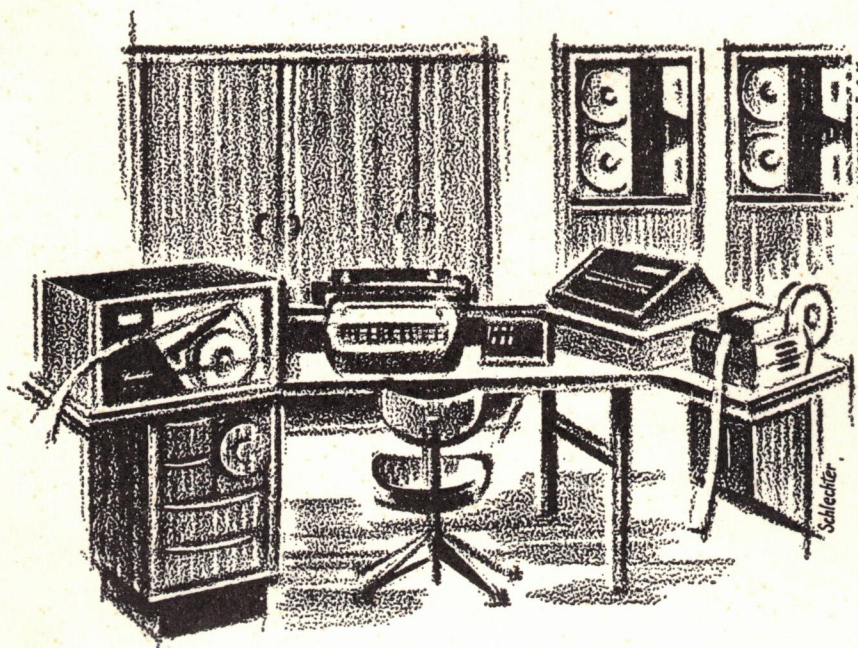


A **REGNE** CENTRALEN



BERETNING OG REGNSKAB
1966-67

BERETNING OG REGNSKAB

A **REGNE** CENTRALEN

1966-67

DAGSORDEN
FOR
GENERALFORSAMLINGEN

mandag den 12. juni 1967 kl. 10
i Industrirådets mødesal, H. C. Andersens Boulevard 18.

✧

1. a) Bestyrelsens beretning om selskabets virksomhed i det forløbne år.
b) Fremlæggelse af årsregnskabet til godkendelse.
c) Beslutning om decharge til direktion og bestyrelse.
d) Forslag til overskuddets fordeling.
2. Valg af medlemmer til bestyrelsen.
3. Valg af revisor.
4. Eventuelt.

✧

BERETNING

for perioden 1.4.1966 - 31.3.1967

Året 1966-67 har været præget af fortsat vækst i Regnecentralens aktivitet. Den samlede omsætning er steget ca. 27 pct. til knap 31 mill. kr., medens medarbejderstaben i årets løb er forøget med 10 pct. til ca. 400.

Der er i beretningsperioden i alt investeret 5,5 mill. kr. i maskiner og faste anlæg; hovedparten heraf er anvendt til anskaffelse af endnu et stort databehandlingsanlæg til servicecentret i København, og til installation af dette anlæg i nye lokaler sammen med det hidtidige anlæg af samme type. I forbindelse med den stigende aktivitet, specielt vedrørende produktion og salg af maskinudstyr, er der samtidig sket en vækst i lagerbeholdninger og udestående fordringer på tilsammen 6,4 mill. kr.

Kun ca. 4 mill. kr. af den således nødvendiggjorte kapitalinvestering har kunnet dækkes af det fra driften fremkomne overskud før afskrivninger; hovedparten af finansieringen er sket ved bankkredit, som i årets løb er steget med ca. 7 mill. kr., hvoraf ca. 5 mill. kr. er eksportkredit.

Det regnskabsmæssige resultat for selskabets tredje driftsår viser betydelig fremgang. Det bør i denne forbindelse også nævnes, at der i beretningsperioden er gennemført et omfattende udviklingsarbejde for både service- og industriaktiviteten, og dette arbejde – der er finansieret over driften – danner sammen med den igangværende tekniske og organisatoriske konsolidering et godt grundlag for virksomheden fremover.

Det kan endvidere konstateres, at de forventninger, der næredes ved Regnecentralens

omdannelse til aktieselskab for godt tre år siden, er blevet overgået i betydelig grad med hensyn til såvel vækst i omsætning som udvikling i driftsresultat.

