

FORORD		9
ET HAV AV MULIGHETER	Stig Kvaal	11

DEL I DE FØRSTE FEMTI ÅRENE - I MEDVIND OG MOTVIND

KAPITTEL 1: ETABLERINGSFASEN 1910-1920	Sissel A. Marthinsen, Sivert Øveraas	22
Skipsnæringens kår på begynnelsen av 1900-tallet		22
Utdanningen av skipsingeniører før NTH		24
Opprettelsen av NTH og behovet for en skipslinje		25
Undervisningen og organisering av studiet		26
Studiemiljøet		32
De første skipsingeniørene		33
Avslutning		35
KAPITTEL 2: MELLOMKRIGSTIDEN - VIKTIGE ARBEIDSÅR I TRANGE TIDER	Sissel A. Marthinsen, Sivert Øveraas	37
Skipsnæringens kår på begynnelsen av 1920-tallet		37
Studieplaner og undervisning		38
Professor Mørch og Skipsmodelltanken		43
Forskning og formidling		46
Framdriftsmaskineri for fiskeflåten		48
Fra klink til sveis		50
Skipsingeniørenes arbeidsvilkår		51
Mot bedre tider for skipsingeniørene		53
Avslutning		55
KAPITTEL 3: KRIGSTID 1940-1945	Sissel A. Marthinsen, Sivert Øveraas	56
Krig i Norge		56
Krisetid og improvisasjoner i undervisningen		57
Studentenes hverdag		60
Skipsingeniørenes arbeidsdag		61
Avslutning		62
KAPITTEL 4: DEN FØRSTE ETTERKRIGSTIDEN 1945-1960	Johannes Moe, Sivert Øveraas	65
Innledning		65
Den norske handelsflåten		65
Hva så med norsk skipsbygging?		67
Konkurranse fra utenlandske verft		68
Norges tekniske høyskole og norsk forskning		69
Omstart - 35 år etter Skipslinjens etablering		70
Nye professorer		71
Skipsbyggingsfaget i Georg Vedelers periode (1946-1951)		73
Skipsbyggingsfaget i professor Telfers periode (1952-1967)		75
Skipsmaskinbyggmg		77
Ekskursjonenes plass i undervisningen		78
Forskningen - etableringen av Skipsteknisk Forskningsinstitutt		79
Industrien stiller krav		80

En oppsummering med tankekors		83
-------------------------------	--	----

KAPITTEL 5: SKIPSMODELLTANKEN 1939-1972	Knut J. Minsaas	84
Forbilder og samarbeidspartnere under planlegging og oppstart		84
1939: Oppstart under truende skyer		88
Ny oppstart i 1945: Hva var det nå vi skulle med denne tanken, og hvor finner vi kvalifiserte hydrodynamikere?		89
En kjedelig personalsak		92
Nå må vi snart få en formålsparagraf - og så var det disse studentene da		93
Oppdragsvirksomhet 1945-1971. Kan en professor opptre som forretningsmann?		95
Løsrivelse fra NTH? Disponering av SMTs inntekter		99
Kavitasjonstunnelen og propelldesign		100
Undervisning og forskning		104
Viktige prosjekter og aktiviteter frem til 1972		107
Aktiviteter støttet og initiert av Fiskeridirektoratet		107
Teoretisk beregning av bølgemotstand - bulber		108
Bølgemaskin - bølgeforsøk - bevegelser i bølger		108
Kavitasjon og akterskipsproblemer		109
Propelldyser og thrustere		110
Forsøk med trål og fiskebåters stabilitet og sjødyktighet		111
Internasjonal profilering og internasjonalt engasjement		111
"Lundesaken"		112
"Samliv under tvang" - "Wine and dine them"		113
Oppsummering		114
KAPITTEL 6: STUDENTLIV OG STUDIEMILJØ	Gjert Wilhelmsen	116
Skipsstudentenes sosiale liv i "gamle dager"		116
Mannhullets historie		116
Studentersamfundet		120
NTHI og Studenterhytta		121
Nye ordninger for studentene		122
Singsaker Studenthjem og Berg studentby		124
Dagligliv på Gløshaugen		126
Ekskursjoner og NTHS-kongresser		126
Studentenes deltakelse i NTHs styringsorganer		128
Studentopprøret som uteble		129
Avslutning		130

