

Vierter Jahresbericht  
der  
B ü r g e r s c h u l e  
in  
Gurkfeld.

Veröffentlicht am Schlusse des Schuljahres  
1884/85.

Četrto letno poročilo  
meščanske šole  
v  
Krškem.

Priobčeno konec šolskega leta  
1884/85.

Založilo vodstvo meščanske šole v Krškem.

Natisnil Mile v Ljubljani.



Vierter Jahresbericht  
der  
B ü r g e r s c h u l e  
in  
**Gurkfeld.**

Veröffentlicht am Schlusse des Schuljahres

1884/85.

---

Četrto letno poročilo  
meščanske šole  
v  
**Krškem.**

Priobčeno konec šolskega leta

1884/85.

---

Založilo vodstvo meščanske šole v Krškem.

Tiskal Millo v Ljubljani,

H. 1617.

J. Zupan.



# Kako se črteži (plani) delajo?

S podobami razlaga J. B.



rditev, da učenci vsak pouk najbolje in najlažje razumevajo v svojem materinem jeziku, je že davno in v obče priznано pedagogično načelo. Dobro je torej, ako se učencem na šolah s tujim učnim jezikom, posebno v nižjih razredih, razloži vsaka težja tvarina še v materinem jeziku. Učenci pa naj doma poleg šolskih, pridno prebirajo še učne knjige v domačem jeziku.

Sljedeča razprava naj bode tedaj v prvi vrsti učni pripomoček, posebno ker za ta predmet še nimamo nikake slovenske knjige. Drugi namen je pa s predmetom praktične veljave seznaniti nestrokovnjake, ki enakega pouka potrebujejo ali se zanj sploh zanimajo. Posebno župani in občinski svetovalci so večkrat udje takih komisij, ki stavbarska dela izvršujejo ali pa jih nadzorujejo po določenih črtežih, in gotovo je jako neprijetno za nje, ako niso nič zvedeni v tem. Koristno je pa tudi navadnemu zidarju in tesarju, če se na plane kaj spozna. Upamo torej, da bomo s tem navodom marsikomu vstregli. Razumel bode razpravo gotovo vsak, ki le nekoliko merstva zna. Izrazi vzeti so večinoma iz Lavtarjeve geometrije za učiteljišča.

## 1. O situacijskih črtežih (mapah).

Situacijski (okolnični) črtež je natančni naris kakega kraja ali posestva, kakor se nam iz višave kaže. Taki narisi izdelani so natančno po omaljenem (vzmanjševalnem) merilu, ter nam predstavljajo vse reči iz narave, kakor njive, vrte, senožeti, vinograde, gozde, plosnja, pota, vode, mostove i. t. d. s posebnimi znamenji v določenih barvah. Ta znamenja so kolikor je mogoče podobna predstavljenim predmetom, tako n. pr. ako se hoče narisati gozd, načrtamo več malih drevesec. Nekatera znamenja so tudi popolnoma enaka znamenjem na zemljevidih, kakor so tudi v resnici zemljevidi le črteži deželá, držav, delov svetá, izdelani še po manjših merilih, takó, kakor se našim očem kažejo iz ptičjega obzorja (višave, Vogelperspective). Tukaj tudi zginejo posamezni gozdi, vrta, njive i. t. d., ločijo se le še ravnine in doline od gorá, mesta niso več zaznamovana kakor prej

s posameznimi hišami, ampak vidi se le prostor (krog ali štirikotnik), kjer mesto stoji. Pri vsakem takem črtežu je pa tudi mera natanko določena, po kateri se je črtež izdelaval in sicer n. pr. v podobi 1:5000 ali pa  $\frac{1}{5000}$  to je  $1\frac{c}{m}$  na črtežu pomeni v naravi 50 metrov. Pri navadnih zemljevidih je ta razmera še veliko manjša. Barve se pa pri črtežih tako-le rabijo: Les prevleče se z rumeno (gumigitij ali prežgano sijeno), zid s karminom ali indijsko-rudečo, včasih napravi se tudi zmes iz obeh in indijske rumene, kamenje z bledim karminom ali z berlinsko-višnjevo in nevtralnimi črnimi, zemlja in pota se sepijo, železo z berlinsko-višnjevo (modro), vrtovi in travniki z mitis-zeleno, zelenim volkom ali s travniško-zeleno, gozd z zeleno in bledim (sivim) tušem, voda z berlinsko višnjevo.

Do zdaj smo le razlagali že izdelane črteže, zdaj hočemo tudi razložiti, kako se taki črteži delajo. Zemljišče ali posestvo, o katerem se hoče plan napraviti, treba je najprvo okliniti (obkolčiti = s kolci obtakniti), potem se prosto narisa na oči podoba tega posestva in na vseh straneh zmeri, ter iz te podobe še le naredi natančni črtež po določeni meri. Vender niso ti črteži popolna podoba zemljišč, ker na črtežu narisa se poševna ravnina kakega zemljišča ravno tako, kot bi bila horizontalna in sicer zaradi tega, ker je dokazano, da se na poševnem prostoru ne more več rastlin nasaditi kakor na vodoravnem. Površina narisa je v tem slučaju sicer nekoliko manjša, kakor pa zemljišče, vender razloček, kakor smo slišali, je v praksi brez pomena. To nam tudi pojasnjuje natančneje v prilogi pod. 1., **A B** in **A C**. Na črtežu se potem narisajo še znamenja za različne nasade in reči, ki so na zemljišču, ali pa se postavijo na tisto mesto imena. Pod. 16. predstavlja nam tako izdelani črtež celega posestva.

## 2. Stavbarski črteži.

Ako se napravi naris kake ploskve **P** (pod. 2.) na ta način, da potegnemo iz vseh oglov navpičnice (perpendiklje) na spodaj podloženo (podstavljeno) horizontalno ravnino **B** in spodnje točke zopet zvežemo, imenujemo ta naris **P'** projekcijo ali vzmet.

Iz projekcije na eni ravnini pa ne spoznamo ne lege in ne velikosti projiciranega (vzmečenega) predmeta. Ako hočemo vedeti natanko iz črteža razmernost kakega telesa, kakor je to pri stavbarstvu potrebno, moramo imeti najmanj dva narisa (projekciji), namreč vzmet, kakor se nam telo vidi zgoraj (horizontalna ali vodoravna



projekcija) in kakoršno se nam kaže spredaj (vertikalna ali navpična projekcija).

Začnimo najprvo s horizontalnimi projekcijami. — Iz geometrije nam je že znano, da so telesa, figure (ploskve, liki) črte in točke (pike) mej seboj v ozki zvezi in da je točka vsem podlaga. Pričnimo torej s točkami. Če potegnemo pravokotnico (pod. 3.) od kake točke  $t$  na nasprotno ravnino  $\mathbb{H}$ , imenujemo točko  $t'$ , kjer navpičnica ravnino zadene, projekcijo ali vzmet točke  $t$ . Navpičnica  $t t'$  imenuje se projicirnica (projekovalnica, vzmetnica, vzmetalnica), ravnina  $\mathbb{H}$  pa projekcijska ravnina (vzmetna ravnina, vzmetnina). — Na enak način določi se projekcija  $p'$  kake preme  $p$ , glej pod. 4. Treba je le določiti projekciji dveh točk (ker je prema vselej s tem določena) in jih zvezati. — Važno za začetnika je določiti še projekcije prem s sledečo lego: *a*) preme, ki je paralelna s projekcijsko ravnino *b*) preme, ki stoji pravokotno (navpik) na projekcijski ravnini, *c*) preme, ki je pošev proti projekcijski ravnini *d*) preme, ki leži v projekcijski ravnini. Iz teh narisov sledé pravila: *a*) projekcija ima naravno velikost preme, *b*) projekcija je točka, *c*) projekcija je krajša ko prema, *d*) prema je ob enem tudi projekcija. Iz vsega pa sledi glavno pravilo: „Projekcija preme je vedno prema, izvzemši le, ako stoji na projekcijski ravnini pravokotno — točka“.

Nadalje naj se ravno tako določijo projekcije paralelnih (vzporednih, vstričnih) in sečnih (rezkih, rezavnih) prem. Za temi naj sledi projekcija kake figure (lika). Projekcija figure  $f$  se določi, ako se zarisa projekcija vsake strani ali kar je vse eno slehernega ogla, kakor nam podob. 5. kaže. Koristno je tudi določiti projekcije kvadratov in krogov v sledečih legah: *a*) paralelno, *b*) pravokotno, *c*) pošev proti projekcijski ravnini. V teh slučajih je projekcija: *a*) kongruentni kvadrat ali krog, *b*) prema, *c*) paralelogram sploh, oziroma elipsa.

Na ravno tak način določi se projekcija slehernega telesa. Treba je samo zaznamovati projekcije vseh posameznih oglov in vse enakomerno s črtami zvezati, glej v pod. 6. projicirano tristransko piramido  $P V$ .

Za temi vajami prične se lahko s projeciranjem na dveh ravninah in sicer se navadno jemlje jedna horizontalna, druga pa vertikalna. Projekcija se potem določi na vsaki ravnini posebej, tako ko prej. Projekcijo na horizontalni ravnini imenujemo horizontalno pro-

jekcijo ali očrt  $a'$ , uno na vertikalni ravnini pa vertikalno projekcijo ali načrt  $a''$ . Pod. 7. nam vse to natanko predstavlja in sicer pomeni  $a$  točko v prostoru (zraku),  $VR$  vertikalno in  $HR$  horizontalno projekcijsko ravnino.  $OS$  imenuje se projekcijska os,  $ma''$  horizontalna in  $ma'$  pa vertikalna diščanca (oddaljenost). Pod. 8. predstavlja nam prejšnjo nalogo z navzdol potisneno horizontalno projekcijsko ravnino. Posebno razumljivo se to lahko pokaže, ako se projekcijski ravnini, kakor jih pod. 7. kaže v perspektivnem narisu,\*) naredite iz trdega popanega papirja, črte in točke pa z ogljem ali kreda narišejo. S takim modelom določijo se tudi prav lahko druge naloge. Tako n. pr. naj se izvrši projekcija točke, ki je v ravnini ali osi. Narisi pa se vedno izdeljujejo v obliki podob. 8. in navadno brez okvira, glej pod. 10. do 16. Iz prejšnje naloge pa zopet slede pravila: 1) Vsaka točka določena je z obema projekcijama, torej vselej, kadar se reče „dana je točka“, narisajo se njene projekcije; 2) obe projekciji stojite pravokotno na osi, kakor pod. 8. kaže. Isto tako se določi projekcija črte. Razločka ni družega, kakor, da je zdaj treba določiti projekciji dveh točk (pod. 9. in 10.). Sledeče naloge se še začetniku priporočajo: Določitev projekcij preme, ki je *a*) paralelna s horizontalno projekcijsko ravnino in pošev k vertikalni, *b*) paralelna z vertikalno projekcijsko ravnino, drugače pa pošev, *c*) pravokotna na horizontalni projekcijski ravnini, *d*) pravokotna na vertikalni, *e*) paralelna k obema projekcijskima ravninama in *f*) preme, ki os pravokotno križa. Ti narisi izdelajo naj se le z razgrnjenimi projekcijskimi ravninami, kakor v pod. 10. Pri posameznih premah lahko je tudi diščanca (horizontalna ali vertikalna ali pa obe) od projekcijskih ravnin napovedana ali zaznamovana. Iz teh vaj pa zopet sledé nekatera pravila in sicer: 1.) Projekcija točke je vedno točka, projekcija preme je pa prema ali točka, kakoršna je namreč bila njena lega v prostoru. 2.) Preme, ki so paralelne s projekcijsko ravnino, imajo projekcije v naravni velikosti. Pri drugih premah pa je treba še le iskati naravno velikost s trapécem, kakor to pod. 10. in 11. kaže. Ta trapéc se napravi s pomočjo diščance, ako

\*) Perspektiva nas uči stvari tako risati na ravnini (papirji), kakor se kažejo našim očem od ednega stališča ali kakor se je ranjki zasluženi Potočnik izrazil: „Perspektiva (obvidnost) je umetnost, risati ali malati tako, da se vidi daleč, kar je daleč, blizo, kar je blizo.“ Na perspektivnih narisih imajo ploskve navadno drugo obliko, kakor na telesih. To nam že kaže dolgi drevored. Tu se nam zde drevesa vedno manjša in bližja drug drugemu. Tako se nam zdi tudi ravni železnični tir vedno ožji, kar pa v resnici ni. Perspektivni narisi so pod. 2, 5, 6, 7, 9, 20. Tukaj so ravnine  $VR$  in  $HR$  v resnici pravokotniki, na načrtih pa romboidi. Več o perspektivi se lahko bere v „Učit. Tov.“ I. 1882. št. 11.



se na katerikoli projekciji potegnejo pravokotnice in na teh nasprotno dištanee zarisajo, tako n. pr. v pod. 10.  $a'' a^0 = ma'$ ,  $b'' b^0 = n b'$ ; nasprotno v pod. 11. Potem se končišča  $a^0$ ,  $b^0$  zvežejo s premo  $a^0 b^0$ , ki je naravna velikost preme  $a b$ , v projekcijah  $a'' b''$  in  $a' b'$ . Vse to se še natančneje razjasni z omenjenim modelom. 3.) Iz projekcij sklepa se lahko z gotovostjo na lego prem v prostoru in narobe, tako n. pr. ima vertikalna prema točko za horizontalno projekcijo, vertikalna projekcija pa je vertikalna prema v naravni ali pravi velikosti. 4.) Pri paralelnih premah spozna se pravilo: „Paralelne preme imajo paralelne projekcije.“ Pri sečnih (rezkih) premah pa se iz projekcij razvidi, da ste projekciji presečišče v pravokotnici, tako, kakor pri vsaki drugi projicirani točki.

Projekciji figur (likov) določite se kakor pri črtah, najprvo na eni (horizontalni), potem pa enako na drugi (vertikalni) projekcijski ravnini. Važne so posebno projekcije kvadratov in krogov, zlasti v sledečih nastavah: *a*) pošev proti obema, *b*) paralelno k eni projekcijski ravnini, *c*) pravokotno na eni, pošev na drugi, *d*) v eni projekcijski ravnini ležeč, *e*) pravokotno na obeh. To vse naj se izdelava po merilu, tako, da je vselej dolgost stranice ali premera natanko določena. Rezultat (nasledek) teh projekcij je: *a*) v tem slučaju ste projekciji paralelograma, oziroma pri krogu elipsi, *b*) paralelna projekcija je kvadrat ali krog, druga pa prema, *c*) pravokotna projekcija je prema, druga pa paralelogram ali elipsa, *d*) ena projekcija se strinja s figuro, druga je prema v osi, *e*) obe projekciji ste premi pravokotno na osi stoječi.

Za temi vajami se lahko prične s projiciranjem teles, navadno najprej s kocko. Projekciji se določite po znanem pravilu s projiciranjem vseh oglov (toček), ki se potem po vrsti zvežejo s premami, ki robove predstavljajo. Projekciji kocke v navadni legi so kvadrati. Pod. 12. nam predstavlja projekciji kocke, ki je diagonalno (poprečno) postavljena, poleg pa še njeno mrežo, to je razgrnena površina, sestavljena iz šestih kvadratov. Dobro je še projekciji drugače postavljenih kock narisati. Nadalje naj začetnik narisa tudi druga geometrijska telesa v projekcijah, ter napravi povsod še mrežo dotičnega telesa, ki mu površino prav dobro predstavlja. Že omenjeni model, ki ima projekcijski ravnini iz popanega papirja, bo pri tem poslu prav dobro rabil. Vse te projekcije najde tudi že izdelane v dr. Močnikovi geometriji ali pa v Lavtarjevi za učiteljsišča na str. 129.—145.