Det skal dog tilføjes, at den omtalte vækst under de herskende, stramme kreditforhold medfører en stærk anspændelse af virksomhedens likviditet. For at muliggøre den grad af dispositionsfrihed, som er ønskelig for virksomhedens fortsatte udvikling, vil det være påkrævet, at der i løbet af 1967-68 skabes en passende likviditetsreserve.

I det følgende redegøres nærmere for forløbet inden for de forskellige aktivitetsområder. I fortsættelse heraf omtales nogle af de forhold, der er væsentlige for en vurdering af udviklingen på EDB-området, og i sidste afsnit kommenteres driftsregnskab og status.

EDB-SERVICE

Til varetagelse af EDB-servicearbejde råder Regnecentralen ved udgangen af beretningsperioden over i alt 6 servicecentre, som er placeret i København, Århus, Ålborg, Stockholm, Oslo og Hannover – de to sidstnævnte steder organiseret som datterselskaber.

Disse centre disponerer over i alt 10 EDB-anlæg, nemlig 2 store anlæg af amerikansk oprindelse og 8 mellemstore anlæg af egen produktion. Regnecentralens første EDB-anlæg, DASK, er for nylig blevet demonteret efter at have været i drift i næsten 10 år; dele af dette anlæg – som var det første og indtil 1960 også det eneste EDB-anlæg her i landet – er nu opstillet på Teknisk Museum.

Maskinkapaciteten, som i årets løb er blevet udvidet med et amerikansk anlæg i København og to GIER-anlæg til datterselskaberne i Oslo og Hannover, er tilstrækkelig til at dække en fortsat aktivitetsstigning i de eksisterende servicecentre, hvorfor det kommende års investering i maskinudstyr vil blive af begrænset omfang.

Servicecentrenes maskinudstyr er i teknisk henseende fuldt konkurrencedygtigt ikke mindst som følge af de gennemprøvede og effektive programmer og programmerings-systemer, Regnecentralen i de sidste år har udviklet til anlæggene.

Serviceaktiviteten præges i stigende grad af arbejdet med standardprogramsystemer, som er så fleksible, at samme system kan benyttes af flere brugere. I det forløbne år er der således foretaget væsentlige udbygninger af de i sidste beretning nævnte systemer af denne art, og udvikling af en række nye systemer er

påbegyndt, ofte i nært samarbejde med erfarne brugere. Sideløbende hermed er der udført en række specialprojekter af vidt forskellig karakter, eksempelvis folketingsvalget i november 1966.

Servicevirksomheden omfatter efterhånden et meget bredt anvendelsesområde og betjener brugere med stor branchemæssig og geografisk spredning. Der er i årets løb sket en afgang af enkelte store kunder, som har anskaffet eget anlæg, men denne afgang er mere end opvejet af tilgang af et betydeligt antal nye brugere, hvorved grundlaget for servicevirksomheden er blevet af bredere og dermed mere stabil karakter.

INDUSTRI

Produktionen af maskinudstyr foregår fortsat på fabrikken i Præstø. Produktionskapaciteten har i beretningsperioden været fuldt udnyttet, men som følge af en løbende rationa-



Regnecentralens hovedkontor og servicecenter i København.

lisering vil den være tilstrækkelig til uden større investeringer at dække den fortsatte vækst i omsætning, der forventes i 1967-68.

Produktionen er præget af en forskydning fra GIER-anlæg og tillægsudstyr hertil over mod de nye standardprodukter hulstrimmellæseren RC 2000 og konverteringsudstyret RC 3000, der begge har vakt international opmærksomhed.

Salget har i perioden omfattet 2 GIER-anlæg til Tjcekoslovakiet og Bulgarien samt en betydelig mængde tillægsudstyr til eksisterende GIER-installationer. Siden 1960 er der herefter i alt produceret 34 GIER-anlæg, hvoraf 15 er eksporteret, 11 er solgt til institutioner og virksomheder her i landet, mens 8 er taget i anvendelse inden for Regnecentralen med tilhørende datterselskaber.

Salget af RC 2000 og RC 3000, der er i stabil vækst, foregår i stigende grad som engrossalg til andre maskinfabrikater, der varetager videresalg til forbrugere og påtager sig installation og efterfølgende serviceforpligtelser. Herved opnås adgang til et udstrakt marked uden opbygning af en omfattende salgsorganisation.

