Årsberättelse

Technichus 2020

TECHNICHUS
Science Center Härnösand

INNEHÅLL

Ordförande har ordet	1
VD har ordet	2-3
Science center föreningen	3-4
Historia	5
Strategi för utveckling	6
Technichus verksamhet	7-8
Personal på Technichus	9-14
Technichus, corona	15-17
Besöksmålet, Technichus	18-20
Nya utställningar 2020	20-22
Hantverksföreningen	23-24
Sommaren 2020	25-29
Skolprogram	30
Fortbildningsinsatser	31-33
Globala målen	34-35
Skolhackathon	35-36
Samarbete gymnasiet	37
Samarbete HEMAB och Härnösand bibliotek	37-38
Samarbete MIUN	38-43
TechClub	43-45
Projekt på Technichus	46-53
Vad händer 2021	54
Ekonomi	55
Statistik	56

Technichus styrelse under räkenskapsåret 2020:

Fred Nilsson	Ordförande
Janet Harling	1:e vice ordförande
Karin Andersson	2:a vice ordförande
Ulla Bylund	ledamot
Krister Eriksson	ersättare
Mattias Sjölander	ersättare
Mathias Johansson	ersättare
Marcus Claesson	Vd
Sofia Jarl	arbetstagar-representant

Technichus ordförande har ordet

Kriser för drivkraft

Det är inte nytt att samhällen som genomgår svårigheter kan, om saker hanteras rätt, komma stärkta ur kriser. Uthållighet, fantasi och mod att ställa om är avgörande faktorer. När vi summerar 2020 känns det som att vi är på rätt väg. Pandemin är inte över när detta skrivs och vi har inte kunnat öppna upp, men Technichus förmåga att samarbeta och leverera meningsfulla erbjudanden för våra målgrupper i svår tid framstår klart. Samtidigt har skarpa planer för nästa steg i vår utveckling formulerats. 2020 blev inte ett förlorat år! Vi har lärt oss mycket!

Pandemin har kraftigt påskyndat samhällets och vardagslivets digitalisering. Vi har sedan länge arbetat inom det fältet för att skapa mognad bland unga att hantera en värld där tekniken synes upplösa tidigare satta gränser. Jag vill rikta ett stort tack till all personal för deras flexibilitet, tålmodighet och kreativitet under 2020. Vår uppgift att rusta Härnösand och regionen för en stark framtid i cyberrymden – och att samtidigt värna den enda planet vi kan bo på – är tydligare än någonsin.

/Fred Nilsson
Ordförande i styrelsen för Technichus i Mitt Sverige AB

Technichus VD har ordet

2020, året som tog en riktning man aldrig såg komma...

I augusti 2019 arbetade styrelsen fram en stark och förtroendeingivande riskkarta över potentiella risker som företaget skulle kunna ställas inför. Föga visste vi att det som skulle drabba oss ett halvår från antagande av dokumentet inte kunde beredas för eller planeras i detta dokument. Den 31 januari 2020 konstaterades det första fallet av Covid-19 i Sverige, och sedan dess har vi följt utvecklingen av pandemin på daglig basis.

Att Technichus som besöksmål påverkats negativt av den pågående pandemin går inte att förneka då Technichus allmänna utställning hållits stängd under majoriteten av året. Det är lätt att enbart välja att se till det negativa som hänt under året, men jag väljer här att lyfta fram det gamla ordspråket ”i nöden prövas vännen”, och här tycker jag att Technichus personal agerat vän på ett exemplariskt sätt. Vår målsättning under den tiden som verksamheten hållit stängt för allmänheten har varit att bibehålla värde och erbjuda meningsfulla aktiviteter och stöttning på ett smittsäkert sätt.

Under året har vi utvecklat vår relation till skolorna, och ställt om verksamheten för att kunna erbjuda såväl fortbildning som förskole-/skolprogram digitalt. Vi har upprättat ramavtal med universitet och Skolverket avseende försäljning av tjänster, stöttat bibliotek i regionen i deras digitaliseringsresor samt genomfört utvecklingsprojekt på en lokal, regional och internationell arena. Utöver detta har vi även bidragit till det kommunala arbetet under tiden för pandemin, där Technichus bland annat samordnat vårdutbildningsinsatser, agerat chefsstöd i krisledningsarbetet och producerat skärmväggar för att smittsäkra besök skulle kunna genomföras på äldreboenden runt om i kommunen.

Under sommaren ställde samtliga i personalen sig till förfogande för att företaget skulle kunna erbjuda meningsfulla aktiviteter för kommunens medborgare. Detta resulterade i att en mängd besökare kunde ta del av nio aktiviteter som fortlöpte under sommaren.

Lyhördhet, flexibilitet och driv har varit nyckelorden för företagets framgångar under 2020, och jag vill rikta ett stort tack till Technichus personal och övriga samarbetspartners för arbetet som utförts under året. Vi ser fram emot att tids nog ta emot våra fantastiska besökare igen i våra utställningar. Vi kommer att erbjuda ett antal nya erbjudanden i samband med nyöppning, håll till godo!

Nu ser vi framemot vad 2021 har att erbjuda!

/Marcus Claesson,
Vd, Technichus i Mitt Sverige AB

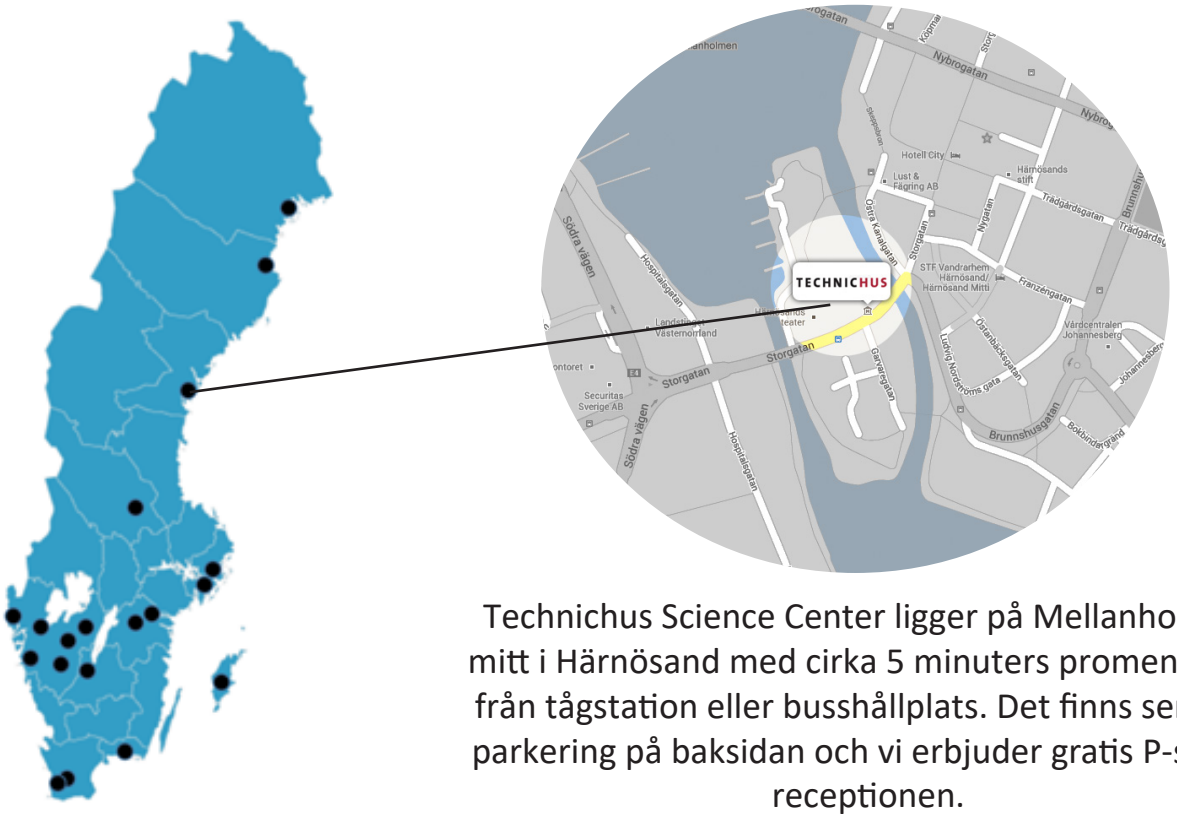
Science center-föreningen

Technichus är en av 19 medlemmar i Svenska Science centerföreningen (SSC). SSC är en branschorganisation som främjar och utvecklar branschens gemensamma intressen.

Detta gör vi genom att:

- Väcka intresse för naturvetenskap, teknik och matematik hos barn, ungdomar och allmänhet.
- Verka för samarbete mellan svenska Science center.
- Företräda medlemmarna i branschgemensamma frågor.

Under 2020 har föreningen arbetat med gemensamma skolprogram/fortbildningar inom Python och de globala målen för hållbar utveckling. Föreningen har även påbörjat ett strategiskt arbete inom kommunikation för lobbyinsatser som gagnar föreningens medlemmar.



Technichus Science Center ligger på Mellanholmen mitt i Härnösand med cirka 5 minuters promenadväg från tågstation eller busshållplats. Det finns sen stor parkering på baksidan och vi erbjuder gratis P-skiva i receptionen.

FAKTA

- Det finns 19 Science Center i Sverige, från Luleå i norr till Malmö i söder.
- Totalt 2 miljoner besökare per år.
- Över 354 000 elever i alla åldrar deltar årligen i de pedagogiska skolprogrammen från förskola till gymnasium.
- 230 av landets 290 kommuner har skolor som regelbundet besöker något av våra Science centers.
- Science centers fortbildar ca 24 000 pedagoger i naturvetenskap, teknik och matematik.

2047, Borlänge
Balthazar, Skövde
Dalénium, Stenstorp
Exploratoriet, Skellefteå
Fenomenalen, Visby
Fenomenmagasinet, Lindköping
Innovatum, Trollhättan
Kreativum, Karlshamn
Science center Malmö, Malmö
Molekylverkstan, Stenungsund
Navet, Borås
Technichus, Härnösand
Teknikens hus, Luleå
Tekniska muséet, Stockholm
Tom Tits Experiment, Södertälje
Universeum, Göteborg
Upptech, Jönköping
Vattenhallen, Lund
Visualiseringscenter C, Norrköping

Historia

Technichus grundades 1998 och ägs sedan 2013 av Härnösands kommun. Technichus är ett science center med målet att på ett lustfyllt sätt väcka intresse för naturvetenskap och teknik för barn, ungdomar och vuxna. På 2000 välfyllda kvadratmeter, uppdelade på två våningar, blir komplicerad vetenskap enkel och rolig.

Technichus nuvarande miljöer öppnades i maj 2001 och invigdes officiellt av kung Carl XVI Gustaf samma år den 4 oktober. Syftet med verksamheten är att främja Mittsverigeregionens utveckling. Detta gör vi genom att:

- Visa intressanta fenomen på ett lustfyllt sätt där nyckelorden är interaktivitet, genusperspektiv och estetik.
- Vara ett stöd för alla skolformer när det gäller naturvetenskap, teknik och entreprenörskap.
- Samarbeta med Mittuniversitetet när det gäller lärarutbildning och forskning om lärande.
- Vara en mötesplats för olika grupper av samhällsaktörer som näringsliv, forskare och skola.

Vår fasta utställning och våra program/ aktiviteter är interaktiva och syftar till att leda vägen till egna upptäckter och insikter. Våra gästutställningar är utvalda för att komplettera och fördjupa vår pedagogiska verksamhet.

Strategier för utveckling

Under 2020 har styrelsen för Technichus arbetat med att formulera en övergripande vision utifrån de styrdokument som verksamheten har att förhålla sig till. De styrdokument som verksamhetsplanen utgår från är företagets bolagsordning, kommunens ägardirektiv, Skolverkets kriterier för bidrag till Science centers samt medlemskriterierna för Svenska Science centerföreningen.

TECHNICHUS ÖVERGRIPANDE VISION

- Technichus är ett etablerat och erkänt företag med ett starkt varumärke inom kunskap och lärande. Företaget verkar primärt på den regionala marknaden, men samarbetar även med partners på nationell såväl som på internationell nivå. Företaget bedriver affärsverksamhet med koppling till forskning och utveckling (FoU) inom kunskap och lärande där skolutveckling gällande digitalisering, lärmiljöer, pedagogisk utveckling inom naturvetenskap, teknik och entreprenörskap utgör centrala affärsområden.

- Technichus är en samverkanspart i utvecklingsområden som är kopplade till företagets ändamål. Med slutanvändarens behov i centrum driver företaget innovation och utveckling tillsammans med offentlig sektor, akademi och företag. Genom att involvera invånaren i utvecklingsprocessen skapas aktuellt och attraktivt innehåll för slutanvändaren som stimulerar framtida kompetensförsörjning och breddad rekrytering.

