

Denne fil er downloadet fra  
**Danmarks Tekniske Kulturarv**  
*[www.tekniskkulturarv.dk](http://www.tekniskkulturarv.dk)*

Danmarks Tekniske Kulturarv drives af DTU Bibliotek og indeholder scannede bøger og fotografier fra bibliotekets historiske samling.

### Rettigheder

Du kan læse mere om, hvordan du må bruge filen, på  
*[www.tekniskkulturarv.dk/about](http://www.tekniskkulturarv.dk/about)*

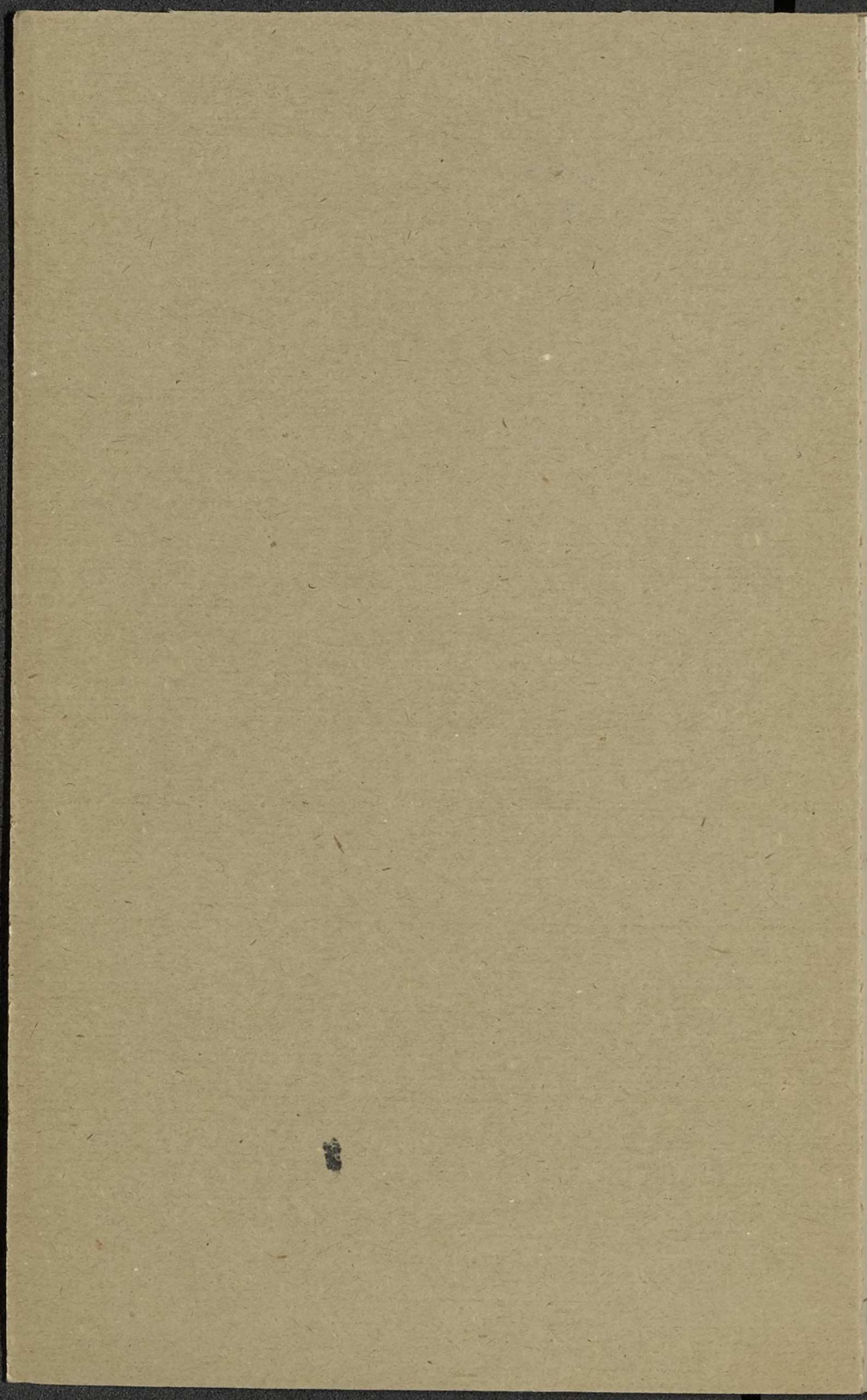
Er du i tvivl om brug af værker, bøger, fotografier og tekster fra siden, er du velkommen til at sende en mail til *[tekniskkulturarv@dtu.dk](mailto:tekniskkulturarv@dtu.dk)*

An.

UNDERSVINGSPLAN  
FOR  
DE TEKNISKE PROVINSSKOLERS  
AFTENUNDERSVNING.

JUNI 1910

T. B. 607 Under - *gl*

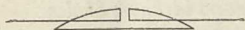




# Undervisningsplan

for

de tekniske Provinsskolars  
Aftenundervisning.