Hulstrimmellæseren RC 2000 er leveret sluttet til datamaskiner af en række forskellige fabrikater, og der forhandles om tilslutning til endnu flere. RC 3000 sælges bl. a. gennem Olivettikoncernen, med hvem der er sluttet en aftale - foreløbig for 3 år - om levering af et betydeligt antal; som et resultat heraf er der gennem de sidste 6 måneder solgt konverteringsudstyr til Italien, Vesttyskland, Frankrig, Schweiz, Spanien, Brasilien og Argentina.

Endelig skal nævnes, at der i årets løb har været et stigende salg af dataloggingmoduler til løsning af en række specielle opgaver omfattende automatisk opsamling og registrering af måleresultater.

UDVIKLING

Udvikling af *maskinudstyr* har omfattet elektronik for tilslutning af RC 2000 til en række datamaskiner af udenlandsk fabrikat. Konverteringsudstyret RC 3000 er videreudviklet, således at det nu også kan leveres med 9-spors magnetbåndstation svarende til den norm for magnetbånd, der er introduceret i USA og som forventeligt vil vinde udbredelse i de kommende år.

Den i sidste beretning omtalte datamaskine RC 4000 er færdigudviklet, og prototypen vil i sommeren 1967 blive installeret i en nyopført kunstgødningsfabrik i Polen, hvor den skal anvendes til proceskontrol. RC 4000 er i årets løb blevet videreudviklet og fremtræder nu som en generelt anvendelig datamaskine baseret på den nyeste teknologi.

Maskinen består af en centralenhed med fleksibel lagerstørrelse og med tilslutningsmulighed for vilkårlige typer ydre enheder såsom magnetbånd, -plader og -tromler, data-transmissionsudstyr, dataopsamlingsudstyr etc. Centralenheden er udformet således, at flere programmer kan afvikles samtidigt, hvilket er nødvendigt for at udføre proceskontrol i sand tid («real time processing»).

Udviklingen af *programmeringsystemer* har omfattet færdiggørelse af GIER-ALGOL IV systemet. Til belysning af dette systems effektivitet kan nævnes, at visse GIER-brugere ved overgang fra GIER-ALGOL III til GIER-ALGOL IV har konstateret en besparelse i maskintidsforbrug på op til 75 pct.

Endvidere er der arbejdet med udvikling af forskellige hjælpeprogramsystemer, hvoraf særlig kan fremhæves et fleksibelt sorteringsprogram, der tjener til lettelse af programmering af administrative databehandlingsopgaver.

Endelig er der udviklet forskellige programmeringsystemer til RC 4000, hvoraf kan nævnes et »real-time« monitorsystem og et oversætterprogram til symbolsk maskinsprog.

UNDERVISNING

Den eksterne kursusaktivitet har i årets løb været af noget mindre omfang end i foregående beretningsperiode som følge af en drejning af undervisningsvirksomheden fra afholdelse af kurser til udarbejdelse af undervisningsmateriale.

Baggrunden for denne drejning er, at det skønnes nødvendigt at udvide den hidtidige undervisning, som i alt væsentligt kun har omfattet almindelig orientering om anvendelse af datamaskiner samt indføring i specifikke programmeringssprog. For at skabe den nødvendige forståelse for datamaskinernes muligheder og begrænsninger må undervisningen – den orienterende såvel som den videregående – baseres på en mere grundlæggende viden om data og deres anvendelse. Denne viden udgør et selvstændigt fagområde, som nu benævnes *datalogi*, og hvoraf en vigtig del er *datamatik*, der specielt vedrører bearbejdning af data med automatiske hjælpemidler.

Datalogi er som fag betragtet analogt med sproglære og matematik og vil forventeligt med tiden komme til at indtage en plads i hele vort uddannelsessystem på linie med disse fag.

Regnecentralens undervisningsvirksomhed vil i den kommende tid blive koncentreret om udarbejdelse af undervisningsmateriale inden for datalogi og datamatik. Dette materiale vil blive almindelig tilgængeligt i form af publikationer og vil derigennem kunne danne grundlag for undervisning også uden for Regnecentralen.

For fuldstændighedens skyld bemærkes, at i lighed med de foregående år har en række medarbejdere medvirket ved undervisning og foredrag på de højere læreanstalter samt ved kurser og seminarer arrangeret af andre institutioner såvel her i landet som i udlandet.

UDVIKLINGEN PÅ EDB-OMRÅDET

Det relativt nye erhvervsområde, Regnecentralen virker på, er præget af en række forhold, som i flere henseender er bemærkelsesværdige.