- Technichus kännetecknas av hög attraktion och teknisk höjd och är en självklar aktör inom den växande besöksnäringen. Technichus är en publik mötesplats där vetenskap finns tillgänglig för alla! Hos Technichus får besökarna möjlighet att stärka sitt vetenskapliga kapital, individuellt och tillsammans med andra.

Technichus verksamhet

Många känner till enskilda delar som Technichus verksamhet består av, men om man sammanfogar dem får man en tydlig bild av den bredd som verksamheten har. Samtliga delar i verksamheten är nära sammanfogade med varandra.

BESÖKSMÅL
• Utställningsmiljöer
• Konferenser/Barnkalas
• Föreläsningar/Workshops
• Makerspace
• Temaaktiviteter för allmänhet
PRODUKTION
• Utställningsproduktion
• Extern försäljning
• Pedagogisk förnyelse
• Processledning
• Quadruple Helix
UTVECKLING
• DEVA-Tech
• Matematichus
• Entreprenörsprogram
• Aha-verkstaden
• Science AR-labs
• EIPTE
TECHCLUB
• 192 platser årligen
• Barn/Ungdomar 7-15 år
• Vernissage
• Innovationspedagogiskt upplägg
• Samverkan med näringsliv
UTBILDNING
• Skolprogram fsk-gy
• Fortbildningar
• Upplevelsebaserade lärmiljöer
• Pedogisk och didaktisk utveckling

Vilka är vi som arbetar på Technichus?

Under 2020 har Technichus personal bestått av 14 fast anställda och ytterligare tolv timanställda. Technichus har även handlett nio feriearbetare från kommunen under sommaren. Även om vi har specifika områden som vi ansvarar för så arbetar vi teambaserat med gemensamma mål. Det är det som gör att arbetet på Technichus blir väldigt varierande och roligt, den ena dagen är aldrig den andra lik!

Lärare på Technichus

Thomas Karlsson, lärare på Technichus

Som lärare på Technichus har man ett väldigt varierat jobb med olika arbetsuppgifter. I verksamheten arbetar fyra lärare som undervisar och utbildar både barn och elever från förskolan till gymnasiet men också lärare och lärarstudenter. Technichus tar såväl emot elever och lärare från förskolor/skolor inom Härnösand kommun samt från andra kringliggande kommuner. Technichus erbjuder drygt 80 skolprogram, och utvecklar nya skolprogram allt eftersom behov uppstår hos undervisande lärare/huvudman. Skolprogrammen som vi erbjuder är ett komplement till den ordinarie klassrums-undervisningen och är förankrade i aktuella läroplaner/kursplaner. Vissa skolprogram genomförs på Technichus medan andra genomförs ute i naturen eller i klassrummen på förskolorna/skolorna.

Sofia Jarl, lärare på Technichus

Varje termin genomför Technichus ett antal TechClub-kurser. Det är våra lärare som planerar och genomför dessa kurser för de barn och ungdomar som kommer hit på eftermiddagar och kvällar.

Frida Boström, lärare på Technichus

Technichus lärare fortbildar verksamma lärare både inom och utanför Härnösand kommun i tex. programmering, naturvetenskap, kemi, fysik, teknik och elektronik. Under 2020 fortbildade Technichus lärare från regionen på uppdrag från Skolverket. Fortbildningsinsatsen utgjordes av en workshopserie i fem delar i programmeringsspråken Scratch, Microbit och Python.

Technichus ansvarar även för en poängbaserad del i Mittuniversitetets lärarutbildning. Varje termin genomför våra lärare ett moment med lärarstudenterna som kallas "Historisk matematik" samt den praktiska delen i teknikutbildningen.

Maria Gråhammar, lärare på Technichus

Våra lärare har även ett delansvar i utvecklingen av nya utställningar där de framförallt står för den informativa biten och kopplingen till pedagogiskt lärande men de hjälper även till i produktionen.

Verkstaden

Birgitta Fahlgren, Technichus snickare som jobbar tillsammans med våra tekniker Thomas Hyttsten och Thomas Olsson i verkstaden

På Technichus finns en stor välutrustad verkstad på ca 300 kvadratmeter. I verkstaden finns bland annat ett måleri, en metallverkstad, maskiner som bandsåg, hyvel, justersåg och pelarborr samt förråd med byggmaterial. Här jobbar en snickare och två tekniker och det är i denna verkstad som alla våra utställningar produceras och repareras.

Verkstadspersonalen har ett ansvar för att, tillsammans med andra arbetsgrupper i huset, jobba fram olika utställningar som de sedan producerar. Det är ett arbete

som sträcker sig från idégenerering och planering till färdig produkt/utställning. Vår snickare ansvarar för den största delen av byggande och våra tekniker ser till att allt fungerar planenligt. Eftersom vi har många besökare så slits utställningen dagligen. Detta innebär mycket service och många reparationer för att utställningen alltid ska vara i bra skick för våra besökare.

Förutom de arbeten som de utför i huset i form av utställningsproduktion och renoveringar så får de ibland externa uppdrag. Ett exempel på det är de skärmväggar som de byggde strax innan sommaren på uppdrag av Härnösand kommun. Skärmarna skulle användas på äldreboenden så de boende kunde få besök av sina nära och kära på ett coronasäkert vis.

Värdar

Hanna Öhgren, värd på Technichus

Uppe i Technichus café, reception och butik jobbar våra två värdar. De är de som våra besökare oftast möter först när de besöker Technichus. Värdarna ansvarar för att ta emot våra besökare och se till att de får en trevlig vistelse och upplevelse hos oss. Förutom att de jobbar i receptionen så jobbar de även i köket, serverar i caféet, ger tips i butiken, sköter inköp och har ansvar att öppna och stänga utställningen samt se till att den är iordning under dagen. De är även behjälplig i andra delar i huset, till exempel i vår utställningsproduktion, TechClub och skolprogram.

Emma Kleverud, värd på Technichus

När kunder bokar kalas, konferens eller event hos oss är det våra värdar tillsammans med koordinatorn som tar hand om dessa och sköter service och kundkontakt. De ställer iordning rummen efter kundens önskemål och serverar fika och mat under dagen och hjälper till med det som behövs. Värdarna håller även i femkamper och andra aktiviteter som kunder bokar.

Under vardagarna har vi många skolgrupper och elever som besöker oss. Här hjälper värdarna till med allt som behövs och underlättar för att besökande lärare ska kunna servera skollunchen så smidigt som möjligt. Alltifrån att ställa iordning tallrikar och bestick till att plocka undan och diska.

Eftersom vi har många besökare på helger och lov så har vi ett antal timanställda som vi kompletterar värdarna med. Värdarna lär upp och arbetsleder dessa.

Koordinator

Anna Samuelsson, koordinator på Technichus

Som koordinator på Technichus har man ett mycket varierande jobb med många olika uppgifter. Huvudsakligen så ansvarar man över all typ av marknadsföring som hemsida, sociala medier, annonsering och fotografering samt alla trycksaker som till exempel skolprogram, kursutbud, inbjudningar, erbjudanden etc. Man deltar även i mässor och hjälper till med olika event som Technichus anordnar.

Utöver det så ansvarar koordinatorn för schemaläggning och rekrytering av timpersonalen i café och receptionen samt har delansvar i konferensverksamheten. Som koordinator har man även ett delansvar i utställningsproduktionen där det främsta ansvaret handlar om det grafiska, till exempel genom montering av förklarande texter och bilder.

Servicearbetare

Som servicearbetare på Technichus har man ansvar för att hålla hela Technichus på 2000 kvadratmeter rent och fräscht för både personalens och besökarnas trevnad. Vår servicearbetare ser till att det finns kaffe, städar toaletter, allmän-, personal- och utställningsutrymmen, konferens- och undervisningslokaler samt vattnar blommor och mycket mer.

Vår servicearbetare hjälper även till vid konferenser och skolgrupper med att ställa iordning och hjälpa till med servering. Som servicearbetare är man även en hjälpande hand för andra arbetsområden i huset.

Sissel Schoen Myhren, Technichus servicearbetare

Projektledare

Technichus arbetar kontinuerligt med ett antal utvecklingsprojekt som faller inom ramen för våra verksamhetsområden. Under de senaste åren har ett stort arbete bedrivits med fokus på entreprenörsprogram för ungdomar i regionen. Vår vi har bland annat arbetat med koncepten Sommarlovsentreprenör och Ung landsbygdsentreprenör.

Annika Cecilia Östman, projektledare för Ung landsbyggdsentreprenör

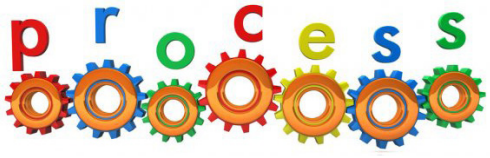
Under hösten 2020 har projektledaren bedrivit en förstudie tillsammans med samtliga kommuner i regionen för att undersöka hur vi tillsammans kan bygga upp ett långsiktigt hållbart entreprenörsprogram för ungdomar i regionen under sommartid.

Processledare

Hos Technichus arbetar även en processledare som leder såväl interna som externa processer för företagets räkning. Arbetsuppgifterna varierar beroende på inkomna externa uppdrag eller pågående interna utvecklingsprocesser. För stunden arbetar vår processledare med intern utveckling av vår utställningsprocess, omställningsarbete för bibliotek runt om i regionen samt med samverkan med Härnösands gymnasium kring lärmetoder för elever med generella matematiksvårigheter.

David Gisselman, processledare på Technichus

Som processledare arbetar man även med specifika utvecklingsfrågor, såsom exempelvis handledning av studenter från Mittuniversitetet då de bistår Technichus med utveckling av uttalade utvecklingsområden inom ramen för projektarbeten/ examensarbete. Under föregående år handleddes elva studenter som utvecklade prototyper på stationer inom artificiell intelligens och virtual reality.



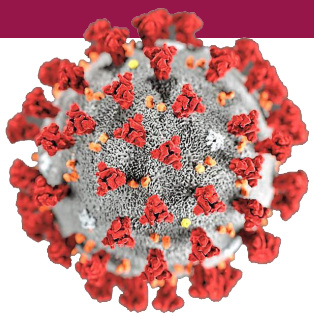
VD

VD-rollen på Technichus innebär ett övergripande ansvar att se till att verksamheten svarar mot våra styrande dokument, kontakt med ägare och styrelse, rapportering till olika instanser, ekonomi- och personalansvar, ledning/fördelning av arbete etc.

Marcus Claesson, VD Technichus

Förutom ovan nämnda ansvarsområden så får man vid behov inställa sig för operativt arbete inom våra olika verksamhetsdelar. Ibland får man hoppa in som lärare i ett skolprogram, som ledare i en TechClub-kurs, tillverka egen bodybutter med en vuxengrupp, hjälpa till i reception/café/kök, städa toaletter om det skulle behövas, hjälpa till på olika event, vara med i utställningsproduktionen och mycket annat skoj. Ett operativt arbete ger en förståelse för vilka behov som finns i de olika arbetsområdena samt en bra relation med kollegorna.

Technichus under Coronapandemin



Under mars månad slog pandemin ner som en blixt från klar himmel över Science Center-Sverige. På mindre än en vecka gick vår kalender från att vara bokad till att lysa rött. Det dröjde heller inte länge till dess att beslutet kom att Technichus skulle stängas tills vidare.

Insikten att 2020 inte skulle bli som vi planerat landade snabbt hos vår personal, och tillsammans fattade vi beslut om att vi fortsatt skulle arbeta för att bibehålla ett stort värde, dels i våra erbjudanden, dels för vår ägare utifrån våra ändamål och uppdrag. Technichus främsta uppdrag är att skapa intresse för naturvetenskap, teknik och entreprenörskap hos barn och ungdomar. Nedan följer ett axplock av vad Technichus arbetat med under våra stängt-perioder.

Förskola/skola:

- Genomförande av skolprogram hos Technichus/på skolor
- Utveckling av ambulerande verksamhet (materialutlåning/digital handledning)
- Utveckling av nya skolprogram
- Uppsökande verksamhet mot fritidshem
- Fortbildningsinsatser för pedagogisk personal inom programmering, 3d-skrivare, IKT-nätverk, de globala målen och marina hav och resurser.
- Projektansökan upprättad och inskickad i samarbete med Härnösands gymnasium gällande AHA-verkstaden för elever med generella matematiksvårigheter.
- Utveckling av undervisningsverktyg inom AR tillsammans med TomTits och THNXinnovation.
- Livestream av Science show.
- Digital forskarfredag tillsammans med Mittuniversitetet

Technichus lärare filmade in en färgsprakande Science show som allmänheten samt skolor och förskolor fick ta del av kostnadsfritt

Besöksmål/Utställning:

#sciencetillsammans

Under #sciencetillsammans la vi tillsammans med andra science centers i Sverige ut olika experiment och utmaningar till alla upptäckarhungriga barn på sociala medier

- Förbättring/renovering av befintliga miljöer
- Utveckling av nya stationer/moduler inför nyöppning
- Renovering av vår café-/receptionsdel.
- Dagliga experiment genom #sciencetillsammans
- Förnyelse i butik.
- Produktion av moduler för sommarpark.
- Påbörjat process hur bygger vi utställning tillsammans med andra science center
- Utställningsproduktion – ”de mäktiga fem”
- Utvecklingsarbete av utställningmoduler inom AI och VR.