Under-  
Lm.

Efterfølgende Undervisningsplan er udarbejdet med det Formaal at vejlede ved en successiv Reform af de tekniske Skolers Aftenundervisning.

Planen forudsættes gennemført efterhaanden — naar Omstændighederne maatte tillade det — enten ved at forlænge Undervisningstiden til 2 Semestre à 4 Maaneder eller ved Udvidelse af Undervisningstiden paa anden Vis. — Selvfølgelig kan Planen ogsaa eventuelt tilpasses for Dagskoleundervisning, hvis i Fremtiden en saadan maatte kunne etableres i Stedet for den nuværende almindelige Aftenskoleundervisning for Haandværkere.

Juni 1910.

*Carl. F. Andersen,*  
Professor,  
Inspektør for de tekniske Skoler i Provinserne,  
Udvalgets Formand.

*Repræsentanter for Teknisk Provinsskoleforening:*

|                                                                        |                                                                                          |                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| <i>W. Marke,</i><br>Kordegner, Forstander,<br>Varde.                   | <i>Niels Olsen,</i><br>Ingeniør, Forstander,<br>Aalborg.                                 | <i>E. Paulli.</i><br>Kaptajn, Forstander,<br>København.         |
| <i>Nic. Petersen,</i><br>Bygningsinspektør,<br>Forstander,<br>Randers. | <i>M. Rasmussen,</i><br>Overlærer,<br>Formand i teknisk Skoles<br>Bestyrelse,<br>Odense. | <i>Chr. M. Østergaard,</i><br>Ingeniør, Forstander,<br>Horsens. |

*Repræsentanter for Fællesrepræsentationen for dansk Haandværk og Industri:*

|                                                 |                                                   |                                                 |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <i>R. Andersen,</i><br>Snedkermester,<br>Aarup. | <i>H. N. Hansen,</i><br>Tømrermester,<br>Jyderup. | <i>Broder Nissen,</i><br>Bygmester,<br>Hadsten. |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------|

*Repræsentant for de tekniske Skolers Lærerforening:*

*H. N. S. Lund,*  
Kommunelærer, Forstander,  
Frederikshavn.

*Frøde Andersen,*  
Udvalgets Sekretær.

Undervisningen i Aftenskolerne føres fra 1. September til 30. April delt i 2 Semestre à 4 Maaneder.

### *A. Forberedende Undervisning*

(fælles for alle Skolens Elever).

Den forberedende Undervisning tilendebringes i det første Skoleaar (i 2 Semestre) og afsluttes med en Oprykningsprøve, til hvilken Opgaverne bør være fælles for alle Skoler.

#### **1ste Semester.**

(1. Septbr.—31. Decbr.).

|                       | Om <sub>u</sub> Ugen |
|-----------------------|----------------------|
| Frihaandstegning I*   | 5 Timer              |
| Geometri med Tegning* | 5 —                  |
| Dansk*                | 2 —                  |
| Regning               | 1 —                  |
| <hr/>                 |                      |
| Ialt 13 Timer         |                      |

Undervisningen i de med \* mærkede Fag afsluttes i dette Semester.

#### **2det Semester.**

(1. Jan.—30. April).

|                             |         |
|-----------------------------|---------|
| Frihaandstegning II         | 5 Timer |
| Projektionslære med Tegning | 6 —     |
| Regning                     | 2 —     |
| <hr/>                       |         |
| Ialt 13 Timer               |         |

Disse tre Fag afsluttes i dette Semester.

Desuden gives der Eleverne i disse to Semestre Lejlighed til hver Uge at overvære et Foredrag af almindennende Art samt til at deltage i Gymnastik.

Det mindste Timetal, hvormed der kan naas frem til Fagundervisningen, vil altsaa for de forskellige Fag være:

|                               |                |
|-------------------------------|----------------|
| til Frihaandstegning I        | cirka 80 Timer |
| „ — II                        | — 80 —         |
| „ Geometri med Tegning        | — 80 —         |
| „ Projektionslære med Tegning | — 96 —         |
| „ Dansk                       | — 32 —         |
| „ Regning                     | — 48 —         |

Mindre Skoler — særlig paa Landet — , der ikke maatte se sig i Stand til at indføre den 8 Maaneders Undervisning, maa saavel for den forberedende som for den faglige Undervisning fordele det samme Timetal paa længere Tid.

### B. Fagundervisning.

Hver Klasses Undervisning i de følgende Planer for Fagundervisning er beregnet til at strække sig over 8 Maaneder.

