Vejledende bestemmelser vedrørende undervisningen i gymnasiet

UNDERVISNINGSINSPEKTØREN FOR GYMNASIESKOLERNE

1961

Mit bestem Gruss
Ebrecht Hardtfamen

Anweisende Bestimmungen betreffend den Unterricht im Gymnasium

Undervisningsinspektøren for Gymnasieskolerne 1961

Vejledende bestemmelser vedrørende undervisningen i gymnasiet

UNDERVISNINGSINSPEKTØREN FOR GYMNASIESKOLERNE
1961

PRINTED IN DENMARK BY AARHUUS STIFTSBOGTRYKKERIE
1640.1261

INDHOLDSFORTEGNELSE

I henhold til § 31 i undervisningsministeriets bekendtgørelse om undervisningen i gymnasiet af 6. september 1961 udsendes herved følgende vejledende bestemmelser vedrørende undervisningen i gymnasiet:

§ 1.

For at bevare og styrke gymnasieundervisningens helhed og sammenhæng bør det tilstræbes, at skolens skema lægges således, at lærere i fællesfagene kan beholde deres klasser alle tre gymnasieår igennem.

I særfag, som differentieres i II og III gymnasieklasse, bør de grene, der har det største timetal i faget i II og III gymnasieklasse, så vidt muligt beholde faglæreren fra I gymnasieklasse.

Såfremt klassekvotienten tillader det, kan to grene undervises sammen i særfag, når de i det pågældende fag har samme timetal og undervisningsindhold, f. eks. i latin på den nysproglige og samfundsfaglige gren af den sproglige linje og i matematik på den samfundsfaglige og naturfaglige gren af den matematiske linje.

§ 2.

Oprettelse af samfundsfaglige grene og af den naturfaglige gren samt optagelse på timeplanen af russisk, musikspeciale og formning og kunstforståelse skal første gang godkendes af undervisningsinspektøren for gymnasieskolerne.

En sådan godkendelse kan kun forventes, hvis et tilstrækkeligt antal elever inden 15. april har meldt sig, og skolen råder over kvalificerede lærere til denne undervisning.

Oprettelse af samfundsfaglige grene vil kun undtagelsesvis kunne forventes godkendt før til skoleåret 1967–68.

§ 3.

Religion.

Fagets formål er kundskabsmeddelelse og orientering. Undervisningen skal sigte imod at få eleverne til at se de religiøse forestillinger og udtryksformer i deres historiske sammenhæng og forstå deres betydning.

Som grundlag for kendskabet til kristendommen gennemgås et udvalg af bibelske tekster.

De afsnit, der læses af Det gamle Testamente, bør vælges således, at de belyser centrale israelitiske forestillinger og tanker, som har særlig betydning for kristendommen.

Indenfor Det nye Testamente bør læses væsentlige udtog af evangelierne og kortere uddrag af de øvrige skrifter. Også det videnskabelige arbejde med udforskningen af Det nye Testamentes tilblivelse bør belyses i hovedtræk.

I fortsættelse af arbejdet med de bibelske tekster gennemgås vigtige opfattelser af kristendommen i fortid og nutid. Der skal ikke tilstræbes nogen kronologisk oversigt, men man bør søge at vise, hvordan kristendommen er forstået gennem skiftende tider, og hvilken betydning dette har haft i kirke- og samfundsliv.

Dogmatiske og etiske emner kan behandles i tilknytning til det læste stof eller selvstændigt.

Den almindelige religionshistorie belyses ved gennemgang af nogle ikke-kristne religioner efter lærerens valg, f. eks. pri-

mitiv religion, indiske religionsformer, parsismen og muhamedanismen.

Generelt anbefales det, at undervisningen, ikke alene i bibelkundskab, men også i de andre discipliner, i så vid udstrækning som muligt støtter sig til tekster; således bør de ikke-kristne religioner fortrinsvis gennemgås på grundlag af deres egne hellige skrifter.

Med hensyn til undervisningsmetode har læreren fuld frihed. Som muligheder, der kan komme i betragtning, skal særlig nævnes: lærerens eller en elevs foredrag, suppleret med tekstlæsning i klassen og fælles drøftelse; gennemgang af en tekst, som eleverne har læst hjemme; benyttelse af en kortfattet grundbog, hvori alle har læst et afsnit, som drøftes i timen, efter at det er udbygget med en kommentar ved læreren eller en elev; forberedelse af et emne ved en gruppe elever, som derpå i timen fører en samtale, der efterfølges af en fælles drøftelse. Lejlighedsvis kan en film eller en radioudsendelse danne udgangspunkt for en samtale, og hvor det kan støtte undervisningen, bør billeder og andet dokumentarisk materiale anvendes. Det kan anbefales, at man skifter mellem disse og andre metoder, også for på den måde at finde frem til den for pågældende klasse eller vedkommende stof bedst egnede fremgangsmåde.

Religionsundervisningen vil ikke sjældent føre ind på emner, som også behandles i andre fag. Hvor det er tilfældet, vil det være naturligt at gøre eleverne opmærksomme på det, så faget bringes i relation til gymnasiets øvrige fagområder. Ofte kan det være frugtbart, at der etableres et direkte samarbejde med andre faglærere.

Det er vigtigt, at læreren ved årets begyndelse har lagt sin undervisning til rette efter en plan, der sikrer, at de forskellige sider af faget får en rimelig behandling.

§ 4.
Dansk.

Faget dansk skal give eleverne viden om dansk og med dansk beslægtet litteratur fra fortid og nutid, og det skal i forbindelse dermed give dem indsigt i det danske sprogs funktion og øve dem i dets brug. Herigennem skal faget bidrage til at udvikle elevernes sans for kunstnerisk form og deres evne til fordomsfri erkendelse af forskelligartet menneskeliv.

Den læste litteratur kan betragtes ud fra forskellige synspunkter.

Ud fra ét synspunkt kan digtningens fiktive verden opfattes som virkelig. Eleverne forholder sig medlevende til handlingen, de kan vurdere personerne, som om de var virkelige, og diskutere de problemer, der behandles i teksten.

Ud fra et andet synspunkt er det tekstens form, der skal iagttages. Eleverne må lære, at til fuld forståelse af et fiktivt indhold hører også vurdering af den form, det har fået. De skal vænnes til at være opmærksomme over for ordene og lære at erkende deres funktion i en tekst, således at de forstår, at forfatterpersonligheden også udtrykker sig i stilen. Forudsætninger herfor skal eleverne få gennem undervisningen i dansk sprog; de skal have den relevante viden om ordenes bøjning og betydning, ordforråd, orddannelse og syntaks, stilistiske figurer, verslære, komposition og genrer. Denne viden bør bibringes eleverne allerede i I. g., således at den stadig kan udnyttes og udbygges under tekstfortolkning og stilskrivning.

Eleverne må lære at se den enkelte tekst i sammenhæng med andre af samme digter, med samtiden, fortiden og eftertiden. Viden om litteraturhistoriske forhold kan være nødvendig for forståelsen af en tekst. Eleverne skal vænnes til en positiv kritisk holdning: de skal lære, at en mening kan ytres i litteraturen på overbevisende måde,

selv om den kun har en relativ sandhedsværdi; de må også kunne se, at der bag det tidsprægede kan være noget alment. De skal have viden om det historiske forløb, fordi traditionen er kulturbevarende og fører dem ind i en debat om problemer, som er eller kan blive deres egne.

En tekst kan behandles enten intensivt eller ekstensivt. Er den læst intensivt, må eleverne have en klar forståelse af dens stil, komposition, genre, skildring af mennesker, milieu, natur, dens idé, dens forudsætninger og virkninger. Og de må have en forståelse af, at forskellige betragtningsmåder kompletterer hinanden.

Under den ekstensive læsning kan det være tilstrækkeligt, at man behandler teksten ud fra ét centralt synspunkt. Den ekstensive læsning frembyder mange muligheder for variation i arbejdsformerne: oplæsning, genfortælling og karakteristik ved lærer eller elev, mundtlig eller skriftlig besvarelse fra en eller flere elever, opslag i håndbøger m.v. Det er ønskeligt, at eleverne ud over det egentlige pensum læser værker på egen hånd. Denne læsning bør stimuleres ved lærerens vejledning og kan eventuelt være fælles for alle elever (månedslæsning).

Eleverne bør overalt i litteraturlæsningen lære at anlægge et helhedssynspunkt, at begrunde en mening og at dokumentere.

Dette er også et af de væsentligste formål for undervisningen i skriftlig fremstilling. Den bør forene sproglig iagttagelse og egen virksom sprogbrug, således at eleverne drager nytte af det, de under litteraturlæsningen lærer om sproget, og vælger gode mønstre efter eget behov; afgørende er det, at de undgår det blot poserende. På et tidligt stadium bør de elementære færdigheder videreudvikles, og man kan lade enkelte af stilene være mindre opgaver, der øver eleverne i at arbejde med bestemte sproglige fænomener.

Eleverne må gradvis føres fremad og må have forklaret, hvad den opgave, de har fået stillet, drejer sig om. De bør lære at skelne mellem beskrivelse, beretning og referat for senere at øves i ræsonnerende opgaver, hvor det ikke er beskrivelse, opremsning, genfortælling, det drejer sig om, men hvor sansen for perspektiv og evnen til abstraktion er hovedsagen. De bør vænnes til bevidst og med vægten på det væsentlige at påvise årsagssammenhænge, at sammenligne fænomener og at vurdere forhold ud fra forskellige synspunkter. Normalt bør der gives eleverne flere opgaver at vælge imellem, og lejlighedsvis kan de skrive om selvvalgte emner.

Overalt, hvor undervisningen giver anledning dertil, må eleverne øves i tydelig tale og klar fremstilling. Sådanne øvelser må ledsages af præcise, positive anvisninger og udføres på en sådan måde, at de sproglige problemer får tilknytning til dem, der berøres i forbindelse med tekstlæsning og stilskrivning. Gennem elementær orientering om fonetik og dialekter bør eleverne gøres lydhøre over for egen sprogbrug.

Når der gives klare direktiver, kan eleverne have udbytte af lejlighedsvis at arbejde i studiekredsform; de kan derved udfolde initiativ, de kan få fremkaldt eller styrket en interesse og komme til at arbejde sammenhængende med den.

Med hensyn til arbejdsformer gælder det i øvrigt, at enhver lærer må finde den for ham bedst egnede.

På grundlag af den intensive og ekstensive læsning skal der gives eleverne en grundig og omfattende viden om den danske litteratur, således at ingen central periode og forfatter er dem fremmed; også moderne litteratur skal gennemgås. En enkelt periode eller forfatter, en genre

eller nogle værker med motivfællesskab kan behandles med særlig grundighed. Læsningen behøver ikke altid at følge kronologien; dog må der bibringes eleverne en klar opfattelse af sammenhængen i det litteraturhistoriske forløb og af de karakteristiske træk ved de enkelte perioder. Som hjælp hertil bør anvendes en fremstilling af litteraturhistorien.

Den danske litteratur er det centrale. Med den som baggrund skal eleverne lære anden nordisk litteratur at kende. Teksterne skal behandles ud fra et litterært synspunkt; eleverne skal have det for forståelsen af teksterne nødvendige kendskab til sproglige fænomener. Ved den intensive læsning bør eleverne også øves i nøjagtig oversættelse. De skal ikke til eksamen prøves i svensk og norsk oplæsning; men nogen øvelse er dog nødvendig af hensyn til de vigtigste forskelle mellem danske, svenske og norske sproglyd. Som forudsætning for læsning af norsk bør eleverne orienteres om sprogforholdene i Norge.

Ikke-nordisk litteratur skal læses med henblik på tekstens litterære værdi og således, at eleverne orienteres om dens historiske placering. Såvel ved ekstensiv som ved intensiv læsning skal eleverne se det fremmede ud fra deres viden om det danske og få en fornemmelse af, at det danske har sin plads i et større kulturområde.

Også herunder bør eleverne gøres opmærksomme på, at der er en forbindelse imellem, hvad de lærer i dansk og i andre fag; undervisningen må give dem lejlighed til at sammenholde den viden, de har fra andre fagområder, med den, de får i dansk.

§ 5.
Engelsk.

A. *Den sproglige linjes I gymnasieklasse.*

Det vil i hvert fald i de første måneder sikkert være formålstjenligt at holde sig udelukkende til den intensive læsemåde, dels fordi ekstensiv læsning af de tekster, der egner sig for gymnasiet, næppe kan foretages med udbytte på så tidligt et tidspunkt, og dels for fra første færd at lære eleverne betydningen af det grundige arbejde med en tekst.

For at lette overgangen til gymnasiets arbejdsform er det nødvendigt at begynde med lette tekster og små lektier, ligesom der må gives eleverne en vis hjælp til hjemmeforberedelsen. Under udmålingen af lektiernes størrelse bør der til stadighed ikke alene tages hensyn til teksternes sværhedsgrad, men også til den naturlige opdeling af indholdet. Selv i begyndelsen af gymnasiet, hvor arbejdet især har et sprogligt sigte, bør en tekst aldrig opfattes som blot et underlag for sproglige øvelser. Men da arbejdet med forståelsen og tilegnelsen af tekstens indhold i alt væsentligt kan og bør foregå på engelsk, vil tekstlæsningen og opøvelsen af sprogfærdighed på naturlig måde støtte hinanden.

Behandlingen af læsestoffet sker gennem samtale, genfortælling, referat o.s.v. Der kan gøres sproglige og indholdsmæssige iagttagelser i teksten, og vanskelige passus kan forklares eller omskrives. Oversættelse til dansk kan anvendes i form af kontrollerende stikprøver eller til at præcisere valøren af et bestemt ord eller udtryk, men bør ikke brede sig herudover på bekostning af øvelserne på engelsk, som må indtage den centrale plads i undervisningen. Oplæsning bør indgå som et fast led i den enkelte time, dels for at opøve og vedligeholde en god udtale, dels for at lade teksten øve sin umiddelbare virkning på eleverne.

Hjælpemidler, der tilstræber en systematisk fæstnelse af de væsentligste punkter inden for grammatik og fraseologi, vil – anvendt i begrænset omfang – være et

nyttigt supplement til øvelserne i forbindelse med tekstlæsningen. Der kan bruges en klar og letanvendelig lærebog i grammatik, og øvelserne kan omfatte såvel oversættelse fra dansk af egnet eksempelstof som øvelser, der ikke benytter modersmålet som mellemled.

Der bør være en stadig vekselvirkning mellem fagets mundtlige og skriftlige side, så de gensidigt støtter og supplerer hinanden. Oversættelsesopgaver vil ligge i forlængelse af de ovenfor omtalte systematiske øvelser, der stiller ganske bestemte sproglige krav. På samme måde må de friere skriftlige opgaver forfølge det samme mål som de mundtlige øvelsers bearbejdning af tekstmaterialet: opøvelsen af udtryksevnen og sansen for at skelne mellem væsentligt og mindre væsentligt. Øvelser i forbindelse med læsningen, såsom referater, resuméer, besvarelse af spørgsmål eller små foredrag med emner i tilknytning til teksten egner sig lige så godt til skriftligt arbejde, og herfra kan gradvis skabes en overgang til opgaver, der kræver en lignende, friere behandling af en forelæst eller udleveret tekst, som eleverne ikke kender i forvejen. De friere skriftlige opgaver er ligesom de mundtlige særdeles velegnede til at styrke elevernes følelse af, at sproget er et middel, ikke et mål i sig selv, og til at øve dem i brugen af dette middel.

Eleverne skal have vejledning i brug af ordbøger, især hvis der bruges andre end de sædvanligvis anvendte mindre ordbøger fra engelsk til dansk og fra dansk til engelsk. En god ensproget ordbog af den type, der specielt er beregnet på udlændinge, der lærer engelsk, vil være et udmærket hjælpemiddel, hvis eleverne er tilstrækkeligt opøvede i brugen af den.

Audiovisuelle hjælpemidler kan, når de indgår som en integrerende del af arbejdet, yde værdifulde bidrag til forskellige sider af undervisningen.

B. *Den sproglige linjes nysproglige gren.*

Den intensive læsning er samlet i én hovedgruppe med en ret bred margen for dens sidetal, hvilket giver en vis bevægelighed i rammerne for læsepensummet. Vedrørende § 5 B I 3 a i bek. af 6. sept. 1961 om undervisningen i gymnasiet henledes opmærksomheden på, at man for at opnå variation uden at læse for små uddrag kan læse en del af et ellers ekstensivt læst værk intensivt. Teksterne under pkt. I 3 b, der kan repræsentere det litterære essay, biografisk eller historisk stof, politiske taler, ræsonnerende artikler o.s.v., bør ikke blot læses som en slags kulturhistorie, men bør give eleverne gode eksempler på den angelsaksiske »non-fiction prose«, en karakteristisk litteraturform, der fortjener fuldt så megen opmærksomhed som de øvrige litterære genrer. Kravet om amerikansk er formet så rummeligt, at man f. eks. kan nøjes med at læse et enkelt digt under I og en novelle under II, mens der omvendt gives den lærer, der ønsker det, mulighed for virkelig at gøre noget ud af U.S.A., ikke alene litterært, men tillige med hensyn til en almen kulturorientering.

Også den ekstensive læsning må vælges med hensyntagen til sproglig og indholdsmæssig kvalitet. For at skabe en gradvis indførelse i denne læsemåde kunne man for de første stadier heraf anvende læsehæfter indeholdende originale tekster med danske gloser anført på den side, hvor de hører til. Men tanken med den ekstensive læsning er, at eleverne, så snart det kan lade sig gøre, skal foretage denne læsning efter almindelige ukommenterede udgaver.

En vis indførelse i engelsk (amerikansk) presse hører naturligt med til den kulturelle orientering, eleverne skal have; det kan tilrådes at anvende enkelte timer på læsningen af avis- eller tidsskriftstof.

Ved den egentlige forfatterlæsning skal

teksterne gennemgås efter indholdsmæssige og litterære synspunkter, således at fortolkningen fremdrager stoffets almenmenneskelige og litterære værdier. De til teksten knyttede kommentarer bør ikke gå ud over, hvad forståelsen af teksten nødvendiggør.

Tekstgennemgangen bør ligesom den øvrige del af undervisningen i videst mulig udstrækning foregå på engelsk. Undtagelsesvis kan det dog ved fortolkningen af svære tekster være nødvendigt at slække på kravet til eleverne om udelukkende benyttelse af det fremmede sprog. Ved siden af den fortolkende tekstgennemgang må læreren ikke forsømme ved egen oplæsning eller ved brug af radio, film, lydbånd o.s.v. at lade digtningen øve sin umiddelbare virkning.

Vedrørende den sproglige side af undervisningen henvises til, hvad der er sagt under A. Hvad specielt det skriftlige arbejde angår, er det af vigtighed, at eleverne prøver forskellige typer af friere opgaver, så de ikke blot øves i den, der vælges til eksamen.

C. *Den sproglige linjes samfundsfaglige gren.*

Denne gren har samme formålsparagraf som den nysproglige, men kravene er afpasset efter det mindre timetal, så pensum samler sig om læsningen af gode prosatekster. Der er regnet med muligheden for et vist samarbejde med grenens særfag, men der er samtidig sat ret snævre grænser for den faglige læsning for at bevare præget af en sproglig-litterær gren.

Hvad der er sagt under A og B, vil i alt væsentligt også have gyldighed her.

D. *Den matematiske linje.*

Bekendtgørelsen lægger hovedvægten på det rent sproglige formål: at give eleverne en sådan opøvelse i anvendelsen af det engelske sprog, at det falder den matematiske student naturligt at gå i gang med en engelsk bog eller tidsskriftartikel, at høre et engelsk foredrag og indlade sig i samtale med udlændinge, ligesom han heller ikke skulle vige tilbage for, med brug af passende hjælpemidler, at udtrykke sig skriftligt.

Læsestoffet må sproglig set ikke være for svært, især ikke i begyndelsen, men det er af største betydning, at det har en sådan kvalitet, at eleverne har glæde og udbytte af at beskæftige sig med det.

Ved udmålingen af den daglige lektie bør der tages hensyn både til sproglig sværhedsgrad og indholdsmæssige synspunkter, så samtalen om timens læsestof får et helhedspræg. Det kan anbefales at bruge det første par måneder udelukkende til intensiv læsning. Den ekstensive læsning efter gloserede læsehæfter må imidlertid påbegyndes tidligere end på den sproglige linje, og ved stadig at sørge for en passende vekslen mellem den intensive og ekstensive læsemåde vil man bibeholde de værdier, der knytter sig til den grundige arbejdsform, og samtidig muliggøre, at eleverne får tilstrækkelig læsefærdighed og øvelse i at bruge sproget. En del af den ekstensive læsning må foretages efter almindelige ukommenterede udgaver.

Med den vægt, bekendtgørelsen lægger på at give matematikerne et sprog, de kan anvende, er det nødvendigt, at undervisningen i videst mulig udstrækning gennemføres på engelsk. Båndoptager og andre auditive hjælpemidler vil være særdeles nyttige til at opøve eleverne i at forstå det talte sprog. Efter aflytningen kan referat og samtale vise forståelsen af det hørte.

Eleverne skal opøves i brugen af sproglige hjælpemidler, især ordbøger.

De skriftlige øvelser bør hovedsagelig være af friere art og foregå i tilknytning til

tekstlæsningen. De kan, især i begyndelsen, tage form af skriftlige referater på tavlen af små afsnit af teksten, der først er behandlet mundtligt. Efterhånden kan man gå over til et kortere referat af et længere afsnit, f. eks. et stykke af den ekstensive læsning, eller andre friere opgaver, såsom brevskrivning. Disse øvelser behøver ikke at være fælles for hele klassen. Det må anses for passende, om hver elev gennemsnitlig afleverer en skriftlig opgave hver 6. uge.

§ 6.

Tysk.

A. *Den sproglige linjes I gymnasieklasse.*

Det er af stor betydning, at eleverne så tidligt som muligt lærer at arbejde med en tekst også ud fra indholdsmæssige synspunkter, således at arbejdet med det sproglige kombineres med arbejdet med teksternes indhold. Det må derfor anses for vigtigt, at den enkelte lektie fra første færd kommer til at udgøre en naturlig indholdsmæssig helhed. Herved vil arbejdet med det sproglige få et videre perspektiv for eleverne.

For at sikre en passende progression i undervisningen vil det i almindelighed være hensigtsmæssigt at begynde med ekstensiv læsning af en sprogligt og indholdsmæssigt let tilgængelig tekst. Så tidligt som læreren under hensyntagen til klassens niveau finder det forsvarligt, bør derefter den intensive læsning påbegyndes, idet eleverne først i forbindelse hermed indføres i metoden til grundig tekstbehandling med præcis iagttagelse og forståelse af centrale sproglige og indholdsmæssige fænomener.

En vis hjælp til elevernes hjemmeforberedelse af lektien vil være nødvendig, f. eks. også i form af enkelte præcise spørgsmål, som ønskes besvaret i den følgende time, og som tilsigter at rette elevernes opmærksomhed mod det væsentlige i teksten.

