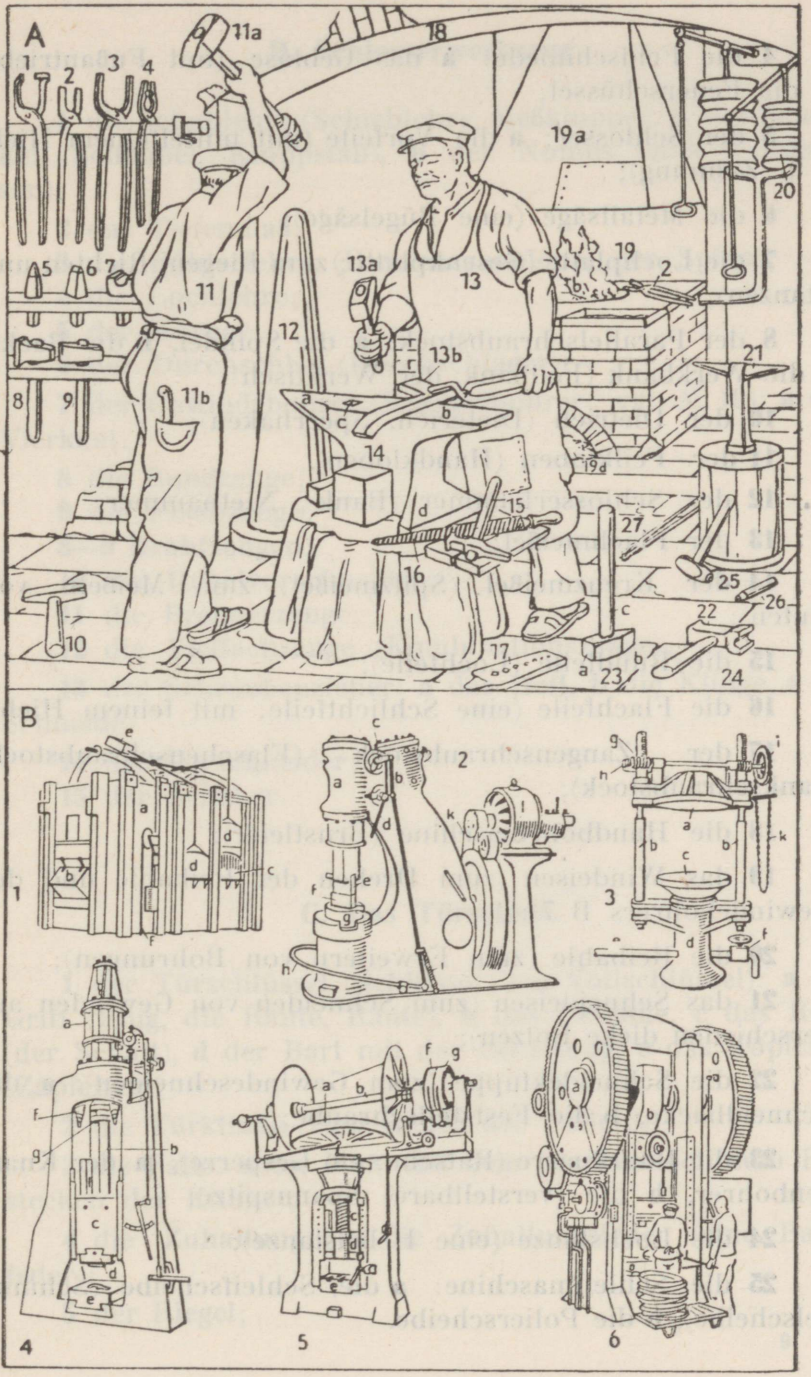
3 der Schweißbrenner (ähnlich: der Schneidbrenner): **a** die Düse, **b** der Handgriff;

1—3 Geräte für die Gasschmelzschweißung (Azetylen-, Autogenschweißung);


A
B
C
D
E


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13


A
B
C
D


A
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
11a
11b
12
13
13a
13b
14
15
16
17
18
19
19a
19d
20
21
22
23
24
25
26
27
B
1
2
3
4
5
6

4 die Feldschmiede: **a** das Gebläse (mit Fußantrieb), **b** die Feuerschüssel;

5 der Schlosser: **a** die Vorfeile (mit mittelfeinem Hieb, d. h. Zahnung);

6 die Metallsäge (eine Bügelsäge);

7 die Lochplatte (Gesenkplatte; zum Biegen, Richten und Stanzen);

8 der Parallelschraubstock: **a** die Spindel, **b** die Backe, **9** die Werkbank (Feilbank, der Werktisch);

10 der Dietrich (Dieterich, Sperrhaken);

11 der Feilkloben (Handkloben),

12 der Schlosserhammer (Bank-, Niethammer);