DEL II FORNYELSE OG VEKST

KAPITTEL 7: FAGLIG OG ORGANISATORISK FORNYELSE	Johannes Moe	135
Innledning		135
Et nytt professorat og en uventet søker		137
En bygningsingeniør møter skipsfaget og skipsnæringen		138
Virksomhetskomiteen - dristige perspektiver		139
Moderniseringen		141
Studentopptak og studieplaner		142
Rekrutteringen av nye lærerkrefter		145
Spesielle utfordringer i skipsprosjektering		147
Organisatoriske endringer og utbygging		149

Oljevirkosomhet og nye utfordringer		151			
KAPITTEL 8: SKIPSKONSTRUKSJONER - NY PILAR I FORSKNING OG UTDANNING	Johannes Moe	154			
Innledning		154			
Et nytt undervisnings- og forskningsmiljø etableres		154			
Undervisningsvirkosomheten		156			
Forskningsvirkosomheten		160			
Elementmetoden - en banebrytende forskningsinnsats ved NTH		163			
Konstruksjonsoptimalisering		165			
BOSS - system for interaktivt bruk av datamaskinen		166			
Småskipsbygging i tre og plast		168			
"Steinbiten" - og supertankere i spennbetong		170			
Utmatting og levetid av marine konstruksjoner		171			
Internasjonalt samarbeid		172			
Vaktskifte		173			
KAPITTEL 9: SKIPSMASKINERI OG FORBRENNINGSMOTORER - NYE RESSURSER OG NY GIV	Arnold Kr. Hansen, Knut Langseth	174			
Bakgrunn		174			
Nye krefter tar over		176			
Undervisningen - faglig fornyelse innenfor skipsmaskinbygging		176			
Institutt for forbrenningsmotorer - ny undervisningsressurs		178			
Generelt om FoU-virkosomheten		179			
Nye verktøy ga nye muligheter		181			
Varmebelastning i store dieselmotorer - epokegjørende innsats		182			
Teoretisk beregning av varmebelastning i dieselmotorer		186			
Tilstandskontroll - nye metoder for overvåking og tilstandsbasert vedlikehold		187			
Styring av brennstoffinsprøyting i dieselmotorer		189			
Torsjonssvingninger og skrogvibrasjoner		190			
Oppdragsvirkosomheten - effektiv kunnskapskilde og nyttig bistand til skipsutstursindustrien og småskipsbyggeriene		191			
Tapte industrielle muligheter?		192			
KAPITTEL 10: MARINTEKNISK SENTER BYGGES	Johannes Moe	194			
Tyholtfondet blir til		194			
Tyholtfondet løser sin oppgave		196			
Havlaboratoriet - juvelen i Tyholt-anlegget		199			
Organisering for samliv på Tyholt		204			
Etableringen av NSF1		204			
Norges Hydrodynamiske Laboratorier - et organisatorisk mellomspill		205			
MARINTEK - et aksjeselskap i SINTEF-gruppen		207			
Et marinteknisk miljø blant verdens ledende		209			
DEL III SAMLET PÅ TYHOLT					
KAPITTEL 11: NY GROTID	Torgeir Moan	212			
Epokeskiftet		212			
Nye utdannings- og forskningsbehov		212			
Hovedtrekk i avdelingens utvikling fra 1978		215			
Strategisk virkosomhetsplanlegging		215			
Marin teknikk ved NTNU		217			
Demokratisering - på godt og vondt?		220			
Økte oppgaver, reduserte statsbevilgninger og mer eksternt finansiert virkosomhet		221			
Laboratorier, dataanlegg og annen infrastruktur		222			
Teoribasert studieprogram og tilpasning til oljevirkosomhetens behov		223			
Andre nye undervisningstilbud :		225			
Femårig sivilingeniørstudium		228			
Studiekvalitet		230			
Studieopplegg basert på analyse eller syntese		231			
Etterutdanning		232			
Forskning, forskningsbasert undervisning og forskerutdanning		232			
Forskningssamarbeid		234			
Forskningssområder		235			
Samarbeid med næringslivet og forvaltningen		236			
Internasjonalisering		237			
Avslutning		239			
KAPITTEL 12: TEORIFAGENE MARIN HYDRODYNAMIKK OG MARINE KONSTRUKSJONER	Odd M. Faltinsen, Stig Berge	241			
Undervisningen - fra skips til marin		241			
Økt fokus på studiekvalitet		241			
Hydrodynamikkfagene		242			
Konstruksjonsfagene		243			
Doktorgradsfagene		244			
Internasjonal Master		244			
Grunnleggende og anvendt forskning		246			
Forskningen ved Institutt for marin hydrodynamikk		247			
Hydroelastisitet		250			
Konstruksjonslaboratoriet		252			
Marine konstruksjoner og SINTEF-samarbeidet		253			
Glimt fra forskningen innen marin konstruksjonsteknikk		255			
Pålitelighets- og risikoanalyse		255			
Et krevende oppdrag med ny giv		256			
Utmatting av marine konstruksjoner		258			
Sammenbruddsanalyse av konstruksjoner		259			
Fleksible stigerør		261			
Utfordringer		262			
KAPITTEL 13: SYSTEMFAGENE MARIN PROSJEKTERING OG MARINT MASKINERI	Stian Erichsen, Magnus Rasmussen	266			
Faglig fornyelse ved Institutt for marin prosjektering		266			
Spennende nye undervisningsmetoder		269			
Generelt om forskningen ved Institutt for marin prosjektering		271			
Verftsteknisk FoU		272			
Prosjektering av skip og feltutbygginger i Nordsjøen		275			
Fiskeriforskning		275			
EU-forskning		276			
Maskinistitutene fusjoneres - ikke uten problemer		276			