Eleverne skal på enhver måde opmuntres til at bruge sproget. Det er derfor vigtigt, at læreren ikke ved sine rettelser berøver eleverne modet dertil. Først når der er opnået en vis fri udtryksfærdighed, vil det være hensigtsmæssigt at tilstræbe en større sproglig korrekthed.

Tekstlæsningen og sprogudøvelsen bør gensidigt støtte hinanden, således at den enkelte time får helhedspræg.

Et frugtbart middel til udbygning af sprogfærdigheden er en gengivelse af dagens lektie i form af genfortælling og (for længere afsnits vedkommende) referat, hvorved eleven efterhånden får et friere forhold til tekstens sprogform. Sådanne opgaver kan tildeles enkelte elever eller stilles som klasseopgaver, undertiden skriftligt – også som hjemmestile. Opgaver af denne art kan danne et naturligt overgangsled til øvelser i friere fremstilling af en oplæst let tysk tekst. – Elementære oversættelsesøvelser fra dansk, med støtte i tekstens ordforråd, vil også være formålstjenlige; hvis man til sådanne øvelser ønsker at bruge trykte opgavesamlinger, bør man sætte disses ordforråd og grammatiske problemer i frugtbar relation til den tyske tekst. – I forbindelse med gennemgangen af de skriftlige opgaver gennemgås den fornødne grammatik. Det må anses for nødvendigt, at eleverne benytter en lærebog hertil. Det grammatiske stof, som eleverne skal beherske aktivt, skal angå de mest centrale områder (sætningernes hovedled, kongruens, præpositionsforbindelser, ordstilling o. lign.) og skal hvile på elevernes egne sproglige erfaringer.

Da også opøvelsen af den skriftlige sprogfærdighed først og fremmest sigter mod fremstillingsevnen, skal der ved bedømmelsen af de skriftlige opgaver lægges afgørende vægt på evnen til naturlig syn-

taktisk formulering og mindre på morfologisk korrekthed.

Oplæsning bør indgå som et fast led i undervisningen, for at teksten kan øve sin umiddelbare virkning, og undervisningen bør i videst muligt omfang foregå på tysk.

B. *Den sproglige linjes nysproglige gren.*

Om opøvelsen i sammenhængende mundtlig og skriftlig fremstilling gælder principielt det under A nævnte. Skriftlige opgaver i forbindelse med tekstlæsningen bør dyrkes jævnsides med de gængse genfortællings- og referatstile. Ved gennemgangen af elevernes besvarelser bør hovedvægten lægges på den indholdsmæssige og syntaktiske sammenhæng. Kravet om morfologisk korrekthed, der gradvis må strammes på alle væsentlige områder inden for sproget, må ikke stille sig hindrende i vejen for slutmålet: elevens evne til at udtrykke sig frit og utvungent i sammenhængende form. – For at forebygge at fremstillingsøvelserne bliver stereotype, må det imidlertid tilstræbes, at eleverne efterhånden erhverver sig fyldig og sikker viden inden for de centrale områder af grammatikken. Denne bør kun være hjælpedisciplin til fremstillingsøvelserne: en indlæring af væsentlige grammatiske forhold i tilknytning til elevernes besvarelser og med støtte i en trykt grammatik. Her kan øvelser i oversættelse fra dansk være en god hjælp. – Et sådant arbejde med sprogtilegnelsen fører naturligt frem til den kombinerede referatstil, hvis to afsnit sprogligt supplerer og støtter hinanden. Eleverne bør opøves i brug af ordbøger.

Undervisningssproget bør i videst muligt omfang være tysk. Da det moderne læsestof frembyder de bedste betingelser for elevernes sprogudøvelse, anbefales det at fordele arbejdet med disse tekster over begge klasser. Ved fortolkningen af de vanskeligere tekster, hvor man først og fremmest må sikre sig, at eleverne har tilegnet sig indholdet fuldt ud, kan anvendelse af dansk være nødvendig.

Ved forfatterlæsningen tilstræbes det at udvikle elevernes interesse for selvstændig læsning. Teksterne skal gennemgås efter indholdsmæssige og litterære synspunkter. Den sproglige kommentering har kun til formål at hjælpe eleverne til at erkende betydningsindholdet af de gloser og udtryk, forfatteren har valgt, mens den reale kommentering ikke bør gå ud over, hvad forståelsen af teksten nødvendiggør. Trykte skolebogskommentarer bør kun anvendes og følges i undervisningen, for så vidt som de begrænser sig til disse opgaver.

Fortolkningen af digterværker skal fremdrage teksternes menneskelige og litterære værdier. Under fortolkningen, som bør belyse den nære sammenhæng mellem indholdet og formen, er det vigtigt, at man lader eleverne selv søge at finde frem til de karakteristiske enkeltheder i teksten. Da det ofte drejer sig om værker, hvis psykologiske og tankemæssige forudsætninger ligger uden for elevernes erfaringsområde, er det nødvendigt, at fortolkningen foretages på en så præcis og livsnær måde som muligt. På grundlag af en alsidig fortolkning kan værket sættes i litteraturhistorisk perspektiv.

Man bør ikke forsømme ved oplæsning eller lignende at lade digtningen øve sin umiddelbare virkning på eleverne.

Også det ekstensivt læste stof må være litterært værdifuldt.

Gennemgang af litteraturhistorien bør ske i tilknytning til de læste tekster.

C. *Den sproglige linjes samfundsfaglige gren.*

Det anbefales at koncentrere arbejdet om ekstensiv læsning af sprogligt lettilgængelige moderne skønlitterære værker eller

dele deraf. – Hovedsagen må være at vænne eleverne til at læse efter indholdsmæssige synspunkter og således udvikle deres fornemmelse for det væsentlige i en tekst. Om talefærdighed, se nedenfor under D.

D. *Den matematiske linje.*

Til den ekstensive læsning vil prosatekster formentlig være bedst egnede, men også dramatisk digtning (f. eks. hørespil) og lette digte vil kunne indgå i læsepensum. Hvad sværhedsgraden angår, må der lægges vægt på at skabe en så naturlig overgang fra realklasserne som muligt, idet der dog fra første færd tillige bør tages hensyn til teksternes lødighed.

Den enkelte lektie bør fastsættes især ud fra indholdsmæssige hensyn og ikke mekanisk efter omfang.

Under behandlingen af læsestoffet er det vigtigt, at undervisningen i videst muligt omfang foregår på tysk. Gennem samtale, indholdsreferater og andre fremstillingsøvelser skal elevernes sprogfærdighed opøves således, at de bliver i stand til at udtrykke sig i sammenhæng på det mest uundværlige sprogstofs område, dog således at korrekthedskravet ikke stiller sig hindrende i vejen for brugen af sproget.

Formålet med den intensive læsning af indholdsmæssigt vægtigere tekster er at give eleverne et vist indtryk af den bedste tyske litteratur. Denne intensive læsning bør, overvejende med dansk som undervisningssprog, omfatte kortere tekster (digte, scener af dramatiske hovedværker o. lign.) og koncentrere sig om det indholdsmæssige.

I nær tilknytning til de mundtlige øvelser skal eleverne trænes i skriftlig brug af sproget ved genfortællings- og referatøvelser; hver 6. uge afleveres en skriftlig opgave.

§ 7.

Fransk.

Den enkelte lærer har frihed til at vælge den undervisningsform, der passer ham bedst, forudsat den sigter mod det i bekendtgørelsen fastsatte mål. Dette gælder i særdeleshed ved valget mellem den direkte og de mere traditionelle metoder; dog må man ikke glemme, at fransk er et levende sprog og et meddelelsesmiddel og skal opleves som sådant af eleverne. Deraf følger, at de må vænnes til at opfatte talt fransk, og at sprogtilegnelsen i vid udstrækning bør ske ved imitation, ikke mindst på begynderstadiet.

Det er af afgørende betydning, at teksterne på alle stadier af undervisningen vælges således, at de ikke frembyder urimelige vanskeligheder med hensyn til ordvalg og sætningskonstruktioner. Allerede ved valg af begynderkursus må man være opmærksom på, at dette ikke er for vanskeligt. I I og II gymnasieklasse tilrådes det at læse tekster, der er så lette, som det er foreneligt med et rimeligt krav om litterær kvalitet.

Det anbefales i passende omfang at anvende ekstensiv læsning, således at eleverne får lejlighed til at læse større afsnit i sammenhæng, uden at der stilles krav om præcis forståelse af alle enkeltheder. Gennemgangen af ny lektie bør for de vanskeligere teksters vedkommende være så grundig, at den betyder en virkelig lettelse i elevens hjemmearbejde.

For at eleverne kan opnå tilstrækkelig færdighed i at udtrykke sig mundtligt på fransk, er det nødvendigt, at de fra første færd øves i at anvende tekstens gloser og vendinger gennem samtale, genfortælling, referat og oversættelse til fransk af danske sætninger.

Det tilrådes regelmæssigt at lade eleverne skrive fransk. I særdeleshed er diktatøvelser nyttige, da de vænner eleverne til

at opfatte fransk gennem øret og bidrager til indøvelse af den elementære formlære.

Den elementære grammatik tilegnes systematisk ved læsningen af en begynderbog. Lærebogen i grammatik anvendes fortrinsvis som opslagsbog. De grammatiske kundskaber erhverves naturligst ved tekstiagttagelser og i forbindelse med de mundtlige og skriftlige øvelser.

Det er en selvfølge, at der gives eleverne de til forståelse af teksten nødvendige reale og litterære oplysninger, og at man i det hele taget ikke forsømmer at behandle tekstens kulturelle og menneskelige sider.

Fagets kulturelle og sproglige side kan samarbejde på frugtbar måde ved en gennemgang af afsnit af den franske litteraturs historie, referater af hovedværker og læsning af litteraturprøver, idet dette danner et velegnet stof for både mundtlige og skriftlige øvelser.

Undervisningens fornemste mål må være at give eleverne lyst til selv at læse fransk.

§ 8.
Russisk.

Ved undervisningen bør det tilstræbes, at eleverne oplever russisk som et levende sprog. Hertil kan også supplerende stof ud over lærebøgerne bidrage, f. eks. formidlet ad teknisk vej.

Ved valget af teksterne må man (bortset fra det elementære stof) stille krav til disses rimelige litterære kvalitet. Så snart det er muligt, bør man gå over til også at anvende ekstensiv læsning ved hjælp af dertil egnede tekster.

Det tilrådes stærkt at anvende skriftlige øvelser på alle trin, ikke mindst de elementære.

De elementære grammatiske kundskaber tilegnes gennem læsningen af en begynderbog; senere hen kan en lærebog i grammatik med fordel anvendes i organisk forbindelse med de læste tekster.

Det er lærerens opgave at meddele de til forståelse af teksten nødvendige reale og litterære oplysninger samt, hvor det er naturligt, uddybe teksternes menneskelige indhold og belyse deres historiske baggrund på objektiv måde.

Undervisningen må desuden stræbe efter at gøre eleverne interesserede i selv at beskæftige sig med russisk og yderligere at udvikle de erhvervede kundskaber.

§ 9.
Latin.

A. *Den sproglige linjes I gymnasieklasse og dens nysproglige og samfundsfaglige grene.*

I løbet af det første gymnasieår må de arbejdsvaner indøves, som skal danne grundlaget for den videre læsning. Det er vigtigt, at eleverne fra første færd deltager selvstændigt i arbejdet. Ved bekendtgørelsens bestemmelse om »tilrettelagte tekster« er der åbnet mulighed for, at der skabes en gradvis overgang fra rene øvelsesstykker til originale tekster, således at man fra begyndelsen kan udvikle en vis læsefærdighed hos eleverne uden samtidig straks at måtte stille dem over for sproglige eller indholdsmæssige vanskeligheder, som de på dette tidspunkt ikke har forudsætninger for at kunne løse. Arbejdet med den sproglige opfattelse og gengivelse af teksten bør gå hånd i hånd med forståelsen og tilegnelsen af tekstens indhold. Den præcise grammatiske opfattelse er forudsætningen for, at indholdet kan forstås.

Tekster eller tekststykker bør vælges således, at de belyser væsentlige sider af romersk tankegang og forestillingsverden og derigennem underbygger forståelsen af den romerske kulturs betydning for den senere europæiske udvikling. I denne for-

bindelse kan også poetiske tekster vise sig velegnede. Hvor mulighed tilbyder sig, må sammenhængen i græsk-romersk kultur påvises med støtte i, hvad eleverne har lært i faget oldtidskundskab. Orientering i særlig romersk kulturhistorie (administration, retspleje, bygningshistorie m.v.) bør med støtte i lærebogen i historie gives i det omfang, tekstlæsningen giver anledning dertil.

Det latinske ordforråd er dels gennem sprogudviklingen, dels som fremmedord i betydelig udstrækning indgået i de moderne sprog og har dermed præget tankens udtryksformer (f. eks. den videnskabelige terminologi). Det vil være naturligt i samarbejde med lærerne i dansk, engelsk, tysk og fransk at påvise, hvor stor andel det latinske sprog således har haft i sprogets og tankens udvikling i Europa efter antikken.

B. *Den sproglige linjes klassisk-sproglige gren.*

Undervisningen på den klassisk-sproglige gren kan i det væsentlige foregå efter de samme retningslinier som anført for den nysproglige og samfundsfaglige gren, dog med følgende tilføjelser:

Eleverne skal opnå sikrere læsefærdighed og en dybere indsigt i sprogets opbygning. Dette sker bl. a. ved opøvning i versionsskrivning, som bør påbegyndes straks ved II gymnasieklasses begyndelse.

På det kulturelle område vil det være rimeligt gennem prosaiske og poetiske tekster af forskellige genrer at give eleverne et afrundet billede af romersk kultur i den senrepublikanske og den augusteiske periode. Inden for de i bekendtgørelsen fastsatte rammer overlades det til den enkelte lærer at bestemme, i hvilket omfang han ønsker at inddrage andre forfattere og perioder i sin undervisning.

Betydningen af et intimt samarbejde med græsk og oldtidskundskab påpeges.

§ 10.
Græsk.

Den sproglige linjes klassisk-sproglige gren.

Hovedformålet med undervisningen i græsk er at lære eleverne sproget, d.v.s. bibringe dem en sådan læsefærdighed, at de kan lære væsentlige værker af den græske litteratur at kende på første hånd. Arbejdet med oversættelser og kunstværker må i begyndelsen af II gymnasieklasse fortsætte den undervisning, der er givet i oldtidskundskab i den sproglige linjes I gymnasieklasse, men så snart eleverne er i stand til at læse græsk, må man gøre forfatterlæsningen på originalsproget til det centrale og på dette grundlag ved hjælp af oversættelser og kunstværker forsøge at opbygge en forståelse af græsk væsen og tankegang, der er både bredere og dybere end, hvad der kan nås i oldtidskundskab. Der skal ikke på forhånd gives anvisninger på, hvorledes dette i det enkelte tilfælde bør ske. Det må stå læreren frit at forme sin undervisning således, som han finder det rigtigst til opfyldelse af bekendtgørelsens krav.

De i bekendtg. af 6. sept. 1961 § 10 anførte pensakrav i græsk bygger på den forudsætning, at det sproglige elementarkursus er afsluttet inden for første halvår af II gymnasieklasse.

§ 11.
Oldtidskundskab.

Den sproglige linjes I gymnasieklasse, nysproglige og samfundsfaglige grene samt den matematiske linje.

Undervisningen i oldtidskundskab bør foregå på dokumentarisk grundlag, d.v.s. således at eleverne altid arbejder med teksten eller gengivelsen af kunstværket foran sig. Systematisk fremstilling af f. eks. mytologi, litteraturhistorie, kunsthistorie bør kun gives i en sådan form, at den tjener

og støtter den direkte iagttagelse i det givne tilfælde; den bør ikke have karakter af lærebogsstof.

Ved læsningen af litteraturværkerne drejer det sig først og fremmest om, at eleverne får et indtryk af værkernes almenmenneskelige værdi og deres stilling i den historiske udvikling. Arkæologiske, historiske o.a. detaljer bør kun medtages, for så vidt de tjener dette hovedformål. Hvad gennemgangen af kunstværkerne (arkitektur, skulptur, vasemaleri) angår, overlades det til læreren at bestemme undervisningens indhold og metode, når blot de i bekendtgørelsen stillede krav opfyldes. Dog må der også på dette punkt i almindelighed advares mod fordybelse i detaljer, der kun har betydning for specialisten.

Tallene i bekendtg. af 6. sept. 1961 § 11 er minimumskrav. Med en nogenlunde dygtig klasse bør man nå betydelig mere. Homer, den attiske tragedie og Platon er hovedsider af den antikke litteratur; der er derfor anført minimumskrav på disse tre punkter. Derimod overlades det til læreren at bestemme, om han vil vælge resten af pensum inden for eller uden for denne kreds. Endelig skal det ikke være udelukket at udvide den kunsthistoriske undervisning mod en reduktion i læsestoffet. Dog må der i så tilfælde forhandles med undervisningsinspektionen herom.

§ 12.
Historie.

Det er et af hovedformålene med historieundervisningen i gymnasiet at give eleverne viden om og forståelse af deres egen tid; det er tillige væsentligt, at de sætter sig ind i andre tiders samfundsforhold og kulturliv og søger at forstå menneskers handlinger og tankesæt i fortiden ud fra de pågældende tiders egne forudsætninger. Undervisningen bør klarlægge værdien af den frie tanke, tolerancen og den mellemfolkelige forståelse og fremholde de problemer, der knytter sig til spørgsmålet om forholdet mellem individ og samfund.

Medens undervisningen på tidligere skoletrin må give episodiske indtryk af begivenhederne og billeder af de forskellige tiders liv og kultur, bør man i gymnasiet fremhæve årsagsforbindelse og sammenhæng. Arbejdet må tilrettelægges således, at eleverne i størst mulig udstrækning lærer selv at drage slutninger og udlede sammenhænge og får mulighed for og øvelse i at diskutere et problem. Man må tilstræbe, at eleverne vænnes til selv at sætte sig ind i et spørgsmål og fæstne sig ved det i en given sammenhæng væsentlige, vurdere med kritik og begrunde en opfattelse med rationelle argumenter. I mange tilfælde vil det være værdifuldt at påvise, hvor forskelligt historiske personer og forhold er blevet bedømt. Eleverne bør komme til forståelse af, at et historisk problem ikke kan vurderes fyldestgørende ud fra snævre eller ensidige forudsætninger, og at vor viden både om fortiden og om vor egen tid i mange tilfælde bygger på et tendentiøst og mangelfuldt kildegrundlag.

Hvor et samfunds forhold drøftes, er det naturligt at inddrage de geografiske forudsætninger og diskutere sammenhæng mellem økonomisk og politisk struktur. Man bør også give eleverne forståelse af, at andre faktorer end de geografiske og økonomisk-sociale forhold kan være bestemmende for begivenhedsforløbet.

Undervisningen må bygge på lærebøger med sammenhængende fremstilling, hovedsagelig ordnet efter tidsfølgen; men kildetekster, billeder og statistisk materiale må i vid udstrækning inddrages i arbejdet. Sammenhængen mellem verdenshistorien og Nordens historie bør fremdrages overalt, hvor det falder naturligt.

I I og II gymnasieklasse arbejdes der med tiden indtil ca. 1900 (se nedenfor) såvel i verdenshistorien som i Nordens historie. Det er næppe muligt at behandle alle væsentlige sider af historiens forløb. Medens det forlanges, at eleverne har lærebøger, der giver en for gymnasieskolen fyldestgørende og sammenhængende fremstilling, er læreren frit stillet med hensyn til, hvilke dele af stoffet før 1900 han vil behandle indgående. Ved valget af disse emner må der foretages en vis spredning; f. eks. må ikke hele oldtidens historie eller hele middelalderens historie gennemgås rent oversigtsmæssigt.

Man kan inden for et større afsnit af historien udtage en begrænset periode eller en enkelt side af udviklingen og behandle dette emne indgående. Som eksempler kan nævnes, at man for oldtidens vedkommende kan bruge et antal timer til Ægypten alene eller til Roms historie fra Sulla til Augustus og for middelalderens vedkommende et antal timer til den katolske kirke. Hertil benyttes dels billeder, monumenter og/eller tekster, dels lærebøger eller eventuelt en bredere fremstilling (trykt eller duplikeret). Ved en sådan »periode«-læsning bør eleverne have tid til at fordybe sig i stoffet og mulighed for at arbejde på egen hånd, så de får en bedre forståelse af de historiske problemer og grundlaget for vor viden, selv om det ikke er gymnasiets opgave at give en indføring i videnskabelig forskning. Det skulle være muligt at gå så vidt i enkeltheder og give en så alsidig belysning af samfundets politiske og økonomisk-sociale struktur, at eleverne inden for et begrænset område får forståelse af sammenhængen og mulighed for at diskutere og vurdere problemerne.

Som andre eksempler på »perioder« kan anføres Danmark i oldtiden, Danmark i Valdemarstiden, renæssancen i Italien, kolonipolitik ca. 1500–1800 eller kolonipolitik ca. 1800–1900, Norden ca. 1550–1660, England ca. 1750–1850, USA ca. 1850–1900, Tyskland ca. 1848–1890; eventuelt kan Nordens historie og verdenshistorien sammenknyttes, f. eks. reformationstiden ca. 1500–1550 eller enevælden ca. 1660–1700. Det vil også være muligt at begrænse omfanget af de her nævnte eller andre emner, hvis emnet gør det naturligt. Hvis man vælger at gennemgå hele stoffet indtil ca. 1900 ved periodelæsning, vil man formentlig på to år kunne nå 6 à 8 perioder, alt efter omfang og sværhedsgrad; normalt skulle arbejdet med en periode strække sig over 15–25 timer. Ved valget af perioder må der, som anført, være en vis spredning, og mindst to af de i I og II gymnasieklasse gennemgåede perioder må lægges i Nordens historie; i hvert fald i én af perioderne må alle de nordiske lande være indbefattet.

Ud over den tid, der anvendes til arbejdet med perioder, må nogle timer anvendes til at indarbejde de elementære forudsætninger, der er nødvendige for at kunne arbejde med perioden.

Med hensyn til det stof, der ikke dækkes af periodelæsningen, må det være opgaven i hvert fald at gøre eleverne fortrolige med de grundlæggende historiske begreber, således at de, uanset hvorledes perioderne er lagt, ved, hvad man forstår ved f. eks. folkeforsamling, bystat, centraliseret styre, lensvæsen, gotik, renæssance, reformation, enevælde, merkantilisme, liberalisme. Det må være naturligt, at man ved behandlingen af det stof, der gennemgås rent oversigtsmæssigt, søger at give eleverne et vist overblik. Man bør ikke tilstræbe eller kræve sammenhængende eller detaljeret viden om de enkelte landes historie. Læreren er frit stillet med hensyn til, hvorledes han vil tilrettelægge denne del af arbejdet (en del emner vil forment-

lig med fordel kunne behandles i foredrags- eller forelæsningsform); men det er ikke ønskeligt, at eleverne får en rent passiv holdning over for alt stof, der gennemgås oversigtsmæssigt. De bør lære på egen hånd at tilegne sig større afsnit af lærebogen på en sådan måde, at de fastholder hovedtræk deraf.