Kursverksamhet:

- Genomförande av Techclub under kvällstid med drygt 180 barn under 20 veckor.
- Utveckling av samarbeten med näringsliv för att tillgodose att kurserna varit kostnadsfria.
- Digital vernissage för vårdnadshavare och andra intressenter.
- Vernissage i broschyrform för vårdnadshavare och andra intressenter.

Ca. 180 barn och ungdomar deltog våra TechClub-kurser under 2020

Sommaraktiviteter:

- Produktion samt öppethållande av 800 m2 sommarpark
- Interaktiva tipsslingor inom geologi, teknik och globala målen
- Öppna verkstäder – bygga bihotell
- Pilotgenomförande av Fritidsbank
- Ambulerande verksamhet på förskola/ fritidshem

Vi producerade en Science park som vi erbjöd utomhus under sommaren 2020

- Teknik- och naturkollo för 100 barn
- Entreprenörsprogram för ungdomar
- Pop-up verksamhet på olika ställen i kommunen

Under sommaren drev Technichus ett entreprenörsprogram där ungdomar fick prova att driva egna företag

Övrigt:

- Framtagande av bokningssystem för mottagande av besökare.
- Deltagande i den centrala krisledningsorganisationen
- Produktion av väggar till kommunens särskilda boenden
- Vunnit upphandling för Mittuniversitetet med upprättat ramavtal
- Agerat chefsstöd inom kommunen
- Upphandlats av Skolverket för programmeringsinsatser under höst/vår 2020/2021
- Utvecklat affärsmodeller för försäljning av tjänstedesignsprocesser.
- Stärkt samverkan till och relationer med Mittuniversitetet.

Under 2020 har vi även haft möjlighet att genomföra större arbeten i huset, såsom exempelvis byte av golv i kök och upprustning av konferensmiljöer/ konferensteknik.

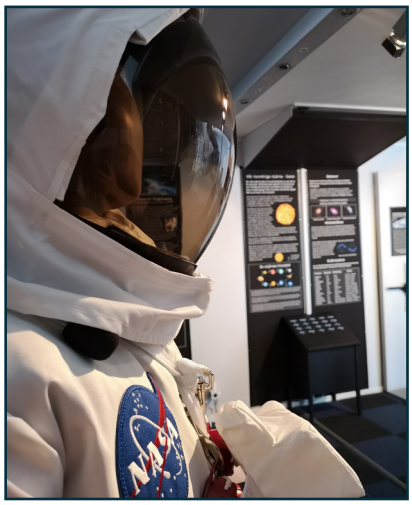
Caféet/receptionen har fått en ny färg och vi har fräschat upp våra konferenslokaler

Technichus som besöksmål

Technichus science center i Härnösand är ett populärt besöksmål i regionen där besökare får ta del av naturvetenskap och teknik genom ett upplevelsebaserat lärande. Våra utställningar erbjuder både utmaningar samt upptäckarglädje med flera uppskattade attraktioner som passar både stora och små.

Ett besök på Technichus ska innebära en upplevelse som skapar intresse och en djupare förståelse för hur teknik och naturvetenskap utgör en del av vår kultur och hur det påverkar vårt liv på jorden. Vi vill få våra besökare att förstå eller vidare söka förståelse för samhällsfenomen och dess relation till såväl individ som grupp och på samhällsnivå. Vår målsättning är att vi ska skapa miljöer där alla människor har en plats och där de får möjlighet att utvecklas. Våra utställningar är tematiskt uppbyggda i avdelningarna ”upptäck genom lek”, återbruk, kretslopp, våra sinnen, vatten, globala målen, geologi, bygg/konstruktion, matematik/logiskt tänkande, programmering, luft-aerodynamik samt astronomi. Samtliga utställningar är hands-on med en variation i analog/digital interaktion.

Vår populära "Whoosh" som är en del i vår utställning om luft som är populär hos både stora och små.



Under lovdagar erbjuder Technichus en utökad verksamhet med tillfälliga aktiviteter för besökare. Oftast handlar de tillfälliga aktiviteterna om fördjupade pedagogiska inslag, tex planetarievisningar, shower och/eller laborationer. För att göra besöket på Technichus bättre så har vi även vårt eget Café Galaxen. Här serveras vår barnvänliga och mycket populära buffé med tacos, pannkakor och sallad. Det finns även smörgåsar, glass, fika samt varma och kalla drycker.

I Café Galaxen serveras vår barnvänliga lunchbuffé med tacos, pannkaka och sallad

Under 2020 har huset Technichus varit öppet för allmänheten under perioder. Efter en bra start på året med många besökare stängdes den publika utställningen den 27 mars på grund av ökad smittspridning i länet. För att kunna erbjuda våra besökare vår verksamhet så planerade vi för en sommar med aktiviteter utomhus. Totalt planerade vi för samt genomförde nio aktiviteter som löpte under sommaren. Dessa aktiviteter var mycket uppskattade och besöktes av ca 4800 besökare. Läs mer om de aktiviteter som vi erbjöd denna sommar under rubriken ”Sommaren 2020” på sida 25.

Lagom till höstlovet v.44 öppnade vi upp verksamheten igen. För att kunna följa de restriktioner som fanns så fick vi inte överstiga folksamlingar över 50 personer. Detta löste vi genom att dela upp dagarna i två pass där man fick förboka sin biljett. På så sätt kunde vi säkerhetsställa att det aldrig var fler än 50 i huset åt gången och samtidigt behövde inte besökarna stå i kö och vänta på att eventuellt få komma in. Under detta lov hade vi flera uppskattade aktiviteter som till exempel experimentshower, experiment i kemilabbet, skaparaktiviteter, aktiviteter i utställningen. Aktiviteterna var mycket uppskattade och vi hade många långväga besökare bland annat turister som kommit med Silja-båten.

Under skollov erbjuder Technichus olika aktiviteter för besökarna. Den här flickan har gjort mekaniska djur.

Kort därefter ökade smittspridningen och vi fick stänga igen och hålla stängt resten av året. Under de stängda perioderna har vi varit aktiva på vår hemsida och i våra sociala medier med olika tips på experiment, uppdrag och utmaningar som man kunde utföra själv/tillsammans hemma. Vi har även spelat in och streamat en kostnadsfri experimentshow för såväl skolor som allmänhet.

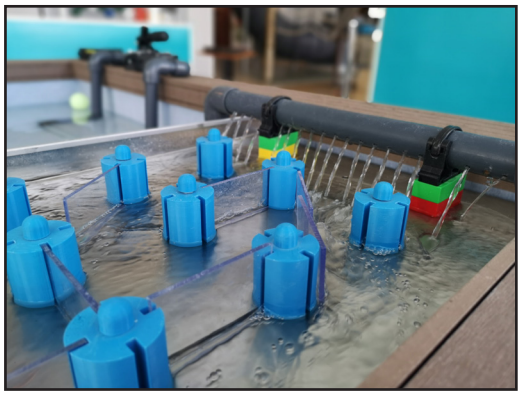
Nytt i utställningarna under 2020

Under 2020 har en hel del hänt i våra utställningsmiljöer, trots att utställningarna inte använts så mycket. Under det första kvartalet färdigställdes en utställning med vattenexperiment. Under vår stängda period har vi arbetat med att renovera den befintliga utställningen, men vi har även installerat några nyheter. Vi har bland annat satt upp en spaceball, köpt in ett Mindball Play och ett Mindball Game samt producerat Science parken som är utställningen som vi hade utomhus under sommaren.

Vattenexperiment

Vår vattenutställning som innehåller aktiviteter som fascinerar både stora och små

Vi har länge velat producera en utställning med vatten, då det är något som fascinerar både barn och vuxna. Vi hade en vision om att utveckla ett stort bassängbord där interaktiva stationer var integrerade i bordet. Vi visste att det fanns stor kompetens i Härnösands hantverksförening inom många kompetenser vi saknar, såsom mattläggning, svetsning, bockning av plåt etc. Vid kontakt blev de jätteintresserade och ville gärna hjälpa till att bygga en sådan utställningsdel på Technichus, och då var arbetet igång. Samarbetet med föreningen har varit en nyckelfaktor för att vi produktionen skulle möjliggöras. För det är vi på Technichus väldigt tacksamma!



Här kan man dämma vatten och skapa gångar där vattnet kan passera

I bassängen finns flera interaktiva stationer där man bland annat får lära sig att dämma vatten,

I utställningen finns en rolig "Visste-du-att"-vägg där man får lära sig saker som man inte visste om vatten.

pumpa vatten och hur vattenkraft fungerar. Här finns även en så kallad vortex som skapar en vattenvirvel och i den kan man kasta i en boll och se hur den virvlar ner. På väggarna runt bassängen finns stationer där man till exempel kan lära sig hur en hävert eller centrifugalkraften funkar.

Det finns även en rolig informationsvägg fylld med roliga Visste-du-att-fakta om vatten. ”På hur långt avstånd kan elefanter känna doften av vatten till exempel?” Det och mycket annat kan du få svar på när du besöker denna utställning.

Mindball Game/Mindball Play

Under hösten gick tyvärr vårt populära Brainball sönder och gick inte att reparera. Brainball har funnits med sedan Technichus öppnade 2004, och det finns till och med ett foto på när vår Kung Carl XVI Gustav provar stationen i samband med Technichus invigning. Uppföljaren till Brainball heter Mindball Game och sedan november månad återfinns en sådan hos oss på Technichus.

Det nya Mindball Game har fått ersätta vårt gamla Brainball

Mindball Game är ett spel där man tävlar mot varandra, men istället för aktivitet och adrenalin är det fokus och ett lugnt sinnestillstånd som markerar den riktigt framgångsrika Mindball Game-spelaren. Målet är att vara mer fokuserad och till viss del mer avslappnad än din motståndare och därmed flytta en fysisk boll från dig och så småningom göra mål på din motståndare. Båda spelarna har ett pannband på sig med elektroder som är anslutna till ett bord. På bordsskivan rör sig en boll fram och tillbaka under spelet. Den spelare som först får bollen till motståndarens sida har vunnit.

Samtidigt köpte vi även in en annan produkt som heter Mindball Play som passar bra ihop intill vårt Mindball Game. Mindball Play är ungefär som ett tv-spel men istället för att man använder kontroller så styr man bollen på tv-skärmen med hjärnvågor. Även här har spelaren/spelarna pannband på sig med elektroder. Spelaren kan flytta bollen i Mindball Play bara genom att vara fokuserad och avslappnad. Man kan spela ensam eller tävla mot en vän. Här tävlar man i vem som är bäst på att fokusera och därmed vinner loppet!

I Mindball Play kan man spela själv eller utmana en vän

Spaceball

En spaceball är ett slags gyrohjul. Eftersom spaceball roterar utsätts du för en centrifugalkraft precis som i centrifugen i din tvättmaskin. Skillnaden här är att eftersom du är fastspänd i mitten dras du åt två eller fler motsatta håll samtidigt istället för att bara tryckas mot ett. Det är därför det kan kännas som att man blivit tyngdlös.

Spaceball var en populär aktivitet ute under sommaren så vi bestämde oss för att göra plats för den inomhus när sommaren var slut

Genom att luta dig framåt, bakåt eller åt sidan förflyttas tyngdpunkten och får ringarna att hamna i obalans. Böjer du på knäna flyttas tyngdpunkten neråt och hastigheten sjunker till dess att ringarna har stannat. När Spaceball är tom gör fotplattan så att tyngdpunkten alltid befinner sig längst ner.

Spaceball är en attraktion som körs och handleds av vår personal när besökaren provar den för att garantera besökarens säkerhet och upplevelse.

Härnösands hantverk och småföretag

Hantverkarnas Riksorganisation är Sveriges näringslivsorganisation för hantverksföretag och hantverksföreningar. Härnösand har en lokal förening som heter ”Härnösands hantverk och småföretag ” Detta är en näringspolitisk organisation med Härnösands hantverkare i fokus som till viss del bygger på ett väl fungerande samarbete med andra organisationer och myndigheter.

Under 2019 och 2020 har Technichus och Härnösands hantverk och småföretag haft nära samverkan. Vi fick kontakt med Tonny Westling som är ledamot i föreningen när han kom förbi och skulle göra ett jobb på Technichus. Han kom då med förslaget att föreningen skulle kunna hjälpa Technichus med arbetskraft vid lättare jobb som skulle utföras, exempelvis bygga upp en vägg, lägga ett golv på ett mindre område, måla eller liknande. De skulle även kunna fungera som ett bollplank för att hitta lösningar i olika byggen i till exempel utställningsproduktioner.