#### I. Fagundervisning for Maskinarbejdere.

|                                                      |            |         |
|------------------------------------------------------|------------|---------|
| <i>Dansk</i>                                         | 1. KLASSE. |         |
| Projektionslærens Anvendelse — bl. a.                |            | 27      |
| paa enkelte faglige Opgaver — (Projektionstegningen  |            |         |
| fortsættes, og Legemers Skæring indøves)             |            | 4 Timer |
| Naturlære (Fysikkens almindelige Love gennemgaaes    |            | 2       |
| ved Foredrag og Samtaler ledsaget af saa mange For-  |            |         |
| søg som muligt)                                      |            | 3 —     |
| Matematik* (de fire Regningsarter og 1ste Grads      |            | 2       |
| Ligninger. — Eventuelt efter Foldberg: Aritmetik for |            | 4       |
| Mellemskolen §§ 1—41).                               |            | 3 —     |

Ialt 10 Timer

## 2. KLASSE.

|                                                                                                                                                                                                                                             |               |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------|
| Faglig Tegning (Konstruktion af Skruer og Tandhjul, Opmaaling af Maskindele, Øvelser i Paaskrift)                                                                                                                                           | 6 Timer       | 6    |
| Matematik* (Aritmetik: Proportioner, Potens og Rod. De almindelige geometriske Begreber: Trekanter, Cirkler og Polygoner. — Eventuelt efter Foldberg: Aritmetik for Mellemsskolen §§ fra 42 Bogen ud og Geometri for Mellemsskolen §§ 1—72) | 4 —           | 2    |
| <i>Naturhistorie</i>                                                                                                                                                                                                                        |               | 2    |
|                                                                                                                                                                                                                                             | Ialt 10 Timer | 107. |

## 3. KLASSE.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |               |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--|
| Faglig Tegning (Opmaaling af Maskiner. Skitse-<br>ring paa Kassetavlen og i Skitsebøger)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4 Timer       |  |
| Matematik* (Aritmetik: Polynomiers Opløsning i Fak-<br>torer og Division, Decimalbrøk, negative Tal, 2den<br>Grads Ligninger og Logaritmer. Geometri: Flade-<br>indhold, Lighedannethed, Cirkelperiferiens Længde og<br>den retvinklede Trekant. Eventuelt efter Foldberg:<br>Aritmetik og Algebra for Realklassen — den kvadra-<br>tiske Ligning, Rod, Logaritmer og deres Anvendelse,<br>Rækker — og Geometri for Mellemsskolen: §§ fra 73<br>Bogen ud) | 4 —           |  |
| <i>te g</i> Materiallære (Foredrag og Eksaminationer over:<br>Jærnets Forekomst og Fremstilling, Støbejern og Støb-<br>ning, det smedelige Jærns Fremstilling, Staalets Hærd-<br>ning, Jærnets Beskyttelse mod Rust, Kobber, Tin, Zink,<br>Bly, Legeringer (specielt Lejemetaller), Smørser)                                                                                                                                                              | 2 —           |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Ialt 10 Timer |  |
| <i>gsk</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2 —           |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 12 —          |  |

## 4. KLASSE.

|                                                                                                         |               |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------|
| <i>Technisk Kemis Materiallære</i>                                                                      |               | 2    |
| Faglig Tegning (Fortsættelse af Skitseringsøvel-<br>serne)                                              | 2 Timer       | 2    |
| Motorlære (Dampmaskiner og Kedler, Eksplosions-<br>maskiner)                                            | 4 —           | } 6  |
| Maskinlære (Værktøjsmaskiner, Maaling og Afsæt-<br>ning; Dreje-, Bore-, Høvle-, Fræsemaskiner o. s. v.) | 4 —           |      |
|                                                                                                         | Ialt 10 Timer | 2    |
| <i>Tysk</i>                                                                                             |               | 127. |

\*) Undervisningen i Matematik er frivillig. De Elever, som ikke deltager heri, henvises til andre Discipliner: Faglig Regning, Bogføring o. l.

## II. Fagundervisning for Grov- og Kleinsmede samt Blikkenslagere.

### 1. KLASSE.

|                                                                                                                                    |                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Projektionslærens Anvendelse — bl. a. paa enkelte faglige Opgaver — (Projektionstegningen fortsættes, og Legemers Skæring indøves) | 4 Timer             |
| Naturlære (Fysikkens almindelige Love gennemgaaes ved Foredrag og Samtaler ledsaget af saa mange Forsøg som muligt)                | 3 —                 |
| Faglig Frihaandstegning (Tegning efter Brugsmodeller og Genstande fra Faget)                                                       | 3 —                 |
|                                                                                                                                    | <hr/> Ialt 10 Timer |

### 2. KLASSE.

|                                                                                     |                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Faglig Tegning (Tegning efter Opmaaling af mindre Genstande fra Faget)              | 6 Timer             |
| Faglig Regning (Vægt- og Volumenberegninger til De's efter Opmaaling paa Tegninger) | 4 —                 |
|                                                                                     | <hr/> Ialt 10 Timer |

