



# TEKNISKA MUSEETS VÄNNER

**Årsredovisning 2021**

och

**Kallelse till Årsstämma**

**Onsdagen den 6 april 2022 kl. 17:00**

**Plats: Althinsalen, Tekniska museet**



*Arkitektskiss: Elding Oscarson*



*Foto: Tekniska museet*

Utställningen Hyper Human

Medlemmarna i Tekniska Museets Vänner kallas härmed till årsstämma.

Tid: Onsdagen den 6 april 2022 kl. 17:00

Plats: Tekniska museet, Althinsalen

Dagordning:

1. Val av ordförande och sekreterare för stämman.
2. Val av protokolljusterare och rösträknare.
3. Fastställande av röstlängd för mötet.
4. Fråga om mötet har utlysts på rätt sätt.
5. Fastställande av föredragningslista.
6. a) Styrelsens verksamhetsberättelse för det senaste verksamhetsåret.  
b) Styrelsens ekonomiska redovisning (resultat- och balansräkning) för det senaste räkenskapsåret.
7. Revisorernas berättelse över styrelsens förvaltning under det senaste verksamhets/räkenskapsåret.
8. Fastställande av resultat- och balansräkning samt vinstdisposition.
9. Fråga om ansvarsfrihet för styrelsen för den tid revisionen avser.
10. Fastställande av medlemsavgifter.
11. Presentation av styrelsens verksamhetsplan och budget för det kommande verksamhets-/räkenskapsåret.
12. Behandling av styrelsens förslag och i rätt tid inkomna motioner.
13. Beslut om antalet styrelseledamöter.
14. Val av funktionärer:
  - a) föreningens ordförande för tiden intill nästa årsstämma;
  - b) övriga ledamöter i styrelsen för tiden intill närmast följande årsstämma;
  - c) högst 2 suppleanter i styrelsen för tiden intill nästa årsstämma;
  - d) 2 revisorer och 2 revisorssuppleanter för tiden intill nästa årsstämma;
  - e) minst 3 ledamöter i valberedningen för tiden intill nästa årsstämma. Av dessa utses en till sammankallande.
15. Övriga frågor.
  - a) Återrapportering angående Althin-fonden

\* \* \* \* \*

Efter stämman talar Göran Grimvall, professor em. i teoretisk fysik vid KTH:  
"Fakta, alternativa fakta och faktaresistens inom naturvetenskap och teknik  
- en komplex fråga"

# Verksamhetsberättelse för år 2021

## Ändamål

Tekniska Museets Vänner, TMV, är en allmännyttig ideell förening som har till ändamål att genom ekonomiskt stöd och på andra sätt främja Tekniska museets verksamhet och syften. Genom detta kan museets publikationer eller andra skrifter erbjudas till medlemmarna. TMV svarar i samarbete med museet för en betydande mötesverksamhet och ordnar studiebesök och studieresor för sina medlemmar till teknikhistoriskt intressanta anläggningar. TMV delar dessutom ut resestipendier till förtjänta anställda vid Tekniska Museet.

## Styrelse, revisorer och valberedning

Styrelse utsedd av årsstämman 2021:

Karsten F. Larsen, ordförande	vald 2020-2022
Lou Cederwall, vice ordförande	vald 2021-2023
Karin Bredenberg, sekreterare	vald 2021-2023
Michael Francke, skattmästare	vald 2020-2022
Carl-Erik Olsson	vald 2021-2023
Bo Tarras-Wahlberg	vald 2020-2022
Björn Ek	vald 2020-2022
Samira Ghavami	vald 2020-2022
Göran Lustig, suppleant	vald 2021-2022
Annika Sundkvist Pihlström, suppleant	vald 2021-2022
Peter Skogh	utsedd av Tekniska museet
Christian Stadius, suppleant	utsedd av Tekniska museet

Styrelsen har haft åtta sammanträden under året, och fattat ett beslut per capsulam. Möjligheten att delta via elektronisk konferens har utnyttjats i hög grad.

Inför 2021 lämnade Stig Thurén styrelsen.