13 der Flachmeißel;

14 der Kreuzmeißel (Spitzmeißel; zum Meißeln von Nuten);

15 die Rundfeile (Lochfeile);

16 die Flachfeile (eine Schlichtfeile; mit feinem Hieb);

17 der Zangenschraubstock (Flaschenschraubstock, Bankschraubstock);

18 die Handbohrmaschine (Brustleier);

19 das Windeisen (zum Drehen der Reibahle und des Gewindebohrers B 7);

20 die Reibahle (zum Erweitern von Bohrungen);

21 das Schneideisen (zum Schneiden von Gewinden auf verschieden dicke Bolzen);

22 die Schneidekluppe (zum Gewindeschneiden): **a** die Schneidbacke, **b** die Feststellschraube;

23 die Bohrknarre (Ratsche; ein Gesperre): **a** der Knarrenbohrer, **b** die (verstellbare) Spannspitze;

24 die Lochstanze (eine Hebelstanze);

25 die Schleifmaschine: **a** die Schleifscheibe (Schmirgelscheibe), **b** die Polierscheibe.

B. Schlosserwerkzeug.

1 die Schublehre (Schieblehre, Meßkluppe): **a** der Schenkel (Schnabel, Kluppstab), **b** der Nonius (zum Feinmessen);

2 das Tiefenmaß;

3 die Fühlerlehre (Dicktenschablone, der Spion);

4 die Lochlehre;

5 der Körner;

6 der Durchschlag (Durchschläger);

7 der Gewindebohrer (Schneidbohrer; vgl. A. 19): **a** der Vierkant;

8 die Rundzange;

9 die Flachzange;

8—9 Drahtzangen;

10 der Hebelvorschneider;

11 die Brennerzange;

12 die Vielfachzange (Kombinationszange);

13 der Schraubenzieher: **a** das Heft, **b** die Klinge, **c** die Schneide;

14 der Vorschneider;

15 der Schaber.

C. Das Türschloß.

1 der Türschlüssel (Schlüssel; ein Vollschlüssel): **a** der Griff (Ring, die Raute, Räute), **b** das Gesenke, **c** das Rohr (der Schaft), **d** der Bart mit der Besatzung, **e** das Köpfchen (Zäpfchen);

2 die Türklinke (zum Heben der Falle 3);

3 die Falle: **a** die Nuß (mit dem Vierkantloch zum Einstecken der Klinke);

4 die Zuhaltung: **a** die Zuhaltungsfeder (eine Bandfeder);

5 der Riegel;

6 das Schlüsselloch;
7 der Nachtriegel (Schnapper);
8 der Stulp;
9 der Sicherheitschlüssel (ein Flachschlüssel);
10 der Schlüsselring (bildet mit mehreren Schlüsseln den Schlüsselbund);
11 der Hohlschlüssel (mit Loch für den Dorn).

D. Die Härterei.

1 der Glühofen (ein Muffelofen; zum Vergüten, zum Härten und zum Anlassen von Stahl): **a** die Ölfeuerung, **b** die Muffel, **c** der Türaufzug;
2 das Ölbad (zum Abschrecken der im Glühofen 1 erwärmten Werkstücke).

E. Die Elektroschweißung.

(Lichtbogenschweißung, elektrische Schmelzschweißung.)

1 der Schweißer: **a** der Schirm (die Blende; auch als Schutzhelm ausgebildet), **b** der Lederhandschuh, **c** der Elektrodenköcher, **d** der Elektrodenhalter (die Elektroden-, Schweißzange), **e** die Elektrode (der Schweißstab, -draht);
2 der Lichtbogen (zwischen Elektrode und Werkstück; erzeugt das Schmelzbad, in dem die beiden zu verbindenden Teile ineinanderfließen);
3 die Schweißnaht (entsteht beim Weiterbewegen des Lichtbogens durch Erstarren des Schmelzbades);
4 die Anschlußzwinge;
5 der (fahrbare) Schweißumformer (das Schweißaggregat; eine Schweißmaschine; gibt Gleichstrom ab); **a** die Meßinstrumente zum Einstellen des Schweißstroms;
6 der (fahrbare) Schweißumspanner (Schweißtransformator; gibt Wechselstrom ab): **a** das Schweißkabel;
7 der Schlackenhammer (Schweißerhammer);
8 die Drahtbürste.

Nr. 73. Spanabhebende Metallbearbeitungsmaschinen. — S. 125.

(Werkzeugmaschinen).

1 die Transmission (Wellenleitung), das Deckenvorgelege; (zum Gruppenantrieb): **a** das Hängelager (Deckenlager), **b** die Stufenscheibe, **c** der Treibriemen (Transmissionsriemen), **d** die Festscheibe, **e** die Losscheibe, **f** die Riemengabel, **g** der Ausrücker, **h** die (fliegend gelagerte) Riemenscheibe, **i** der Stellring, **k** die Schmierbüchse (Staufferbüchse), **l** die Kupplung (Wellenkupplung; eine Schalenkupplung).