For det første har den elektroniske teknologi i den sidste halve snes år gennemgået en kraftig udvikling, som har haft afgørende betydning for datamaskinerne. De centrale komponenter i elektroniske kredsløb var for 10 år siden elektronrør; i løbet af de følgende år blev disse helt erstattet af transistorer, der nu er ved at blive fortrængt af integrerede halvleder kredse. De vigtigste konsekvenser heraf har været hurtigere, billigere, mere pålidelige og mere kompakte maskiner.

For det andet vokser kredsen af brugere stærkt ikke alene som følge af den nævnte tekniske og økonomiske udvikling, men også fordi nye anvendelsesområder opstår. Da man for godt 10 år siden begyndte at anvende datamaskiner, var det alene som værktøj til udførelse af komplicerede beregningsopgaver, og maskinerne var derfor kun af interesse for en forholdsvis snæver kreds. I løbet af de følgende år blev administrative rutineopgaver det dominerende anvendelsesområde, og maskinerne blev dermed af interesse for administratorer inden for næsten alle erhverv. I de sidste år er et tredje anvendelsesområde under udvikling, nemlig proceskontrol omfattende automatisk overvågning og styring af industrielle processer; dermed er datamaskinerne også blevet af betydning for alle, der arbejder med udvikling af industrielle bearbejdnings- og kommunikationssystemer. I de kommende år må det forventes, at datamaskinerne vil få en stedse mere dominerende betydning som kombinerede beregnings-, administrations- og styringsautomater.

Et tredje bemærkelsesværdigt træk er den usædvanlig stærke koncentration, som præger produktionen. Ikke alene indtager USA en helt dominerende stilling blandt de lande, der fremstiller datamaskiner; også inden for USA er markedet domineret af en enkelt virksomhed, som anslås at dække ca. 75 pct. af verdensmarkedet, mens den næststørste virksomhed kun tegner sig for ca. 7 pct.

Endelig skal som et fjerde meget betydningsfuldt træk fremhæves samspillet mellem »hardware« og »software«, dvs. mellem maskine og program – et samspil, som er afgørende for et EDB-systems effektivitet.

»Hardware« er betegnelsen for den materielle del af EDB-systemet, som overvejende består af elektroniske og mekaniske komponenter. »Software« betegner den del af EDB-systemet, som udgøres af de tilhørende programmer. Software omfatter dels generelle programmeringsystemer – oversætterprogrammer og hjælpeprogrammer – hvis funktion er at lette kommunikationen mellem menneske og maskine, dels specielle program-systemer eller brugerprogrammer, hvis funktion er at løse de konkrete databehandlingsopgaver.

Kvaliteten af hardware bestemmer effektiviteten ved udførelsen af elementære operationer – f. eks. addition – men det beror på kvaliteten af software, i hvilken grad denne effektivitet udnyttes ved udførelse af en konkret databehandlingsopgave. Det er ingenlunde usædvanligt at konstatere forskelle mellem godt og dårligt software, der resulterer i et forhold 1:10 mellem omkostningerne ved løsning af en opgave på samme hardware med forskelligt software. En følge heraf er, at kvaliteten af en datamaskine ikke beror på dens hardwaremæssige specifikationer alene, men i lige så høj grad på effektiviteten af det til maskinen hørende generelle software.

Mens fremstillingen af hardware overvejende består af en sammenbygning på mere eller mindre industriel basis af standardkomponenter, således som det kendes fra andre dele af elektronikindustrien, er fremstilling af software i alt væsentligt et rent intellektuelt arbejde, som stiller store krav til viden, men kun små krav til materielle ressourcer.

Det er endvidere en bemærkelsesværdig, men almindelig konstateret kendsgerning, at ved langt de fleste af de hidtil installerede datamaskiner har omkostningerne ved fremstilling af det for den enkelte bruger specielle software været af samme størrelsesorden som omkostningerne ved anskaffelse af datamaskinen inklusive de af producenten leverede generelle programmeringsystemer.

Med den stærke vækst i anvendelsen af datamaskiner udbredes gradvis forståelsen for dette samspil mellem hardware og software, idet flere og flere får erfaringer for, hvad der er afgørende for et EDB-systems effektivitet.

De foran beskrevne forhold har fremkaldt den opfattelse, at det for et lands industrielle potentiel er væsentligt at råde over en selvstændig EDB-forskning og EDB-industri for derved at sikre fornøden tilgang af viden og teknik. I en række vesteuropæiske lande – bl. a. England, Frankrig og Vesttyskland – er der således i de seneste år fra regeringsside taget initiativ til gennem forskellige foranstaltninger at søge fremmet og koordineret de eksisterende nationale aktiviteter inden for EDB-forskning, -uddannelse og -industri.