### Revisorer

Helena Bergli	vald 2021-2022
Sven Cahier	vald 2021-2022
Nils Ribbing, suppleant	vald 2021-2022
Karin Egeld, suppleant	vald 2021-2022

Programutskott adjungerat till styrelsen:

Lou Cederwall, sammankallande

### Valberedning

Claes-Göran Pettersson (sammankallande)	vald 2021-2022
Wilhelm Schaub	vald 2021-2022
Anders Melin	vald 2021-2022

## Årsstämman 2021

Stämman hölls stadgeenligt den 21 april och med hänsyn till smittskyddsbestämmelserna som digitalt möte. Verksamhetsberättelsen för 2020 med ekonomisk redovisning föredrogs och godkändes. Programverksamheten redovisades. Styrelsen beviljades ansvarsfrihet. En ny styrelse fick enligt valberedningens förslag den ovan angivna sammansättningen.

Medlemsavgiften 2022 fastställdes till oförändrat 350 kr för enskilda och 1400 kr för korporativa medlemmar.

#### *Åtterrappport om Althinfonden*

Styrelsen meddelade att arbetet fortskred och beräknades färdigställt till stämman 2022.

### **Samarbete med Tekniska museet**

Samarbetet styrs av ett samarbetsavtal som reviderades föregående år. Avtalet är fortsatt ett led i att accentuera TMVs roll som vänförening, med betoning på verksamhet som kompletterar museets.

### **Medlemsantal och administration**

Antalet enskilda medlemmar vid årsskiftet 2021/2022 var 591 (609) varav 22 ständiga (22). Antalet korporativa medlemmar var 6 (6). Dessa var Jernkontoret, Sveriges Ingenjörer, Svenska Betongföreningen, AB Electrolux, AB Carl Francke och Saab AB.

TMV är ansvarig registerhållare för medlemsregistret. För detta har liksom tidigare år köpts en datatjänst från Föreningshuset SEDAB AB. Föreningshuset har också hanterat utskick av inbetalningsavi för årsavgift, medlemskort och kallelse till årsstämma.

Inbetalningar genom Föreningshuset registreras automatiskt, andra uppdateringar görs av styrelsen, liksom tidigare år i huvudsak av skattmästaren som också skött den ekonomiska förvaltningen.

Arbetet med kartläggning av Althinfondens behandling sedan 2001 har fortsatt under 2021.

### **Programannonsering och information**

De få arrangemang som hann genomföras innan museet stängdes annonserades på vanligt sätt via mail och information på hemsidan.

All övrig information har liksom tidigare år hållits uppdaterad enbart på [www.tekniskamuseet.se/tekniska-museets-vanner/](http://www.tekniskamuseet.se/tekniska-museets-vanner/)

### **Programverksamheten**

TMV ordnar vanligen föreläsningar och demonstrationer på museet. Likaså arrangerar vi också studiebesök och resor till tekniskt och teknikhistoriskt intressanta platser. De rekommenderade smittskyddsåtgärderna gjorde att nästan alla planerade arrangemang fick ställas in, några rent av efter att de annonserats. Det enda som kunde genomföras var ett föredrag i Althinsalen den 1 december, då Intendent Anders Lindeberg-Lindvet talade till en bildkavalkad om telefonkioskernas utveckling.

### **Volontärverksamheten**

Under året har en volontärgrupp från TMV bidragit med kunskaper och erfarenheter till museet. Trots pandemin har de levererat över 2600 volontärtimmar. Visningar, experiment och föreläsningar på helger och lov har nått uppskattningsvis 1500 barnfamiljer. Mycket arbete har dessutom skett "bakom kulisserna" när publikmöten inte varit aktuella. Andra volontäraktiviteter har inte kunnat genomföras.

### **Publikmöten**

Utformning av samtliga aktiviteter har styrts av huvudmålgruppen "unga genier" i åldersspannet 6-13 år. Medföljande föräldrar har också visat stort intresse och efter framförandena både tackat och ställt frågor.

Volontärernas framträdanden har genomförts av medlemmar med bred kompetens och erfarenhet inom teknik och naturvetenskap. Flera av volontärerna har pedagogisk erfarenhet. Kopplingen till teknisk och industriell utveckling samt dess roll i samhället är väl tillgodosedd, då volontärerna har yrkeserfarenheter som spänner från forskning över tillverkning och företagsledning till marknadsanalys och försäljning. Denna kompetens kompletterar och ökar museets kunskapsmassa i mötet med publiken.