Važna je tudi določitev vidnih in nevidnih robov pri posameznih telesih. V horizontalni projekciji se to spozna, ako telo ogledujemo od zgoraj, ker vsi zgornji robovi so vidni, spodnji pa nevidni; prvi se s polnimi, drugi pa s črtičastimi premami narisajo. V vertikalni projekciji se pa telo ogleduje od spredaj; — spredni robovi so potem vidni, zadnji pa nevidni. Konturni (obkrajni) so vedno in povsod vidni. To razvidi se tudi iz vseh načrtov.

Po teh vajah prične se lahko s praktičnimi narisi, s črteži raznih stavbarskih izdelkov. Tako nam pod. 13. predstavlja očrt in načrt sestavljene strehe po omaljenem merilu 1:100, katera ima kap na pet strani napeljan. Pod. 14. kaže spominek (monument) s potisnjenim lokom v obeh projekcijah (v horizontalni samo stebre). Pod. 15. pa načrt ali prizor (Vordere Ansicht, Façade) in očrt navadne hiše. Očrt nam kaže to, kar se z vrha vidi, če se streha in strop odkrije (proč vzame). Načrt pa je sprednja zunanja podoba hiše. Začetnik, ki je prejšnje naloge razumel, bode tudi te brez težave. Črtež te hiše pa najde še natančneje opisan v knjižici „Vzorni načrt kmetijskih stavb na Kranjskem, izdala c. k. kmetijska družba l. 1883“. — Pod. 16. pa je že omenjeni situacijski črtež tega posestva.

### 3. Nekoliko naukov o senci.

Vsako neprozorno telo, katero svetloba obsije, je na eni strani razsvetljeno, na drugi ostane pa temno. To temno stran imenujemo senco, ki se pa loči v več vrst. Zatemneni del telesa imenujemo lastno ali nasebno senco. Senca pa, ki se nahaja za telesom v praznem prostoru, imenujemo odsebno senco ali vsenčje.

Ako pa zadnjo vlovimo na kako ravnino, zapazimo, da je nekaj prav temne, nekaj pa bolj svitle; prvo imenujemo polno senco, drugo pa polusenca. Pod. 17. nam to natančneje razlaga. Tu je **S** solnce, **T** neprozorno telo, **R** refleks ali odboj (odsev), to je tista svetloba, ki prihaja od nasprotnih razsvetljenih teles, ter temno stran nasprotnega telesa nekoliko razsvetli. Pri narisih ima tudi senca veliko važnost, kajti s tem, da se senca zaznamova s svinčnikom ali tušem, dobé telesa nekaj naravnega in plastičnega. Ta senca se pri raznih telesih, posebno pri geometrijskih, lahko prav natanko določi s posebno konstrukcijo. Znano je, da pri nas solnčna svetloba nikdar navpično ne pada na zemljo, ampak vedno nekoliko pošev. Pri risanju se navadno jemlje naklonjski kot svetlobe  $45^{\circ}$ . Opazovanje nas pa tudi uči, da

naj bolj kviško moleči robovi mejijo pri telesih razsvetljeno od temne strani, potem so torej vsi k svetlobi obrnjeni robovi in deli telesa razsvetljeni, vsi drugi pa zatemnjeni. Treba je tedaj pred vsem mejo med razsvetljeno in temno stranjo določiti, ali, kar je vse eno, senco vseh najvišjih robov. Ti robovi imajo pa tudi ogle in ogli se pa v narisih predstavljajo kot točke. Pred vsem je torej potrebno, naučiti se iskati senco točke. Prepričamo se pa lahko precej, da je senca točke zopet točka, ako vzamemo majhno krogeljico v roke, ter jo držimo pred svetlobo, za njo pa na kaki papir vlovimo senco. Tu zapazimo senco tam, kjer bi drugače svetlobni žarek, ko bi predrl krogeljico, zadel na papir, glej pod. 18. **Ž** je svetlobni žarek (trak), **t** točka (krogeljica), **R** ravnina (papir), **s** senca. Ako to še v obeh projekcijah pokažemo pod. 19., vidimo, da je v tem slučaju senca na horizontalni projekcijski ravnini, ker žarek prej zadene horizontalno kakor vertikalno ravnino. Včasih pa je tudi narobe. Sploh naj začetnik vselej nalogo najprvo izdela v po koncu stoječih ravninah, potem še le z navzdol potisneno horizontalno projekcijsko ravnino, to je v navadnem narisu. Veliko mu tudi pri tem pomaga že opisani papirni model! Dobro je pa in posebno priporočilno začetniku, se pridno pečati z določitvijo presečišča na sledeči način.

Vsaka prema razen paralelne doseže v neki točki projekcijsko ravnino, ako se dovolj podaljša. Točka, kjer prema zadene, imenuje se presečišče (prerezišče). Nekatere poševne preme pa celo obe projekcijski ravnini zadenejo, ako se na obe strani podaljšajo. Svetlobni žarek pa navadno zadene le horizontalno projekcijsko ravnino. Kakor je treba premo v prostoru podaljšati, ako se hoče presečišče z ravnino dobiti, tako se tudi zvrši v projekcijah. Pod. 20. nam to natanko predstavlja v prostoru, pod. 21. pa enako nalogo v navadnem narisu z navzdol potisneno horizontalno ravnino. Iz projekcijskega narisa spoznamo tudi sledeče pravilo: 1) Horizontalno presečišče **h'** se dobí, ako se vertikalna projekcija preme **p''** podaljša do osi **h''** in od tod na os potegne pravokotnico (perpendikelj), katera podaljšano horizontalno projekcijo preme **p'** zadene v točki **h'**. 2) Vertikalno presečišče **v''** se pa dobí, ako se horizontalna projekcija **p'** podaljša do osi **v'** in od tukaj potegne na os pravokotnica, ki zadene podaljšano vertikalno projekcijo v točki **v''**. Pri določitvi senc pa so te preme svetlobni žarki in presečišča — sence točk. Brez truda se tudi lahko vsak prepriča, da je senca preme navadno

tudi prema in le takrat nalomljena črta, ako pade senca na obe projekcijski ravnini. Treba je le vzeti svinčnik v roke, ter ga tako držati, da pade njegova senca na model. Naris se zopet tako napravi ko prej, ker je vsaka prema določena z dvema točkama. Določi se torej senca vsake točke posebej (s tem, da se presečišča žarkov poiščejo) in prema, ki se potegne od ene do druge je iskana senca, glej pod. 22.

Po nekaterih vajah dobí se že toliko pregleda, da se že naprej vé, kam pridete presečišča toček, ako je lega preme v prostoru popolnoma znana. Te vaje so pri določitvi senc jako potrebne, kajti iz črt sestavljena je kontura sence vsakega telesa, ki se naredi iz tistega okvira, ki loči na telesu razsvetljeno stran od temne.

Figurine sence zdaj ne bo več težko narisati, treba je le določiti sence posameznih stranic ali kar je vse eno, sence vseh oglov — to je toček. Ravno tako je pri telesih. Pod. 23., 24., 25., 26. nam to natančneje pojasnujejo. Pod. 23. predstavlja nam štirikotnik v projekcijah z določeno senco. Pod. 24. pa tristransko pravokotno prizmo. Ta naloga se zvrši, ako potegnemo na obeh skrajnih straneh podslombe spodaj paralelno žarke, ter določimo senco krajnih robov in gornje podslombe (osnovne ploskve); — to je potem odsebna senca ali vsenčje. Nasebno senco na telesu (obdana od nasebne) pa določita robova, ki izhajata iz oglov, katera sta prej omenjena žarka tangirala. Isto tako določi se senca cilindra. Pod. 25. nam kaže projekciji pokončnega keglja z določeno in s tušem zaznamovano senco. Tu je glavna naloga, določiti senco vrha  $\mathbf{V}$ , ker od te točke se vlečejo k podslombi tangente (žarki), ki senco omeje. Tako imamo potem  $\mathbf{V}^0 \mathbf{b}'' \mathbf{d}'' \mathbf{e}''$  odsebno (vsenčje),  $\mathbf{V}'' \mathbf{b}'' \mathbf{d}'' \mathbf{e}''$  pa nasebno (lastno) senco.  $\mathbf{V}'' \mathbf{a}''$  nam predstavlja največjo svetlobo in  $\mathbf{V}'' \mathbf{d}''$  pa najgostejšo senco na keglju. Enako določi se senca piramide. Da so to prave senčne podobe, prepričamo se tudi lahko, ako postavimo modele posameznih teles na solnce, ter na tleh njih senco opazujemo. Pri krogli pa se mora najprej določiti tisti krog, ki loči razsvetljeno od temne strani; senca tega kroga je elipsa in ob enem kontura vsenčja, ako pade na kako ravnino. Začetnik naj vse te naloge natančno izpelje. Potem mu tudi ne bo težko določiti sence pri stavbarskih izdelkih. Treba je pred vsem spoznati mejo med senco in svetlobo, potem pa določiti senco posameznih na meji ležečih robov in oglov, tako, kakor je bilo prej razloženo in kakor nam pod. 26. kaže :

štiristranski steber pokrit s ploščo v načrtu in očrtu z določeno senco. Natančni opis konstrukcije tukaj ni več potreben, ker to začetnik po prej razloženem vodilu in lastnem preišljevanji lahko sam zgotovi. Take naloge so tudi v spodbujo k samostojnemu delu.

Ako pa razna telesa, posebno oglata še pazljiveje ogledujemo, zapazimo hitro, da niso vse ploskve enako razsvetljene, kajti vse je odvisno od tega, s kakim kotom svetlobni žarki prihajajo na ploskev. To jasno tudi razlaga pod. 28. Ena in ista ploskev nagnjena je različno in sicer stoji najprvo po koncu, potem pa se vedno bolj nagiba k horizontalni legi. Že iz podobe same se vidi, da nam s koncema predstavlja kvadrate enake temu v pod. 27., da v začetku največ svetlobnih žarkov prileti na ploskev, potem pa vedno manj in sicer v vrsti števil 1, 2, 3, 4, 5, i. t. d. do 10. Ploskev s št. 10. ostane popolnoma nerazsvetljena, ker vsi žarki čez njo leté. Na ta način ločimo 10 svetlobnih stopinj, po katerih se tudi različne ploskve pri raznih telesih uvrsté in različno izrisajo. Prva ploskev pusti se popolnoma bela, druga se že nekoliko enakomerno načrta s svinčnikom ali pa enkrat prevleče s sivim tušem, ploskve tretje vrste načrtajo se še bolj s svinčnikom ali pa dvakrat prevlečejo s tušem, ploskve s št. 4 še bolj (trikrat s tušem) i. t. d. vedno bolj do št. 10, ki so že popolnoma črne. Izrisovanje s svinčnikom se navadno tako dela, da se ploskev enakomerno namaže, ali pa se vlečejo črtice sim pa tje lepo navskriž (mrežkanje). Tako izrisana ali tuširana telesa dobé v resnici nekaj telesnega in plastičnega. Mnogokrat to nadomestujejo tudi barve.

#### 4. Še nekaj o barvah.

Barve so različne in veliko jih je, toda tri so glavne, namreč: rudeča, modra (višnjeva) in rumena. Vse druge pa so mešane barve, ker se dajo narediti iz prejšnjih treh. Tako se naredi iz rudeče in modre karmezin, bager (purpur) in vijolična (violett). Iz rudeče in rumene se napravite škrlatna (scharlach) in pomarančna (orange). Iz modre in rumene naredi se razna zelena. Iz zelene in vijolične naredi se temno višnjevo-rujava (olive), iz zelene in pomarančne cimetno-rujava (citrin), iz vijolične in pomarančne (žolte) pa kostanjasto-rujava (russet). Iz rudeče, rumene in višnjeve naredi se siva, kakor tudi iz zelene, vijolične in žolte. Vse te barve lepo v krogi zbrane, predstavljajo šarovni venec (Farbenkreis). Za tako mešanje rabijo se



navadno sledeče: karmin (češnjevo rudeča), pariška višnjava (Pariserblau) in gumijgutij, katere Anreiter na Dunaji in Günther & Wagner v Hanovri po 3 kr. prodajajo. Večkrat se tudi imenujejo sledeče barve: cinober je rumenkasto-rudeča, roza je svetlo-rudeče-vijolična, lilá je svetlo-vijolična, ultramarin je svetlo-višnjeva.

Vsak naris dobí obarvan več življenja in naravnega (naravnosti). Ni pa vse eno, kako se barve ena zraven druge postavljajo. Za odzadje (Hintergrund) rabi se navadno blede tuš, črnilo pomešano z vodo, kavina voda ali tabakov sok, včasih tudi črni tuš. Primerne zveze različnih barv so: „(Rudeča in modra), (žolta in ultramarin) sti najboljši zvezi dveh barv, jako lepi dvojici sti tudi (zlata in ultramarin) ter (rumena in vijolična), (zlata in vijolična) pa (zlata in purpurna) sti krasni, živo in krasno vplivati (rumena in karmin) ter (rumena in purpurna), dobro vjema in večkrat rabi se tudi črna (tuš) in indijsko-rudeča ali rumena, (rujava in ultramarin) pa je najbolj elegična zveza, ki vzbuja bolečo žalost. Trojica (rudeča, modra in rumena) je najlepša in najvažnejša zveza, ki se nahaja v vseh slogih. Posebno se skladajo (cinober, ultramarin, zlata) ali pa (cinober, cijanmodra, rumena), jako krasna zveza je tudi (rudeča, zelena, rumena zlasti zlata). Vjemajo se pa tudi (rudeča, bela, zlata), (rudeča, bela, zelena), (rudeča, bela, modra), (zlata, bela, zelena), lepe in mnogokrat rabijo se (rumena, črna, zelena) ali (cinober, črna, rumena) ali pa (cinober, črna, zelena), tako tudi (rudeča, siva, zelena). Četvorica (modra, rudeča, zlata in bela) je prav lepa zveza, ki se nahaja posebno v alhambrinih ornamentih, sklada se tudi (rudeča, zelena, modra, rumena)“. Več o tem se lahko bere v knjigi „Farbenlehre von Jos. Eichler, Wien. 60 kr.“

Pri slikanji treba pa je paziti, da se ne jemlje višnjeve in zelene barve v usta, kajti hud strup so! Treba je torej imeti pred seboj kozarec vode za snaženje čopičev; dobro je tudi papir z gumijem prilepiti, da pri slikanji ne dela robov. — To velja za slikanje z vodenimi barvami; kako pa naj se ravna z oljnatimi, vedeti morajo umetniki, slikarji natanko.