2 die Drehbank: **a** die Wechselräder (auswechselbar zum Einstellen der Umlaufgeschwindigkeit der Leitspindel h), **b** die Schere (das Stelleisen; zur Lagerung der Wechselräder a; vgl. 3 d), **c** die Stufenscheibe (zum Geschwindigkeitwechsel), **d** der Spindelstock (die Spindeldocke), **e** der Räderkasten (Spindelkasten; zum Einstellen des Vorschubes), **f** die Drehspindel, **g** das Drehbankbett (bestehend aus den beiden Wangen), **h** die Leitspindel (mit Flachgewinde; zum Gewindeschneiden), **i** die Zugspindel (Zugstange, Transport-, Schneckenwelle; eine genutete Welle; zum selbsttätigen Bewegen des Kreuzschlittens l), **k** die Kröpfung (für große Drehdurchmesser), **l** der Kreuzschlitten (Kreuzsupport) für Längsbewegungen (Langdrehen) und Querbewegungen (Plandrehen), **m** der Stahlhalter, **n** der Drehstahl (vgl. 3 n—s), **o** der Setzstock (die Lünette, Brille, Hilfsdocke; zum Lagern langer Drehstücke), **p** der Reitstock, **q** die Reitstockspitze (der Reitnagel), **r** die Pinole, **s** das Handrad zum Verstellen der Pinole, **t** der Knebel zum Feststellen der Pinole, **u** der Drehbankfuß;

3 Zubehör zur Drehbank: **a** die Planscheibe (Spannscheibe) mit den Spannuten, **b** das Dreibackenfutter (Zentrierfutter), **c** der Spannschlüssel, **d** die Schere (das Stelleisen; vgl. 2 b), **e** das Drehherz (zum Drehen zwischen den Spitzen), **f** das Endmaß (Anschlag zum Einstellen der Dreh-

länge), **g** die doppelte Rachenlehre (eine Grenzlehre), **h** die Gutseite, **i** die Ausschußseite, **k** die Schraublehre (das Mikrometer), **l** die Meßtrommel, **m** die Gefühlschraube, **n** der Schruppstahl, **o** der Schlichtstahl, **p** der Abstechstahl (Einstechstahl), **q** der Seitenstahl, **r** der Bohrstahl, **s** der Gewindestahl; **n—s** Drehstähle (vgl. 2 n);

4 die Revolverdrehbank (ein Halbautomat): **a** der Ständer (zum Drehen kleiner Teile von der Stange), **b** die hohle Drehspindel, **c** der Querschlitten (Quersupport) mit dem Messerhaus (Stichelhaus), **d** der Revolverkopf (zur Aufnahme mehrerer Drehwerkzeuge), **e** der Längsschlitten (Längssupport), **f** das Handkreuz (Drehkreuz), **g** die Ölwanne;

5 die Schleifmaschine (eine Rundschleifmaschine): **a** der Schleifschlitten, **b** die Schleifscheibe;

6 die Fräsmaschine (eine Planfräsmaschine): **a** der Walzenfräser (Planfräser), **b** der Tisch mit den Spannuten, **c** der Fingerfräser (Schaftfräser);

7 die Bohrmaschine (eine Radialbohrmaschine): **a** die Bohrspindel, **b** die Säule, **c** der (verstellbare) Tisch, **d** das Wechselgetriebe (Schaltgetriebe), **e** das Bohrfutter, **f** der Spiralbohrer, **g** der Morsekonus (Morsekegel; zum Einstecken in die Bohrspindel a);

8 das Bohrwerk (bestehend aus zwei Horizontalbohrmaschinen): **a** die Bohrspindel, **b** die Aufspannplatte mit den Spannuten;

9 die Kreissäge (eine Schlittensäge): **a** das Sägeblatt, **b** der Mantel (eine Schutzvorrichtung), **c** der Schlitten, **d** der Spannstock;

10 die Hobelmaschine: **a** der Hobeltisch (zum Aufspannen der Werkstücke), **b** das Bett, **c** der Anschlag (die Knagge) zur Steuerung der Tischbewegung, **d** der Steuerhebel (Stiefelknecht), **e** der Ständer (Pilaster), **f** der (höhenverstellbare) Querbalken, **g** der (seitenverstellbare) Hobelschlitten (Support; trägt den Hobelstahl);

11 die Stoßmaschine (Shapingmaschine, der Schnellhobler): **a** der Stoßschlitten (Stößel), **b** der Stoßstahl, **c** der (drehbare) Schraubstock (zum Schnellspannen);

12 die Raumnadel, zum Räumen (ziehen) von Nuten auf der Räummaschine (Ziehmaschine);

13 die Stabeisenschere; **a** der Fußtritt zum Einrücken.

