

# Tegnestuens Organisation.

Af Arkitekt H. E. Langkilde, M. A. A.

## Indledning

Hensigten med denne Artikel er at give et praktisk System for Ordningen af alle Tegnestuens forskellige Arbejdsprocesser.

Indførelse af en saadan systematisk Metode medfører Arbejdsbesparelse og bedre Overblik. Artiklen er udformet med det for Øje, at enhver Tegnestue, den mindste saavel som den største, kan uddrage det, der passer for den. Der angives et sammenpasset System, men de, der kun ønsker at anvende enkelte af de angivne Forbedringer, kan ogsaa nøjes med dette.

Den følgende Fremstilling er ikke Resultater fra en enkelt Tegnestue, men Eksempler paa Metoder, der har fundet Anvendelse rundt omkring og vist deres Værd, her sammenarbejdet til en Enhed.

Ved Bearbejdelsen har to Hensyn været afgørende: for det første at forme en Metode, der virkelig medfører en Forenkling af Arbejdet; for det andet: en systematisk Ordning, der virker uafhængigt af den enkelte Person og saaledes straks kommer Arbejdet og den enkelte Sag til gode og samtidig paa længere Sigt danner et Grundlag, hvorpaa der til enhver Tid kan bygges videre.

For at give det foreslaaede System mere end teoretisk Interesse, har H. F. B. foranlediget, at (foreløbig de vigtigste af) de i Artiklen foreslaaede Kort og andre Formularer kan købes færdige, saa man øjeblikkelig kan paabegynde de Dele af Registreringen, som man ønsker.

Ved et Samarbejde mellem Haandbogen og I. Chr. Petersens Papirhandel, Hvælvingen, fremtræder Formularer, Kort og Skemaer som *H. F. B.s Formularer til Tegnestueorganisation* og faas hos I. Chr. Petersen.

I Illustrationerne er de Formularer, som allerede er i Handelen, mærket med en Stjerne\*.

Stoffet deles i følgende Grupper:

## I.

*Korrespondance og Forhandlinger.*

- a) Journalisering af Byggesager (Adressekartotek, Journalkartotek).
- b) Korrespondance (Brevpapir, Konvolutter, Beskedsedler, Arkivering).

## II.

*Tegninger og deres Registrering.*

- a) Tegningsformater, Beskæring, Foldning, Tegningsstempel, Signaturer, Paaskrifter etc.
- b) Registrering og Opbevaring af Tegninger etc. (Tegningskartotek).

## III.

*Beskrivelser, Overslag, Arbejdsdiagrammer.*

## IV.

*Tilsyn ved Byggearbejder.*

## V.

*Kontrakter og Regnskaber.*

- a) Kontrakter (Entreprisekontrakter, Ekstraarbejder).
- b) Byggeregnskab (løbende Regnskab, afsluttende Regnskab).
- c) Tegnestuens Regnskab (Driftsregnskab, Regnskab over de enkelte Byggesager, Timesedler).

## VI.

*Teknisk Kildemateriale.*

- a) Kataloger.
- b) Materialeprøver.
- c) Enkeltkonstruktioner.
- d) Studiekartotek.

## I. Korrespondance og Forhandlinger.

### Journalisering af Byggesager.

De færreste Tegnestuer benytter et bestemt System til Registrering af Sagerne og deres Forløb. Man søger at rumme de flest mulige Oplysninger i Hovedet, og Resten finder man frem, naar det er nødvendigt. Mange Tegne-

stuer er saa heldige at have en Mand, der i Kraft af Erfaring og Rutine kan holde Rede paa Tingene.

Fremgangsmaaden er primitiv og vilde være utænkelig hos en Forretningsmand eller i en teknisk Virksomhed. En rationel Ordning er kun



Telefon til/fra, Besøg hos/af eller Skrivelse til/fra den, der er ført Forhandling med. Aftaler, der træffes pr. Telefon, kan overføres paa Kortet fra en Telefonblok, hvor alle Punkter af Betydning noteres i Samtalens Løb (se nedenfor).

Naar et saadant Kartotek føres med nogen Forstaaelse af de Ting, der har Betydning for en Sags Forløb, har det praktisk Værdi for enhver Tegnstue. Det overflødigger den Dagbog, som man altid begynder paa, sjældent gennemfører, og hvor man i hvert Fald aldrig kan finde noget igen. Kortets Registrering af Telefonsamtaler, Besøg og Skrivelser er saa kort og overskuelig, at den kan gennemføres med samme vanemæssige Selvfølge som Öpgørelse over Tegn timer. Den overflødigger Korrespondancejournal, som føres paa mange større Tegnstuer. Men først og fremmest har man ved Hjælp af Kartoteket en metodisk Oversigt over Sagerne Forløb, som har Betydning baade overfor Bygherre og Haandværkere.

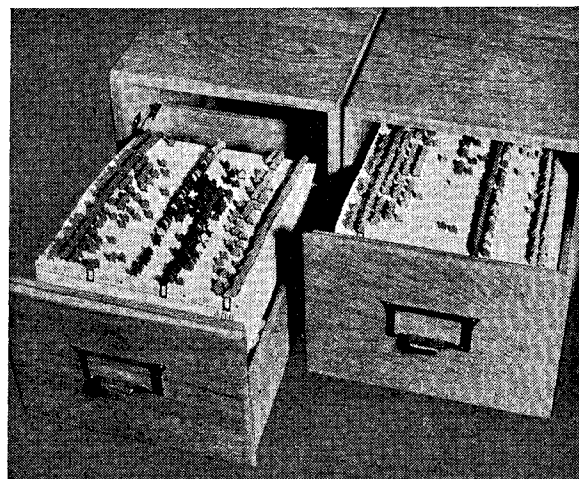


Fig. 3. Eksempel paa Journalkartotek paa en større Tegnstue.

### Korrespondance.

#### Brevpapir.

Breve bør lige saa vel som Tegninger udformes ud fra arbejdsmæssige Krav. Uanset om Tegnstuen er stor eller lille, vil det altid være et rimeligt Hensyn mod de Folk, man skriver til, at Brevet er klart og overskueligt opstillet og med en ensartet Placering af de „faste“ Oplysninger paa Brevpapiret.

En Standardisering af Forretningsbreve vil faa Betydning baade for den daglige Brug og for en hensigtsmæssig Arkivering. Men endnu foreligger der ingen dansk Standard for Udformningen af Brevpapir. Som Vejledning er

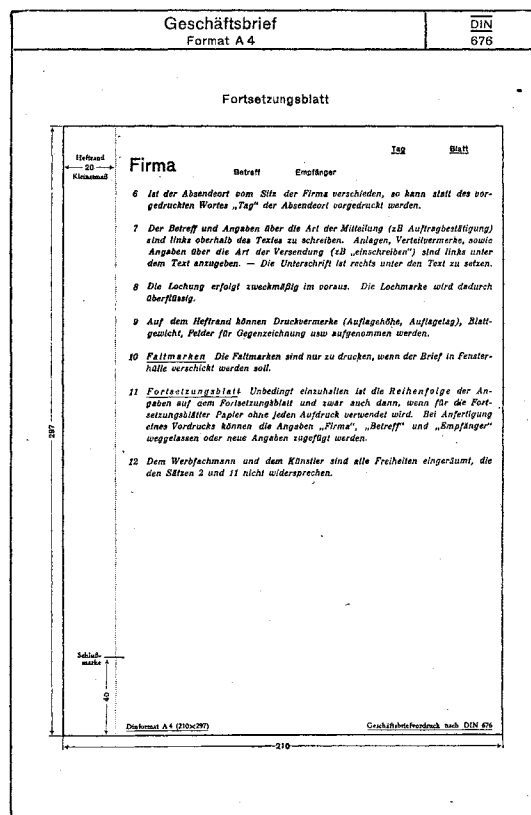
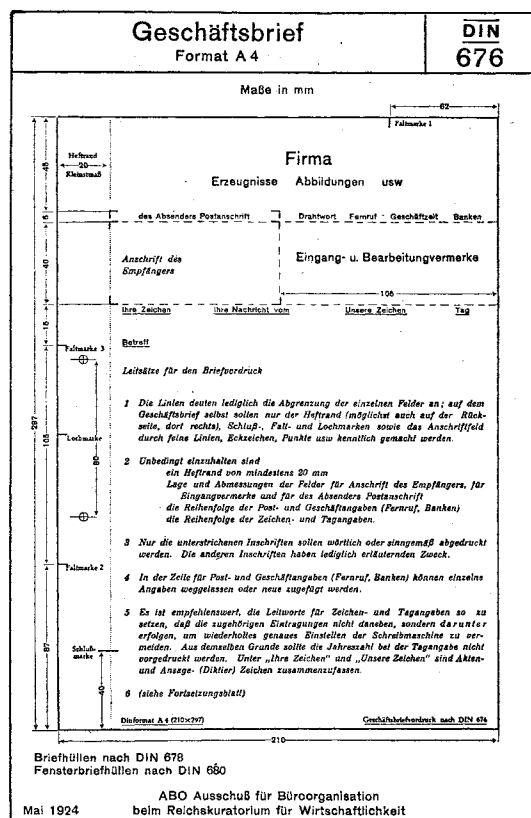


Fig. 4. Tysk Normblad for Brevpapir.

derfor gengivet det tyske Normblad for Forretningsbreve (Fig. 4). Mange danske Arkitekter har benyttet det som Grundlag (Fig. 5).

