

tering (3), reaktordynamik (1), pålidelighedsstudier (2), analogregneteknik (1), isotopmåleteknik (2), apparatkonstruktion (2) samt elektronikservice (2).

Denne formelle inddeling er nogenlunde dækkende for gruppernes arbejde på de problemstillinger, som tages op til mere principiel undersøgelse på afdelingens eget initiativ, hvorimod samarbejde med andre afdelinger om konkrete opgaver har udviklet sig mere organisk på tværs af alle administrative skel. En effektiv stillingtagen til instrumenteringsproblemerne ved det eksperimentelle arbejde på andre fagområder, som f. eks. metallurgi, varmetransmission, kemi og kernefysik, kræver hos medarbejderne i elektronikafdelingen først og fremmest en grundig indleven i problemstillingen bag forsøgsprogrammet og i det faglige grænseområde, og dette opnås kun ved et varigt samarbejde mellem medarbejdere fra de forskellige fagområder. Hvor sådant samarbejde er vokset frem mellem en gruppe i elektronikafdelingen og en gruppe på et andet fagområde omkring et konkret arbejde, har det derfor vist sig værdifuldt, at den pågældende gruppe i elektronikafdelingen løbende varetager den elektroniske problemstilling i dette grænseområde, uanset at problemerne kan falde uden for gruppens formelt definerede interesseområde. Denne udvikling har medført, at en række af elektronikafdelingens medarbejdere løbende er optaget af samarbejde med andre afdelinger i de faglige grænseområder, ligesom det har medført, at afdelingens grupper uden for deres speciale udfører målbundet arbejde på et bredere felt.

En oversigt over afdelingens arbejde på grundlag af dens inddeling i faggrupper er derfor mindre overskuelig end en tværgående omtale af afdelingens væsentligste problemstillinger.

Reaktorinstrumentering.

Instrumenteringssystemer til kraftreaktorer adskiller sig fra de anlæg, der benyttes ved konventionelle kraftværker, ved den specielle måleteknik, som må anvendes ved målinger i reaktorkernen, ved reaktorens specielle dynamiske egenskaber og ved de særlige sikkerhedskrav, som stilles til anlæggene. Indførelsen af nukleare kraftværker i Danmark vil formentlig falde samtidig

med en udbredt automatisering af kraftværkerne i almindelighed, og det er derfor en væsentlig side af afdelingens arbejde med reaktorinstrumentering at undersøge, hvorledes de nævnte specielle forhold ved reaktor-anlæg får indflydelse på valget af en hensigtsmæssig automatiseringsform, og hvilke muligheder automatiseringen giver for at forbedre driftsøkonomi og driftssikkerhed. Dette medfører, at afdelingen må holde sig orienteret om udviklingen af kraftværk-automatisering i almindelighed.

Sideløbende hermed undersøges det i samarbejde med elværkerne, hvilke regulerings tekniske krav der må stilles til et nukleart værk, som skal indkobles på et dansk forsyningsnet og samkøres med de eksisterende værker. Dette arbejde nødvendiggør undersøgelser af forskellige reaktortypers dynamiske egenskaber ved normal drift og i uheldssituationer og af de reguleringsmetoder, som kan komme på tale for nukleare kraftværker. Det forudses, at kraftværker i 70'erne ligesom procesanlæg i almindelighed vil udnytte proces-regnemaskiner i regulerings systemerne, og udformningen af avancerede anlæg med cifferkontrol må derfor undersøges og dimensioneringsmetoder afprøves allerede nu. Til disse arbejder udnyttes afdelingens analogregnemaskine, og den udbygges for tiden med en cifferregnemaskine til et hybridanlæg, der vil gøre det muligt at simulere anlæg med cifferkontrol. I parentes kan det nævnes, at analogregnemaskinen anvendes på andre end regulerings tekniske områder. Den benyttes således for tiden i samarbejde med læger til biologiske kredsløbsmodeller i forbindelse med undersøgelse af stofskifteproblemer.

Med den hurtige teknologiske udvikling, som sker inden for reaktorinstrumentering, har det for elektronikafdelingen på Risø intet formål at foretage detaljerede udviklingsarbejder på måleteknik og instrumenter til reaktor-anlæg, før der foreligger konkrete byggeplaner herhjemme, hvortil dansk elektronikindustri eller el-værkerne ønsker udført detailundersøgelser. Det begrænsede udviklingsarbejde, der trods alt er nødvendigt for at give praktisk erfaring som grundlag for det mere systemorienterede arbejde, sker i forbindelse med det specielle udstyr til brændselsbestrålingsforsøgene i DR 3, hvor den samme måleteknik kommer til anvendel-