S tem je končana naša naloga. Akoravno je znabiti tvarina sem ter tje malo preveč skrčena, upamo vender, da bodo razpravo v obče umeli čitatelji, katerim je namenjena. Predmet obširneje in temeljiteje razlagati mogoče je le v posebni knjigi, kar pa ni naš namen. Tako delo zahteva tudi spretnjšega pisatelja in mnogo skušenega strokovnjaka. Tu smo hoteli le podati kratek in namenu pri-



merno ceni navod o izdelovanju črtežev. Kdor se pa za to vednost bolj zanima, nasvetujemo mu sledeče knjige: „Dietzel, Leitfaden für den Unterricht im technischen Zeichnen“, IV zvezke, ali pa „Anleitung zum Zeichnen einfacher Objekte des Bau- und Maschinenfaches v. C. Hesky, Wien.“ Tudi hrvatski „Gradjevni pristojbenik“ (spisala Altman i Bukl) je priporočila vreden.

Konečno podajamo še „terminologijo za tehnično risanje“ s posebnim ozirom na srednje šole, nabrano večinoma iz slovenskih (posebno Matičnih) in hrvatskih znanstvenih knjig (Rječnik tehnologičkoga nazivlja). Po našem menenju bilo bi celo dobro za napredek in razvitek našega znanstva, ko bi se v terminologiji popolnoma približali Hrvatom. Večji del povsod pristavili smo tudi domačo besedo k tuji in sicer iz prepričanja, da nestrokovnjakom to bolj ugaja, ker razumljivost predmeta olajšuje. Vsled tega imamo navadno več izrazov za eden pojem. Sem ter tje pa je bilo tudi treba kak nov izraz skovati; zarad tega delo tudi ni popolno, ter čaka sposobnejšega naslednika, ki bo gradivo še opilil.

Začetek je storjen. Upamo, da delo pri Slovencih v tej stroki nadalje ne bo tako počivalo, kot doslej.

## Terminologija.

Opazka: C = Cigale, L = Lavtar, T = Tušek, č = črta, (h) = hrvatski, (n) = narodni izraz.

- |  |   |
|--|---|
| Abdachung, položitost (h).                                   | Anschlagnadeln, zapičnice.                                  |
| Abmessung, izmera C.   | Aquarell, slikanje z vodenimi barvami C.                    |
| Abplatten, sploščiti C.                                      | Arabeske, arabeska, kraža C, (arabsko listno okrasje).      |
| Abscisse, abscisa (č, nareznica, T, do ločnica).             | Asymptoten, asimptote č, približevalnice C, nestičnice (h). |
| Absehen, ziralo (h), očnik (h).                              | Atelier, slikarnica C.                                      |
| Abstand, oddaljenost, daljina (h).                           | Aufnahme, načrtanje (h).                                    |
| Abstecken (Traciren), zakliniti C, obtakniti C, izkolčiti C. | Aufnehmen, načrtati C, izmeriti C, mapovati L.              |
| Accidentalansicht, akcidentalni (navskrižni) ogled.          | Aufriss, načrt (h), vertikalna projekcija.                  |
| Accidentalpunkt, naletišče, akcidentalna točka.              | Aufspannen, prilepniti, napeti C.                           |
| Achtuhr, osmerokotna zvezda (h), tloris (h).                 | Auftragen, narisati, unašati L.                             |
| Ähnlichkeit, podobnost C, sličnost (h).                      | Aufwickelbare Fläche, navijalna ploskev.                    |
| Alhidade, alhidada.  | Augdistanz, očesna daljava.                                 |
| Anfangspunkt, izhodišče (h), početek C, začetnišče.          | Augenmass, mera na oko C, (ogled).                          |
| Anlegen, prevleči (z barvami), obarvati.                     | Augpunkt, gledišče (h), (nazorišče, nasprotišče).           |
|  | Ausdehnung, obmer L, razširjenost.                          |
|  | Ausziehen, izčrtati, potezati.                              |

- Bahn**, pot C.  
**Begegnungspunkt**, preprežišče, križališče.  
**Begrenzen**, omejiti C.  
**Beleuchtungsintensität**, razsvetljivost.  
**Bergmesser**, klitometer, višavomer.  
**Berührungsebene**, stična (dotikalna) ravnina C.  
**Berührungselement**, dotikalni delek, element.  
**Berührungslinie**, č. dotikalnica C.  
**Berührungspunkt**, dotikalnišče C, stik (h).  
**Bildebene**, podobogledna ravnina.  
**Bogen**, lok C.  
 „ flacher, ploščati C, ploskati C.  
 „ gedrückter, potlačeni, znižani.  
 „ gothischer, gotski.  
 „ steigender, vzdigajoči, nastopni.  
 „ überhöhter, vzvišani (h).  
 „ voller, polni L.  
**Bogenmass**, mera za loke C, lokomer.  
**Böschung**, strmina (h).  
**Breite**, širina C, širjava C.  
**Brennpunkt**, žarišče L, gorišče.  
**Calquirpapier**, prečrtalni papir.  
**Cardioide**, kardioda, srčasta krivulja C.  
**Carton**, karton, pročrt (h).  
**Centrale**, centrala, č. središnica C.  
**Central-Projection**, centralna (osrednja) projekcija.  
**Centrallinie**, č. središnica C.  
**Centrum**, središče C.  
**Colorieren**, kolorirati, obarvati.  
**Combination**, kombinacija, sestava C.  
**Concentrisch**, koncentričen, sosreden C.  
**Congruenz**, kongruenca, skladnost C, enačnost.  
**Conjugierte Axe**, druga os C, (osica).  
**Conoid**, konoid, pastožec C.  
**Construction**, konstrukcija, ustroja, sestava T.  
**Contour**, začrt, obris C, očrtek C.  
**Convergenz**, konvergenca, stičnost C.  
**Coordinaten**, koordinate, č. sorednice C.  
**Coordinatenaxe**, koordinatna os.  
**Copieren**, prerisati (h).  
**Cotieren**, kotirati, opisati, očrkati, znamenovati.  
**Crayonzeichnung**, s kredo črtano C.  
**Croquis**, začrt na oko, načrtek C.  
**Cubikinhalt**, telesnina L.  
**Curve**, kurva, krivulja C.  
**Curvenfläche**, krivuljasta ploskev.  
**Curvenlineal**, krivuljar C.  
**Darstellende Geometrie**, načrtno (opisno C, deskriptivno) merstvo.
- Darstellung**, osnova, osnutek, razložba C.  
**Deckfarbe**, pokrivalna (krovná) barva.  
**Decoration**, dekoracija, olepšanje C.  
**Dendrometer**, deblomer C.  
**Depressionswinkel**, kot znižanosti C.  
**Detailaufnahme**, meritev na drobno.  
**Detailplan**, podrobni (natančni) črtež C.  
**Diagonalansicht**, diagonalni (poprečni, prekotni) ogled, pogled (h).  
**Diktateichnen**, risanje po narekovanji.  
**Dimension**, dimenzija, obmer C.  
**Dioptrilineal**, diopter, prozir (h), padokaz, mersko ravnilo.  
**Directrix** glej Leitlinie.  
**Distanzkreis**, dištančni krog.  
**Distanzlinie**, č. dištančnica (daljnica), č. odaljenost (h).  
**Distanzmethode**, navod (vodilo) z dištanco.  
**Distanzpunkt**, dištančna točka, točka daljine (h), razdaljišče, razstojišče.  
**Divergenz**, divergenca, odmčnost C, razvod (h).  
**Drehung**, vrtenje C.  
**Drehungsaxe**, vrtilna os.  
**Drehungsmittelpunkt**, vrtišče C.  
**Drehungsradius**, vrtilni polomer (radij).  
**Durchdringung**, predor, predirnost.  
**Durchschnitt**, preseck C, prerez C.  
**Durchschnittslinie**, č. presečnica C.  
 „ methode, navod s preseckom.  
 „ punkt, presečišče C, prerezišče.  
**Ebener Schnitt**, ravni preseck (prerez).  
**Eckpunkt**, oglišče, (h), C.  
**Eingeschriebene Figuren**, vrisane (vkrožene (h) figure (liki)).  
**Einlothgabel**, vilice za navpično vravnaje.  
**Einschlupfen**, upiti se (h).  
**Einvisieren**, ugledavati C.  
**Einzeichnen**, učrtati (h).  
**Ellypse**, elipsa, pakrog C.  
**Ellypsoid**, elipsoid, pakroglja.  
**Ellyptisch**, eliptičen, pakrožen C.  
**Endansicht**, ogled s koncema, (prednji pogled h).  
**Endpunkt**, krajišče C, končišče.  
**En face**, na lice, popolni ogled.  
**Entwurf**, obrisje, občrt.  
**Epyckloide**, epi- (zunajna) cikloida.  
**Erdpunkt**, znižališče, temeljišče, prstišče.  
**Errichten**, narisati, postaviti C, potegniti.  
**Erzeugende**, č. tvornica C, sestavljevalnica.  
**Evolute**, evoluta, č. odvitnica (h).  
**Evolvente**, evolventa, č. navojnica (h).

- Excentricität, ekscentričnost, izsrednost T,**  
 zasrednost (h).  
**Farbenharmonie, harmonija, soglasje (se-**  
 stava) barv.  
**Farbenkreis, barve v krogu, šarovni**  
 venec C.  
**Farbenlehre, nauk o barvah C.**  
**Farbenmischung, mešanje barv.**  
**Farbenverbindung, sestava barv, barve**  
 ubrati.  
**Façade, fasada, ospredje C, lice C, pro-**  
 čelje (h).  
**Fällen, spustiti (h).**  
**Federzeichnung, črtanje (izčrt) s peres. C.**  
**Fixieren, fiksovati, ustaliti C.**  
**Fixpunkt, nepremikališče, stališče.**  
**Flächengleich, ploskvenojednak L.**  
 „ inhalt, ploščina L.  
 „ schnitt, ploskveni (plošnati) presek.  
**Fluchtpunkt, stečišče (h), bežišče.**  
**Formel, formula, pravilo, oblika T.**  
**Formenlehre, oblikoslovje C.**  
**Freihandzeichnen, prostoročno risanje C.**  
**Frescomalerei, slikanje (na zidu) na**  
 mokrem C.  
**Front glej Façade.**  
**Frontfläche, sprednja (glavna) pročelna**  
 ploskev.  
**Fusspunkt, petišče (h), podnožišče C.**  
**Galerie, galerija, razstava slik.**  
**Gebilde, tvor C.**  
**Gebogen, skrivljen, zločen.**  
**Gedächtniszeichnen, risanje na pamet (iz**  
 spomina).  
**Gekrümmt, zavit.**  
**Gemeinschaftliches Mass, skupna (občna)**  
 mera L.  
**Gemischtlinig, raznočrten C.**  
**Genremalerei, slikarstvo iz življenja C.**  
**Geom. Ort, geometrijsko (merstveno T)**  
 mesto L.  
**Geom. Zeichnen, geometrijsko risanje C.**  
**Gerade, prema C.**  
**Geradlinig, premočrten C.**  
**Gewinde, zavoj (h).**  
**Gleichartig, istovrsten C, enakovrsten.**  
**Gleichgerichtet, istomeren, iste meri T.**  
**Gleichliegend, istoležen L, istoležeč.**  
**Gleichmässig, enakomeren T.**  
**Gleichheit, enakost C.**  
**Goldener Schnitt, zlati presek, zlatosek.**  
**Goniometer, kotomer C.**  
**Goth. Bogen, gotski lok, zašiljenlok (h).**  
**Graphik, grafika, pisarstvo.**
- Graphisches Triangulieren, grafično tri-**  
 angulovanje, (načrtno merstvo s tri-  
 kotniki).  
**Grenzfläche, mejnina L.**  
**Grenzpunkt, mejišče C.**  
**Grösse, veličina (h), C.**  
**Groteske, groteska, čudnolik C.**  
**Grund, podstava, temelj (h).**  
**Grundanstrich, glej Grundierung.**  
**Grundebene, podstavna ravnina, podstav-**  
 nina, temeljnina.  
**Grundfläche, podnica (h), stalo, osnovina,**  
 podsloba.  
**Grundlinie, č. osnovnica (h) C, temeljnica.**  
**Grundriss, očrt L, temeljni načrt, hori-**  
 zontalna projekcija.  
**Grundschnitt, trasa, raza, sled, temeljni**  
 presek.  
**Grundirung, podmaz (h).**  
**Gummi arabicum, arabski gumij.**  
 „ elasticum, gumijelastika.  
**Haarstrich, tanka (lasna) poteza.**  
**Halbbegränzt, poluomejen C.**  
**Halbieren, razpoloviti C.**  
**Halbierungspunkt, razpolovišče C.**  
**Halbschatten, polusenca, prisenceje C,**  
 sosencica C.  
**Handzeichnung, ročni naris (goloročni C).**  
**Harmonische Theilung, harmonična, so-**  
 glasna (skladna) delitev C.  
**Hauptaxe, glavna os C.**  
**Hauptpunkt, glej Augpunkt.**  
**Heftnägel, risarski žebjički.**  
**Hilfsebene, pomočna ravnina C.**  
**Hintergrund, ozadje C.**  
**Horizontallinie, č. horizontalnica, vodo-**  
 ravnica.  
**Horizontebene, obzorna ravnina.**  
 „ kreis, obzornik C.  
 „ linie, č. obzornica.  
**Höhe, višina C.**  
**Höhenmessung, meritev višav, visoto-**  
 merje C.  
**Hyperbel, hiperbola, kosatica T, pre-**  
 petnica.  
**Hyperboloid, hiperboloid.**  
**Hypocykloide, hipocikloida, notranja ci-**  
 kloida, kolotečnica (h).  
**Ikonographisch, ikonografičen, slikopi-**  
 sen C.  
**Impastieren, debelo mazati (h).**  
**Inschrift, nadpis C.**  
**Isometrische Projection, isometrijska pro-**  
 jekcija (enakomerstveno vzmotovanje).