Papirets Format er D. S. A 4 (297 x 210 mm), og det er forsynet med Mærker til Foldning og Indhæftning (eller Huller) samt Slutmærke for Skrivemaskineskrift. Adressaten angives i et afmærket Felt, der gør det muligt at anvende Standard-Vindueskonvolutter. Afsenderens Navn og Adresse kan anføres med en lille Skrift umiddelbart over Adressfeltet og kommer saaledes med i Konvoluttens Rude, saa Tryk paa selve Konvolutten kan udelades.

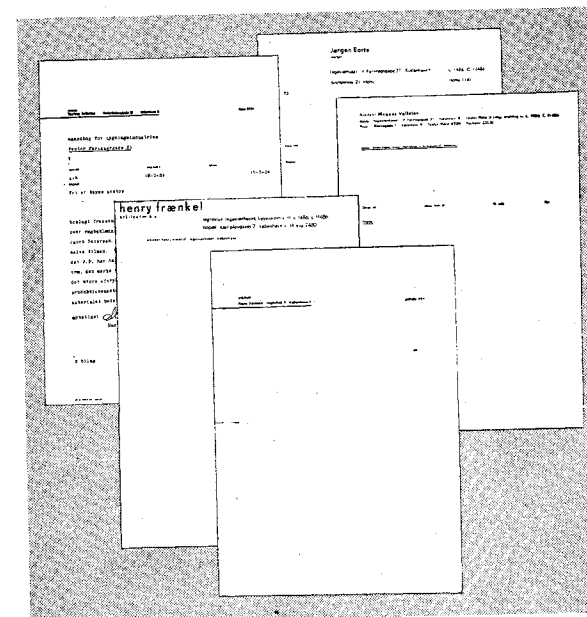


Fig. 5. Eksempler paa Brevpapir i A 4.

Iøvrigt angiver Standardbladet med indskrevne Maal Placeringen af Brevpapirets øvrige Enheder. Overfor Adressfeltet er der givet Plads til Anbringelse af Modtagelsesstempel. Dato, Sag. Nr. etc. er anbragt paa samme Linie, saa man undgaar ny Indstilling af Skrivemaskinen.

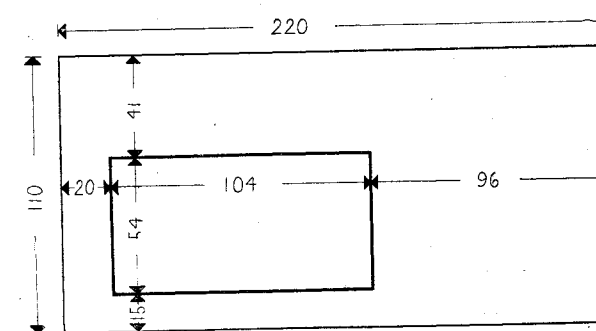


Fig. 6.\* Standard-Konvolut.

#### Konvolutter.

Til den gengivne Standard for Udformningen af Brevpapiret findes normerede Vindueskonvolutter (Fig. 6). Naar Papiret foldes to Gange paa Højden efter Foldemærkerne, vil Adressfeltet med den trykte Angivelse af Afsenderen svare til Konvoluttens Rude.

#### Beskedsedler.

Da det ofte er lige saa vigtigt at opbevare en telefonisk Besked eller Aftale som et Brev, er det praktisk at gøre sig til Regel altid at notere enhver Telefonsamtale paa trykte Blanketter. Ogsaa mundtlige Aftaler f. Eks. ved Besøg paa Tegnstuen noteres her.

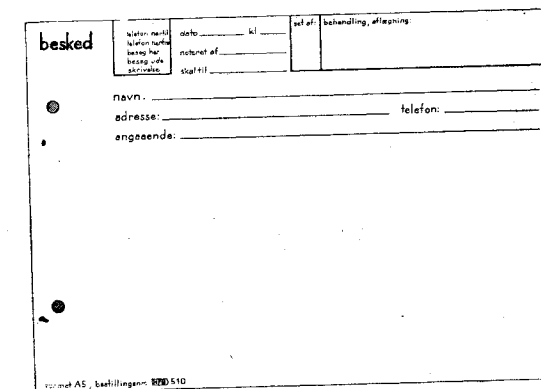


Fig. 7. Beskedseddel.

En saadan Seddel (Fig. 7) kan saa om fornødent vandre fra Haand til Haand og følge Sagerne ganske som et Brev og endelig (naar det er nødvendigt) aflægges sammen med Korrespondancen (derfor er den allerede i Blokken forsynet med Huller).

#### Arkivering af Korrespondance etc.

Korrespondance og lignende Materiale kan opbevares i 1) *Brevordnere* eller 2) *Mapper*. De mange Papirer, der hører til en Byggesag, maa for Oversigtens Skyld opdeles efter deres Art (Bygningsmyndigheder, antagne Haandværkere, Tilbud o. s. v.).

#### 1) Brevordnere.

Anbringes Papirerne i Brevordnere, maa Opdelingen af Dokumenterne foretages med Skilleblade med „Fane“ (som sædvanligt Alfabet-Skilleblade), idet man forrest i Bindet kan anbringe en Oversigt over Opdelingen og de eventuelle Forkortelser eller Tal paa „Faner“.

## 2) Mapper.

Mapperne kan opbevares i Dokumentæsker, Dokumentskuffer eller bedst vertikalt i store Kartotekskuffer.

Størrelsen paa Mapper, der svarer til standardiserede Papirer i A-Rækken, bestemmes efter den tilsvarende B-Række. Til A4 svarer Mappestørrelsen 250 × 353 mm.

Opbevares Mapperne i Æsker eller flade Skuffer, maa saavel hver Æske eller Skuffe som selve Mapperne være mærket med den paa-gældende Byggesags Betegnelse.

Ligesom paa Journalkortene kan paa Omslagene Sags-Nr. anføres i højre øverste Hjørne og Sagens Navn i det andet Hjørne. I Kartotekskuffer kan de enkelte Sager da ordnes bagved hinanden enten i Nummerorden eller alfabetisk efter Sagens Navn.

I hver Mappe deles Dokumenterne efter deres Art op i en Række mindre Omslag. Da de modtagne Dokumenter har forskellige Størrelser og ofte er enten højere eller bredere end A4, bestemmes Omslagets Størrelse efter C-Rækken, C4 = 229 × 324 mm.

Format Betegnelse	A Række	Hjælperækker	
		B	C
B 0		1000×1414	
C 0			917×1297
A 0	841×1189		
B 1		707×1000	
C 1			648×917
A 1	594×841		
B 2		500×707	
C 2			458×648
A 2	420×594		
B 3		353×500	
C 3			324×458
A 3	297×420		
B 4		250×353	
C 4			229×324
A 4	210×297		
B 5		176×250	
C 5			162×229
A 5	148×210		
B 6		125×176	
C 6			114×162
A 6	105×148		

Tabel over Standard Formaterne.

## II. Tegninger og deres Registrering.

### Tegningsformater.

En systematisk Ordning af selve Tegningerne er et vigtigt Punkt ved Organisation af Tegnestuarbejdet. Forudsætningen er Fastlæggelse af bestemte Tegningsformater. Det er i Praksis Betingelsen for et overskueligt og enkelt System, der letter den daglige Brug og muliggør en hensigtsmæssig Opbevaring.

Der foreligger et dansk Standardblad (DS 102) for Tegningsformater, som er vedtaget af Ingeniører og Landmaalere, men ikke af Arkitekterne, der i Standardiseringsraadet har indtaget et Særstandpunkt. Som Følge af denne Splittelse foreligger der to Formatrækker.

Det vedtagne Standardblad slutter sig til den saakaldte internationale Standard-Formatrække, som i en Del Lande er vedtaget ikke alene for Tegninger, men overhovedet for den erhvervs-mæssige Anvendelse af Papir (Breve, Blanketter, Plakater, Tidsskrifter o. s. v.). Standardbladet findes gengivet i Afsnittet „Oversigter“ under Standardblade.

Denne Formatrække er bygget op paa følgende 3 Hovedkrav:

#### 1. Halvering.

To paa hinanden følgende Blade i Formatrækken maa kunne dannes af hinanden ved simpel Halvering eller Fordobling. Dette Krav er Udtryk for en selvfølgelig Behandling af Papir i Praksis („lægge Breve sammen“).

#### 2. Lighedannethed.

Alle Blade i Formatrækken skal være indbyrdes lighedannede. Dette er udtrykt ved, at Forholdet mellem Højde og Bredde paa Formaterne har det konstante Forhold  $1:\sqrt{2}$ . Kravet motiveres dels med, at man opnaar fuld Udnyttelse af Papiret ved Forstørrelse eller Formindskelse af foreliggende Tegninger, Tabeller eller lign., og dels ved det rimelige i, at Øjet for alle Størrelser kun skal indstille sig paa een Formattype.

#### 3. Fladeenhed.

Til fuldstændig Bestemmelse af Formatrækken er man gaaet ud fra et Blad, der opfylder de to første Betingelser, og hvis Areal er  $1\text{ m}^2$ . Man har fundet det rimeligt at slutte Formatrækken til det metriske System og finder en Arealenhed som Udgangspunkt naturligere end en Længdeenhed, som vil kunne indføres paa mange forskellige Maader (f. Eks. som Højde, Bredde, Diagonal etc.).

Den Formatrække, som er fastlagt ud fra disse Krav, er her gengivet i Tabelform sammen med to saakaldte Hjælperækker af samme Opbygning, som i særlige Tilfælde vil kunne finde Anvendelse (jfr. Størrelse af Mapper og Omslag).