Nr. 74.

A. Die Tischlerwerkstatt (die Tischlerei). — S. 126.

1 die Handsäge (Faustsäge): **a** der Knebel, **b** die Spannschnur, **c** der Handgriff, **d** das Sägeblatt mit den (geschränkten) Zähnen, **e** das Gestell;

2 die Absatzsäge;

1—2 Spannsägen;

3 der Furnierbock (eine Furnierpresse): **a** die (verstellbare) Spindel, **b** das Furnier (aus Edelholz), **c** das Blindholz (die Unterlage des Furniers); **b** u. **c** das Sperrholz;

4 der Schraubknecht;

5 die Schraubzwinge;

6 der Leimkessel (mit dem Wasserbad): **a** der Leimtopf (Einsatz), **b** die Leimtafel (der Tischler-, Tafel-, Knochenleim);

7 der Werkzeugschrank (für das Handwerkzeug);

8 der Bimsstein (zum Polieren);

9 der Schleifklotz (zum Schleifen mit Glaspapier);

10 die Flasche mit Schellack (zum Polieren);

11 das Zugpendel (zur Beleuchtung des Arbeitsplatzes): **a** die Rolle, **b** das Gegengewicht, **c** der Lampenschirm, **d** die Glühbirne, **e** die Fassung;

12 das Gehrmaß (zum Anzeichnen schiefer Winkel);

13 der Tischlerhammer (Schreiner-, Bankhammer);

14 der Tischlerwinkel (ein Anschlagwinkel);

15 der Krauskopf (Versenker, Ausreiber, Aufreiber);

16 der Schneckenbohrer (Spiralbohrer);

17 der Zentrumsbohrer;

15—17 Einsätze für die Bohrwinde (Bohrereinsätze);

18 der Nagelbohrer (Spitzbohrer);

19 das Streichmaß (zum Anzeichnen paralleler Linien);

20 der (vierkantige) Holzhammer (Klüpfel, Klöpfel, Holzknüppel, das Klopfholz);

21 die Kneifzange (Beiß-, Nagel-, Kneipzange);

22 die Bohrwinde (Brustleier, Faustleier): **a** die Knarre (ein Gesperre), **b** das Spannfutter;

23 die Stichsäge (Lochsäge) mit Fuchsschwanzgriff;

24 die Holzfeile: **a** das Heft;

25 die Raspel: **a** das Heft;

26 der Rattenschwanz (eine Feile oder Raspel);

27 der Schwanenhals (eine Feile oder Raspel);

28 die Sägefeile (eine Dreikantfeile; zum Schärfen der Sägeblätter);

29 das Stechzeug: **a** das Heft, **b** die Klinge;

30 der Nagelkasten;

31 die Hobelbank: **a** die Vorderzange, **b** das Zangenbrett, **c** der Spannstock (Hobelbankschlüssel), **d** die Spindel, **e** die Beilade, **f** das Bankeisen (der Bankhaken; zum Einspannen von Brettern), **g** die Hinterzange;

32 der Tischler (Schreiner; ein Möbeltischler): **a** der Zollstock (Gliedermaßstab, die Schmiege);

33 die Rauhbank (der Langhobel);

34 die Hobelspäne;

35 die Holzschraube;

36 der Drahtstift (ein Nagel);

37 das Schränkeisen (der Sägensetzer; vgl. 1 d);
38 die Schneidlade (Gehrungslade; zum Ausführen schiefer Schnitte);
39 der Fuchsschwanz (eine Rückensäge).

B. Die Hobel (vgl. A. 33).

1 der Schlichthobel;
2 der Schropphobel (Schrupphobel);
3 der Zahnhobel (zum Aufrauhen von Hartholzflächen vor dem Verleimen): **a** die Nase, **b** der Keil, **c** das Hobeleisen (Hobelmesser), **d** der Kasten;
4 die Simshobel;
5 der Grundhobel: **a** die Schneide;
6 der Schabhobel: **a** die Schneide.

C. Das Stechzeug (Stemmzeug, die Beitel).

1 der Stechbeitel (Stechbeutel, das Stemmeisen);
2 der Lochbeitel (Lochbeutel, das Locheisen);
3 der Hohlbeitel (das Hohleisen);
4 der Kantbeitel; **a** die Angel, **b** die Schneide, **c** die Krone.

