

teknisk
museum

ÅRSRAPPORT 2021





NESTEN TILBAKE

Vi prøver alltid å være optimistiske og løsningsorienterte, som organisasjon. Men, etter over fem måneder med stengt museum første halvår, ble motivasjonen satt på prøve også her hos oss. På tross av de usikre tidene, har våre ansatte utvist en helt utrolig fleksibilitet, og vært motiverte til å ta på seg nye, og for museet, helt nødvendige arbeidsoppgaver når vi hele tiden har tilpasset oss smittesituasjonen og restriksjoner i hovedstaden. Alt for å gi våre besøkende et betydningsfullt museumsbesøk, det være seg digitalt eller fysisk.

Med manglete billettinntekter i store deler av kalenderåret, har vi også hatt mange tøffe økonomiske prioriteringer i året som gikk. Men vi har også vært heldige, og fått en del offentlig kompensasjon, som har vært tilstrekkelig for oss til å holde hjulene

i gang, og fortsette å fornye oss til publikums begeistring, nå og for årene som kommer.

Sommersesongen vår, som i normale driftsår, har de høyeste ukentlige besøkstallene, ble heldigvis ganske bra også i år. Det var virkelig en glede å ønske de norske sommerturistene tilbake i et land som gradvis åpnet opp for sosial omgang med familie og venner og kulturopplevelsene som vi alle så sårt hadde savnet. Etter den gode sommeren, kunne vi endelig, den 24. august åpne den nye permanente utstillingen Liv og død, som dermed fornyer store deler av det medisinske utstillingstilbudet til Nasjonalt medisinsk museum og hever vårt totale museumstilbud til nye høyder. Utstillingen har fått en varm velkomst av våre besøkende i alle aldre og er allerede en storfavoritt ved skolebesøk.

1 + 1 blir faktisk noen ganger mer enn 2, spesielt når man samarbeider med andre. Vi har tidligere erfart at det å samarbeide med andre museer om utstillingsprosjekter gir gode resultater. Gode resultater både i form spennende utstillinger som trekker folk til museet og for ikke å snakke om arbeidsglede. Det er gøy å jobbe sammen! I et spennende samarbeid med Nasjonalmuseet åpnet vi i år hele to nye utstillinger: Gerhard Munthe – eventyrlige interiører som senere er erstattet av Sand i maskineriet. Sand i maskineriet kan oppleves helt fram til våren 2022.

Jeg er optimistisk, også for 2022, og ser nå fram til å åpne I/O, verdens råeste IKT-utstilling allerede i første halvår.

God lesing!

Frode Meinich

direktør ved Teknisk museum





Lansering av kulturmeldingen.

Direktør Frode Meinich, og

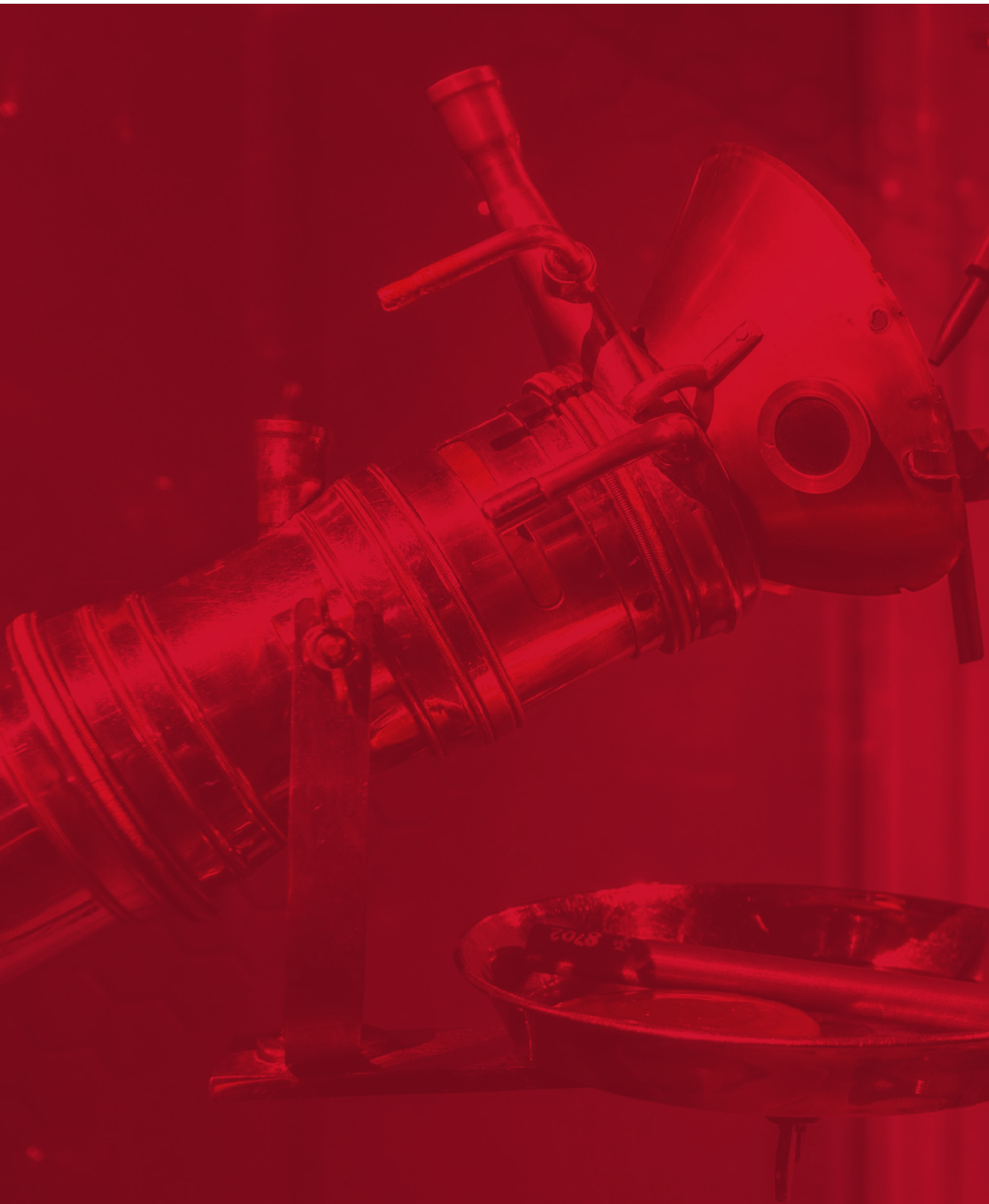
kulturminister Abid Raja

Foto: Thomas B. Fjærtøft

ÅRETS HØYDEPUNKTER

- » Utstillingen **Liv og død - mennesket i forandring**, åpnes av assisterende helsedirektør Espen Nakstad, og med åpningen fornyes dermed store deler av utstillingstilbudet ved Nasjonalt medisinsk museum. Bra skolebesøk med gode tilbakemeldinger.
- » Den nye museumsmeldingen med navnet **Tillit**, ting og tid lanseres av kulturminister Abid Raja direkte på digital pressekonferanse fra våre medisinstillinger.
- » En hyggelig nominasjon og finaleplass mottas for **“Oslos beste for barn”**, en konkurranse arrangert av Aftenposten om det beste Oslo har å by på.
- » En stor **samarbeidsavtale** med den norske industrigiganten Equinor signeres, og gjør selskapet til hovedsamarbeidspartner for Oslo vitensenter og samarbeidspartner for Teknisk museum. Midler fra samarbeidet muliggjør åpningen av en etterlengtet ny energiutstilling i 2023.
- » Et tett samarbeid med **Nasjonalmuseet** resulterer i to temporære utstillinger: **Gerhard Munthe – eventyrlige interiører** og **Sand i maskineriet**.
- » Det innføres **digitalt billettsystem** for kjøp av billetter på nett. Dette har hjulpet oss i arbeidet med
- å ytterligere digitalisere deler av kundereisen ved museet.
- » Et massivt arbeid legges ned i arbeidet med **ny IKT-utstilling, I/O**, som åpner i 2022. Utstillingen vil by på banebrytende besøksopplevelser og utstillingsdesign fra Snøhetta.
- » Regjeringen lanserer en **ekstra naturfagstime** i grunnskolen, og dette markeres ved besøk av statsminister **Erna Solberg** på museet og vitensenteret.
- » Vi blir **Miljøfyrtårn**, en viktig milepæl for å gjøre driften vår enda mer bærekraftig.
- » Venneforeningens formidable innsats og arbeid med restaureringen av **Industrimodellen** krones og feires med togkjøring og mange glade barn under den årlige Venneforeningens dag på museet.
- » Oslo vitensenter er vertskap for den årlige **vitensenterhøringen**, der representanter for alle de 13 regionale vitensentrene samt Forskningsrådet, er til stede.
- » I perioden museet var **pandemi-stengt**, fikk skolene tilbud om **digital undervisning**.
- Tilbakemeldingene er så gode at tilbudet videreføres i 2022.
- » Vi feirer hele **to bokutgivelser** med Hitlers byggherrer, Fritz Todt og Albert Speer i Norge, av førstekonservator Ketil Gjølme Andersen, og tegneserieantologien **Liv og død** redigert av konservator Phil Loring, der de seks tegnerne Lucy Lyons, Anja Dahle Øverbye, Åshild Kanstad Johnsen, Steffen Kverneland, Øyvind Torseter og Tord Torpe med utgangspunkt i sentrale gjenstander fra utstillingen laget visuelle fortellinger, kalt grafisk medisin, av komplekse historier om sykdom, kropp og behandling.
- » Vi fortsetter jobben med **digitalisering av museet** og innfører nytt regnskaps- og økonomisystem i skyen, og Elements saks- og arkivsystem for en raskere og mer effektiv hverdag.
- » For femte gang arrangeres **TENK Tech Camp** for teknologiinteresserte jenter.
- » Om lag **3 000 fotografier** etter bildebyrået O. Væring er ferdig pakket om, registrert, digitalisert og **publisert på Digitalt museum**. Samlingen ble kjøpt i 2019 med støtte fra Sparebankstiftelsen DNB, og ansatte fra flere avdelinger bidrar til arbeidet under koronanedstengningen.





INNHOOLD

08

SAMARBEIDSPARTNERE
OG BIDRAGSYTERE

12

UTSTILLINGER

18

OSLO
VITENSENTER

22

NASJONALT
MEDISINSK MUSEUM

26

FORMIDLING, LÆRING
OG ARRANGEMENTER

32

SAMLINGENE

40

FORSKNING
OG UTVIKLING

46

ORGANISASJONEN

56

STYRETS
ÅRSBERETNING 2020

61

ÅRSREGNSKAP

64

NOTER TIL
REGNSKAPET 2020

72

REVISORS BERETNING



SAMARBEIDSPARTNERE OG BIDRAGSYTERE

Teknisk museum er dels finansiert gjennom bidrag fra Kulturdepartementet, Helsedirektoratet, Kommunal- og moderniseringsdepartementet og Kunnskapsdepartementet hvorav Kulturdepartementet er den største bidragsyteren.

I 2021 utgjorde samlede faste offentlige bidrag kr 65 289 414. I tillegg mottas en rekke gaver og tilskudd fra private og offentlige bidragsytere.

ØKONOMISKE SAMARBEIDSPARTNERE OG BIDRAGSYTERE

VENNEFORENINGEN

Formålet til Foreningen Norsk Teknisk Museums venner er å bidra til utviklingen av Teknisk museum, og å være et forum for entusiaster, bedrifter og organisasjoner med interesse for museets arbeid og teknisk og medisinsk historie. Foreningen har sin opprinnelse tilbake til museets grunnleggelse i 1914.

Koronapandemien har også i 2021 satt sitt tydelige preg på venneforeningens aktivitet. Både vårens familiedag i mai og den tradisjonelle båtturen for medlemmene med DS Børøysund måtte nok engang kanselleres. Heldigvis kunne familiedagen i november arrangeres med et hyggelig antall besøkende. Medlemmene har fått invitasjon til de månedlige teknologihistoriske foredragene i samarbeid med Tekna, NITO og museet. Foredragene ble delvis arrangert fysisk på museet og ved hjelp av digital strømming pga. antallsbegrensninger/smittevernstilltak.

På grunn av at museet ble stengt frem til 28. mai, ble antall betalende medlemmer kun 560 mot 1 097 i 2020.

Venneforeningens dugnadsinnsats på restaurering av Industrimodellen fra 1954 som startet i 2019, fortsatte imidlertid med full styrke med hovedvekt på oppgradering og digitalisering av selve modelljernbanen. Venneforeningen er svært fornøyd med hvor populær Industrimodellen har blitt blant publikum.

Den restaurerte Industrimodellen ble offisielt åpnet av museumsdirektør Frode Meinich på familiedagen 28. november. Erik Solhjell fra

venneforeningen orienterte om restaureringsarbeidet og oppgraderingen av modelljernbanen. Drift og vedlikehold av Industrimodellen er nå overlatt til museet.

I 2021 betaler Venneforeningen kr. 174 042 til Teknisk museum for medlemmenes adgang til museet. Foreningen er medlem av Forbundet for Norske Museumsvenner, har eget sekretariat og er formelt uavhengig av Teknisk museum.

SELSKAPER OG ORGANISASJONER

» Equinor bidrar økonomisk, i en treårs-avtale til en opprustning og fornyelse av museets og vitensenterets utstillinger og installasjoner innenfor temaet energi. Avtalen gjør selskapet til hovedsamarbeidspartner for Oslo vitensenter og samarbeidspartner for Teknisk museum.

» FERD har gitt midler over fem år med start 2021 for å finansiere en utvidelse av talentsenteret til andre tettsteder utenfor Oslo.

» Fritt ord støttet prosjektet Koronadagbøkene som formidles gjennom museets nettsider og utstillingen Liv og død, og prosjektet Tegnete historier om helse og medisin som resulterte i en katalog knyttet til utstillingen Liv og død.

» Kulturrådet støtter prosjektet Museenes kunnskapstopografi (2018–2022), som museet utfører i samarbeid med Østfoldmuseene. Fra høsten 2021 har det også blitt gitt støtte til prosjektet Bærekraftige energinarrativer? Industrimuseer møter klimakrisen (2021–2024), som er et industrinettverksprosjekt ledet av museet. I tillegg støtter Kulturrådet flere nettverksprosjekter som museet deltar aktivt i: Norsk fothistorie 9. april 1940 til 22. Juli

2011 (ledes av Preus museum), Nå begynner a' med det der igjen - om kjønnsrepresentasjon i museenes samlings- og formidlingspraksiser / Kjønnets verdi i et museumshierarki - Et prosjekt om representasjon av kvinner, mangfold og kjønn på museum (ledes av Kvinnemuseet/Anno Museum) og Minner - samlingssted for samtidsdokumentasjon (ledes av Stiftelsen Lillehammer museum).

» Norges Fotografforbund støtter prosjektet Norsk fothistorie 9. april 1940 til 22. juli 2011.

» Norid støtter utviklingen av den nye permanente utstillingen I/O.

» Oslofjordfondet støtter forskningsprosjektet Redusert aldring og aktiv konservering av plastgjenstander i museer og samlinger (Rapmus), der Teknisk museum er ett av flere museer som deltar (ledes av Vestfoldmuseene).

» Ringnes AS har gitt støtte til arbeid med det historiske arkivet etter Ringnes Bryggeri.

» Sparebankstiftelsen DNB har deponert en stor fotosamling, DEXTRA Photo, ved museet og har i flere år gitt driftsstøtte til arbeidet med bevaring og formidling av samlingen. Museet har tidligere fått støtte fra stiftelsen til kjøp av fotosamlingen etter O. Væring, som det har blitt arbeidet med i 2021. Stiftelsen finansierer også tre nye Talentsenterhuber og har også bidratt til det nasjonale prosjektet Skaperskolen, der vitensenteret er en av aktørene. Høsten 2021 ga stiftelsen støtte til samlingsstedet Reaktor, som blir en del av den nye data- og teleutstillingen I/O og en viktig arena for forståelse og diskusjon av vår tids teknologi.

ANDRE SAMARBEIDSPARTNERE OG BIDRAGSYTERE

Aluminiummuseet/Vestfoldmuseene, Anne Schnettler, Anno Museum, Antipodes café, Arbeiderbevegelsens arkiv og bibliotek, Arbeidermuseet, Bergen kringkaster, Bianca Hlywa, BodyCartography, Bydelene Gamle Oslo, Grorud, Sagene og Søndre Nordstrand, Captain Credible, Cinemateket, CISCO, Computas, Crusaders, Danmarks Tekniske Museum, Datatilsynet, Den Norske vitensenterforeningen, Deichmanske bibliotek, Digjobb, Elko, Elly Stormer Vadseth, Fagbokforlaget, Goethe-Institut Norge, Geraldine Vanspauwen, Gøteborgs stadsmuseer, Higher School of Economics Saint Petersburg, HL-senteret, Holger Hartman, Ida Jackson, Institutt for biovitenskap, Universitetet i Oslo, Institutt for filosofi, ide- og kunsthistorie og klassiske språk, Universitetet i Oslo, Institutt for helse og samfunn, Universitetet i Oslo, Institutt for historiske studier NTNU, Institutt for kulturstudier og orientalske språk, Universitetet i Oslo, Ingrid Aas, Johanna Zanon, Kunsthøgskolen i Oslo, Karin Knott, Kvinnemuseet, Kystmuseet/Museet Midt, Lars Risan, Lasse-Marc Riek, Lin Wang, Logic Interactive, Lær Kidsa Koding, Magikon forlag, Maia Urstad, Malmö museer, Malmö Universitet, Marie E. Kvalheim, Museum Vest, Museumsforlaget, Nabolagsfestivalen på Grefsenkollen, Narviksenteret, Nasjonalbiblioteket, Nasjonalmuseet, Naturfagsenteret UiO, NITO, Norges arktiske universitetsmuseum, Norges vassdrags- og energidirektorat, Norsk Astronautisk Forening, Norsk Folkemuseum, Norsk modell- og dampforening, Norsk Oljemuseum, Ole Didrik Lærum, Oslo Met, Oslo museum, Per Børdahl, Perspektivet museum, PRAKSIS, Preus Museum, Randsfjordmuseet, Restarters, Riksantikvaren, Riksantikvarieämbetet, RMC production, Røde kors, Ruter, Sarah Kazmi, Scenekunstakademiet ved Høgskolen i Østfold, Siri Austeen, Snøhetta, Sosialantropologisk Institutt, Utdanningsetaten i Oslo, Syddansk Universitet, Universitetet i Oslo, Stiftelsen Lillehammer Museum, Tekna, Teknisk Museum København, Tekniska museet, Teknologirådet, Tekstilindustrimuseet/Museumssenteret i Hordaland, TENK, Torill Wyller, Ulver, Universitetet i Tromsø, Valdresmuseet, Østfoldmuseene





UTSTILLINGER

Museets oppgave er å ta vare på den norske kulturarven innen teknologi, vitenskap, industri og medisin, og formidle fagområdenes utvikling med tyngde på de siste 200 år. Det vises faste utstillinger med gjenstander fra samlingene og temporære utstillinger hvor museet inviterer til nye, spennende og interaktive møter i fortid og nåtid. Åpningen av den nye helse- og medisinhistoriske utstillingen Liv og død – mennesket i forandring har i 2021 bidratt til en viktig fornyelse av museet. Samtidig har det blitt arbeidet intensivt med den nye IKT-utstillingen I/O som åpner i 2022, og en ny energiutstilling som er planlagt å følge i 2023.

UTSTILLINGER I 2021

LIV OG DØD – mennesket i forandring

Utstillingen Liv og død åpnet offisielt 24. august 2021. Den utforsker sentrale temaer omkring fødsel og død, diagnoser og behandlinger gjennom kunnskap og kompetanse innen ulike fagfelt som medisin, helse og naturvitenskap. Utstillingen er både samtidig og historisk. Historiene fortelles ofte med utgangspunkt i enkeltmenneskers opplevelse og erfaringer, enten dette er pasienter, behandlere, pårørende eller andre. Den inneholder unike gjenstander fra Rikshospitalets samlinger og andre givere. Utstillingens midtpunkt er den døde menneskekroppen kalt Maren som trolig ble funnet på en av Oslos kolerakirkegårder ved forrige århundreskifte.

Utstillingen inneholder to bestillingsverk. Det ene er sansetunnelen med lydkunst av Ulver ved Tore Ylvisaker. Det andre er Goblet av Ane Graff. Utstillingen inneholder også et undervisningsrom med kjøkken for aktiviteter i helger og ferier og med skoleklasser.

Utstillingsdesigner for utstillingen er Anne Schnettler. De interaktive installasjonene er utviklet i samarbeid med Logic Interactive.

KLIMA2+

Målet for utstillingen Klima2+ var å styrke våre besøkendes engasjement i vår tids kanskje viktigste tema, klimakrisen. Tre sentrale gjenstander fra museets samling ble vist og satt i kontekst for å bringe fram relevant kunnskap: en maskinvev, en superdatamaskin

og en gruppe gjenstander som belyser sykdommen malaria. Utstillingsrommet inkluderte også et konserveringsverksted med innsyn for å sette museumsvirksomheten inn i en klimakontekst. Utstillingen inneholdt i tillegg en seksjon for kunst utført av Ulla Schildt, Ingrunn Myrland, Julie Henning, Lila Zotou, Bianca Hlywa og Antipodes café. Samarbeidet med kunstnere, som er engasjert i miljø og klima, åpnet for å utforske hvordan kunstneriske perspektiver og følsomhet kan mobilisere våre besøkende på empatiske og uventede måter. I tillegg har det vært et eget område for publikumsaktiviteter.

Utstillingens arkitekt har vært Karin Knott. Klima2+ åpnet 24. juni 2020, og sto til 19. desember 2021. Kunstintervensjonen Mattering Oil ble avholdt høsten 2021.





GERHARD MUNTHE – eventyrlige interiører

Nasjonalmuseets vandretstilling Gerhard Munthe – eventyrlige interiører sto på Teknisk museum i perioden 28. mai til 29. august. Munthe regnes som vår tidligste industridesigner, og skapte noen av sine mest betydningsfulle arbeider innen områdene interiør og design. Den fargerike utstillingen inneholdt både originalverker og reproduksjoner, og en vevstol ga de besøkende anledning til selv å prøve seg på veving.