### 3. KLASSE.

|                                                                                                                                                                                                                                                                    |                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Faglig Tegning (Tegning efter Opmaaling af større Genstande fra Faget. Skitsering paa Klassetavlen og i Skitsebøger)                                                                                                                                               | 4 Timer             |
| Materiallære (Foredrag og Eksaminationer over: Jærnets Forekomst og Fremstilling, Støbejern og Støbning, det smedelige Jærns Fremstilling, Staalets Hærdning, Jærnets Beskyttelse mod Rust, Kobber, Tin, Zink, Bly, Legeringer (specielt Lejemetaller), Smørelser) | 2 —                 |
| Bogføring og Korrespondance                                                                                                                                                                                                                                        | 2 —                 |
| Overslagsberegning                                                                                                                                                                                                                                                 | 2 —                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    | <hr/> Ialt 10 Timer |

### 4. KLASSE.

|                                                                                                    |                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Faglig Tegning (Fortsættelse af Skitseringsøvelserne)                                              | 2 Timer             |
| Motorlære (Dampmaskiner og Kedler, Eksplosionsmaskiner)                                            | 4 —                 |
| Maskinlære (Værktøjsmaskiner, Maaling og Afsætning; Dreje-, Bore-, Høvle-, Fræsemaskiner o. s. v.) | 4 —                 |
|                                                                                                    | <hr/> Ialt 10 Timer |

### III. Fagundervisning for Elektromekanikere.

#### 1. KLASSE.

|                                                                                                                            |                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Projektionslærens Anvendelse — bl. a. paa enkelte faglige Opgaver                                                          | 4 Timer             |
| Naturlære (Fysikkens almindelige Love gennemgaas ved Foredrag og Samta'ler ledsaget af saa mange Forsøg som muligt)        | 3 —                 |
| Matematik (de fire Regningsarter og 1ste Grads Ligninger. — Eventuelt efter Foldberg: Aritmetik for Mellem-skolen §§ 1—41) | 3 —                 |
|                                                                                                                            | <hr/> Ialt 10 Timer |

#### 2. KLASSE.

|                                                                                                                                                                                                                                             |                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Faglig Tegning (Opmaaling og Skitsering)                                                                                                                                                                                                    | 2 Timer             |
| Elektricitetslære (Grundbegreber, Stærkstrøm og Svagstrøm)                                                                                                                                                                                  | 2 —                 |
| Uorganisk Kemi                                                                                                                                                                                                                              | 2 —                 |
| Matematik (Aritmetik: Proportioner, Potens og Rod. De almindelige geometriske Begreber: Trekkanter, Cirkler og Polygoner. — Eventuelt efter Foldberg: Aritmetik for Mellem-skolen §§ fra 42 Bogen ud og Geometri for Mellem-skolen §§ 1—72) | 4 —                 |
|                                                                                                                                                                                                                                             | <hr/> Ialt 10 Timer |

#### 3. KLASSE.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Faglig Tegning (Skitsering, Strømskemaer)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2 Timer             |
| Elektroteknik (herunder Øvelser i Brug af Maaleinstrumenter)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2 —                 |
| Praktiske Øvelser                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 4 —                 |
| Matematik (Aritmetik: Polynomiers Opløsning i Faktorer og Division, Decimalbrøk, negative Tal, 2den Grads Ligninger og Logaritmer. Geometri: Fladeindhold, Lighedannethed, Cirkelperiferiens Længde og den retvinklede Trekant. Eventuelt efter Foldberg: Aritmetik for Realklasserne — den kvadratiske Ligning, Rod. Logaritmer og deres Anvendelse, Rækker — og Geometri for Mellem-skolen: §§ fra 73 Bogen ud | 4 —                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <hr/> Ialt 12 Timer |

## 4. KLASSE.

|                                                                                                                                                                                                                                       |         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Faglig Tegning (Installationer, Opmaalinger af Anlæg, Overslag)                                                                                                                                                                       | 4 Timer |
| Elektroteknik med praktiske Øvelser                                                                                                                                                                                                   | 4 —     |
| Materiallære (Foredrag og Eksaminationer over: Jærnets Forekomst og Fremstilling, Støbejern og Støbning, det smedelige Jærns Fremstilling, Staalets Hærdning, Jærnets Beskyttelse mod Rust, Kobber, Tin, Zink, Bly, Legeringer m. v.) | 2 —     |
| <hr/> Ialt 10 Timer                                                                                                                                                                                                                   |         |

## IV. Fagundervisning for Vand- og Gasmestre.

## 1. KLASSE.

|                                                                                                                                   |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Projektionslærens Anvendelse — bl. a. paa enkelte faglige Opgaver — (Projektionstegningen fortættes, og Legemers Skæring indøves) | 4 Timer |
| Naturalære (Fysikkens almindelige Love gennemgaaes ved Foredrag og Samtaler ledsaget af saa mange Forsøg som muligt)              | 3 —     |
| Faglig Regning                                                                                                                    | 3 —     |
| <hr/> Ialt 10 Timer                                                                                                               |         |