D. Holzbearbeitungsmaschinen.

1 die Bandsäge: **a** das (endlose) Sägeblatt, **b** die Anschlagplatte;
2 die Abricht-Hobelmaschine: **a** die Messerwalze (Messerwelle), **b** der Handschutz (eine Schutzvorrichtung);
3 die Dicken-Hobelmaschine (Walzen-Hobelmaschine): **a** der Tisch mit den Gleitwalzen, **b** die Zuführungswalze (Transportwalze), **c** die Schutzhaube, darunter die Messerwalzen, **d** der Sauger (Exhaustor; zum Absaugen der Späne), **e** der Regulierschieber (zum Regeln der Saugstärke);

4 die Tisch-Fräsmaschine: **a** die Frässpindel, **b** das Fräsmesser (der Fräser);

5 die Scheiben-Schleifmaschine: **a** der (verstellbare) Anlegetisch, **b** die Schleifscheibe;

6 die Band-Schleifmaschine: **a** das Schleifband, **b** die Spannvorrichtung.

Nr. 75.

A. Die handwerkliche Schmiede. — S. 127.

1 die Hakenzange;

2 die Stockzange (Feuerzange);

3 die Zufaßzange;

4 die Wolfsmaulzange;

1—4 Schmiedezangen;

5 das Hörnchen (Spitzstöckel);

6 der Abschröter;

7 das Untergesenk (Senkeisen);

6—7 Amboßeinsätze;

8 der Schlichthammer (der breite Setzhammer);

9 der Ballhammer (das Kerbeisen) zum Absetzen (Übergehen auf andere Dicke);

10 der Setzmeißel (Schrotmeißel, das Schrotbeil; ein Kaltmeißel oder ein Warmmeißel; zum Abschlagen, Schroten); ähnlich: der Nietenquetscher (zum Abschlagen von Nietköpfen);

11 der Zuschläger (ein Schmiedegeselle): **a** der Vorschlaghammer (Zuschlag-, Vorhammer), **b** das Schurzfell (der Lederschurz, Schurz);

12 das Ringhorn (zum Richten größerer Ringe);

13 der Schmiedemeister (ein Grobschmied): **a** der Schmiedehammer (Fausthammer zum Bezeichnen der mit dem Vorschlaghammer zu treffenden Stelle, **b** das (heiße) Schmiedestück (Werkstück);

14 der Amboß: **a** das Horn (zum Richten von kleineren Ringen), **b** die Bahn (gehärtet), **c** das Loch (für die Amboßeinsätze 5—7), **d** der Amboßfuß;

15 der Lochhammer (Stieldurchschlag);

16 die Strohfeile (Pack-, Schrupp-, Armfeile; mit grobem Hieb);

17 das Locheisen (Nageleisen);

18 das Gewölbe;

19 die Schmiedeesse (Esse, der Schmiedeherd, das Schmiedefeuer, die Feuerstelle): **a** der Rauchabzug (Rauchfang, die Rauchhaube), **b** die Feuerschüssel, **c** das Wasserbecken (der Wasserkasten), **d** das Aschenloch;

20 der Blasebalg (Blaskopf; ein Gebläse);

21 das Sperrhorn;

22 das Obergesenk (zum Formgeben); 8, 9, 15, 22 Setzhämmer (Setzeisen);

23 der Hammer (ein Kreuzschlaghammer): **a** die Bahn, **b** die Pinne (Finne), **c** der Stiel (Helm);

24 die Fußbodenplatte (die Fußbodenplatten zusammen bilden den Plattenbelag);

25 der Döpper (Nietenkopfsetzer, Nietensetzer, Nietenköpfer);

26 der Nietenzieher;

27 die Nietzange;

25—27 Nietwerkzeuge.

B. Die Großschmiede.

Maschinen für spanlose Metallbearbeitung,

1 der Schmiedeofen (ein Flammofen; ein technischer Ofen, Industrieofen; ausgemauert mit Schamottesteinen): **a** der Gaserzeuger (Generator), **b** die Feuerungstür, **c** der Ofenherd (darunter: der Rekuperator zum Anwärmen der Verbrennungsluft), **d** die Beschickungstür (eine Aufzugstür), **e** das Gegengewicht, **f** der Aufzug für den Rauchschieber;

2 der Lufthammer (Luftdruckhammer; ähnlich: der Dampfhammer); **a** der Arbeitszylinder, **b** der Druckzylinder (Verdichterzylinder), **c** das Luftventil (Steuerventil), **d** die Handhebel (zur Steuerung von c), **e** der Bär, **f** der Hammerstöckel (Oberamboß), **g** die Schabotte (der Unteramboß), **h** der Fußtritt (zur Steuerung von c), **i** die Spiralfeder (eine Zugfeder), **k** der Riementrieb (mit der Spannrolle), **l** der Antriebsmotor (für Elektroantrieb);