#### Arkitektforslaget:

Arkitekterne i Standardiseringsudvalget har opstillet et Særforslag, der ikke er vedtaget som Standard. Det gaar ud paa, at der fastlægges to Formater:  $65 \times 100\text{ cm}$  og det halve Format  $50 \times 65\text{ cm}$ . Man mener, at det er fuldt tilstrækkeligt kun at have to Formater, og at de først og fremmest bør bestemmes ud fra det Hensyn, at der bekvemt skal kunne tegnes paa hele Bladet, — fremfor de stærkt teoretiske Hensyn, der har ført til Fastlæggelsen af Standardformatet.

Der er her gjort Rede for de to Muligheder med Hensyn til Tegningsformater. En nærmere Diskussion af Synspunkterne fremgaar af Litteraturfortegnelsen.

Der er dog Grund til at fremhæve, at en Standardisering ikke alene bør foretages for Tegnestuens egen Skyld, men ogsaa af Hensyn til de mange udenfor, der i Praksis skal bruge Tegningerne. Derfor er Anvendelsen af vidt forskellige Formatrækker lige ødelæggende for alle Parter. Det er jo ofte samme Haandværker, der modtager Tegninger baade fra Arkitekt og Ingeniør, og fra Ingeniørerne faar Arkitekten selv Tegninger, der skal opbevares paa Tegnestuen.

De Tryksager og lign., der er gengivet i denne Artikel, er alle fastlagt efter A-Formatrækken, bl. a. fordi man derigennem kan faa et samlet System for saavel Tryksager som Tegninger.

#### Beskæring og Foldning.

Paa det danske Standardblad (jfr. Side 825) er Beskæring og Foldning af Tegninger i A-Format fastlagt.

Praksis har vist, at der i det daglige ganske overvejende er Tale om Anvendelse af de to Formater A2 og A3 til Tegninger. Anvendelsen af A-Formaterne viser sig derfor langt enklere, end man fristes til at tro efter Opstillingen.

Ved Hovedtegninger til større Arbejder eller lign. kan der blive Brug for Formaterne A1 og A0, og i meget specielle Tilfælde kan man være tvunget til at danne særlige Formater ved at forlænge det normerede Ark med f. Eks. en halv Sidelængde. I saa Fald bør det egentlige Format afmærkes med Foldemærker paa Originalen, af Hensyn til en senere Sammenlægning af Trykkene.

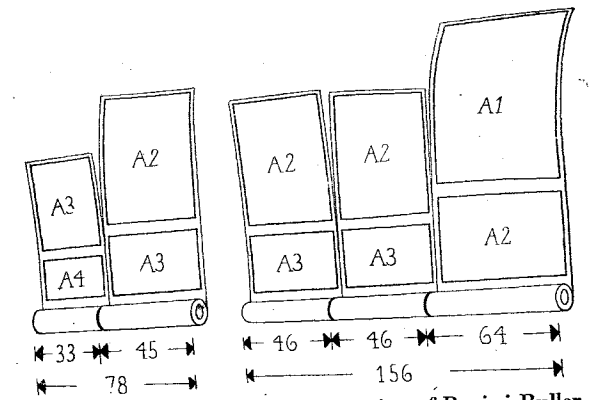


Fig. 8. Tegningsformaternes Udskæring af Papir i Ruller.

Det almindeligst anvendte Tegnepapir findes i Ruller paa 156 cm og paa 78 cm. Disse Ruller kan overskæres som vist paa Fig. 8, saa der dannes Ruller af henholdsvis Længderne 33 cm — 45 cm (46 cm) — 64 cm. Af disse Ruller faas ved Afskæring af Tegnepapiret som vist Raaformaterne til henholdsvis A4 — A3 — A2 — A1.

Afskaarne Ruller i de angivne Længder kan nu faas i Handelen.

Samme Papir findes i Ark paa  $124 \times 88\text{ cm}$ . Heraf kan udskæres Raaformat (til A2)  $62 \times 44\text{ cm}$ .

Hvis man har Underlagspapir udspændt paa Tegnebordet, kan man indtegne Grundformaterne, saa man umiddelbart kan afmærke Størrelsen for hver ny Tegning. Lettest er det dog at have de to gængse Formater, A2 og A3, liggende udskåret i Raaformat, og det er ikke nødvendigt med yderligere Beskæring, hvis man ikke ønsker at renskære sine Originaler.

Hvis man lader Tegnepapiret udskære i Ark, kan Papiret paatrykkes Titelfelt (se nedenfor: Tegningsstempel), og det færdige Format markeres samtidig (et lille Kryds i hvert Hjørne), saa Arkene er helt færdige til Brug, uden at det rene Format skal sættes af i hvert enkelt Tilfælde. For de 2 Formater, der her kommer i Betragtning, A2 og A3, lader man da trykke Ark baade paa Højden og paa Bredden.

#### Tegningsstempel.

En Standardisering af Formater og Foldning af Tegninger fører naturligt til en fast Udformning af Titelfeltet — d. v. s. Angivelse af Navn, Emne, Sag-Nr. o. s. v. Den almindelige Fremgangsmaade med en kunstfærdig Udformning af Bygherrens Navn og borgerlige Erhverv har i Praksis ingen Værdi, mens det ved Arkivering eller Benyttelse af Tegningerne har Be-

Byggesager er der kun Tale om et enkelt Indeks-bogstav, for saa vidt som alle Entrepriserne er samlet i een Beskrivelse. „Kopi“-Kortene for Beskrivelser anbringes i Kartoteket for Tegninger foran den paagældende Sags Tegningskort, mens de paa „Hovedkortet“ kan føjes ind midt i Talrækken, efterhaanden som de foreligger (f. Eks.: A-1-2-B-C-4-5 etc.).

#### Specielle Tilfælde.

Foretages der Ændringer paa en Originaltegning, af hvilken der tidligere er taget Tryk, betragtes den ændrede Tegning som en ny Original og faar nyt Nr. og nyt Kartotek kort, der sættes paa Plads i Henhold til sit Nr. Originaltegningen forsynes i Titelfeltet ud for det gamle Tegnings-Nr. med en Stjerne og det nye Tegnings-Nr.

Kartotek kortet („Kopikortet“) for den oprindelige Tegning mærkes som Henvi sning (i Linjen under Tegningsnummeret) med en Stjerne og det nye Tegnings-Nr. Som Eksempel: Hedder den gamle Originaltegning 247/16 og næste ledige Tegnings-Nr. er 19, bliver det nye Tegnings-Nr. 247/16\*19. Tages der Tryk af den rettede Originaltegning, bliver Trykkene nummereret som sædvanlig med nye Decimaltal (f. Eks. 247/16\*19.02).

#### Opbevaring af Tegninger.

Ved Arkivering af Tegninger maa der skelnes mellem:

1. Skitseforslag.
2. Originaler af Hovedtegninger og Detailtegninger.
3. Tryk af Tegninger..
4. Fremmede Tryk eller Tegning, som Tegnestuen modtager udefra under Arbejdets Gang (Installationstegninger etc.).

#### 1. Skitser

bør under alle Omstændigheder opbevares, til en Byggesag er fuldt afsluttet, fordi det er rigtigst at kunne dokumentere Art og Omfang af de Forarbejder, der er blevet gjort. Om man herudover vil opbevare mere end de endelige og vedtagne Skitser maa bero paa et privat Skøn. Men i Almindelighed er man vist tilbøjelig til at vise alt for stor Nænsomhed overfor Skitser. Det er jo ikke Verdenshistorie altsammen.

Skitser tegnes som oftest paa Papir af en anden Karakter og af andre — maaske tilfældige — Formater end det almindelige Tegnepapir. Mange Gange vilde det dog være en Lettelse, om dette lidt geni alske Vildnis af Skitser stammede fra Skitseblokke i Stan-

dardformat — f. Eks. afskaaret i Format A4 — eller Skitsepapir i Ark, tilskaaret f. Eks. i A2, saa Muligheden var til Stede for en fornuftig Arkivering.

Skitser kan opbevares i Mapper, forsynet med Titelsempel eller tilsvarende Mærkesedler, hvorpaa Sagen og dens Nummer noteres tillige med Angivelse af Tegningernes Art. Mapperne opbevares i Skuffer, paa Udtrækshylder eller lign.

Hvis man ønsker at opbevare Skitser efter Sagens Afslutning, men af Pladshensyn er afskaaret fra at have dem liggende i Mapper i Tegneskabene, kan Tegningerne rulles sammen og arkiveres i Pap- eller Staalrør, der forsynes med Mærkeseddel og opbevares paa Hylder.

#### 2. Originaler.

En fornuftig Opbevaring af Originaltegninger er kun mulig, hvis man har gennemført normerede Tegningsformater.

Originaltegninger til Arbejder, der endnu ikke er afsluttede, skal til daglig være let tilgængelige, men bør aldrig trækkes frem til Brug ved Møder eller Diskussioner vedrørende Sagen. Et Tryk af den paagældende Tegning gør samme Nytte — Originalerne er for Tegnestuen for værdifulde til, at de bør udsættes for den uundgaaelige Overmaling i Samtalens Løb. Originaltegningerne kan derfor straks arkiveres og trækkes kun frem, naar der skal fremstilles nye Tryk eller foretages Rettelser eller lign.

Tegningerne, der er forsynet med Løbe-Nr., anbringes i Nummerorden, enten i Mapper, der kan ordnes vertikalt som Kortene i et Kartotek, eller i Tegningsskabe med lave Skuffer eller med Udtræksplader. Som det fremgaar af den foran gengivne Oversigt over Standard-Formaterne, vil Tegninger, som har Raaformat svarende til A-Rækken, kunne opbevares i Mapper, hvis Størrelse er bestemt efter B-Rækken, mens Skuffer o. lign., der som oftest skal kunne rumme Mapperne, bestemmes efter C-Rækken.