- Kanalwage**, nivel, merska cev, vodoravnilnica.  
**Kantenschnitt**, robovni presek.  
**Kegelschnittlinie**, kegeljesečnica, stožkosečnica C.  
**Kernschatten**, polna (črna) senca C.  
**Kettennagel**, utikljaj L.  
**Kettenstab**, merska palica (h).  
**Klinographisch**, klinografično, likopisno.  
**Klinometrisch**, kosoos (h), klinometrijsko.  
**Kopfzeichnung**, naris glave.  
**Korbogen**, zbočeni lok, locanj C.  
**Körpernetz**, telesna mreža L, razgrnena površina.  
**Kreidepaste**, testo od krede (h).  
**Kreuzrissebene**, navskrižna (poprečna) ravnina, poprečnica.  
**Krummflächig**, krivoplosk C, (krivoploščat).  
**Krummlineal**, glej Curvenlineal.  
**Krummlinig**, krivočrten L.  
**Krummzirkel**, cirkelj za deblino.  
**Krümmungsmittelpunkt**, krivuljno središče (zavoja) C.  
**Krümmungswinkel**, krivuljni kot.  
**Lackiren**, lakovati (h).  
**Landschaftszeichnen**, risanje krajev (okolic).  
**Länge**, dolžina C, dolgost C.  
**Längenmass**, dolgostna mera T.  
**Lasurfarbe**, prozirna (lazurna) barva.  
**Leimfarben**, limnate barve.  
**Leitlinie**, č. vodilka, vodnica, ravnalica (h).  
**Leitstrahl**, č. prevodnica T, (radius vector).  
**Lichtebene**, svetlobna ravnina.  
**Lichtintensität**, razsvetljivost.  
**Lichtstelle**, razsvetljeni kraj.  
**Lichtstrahl**, svetlobni trak (žarek) C.  
**Linie gebrochene**, nalomljena črta.  
 „ **gemischte**, namešana črta.  
 „ **gestrichelte**, črtičasta črta.  
 „ **punktierte**, pikčasta (točkasta).  
 „ **volle**, polna črta L.  
**Linearperspective**, linearna perspektiva, črtalna (naglednost) obvidnost C.  
**Linearzeichnung**, naris z ravnilom.  
**Longimetrie**, dolžinomerje C.  
**Loth**, plajba (n), odves, navpičje.  
**Lothrechte**, glej Vertikale.  
**Luftpunkt**, zračišče, vzdigališče.  
**Mäander**, meander, spleteno okrasje.  
**Malerei**, slikarstvo C.  
**Mantelfläche**, plašč C, stransko površje T.  
**Mappe**, tlavid L, mapa.  
**Masszahl**, mersko število L.  
**Messband**, merski trak (vrvica L).  
 „ **bar**, izmeren C.  
 „ **fahne**, mersko bandero (praporec L).  
 „ **kette**, merski lanec C, veriga.  
 „ **platte**, merska letva L.  
 „ **stange**, merski drog L.  
 „ **tisch**, merska miza C.  
**Meterstab**, meter.  
**Mittellinie**, č. srednica C.  
**Mittlere geom. Proportionale**, srednja geometrijska proporcionala T.  
**Modell**, model, kalup C, vzor C.  
**Modellieren**, modelovati (h), obrazovati.  
**Moreske**, moreska, krasnolik.  
**Mosaikmuster**, mozajiski obrazec.  
**Mundleim**, klija (h).  
**Oberbogen**, nadločje C.  
**Object aus dem Baufache**, izdelek iz stavbarstva.  
**Object aus dem Maschinenfache**, izdelek iz mašinstva.  
**Ölfarben**, oljnate barve.  
**Ordinate**, č. porednica C, ordinata.  
**Ornament**, okrasje, lepoticje.  
**Orthogonale Projection**, ortogonalna (pravokotna) projekcija.  
**Ovallinie**, č. ovala, jajnica (h).  
**Palette**, paleta, podnoska (ploščica) C.  
**Palmette**, palmeta, okrasje iz palmovega listja.  
**Parabel**, parabola, metnica T.  
**Paraboloid**.  
**Parallelismus**, paralelizem, vzporednost C.  
**Parallelperspective**, paralelna (vzporedna) perspektiva (h).  
**Parameter**, obmernik C, poprečnik.  
**Parzelle**, parcela, zemljiški kosec.  
**Pastellmalerei**, pasteljna slikarija (na suho (h)).  
**Pauszeichnung**, proert (h).  
**Perpendikel**, perpendikelj, č. osovnic (h), odvisnica.  
**Perspectivischer Apparat**, perspektivni aparat (pristroj), podobogled, podobokaz.  
**Pikiernadeln**, glej Anschlagnadeln.  
**Pinsel**, čopič.  
**Pittoresque**, slikovit C, živopisen C.  
**Plan**, črtež C.  
**Planieren**, planirati, ravniti C.  
**Plastik**, plastika, tvorstvo C.  
**Point de vue**, dogledišče C.

- Polaraxe**, polarna os C.  
**Polare Projection**, polarna projekcija (vzmetanje iz tečaja).  
**Pole**, poli, tečaji C.  
**Portraitzeichnen**, portretovanje, obrazovanje C, izrisovanje obrazov.  
**Profil**, profil, stranki ogled, pročrt (h).  
**Projection**, projekcija, vzmet.  
**Projectionsaxe**, os projekcije (vzmeta).  
**Projectionsebene**, projekcijska (vzmetna) ravnina, vzmetnina L.  
**Projektionslehre**, nauk o projekcijah (vzmetanji) C.  
**Projizieren**, projicirati L, projikovati T, vzmetniti T, vzmetati C.  
**Projizierende Ebene**, projekovalna (vzmetalna), vzmetajoča ravnina T.  
**Projizierende Gerade**, č. projekovalnica (projicirnica), vzmetalnica (vzmetnica).  
**Proportionallinie**, proporcionalna, č. razmernica (h).  
**Querschnitt**, (poprečni) presek.  
**Radiergummi**, radirka.  
**Radlinie**, glej Cykloide.  
**Rand**, rob C, obrobek, okrajek.  
**Randverzierung**, robno okrasje (olepsava).  
**Raum** (I. II. III. IV.) prostor C.  
**Raumgrösse**, prostorna veličina (količina) L.  
**Rauminhalt**, prostornina C, telesnina.  
**Rectificieren**, izpremiti C, izpraviti (h).  
**Reductions-(Proportional)-Winkel**, redukcijski (razmerni, prevodni) kot.  
**Reflex**, refleks, odsev C, odraz (h).  
**Regelrechte Flächen**, pravilne ploskve.  
**Reissbrett**, črtalna deska (tabla).  
**Reissfeder**, črtalno pero, črtalnik.  
**Reisschiene**, črtalno ravnilo (šina).  
**Reisszeug**, črtalno orodje, črtalo.  
**Relief**, pridvig C, propuh (h).  
**Richtebene**, ravnalna ravnina.  
**Richtung**, namera, mer L.  
**Richtungslinie**, č. namernica.  
**Ring**, kolobar C, (h).  
**Rosette**, rozeta, rožica C.  
**Rotationsaxe**, rotacijska (vrtilna, sukalna) os.  
**Rotationsflächen**, rotacijske ravnine.  
**Rückkehrlinie**, č. povratnica (h).  
**Rundbogen**, krožni oblok C.  
**Schattenstrich**, debela (senčna) poteza.  
**Schattieren**, osenciti, otemnjevati C.  
**Scheitel**, teme C, vrh C.  
**Scheitrecht**, pokončen, osovit (h).  
**Schichte**, plast L.  
**Schlagschatten**, odsebnna senca C, vsenčje, zaton?  
**Schneckenlinie**, č. zavojica C, polžasta črta.  
**Schneidende**, rezka C, (č. sečnica).  
**Schnittfläche**, presečnina C.  
**Schraffierung**, črtkanje C, mrežkanje (h), šrafranje (h).  
**Schraubenfläche**, zavojna ploskev.  
**Schraubenlinie**, č. zavojnica (h), vijajnica.  
**Schrottwage**, greblica, razulja (h).  
**Sculptur**, skulptura.  
**Segmentförmig**, odsekan, krajčni.  
**Sehaxe**, optična (vidna) os (h).  
**Sehstrahl**, optični (vidni, gledni) žarek (trak).  
**Sehweite**, dogled (h).  
**Sehwinkel**, vidni kot C.  
**Seitenriss** glej Profil.  
**Selbstschatten**, nasebna (lastna) senca C, (osonj ?).  
**Senkblei**, grezilo C, svinčnica C, navpičilo.  
**Senkelstock**, pogreznjula C.  
**Senkrechte**, č. pravokotnica L.  
**Situation**, situacija, okolišni načrt, mapa L, tlavid L.  
**Situationszeichnen**, situacijsko, položajno (h) risanje.  
**Skizze**, skica, načrtek C, zrišek.  
**Spirallinie**, špirala, krožasta črta.  
**Spitzbogen**, glej gothischer Bogen.  
**Spitze**, vrh C, obrobek.  
**Spur**, glej Traçe.  
**Stahlstich**, jeklorez C, jeklopis.  
**Standlinie**, č. stalnica L.  
**Standriss**, glej Aufriss.  
**Stereographisch**, stereografsko, telesno črtati, telopisno (h).  
**Strahlenbüschel**, kita C (žarkov).  
**Strahlenkegel**, optični (žarkovni) kegelj.  
**Strecke**, daljica C.  
**Streifen**, proga C.  
**Strichmanier**, risanje s črtami, črtkanje.  
**Symmetrie**, simetrija, somernost C.  
**Tafelzeichnen**, risanje na tablo.  
**Terrain**, svet, tla C, zemljišče C.  
**Theillinie**, č. delilnica.  
**Theilungssatz**, delilno pravilo.  
**Traçe**, glej Grundschnitt.  
**Traçieren**, glej Abstecken.  
**Transporteur**, transportér, prenašalec, kotnik (h).



- Transversale**, transversala, č. prečnica L, preka.  
**Transversalmassstab**, poprečno merilo C.  
**Triangulierungspunkt**, C trikotišče.  
**Tuschschale**, skledica za tuš.  
**Tuschieren**, tuševati.  
**Überschlag**, proračun C.  
**Übertragen**, prenesti C.  
**Überziehen**, prevleči.  
**Umdrehungsaxe**, glej Rotationsaxe.  
**Umdrehungsfläche**, glej Rotationsfläche.  
**Umgeschriebene Figuren**, obrisane (obkrožene) figure.  
**Umhüllungscurve**, č. obvitnica (h).  
**Umhüllungsfläche**, obvijalne ploskve, povojke (h).  
**Umlegung**, preložitiv.  
**Umriss**, občrt (h), obrisek.  
**Verbindungslinie**, č. veznica C.  
**Vergrößerung**, povečava L.  
**Verhältnissmassstab**, razmerno merilo C.  
**Verjüngter Masstab**, omaljeno C, (h), (vzmanjevalno) merilo.  
**Verkleinerung**, zmanjšava, omaljevanje (h).  
**Verlängerung**, podaljšek L.  
**Verschwindungspunkt**, stečišče (h), zmi-kališče.  
**Vertikalebene**, vertikalna (navpična) rav-nina L, navpičnina.  
**Vertikallinie**, č. vertikalnica, navpičnica.  
**Visieren**, vizirovati, meriti C.
- Visierlinie**, č. vizirnica, glednica L.  
**Visierstab**, sodomerka C.  
**Vordergrund**, ospredje C.  
**Vorlage** (polychrome), predris, predloga (mnogobarvana).  
**Wahre Länge**, prava (naravna) dolžina dolgost.  
**Wasserfarben**, vodene barve.  
**Wasserwage**, glej Kanalwage.  
**Windschiefe Dachfläche**, vegasta stre-šina ploskev.  
**Winkeldistanz**, kotna dištanca (dalji-na) (h).  
**Winkelkreuz**, oglomerni križ C.  
**Wischer**, brisalec.  
**Wischmanier**, risanje z izbrisovanjem.  
**Zeichen**, znamenje C.  
**Zeichenkreide**, črtalna kreda.  
**Zeichenkunst**, risarstvo C, črtarstvo C.  
**Zeichenschrift**, risarska ali načrtna pi-sava.  
**Zeichenstab**, zaznamenjevalka L.  
**Zeichnen**, črtati, risati C.  
**Zeichnung**, naris, načrt.  
**Zeichnungsaal**, risarska soba, risar-nica, črtalnica.  
**Zirkel**, cirkelj, šestilo (h).  
**Zirkelzeichnen**, risanje s cirkeljnóm (z risarsko pripravo).  
**Zickzacklinie**, č. rezkavica (h), strelasta črta (strelnica).

## D o d a t e k

iz stavbarstva.

- Anläufe**, natok, početek, petnica (h).  
**Anschlag**, žleb, pripira (n).  
**Architectur**, arhitektura, graditeljstvo (h), zidarska umetnost C.  
**Armierung der Ecken**, obramba (oja-čenje) (h) oglov.  
**Aschenfall**, pepelišče (h).  
**Aufklauung**, naklada, sestaviti na la-loke (h).  
**Auftritt**, nastop (h).  
**Austritt**, izstop (h).  
**Balken verdubelte**, iztempljani (zakli-njeni) bruni (n).  
**Balken verschraubte**, zavijačni.  
**Balken verzahnte**, zazobljeni.  
**Bau**, stavba C (gradba).
- Bauart**, zidava C.  
**Baukunst**, stavbarstvo, zidarstvo C.  
**Baumaterialien**, zidivo, stavivo C.  
**Baumeister**, stavbar C, zidarski moj-ster (n), graditelj (h).  
**Bauplatz**, stavišče C, tesarnica (h).  
**Baustyl**, zidavni slog C.  
**Bauzeichnen**, stavbarsko risanje.  
**Bekrönung**, krona, površek.  
**Binder**, veznik (n).  
**Binderschaar**, vrsta (plena) iz vezni-kov (po čez).  
**Blockverband**, angležka vez (h).  
**Blockwand**, stena iz hlodov.  
**Bohlendecken**, pege (n).  
**Bohlenrost**, brana (iz plohov) (n).



- Brunnengrand*, korito (n).  
*Bundsäule*, vezalni steber, križ (n), vezilnik.  
*Bundtram*, sporočeni tram (n), porezanec.  
*Bundesgespürre*, vezane špire (n), povezavni rogovi (h).  
*Capitäl*, kapitäl, glavica (h).  
*Dachausmittelung*, načrt (osnutek) strehe.  
*Dachgerüste*, strešni oder (n).  
*Dachstuhl*, ostrešje, cimper (n).  
*Dachwandriegel*, veternica (n).  
*Decke*, strop (n).  
*Dippelbaum*, stropnik (n).  
*Dippelboden*, strop iz stropnikov, navadni strop.  
*Dreiband*, trivez.  
*Durchzug*, prenos, spodnik.  
*Eindeckung*, krov (strešni) (n).  
*Einlassung*, vezanje s stopinjo (n).  
*Einsumpfen*, namočiti.  
*Estrade*, podstenje C.  
*Estriche*, ješterleh (n?), naboj (h), tlak iz ilovice.  
*Fachwand*, čatma (h), zid iz predala.  
*Falze*, sklad, porobek, zarez C.  
*Faserholz*, stremen, les po plosk (n).  
*Fehlbogen*, glej Romanad.  
*Fehlträme*, slepi tramovi (n).  
*Fensterband*, nasadilo C.  
*Fensterstock*, bangerec (n?), podboj, stebrič.  
*Feuerkanal*, ognjavod.  
*Feuerraum*, gorišče.  
*First*, sleme (n).  
*Flachziegel*, strešnik (n).  
*Friese*, pas, pojas (h).  
*Fundament*, grunt (n), podstava, podzidje, temelj (h).  
*Fussband*, nožna veza (h), štrebenec (n).  
*Fussboden*, pod (n).  
*Fussbodenbretter*, podnice (n).  
*Fusstritt*, prag (n).  
*Futter*, oboj C, paž (n).  
*Futterbrett*, pažnica (n).  
*Futterthür*, španske (obite, oblečene) duri (n).  
*Gebäude*, zidanje, poslopje (n).  
*Geörtelt*, pričeliti (n).  
*Gerüste*, oder (n).  
*Gesimse*, sims (n), nastavek v venec (h).  
 — *Band*, vezalni —.  
 — *Fuss*, nosilni —.
- *Gesimse-Haupt*, glavni —.  
*Gewände*, obložnik (n), obstenje, dovratnik (h).  
*Gewölbe*, obok C, svod (h).  
 — *Kappen-*, na kapo, kapast (h).  
 — *Kreuz-*, na križ.  
 — *Kuppel-*, s kuplo.  
 — *Platzl-*, česki, razprostreni, šije (n).  
 — *Spiegel-*, gladki.  
 — *Tonnen-*, žlebasti, valjast (h).  
*Gewölbobogen*, obokov lok, oblok C.  
*Gewölbsdicke*, obokova debelina.  
*Grathe*, robnik (n), greben (h).  
*Gurgel*, ušesa (n), grlo, robec (n).  
*Gurten*, oproge (h).  
*Hängwerk*, višalo, visišče, viesilje (h).  
*Hirnholz*, jedro (srce) lesa C, strž (h), les s koncema (n).  
*Hochbau*, sgradarstvo (h).  
*Hochofen*, plavž (n), visoka peč (h).  
*Hohlziegel*, žlebak (n), korec (n).  
*Holzconstruction*, sestava (zveza) lesa.  
*Holzverbindung*, vezanje lesa (lesene vezi).  
*Ichse*, žlota (n).  
*Karren*, gare.  
*Kehlbalken*, veza (h).  
*Kernholz*, stržen (n, h).  
*Kreuzlager*, križavec, križna lega.  
*Kreuzschaaren*, križavna plena (vrsta) (n).  
*Kreuzverband*, križna vez.  
*Lagerfuge*, ležeči sklad, leža (h).  
*Langschwellen*, glej Longrinen.  
*Latte*, letva, šibka (h), gredica?  
*Läufer*, podolžnjak, uzdužnjak (h).  
*Läuferschaar*, plena (vrsta) iz podolžnjakov.  
*Leergespärre*, prazne špire (n), špirovce (n?), nepovezano rogovlje (h).  
*Lehm-mauer*, glej Parapet.  
*Leisten*, lašta (n?), remelj (n).  
*Lichthof*, svetlobovod, svetlišče.  
*Lisene*, lizena, steber v steno vzdian.  
*Longrine*, longrina, podolžni prag.  
*Mauerbank*, strešina (n).  
*Mauer* — *Einschliessungs-*, oklenilni zid.  
*Mauer* — *Feuer-*, zidani opaž, ognjabran.  
*Mauer* — *freistehende*, osamljeni zid (h).  
*Mauer* — *Front-*, sprednji zid C.  
*Mauer* — *Fundament-*, podstavni (temeljni) zid.  
*Mauer* — *Futter-*, oblačilni zid, podzid (h).