3 die hydraulische Presse: **a** das (in der Höhe verstellbare) Querhaupt, **b** die Säule, **c** der Preßstempel (Plunger), **d** der Arbeitszylinder, **e** die Druckwasserleitung, **f** das Entlastungsventil, **g** die Schnecke, **h** das Schneckenrad (Wurmrad), **i** die Kettennuß (eine Kettenrolle), **k** die Zugkette;

4 der Fallhammer (Gesenkhammer): **a** der Zylinder (zum Anheben von b, c und d durch Dampf oder Druckluft), **b** die Zugstange, **c** der Bär, **d** die Patrize (das Obergesenk), **e** die Matrize (das Untergesenk), **f** die Pufferfeder (eine Kegelfeder; eine Druckfeder), **g** die Stopfbüchse (zum Abdichten des Zylinders a); 2 und 4 mechanische Hämmer (Schmiedehämmer);

5 die Spindelpresse (eine Friktionspresse): **a** die Reibscheibe (Friktionscheibe), **b** die (axial verschiebbare) Welle, **c** die Spindel (Schraubenspindel), **d** der Bär, **e** der Tisch mit den Aufspannuten, **f** die Festscheibe, **g** die Losscheibe;

6 die Kurbelpresse (ähnlich: die Exzenterpresse): **a** die Kurbelwelle, **b** die Schubstange; 3, 5 und 6 Schmiedepressen.

Nr. 76. Ein interessantes Buch.

„Dort fährt mein größter Irrtum".

Im Jahre 1803 führte der Erfinder Robert Fulton den staunenden Parisern auf der Seine sein erstes Dampfboot vor. Fulton wagte seine Erfindung Napoleon anzubieten, der mit seiner Armee nach England übersetzen wollte. Der Kai-

ser aber ließ sich nicht überzeugen. „Rauch ist Dampf, und Dampf ist Rauch," schrie er, „und dieser Fulton ist ein Charlatan." Damit warf er ihn hinaus. 18 Jahre später sah der verbannte Napoleon auf St. Helena das erste große Dampfschiff. „Dort fährt mein größter Irrtum," rief er aus. Damals wie heute verfluchten die Menschen die Maschinen, oder vergötterten sie als „eiserne Engel". Walther Kiaulehn rollt in seinem Werk „Die eisernen Engel" dieses brennende Problem auf, gibt eine Geschichte des Geistes, der die Maschinen schuf. Da finden wir sie alle wieder von Ktesibios, dem alexandrinischen Barbier, der die Orgel und die Preßluft erfand, bis zu James Watt, dem Vollender der Dampfmaschine, und Boulton, der sagte: „Ich schaffe das, wonach Monarchen dürsten, nämlich Macht." Mit 100 Bildern, broschiert 5 M. Verlag Ullstein.

(Walter Kiaulehn: „Die eisernen Engel".)

Nr. 77. Anzeigen in der „Energie".

1) Technische Ausbildung aller Fachrichtungen durch Fernunterricht für Ingenieure, Techniker und Werkmeister. Fernschule G. m. b. H. Berlin W. 15, Kurfürstendamm 66. Studienprogramm 41 kostenlos.

2) Elektriker. 325 — Autoschlosser. 625 — Prüfungsfragen mit Antworten und Berechnungen mit Lösungen für Meister- und Gesellenprüfungen gegen Nachnahme RM 1,10 resp. RM 1,90. Ing. E. Wichle, Leisnig, Sa.

3) Die Zeitschrift „Energie" erscheint jeweils am 15. des Monats. Die Bezugsgebühr beträgt vierteljährlich 75 Rpf. zuzüglich 6 Rpf. Zustellgeld. Bestellungen sind zu richten an alle Postanstalten oder an den Verlag der Deutschen Arbeitsfront G. m. b. H., Berlin SO. 16, am Köllnischen Park 2. Fernsprecher: E. 7 Jannowitz 6246.

4) Schweißerschutz „Mavig". 1000 fach bewährt! Drillen — Masken — Schirme. Athermalglas. Pirulagläser

gegen Ultrastrahlen. F. Walter Hänel. Spezialfabrik Leipzig — S. S.

5) Großbetrieb im Norden Berlins sucht für sein Kraftwerk mit Heizdampfabgabe (Hochdruckkessel und Turbine) und mit Hochspannungsschaltanlage einen **Schichtführer,** der mit dem Betrieb einer derartigen Anlage, sowohl mit Kohlenstaub- wie mit Wanderrost-Feuerung, vertraut ist. Es kommen auch frühere Oberheizer und Obermaschinisten aus Kraftwerken sowie Betriebsschlossermeister in Frage. Ausführliche Angebote mit Lebenslauf, Zeugnisabschriften und Angabe von Referenzen so wie Gehaltsansprüchen und Antrittstermin sind unter „Energie" 191 an die Hanseatische Verlagsanstalt, Berlin W. 35, zu richten.