Undervisningen i maskinfagene		280
Betydelig forskningsinnsats på energiøkonomisering		283
Gass som drivstoff for dieselmotorer		286
Økt fokus på driftsteknikk		288
Systemfagenes utfordringer fremover		288
KAPITTEL 14: MARINTEKNISK SENTER - VISJON OG VIRKELIGHET	Kjell O. Holden og Carl Martin Larsen	290
Visjonen		290
Turbulente tider for NSFI		291
MARINTEK - et fremgangsrikt forskningsinstitutt hjemme og ute		293
NTH-miljøet, et uregjerlig system?		297
Drivkreftene		299
En ny virkelighet gror frem		302
Interne styrkeområder og strategiske universitetsprogrammer		306
Konklusjon		308
KAPITTEL 15: STUDENT OG STUDIEMILJØET PÅ TYHOLT	Janne Oddaker Øhrn	310
Fra Gløshaugen til Tyholt - en ny tilværelse for marinstudentene		310
Mannhullet - et sosialt felleskap		311
Studentdemokratiet og marinstudentenes kampsaker		314
Opprettelsen av NTNU		316
Store endringer i studiet		316
Reell medbestemmelse eller ikke?		317
Jentene på marin		318
Tiltak for å øke kvinneandelen ved NTH		319
Kvinner i et mannsdominert studiemiljø - ikke noe problem?		320
Fakultet for marin teknikk er historie - hva nå med studiemiljøet?		321
DEL IV BRUKERNE OG REDAKSJONSKOMITEEN HAR ORDET		
KAPITTEL 16: FAKULTET FOR MARIN TEKNIKK - EN VEIVISER FOR DEN MARINE KLYNGE	Egil Abrahamsen	325
Skipsindustrien etter annen verdenskrig		325
Skipsflåte og verft		325
Entreprenørårene		327
Begynnende nytenkning		328
Rekrutteringsproblemer		329
Skipsmodelltanken og Skipsteknisk Forskningsinstitutt		332
Utviklingen ved NTH		334
Sluttkommentar		337
KAPITTEL 17: ET OFFSHORE BRUKERPERSPEKTIV	ULF S. Henriksen	338
Utgangspunktet		338
NTH-miljøet		339
Aker H-3		339
Skipsfartskrisen		340
Sterke sider ved utdanningen		340
Tilpasning av undervisningen		341

Karrieremønster	342
Konseptvalg	342
Condeep	342
Flytende produksjonsplattformer	343
Utdanningskapasiteten	345
Rekruttering til offshoreindustrien	345
Kontakt mellom næringslivet og Fakultet for marin teknikk	347
Internasjonalisering	348
Involvering i næringslivets prosjekter	349
Synergier	349
Internasjonal anerkjennelse	349
EPILOG	350
DEL V VEDLEGG	
Studentopptak og antall uteksaminerte sivilingeniører	354
Doktorgrader i skips- og marin teknikk 1910-2001	355
Professorer i skips- og marin teknikk	359
Avdelingsformenn og dekaner	362
Ansatte i vitenskapelige stillinger	363
NTH-rektorer fra skips/marin	364
Navn gjennom tidene	365
Forkortelser	366
Noter	368
Litteraturliste	373
Register	374
Forfatterne	384
Sponsorer	386