SAND I MASKINERIET

Kunstutstillingen Sand i maskineriet ble laget i nært samarbeid mellom Nasjonalmuseet og Teknisk museum. Den åpnet 30. september og består av totalt 27 verk fra kjente samtidskunstnere, spredd rundt i museet som intervensjoner i utstillingene. På den måten skapes det uventede møter mellom kunst og teknologi, og verkene blir kommentarer til de temaene som utstillingene tar opp. Jimmie Durhams verk Stone Top, en bil med en stor steinblokk på det flate

taket, innleder utstillingen og møter de besøkende allerede i foajeen. Det er laget en egen rebusløype som de besøkende kan følge i jakten på kunstverkene. Utstillingen står til 24. april 2022.

REGJERINGSKVARTALET – en fotoutstilling om et viktig kvartal

Etter terrorangrepet mot regjeringskvartalet har diskusjonen om både bevaring av det gamle og bygging av det nye regjeringskvartalet rast. I den sammenhengen ble det laget en fotoutstilling med museets materiale fra området. Utstillingen tok utgangspunkt i fotografiene etter Teigens fotoatelier, sannsynligvis det viktigste arkitekturfotofirmaet i Norge etter krigen. Truls Teigen, som var hovedfotograf i firmaet fra femtitallet, tok bilder for Erling Viksjøs arkitektkontor, som tegnet både H- og Y-blokka i regjeringskvartalet, i alle tre byggetrinn. Utstillingen omfattet museets fotografier fra kvartalet, Teigens kameraer og en film fra støpingen av H-blokka. Utstillingen ble åpnet i februar 2020, av Oslos ordfører

Marianne Borgen, og ble tatt ned i april 2021.

NYTT I UTSTILLINGENE VÅRE

ODA

Like før sommerferien rullet den selvkjørende bussen Oda inn i kommunikasjonshallen på Kjelsås. Bussen ble fra 2019 brukt av Ruter på strekningen mellom Rådhusplassen og Vippetangen. Det er sjelden museet har tatt inn såpass nye kjøretøy. Oda peker mot fremtidens muligheter for kollektivtransport, samtidig som bussen kan knyttes til aktuelle temaer som klimautfordringer og kunstig intelligens. Bussen er utlånt av Ruter i fem år.

INDUSTRIMODELLEN

Siden Teknisk museum åpnet på Helsfyr i 1959 har Industrimodellen vært en viktig del i utstillingen. Den viser et ideelt norsk industrilandskap med fabrikker, kraftverk, samferdsel og naturressurser fra 1950-tallet. Publikum kan selv sette i gang toget og skru på lyset i fabrikkbygningene. Modellen har de siste



to årene gjennomgått en omfattende restaurering med rengjøring, nytt styresystem og ikke minst nytt kunstig vannspeil i modellen. Restaureringen er gjort etter konserveringsfaglige standarder, og er utført og finansiert av museets Venneforening.

BIDRAG TIL UTSTILLINGER VED ANDRE MUSEER

Museet har flere gjenstander som er utlånt til andre museer for lengre perioder, slik som Norges første fly (Start) ved Forsvarets Flysamling Gardermoen, Ekebergbanens første rutebil ved Sporveismuseet og flere biler ved Norsk Vegmuseum. Til Nasjonalmuseet har museet blant annet lånt ut et Hasselblad kamera og materiale etter Grete Prytz Kittelsen som skal stilles ut i det nye museet når det åpner. I 2021 har museet også bidratt til utstillinger ved andre museer for kortere perioder. Utstillingen Hjemme hos – personer med langvarig psykisk lidelse, som ble laget av Nasjonalt medisinsk museum, ble vist ved Randsfjordmuseet.

Det ble blant annet lånt ut gjenstander fra norsk gummiindustri til utstillingen Industri fra november 2020 til februar 2021 på Trafo Kunsthall i Asker, et unikt interferensielt fargenegativ laget med fysikeren Gabriel Lippmanns metode er utlånt til utstillingen Sakte Fargefotografi ved Preus museum og en Edison filmfremviser til utstillingen Filmbyen Haugesund ved Karmsund Folkemuseum ved Haugalandmuseene.



Fra utstillingen Sand i maskineriet

Foto: Håkon Bergseth



Fra utstillingen Gerhard Munthe – eventyrlige interiører

Foto: Thomas B. Fjærtøft

Oda

Foto: Lars Opstad





PLANLAGTE UTSTILLINGER 2022-2023

I/O

Med utstillingen I/O vil Teknisk museum utvikle landets viktigste arena for informasjons- og kommunikasjonsteknologi før og nå. Det blir en historisk utstilling og en dynamisk arena for å diskutere og utvikle ny kunnskap og innsikt om IKT-feltets nåtid og framtid. Utstillingen utvikles i samarbeid med arkitektkontoret Snøhetta og er planlagt å åpne i april 2022.

Utstillingen skal være dynamisk og programmerbar, og gi besøkende mulighet til å reagere på og delta i historier fortalt gjennom museets samlinger fra tele- og datahistorien. Den spenner fra telegrafer til kunstig intelligens, med alt mellom, som radio, TV, telefoner, datamaskiner, roboter og smartklokker og mye mer. Den tekniske utviklingen på dette området påvirker fysisk og kulturell infrastruktur på grunnleggende måter. Utstillingens underliggende og store spørsmål er hva dette betyr for enkeltmennesker,

samfunn og kultur. Dette ønsker vi å diskutere og utforske sammen med de besøkende gjennom utstillingen, og helt konkret i en permanent diskusjonsarena.

I/O behandler historie, samtid og framtid på IKT-feltet fra en rekke ulike innfallsvinkler. Den tilrettelegges for at innholdet påvirkes gjennom brukernes tilbakemeldinger og reaksjoner, innspill og ny kunnskap på feltet. Et omfattende datasystem gjør bruk av maskinlæring og kunstig intelligens for å koble gjenstander og historier med brukernes reaksjoner og opplevelser. Tittelen I/O signaliserer at det handler om input/output eller en/null, men også menneske/maskin, frihet/tvang, individ/samfunn, med mere. Slik sett retter utstillingen oppmerksomheten mot skråstreken som betyr eller, men også og, og at det er diskusjonene heller en endelige sannheter om teknologien som er det vesentlige. Teknologi er verken god eller ond, men heller aldri nøytral.

Grunnleggende i I/O er at alle gjenstander kan fortelle mange historier. Gjenstandene er som ting. Og, det som kjennetegner ting er at de er uavklarte og at det kan være ulike meninger om

hva de betyr. En tungregnemaskin kan gjøre avanserte kalkulasjoner, men om den brukes for å beregne oljeutvinning eller klimaprognoser gir det svært ulike fortellinger. Ved å gi gjenstandene slike frihetsgrader til å fortelle kan utstillingen utvikle uendelig mange historier i form av forskjellige temaløyper. Eksempler på temaløyper kan være internett, sosiale medier, klima, industri og mye annet.

Dette innovative konseptet åpner for dynamikk og for at besøkende og eksterne fagmiljøer og andre kan være med å påvirke utstillingens innhold over tid. Siden alle tekster er digitale og hele utstillingen er sammenkoblet, kan andre inviteres til å lage egne løyper i utstillingen ved å knytte gjenstander sammen i et tema. På denne måten vil I/O ta høyde for den raske utviklingen på dette teknologifeltet og være et sted for pågående kunnskapsutvikling. I/O vil fungere som en form for tingsted der folk inviteres inn til å diskutere og påvirke tingenes betydning. Skoleklasser, enkeltpersoner, grupper og forskere vil alle være velkomne til å forme og utvikle I/O.



Utstillingen er på 1000 m2 og dekker hele museets fjerde etasje. Dette er det største utstillingsprosjektet siden museet åpnet på Kjelsås i 1986. Utstillingen inneholder omkring 250 gjenstander fordelt på over 60 montre og podier. Det er planlagt åtte interaktive installasjoner, et AI-generert dynamisk «kunstverk» produsert av I/O og ett til to ambulerende innlånte eller produserte kunstverk. Utstillingen har mottatt støtte fra Norid og Sparebankstiftelsen DNB.

ENERGIUTSTILLING

Arbeidet med ny energiutstilling har startet i 2021 og skal pågå de neste tre årene. Åpning er satt til november 2023. Målsetningen for prosjektet er å ruste opp og fornye museets og vitensenterets utstillinger og installasjoner innenfor temaet energi. Dagens energiutstillinger og -installasjoner består av to hoveddeler: Vitensenterets Energivoli og museets klassiske Energiutstilling som har stått siden 1989. Ambisjonen er å forene disse to i "den integrerte modellen" der vi setter interaktive installasjoner inn i bredere historiske og sosiale kontekster i tillegg til de naturvitenskapelige. Vi vil skape en ny type museumsopplevelse der

vitensenterets fokus på interaktivitet og spesialiserte installasjoner kombineres med de rommelige og konseptuelle uttrykkene til den klassiske museumsutstillingen. Etter vår oppfatning utgjør temaet energi en sjeldent god anledning til å prøve ut og videreutvikle denne metoden.

Energitemaet favner bredt. Energi kan beskrives i tekniske og naturvitenskapelige termer, men også relateres til en bredere samfunnsmessig kontekst. Omsetning og bruk av energi må forstås i lys av politiske, sosiale, økonomiske og kulturelle forhold i fortid og nåtid. Samtidig blir det viktig å introdusere perspektiver som peker mot utviklingen av nye energikilder i fremtiden. Bærekraftig bruk og forvaltning av energi vil stå sentralt. I kraft av sin gjenstandssamling har museet et særlig godt utgangspunkt for å beskrive utbygging og bruk av forskjellige energiformer i Norge og elektrifiseringen av samfunnet både innenfor industrien og husholdningene frem til i dag. Denne energibruken fra omkring 1800-tallet og fram til i dag kan sies å ha gått langs to hovedspor – ett fornybart og ett fossilt.



Energiutstillingen

Foto: Lars Opstad



I/O bygges

Foto: Lars Opstad

Utstillingen støttes av Equinor. Forskningsprosjektet Bærekraftige energinarrativer som er et samarbeid mellom museet og andre museer og institusjoner i Nettverk for industri- og teknologihistorie, er støttet av Norsk Kulturråd.



Det er lett å kose seg på
Oslo vitensenter

Foto: Lars Opstad

OSLO VITENSENTER

Oslo vitensenter på Teknisk museum er et populærvitenskapelig opplevelses- og læringscenter for teknologi, naturvitenskap og matematikk. Vitensenteret er en arena der de besøkende kan erfare, lære eller fornye sin kunnskap på egne premisser.

Oslo vitensenter er landets eldste vitensenter, etablert i 1986.

En av Teknisk museums viktigste oppgaver er å bidra aktivt til realfagsrekrutteringen, som er en del av museets oppdrag for å spre kunnskap om teknikk, industri, vitenskap og medisin til allmennheten. Gjennom Oslo vitensenter og skolevirksomheten arbeider museet for å skape entusiasme for fagområdene og gi kunnskap om og interesse for dette. Skolevirksomheten er sterkt koblet til læreplaner og skolens pedagogiske mål. Museet arbeider for å tydeligere integrere skolevirksomheten med Oslo vitensenter og gjøre vitensenteret til en god arena for læring.

I 2021 ble det trettende regionale vitensenteret åpnet i Sogndal. De 13 regionale vitensentrene i Norge jobber sammen i et nasjonalt nettverk, og får driftsmidler fra Kunnskapsdepartementet gjennom Norges Forskningsråd. Mandatet er å

jobbe for økt interesse og rekruttering til naturvitenskapelige studier og yrker. Forskningsrådets utviklingsplan for perioden 2021-2024 peker på følgende tiltak:

» **Videreutvikle og øke bruken av utstillingene**

Oslo vitensenter har i samarbeid med reklamebyrået Mr. Who og designfirmaet Flux utviklet en ny maskot som skal brukes i kommunikasjonen med barn på installasjoner etc. For å gjøre vitensenterutstillingen mer moderne er den lengste vegg malt og dekorert med museets piktogrammer. I tillegg er det montert betydelig mer grunnbelysning i taket.

Vitensenteret er en aktiv del i de nye utstillingene Liv og død og den kommende tele- og datautstillingen

I/O. I Liv og død-utstillingen gjelder det interaktive installasjoner (hjerter og lungeredning på Anne-dukken, virtuell disseksjon av underarm og hvordan ulike synsforstyrrelser virker). I tillegg bidro vitensenteret til at den digitale utstillingen om Covid-19 ble tilgjengeliggjort i utstillingen. I I/O har vitensenteret jobbet med hvordan aktivitetene i skaperverkstedene kan knyttet sammen med utstillingen. Blant annet gjelder dette opplegg innen kunstig intelligens og i grensesnittet mellom programmering og kunst.

» **Bidra til økt naturfaglig kapital hos allmennheten (Science Capital)**

Naturfaglig kapital defineres som naturfag-relaterte kvalifikasjoner (interesser, kunnskaper, ferdigheter og sosiale kontakter). Vitensenteret gjør dette blant annet ved å tilby ulike læringsløyper, der intensjonen er



at publikum skal få hjelp til å forstå sammenhenger og kontekster. Empiri viser at deler av Oslos befolkning ikke benytter seg av museets tilbud. Det er mange årsaker til dette, men det er viktig å synes i miljøer utenfor museets fire vegger. I løpet av 2021 er det gjennomført vitensshow ved Deichmanns filialer. I tillegg er det gjennomført aktiviteter på tre ungdomsklubber i Groruddalen. Aktivitetene på ungdomsklubbene er finansiert gjennom midler fra Bufdir. Sommeren 2021 ble innbyggerne i bydel gamle Oslo tilbudt gratisbilletter til museet, noe som var en stor suksess.

» **Videreutvikle vitensentrenes regionale rolle**

Oslo vitensenter er regionalt vitensenter for Oslo og deler av Viken. Gjennom oppsøkende virksomhet til skoler og biblioteker øker vi vitensenterets og museets synlighet i Oslo. Vitensenteret er medlem av Vitensenterforeningen i Norge, som nå teller 13 sentre pluss et par filialer spredt i landet. I løpet av 2021 har Vitensenterforeningen fortsatt koordineringen av de to nasjonale prosjekter; Skaperskolen, finansiert av Sparebankstiftelsen DNB, og Den teknologiske skolesekken (Super:bit) finansiert av Kunnskapsdepartementet. Talentsenter for realfag ble opprettet som pilotprosjekt ved vitensentrene i Tromsø, Trondheim, Bergen og Oslo i 2016. Fra 2020 er dette blitt et permanent tilbud ved de fem regionale vitensentrene. Talentsenter for realfag er finansiert av Kunnskapsdepartementet.

TEKNOLAB SKAPERVERKSTED

Teknolab har vært i drift siden høsten 2018, og er nå et ettertraktet

rom til bruk både for skolelever og fritidspublikum. Labben er fast tilholdssted for Talentsenter for realfag og Super:bit. Skaperverkstedet handler om å utfordre dagens unge og deres forståelse for teknologi. Forstå at de kan være med å skape nytt, ikke bare forbruke teknologi. I Teknolab skaperverksted tilbyr vi undervisning for skoleklasser innen programmering, elektronikk og digital fabrikasjon, med blant annet bruk av micro:bit, loddebolter og 3D-printere. Realfag, programmering, tverrfaglighet og skaperglede kombineres på en unik måte. I helgene har det vært tilbud i begge våre skaperverksteder. Fritidspublikummet har deltatt i lodding av discokule, 3D-printing, tegnerobot med micro:bit og «oppdraget».

DEN TEKNOLOGISKE SKOLESEKKEN - SUPER:BIT

På oppdrag fra Utdanningsdirektoratet har Vitensenterforeningen, gjennom Den teknologiske skolesekken, fått midler til å gjennomføre grunnleggende programmeringskurs for alle landets 6. klassinger og deres lærere. Oslo vitensenter har ansvaret for Oslo og Nittedal. Fra 2019–2021 har vi kurset 97 skoler i programmering, hatt 5 603 elever og 471 lærere på kurs. Tilbakemeldingene er gode og vi kan meddele at 100 % av lærerne har svart at de tror elevprogrammet bidrar til økt interesse for programmering (1041 lærere, nasjonal evaluering). I 2022 fortsetter vi med lærerkurs, ute på skolene, hvor ambisjonen vår er at rundt 1 900 lærere skal få tilbudet. Mens museet var stengt, foregikk det meste av undervisningen ute på skolene. Vitensenteret har ansatt en egen pedagog som leder prosjektet. Prosjektet er et samarbeid mellom den norske vitensenterforeningen,

Sparebankstiftelsen DNB og NRK Super. Tilbakemelding fra Udir nasjonalt:

«... Som sagt mange ganger; vi er veldig fornøyde med og imponert over alt dere har fått til!»

Våren 2020 startet vitensenterforeningen et digitalt læringstilbud i programmering rettet mot elever på 9. og 10. trinn. Prosjektet ble videreført i 2021. Undervisningen blir sendt fra museet. Prosjektet har navnet Kodekraft, og er finansiert av Equinor. Oslo vitensenters ansvarsområde er Oslo og Nittedal. I løpet 2021 deltok 1 740 elever og lærere i dette prosjektet.

SKAPERSKOLEN – Der skaperkulturen møter skolekulturen.

Naturfagsenteret UiO og de regionale vitensentrene har fått midler fra Sparebankstiftelsen DNB til det treårige prosjektet Skaperskolen. Skaperskolen består av flere virkemidler deriblant kompetanseheving for lærere, nettressurser, skaperfestivaler, en YouTube-kanal for barn og ungdom og en didaktisk plattform for å bringe skaperkulturen inn i skolen. Grunnet korona er flere av delprosjektene utsatt til 2022.

TALENTSENTER FOR REALFAG

Talentsenter for realfag ble etablert som pilotprosjekt av Kunnskapsdepartementet i 2015. Tilbudet sorterer under utdanningsloven som tilpasset undervisning, og foregår derfor



Teknolab

Foto: Håkon Bergseth

primært i skoletiden i form av ulike fagcamper. Fra skoleåret 2020/21 ble dette et permanent tilbud ved Oslo vitensenter. Talentsenteret er et tilbud til faglig sterke skoleelever som opplever ordinær undervisning som lite utfordrende. Talentsenterets oppgave er å gi dem tilpasset opplæring på et nivå som stimulerer, engasjerer og motiverer. Med aktiv bruk av skaperverkstedene oppfordres elevene til kreativitet og skaperglede. Med midler fra Sparebankstiftelsen DNB ble tilbudet utvidet i 2020 til tre andre videregående skoler, med tilhørende ungdomsskoler i Oslo: Hellerud, Persbråten og Hersleb. I tillegg er det inngått avtale med Bærum kommune om oppstart av en filial høsten 2020. På grunn av koronapandemien er dette tiltaket ikke iverksatt ennå.

Våren 2021 ble det klart at FERD gikk inn med midler i minst fem år for å sikre en utvidelse av talentsenteret, bl.a. til arenaer utenfor Oslo. Talentsenteret har i løpet av den korte tiden tilbudet har eksistert blitt en viktig premissleverandør på feltet Elever med stort læringspotensial i Norge. Talentsenterets folk er ettertraktede kursholdere rundt om i landet, og vi har nå ansvaret for å lage en nasjonal plan for utvikling av lærerkurs innen temaet. Vitensenterets sterke posisjon som leverandør av lekende læring og praktisk tilnærming til tung teori ga oss mandatet om å ivareta morgendagens kloke hoder, der elever jobber i tverrsnittet av teoretisk realfag, praktisk ingeniørkunst og teknologiutvikling. Talentsenteret ved Oslo vitensenter har gitt Teknisk museum økt samarbeid med UH-sektoren hva gjelder pedagogikk og et tettere samarbeid med regionens kommuner og fylkeskommuner.



NASJONALT MEDISINSK MUSEUM

Nasjonalt medisinsk museum er landets sentrale forvalter av den materielle og immaterielle kulturarv på helse- og medisinhistorie. Museet har som mål å være en møteplass for ulike miljøer, forståelser og erfaringer. Det formidles eldre og nyere helse- og medisinhistorie på en åpen, tverrfaglig og relevant måte og det legges til rette for utvikling av ny kunnskap og refleksjon.

LIV OG DØD

- Mennesket i forandring

Utstillingen Liv og død åpnet offisielt 24. august 2021. Den utforsker sentrale temaer omkring fødsel og død, diagnoser og behandlinger gjennom kunnskap og kompetanse innen ulike fagfelt som medisin, helse og naturvitenskap. Utstillingen er både samtidig og historisk. Historiene fortelles ofte med utgangspunkt i enkeltmenneskers opplevelse og erfaringer, enten dette er pasienter, behandlere, pårørende eller andre. Den inneholder unike gjenstander fra Rikshospitalets samlinger og andre givere. Et eksempel er gjenstander fra Barselhemutstillingen, arrangert av kvinneaktivisten Katti Anker Møller. Denne utstillingen var et innlegg i debatten om både abort og en mer rettferdig sosialpolitikk for omkring 100 år siden. Også den

siste utviklingen som NIPT-testen innen fostermedisin og diagnostikk blir presentert. Røntgenteknologi, lysbehandling av tuberkulose ved hjelp av Finsen-apparatet og EEG-teknologi for elektrisk måling av hjerneaktivitet vises gjennom originale gjenstander. Utstillingens midtpunkt er den døde menneskekroppen kalt Maren som vi tror ble funnet på en av Oslos kolerakirkegårder ved forrige århundreskifte. Også andre menneskelige levninger, hovedsakelig fra Patologisk institutt vises.

Utstillingen inneholder også et undervisningsrom med kjøkken for aktiviteter i helger og ferier og med skoleklasser. Arkitekt har vært Anne Schnettler, København. De interaktive installasjonene er utviklet i samarbeid med Logic Interactive.

Tegneserieantologien Liv og død

Til utstillingen Liv og død er det laget en utradisjonell tegneseriekatalog. Vi ønsker med den å stimulere til samtaler mellom generasjoner. Syv nøkkelhistorier er hentet ut fra utstillingen og bearbeidet gjennom tekst og bilde. Kunstnerne er Lucy Lyons, Anja Dahle Øverbye, Åshild Kanstad Johnsen, Steffen Kverneland, Øyvind Torseter og Tord Torpe.

Katalogen er redigert av konservator Phil Loring og utgis på både norsk og engelsk. Den er støttet av Fritt Ord og utgitt av Magikon forlag.

Koronadagbøkene

Som et resultat av nedstengningen av samfunnet i mars 2020, ble dokumentasjonsprosjektet Koronadagbøkene satt i gang.