- Vi tycker att det varit roligt och värdefullt för oss att kunnat stötta och hjälpa Technichus. För oss har det handlat om ganska snabba arbeten som går att utföra under de perioder när vi har det lugnare, säger Tonny.

Ett exempel på ett av våra samarbeten under 2020 var bygget av vattenutställningen. Genom samarbetet med föreningen kunde Technichus bolla sina idéer med plåtslagare, personer med kunskap om VVS, snickare och personer som var duktiga på vattensäkra golv med flera. Samarbetet innebar även hjälp med att bygga väggar, bocka plåt, svetsa stommen till karet, lägga våtrumsmatta och bygga vattenkaret på ett säkert sätt.

Pågående uppbyggnad av vattenutställningen

- Det har varit givande såväl ur ett föreningsperspektiv som ur ett arbetsgivarperspektiv att ha varit delaktiga i vattenutställningen. Denna typ av arbeten utmanar oss i att samarbeta och att tänka

utanför boxen. Det är också roligt att känna att vi varit delaktiga och bidragit till en utställning som kommer att väcka barnens intresse och upptäckarglädje, säger Tonny.

För föreningens räkning ser man det som positivt för föreningen att de yrken man representerar samarbetar med Technichus.

- Det finns ett konstant behov av kompetensförsörjning inom våra branscher. Under den tid som vi arbetat med utställningen har vi mött och samtalat med flertalet barn/ungdomar som varit intresserade och nyfikna på vad vi gjort, vilket leder till bra samtal och diskussioner, säger Tonny.
Även Technichus ser mycket positivt på detta samarbete.

Tonny Westling, representant för Hantverksföreningen

- Det är väldigt värdefullt för Technichus att ha Hantverksföreningen som samarbetspartner. Inte bara för att bolla med och få hjälp med arbetskraft utan det finns ett otroligt värde i att Härnösandsföretag känner sig delaktig i Technichus verksamhet. Technichus är ju ett företag som alla Härnösandsbor ska känna stolthet för och är något vi utvecklar tillsammans. Det är jätteroligt att se när de kommer med egna idéer och man ser att de suttit och klurat på detta hemma, säger Marcus Claesson, VD på Technichus.

- Vi ser fram emot fler samarbeten framöver och vi är stolta över att få synas som en samarbetspartner, och utmanar fler företag att bidra. Technichus är viktig för Härnösand och för regionen, avslutar Tonny.

Hantverkarna HÄRNÖSAND

Sommaren 2020

Sommaren 2020 var en speciell sommar för oss alla. Technichus fick som många andra ställa om sin verksamhet, och valde att utveckla ett antal kostnadsfria aktiviteter för att kunna erbjuda meningsfulla fritidsaktiviteter för våra besökare. Samtliga av de listade aktiviteterna var anpassade efter de då rådande restriktionerna.

Science park

Eftersom Technichus utställningar inomhus var stängda flyttade vi ut vår verksamhet och erbjöd utställningar utomhus. Vi ansökte om tillstånd att nyttja ett 800 m2 stort område på Mellanholmen bakom Technichus för att bygga upp och erbjuda kostnadsfria aktiviteter för allmänheten.

I parken fanns olika interaktiva stationer som handlade om naturvetenskapliga fenomen, fysiska aktiviteter och kluringar där besökarna fick vara strategiska, utmanas fysiskt och experimentera. Stationerna var anpassade till olika målgrupper med aktiviteter för både stora och små med olika svårighetsgrader. Exempel på aktiviteter som vi erbjöd var vattenexperiment, samarbetsövningar, labyrinter, springa i vår bungyrun, gyrohjulet samt utmana varandra i t.ex speedshooter och spiktävling. Inspiration till aktiviteterna hade hämtats från bland annat Wild kids, Fångarna på fortet samt Mästarnas mästare.

Den populäraste aktiviteten i Science parken var vår Bungyrun-bana. Här tävlade både stora och små

För att kunna följa de rekommendationer som folkhälsomyndigheten hade kring Covid-19 så byggde vi upp ett staket runt science parken så att vi kunde hålla koll på att det inte samlades fler än 50 personer inne på området samtidigt. Detta fungerade väldigt bra och besökarna hade stor förståelse och var väldigt tacksamma över att de kunde ta del av aktiviteterna på ett säkert sätt. Inne på området var stationerna placerade så att besökarna kunde hålla avstånd till varandra.

Stationerna torkades av med desinfektionssprit med jämna mellanrum och det fanns flera stationer med handsprit inne på området.

Science parken var öppen måndag-fredag under veckorna 25-34. Det var endast stängt midsommarafton och vid dåligt väder.

Science parken var mycket uppskattad av våra besökare och vi hade ofta kö redan en halvtimme innan vi öppnade. Under sommaren tog vi emot ca 4200 besökare i Science parken.

Interaktiva tipsrundor

Inför sommaren skapade vi interaktiva mobiltipsrundor och erbjöd deltagarna att gå en vandring och svara på frågor inom olika teman. Tanken var att man kunde packa en fikakorg och ta med familjen till några av våra fantastiska platser i Härnösand! Under sommaren erbjöd vi tipsslingor inom geologi (Smitingen), om skogen (Vårdkasen) samt om klimat och de globala målen (Sälsten).

Technichus erbjöd interaktiva tipsrundor på vackra platser i Härnösand

Med hjälp av en app så kunde användaren genomföra tipsslingan interaktivt direkt i sin mobiltelefon, där de fick söka efter frågorna med hjälp av en karta i telefonen. Detta var en rolig aktivitet för familjer att genomföra gemensamt. Frågorna var

Frågorna i tipsrundorna var anpassade för hela familjen

på en nivå som passade en 10-12 åring, men var även uppskattade av äldre målgrupper. Samtliga tipsslingor var mellan 1,5-2,5 km långa och tog mellan 30-60 minuter att gå/genomföra beroende på vilken slinga man valde. När man hade klarat alla frågor kunde man komma till Technichus och hämta ett pris.

Aktiviteten bidrog till både rörelse- och inlärningsmoment, och var en rolig utomhusaktivitet för samtliga i familjen. Samtidigt fick man även upptäcka ett par av våra favoritställen i Härnösand, vilket var uppskattat av både Härnösandbor och turister.

Teknik- och naturkollo

Under sju veckor genomförde Technichus en sommarvariant av Techclub som är den kursverksamhet som vi normalt bedriver under terminerna. 109 barn deltog i de kostnadsfria kurserna som riktade sig till barn som gått ut årskurs 1 och uppåt.

De teman som erbjöds varierade från vecka till vecka men dagarna var fyllda av teknik, experiment, djur och natur samt upptäcktsfärder. Kurser som barnen kunde välja mellan var ”Teknik och fotografering”, ”Natur och fiske”, ”Teknik och experiment”, ”Spaning på djur och natur” och ”Upptäckter på land och i vatten”.

Att lära sig tända en eld med tändstål är väldigt spännande och nyttigt när man ska vara i naturen

Byggstationer

Under veckorna 28-31 hade vi en öppen byggaktivitet utanför Technichus. Vid denna byggaktivitet fick besökare möjlighet att tillverka sin egen fågelholk eller insektshotell. Båda föremålen hade anknytning till teknik/natur och gav besökaren kunskaper och erfarenheter i bland annat att tyda ritningar, lära sig olika verktyg, mäta, såga, skruva och spika. Det man tillverkade fick man sedan ta med hem.

När man ska bygga ett insektshotell så måste man hantera olika verktg.

Aktiviteten utgjordes av fem olika arbetsstationer. När arbetsstationerna var upptagna fick nya deltagare vänta tills någon av dessa stationer blev lediga. På så sätt kunde vi se till att vi aldrig översteg de rådande rekommendationerna och riktlinjerna relaterat till Covid-19. Stationerna och verktygen desinficerades med jämna mellanrum.

Lycka när man byggt ihop något alldeles själv

500 vuxna och barn hjälptes åt att tillverka fågelholkar och insektshotell tillsammans. Det var mycket glädje och kreativitet när de fick använda såg, hammare och skruvdragare då många aldrig hade testat det tidigare. Man såg en obeskrivlig stolthet i deras ögon när de nöjt såg resultatet av vad de byggt.

Sommarfritids

Såpbubblor är alltid roligt och hör sommaren till. Vi åkte ut till fritidshem och hade såpbubbelshower

På grund av den förmodade ökade mängden barn i behov av barnomsorg kopplat till Covid-19 erbjöd vi sommarförskolor och sommarfritids att besöka Technichus utställningar samtliga vardagar under sommaren. För att följa de rekommendationer som rådde kunde en grupp i taget komma och upptäcka våra utställningar.

Vi erbjöd dessutom att vi på Technichus besökte förskolorna och fritidshemmen med roliga och meningsfulla aktiviteter som tex såpbubbelshower och raketbyggen med uppskjutning.

Alla besök var kostnadsfria, och var väldigt uppskattade av både barn och vuxna. Sammanlagt deltog 220 barn i aktiviteterna som vi erbjöd.

Fritidsbanken

I samarbete med Härnösands kommun inrättades en fritidsbank i en lokal i anslutning till Technichus entré där allmänheten kunde låna sport- och fritidsutrustning kostnadsfritt. Utrustningen som lånades ut var både skänkt från allmänheten och nyinköpt av kommunen. Här kunde man låna allt ifrån rullskridskor och simdynor till tält och stormkök. Fritidsbanken sköttes tillfälligt under sommaren av Technichus personal.

Entreprenörsprogram för ungdomar

I samverkan med Härnösands Kommun arrangerade vi, genom projektet Ung Landsbygdsentreprenör, ett entreprenörsprogram för gymnasieungdomar i Härnösand. Detta program skulle egentligen inte genomförts under 2020, men såväl vi som vår ägare önskade denna satsning på grund av att fler ungdomar skulle erbjudas möjligheten att få sysselsättning under sommaren. Även fast tiden vad knapp antog Technichus utmaningen och tillsammans med kommunen arbetades snabbt en plan fram för att entreprenörsprogrammet skulle kunna realiseras. Målsättning var att 15 ungdomar skulle få tillgodogöra sig programmet under handledning av två befintliga handledare (utbildade av Technichus) och ett antal frivilliga mentorer.

Ansökande ungdomar intervjuades i en urvalsprocess under maj-juni, och första veckan i juli ägde utbildningen rum på Sambiblioteket. De 15 deltagande ungdomarna startade företag inom bl a ponnyridning, hudvård, silversmide, trädgårdstjänster, städning, smyckestillverkning samt tillverkning av munskydd.

I augusti diplomerades samtliga deltagare av landshövdingen på Länsresidenset där också mentorer och handledare tackades för sin medverkan.

Skolprogram

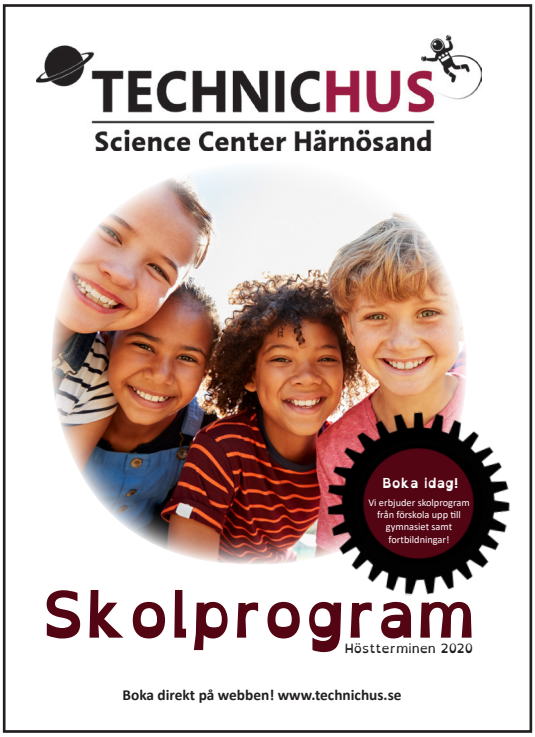
Under året har vi utvecklat/förvaltat förskole-/skolprogram i tolv olika teman inom naturvetenskap och teknik. Under dessa tolv områden finns ett 80-tal olika programval/inriktningar som gör att vi kan ta emot olika åldersgrupper inom samtliga skolformer i vår region samt förskola. De mest populära programmen under 2020 återfinns inom områdena kemi, exkursioner och astronomi.

Frida undervisar i Kemilabbet

Under året har vi tagit fram ”uppdragskort” till utvalda delar av utställningen, där klasslärare och elever genomför experiment själva i våra utställningar med hjälp av kort med instruktioner och frågor. Efter önskemål från verksamma lärare har vi återupptagit några program som har legat vilande ett tag, exempelvis inom pneumatik samt tagit fram nya laborationer inom kemi för att möta det centrala innehållet i kursplanerna.