En anden mulighed er en »dokumenterende« gennemgang af stoffet, således at afsnit af historien belyses gennem behandling af kildestof (tekster og/eller billeder samt eventuelt monumenter og statistisk materiale). Eleverne bruger da lærebogens fremstilling på en sådan måde, at de får den fornødne baggrund for at forstå og drøfte kilderne samt for at skabe sig sammenhæng mellem disse. Under arbejdet skal man ikke i første række tilstræbe en kildekritisk vurdering af hvert enkelt punkt, men bibringe eleverne større forståelse og bedre mulighed for selvstændig standpunkttagen, end de kunne opnå ved at støtte sig til lærebogens fremstilling alene. – Man må ved udvælgelsen af tekster, billeder og statistisk materiale tilstræbe en sådan fordeling, at væsentlige problemer i tidsafsnittet bliver belyst. Således kan man f. eks. til gennemgang af Danmarks historie ca. 1660–1814 anvende materiale, der belyser Kongeloven, Danske Lov, enevældens administration, merkantilismen, bondens stilling og landsbyfællesskabet, neutralitetspolitikken og dens følger, samt materiale til belysning af enkelte fremtrædende personligheder og tidens kunst. Lige så lidt som ved periodelæsningen kan det her være målet, at eleverne skal tilegne sig og fastholde lærebøgernes fremstilling i fuldt omfang; men man vil dog kunne opnå en noget mere sammenhængende behandling end ved periodelæsning.

Endelig kan man arbejde således med stoffet før 1900, at det i det væsentlige gennemgås ud fra lærebøgernes fremstilling. Man bør også her regelmæssigt anvende billedmateriale, tekster og eventuelt monumenter og statistisk materiale i undervisningen; hertil bør anvendes i det mindste $^1/_5$ af undervisningstiden. Af tidsmæssige grunde vil det være naturligt, at dele af lærebøgernes fremstilling behandles oversigtsmæssigt.

De forskellige afsnit af historien kan behandles på forskellig måde under hensyntagen både til elevernes modenhed og stoffets karakter. Der er intet til hinder for, at dele af stoffet behandles ved periodelæsning eller ved »dokumenterende« undervisning, og at andre afsnit gennemgås mere sammenhængende ud fra lærebøgernes fremstilling. Især i begyndelsen af I gymnasieklasse kan det være hensigtsmæssigt at gå gradvis frem med indøvning af arbejdsmetoder, som eleverne ikke har prøvet før. I almindelighed vil man vel i I gymnasieklasse kunne nå frem til 1600–1650 både i verdenshistorien og Nordens historie.

Tiden efter ca. 1900, såvel verdenshistorien som Nordens historie, behandles indgående og i sammenhæng med en fyldig behandling også af de oversøiske landes historie og de internationale organisationer, og undervisningen føres op til de seneste års begivenheder. Samtidig med, at der i dette stof stilles krav om forholdsvis omfattende viden og forståelse af sammenhængen, bør man stræbe efter, at eleverne lærer at indse, hvor vanskeligt det er at vurdere på et område, hvor begivenhederne ligger så nær, hvor stoffet er uoverskueligt stort, og hvor der tillige kan savnes tilgængeligt og fyldestgørende kildemateriale og videnskabelig behandling. I III gymnasieklasse arbejdes alene med tiden efter ca. 1900 (bortset fra eventuel eksamensrepetition). Under arbejdet i III gymnasieklasse vil det dog være nødvendigt, at eleverne gøres fortrolige med be-

greber, der er centrale for forståelsen af 1900-tallets historie, selv om de i tid hører hjemme før 1900.

Det billedmateriale (tekstillustrationer, billedhæfter, eventuelt film) og de tekster (eventuelt båndoptagelser), der indgår i gymnasiets historieundervisning, kan benyttes rent illustrerende eller til at underbygge enkelte iagttagelser; men eleverne bør tillige øves i at foretage indgående analyse af tekster og billeder, ledsaget af en vurdering af den kildemæssige værdi. Også statistisk materiale bør indgå i undervisningen. Udvælgelsen af billedstoffet bør foretages således, at eleverne også får nogen viden om kunsthistorie.

Til arbejde med et speciale kan anvendes ca. 25–35 timer. Specialet bør i det væsentlige bygge på kildemateriale som tekster, tal, billeder og monumenter. Der bør dog altid tilvejebringes et trykt eller skrevet (duplikeret) grundlag til støtte for eleverne. Et passende område inden for samfundslæren kan anvendes som speciale; i så fald anvendes også historietimer hertil. Dette vil dog ikke være muligt i klasser, der rummer elever fra samfundsfaglige grene. Ved specialelæsning, der omhandler tiden efter ca. 1900, skal de nødvendige timer tages fra den tid, der er afsat til behandling af tiden efter 1900. Læreren skal i hvert enkelt tilfælde indhente undervisningsinspektionens godkendelse af speciale.

I alle tre gymnasieklasser bør der gives eleverne en orientering i og mulighed for drøftelse af aktuelle samfundsproblemer, herunder også udenrigspolitiske spørgsmål.

Under arbejdet med faget bør der i alle de tilfælde, hvor der er naturlig mulighed for det, skabes forbindelse med og eventuelt etableres et egentligt samarbejde med andre fag.

Som et fast led i historieundervisningen bør der foretages museumsbesøg, institutionsbesøg og ekskursioner (evt. lejrskolearbejde).

Ved undervisningen skal der til stadighed benyttes kort, både fysiske og politiske, og billeder (billedhæfter, lysbilleder, tekstillustrationer, eventuelt film).

Der bør findes faglokaler for historieundervisningen med lysbilledapparat m.v. og en fyldestgørende samling af håndbøger til brug for eleverne. Skolerne skal have en alsidig samling af historiske vægkort foruden fysiske kort.

Der henvises i øvrigt til nedenstående bestemmelser angående undervisning i samfundslære.

§ 13.

Samfundslære.

Undervisningen tilsigter at give eleverne viden om og forståelse af det danske samfunds og den danske stats opbygning og virke i dag samt af samfundets og statens internationale relationer.

I de ca. 35 timer, der er til rådighed for faget, bør der bl. a. indgå en behandling af: Familien som social gruppe og som retligt og økonomisk fænomen, samfundets økonomiske og sociale struktur, individers og gruppers politiske holdning, de vigtigste politiske idésystemer, den politiske struktur og proces (derunder visse træk fra andre lande), det danske samfund og den danske stat i internationale relationer. Stoffet skal til stadighed føres á jour.

Gennem undervisningen bør det påvises, hvordan det enkelte individ tilhører en række fællesskaber af forskellig betydning, spændende fra familien over det nationale samfund til det internationale.

Det er opgaven på én gang at bibringe eleverne de nødvendige kundskaber og

vække og stimulere deres interesse for samfundsspørgsmål, ligesom man bør fremholde de problemer, der knytter sig til spørgsmålet om forholdet mellem individ og samfund.

Undervisningen skal – i det omfang det naturligt kan ske – knyttes til det aktuelle og lokale, bl. a. ved, at eleverne vænner sig til brug af statistiske værker, politiske og økonomiske håndbøger og tidsskrifter og evt. lokale publikationer.

Avislæsningen bør i rimeligt omfang inddrages i arbejdet gennem behandling af politiske ledere, økonomiske oversigter, m.v., således at eleverne også derigennem opnår fortrolighed med den almindelig anvendte terminologi.

Man bør – så vidt det lader sig gøre – skelne mellem den anvendelse af statistisk materiale, tekster o. a., der blot tjener til at illustrere en fremstilling, og den indgående gennemgang, der forudsætter et virkeligt arbejdsstof og kræver forberedelse, evt. i form af mindre opgaver af mundtlig eller skriftlig art.

Ved arbejdet med det statistiske stof vil det ofte være nødvendigt ikke blot at vise, hvortil det med sikkerhed kan bruges, men også at gøre opmærksom på dets begrænsede værdi.

Der bør foretages ekskursioner og institutionsbesøg i et sådant omfang og under en sådan form, at den derpå anvendte tid står i et rimeligt forhold til det undervisningsmæssige udbytte.

Undervisningen skal knyttes til elevernes orientering i den nyeste tids historie. Elementer af faget kan på en naturlig måde behandles i forbindelse med den orientering i aktuelle samfundsproblemer, der gives i historieundervisningen på alle tre gymnasietrin. I klasser, hvor nogle elever går på en samfundsfaglig gren, kan undervisningen i samfundslære dog ikke foregå i historietimerne.

Den bør i øvrigt gennemføres i samarbejde med andre beslægtede fag som f. eks. geografi og dansk.

Undervisningen i samfundslære bør koordineres med erhvervsorienteringen.

Der henvises i øvrigt til ovenstående bestemmelser angående undervisning i historie.

§ 14.

Samfundsfag.

Den sproglige og den matematiske linjes samfundsfaglige grene.

Det kendskab til samfundsstruktur og -funktioner, som er formål for undervisningen, må fortrinsvis erhverves gennem beskæftigelse med danske forhold, men elevernes forståelse skal underbygges gennem kendskab til særlig karakteristiske træk af andre samfunds forhold; desuden undervises i international politik.

Et centralt led i undervisningen er arbejdet med tekst- og talmateriale; hertil anvendes mindst 70 undervisningstimer. Igennem dette arbejde vænnes eleverne til præcis iagttagelse, sammenligning af iagttagelser og kritisk vurdering af materiale. Det er vigtigt, at det altid gøres eleverne klart, i hvilke tilfælde begrænsningen af det materiale, som står til deres rådighed, kan øve indflydelse på deres konklusioners holdbarhed over for et mere omfattende materiale. Gennem arbejdet med opgaver gøres eleverne fortrolige med benyttelsen af almindelige opslagsværker og kildepublikationer. Opgaverne kan lejlighedsvis have karakter af gennemgang af korte afhandlinger eller afgrænsede afsnit af værker af højere sværhedsgrad end det benyttede undervisningsgrundlags, således at eleverne får lejlighed til umiddelbar iagttagelse af videnskabelig sprogbrug og argumentation, hvis særpræg og formål klarlægges dem. Det kan være af værdi under nogle øvelser at give eleverne lej-

lighed til direkte iagttagelser i samfundet; den derpå anvendte tid må stå i et rimeligt forhold til det undervisningsmæssige udbytte.

Undervisningen i faget spænder over så store områder, at det er af væsentlig betydning, at den påviser de sammenhænge, der findes mellem områderne, og derved bl. a. påpeger, at individet tilhører en række fællesskaber af forskellig betydning, spændende fra familien over det nationale samfund til det internationale.

Herudfra bør undervisningen i rækkefølge behandle:

1. Familien som social gruppe og som retligt og økonomisk fænomen.
2. Samfundets økonomiske og sociale struktur.
3. Kulturbestemmende faktorer i samfundet og kulturelle grupper.
4. Individers og gruppers politiske holdning; de vigtigste politiske idésystemer.
5. Den politiske struktur og proces, derunder væsentlige træk fra andre lande.
6. Det danske samfund og den danske stat i internationale relationer.
7. International politik.

Der inddrages jævnlig stof fra andre samfund af forskellig type til belysning af de behandlede spørgsmål, og det tilstræbes, at eleverne får mulighed for at se de sider af de andre samfund, som behandles i undervisningen, i deres indbyrdes sammenhæng. Nogle af punkterne kan efter lærerens valg behandles mere indgående end andre. Punkterne 5–7 bør dog altid være genstand for en udførlig gennemgang.

Specialet, der kan vælges i tilknytning til alle dele af stofområdet, bør normalt læses i sidste klasse. Der anvendes hertil ca. 40 undervisningstimer. Som eksempler på speciale kan nævnes: De politiske partier i Danmark. Den økonomiske udvikling i Danmark i de senere år. En stormagts udenrigspolitik. FNs opbygning og virke. Folkeafstemning i forskellige lande. Det tyske mindretal i Danmark og det danske mindretal i Tyskland. Befolkningsproblemer i udviklingslandene. Der skal tilvejebringes et trykt eller duplikeret grundlag for specialelæsningen.

Undervisningen skal gennemføres i samarbejde med faglærerne i historie, geografi og andre beslægtede fag, således at der bygges på de forudsætninger, eleverne gennem sådanne fag har fået.

Der henvises i øvrigt til nærmere vejledning i bilag 1.

§ 15.

Geografi.

A. *Den sproglige linjes I og II gymnasieklasse.*

Undervisningen tilsigter at give eleverne viden om og forståelse af de fysisk-geografiske faktorer, der spiller en rolle for menneskelivet. Den skal tillige vise menneskets afhængighed af disse faktorer og, hvor det er muligt, belyse menneskets indflydelse på dem.

Undervisningen skal i videst mulig udstrækning baseres på elevernes egne iagttagelser af naturen og af forelagt materiale. Eleverne skal opøves i at anvende kort af forskellige typer, bl. a. målebordsblade.

Undervisningen skal omfatte:

1. *Geomorfologi.* Der skal gives en redegørelse for landskabets udformning baseret på en gennemgang af de opbyggende og nedbrydende kræfters virksomhed samt af de materialer, der indgår i disse processer. Der kræves kendskab til den geologiske tidsinddeling. Fremstillingen skal tage særligt hensyn til Det danske Rige.

2. *Oceanografi* skal omfatte en gennemgang af havets indflydelse på landjordens klima, af havet som biologisk miljø og som kulturgeografisk faktor; denne gennemgang skal bygge på en behandling af de vigtigste fysiske forhold, der har betydning i denne sammenhæng.
3. *Klimatologi og plantebælter.* De meteorologiske elementer og klimatologien gennemgås som grundlag for forståelsen af Jordens naturlige plantebælter og de kulturbetingelser, disse byder menneskene. Danmarks og det nordatlantiske områdes klima behandles mere indgående.
4. *Kulturgeografi.* Der gives en fremstilling af erhvervskulturens hovedformer, en orientering i befolkningsfordeling og befolkningsforskydninger i nutidige samfund. Ud fra geografiske synspunkter behandles Det danske Riges erhverv mere udførligt. De geografiske faktorers samspil anskueliggøres yderligere ved gennemgang af en enkelt verdenshandelsvare, dens produktion og dens vigtigste transportveje.

B. *Den matematiske linjes I og II gymnasieklasse.*

Undervisningen tilsigter at give eleverne viden om og forståelse af de fysisk-geografiske faktorer, der spiller en rolle for menneskelivet. Den skal tillige vise menneskets afhængighed af disse faktorer og, hvor det er muligt, belyse menneskets indflydelse på dem.

På grund af det større timetal, der står til rådighed for undervisningen i geografi på den matematiske linje i I og II gymnasieklasse, end i de tilsvarende klasser på den sproglige linje kan undervisningen på den matematiske linje blive mere indgående, ligesom der på denne linje i højere grad kan bygges på elevernes kemiske og fysiske kundskaber.

Undervisningen skal i videst mulig udstrækning baseres på elevernes egne iagttagelser af naturen og af forelagt materiale. Eleverne skal opøves i at anvende kort af forskellige typer, bl.a. målebordsblade, indføres i benyttelse af kildemateriale og i at vurdere geografiske korrelationer kritisk.

Undervisningen skal omfatte:

1. *Geologi.* Til forståelse af Jordens opbygning og jordskorpens udformning gennemgås de dynamiske processer samt nogle af de mineraler og bjergarter, som indgår deri. Gennemgangen af de dynamiske processer skal føre frem til en forståelse af hovedlinjerne i geomorfologien under særlig hensyntagen til landskabsudviklingen i Det danske Rige. Der gives en oversigt over Jordens geologiske historie; for Danmarks vedkommende behandles kvartærtiden udførligt.
2. *Oceanografi.* Havenes fysiske forhold og vigtigste strømsystemer samt biologiske produktionsforhold gennemgås i et omfang, der er tilstrækkeligt for forståelsen af havet som kulturgeografisk faktor.
3. *Klimatologi og plantebælter.* Atmosfæren og de meteorologiske elementer gennemgås som indledning til klimatologien. På grundlag heraf behandles Jordens naturlige plantebælter og jordbundstyper samt de kulturbetingelser, disse byder menneskene, herunder eksempler på organisk produktion. Danmarks og det nordatlantiske områdes klima behandles mere indgående.
4. *Kulturgeografi.* Erhvervskulturens hovedformer gennemgås med vægten lagt på industrikulturen. I relation hertil behandles befolkningens fordeling og erhvervsmæssige sammensætning såvel på Jorden i dens helhed som i nogle geografiske regioner og mindre områder;

befolkningsforskydninger behandles ligeledes ud fra deres sammenhæng med de geografiske faktorer. De kulturgeografiske forhold inden for Det danske Rige behandles mere udførligt.

Produktions-, trafik- og handelsgeografi belyses ved gennemgang af en enkelt verdenshandelsvare.

Overalt i kulturgeografien understreges vekselvirkningen mellem mennesket og naturen.

5. *Valgfrit emne.* Der skal i mindst 15 undervisningstimer behandles en region, et råstof eller et andet emne, der uddyber de under de enkelte discipliner tilegnede kundskaber, eventuelt i samarbejde med specialelæsningen i historie og samfundsfag.

C. Fællesbestemmelser.

Undervisningen skal både på den sproglige og på den matematiske linje i videst muligt omfang baseres på elevernes egne iagttagelser og ved øvelser appellere til deres selvvirksomhed. Skolen skal være i besiddelse af de fornødne samlinger og andre hjælpemidler.

Som et fast led i undervisningen skal der foretages institutionsbesøg og ekskursioner (evt. lejrskole). Referater af øvelser og ekskursioner skal samles i et arbejdshæfte, som fremlægges ved eksamen.

Både på den sproglige linje og den matematiske linje skal gennemgangen af befolkningsforskydninger samt Danmarks erhvervsliv og dets geografiske forudsætninger koordineres med undervisningen i samfundslære, samfundsfag og historie.

D. III gymnasieklasse på den sproglige og matematiske linjes samfundsfaglige grene samt den matematiske linjes naturfaglige gren.

På grundlag af de kundskaber, som eleverne har erhvervet i I og II gymnasieklasse, skal undervisningen i III gymnasieklasse gennem behandlingen af de valgte emner give eleverne større indsigt i geografiens arbejdsmetoder. I større udstrækning end i I og II gymnasieklasse skal eleverne føres frem til selvstændige studier i geografisk kildemateriale og til at kunne drage slutninger fra ét kundskabsområde til et andet. Undervisningen bør overalt, hvor det er muligt, koordineres med undervisningen i samfundsfag og biologi.

Undervisningen skal omfatte 3 af følgende emner:

1. *Kartografi.* Landkortet gennem tiderne belyst ved træk af opdagelseshistorien og deraf følgende krav til kortet. Der gives eksempler på kortprojektioner, kartografiske fremstillinger og deres anvendelse. Kartografiske øvelser.
2. *Geografi og samfund.* Menneskets indflydelse på det geografiske miljø. Det moderne samfunds udnyttelse af sin geografiske viden.
3. *Danmarks kulturgeografi.* Kulturlandskabet gennem tiderne med gennemgang af landsbybebyggelsen i relation til de fysisk-geografiske forudsætninger, købstadsgrundlæggelse, udskiftningens kartografiske og erhvervsgeografiske følger, stationsbyerne og det nutidige kulturlandskab. Storbyens geografi.
4. *Internationale befolkningsproblemer.* Over- og underbefolkning. Geografiske og biologiske faktorer, der har indflydelse på den menneskelige arbejdsintensitet og menneskets udnyttelse af Jorden. Industrikulturens vekselvirkning med andre kulturkredse.
5. *Handelsgeografi.* Verdenshandel og handelsveje til belysning af verdensøkonomien.
6. *Biogeografi.* Den danske flora og faunas indvandring. En eller flere biotopers plante- og dyreverden. Pattedyrenes

udbredelseshistorie. Endemi, relikter, spredning, dyrevandringer. – Mikroklimatologi.

Med undervisningsinspektionens godkendelse kan andre emner vælges.

Som et fast led i undervisningen skal der foretages institutionsbesøg og ekskursioner (evt. lejrskole). Referater af øvelser og ekskursioner skal samles i et arbejdshæfte, som fremlægges ved eksamen.

§ 16.

Biologi.

A. *Den sproglige linje og den matematiske linjes matematisk-fysiske og samfundsfaglige grene.*

Undervisningen skal give eleverne viden om og forståelse af de levende organismers bygning og funktion, idet menneskets biologi skal indtage en central stilling.

Undervisningen skal delvis lægges eksperimentelt til rette, så eleverne også ad denne vej lærer biologiens arbejdsmetoder at kende.

Da man ved undervisningen på den matematiske linje kan udnytte elevernes kundskaber og deres eksperimentelle erfaring fra fagene fysik og kemi, kan man på denne linje trænge noget dybere ind i stoffet end på den sproglige linje.

Undervisningen skal omfatte:

1. *Almindelig cellelære og encellede organismer.* Som grundlag for forståelsen af de højere organismers bygning, stof- og energiomsætning gennemgås cellens bygning og funktion. Til yderligere belysning heraf gennemgås eksempler på encellede organismer. Desuden omtales virus.
2. *De højere planters anatomi og fysiologi.* Grundtrækkene af de højere planters anatomi og fysiologi behandles med særlig hensyntagen til den organiske stofproduktion.
3. *Menneskets anatomi, histologi og fysiologi; hygiejne.* Menneskets anatomi og histologi gennemgås som baggrund for forståelsen af de normale funktioner i celler, væv og organer.
   Under personlig og social hygiejne gennemgås alkoholens og andre giftstoffers virkninger samt de sygdomsfremkaldende mikroorganismers betydning og bekæmpelse, de ioniserende strålers biologiske virkninger samt seksualhygiejne med seksualoplysning (herunder prævention), der kan danne den biologiske baggrund for forståelse af familieplanlægning og befolkningsproblemer.
4. *Formering og fosterudvikling.* Indledningsvis omtales det levende stofs vækst samt ukønnet formering, hvorefter den kønnede forplantning og fosterudviklingens principper gøres til genstand for mere indgående behandling. Menneskets fosterudvikling gennemgås; til belysning heraf behandles andre chordaters fosterudvikling.
5. *Økologi.* Eksempler på økologiske forhold fremdrages overalt i stoffet, hvor det er naturligt, og økologiens betydning for forståelse af evolutionen fremhæves. Eleverne bør bibringes forståelse af naturbeskyttelse.
6. *Arvelighedslære.* I arvelighedslæren medtages Mendels love, anlægs- og fremtoningspræg, modifikation og mutation, den genetiske kønsbestemmelse og genernes omplacering. På baggrund heraf gennemgås eksempler på menneskets arvelighedsforhold samt genetiske træk af de menneskelige populationer.
7. *Evolutionslære.* Nedstamningslæren begrundes ved en gennemgang af det biologiske systems hovedtræk og ved eksempler fra den sammenlignende anatomi, fosterlæren og palæontologien.

Teorier om artsdannelse omtales, og evolutionsmekanikken gennemgås. Der gives en mere udførlig fremstilling af menneskets nedstamning.