## 2. KLASSE.

|                                                                                                                                                                                                                                 |         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Faglig Tegning (Konstruktion af Skruer og Tandhjul, Opmaaling af Maskindele, Øvelser i Paaskrift)                                                                                                                               | 6 Timer |
| Mundtlig Fagundervisning (Vand, Drikkevandets Egenskaber og Forekomst, Vandværker, Fordelingsledninger, Husledninger, Armatur)                                                                                                  | 2 —     |
| Materiallære (Foredrag og Eksaminationer over: Jærnets Forekomst og Fremstilling, Støbejern og Støbning, det smedelige Jærns Fremstilling, Staalets Hærdning, Jærnets Beskyttelse mod Rust, Kobber, Tin, Zink, Bly, Legeringer) | 2 —     |
| <hr/> Ialt 10 Timer                                                                                                                                                                                                             |         |

## 3. KLASSE.

|                                                                                                                      |         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Faglig Tegning (Bygningsplaner med Installationer)                                                                   | 6 Timer |
| Mundtlig Fagundervisning (Gassens Fremstilling og Egenskaber, Gasværker, Fordelingsledninger, Husledninger, Armatur) | 2 —     |
| Bogføring og Korrespondance                                                                                          | 2 —     |
| <hr/> Ialt 10 Timer                                                                                                  |         |

## 4. KLASSE.

|                                                                                            |               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Faglig Tegning (Planer for Installationer af Vand, Gas og Kloak)                           | 4 Timer       |
| Mundtlig Fagundervisning (ud- og indvendige Afløb, W. C. og andre sanitære Installationer) | 2 —           |
| Opvarmning og Ventilation                                                                  | 1 —           |
| Overslagsberegning                                                                         | 3 —           |
|                                                                                            | <hr/>         |
|                                                                                            | Ialt 10 Timer |

## V. Fagundervisning for Malere.

## 1. KLASSE.

|                                                                                                                                           |               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Videregaaende Frihaandstegning (Fortsættelse af den forberedende Frihaandstegning efter Modeller og Brugsgenstande, Anvendelse af Farver) | 8 Timer       |
| Centralprojektion og dens Anvendelse paa Perspektivtegning                                                                                | 2 —           |
|                                                                                                                                           | <hr/>         |
|                                                                                                                                           | Ialt 10 Timer |

## 2. KLASSE.

|                                                                             |               |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Videregaaende Frihaandstegning (Tegning efter Gipsafstøbninger)             | 6 Timer       |
| Stillære (i denne og næste Klasse gennemgaas Hovedstilarterne ved Foredrag) | 2 —           |
| Centralprojektion og dens Anvendelse paa Perspektivtegning                  | 2 —           |
|                                                                             | <hr/>         |
|                                                                             | Ialt 10 Timer |

## 3. KLASSE.

|                                                                                              |               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Videregaaende Frihaandstegning (herunder Skitsering efter Ornamenter o.l. paa begrænset Tid) | 6 Timer       |
| Stillære                                                                                     | 2 —           |
| Bogføring, Korrespondance o. l.                                                              | 2 —           |
|                                                                                              | <hr/>         |
|                                                                                              | Ialt 10 Timer |

## 4. KLASSE.

|                                                                                                                                                             |               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Tegning (Fortsættelse fra forrige Klasse) og Modeller                                                                                                       | 6 Timer       |
| Materiallære (de almindelige Farvestoffer, Olier og Fernisser, deres Fremstilling og Egenskaber samt Undersøgelser til Paavisning af mulige Forfalskninger) | 4 —           |
|                                                                                                                                                             | <hr/>         |
|                                                                                                                                                             | Ialt 10 Timer |

## VI. Fagundervisning for Møbelsnedkere.

### 1. KLASSE.

|                                                                                                                                           |          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Videregaaende Frihaandstegning (Fortsættelse af den forberedende Frihaandstegning efter Modeller og Brugsgenstande, Anvendelse af Farver) | 6 Timer  |
| Projektionslærens Anvendelse — bl. a. paa enkelte faglige Opgaver — (Projektionstegningen fortsættes, og Legemers Skæring indøves)        | 4 —      |
| Ialt                                                                                                                                      | 10 Timer |

### 2. KLASSE.

|                                                                               |          |
|-------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Faglig Tegning (de gængse Konstruktionsformer gennemgaas)                     | 4 Timer  |
| Centralprojektion og dens Anvendelse paa Perspektivtegning                    | 2 —      |
| Videregaaende Frihaandstegning (Tegning efter Gipsafstøbninger)               | 2 —      |
| Stillære (i denne og i næste Klasse gennemgaas Hovedstilarterne ved Foredrag) | 2 —      |
| Ialt                                                                          | 10 Timer |