Foto: Anna Gerdén

Ellaboration med unga genier

Önskemålet är att allt som möter publiken - visningar, experiment och föremål - skall ha teknisk relevans, spegla museets samlingar och vara vetenskapligt adekvat. Föremålen som används skall också få provas genom "hands-on" av publiken (undantag av säkerhetsskäl). För att uppnå detta har majoriteten av experimentföremålen tillverkats och underhållits av volontärerna. Allt har finansierats av TMV och volontärerna själva. Exempel på sådana föremål är Voltas stapel, spolar och magneter för experiment med elmotorer/elgeneratorer, bränsleceller, mätutrustning. Dessa föremål upptar 51 hyllmeter i museets lag

### **Genomförande av visningar**

Det tidigare populära formatet "laboration i grupper av unga" (plus anhöriga som åskådare) har inte kunnat tillämpas pga pandemin. I stället har andra visningsformer utarbetats.

### **Demonstrationer, bordsvisningar**

Det enklaste formatet har varit ett bord med några intresseväckande föremål som kan visas förbipasserade. Det kan vara lek med magneter, en elektromotor i delar eller de magdeburgska halvkloten (=två vaskrensare). Även några moment ur koldioxid demonstrationen som syftar till förståelse för växthuseffekten har kunnat användas.

### **Interaktiva visningar för större grupper**

Visningar där volontärerna samtidigt också delar ut arbetsmaterial till publiken för egna "hands on"-upplevelser har genomförts i Lilla hörsalen som volontärerna regelbundet kunnat utnyttja. Experimenten har omfattat "Elektricitet - Hur upptäcktes den? Hur görs den? Hur lagras den?" samt "Vad är luft? Väger luft? Prova luftens krafter". Med material från Kemins Dag har formning och återvinning av termoplast visats.

Under höstterminen genomfördes cirka 80 visningar som över 1000 besökare deltagit i.

**Geologins Dag** uppmärksammades med mineralprover som anknöt till Museets "Gruva".

Deltagarna fick pröva olika malmer med magneter och instrument. Med material från Kemisamfundet illustrerades tillgången på olika klimattekniskt betydelsefulla grundämnen, främst sällsynta jordartsmetaller.

## Konstruktionsarbeten och förberedelser

Under pandemin har volontärerna utvecklat och materialiserat ytterligare experiment inom områdena elektronik, termodynamik, hållfasthet, klimat, fysik, kemi och teleteknik. En experimentell värmepump som använts i utbildningen på KTH har skänkts till TMV och gjorts visningsbar med temperatursensorer.



Foto: Karsten Larsen

Publikens provning av de olika telefonsystemen har visat sig ha högt upplevelsevärde.

## Kunskapsuppbyggnad

Veteranerna har under året utbildat MakerLabs personal i handhavande av Laserskärare, 3D-skrivarteknik, ellära och Arduinoprogrammering. En stödgrupp av fyra volontärer, med breda erfarenheter inom IT-system, CAD/3D-konstruktion, telekom och elektronik, har inför och under skolovens Makerdagar bidragit med systembackup, konstruktionshjälp, installation av programvara samt svar på deltagarfrågor, service och jour.

I takt med att museipersonalen åter ökar och tillförts ny kompetens kan fler format och experiment traderas till museet.

Utredningar av mer omfattande slag har tillställts museet såsom klimatexperiment och laborationer för Antropocenutställningen och utställningen ZeroCity. Material och konsultation har levererats till museets forsknings- och produktutvecklingsprojekt.

## Stipendier och bidrag

TMV har under året lämnat följande bidrag till Tekniska museet:

- Museet deltog med flera fordon i veteranbilstävlingen London-Brighton. Vår Renault från 1901 fick pris för "bästa utländska fordon". TMV lämnade ett bidrag till resekostnaden för museets personal.
- Dödsboet efter den finländsk-svenska fotografen och professorn em. Tuija Lindström erbjöd Tekniska museet att förvärva hennes kamerautrustning. TMV anslog medel till detta.
- Årets uppskattade medlemsbok "Svenska teknikadresser" inköptes även till museets personal och delades ut vid "julfikat".

Vid den virtuella utställningen Unga Forskare tilldelades följande tre projekt **TMVs Teknikpris för innovation och samhällsnytta** på vardera 2000 kr:

### **An investigation into Eddy Current Braking.**

**Filip Henriksson, Frankfurt International School.**

Induktiv bromsning är en intressant teknik men tillhörande beräkningar kan bli problem. Genom experimentella mätningar, som visar god överensstämmelse med beräkningarna, har denne forskare visat att förenklingar i modellen är acceptabla.