**Nasjonalt medisinsk museum**

Foto: Håkon Bergseth

Det er avsluttet i forbindelse med utstillingsåpning i august 2021. Resultatet har blitt en nettside på museets hjemmeside: <https://www.tekniskmuseum.no/koronadagbokene> og en egen presentasjon på skjermer og som bøker i utstillingen Liv og død. Det er gjort intervjuer med elleve bidragsytere, fire institusjoner og syv enkeltpersoner, hovedsakelig knyttet til helsevesenet. Noen av disse har skrevet dagbok, andre deltagere er blitt dokumentert av museets ansatte. I tillegg ble Nordre Akers første vaksinerings dokumentert. Prosjektet er støttet av Fritt Ord.

SAMLINGSARBEID

Etter at den nye utstillingen åpnet, har Medisinsk museum startet arbeidet med gjennomgang av de medisinske samlingene, som i stor grad består av gjenstander fra Rikshospitalet som kom i 2002 og påfølgende gaver og donasjoner i etterkant av dette. Mye er registrert, men målet er å få oversikt over de mange uregistrerte gjenstandene fra medisinsamlingene,

i første omgang i magasinene på Kjelsås og senere på Gjerdrum. Den langsiktige planen er å få revidert og registrert materialet som skal beholdes og avhende gjenstander som ikke er av kulturhistorisk verdi.

Tildeling av sikringsmidler fra Kulturrådet førte til brannsikringsarbeid i medisinmagasinet M41 på Kjelsås. Gjenstander plassert i området der dette arbeidet har pågått, er pakket og mellomlagret og skal tilbakeføres til M41.

NETTVERKSSAMARBEID

Medisinsk museum er ansvarlig for Nasjonalt museumsnettverk for helse- og medisinhistorie (NMHM) som er ett av Kulturrådets museumsnettverk. Det består av 27 museer, der mange er institusjonsmuseer underlagt sykehus. I 2021 har aktiviteten vært preget av nedstengninger og restriksjoner grunnet korona. Det årlige seminaret ble derfor ikke avholdt. Nettverket har en egen nettside <http://helseogmedisinhistorie.no>.





FORMIDLING, LÆRING OG ARRANGEMENTER

HELG- OG FERIEPROGRAM

Da museet var stengt for besøkende våren 2021 ble det bl.a. prioritert aktivitetsutvikling på utstillingen Liv og død og Eventyrlige interiører, samt digital formidling. Se eget avsnitt under.

I samarbeid med Røde Kors ble den nye aktiviteten Redd Anne! utviklet, hvor publikum fikk lære mer om den norske redningsdukken, og prøve seg på grunnleggende førstehjelp på egen hånd. Aktiviteten Vaksinefabrikken ble testet ut for å spre kunnskap om mRNA-teknologi og vaksineteknologi. Som en integrert del av Liv og død, er det bygget et aktivitetsrom. I Åpent pusterom kunne publikum utforske rommet, øve seg på førstehjelp, bla i bøker eller bare ta seg en pustepause.

I tillegg til omvisninger og aktiviteter på Liv og død var sommerprogrammet preget av aktiviteter knyttet opp mot utstillingen Eventyrlige interiører med flere kunstrelevante verksteder for eksempel plankevev, linotrykk og servisedekor.

Høsten 2021 ble helge- og ferietilbudet utvidet til flere opplegg i Teknolab skaperverksted. Tilbudene har blant annet vært lodding av disko-kule, 3D-printing og Tegnerobot.

Venneforeningens dag ble arrangert 28. november med bl.a. offisiell åpning av Industrimodellen, omvisning i Halvorsens verksted og fiksefest i samarbeid med Restarters. Publikum kjørte også store modelltog fra Norsk modell- og dampforening.

BERGEN RADIO, RUNDEMANEN

Teknisk museum samarbeidet med Museum Vest og Bergen kringkaster om åpent hus for turgåere i anledning Kom deg ut dagen 5. september. Om lag 350 mennesker tok turen opp for å se hvordan sendestasjonen så ut på innsiden. Det er produsert en liten utstilling inne i bygget der historien blir fortalt. Radioamatørene tok imot og sendte meldinger fra en midlertidig stasjon, og lot også besøkende få prøve seg. Vi mottok dessuten radiosendinger satt sammen av intervjuene med de tidligere arbeiderne på stasjonen. Det var stor interesse for bygget og for opplegget til radioamatørene.

Søknadsprosess om tilgang til vann og kloakk er fortsatt ikke avklart. Saken er til behandling hos byrådsavdeling for klima, miljø og byutvikling i Bergen kommune.

EKSTERNE ARENAER

I tillegg til besøkstallet på museet er det

registrert 1 464 besøkende på eksterne arenaer.

Mens museet var stengt og skolene åpne, reiste Super.bit-prosjektet i stedet ut på skolene og underviste. I tillegg ble mange av talentsentercampene på de tre hubene i Oslo gjennomført under strenge smittevernsregler. Museet har hatt vitensshow på flere eksterne arenaer, bl.a. Deichmann Holmlia og Nabolagsfestivalen på Grefsenkollen, samt Luftfartsmuseet i Bodø og Julemessen på Lillestrøm.

Den nye tele- og datautstillingen I/O var representert på Spill Expo på Norges Varemesse på Lillestrøm med miniatutstilling, aktiviteter og foredrag.

Det tiende Akerselva-maraton ble avviklet første søndag i september, med vandring i nedre del av Akerselva fra Vaterland til Operastranda. Arrangementet var i samarbeid med Arbeidermuseet - Oslo museum og historiefordrager Leif Gjerland.

28. - 29. oktober var Nasjonalt medisinsk museum medarrangør av Psyk på Bygda, et seminar på Randsfjordmuseet, i samarbeid med Randsfjordmuseet og Valdresmusea.



LÆRINGSTILBUD TIL SKOLE OG BARNEHAGE

Skoletilbudet er en sentral del av virksomheten og strekker seg fra førskole, grunnskole, videregående til voksenopplæring. Læringstilbudet til elevene utvikles med utgangspunkt i skolens læreplan, hvor dialog, aktivitet og inspirasjon står sentralt i læringen.

I 2021 var skolebesøket på 19 195, noe som er 3 557 flere enn i 2020. Barnehagebesøket kom på

1 648, en nedgang på 1 155 fra 2020. Totalt fikk 14 854 elever, lærere og barnehagebarn et læringstilbud, en økning på 4 380 fra 2020. Av disse fikk 11 035 et tilbud på museet, 854 på arenaer utenfor museet og 2 965 fikk et digitalt tilbud. Det digitale læringstilbudet fikk en økning på 1 978 elever, sammenlignet med 2020. Av de digitale tilbudene fikk flest elever Kodekraft med 1 740 elever, Nordlys og magnetisme med 533 og Høydepunkter 501.

Skoletilbudet strekker seg over flere fagfelt, som historie, medisin, samfunnsfag, naturfag, programmering og matte. De nye tilbudene i 2021 var: omvisning i utstillingen Eventyrlige Interiører, kreativ programmering og 3D-skriving, lodding av discokule, lodding og programmering av trafikklys, oppfinnerverksted og skyggeby. Fem av seks nye tilbud er knyttet til museets skaperverksteder.

Temaer/læringstilbud hvor flest skoleelever fikk et tilbud i 2021, var innen programmering, Den industrielle revolusjon, Høydepunkter og innen medisin. Tidligere har astronomi vært av de mest populære tilbudene, men

i 2021 var det 740 elever som fikk et tilbud innen temaet. I 2020 var antallet 2 493 elever. Nedgangen skyldes at tilbudet Stjerner i sikte og Astroamfi ikke ble tilbudt grunnet tekniske problemer, samt at museet har hatt lavt besøk av småskoletrinnet i 2021. Det lave besøket fra de yngste elevene henger sammen med pandemien, museet var stengt i perioden hvor flest småtrinns elever besøker museet.

Læringstilbudet innen medisin fikk en oppgang i 2021, når utstillingen Liv og død ble åpnet i august og erstattet utstillingen Sunn sjel i et sunt legeme. Museet gjeninnførte de medisinske tilbudene Skjelettet, Kropp er topp og Rent og urent. Tilbudet Rent og urent har tidligere vært det mest bestilte læringsopplegget på museet og er tilpasset elever på VGS Helse- og oppvekstfag. Tilbudet var svært populært med 1 826 elever. Til sammenligning fikk 1 705 elever samme tilbud gjennom hele 2019. I 2022 vil museet tilby flere læringsopplegg innen medisinske temaer.

Barnehagetilbudet har i 2021 bestått av læringstilbudet Dragen Berta. Tilbudet har vært populært med 292 barnehagebarn, en oppgang fra 2020. Museet vil tilby flere læringsopplegg for barnehager i 2022.

LÆRERKURS

Grunnet pandemien har det vært få lærerkurs i 2021, men høsten 2021 ble det gjennomført en rekke lærerkurs knyttet til prosjektet Super:bit. I tillegg er det utsatte dekom 40-timers kurset i skapermetodikk, i samarbeid med OsloMet og Naturfagsenteret, UiO, gjennomført.

DIGITAL FORMIDLING

Museets ressurser som f.eks. utstillinger, samlinger og formidlingsarbeid skal gjøres tilgjengelig for flere og det er derfor ønskelig å teste flere digitale virkemidler. I løpet av pandemien i 2020 og 2021 ble mange nye digitale formater testet ut og kompetansen på dette har økt betraktelig. Vi skal utforske videre hvordan det fysiske og det digitale kan fungere bedre sammen, for å nå ut til enda flere, både regionalt og nasjonalt.

Viktige digitale formidlingstiltak i 2021:

- » **Digitale læringstilbud** for skoleklasser har vært Luft under vingene, Høydepunkter og Nordlys og magnetisme. Undervisningen foregår via skjerm i våre utstillinger og omviser kan se og snakke med elevene underveis og svare på spørsmål. Med midler fra Equinor har 1 740 elever lærere deltatt i det heldigitale undervisningstilbudet Kodekraft. Kodekraft er innføring i programmering for 9. og 10. Klasse, og blir sendt fra museet. Kodekraft vant Sponsor og event-prisen for «Årets Omstilling 2021».
- » Publikum kunne oppleve et **digitalt påskeprogram** med forhåndsomvisning i utstillingen Liv og død, vitensshow, elektroshow, kvakksalveri og pastillbakeri og Micro:bit-orkester med Captain Credible. Et vitensshow resulterte i TV-innslag på distriktsnyhetene på NRK.
- » 10. juni fikk museet vist frem ulike deler av virksomheten gjennom **Visit**

Oslo sin Instagram-konto med over 260 000 følgere.

- » I desember ble publikum utfordret av museets **julekalender**: 24 eksperimenter, kunnskapsspørsmål osv. som skjulte seg bak kalenderlukene på museets nettside og på Facebook kunne man få testet sine kunnskaper om data, telefoni og annet knyttet til I/O-utstillingen.
- » På museets nettsider kan lærere finne oversikt over digital undervisning og digitale ressurser. Under Program vil man også kunne få oversikt over digitale vitensshow, eksperimenter eller foredrag.
- » Gjennom appen Voice of Norway ble Akerselva digitalt revitalisert. Ved hjelp av appen kan turgåere høre om industrien langs Akerselva mens de går tur.

ANDRE DIGITALE ARRANGEMENTER

- » 23. januar: 7a-sentralen: **100 år med den første automatiske telefonsentralen**, intervju med Arve Nordsveen.
- » 27. januar: **Den industrielle revolusjon i Norge 1850-1950**. Foredrag v/André Granum og Dag Andreassen, Teknisk museum. I samarbeid med Tekna, NITO og Venneforeningen.
- » 17. februar og 10. mars: **Webinarserien Critical Walk** ved Critical Fashion Walk, et pilotprosjekt kuratert av Johanna Zanon i samarbeid med Teknisk museum.

Støttet av KOR0, Institut Francais de Norvège og Culture[s] de Mode.

- » 24. februar: **Vaksineteknologiens historie** ved Gunnveig Grødeland, immunolog og forsker, UiO. I samarbeid med Tekna, NITO og Venneforeningen.
- » 12. mars: **Felleskap og forskjeller – ett år med pandemi i Norge** Nasjonalt medisinsk museum markerer ettårsdagen for pandemien i Norge ved å spørre hvilke ulikheter og skjeve strukturer har pandemien avdekket? Hvordan kan vi endre disse? Med B. Sheikh-Mohamed, legevakslelege i Lillestrøm kommune, Samina Tagge, leder for Minoritetsutvalget, Stig Frøland, professor emeritus i medisin og forfatter og Esperanza Diaz, konstituert leder for Pandemisenteret.
- » 24. mars: **Hvor tar vannet i Oslo veien?** Teknologihistorisk foredrag ved Yvona Holbein, Plan- og bygningsetaten. I samarbeid med Tekna, NITO og Venneforeningen.
- » 26. mars: **Museumsmeldingen** Tillit, ting og tid ble lansert av Kulturminister Abid Raja. Rammen rundt lanseringen var utstillingen Liv og død og et medisinsk vitensshow.
- » 28. april: **Kraftoverføringens historie gjennom 100 år** ved Ann Myhrer Østenby, Ellen Skansaa og Christine Snekkenes i NVE. I anledning Norges vassdrags- og energidirektorats 100-årsjubileum i 2021. I samarbeid med Tekna, NITO og Venneforeningen.

- » 5. mai: **Hitlers bygherrer** – Ketil Gjølme Andersen i samtale med Øyvind Arntsen (bokslipp)
- » 26. mai 2021: **Russisk reise inn i atomene**. Om det periodiske system og jakten på nye "superheavies". Strømmet foredrag v/ dr. Alexander V. Karpov fra Flerov-instituttet, Russland. Hybridmøte i samarbeid med Tekna, NITO og Venneforeningen.
- » 1. juni: **Møte med minner: Hva skjer'a – Kulturopplevelser for eldre og personer med demens i koronaens tid**. Webinar med erfaringsutveksling i regi av Møte med minner.
- » 2. og 13. august: **TENK Tech Camp** ble også tilbudt digitalt for de som ikke har anledning til å delta fysisk.
- » 25. august: **Dovrebanens 100 årsjubileum**. Teknologihistorisk foredrag ved Johan Anton Wikander, tidligere sjefsingeniør i Jernbaneverket. Hybridmøte i samarbeid med Tekna, NITO og Venneforeningen.
- » 27. oktober: **Hvem skal med? Gjenstander i den nye permanente tele- og datautstillingen I/O**. Presentasjon og diskusjon v/ prosjektlederne Dag Andreassen og Henrik Treimo, Teknisk museum. Hybridmøte i samarbeid med Tekna, NITO og Venneforeningen

Digitale konferanser

- » Februar-mai: **Blended learning in science education** på ECSITE. Organisering av Workroom over tre digitale arrangementer med presentasjoner, diskusjoner og workshops. Mellom de digitale samlingene, arbeidet deltagerne med prosjekter som ble presentert og diskutert på siste samling. Samarbeid med University of Leicester, Tom Tits Experiment og Discovery Museum.

ARRANGEMENTER OG KONFERANSER

Også arrangementsprogram til utstillinger, forskning, arkiv og samlinger ble avlyst, utsatt eller løst digitalt når museet måtte stenge ned på våren. Museet har hatt betydelig færre fysiske arrangementer i 2021 enn tidligere år, og nesten alle arrangementer har hatt antallsbegrensninger.

Åpningsarrangementer

Etter sommeren kunne museet endelig offisielt åpne den nye basisutstillingen Liv og død – mennesket i forandring i Nasjonalt medisinsk museum. Åpningen ble forestått av assisterende helsedirektør Espen Rostrup Nakstad tirsdag 24. august klokken 18. Arrangementet var på grunn av smittevern hensyn kun for media og spesielt inviterte. På programmet sto en panelsamtale om inkludering med Robert Steen, Karen Dolva og Bjørn Hatterud, framføringer av spesialskrevet verk til utstillingen av Ulver og museets Artists in residence, BodyCartography, tolket utstillingen gjennom sin performance i utstillingen.

- » Sammen med Nasjonalmuseet åpnet vi en måned senere Sand i Maskineriet, der verk fra Nasjonalmuseets samling har sneket seg inn i Teknisk museums utstillinger. Åpningen ble forestått av direktørene Karen Hindsbo og Frode Meinich. Gjestene fikk oppleve en eksklusiv performance av Lin Wang i Liv og død og innvielse av installasjonen Murmur av Maia Urstad, samt en kunstjakt presentert av Gabriel Alexander Syed Jansen, ett av barna som har bidratt til teksting av verkene i utstillingen.

Mattering Oil omgjorde museets utstillinger til et midlertidig gallerilaboratorium 29. oktober - 7. november. Den kunstneriske intervensjonen besto av performancer, lyd-, videoinstallasjoner og hydrokoreografi av Elly Stormer Vadset, Sarah Kazmi, Geraldine Vanspauwen, Lasse-Marc Riek, Siri Austeen og Maria E. Kvalheim.

Andre arrangementer

- » 12. og 13. august: **TENK Tech Camp** ble arrangert for femte gang på museet med verksteder innenfor teknologi og inspirerende foredrag av kvinner som jobber i teknologibransjen. TENK Tech Camp er en gratis teknologicamp for jenter i alderen 13-18 år.
- » 5. september: **Akerselva maraton**, formidlene vandring ved Akerselvas nedre strekk, i samarbeid med Arbeidermuseet, Oslo museum
- » 18. - 19. September: **Kodehelg** i samarbeid med

Vitensenterforeningen og Equinor.

- » 29. september: **Gjellestadskipet – teknologien bak vikingskipet ved Halden**. Foredrag v/ Ing. og dr.phil. Manuel Gabler fra NIKU. I samarbeid med Tekna, NITO og Venneforeningen.
- » 23. oktober: **Romdagen**, i regi av Norsk Astronautisk Forening om blant annet utfordringer med romsøppel.
- » 30. oktober: **Teknologi, kommunikasjon og livsmestring** heldags arrangement i samarbeid med Digjobb.
- » 3. november: **Girl Tech Fest**, dagen hvor jenter i 3.-5. klasse får lære og utforske hva teknologi kan brukes til, ble for første gang arrangert på Teknisk museum. GTF er et initiativ fra ODA-nettverket, TENK - Tech Nettverket for kvinner, IKT Norge og Nasjonalt senter for realfagsrekruttering.
- » 24. november: **Objektorientering og Simula**. Datahistorisk foredrag v/ Professor emeritus Birger Møller-Pedersen, Institutt for Informatikk, Universitetet i Oslo. I samarbeid med Tekna, NITO og Venneforeningen.
- » 29. og 30. November: **Oslo vitensenter var vertskap for den nasjonale vitensenterhøringen** i regi av vitensenterforeningen og Forskningsrådet. Representanter for alle de 13 regionale vitensentrene samt styringsgruppa i Forskningsrådet deltok.

MANGFOLD OG INKLUDERING

Teknisk museum skal i sin formidlingspraksis se alle, uavhengig av bakgrunn, kapasitet, kjønn og alder. Dette skal gjenspeiles i inkluderende og integrerende møter med våre besøkende. Vi skal tilrettelegge for inspirerende samtaler og undring på tvers av alder, bakgrunn, funksjon og forkunnskaper.

I 2021 er det gjort flere tiltak:

Museets publikumsprofil speiler ikke helt Oslos befolkning. Vi trenger å gjøre oss relevante for **nye besøksgrupper**. Museet og vitensenteret skal initiere og delta i prosjekter og aktiviteter ved bibliotekfilialer, ungdomsklubber, voksenopplæring, utvalgte festivaler og andre relevante møteplasser i Oslo. **Talentsenter for realfag** har hatt undervisning på filialer ved Hellerud, Hersleb og Persbråten videregående skoler, finansiert av Sparebankstiftelsen DnB ut 2023.

Det har vært aktivitet på **tre ungdomsklubber** i bydel Grorud, finansiert av Bufdir ut 2021.

Ungdomsklubbene i Oslo har vært sterkt skadelidende av pandemien, men det er bygget opp mindre skaperverksteder ved flere av ungdomsklubbene. Ungdomsklubbtiltakene finansieres gjennom midler fra Bufdir. Prosjektet er forlenget ut 2022.

I 2021 starter prosjektsamarbeidet **Levende Lokalt Kulturliv** med flere museer, bydeler i Groruddalen, Indre øst og Oslo sør, Deichmann og Kulturetaten i Oslo kommune.

Gratis familiebilletter sommeren 2021

er delt ut til Gamle Oslo og Søndre Nordstrand via deres sosiale medier. 1 426 voksne og 1 487 barn tok imot tilbudet. 39% av besvarelsene er førstegangsbesøkende. Mange oppgir avstand og lite informasjon om museet i disse bydelene som begrunnelse for at de ikke har vært her før. I samarbeid med bydel Grorud fikk 15 ungdommer i alderen 14-18 år **sommerjobb** på museet.

30. oktober var museet arena for arrangementet **Kommunikasjon og Livsmestring**. De besøkende kunne prøve å lage musikk, spille spill og kommunisere med øyestyring, brytere eller pust. Arrangementet var i samarbeid med Digjobb, og SKUGsenteret ved Kulturskolen i Tromsø, samt flere firmaer som jobber med hjelpemidler for alternativ og supplerende kommunikasjon (ASK). Museet hadde besøk av mange ASK-brukere i rullestol. ASK-brukere har behov for ulike kommunikasjons hjelpemidler, for eksempel håndtegn, grafiske symboler, kommunikasjonsbøker eller talemaskiner. En av teknologiene viste Ruud van der Wel fra Nederland som har utviklet instrumenter der man kan lage musikk på iPad og styre spill med pusten. En musikkgruppe fra Ragna Ringdals Dagsenter hadde konsert, hvor de kombinerte tradisjonelle og øyestyrt instrumenter.

Møte med minner er et tilrettelagt besøksopplegg for personer med demens. Vi har omvisninger med erindringsdialog for grupper fra dagsentra og sykehjem. Sang,

diktlesning, fotografier, lydopptak og berøring av gamle gjenstander får samtalen i gang.

I 2021 var det ingen bestillinger eller omvisninger i første halvår grunnet koronarestriksjoner. På høsten ble det gjennomført 11 omvisninger/grupper, med 63 brukere og 27 ledsagere. Det var både hjemmeboende personer med demens på dagsenter og folk fra sykehjem og bo-institusjoner.

I 2021 startet arbeidet med bedre tilgjengelighet på arrangementer for mennesker med nedsatt funksjonsevne. Vi jobber kontinuerlig med å gjøre tekniskmuseum.no like tilgjengelig for alle.

Per 1. januar 2021 skal alle sider og aktuell informasjon for museumsbesøkende på nett følge retningslinjene for [Web Content Accessibility Guidelines \(WCAG\)](#)

En av våre ansatte har en Master i Early years and Childhood Education ved Leeds Beckett University. Tittelen på oppgaven er Can multimodal interventions make educational settings such as museums more accessible for children with autism spectrum disorder? I forbindelse med mastergraden skal man jobbe videre med å forbedre tilgjengelighet på museet for elever med behov for spesiell tilrettelegging.