### 3. KLASSE.

|                                                                                               |          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Faglig Tegning (Møbeltegning, simple Møbler med Arbejdstegninger i fuld Størrelse)            | 4 Timer  |
| Videregaaende Frihaandstegning (herunder Skitsering efter Ornamenter o. l. paa begrænset Tid) | 2 —      |
| Stillære                                                                                      | 2 —      |
| Bogføring og Korrespondance o. l.                                                             | 2 —      |
| Ialt                                                                                          | 10 Timer |

### 4. KLASSE.

|                                                                                                                                                                                                |          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Faglig Tegning (Møbeltegning, Møbler med rigere Udstyrelse, Arbejdstegninger i fuld Størrelse)                                                                                                 | 4 Timer  |
| Videregaaende Frihaandstegning (Fortsættelse fra forrige Kl.)                                                                                                                                  | 2 —      |
| Teknologi og Materiallære (Træet: Fældning, Flaadning, Forarbejdning. De forskellige Træsarter og deres forskelligartede Anvendelse. Binde-midler, Forskønnelses- og Bevaringsmidler o. s. v.) | 4 —      |
| Ialt                                                                                                                                                                                           | 10 Timer |

## VII. Fagundervisning for Vognbyggere.

### 1. KLASSE.

|                                                                                                                                                                                         |                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Videregaaende Frihaandstegning (Fortsættelse af den forberedende Frihaandstegning efter Modeller og Brugsgenstande deriblandt særlige Modeller hentede fra Faget, Anvendelse af Farver) | 6 Timer             |
| Projektionslærens Anvendelse — bl. a. paa enkelte faglige Opgaver                                                                                                                       | 4 —                 |
|                                                                                                                                                                                         | <hr/> Ialt 10 Timer |

### 2. KLASSE.

|                                                                                                                                                                      |                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Faglig Tegning (dels Frihaandstegning efter lidt mere sammensatte Genstande fra Faget: Fortøjer o. l. — dels Konstruktion af Vogndetaller: Stolerammer, Hjul o. l. ) | 5 Timer             |
| Konstruktionslære (de ved Vognbyggeriet sædvanligt anvendte Træ- og andre Forbindelser)                                                                              | 3 —                 |
| Bogføring og Korrespondance                                                                                                                                          | 2 —                 |
|                                                                                                                                                                      | <hr/> Ialt 10 Timer |

### 3. KLASSE.

|                                                                                                                                                    |                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Faglig Tegning (Arbejdsvogne o. l. — Hovedtegninger og Arbejdstegninger i fuld Størrelse. — Skitsning af Vogne med Benyttelse af gode Forbilleder) | 8 Timer             |
| Teknologi og Materiallære                                                                                                                          | 2 —                 |
|                                                                                                                                                    | <hr/> Ialt 10 Timer |

### 4. KLASSE.

|                                                                                    |                     |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Faglig Tegning (Luksusvogne — Hovedtegninger og Arbejdstegninger i fuld Størrelse) | 5 Timer             |
| Teknologi og Materiallære                                                          | 2 —                 |
| Overslagsberegning                                                                 | 3 —                 |
|                                                                                    | <hr/> Ialt 10 Timer |

# VIII. Fagundervisning for Murere og Tømrere.

## 1. KLASSE.

|                                                                                                                            |                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Projektionslærens Anvendelse — bl. a.<br>paa faglige Opgaver                                                               | 4 Timer             |
| Bygningskonstruktionslære                                                                                                  | 3 —                 |
| Naturlære (Fysikkens almindelige Love gennemgaas<br>ved Foredrag og Samtaler ledsaget af saa mange For-<br>søg som muligt) | 3 —                 |
|                                                                                                                            | <hr/> Ialt 10 Timer |

## 2. KLASSE.

|                                                                                                                                                                                                                                   |                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Faglig Tegning (Murere: Kryds- og Blokforbin-<br>delser, Ort, Afslutning af Mur; Piller, Hjørner o. l.<br>— Tømrere: Længdesamlinger, simple Bjælkelag, Dra-<br>gerværk, Hængeværk, alm. Sadeltag, elementært Skifte-<br>arbejde) | 5 Timer             |
| Bygningskonstruktionslære                                                                                                                                                                                                         | 3 —                 |
| Bogføring og Korrespondance                                                                                                                                                                                                       | 2 —                 |
|                                                                                                                                                                                                                                   | <hr/> Ialt 10 Timer |

## 3. KLASSE.

|                                                                                                                                                                                                                                      |                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Faglig Tegning (Murere: Vinduer med Stik, Buer<br>og Saalbænke; Døraabninger med udvendig, lav Trap-<br>pe; Lyskasser, Sokler o. l. — Tømrere: Tagsammen-<br>skæringer, videregaaende Skiftearbejde, Kviste, Man-<br>zardtage o. l.) | 5 Timer             |
| Bygningskonstruktionslære                                                                                                                                                                                                            | 3 —                 |
| Materiallære                                                                                                                                                                                                                         | 2 —                 |
|                                                                                                                                                                                                                                      | <hr/> Ialt 10 Timer |