Pga. pandemin hade vi inte så många grupper från andra kommuner under året, men Härnösands förskolor/skolor har varit lika flitiga besökare som tidigare år.

Under pandemin går det alldelse utmärkt att ha exkursion ute i naturen.

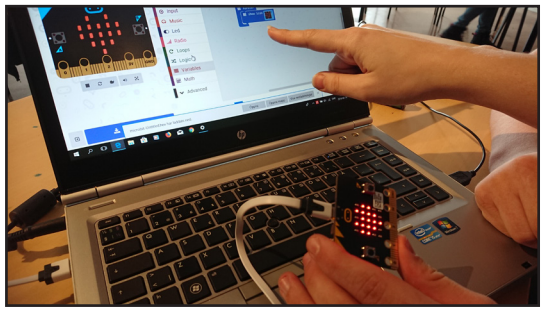


Technichus kommer ut med ett nytt skolprogram varje termin

Fortbildningsinsatser

Technichus genomför fortbildningar inom naturvetenskap, teknik och programmering. Varje fortbildning är en chans att fylla på med aktuell kunskap, nya undervisningsidéer samt att träffa kollegor och utbyta erfarenheter.

Att programmera med workshops



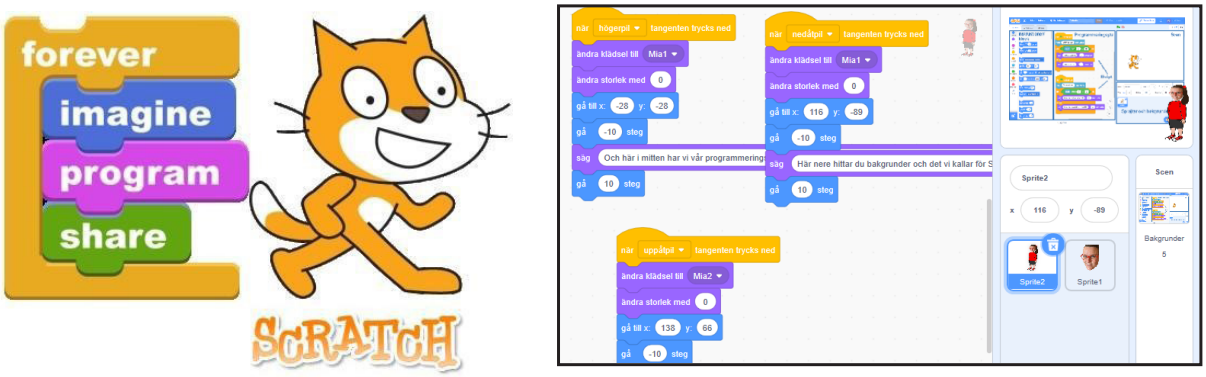
Lärarna lär sig att använda och arbeta med programmeringsverktiget Micro:bit

Under höstterminen har Technichus på uppdrag av Skolverket ansvarat för (en för skolorna kostnadsfri) workshopsserie med handledning i programmering för yrkesverksamma lärare hos regionens skolor. I årets satsning erbjöd vi utbildning i ett av tre valbara spår: Att programmera i Scratch, Micro:bit eller Python.

Workshopserien baseras på webbkursen ”Att programmera” som lärare tidigare genomfört på distans via Skolverkets utbildningsportal men nu kunde söka till för att kunna delta med stöd av en av våra lärare på plats.

Under hösten handledde vi två separata grupper i programmeringsspråket Scratch. Den ena gruppen sammanströmmade hos oss på Technichus i Härnösand och den andra besökte vi i Sundsvall.

Efter genomförd workshopserie fick Technichus i uppdrag av Skolverket att genomföra ytterligare en omgång av samma workshopserie under våren 2021.



Ett annat programmeringsverktyg som lärarna får lär sig att använda är Scratch

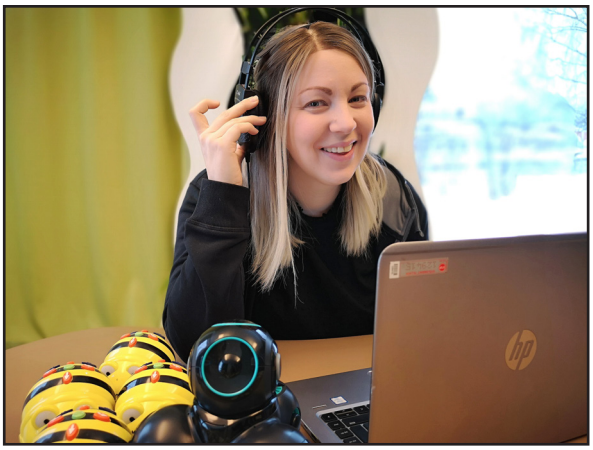
I utvärderingen av kursen visade deltagarna uppskattning över det stöd de haft av våra lärare under workshopserien:

- Bra att kunna fråga om hjälp så man kommer vidare.
- Bra att kunna få hjälp under tiden man jobbar med programmet.
- Mycket pedagogiskt upplägg som gav stöd och information i alla led.
- Så skönt att kunna prova på under tiden och ha experter att fråga när man kör fast eller har frågor.
- Vissa delar av webbkursen känns som det hade varit otroligt svårt att kunna ta sig igenom utan hjälpen man fick nu. t.ex. försäkran om att man måste göra fel några gånger för att det ska kunna gå rätt.
- En bra start för vidare arbete att sitta tillsammans med handledare och inspiratörer då man ibland kör fast.
- Bra uppföljning av det som vi arbetat med hemma mellan tillfällena
- Att få det som en riktig kurs, med avsatt arbetstid och fysiska träffar var för mig avgörande för att kursen skulle bli greppbar.

IKT-nätverk för förskolor

Technichus bedriver ett IKT-nätverk för förskolan tillsammans med kommunens IT-pedagoger. I nätverket ingår samtliga kommunala förskolor med representanter från varje förskola. Nätverket grundades när behovet av kompetens i att förstå och hantera digitala verktyg i förskolans värld ökade. Flera gånger per terminen möter vi ca 40 förskollärare, där vi på Technichus har en nyckelroll i nätverket med att sprida nya metoder och verktyg. Grunden för framgången i nätverket är också att vi skapar ett forum för möjlighet att dela kunskap och erfarenheter kring digital kompetens mellan förskolorna.

Fokus i nätverket är den digitala utvecklingen och de pedagogiska möjligheterna som den digitala tekniken kan ge. Det är en utmaning att få alla på förskolorna att känna



att de är med i den digitala utvecklingen och det behövs utformas metoder för att lättare processleda och se till att alla känner ett ägande av frågan.

Att få jobba inom nätverket är ett väldigt kreativt uppdrag. Det handlar mycket om att stärka förmågan att kontinuerligt lära och lära om. Det utvecklas nya metoder, tekniker och verktyg i allt snabbare takt. Det som är unikt med uppdraget är att vi jobbar tillsammans med kommunens IT-pedagoger. Det ger oss en plattform där vi ges möjlighet att coacha varandra i hur vi vidareutvecklar och skapar möjligheter med digitala arbetsmetoder.

IKT-nätverket för förskolan har blivit en mötesplats där det ges möjlighet att diskutera strategier och praktiskt lösningar när det kommer till digitaliseringen av förskolan. Utgångspunkt är alltid en verksamhetsnära lösning som ska fungera för alla inom förskolan.

Samarbete med globala skolan

Technichus bedriver ett nära samarbete med Globala skolan som jobbar med kompetensutveckling för lärare, skolledare och lärarstudenter inom de globala målen för hållbar utveckling. Tillsammans genomförde vi olika arrangemang under 2020. Bland annat erbjöd vi olika föreläsningar och workshop för att konkretisera och förstå komplexiteten i de globala målen.

Vi genomförde även ett arrangemang med föreläsningar och workshops tillsammans med Reggio-emilia nätverket där rektorer och lärare från olika kommuner kom för att lära sig om pedagogiskt arbete med hållbar utveckling. Tillsammans med Globala skolan hanterade vi och diskuterade ämnen som mat, genus, digitala medier, natur och hygien.

Globala målen

Världen står i och inför en mängd globala utmaningar. Som en lösning på detta enades världens politiska ledare inom FN om en gemensam plan i form av Agenda 2030. Utbildning, teknik och naturvetenskap har alla en nyckelfunktion i genomförandet av Agenda 2030. Science centers är därför en central plats för att skapa förståelse för och kompetens kring den problematik som föreligger, samt för lösningar som gör att vi svarar mot den uppsatta agendan.

Gamification globala målen

Att nå ut med information om de globala målen i skolor och till elever är ett uppdrag som Svenska Science Centerföreningen har på sitt bord. Inom föreningen har vi tillsammans tagit fram ett brädspel där eleverna ges möjlighet att bearbeta alla de 17 globala målen. Spelet utgår ifrån arbetssättet gamification där metoden bygger på spelbaserat lärande som ligger nära dagens barn och ungdomar. I programmet kombineras laborationer, programmering och teamwork för att lösa uppgifterna längs vägen. Skolprogrammet har fått stor uppskattning både från lärare men också elever. Sättet att arbeta ligger långt utanför den klassiska ”klassrumsundervisningen” och har visat sig vara en framgångsfaktor för att eleverna ska ta till sig kunskapen som målen.

Barnen får lära sig om de 17 globala målen genom arbetssättet gamification

LHU- konferensen

I Sverige finns ett nationell LHU-nätverk vars syfte är att lyfta det lokala, nationella och globala arbete med lärande för hållbar utveckling. Detta sker genom erfarenhetsutbyte, kompetensutveckling och inlägg i den nationella och internationella debatten. Nätverket

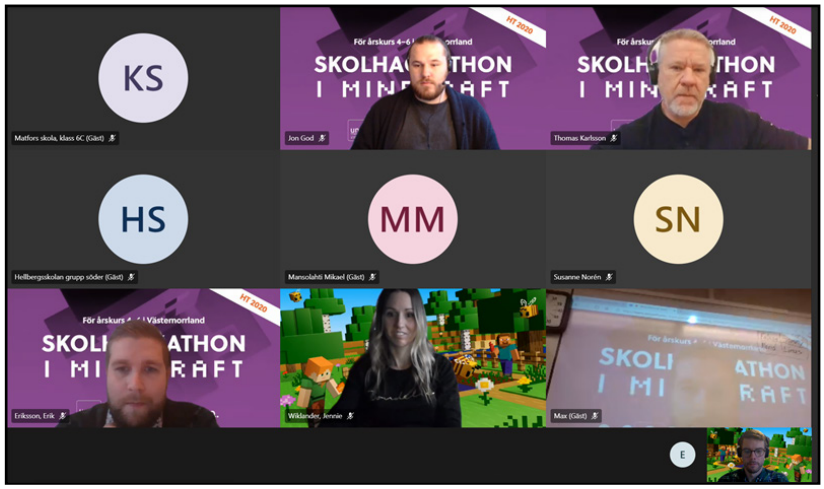
består av en grupp representanter från organisationer, föreningar och kommunala tjänstepersoner som träffas regelbunden.

Varje år arrangeras också en stor konferens för att sprida kunskap kring de globala målen för hållbar utveckling. I år var temat mål 14- Hav och marina resurser. Technichus var medarrangör och bidrog med en laboration för högstadiet där vi visade på hur alger kan rädda liv. Med fokus på mediciner och olika PH värden i kroppen visade vi upp en konkret laboration som konkretiserade innehållet i mål 14.

Skolhackathon

Under våren 2020 så föddes en idé om ett regionalt samarbete tillsammans med Ung Företagsamhet Västernorrland och Bron Innovation. Samarbetet är sprunget ur att samtliga nämnda organisationer har regionala uppdrag och ska arbeta tillsammans med samtliga kommuner i regionen kring frågor som rör digitalisering, entreprenörskap och kompetensförsörjning. Med grund i detta utvecklades idéen att arrangera ett skolhackathon med Minecraft Education som lärverktyg.

Efter konceptplaneringen marknadsfördes aktiviteten genom ett inlägg i sociala medier. Detta resulterade i 14 anmälda klasser från fyra kommuner som deltog i det tio veckor långa pilotprojektet. Under dessa veckor fick elever och lärare möjlighet att arbeta med Ung Företagsamhets läromedel ”Vårt samhälle” som behandlar demokrati, samhällsplanering, yrken och hur pengar cirkulerar i ett samhälle. Efter detta fick de genomgå en förenklad version av



Åters hackathon fick genomföras digitalt på grund av pandemin

designprocessen med målsättningen att gemensamt i klassen bygga upp en drömstad i Minecraft Education. Processen innehöll idégenerering, skissande, prototypande och presentationer.