- Mauer, geböschte*, ostrmljeni zid.  
*Mauer — Giebel-*, načelni —, zabat (h).  
*Mauer — Haupt-*, glavni zid.  
*Mauer — Mittel-*, srednji zid.  
*Mauer — Scheide-*, ločilni zid.  
*Mauer — Stirn-*, čelni zid C.  
*Mauer — Widerlags-*, uporni zid (h).  
*Mauerwerk — Bruchstein-*, zidovje iz lomljenega kamena.  
*Mauerwerk, gemischtes*, mešano zidovje.  
*Mauerwerk, liegendes*, ležeče zidovje.  
*Mauerwerk — Quader-*, iz kvadrovca.  
*Mauerwerk, schwebendes*, viseče zidovje.  
*Mauerwerk, stehendes*, stoječe zidovje.  
*Mauerwerk, trocken-*, suho zidovje.  
*Mauerwerk — Trümmer-*, razvalinsko zidovje.  
*Mauerwerk — Ziegel-*, iz opeke.  
*Mörtel*, mort (n?), mavta (n?).  
*Nischen*, neške (n).  
*Nuth*, špranja (n), šip (h), utor (h).  
*Oberbögen*, gornji lok, nadločje C.  
*Oberboden*, gornji pod (n, h).  
*Oberlichten*, gornja svetloba.  
*Paralleldach*, sokrov (h).  
*Parapet*, naslonilo.  
*Pfeilbogen*, oblok.  
*Pfeilhöhe*, obokova višina.  
*Pfeiler*, steber (n), podpiravec.  
*Pfeilerstiege*, stopnice na stebrih.  
*Pfette*, glajt (n), podružnica (h).  
*Pfettenbug*, glajtna rama (n).  
*Pflock*, kolec.  
*Pfosten*, ploh (n).  
*Pilaster*, steber k steni prizidan.  
*Pilotenrost*, brana na kolenh.  
*Plattensteine*, kamenite plošče.  
*Poln. goth. Verband*, poljska gotska vez.  
*Postament*, podnožje C.  
*Pultdach*, pristrešek, jednokapni krov (h).  
*Quaderstücke*, kvadrovci (n), sekani (rezani) kamni.  
*Quaderverputz*, omet na kvadre.  
*Querschwellen*, glej Traversinen.  
*Raufen*, jasje (n).  
*Reibbrett*, gladilnica (h), plazna C.  
*Roheisen*, grodelj (n).  
*Romenad*, šiponk (n?), izzidan lok.  
*Rost*, sragovje, mreža.  
*Rostladen*, deska za na vōšč (n), podložna deska (h).  
*Rostschliesse*, blazina za na vōšč (n).  
*Rundholz*, hodje, deblovina.  
*Satteldach*, dvokapni krov (h), streha na sedlo.  
*Säule*, stolp C.  
*Scheidewand*, opaž, pregrada (h), pre-zid (h).  
*Schiftsparren*, prirožak (h).  
*Schlägelschotter*, šuta (n?), prod (n), gručce, stolčeno kamenje.  
*Schliessen*, zveze, vezi, klini (h).  
*Schluss*, ključ (n), naprozornik (h), navratnik (h).  
*Schöpfen*, šop (n?), skošina (h).  
*Schweller*, prag (n, h).  
*Sockel*, zokelj (n), podnožak (h), vznožje.  
*Sockelplattenverkleidung*, poklada zokeljnih plošč.  
*Sohlbank*, klopica (h), polica (n).  
*Spalettbogen*, špaletnik, oboki nad oknom.  
*Spaletthür*, špaletne ali slepe duri.  
*Spalettwand*, špaleta, stranica (n).  
*Spalettierung*, špalet (n), ograja.  
*Spannweite*, stežaj (n).  
*Sparren*, špire (n?), špirovci (n?), rog (h).  
*Spiegelstufen*, gladke stopnjice.  
*Spitzbalken*, strela (n).  
*Sprengung*, upoga.  
*Sprengwerk*, uporje (h), upora, nastava.  
*Spritzwurf*, škrop (h).  
*Statue*, kip (h).  
*Steinpflaster*, kamniti tlak.  
*Steinverband*, skladnica kamnov.  
*Stichbalken*, krače (n).  
*Stiegenarm*, oddelek stopnic.  
*Stiegenhaus*, stopnišče (prostor za stopnice).  
*Stiegenspindel*, stopnično vreteno.  
*Stiegenspindelraum*, prostor za stopnično vreteno.  
*Stoßfuge*, skončni (stranski) sklad (n).  
*Streitbaum*, razdelilnik, pregrad (h).  
*Streubaum*, steljnik.  
*Stuccatorung*, stropnina, štukatura.  
*Stuhlsäule*, škarje (n).  
*Sturz*, gornji prag (h), poprečnik, navratnik (h).  
*Sturzboden*, strop s poprečniki.  
*Thürbogen*, durnik (obok nad vratmi).  
*Thürstock*, podboj C, banger (n?).  
*Tramboden*, strop iz tramov.  
*Traversinen*, traverzine, poprečnice (h), prečniki.  
*Trennung*, ločba, ločitev.  
*Tunnel*, prerov (h).  
*Turbine*, motva (h), vrtačka.

*Unterbogen*, spodnji lok, podločje.  
*Überlegholz*; preklade (n).  
*Überplattung*, vezanje s ploščico, sklop (h).  
*Verputz*, omet, zamaza C, snaženje, belež (n).  
*Versatzung*, vezanje s čepom in stopinjo, sklop? zašek (h), škatle (n?).  
*Verschabung*, oboj, paž (n).  
*Verschmatzen*, zamušiti (n), zmršiti (n).  
*Verstärkte Träger*, pomnoženi, ojačeni nosilci.

*Verzapfung*, vezanje s čepi (n).  
*Verzwicken*, založiti, zašibrati (h).  
*Voll auf Fuge*, polno na sklad.  
*Vorköpfe*, brade (n).  
*Vorsprung*, napustek, napuš.  
*Wechsel*, menjavec.  
*Werksatz*, gruntnik (n), strešna podlaga, osnov (h), vezanje C.  
*Widerlager*, upornik (h).  
*Zahnschmatzen*, muše (n), *Stufenschmatzen*, zmrše (n).  
*Zapfen*, čep (n).

## Der neue Lehrplan der Knabenbürgerschule in Gurkfeld.

Durch diesen Lehrplan, — vorgeschrieben durch den Erlass des löblichen k. k. Bezirksschulrathes Gurkfeld vom 12. Juni 1885, Z. 520 und genehmigt vom hohen k. k. Unterrichtsministerium ddo. 16. Juni 1885, Z. 1017, — erhält die Anstalt einen landwirtschaftlichen Charakter.

### I. Stundenplan.

Unterrichtsgegenstände	C l a s s e		
	I.	II.	III.
Religionslehre . . . . .	2	2	2
Deutsche Unterrichtssprache . . . . .	4	4	3
Slovenische Sprache . . . . .	3	3	2
Geographie und Geschichte . . . . .	3	3	3
Naturgeschichte mit besonderer Berücksichtigung der Landwirtschaftslehre . . . . .	3	3	4
Naturlehre mit besonderer Berücksichtigung der Landwirtschaftslehre . . . . .	3	3	3
Rechnen mit einfacher Buchführung . . . . .	4	4	4
Geometrie und geometrisches Zeichnen . . . . .	3	3	3
Freihandzeichnen . . . . .	2	2	4
Schreiben . . . . .	1	1	—
Gesang . . . . .	1	1	1
Turnen . . . . .	1	1	1
Zahl der wöchentlichen Unterrichtsstunden . . . . .	30	30	30

## II. Lektionsplan.

### I. Deutsche Unterrichtssprache.

**Ziel:** Richtiges Lesen und genaues Verständnis des Gelesenen und Gehörten mit Rücksicht auf Inhalt und Form; fehlerfreier und gefälliger Ausdruck in Wort und Schrift, überdies Geübtheit in der Abfassung der im bürgerlichen Leben am häufigsten vorkommenden Geschäftsaufsätze; Bekanntschaft mit den hauptsächlichlichen Erzeugnissen der neueren Literatur, soweit dieselben in dem Gesichtskreise des Schülers liegen.

#### I. Classe.

*a) Lesen:* Lautrichtiges Lesen mit richtiger Betonung; genaues Verständnis des Gelesenen; mündliche Wiedergabe; freier Vortrag erzählender Gedichte und Prosastücke.

*b) Sprachübungen:* Orthographische Übungen mit besonderer Berücksichtigung der Dehnung und Schärfung. Der einfache und mehrfache Satz im allgemeinen und mit Rücksicht auf die Zeichensetzung. Näheres über das Haupt-, Zeit- und Eigenschaftswort, Wortbildung. Erzählungen und Beschreibungen, angeknüpft an Gelesenes und Wahrgenommenes. Briefe und einfache Geschäftsaufsätze.

#### II. Classe.

*a) Lesen:* Fortsetzung der Leseübungen, Besprechung nach Inhalt und Darstellungsart. Fortgesetzte Übung im Vortragen erzählender Gedichte und Prosastücke.

*b) Sprachübungen:* Die Glieder des einfachen Satzes insbesondere, wobei die Rection der Zeit-, Eigenschafts- und Vorwörter besonders in's Auge zu fassen ist. Die adverbialen Bestimmungen, Fürwörter, Wortbildung. Fortgesetzte Aufsatzübungen, angeknüpft theils an das Lesebuch, theils an den übrigen Unterricht, namentlich an die Geschichte. Beschreibungen grösseren Umfanges nach gegebenen Dispositionen. Geschäftsaufsätze.

#### III. Classe.

*a) Lesen:* Fortgesetztes Lesen, Erzählen und Vortragen. Zusammenfassen alles dessen, was auf den früheren Stufen aus der Literatur geboten wurde mit kurzen Biographien der bedeutendsten Schriftsteller. Anbahnung des Verständnisses für Schönheit der Form.

*b) Sprachübungen:* Genauere Kenntnis des Satzbaues, insbesondere des zusammengesetzten Satzes mit Rücksicht auf die Bindewörter, Zeitformen und Redeweisen.

Grössere Aufsätze, deren Anlage vorher besprochen wird. Gelegentliche Übung im Disponiren solcher Stoffe, die dem Schüler nahe liegen. Geschäftsaufsätze.

In jeder Classe monatlich 1 Schul- und 3 Hausaufgaben.

## II. Slovenski jezik.

*Smoter:* Isti kakor pri učnem jeziku.

### I. razred.

*a) Čitanje:* Pravilno čitanje s pravim naglaševanjem, razumevanje tega, kar se je čitalo, ustno pripovedovanje; prosto prednašanje pesmi in beril v nevezani besedi.

*b) Slovnica:* Gol stavek. Samostavnik. Pridevnik. Predlog. Zaimek. Številnik. Pravila o pravopisji. Domače in šolske naloge se dajejo z ozirom na slovnico. Zapisujejo se povesti, na pamet naučene in s svojimi besedami povedane.

### II. razred.

*a) Čitanje:* Nadaljne vaje v lepoglasnem čitanji. Deklamovanje lepših beril v vezani besedi.

*b) Slovnica:* Glagol. Prislov. Razširjeni in zloženi stavek. Veznik.

*c) Spisje:* Navadna in opravilna pisma ter opravilni sestavki. Domače in šolske naloge se dajejo iz slovnice in spisja.

### III. razred.

*a) Čitanje:* Čitajo in razlagajo se največ sestavki leposlovnega in kmetijskega zadržaja. Nekoliko iz zgodovine slovenskega slovstva s primernimi zgledi pisateljev. Nauk o verzih in o berilih v vezani besedi.

*b) Slovnica:* Ponavljanje cele slovnice.

*c) Spisje:* Domače in šolske naloge z ozirom na tvarino, obravnavano pri čitanji. Prestavljanje pesmi v nevezano besedo. Prosti popisi raznih predmetov.

Na mesec 1 šolska in 3 domače naloge v vsakem razredu.



## II. Geographie und Geschichte.

### a) *Geographie.*

**Ziel:** Kenntnis des Wichtigsten aus der mathematischen und physikalischen Geographie. Übersichtliche Kenntnis Europa's und der übrigen Erdtheile. Genauere Kenntnis der österreichisch-ungarischen Monarchie und des Heimatlandes.

#### I. Classe.

Die Elemente der mathematischen und physikalischen Geographie, soweit sich dieselben versinnlichen lassen. Allgemeine Übersicht der Erdtheile nach horizontaler und vertikaler Gliederung. Das Heimatland.

#### II. Classe.

Allgemeine Übersicht über die Erdtheile nach ihrer politischen Eintheilung mit besonderer Berücksichtigung Mitteleuropa's. Cultur-bilder. Die österreichisch-ungarische Monarchie ist besonders zu berücksichtigen.

#### III. Classe.

Eingehende Betrachtung der österreichisch-ungarischen Monarchie und ihrer Beziehungen zu anderen Ländern, betreffend Industrie, Handel und Landwirtschaft.

### b) *Geschichte.*

**Ziel:** Kenntnis der wichtigsten Begebenheiten der allgemeinen Geschichte mit besonderer Berücksichtigung der Vaterlands- und Heimatsgeschichte. Kenntnis der Grundzüge der Verfassung.