Det er igangsatt arbeid med å tilrettelegg læringstilbud for voksenopplæring, bl.a. med fokus på flerspråkighet.

SAMLINGENE

SAMLINGSFORVALTNING

Samlingsforvaltningen har som mål å ta vare på kulturarven for fremtidige generasjoner og omfatter alle aktiviteter og tiltak som sikrer at samlingene blir tatt vare på, dokumentert og gjort tilgjengelig for allmennheten. Samlingene skal være tilgjengelige for bruk og formidling i museet, og for allmennheten generelt til forskning og formidling.

Museets samlinger består i dag av mer enn 90 000 gjenstander, 2,65 millioner fotografier, 140 000 bøker og tidsskrifter og 1 670 hyllemeter arkiv. Samlingsarbeidet i 2021 har ved siden av det løpende forvaltningsarbeidet vært fokusert på museets samling av gjenstander knyttet til IKT og medisin-feltet i forbindelse med kommende utstillinger, digitalisering og tilgjengeliggjøring av inntaket fra O. Væring og DEXTRA Photo og innlemmelse av boksamlingen fra Telemuseet i museets bibliotekskatalog. Museet har høsten 2021 utarbeidet ny samlingsforvaltningsplan for perioden 2022 til 2026.

I 2021 er det tatt inn totalt 123 gjenstander, sju nye og to tilvekster til eksisterende papir- og fotoarkiver. Inntakene er i stor grad knyttet til IKT, fototeknologi og medisin. 291 gjenstander og 23 712 fotografier er registrert inn i museets databaser.

DigitaltMuseum utgjør museets viktigste publiseringskanal for samlingene, der det publiseres registreringsdata og fotografier med så åpne rettigheter som mulig for å gi størst mulig bruk. Ved utgangen av 2021 er 35 367 gjenstander og 96 497 fotografier tilgjengelige på DigitaltMuseum. Fotografier fra Oslo er også tilgjengelige på nettstedet www.oslobilder.no. Museet bruker sentrale fellestjenester innen samlingsforvaltningen, som nettstedene kulturnav.org, digitaltmuseum.no, oslobilder.no og databasen Primus. Museet har fast ansvar for to autoritetsregistre i KulturNAV. Disse er personregisteret Personer Industrihistorie og organisasjonsregisteret Industribedrifter. I tillegg har museet tatt ansvar for oppfølging av Fotografregisteret.

Samlingsforvaltningsplan

Museet har i 2021 utarbeidet ny samlingsforvaltningsplan for perioden 2022 til 2026. Planen forener museets strategi med en tydeliggjøring av forvaltningsarbeid som kunnskapsarbeid i tråd med museumsmeldingen Musea i samfunnet: Tillit, ting og tid. Planen angir tre hovedmål. Samlingsforvaltningen ved Teknisk museum skal være robust, den skal

være et kunnskapsnav ved museet og forvaltningen skal utvikle og styrke samlingenes relevans. Det skal oppnås gjennom tiltak knyttet til forvaltningens arbeid med bevaring, dokumentasjon, registrering og tilgjengeliggjøring av samlingene.

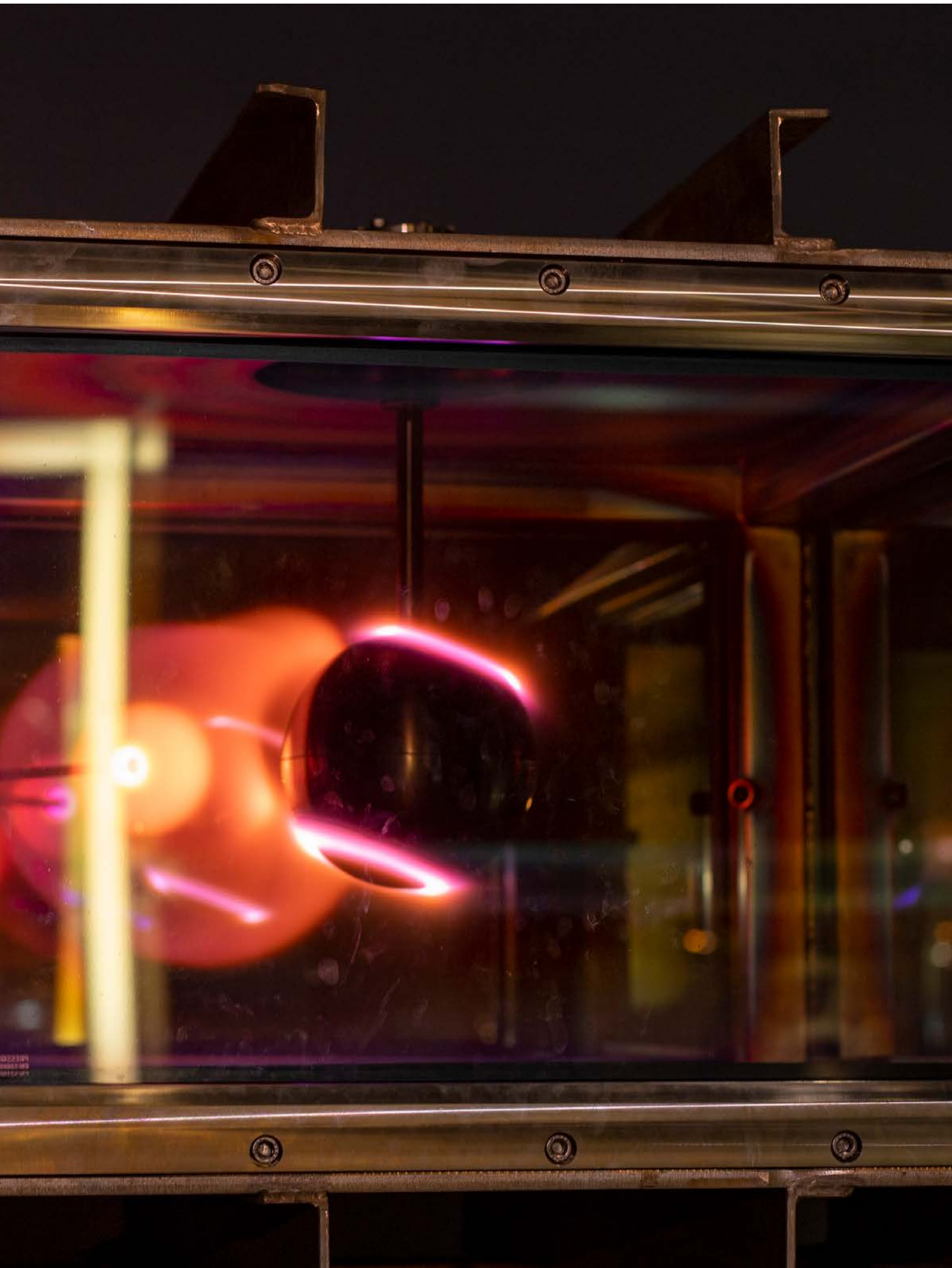
O. Værings fotosamling

Med støtte fra Sparebankstiftelsen kjøpte museet i 2019 en samling fotografier etter O. Væring. De rundt 3 000 bildene er fotografier av arkitektur og bymiljøer, tatt fra rundt 1900 til 1960-tallet, og utgjør et viktig supplement til museets samling etter arkitekturfotografen Teigens fotoatelier.

Materialet er pakket om, digitalisert, registrert og publisert på Digitalt museum. I 2022 vil bildene aktiveres videre gjennom nettutstilling og bruk av sosiale medier for å få hjelp av publikum til å finne mer informasjon om bildene.

Digitalisering av DEXTRA Photo

I 2021 har digitaliseringen av DEXTRA Photo-samlingen fortsatt med god progresjon. I løpet av året er det digitalisert, registrert og publisert 10 091 fotografier. Per 2021 var det totalt publisert 50 091 fotografier fra DEXTRA Photo på Digitalt Museum. Disse er blitt lastet ned i god oppløsning 5 843 ganger til fri bruk.



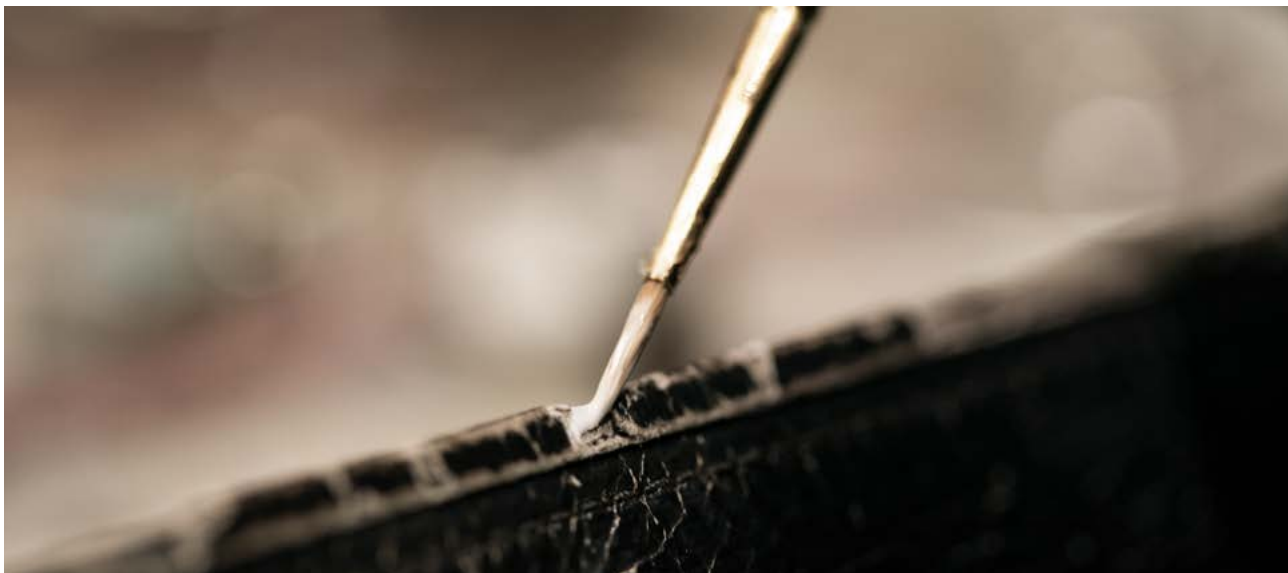


Foto: Håkon Bergseth

Digitaliseringsarbeidet ved museet skal forene høyest mulig kvalitet som yter originalmaterialet rettferdighet med ressurseffektiv produksjon.

I perioden museet var stengt på grunn av koronapandemien ble medarbeidere som vanligvis jobber publikumsrettet omdisponert til å jobbe med fotoarkivets oppgaver. De har nummerert og registrert et stort antall bilder etter fotografen P. A. Røstad. Røstad (1908–1986) som drev et enmanns bildebyrå på Grefsen i Oslo, og bildenes hans viser steder og landskap i hele Norge.

DEXTRA Photo eies av Sparebankstiftelsen DNB og er deponert på museet.

Dokumentasjon av Elko

I 2021 har museet på oppdrag fra Elko gjennomført dokumentasjon av fabrikken på Åmot i Modum. Produksjonsbedriften Elko på Åmot i Modum kommune har i mange år vært Norges ledende produsent av installasjonsmateriell. Elko stikkontakter er markedsledende, og alle nordmenn har berørt en Elko lysbryter. Fabrikken skal nå flyttes til Tyskland og Polen og driften legges ned i Norge. Museet filmet produksjonen av en stikkontakt, fra støpning av plast til sammensettingen av ulike deler. Dette ble filmet over en dag, den 23.

september. Resultatet skal bli en film om produksjonen av en stikkontakt og en lysbryter som ferdigstilles i 2022.

Teknisk museum har en lang historie i å drive industridokumentasjon, og dokumentasjonen av Elko er et godt bidrag til samlingen.

Nasjonalt medisinsk museums samlinger

Forvaltningsarbeidet har i 2021 vært rettet mot de medisinhistoriske gjenstandene som inngår i den nye medisinstillingen Liv og Død og oppstart av en revisjon av det omfattende inntaket fra Rikshospitalet i 2003. Gjenstandene som inngår i Liv og død er blitt konserverte, monterte og registreringene i museets primuskatalog er oppdatert og tilgjengeliggjort på Digitalt museum.

Høsten 2021 ble arbeid med samlingsforvaltning av store mengder uregistrerte gjenstander fra medisinsamlingene på Kjelsås planlagt og påbegynt. Materialet kommer opprinnelig både fra Rikshospitalet, men også fra større og mindre tidligere inntak fra ulike givere. Det er lagt en langsiktig plan om revisjon og registrering av materialet, flytting fra uhensiktsmessige lagringsplasser til gode og tilgjengelige søkbare plasseringer.

Museet har i 2021 utbedret brannsikkerhet for det medisinske magasinet på Kjelsås etter støtte fra Kulturrådets sikringsmidler. I den forbindelse er gjenstandsmateriale plassert på gulv og i uhensiktsmessige hyller langs vegg midlertidig flyttet til andre lokaler på museet – til sammen 27 fullpakkede paller med gjenstander. Tømmingsarbeidet innebar en mulighet til å få en første oversikt over et materiale som skal gjennomgå revisjon fremover og potensialet for eventuelle avhendinger kunne vurderes. Gjenstandsmaterialet skal gjennomgå og flyttes tilbake i 2022.

Samlinger fra det tidligere Telemuseet

Telehistoriske gjenstander spiller en sentral rolle i den kommende utstillingen I/O. Over 90 gjenstander fra samlingen etter Telemuseet blir konserverte og klargjort for montering.

Fra det tidligere Telemuseet fulgte det med et fagbibliotek på om lag 6 400 bind. Innlemmelsen av dette i museets bibliotek ble sluttført i 2021, da data fra Telemuseets bokbase i Tidemann ble manuelt konvertert til ALMA-systemet. Av ca 6 400 bind er 3 500 innlemmet i Teknisk museum og gjort søkbare i Oria. Bøkene er flyttet fra magasinet på Fet til Kjelsås. Mange av titlene er unike



Foto: Håkon Bergseth

i norske bibliotek. Det gjør museets bibliotek til et spesialbibliotek på eldre norsk og internasjonal telefaglig litteratur.

I Rørvik har museet om lag 300 telehistoriske gjenstander. Telenor har solgt bygget der samlingene står. Teknisk museum har derfor inngått en avtale med Museet Midt om å overføre gjenstandene til deres magasin. Dette ble ferdigstilt oktober 2021.

SAMLINGSARBEID

Utlån og innlån av museumsgjenstander

Museet låner ut gjenstander og arkivalia til utstillinger ved museer og institusjoner i inn- og utland. I 2021 har museet lånt ut gjenstander til Preus fotomuseum, Haugalandmuseet og De Kongelige samlinger. Enkelte av utlånene har innbefattet kurérvirksomhet og bistand med montering. Utlånsaker har i 2021 vært begrenset grunnet behov for å rette interne ressurser mot de store utstillingsprosjektene Liv og Død og I/O. Museet har også lånt inn gjenstander og kunst i forbindelse med utstillingen Liv og Død, samt samarbeidsprosjektet med Nasjonalmuseet Sand i maskineriet og Gerhard Munthe - Eventyrlige Interiører»

Totalt har museet om lag 60 aktive utlånsaker, og innlån fra 50 institusjoner og privatpersoner til flere av våre faste og temporære utstillinger.

Arkiv

I 2021 har museet registrert fem nye - og en tilvekst av tidligere registrert - arkiv i ASTA. Alle arkivene er publisert på Arkivportalen. Av de nye arkivene kan nevnes tekstildesigner Pia Bjørnstads arkiv, Aktieselskapet Barbus tegningsarkiv og A/S H.P. Andresen & Co's mekaniske Verksted og Jernstøberis arkiv. En større tilvekst til Tandbergs Radiofabrikk A/S vil komplettere museets registrerte arkiver etter denne bedriften.

Et treårig registreringsarbeid av arkivet etter ingeniør og romfartsspesialist Erik Tandberg ble fullført i 2021. Dataene skal overføres til ASTA og etter hvert gjøres tilgjengelig på Arkivportalen.

Arbeidet med å registrere arkivmateriale fra Nasjonalt medisinsk museum har så vidt begynt. Faggruppen som er opprettet for å organisere det medisinske samlingsarbeidet, har støttet forslag om å avlevere deler av samlingen. Tegninger fra Kysthospitalet i Tromsø er avlevert Arkivverket, avd. Tromsø. Det ventes på svar ang. avlevering av

et større pasientjournalarkiv fra Distriktstannklinikken i Vikersund til Interkommunalt Arkiv Kongsberg. Disse avleveringene vil frigjøre plass til mer sentrale deler av medisinsk arkivsamling.

Bibliotek

Biblioteket inneholder en av Norges største samlinger med teknologi- og industrihistorisk litteratur, i tillegg til en omfattende samling medisinhistoriske, telefaglige og vitenskapshistoriske bøker. Innlemmelse av Telemuseets boksamling i ALMA ble fullført i løpet av 2021. Det har frigjort kapasitet til å ta fatt på registrering av den omfattende medisinhistoriske boksamlingen. Arbeidet med å registrere og gjøre denne søkbar i Oria vil fortsette i 2022. Likeledes ble registrering av bibliotekets magasinsamling av internasjonale tidsskrifter inn i ALMA påbegynt mot slutten av året og vil fortsette neste år.

Fotografering

Museets fotograf har i 2021 særlig arbeidet med gjenstands- og samlingsfotografi knyttet til den kommende utstillingen, I/O og for Liv og Død. Dette har omfattet bilder til markedsføring av utstillingene, innhold til Liv og Død, samt utstillingsdokumentasjon og



Konservering

Foto: Håkon Bergseth

fotografering av arrangementer og løpende enkeltoppdrag fra kollegaer. Utstillingen Hjemme hos mennesker med alvorlig og langvarig psykisk sykdom var i 2021 utlånt til Randsfjordmuseet. Nasjonalt medisinsk museum har vært på besøk hjemme hos mennesker med alvorlig og langvarig psykisk sykdom for å finne ut hvordan de har det. Utstillingen viser fotografier tatt av museets fotograf og fortellinger fra disse besøkene.

Konservering

Konservering ved museet er knyttet til utstillings-, utlåns- og samlingsforvaltningsarbeidet. I 2021 har fokuset særlig vært på de delene av samlingene som er relevante for de kommende utstillingene Liv og Død og I/O. Hoveddelen av dette arbeidet har foregått i konserveringsverkstedet i utstillingen Klima2+. Det har gjort det mulig for publikum å følge gjenstandsarbeidet etter hvert som utstillingene tar form.

Gjenstandskonservatorene har i 2021 utarbeidet en skriftlig rutine for IPM (Integrated Pest Management), samt fulgt opp arbeidet med kartlegging av skjeggkre gjennom undersøkelse av utplasserte feller rundt i museet. Oppfølgingen innebar å gjennomføre første del av en omfattende skjeggkresanering på museet utført av

Rentokil, ettersom kartleggingen viste tydelige skjeggkreforekomster.

Varmekammeret er også en viktig del av arbeidet med bekjempelse av insekter i samlingene. Kammeret er også tatt i bruk av Biblioteket ved inntak av arkiver, og flytting av boksamlingen fra Fet, samt ved innkjøp av pakkemateriell.

Samlingsgruppa er stadig involvert i arbeidet med tiltakene beskrevet i Sikringsplanen med tanke på RVR/evakuering, samt brannsikring og andre sikringstiltak av magasiner. Arbeidet med museets verdibergingsplan for prioriterte gjenstander på Kjelsås ble ferdigstilt til sommeren 2021. Revisjon av planen må gjøres etter ferdigstilling av I/O-utstillingen ifm. nye plantegninger våren 2022. Tilsvarende evakueringsplaner skal også tilrettelegges for og lages for magasinene på Gjerdrum og Fet.

Museets utstyr og fagpersoner har i 2021 vært utleid til andre museer og kulturarvsforvaltere. Tørrisblåsingsanlegget med gjenstandskonservator har blitt brukt til rengjøring av statuer i Bærum kommune. Anlegget samt opplæring har vært leid ut til Norsk Industrierbeidermuseum for rengjøring av tungtvannskjelleren.





**Nøkkel tall for samlingsarbeidet**

År	2021	2020	2019	2018	2017	2016
Antall gjenstander estimert	91 824	91 701	91 643	9161	60 000	60 000
Reg. gjenstander i Primus	74 224	77 385	76 906	76 611	49 560	48 768
Reg. gjenstander inneværende år	291	479	295	27 051	792	986
Publiserte gjenstander Digitalt Museum	35 367	35 039	34 548	33 767	16 148	15 862
Antall fotografier (estimat)	2 674 450	2 674 450	2 653 000	2 650 000	2 200 000	2 200 000
Reg. foto i Primus og Fotostation	554 951	199 523	161 302	160 302	102 654	74 256
Reg. foto inneværende år	23 712	38 221	1 000	57 648	28 398	5 714
Publiserte fotografier DigitaltMuseum	96 497	82 803	67 608	67 116	43 090	42 140
Antall arkiver	489	482	480	478	128	126
Registrerte arkiver i Asta	306	408	405	391	25	23
Registrerte arkiver inneværende år	7	3	14	366	2	-
Publiserte arkiver på arkivportalen	123	75	45	31	15	11



FORSKNING OG UTVIKLING

FORSKNINGSPROSJEKTER

Forskningen ved Teknisk museum bidrar til historisk og samtidsrelevant kunnskap om teknologi, vitenskap, industri og medisin. Den er knyttet til forvaltning og formidling, og foregår på tvers av fagfelt. Museets LAB ble etablert i 2014 for å videreutvikle samspeillet mellom forskning, formidling og forvaltning, og som et sted for å samle ulike kompetanser. Museet er godkjent som forskningsorganisasjon av Forskningsrådet og deltar i prosjekter sammen med ulike institusjoner. I 2021 vedtok museet en ny forskningsplan for perioden 2021-2026, som gir føringer for forskningsvirksomheten på museet og blant annet inneholder en oversikt over prioriterte forskningsområder. Fra 2021 blir forskningsresultater fra museets ansatte registrert i den nasjonale databasen Cristin (Current Research Information System in Norway). Dette året kan det vises til flere publiserte bøker og artikler.