Efter genomfört arbete i respektive klass fick eleverna själva internt rösta fram en elevgrupp som representerade dem i den regionala Hackathonfinalen. Ursprungstanken var att samtliga deltagare skulle samlas på Technichus för finalen, men på grund av pandemin så ställde vi om och hanterade detta digitalt. Väl vid finalen fick samtliga grupper ett nytt uppdrag som de skulle lösa på en given tid. Uppdraget handlade denna gång om att bygga upp den hälsosamma skolgården med Minecraft som verktyg.

Eleverna fick därefter redovisa sina skolgårdar för en jurygrupp som bestod av en minecraft-expert, en arkitekt, en folkhälsoplanerare och en industridesigner.

Drygt 340 elever från Härnösand, Kramfors, Sundsvall och Ånge deltog i pilotprojektet, och vi i arrangörsgruppen var mäkta imponerad över elevernas produktioner. Vinnare av 2020 års skolhackathon blev Kramforsskolan, klass 6C.

Pokalen gick till Kramforsskolan, klass 6C som blev vinnarna av 2020 års skolhackathon

Efter genomförandet har vi fått förfrågningar kring det upparbetade materialet från många olika kommuner i Sverige, varför vi under 2021 kommer att arbeta för att skala upp konceptet för nationell spridning.

Citat från lärare:

"Välordnat, genomtänkt, flexibelt, motivationshöjande"

"Jättekul. Skulle absolut vilja ha till mina fyror nästa år! Det tog ett tag för otekniska lärare att greppa det hela - hade dock så bra elever så vi gjorde ett teamwork"

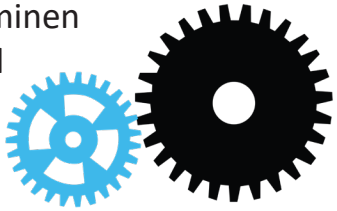
"Mycket kul, tyckte både eleverna och jag."

Samarbete gymnasiet

I ett samarbete med Härnösands gymnasium planerades företagsprojektredovisningarna i Technichus lokaler. De genomfördes i slutet av vårterminen 2020 men på grund av rådande restriktioner fick redovisningarna genomföras via Teams. Technichus var även uppdragsgivare till en projektgrupp som hade i uppgift att skapa ett fortbildningsunderlag/ skolprogram i hur man programmerar roboten Cue.

En förfrågan från teknikprogrammet uppkom om vi hade möjlighet att handleda moment inom kursen ”Dator och nätverksteknik” under höstterminen 2020. Kursen genomfördes under ett antal tillfällen och kommer att vara en återkommande även under 2021.

Hösten 2020 så startades företagsprojekten upp för sistaårselever på teknikprogrammet. Bland de företag som deltar bidrar Technichus med två projekt som kommer att redovisas under vårterminen 2021. Projekten behandlar Artificiell intelligens och Virtual reality.



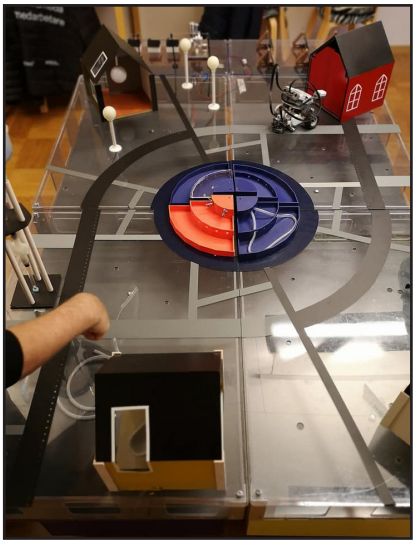
Samarbete HEMAB och Härnösands bibliotek

Vår skolsamverkan tillsammans med HEMAB fortlöpte och utvecklades under 2020. På grund av den pågående pandemin har arbetet bestått i att förändra verksamheten från fysiska studiebesök till besök på skolor och presentationer/ laborationer via digitala verktyg.

Under hösten 2020 byggdes den automagiska staden upp på Sambiblioteket i samverkan med HEMAB och Härnösands bibliotek. Detta är en infrastruktur i miniatyr där barn/elever kan interagera för att få en fördjupad förståelse för de dolda infrastrukturerna i ett samhälle, såsom exempelvis vatten/avlopp,

elförsörjning och fiber. Technichus har även tagit fram ett skolprogram för åk 4-6 där elever får prova att koppla och bygga ihop de olika funktionerna för att få mer inblick hur de olika enheterna i samhället fungerar.

Workshops i stadens infrastruktur kommer att erbjudas till högre utbildningar samt andra intresserade under 2021.



Samarbete Mittuniversitetet

Under 2020 har Technichus arbetat för att stärka samarbetet och relationen med Mittuniversitetet ytterligare, och Technichus är nu upphandlad av Mittuniversitet som leverantör av tjänster inom NMT-fakulteten. Parterna har upprättat ett ramavtal som gäller under perioden 2020-09-01 till och med 2023-08-31 och avser didaktiskt och tekniskt stöd inom natur, media och teknik.

Mer konkret innebär detta att Technichus, vid avrop, agerar leverantör åt Mittuniversitetet inom följande delområden:

- Didaktik inom naturvetenskap och teknik
- Visualisering av vetenskap och forskning
- Utveckling av pedagogiska verktyg, metoder och rum
- Pedagogiskt utvecklingsstöd inom teknik.

Barnens universitet och ForskarFredag

ForskarFredag är en vetenskapsfestival med aktiviteter över hela Sverige som skapar mötesplatser och dialog mellan forskare och allmänhet. Tanken är att visa vad vetenskap är och hur forskning går till – att det kan vara roligt, spännande och vardagsnära. En förhoppning är om att lyfta förebilder och inspirera till högre utbildning och en forskarkarriär.

Syftet med projektet Barnens Universitet är att inspirera till högre studier redan i grundskolan, här möter forskare och andra aktörer barn i skolåldern på olika sätt. Satsningen på barnen grundar sig i att övergången till högre studier är relativt låg i regionen. Barnens universitet är också viktigt för att oavsett framtida livsval skapa nyfikenhet och förståelse för kunskap och vetenskap. Barnens Universitet är ett samarbete med MIUN, Technichus, Handelskammaren, Jämtkraft och Folkuniversitetet.

Pga den rådande pandemin valde vi i år att skapa ett antal filmer varav två filmer spelades in på Campus Sundsvall där Technichus tillsammans med forskare från MIUN träffade fyra barn och spelade in laborationer. Laborationer som lärare i sin tur kan göra i klassrummet med sina elever.

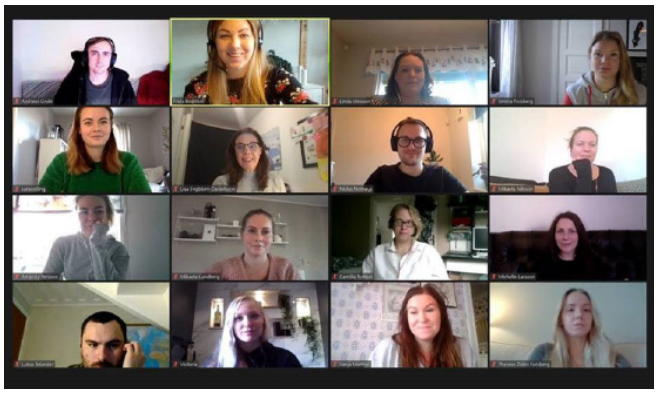
Från Miun var Ida Svandal med som är forskare inom kemi och miljö med inriktning mot utveckling av nya biomaterial som ersätter plast. Hon har bland annat har tagit fram ett plastlikande material från träd. Därför blev plast vårt tema i dessa två filmer. Medverkade barn var med och genomförde laborationerna tillsammans med lärare från Technichus där vi tillverkade plast av gelatin och undersökte plastminne.

Filmerna publicerades i och med den årligt återkommande vetenskapsveckan i samband med det nationella eventet Forskarfredag och ligger kvar på Youtube som fortsatt inspiration.

Moment inom lärarutbildningen - Historisk matematik

Historisk matematik är ett återkommande moment som har lång tradition i att utföras av och hos Technichus. Vanligtvis möter vi lärarstudenterna fysiskt och bereder så att studenterna får möta eleverna på plats hos oss. Momentet handlar om att studenterna ska gestalta och förmedla hur man historiskt sett använt sig av matematik. Under vårterminen 2020 genomfördes arrangemanget så som vi brukar med ett fyrtiotal studenter och minst lika många elever från kommunens skolor.

Under höstterminen blev det annorlunda eftersom universitetet gick över till distansundervisning. Istället för besök på Technichus fick lärarna från Technichus uppdraget att examinera studenterna när de på kreativa och fantasifyllda sätt genomförde Historisk matematik digitalt på Zoom.



Programmering – inriktning matematik

I samband med att studenterna genomför momentet historisk matematik ger vi också studenterna utbildning i programmering med fokus på matematikämnet.

Lärarutbildningens teknikdel

Under 2020 har vi utbildat lärarstudenter i en praktisk del av teknikutbildningen hos oss på Technichus. Utbildningen utgörs av tre olika pass inom elektronik, mekanik och programmering som samtliga studenter deltar vid.

Under mekanikpasset får studenterna tillverka egna mekaniska modeller som rör sig med hjälp av länkarmar, vridningspunkter, pneumatik och vevar. I elektroniken får de bygga egna modeller, med fokus på vikten av en sluten krets när man arbetar med elektronik och elkomponenter. De får bland annat prova att bygga enkla spel och ficklampor.

Programmeringen har inriktning mot teknik där studenterna ges möjlighet att prova på ett antal olika programmerarbara robotar samt ett antal olika appar inom programmering.

Astronomins dag

30 barn fick bygga egna raketer och skjuta iväg dem i avfyrningsrampen.

Technichus deltog i den nationella aktiviteten Astronomins dag genom att hålla i en workshop med rakettillverkning. Deltagarna tillverkade egna raketer som sedan skulle fyras av med hjälp av en avfyrningsramp och tryckluft. På avfyrningsområdet hade lärare från Technichus placerat ut markeringar för solsystemets samtliga planeter.

Målsättningen var att nå den avlägsna planeten Neptunus. Under arbetets gång så diskuterades det hur man skulle utforma raketen så att den balanseras rätt, skapa minsta luftmotstånd så att den tog sig så långt och högt som möjligt med ett tryck på 2 bar.

Totalt deltog 30 barn i aktiviteten.

DEVA-Tech

Se sid 46 för utförligare information om förstudien

EIPTE

Se sid 46 för utförligare information om förstudien

Student Innovation Mid Sweden (SIMS)

SIMS är satsning från universitetets sida för att öka arbetslivsanknytningen i utbildningarna samt öka samarbetet med näringslivet. Satsningen handlar i korthet om att företag får inkomma med reella företagscase som studenter stöttar företagen med utveckling inom. Technichus har deltagit i SIMS genom två projekt under 2020, “World of VR - En VR-station för alternativ inlärning” samt “Artificiell intelligens”. Technichus har bidragit med arbetstid genom att formulera två problemställningar, agera beställare, användare och testare. Totalt har elva studenter som studerat teknisk design, industriell ekonomi och datateknik engagerats i projekten.

Uppdrag 1 - World of VR - En VR-station för alternativ inlärning

I det första projektet var målet att utveckla en flyttbar prototyp där Virtual Reality (VR) kan användas självständigt i offentliga miljöer utan att ställa krav på tidigare erfarenheter hos användaren. Ytterligare en målsättning var att utveckla ett koncept på en digital och fysisk prototyp.

Framtidens VR - Studentarbete med Technichus - Student Innovation Mid Sweden - SIMS

I projektet har studenterna utvecklat en digital spelmiljö i Unity där användaren kunde välja mellan två olika spel - Beat saber och Google blocks. För att användaren skulle kunna starta den digitala miljön så användes sensorer kopplade med en Arduino. Vidare skapades tre olika koncept i Solidworks vilket föranledde produktionen av en fysisk prototyp som användes vid användartester. Dessa utfördes genom flera iterationer både i offentlig och en sluten miljö, där användares beteende och prototypens begränsningar observerades.

Framtidens VR-utställningar – hur kan de se ut så vem som helst kan spela utan stöd? Det har fem studenter från programmen teknisk design och datateknik utvecklat i samarbete med uppdragsgivaren Technichus - Härnösand, en del av projektkursen SIMS

Uppdrag 2 - Tech Recycle (Artificiell Intelligens)

Syftet med detta arbete har varit att ta fram en interaktiv prototyp som visar hur artificiell intelligens kan användas i en sopsorteringsstation. Uppdraget som studenterna fick av Technichus var att utveckla en färdig prototypen som ska kunna ställas ut hos oss på Technichus. Arbetet har följt en agil projektmodell med designprocessen som mall genom de 10 veckorna som projekttiden omfattade.

Applikationen använder sig av ImageAI biblioteket för att upptäcka objekt från en egentränad modul med hjälp av en webbkamera. Dataset var en samling av bilder som är tagna på produkter som skulle användas till källsortering och med hjälp av YOLOv3 algoritmen

tränas upp till en fungerande modul. Sensorer har använts med hjälp av en Arduino för att ge en lämplig respons till användarens Källsortering.