Her i landet gav interessen for datamaskiner sig det første konkrete udslag i 1955 i form af Regnecentralens etablering som et ATV-institut, og Regnecentralen har siden, som den eneste danske virksomhed, deltaget i udviklingen på EDB-området såvel ved forskning og undervisning som ved service og produktion.

I årene 1956–58 byggede Regnecentralen den første danske datamaskine, DASK, baseret på elektronrør. I 1959–61 udvikledes den på transistorteknik baserede datamaskine, GIER, og den samme teknik anvendtes ved udviklingen i de følgende år af læseren RC 2000 og konverteringsudstyret RC 3000. Det seneste led i dette arbejde har været udviklingen i 1965–67 af den på integrerede mikrokredse baserede datamaskine RC 4000.

På softwareområdet har udviklingen omfattet programmeringsystemer til DASK, GIER og RC 4000 samt til datamaskiner af svensk, tysk og amerikansk fabrikat. De oversætterprogrammer, Regnecentralen har udarbejdet for programmeringssprogene ALGOL og COBOL, er af en kvalitet, som har vakt international opmærksomhed. Kvaliteten af programmeringsystemerne til GIER er således en væsentlig årsag til det betydelige salg af GIER-anlæg, som har fundet sted i konkurrence med udenlandske virksomheder, der både industrielt og salgsmæssigt har kunnet udnytte stordriftens fordele.

Når dansk erhvervsliv for godt 3 år siden gennem aktietegning skabte det finansielle grundlag for videreførelse af Regnecentralen, var baggrunden dels en positiv vurdering af det i Regnecentralen hidtil udførte pionerarbejde, dels en forståelse for værdien af at råde over en dansk virksomhed, der uafhængigt af udenlandske kapitalinteresser kan bistå erhvervslivet med at udnytte EDB-teknikkens muligheder.

En tilsvarende forståelse kom til udtryk ved den positive reaktion, der mødte Regnecentralens henvendelse for 2 år siden til de store erhvervsorganisationer om uddannelsesproblemet, og som for nylig er resulteret i stiftelsen af Erhvervenes Efteruddannelsesråd for EDB.

Som ovenfor nævnt er udviklingen i en række vesteuropæiske lande præget af en tendens til

stigende koordinering af de nationale resourcer på EDB-området, en tendens der endnu ikke er kommet til udtryk i Danmark.

En langsigtet planlægning af undervisningen i datalogi og datamatik samt af universiteternes og de højere læreanstalters udrustning med EDB-udstyr må imidlertid påregnes igangsat i nær fremtid. Det vil være naturligt, at myndighederne i denne forbindelse – som det er sket i andre lande – overvejer mulighederne for en hensigtsmæssig koordinering af de eksisterende danske aktiviteter inden for EDB-forskning, -uddannelse, -industri og -anvendelse.

DRIFTSREGNSKAB OG STATUS

Driftsregnskabet viser et overskud før afskrivninger på kr. 3.979.989 mod kr. 2.638.613 i 1965–66. Efter afskrivninger på ialt kr. 3.211.674 fremkommer et overskud på kr. 768.315, hvorved det fra sidste år overførte underskud nedbringes til kr. 312.261.

Udviklingen i selskabets første 3 år kan herefter belyses ved flg. oversigt:

1000 kr.	1964–65	1965–66	1966–67
Indtægter ...	19.152	24.116	30.660
Udgifter	18.199	21.477	26.680
Overskud før afskrivninger	953	2.639	3.980
Afskrivninger	2.106	2.566	3.212
Overskud	-1.153	73	768

For en vurdering af driftsresultatet i 1966–67 er det væsentligt, at ingen del af de med det foran omtalte udviklingsarbejde forbundne udgifter er aktiveret, men samtlige omkostninger er afholdt over driften. Videre må det tages i betragtning, at den nødvendige – springvise – kapacitetsudvidelse i servicecentret i København har bevirket en omgående stigning i driftsomkostningerne, medens den forøgelse i omsætning, den større kapacitet muliggør, først vil realiseres gradvis.