#### I. Classe.

Bilder aus der alten, mittleren und neueren Geschichte in chronologischer Folge.

#### II. Classe.

Bilder aus der mittleren und neueren Geschichte in chronologischer Folge mit besonderer Rücksicht auf die Geschichte der österreichisch-ungarischen Monarchie.

#### III. Classe.

Bilder aus der mittleren und neueren Geschichte in chronologischer Folge mit besonderer Rücksicht auf die Geschichte der öster-



reichisch-ungarischen Monarchie. Zuletzt ist der Lehrstoff der 1., 2. und 3. Classe zu einem chronologisch geordneten Ganzen zusammen zu fassen. — Hauptgrundzüge der Verfassung, insbesondere Belehrungen über Pflichten und Rechte der Staatsbürger.

### III. Naturgeschichte.

**Ziel:** Kenntniss der wichtigsten Körper in den drei Naturreichen mit Rücksicht auf deren praktische Verwendung und deren Bedeutung im Haushalte der Natur. Belehrungen über den menschlichen Körper und dessen Pflege.

#### I. Classe.

Pflanzen und Mineralien als Individuen nach ihrer Wesenheit und ihrem Vorkommen, mit besonderer Berücksichtigung der Pflege und Nutzung der Hausthiere und Nutzpflanzen. Belehrungen über den Schutz der Thiere und Pflanzungen.

#### II. Classe.

Der Lehrstoff der I. Classe wird geordnet wiederholt und erweitert durch: Kulturrassen und Varietäten der Nutzthiere und Nutzpflanzen mit besonderer Berücksichtigung des Obstbaues. Elemente der Forstwirtschaft.

#### III. Classe.

Erweiterung und systematische Zusammenfassung des behandelten Stoffes. Belehrung über landwirtschaftliche Bauanlagen, über contagiöse Krankheiten der Hausthiere und Nutzpflanzen und Mittel dagegen, Weinbau, landwirtschaftliche Betriebslehre. Belehrung über den menschlichen Körper und die wichtigsten Sätze aus der Gesundheitslehre. Belehrungen über die erste Hilfeleistung bei plötzlichen Unglücksfällen.

### IV. Naturlehre.

**Ziel:** Kenntniss der wichtigsten physikalischen und chemischen Veränderungen mit steter Rücksicht auf die Bedürfnisse der Landwirtschaft und Industrie und auf die Erscheinungen der Natur.

#### I. Classe.

Zusammenhangsform der Körper. Loth. Gewicht. Schwerpunkt. — Ausdehnung durch die Wärme. Thermometer. Luftzug und Wind.

— Natürliche und künstliche Magnete. Compass. Grunderscheinungen der Electricität. Electrisirmaschine. Atmosphärische Electricität. Berührungselectricität. Volta'sche Batterie. Physiologische und Lichtwirkungen des electricischen Stromes. Fortpflanzung des Wasserdruckes. — Communicationsgefäße, — Schwimmen. Luftdruck, Barometer. Heber. Entstehung und Fortpflanzung des Schalles. Geradlinige Fortpflanzung des Lichtes. Schatten. Zurückwerfung des Lichtes, ebene Spiegel. Auflösung, Mischung und Krystallisation. Chemische Verbindung und Zersetzung. Luft. Wasser, Kohle, Kohlenoxyd, Kohlensäure. Kalk. Schwefel, Phosphor, Ammoniak, Gyps.

## II. Classe.

Der Lehrstoff der I. Classe wird wiederholt und erweitert durch: Wärmeleitung, Schmelzen, Verdampfen. Verdunsten. Galvanische Ketten, Galvanoplastik. Die wichtigsten schweren Metalle und Legierungen. Verbrennung. Pottasche. Kieselsäure. Glas. Thon. Porzellan. Bodenlehre. Die einfachen Maschinen. Landwirtschaftliche Geräte und Maschinen. Wasserräder und Mahlmühle. Gleichgewicht und Bewegung. Pendel. Widerstände der Bewegung, Aeraometer. — Pumpen. Feuerspritze. Nachhall. Echo. — Gekrümmte Spiegel. Brechung des Lichtes und Farbenzerstreuung.

## III. Classe.

Der Lehrstoff der I. und II. Classe wird übersichtlich wiederholt und erweitert durch: Wärmestrahlung. Luftfeuchtigkeit. Niederschläge. Magnetische Wirkungen des electricischen Stromes und Induction. Electricische Telegraphie, Telephonie und Kraftübertragung. Stärke. Zucker. Cellulose. Trockene Destillation. Leuchtgas. Verwesung. Bodenverbesserung. Gährung. Kellerwirtschaft. Farbstoffe. Bleichen. Fette. Nahrungsmittel. Centralbewegung. Dampfmaschine. Saiten- und Blase-Instrumente. Das menschliche Stimmorgan. Das menschliche Ohr. Das menschliche Auge. Brillen. Mikroskop. Fernrohr. Entstehung der Lichtbilder.

## V. Rechnen mit einfacher Buchführung.

**Ziel:** Fertigkeit und Sicherheit in den elementaren Rechnungsoperationen mit besonderen Zahlen und den gebräuchlichsten Vortheilen und Abkürzungen. Gewandtheit in den Rechnungen des bürgerlichen Lebens und in der einfachen Buchführung.

## I. Classe.

Wiederholungsübungen über das Rechnen mit ganzen Zahlen, Dezimalen und gemeinen Brüchen mit den gebräuchlichsten Rechenvortheilen. Abgekürzte Multiplication und Division. Verhältnisse und Proportionen. Mündliches Rechnen.

## II. Classe.

Quadriren und Cubiren. Bestimmung der Quadrat- und Cubikwurzel. Interessen, Rabatt und Terminrechnung. Warenpreisrechnung. Kettensatz. Theilungsrechnung. Mündliches Rechnen.

## III. Classe.

Die einfachen Fälle der Zinseszinsrechnung. Münzreduction und Wechselrechnung. Einfache kaufmännische Buchführung. Landwirtschaftliche und Haushaltungs-Rechnungen. Zifferngleichungen. Mündliches Rechnen.

Der Stoff zu den Rechnungsaufgaben ist mit steter Berücksichtigung des bürgerlichen Lebens, insbesondere der Bedürfnisse des Landwirthes zu wählen.

In jeder Classe monatlich 1 Schul- und 3 Hausaufgaben.

## VI. Geometrie und geometrisches Zeichnen.

**Ziel:** Sicherheit im Erkennen. Vergleichen und Ausmessen von Raumgrößen.

## I. Classe.

Die wichtigsten Lehrsätze der Planimetrie mit Ausschluss der Ähnlichkeitslehre. Constructionsaufgaben im Anschlusse an den geometrischen Lehrstoff.

## II. Classe.

Wiederholung des Lehrstoffes der I. Classe mit Ergänzung desselben durch die Ähnlichkeitssätze. Flächenberechnung. Constructionsaufgaben im Anschlusse an den geometrischen Unterricht. Einiges über Situationspläne. Nach Thunlichkeit Feldmessübungen mit Ketten und Stäben.

## III. Classe.

Berechnung der Oberfläche und des Inhaltes der im bürgerlichen Leben vorkommenden Körperformen. Anschauliche Erklärung

der Darstellung geometrischer Körper im Grund- und Aufrisse. Zeichnen einfacher Objecte des Bau- und Maschinenfaches mit den zum Verständnisse der Darstellung nothwendigen Erläuterungen und besonderer Rücksicht auf die Bedürfnisse des Landwirthes.

## VII. Freihandzeichnen.

**Ziel:** Fertigkeit im freien Auffassen und Darstellen ebener geometrischer Gebilde und Combinationen derselben. Darstellung räumlicher geometrischer Gebilde nach perspectivischen Grundsätzen. Gewandtheit im Zeichnen nach ornamentalen Vorlegeblättern und Modellen.

### I. Classe.

Zeichnen ebener geometrischer Gebilde aus freier Hand nach Vorzeichnungen, die der Lehrer an der Tafel entwirft und mit kurzen zum Verständnisse nöthigen Erklärungen begleitet, wobei von Punkten ausgehend, gerade und krumme Linien in mannigfaltigen Lagen und Beziehungen zu einander, ferner die verschiedenen Winkel, Dreiecke, Vielecke, der Kreis und die Ellipse vorkommen. Diktatzeichnen. Übungen in Ornamentzeichnungen, zuerst nach Entwürfen des Lehrers an der Schultafel, sodann nach leichten Vorlegeblättern.

### II. und III. Classe.

Perspectivische Darstellung räumlicher Gebilde nach Draht- und Holzmodellen. Fortgesetzte Übungen im Zeichnen nach Vorlegeblättern und Modellen, wobei das Wichtigste aus der Schatten- und Farbenlehre zur Anwendung kommt. Gedächtniszeichnungsübungen mit vorhergehender Erörterung aller Grössenverhältnisse der Zeichnung.

**Anmerkung:** Den Zeichenunterricht begleiten angemessene Erklärungen über Form, Styl und Verwendung des betreffenden Ornamentes.

## VIII. Schreiben.

**Ziel:** Aneignung einer deutlichen und gefälligen Handschrift und der im gewerblichen Leben vorkommenden Schriften.

### I. Classe.

Latein, Current und Rondschrift.

### II. Classe.

Fortgesetzte Übungen in der Rondschrift. Lapidarschrift.

## IX. Gesang.

**Ziel:** Weckung und Bildung des Tonsinnes; Veredlung des Gemüthes und Belebung des patriotischen Gefühles. Befähigung der Schüler zum Vortrage ein-, zwei- und mehrstimmiger Lieder mit besonderer Berücksichtigung des Volksliedes und des Kirchengesanges.

## I. Classe.

Einübung ein- und zweistimmiger Lieder.

## II. Classe.

Fortgesetzte Eintübung ein- und zweistimmiger Lieder.

## III. Classe.

Lehrstoff wie in der II. Classe mit gesteigerten Anforderungen, namentlich mehrstimmiger Gesang.

**Anmerkung.** Während des Mutirens dürfen die Schüler keiner Classe zum Mitsingen zugelassen werden. In jeder Classe sind einige geeignete, besonders patriotische Lieder dem Gedächtnisse einzuprägen.

## X. Turnen.

**Ziel:** Kraft, Gewandtheit und Sicherheit, Ordnungssinn, Muth und Selbstvertrauen zu fördern, die Frische des Geistes und Körpers zu erhalten.

## I. Classe.

**Ordnungsübungen.** Reihungen zweiter Ordnung; Schwenkungen um ungleichnamige Flügel und um die Mitte. Schwenkmühle; Schwenkstern; Schwenkungen grösserer Reihen.

**Freiübungen.** Wechsel von Gang- und Lauf-Arten und Richtungen; Schrittwechsel- und Schottisch-Hüpfen; Bogenspringen; Hüpfen mit grösserem Drehmasse; Rumpfkreisen, Dauerlauf bis 5 Min.

**Liegestütz.** Rücklings.

**Schwebebaum.** Zuordnung passender Beinbewegungen.

**Stabübungen.**

**Langes Schwungseil.** Hüpfen in tiefer Hockstellung; Durchlaufen und Ueberspringen von zweien gleichzeitig.

**Freispringen.** Mit versuchsweisen Doppelpreisen.

**Sturmspringen.** Bis höchstens 1 Meter; zuerst mit Niedersprung seitwärts vom Brette.



**Bockspringen.** Nur als gemischter Hochsprung und mit geringer Steigerung.

**Wagrechte Leitern.** Hangeln mit allmählichem Übergange zu schwierigeren Griffarten; Griffwechsel bis  $\frac{1}{4}$  Armdrehung; Wechselhang; Schwengel; Kreisschwingen der Beine.

**Senkrechte Leiter.** Hüpfsteigen.

**Schräge Leiter.** Steigen rücklings.

**Stangengerüst.** Wanderklettern; Klettern an zwei Stangen; Abklettern mit gleichhandigen Griffen.

**Reck.** Stütz hüpfen brusthoch; Unter- und Oberarmhang; Liegehangarten; Niederlassen im Hangstehen (Reck schulterhoch).

**Schaukelringe.** Kreisschwingen im Hangstand; Überdrehen zum Grätschschwebegang.

**Barren.** Aussensitze vor der Hand im Wechsel mit Stand oder Stütz. Innensitze vor der Hand; Stützel an Ort mit Beinbewegungen.

**Turnspiele.**

## II. Classe.

**Ordnungsübungen.** Gegen- und Walzschwenken; Schwenkungen; Drehungen und Reihungen in Verbindung; Kette; Lion'scher Reigenaufzug.

**Freiübungen.** Fechterstellung und Ausfall; Stand auf einem Bein als Ausgangstellung; Schritt- und Kreuzzwirbeln. Dauerlauf bis 8 Min.

**Liegestütz.** Seitlings.

**Hantelübungen** mit  $1-1\frac{1}{2}$  Kg. schweren Hanteln.

**Schwebebaum.** Gehen mit Kniewippen und in Fechterstellung. Schwebekampf.

**Freispringen.** Mit  $\frac{1}{4}$  und  $\frac{1}{2}$  Drehung beim Nachsprung.

**Sturmspringen.** Bis  $1\frac{1}{5}$  Meter.

**Bockspringen** zu höherer Masse.

**Wagrechte Leitern.** Hang und Hangeln mit mässigem Schwunge; Zuckhangen an Ort; Armwippen zu und aus Beugehalten; Griffwechsel mit  $\frac{1}{2}$  Armdrehungen.

**Senkrechte Leiter.** Steigen rücklings.

**Schräge Leiter.** Steigen an der unteren Seite.

**Reck.** Stützel; Griffwechsel wechselhandig; Abschwung vorwärts, im Liegehang, Schwingen, Wechselhang, Griffwechsel, Überdrehen, Aufschwingen und Liegehängen mit einem Bein.

**Stangengerüst.** Hangeln an Ort und aufwärts.



**Schaukelringe.** Schwingen mit Abstoss- und Beugehang. Kreisschwingen der Beine.

**Rundlauf.** Laufen ohne und mit Drehung; auch mit gemischtem Hang.

**Barren.** Aussensitze hinter der Hand mit Fortbewegung rückwärts; Schwingen fortgesetzt; Wende; Überdrehen aus dem Stand mit gemischtem oder Ellgriff.

**Turnspiele.**

### III. Classe.

**Ordnungsübungen.** Öffnen und Schliessen nach zwei Richtungen gleichzeitig; Schwenken des Reihenkörpers; Reihenkörpergefüge.

**Freiübungen.** Mannigfaltige Wechsel, Zusammensetzungen und Folgen von Übungen; Dauerlauf bis 10 Minuten.

**Hantelübungen.**

**Schwebebaum.** Wiederholung und Weiterbildung. Stemm b a l k e n. Spreiz- und Kehr-Aufsitzen; Wechsel von Stütz, Sitz und Stand.

**Freispringen.** Drehsprung aus dem Stande und mit Anlauf.

**Sturmspringen** bis  $1\frac{2}{5}$  Meter Höhe.

**Bockspringen.** Auf Knie- und Stehsprung.

**Wagrechte Leitern.** Armbeugen aus dem Streckhang; Zuckhangeln; Drehhangeln.

**Senkrechte Leiter.** Hangeln abwärts, mit Anlegen der Füße.

**Schräge Leiter.** Hangeln aufwärts.

**Stangengerüst.** Klettern mit gleichhandigen Griffen.

**Reck.** Hangschwingen; Durchschwung; Nest; Felgenaufschwung; Wechsel von Stütz und Sitz. Abschwung rückwärts; Kniehang; Welle mit eingehängtem Knie; Felge.