Biologiens bidrag til udformningen af forestillinger, som har betydning for vor åndskultur, kan fremdrages.

Undervisningen skal appellere til elevernes selvvirksomhed ved øvelser, iagttagelser af levende organismer og præparater. Demonstrationsforsøg bør indgå i undervisningen. Skolen skal være i besiddelse af det nødvendige apparatur, herunder kemikalier til disse øvelser og forsøg.

Som fast led i biologiundervisningen skal der foretages institutionsbesøg og ekskursioner (evt. lejrskole). Referater af øvelser og ekskursioner skal samles i et arbejdshæfte, som fremlægges ved eksamen.

B. *Biologi med biokemi på den matematiske linjes naturfaglige gren.*

Undervisningen skal give eleverne viden om og forståelse af de levende organismers bygning og funktion, idet mennesket på en naturlig måde placeres i den biologiske verden.

Biokemien skal samarbejdes med biologien, således at de to discipliner danner et hele. Biokemien bør derfor behandles under de forskellige biologiske emner for derved at skabe grundlag for en dybere forståelse af disse.

Undervisningen skal lægges eksperimentelt til rette. Den skal, så vidt det lader sig gøre, baseres på elevernes egne iagttagelser ved øvelser, demonstrationsforsøg, egne indsamlinger, ekskursioner (evt. lejrskole) og institutionsbesøg. Referater af øvelser og ekskursioner skal samles i et arbejdshæfte, som fremlægges til eksamen. I øvrigt skal undervisningen bygge på elevernes kundskaber og eksperimentelle erfaringer fra fagene fysik og kemi. Eleverne skal herigennem opnå forståelse af samspillet mellem de forskellige naturvidenskaber.

Undervisningen skal omfatte:

1. *Biokemi.* Ud over det i faget kemi gennemgåede behandles organisk kemi i et omfang, der kan danne grundlag for biokemien. Biokemien skal behandle fysiske og kemiske processer samt give kendskab til stofgrupper, der er nødvendige for forståelsen af den almindelige fysiologi (herunder cellens kemiske bygning, enzymer, vitaminer, hormoner, antigener, antistoffer, osmose, brintionkoncentration, overfladekræfter, permeabilitet, kolloider, elektroforese, stof- og energiomsætning, fotosyntese, ioniserende stråling, gæringer).
2. *Plante- og dyresystematik,* herunder også uddøde organismer, gennemgås i hovedtræk.
3. *Almindelig cellelære* skal omfatte en grundig gennemgang af cellens bygning og funktion.
4. *Bakteriologi og virologi.*
5. *Planteanatomi og -fysiologi* skal omfatte hovedtræk af de højere planters anatomi og eksempler på lavere planters anatomi, med vægt lagt på bygningstræk, som er af betydning for fysiologi og økologi. I fysiologi behandles planternes livskrav, stofoptagelse og -transport, stof- og energiomsætning, vækst, irritabilitet og bevægelse.
6. *Dyrehistologi, -anatomi og -fysiologi.* De dyriske vævs bygning og funktion, særlig hos chordaterne, gennemgås som baggrund for behandlingen af udvalgte organers anatomi og fysiologi, idet eksemplerne skal illustrere organismernes tilpasning til forskellige livsvilkår.

7. *Formering og fosterudvikling.* De forskellige former for formering, herunder faseskifte, samt individudvikling gennemgås. Hertil kan knyttes en behandling af yngelpleje og spredningsbiologi.
8. *Økologi.* Samspillet mellem organismerne og den livløse natur og mellem organismerne indbyrdes fremdrages overalt i stoffet, ikke mindst menneskets forhold til naturen som helhed, herunder naturbeskyttelse. Desuden kan eksempler på danske dyre- og plantesamfund gennemgås.
9. *Etologi.* Eksempler på adfærdsformer hos dyr behandles.
10. *Arvelighedslære* skal omfatte geno- og fænotype, gener, mutationer, modifikation, spaltning, kobling, overkrydsning, genetisk kønsbestemmelse, x- og y-bunden arv, genetisk forædling, Hardy-Weinberg-loven, populationsgenetik, træk af menneskets arvelighedsforhold samt menneskets populationsgenetik med særligt hensyn til raceproblemer.
11. *Evolutionslære.* Der gennemgås beviser for nedstamning hentet fra systematik, embryologi, sammenlignende anatomi og palæontologi. Ældre teorier om arters opståen samt den genetiske evolutionsteori behandles.
12. *Menneskets hygiejne.* Under personlig og social hygiejne skal der undervises i alkoholens og andre giftstoffers virkninger, i de sygdomsfremkaldende mikroorganismers betydning og bekæmpelse samt i strålingsbiologi. Der gennemgås seksualhygiejne med seksualoplysning (herunder prævention), der kan danne baggrund for forståelse af familieplanlægning og befolkningsproblemer. Desuden omtales eugenik.
13. *Speciale.* Som speciale kan vælges enten et emne, der berører flere af biologiens discipliner, eller et emne, som uddyber et enkelt område inden for én disciplin. Varigheden af specialelæsning skal være mindst 20 timer. Specialet skal godkendes af undervisningsinspektøren.

§ 17.

Kemi.

Den matematiske linje.

A. *I gymnasieklasse og den matematisk-fysiske og den naturfaglige gren.*

I. *Emneliste:*

1. *Almen kemi:* Atomer, molekyler og ioner. Det periodiske system. Kemisk binding. Isomeri. Fortyndede opløsningers egenskaber. Reaktionskinetik og ligevægtslære. Syre-base-processer. Redoxprocesser.

2. *Uorganisk kemi:* De vigtigste grundstoffer og nogle af deres forbindelser. Der tages især hensyn til sådanne stoffer, som har betydning i teknikken eller det daglige liv, samt til sådanne, der kan tjene til belysning af almene love og teorier.

3. *Organisk kemi:* Alifatiske forbindelser. Herunder: kulbrinter, halogenderivater, alkoholer, aldehyder, ketoner, carboxylsyrer, estere, aminer, aminosyrer.
Cykliske forbindelser. Herunder: kulbrinter, hydroxylforbindelser, carboxylsyrer, aminer.
Naturstoffer (kulhydrater, fedtstoffer, proteinstoffer) og
højmolekylære kunststoffer.

Demonstrations- og elevforsøg indgår i undervisningen.

II. *Bemærkninger:*

Undervisningen i kemi skal lægges eksperimentelt til rette, og eleverne bør i så

høj grad, som det er muligt, gennem egne erfaringer opnå et solidt kendskab til stofferne og deres reaktioner. Både demonstrationsforsøg og elevøvelser skal indgå i undervisningen.

Grundstoffernes egenskaber bør sammenholdes med deres placering i det periodiske system, og i det hele taget bør almene love og teorier belyses og anvendes ved undervisningen.

Faget bør som helhed dyrkes kvalitativt. Som eksempler på emner, hvor en kvantitativ behandling af stoffet dog bør anvendes, kan nævnes: Støkiometri og beregning af pH i opløsninger (inkl. pufferligevægte).

Den under fysik i den matematisk-fysiske gren omtalte specialelæsning (ca. 20 timer) kan omfatte et kemisk emne.

Man bør udnytte forhåndenværende muligheder for ved enkelte besøg på industrivirksomheder eller lignende at stimulere elevernes interesse for kemiens praktiske anvendelse.

Den under I opstillede emneliste angiver ikke den tidsmæssige rækkefølge, i hvilken emnerne skal tages op i undervisningen. Læreren må selv tage stilling til, hvilken rækkefølge han anser for mest formålstjenlig ud fra pædagogiske og systematiske hensyn, herunder hensyn til samarbejdet med fysik- og biologiundervisningen.

Som eksempel på et emnevalg for I gymnasieklasse kan nævnes: Atomer, molekyler og ioner. Det periodiske system. Syre-base-begrebet. Redoxprocesser. Indledende ligevægtslære. Inaktive luftarter. Halogener. Ilt-svovl-gruppen. Brint.

Af hensyn til, at fordelingen af eleverne på de forskellige grene ved udgangen af I gymnasieklasse kan medføre, at nogle elever vil få lærerskifte i faget, må lærerne ved den enkelte skole tilrettelægge deres undervisningsplaner for I gymnasieklasse under behørig hensyntagen hertil, bl. a. ved valg af lærebøger.

B. *I gymnasieklasse og den samfundsfaglige gren.*

I. *Emneliste:*

1. *Almen kemi:* Atomer, molekyler og ioner. Det periodiske system. Enkel reaktionskinetik og ligevægtslære. Syre-base-processer. Redoxprocesser.
2. *Uorganisk kemi:* Et repræsentativt udvalg af grundstoffer og nogle af deres forbindelser.
3. *Organisk kemi:* Alifatiske forbindelser: kulbrinter, alkoholer, aldehyder, ketoner, carboxylsyrer, estere, aminer og aminosyrer. Cykliske forbindelser omtales og belyses ved enkelte eksempler. Naturstoffer (kulhydrater, fedtstoffer og proteinstoffer).

II. *Bemærkninger:*

Undervisningen i kemi skal lægges eksperimentelt til rette, således at eleverne gennem egne iagttagelser opnår kendskab til stofferne og deres reaktioner. I II og III gymnasieklasse kan elevøvelsernes antal reduceres, således at demonstrationsforsøg bliver den mest anvendte form for eksperimenter.

Man bør udnytte forhåndenværende muligheder for ved enkelte besøg på industrivirksomheder eller lignende at stimulere elevernes interesse for kemiens praktiske anvendelse.

Den under I opstillede emneliste angiver ikke den tidsmæssige rækkefølge, i hvilken emnerne skal tages op i undervisningen. Læreren må selv tage stilling til, hvilken rækkefølge han anser for mest formålstjenlig ud fra pædagogiske og systematiske hensyn, herunder hensyn til samarbejdet med fysik- og biologiundervisningen.

Som eksempel på et emnevalg for I gymnasieklasse kan nævnes: Atomer, molekyler og ioner. Det periodiske system. Syre-base-begrebet. Redoxprocesser. Indledende ligevægtslære. Inaktive luftarter. Halogener. Ilt-svovl-gruppen. Brint.

Af hensyn til, at fordelingen af eleverne på de forskellige grene ved udgangen af I gymnasieklasse kan medføre, at nogle elever vil få lærerskifte i faget, må lærerne ved den enkelte skole tilrettelægge deres undervisningsplaner for I gymnasieklasse under behørig hensyntagen hertil, bl. a. ved valg af lærebøger.

§ 18.

Fysik.

A. *I gymnasieklasse og den matematisk-fysiske gren.*

I. *Emneliste:*

1. *Mekanik:* Hastighed og acceleration for plan bevægelse af en partikel. Inertialsystemer. Newtons love. En partikels bevægelse i homogene kraftfelter. Cirkelbevægelse med konstant fart. Keplers love. Harmoniske svingninger. Impulssætningen. Arbejde og energi. Det fysiske pendul. Samtidighedens relativitet. Determinismen i den klassiske fysik.

2. *Varmelære:* Temperatur, varmetilførsel og varmefylde. Temperaturkoefficienter. Tilstandsformer og tilstandsændringer. Ideale luftarters tilstandsligning. Kinetisk molekylteori. Varmeteoriens 1. hovedsætning. Eksempler på irreversibilitet.

3. *Bølgelære og optik:* Bølgers udbredelse. Lydens og lysets hastighed. Bølgers – særlig lysbølgers – tilbagekastning, brydning, interferens og bøjning. Geometrisk optik (afbildning i tynde linser, mikroskopet). Spektre.

4. *Elektricitetslære:* Elektrostatiske og magnetostatiske felter i vakuum. Stationære elektriske strømme. Elektromagnetisme. Elektromagnetisk induktion og forskydningsstrøm. Vekselstrøm og elektriske svingninger. Elektromagnetisk feltenergi. Energiomsætninger. Elektromagnetiske bølger. Eksempler på elektronik og teleteknik.

5. *Atomfysik:* Atomfysikkens konstanter. Fotoelektrisk effekt. Atomers emission og absorption af elektromagnetisk stråling. Atomkerner og atomkerneprocesser. Atomkerneenergi og dens anvendelse. Atomare partiklers bevægelser med eksempler. Ioniserende stråling. Indeterminismen i atomfysikken.

6. *Astronomi:* Beskrivelse af himmellegemernes position i den sfæriske astronomis koordinatsystemer. Tidsbestemmelse. Astrofysik.

7. *Valgfrit emne.*

II. *Bemærkninger:*

Undervisningen bør være lagt eksperimentelt til rette, således at eleverne både gennem demonstrationsforsøg og egne øvelser vænnes til en omhyggelig kritisk vurdering af de slutninger, der kan drages af de anstillede forsøg.

Ved stoffets behandling bør de indførte begreber præciseres med omhu og klarhed, og det er af afgørende betydning, at sammenhængen i fremstillingen understreges gennem anvendelsen af ledende principper som energisætningen og den kinetiske molekylteori samt gennem sammenfattende synspunkter, f. eks. inden for feltteorien og svingnings- og bølgeteorien.

Det vil være til gavn for såvel fysik- som matematikundervisningen, at der i gymnasiet fra begyndelsen etableres den bedst mulige koordination af de to fags læseplaner. Det matematiske apparat, som

eleverne bliver fortrolige med i gymnasiet, bør i så høj grad som muligt udnyttes i fysikundervisningen (funktionsbegrebet, vektorer, svingningsfunktioner, infinitesimalregning o.a.). Anskuelighed og forståelse af de kvalitative forhold gennem fysiske ræsonnementer bør dog være det vigtigste element ikke mindst i den indledende undervisning.

Eleverne bør gennem regning af simple opgaver i snæver tilknytning til det læste stof vænnes til rationel vurdering af størrelsesforhold og dimensioner af fysiske størrelser. Det anbefales, at der i almindelighed regnes med størrelsesligninger. Eleverne bør lære at benytte MKSA-enhedssystemet og herfra kunne foretage omregninger til andre vigtige enheder. Ved de numeriske regninger benyttes regnestok.

I tilslutning til det under I anførte pensum udføres elevøvelser i et omfang svarende til 50–60 timer. Der udarbejdes rapporter over øvelserne.

Hvis såvel matematiklæreren som fysiklæreren anser det for at være værdifuldt, kan man give enkelte øvelser et overvejende matematisk præg. Som eksempler på sådanne kan nævnes: forsøg med harmoniske svingningers sammensætning, erhvervelse og vurdering af statistisk materiale.

Ud over det anførte pensum og de obligatoriske elevøvelser skal et eller flere af læreren valgte emner gøres til genstand for en videregående behandling. Undervisningen i disse emner skal meddeles i et omfang svarende til mindst 20 timer.

Som tilfældigt valgte emner for denne videregående behandling (speciale) kan nævnes: relativitetsteori, videregående kernefysik, eksperimentel elektronik, videregående astrofysik, termodynamik, energisætningen i historisk belysning, hydrostatik og hydrodynamik. Specialet kan også omfatte et emne fra kemien. Der kan endvidere tænkes et samarbejde med andre fag om specialelæsning.

Det må fremhæves, at enkelte konkrete punkter kan behandles hovedsagelig ved øvelser og opgaveregning (f.eks. geometrisk optik) eller i form af en orienterende gennemgang, f.eks. ved kursorisk læsning (astrofysik, ioniserende stråling o.a.).

Det anbefales af fysikkens historie at medtage enkelte træk, der har almenmenneskelig interesse, eller som har haft banebrydende betydning i fysikkens udvikling.

Man bør udnytte forhåndenværende muligheder for ved enkelte besøg på industrivirksomheder eller lignende at stimulere elevernes interesse for fysikkens praktiske anvendelse.

Rækkefølgen af de under I opskrevne emner er uden betydning for ordningen af stoffet i undervisningen. Læreren må selv tage stilling til, hvilken rækkefølge han anser for mest formålstjenlig ud fra pædagogiske og systematiske hensyn, herunder hensyn til samarbejdet med matematik- og kemiundervisningen.

Som eksempel på et emnevalg for I gymnasieklasse kan nævnes:

Varmelære: Temperatur. Varmefylde. Temperaturkoefficienter. Tilstandsformer og tilstandsændringer. Ideale luftarters tilstandsligning. Kinetisk molekylteori (1. orientering).

Elektricitetslære: Stationære elektriske strømme (måleinstrumenter, strøm, modstand, spænding, E.M.K., Ohms love).

Lyslære: Geometrisk optik (lysets tilbagekastning og brydning, afbildning i tynde linser, eksempler på linsefejl). Spektre (1. orientering).

Øvelser i dette stof i et omfang svarende til ca. 20 timer, der benyttes til 1- eller 2-timers øvelser, i så vid udstrækning som muligt organiseret som ligefrontsøvelser.

Af hensyn til, at fordelingen af eleverne på de forskellige grene ved udgangen af I gymnasieklasse kan medføre, at nogle elever vil få lærerskifte i faget, må lærerne ved den enkelte skole tilrettelægge deres undervisningsplaner for I gymnasieklasse under behørig hensyntagen hertil, bl. a. ved valg af lærebøger.

B. *I gymnasieklasse samt den samfundsfaglige og den naturfaglige gren.*

I. *Emneliste:*

1. *Mekanik:* Hastighed og acceleration for plan bevægelse af en partikel. Inertialsystemer. Newtons love. En partikels bevægelse i homogene kraftfelter. Cirkelbevægelse med konstant fart. Harmoniske svingninger. Impulssætningen. Arbejde og energi. Samtidighedens relativitet. Determinismen i klassisk fysik.

2. *Varmelære:* Temperatur, varmetilførsel og varmefylde. Temperaturkoefficienter. Tilstandsformer og tilstandsændringer. Ideale luftarters tilstandsligning. Kinetisk molekylteori. Varmeteoriens 1. hovedsætning.

3. *Bølgelære og optik:* Bølgers udbredelse. Lydens og lysets hastighed. Bølgers – særlig lysbølgers – tilbagekastning, brydning, interferens og bøjning. Geometrisk optik (afbildning i tynde linser). Spektre.

4. *Elektricitetslære:* Elektrostatiske og magnetostatiske felter i vakuum. Stationære elektriske strømme. Elektromagnetisme. Elektromagnetisk induktion. Elektromagnetisk feltenergi. Energiomsætninger.

5. *Atomfysik:* Atomfysikkens konstanter. Atomers emission og absorption af elektromagnetisk stråling. Atomkerner og atomkerneprocesser. Atomkerneenergi og dens anvendelse. Indeterminismen i atomfysikken.

II. *Bemærkninger.*

Undervisningen bør være lagt eksperimentelt til rette, således at eleverne både gennem demonstrationsforsøg og egne øvelser vænnes til iagttagelse af fænomenerne og en kritisk vurdering af de slutninger, der kan drages af forsøgene.

Anskuelighed og forståelse af de kvalitative forhold såvel ud fra forsøgene som gennem fysiske ræsonnementer bør være grundlæggende i hele undervisningen. Det matematiske apparat, eleverne får kendskab til i gymnasiet, bør anvendes i den udstrækning, det letter tilegnelsen af stoffet.

Det er af afgørende betydning, at sammenhængen i fremstillingen understreges af ledende principper som energisætningen og den kinetiske molekylteori samt gennem sammenfattende synspunkter f. eks. inden for feltteorien og bølge- og svingningsteorien.

Eleverne bør gennem numerisk behandling af ganske enkle problemer have muligheder for at få forståelsen uddybet. Eleverne bør lære at benytte MKSA-enhedssystemet og herfra kunne foretage omregninger til andre vigtige enheder. Ved de numeriske regninger benyttes regnestok.

Ud over det under I anførte pensum kommer obligatoriske elevøvelser i et omfang svarende til ca. 35 timer. Der udarbejdes rapporter over øvelserne.

Det må fremhæves, at enkelte konkrete punkter kan behandles hovedsagelig ved øvelser og opgaveregning (f. eks. geometrisk optik) eller i form af en orienterende gennemgang, f. eks. ved kursorisk læsning (dele af atomfysikken o. a.).

Det anbefales af fysikkens historie at medtage enkelte træk, der har almenmenneskelig interesse, eller som har haft banebrydende betydning i fysikkens udvikling.

Man bør udnytte forhåndenværende muligheder for ved enkelte besøg på indu-

strivirksomheder eller lignende at stimulere elevernes interesse for fysikkens praktiske anvendelse.

Rækkefølgen af de under I opskrevne emner er uden betydning for ordningen af stoffet i undervisningen. Læreren må selv tage stilling til, hvilken rækkefølge han anser for mest formålstjenlig ud fra pædagogiske og systematiske hensyn, herunder hensyn til samarbejdet med matematik- og kemiundervisningen.

Som eksempel på et emnevalg for I gymnasieklasse kan nævnes:

Varmelære: Temperatur. Varmefylde. Temperaturkoefficienter. Tilstandsformer og tilstandsændringer. Ideale luftarters tilstandsligning. Kinetisk molekylteori (1. orientering).

Elektricitetslære: Stationære elektriske strømme (måleinstrumenter, strøm, modstand, spænding, E.M.K., Ohms love).

Lyslære: Geometrisk optik (lysets tilbagekastning og brydning, afbildning i tynde linser, eksempler på linsefejl). Spektre (1. orientering).

Øvelser i dette stof i et omfang svarende til ca. 20 timer, der benyttes til 1- eller 2-timers øvelser, i så vid udstrækning som muligt organiseret som ligefrontsøvelser.

Af hensyn til, at fordelingen af eleverne på de forskellige grene ved udgangen af I gymnasieklasse kan medføre, at nogle elever vil få lærerskifte i faget, må lærerne ved den enkelte skole tilrettelægge deres undervisningsplaner for I gymnasieklasse under behørig hensyntagen hertil, bl.a. ved valg af lærebøger.

§ 19.

Matematik

A. *Den matematiske linje.*

I. *I gymnasieklasse og den matematisk-fysiske gren.*

a. *Emneliste.*

1. *Almene hjælpebegreber fra mængdelære og algebra.*

Mængde, delmængde, komplementærmængde, foreningsmængde, fællesmængde.

Ækvivalensrelation, ordensrelation.

Afbildning af en mængde ind i og på en mængde (funktionsbegrebet), éntydig afbildning, invers afbildning (omvendt funktion), sammensætning af afbildninger (sammensat funktion).

Numerable (tællelige) mængder.

Kompositionsregel; begreberne gruppe, ring, legeme.

2. *Hele, rationale, reelle og komplekse tal.*

De naturlige tal. Induktionsaksiomet.

Primtal. Største fælles divisor, Euklids algoritme.

Ringen af hele tal; restklasser.

De rationale tals legeme. Sætningen om, at de rationale tal udgør en numerabel mængde.

De reelle tals legeme, dets kontinuitetsegenskaber. Sætningen om, at de reelle tal udgør en ikke-numerabel mængde.

Øvre og nedre grænse. Uendelige decimalbrøker.

De komplekse tals legeme.

Absolut (numerisk) værdi.

3. *Kombinatorik.*

Kombinationer og permutationer, binomialformlen.

Begrebet endeligt sandsynlighedsfelt. Eksempler på sandsynligheders beregning på kombinatorisk grundlag.