Hvis en saadan Opbevaring ikke fortsat er mulig efter Sagens Afslutning, maa Tegningerne enten foldes til Format A4 og opbevares i Arkivskuffer, eller de kan rulles og opbevares i lukkede Cylindre som nævnt for Skitser. Man behøver ikke af Hensyn til eventuelle senere Tryk efter Originalerne at være saa ængstelig for at false disse. Lystryk har i Reglen ikke saa stor Værdi, at Mærkerne efter Folderne er af afgørende Betydning. Ved eventuelle Zinktryk generer Folder ikke.

#### 3. Tryk.

Til daglig Brug og ved alle Samtaler vedrørende Sagen bør Tryk af Tegninger anvendes. Eet fuldstændigt Sæt Tryk af rettede Tegninger maa derfor altid findes ved Haanden paa Tegnestuen og eet være reserveret Tilsynet. Trykkene foldes til Format A4 og opbevares bedst i Mapper i Format B4 (250 × 353 mm) som omtalt under Arkivering af Korrespondance. Mapperne kan opbevares sammen med Sagens øvrige Papirer eller (paa store Tegnestuer) i et Arkiv (Kartotekskuffe) alene for saadanne Tegninger af aktuelle Byggesager, ordnede efter Byggesags-Nummer eller efter Navn.

Især paa større Tegnestuer, hvor flere benytter Arkivet, er det nødvendigt, at den, der fjerner et Tryk fra Arkivet, lægger et Papir- eller Kartonark (i A4, gerne i en særlig Farve) i Stedet og herpaa noterer Tegningens Nr., sit Mærke og Datoen. Arket fjernes, naar Tegningen lægges tilbage, og de samme Ark kan anvendes flere Gange, naar Noteringerne overstreges.

Øvrige Tryk falses ligeledes til A4 og opbevares for sig, f. Eks. i Dokumentæsker eller i Arkivskuffer.

Efter Sagens Afslutning bør alle overflødige Tryk kasseres, med mindre de kan finde anden

### III. Beskrivelser, Overslag, Arbejdsdiagrammer.

#### Beskrivelser.

Beskrivelser mangfoldiggøres og hæftes i Format A4, 297 × 210 mm.

Det rummer en Vanskelighed, at Akademisk Arkitektforenings „Vedtægter for Arbejder og Leverancer“ og „Almindelige Betingelser“, som danner Udgangspunktet for de særlige Bestemmelser, og som derfor ofte indhæftes i Beskrivelsen, ikke lader sig beskære til Format A4. Man har kun den Udvej at folde dem paa Højden, saa godt det lader sig gøre. Der er derfor al mulig Grund til at haabe, at de ikke mere vil blive trykt op i et Format, som de kun har fælles med Smørrebrødssedler.

Omslaget forsynes med paatrykt Tekst, eventuelt med den øverste Del af Tegningsstemplet, men under alle Omstændigheder saadan, at det rummer de samme faktiske Oplysninger (jfr. Registrering af Beskrivelser, se Tegningskartoteket). For større Beskrivelser maa der foran indhæftes eller paa Omslaget staa en Indholdsfortegnelse med Henvi sning til de enkelte Entrepriser.

Anvendelse (jfr. senere: Arkiv af Detailtegninger). Et fuldstændigt Sæt Kopier af de rettede Tegninger sammenfoldes og opbevares til Stagedighed, eventuelt i et særligt Arkivrum, saa de ikke tager Plads op paa Tegnestuen. Undertiden kan man ønske at opbevare et „rent“ Sæt Tegninger til eventuelt Udstillingsbrug eller lign. I dette Tilfælde, hvor man ofte vil undgaa Folding, kan anvendes Rør til Opbevaringen.

#### 4. Fremmede Tegninger.

Tegninger, som Tegnestuen modtager udefra under Arbejdets Gang, er som oftest af vidt forskellige Formater. Meget ofte lader de sig uden videre beskære til et Format, der er i Overensstemmelse med ens egne Tegninger. Men under alle Omstændigheder bør de foldes til det rigtige Format og opbevares i Tilknytning til ens egne Arbejdstryk. Trykkene foldes med Bagsiden udad og forsynes paa den uadvendende Side med Tegnestuens eget Tegningsstempel. I Stemplet angives Tegningens Emne, Maalestokforhold etc. og Tegnings-Nr. I Feltet Dato kan angives Modtagelsesdatoen. Om ønskeligt, kan man i Feltet „tgn. af“ anføre det Ingeniørfirma etc., hvorfra Tegningen stammer.

	KLOAKARBEJDET.
8) skak udføres efter senere tegning til grænser paa hovedkloakke i overensstemmelse med myndighedernes krav. alle tilslutninger og syn o. m. v. forsluges. der afsluttes med støbejernbøjninger og gulvafsl. tilfyldninger stemples omhyggeligt, og overfladig jord bortkøres. kloakken nedregnes ikke i tilbudsommen.	
9) grunden vil ved byggearbejdets paabegyndelse være fjort ryddelig paa byggeriets foranstaltning. der udgraves til de viste dybder for kælder og for fundamenter for yderværelse, terrasse, kældertrappe og garage. en del af den udgravede fyld henlægges under sægt omhyggelig stømpning under terrasse. resten bortkøres. sten og andre forhindringer, der maatte findes, fjernes. afstivning og tørvoldelse paahviler murerarbejdet.	Jordarbejde.
10) fundamenter og kælderrette støbes i bl. 1:4:8 med enkelt. fundamenter til terrasser og kældertrappe støbes samtidig med kælderrette. vinduebrytninger i kælder afsættes under 45° der afsættes stiler for tilstødende skillesten.	Fundamenter og kælderrette.
11) under bad støbes mellem jernbjælker i bjælkenes tykkelse, der støbes med cement. bl. 1:3:5 med enkelt. kældergulve støbes i lo om's tykkelse i bl. 1:4:8 med enkelt eller murstensskarver med 2 cm afslags i bl. 1:2:1. endvidere støbes 5 cm koldfundament, der trin ved væskeløber, understøtning af kældertrappe, trin paa udv. kældertrappe med afslags, slidsk til cykler (evt. forslagsløber, trin) trin til terrasse, 3 cm afslags er paa skoretun og kan over garage. inden disse afslags udføres, afkøres mureværket og stryges og sæt. gulv i garage støbes med afslags af 50 l. sump. afslags henlægges i udv. kældertrappe, væskerum og garage med fald.	andre betonarbejder.
12) over betonmuren og i mureværk i samme højde og endvidere i mureværk, 2 meter over kældergulv, indlægges isoleringslag af tagpap nr. 00 med mindst 10 cm overlag i sømlingerne.	Isolering.
13) vand findes indlagt paa grunden, men murerarbejdet maa selv sørge for fordelingen og betale vandforbruget under byggearbejdet.	randforbrug.
14) alt mureværk udføres i godt forband med velgjorte fuger og efter nøjagtig afsat skiftegang. alle mure skal være lod, overalt, hvor det lader sig gøre, udkræses til nærmeste blok eller spæse. skillesten, der ikke føres igennem, føres op til underkant af lovd. over alle skræbninger mures stik, selv om der anbringes planker. skoretæppe mures med haardbrændte sten i blandingsret.	opmuring.

Fig. 14. En Side af en Beskrivelse.

#### Udarbejdelse af Beskrivelse.

For Arkitekter, der gennem en længere Aar-række har haft Byggearbejder af samme Karakter, lykkes det efterhaanden at skabe en god og fast Form for en Arbejdsbeskrivelse. Men principielt er det ikke tilfredsstillende, fordi Erfaringerne er knyttet til en enkelt Person, samtidig med at der mangler en metodisk Fremgangsmåde, hvorefter Beskrivelserne stadig kan udbygges og forbedres paa Grundlag af indhøstede Erfaringer.

Den følgende Fremstilling angiver et System til Udarbejdelse af Arbejdsbeskrivelser, hvor det har været Maalet at raade Bod paa disse Ulemper, saa Erfaringerne kan registreres uafhængigt af den enkelte, specialkyndige Mand.

Som Grundlag for Arbejdsbeskrivelsen benyttes et Sæt Kort, hvor hvert Kort modsvarer et bestemt Led i Arbejdet, en enkelt Arbejdsproces. Som Eksempel: „Slidlag paa Gulve udføres i Blanding 1:2“. Indholdet af hvert Kort kommer med andre Ord til at svare til de enkelte Afsnit i Opstillingen af Beskrivelsen, som den ovenfor er fremstillet, og Kortene fremstilles lettest ved at skære en Beskrivelse i Strimler og klæbe hver Strimmel paa sit Kort.

Kortet (Fig. 15) er forsynet med et „Hoved“,

hvor man noterer, hvilken Entreprise den beskrevne Arbejdsproces hører til, og hvilken Gruppe indenfor Entreprisen den bør opføres under (i det anførte Eksempel: „Betongulve“). Kortene placeres i en Kartotekæske og forsynes med Fanekort, hvor Entrepriserne staar angivet, og Skillekort, hvor Gruppebetegnelsen staar noteret.

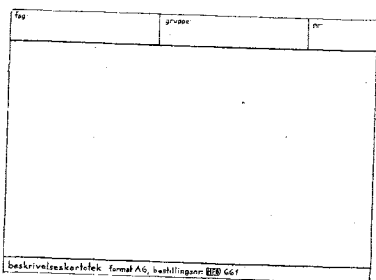


Fig. 15. Beskrivelseskartotek kort.