## 4. KLASSE.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Faglig Tegning (Murere: Spidsbuer, større ind-<br>vendige og udvendige Stentrupper; en mindre Byg-<br>ning, f. Eks. Trappehus e. lign., i Plan, Facade og<br>2 Snit, Materialmængden beregnes. — Tømrere: Trap-<br>per. Til en given mindre Villabygning udarbejdes Teg-<br>ninger til Trapper, Bjælkelag, Tagværk, hvortil Ma-<br>terialmængden beregnes) | 5 Timer             |
| Materiallære                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2 —                 |
| Bygningskonstruktionslære, herunder Byg-<br>ningsforskrifter (Bygningsvedtægt, Sundhedsvedtægt og<br>Brandlov)                                                                                                                                                                                                                                             | 3 —                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <hr/> Ialt 10 Timer |

For Bygningshaandværkere gives endvidere i 1., 2. og 3. Fagklasse Matematik; denne Undervisning er frivillig.

Undervisningen i saadanne Fag, der findes væsentlig i samme Omfang paa de forskellige Planer for Fagklasserne, tænkes, navnlig for mindre Skolers Vedkommende, givet for samtlige disse Klassers Elever i Fællesskab.

Naar der i nærværende Normalplan for en Del Haandværksfags Vedkommende ikke findes Specialplaner, er dette begrundet i, at disse Fag hidtil har afgivet et forholdsvis ringe Elevantal til Skolerne, saaledes at der ikke har kunnet dannes Klasser for dem.

Af saadanne Fag kan nævnes: Bygningssnedkere, Sten- og Billedhuggere, Billedskærere, Bogbindere, Guldsmede, Ciselører, Gravører, Drejere, Forgylde og Lakerere, Pianofortearbejdere, Litografer, Stukkatorer, Møllebyggere, Instrumentmagere, Urmagere, Skibsbyggere, Bødkere, Vævere, Gartnere, Typografer, Formere, Gørtlere, Cyklesmede, Skomagere, Skræddere, Slagtere, Rebslagere, Bagere, Konditore o. s. fr.

Der vil dog formentlig i de foreliggende Fagplaner være givet Skolerne et Mønster, der efter Omstændighederne vil kunne være tilstrækkelig Vejledning til at ordne saadanne Elevers Undervisning efter, saa den kan blive ført i samme Aand, hvori Undervisningen er søgt ordnet for de Fags Vedkommende, for hvilke Planer foreligger: Mundtlig Fagundervisning, Konstruktions-, Stil- og Materiallære o. s. fr.

For en Del af Fagenes Vedkommende kan Undervisningen helt eller delvis henvises til Klasserne for Bygningshaandværkere, Maskinarbejdere og Møbelsnedkere.

For samtlige Fagklassers Vedkommende er der reserveret saamegen Tid, at der foruden Timer til Foredrag af almindelig almindendannende Art for alle Skolens Elever er Plads til 1 à 2 ugentlige Foredrag (med Eksaminationer) over Emner, der kan have fælles Interesse for Grupper af de forskellige Haandværksfag. Eksempelvis skal nævnes for alle de Fag, der har med Opførelsen af et Hus at gøre: Den borgerlige Bygning i forskellige Tider og forskellige Lande o. l. Emner.

Endvidere vil der i Løbet af de 4 Aar, i hvilke Eleverne nyder Fagundervisning, kunne indlægges Timer til Undervisning i fremmede Sprog (Tysk, Engelsk) og Gymnastik.

Deltagelsen i Sprogundervisningen er frivillig. Denne bør anlægges paa et saa praktisk Grundlag som paa nogen Maade muligt, d. v. s. som Læse-, Skrive- og særlig Taleøvelse med Betyttelse af en til Formaalet egnet Lærebog.

Ogsaa Deltagelsen i Gymnastik er frivillig.

### *C. Almendannende Undervisning.*

1. Skoleaar: Foredrag — enkelte — af vækkende og belærende Indhold f. Eks. Rejsebeskrivelser, fremragende Personers Levned etc.
- 2., 3., 4. og 5. Skoleaar (Fagklasserne): Enkelte Foredrag og Foredragsrækker.
  - a) Historie.
  - b) Litteraturhistorie med Oplæsning af gode Værker.
  - c) Samfundslære.
  - d) Kunsthistorie.
  - e) Haandværkets og Industriens Historie.
  - f) Naturlære.
  - g) Geografi.
  - h) Geologi (f. Eks. i Tilslutning til Fagundervisningen for Bygningshaandværkere og Maskinarbejdere).
  - i) Stillære (tilgængelig for alle Skolens Elever i Fællesskab med et særligt videregaaende Kursus for Elever fra de kunstindustrielle Fag).
  - j) Bygningskultur (videregaaende Kursus i Stillære for Bygningshaandværkere — henlægges til 4. Fagklasse).