Vid utformningen av den fysiska produkten har arbetet följt designprocessen där tre iterationer genomfördes. Iterationerna har inkluderat brainstorming, litteraturstudier, marknadsundersökningar, studiebesök, koncept- framtagningar, utvärderingar, användartester och byggande av prototyper.

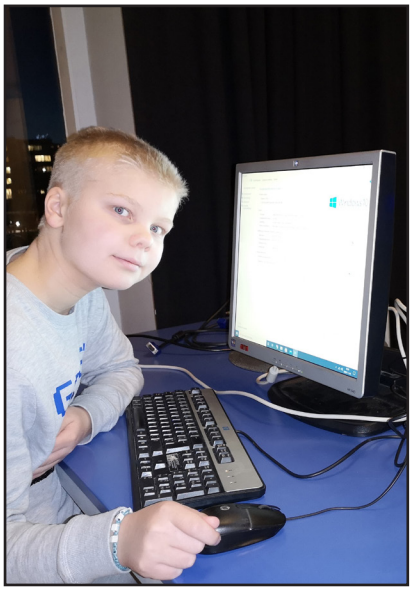
TechClub

Det är viktigt att öva sina förmågor för att bli skicklig inom ett område. Med skicklighet ökar intresset. Precis som vid all form av träning är det viktigt att börja tidigt, men var övar man naturvetenskap, teknik och innovationer? Var väcks den första lusten och det första intresset? Det gör man bland annat på våra Techclub-kurser!

TechClub är Technichus kursverksamhet som riktar sig till barn och ungdomar efter skoltid under eftermiddagar och kvällar. Här får barn och ungdomar chansen att utveckla sitt skapande och sina innovationer genom att odla sitt intresse för teknik, kemi, fysik och biologi. Technichus uppdrag är att skapa intresse för vetenskap med fokus på naturvetenskap, teknik och entreprenörskap hos barn och ungdomar. Vi tror att vi med hjälp av Techclub utvecklar framtidens tekniker, naturvetare, innovatörer och entreprenörer!

Många fina käpphästar skapades och kursen avslutades med en hästhopptävling genom hela Technichus

I kemikursen gjorde de läckra klubbor med sockerkristaller



Technichus har under året haft 16 olika kurser för de 192 barn och ungdomar som varit inskrivna i kursverksamheten. Kurserna har haft olika teman, bland annat teknik, elektronik, programmering och kemi med återbruk och hållbarhet som övergripande paraply. Nytt för i år var den otroligt populära kursen Matens Kemi där vi gjorde experiment med varor och ämnen som finns i köket samt kursen Käpphästar där våra yngsta deltagare inte bara skapade egna käpphästar utan även jobbade med elektronik, vilket resulterade i lysande hästar och nöjda deltagare.

Våra kurser är ca åtta träffar fördelat på lika många veckor och till skillnad från tidigare år där vi avslutat med ett stort vernissage för föräldrar, släkt och allmänhet fick vi år pga av rådande pandemi ha vår Coronaanpassade avslutning med våra deltagare. Istället för att hålla vernissage valde vi att dela med oss av vårt arbete i form av en broschyr som skickades hem till deltagande familjer. Denna broschyr kommer även att kunna inspirera våra kommande TechClub-deltagare vid val av kurs.

Torsdagar
17.30-19.00
Re-Make
Tisdagar
15.30-17.00
Matens kemi

Våra kurser ska ge barn och ungdomar möjlighet att själva få prova på. Allt sker hands-on i små grupper om ca 10-12 deltagare för att alla ska få möjlighet att verkligen prova. Det är lärarna på Technichus som ansvarar för kurserna i kombination med ett handledarprogram där ungdomar från gymnasiet får möjlighet att jobba i kurserna. Liksom under förra året har Technichus samverkat med lokala företag som sponsrat kursdeltagarnas avgifter. Upplägget var otroligt lyckat då Technichus har märkt en

ökad mångfald bland kursdeltagarna, samtidigt som företagen verkade för direkta kompetensförsörjningsinsatser genom att introducera bolagens verksamhet och yrkesmöjligheter för kursdeltagarna.

Våra kurser finns för att inspirera och locka barn och ungdomar till att våga testa och utmana sina kunskaper inom olika ämnen. För oss är det viktigt att Technichus ska finnas som en arena för att låta barn och ungdomar får möjlighet att utvecklas inom de naturvetenskapliga områdena, precis som att det är lika naturligt att det finns arenor för idrott!

Citat från några medverkande företag:

”Vi har under många år följt Technichus insatser på teknikområdet riktat mot barn - och ungdomar. Detta tror vi ger fler teknikintresserade invånare i regionen i framtiden. Ett viktigt arbete vi gärna stöttar”

Ceilog Automation AB

”Norrlands trä har en avancerad teknisk industri med cirka 60 anställda. För oss är det betydelsefullt att det nu och i framtiden finns möjlighet att rekrytera kompetenta medarbetare. Därför stödjer vi Technichus kursverksamhet som ger barn och ungdom chans att utveckla sin kreativitet och förståelse för teknik från tidig ålder.”

Norrlandsträ

Technicus kursverksamhet väcker nyfikenheten kring teknikens och uppfinningarnas spännande värld hos Härnösands barn och ungdomar, och erbjuder dem en plats där deras teknikintresse får löpa fritt. Vi på EdmoLift är otroligt stolta över att få sponsra Technicus viktiga arbete då vi vet att det gör skillnad för kommunens teknikintresserade unga. Vi är övertygade om att ju fler möjligheter som ges för att utöva teknikintresset i tidig ålder, desto fler unga behåller intresset och söker sig till en tekniskt inriktad karriär senare i livet. En ökande trend i samhället är just bristen på teknisk kompetens i alla dess former. Har vi tur kommer kanske några av Technicus kursdeltagare välja att bli EdmoLifts nästa stjärnor i framtiden!

Edmolift

Projekt på Technichus

EIPTE

Entrepreneurship in primary teaching education (EIPTE) Är ett europeiskt projekt som syftar till att belysa vikten av entreprenörskap i lärarutbildningen. Projektet har pågått i tre år och avslutades under hösten 2020.

För Technichus del har deltagande i projektet varit en bra erfarenhet och givit ett bra nätverk i och med att samverkan skedde med sex europeiska universitet inkluderat Mittuniversitet. I projektet har vi bidragit med vår gedigna erfarenhet av arbete med entreprenörskap men vi har också fått bra input som lett till utveckling av våra verksamheter. Det bestående resultatet från projektet finns samlat på en hemsida där alla har fått bidra med bland annat med olika verktyg för att på ett bra sätt utveckla det entreprenöriella lärandet hos lärarstudenter. Under det här året blev alla parter i projektet erbjudna att genomföra ett extra event. För Technichus passade det i tiden för introduktionen till Ung Landsbygdsentreprenör. Under en förmiddag slog vi ihop de båda projekten och fick på det visset en bra spinoff-effekt på Eipte.

DEVA-Tech

DEVA-Tech är en förstudie inom ramen för samverkansavtalet mellan Härnösands kommun och Mittuniversitetet. Förstudien syftar till att skapa ett studieobjekt för jämförande studier när det gäller utformning av inomhusmiljöer. Genom förstudien har Technichus fått en möjlighet att bygga en pedagogisk miljö för att demonstrera hur design och växter kan samspela för att skapa en hållbar inomhusmiljö. Målet med förstudien är att undersöka hur växter och former påverkar människor och inomhusmiljöer, samt att inspirera besökare på Technichus att hitta hållbara lösningar med hjälp av växter i inomhusmiljöer, och därigenom få dem att reflektera över hållbarhet.

Under 2020 planerades studier att genomföras på användarupplevelser i jämförelserummen, men i och med Covid-19 har dessa studier inte kunnat genomföras. I samband med detta har förstudien förlängts och kommer att avslutas under juni 2021.

Ung Landsbygdsentreprenör

Projektet Ung Landsbygdsentreprenör avslutades under september 2020, och har varit ett projekt som finansierats av Leader Högakusten och Jordbruksverket. Syftet med projektet var att ge fler ungdomar möjligheten att prova på entreprenörskap under handledning och därigenom se möjligheter till företagande på landsbygden.

Projektledare Annika Östman med Annelie Lindeberg som är en av projektets sexton utbildade handledare.

Genom projektet har Technichus utbildat 16 handledare från 16 bygder runt om i Ångermanland som har handlett drygt 60 ungdomar från landsbygden i företagande. De deltagande ungdomarna har fått utbildning i entreprenörskap och företagande, samt även coachning och stöd från lokala nätverk av etablerade företagare i deras hembygd i form av mentorer. Därefter har ungdomarna testat sin företagsidé under sommaren.

Högtidlig diplomutdelning till alla deltagare av vår landshövding. Här presenteras några av deltagarna.

Vi har utbildat totalt 27 mentorer som har stöttat ungdomarna i deras företagande. Utbildningen har skett genom mentorsseminarier inför varje entreprenörsprogram. Varje entreprenörsprogram har avslutats med en högtidlig diplomutdelning hos vår landshövding där även priser delats ut i olika kategorier, exempelvis ” Årets företag” i respektive kommun, samt ”Årets marknadsförare” och ”Årets ekonomipris”.

Utbildningskonceptet är anpassat och uppdaterat för att passa landsbygden och satsningar har gjorts på en kompletterande utbildning i digitalisering för både handledare och ungdomar. Materialet vi producerat kallar vi ”Digital Startguide” och är avsett för unga entreprenörer som ska sälja och marknadsföra online. Materialet togs fram för att på bästa sätt bistå handledare och unga entreprenörer i en värld där digitala kunskaper blir allt angeläget. Inte minst då det gäller landsbygdsutveckling och möjligheter för företag att nå ut globalt trots att man verkar lokalt.

Simon Örestig som deltagit i Ung Landsbygdsentreprenör startade företag på riktigt! Här prydde han omslaget på Tidningen 7 med sitt företag "Pärbacken Entreprenad"!

Åtta riktiga företag skapades under projekttiden. En av dessa ungdomsföretagare ingår nu i ett aktiebolag tillsammans med två av handledarna som träffades tack vare projektet. Dessa har skapat ett företag tillsammans, verksamt i Norabygden, där de jobbar både på en lokal och global marknad.

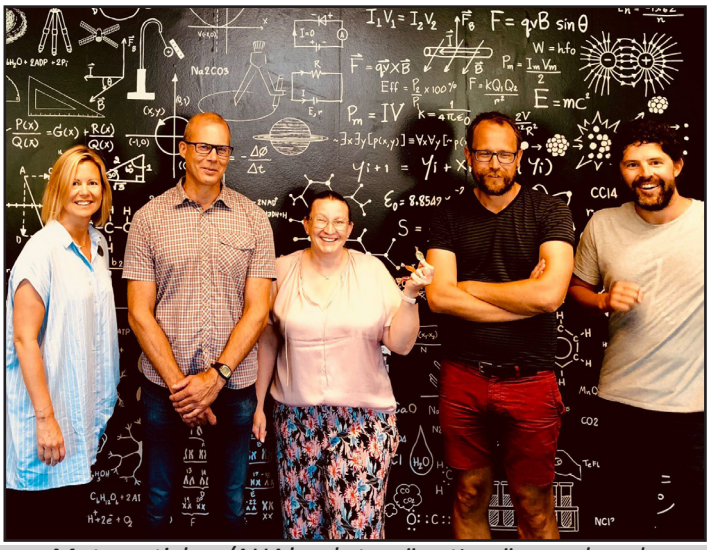
Matematichus/aha-verkstaden

Technichus och Härnösands gymnasium har under en längre tid arbetat med utveckling av praktiska moment i matematik. Under de senaste fem åren har Technichus, tillsammans med specialpedagog från Härnösands gymnasium utvecklat arbetsformerna inom ramen för det vi kallar Matematichus. Matematichus är veckovis återkommande praktiska matematiklektioner i Technichus lokaler för en grupp elever med stora kunskapsluckor inom ämnet matematik.

En tydlig indikator efter att ha arbetat med Matematichus under en längre tid är att det behövs mer och fler insatser, tillsammans med ordinarie matematiklärare. Den lilla grupp elever som vi mött inom ramen för Matematichus behöver även vidgas

till att omfatta elever som har vissa svårigheter med sin matematikförståelse men som ligger närmare möjligheten att nå ett betyg i grundläggande behörighetskursen matematik 1. I samverkan med undervisande matematiklärare arbetar Technichus därför nu med den insats som benämns AHA!verkstad.