4. *Ligninger og uligheder.*

Ligninger og uligheder af første og anden grad med én ubekendt.

Ligninger og uligheder af første grad med to ubekendte.

Simple eksempler på andre ligninger.
Andengradsligningen og den binome ligning inden for det komplekse talområde.

5. *Plangeometri.*
Det retvinklede koordinatsystem. Koordinatskifte.
Vektorer og deres koordinater. Regning med vektorer, herunder to vektorers skalære produkt.
Den rette linjes analytiske fremstillinger.
Afstande og vinkler.
Cirklens analytiske fremstillinger.
Areal af trekant og parallelogram.
Definition og analytisk fremstilling af parabel, ellipse og hyperbel.
Afbildninger af planen på sig selv: Parallelforskydning, drejning, spejling, multiplikation og sammensætning af disse afbildninger. Ret affinitet.

6. *Rumgeometri.*
Det retvinklede koordinatsystem.
Vektorer og deres koordinater. Regning med vektorer, herunder to vektorers skalære produkt.
Den rette linjes parameterfremstilling.
Planens analytiske fremstillinger.
Afstande og vinkler.
Kuglens ligning. Sfæriske koordinater. Sfærisk afstand mellem to punkter (cosinusrelationen).
Polyedre, Eulers polyedersætning, de regulære polyedre.
Rumfang af prisme, pyramide, omdrejningscylinder, omdrejningskegle og kugle.
Overflade af omdrejningscylinder, omdrejningskegle og kugle; areal af sfærisk trekant.
Kongruens og symmetri.

7. *Elementære funktioner.*
Den lineære funktion af én variabel.
Den lineære funktion af to variable. Niveaulinjer.
Polynomier i én variabel, herunder deres faktoropløsning, højeste antal rødder, bestemmelse af rationale rødder i polynomier med hele koefficienter.
Brudne rationale funktioner af én variabel.
Logaritmefunktionerne, den logaritmiske skala, regnestokkens og logaritmetabellens brug.
Eksponentialfunktionerne, potensfunktionerne.
De trigonometriske funktioner, additionsformlerne, de logaritmiske formler.
De trigonometriske funktioners anvendelse ved behandling af svingninger og ved trekantsberegning.
Den lineære funktion af én kompleks variabel og dens geometriske fortolkning.

8. *Infinitesimalregning.*
Grænseværdibegrebet.
Kontinuitet og differentiabilitet af en reel funktion af én reel variabel.
Kontinuitet og differentiabilitet af en vektorfunktion af én reel variabel (tangentvektor).
Regneregler for differentiation.
Taylors formel (approximerende polynomier), differentialer.
Det bestemte integral som grænseværdi for summer.
Det ubestemte integral.
Regneregler for bestemte og ubestemte integraler, herunder partiel integration og integration ved substitution.

9. *Anvendelser af infinitesimalregningen.*
Bestemmelse af funktioners værdimængde og monotoniforhold.

Simple eksempler på bestemmelse af funktioners asymptotiske egenskaber.

Tegning af plane kurver bestemt ved eksplicit givne funktioner eller ved simple parameterfremstillinger.

Hastighedsvektor, fart, accelerationsvektor.

Bestemmelse af arealer og rumfang ved integration.

Eksempler på bestemmelse af endelige sandsynlighedsfelter på grundlag af frekvensfunktioner.

Eksempler på simple differentialligninger.

Eksempler på infinitesimalregningens anvendelse på numeriske opgaver samt opgaver hentet fra andre fagområder.

10. *Valgfrit emne.*

b. *Almindelige bemærkninger.*

Den under a. opstillede emneliste angiver ikke den tidsmæssige rækkefølge, i hvilken emnerne skal tages op i undervisningen. Læreren må selv tage stilling til, hvilken rækkefølge han anser for mest formålstjenlig ud fra pædagogiske og systematiske hensyn herunder hensynet til samarbejdet med fysik-, kemi- og biologiundervisningen.

Som eksempel på et emnevalg i I gymnasieklasse kan nævnes: hele, rationale og reelle tal, ligninger og uligheder, lineære funktioner, indledende behandling af logaritmefunktionen og dens anvendelser, indledende behandling af de trigonometriske funktioner og deres anvendelser samt sådant stof fra de øvrige fælles områder, som på naturlig måde kan bidrage til, at læseplanen for hver af de tre grene kommer til at udgøre en sammenhængende helhed. Af hensyn til, at fordelingen af eleverne på de forskellige grene ved udgangen af I gymnasieklasse kan medføre, at nogle elever vil få lærerskifte i faget, må lærerne ved den enkelte skole tilrettelægge deres undervisningsplaner for I gymnasieklasse under behørig hensyntagen hertil, bl.a. ved valg af lærebøger.

Det må tillægges væsentlig betydning og være til gavn for såvel matematik- som fysikundervisningen, at der etableres en koordination mellem de to fags læseplaner. Som et led i en sådan koordination bør infinitesimalregningen tages op senest ved begyndelsen af II gymnasieklasse.

Eleverne bør i forbindelse med dertil egnede emner jævnligt stilles over for opgaver, der kræver numeriske regninger. Som emner af denne art kan f. eks. nævnes: løsning af ligninger af første og anden grad med decimaltal som koefficienter, trekantsberegninger, beregning af sandsynligheder på kombinatorisk grundlag eller på grundlag af frekvensfunktioner, tilnærmet løsning af algebraiske og simple transcendente ligninger, tilnærmet beregning af funktioners værdier ved hjælp af approksimerende polynomier og tilnærmet beregning af integraler ved hjælp af summer. Som hjælpemidler ved beregningernes udførelse benyttes regnestok (25 cm), som foruden de sædvanlige grundskalaer skal omfatte skalaer for x^{-1}, x^2, x^3, log x, sin x, tg x, desuden 4-cifret logaritmetabel, 4-cifrede trigonometriske tabeller og kvadrattabel. Lejlighedsvis bør også andre hjælpemidler til numerisk regning omtales, f. eks. nomogrammer, funktionspapir eller tabeller over andre funktioner end de nævnte.

Det vil, af både faglige og mere alment kulturelle grunde, være af betydning, at man lejlighedsvis i tilknytning til indførelse af fundamentale begreber medtager træk af disse begrebers opståen og af den historiske udvikling, de har givet anledning til, samt meddeler nogle korte biografiske oplysninger om de matematikere,

hvis indsats har tilknytning til de gennemgåede emner.

Det er en forudsætning, at de simple formler for algebraiske omskrivninger, som eleverne har kendskab til fra realskolen, i passende omfang suppleres i gymnasiet. Eleverne bør således f. eks. have kendskab til og kunne anvende formlerne for summen af en differensrække og summen af en kvotientrække.

Behandlingen af teorien for længdetal for linjestykker og buer, arealtal for plane områder og overflader og rumfangstal for legemer kan baseres på aksiomsystemer således udformede, at eksistensen af sådanne additive måltal forudsættes.

Der bør lejlighedsvis finde en behandling sted af opgaver og eksempler hentet fra andre fagområder (fysik, kemi, samfundsfag, biologi m. v.). Dette eksempelmateriale bør være varieret og illustrere anvendelser af de gennemgåede afsnit af matematikken i den udstrækning, det er muligt.

Under behandlingen af fysiske eksempler må læreren bestræbe sig på at vise eleverne, at fysikkens brug af matematiske begreber er i overensstemmelse med disse begrebers definition, selv om det sprog, hvori man i fysikken af praktiske grunde formulerer sit ræsonnement, ofte er mere kortfattet, end det er almindeligt i matematikken.

c. *Bemærkninger til emnelistens enkelte afsnit.*

Til pkt. 1.

De almindelige mængdeteoretiske synspunkter tænkes først og fremmest benyttet som et middel til klargørelse af grundlæggende begreber og ræsonnementer og som grundlag for en præcis og tidssvarende matematisk udtryksmåde. De mængdeteoretiske begreber forudsættes defineret på tidspunkter, hvor behandlingen af andre emner gør dette naturligt, og hvor man har muligheder for at illustrere de almene begreber med en række varierede eksempler. Det kan endvidere være af betydning at vise eleverne, hvorledes nogle af de simple mængdeteoretiske begreber kan anvendes inden for logikken.

Funktionsbegrebet bør optræde i den generelle form: som afbildning af en mængde ind i en mængde. Herved opnår man mulighed for at vise eleverne, hvorledes funktionsbegrebet er et i matematikken stadig tilbagevendende træk, og at demonstrere for dem, hvorledes de midler, hvorved en funktion kan beskrives og anskueliggøres, må variere efter arten af de to mængder.

For de algebraiske begrebers vedkommende er det ikke tanken, at der skal opbygges en systematisk teori. Grundbegreberne kompositionsregel, gruppe, ring og legeme skal afgive grundlag for en beskrivelse af talområdernes algebraiske egenskaber. Gennem en varieret eksemplificering af disse grundbegreber kan der tillige tilvejebringes en sammenhæng mellem dele af stoffet, der ellers kunne synes ubeslægtede.

Til pkt. 2.

Under omtalen af naturlige tal bør induktionsaksiomets fundamentale rolle og dets hyppige anvendelse som bevismiddel påpeges.

Behandlingen af primtal kan indskrænkes til at omfatte sætningen om, at rækken af primtal er uendelig, og sætningen om den entydige primfaktoropløsning.

Eleverne bør opnå sikkerhed i arbejde med absolut (numerisk) værdi, som i opgavematerialet bør optræde både i ligninger, uligheder og funktionsundersøgelser.

Vedrørende de reelle tal bemærkes, at der ikke kræves en konstruktiv irrationalitetsteori.

Til pkt. 3.

Eleverne skal stifte bekendtskab med det almindelige begreb: et endeligt sandsynlighedsfelt, og man bør ikke herved indskrænke sig til behandling af felter, hvor alle udfald har samme sandsynlighed. Der er således tale om præsentation af en simpel matematisk model og anvendelse af den udtryksmåde, der knytter sig hertil.

Til pkt. 4.

Af ligningstyper, på hvilke der bør gives eksempler, kan nævnes et system af tre lineære ligninger med tre ubekendte, et system af to ligninger med to ubekendte, den ene ligning af første, den anden af anden grad, ligninger, hvori den ubekendte forekommer under rodtegn, eksponentielle ligninger og trigonometriske ligninger med én ubekendt.

Behandlingen af ligninger og uligheder bør kaste lys over principielle spørgsmål knyttet til løsningen af sådanne opgaver. På den anden side forudsættes der ikke givet nogen systematiseret behandling af de specielle løsningsmetoder, der kan anvendes på de enkelte typer af ligninger og uligheder.

Til pkt. 5.

Koordinatskifte skal omfatte parallelforskydning og drejning af koordinatsystemet.

I den analytiske geometri bør vektorbegrebet spille en central rolle, og eleverne bør vænnes til at regne med vektorerne, således at overgang til koordinater ikke nødvendigvis finder sted.

Med udtrykket »den rette linjes analytiske fremstillinger« er der tænkt på såvel koordinatligning som på vektorligning, parameterfremstilling og ligning på normalform.

Behandlingen af keglesnitslæren kan indskrænkes til en udledelse af parablens, ellipsens og hyperblens ligninger på grundlag af geometriske definitioner af disse kurver. Hyperblens asymptoter bør bestemmes. Specielle egenskaber ved keglesnittene kan påvises som led i opgaveregningen. Dette kan f. eks. gælde sætninger om tangenter, diametre og ledelinjer. Ligeledes kan man gennem opgaver vise, at ligninger af anden grad med to ubekendte (med eller uden produktled) fremstiller (eventuelt udartede) keglesnit.

Som allerede antydet i emnelisten er det tanken, at de nævnte afbildninger opfattes som afbildninger af hele planen på sig selv og ikke blot som afbildninger af enkelte figurer. Men der bør gøres rede for, hvorledes egenskaber ved figurer, f. eks. størrelser af afstande, vinkler og arealer, forholder sig ved afbildningen (invariante og ikke invariante egenskaber). Det bør specielt påvises, at ellipsen er billedet af en cirkel ved en ret affinitet; herunder omtales ellipsens parameterfremstilling.

Til pkt. 6.

Hovedsætningerne vedrørende linjers og planers parallelisme og ortogonalitet præciseres uden beviser i et omfang, som er nødvendigt for indførelse af retvinklede koordinater og for behandling af polyedre.

Planens analytiske fremstilling må omfatte såvel koordinatligning som vektorligning samt ligning på normalform.

Øvelserne i brugen af sfæriske koordinater bør bl. a. omfatte opgaver med geografisk eller astronomisk emne.

For de regulære polyedres vedkommende forudsættes kun udførlig behandling af tetraeder, heksaeder og oktaeder.

Til pkt. 7.

Under omtalen af den lineære funktion af to variable og dens niveaulinjer kan

man behandle opgaver gående ud på bestemmelse af en sådan lineær funktions største- og mindsteværdi inden for et område bestemt ved et system af lineære uligheder (lineær programmering).

Omtalen af polynomier bør, ud over det rent funktionsteoretiske, omfatte en påvisning af, at mængden af polynomier i algebraisk henseende udgør en ring, og en understregning af analogien mellem mængden af hele tal og mængden af polynomier.

Arbejdet med regnestokken bør koncentreres om dens princip og om indøvelsen af de grundlæggende operationer med den. Der bør således ikke ofres megen tid på tekniske finesser i regnestokkens brug.

Med en svindende praktisk betydning af logaritmiske regninger må sådanne regninger som led i gymnasiets undervisning træde noget i baggrunden. Inden for trekantsberegningen vil det være rimeligt at vise eleverne, at de trigonometriske funktioner er tilstrækkeligt grundlag for den almindelige bestemmelse af trekantens stykker ud fra tre givne, men påvisningen heraf kan indskrænkes til at ske på basis af sinus- og cosinusrelationerne, således at opstilling af et logaritmisk formelapparat ikke finder sted.

Under de trigonometriske funktioners anvendelse ved behandling af svingninger tænkes der bl. a. på beviset for sætningen om, at en linearkombination af rene (harmoniske) ensfrekvente svingninger er en ren svingning, samt på eksempler på trigonometriske funktioners opløsning i rene svingninger.

Til pkt. 8.

I forbindelse med grænseværdibegrebet bør regnereglerne for grænseværdier af talfølger og funktioner omtales. Man kan nøjes med at føre bevis for en enkelt af disse regler.

Det må bero på lærerens skøn, hvor mange og hvilke af beviserne for hovedsætningerne om kontinuerte funktioner der medtages.

I forbindelse med behandlingen af Taylors formel bør eleverne have lejlighed til selv at foretage tilnærmede beregninger af visse funktioners værdier.

Til pkt. 9.

Rumfangsberegning ved integration skal omfatte bestemmelse af omdrejningslegemers og pyramiders rumfang.

Beskæftigelsen med frekvensfunktioner som grundlag for bestemmelse af endelige sandsynlighedsfelter tænkes i det enkelte tilfælde baseret på et postulat vedrørende eksistensen af en funktion, der er således beskaffen, at sandsynlighedsfordelingen svarende til en hvilken som helst endelig intervalinddeling kan bestemmes ved integration af den pågældende funktion over de enkelte intervaller. På denne måde kan fremstillingen helt holdes inden for rammen af endelige sandsynlighedsfelter, og der vil således i det væsentlige blot være tale om integrationsopgaver, der er formuleret i sandsynlighedsregningens sprog.

Behandlingen af simple differentialligninger kan indskrænkes til omtale af ligningerne $dy/dx = f(x)$ og $dy/dx = g(y)$, $(g(y) \neq 0)$.

Som eksempler på fysiske anvendelser af infinitesimalregningen kan bl. a. medtages simple beregninger af inertimomenter og simple tyngdepunktsbestemmelser.

Til pkt. 10.

Det valgfri emne forudsættes at have et omfang svarende til to måneders arbejde. Gennemgangen heraf kan lægges på det tidspunkt af undervisningen, hvor den efter emnets art kommer i den naturligste sammenhæng. Læsningen af det valgfri

emne skal altså ikke nødvendigvis finde sted i slutningen af III gymnasieklasse. Den kan i øvrigt eventuelt tilrettelægges sideløbende med læsningen af dele af det obligatoriske pensum.

Indhold, omfang og behandlingsmåde af det valgfri emne må tilpasses således, at eleverne ikke i denne forbindelse stilles over for vanskeligheder, der er større end dem, de i øvrigt stilles over for i gymnasiets matematikundervisning.

Som eksempler på områder, hvorfra det valgfri emne kan hentes, nævnes: Matematikkens historie, talteori, matricer og determinanter, gruppeteori, mængdelære, logisk algebra, differentialligninger, rækker og rækkeudviklinger, sandsynlighedsregning, statistisk teori, spilteori, topologi, projektivgeometri, keglesnitslære, ikke-euklidisk geometri, flerdimensional geometri, geometriske konstruktioner, enkelt og dobbelt retvinklet afbildning.

Det valgfri emne kan endvidere vælges således, at det gennemarbejdes i tilknytning til fysikundervisningens specialelæsning. Som eksempler på dertil egnede emner kan nævnes: sandsynlighedsregning og kinetisk molekylteori, differentialligninger og svingningskredse. Endelig kan det valgfri emne tilrettelægges i samarbejde også med andre fag end fysik. Som et eksempel herpå kan nævnes sandsynlighedsregning og arvelighedslære.

Det valgfri emne skal forelægges undervisningsinspektøren til godkendelse.

II. *I gymnasieklasse samt den samfundsfaglige og den naturfaglige gren.*

a. *Emneliste.*

1. *Almene hjælpebegreber fra mængdelære og algebra.*

Mængde, delmængde, komplementærmængde, foreningsmængde, fællesmængde.

Ækvivalensrelation, ordensrelation.

Afbildning af en mængde ind i og på en mængde (funktionsbegrebet), éntydig afbildning, invers afbildning (omvendt funktion), sammensætning af afbildninger (sammensat funktion).

Numerable (tællelige) mængder.

Kompositionsregel; begreberne gruppe, ring, legeme.

2. *Hele, rationale og reelle tal.*

De naturlige tal. Induktionsaksiomet.

Primtal. Største fælles divisor, Euklids algoritme.

Ringen af hele tal; restklasser.

De rationale tals legeme. Sætningen om, at de rationale tal udgør en numerabel mængde.

De reelle tals legeme, dets kontinuitetsegenskaber. Sætningen om, at de reelle tal udgør en ikke-numerabel mængde.

Øvre og nedre grænse. Uendelige decimalbrøker.

Absolut (numerisk) værdi.

3. *Ligninger og uligheder.*

Ligninger og uligheder af første og anden grad med én ubekendt.

Ligninger og uligheder af første grad med to ubekendte.

Simple eksempler på andre ligninger.

4. *Elementære funktioner.*

Den lineære funktion af én variabel.

Den lineære funktion af to variable. Niveaulinjer.

Polynomier i én variabel, herunder deres faktoropløsning, højeste antal rødder, bestemmelse af rationale rødder i polynomier med hele koefficienter.

Brudne rationale funktioner af én variabel.

Logaritmefunktionerne, den logaritmiske skala, regnestokkens og logaritmetabellens brug.

Eksponentialfunktionerne, potensfunktionerne.

De trigonometriske funktioner, additionsformlerne, de logaritmiske formler.

De trigonometriske funktioners anvendelse ved behandling af svingninger og ved trekantsberegning.

5. *Infinitesimalregning.*

Grænseværdibegrebet.

Kontinuitet og differentiabilitet af en funktion af én variabel.

Regneregler for differentiation.

Det approximerende førstegradspolynomium, differentialer.

Det bestemte integral som grænseværdi for summer.

Det ubestemte integral.

Regneregler for bestemte og ubestemte integraler, herunder partiel integration og integration ved substitution.

6. *Anvendelser af infinitesimalregningen.*

Bestemmelse af funktioners værdimængde og monotoniforhold.

Simple eksempler på bestemmelse af funktioners asymptotiske egenskaber.

Tegning af plane kurver bestemt ved eksplicit givne funktioner.

Bestemmelse af arealer og rumfang ved integration.

Eksempler på infinitesimalregningens anvendelse på numeriske opgaver samt opgaver hentet fra andre fagområder.

7. *Rentesregning.*

Sammensat rente, annuiteter.

8. *Kombinatorik, sandsynlighedsregning og statistik.*

Kombinationer og permutationer, binomialformlen.

Endelige sandsynlighedsfelter. Additions- og multiplikationssætningerne.

Binomialfordelingen.

Eksempler på bestemmelse af endelige sandsynlighedsfelter på grundlag af frekvensfunktioner.

Eksempler på klassificering af statistisk materiale. Tegning af frekvenspolygoner.

Beregning af middelværdi og spredning.

Eksempler hentet fra andre fagområder.

b. *Almindelige bemærkninger.*

Den under a. opstillede emneliste angiver ikke den tidsmæssige rækkefølge, i hvilken emnerne skal tages op i undervisningen. Læreren må selv tage stilling til, hvilken rækkefølge han anser for mest formålstjenlig ud fra pædagogiske og systematiske hensyn, herunder hensynet til samarbejdet med fysik-, kemi- og biologiundervisningen.

Som eksempel på et emnevalg i I gymnasieklasse kan nævnes: hele, rationale og reelle tal, ligninger og uligheder, lineære funktioner, indledende behandling af de trigonometriske funktioner og deres anvendelser samt sådant stof fra de øvrige fælles områder, som på naturlig måde kan bidrage til, at læseplanen for hver af de tre grene kommer til at udgøre en sammenhængende helhed. Af hensyn til, at fordelingen af eleverne på de forskellige grene ved udgangen af I gymnasieklasse kan medføre, at nogle elever vil få lærerskifte i faget, må lærerne ved den enkelte skole tilrettelægge deres undervisningsplaner for I gymnasieklasse under behørig hensyntagen hertil, bl.a. ved eventuelt valg af lærebøger.

Det må tillægges væsentlig betydning og være til gavn for såvel matematik- som fysikundervisningen, at der etableres en koordination mellem de to fags læseplaner. Som et led i en sådan koordination bør

infinitesimalregningen tages op senest ved begyndelsen af II gymnasieklasse.

Eleverne bør i forbindelse med dertil egnede emner jævnligt stilles over for opgaver, der kræver numeriske regninger. Som emner af denne art kan f. eks. nævnes: løsning af ligninger af første og anden grad med decimaltal som koefficienter, trekantsberegninger, beregning af sandsynligheder på kombinatorisk grundlag eller på grundlag af frekvensfunktioner, tilnærmet løsning af algebraiske og simple transcendente ligninger, tilnærmet beregning af integraler ved hjælp af summer. Som hjælpemiddel ved beregningernes udførelse benyttes regnestok (25 cm), som foruden de sædvanlige grundskalaer skal omfatte skalaer for, x^{-1}, x^2, x^3, log x, sin x, tg x, desuden 4-cifret logaritmetabel, 4-cifrede trigonometriske tabeller og kvadrattabel. Lejlighedsvis bør også andre hjælpemidler til numerisk regning omtales, f. eks. nomogrammer, funktionspapir eller tabeller over andre funktioner end de nævnte.