#### *ANMÆRKNINGER:*

Det er for Foredragene og den mundtlige Del af Undervisningslagenes Vedkommende formaalstjenligt at lade Eleverne indføre korte, skematiske Optegnelser i deres Kollegiehæfter, eventuelt efter Foredragsholderens eller Lærerens Optegnelser paa Klasse-tavlen.

I de Fag, for hvilke der foreligger Lærebøger, udarbejdet særligt med den paagældende Undervisning for Øje, maa Brugen af saadanne Bøger, naar de iøvrigt skønnes egnet for Formaalet, anbefales.

For største Delen af de nævnte Fags Vedkommende ligger det i Sagens Natur, hvilke Maal, der bør tilstræbes, Maal, som kun gennem en forud med minutøs Omhu udarbejdet og derefter strengt metodisk gennemført Arbejdsplan vil kunne naas.

For enkelte Fags Vedkommende findes eksempelvis nedennævnte nogle nærmere Anvisninger vedrørende Undervisningsmaade og Pensaomfang:

**Fagundervisning for Bygningshaandværkere.** Undervisningen deles i mundtlig Undervisning og Tegneøvelser. Den mundtlige Undervisning skal bestaa i, at Læreren paa Klassetavlen viser, hvorledes Konstruktionerne bør udføres, ledsaget af en udførlig Forklaring af, hvorfor de skal udføres paa denne eller hin Maade, og hvorfor de ikke skal udføres paa en anden Maade.

I den mundtlige Undervisning skal medtages alt væsentligt, som vedrører Materiale og Arbejdsudførelse, og gives en Oversigt over samtlige Bygningsarbejder:

**Bygningskonstruktionslære:** Byggepladsens Afbenyttelse og Indretning, Grundundersøgelse, Udgravning, Afstivninger, Undermuring, Fundering, Funderingsmetoder, Afløb for Spildevand, Vandlænsning; Isolering mod Fugtighed og mod Temperaturforandringer; Betonstøbning; Murerarbejdet, Forbindelser, Buer m. m.; Pudsearbejdet m. v.; Ildsteders Indretning, Skorstene; Gesimser, Saalbænke, Sokler, Skorstenspiber, Kamme; uøvendige Stentrappes, Lyskasser; Latriner, Skarnbeholdere m. m.; Hegnsmure; almindeligt anvendte Samlinger af Tømmer og Bræder; Stilladser; Bjælkelagets Konstruktion og Anbringelse, Indskud, Forskalling, Gulve; Tagskæringer, Tagværker, Sadeltage, Valmtage, Hængeværker og Sprængværker samt deres Anvendelse; Bindingsværker, dobbelte ru Brædevægge, Paneler, Trætrappes, Lægtning, Skorstensstole, Tagudhæng m. v., Tagkviste, Porte, uøvendige Døre, indvendige Døre, Vinduer, Tagrender, Nedløb m. m.; Vandledninger, Gasledninger; Hegn, Plankeværk, Stakit, Skure o. l.; Jærnbjælkelag; Monierkonstruktion; Tagdækninger; Glas og dets Anvendelse; Malerarbejde; Regulering og Brolægning m. v.

**Materiallære:** Naturlige Sten, Kalk, Cement, Lervarer, Træ, Jærn, Glas m. v.

**Historie.** En enkelt Periode, helst fra den nyere Tid, gennemgaaes udførligt med stærkest mulig Paavisning af Aarsag og Virkning i sociale og politiske Forhold. Der gives en levende Skildring af Kaarene for og Livet blandt de til Haandværk og Industri knyttede Mennesker, og betydelige Mænds Levned og Virksomhed fremstilles.

Saa ofte som muligt anstilles Sammenligninger med vor Tids og vort Folks Historie, og ved hyppige Spørgsmaal til Eleverne, enkeltvis eller samlede, holdes Opmærksomheden vaagen.

**Geografi.** Et enkelt Lands Geografi gennemgaaes, idet der lægges afgjort Vægt paa en grundig og udførlig Beskrivelse af alle saadanne Forhold, som betinger Haandværkets og Industriens Vilkaar (Raaprodukter, Samfærdselsveje, Handels- og Ud-

førselsforhold, Kolonier, Told, Skat, sociale og politiske Forhold o. s. v.), saaledes at det hele først og fremmest bliver en levende Skildring af Menneskelivets Vilkaar.

For at vedligeholde og forøge Opmærksomheden rettes hyppigt Spørgsmaal til Eleverne, dels enkeltvis, dels samlede, og ved idelige Sammenligninger med Forhold i andre Lande, særlig Danmark, søges Lejlighed til at opfriske saa meget som muligt af det i Børneskolen lærte.

---

---

Vedtaget paa Teknisk Provinsskoleforenings Generalforsamling i Odense den 24. Juli 1910.

---

---

Denne Undervisningsplan er under 10de Oktober 1910 af Indenrigsministeriet godkendt som Mønsterplan for Aftenundervisningen i tekniske Provinsskoler, der oppebærer Tilskud af Statskassen.