Museenes kunnskapstopografi

Forskningsprosjektet Museenes kunnskapstopografi (startet 2018) ledes av Teknisk museum og utføres i samarbeid med Østfoldmuseene. Prosjektet involverer også tre svenske museer: Malmø museer, Gøteborg Stadsmuseum og Tekniska Museet. Prosjektet bygger videre på Tingenes metode (2015-2018), museets metodeutvikling i LAB siden 2014, samt forskning på publikumsinvolvering. Målet er å bidra

til museumsutvikling ved å etablere et forskningsbasert språk og praksiser for kunnskapsgenererende prosesser i museer i forbindelse med etablering eller fornyelse av basisutstillinger. Det søkes å bidra til å styrke museenes samfunnsrolle og posisjon som forsknings- og kunnskapsinstitusjoner på museenes egne premisser. Resultatene av prosjektet publiseres i form av flere artikler og en egen antologi. Det planlegges et sluttseminar for prosjektet i 2022. Prosjektet er støttet av Kulturrådets museumsutviklingsprogram Forskning i museer.

Norske stoffer

– design og industrihistorie

Forskningsprosjektet Norske stoffer – design og industrihistorie, tar for seg den store og landsomfattende tekstilindustrien som strekker seg over mer enn hundre år fra starten omkring 1850 til nedleggelsene på slutten av 1900-tallet. Hva ble produsert på fabrikkene? Hvem var designerne, og hvordan ble stoffene markedsført og spredt? Bokprosjektet bygger på samlinger i museer og arkiver som i liten grad har vært diskutert. Nedbyggingen av den brede tekstil- og konfeksjonsindustrien på 1960- og 1970-tallet har i 2021 vært tema i samarbeid med et nordisk designhistorieprosjekt Nordic Design Cultures in Transformation 1960-80 i regi av blant annet Universitet i Oslo, IFIKK, med planlagt publisering av artikkelsamling i 2022 og støttet

av Nordisk forskningsråd (NOS-HS). Bokprosjektet fortsetter i 2022.

Konservering og bevaring av plastgjenstander

Konservering og bevaring av plastgjenstander er et relativt ungt og lite utviklet fagfelt som fremdeles har mange grunnleggende utfordringer, særlig knyttet til aktiv konservering. Prosjektet Redusert aldring og aktiv konservering av plastgjenstander i museer og samlinger (Rapmus) har som hovedmål å arbeide frem nye konserveringsmetoder og strategier for plastgjenstander gjennom samarbeid mellom plastindustrien, gjenstandskonservatorer og samlingsforvaltere. I prosessen får Teknisk museum økt kunnskap om egen samling og hvordan den best kan forvaltes for fremtiden. Teknisk museum er ett av flere museer som deltar i prosjektet som ledes av Vestfoldmuseene og støttes av Oslofjordfondet.

Norsk fotohistorie 9. april 1940 til 22. juli 2011

Museet samarbeider med Norsk Folkemuseum, Preus museum og Nasjonalbiblioteket om et bredt anlagt forskningsprosjekt om nyere norsk fotohistorie. Fire av museets medarbeidere er involvert i prosjektet med utgangspunkt i museets samlinger. Delprosjektene de jobber med, er Teigens fotoatellers produktfotografier for ukepressen på





1960-tallet, med planlagt publisering i Norsk Folkemuseums årbok i 2023, Tellerfotografering, Sola skinner alltid – om skjematisk fotomotiver i bildebyråbransjen og Fotografi realiserer klima. To fagfelleverderte artikler er publisert fra disse delprosjektene i 2021.

Målet med forskningsprosjektet er å gi en forståelse av fotografiet i perioden mellom 1940 og 2011. Mediearkeologiske innsikter er utgangspunkt for konkrete estetiske analyser av hvordan fotografi og fotografiske teknologier har innvirket på persepsjon, sansning og erkjennelse i perioden. Et viktig delmål er å tilrettelegge for en bedre praksis i institusjonenes arbeid med materiale fra perioden.

Prosjektet er støttet av Kulturrådets forskningsprogram og av Norges fotografforbund.

Bærekraftige energinarrativer? Industrimuseer møter klimakrisen

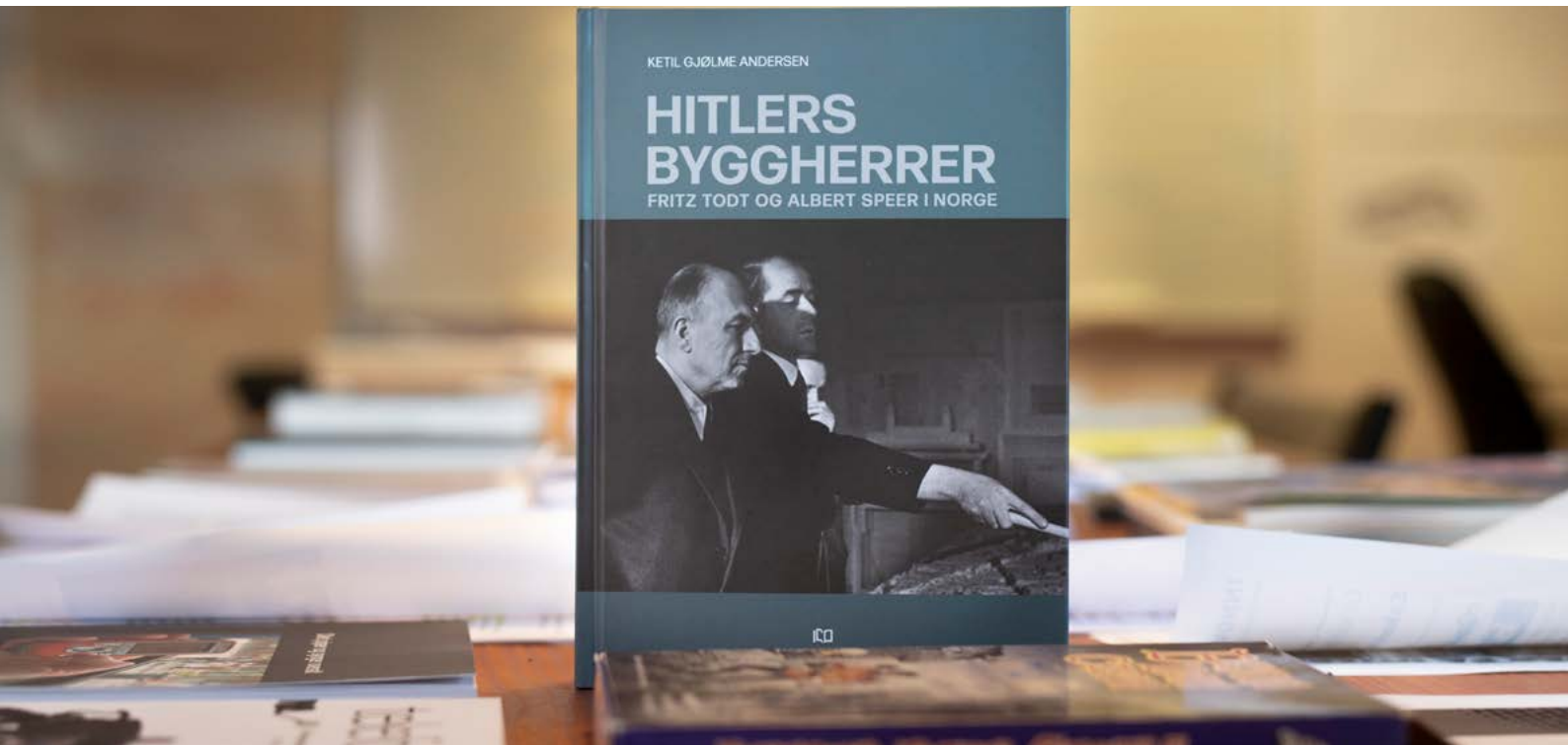
Sammen med NVE, Vestfoldmuseene,

Oljemuseet, Tekstilindustrimuseet, Oslo museum og Nettverk for teknologi og industri har museet fått utviklingsmidler fra Kulturrådets Samfunnsrolleprogram til prosjektet Bærekraftige energinarrativer? Industrimuseer møter klimakrisen. Her tar museene utgangspunkt i at de teknisk-industrielle museene forvalter og formidler kunnskap om den samfunnsformen som forårsaker klimakrisen. De fortellingene som skapes av museene, har betydning og nye fortellinger bør utvikles. Ved å undersøke hvordan energi, industri og klima har blitt formidlet av museene og teste ut nye narrativer i utstillinger og nettutstillinger, skal prosjektet gjøre museene til arenaer for refleksjon, debatt og ny forståelse av klimaspørsmålet ved å dyrke det særegent museale. Teknisk museum skal jobbe med analyser av dagens industri- og energitutstilling, kartlegging av klimaperspektiver i samlingene og planverk og utvikle nye narrativer i samvirke med barn og unge i den kommende Energitutstillingen.

DOKTORGRADSSTUDIER Forskningsprosjekt innen IKT- historie: phd-prosjekt ved NTNU – Hofgaard-maskinen – en tidlig norsk datamaskin?

Prosjektet tar utgangspunkt i en gjenstand i museets samling som kan kaste nytt lys over tidlig datahistorie. Rolf Hofgaard tok ut en rekke patenter innen elektroniske regne- og kontormaskiner fra 1924 til langt inn på 1950-tallet. Hofgaards prototypemaskin fra 1955 vakte en viss interesse i sin samtid, men ble aldri det industriproduktet Hofgaard og hans investor hadde sett for seg. En utforskning av Hofgaard og hans prosjekt vil åpne for nye innsikter om innovasjon, teknologiutvikling mellom det mekaniske og det elektroniske, tidlig norsk datahistorie og maskinutvikling i mange land før og etter andre verdenskrig.

Forskningsprosjektet er tilknyttet Institutt for historiske studier ved NTNU i Trondheim. Det startet høsten 2019 og er en del av museets IKT-utstillingsprosjekt.



Forskningsprosjekt innen industri- og næringsmiddelhistorie: phd-prosjekt ved NTNU – Hvordan eksport av norsk øl og muliggjørende teknologier blir sentrale for å opprette det moderne standardiserte norske ølet

Prosjektet omhandler bryggerihistorie og tar utgangspunkt i museets historiske arkiv etter Ringnes Bryggeri. For å kunne etablere et marked var bryggeriene avhengig av et stabilt, holdbart og gjenkjennbart øl som kunne masseproduseres. Forskningsprosjektet undersøker hvordan muliggjørende teknologier som kjøling (naturis og kjølemaskiner) og mikrobiologi (gjær og pasteurisering) blir helt sentrale for stabiliseringen og hvordan erfaringer og kunnskaps-overføring fra eksporten blir viktige for produksjonen av det standardiserte ølet i Norge i perioden 1860-1890.

Forskningsprosjektet er tilknyttet Institutt for historiske studier ved NTNU i Trondheim. Det startet høsten 2019.

Forskningsprosjekt innen museologi: Science, Identity and belonging – Co-designing with young people at a Science museum, a qualitative study of process

Prosjektet ser nærmere på museet som rom for dialogiske interaksjoner, kunnskapsprosesser og hvordan museet oppfatter seg selv som aktiv deltaker i menneskers lærings- og opplevelsesverden. Sammen med en gruppe ungdommer fra Grorud Ungdomsråd og et tverrfaglig team har vi designet den digitale installasjonen Lyden av FOLK, knyttet til utstillingen FOLK (2018-19). Ett år etter åpning av FOLK, samarbeidet vi igjen med to av ungdommene og tilrettela for et verksted med barn der vi designet en museumsaktivitet.

Forskningsprosjektet er tilknyttet School of Museum Studies, University of Leicester og er planlagt avsluttet i 2022.



Hitlers byggherrer

Foto: Thomas Fjørtoft



Gjenstander til I/O

Foto: Thomas Fjørtoft

NASJONALT OG INTERNASJONALT SAMARBEID

Nettverk og samarbeid

Museet vektlegger nettverksarbeid og nasjonalt samarbeid og har ansvar for koordinering og utvikling av Nettverk for teknologi- og industrihistorie og Nasjonalt museumsnettverk for helse- og medisinhistorie. I tillegg deltar museet i disse nasjonale nettverkene: Nettverk for vitensentre, Nettverk for arbeiderkultur og arbeidslivshistorie, Nettverk for fotografi, Nettverk for musikk og musikkinstrumenter, Samtidsnettverket og Nettverk for kvinnehistorie.

» Norsk Teknisk Museum er hovedansvarlig for **Nettverk for industri- og teknologihistorie**. Nettverket har som målsetting å styrke samarbeid og faglig utveksling mellom norske museer og andre institusjoner som arbeider med teknologi- og industrihistorie ved å samle inn, forvalte, forske på, formidle og fornye norsk teknologi- og industrihistorie. Nettverket dokumenterer også hvordan teknologi og industri stadig endrer seg i samfunnet.

Nettverket søkte om midler fra Norsk Kulturråd til prosjektet Bærekraftige energinarrativer? Industrimuseer møter klimakrisen og fikk disse. En del aktivitet foregikk derfor i nettverket rundt søknadsskrivingen. Nettverket har to årlige nettverksmøter. Det første ble digitalt avholdt 2. juni med forskjellige presentasjoner av ulike pågående

eller avsluttede museumsprosjekter gjort av nettverkets medlemmer. Det andre møtet ble avholdt på Teknisk museum 29. - 30. november. Den første dagen hadde et generelt program med foredrag og innlegg, mens dag to la vekt på Bærekraftige energinarrativer og rettet seg mer mot museene i nettverket som deltar i dette prosjektet. Her ble det laget fremdriftsplan for prosjektet og oppstartsmøter.

» Nasjonalt medisinsk museum er hovedansvarlig for **Nasjonalt museumsnettverk for helse- og medisinhistorie (NMHM)**. Et overordnet mål er å styrke kunnskapen om eldre, nyere og samtidens helse- og medisinhistorie og hvordan befolkningen har møtt sine helsebehov. NMHM arbeider for å bidra til utveksling av faglig kompetanse, til den offentlige samtalen om spørsmål knyttet til helse og medisin og for å styrke deltagerens samfunnsrolle, samt aktivt engasjement med samfunn og de besøkende/brukere. Nettverket har utviklet et rammenotat og retningslinjer og valgt en styringsgruppe som jobber med å støtte museets rolle som hovedansvarlig for nettverket. I 2021 har aktiviteten i nettverket vært preget av nedstengninger og restriksjoner grunnet koronapandemien. Det årlige seminaret var planlagt å finne sted hos Gammeldoktoren på Anno Glomdalsmuseet i Elverum i høsten 2021, men er av smittevern hensyn utsatt til juni 2022. Nettverket har en

styringsgruppe med syv medlemmer. Det er avholdt fem digitale møter i denne gruppen i 2021. Det sendes ut infomailer til nettverkets medlemmer hver annen måned.

» Metodeprosjektet Nå begynner 'a med det der igjen! handler om kvinnehistoriske perspektiver i samlinger og utstillinger. Det er ledet av Kvinnemuseet/ Anno Museum, gjennomføres i **Nettverket for kvinnehistorie** og er støttet av Norsk Kulturråd 2018-2021. Museet deltar med delprosjektet Kvinner og industrialisering – et bidrag til fornying av Norsk Teknisk Museums industriutstillinger i tillegg til at Wikipedias Røddenkeprosjekt om kvinnene bak Barselhemutstillingen inngår i medisinutstillingen Liv og død.

Prosjektet er avsluttet i 2021, og har resultert i en nettside <https://museumsverktoy.no/> med en egen håndbok for god kjønnsrepresentasjon i museumsfaglige praksiser. Tilstandsrapporten Med følelse av fokus inngår også i prosjektet. https://kvinnemuseet.no/rapport_folelse_av_fokus En planlagt avslutningskonferanse gikk ut på grunn av restriksjoner rundt korona.

Nettverket har søkt og fått bevilgning fra Norsk Kulturråds samfunnsrolleprogram til en fortsettelse med prosjektet Kjønnetts verdi i et museumshierarki der Teknisk museum vil delta innenfor medvirkning og samlingenes relevans.

» Minner – samlingssted for samtidsdokumentasjon er et samarbeidsprosjekt mellom museer i **Nettverk for samtidsdokumentasjon, Samtidsnett**, støttet av Norsk Kulturråd 2018-2021. I løpet av perioden skal det gjennomføres nitten små og store innsamlinger samtidig som nettstedet minner.no videreutvikles som en felles plattform. KulturIT utfører den tekniske utviklingen og Norsk etnologisk gransking ved Norsk Folkemuseum er grunnmuren til minner.no. Målet er å styrke norske museers evne til å samle, ta vare på, utforske og formidle intervjuer av ulike slag og utvikle verktøy og metoder i samspill mellom museer, forskere og publikum. Teknisk museum deltar med et prosjekt der minneinnsamlingen har foto som utgangspunkt: Bilder i naturen. Prosjektet ble avsluttet med et digitalt arrangement 10. desember 2021.

Internasjonalt samarbeid

» Museet deltar i det internasjonale museumsnettverket **Artefacts**, hvis mål er å fremme bruken av gjenstander og materiell kultur i teknologi- og vitenskapshistoriske studier. Det arrangeres årlige fagseminarer og utgis egen bokserie. Årets fagseminar foregikk digitalt.

» Medisinsk museum er medlem av nettverket **The European Association for the History of Medicine and Health (EAHMH)**, et internasjonalt forum for museer knyttet til helse og medisin, og initierer fellesprosjekter

innenfor fagområdet og arrangerer konferanser og kurs. Det planlegges en konferanse i Oslo i 2023. Det planlegges også ett eller flere arrangementer i samarbeid med Medisinsk museum.

PUBLIKASJONER

- » **Andersen, Ketil Gjølme.** Hitlers byggherrer. Fritz Todt og Albert Speer i Norge, Oslo: Fagbokforlaget.
- » **Bratland, Nina.** Fotograferte samtaler. Arbeid for nøyaktighet og økonomi i Televerket, s. 64-75, i Offentlig fotografi. Mediehistorisk tidsskrift nr 2 2021 (36).
- » <http://medietidsskrift.no/content/uploads/2021/11/MHT-2021-36-Bratland-IDO.pdf>
- » **Langleite, Arne Bolstad.** Med ryggen mot kameraet. Bildebyråets ryggfigur i det norske landskapet, s. 94-109, i Offentlig fotografi. Mediehistorisk tidsskrift nr 2 2021 (36).
- » <http://medietidsskrift.no/content/uploads/2021/11/MHT-2021-36-Langleite-IDO.pdf>
- » **Loring, Phil** (red.). Liv og død. En tegneserieantologi, Oslo: Magikon forlag og Norsk Teknisk Museum. Norsk og engelsk utgave.

» **Rasch, Tone.** Ambiguous Artificiality. The Presentation and Perception of Viscose Fibres and Fabrics in Norway in the 1930s, s. 195-214, i Provocative Plastics.

Their Value in Design and Material Culture, (red. Susan Lambert), London: Palgrave Macmillan, 2020.

- » **Rasch, Tone.** Hjørdis Knutsens demokratiske tekstiler, s. 97-107, i Norge i Sverige. Den norske ambassaden i Stockholm, Stockholm: Arvinus+Orfeus.
- » **Stuedahl, Dagny, Ageliki Lefkaditou, Gro Ellefsen, Torhild Skåtun.** Design anthropological approaches in collaborative museum curation, Design Studies 75.
- » <https://www.duo.uio.no/handle/10852/88088>

ORGANISASJON

BESØKSTALL

Museet har i 2021 hatt 105 929 besøkende. Det er en nedgang på 0,22 prosent fra 2020.

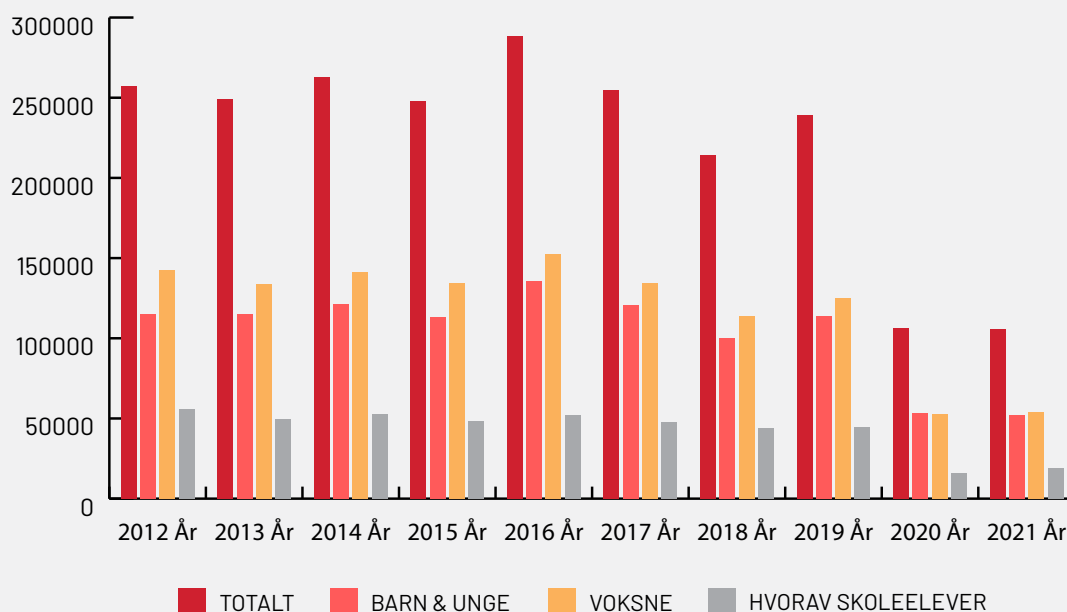
Året fikk en spesiell start fordi museet siden 9. november 2020 og frem til 26.mai 2021 var pålagt av lokale myndigheter å holde stengt på grunn av smittevern. Museet gjenåpnet 28.mai 2021, men startet altså i

praksis året med fem måneder uten publikum. I 2021 registrerte vi 19 195 elever og lærere, noe som er 3 557 flere enn i 2020 og utgjør en oppgang på 22,5 prosent.

I tillegg til besøkstallet på museet er det registrert 1 464 besøkende på eksterne arenaer. Dette er ekstern undervisning og kurs på Super:bit og Talenthubber, eksterne vitenshow,

samt besøkende på Lødingen Telegrafstasjon og Rundemanen radio i Bergen.

2 965 elever har i tillegg fått digital undervisning. Det er Kodekraft for 9. og 10. trinn, samt læringstilbudene Nordlys og magnetisme, Luft under vingene og Høydepunkter.