Det vil, af både faglige og mere alment kulturelle grunde, være af betydning, at man lejlighedsvis i tilknytning til indførelse af fundamentale begreber medtager træk af disse begrebers opståen og af den historiske udvikling, de har givet anledning til, samt meddeler nogle korte biografiske oplysninger om de matematikere, hvis indsats har tilknytning til de gennemgåede emner.

Det er en forudsætning, at de simple formler for algebraiske omskrivninger, som eleverne har kendskab til fra realskolen, i passende omfang suppleres i gymnasiet. Eleverne bør således f. eks. have kendskab til og kunne anvende formlerne for summen af en differensrække og summen af en kvotientrække.

Behandlingen af teorien for længdetal for linjestykker og buer, arealtal for plane områder og overflader og rumfangstal for legemer kan baseres på aksiomsystemer således udformede, at eksistensen af sådanne additive måltal forudsættes.

Der bør lejlighedsvis finde en behandling sted af opgaver og eksempler hentet fra andre fagområder (fysik, kemi, samfundsfag, biologi m.v.). Dette eksempelmateriale bør være varieret og illustrere anvendelser af de gennemgåede afsnit af matematikken i den udstrækning, det er muligt.

Under behandlingen af fysiske eksempler må læreren bestræbe sig på at vise eleverne, at fysikkens brug af matematiske begreber er i overensstemmelse med disse begrebers definition, selv om det sprog, hvori man i fysikken af praktiske grunde formulerer sit ræsonnement, ofte er mere kortfattet, end det er almindeligt i matematikken.

c. *Bemærkninger til emnelistens enkelte afsnit.*
Til pkt. 1.

De almindelige mængdeteoretiske synspunkter tænkes først og fremmest benyttet som et middel til klargørelse af grundlæggende begreber og ræsonnementer og som grundlag for en præcis og tidssvarende matematisk udtryksmåde. De mængdeteoretiske begreber forudsættes defineret på tidspunkter, hvor behandlingen af andre emner gør dette naturligt, og hvor man har muligheder for at illustrere de almene begreber med en række varierede eksempler. Det kan endvidere være af betydning at vise eleverne, hvorledes nogle af de simple mængdeteoretiske begreber kan anvendes inden for logikken.

Funktionsbegrebet bør optræde i den generelle form: som afbildning af en mængde ind i en mængde. Herved opnår man mulighed for at vise eleverne, hvorledes funktionsbegrebet er et i matema-

tikken stadig tilbagevendende træk, og at demonstrere for dem, hvorledes de midler, hvorved en funktion kan beskrives og anskueliggøres, må variere efter arten af de to mængder.

For de algebraiske begrebers vedkommende er det ikke tanken, at der skal opbygges en systematisk teori. Grundbegreberne kompositionsregel, gruppe, ring og legeme skal afgive grundlag for en beskrivelse af talområdernes algebraiske egenskaber. Gennem en varieret eksemplificering af disse grundbegreber kan der tillige tilvejebringes en sammenhæng mellem dele af stoffet, der ellers kunne synes ubeslægtede.

Til pkt. 2.

Under omtalen af naturlige tal bør induktionsaksiomets fundamentale rolle og dets hyppige anvendelse som bevismiddel påpeges.

Behandlingen af primtal kan indskrænkes til at omfatte sætningen om, at rækken af primtal er uendelig, og sætningen om den entydige primfaktoropløsning.

Eleverne bør opnå sikkerhed i arbejde med absolut (numerisk) værdi, som i opgavematerialet bør optræde både i ligninger, uligheder og funktionsundersøgelser.

Vedrørende de reelle tal bemærkes, at der ikke kræves en konstruktiv irrationalitetsteori.

Til pkt. 3.

Af ligningstyper, på hvilke der bør gives eksempler, kan nævnes et system af tre lineære ligninger med tre ubekendte, et system af to ligninger med to ubekendte, den ene ligning af første, den anden af anden grad, ligninger, hvori den ubekendte forekommer under rodtegn, eksponentielle ligninger og trigonometriske ligninger med én ubekendt.

Behandlingen af ligninger og uligheder bør kaste lys over principielle spørgsmål knyttet til løsningen af sådanne opgaver. På den anden side forudsættes der ikke givet nogen systematiseret behandling af de specielle løsningsmetoder, der kan anvendes på de enkelte typer af ligninger og uligheder.

Til pkt. 4.

For at skabe det fornødne grundlag for behandlingen af de elementære funktioner og grafisk afbildning samt af hensyn til anvendelser inden for fysikundervisningen må visse elementer af den analytiske geometri medtages, herunder vektorer i planen og de grundlæggende operationer med disse.

Under omtalen af den lineære funktion af to variable og dens niveaulinjer kan man behandle opgaver gående ud på bestemmelse af en sådan lineær funktions største- og mindsteværdi inden for et område bestemt ved et system af lineære uligheder (lineær programmering).

Arbejdet med regnestokken bør koncentreres om dens princip og om indøvelsen af de grundlæggende operationer med den. Der bør således ikke ofres megen tid på tekniske finesser i regnestokkens brug.

Med en svindende praktisk betydning af logaritmiske regninger må sådanne regninger som led i gymnasiets undervisning træde noget i baggrunden. Inden for trekantsberegningen vil det være rimeligt at vise eleverne, at de trigonometriske funktioner er tilstrækkeligt grundlag for den almindelige bestemmelse af trekantens stykker ud fra tre givne, men påvisningen heraf kan indskrænkes til at ske på basis af sinus- og cosinusrelationerne, således at opstilling af et logaritmisk formelapparat ikke finder sted.

Under de trigonometriske funktioners anvendelse ved behandling af svingninger

tænkes der bl. a. på beviset for sætningen om, at en linearkombination af rene (harmoniske) ensfrekvente svingninger er en ren svingning, samt på eksempler på trigonometriske funktioners opløsning i rene svingninger.

Til pkt. 5.

I forbindelse med grænseværdibegrebet bør regnereglerne for grænseværdier af talfølger og funktioner omtales. Man kan nøjes med at føre bevis for en enkelt af disse regler.

Det må bero på lærerens skøn, hvor mange og hvilke af beviserne for hovedsætningerne om kontinuerte funktioner der medtages.

Til pkt. 8.

Behandlingen af sandsynlighedsregningen forudsættes begrænset til endelige sandsynlighedsfelter.

Beskæftigelsen med frekvensfunktioner som grundlag for bestemmelse af endelige sandsynlighedsfelter tænkes i det enkelte tilfælde baseret på et postulat vedrørende eksistensen af en funktion, der er således beskaffen, at sandsynlighedsfordelingen svarende til en hvilken som helst endelig intervalinddeling kan bestemmes ved integration af den pågældende funktion over de enkelte intervaller. På denne måde vil eleverne få lejlighed til at arbejde med frekvensfunktioner, uden at fremstillingen derfor går uden for rammen af endelige sandsynlighedsfelter.

Arbejdet med statistiske emner tænkes gennemført på eksempelbasis, således at det teoretiske stof alene kommer til at omfatte de benyttede begrebers definitioner.

B. *Den sproglige linje.*

a. *Emneliste.*

1. *Funktionsbegrebet.*

Funktionsbegrebet, forskellige midler til funktioners beskrivelse (tabeller, kurvefremstillinger, blokdiagrammer, funktionsskalaer).

2. *Elementære funktioner.*

Den lineære funktion af én variabel.

Den lineære funktion af to variable. Niveaulinjer.

Polynomier i én variabel.

Logaritmefunktionerne, den logaritmiske skala, regnestokkens og logaritmetabellens brug.

Eksponentialfunktionerne, potensfunktionerne.

De trigonometriske funktioner, additionsformlerne, de logaritmiske formler.

De trigonometriske funktioners anvendelse ved behandling af svingninger og ved den retvinklede trekants behandling.

3. *Infinitesimalregning.*

Differentialkvotient.

Det approximerende førstegradspolynomium, differentialer.

Regneregler for differentiation.

Undersøgelse af funktioners variation.

Det bestemte integral som grænseværdi for summer.

Det ubestemte integral.

Regneregler for bestemte og ubestemte integraler, herunder partiel integration og simple eksempler på integration ved substitution.

Eksempler på størrelsers bestemmelse ved integration.

4. *Rentesregning.*

Sammensat rente, annuiteter.

5. *Kombinatorik og sandsynlighedsregning.*

Kombinationer og permutationer.

Endelige sandsynlighedsfelter. Eksempler på sandsynligheders beregning på kombinatorisk grundlag.

Eksempler på bestemmelse af endelige sandsynlighedsfelter på grundlag af frekvensfunktioner.

b. *Almindelige bemærkninger.*

Undervisningen må bygge på bevisførelse og logisk holdbart ræsonnement, således at den bliver et gyldigt udtryk for matematisk tankegang. For at lette forståelsen må en del ræsonnementer dog tage deres udgangspunkt i ret vidtgående ubeviste, men præciserede, forudsætninger, som kan formuleres og forstås på anskueligt grundlag.

Da det ikke er tanken, at der skal udføres skriftligt hjemmearbejde i matematik, må der i timerne ofres tid på arbejde med opgaver og eksempler, således at eleverne kan erhverve sig rimelig færdighed i selv at arbejde med det lærte.

Det anses for væsentligt, at der i matematikundervisningen gives eksempler på matematikkens anvendelse inden for andre fag, bl. a. bør en række eksempler hentet fra fysikken medtages. Behandlingen af fysiske eksempler må i fornødent omfang ledsages af en omtale af de fysiske begreber og love, der indgår i eksemplerne.

c. *Bemærkninger til emnelistens enkelte afsnit.*

Til pkt. 1.

Selv om de funktioner, hvormed de sproglige elever kommer til at arbejde, i det væsentlige er talfunktioner, kan det være nyttigt at vise, at funktionsbegrebet har en langt almindeligere karakter.

Til pkt. 2.

Under behandlingen af den lineære funktion af to variable og dens niveaulinjer kan man behandle opgaver gående ud på bestemmelse af en lineær funktions største- og mindsteværdi inden for et område bestemt ved et system af lineære uligheder (lineær programmering).

Om polynomier vises sætningen om delelighed med førstegradspolynomium, for andengradspolynomiet desuden sætningen om røddernes sum og produkt.

Arbejdet med regnestokken bør koncentreres om dens princip og om indøvelsen af de grundlæggende operationer med den. Der bør således ikke ofres megen tid på tekniske finesser i regnestokkens brug.

Som eksempel på de trigonometriske funktioners anvendelse ved behandling af svingninger kan man give beviset for, at en linearkombination af rene (harmoniske) ensfrekvente svingninger er en ren svingning.

Til pkt. 3.

En behandling af kontinuitetsbegrebet og af hovedsætninger om kontinuerte funktioner er ikke krævet.

Til pkt. 5.

De opgaver vedrørende sandsynligheders bestemmelse på kombinatorisk grundlag, der gennemgås, bør alle være af en sådan art, at de kan løses ved simple anvendelser af kombinatorikkens regler.

Beskæftigelsen med frekvensfunktioner som grundlag for bestemmelse af endelige sandsynlighedsfelter tænkes i det enkelte tilfælde baseret på et postulat vedrørende eksistensen af en funktion, der er således beskaffen, at sandsynlighedsfordelingen svarende til en hvilken som helst endelig intervalinddeling kan bestemmes ved integration af den pågældende funktion over de enkelte intervaller. På denne måde kan fremstillingen helt holdes inden for rammen af endelige sandsynlighedsfelter, og der vil således i det væsentlige blot være tale om integrationsopgaver, der er formuleret i sandsynlighedsregningens sprog.

§ 20.

Legemsøvelser.

Piger.

Gymnastik.

Det er gymnastikkens særlige opgave

at varetage den systematiske opøvelse af bevægelsesfunktionerne. Undervisningen skal derfor tilsigte alsidigt at oparbejde passende styrke, bevægelighed og udholdenhed, endvidere at hjælpe eleverne til en fri og velafbalanceret holdning samt endelig at lære dem at bevæge sig rigtigt. Gymnastiktimernes bevægelseslære skal være egnet til at tjene som grundlag for en hensigtsmæssig bevægemåde såvel inden for anden idrætsudøvelse som i det daglige liv, og eleverne bør gennem undervisningen blive fortrolige med dette sigte.

Undervisningen omfatter fritstående øvelser med gang- og løbeøvelser, almindelig gang og løb samt redskabsøvelser.

De fritstående øvelser bør overvejende være af rytmisk karakter. Øvelser under forflytning, herunder gang- og løbeøvelser, bør være rigeligt repræsenteret, ligeledes øvelser, hvor balancemomentet spiller en væsentlig rolle. Der bør lægges vægt på at opøve eleverne i at kunne erkende og bevidst ophæve overflødig muskelspænding. Det må anses for værdifuldt, at eleverne, før de forlader skolen, indøver et kort øvelsesprogram egnet til fortsat træning. De fritstående øvelser kan suppleres med øvelser med småredskaber som sjippetove, gymnastikbolde, køller og tøndebånd; forskellige former for dans kan anvendes i det bevægelsesopdragende arbejde, ligeledes rytmik med brug af enkle slaginstrumenter som tamburin, rytmepinde o. lign.

Der bør jævnligt undervises i almindelig gang og løb, så eleverne lærer at gå og løbe frit og hensigtsmæssigt.

Redskabsøvelserne omfatter et passende udvalg af hævøvelser, spring og behændighedsøvelser. Egnede er øvelser, hvor der er et nært samspil mellem styrke og behændighed, hvorimod øvelser, der udelukkende forudsætter stor styrkeindsats, ikke kan anses for egnede. Undervisningen bør i vid udstrækning individualiseres, så den enkelte elev kommer til at arbejde med opgaver, hun har forudsætninger for at løse. Risikomomentet må nedsættes til det mindst mulige, bl.a. gennem omhyggelig instruktion såvel i øvelsernes udførelse som i modtagning, hvor denne er påkrævet.

Eleverne bør dels ved brug af redskaberne, dels ved særlige øvelser undervises i elementære arbejdsbevægelser som at løfte, bære, skubbe og trække.

Der bør anvendes musik i undervisningen som hjælpemiddel til at udvikle bevægelsesevnen og øge bevægelsesglæden.

Boldspil.

Følgende boldspil må anses for egnede: langbold, håndbold, basketball, volleyball og M-bold.

Eleverne bør så vidt muligt stifte bekendtskab med flere forskellige spil. Undervisningen skal omfatte såvel træning i de færdige boldspil som specialøvelser i teknik og taktik, også sådanne, hvorunder klassen er delt i små hold.

Atletik.

Undervisningen omfatter skoleidrætsmærkets øvelser i løb (60 m), spring (længde- og højdespring) og kast (bold- og slyngboldkast) samt stafetløb.

For en del piger vil højdepunktet for deres fysiske ydeevne inden for idrætsøvelser være nået inden gymnasiealderen, og det vil derfor i almindelighed ikke være rimeligt at tilstræbe, at alle elever aflægger prøver. Almindelig undervisning i de grundlæggende løbe-, kaste- og springbevægelser må derimod anses for værdifuld for samtlige elever. Der skal lægges vægt på alsidighed, og læreren må være opmærksom på faren for overanstrengelse ved for langvarigt arbejde med samme øvelse og derfor sørge for tilstrækkelig afveksling i fællesøvelserne og for passende hyppige skift

mellem øvelsesstederne under holdarbejde. Løb på tid bør ikke finde sted mere end én gang i samme time. Ved hjælp af omhyggelig instruktion og gennemført orden må risikomomentet ved de forskellige øvelser nedsættes til det mindst mulige.

Svømning.

På grund af svømmefærdighedens særlige betydning bør svømmeundervisning gives overalt, hvor der er mulighed derfor. Det tilstræbes at give eleverne en passende færdighed i svømning og livredning, samt at så mange som muligt aflægger én eller flere af den danske skoles svømmeprøver. Hvor skolen har adgang til svømmehal, kan der til svømning anvendes én ugentlig time året rundt på ét klassetrin, helst I gymnasieklasse.

På skoler, der ikke har lejlighed til svømmeundervisning, bør læreren sikre sig, at eleverne har kendskab til kunstigt åndedræt efter anerkendte metoder.

Drenge.

Gymnastik.

Blandt fagets discipliner har gymnastik særlig betydning med hensyn til at opnå en *alsidig* træningsvirkning inden for en relativt kort skoletime og at muliggøre holdningskorrigerende påvirkninger af led og muskler.

Undervisningen bør omfatte fritstående øvelser med ribbeøvelser, ligevægtsøvelser, hævøvelser, spring, behændighedsøvelser samt gang og løb. De fritstående øvelser bør væsentligst omfatte bevægelser, men også indeholde momenter med statisk arbejde og med total afspænding. Eleverne bør, inden de forlader skolen, have lært et kort træningsprogram, som de selv kan anvende. Arbejdet med redskabsøvelser bør individualiseres i videst muligt omfang, så de enkelte elever stilles over for opgaver, de har mulighed for at løse. Risikomomentet ved redskabsøvelserne må nedsættes til det mindst mulige, bl. a. ved omhyggelig instruktion i øvelsernes udførelse samt i modtagning, hvor denne er påkrævet.

Timerne bør gennemføres med sigte på konditionstræningen. Ved hjælp af de løse redskaber bør eleverne undervises i elementære arbejdsbevægelser som at løfte og bære.

Atletik.

Undervisningen kan omfatte alle skoleidrætsmærkets øvelser samt hækkeløb og stafetløb, og størst mulig alsidighed må tilstræbes. Timerne bør indledes med opvarmning enten som fællesøvelser (løb, fritstående øvelser) eller, hvis eleverne har lært et opvarmningsprogram, individuelt. Ved hjælp af omhyggelig instruktion og gennemført orden må risikomomentet specielt ved kasteøvelserne nedsættes til det mindst mulige.

Boldspil.

Følgende boldspil må anses for særligt egnede: basketball, fodbold, håndbold og volleyball. Undervisningen bør omfatte såvel træning i de færdige boldspil og deres taktik som specialøvelser af teknisk art, også sådanne, hvorunder klassen er delt i små hold.

Svømning.

På grund af svømmefærdighedens særlige betydning bør svømmeundervisning gives overalt, hvor der er mulighed derfor. Det tilstræbes at give eleverne en passende færdighed i svømning og livredning, og at så mange som muligt aflægger én eller flere af den danske skoles svømmeprøver. Hvor skolen har adgang til svømmehal, kan der til svømning anvendes én ugentlig time året rundt på ét klassetrin, helst i I gymnasieklasse.

På skoler, der ikke har lejlighed til svømmeundervisning, bør læreren sikre sig, at eleverne har kendskab til kunstigt åndedræt efter anerkendte metoder.

Almindelige bestemmelser.

Der bør være rekvisitter til gymnastik, boldspil, atletik og svømning i et omfang, der ikke er mindre end angivet i de af ministeriet fastsatte normer. Af hensyn til sikkerheden bør der være regelmæssigt tilsyn med såvel faste som løse redskaber. Indendørs skal temperaturen være 16°–18° (ingen træk).

Der kræves fuldstændig omklædning til timerne. Det er ønskeligt, at eleverne i samme skole har ens gymnastikdragt. Timerne afsluttes med varmt og tempereret brusebad.

Hel eller delvis fritagelse for legemsøvelser eller bad ud over en uge kan kun finde sted i henhold til lægeattest (særlig blanket udleveres på skolen).

Læreren bør være opmærksom på, at enkelte elever på grund af sart konstitution, legemlige skavanker, psykiske vanskeligheder eller lign. ikke kan tåle de samme øvelser som de andre, og tillempe sådanne elevers deltagelse herefter.

I den udstrækning, det er naturligt, bør der etableres et samarbejde mellem skolelægen og gymnastiklærerne, bl. a. ved elevernes fritagelse og ved gennemførelse af hygiejniske foranstaltninger i forbindelse med undervisningen.

Ved sammenlægning af klasser bør det tilstræbes, at holdenes størrelse ikke overstiger almindelig klassekvotient, at eleverne er på samme klassetrin, og at holdenes sammensætning ikke ændres i gymnasietiden. Dersom et hold undtagelsesvis overstiger den normale klassekvotient, bør det undervises af 2 lærere.

Fra begyndelsen af april til efterårsferien bør undervisningen, når vejret tillader det, foregå i det fri. Når undervisningen på denne årstid henlægges til salen, kan timerne anvendes til gymnastik, forøvelser til atletik og boldspil eller passende indendørs boldspil. I den øvrige del af skoleåret bør timerne anvendes til gymnastik, der kun lejlighedsvis kan suppleres med indendørs boldspil eller udendørs vinteridræt.

Det er betydningsfuldt, at timerne forløber på en sådan måde, at eleverne er glade for arbejdet og forlader timerne med en følelse af velbefindende. Legemsøvelser tilfredsstiller et naturligt bevægelsesbehov, og glæden ved at bevæge sig er for mange i sig selv motivering nok for arbejdet. Men det gælder ikke alle, og det er derfor vigtigt, at læreren giver eleverne motiveringer for faget og får dem til at forstå, at de har brug for det.

Der bør ud over den obligatoriske undervisning ved skolerne arrangeres frivillig træning i gymnastik og idræt i et sådant omfang, at alle elever får lejlighed til at træne mindst én gang om ugen – ved kostskolerne dog noget mere – under friere former. Holdene bør ikke være større, end at en effektiv træning kan gennemføres. Disse timer ligger uden for den normale skoletid, men kan – forsåvidt de bestrides i hele skoleåret – medregnes i lærernes pligtige timetal.

§ 21.
Fællestimer.

Der afholdes mindst 8 fællesarrangementer i løbet af skoleåret. Programmet vil normalt bestå i foredrag, oplæsning, musik eller film, men også andre muligheder kan komme i betragtning, f. eks. ekstemporalspil og rundbordssamtale. Gruppearbejdet tilrettelægges i serier, strækkende sig over 6–10 timer. Det kan ledes af skolens lærere eller andre af rektor godkendte personer, og det skal princi-

pielt stå åbent for alle elever i II og III gymnasieklasse. Etablering af en gruppe forudsætter, at mindst 10 elever har tilmeldt sig.

Der lægges program for fællestimerne for et semester ad gangen, og programmet skal normalt være udarbejdet 2 måneder, før det skal iværksættes. Det er ønskeligt, at man inddrager eleverne i planlægning og tilrettelæggelse af fællestimerne, f. eks. således at ansvaret for anvendelsen af fællestimerne lægges hos et udvalg bestående af repræsentanter for lærere og elever og med rektor som formand.

§ 22.

Kunstbetonede fag.

A. *Musik.*

Den enstemmige sang er grundlaget for gymnasiets musikundervisning. Ethvert menneske har med stemmen fået en mulighed for at udtrykke sig musikalsk, og i den danske enstemmige folke- og kirkesang har vi et kulturelt eje med dybe rødder i vort folk. Det er et vigtigt formål for undervisningen at give eleverne kendskab til denne danske sang, at pleje den musikalsk og tekstligt samt at belyse den historisk og aktuelt. Derudover omfatter den enstemmige sang i gymnasiet såvel nordiske som andre landes lødige sange.