Ved Udarbejdelse af en Arbejdsbeskrivelse benyttes Kartoteket paa den Maade, at man trækker de Kort frem, hvorpaa der staar anført Arbejdsprocesser, der har Tilknytning til det paagældende Byggearbejde. Eller med andre Ord: man gaar en Slags „Idealbeskrivelse“ igennem fra Ende til anden og uddrager heraf, hvad der har Betydning i det foreliggende Tilfælde. Hvor det ikke drejer sig om ganske specielle Byggearbejder (bl. a. Ombygninger o. lign.), vil man hurtigt paa denne Maade kunne danne Hovedstammen — op til 80 pCt. — af en normal Arbejdsbeskrivelse.

Under denne Gennemgang af Kartoteket maa de udtagne Kort suppleres med Angivelse af særlige Forhold, der vedrører Byggearbejdet for den paagældende Sag. Disse Tilføjelser noteres ned paa Sedler, der indføres paa den rette Plads mellem de udtagne Kort. Notaterne foretages paa smaa Blokke i samme Format som Kortene og med samme paatrykte Tekst som „Hoved“.

Naar alle de nødvendige Kort er fundet frem og suppleret i særlige Tilfælde, samles det hele og sendes til Renskrivning (Duplikering). Efter Benyttelsen indføres Kortene igen i Kartoteket i Overensstemmelse med Gruppedelingen. En fortløbende Nummerering er ikke mulig, naar Kartoteket skal bevare sin Elasticitet, saaledes at nye Arbejdsprocesser, Ændringer og Tilføjelser stadig kan indføres i Form af nye Kort. For saa vidt der blandt de supplerende Notater til en Beskrivelse findes enkelte, der har en almen Karakter, indføres Teksten som et nyt Kort.

I Realiteten adskiller et saadant Beskrivelses-kartotek sig ikke meget fra den gængse Fremgangsmåde, hvor det hele skrives ned fra en Ende af, med Støtte i en ofte tilfældig Beskrivelse for et lignende Stykke Arbejde. Fordelen ligger dog ikke alene i, at man i Kartoteket har et mere fuldstændigt, let læseligt og overskueligt Grundlag, men først og fremmest deri, at indvundne Erfaringer — baade med Hensyn til Arbejdsprocessens Udførelse og til den Formulering, man giver den — kan registreres i Kartoteket og komme fremtidige Beskrivelser til gode. Man bygger med de nye Erfaringer stadig videre paa det oprindelige Grundlag.

Paa Kortets Bagside er der afsat Plads til særlige Bemærkninger vedrørende Arbejdsprocessen. Her kan noteres Henvisning til særlige Oplysninger andetsteds, endvidere Enhedspriser (se nedenfor) og Oplysninger om Forhold, der vedrører den praktiske Udførelse, eller som kræver Opmærksomhed ved Tilsynet etc.

#### Overslag.

Paa Bagsiden af Kortene er der som vist afsat Plads til Angivelse af Enhedspriser eller Overslagstal for selve den Arbejdsproces, der staar anført paa Kortet. Naar Beskrivelsen foreligger klar til Renskrivning, har man derfor i Tilknnytning til dette Materiale et Grundlag for Udarbejdelsen af detailleret Overslag og økonomiske Beregninger. Samtidig fungerer Kartoteket som en selvstændig Oversigt over Enhedspriser for vidt forskellige Arbejder, ordnet saa man altid har Mulighed for at finde dem frem.

Med Hensyn til Enhedspriser, der kan danne Grundlag for en løs Kalkulation af et bestemt Byggeføretagende, henvises til Tabellen „Enhedspriser“ i HFB under Afsnittet „Beregninger“.

#### IV. Tilsyn ved Byggearbejder.

Ved større Arbejder, der helt og fuldt beskæftiger en Konduktør, og hvor det er en Forudsætning, at der gennemføres en detailleret Dagbog over Byggeriet, saaledes at den tidligere omtalte Journalisering af Sagen (Journal-kartoteket) ikke strækker til, er der Grund til at fremhæve Værdien af en Opdeling af Stoffet efter

#### Arbejdsdiagrammer.

Udformningen af Arbejdsdiagrammer betyder ikke alene en Rettesnor for Haandværkere og Entreprenører — bl. a. af Hensyn til Tidsfrister og Dagsmulker — men er tillige en Støtte for det Arbejde, der foregaar paa Tegnestuen med Udarbejdelse af Detailtegninger under Arbejdets Gang.

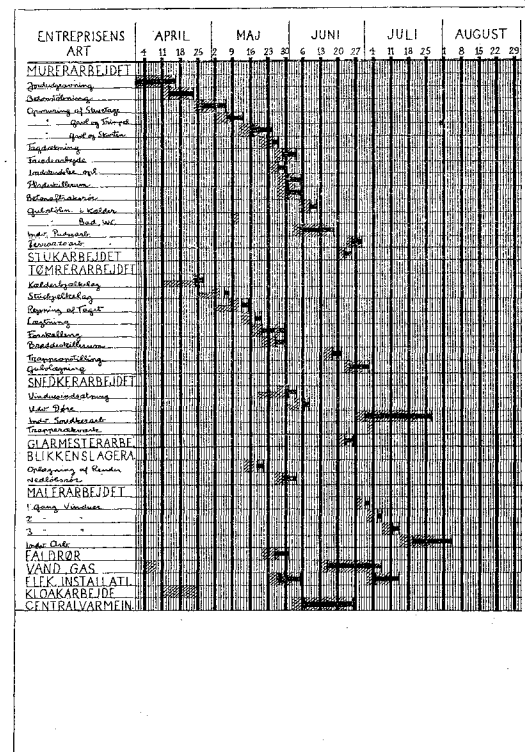


Fig. 16. Eks. paa Terminsplan. 1/3 nat. Størrelse (A4).

Der er her vist (Fig. 16) et Eksempel paa en grafisk Terminsplan. Der skelnes her imellem det forberedende Arbejde (Værkstedarbejde etc.) og det Arbejde, der foregaar paa Byggepladsen. Under Arbejdets Gang indføres, paa hvilke Tider de enkelte Arbejder faktisk er kommet til Udførelse og afsluttet. Dette angives ved en kraftig vandret Linje i Midten af det skraverede Felt (der angiver de projekterede Terminer), løbende fra Dato til Dato.

Oplysningernes Karakter. Den gængse Form for Dagbog, hvor Meddelelserne angives usorterede i kronologisk Rækkefølge for hver Dag, er i Virkeligheden haabløs at finde rundt i.

Dagbogen bør derfor gennemføres som en Ringbog eller Brevordner, der er opdelt i Afsnit, f. Eks. efter følgende Inddeling:

1. Almindelig Journalisering af Byggearbejdet.
2. Forholdet til Tegnstuen (modtagne Tegninger o. s. v.).
3. Forholdet til Bygherren (Aftaler, Rettelser etc.).
4. Forholdet til Haandværkerne (trufne Aftaler etc.).
5. Forholdet til Myndighederne (Anmeldelser etc.).

Til Brug paa selve Byggepladsen kan benyttes særlige Konduktør-Sedler, hvorfra Oplysningerne overføres enten til Journalkartoteket paa

Tegnstuen eller til den egentlige Konduktør-Dagbog. Disse Sedler bør have trykt Rubrikker til:

- Konduktørens Navn eller Mærke.
- Byggesagens Navn.
- Byggesags-Nr.
- Dato og Tidspunkt for Tilsynet.
- Vejr, Temperatur.
- Byggearbejdets Stadier.
- Antal Arbejdere i de enkelte Fag.
- Paataalt.
- Aftalt.
- Udført Opmaaling, rettet Arbejdstegninger.
- Bemærkninger.

## V. Kontrakter og Regnskaber.

### Entreprisekontrakter.

Kontrakter med Entreprenører har næsten altid en fast Form, og da de selv paa en lille Tegnstue finder udstrakt Anvendelse, bør de ogsaa udformes som en selvstændig Tryksag, eventuelt duplikeret.

Kontrakterne trykkes i Format A4 med Huler til Hæftning. Den trykte Formular maa indeholde Grundstammen for enhver Kontrakt, idet der afsættes Plads for særlige Bestemmelser, som den enkelte Byggesag kræver.

I Fig. 17 gengives et Eksempel paa en saadan Standardkontrakt.

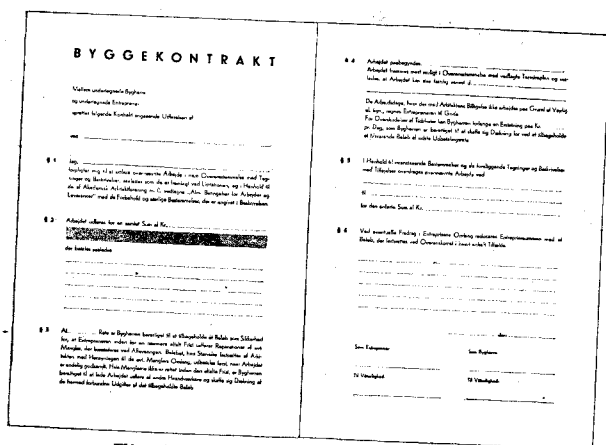


Fig. 17. Eks. paa Entreprisekontrakt.