6) Federringe nach Din 127 sind die beste Schraubensicherung für Fahrzeuge und bewegte oder hochbeanspruchte Maschinenteile. Vosslohwerke G. m. b. H., Werdohl i. W.

Nr. 78. Anzeigen im „Fachblatt für Holzarbeiten".

1) Die Geschichte des deutschen Tischlerhandwerks vom 12. bis 20. Jahrhundert von Fritz Hellwag. In Ganzleinen gebunden RM 15,—.

Nur ganz wenige Berufe dürfen sich rühmen, eine solche umfassende Darstellung ihrer Entwicklungsgeschichte zu besitzen, wie sie hier dem deutschen Tischlerhandwerk geboten wird. 653 Seiten, dazu ein Anhang: „Die stilistische Entwicklung der Möbel" auf 111 Seiten mit 123 Abbildungen.

Zu beziehen durch den Buchhandel oder direkt vom Verlag der Deutschen Arbeitsfront G. m. b. H., Abt. Buchverlag SO. 16, Kölln. Park 2.

2) Tischlerschule. Höhere Fachschule der Stadt Berlin für Möbelbau und Innenarchitektur: Berlin O. 34. Straßmannstraße 6.

Ausbildung in Tages- und Abendlehrgängen zum Werkmeister, Techniker und Innenraumgestalter. Werkstätten zur Anfertigung von Gesellen- und Meisterstücken. — Praktischer Unterricht in Modellieren, Schnitzen, Drechseln, Intarsienschneiden, Beizen und Polieren. Vorbereitungskurse für die Meisterprüfung: Semesterbeginn 16. Oktober 1936. Prospekte werden durch das Büro der Schule kostenlos versandt.

3) Junger Tischler sucht in seinem Beruf Stellung. Zuschriften an Gerhard Köhler, Blankenburg a. H., Harzstr. 6.

4) Neuzeitliche Holzbearbeitungsmaschinen fabriziert Walter Müller, Maschinenfabrik Magdeburg W., Arndtstr. 25.

5) Julius Edel & Co. Inhaber: M. Schröder. Stühle. Sessel. Tische. Berlin SW. 19, Wallstraße 84/85. Fernruf: F. 7, 5927. Gegründet 1912. Großer Katalog steht kostenlos zur Verfügung.

Nr. 79. Verschiedene Anzeigen.

1) Berufskleidung wird nach dem billigen und bewährten Imi-Rezept gewaschen!

Über Nacht einweichen in heißer Imi-Lösung (1 Paket auf 3 Eimer Wasser). Für Bäcker- und Metzgerwäsche mit eiweißhaltigen Flecken Einweichlösung nur lauwarm nehmen!

Kochen in frischer Imi-Lösung.

2) Paratect-Gesellschaft Martin und Dr. Kropfhammer. Mit Paratect billige, schnelle Dachreparaturen. Mit Paratect wasserdichte Dächer. Mit Paratect trockene Wände. Mit Paratect wasserdichte Grundmauern. Mit Paratect wasserdichter Mörtel.

Alles unter Garantie durch die kaltstreichbare gummiartige Schutzmasse „Paratect". Kein Ablaufen und kein

Reißen! In Schwarz, Rot und Grün, tausendfach bewährt. Paratect-Werk Borsdorf 108, Leipzig.

3) Was ist „Der große Duden"? Das ist ein Bildwörterbuch der deutschen Sprache. Er ist bearbeitet von der Fachschriftleitung des Bibliographischen Instituts in Leipzig und 1935 von Dr. Otto Basler herausgegeben. Er enthält 342 Tafeln und ein alphabetisches Wörterverzeichnis auf 132 Seiten. Er kostet nur Kr. 4,50 und ist allen zu empfehlen, die schnell und leicht Deutsch erlernen wollen. Überzeugen Sie sich selbst an den Tafeln: Der Schlosser und der Schweißer, Spanabhebende Metallbearbeitungsmaschinen, die Schmiede, Holzbearbeitung I.

90 Pf.

DATSCH

Technik voran!

Jahrbuch mit Kalender für die Jugend.

Mit zahlreichen Photos, Zeichnungen, Skizzen, ganzseitigen und Kunstdrucktafeln sowie Sonderbeilage.

Verlag von **B. G. Teubner** in Leipzig und Berlin.

Samalt autorilt on ilmunud:

Kujutava geomeetria ja konstruktiivse perspektiivi algõpetus.

12 tab. joon. 1929. a. Aland. hind 60 s. (1 kr. 75 s. asemel).

Nr. 80. Inhaltsverzeichnis.