### **Jämförelse av datainsamlingsmetoder och problemuppställningar för en självstyrd bil.**

**Alexander Berntsson, Ansgargymnasiet.**

Självkörande bilar kommer snart finnas bland oss. Med en egenbyggd bil har denne forskare lyckats jämföra olika principers fördelar och nackdelar i verkliga situationer genom att byta ut styrprogrammet mellan olika försök.

### **Kläders miljöpåverkan. En jämförelsestudie mellan bomull och lyocell ur ett miljö-, ekonomiskt- och kvalitetsperspektiv.**

**Liv Nilsson Rapping, Vägga gymnasieskola.**

Vi vet att konsumtion av bomull innebär stora miljö- och klimatbelastningar. Genom att metodiskt gå igenom en övergång till (exemplet) lyocell visar denna forskare att ett byte till detta material är fördelaktigt, även ur konsumentens synvinkel.

### **Ekonomisk redovisning**

Se bifogat bokslut.

Styrelsen föreslår att årets underskott -24 607 kr balanseras i ny räkning.

Stockholm i mars 2022

Karsten F. Larsen

Lou Cederwall

Michael Francke

Karin Bredenber

Samira Ghavami

Björn Ek

Carl-Erik Olsson

Bo Tarras-Wahlberg

Peter Skogh

Revisorspåteckning:

Helena Bergli

Sven Cahier



# REVISIONSBERÄTTELSE

**Till årsmötet 2022-04-06**

**för Tekniska Muséets Vänner**

Vi revisorer, av årsmötet 2021-04-21 utsedda att granska redovisning och förvaltning för Tekniska Muséets Vänner (org.nr. 802016-1793) för tiden 1 januari 2021 - 31 december 2021, får efter fullgjort uppdrag avge följande berättelse.

## **Befogenhet:**

Det är styrelsen som har ansvar för förvaltning och räkenskaper. Revisorernas ansvar är att uttala sig om såväl den ekonomiska som den löpande förvaltningen. Revisionen ska vara utförd enligt god revisionsd i Sverige och innefatta granskning av ett urval av underlagen för belopp och annan information i räkenskapshandlingarna, prövning av valda redovisningsprinciper och styrelsens tillämpning av dessa samt bedömning av den samlade informationen i dokumentation och förvaltningsberättelse.

## **Genomförande:**

Enligt god revisionsd har vi, utöver vår revision av räkenskaperna, granskat föreningens stadgar, förda protokoll, väsentliga beslut, åtgärder och förhållanden i föreningen, för att kunna bedöma styrelsens löpande förvaltning samt därtill fysiskt bevistat ett antal av föreningens medlemsarrangemang.

Vi anser att de revisionsbevis vi har inhämtat är tillräckliga och ändamålsenliga, och ger rimlig grund för våra uttalanden.

## **Revisionsuttalanden:**

Initialt vill vi ge styrelsen en eloge för att, trots att pandemin emellanåt omöjliggjort sedvanligt anordnade föredrag och studiebesök, till stora delar fortsatt genomföra det mycket uppskattade och viktiga volontärsarbetet, samt i vissa aspekter därtill utökat det med nya former av interaktiva experiment samt genom deltagande vid Geologins respektive Kemins dag, ekonomiskt stöttat unga stipendiater, lämnat väsentligt stöd i samband med den angelägna saneringen av Kjellins induktionsugn i Gysinge samt, inte att förglömma, ett exceptionellt lyckat val av medlemsbok: Claes Rydholms "Svenska teknikadresser".

Vi anser att presenterad resultaträkning för år 2021 och balansräkning per 31 december 2021 ger en väsentligen rättvisande bild av föreningens resultat och finansiella ställning.

Vi bedömer att förevisad verksamhetsberättelse daterad mars 2022 huvudsakligen korrekt återger föreningens verksamhet år 2021.

Vi rekommenderar årsmötet att bevilja styrelsen ansvarsfrihet för verksamhetsåret.