### Ekstraarbejder.

Under Arbejdets Gang viser det sig altid vanskeligt at skaffe en Oversigt og Regulering af Ekstraarbejder. Beskrivelsen indeholder som oftest tænderskærende Trusler, der dog sjældent respekteres efter Bogstavet. Der tiltrænges et Middel til paa en nem Maade at registrere alle Aftaler, der betyder en Forøgelse eller Formindskelse af Entreprisens Omfang.

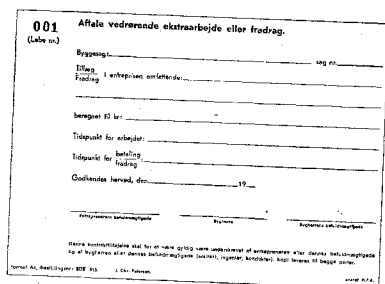


Fig. 18.\* Aftaleseddel.

Her er vist (Fig. 18) et Eksempel paa særlige Sedler, der kan benyttes under Arbejdets Gang, saa alle Aftaler vedrørende Merydelser eller Fradrag i Entreprisen noteres paa Stedet og underskrives af de interesserede Parter saa vidt muligt med Angivelse af Enhedspris el. lign. Sedler af denne Art benyttes allerede af mange Entreprenører, men det er baade rimeligere og rigtigere, at det er den Tilsynsførende selv, der træffer Ordningen.

Sedlerne er samlet i smaa Bøger, Format A6, der let gaar ned i en Lomme. Bladene er sammenhørende 3 og 3, de 2 perforerede til Afrivning. Det ene udleveres til Entreprenøren, det andet følger Sagen blandt Tegnstuens Papirer til Brug for den senere Opgørelse. Den tredje Kopi bliver siddende i Heftet til Kontrol, og Bladene er fortløbende nummererede, 3 og 3 sammenhørende.

### Byggeregnskab.

Byggeregnskabet (Regnskabet over Udgifterne til selve Byggearbejdet og de dermed forbundne Omkostninger) kan opstilles paa forskellig Maade, afhængig af, hvilke Oplysninger man skal kunne uddrage deraf.

De forskellige ønskelige Regnskabsopstillinger vil i Reglen praktisk kunne indordnes i en Skemaopstilling som Fig. 19, hvor „Hovedet“ altid indeholder de fælles Oplysninger om Sagens Benævnelse, Byggesags-Nr. etc., samt en Plads til Betegnelse for det særlige Regnskab, se nedenfor.

Fig. 19.\* Regnskabsblad.

#### a) Løbende Byggeregnskab.

Under Byggearbejdets Gang fører man et løbende Regnskab, som for hver Konto (hver Entreprenør) og til hver en Tid viser Tilgodehavende og hidtidige Udbetalinger.

Regnskabet deles i 2 Skemaer (eller Sæt af Skemaer), hvor Skema 1 viser alle Tilbud og eventuelle Ændringer i disse, Tillæg og Fradrag (o: Entreprenørens Kredit), og Skema 2 alle Udbetalinger, a conto eller Saldo, i Praksis i Reglen de *anviste Regninger* (Entreprenørens Debet). Hver Entreprise har saaledes sin Kolonne paa begge Skemaer.

Hvert Skemasæt opdeles i Grupper og kommer saaledes i Reglen til at bestaa af flere Ark. Gruppedelingen svarer til den almindelige Opdeling af en Byggesag:

1. Grund.
2. Omkostninger.
3. Almindelige Byggearbejder.
4. Installationer og Konstruktioner („Ingeniørarbejder“).
5. Inventar o. l.

I „Stikord til Overslag“ i Afsnittet „Oversigter“ findes en Fortegnelse over de Konti, der kan forekomme i disse Grupper.

Fig. 20 viser et Eksempel paa Udfyldningen af et saadant Regnskab.

Paa begge Skemaer har de enkelte Entrepriser samme „Hoved“: 1. Angivelse af Entreprisens

Art, 2. Navnet paa det Firma, der har overtaget Entreprisen, 3. Angivelse af kalkuleret Pris for den paagældende Entreprise, 4. Angivelse af Firmaets Tilbudssum.

Paa Skemaerne findes længst til venstre en Kolonne til Angivelse af Dato, og længst til højre en Summationskolonne.

Som løbende Noteringer paa *Skema 1* noteres alle Ændringer i Tilbudssummen, der fremkommer under Arbejdets Gang, som Tillæg eller Fradrag. Tillæg og Fradrag angives med + eller - og kan eventuelt hver Gang salderes (o: lægges til eller trækkes fra Slutsummen umiddelbart ovenover), eller Kontoen kan salderes, naar man har Brug for det.

Som løbende Noteringer paa *Skema 2* noteres alle a conto-Udbetalinger, efterhaanden som de anerkendes til Udbetaling (eventuelle Refunderinger fra Entreprenøren noteres med rødt).

Ved at sammenholde de to Skemaer har man altid Overblik over hver enkelt Entreprises regnskabsmæssige Forhold og i Summationskolonnen Oversigt over det samlede Byggeregnskab.

#### b) Afsluttende Byggeregnskab.

Til Forelæggelse for Bygherren er det ofte af Værdi at udarbejde et Byggeregnskab, som ikke alene giver et Overblik over Udgifterne, men ogsaa viser, hvorledes de endelige Udgifter stiller sig i Forhold til Kalkule og Tilbud, samt paa hvilken Foranledning eventuelle Afvigelser er fremkommet.

Et saadant Regnskab kan fordelagtigt udformes som en skematisk Opstilling (paa det i Fig. 19 viste Skema) saaledes:

1) *Forenklet Oversigt over samtlige Konti* (jvf. ovenfor).

*Totalsummer* med Specifikation over, paa hvilken Foranledning Beløbene er fremkommet (Ændringer, som skyldes Bygherrens Dispositioner under Arbejdets Gang eller Krav fra Autoriteterne etc. i Henhold til Angivelse i Skemaets Hoved (se Fig. 21)).

2) *Detailleret Oversigt for hver enkelt Entreprise.*

Her overføres de enkelte specificerede Poster fra Entreprenørens Opgørelse, hver især fordelt i de respektive Kolonner som ovenfor og bilagt med Originalregningerne. Ved Markering paa disse med f. Eks. kulørte Mærker kan man for hver enkelt Post henvise til Posteringen i Skemaets Kolonner. Derved kan Opstillingen kontrolleres af alle Parter.

navn: Grosser O. Olsen		regnskab over: 2) alm. Byggearbejder								sag nr: 915
sag: Tangensvej 18, Rødovre										
dato og/eller post	Månerarb.	Tømrerb.	Smederb.	Blikkensl.	Glaserarb.	Smederb.	Malerb.	Parketsg.		sum
	Navn	Navn	Navn	Navn	Navn	Navn	Navn	Navn		
Kalkule	20.000,00	10.000,00	6.000,00	300,00	200,00	200,00	2.000,00	300,00		38.000,00
Tilbud	18.000,00	9.200,00	5.780,00	270,00	180,00	197,00	1.800,00	290,00		35.717,00
<b>Udbetalingen</b>										
17-7-1936	9.000,00	4.600,00		100,00						13.700,00
1-10-1936	5.000,00	2.300,00	4.000,00	100,00	100,00	150,00	1.200,00			12.550,00
20-10-1936	5.000,00	2.100,00	1.500,00	70,00	80,00	47,00	510,00	200,00		9.607,00
10-1-1937	600,00	300,00	300,00				90,00	90,00		1.380,00
	19.600,00	9.300,00	5.800,00	270,00	180,00	197,00	1.800,00	290,00		37.237,00

Fig. 20.\* Eksempel paa løbende Byggeregnskab (Skema 2).

navn: Lundevang		regnskab over: Byggeregnskab vedr. Arkitektarbejderne										sag nr: 721
sag: Blokkene 18 19 20 21 22												
dato og/eller post	A	B	C	D	E	F	G	H	I	sum		
	Hovedløn	Præstation	Autentiserings Fordringer	Byggherrens Fordringer	Foredragene Borings Tegn	Oftale med Løjerne	Hovedstet Forhold	ABCDEF Tilsammen	Ikke udført Arbejde			
Murerarbejd	461,58		2,56	4,78	1,03	3,91	19,51	489,84	1,73	487,30		
Tømrerarbejd	186,60	2,60	8,93	2,59	3,16		323,00	198,17	730,80	195,44		
Smederarbejd	124,88	1,80	2,57	2,13	1,40	1,87		129,73	437,40	129,29		
Glaserarbejd	6,78				75,00		56,00	6,91		6,91		
Blikkensl.	6,97				570,00			7,56		7,56		
Smederarbejd	15,94		3,12	2,60	91,00		22,00	18,94	120,00	18,84		
Malerarbejd	38,95		15,00	78,67	10,90	107,81	127,00	39,39	41	39,39		
Juleevance	19,43							19,43		19,43		
Elektrikerarbejd	24,40				1,10	66,00	517,05	26,12	550,00	25,57		
Gasborde m.m.	3,12							3,12		3,12		
Vepstille m.m.	3,12							3,12		3,12		
Hustavler	386,10							386,10		386,10		
Ballerovner	360,00							360,00		360,00		
Gummimatter	208,00							208,00		208,00		
Tattingplater	1.292,38							1.292,38		1.292,38		
alt	891,29	4,40	6,29	10,27	6,25	751,81	20,54	939,83	3,76	936,05		

Fig. 21.\* Eksempel paa afsluttende Byggeregnskab.

### Tegnstuens Regnskab.

#### a) »Driftsregnskabe«.

Tegnstuens egne Udgifter, Udlæg og Indtægter kan føres paa en overskuelig Maade ved Hjælp af 2 Blade, et Udgiftsblad og et Indtægtsblad, begge beregnet for f. Eks. en Maaned ad Gangen (Fig. 22).