Der foreligger talrige muligheder for et samarbejde med andre fagområder. Det vil f. eks. lønne sig at behandle centrale vokale genrer som den danske romance og den tyske Lied i samarbejde med sprog- og litteraturfagene; store afsnit af vore sangbøger kan benyttes til at levendegøre undervisningen i fagene dansk, historie og religion; en musikalsk gennemgang og indstudering af sange på fremmedsprogene vil kunne støtte sprogundervisningen. Der skal endvidere peges på, at det folkelige sangstof udgør et velegnet materiale til indføring i den elementære musiklære.

Den enstemmige danske folke- og kirkesang har en naturlig funktion ved skolernes morgensang og kan derudover finde anvendelse ved skolefester og andre skolebegivenheder.

Den enstemmige fællessangs kulturelle betydning og centrale placering gør det naturligt, at alle elever deltager i arbejdet med den. Det samme gælder elevernes deltagelse i enkle former for *kanonsang og flerstemmig korsang*. Valget af flerstemmige sange til såvel den enkelte klasses timer som til sammensangstimen bør være alsidigt og omfatte værker fra den internationale korlitteratur.

I alle former for sang bør der lægges vægt på en fri og naturlig *syngemåde*. Der bør meddeles eleverne en vis fonetisk viden under hensyntagen til såvel dansk som fremmedsprogene. Stemmeplejen kan naturligt ske i tilknytning til sangstoffet og med passende sang- og taletekniske øvelser udsprunget heraf. Målet må være at få eleverne til at fornemme og om muligt benytte stemmen som et naturligt, kunstnerisk betonet udtryksmiddel.

I begyndelsen af gymnasiet gives, støttet til musikeksempler, en orientering i *den almindelige musiklære,* omfattende den elementære akustik, interval-, rytme-, form-, stil-, harmoni- og instrumentlære samt notation. Af afgørende betydning for elevernes udbytte af de anførte discipliner er dels, at samtlige behandlede fænomener indordnes i den musikalske helhed, dels at de fra første færd knyttes til praksis.

Indføring i musikværker er et af de vigtigste led i gymnasiets musikopdragelse. Den falder naturligt i forlængelse af den tidligere givne orientering og sammenfatter de forskellige discipliner i en kunstnerisk helhed. En entydig, almengyldig metode kan ikke anvises og er næppe heller ønske-

lig, bl. a. fordi elevernes behov og muligheder varierer. Det kan ikke undgås, at det intellektuelle på visse stadier af undervisningen træder i forgrunden på det emotionelles bekostning, og eleverne bør lære, at kun gennem et indtrængende arbejde kan man nå til en dybere forståelse af et kunstværks egenart og værd. På den anden side må man være opmærksom på, at elevernes udbytte af gennemgangen let vil kunne ødelægges, såfremt man i for høj grad koncentrerer sig om det analytiske. Målet er en uddybelse af den musikalske oplevelse, og derfor bør enhver indføring afsluttes med en gennemspilning af værket i dets helhed uden kommentarer. Af største betydning er det, at eleverne når til en klar forståelse af kunstværkets dobbelte placering: dels i tiden som led i en udvikling og som afhængigt af et kulturelt og socialt miljø, dels som en organisme beroende i sig selv og følgende egne indre love. Værkerne bør repræsentere typiske former, karakteristiske stilarter og betydelige komponister inden for den levende musik. Vedrørende den nyere musik må det betragtes som ønskeligt, at eleverne på så tidligt et trin som muligt bliver gjort bekendt med herhenhørende hovedværker og derved lærer at forstå og acceptere det ændrede tonesprog. I det hele taget bør man ikke vige tilbage for at benytte fremmedartet musik for at vække elevernes interesse. Det gælder såvel den nyeste som den middelalderlige, den eksotiske som den primitive musik. Musikværkerne kan demonstreres ved hjælp af klaver, grammofon, båndoptager, film etc. og med støtte af noder (partiturer); alle muligheder for elevernes aktive medvirken bør udnyttes.

Ved *frivilligt arbejde* forstås elevernes frivillige deltagelse i korsang og orkesterspil. Skolekor og skoleorkester bør oprettes, hvor der overhovedet er mulighed derfor. Timerne kan indgå i musiklærerens pligtige timetal som sang- og musiktimer – for så vidt de bestrides i hele skoleåret – men de kan ikke medregnes i klassernes ordinære timetal i faget. Forudsætning for, at et arbejde med skoleorkester kan komme i gang, vil være, at skolen råder over en samling orkesterinstrumenter, navnlig de sjældnere, som eleverne kan låne.

B. *Formning og kunstforståelse.*

Det er undervisningens mål at bringe eleverne i levende kontakt med billedkunsten som menneskelig udtryksform. Det er normalt ikke tilstrækkeligt at give dem orientering om, hvad der er skabt på dette område; de må derfor selv i det omfang, forudsætningerne gør det naturligt og muligt, have lejlighed til aktivt at beskæftige sig med formning og kunstnerisk udtryk. Det afgørende i denne forbindelse er ikke, at dette kan komme til at foregå på et elementært niveau, men at det sker på en sådan måde, at det forpligter og engagerer eleven i forhold til opgaven. De to sider af undervisningen, den aktiviserende og den mere meddelende, må arbejde hånd i hånd som to aspekter på samme sag. Ved at eleverne arbejder selv, lærer de samtidig at opfatte og vurdere andres præstationer.

En forudsætning for, at det kan lykkes læreren at give de enkelte elever den nødvendige personlige vejledning, er, at holdene er små (i reglen ikke over 12–15 elever).

Arbejdet med opgaver, som eleverne enten vælger individuelt i samråd med læreren, eller som af denne stilles holdet som helhed til løsning, bør være varieret og helst omfatte alle de tre hovedformer: maleri (f.eks. olie, limfarve, tempera, akvarel), skulptur (f.eks. ler, træ, gasbeton) samt tegning/grafik. Det vil dog være rimeligt, at den enkelte elev i betyde-

ligt omfang får lov til at foretrække den teknik og det materiale, som ligger naturligst for ham.

Undervisningen i kunstforståelse skal bygge på iagttagelse og sammenligning; den bør tage sit udgangspunkt i de erfaringer, eleverne har kunnet gøre i det aktive arbejde. På grundlag af en alsidig øvelse i at se og opfatte de enkelte arbejders elementer skal eleverne føres frem til en forståelse af kunstværkets dobbelte placering: dels som led i en udvikling afhængig af et kulturelt og socialt miljø, dels som en organisme beroende i sig selv og følgende egne indre love.

Det er ikke formålet at give en systematisk fremstilling af kunsthistorien, men ved en mere indgående beskæftigelse med enkelte væsentlige epokers eller kunstneres værker at indføre eleverne således i metoden og forudsætningerne for kunstforståelse og kunstvurdering, at de derigennem også får en tilskyndelse til at arbejde videre selv. Det må betragtes som ønskeligt, at eleverne så tidligt som muligt stifter bekendtskab med deres egen tids kunst. Det er vigtigt, at de i videst mulig udstrækning stilles over for originale arbejder.

Det er et naturligt krav, at undervisningen overalt, hvor det lader sig gøre, knyttes til det tilsvarende stof inden for andre fag.

§ 23.

Musik som speciale på nysproglig gren.

Bestemmelserne i § 22 om faget musik har også gyldighed for musik som speciale. Derudover gælder følgende:

Sang. Undervisningen tilsigter såvel at give eleverne et sådant herredømme over stemmen, at de kan synge i kor og foredrage enklere sange musikalsk rigtigt og klangligt tilfredsstillende, som at give dem kendskab til sanglitteraturen, specielt den danske, således at både toner og tekster repræsenterer de centrale personligheder og perioder.

Hørelære. Undervisningen tilsigter at styrke toneforestillingsevnen, således at nodebilledet får størst mulig musikalsk realitet for eleverne. Undervisningen omfatter sang fra bladet både enstemmigt og flerstemmigt, solistisk og i kor, udvikling af rytmesansen bl. a. gennem bevægelse samt melodi- og rytmediktat på klart tonalt og taktmæssigt grundlag.

Musikteori. Der skal gives undervisning i vokalharmonisering samt i mindst to af følgende fire discipliner efter lærerens valg:

a. palestrinakontrapunkt;
b. instrumentalbearbejdelse af en barokmelodi;
c. instrumentalbearbejdelse af en rokoko- eller wienerklassisk melodi;
d. instrumentalbearbejdelse af en folkemelodi.

I vokalharmonisering må eleverne kunne harmonisere en koralmelodi i dur og mol for sopran, alt, tenor og bas og have erhvervet sig et vist kendskab til koralharmonisering i kirketonearter. I kontrapunkt må eleverne kunne skrive en tostemmig imiterende sats over opgivet tema. I instrumentalbearbejdelse må eleverne kunne føje en baslinie til en barokmelodi, udsætte en rokoko- eller wienerklassisk melodi for et eller flere instrumenter eller kunne komponere en ledsagelse til en folkemelodi, der ikke behøver at være dur- eller moltonal.

Der bør gives eleverne lejlighed til at forsøge sig med selvstændig formning af mindre kompositioner.

Musikkundskab. I gymnasiet gennemgås mindst 20 hele værker eller fuldstændige enkeltsatser af værker, der repræsen-

terer typiske former, karakteristiske stilarter og betydelige komponister fra den gregorianske sang op til vore dage. Værkerne skal som kunstnerisk helhed og i enkeltheder være gennemgået ud fra centrale formale og stilistiske synspunkter med hensyntagen til deres historiske placering.

Sammenfattende gælder det for undervisningen i samtlige discipliner inden for musik som speciale, at elevernes muligheder for sanglig og instrumental medvirken bør udnyttes mest muligt.

§ 24.

Erhvervsorientering.

Da erfaringerne med hensyn til erhvervsorienterende undervisning i gymnasiet endnu er ret begrænsede, er det ønskeligt, at den enkelte lærer tilrettelægger sin undervisning med henblik på at finde frem til de bedst egnede undervisningsmetoder.

Der må fra skoleårets begyndelse lægges en plan for undervisningen, men den må lægges så smidigt, at der i årets løb kan foretages ændringer i den på grundlag af de indhøstede erfaringer.

Gennem den erhvervsorienterende undervisning må man give eleverne et realistisk grundlag for deres overvejelser for derigennem at modvirke, at de lader sig lede af overfladiske betragtninger eller fordomme. Eleverne må lære at studere et erhverv og en uddannelse på en sådan måde, at de får et virkeligt kendskab til vilkår og krav, og de må tilskyndes til at sammenholde deres egne forudsætninger hermed. Undervisningen må også tjene til at få eleverne til at overveje de praktiske muligheder for at realisere deres erhvervsønsker og i forbindelse hermed indstille dem på, at et enkelt erhvervsønske ikke er tilstrækkeligt, da det primære ønske ikke altid kan realiseres.

Undervisningen må tilrettelægges på en sådan måde, at den i så høj grad som muligt appellerer til elevernes selvvirksomhed. Klassediskussioner, elevforedrag, gruppedrøftelser o.l. vil ofte kunne anvendes med fordel.

Da erhvervsvalgsproblemerne hænger så nøje sammen med de unges personlige problemer i almindelighed, må man vogte sig for at tage så håndfast på erhvervsorienteringen, at man træder den enkelte elevs følelser for nær.

Erhvervsorienteringen er fordelt over alle tre klasser, men hovedvægten lægges i II gymnasieklasse ud fra den betragtning, at eleverne på dette klassetrin på den ene side er nået så langt, at de kender deres egne forudsætninger for at honorere gymnasieundervisningens krav, og på den anden side har så meget af deres skoletid tilbage, at de kan få god tid til personlige overvejelser, før den endelige beslutning skal træffes.

Erhvervsorienteringen i I gymnasieklasse har til formål at forberede valget af gymnasiegren ved indgangen til II gymnasieklasse og bør derfor placeres i sidste halvdel af skoleåret. Der er dels tale om at genopfriske, hvad eleverne har erfaret i 2. realklasse med hensyn til de muligheder, der åbner sig efter studentereksamen på de forskellige grene, dels om at hjælpe eleverne med at vurdere egne forudsætninger på grundlag af de erfaringer, de har gjort i løbet af I gymnasieklasse. Ved siden heraf må eleverne orienteres om undervisningen i II og III gymnasieklasse i de fag, der giver hver af gymnasiets grene dens særpræg. På dette punkt vil det være hensigtsmæssigt at etablere et samarbejde med de lærere, der underviser i de pågældende fag i I gymnasieklasse.

I II gymnasieklasse går opgaven ud på

at sætte elevernes personlige erhvervsvalgsforberedelser i gang. Nogle elever har allerede et erhvervsønske og indser ikke uden videre nødvendigheden af, at de skal interessere sig for andre erhvervsmuligheder. Andre føler ikke på dette tidspunkt erhvervsvalget som noget aktuelt og er tilbøjelige til at skyde overvejelser med hensyn til fremtiden ud så længe som muligt. Der er derfor grund til ved undervisningens begyndelse at gøre en indsats for at overbevise eleverne om, at valget af livsstilling er en så vigtig afgørelse, at den kræver en bevidst forberedelse gennem længere tid, og samtidigt gøre dem klart, at man for at kunne foretage et valg må forsøge at få et overblik over de muligheder, der foreligger, før man samler sin interesse om en enkelt af disse muligheder.

Erhvervsorienteringen må bl. a. omfatte følgende punkter:

1. Oplysninger om de mange uddannelses- og erhvervsmuligheder, der åbner sig efter studentereksamen, med en vis hensyntagen til de enkelte elevers særlige interesser.

2. Orientering om de krav til evner, arbejdsindsats og interesser, der stilles af de forskellige erhverv og uddannelser, samt hjælp til eleverne med hensyn til at bedømme egne forudsætninger i forhold til disse krav.

3. Drøftelse af militærtjenesten og dens placering i forhold til de forskellige uddannelser.

4. Drøftelse af de særlige problemer, der knytter sig til pigernes valg af videreuddannelse.

5. Oplysninger om de økonomiske forhold under og efter uddannelsestiden.

De to timer i III gymnasieklasse er beregnet til at afrunde erhvervsorienteringen under hensyn til, at den endelige afgørelse er rykket nærmere. Der er her speciel grund til at drøfte uddannelsens økonomi, der for mange først føles aktuel på dette tidspunkt, og til at gøre eleverne opmærksomme på de muligheder, de har, for selv at skaffe sig yderligere oplysninger, herunder også mulighederne for at få individuel vejledning og kontakt med fagfolk.

§ 25.

Idéhistorie.

En vigtig side af al gymnasieundervisning er beskæftigelse med ideer, som op gennem tiden har spillet en afgørende rolle i vor kultur. Men da det er nødvendigt i gymnasiet at gennemføre en betydelig fagspecialisering, er det uundgåeligt, at eleverne møder beslægtede tankegange ikke blot i forskellig sammenhæng, men også på vidt forskellige tidspunkter. Det kan føre til, at de har vanskeligt ved at se den forbindelse, der ofte er mellem fagene, og at de har svært ved at forstå, at enhver problemstilling først får virkeligt perspektiv, når den betragtes ud fra sine naturlige forudsætninger og sættes i relation til beslægtede tanker på andre områder.

Som støtte for en tværfaglig orientering, der kan styrke elevernes forståelse af kultursammenhængen, skal de have en bog, der giver en ikke for omfattende, men dog solid oversigt over hovedpunkterne af ideernes historie, med hovedvægten lagt på Vesteuropas kultur. Denne fremstilling, som udleveres til eleverne i I gymnasieklasse, vil lærere kunne bygge på og henvise til, når de inden for deres fagområde orienterer eleverne om ideer, som har været bestemmende for mennesker til forskellige tider. Bogen bør referere til dokumenterende tekster, hvoraf der findes

mange i de almindeligt benyttede gymnasielærebøger. Det er også ønskeligt, at bogen anviser litteratur, ved hjælp af hvilken interesserede elever kan uddybe de behandlede emner.

Medens det forudsættes, at eleverne inden eksamen har læst en sådan bog, stilles der ikke krav om, at lærerne skal gennemgå idéhistorisk stof i tilslutning til den; men det anbefales, at det sker i det omfang, lærerne finder det rimeligt, helst gennem et samarbejde mellem en klasses lærere. Det overlades den enkelte lærer at afgøre, i hvilket omfang han ved eksamen vil inddrage dette stof i sin eksamination.

Der henvises i øvrigt til bilag 2.

§ 26.

Disse vejledende bestemmelser træder i kraft fra begyndelsen af skoleåret 1963–64.

København i november 1961.

Sigurd Højby.

Bilag

Bilag 1.

Supplerende bemærkninger til samfundsfag.

Samfundsfag er et nyt hovedfag i gymnasieskolen. Opgaven er at give eleverne en indførelse i de områder indenfor de sociale videnskaber, som undervisningen omfatter; dette skal, så vidt det er gørligt, ske under et helhedssynspunkt. Den i bekendtgørelsen anførte rækkefølge af stoffet (pkt. 1–7) er udtryk for bestræbelser i denne retning.

Til nærmere forståelse af de enkelte punkter anføres følgende:

ad 1. Familien som social gruppe og som retligt og økonomisk fænomen.

Mennesket er fra fødselen normalt medlem af den gruppe, vi kalder *familien.* Det er meget forskelligt, hvor mange medlemmer en sådan familiegruppe omfatter, og hvor stærke bånd der binder dem sammen. Vi plejer at tale om *familiefølelsen* som et sammenfattende udtryk for de forhold, der knytter disse mennesker sammen. Familien som social gruppe har haft skiftende betydning gennem tiderne, og dens betydning varierer fra samfund til samfund. Inden for det enkelte samfund har familien også forskellig betydning i de forskellige egne, f. eks. land og by, og i de forskellige befolkningsklasser. I mange tilfælde er familien stadig et arbejdsfællesskab her i landet, det gælder f. eks. mange familier, hvis forsørger ernærer sig ved landbrug. Endnu kan det i visse tilfælde konstateres, at der knytter sig en særlig prestige til medlemskab af visse slægter, selv om dette forhold var mere udpræget i tidligere perioder, hvor der fandtes egentlige privilegerede stænder, især adelsslægter.

a) Efter sådanne indledende betragtninger behandles dele af befolkningsstatistikken til belysning af familiernes størrelse, antal af børn, befolkningsforøgelse, boligforhold m. v.

b) Visse sociale normer bestemmer familiemedlemmernes indbyrdes status. Familien har traditionelt udgjort et socialt hierarki med faderen som overhoved, den ældste søns førstefødselsret og kvindernes underordnede stilling i forhold til mændene. Ved eksempler kan det belyses, i hvilket omfang dette hierarki er gået i opløsning, og i hvilket omfang det stadig eksisterer. Forældrenes forventninger om, at børnene adlyder dem og børnenes optræden i overensstemmelse med disse forventninger er et typisk eksempel på en social norm.

c) I et vist omfang er familiemedlemmernes indbyrdes stilling imidlertid bestemt af sådanne sociale normer, der karakteriseres som retsnormer og altså håndhæves af domstolene og administrative myndigheder, f. eks. de organer, der varetager den offentlige børneforsorg.

Forholdet mellem ægtefællerne bestemmes retligt af ægteskabslovgivningen, hvis hovedtræk gennemgås. Forholdet mellem

forældre og børn bestemmes af myndighedsloven og af visse dele af den sociale lovgivning. I denne forbindelse gennemgås hovedtræk af lovgivningen om ægtebørn og om børn, der er født uden for ægteskab.

d) Den mest livskraftige rest af de forestillinger, der knytter sig til familien som en gruppe, der er skarpt afgrænset over for omverdenen, finder vi i arveretten, hvis regler om tvangsarv hviler på forestillingen om familien som et evigt bestående ejendomsfællesskab. Arverettens hovedregler gennemgås.

e) Samfundet har efterhånden overtaget en række af familiens funktioner.

ad 2. Samfundets økonomiske og sociale struktur.

Behandlingen af dette emne må i det væsentlige holdes på det beskrivende plan, da det under de givne betingelser ikke vil være muligt at behandle spørgsmål fra økonomiens teori og politik. Undervisning på disse områder ville forudsætte mere tid, end der er til rådighed for undervisningen under pkt. 2, og ville desuden stille så store krav til lærernes uddannelse i nationaløkonomiens teori og politik, at studiet til skoleembedseksamen i samfundsfag ville blive for omfattende. I nedenstående afsnit j og k, hvor man nærmer sig den teoretiske økonomi, er det derfor forudsat, at man holder sig på det beskrivende plan og f. eks. ikke kommer ind på de faktorer, der bestemmer nationalproduktets størrelse og bevægelser.

I forbindelse med den i det følgende skitserede gennemgang opøves eleverne i at læse og fortolke et statistisk materiale, især tabeller og grafiske illustrationer. Ved denne behandling af talmaterialet bør der ske en koordination med matematikundervisningen. Eleverne gøres fortrolige med indholdet og brugen af Statistisk Årbog og Statistiske Efterretninger og orienteres med hensyn til eksistensen af de vigtigste danske og internationale statistiske grundpublikationer.

Gennemgangen af samfundets økonomiske og sociale struktur kan ske efter følgende plan:

a) Indledningsvis gives en principiel oversigt over nogle hovedtræk af det økonomiske livs struktur. Der trækkes visse hovedlinier op i kortfattet, generel form, medens de nærmere detaljer gemmes til den senere gennemgang af de enkelte erhverv m. m. Nogle hovedtemaer er arbejdsdeling, samarbejde, gensidig afhængighed og interessemodsætninger, endvidere privat foretagsomhed og dispositionsfrihed inden for visse rammer, der fastsættes af private og offentlige reguleringer.

De enkelte personer og virksomheder specialiserer sig hver på en nærmere afgrænset økonomisk aktivitet. Trindelingen og branchedelingen i erhvervslivet.

Virksomhedernes finansielle organisation: Enkeltmandsfirmaer, aktieselskaber, andelsforetagender, offentlige virksomheder etc. Lån fra pengeinstitutterne og fra private borgere. Koncerner af forskellig type.

De enkelte personers forhold til virksomhederne: Ejere, långivere, funktionærer og arbejdere. Initiativ, ledelse, planlægning og arbejdets udførelse.

Synsvinklerne arbejdsdeling, samvirke, gensidig afhængighed og interessemodsætninger anvendes på forholdet mellem den enkelte virksomheds ejer(e), konkurrenter, leverandører, aftagere, personale og långivere, på forholdet mellem de forskellige branchers og produktions- og omsætningstrins virksomheder og på forholdet mellem forskellige befolkningsgrupper.

Også mellem konkurrenter er der visse fællesinteresser. Brancheforeninger og an-

dre erhvervsorganisationer. Oversigt over deres virksomhed. Lønmodtagernes organisationer.

Erhvervslivet er som hovedregel baseret på privat ejendomsret og initiativ samt på frit forbrugsvalg og frihed til at vælge erhverv og beskæftigelse efter ønske. En række enkeltaftaler om køb og salg, arbejdspræstationer, långivning etc. er grundlaget for forholdet mellem den enkelte virksomhed og dens leverandører, aftagere, personale og kreditorer. Men vilkårene er for en stor del bestemt af kollektivt udformede normer.