BESØK	TOTALT	VOKSNE	I %	BARN & UNGE	I %	HVORAV SKOLEELEVER	I %
2012	257 209	114 921	45%	142 288	55%	55 950	22%
2013	248 914	115 100	46%	133 814	54%	49 460	20%
2014	262 604	121 552	46%	141 052	54%	52 890	20%
2015	247 607	112 999	46%	134 608	54%	48 577	20%
2016	288 121	135 745	47%	152 376	53%	52 256	18%
2017	254 921	120 433	47%	134 488	53%	47 466	19%
2018	214 372	100 244	47%	114 028	53%	44 265	21%
2019	239 320	114 054	48%	125 266	52%	44 806	19%
2020	106 158	53 518	50%	52 640	50%	15 638	15%
2021	105 929	51 855	49%	54 074	51%	19 195	18%

FORRETNINGSDRIFT

Museet under koronapandemien

Da året startet var museet allerede nedstengt på ubestemt tid grunnet lokale smittvernspålegg. Vaksineringen hadde ikke startet i Norge, og i tillegg kom det signaler om lavere koronakompensasjon fra Kulturdepartementet for 2021 enn for 2020. Vi la derfor et helt nødvendig og forsiktig lavt inntektsbudsjett, noe som viste seg å være et riktig valg. I hele fem måneder var museet stengt, og dørene åpnet først igjen den 28. mai. I stengningsperioden gjennomførte vi internt forefallende arbeid, men egeninntektene falt helt bort. Selv arbeidet med å skaffe samarbeidspartnere og sponsorer stoppet helt opp. Planen for 2021 var å åpne to store nye permanente utstillinger, men pandemien forsinket både leveranser og samarbeid med eksterne. Dette resulterte i flere måneders forsinkelser, og kun én av de planlagte utstillingsåpningene lot seg gjennomføre. Frem til juni var det heller ingen arrangementer for eksterne eller noen form for utleievirksomhet grunnet koronaen.

Etter en forsiktig juni, ble juli en måned med godt besøk på grunn av de norske innlandsturistene. Etter sommeren har besøket ligget på 75-80% av et normalår. Dette, sammen med redusert koronastøtte har medført en anstrengt økonomi. Pandemien er ikke over og i Statsbudsjettet for 2022 er det ikke foreslått ekstra bevilgninger til museene på grunn av pandemien. Et

lyspunkt er at museumsbutikken, som har vært åpen i noe større grad enn selve museet, har solgt bra, og det hjelper.

Inntekter fra billettsalg

Som følge av koronapandemien er besøket mer enn halvert i forhold til et normalår. Både 2020 og 2021 har blitt preget av pandemien med hensyn til besøket og inntekter fra billettsalg. Billettinntektene var 8,88 millioner i 2020 og 8,37 millioner i 2021. Inntekter fra billettsalg utgjør museets største kilde til egeninntjening.

Utleievirksomhet til arrangementer og selskaper

Fra juni og ut året ble det organisert til sammen 18 selskaper og arrangementer for både det offentlige og bedrifter. Flere av de som var her i 2021 er faste kunder og kom igjen for andre eller tredje gang. Noen var helt nye.

Av til sammen 35 sendte tilbud, ble 20 gjennomført og fakturert.

Arrangementer på oppdrag for eksterne bidrar til å styrke museets egeninntjening, og samtidig nå nye målgrupper. Mange av gjestene som deltar på utleiearrangementene deltar også på en omvisning, et opplegg, en pedagogisk aktivitet eller besøker museet på egen hånd. Ofte kommer dessuten deltakerne igjen på besøk som alminnelige museumsgjester med familie og venner. Arrangementsvirksomheten bidrar til å nå museets mål om formidling av kunnskap om utvikling

og fremskritt i teknikk, håndverk, industri, kommunikasjonsteknologi og samferdsel m.m.

Etter gjenåpningen ultimo mai, var henvendelsene mange fra folk som ønsket å gjennomføre seminarer, konferanser og møter i virkelighetens verden og ikke bare digitalt.

Arbeidsmiljø og HMS

Museets arbeidsmiljøutvalg har hatt fire møter i 2021. Sykefraværet i 2021 var på 6,0 prosent. Museet har et stort fokus på å redusere sykefraværet og museet forsøker å tilrettelegge bedre slik at langvarig sykefravær går ned. Museet har i 2021 fortsatt samarbeidet med bedriftshelsetjenesten Avonova AS.

Tekno kafé

Tekno Kafé AS har siden 2007 drevet den 480 m² store museumskafeen som følger museets åpningstider. Innehaver er Anna Kokolis og Ioannis Moutafis. Leieinntektene fra kafeen utgjorde kr. 412 243.

Arbeid for å fremme likestilling og forhindre diskriminering

Bemanning

I 2021 hadde museet 91 ansatte som utførte 64,2 årsverk. I løpet av året er det tilsatt syv medarbeidere i tre faste og fire midlertidige stillinger. Fem medarbeidere har sluttet ved museet. Museet hadde ved utgangen av året 76 fast ansatte. 55,3 prosent av de ansatte var kvinner og 44,7 prosent av de ansatte var menn.



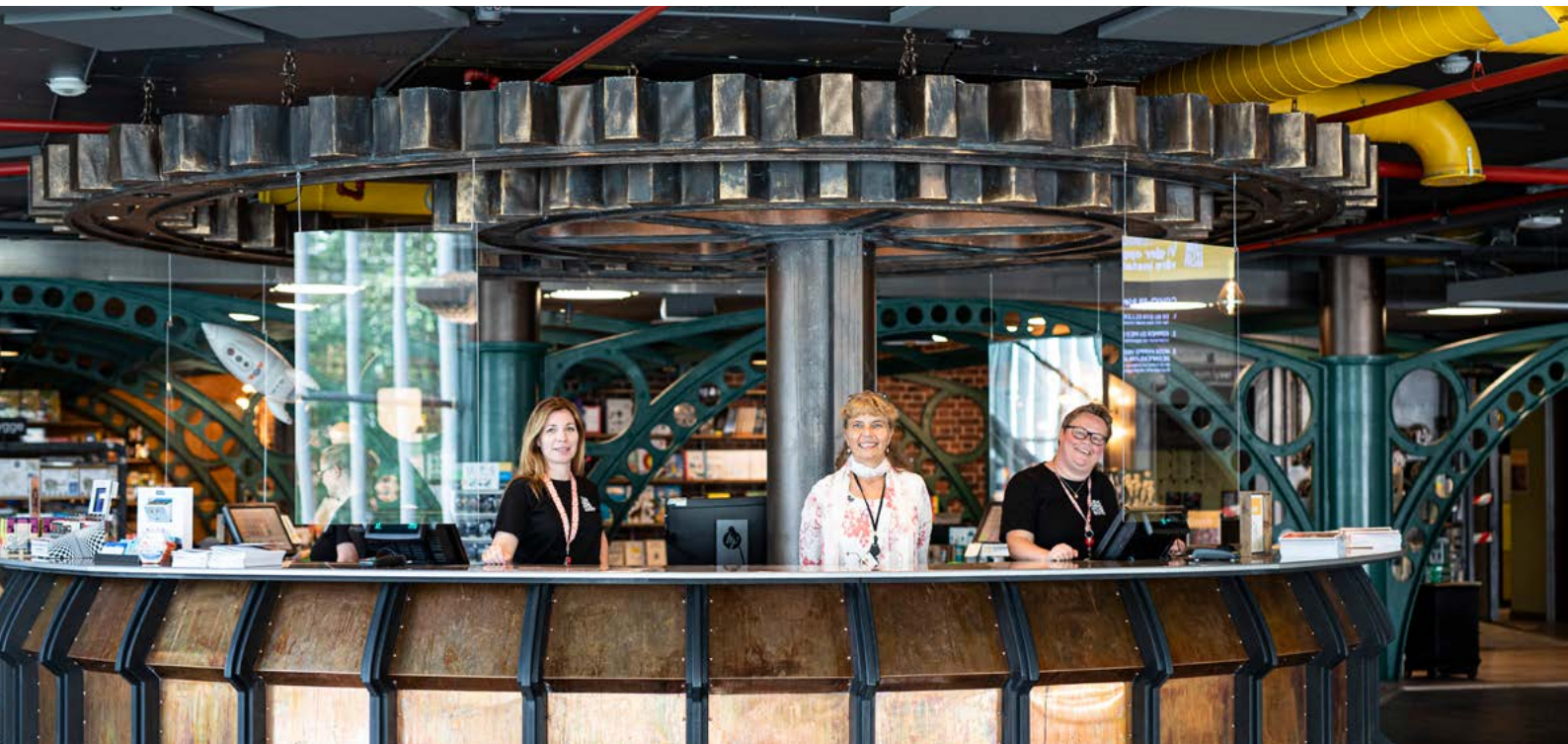
Full fart i Oslo vitensenter

Foto: Lars Opstad

Likelønn

Museet har i 2021 gjennomført en kartlegging av likelønn ved museet. Kartleggingen viser at det er lik lønn for likt arbeid ved museet. Lønnsnivå for de ulike stillingskategoriene er blant annet knyttet til ansiennitet og utdanningsnivå. Det vil derfor forekomme noen forskjeller i lønnsnivå blant medarbeidere i samme stillingskategori som ikke er knyttet til kjønn. Likelønn sikres gjennom museets lønns- og ansiennitetssystem. Lønnsmessig innplassering av nyansatte er knyttet til stillingskategori, utdanning og yrkeserfaring.





2021	Kjønnsbalanse			Lønn	
	Kvinner	Menn	Total	Kvinner (%)	Menn (%)
Total i år	42	34	76	55	45
I fjor	40	38	78	51	49
Leder i år	0	1	1	0	100
I fjor	0	1	1	0	100
Mellomleder i år	6	6	12	50	50
I fjor	5	6	11	45	55
Konservator i år	7	5	12	55	45
I fjor	7	5	12	56	44
Pedagog i år	9	3	12	72	28
I fjor	6	3	9	67	33
Andre fagstillinger i år	6	7	13	52	48
I fjor	7	8	15	55	45
Administrative stillinger i år	3	0	3	100	0
I fjor	3	0	3	100	0
Drifts- og teknikerstillinger i år	0	8	8	0	100
I fjor	0	8	8	0	100
Veileder/resepsjon i år	10	4	14	80	20
I fjor	12	7	19	71	29



2021	Kvinner %	Menn %
Deltid	59	41
Midlertidige stillinger	67	33
Sykefravær	47,9	52,1
Foreldrepermisjon	100	0
Personalpolitiske tiltak:		
Videreutdanning	77	23
Personalpolitiske tiltak:		
Lederutdanning	100	0
Personalpolitiske tiltak:		
Seniortiltak	44	56



Museumsbygget

Foto: Lars Opstad



Velkommen til Teknisk museum

Foto: Thomas Buikema Fjærtøft

Deltidsarbeid ved museet er hovedsakelig knyttet til at museet har 7-dagers drift og har ansatt flere yngre medarbeidere som kun jobber i helg og ferier. Disse medarbeiderne er ofte fulltidsstudenter ved siden av arbeidet ved museet. Museet har også en rekke tilkallingsvakter, som her er kategorisert under midlertidige stillinger. Tilkallingsvaktene arbeider ved sykefravær, ferieavvikling eller annet kortvarig behov for oppbemanning. Midlertidighet ved museet er i hovedsak knyttet til gjennomføring av prosjekter

med ekstern finansiering for en avgrenset periode. Museet har hatt tre medarbeidere i foreldrepermisjon i 2021.

Museets tiltak for større mangfold og mot diskriminering

Museet ønsker et større mangfold blant sine medarbeidere. Det er en ambisjon om å øke mangfoldet gjennom nyrekruttering, men det har hittil ofte vist seg utfordrende å få kvalifiserte søkere med annen etnisk bakgrunn eller nedsatt funksjonsevne. Alle stillingsutlysninger skal inneholde

en mangfoldserklæring. Gjennom samarbeid med bydel Grorud har museet rekruttert tilkallingsvakter med etnisk minoritetsbakgrunn for å jobbe ved museet.

Både med hensyn til forfremmelser og utviklingsmuligheter blant de ansatte vurderes dette uavhengig av kjønn, etnisitet og nedsatt funksjonsevne. Museets ledelse er kjønnsbalansert, og både i museets ledelse og styre er det ansatte med etnisk minoritetsbakgrunn.

Museet har et stort fokus på kompetanseheving og videreutdanning av sine ansatte. I 2021 gjennomfører tre ansatte doktorgradsstudier og to ansatte gjennomfører mastergrader. Det er flere kvinner enn menn som gjennomfører videreutdanning, og to ansatte med etnisk minoritetsbakgrunn har gjennomført mastergradsstudier.

Gjennom medarbeiderundersøkelser gjennomført ved museet i 2019 og 2021 er det avdekket tilfeller av mobbing og trakassering, spesielt kollegaer imellom. Museet, spesielt gjennom arbeid i AMU, har diskutert mulige tiltak for å redusere forekomsten av mobbing og trakassering. Museets ansatte er oppfordret til å benytte varslingsrutiner dersom de opplever eller observerer mobbing og trakassering. Det er arbeidet med bevisstgjøring av ansatte og ledere og med tydeliggjøring av ansvar. Det har forekommet tilfeller av mobbing/trakassering fra publikum mot museets ansatte basert på deres etniske bakgrunn og kjønn. I slike tilfeller bortvises disse fra museet.

BÆREKRAFT

Miljøfyrtårn

Teknisk museum anerkjenner at vår virksomhet har implikasjoner på ytre miljø og klimaendringer, gjennom egen aktivitet samt indirekte via våre besøkende og samarbeidspartnere og leverandører. Derfor tar museet et ansvar for ytre miljø og klima som skal være forpliktende for museets virksomhet og integreres i den daglige driften.

Teknisk museum ble 26. mai 2021 sertifisert som Miljøfyrtårn. Arbeidet med sertifisering ble innledet våren 2020, men ble kraftig forsinket grunnet pandemien. Det ble utarbeidet en miljørapport for 2020 som ga status på en rekke områder i museumsdriften, som energibruk, avfallshåndtering, reisevirksomhet med mer. Det er i tillegg utarbeidet en handlingsplan med miljøtiltak som det skal jobbes med i kommende år. Museet vil særlig ha fokus på tiltak som kan redusere energiforbruket og som øker kildesorteringsgraden for avfall. Museet skal også fokusere på miljøaspekter ved innkjøp av varer og tjenester fra underleverandører.

BYGG OG SIKKERHET

Museets bygningsmasse består av museumsbygget på Kjelsås, et magasinbygg i Gjerdrum kommune og et magasin i Fet kommune, på til sammen 29 792 kvadratmeter, samt de fredede bygningene til Bergen Radio, Rundemanen i Bergen. Museet eier alle bygningene.

Bygget på Kjelsås er klassifisert som særskilt brannobjekt, som stiller strenge krav til brannorganisasjon, bruk av lokalene og internkontroll. Museumsbygningen er direkte koblet med brann- og tyverialarm til Oslo brann- og redningsetat og vaktelskapet Nokas AS. Fjernmagasinene på Gjerdrum og i Fet er direkte koblet med brann- og tyverialarm til Nedre Romerike brann- og redningsvesen og vaktelskapet Nokas AS.

Museet har som et sikringstiltak innledet arbeidet med installasjon av nytt automatisk gasslukkeranlegg i et av gjenstandsmagasinerne på Kjelsås. Tiltaket er delvis finansiert med sikringsmidler fra Kulturrådet og fullføres tidlig i 2022.

I 2021 er det installert nytt inertanlegg i kjølt foto og gjenstandsmagasin på Kjelsås. Anlegget er delvis finansiert med midler fra Stiftelsen UNI.

Det er installert ny gangbro mellom utstillingene og verkstedet i 2021. Gangbroen letter transportveier og effektiviserer arbeidet i utstillingene.

Det er etablert nytt sprinkleranlegg til museumsbygget på Kjelsås.

Museet har i 2021 inngått avtale med Enerbrain/SmartWatt om energieffektivisering av ventilasjonsanleggene. Målet med tiltaket er redusert energiforbruk.

Som et sikringstiltak på Gjerdrum er vestveggen brannsikret med Leca-mur og det etablert ny brannport i veggen.

Museet har i 2021 fortsatt arbeidet med å få etablert vann- og sanitæranlegg ved den gamle kystradioen Bergen Radio Rundemanen på Fløyfjellet i Bergen. Tiltaket fullføres i 2022.

KOMMUNIKASJON OG MARKED

Arbeidet med samfunnskontakt, sponsorer, PR og markeds kommunikasjon skal bidra

til at Teknisk museum strekker seg mot visjonen om å bli det mest engasjerende, kunnskapsgivende og morsomste museet i Norge.

Målet er å ivareta og videreutvikle den viktigste verdidriveren, museets omdømme for å ønske enda flere besøkende velkommen og finne nye spennende samarbeidspartnere. Dette skjer primært gjennom å gjøre museet, utstillingene og aktivitetene kjent i befolkningen generelt og overfor spesifikke målgrupper.

Kommunikasjonen skjer hovedsakelig på fem arenaer; eget nettsted, sosiale medier, betalt markeds kommunikasjon, redaksjonell omtale i mediene og mot publikum på museet. Kommunikasjons- og markedsfunksjonen strekker seg etter god synergi mellom de ulike kommunikasjonsflatene i en kostnadseffektiv mediemiks.

I 2021 lå hovedfokus på:

- » God kommunikasjon om smitteverntiltak mot museets besøkende
- » Markedsføring og pressearbeid knyttet utstillingen Liv og død

» Markedsføring og pressearbeid knyttet helge- og ferieprogram

» Kommunikasjons- og sponarbeid for IKT- utstillingen I/O som åpner 7. april, 2022

Tekniskmuseum.no

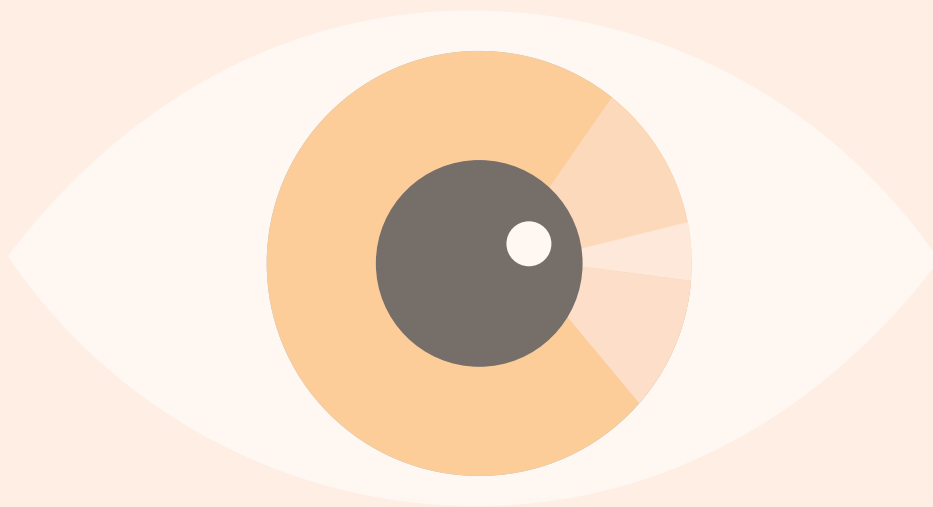
Tekniskmuseum.no er museets mest omfattende kommunikasjonskanal. Med denne har museet en brukervennlig plattform med rom for alt av museets virksomheter. I 2021 ble det registrert 427.064 nettreff, en oppgang på 11,8% fra 2020 da vi hadde mye stengt, men fortsatt 9,9% bak 2019.

Digitale opplevelser

Museet videreførte arbeidet med digitale sendinger, og folk kunne oppleve omvisninger, aktiviteter, foredrag, utstillingsåpninger, fagsamtaler og konferanser hjemme i sin egen stue også i 2021.

Opplevelsessiden på nett ble oppdatert: tekniskmuseum.no/digitaleopplevelser

» Dette ga oss god erfaring og kunnskap som vi har tatt med oss videre i formidlingen og i publikumsbyggende aktiviteter. Da museet ble stengt på nytt, fortsatte



vi det digitale arbeidet med fornyet styrke og mer kunnskap. Folk kunne se filmer med vitenskapelige stunts, strømmede foredrag og digitale arrangement. Museets egen Facebook-kanal hadde en total rekkevidde på 1 282 097 personer, og hele 9 900 personer har likt, kommentert eller delt en av våre videosendinger.

Nettsidene ble også utvidet med enda flere leservennlige artikler på tekniskmuseum.no/se/les-om-det-vi-gjør.

Nettsidene er endret i takt med de nye behovene og rollen nettsidene kan og bør ha i samfunnet både innenfor og utenfor museets dører – uavhengig av om de er åpne eller stengte for det fysiske publikum. På den måten kan Teknisk museum også bedre ivareta det nasjonale ansvaret for sine kjerneområder.

Universell utforming

Utover digital innholdsproduksjon er det også arbeidet med å gjøre nettsidene universelt utformet. Vi ønsker med det alle velkommen inn til vårt digitale museum, uansett fysiske begrensninger.

Vi ser spent frem til et mulighetenes år i 2022 for museets digitale liv; med nye perspektiver og digital tilgjengelighet for både gammelt og nytt publikum. Velkommen!

Tilbakemeldinger tas imot med takk på e-post: webmaster@tekniskmuseum.no.

Nyttige lenker

- » **Hva skjer:**
tekniskmuseum.no/program
- » **Hva skjer:**
tekniskmuseum.no/helg
- » **Digitale opplevelser:**
tekniskmuseum.no/digitaleopplevelser
- » **Historier å lese:**
tekniskmuseum.no/se/les-om-det-vi-gjør
- » **Vitensenteret:**
tekniskmuseum.no/oslovitensenter
- » **Nasjonalt medisinsk museum:**
tekniskmuseum.no/medisin
- » **Utstillingene:**
tekniskmuseum.no/utstillinger
- » **Samlingene:**
tekniskmuseum.no/samlinger

» **Gjenstandene:**
tekniskmuseum.no/gjenstander

» **Biblioteket:**
tekniskmuseum.no/bibliotek

» **Arkivet:**
tekniskmuseum.no/arkiv

» **Fotoarkivet:**
tekniskmuseum.no/foto

» **Skoletjenesten:**
tekniskmuseum.no/undervisning

» **Utleie:**
tekniskmuseum.no/lokaler

» **Museumsbutikk:**
tekniskmuseum.no/butikk

Museet i media

I løpet av året ble museet omtalt i riks- og lokale medier, med henholdsvis 140 ganger i digitale medier og 119 ganger i trykte medier.

De mest omtalte sakene var museumsmeldingen som ble

presentert av kulturminister Raja på Teknisk museum. Vi fikk også flere presseoppslag på åpningen av Liv og



død, og på flere av våre arrangementer. Museet har en stor samling etter Carl Størmer, og han ble i løpet av året definert i media som Norges aller første paparazzo.