#### Udgiftsbladet

deles i en Række Kolonner fra venstre til højre:

1. Kolonner for *Betalings Art* (Kontant, Bank, Giro etc.).
2. Dato for Posteringen.
3. Specifikation (hvem Beløbet betales til og eventuelt for hvad).
4. Kolonner for *Udgiftens Art*, specificeret efter Behov, f. Eks.:
  - a) Tegnsløn.
  - b) Øvrige Driftsudgifter (faste Lønninger, Kontor- og Tegnerekvisitter, Porto, Husleje, Varme, Lys, Telefon etc.).
  - c) Anskaffelser (Inventar, Tegneborde, Skrivemaskine etc.).
  - d) Udlæg (for Bygherren, f. Eks. for Tryk).
  - e) Privatkonto, hvor alle Beløb, der hæves til andre Formaal end Tegnstuens, skrives ned.

Hvert Beløb, der skal indføres paa Udgiftsbladet, noteres altid 2 Gange, een Gang til venstre for Specifikationen og een Gang til højre: dels i Rubrik 1 (Betalings Art) og dels i Rubrik 4 (Udgiftens Art).

#### Indtægtsbladet

deles paa tilsvarende Maade i følgende Rubrikker:

1. Kolonner for *Betalings Art* (Kontant, Bank, Giro etc.).
2. Dato for Posteringen.
3. Specifikation (hvem Beløbet indbetales af og eventuelt for hvad).
4. Kolonner for *Indtægts Art*, f. Eks.:
  - a) Honorarer.
  - b) Refundering af Udlæg.
  - c) Renter.
  - d) Privatkonto (svarende til e ovenfor), hvor Beløb, der indbetales af Arkitekten til Tegnstuens Kasse eller udredes af ham paa Tegnstuens Vegne, noteres.

Rubrik 1 paa Indtægtsbladet (Arten af Indbetalinger) indledes med Saldo i hver Kolonne for henholdsvis kontant Beholdning, Bankkonto, Girokonto o. s. v.), idet disse Tal overføres fra foregaaende Maanedsopgørelse.

#### Maanedsopgørelsen

foregaar paa den Maade, at alle lodrette Rubrikker paa begge Blade sammentælles. De Summer, man faar i Rubrik 1 paa Udgiftsbladet (d. v. s. Konti for „Kontant“, „Bank“ o. s. v.), overføres paa Indtægtsbladet under den Sum; man naar ved Sammentælling her af de tilsvarende Rubrikker. Udgift kan nu trækkes fra Indtægt i hver Kolonne, og man faar henholdsvis „Kassebeholdning“, „Banksaldo“ o. s. v., som overføres til det næste Maanedssblad.

Hvis man har fælles Kasse og Beholdninger for Tegnstuen og privat, og man ikke fører Regnskab over alle sine Smaaudgifter, vil man naturligvis heller ikke kunne afstemme Opgørelsen rigtigt. I saa Tilfælde maa Regnskabet betragtes som en Oversigt over Tegnstuens Udgifter og Indtægter.

#### Aarsopgørelsen

foretages paa Grundlag af Rubrik 4, idet Sammentællingen af denne Rubriks Kolonner overføres fra Maaned til Maaned, saa den endelige Opgørelse kan foretages ved Aarets Slutning.

#### b) Regnskab over de enkelte Byggesager.

Det har for Tegnstuen Værdi at kunne følge Regnskabet for de enkelte Sager, set fra Tegnstuens Synspunkt, saa man skaffer sig et Overblik over de Indtægter og Udgifter, der for Tegnstuen har været forbundet med det paa-gældende Arbejde.

Et saadant Regnskab, der ogsaa omfatter Regnskab for Tegnstuens samlede Mellemværende med Bygherren, kan føres paa Kartotek kort (Fig. 23), der svarer til de Journalkartotek kort, man benytter ved Journalisering af Sagerne. Kortene har en særlig Farve og kan enten anbringes sammen med Journalkortene eller som et Kartotek for sig.

Kortets „Hoved“ svarer til de øvrige Kort, kun er de Rubrikker, der er beregnet til Ryttersystemet, forsynet med Angivelse af Sagens regnskabsmæssige Forhold.

I Forbindelse med Sagens Benævnelse staar anført, hvilke Honoraraftaler der er truffet for den paagældende Sag.



	Giro	Bank	Kontant	1937	udgjort til	Tegneløn	Drift	Antagelse	Udlæg	Privat
		4 00 00		2/1	Husleje		1 75 00			2 25 00
			15 55		Papirløserandør		1 55 55			
	62 00		42 50	3/1	Lejningkastalt			42 50		
				4/1	Møbelfabrikken X, Tegneløn			62 00		
			29 00	7/1	Telefon		29 00			
			9 00	9/1	Onis					9 00
	31 00 00	1 00 00		11/1	Tørkild Tørkildsen, a conto	1 00 00				
				13/1	Skrivemaskinefabrikken			31 00 00		

Fig. 22 a.\* Eksempel paa Udgiftsblad for Tegnestuens Regnskab.

	Giro	Bank	Kontant	1937	indgjort fra	Honorarer	Refunderet	Renter	Privat
	9 17 00	4 72 15	2 30 85	1/4	Saldo Transport	2 20 00	9 21 70	1 35	9 27 50
		1 50 00		15/1	Grossen P. Petersen	1 50 00			
	1 17 80			18/1	Propfabrikken	9 50 00	2 28 80		
		52 19		21/1	Bankboprente			52 19	
			1 00 00	22/1	Indsat i kassen				1 00 00

Fig. 22 b.\* Eksempel paa Indtægtsblad for Tegnestuens Regnskab.

Som det fremgaar af Figuren, er Kortet delt i Rubrikker for Udgifter (Tegneløn, egne Omkostninger, Udlæg for Bygherren) og Indtægter (modtaget Honorar, refunderet Udlæg). Ved Sagens Afslutning er man paa Grundlag af Kortet i Stand til at opgøre Nettofortjenesten, og ikke mindst af Hensyn til den skattemæssige Opgørelse er Kortene af stor Betydning.

The form includes fields for 'navn', 'adresse', 'telefon', and 'sags nr.'. Below these is a table with columns: 'dato', 'specifikation', 'kr.', 'egne omkostninger', 'udlæg for bygherre', 'modt. honorar', and 'refund. udlæg'.

Fig. 23.\* Regnskabskartotek kort for Byggesager.

Da man ikke direkte kan beregne, hvor stor en Del af Tegnestuens almindelige løbende Om-

kostninger (se under Tegnestuens „Driftsregnskab“, Pkt. 4 b) der falder paa hver enkelt Sag, men da det dog har Betydning for Overblikket og for en eventuel Rentabilitetsberegning at vide noget om dette, kan man rimeligst vælge at fordele Generalomkostningerne paa de enkelte Byggesager i samme Forhold som Tegnelønnen. Har en bestemt Byggesag saaledes beslaglagt en Tolvtedel af den samlede udbetalte Tegneløn, paahviler der den ogsaa en Tolvtedel af de samlede Generalomkostninger.

**Timesedler.**

Den maanedlige Opgørelse over Timerne, som foretages, naar man har Tegnehjælp, bør formes saadan, at den egner sig til Opbevaring og letter den regnskabsmæssige Oversigt.

Den viste Timeseddel (Fig. 24) er trykt og hæftet i Bløkke paa 50 Ark. Sedlerne har Formatet A4 og er forsynet med Hæftemargin og Huller til Indsætning i Ringordner. Ved Opstillingen er der taget Hensyn til, at Udgifter ved Maanedens Slutning kan overføres paa Regnskabskortene.

The grid has columns for days 1-31 and rows for 'normal' and 'extra' hours. At the bottom, there are fields for 'maaned 19', 'navn', 'adresse', 'telefon', 'modtaget d.', and 'sagt'.

Fig. 24.\* Timeseddel.

## VI. Teknisk Kildemateriale.

### Kataloger.

Den daglige Post med Kataloger er enhver Tegnests Fortvivlelse. Alt — fra Format til Stoffets Udformning — er saa haabløst uensartet, at de fleste giver op overfor en Ordning af dette Virvar. Tilmed er der ved Udgivelsen af HFB nu skabt Mulighed for en rationel Udnyttelse af de mange Oplysninger, som Bygningsindustrien faktisk kan yde Tegnestuene. Man venter taalmodigt paa, at det skal gaa op for Firmaerne herhjemme, saadan som Bygningsindustrien i andre Lande har forstaaet det.

Alligevel er der af og til Tryksager, som man kvier sig ved at kassere. For saa vidt man forsøger en Ordning af disse Kataloger, maa det være en ufravigelig Regel, at de straks ved Modtagelsen forsynes med Datostempel. Katalogerne sorteres i Grupper, f. Eks. som i HFB's Fælleskatalog.

Den simpleste og billigste Maade at opbevare Katalogerne er i en almindelig „Harmonika“-Brevordner, hvor man lader Rumene svare til Gruppindelungen. Vil man ofre noget mere paa Samlingen, er en Ordning med Mapper i store Kartotekskuffer nok at foretrække.