Det behov vi identifierat hos eleverna handlar främst om bristande konkret matematikförståelse, oftast grundat på dåligt självförtroende/självkänsla utifrån tidigare erfarenheter/upplevelser. Den insats som vi benämner Matematichus tar emot elever som har stora brister, stora kunskapsluckor, medan insatsen ”AHA!verkstad” möter elever med bristande förståelse inom vissa matematiska områden, exempelvis procenträkning. Vårt utvecklingsbehov handlar därmed om att sjösätta en organisation där Härnösands gymnasium tillsammans med Technichus kan erbjuda dessa elever praktisk undervisning i syfte att öka den matematiska förståelsen, i bästa fall möjliggöra matematikbetyg och därmed att eleven når full gymnasieexamen. Under 2020 har Technichus tillsammans med Härnösands gymnasium upprättat en projektansökan för att möjliggöra ”sjösättningen” av den behövda organisationen.



Matematichus/AHA!verkstan är ett spännande och mycket viktigt arbete som Technichus bedriver tillsammans med Härnösand gymnasium.

Science centers AR-LAB

I en tid där hands-on plötsligt blivit hands-off behöver Science centers hitta nya lösningar. För Technichus, TomTits Experiment och Thnx Innovation blir augmented reality (AR) ett sätt att tillgängliggöra och komplettera utställningen oavsett var besökare befinner sig. Tillsammans utvecklar vi nu därför Science Center AR Lab (SCAR), ett digitalt verktyg med interaktiv augmented reality.

Utöver problematiken i pandemin finns sedan tidigare en utmaning kring hur de klassiska, laborativa hands-on upplevelserna ska möta digitaliseringen på ett meningsfullt sätt.Med hjälp av AR kan sådant som är abstrakt visualiseras och den interaktiva delen av lösningen gör att användaren blir aktivt delaktig i utforskandet. AR utgår från den verkliga världen och tillför digitala element för att addera värde.

Ett experiment som SCAR kommer att inkludera är Accelerationsbanan, vilket är inspirerat av Galileo Galileis experimenterande med kulor som rullade i en sluttande ränna. Accelerationsbanan är ett bra exempel på hur vi genom AR faktiskt kan addera fler variationer av experimentet. I verktyget kommer man till exempel kunna ändra banans vinkel, tyngden på kulorna och vad som skulle hända om man placerar experimentet på månen.

SCARs målgrupp är lärare och elever i mellanstadiet. Ambitionen är att den digitala plattformen blir tillgänglig för under våren 2021 då vi tillsammans med våra samarbetspartners har förväntningar att kunna lansera en version bestående av två AR-experiment.

Technichus, TomTits Experiment och Thnx Innovation utvecklar tillsammns Science Center AR Lab (SCAR), ett digitalt verktyg med interaktiv augmented reality.

Projektet finansieras av Vinnova och lösningen ska stödja skolor i användning av meningsfulla digitala verktyg kopplade till deras läroplan och kursplaner.

Förstudie – Regionalt entreprenörsprogram

Entreprenörskap och entreprenöriella färdigheter har identifierats som viktigt för långsiktig utveckling Västernorrland. Technichus har lång erfarenhet av entreprenöriella lärandeprocesser, och har under åren etablerat utbildningskoncept och program som har använts av olika kommuner runt om i Sverige. Med grund i denna erfarenhet fick Technichus under hösten 2020 förtroendet att arbeta med en förstudie som har syftat till att möjliggöra ett hållbart regionalt entreprenörsprogram för ungdomar på sommaren.

Syftet med förstudien har varit att samla in och förstå vilka behov och förutsättningar samtliga kommuner i regionen har för att bedriva entreprenörskapsprogram för ungdomar. Genom analys av denna information konkretiseras en framtida gemensam satsning för ungt entreprenörskap för hela regionen. Aktiviteter under hösten har bl a bestått i nulägesanalys i form av intervjuer med kommunrepresentanter, där det även tittats på hur ett samarbete med t ex UF och Bizmaker kan se ut i framtiden. Vidare har Technichus arrangerat workshops där det framför allt fokuserats på två viktiga huvudområden; struktur

och finansiering samt metod och innehåll i entreprenörsprogrammet.

Förstudien pågår till tidig vår 2021 och finansieras av Region Västernorrland tillsammans med samtliga kommuner i regionen samt Ung Företagsamhet Västernorrland.

Resultatet av förstudien har renderat i en ansökan om ett treårigt projekt med Region Västernorrland som huvudfinansiär (projekttid 2021-2024).

Marcus, Annika och David planerar den förstudie som ska möjliggöra ett hållbart regionalt entreprenörsprogram för ungdomar på sommaren.

Matfors industrier

Technichus har stor erfarenhet av pedagogisk förnyelse gällande såväl utbildningsmaterial som kreativa lärmiljöer. Under hösten 2019 fick Technichus ett uppdrag från Matfors industrier gällande utveckling av konceptförslag i form av skisser eller modeller för pedagogiska stationer. Målgruppen var barn 7-12 år, med fokus på besökande grupper från låg- pch mellanstadiet. Syftet med stationerna var att människor idag och i framtiden ska ges möjlighet att förstå och tolka de förändringar som industrialiseringen gett upphov till.

Resultatet av uppdraget var att Technichus levererade konceptförslag innehållande skisser och modeller på fem stationer som motsvarade syftet. Utöver detta levererade vi även två pedagogiska modeller, skolprogram med kopplingar till stationerna samt även en sammanställning av lämpliga partners för utveckling/ produktion.

Processledning inom bibliotek

Under 2020 har Technichus upplåtit processledare Härnösands och Kramfors bibliotek med det övergripande uppdraget att fungera som chefsstöd i planering av arbetsprocesser för tjänstedesign samt som processledare i genomförande av processer internt på biblioteken.

Inom detta arbete har ett stort fokus varit att stötta bibliotek i deras omställning för att skapa mer digital delaktighet i samhället i stort. Genom detta arbete har en stark och konkret samverkan mellan parterna utvecklats, vilket har lett till att Technichus fått förtroende att utföra dessa uppdrag även fortsättningsvis under 2021.

Birsta City

2019 fick vi förfrågan från Birsta City, ett av Norrlands största köpcenter, om vi kunde fylla en före detta butikslokal med utställningsmoduler och experiment från Technichus. Vi tackade givetvis ja till detta och fyllde lokalen med olika moduler från tidigare utställningar. Vår målbild var att få in lite av olika delar inom naturvetenskap och teknik för att besökaren skulle få en försmak för vad de skulle få uppleva när de besökte Technichus i Härnösand.

Initialt var tanken att vi bara skulle husera i lokalen under sommaren 2019 men eftersom det varit ett populärt besöksmål när man är i Birsta så har vi ”blivit kvar”. Vår lokal är obemannad och vi kompletterar med aktiviteter där under skolloven. Vi uppdaterar och servar utställningen men jämna mellanrum.

Birsta city har ca 90 butiker fördelat på en yta av 40 000 kvm som besöks av ca 4 miljoner människor per år. Tanken var att man skulle kunna erbjuda sina kunder, ung som gammal, en liten paus i shoppandet. Vi kallar detta för ”Technichus pop-up science center”.

Utställningen i Birsta är fylld med olika interaktiva aktiviteter som förnyas med jämna mellanrum.

Utställningsprocess

I Technichus vekstad byggs våra utsällningar. Birgitta är alltid redo att sätta igång med nya byggen.

Under 2020 har vi påbörjat vårt arbete med att utveckla vår interna produktionsprocess gällande utställningar. Syftet med arbetet är att hitta ett hållbart arbetssätt där vi tar tillvara våra resurser och kompetenser på bästa sätt. Vi vill hitta en arbetsmodell som ska fungera både när vi jobbar med våra interna utställningar såväl som när vi möter upp våra externa beställare samt vid kommande samarbete med andra science center.

Under hösten har ett stort arbete bestått i att möta andra aktörer inom olika branscher i syfte att analysera hur andra arbetar med kreativa produktionsprocesser. I detta arbete har vi mött dansaktörer, akademi, andra Science centers, arkitekter och attributörer. Dessa möten har varit otroligt givande och har inspirerat oss i vårt fortsatta arbete.

Som en del i en hållbar, resurseffektiv utställningsprocess har vi även initierat samverkan med andra Science center runt om i Sverige för att möjliggöra produktion av gemensamma utställningar. Syftet med detta arbete är att samverka kring planering och produktion för att därefter kunna turnera utställningar runt om mellan deltagande centers för att möjliggöra kontinuerlig förnyelse.

Vad händer 2021?

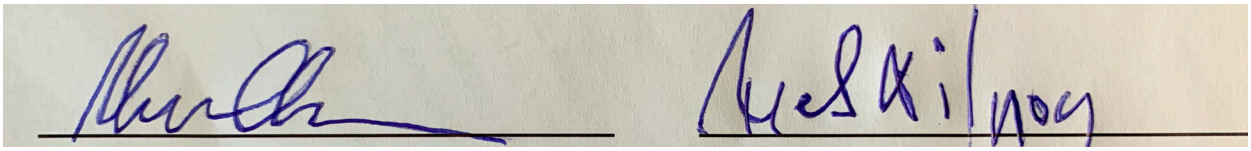
Technichus är ett företag som är i konstant utveckling, och under denna rubrik vill vi ge dig en ”sneak peek” med konkreta exempel på vad företaget planerar att utveckla under 2021.

Under 2021 ska Technichus bland annat:

- Utveckla digitala former för programgenomförande där vi kan möta skolor/besökare i digitalt interaktiv programverksamhet.
- Uppföra två nya utställningar inom matspjälkning samt de enkla maskinerna som ska komplettera de andra tematiska miljöerna som vi erbjuder.
- Vidareutveckla vårt attraktiva skolprogram 3d-anatomi med ett interaktivt visualiseringsbord där besökaren själv kan utforska och förstå den mänskliga anatomin på en 65 tum stor touchskärm.
- Erbjuda Techclub kostnadsfritt för samtliga deltagare
- Genomföra en riktad satsning specifikt för att utveckla verksamhetens innehåll för att locka en äldre målgrupp. I detta arbete ska vi fortsätta arbetet med att utveckla interaktiva stationer/erbjudanden inom Virtual Reality, Augmented reality och Artificiell intelligens för att komplettera vår ordinarie utställning.
- Utveckla fortbildning och skolprogram inom Lego-Spike för att nå ny målgrupp inom högstadiet inom programmering och digitalisering.
- Verka för att utveckla en arena som den breda allmänheten kan besöka. Denna arena ska vara ett open space som syftar till att stimulera kreativitet, utbyten samt produkt-/tjänsteinnovationsutveckling.
- Arrangera relevanta föreläsningar/aktiviteter inom våra verksamhetsområden genom vårt koncept ”levande torsdag”.

Resultaträkning

	2020-01-01 -2020-12-31	2019-01-01 -2019-12-31
Rörelseintäkter, lagerförändringar m. m.		
- Nettoomsättning	9 031 355	10 421 295
- Övriga rörelseintäkter	2 090 475	1 547 834
Summa rörelseintäkter, lagerförändringar	11 121 830	11 969 129
Rörelsekostnader		
- Handelsvaror	-153 085	-654 559
- Övriga externa kostnader	-2 698 009	-3 357 867
- Personalkostnader	-7 129 277	-7 456 201
- Av- och nedskrivningar av materiella och immateriella anläggningstillgångar	-13 571	-75 522
- Övriga rörelsekostnader	0	-1 857
Summa rörelsekostnader	-9 993 942	-11 546 006
Rörelseresultat	1 127 888	423 123
Finansiella poster		
- Övriga ränteintäkter och liknande resultatposter	846	31
- Räntekostnader och liknande resultatposter	-41	-838
Summa finansiella poster	805	-807
Resultat efter finansiella poster	1 128 693	422 316
Bokslutsdispositioner		
Lämnade koncernbidrag	-30 500	0
Summa bokslutsdispositioner	-30 500	0
Resultat före skatt	**1 098 193**	**422 316**
Årets resultat	**1 098 193**	**422 316**



Marcus Claesson
Vd, Technichus i Mitt Sverige AB

Fred Nilsson
Ordf. Technichus i Mitt Sverige AB

KORT OM STATISTIK UNDER 2020

- 18103 besökare
- 6338 barn/elever i program
- 680 lärare/lärarstudenter som deltagit i fortbildning
- 192 barn inskrivna i Techclub-verksamhet
- 109 barn i kolloverksamhet under sommaren
- 630 deltagande individer/grupper i digitala arrangemang

VISSTE DU ATT...

Varje år fördelar Skolverket ett statsbidrag till Science centers i Sverige. För att kunna ta del av statsbidraget ska Science centret i en ansökan redogöra för ett antal kriterier som bland annat innehåller hur centret arbetar med pedagogisk förnyelse, tvärvetenskaplighet, samverkan med andra, mångfald, genus etc.

Under 2020 fick Technichus ett ökat anslag med ungefärligen 58% ställt mot 2019. Under 2020 beviljades Technichus 1,5 MSEK av det totala statsbidraget på 25,5 MSEK.

TECHNICHUS

Science Center Härnösand