Stockholm mars 2022

Helena Bergli

Sven Cahier

<b>Resultaträkning</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>Not</b>
<b>Intäkter</b>				
Medlemsavgifter, (enskilda medl.)	209 300	189 700	174 415	
Medlemsavgifter, (korporativa medl.)	4 200	5 600	8 400	
Extra bidrag från medlemmar	3 400	390	0	
Programverksamhet	5 660	0	0	
Överfört från fonder	0	92 231	0	
Upplöst reservation	120 000	0	0	
Ränteintäkter, aktieutdeln	0	0	0	
<b>Summa intäkter</b>	<b>342 560</b>	<b>287 921</b>	<b>182 815</b>	
<b>Kostnader</b>				
Programverksamhet	10 115	4 470	1 485	
Utdelade bidrag ur Ahltinfonden		92 231	0	
Årsbok och bidrag till TM	187 840	127 437	152 773	1
Stipendier TM-anställda o Unga Forskare	6 000	9 000	6 000	
Kontorsmtrl, adm. och tjänster	7 718	13 601	7 722	
Medlemsregister och utskick	89 062	27 390	39 442	
<b>Summa kostnader</b>	<b>300 734</b>	<b>274 129</b>	<b>207 422</b>	
<b>Årets resultat</b>	<b>41 826</b>	<b>13 792</b>	<b>-24 607</b>	

<b>Balansräkning</b>	<b>2019-12-31</b>	<b>2020-12-31</b>	<b>2021-12-31</b>	
<b>Tillgångar</b>				
Nordea plusgiro	30 330	40 564	1 653	
SEB konton	245 862	244 662	163 185	
förutbetalda kostnader	2 296	0	0	
SEB fonder	359 839	359 839	359 839	2
<b>Summa tillgångar</b>	<b>638 327</b>	<b>645 065</b>	<b>524 678</b>	

### **Skulder och eget kapital**

#### **Kortfristiga skulder**

Leverantörs och övriga skulder	0	0	2 000	
Upplupna, ej bet. Kostnader	52 604	134 181	40 000	3
Förinbetalda medlemsavgifter	0	3 600	0	
<b>Summa kortfrist. Skulder</b>	<b>52 604</b>	<b>137 781</b>	<b>42 000</b>	

#### **Eget kapital – förvaltade fonder**

Ständiga medl. fond	47 050	47 050	47 050	
Althins fond	285 927	193 696	193 696	
<b>Summa fonder</b>	<b>332 977</b>	<b>240 746</b>	<b>240 746</b>	

#### **Eget kapital – disponibla medel**

Ingående disponibla medel	210 919	252 746	266 538	
Årets resultat	41 827	13 792	-24 607	
<b>Utgående disponibla medel</b>	<b>252 746</b>	<b>266 538</b>	<b>241 932</b>	
<b>Summa eget kapital</b>	<b>585 723</b>	<b>507 284</b>	<b>482 678</b>	
<b>Summa skulder o eget kapital</b>	<b>638 327</b>	<b>645 065</b>	<b>524 678</b>	

## Noter till balans och resultaträkningen

### Not 1

Kostnaden för årets medlemsbok inklusive porto var 116 923 kr. I olika bidrag till Tekniska Museet har utgått 35 850 kr, inklusive en bokgåva som julklapp till personalen.

### Not 3 Värdering av fondandelar

Föreningens fondandelar är upptagna till anskaffningskostnaden i årsredovisningen.

	Bokfört värde	Värde 21-12-31	Övervärde
SEB Sverigefond	157 915	1 007 298	849 383
SEB Sverigefond (TA minne)	201 924	1 288 022	1 086 098
Summa	359 839	2 295 320	1 935 481

### Not 4 Upplupna ej betalda kostnader

Avser tidigare reservation för beviljade men ej utbetalda resestipendier med 40 000 kr.

## Förslag till medlemsavgifter och budget för år 2022.

Styrelsen föreslår oförändrad medlemsavgift

	Budget 2021	Utfall 2021	Budget 2022
Medlemsavgift, enskild medlem i kr	350	350	350
Medlemsavgift, korp. medlem i kr	1400	1400	1400
<b>Budget</b>			
<b>Intäkter (tkr)</b>			
Medlemsavgifter, enskilda.	180	175	180
Medlemsavgifter, korp.	6	8	8
Extra bidrag från medlemmar	6	0	3
Programverksamhet	20	0	20
<b>Summa intäkter</b>	<b>209</b>	<b>183</b>	<b>211</b>
<b>Kostnader(tkr)</b>			
Programverksamhet	20	1	20
Medlemsbok	100	117	100
Stipendier - bidrag	70	42	70
Administrativa kostnader	60	47	60
<b>Summa kostnader</b>	<b>250</b>	<b>207</b>	<b>250</b>
<b>Resultat</b>	<b>-41</b>	<b>-24</b>	<b>-39</b>



*Foto: Anders Lindeberg-Lindvet*

Göran Flank och Stefan Blomberg Stensson tar emot priset för bästa utländska bil dagen innan loppet Veteran Car Run den 7 november 2021.