Det er dog en Erfaring, at Forsøg paa at ordne dette Materiale saadan, at det overhovedet kan være til nogen Nytte, er forbundet med saa stort Arbejde, at det i Praxis er nødvendigt at have særlig Medhjælp hertil, og Resultatet lønner i Reglen ikke Anstrengelserne. Har man endelig faaet Tryksagerne puttet ind i et eller andet System, koster det i hvert enkelt Tilfælde alligevel et ret besværligt Arbejde at finde netop den Tryksag, man søger. Og har man endelig fundet den rigtige Tryksag, begynder en ny Søgen efter den ønskede Oplysning — paa Kryds og tværs i dekorative Opstillinger eller fra Ende til anden i lange Tekster. Tilsidst konstaterer man saa for det meste, at Oplysningen slet ikke findes, fordi de løse Tryksager i Reglen tilrettelægges tilfældigt og uden særligt Hensyn til netop de saglige Oplysninger, som Byggeriet behøver. Og hvis der alligevel staar det, man søger, viser Tryksagen sig maaske at være 10 Aar gammel, saa Oplysningen er forældet og derfor værre end slet ingen.

### Materialeprøver.

En Ordning af Materialeprøver er næsten endnu vanskeligere, ikke mindst fordi det kræver Pladsforhold, som de færreste Tegnester raader over.

En systematisk Ordning af Materialeprøverne maa følge Ordningen af Katalogerne, idet Prøverne jo næsten altid vil blive fremsendt i Forbindelse med en Brochure.

Man bør ikke gøre sig nogen Illusioner med Hensyn til en gennemført Orden i Prøvesamlingen, men være taknemmelig, hvis det blot nogenlunde er muligt at gennemføre og opretholde Gruppindelungen. En Ordning er jo særlig paakrævet, hvor mange Mennesker benytter Samlingen — men under denne Forudsætning er den ogsaa dobbelt vanskelig at gennemføre.

### Enkeltkonstruktioner.

Selv en lille Tegneste bør gøre sig til Regel at gennemføre en Arkivering af udførte Detailtegninger. I Praxis er Erfaringer, ikke mindst med Hensyn til Konstruktioner, som oftest knyttet til en enkelt Mand og kommer kun gennem ham Arbejdet som Helhed til gode. Det ligger nær at spare nye Folk og en ny Generation at tumle forfra med kendte Konstruktioner ved en Arkivering af Enkeltkonstruktioner.

Arkivet dannes af Tryk af alle Detailtegninger, som udarbejdes i Tidens Løb, idet man naturligvis udelader Løsninger, der har en saa speciel Karakter, at de kun har Interesse i det givne Tilfælde. Der opsamles som Regel en Del overflødige Tryk fra de forskellige Arbejder, og de kan komme Arkivet til gode; ellers bør man tage et Tryk specielt til Formaålet.

Trykkene foldes til Format A4 og opbevares vertikalt i Arkivskuffer. Trykkene fordeles i Grupper efter Emnet (ikke efter Entreprise) f. Eks. Døre, Etageadskillelser etc. Grupperne adskilles med Ledkort med Angivelse af Emnet. Grupperne (Emnerne) ordnes alfabetisk i Skuffen, saaledes at der altid er Mulighed for at føje nye Emner ind. Indenfor Gruppen nummereres Trykkene i den Orden, hvori de indgaar, idet man blot behøver at folde dem

med Bagsiden udad og skrive Emnet og Tallet i Hjørnet.

Denne Nummerering foretages af Hensyn til det tidligere omtalte Beskrivelses-System, hvor man paa Kortets Bagside kan henvise til den beskrevne Konstruktion, for saa vidt den findes i Tegning. Men ogsaa af Hensyn til et Studiekartotek, der omtales i det følgende, vil det være praktisk at kunne referere til bestemte Konstruktioner.

Hvis Arkivet efterhaanden faar et større Omfang, vil det være rigtigst at samle Trykkene for hver Gruppe i Mapper, hvor man paa Forsiden kan anbringe en Oversigt over de Tegninger, den indeholder.

Det skal bemærkes, at en Ordning af Trykkene efter Entrepriser næppe er hensigtsmæssig, da det altid vil være bedst at have Emner som Gulvbeklædning, Døre etc. belyst for sig, og mange Konstruktionstegninger kan omfatte flere Entrepriser (f. Eks. Etageadskillelse).

Tegninger af Enkeltkonstruktioner, som Tegnestuene modtager udefra, og som kan være vejledende for Arkitektarbejdet (Installationer, Elevatortegninger, Staalvinduer etc.), kan foldes til Format A4 og indføres i Arkivet.

Fordelen ved et Arkiv af denne Art ligger ikke alene deri, at der skabes en systematisk Sammenhæng i den praktiske Løsning af ligeartede Opgaver, men efterhaanden faar man tillige et Fond af Eksempler, som vil virke ansporende ved nye Opgaver.

### Studiekartotek.

Den Tegneste, der ønsker virkelig at udnytte sine — undertiden dyrekøbte — Erfaringer paa en systematisk Maade, bør oprette et Studiekartotek til Støtte ved Projektering og Tilsyn og ved Kontrol af Tilbud og Regninger.

Kartotekets Kort kan udformes som det afbildede Eksempel (Fig. 25). Kortene ordnes efter Grupper (svarende til Ordningen af Arkiv over Enkeltkonstruktioner). Indenfor Grupperne ordnes de alfabetisk efter Emne. Paa Kortet er afsat Plads til Anbringelse af en løs Skitse eller et Fotografi.

Af Kortets Inddelinger ses, at man her kan samle en Række vigtige Oplysninger og Henvisninger: Billede, Henvisning til Detailtegning,

The diagram shows a study card template with the following fields:

- Gruppe (Group)
- Emne (Subject)
- Fotografi eller skitse (Photograph or sketch)
- Detailtegning (Detail drawing)
- Maal (Dimensions)
- Dato (Date)
- Tegnet af (Drawn by)
- Indhold (Content)
- Tilbud fra (Offer from)
- Referencer (References)
- Særlige erfaringer (Special experiences)

Fig. 25. Studiekartotek kort.

Henvisning til Litteratur om Emnet, eventuelt til særligt Katalogmateriale, Oplysning om Priser og Leverandør med Dato af Hensyn til Priserne, Referencer, hvor Konstruktionen kan ses i Praxis, og særlige Erfaringer, gode eller dårlige, baade vedrørende Udførelsen og den senere Brug.

Paa Bagsiden af Kortet kan gøres Notater med Hensyn til Forhold, der har haft Indflydelse paa Priserne, særlige Egenskaber ved Konstruktionen, andre Bemærkninger, eller der kan klæbes Udclip om Emnet.

Et Kartotek af denne Art kan naa langt videre, end Tegnestuens egne Arbejder rækker. Der er her Mulighed for at registrere Bygningsenkeltheder, enten man finder dem i en Brochure eller i et Dagblad, og man kan indføre Kort for Detailler, som man støder paa i udenlandske Fagblade, og som man senere vil have svært ved at sted- og tidsfæste. Ikke mindst med Hensyn til Priser har man her en let tilgængelig Oversigt over de mest forskellige Emner.

### Resumé.

Ved første Gennemlæsning kan det maaske forekomme lidt overvældende med saa mange Formularer, Kartoteker og Arkiver. Men naar man gør sig klart, at der her er udredet Forretningsgangen for tre forskellige Arter af Organisation, som alle i Forvejen forekommer paa enhver Tegneste i mere eller mindre tilfældig Form, bliver Billedet straks klarere:

1) For hver enkelt Byggesag maa Tegnestuene i Forvejen føre: Journal, Tegningsliste, Byggeskema og Tegnestuens eget Regnskab med Byggherren, foruden at man maa have sin Fortegnelse over de Haandværkere, der har med Sagen at gøre, samt ordne og opbevare Papirerne i Sagen.

De samme Opgaver løses nu ved:

Journal- og Adressekartotek,  
Tegningskartotek,  
Regnskabskartotek, Byggesager,  
Byggeregnskab,  
Korrespondancearkivet.

Det er ikke mere omstændeligt, men klarere. Den, der ønsker det, kan indskrænke sig til disse Foranstaltninger.

2) Tegnstuens Regnskab.

3) Omfatter Foranstaltninger, som tjener Tegnstuen som saadan og det *kommende* Arbejde i højere Grad end den enkelte *foreliggende* Sag. Disse Foranstaltninger kan altsaa hver især gennemføre i saa stor Udstrækning, som han finder dem fornødne. Det er navnlig:

Beskrivelseskartotek,  
Katalog- og Prøvesamling,  
Arkiv af Enkeltkonstruktioner,  
Studiekartotek.

Iøvrigt vil man nok gøre den Erfaring i dette som i andre lignende Tilfælde, at den Slags er

langt lettere at udføre end at beskrive og langt enklere i Praxis, end det ser ud i Beskrivelse. Det er meget enkelt at tage en Frakke paa, men hvis man skulde beskrive, hvad man gør, saa det højst kompliceret ud.

H. E. Langkilde.

#### Literatur:

Sir John Burnet, Tait and Lorne: The Information Book.

Porstmann: Karteikunde, Berlin 1928.

— : Normformate (Dinbuch 1), Berlin 1930.

A. Heilandt & A. Maier: Zeichnungsnormen (Dinbuch 8), Berlin 1929.

Betænkning vedrørende Arkitektformater, *Arkitekten* Nr. 12/1933.

Volmar Drosted: Tegningsformaternes Standardisering, *Arkitekten* Nr. 48/1932.

(Standardformat-Diskussion), *Ingeniøren* Nr. 48 — Nr. 51/1932.

G. Goldsmith: Architects' specifications — how to write them, New York 1935.

A. Dahn: Über das Ausschreibungswesen, *Baugilde* Nr. 21 — Nr. 23/1935.

Otto Rode: Der wirtschaftliche Baubetrieb, Berlin 1929.