Oversigt over og karakteristik af disse normer. Handelssædvaner, konkurrencebegrænsende aftaler, brancheforeningsvedtagelser, kollektive aftaler om løn og andre arbejdsvilkår, de af statsmagten fastsatte retsregler. Forskellige typer af retsregler og offentlige forskrifter, særligt tilsyn med visse virksomhedsformer og erhvervsgrene.

Der sluttes af med en almindelig oversigt over statens (og kommunernes) vigtigste virkeområder:

1) Afgrænsningen afhænger af tid og sted, men statens funktioner omfatter altid forsvar og udenrigspolitik samt skabelsen og opretholdelsen af retsordenen indadtil gennem lovgivning, administration og domstole. Henvisning til behandlingen af begreberne stat og statsmagt andetsteds.

2) Ydelser, hvormed befolkningen vanskeligt kan blive forsynet på privat initiativ, og behov, hvis tilfredsstillelse det offentlige har overtaget, bl. a. fordi ydelserne ønskes leveret gratis eller til underpris. Vejvæsen, sundhedsvæsen og hospitaler, undervisning.

3) Drift af offentlige erhvervsvirksomheder. Karakteristik af disse erhvervsområder, hvor sådanne findes her i landet.

4) Social forsorg, socialforsikring og social sikring. Ydelser til gamle, syge, arbejdsløse, invalider og andre, hvis erhvervsevne anses for at være utilstrækkelig.

5) Regulerende indgreb i det økonomiske liv, dels med generelt sigte som det at sikre en stabil udvikling i produktion, beskæftigelse og priser ved hjælp af penge- og finanspolitik o. l., dels af mere speciel karakter som toldpolitik, ydelse af billige lån, prisregulering, huslejeregulering etc.

b) Herefter gennemgås strukturen i de enkelte danske hovederhverv. Der gøres i hovedtræk rede for virksomhedernes antal og størrelsesfordeling, virksomhedstyper, finansiering, personellet, besætninger, maskineri, arealanvendelse, naturressourcer og råstofgrundlag, produktionens sammensætning, prisfastsættelse (landbrugsnoteringer, fiskeauktioner, prisaftaler, licitationer, offentlige indgreb i prisdannelsen). De enkelte erhvervs organisationer.

c) Danmarks udenrigshandel. Opdeling på varer, lande og landegrupper (»De Seks« og »De Syv«). Handelsbalancen og betalingsbalancen. Told og importrestriktioner.

d) Pengeinstitutterne og forsikringsvæsenet. Redegørelse for virksomhedernes antal og størrelsesfordeling, den udøvede virksomhed, offentligt tilsyn etc.

e) Befolkningens fordeling efter erhverv og bopæl. Sammenlignende overblik over de enkelte hovederhverv med hensyn til antallet af virksomheder og personellets fordeling på indehavere, funktionærer og arbejdere.

f) Fastsættelse af løn og arbejdstid for organiserede og uorganiserede grupper af de forskellige erhvervs arbejdere og funktionærer samt for tjenestemænd. Faglige organisationer og arbejdsgiverorganisationer. Retskonflikter og interessekonflik-

ter og deres behandling. Statsmagtens forhold til lønfastsættelsen. Arbejdstid og lønstruktur i de forskellige fag og erhverv. Funktionærloven og ferieloven. Arbejderbeskyttelse.

g) Befolkningens indkomst- og formuefordeling. Sammenligning af indkomsterne i de forskellige erhverv og hos indehavere, funktionærer og arbejdere. Forbruget og opsparingen og deres afhængighed af indkomstens størrelse og andre forhold.

h) Social forsorg, socialforsikring og social sikring. Boliglovgivning, familiepolitik, hospitals- og lægevæsen.

i) Den offentlige administration og de offentlige finanser. De forskellige myndigheder og kasser. De offentlige indtægter og udgifter, totalt og opdelt på hovedposter. De vigtigste skatter og afgifter og deres indretning.

j) Nationalproduktet, nationalindkomsten, rådighedsbeløbet og deres hovedbestanddele og beregning. Faktorindkomster og overførselsindkomster. Kredsløbet af penge og varer mellem husholdningerne, virksomhederne, pengeinstitutterne og de offentlige kasser. Relationerne mellem de vigtigste størrelser på nationalregnskabet.

Formue og gæld. Overblik over familiernes, erhvervsvirksomhedernes, pengeinstitutternes og de offentlige myndigheders aktiver og passiver og deres fordringer på hinanden. Kapitalbalancen overfor udlandet. Nationalformuen og dens bestanddele.

k) Økonomiske udviklingslinjer. Prisbevægelser og mængdebevægelser, f. eks. i det beregnede nationalprodukt. Opgørelse i faste priser. Indekstal og deres beregning.

Nogle tidsrækker, evt. også fra andre lande, til belysning af udviklingen i nationalprodukt i faste priser, prisniveau, realløn, industriproduktion, landbrugsproduktion, arbejdsløshed o. lign. Påvisning af forskellige typer af svingninger i produktion og beskæftigelse: sæson, konjunktur etc. Langtidsudviklingen. Den økonomiske vækstrate.

l) Sammenligning mellem samfundets økonomiske og sociale struktur her i landet og andetsteds, f. eks. i Sovjetunionen. Påvisning af fællestræk og forskelle.

ad 3. Kulturbestemmende faktorer i samfundet og kulturelle grupper.

Under pkt. 1 er familiegrupperne omtalt, og under pkt. 2 anført, hvorledes enkeltindividernes økonomiske bestræbelser i visse tilfælde fører dem ind i sådanne former for samarbejde, at man kan tale om grupper, hvor der finder en vekselvirkning sted imellem enkeltindividerne indbyrdes og mellem gruppens ledelse og det enkelte individ.

Der findes imidlertid også i samfundet andre gruppedannelser. Skolen indtager her en fremtrædende plads. Dens indflydelse kan bedst iagttages ved sammenligning med samfund, hvor den ikke omfatter alle, og hvor f. eks. kun et mindretal kan læse og skrive. Fællesskab i religiøs og national henseende eller med hensyn til fritidens anvendelse fører til frivillige sammenslutninger. De grupper, der her er tale om, kan sammenfattes under den vage betegnelse »kulturelle«. Det enkelte individ kan i disse grupper være genstand for en vis påvirkning enten fra andre individer i gruppen eller fra gruppens fælles beslutninger. Denne indflydelse kan også gøre sig gældende i pågældendes adfærd uden for gruppen. Men den indflydelse, der finder sted fra mange af disse gruppers side, er ofte forholdsvis ringe. Det er sandsynligt, at

individerne modtager den største påvirkning fra familien, skolen og arbejdspladsen og de kontakter, som afledes af tilknytningen til disse grupper. Desuden modtager de enkelte individer en påvirkning, der ikke afhænger af deres gruppetilhørsforhold, f. eks. gennem læsning, film, teater, radio, fjernsyn o.s.v.

ad 4. Individers og gruppers politiske holdning, de vigtigste politiske idésystemer.

a) Under de foregående punkter er der væsentlig givet en tilstandsbeskrivelse. Hovedlinjer heri trækkes op ud fra det angivne vejledende synspunkt.

b) Meningsforskelle med hensyn til visse normer resulterer i, at der fremstår *ideer* om, hvordan de bør være, altså enten krav om forandringer eller rationaliseringer af det bestående. For så vidt sådanne ideer indgår som integrerende dele af en helhedsopfattelse, foreligger der et idésystem; for så vidt de indgår i en løsere sammenhæng, f. eks. i partiprogrammer, foreligger der et idékompleks.

c) Ideer vedrørende samfundsforhold søges som regel virkeliggjort ad politisk vej, gennem det eksisterende politiske apparat eller ved forandring af dette. Svarende hertil har de fleste politiske partier en ideologi, som undertiden udgøres af et idésystem, men oftere af et idékompleks. I den politiske debat argumenteres ofte ud fra ideologierne, som tillægges en selvindlysende sandhedsværdi, og til hvis termer der knytter sig en følelsesbestemt appel. Ved eksempler vises, hvorledes en given term dels kan have forskellig betydning i forskellige sammenhænge, dels kan anvendes flertydigt.

d) Der foretages en gennemgang af hovedpunkter i de vigtigste politiske, herunder politisk-økonomiske, idésystemer. Der påvises sammenhænge med tids- og stedsbestemte forudsætninger, og terminologierne analyseres, især med henblik på deres nutidige anvendelse.

e) Der foretages, på grundlag af udvalgte eksempler, en analyse af, i hvilken udstrækning nogle af de gennemgåede idésystemer har præget og præger politiske partiers programudtalelser og politik i parlamentariske forsamlinger.

f) I fortsættelse heraf behandles i indbyrdes sammenhæng faktorer af psykologisk, ideologisk, interessebestemt og anden karakter, som må anses for at være af betydning for individers og gruppers politiske holdning og stillingtagen, derunder i hvilken udstrækning og i hvilken forstand den politiske proces kan forstås som en magtkamp.

ad 5. Den politiske struktur og proces; derunder væsentlige træk fra andre lande.

a) Samfundet er politisk organiseret i en stat. I den demokratiske stat tilkommer den afgørende bestemmelsesret principielt borgerne, der i det repræsentative demokrati vælger de politiske forsamlinger (folketing, kommunale råd m.v.), som, bortset fra bestemmelser som kan eller skal underkastes folkeafstemning, udøver den folkelige selvbestemmelsesret. Regler for valgret og valgbarhed gennemgås. Det påpeges, at begrebet demokrati ikke udtømmende kan defineres som flertalsstyre, men forudsætter effektive friheds- og menneskerettigheder, ligesom også andre forudsætninger af social og kulturel art må være opfyldt, for at det kan fungere efter sin idé, der sammenlignes med forholdene i lande med andre regeringssystemer.

b) Begreberne lige og almindelig valgret analyseres; det påpeges, at de ikke er identiske med ligelig indflydelse, hverken

i det direkte eller i det repræsentative demokrati. Under sammenligning med grupper i samfundet undersøges årsagerne hertil: forskellighed i interesse og anlæg, i anseelse og økonomisk eller anden magt; en særlig indflydelse øver, i hvert fald formelt, de vælgere, som organiserer sig i

c) politiske partier; disses struktur og funktion analyseres, derunder deres forhold til de politiske idésystemer og til sociale magtfaktorer samt deres stilling som formidlere mellem vælgere og politikere; det påpeges, at der heller ikke inden for de politiske partier råder ligelig indflydelse; étpartisystemer behandles.

d) Gennem eksempler vises, at de af politiske organer og de af interesseorganisationer trufne afgørelser ikke nødvendigvis er af forskellig natur; interesseorganisationerne, som i anden forbindelse er behandlet under pkt. 2, analyseres med henblik på deres direkte og indirekte indflydelse og på medlemmernes indflydelse inden for de enkelte organisationer.

e) Politisk opinionspåvirkning gennem agitation, presse, radio og fjernsyn; andre faktorer i opinionsdannelsen; metoder til iagttagelse af opinion.

f) Valg af repræsentanter i kommunale råd og folketing; forskellige valgmåder og deres eventuelle virkninger; belysning af vælgernes motiver ved stemmeafgivning; politikerne som type.

g) Folketingsgrupperne; deres struktur og arbejdsform, deres relationer til landspartiorganisationer og interesseorganisationer, deres indbyrdes relationer; partisystemer i andre lande (flerparti- og topartisystemer) og det danske partisystems placering i forhold hertil.

h) Folketingets arbejdsform.

i) Folketingets forhold til regeringen; magtfordelingslæren og dens større og mindre indflydelse i forskellige demokratiske systemer (derunder præsidialsystemet); det britiske magtfusionsprincip og dets anvendelse på danske forhold; danske former for regeringsdannelse; folketingets kontrol med regeringen; opløsningsinstituttet; regeringens forhold til vælgerne.

j) Kongens stilling; regeringsmagten; regeringens arbejdsform; centraladministrationen behandles i den udstrækning, det er nødvendigt af hensyn til de to følgende punkter.

k) Den bevilgende myndighed.

l) Lovgivningen; baggrund for lovforslags fremkomst; deres gang gennem evt. kommission, ministerium, regering, partier, folketing, offentlighed og deres anvendelse gennem administration og domstole.

m) Det grundlovgivende organ; grundlovsbestemmelsers karakter, grundlove andetsteds.

n) Forvaltningen; dens forhold til borgerne; ombudsmanden.

o) Det kommunale styre.

p) Retsplejen.

q) Med fornyet udgangspunkt i individet og grupperne trækkes hovedlinjerne i den politiske struktur og proces op på komparativ basis og principielle synsmåder klarlægges.

ad 6. Det danske samfund og den danske stat i internationale relationer.

a) *Indledning.*

1) Den danske borgers politiske, økonomiske og kulturelle afhængighed af og interesse i omverdenen.

2) Karakteristik af det internationale statssamfund som et interessebetonet fællesskab mellem selvstændige stater, der får udtryk i politiske, økonomiske og kulturelle forbindelser.

3) Beskrivelse og analyse af grundopfat-

telserne af udenrigspolitikkens formål: den nationale interesse, idealisme og etiske krav i udenrigspolitikkens formulering, ideologier vedrørende udenrigspolitik, forbindelsen mellem indenrigs- og udenrigspolitik.

4) Den danske udenrigspolitiks opgaver defineres: sikring af Danmarks selvstændighed; sikring af danske interesser i det internationale økonomiske samvirke; udbygning og fæstnelse af det danske kulturliv gennem forståelse for andre landes kulturværdier og deltagelse i internationalt kulturarbejde.

b. *Sikring af Danmarks selvstændighed.*

1) Beskrivelse af de geografiske, materielle og befolkningsmæssige faktorers betydning ved udformningen af dansk udenrigspolitik.

2) Industrialismens betydning og i den forbindelse den rækkevidde, som de teknologiske ændringer, så som udviklingen af langdistancebombemaskiner, atomvåben, raketter o.s.v., har for Danmarks sikkerhedsproblem.

3) På baggrund af et historisk rids af den danske udenrigspolitiks udvikling påvises den danske sikkerhedspolitiks afhængighed af den europæiske politiks struktur, den traditionelle stormagtsgruppering på grundlag af magtbalancen som forudsætning for den danske neutralitetspolitik fra 1870-erne til 1939, ændringerne i den internationale politik som følge af II verdenskrig, hovedlinjerne i Danmarks stilling i forhold til magtblokkene og denne konstellations betydning for dansk sikkerhed.

4) De internationale rammer inden for hvilke den danske sikkerhedspolitik udformes. De forenede Nationers kollektive sikkerhedssystem, diskussion af dets rækkevidde, medlemskabet i NATO og udviklingen af dets forpligtelser og organer. I denne forbindelse skildres bestræbelserne for en nordisk forsvarsunion. Det danske medlemskab i andre politisk betonede internationale sammenslutninger.

5) Forbindelsen mellem sikkerhedspolitik og forsvarspolitik, den danske forsvarspolitik fra 1870erne indtil april 1940. Det danske forsvar inden for NATO's rammer.

6) Danmarks almindelige interesse i en stabil og fredelig verden, en karakteristik af dets holdning til de forskellige grupperinger uden for den vestlige gruppe, kolonistyrets afvikling og den danske indsats ved løsningen af de underudviklede landes problem.

c) *Danmarks interesse i det internationale økonomiske fællesskab.*

1) De faktorer der bestemmer den danske interesse i at deltage i den internationale vareudveksling. Denne udvekslings struktur og betydningen heraf.

2) Skildring af den danske udenrigshandels struktur og former, Danmarks deltagelse i de internationale økonomiske organisationer og problemerne i forbindelse med udviklingen af det europæiske økonomiske fællesskab.

d) *Danmark og de kulturelle forbindelser.*

Internationale kulturstrømningers betydning for Danmark i dag og Danmarks deltagelse i den kulturelle og videnskabelige udveksling mellem landene (UNESCO m.m.).

e) *Udenrigspolitikkens udformning.*

1) Den offentlige diskussion på møder, i presse, radio og fjernsyn. Partiernes udenrigspolitiske grundsynspunkter, interessegrupperne og udenrigspolitikken.

2) Ministeriets udøvende magt med hensyn til udenrigspolitikken.

3) Folketingets plads ved udenrigspolitikkens udformning, det udenrigspoli-

tiske nævn, tingets debatter, ratifikationsretten, delegationerne.

4) Administrationen, udenrigsministeriets organisation og arbejdsform, ambassadører, gesandter o.s.v. og deres funktioner.

ad 7. International politik.

Beskrivelse af, hvad international politik er, forskellen mellem Internationale Relationer og International Politik.

a) *Det internationale samfund af stater:* Alm. karakteristik, store og små stater, suveræniteten, nationalisme og nationalstat.

b) *Den nationale stats magtgrundlag:* Karakteristik af magtbegrebet i international politik, dets forhold til idealistiske og etiske krav.

Grundlaget for staternes udenrigspolitik: geografiske faktorer, materielle ressourcer, økonomisk struktur, befolkningsmæssige forhold, social struktur og politisk-militære institutioner.

c) *Den internationale politiks teknik:* Udformningen af stormagternes udenrigspolitik, diplomatiets placering, udenrigspolitikkens former i politisk, økonomisk og propagandamæssig henseende, ideologiernes placering i den internationale politik.

d) *Den internationale politiks struktur:* Interesser, spænding, konflikt, kriser.

Magtbalancen, status quo og aggressiv politik, imperialismen og teorierne om dens opståen, kolonipolitik. Isolationisme og neutralitetspolitik.

Alliancepolitik.

e) *Forsøgene på regulering af den internationale magtkamp:* Forhandling, fredelige ændringer, Folkeretten, afrustning (atomproblemet). Internationale organisationer (F.N., Europarådet o.s.v.), international regering, diskussion af regionale, federale og verdensbaserede løsninger.

f) *Stormagternes politik:* Den internationale politiks udvikling til global politik, analyse af denne politik inden for hovedområderne, karakteristik af USA og Sovjetunionen og de øvrige magters forhold hertil.

Bilag 2.

Om fremstillinger af idéhistorie til gymnasiebrug.

I tilslutning til, hvad der er sagt om disciplinen idéhistorie i bekendtgørelse og undervisningsvejledning, skal her skitseres, hvordan man har tænkt sig fremstillinger af dette stof tilrettelagt. Dog skal det understreges, at man ikke hermed ønsker at binde forfattere af sådanne fremstillinger til den her skitserede ramme.

Da eleverne skal kunne have udbytte af at læse en idéhistorie for gymnasiet på egen hånd, bør fremstillingen være let tilgængelig og ikke for omfangsrig, helst ikke over 250–300 sider. Stoffet bør i så vid udstrækning som muligt have direkte tilknytning til de for gymnasieundervisningen fastlagte emnekredse og pensa, idet formålet med den idéhistoriske orientering er at give eleverne øget forståelse af sammenhæng og samspil mellem fagene og derigennem af det grundlag, vor kultur hviler på. Fremstillingens omfang udelukker, at der blot tilnærmelsesvis kan gives en sammenhængende redegørelse for filosofiens eller videnskabernes historie, og det er heller ikke ønskeligt, at en sådan bog får karakter af et kompendium. På den anden side bør den heller ikke være så populær, at dens redegørelse bliver ganske overfladisk. Begge dele undgås formentlig bedst, om forfatterne koncentrerer sig om nogle virkelig betydningsfulde ideer, viser deres fremkomst og deres brydning med andre ideer. Udvælgelsen af de punkter, der kan medtages, må overlades til forfatterne. Læseplansudvalget pegede på følgende emner som særlig betydningsfulde:

I. *Oldtiden til og med Aristoteles.*

Den religiøse og etiske livsholdning, navnlig som den kommer til udtryk hos græske digtere og tænkere. Naturfilosofien og de eksakte videnskabers udvikling fra den matematiske tænknings gennembrud til den videre behandling af matematiske og naturvidenskabelige problemer. Forskellige opfattelser af forholdet mellem individ og samfund.

II. *Hellenismen og den romerske kejsertid.*

Filosofiens betydning som levelære og for livsholdning i stoicisme, epikuræisme og nyplatonisme; kejserkulten og mysteriereligionerne, mødet mellem den jødisk-kristne livsforståelse og senantikken. De eksakte videnskabers blomstring. Den fortsatte diskussion om samfundsproblemer.

III. *Middelalderen.*

Kirkefædrenes syn på forholdet mellem stat og kirke og højmiddelalderens tanker om samfundet. Tro og tænkning, som den kommer til udtryk i skolastikken og mystikken; forsøget på at udforme en teologisk-filosofisk helhedsanskuelse. Skolastikkens naturfilosofi. Senmiddelalderens tanker om statens væsen og forholdet mellem stat og kirke; de individualistiske strømninger, som fører til skolastikkens opløsning.

IV. *16. og 17. århundrede.*

Renæssancen og dens betydning for menneskesyn, statsopfattelse og videnskab. Den moderne naturvidenskabs gennembrud. Cartesianisme. Reformatorernes kristendomsopfattelse. Diskussionen om stat og samfund, bl. a. som den kommer til udtryk i naturretten. Ortodoksi og enevælde.

V. *18. århundrede.*

Den engelske empiristiske filosofi. Pietisme, mystik, rationalisme og oplysningsfilosofi, deres virkning f. eks. i pædagogik, samfundsopfattelse og retspleje.

VI. *19. århundrede.*

Vor erkendelses muligheder. Den endelige udformning af den klassiske fysik med dens grundlæggende træk af kausalitet, materialisme og determinisme. Præromantik og klassicisme, romantik og idealisme.

Nationalisme, liberalisme, socialisme og marxisme – samt disse tankers fortsættelse i de politiske strømninger op til vor tid.

Udviklingslæren og de øvrige erfaringsvidenskaber som grundlag for et naturalistisk livssyn. Vitalismen. Den kritiske historieforskning. Nihilismen.

VII. *20. århundrede.*

Nogle hovedproblemer i den moderne naturvidenskab, navnlig relativitetsteorien og indeterminismen i fysikken samt det nye grundlag for menneskeforståelse, der er givet med vor tids biologi, psykologi og sociologi. De linjer, som fra Kierkegaard fører til eksistensfilosofien og den anti-idealistiske kristendomsopfattelse; andre nyere filosofiske retninger (f. eks. logisk empirisme og semantisk filosofi). Vor tids tanker om internationalisme og mellemfolkelig forståelse.

På alle punkter, hvor det er naturligt, bør kunsten, såvel billedkunst som arkitektur og musik, berøres.

Den idéhistoriske fremstilling bør hvile i sig selv, men ved henvisning til dokumenterende tekster og billedmateriale – i videst muligt omfang fra bøger, der anvendes i gymnasiet – samt til egnet supplerende læsning vil man kunne øge bogens værdi, både når den bruges af eleverne selv, og når den under en lærers vejledning inddrages i undervisningen.

Fra:

C. Lindh[illegible]

Lektor

Fuglebakkevej 14, Kbh. F.

AARHUUS STIFTSBOGTRYKKERIE

UN 08.07-37