**Schaukelringe.** Wiederholung und Weiterbildung. Rundlauf. Galopphüpfen; Kreisschwingen mit Galopp-Abstoss. Laufen rückwärts.

**Barren.** Aussensitze vor und hinter den Händen im Wechsel; Schwingen mit Beinhalten und Beinbewegungen; Liegestütz; Kehre; Stützel und Stützhüpfen im Liege- und freien Stütz; Ellbogenstütz; Überdrehen aus dem Grätschsitz.

**Ziehen und Schieben.**

**Turnspiele.**



## Der Lehrkörper.

1. Herr **Johann Lapajne**, Bürgerschuldirektor, k. k. Bezirksschulinspector und Classenvorstand der I. Classe, unterrichtete die deutsche und slovenische Sprache, Geographie und Geschichte in allen Classen; 24 Stunden wöchentlich.

2. Herr **Josef Bezljaj**, Bürgerschullehrer und Classenvorstand der II. Classe, unterrichtete Freihandzeichnen, Geometrie, geometrisches Zeichnen und Turnen in allen 3 Classen; 25 Stunden wöchentlich.

3. Herr **Ferdinand Seidl**, prov. Bürgerschul- und geprüfter Gymnasiallehrer und Classenvorstand der III. Classe, lehrte Naturgeschichte, Naturlehre und Arithmetik in allen Classen; 25 Stunden wöchentlich.

4. Herr **Johann Knavs**, Stadtvikär, unterrichtete Religion in allen Classen; 3 Stunden wöchentlich.

5. Herr **Bartholomäus Ravnikar**, Volksschullehrer, Aushilfslehrer für Gesang; 2 Stunden wöchentlich.

## Aus der Chronik der Anstalt.

Das Schuljahr wurde am 16. Oktober mit einer feierlichen Messe eröffnet.

Am 24. Juli inspizirte die Anstalt der k. k. Bezirksschulinspector, Herr Professor J. V o d e b.

Das Schuljahr wurde am 29. August mit einer feierlichen Schulmesse und mit der Austheilung der Jahreszeugnisse und dieses Berichtes geschlossen.

## Wohlthäter der Schule.

Der hochwohlgeborene Herr Martin Hočevan, der Gründer der Anstalt, unterstützte 11 Schüler, jeden mit einem jährlichen Betrage von 70 fl., welcher den Kost- und Quartiergebern zugemittelt wurde.

Die löbliche Direction der krain. Sparkasse in Laibach gab auch in diesem Schuljahre eine Unterstützung von 50 fl. (Die Rechnung darüber wird dem genannten Wohlthäter selbst gelegt.)

Den Besuch der Schule von Seite der ärmeren steirischen Schüler ermöglichte die wohlgeborene Frau Stepišnik, Eigenthümerin der Savebrücke, welche zur Bestreitung der Brückenmauth den Betrag von 26 fl. 25 kr. der Direction übergab.

Die Mittagskost erhielten einige ärmere auswärtige Bürgerschüler im hiesigen Kloster der ehrwürdigen Kapuziner.

Herr Franz Gregorič, Bürgermeisterstellvertreter, unterstützte einen Schüler mit Kost und Quartier, desgleichen that auch der hochwürdige Herr Pfarrer K. Ripšl in Videm.

Allen diesen Schulfreunden und jenen Herren, welche die Schule mit naturwissenschaftlichen Lehrmitteln unterstützten, wird hiemit im Namen der Anstalt und der Jugend der wärmste Dank mit der Bitte ausgedrückt, sie mögen ihre Gewogenheit der Schule und den Schülern auch in der Zukunft nicht entziehen.

## Verzeichnis der Lehrmittel.

(Zuwachs im Schuljahre 1884/85.)

### a) Geographie.

Karten der Bezirkshauptmannschaft Gurkfeld.

### b) Naturgeschichte.

**Zoologie:** Eichhörnchen, Wiesel, Mäusebussard, Kukuk, Rothkehlchen, Kohlmäuse, Bergfink, Goldammer, Zeisig, Grünling, Girlitz, Stieglitz, Buchfink, Haussperling, Gimpel, Zaunkönig, Singdrossel, Rabenkrähe, Nebelkrähe, Edelfasan, Zwergdommel, Rohrdommel, Pfeifente, Hummer, Reblaus.

Genannte Objecte wurden trocken conservirt, das letzte in Canadabalsam.

Es sind Spenden der Herren: R. Ahčin, k. k. Steueramtsadjunkt; O. Gebauer, Obergärtner; J. R. v. Gspann, k. k. Notar; F. Jermann, k. k. Steuerinspector; J. Knaus, Stadtvikar; J. Ogulin, Haus- und Realitätenbesitzer; J. Riedel, Herrschaftsverwalter; R. Schmidt, Kaufmann; K. Vanič, Hausbesitzer; J. Wasser, Haus- und Realitätenbesitzer; R. Waschiza, k. k. Ingenieur; H. Weiglein, k. k. Bezirkshauptmann.

**Mineralogie:** Chromeisenerz, Zinkgalmei, Malachit, Fluorit, Spiegeleisen, gespendet von Herrn R. Ahčin, k. k. Steueramtsadjunkt und den Bürgerschülern Gross und Gebauer.

**Meteorologie:** 2 Wetterkarten, 1 Wolkenspiegel, angef. F. Seidl.

## c) Landwirtschaftslehre.

Samensammlung 100 Arten; einzeln als Geschenke erworben; Sammlung künstlicher Dünger 18 Arten, Spende des Herrn W. Rohrmann, Adjunkt an der Weinbauschule in Slap; Bodenarten 8 Stück.

## d) Freihandzeichnen.

Schoop — Farbiges Ornament.

## Schülerverzeichnis.

(Nach Verdienst geordnet. Fette Schrift kennzeichnet die Vorzugsschüler,  
\* die Schüler, welchen eine Nachprüfung gestattet wurde.)

## I. Classe.

- |  |  |
|--|--|
| 1. <b>Narad Johann</b> aus Rann.           | 13. Andronja Johann aus St. Barthelmä.     |
| 2. <b>Pečnik Josef</b> aus Wisell.         | 14. Mihelin Mathias aus Wisell.            |
| 3. <b>Ženar Vinzenz</b> aus Gurkfeld.      | 15. Kacijan Franz aus Reichenburg.         |
| 4. <b>Krulec Franz</b> aus Kapellen in St. | 16. Držanič Franz aus Artič in St.         |
| 5. <b>Ivanec Johann</b> aus Reichenburg.   | 17. Pribošič Rudolf aus Altendorf in St.   |
| 6. <b>Vrščaj Johann</b> aus Reichenburg.   | 18. Volčanské Josef aus Altendorf in St. * |
| 7. Gebauer Adolf aus Ratschach.            | 19. Cvetko Julius aus Altendorf in St. *   |
| 8. Okoren Martin aus Reichenburg.          | 20. Poljanec Franz aus St. Barthelmä. *    |
| 9. Kolešnik Johann aus Gurkfeld.           | 21. Šoba Adolf aus Videm.                  |
| 10. Grebenec Franz aus Gurkfeld.           | 22. Gorišek Josef. } Während               |
| 11. Pleterski Vinzenz aus Altendorf in St. | 23. Grm Alois. } des Schuljahres           |
| 12. Pavčič Otto aus St. Ruprecht in Kr.    | 24. Murovič Johann. } ausgetreten.         |

## II. Classe.

- |   |  |
|---|--|
| 1. <b>Čizelj Michael</b> aus Kapellen in St.    | 8. Gmeiner Emil aus Ratschach.               |
| 2. <b>Koritnik Michael</b> aus Altendorf in St. | 9. Gross Karl aus Gurkfeld.                  |
| 3. <b>Abram Leo</b> aus Landstrass.             | 10. Tofant Theodor aus Gurkfeld.             |
| 4. <b>Koritnik Johann</b> aus Altendorf in St.  | 11. Tramšek Anton aus Videm.                 |
| 5. Perhavec Karl aus Gurkfeld.                  | 12. Legner Eduard aus Reichenburg.           |
| 6. Hribar Ernest aus Jesenic a. d. Save.        | 13. Katič Johann aus Munkendorf bei Čatež. * |
| 7. Lenart Alexander aus Reichenburg.            | 14. Kunej Vinzenz. } Während d. Schul-       |
|   | 15. Petersič Johann. } jahresausgetreten.    |

## III. Classe.

- |   |  |
|---|--|
| 1. <b>Pristavšek Franz</b> aus Altendorf in St. | 3. Nagel Felix aus St. Kanzian bei Nassenfuss. |
| 2. <b>Pibernik Johann</b> aus Graz.             | 4. Cacula Johann aus Gurkfeld.                 |

- |                                     |                     |   |
|-------------------------------------|---------------------|---|
| 5. Trček Rudolf aus Ratschach.      | 7. Pevec Alois.     | } Während<br>des Schuljahres<br>ausgeblieben. |
| 6. Pleterski Franz aus Zdole in St. | 8. Preskar Johann.  |   |
|                                     | 9. Šepetavec Josef. |   |
- 

Das nächste Schuljahr beginnt am 16. Oktober d. J.

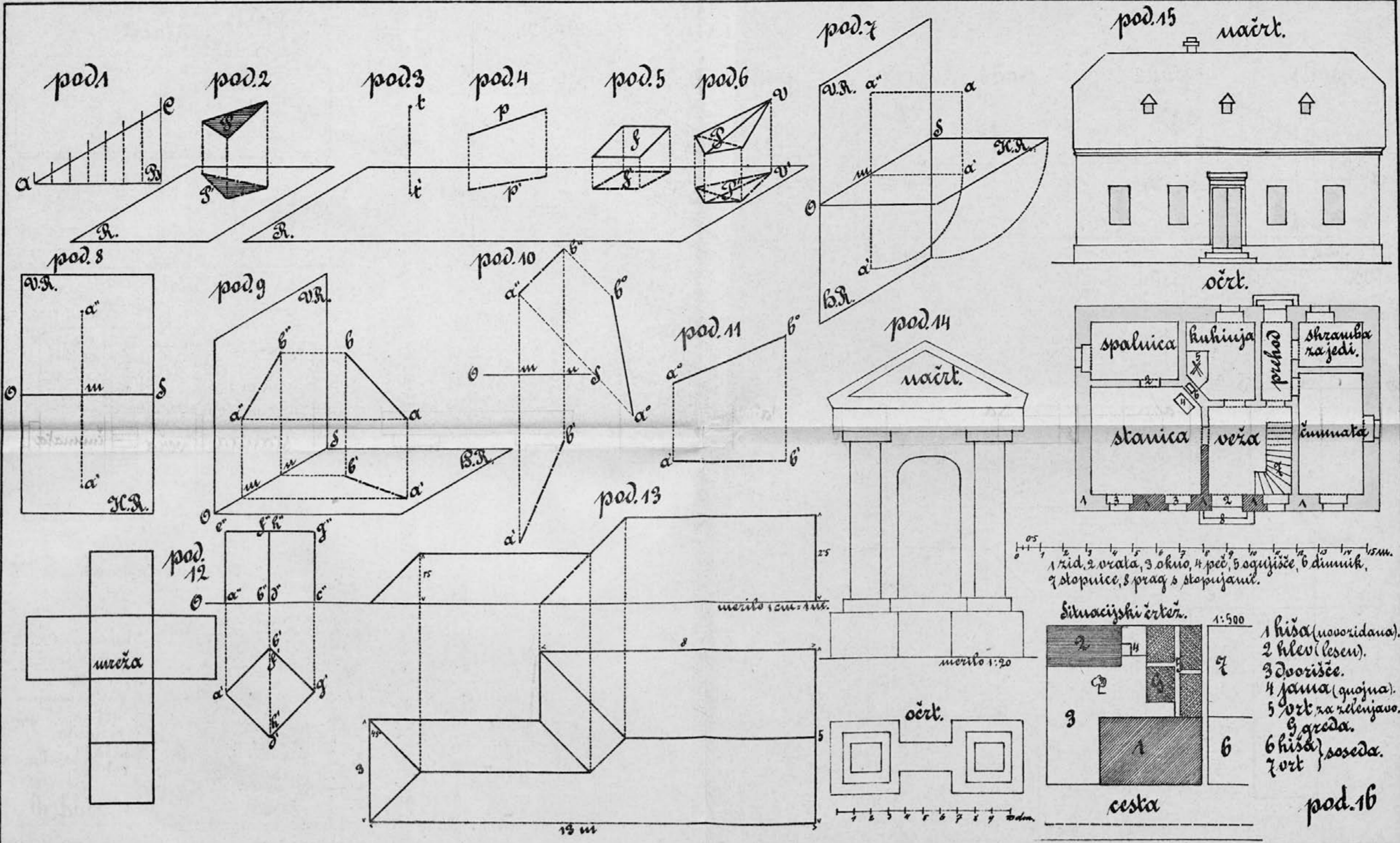
Gurkfeld, am 20. August 1885.