DRIFTSREGNSKAB

1.4.1966 - 31.3.1967

1.4.65			
31.3.66			
1000 kr.	INDTÆGTER		Kroner
12.967	EDB-Servicecentre	14.832.420	
1.264	Udvikling og undervisning	1.262.741	
9.884	Produktion og salg	14.564.867	
24.115			30.660.028
	UDGIFTER		
10.512	Lønninger	13.334.847	
4.090	Materialer til produktion	5.766.152	
6.246	Øvrige driftsudgifter	6.617.598	
605	Renter	937.442	
24	Honorar til bestyrelse	24.000	
21.477			26.680.039
2.638	OVERSKUD FØR AFSKRIVNINGER		3.979.989
	AFSKRIVNINGER		
193	Inventar og automobiler: 20 % af kr. 1.077.170	215.434	
2.372	EDB-anlæg og udstyr: 20 % af kr. 14.981.202	2.996.240	
2.565			3.211.674
<u>73</u>	OVERSKUD		<u>768.315</u>

31.3.66		Kroner	
1000 kr.	AKTIVER		
130	Kasse-, bank- og postgirobeholdning		123.310
	Diverse debitorer		
2.507	EDB-service	2.423.581	
1.948	Salg af anlæg og udstyr	4.726.721	
386	A/S Scanips, Oslo	958.395	
179	Gier Electronics GmbH., Hannover	1.624.166	
773	Deposita og forudbetalte udgifter	983.353	
554	Forudbetalinger til leverandører m. v.	-	
185	Andre debitorer	185.389	
6.532		<u>10.901.605</u>	
	Diverse beholdninger m. v.		
2.723	Materialer	3.565.936	
5.354	Igangværende arbejde	6.554.062	
8.077		<u>10.119.998</u>	
	Inventar og automobiler m. v.		
715	Saldo pr. 1.4.1966	772.433	
250	Tilgang 1.4.1966-31.3.1967	304.737	
965		<u>1.077.170</u>	
193	÷ afskrivning 20 %	215.434	
772		<u>861.736</u>	
	EDB-anlæg og udstyr		
9.884	Saldo pr. 1.4.1966	9.489.594	
1.978	Tilgang 1.4.1966-31.3.1967	5.491.608	
11.862		<u>14.981.202</u>	
2.372	÷ afskrivning 20 %	2.996.240	
9.490		<u>11.984.962</u>	
	Ejendomme		
	Saldo pr. 1.4.1966	356.025	
	Afgang 1.4.1966-31.3.1967	42.051	
356	(Ejendomsværdi pr. 1.8.1966 kr. 420.000)	<u>313.974</u>	
29	Aktier i A/S Scanips, Oslo, nom. norske kr. 329.800		319.864
	Tegnet kapital i Gier Electronics GmbH, Hannover,		
292	DM 180.000		309.600
	Aktier i AB Regnecentralen, Stockholm,		
-	nom. svenske kr. 5.000		6.697
	Gevinst -og tabskonto		
	Saldo pr. 1.4.1966	1.080.576	
	÷ overskud 1966/67 ifølge driftsregnskab	768.315	
1.080		<u>312.261</u>	
26.758		<u>35.254.007</u>	

For tilgodehavende hos A/S Scanips er afgivet tilbagetrædelseserklæring.

Lån i CDC-anlæg kr. 3.893.289 er sikret ved løsøre pantebreve i EDB-anlæg og udstyr.

Bankgæld kr. 2.750.561 er sikret ved løsøre pantebreve i EDB-anlæg og udstyr.

Eksportkreditter kr. 6.071.707 har sikkerhed i debitor tilgodehavender og salgskontrakter.

TUS
1967

31.3.66

1000 kr.

PASSIVER

Kroner

Gæld

4.819	Diverse kreditorer og forudbetalinger m. v.	5.237.381	
-	AB Regnecentralen, Stockholm	12.569	
6.387	Bankgæld	13.412.726	
2.796	Lån i CDC-anlæg	3.893.289	
40	Prioritetslån	20.000	
24	Afsat til bestyrelses honorar	24.000	
	Skyldig indbetaling på tegnet kapital i Gier Electronics GmbH., Hannover	154.042	
192			
14.258			22.754.007
12.500	Aktiekapital		12.500.000

26.758

35.254.007

Direktionen

NIELS IVAR BECH POUL DAHLGAARD

Bestyrelsen

ERIK PORSBERG E. SPARRE ANDERSEN KNUD CHRISTENSEN
formand

PAUL JOHANSEN ERIK MOLLERUP A. KJERBYE NIELSEN J. P. SCHOU
næstformand

Foranstående regnskab er i overensstemmelse med Regnecentralens bogføring, som vi har revideret.

København, den 19. maj 1967

Revisionsfirmaet Strobel

JOHS. STROBEL
statsaut. revisor

§ **REGNE** CENTRALEN