Sosiale medier

Museet har siden 2009 satset på omfattende formidling av aktuelle arrangementer og utstillinger i sosiale medier. I 2021 ble det publisert 389 poster på Facebook mot fjorårets 420. Rekkevidden var 4 296 332 unike brukere, mot fjorårets 4 119 075. Vi fikk 15 746 reaksjoner mot fjorårets 14 979. Med koronapandemien ble Facebook en enda viktigere kanal for museet også i 2021. Ved slutten av året hadde museet 45 363 følgere. I løpet av året fikk siden 1 723 nye likerklipp. Teknisk museum nevnes 1097 ganger av andre på sosiale medier.

Museet er også på Twitter og Instagram, med henholdsvis 3 185 og 5007 følgere. Instagram hadde en rekkevidde på 44 673 personer. På YouTube ble det gjort 61 900 avspillinger der over 4 000 timer med innhold har blitt sett.

Teknisk museum nevnes 1097 ganger av andre på sosiale medier.

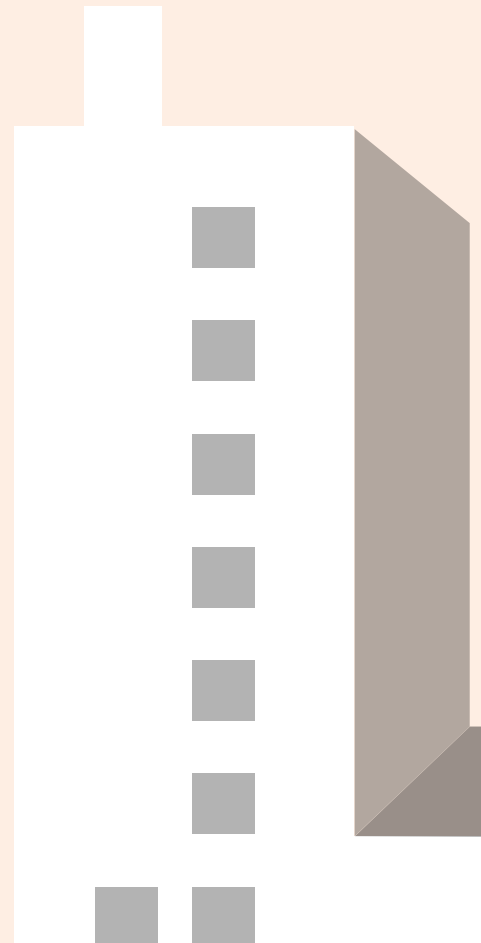
Markedskommunikasjon

Museet markedsfører seg gjennom annonser og reklamemateriell for utstillinger og arrangementer på nett, sosiale medier, i aviser, magasiner, tidsskrifter og gjennom nyhetsbrev. Museet markedsføres blant annet gjennom den faste annonsen under Museene i Oslo, som kommer hver uke i papir- og nettutgavene til Aftenposten. Museet er partnere i Visit Oslo og deltar i deres publikasjoner: OsloPass, OsloKartet, What's On og OsloGuiden. I tillegg til dette deltar vi på utvalgte messer og konferanser for å promotere museets tilbud for det allmenne publikum og for skoler.

Det ble gjennomført markeds kampanjer for utstillingene Liv og død, Gerhard Munthe – eventyrlige interiører, Sand i maskineriet, Klima 2+ og for museets aktivitets- og ferieprogram. I utvalgte perioder markedsføres også skolebesøk. Hovedtyngden på markeds kommunikasjonen i år har ligget på nye utstillinger og aktiviteter i helger og ferier, og en mindre del har vært benyttet til kommunikasjon av

utstillingsåpning for verdens råeste IKT-utstilling I/O, i 2022. Via museets

digitale annonsering på Facebook og Instagram er annonsene våre viste på skjerm (eksponeringer) hele 2 484 941 og sett av 537 631 personer (rekkevidde).





STYRETS ÅRSBERETNING 2021

Stiftelsen Norsk Teknisk Museum er et av Norges største samtids- og historiske museer. Museet er nasjonalmuseum for teknologi, naturvitenskap, industri og medisin og skal anskueliggjøre og spre kunnskap om vekselvirkningen mellom disse feltene og samfunnet for øvrig. Museet holder til i egne lokaler på Kjelsås i Oslo og er i hovedsak finansiert gjennom offentlige midler. I tillegg kommer inntekter fra private aktører, samt egeninntekter.

Virksomhetens overordnede mål, utfordringer og satsingsområder følger retningslinjene som knytter seg til overføringene fra Kulturdepartementet, Helsedirektoratet, Kommunal- og moderniseringsdepartementet og Kunnskapsdepartementet samt museets vedtekter. Museets hovedmål er å sikre materiell og immateriell kulturarv fra fortid og samtid som en uerstattelig kilde til innsikt, identitet og opplevelse.

Museet har i 2021 hatt 105 929 besøkende ved museet, 1 464 besøkende ved eksterne arenaer samt 2 965 deltakere på digital undervisning, til sammen 110 358. Besøket tilsvarer besøket i 2020, men utgjør en nedgang fra 2019 på 56,4 prosent. Nedgangen i besøket skyldes Covid19-pandemien, som blant annet har medført at museet har vært stengt i perioden 01.01.2021-28.05.2021 og har hatt redusert tilbud høsten 2021. Besøket ved museet registreres i museets kassasystem.

Norsk Teknisk Museum er i særstilling blant museene i Norge når det gjelder besøk av barn og unge.

I alt besøkte 54 074 personer under 18 år museet i 2021, noe som tilsvarer 51 prosent av det totale besøket. Museet ble besøkt av 19 195 skoleelever og lærere. Det er 4 764 flere enn i 2020, men betydelig under skolebesøk i årene før pandemien. Dette skyldes blant annet reiserestriksjoner i skolen under pandemien. Skoleelever utgjør 36 prosent av andelen barn og unge som besøker museet. Museet vil i tiden fremover jobbe for å videreutvikle nåværende drift og besøkstall.

FORMIDLING

Norsk Teknisk Museum satser bredt på formidling gjennom å produsere nye utstillinger og ha en omfattende skolevirksomhet, et bredt aktivitetsprogram og arrangement rettet mot spesielle målgrupper. Museets hovedsatsning i 2021 har vært den nye faste utstillingen om medisin – «Liv og død». I tråd med museets

strategi, har museet arbeidet med fornying av en basisutstilling om IKT – «I/O», med planlagt åpning i 2022. I samarbeid med Nasjonalmuseet har museet vist utstillingene «Sand i maskineriet» og «Gerhard Munthe – Eventyrlige interiører».

FORVALTNING

Museets samlinger består av om lag 91.800 gjenstander, 2,67 millioner fotografier, 1.670 hyllemeter arkiv og mer enn 140.000 bøker. Det ble katalogisert 23 712 fotografier og registrert 291 gjenstander i 2021.

FORSKNING

I tillegg til arbeid med utstillinger og flere bokprosjekter, er det tre ansatte som er i ferd med å ta en doktorgrad;

Doktorgradsprosjektet Museums potential in childrens learning ble innledet høsten 2016 og utføres ved School of Museum Studies, University of Leicester. Prosjektet skal utforske hvordan museene kan være en aktiv del av barn og unges læringsverden.



Doktorgradsprosjektet Hofgaard-maskinen – en tidlig norsk datamaskin? ble innledet ved Institutt for historiske studier ved NTNU i 2019. Prosjektet tar utgangspunkt i en gjenstand i museets samling, som kan kaste nytt lys over tidlig datahistorie.

Doktorgradsprosjekt Muliggjørende teknologier for norsk øleksport fra 1860-1900 ble innledet høsten 2019, og utføres ved Institutt for historiske studier ved NTNU. Prosjektet tar utgangspunkt i museets historiske arkiv etter Frydenlund og Ringnes Bryggeri.

Forskningsprosjektet «Museenes kunnskapstopografi» (2018 – 2020) ble initiert av Norsk Teknisk Museum og utføres i samarbeid med Østfoldmuseene, Malmø museer, Gøteborg Stadsmuseum og Tekniska Museet. Prosjektet er støttet av Kulturrådets museumsutviklingsprogram Forskning i museer. Prosjektet er videreført i 2021 og fullføres i 2022.

NASJONALE MUSEUMSNETTVERK

Norsk Teknisk Museum har ansvar for koordinering og utvikling av Medisinhistorisk museumsnettverk og Nettverk for teknologi- og industrihistorie. I tillegg deltar museet i Nettverk for vitensentre, Nettverk for arbeiderkultur, Nettverk for fotografi og Nettverk for musikk og musikkinstrumenter.

INTERNASJONALT SAMARBEID

Norsk Teknisk Museum deltar i flere internasjonale nettverk og samarbeidsprosjekter. Museet er medlem i Artefacts, et internasjonalt

museumsnettverk med fokus på museumsforskning innen teknikk- og vitenskapshistorie. Nasjonalt medisinsk museum er medlem av det internasjonale nettverket: The European Association of the Museums of History of Medical Sciences (EAMHMS).

NORSK TEKNISK MUSEUMS VENNER

Foreningen Norsk Teknisk Museums venner er formelt uavhengig av Stiftelsen Norsk Teknisk Museum, og fører eget regnskap. Femti prosent av innbetalt medlemskontingent tilfaller museet, noe som utgjorde kr 174 042 i 2021. Venneforeningen har bidratt med frivillig arbeid for å restaurere en industrimodell fra 1954. Venneforeningens medlemmer har gratis inngang i museet. Den personlige medlemsmassen i foreningen var 549 i 2021 og antall bedriftsmedlemmer var 5.

ORGANISASJON, BYGG OG HELSE, MILJØ OG SIKKERHET

Frode Meinich er museumsdirektør. Museet sysselsatte i alt 91 personer og det ble utført 64,2 årsverk i 2021. Det er ikke registrert arbeidsulykker i 2021. Sykefraværet var på 6,0 prosent. Arbeidet med helse, miljø og sikkerhet er gjennomført i tråd med plan og budsjett. Museet driver ikke virksomhet som forurenser det ytre miljøet utover det som er tillatt gjennom lover og forskrifter.

Museumsbygget ble oppført i 1985 og bærer i dag preg av mer enn 35 års slitasje. Utgifter til drift og nødvendig vedlikehold av museumsbygningene har i 2021 vært kr 9 998 758, som er 17,6 prosent over budsjett.

TILTAK MOT DISKRIMINERING OG FOR TILGJENGELIGHET

Det legges vekt på likestilling i museet, og det er lik lønn for likt arbeid. 51 av de ansatte var kvinner og 40 var menn. Museet har to ansatte med etnisk minoritetsbakgrunn. Museet har i sitt formidlingsarbeid et særlig fokus på tilgjengelighet. I 2021 har museet blant annet videreført et prosjekt med formidling rettet mot personer med demens, utenom museets ordinære åpningstid. Utstillingslokalene er delvis tilrettelagt for personer med nedsatt funksjonsevne. Det vises for øvrig til eget kapittel om museets mangfoldsarbeid i museets årsrapport for 2021.

ØKONOMI

Museets finansielle risiko er ansett å være begrenset. Museet har plasseringer i verdipapirfond med en samlet markedsverdi på kr 13 706 576, foruten bankinnskudd. Museet har i november 2021 nedbetalt resterende lån på magasinbygget i Gjerdrum. Rentekostnad for lånet i 2021 var kr 262 266.

Museets egenkapital utgjør kr 42 098 341 hvorav grunnkapitalen utgjør kr 18 125 792.

Museet har god styring, økonomisk kontroll og likviditet. Kulturdepartementet står for grunnfinansiering av driften med kr 34 105 000. Til Nasjonalt medisinsk museum har Helse og omsorgsdepartementet gjennom Helsedirektoratet bidratt med kr 7 900 000. Til drift og utvikling av Vitensenteret, mottok museet fra Vitensenterutvalget, oppnevnt av Norges forskningsråd på vegne av



Museet har en stor bilsamling

Foto: Lars Opstad

Kunnskapsdepartementet, kr 8 400 000. Til drift av teleområdet mottok museet kr 7 300 000 i tilskudd fra Kommunal- og moderniseringsdepartementet, hvorav kr 500 000 er øremerket regionale tiltak. Av det regionale tilskuddet er kr 186 302 avsatt til etablering av sanitæranlegg ved Bergen senderstasjon, Rundemanen i 2022. Museet har mottatt ekstraordinære tilskudd fra Kulturdepartementet med kr 7 446 000 og Vitensenterutvalget med kr 324 716 i ekstraordinær støtte i forbindelse med Covid19-pandemien. I tillegg finansieres museets drift av inngangspenger, salg i museumsbutikken og andre egeninntekter.

Samlede driftsinntekter i 2021 var kr 93 674 398. Dette er kr 6 670 398 over budsjett. Resultatet for 2021 viser et underskudd på kr 3 995 489. Underskuddet skyldes planlagt bruk av opparbeidede- likvide midler til realisering av nye basisutstillinger innen medisin og IKT. Stiftelseskapitalen og øvrig egenkapital anses som forsvarlig for fortsatt drift. Regnskapet bygger på prinsippet om fortsatt drift, da grunnlaget for dette er til stede. Styret mener regnskapet, sammen med styrets beretning gir en rettvise oversikt over utvikling og resultatet av museets virksomhet og økonomiske stilling. Det er tegnet ansvarsforsikring for styret.



STYRESAMMENSETNING 2021

Oppnevnt av Kulturdepartementet:	Valgt av foreningen Norsk Teknisk Museums venner:	Valgt av og blant de ansatte ved Norsk Teknisk Museum:
Ingvild Myhre (styreleder)	Trond Markussen	Shahzia Vira
Ingunn Rotihaug	Ragnar Skjærstad	Arne B. Langleite
Rasmus Brodtkorb	Anne Brit Thoresen (1. varamedlem)	Thomas B. Fjærtøft (1. varamedlem)
Jonny Edvardsen	Nils Marstein (2. varamedlem)	Ellen W. Lange (2. varamedlem)
Kristin Vinje		
Morten Lie (1. varamedlem)		
Runa Haug Khoury (2. varamedlem)		

Kulturdepartementet har oppnevnt nye medlemmer til museets styre fra 01.01.2022. Styrets medlemmer i 2022 er; styreleder Dag Terje Andersen, styremedlemmer Zaineb Al-Samarai, Arnfinn Bjerkestrand, Lise Lyngsnes Randeberg, Ingunn Rotihaug, Trond Markussen, Ragnar Skjærstad, Arne Bolstad Langleite og Shahzia Vira.

Oslo, den 17. februar 2022

Dag Terje Andersen styrets leder	Zaineb Al-Samarai styremedlem	Ingunn Rotihaug styremedlem	Arnfinn Bjerkestrand styremedlem
Lise L. Randeberg styremedlem	Ragnar Skjærstad styremedlem	Trond Markussen styremedlem	Arne B. Langleite styremedlem
	Shahzia Vira styremedlem	Frode Meinich museumsdirektør	

ÅRSREGNSKAP

RESULTATREGNSKAP

Stiftelsen Norsk Teknisk Museum

DRIFTSINNTEKTER OG DRIFTSKOSTNADER	NOTE	2021	2020
Ordinært offentlig driftstilskudd	11	65 289 414	66 403 679
Andre offentlige tilskudd	12	5 061 225	4 198 755
Bidrag fra næringslivet og private	13	8 793 846	8 947 628
Andre driftsinntekter	13	14 529 913	14 324 795
Sum driftsinntekter		93 674 398	93 874 857
Vareforbruk		2 104 296	1 704 903
Lønnskostnad	14	50 606 853	49 422 997
Avskrivning på driftsmidler	2	4 920 567	4 855 391
Andre driftskostnader		40 187 084	35 136 274
Sum driftskostnader		97 818 800	91 119 565
Driftsresultat		-4 144 402	2 755 292
Finansinntekter og finanskostnader			
Renteinntekter		451 071	461 973
Annen finansinntekt		27 556	41 580
Verdiøkning markedsbaserte omløpsmidler	5	0	81 445
Verdireduksjon markedsbaserte omløpsmidler		2 495	0
Rentekostnader		256 496	388 679
Andre finanskostnader		11 829	45 169
Resultat av finansposter		207 807	151 149
Ordinært resultat før skattekostnad		-3 936 595	2 906 441
Skattekostnad	9	58 894	26 150
Ordinært resultat		-3 995 489	2 880 291
Årsoverskudd		-3 995 489	2 880 291
Overføringer			
Overført til annen opparbeidet egenkapital		-3 995 489	2 880 291
Sum overføringer		-3 995 489	2 880 291

BALANSE

Stiftelsen Norsk Teknisk Museum

EIENDELER	NOTE	2021	2020
Anleggsmidler			
Varige driftsmidler			
Anlegg på Kjelsås	2	105 555 189	106 365 714
Lager på Gjerdrum	2	10 734 519	11 687 419
Fjellhall, Fet	2	2 080 000	2 132 000
Inventar og utstyr	2	12 569 349	11 634 894
Sum varige driftsmidler		130 939 058	131 820 027
Sum anleggsmidler		130 939 058	131 820 027
Omløpsmidler			
Varelager	3	1 208 480	1 090 168
Fordringer			
Kundefordringer		993 387	282 131
Andre kortsiktige fordringer	10	3 732 735	3 341 227
Sum fordringer		4 726 122	3 623 357
Investeringer			
Andre markedsbaserte finansielle instrumenter	5	13 706 576	13 421 098
Sum investeringer		13 706 576	13 421 098
Bankinnskudd, kontanter o.l.	6	17 350 259	20 324 347
Sum omløpsmidler		36 991 436	38 458 970
Sum eiendeler		167 930 494	170 278 997

EGENKAPITAL OG GJELD	NOTE	2021	2020
Egenkapital			
Stiftelsens grunnkapital		18 125 792	18 125 792
Annen opparbeidet egenkapital	7	23 925 549	27 921 038
Fond bundet til spesielle formål	7	47 000	47 000
Sum egenkapital	7	42 098 341	46 093 830
Gjeld			
Avsetning for forpliktelser			
Pensjonsforpliktelser	8	1 774 005	3 255 767
Utsatt skatt	9	9 993	10 806
Sum avsetning for forpliktelser		1 783 998	3 266 573
Annen langsiktig gjeld			
Panteobligasjoner til Oslo kommune	2	90 400 000	90 400 000
Gjeld til kredittinstitusjoner	2	0	5 575 000
Ikke opptjent investeringstilskudd	10	2 530 371	2 884 731
Ikke opptjent tilskudd	10	2 213 349	1 235 242
Sum annen langsiktig gjeld		95 143 720	100 094 974
Kortsiktig gjeld			
Leverandørgjeld		8 289 204	5 080 525
Betalbar skatt	9	59 707	25 900
Skattetrekk, offentlige avg. og feriepenger		7 971 505	7 765 693
Gjeld til NTM's venneforening		0	-20 995
Annen kortsiktig gjeld	10	12 584 019	7 972 497
Sum kortsiktig gjeld		28 904 435	20 823 621
Sum gjeld		125 832 153	124 185 167
Sum gjeld og egenkapital		167 930 494	170 278 997

NOTER TIL REGNSKAPET 2021

Note nr. 1 - Regnskapsprinsipper

Årsregnskapet er satt opp i samsvar med regnskapslovens bestemmelser og god regnskapsskikk. Regnskapet er satt opp basert på fortsatt drift da forutsetningen er ansett å være tilstede.

1.1 Tilskudd og salgsinntekter

Tilskudd:

Tilskudd til drift fra stat og andre offentlige institusjoner inntektsføres i den perioden de er tildelt for, hvilket normalt vil falle sammen med utbetalingsåret. Øvrige øremerkede tilskudd og bidrag fra det offentlige og andre bidragsytere inntektsføres i takt med den kostnaden de er ment å dekke. Uopptjente tilskudd balanseføres og klassifiseres som kortsiktig gjeld. Tilskudd som skal benyttes over flere år klassifiseres som langsiktig gjeld og inntektsføres i takt med bruken. Tilskudd til investeringer inntektsføres i takt med avskrivningene på investeringen. Investeringstilskudd bruttoføres. Ikke opptjent investeringstilskudd balanseføres som langsiktig gjeld. Gaver i form av gjenstander til museets samlinger blir ikke verdsatt og regnskapsført.

Salg av varer, billetter og andre tjenester:

Salg av varer inntektsføres ved levering. Billettinntekter, omvisning og andre tjenester inntektsføres når ytelsen er levert.

Leieinntekter:

Leieinntekter opptjenes og resultatføres i takt med utleieperioden.

Finansinntekter:

Renteinntekter inntektsføres etter hvert som de opptjenes.

1.2 Kostnader

Kostnader sammenstilles med tilhørende inntekter. Påløpte direkte kostnader for arrangementer/utstillinger kan etter en vurdering balanseføres og kostnadsføres i perioden arrangementet/utstillingen vises. Tilsvarende gjøres for mottatte inntekter for de samme arrangementene/utstillingene, og netto beløpet av kostnader og inntekter balanseføres henholdsvis under andre kortsiktige fordringer og annen kortsiktig gjeld.

1.3 Klassifisering og vurdering av balanseposter

Omløpsmidler og kortsiktig gjeld omfatter poster som forfaller til betaling innen ett år etter anskaffelsestidspunktet, samt poster som knytter seg til varekretsløpet. Øvrige poster er klassifisert som anleggsmiddel/ langsiktig gjeld.

Omløpsmidler vurderes til laveste av anskaffelseskost og virkelig verdi. Kortsiktig gjeld balanseføres til nominelt beløp på optakstidspunktet. Markedsbaserte verdipapirfond vurderes til markedsverdien.

Anleggsmidler vurderes til anskaffelseskost, fratrukket av- og nedskrivninger. Langsiktig gjeld balanseføres til nominelt beløp på etableringstidspunktet. Urealisert tap på finansielle forpliktelser som skyldes endring i rentenivå resultatføres ikke.

1.4 Varige driftsmidler

Varige driftsmidler balanseføres og avskrives lineært over driftsmidlets forventede levetid. Vesentlige driftsmidler som består av betydelige komponenter med ulik levetid er dekomponert med ulik avskrivningstid for de ulike komponentene. Direkte vedlikehold av driftsmidler kostnadsføres løpende under driftskostnader, mens påkostninger eller forbedringer tillegges driftsmidlets kostpris og avskrives i takt med driftsmidlet.

1.5 Varebeholdning

Varebeholdningen er verdsatt til laveste verdi av anskaffelseskost og påregnelig salgspris med fradrag for salgskostnader.