*Die Direction.*





# Banko projekcijah.

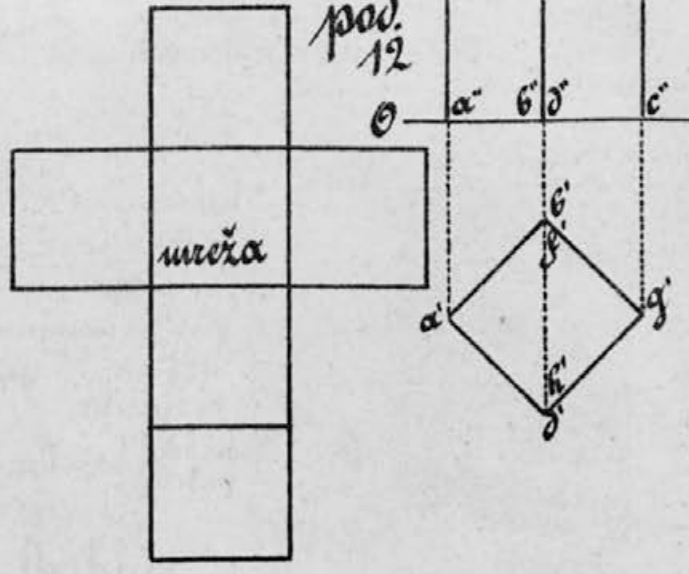
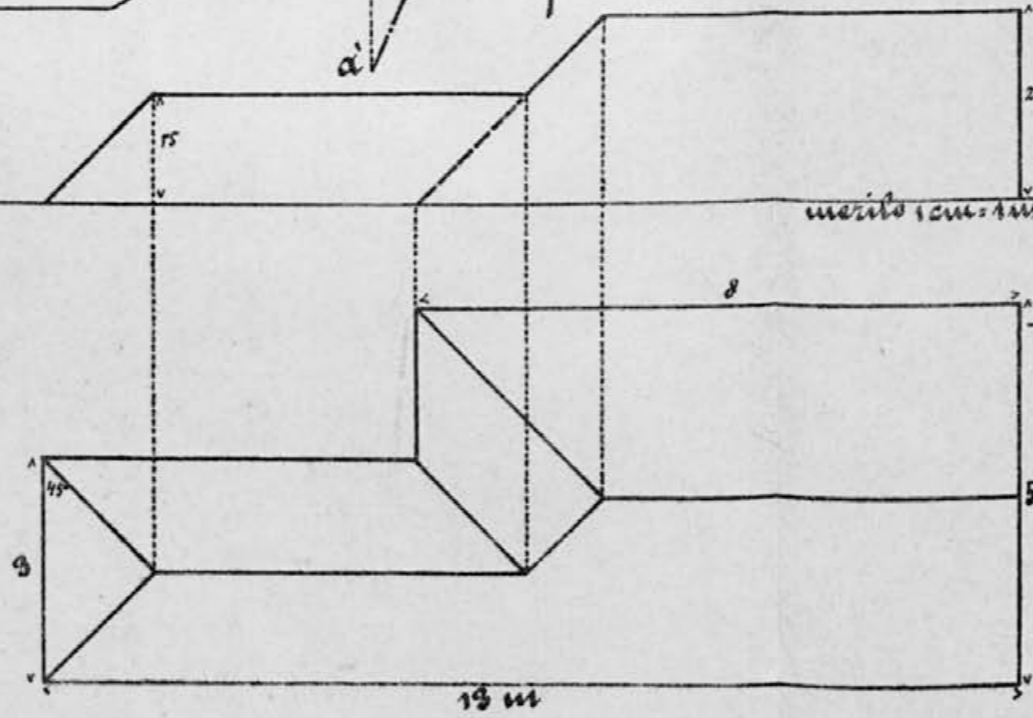
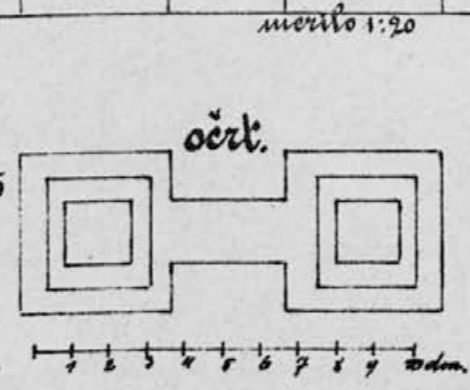


1:10  
1. hiša, 2. vrata, 3. okno, 4. peč, 5. oginjšče, 6. dimnik, 7. stopnice, 8. prag s stopnicami.

**Situacijski črt. 1:500**

1	hiša (novoridana)
2	hlev (lesni)
3	dvorišče
4	jama (gnojna)
5	vrt za zelenjavo
6	hiša (soseda)
7	vrt
8	greda
9	stopnice
10	prag s stopnicami

cesta

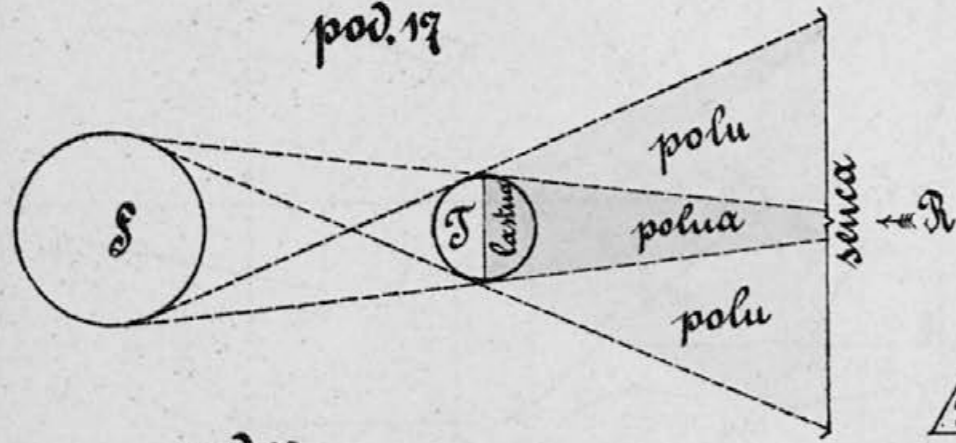




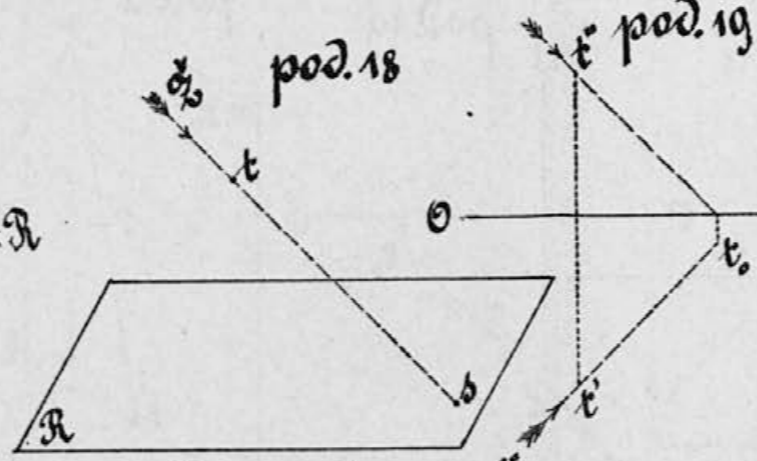


# Грѣнокосени.

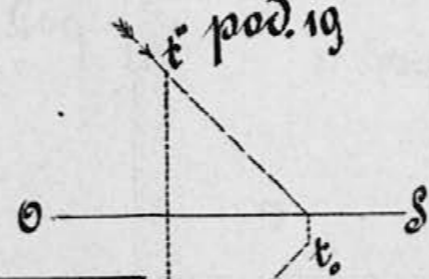
под. 17



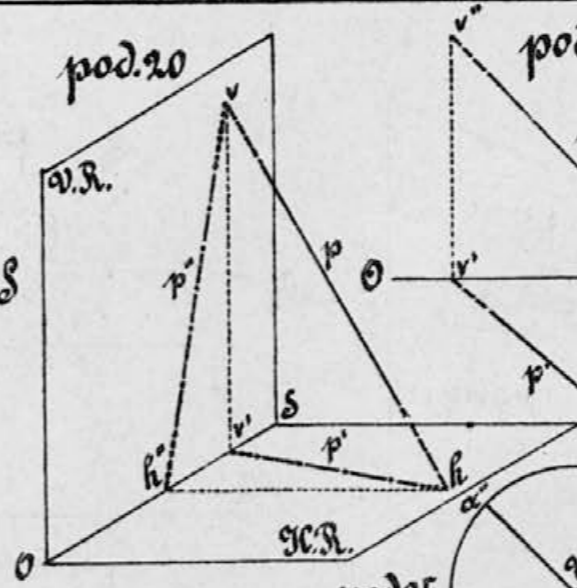
под. 18



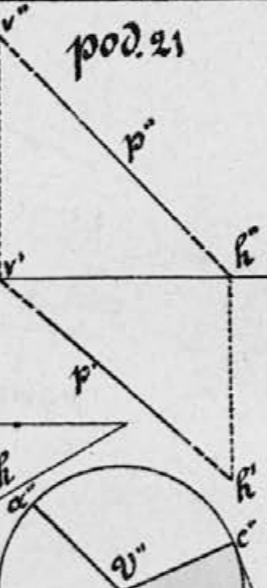
под. 19



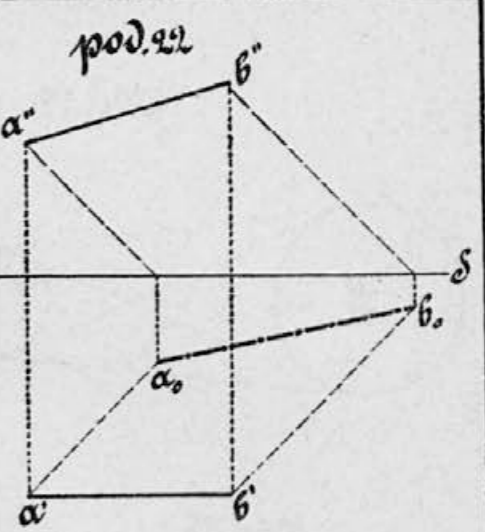
под. 20



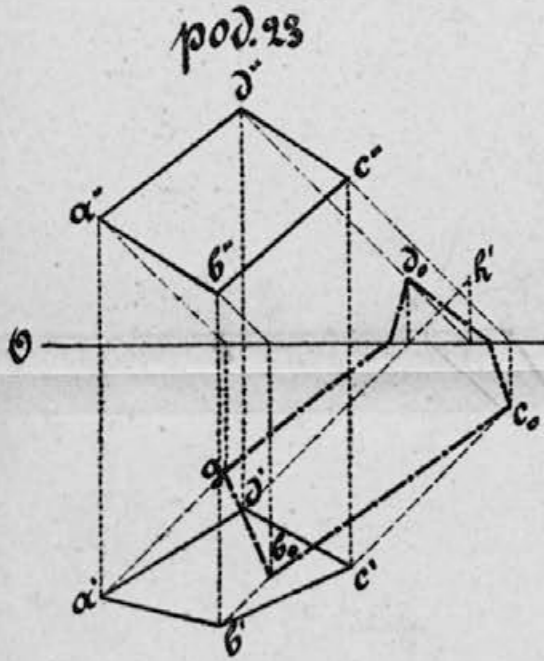
под. 21



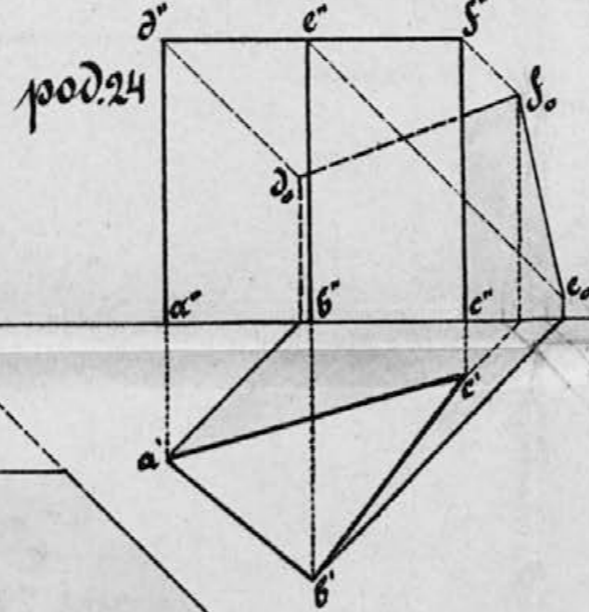
под. 22



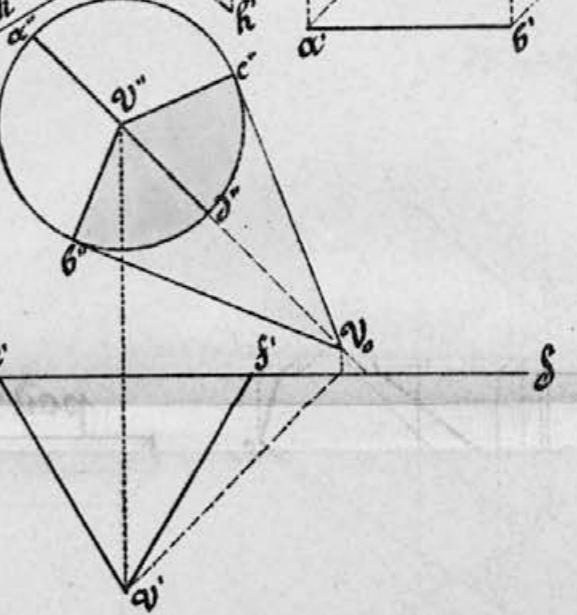
под. 23



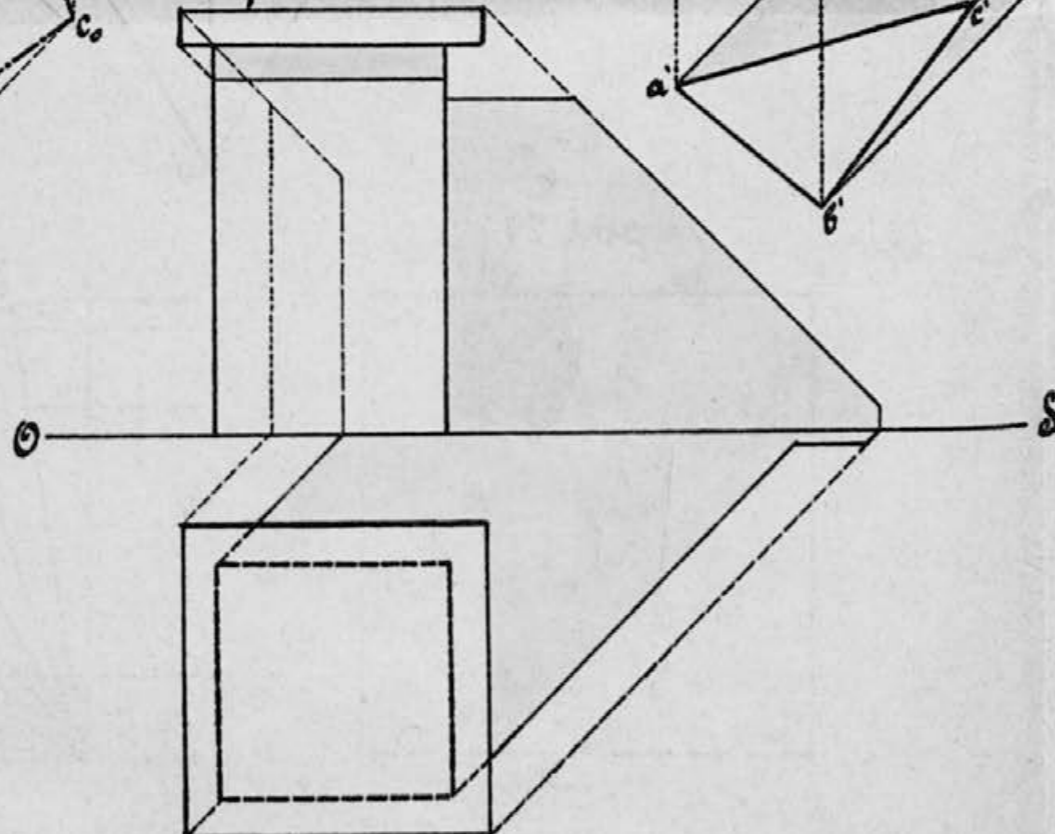
под. 24



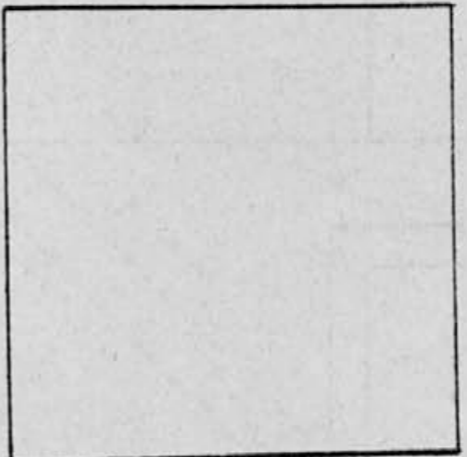
под. 25



под. 26



под. 27



под. 28