Nr.		Seite.
	Vorwort	III
	Das deutsche ABC	V
	Die deutsche Aussprache	VI
1.	Werkzeuge. — Das bestimmte Geschlechtswort	7
2.	Werkzeuge. — Das unbestimmte Geschlechtswort	9
3.	Wieviel? 1—10. — Das Zahlwort. Die Mehrzahl	10
4.	Wo? Wohin? — Das Tätigkeitswort	12
5.	Woher? — Aussagende und beifügende Eigenschaftswörter	14
6.	Die Klasse. — Das Zahlwort von 11 bis 100	16
7.	In der Klasse. — Das Zeitwort in der Gegenwart	18
8.	Die Schlosserwerkzeuge. — Das Hilfszeitwort „sein“	20
9.	Die Tischlerwerkzeuge. — Das Hilfszeitwort „haben“	22
10.	„Mit“, „bei“, „aus“. — Der Wemfall	25
11.	Der Schraubstock. — Der Wesfall. Das Ordnungszahlwort	29
12.	Die Stadt. — Die starke Beugung	32
13.	Die Bewohner der Stadt. — Die schwache und die gemischte Beugung	34
14.	Die Schlosserwerkzeuge. — Das persönliche Fürwort	36
15.	Die Hobelbank. — Zusammengesetzte Zeitwörter. Verhältniswörter mit d. 3. u. 4. Fall	38
16.	Die Säge. — Hauptwörtlich gebrauchte Zeitwörter. Verhältniswörter mit d. 2. Fall	40
17.	Der Hobel. — Die Steigerung	42
18.	Der Schlosser. — Hinweisendes Fürwort	47
19.	Der Tischler. — Besitzanzeigendes Fürwort	49
20.	Der Mechaniker. — Vergangenheit	51
21.	Der Schreiner. — Zeitwörter schwacher Form	53
22.	Der Dorfschmied. — Zeitwörter starker Form. Vergangenheit der Hilfszeitwörter	55
23.	Der Feiertag. — Zukunft	59
24.	Der Maschinist. — Zukunft der Hilfszeitwörter	60
25.	In der Tischlerei. — Vollendete Gegenwart	62
26.	Am Schraubstock, Gedicht. — Das Mittelwort	64
27.	Sei ordentlich! — Befehlsform	66
28.	Lied der Arbeit, Gedicht. — Zielende, nichtzielende, rückbezügliche Zeitwörter	67
29.	Junge Schmiede. Arbeit. Gedichte. — Der Satzgegenstand	69
30.	Die jungen Schmiede. — Die leidende Form	71
31.	Das Amboßlied. — Das Ordnungszahlwort	73
32.	Der Tischler, Gedicht	74
33.	Der Schreiner, Gedicht	75
34.	Sprüche	76
35.	Wir sind jung	76

Nr.		Seite
36.	Allerlei (§ 1 — § 12)	77
37.	Ein Briefwechsel	81
38.	Der Empfehlungsbrief	85
39.	Lerne Ordnung	85
40.	Der Weg des Briefes	86
41.	Frisch ans Werk	87
42.	Der Schreinerlehring	88
43.	Die Arbeit in der Maschinenfabrik	89
44.	Blick in die Zukunft, Gedicht	89
45.	Handwerkliche Gesinnung	99
46.	Das Handwerk	90
47.	Kraftbedarf gebräuchlicher Arbeitsmaschinen	91
48.	Ein glücklicher Zufall	92
49.	Mensch und Eisen, Gedicht	92
50.	Die Kunst des Feilens	93
51.	Die Entdeckung der Steinkohle	94
52.	Die eiserne Säge	94
53.	Das Genie	95
54.	J. W. v. Goethe	96
55.	Die Liebe zum Vaterlande	98
56.	Vaterland und Menschheit	98
57.	Der Völkerbund	100
58.	James Watt	101
59.	Wichtige technische Erfindungen	102
60.	Die Dampfmaschine vor 100 Jahren	102
61.	Die Bildersprache der Technik	104
62.	Plauderei der Werkzeuge	106
63.	Von den schönen und unschönen Möbeln	109
64.	Des Lokomotivführers Sohn	112
65.	Die Windkraftmaschinen	115
66.	Die Wasserkraft	116
67.	Wasserkraftmaschinen	116
68.	Wärme und Arbeit	117
69.	Der Dieselmotor	118
70.	Die neue Maschine, Gedicht	121
71.	Die Nagelschmiede	123
72.	Die Schlosserwerkstatt	123
73.	Spanabhebende Metallbearbeitungsmaschinen	131
74.	Die Tischlerwerkstatt	133
75.	Die handwerkliche Schmiede	136
76.	Ein interessantes Buch	138
77.	Anzeigen in der „Energie“	139
78.	Anzeigen im „Fachblatt für Holzarbeiten“	140
79.	Verschiedene Anzeigen	141
80.	Inhaltsverzeichnis	143

Est.
A-9200

HIND 1 KR. 85 S.