1.6 Fordringer

Kundefordringer og andre fordringer er oppført i balansen til pålydende etter fradrag for avsetning til forventet tap. Avsetning til tap gjøres på grunnlag av individuelle vurderinger av de enkelte fordringene. I tillegg gjøres det for øvrige kundefordringer en uspesifisert avsetning for å dekke antatt tap på krav.

1.7. Finansielle investeringer

Markedsbaserte finansielle instrumenter er verdsatt til markedsverdi,

1.8 Pensjoner

Pensjonsforpliktelsene er redegjort for i note 8.

1.9 Kontantstrømoppstilling

Kontantstrømoppstillingen er utarbeidet etter den indirekte metode. Kontanter og kontantekvivalenter omfatter kontanter og bankinnskudd.

Note nr. 2 – Driftsmidler

	INVENTAR/ UTSTYR	ANLEGGET KJELSÅS	LAGER GJERDRUM	FJELLHALL FET	SUM
Kostpris 01.01	25 791 742	80 043 005	21 923 144	2 600 000	130 357 891
Panteobligasjoner til Oslo kommune		69 400 000			69 400 000
Tilgang	2 889 325	1 150 273	-		4 039 598
Avgang	870 366	-	-		870 366
Akkumulerte avskrivninger 31.12	15 241 339	45 038 096	11 188 629	520 000	71 988 065
Bokført verdi pr. 31.12	12 569 361	105 555 182	10 734 515	2 080 000	130 939 058
Årets avskrivning	1 954 869	1 960 797	952 900	52 000	4 920 566
Avskrivningsprosent lineær	7/20/33	2/7/10/20	2/7/10	2	
Økonomisk levetid	3-15 år	10-50 år	10-50 år	50 år	

Årsaken til flere avskrivningssatser for anlegget på Kjelsås og lageret på Gjerdrum er oppdeling mellom byggingsmasse og tekniske installasjoner i byggene.

Anlegget på Kjelsås er oppført i balansen med museets andel av kostpris med tillegg for kommunal finansiering. Oslo kommunes finansieringsandel ble ytet som tilskudd med pantesikkerhet, jfr. egen linje i driftsmiddeloversikten. Sammen med etterfølgende lånefinansiering har Oslo kommune en pantesikkerhet på kr 90,4 mill.

PANTSIKRET GJELD	BOKFØRT LANGSIKTIG GJELD	PANTEOBJEKT	BOKFØRTVERDI AV PANTEOBJEKT
Panteobligasjoner	90 400 000	Anlegg på Kjelsås	105 555 189

Note nr. 3 - Varebeholdning

Varebeholdningen består av ferdigvarer for salg fra museets butikk.

Note nr. 4 - Fordringer

Stiftelsen har ingen utestående fordringer som forfaller senere enn ett år etter regnskapsårets utløp per 31.12.21 og per 31.12.20.

ANDRE KORTSIKTIGE FORDRINGER	2021	2020
Opptjente inntekter / tilskudd	0	349 196
Diverse fordringer inkl. mva tilgode	3 732 735	2 992 030
Sum	3 732 735	3 341 226

Note nr. 5 - Markedsbaserte finansielle instrumenter

	KOSTPRIS INKL. REINV.	BOKFØRT VER	MARKEDS- VERDI	RESULTATFØRT VERDIENDR.	RENTE- INTEKTER
Markedsbaserte kombinasjonsfond					
Forvaltet av Nordea	2 075 026	2 251 879	2 251 879	46 569	34 691
Sum markedsbaserte kombinasjonsfond	2 075 026	2 251 879	2 251 879	46 569	34 691
Markedsbaserte rentebærendefond					
Forvaltet av Storebrand	732 593	774 972	774 972	22 457	29 608
Forvaltet av Nordea	10 618 720	10 679 725	10 679 725	(71 521)	223 674
Sum markedsbaserte rentefond	11 351 313	11 454 697	11 454 697	(49 064)	253 282
Sum markedsbaserte finansielle instr.	13 426 339	13 706 576	13 706 576	(2 495)	287 973

Note nr. 6 - Likvider

Av inntestående i bank er kr 1 895 968 budne skattetrekksmidler.

Note nr. 7 - Egenkapital

	GRUNNKAPITAL	FOND BUNDET TIL SPESIELL FORMÅL	OPPARBEIDET EGENKAPITAL	SUM
Pr. 31.12.20	18 125 792	47 000	27 921 038	46 093 830
Årets resultat			(3 995 489)	(3 995 489)
Pr. 31.12.21	18 125 792	47 000	23 925 549	42 098 341

Fond bundet til spesielle formål består av restaurering av Rolls Royce kr 30 000 og Benz, Ford A kr 17 000.

Note nr. 8 – Pensjonsforpliktelser

Norsk Teknisk Museums pensjonsansvar i forhold til den ordinære tariffestede tjenstepensjonsordningen er dekket gjennom pensjonsordning i Statens Pensjonskasse (SPK). Denne ordningen gir en definert ytelse i henhold til tariffavtalen. Ordningen tilfredsstiller kriteriene for lovbestemt obligatorisk tjenstepensjon.. Det er i 2021 betalt arbeidsgivers andel med kr 3 040 764 i pensjonspremie som er klassifisert som lønnskostnad i regnskapet. Fremtidige premier vil påvirkes av risiko for over- eller underskudd på nåværende og tidligere ansatte både i foretaket og i andre statlige etater og foretak som inngår i ordningen. Premien vil også påvirkes av avkastning, lønnsvekst og utvikling i folketrygdens grunnbeløp.

I tillegg til den ordinære tjenstepensjonsordningen kommer ytelser i form av avtalefestet pensjon til aldersgruppene fra 62 til 66 år. AFP – ordningen er i Statens Pensjonskasse og premie for 2021 er kostnadsført og utgjør kr 1 152 288.

Det er 92 yrkesaktive medlemmer i pensjonsordningene hos SPK.

Etter omleggingen av offentlig tjenstepensjon kan ordningen i SPK aktuarberegnes. Tidligere har det ikke foreligget tilstrekkelig pålitelig grunnlag til å beregne Norsk Teknisk Museums andel i flerforetaksordningen. SPK har nå ikke kapasitet til å foreta en aktuarberegning innen årsregnskapet for 2021 avlegges. Kulturdepartement har vært kontaktet i denne sammenhengen, og det kreves ikke at pensjonsforpliktelser i SPK aktuarberegnes og balanseføres for 2021.

Forpliktelsene inkl. arbeidsgiveravgift er estimert til kr 746 000. Siste forpliktelse løper tom 2021. Avtale knyttet til endinger i pensjonsrettigheter for ansatt, som kan medføre utbetalinger er estimert til kr 287 390 inkl. arbeidsgiveravgift.

Norsk Teknisk Museum har en lukket kollektiv ytelsesbasert pensjonsordning i KLP, fra før overgangen til Statens Pensjonskasse, og forpliktelsen er balanseført basert på beste estimat fra aktuar jfr. tabell. Innbetalt premie fremgår i tabellen.

Forpliktelse til gavepensjonsavtale med ansatt etter sammenslåingen med Telemuseet, som dekkes over driften utløp i 2021. Avtale knyttet til endinger i pensjonsrettigheter for ansatt, som kan medføre utbetalinger er estimert til kr 142 507 inkl. arbeidsgiveravgift.

Norsk Teknisk Museum har en lukket kollektiv ytelsesbasert pensjonsordning i KLP, fra før overgangen til Statens Pensjonskasse, og forpliktelsen er balanseført basert på beste estimat fra aktuar jfr. tabell. Innbetalt premie fremgår i tabellen.

PENSJONSFORPLIKTELSE OG PENSJONSKOSTNAD FOR KLP AVTALEN	2021	2010
	BESTE ESTIMAT	BESTE ESTIMAT
Brutto påløpte pensjonsforpliktelse	27 727 661	25 230 781
Pensjonsmidler	25 410 450	24 277 570
Netto forpliktelse før arbeidsgiveravgift	2 317 211	953 211
Arbeidsgiveravgift	326 727	134 403
Netto forpliktelse inklusive arbeidsgiveravgift	2 643 938	1 087 614
Ikke resultatført aktuarielt gevinst (tap) inkl. arbeidsgiveravgift	(1 012 440)	1 638 309
Balanseført netto forpliktelse etter arbeidsgiveravgift	1 631 498	2 725 923
Avstemming:		
Forpliktelse 1.1.	2 725 923	3 442 861
Resultatført pensjonskost inkl. aga og administrasjon	(345 405)	(360 619)
Innbetalt premie/tilskudd til ordningen	(656 459)	(314 132)
Arbeidsgiveravgift på innbetaling	(92 561)	(42 187)
Balanseført netto forpliktelse 31.12	1 631 498	2 725 923
Årets pensjonsopptjening	0	0
Rentekostnad på pensjonsforpliktelsen	416 871	558 668
Forventet avkastning på pensjonsmidler	(740 479)	(893 259)
Administrasjonskostnader/Rentegaranti	20 887	20 381
Netto pensjonskostnad inkl administrasjon	(302 721)	(314 210)
Aga netto pensjonskostnad inkl. adm.	(42 684)	(46 409)
Resultatført aktuarielt tpa (gevinst)	0	0
Resultatført pensjonskostnad for KLP ordningen	(345 405)	(360 619)

Aktuarberegningen bygger på aktuarielle beregninger og demografiske faktorer om dødelighet, uførhet og etterlatte hentet fra Norsk Standard Tabellverk. Forutsetninger som ellers er lagt inn er pr 31.12.2021 (31.12.2020): Diskonteringsrente 1,90 (1,70), lønnsvekst 2,75 (2,25), G-regulering 2,5 (2,0), pensjonsregulering 1,73 (1,24), forventet avkastning 3,70 (3,10), aga-sats 14,1 (14,1). Ordningen omfatter 63 oppsatte og 35 pensjonister.

Note nr. 9 – Betalbare skatter og skattekostnad

Stiftelsen er skattepliktig for inntekter knyttet til utleiedrift av kaféen.

	2021	2020
Leieinntekter av kafèarealet	412 243	505 854
- Lønnskostnader	5 980	18 630
- Skattemessige saldo avskrivninger	16 737	20 922
- Andre driftskostnader, vedlikehold	118 132	348 576
Resultat før skatt	271 394	117 726
- Skattekostnad	58 894	26 150
Resultat etter skatt	212 500	91 576
Midlertidige forskjeller per 31.12.		
Driftsmidler	45 423	49 117
Utsatt skatt, skattesats 22% (22%)	9 933	10 806
Skattekostnaden består av:		
Betalbar skatt 22% (22%)	59 707	25 900
Betalbar formueskatt fra 2019		142
Endring i utsatt skatt	-813	108
Sum skattekostnad	58 894	26 150

Note nr. 10 – Gjeld

Av stiftelsens gjeld per 31.12.21 forfaller kr 90 400 000 til betaling senere enn fem år etter regnskapsårets utløp. Tilsvarende beløp per 31.12.20 er kr. 92 975 000. Gjelden er sikret med pant i eiendom, se note 2.

ANNEN KORTSIKTIG GJELD	2021	2020
Ubenyttede prosjektmidler per 31.12	9 846 467	4 899 809
Annen kortsiktig gjeld	2 737 551	3 072 688
Sum	12 584 018	7 972 497
IKKE OPPTJENT TILSKUDD		
Ubrukte midler Arne Knudsen / Dextra-samlingen 1)	2 213 349	0
Ubrukte midler formidlingsvirksomheten til Telemuseet 2)	0	1 235 242
Sum	2 213 349	1 235 242

- 1) Stiftelsen Norsk Teknisk Museum inngikk i 2008 en avtale med Sparebankstiftelsen DNB om lagring og forvaltning av en betydelig objektsamling av bilder, film, databaser, teknisk apparatur, bøker mv. Stiftelsen påtok seg å magasinere og legge til rette for at allmennheten skal få tilgang til samlingen. Avtalen medførte en betydelig investering og arbeidsinnsats. For å finansiere dette mottok museet tilskudd og har senere også fått nye tilskudd. Inntektsføringen av tilskuddet sammenfaller med når kostnadene påløper. Investeringene avskrives årlig, og fra uopptjent investeringstilskudd inntektsføres årlig et beløp tilsvarende avskrivningsbeløpet. For lønns- og andre driftskostnader inntektsføres tilskudd tilsvarende medgåtte kostnader. Mottatte ubrukte midler er oppført som langsiktig gjeld.
- 2) I forbindelse med overtagelsen av formidlingsvirksomheten til Telemuseet inkludert ansatte, installasjoner og annet inventar mottok Stiftelsen Norsk Teknisk Museum et bidrag på kr 14 millioner i 2014. Bidraget er ment å anvendes over flere år. Ubrukt bidrag var oppført som langsiktig gjeld. Årets forbruk, som tilsvarer lønnskostnadene for ansatte fra formidlingsvirksomheten til Telemuseet var kr 1 775 536. Rest ubrukte midler var kr 1 235 242 og er inntektsført under bidrag fra næringslivet.

Note nr. 11 – Offentlig driftstilskudd

ORDINÆRT OFFENTLIG DRIFTSTILSKUDD	2021	2020
Kulturdepartementet ordinær drift	34 105 000	33 340 000
Kulturdepartementet, kompensasjon, smittevern	7 446 000	9 200 000
Kulturdepartementet, engangstilskudd, "Stimuler til mangfold, integrering og bekjempelse av fattigdom", andel benyttet i året	0	171 468
Helse- og omsorgsdepartementet til Nasjonalt medisinsk museum	7 900 000	7 250 000
Norges forskningsråd til Vitensenteret	8 400 000	8 250 000
Norges forskningsråd til Vitensenteret, kompensasjon	324 716	1 182 973
Kommunal- og distriktsdepartementet til å ta vare på samlingene og kompetansen på teleområdet	6 800 000	6 800 000
Kommunal- og distriktsdepartementet til Telemuseets regionale virksomhet, andel benyttet i året	313 698	209 238
Sum	65 289 414	66 403 679

Note nr. 12 – Andre offentlige tilskudd

ANDRE OFFENTLIGE TILSKUDD	2021	2020
Norges forskningsråd		188 059
Norsk kulturråd	1 037 438	1 066 386
Utdanningsdirektoratet, for tilbud til høyt presterende elever	2 046 643	1 728 357
Utdanningsdirektoratet, Den teknologiske skolesekken	774 133	715 947
Barne-, ungdoms- og familiedirektoratet, barne- og ungdomstiltak	373 011	500 006
Kulturdepartementet, gaveforsterkninger	770 000	0
Oslo Kommune, Næringssetaten kompensasjon	60 000	0
Sum tilskudd	5 061 225	4 198 755

Note nr. 13 - Spesifikasjon av andre inntekter

Bidrag fra næringslivet og private organisasjoner, stiftelser o.l. er i hovedsak støtte til og finansiering av utstillingsprosjekter og til å ivareta mottatte historiske samlinger/arkiv. Andre driftsinntekter kommer fra salg av varer og tjenester. Av dette utgjør billettinntekter kr 8 369 950 og i 2020 kr 8 884 576 mens i 2019 kr 16 011 911. Fakturerte leverte tjenester til kommuner og fylkeskommuner inngår i andre inntekter.

Note nr. 14 - Ansatte, godtgjørelse

LØNNSKOSTNADER BESTÅR AV FØLGENDE POSTER	2021	2020
Lønninger	39 075 040	38 539 686
Arbeidsgiveravgift	5 617 135	5 226 126
Pensjonskostnader inkl. arb.giv.avg. av pensjonskonstnader	4 413 863	4 786 734
Andre sosilale kostnader	1 079 318	833 486
Innleid vikarer	421 497	36 965
Sum lønnskostnader	50 606 853	49 422 997

Gjennomsnittlig antall ansatte: 91. Antall årsverk: 64,2.

GODTGJØRELSER	MUSEUMS DIREKTØR	STYRET
Lønn	1 385 573	510 000
Annen godtgjørelse	9 048	
Premie til pensjonsordning	139 167	
Sum	1 533 788	510 000

Det er avtalt sluttvederlag i form av 12 månedslønner utbetalt ved museumsdirektørs fratredelse, dersom styret mener man er i en situasjon som vanskeliggjør fortsettelsen av ansettelsesforholdet. Det er ikke avtalt bonusordninger for museumsdirektør eller styret. Det er ikke ytt lån eller stilt sikkerhet for ledende personer.

Godtgjørelse til revisorer for arbeid utført i 2021 er belastet med kr. 160 700 eks mva, fordelt på følgende måte:

Lovpålagt revisjon	119 500
Attestasjonstjenester	11 500
Bistand med regnskap, noter og annen bistand	29 700

NITSCHKE

Til Stiftelsen Norsk Teknisk Museum

NITSCHKE AS

Vollsveien 17B

Postboks 353, 1326 Lysaker

Telefon: +47 67 10 77 00

E-post: post@nitschke.no

Foretaksregisteret: NO 914 658 314 MVA

Medlemmer av Den norske Revisorforening

Independent member of BKR International

www.nitschke.no

UAVHENGIG REVISORS BERETNING

Uttalelse om revisjonen av årsregnskapet

Konklusjon

Vi har revidert årsregnskapet for Stiftelsen Norsk Teknisk Museum som viser et underskudd på kr 3 995 489. Årsregnskapet består av balanse per 31. desember 2021, resultatregnskap, og kontantstrømpoppstilling for regnskapsåret avsluttet per denne datoen og noter til årsregnskapet, herunder et sammendrag av viktige regnskapsprinsipper.

Etter vår mening

- oppfyller årsregnskapet gjeldende lovkrav, og
- gir årsregnskapet et rettviseende bilde av stiftelsens finansielle stilling per 31. desember 2021 og av dets resultat for regnskapsåret avsluttet per denne datoen i samsvar med regnskapslovens regler og god regnskapsskikk i Norge.

Grunnlag for konklusjonen

Vi har gjennomført revisjonen i samsvar med de internasjonale revisjonsstandardene International Standards on Auditing (ISA-ene). Våre oppgaver og plikter i henhold til disse standardene er beskrevet nedenfor under Revisors oppgaver og plikter ved revisjonen av årsregnskapet. Vi er uavhengige av stiftelsen slik det kreves i lov, forskrift og International Code of Ethics for Professional Accountants (inkludert internasjonale uavhengighetsstandarder) utstedt av the International Ethics Standards Board for Accountants (IESBA-reglene), og vi har overholdt våre øvrige etiske forpliktelser i samsvar med disse kravene. Innhentet revisjonsbevis er etter vår vurdering tilstrekkelig og hensiktsmessig som grunnlag for vår konklusjon.

Øvrig informasjon

Styret og museumsdirektøren (ledelsen) er ansvarlige for informasjonen i årsberetningen og annen øvrig informasjon som er publisert sammen med årsregnskapet. Øvrig informasjon omfatter Årsrapport 2021. Vår konklusjon om årsregnskapet ovenfor dekker verken informasjonen i årsberetningen eller annen øvrig informasjon.

I forbindelse med revisjonen av årsregnskapet er det vår oppgave å lese årsberetningen og annen øvrig informasjon. Formålet er å vurdere hvorvidt det foreligger vesentlig inkonsistens mellom årsberetningen, annen øvrig informasjon og årsregnskapet og den kunnskap vi har opparbeidet oss under revisjonen av årsregnskapet, eller hvorvidt informasjon i årsberetningen og annen øvrig informasjon ellers fremstår som vesentlig feil. Vi har plikt til å rapportere dersom årsberetningen eller annen øvrig informasjon fremstår som vesentlig feil. Vi har ingenting å rapportere i så henseende.

Basert på kunnskapen vi har opparbeidet oss i revisjonen, mener vi at årsberetningen

- er konsistent med årsregnskapet og
- inneholder de opplysninger som skal gis i henhold til gjeldende lovkrav.

NITSCHKE

Ledelsens ansvar for årsregnskapet

Ledelsen er ansvarlig for å utarbeide årsregnskapet og for at det gir et rettviseende bilde i samsvar med regnskapslovens regler og god regnskapsskikk i Norge. Ledelsen er også ansvarlig for slik intern kontroll som den finner nødvendig for å kunne utarbeide et årsregnskap som ikke inneholder vesentlig feilinformasjon, verken som følge av misligheter eller utilsiktede feil.

Ved utarbeidelsen av årsregnskapet må ledelsen ta standpunkt til stiftelsens evne til fortsatt drift og opplyse om forhold av betydning for fortsatt drift. Forutsetningen om fortsatt drift skal legges til grunn for årsregnskapet så lenge det ikke er sannsynlig at virksomheten vil bli avviklet.

Revisors oppgaver og plikter ved revisjonen av årsregnskapet

Vårt mål er å oppnå betryggende sikkerhet for at årsregnskapet som helhet ikke inneholder vesentlig feilinformasjon, verken som følge av misligheter eller utilsiktede feil, og å avgi en revisjonsberetning som inneholder vår konklusjon. Betyggende sikkerhet er en høy grad av sikkerhet, men ingen garanti for at en revisjon utført i samsvar med ISA-ene, alltid vil avdekke vesentlig feilinformasjon som eksisterer. Feilinformasjon kan oppstå som følge av misligheter eller utilsiktede feil. Feilinformasjon blir vurdert som vesentlig dersom den enkeltvis eller samlet med rimelighet kan forventes å påvirke økonomiske beslutninger som brukerne foretar basert på årsregnskapet.

For videre beskrivelse av revisors oppgaver og plikter vises det til:

<https://revisorforeningen.no/revisjonsberetninger>

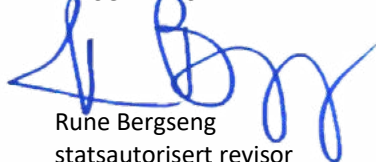
Uttalelse om øvrige lovmessige krav for Stiftelsen Norsk Teknisk Museum

Konklusjon om forvaltning

Basert på vår revisjon av årsregnskapet som beskrevet ovenfor, og kontrollhandlinger vi har funnet nødvendig i henhold til internasjonal standard for attestasjonsoppdrag (ISAE) 3000 «Attestasjonsoppdrag som ikke er revisjon eller forenklet revisorkontroll av historisk finansiell informasjon», mener vi at stiftelsen er forvaltet i samsvar med lov, stiftelsens formål og vedtektene for øvrig.

Lysaker, 17.februar 2022

NITSCHKE AS



Rune Bergseng
statsautorisert revisor

TEK
NISK
MUSEUM

leke \geq lære



NORSK TEKNISK MUSEUM / NASJONALT MEDISINSK MUSEUM / OSLO VITENSENTER
Kun 12 min. fra Oslo S til Kjelsåsveien 143