

# Elektromagnetisk Polka,

musik komponerad av Strauss [not 1, 2 & 3],  
blev en förträfflig start och

## Gott Nytt år 2015,

*"för dem som drabbats av elöverkänslighet, och skadats av mikrovågor!"*  
Raden ovan är ett citat ur stadgarna för Elöverkänsligas Riksförbund.

---

2015 inleddes med Nyårskonsert från Wien ("Wiener Musikverein"),  
med en polka från 1852,

tillägnad teknologföreningen på den Tekniska Högskolan.

Öppna [iTunes](#) när du vill kolla efter CD-album.

---

Öppet brev till de förtroendevalda i **Elöverkänsligas Riksförbund**.

### 1. Förord och summering.

Dessa ord, som får ses som ett utkast, är ett öppet brev och tillägnas **både dem som drabbats av elöverkänslighet, och skadats av mikrovågor**, ord som finns i stadgarna i **Elöverkänsligas Riksförbund**. Detta brevet riktas till de förtroendevalda så att de på ett bättre sätt kan arbeta för båda nämnda grupper drabbade, genom att gå i *"fält-lära"*. Har anledning skriva detta efter en enkel fråga till vår nuvarande ordförande (samt de tre tidigare ordförandena, som fick frågan i punkt 10 nedan). Svaren jag fick visar, och gav mig insikt om hur skralt det är med kunskapen om *fält kontra strålning*, ord som finns i en utmärkt vetenskaplig avhandling, som citerats i texten – se punkt 2 nedan.

Texten i detta brev skrevs början Trettondedag jul, eftersom jag hoppas att några "vise män" skall visa sig på ett klokt och resonabelt sätt, då de väl åtminstone måste känna sig tvungna bemöta de "tunga" referenserna från bl.a. SSM/SSI [2 + 3, 5, 6 & 7]. Ha därför överseende med texten och stavningen i detta utkast – se till *sakfrågan* som ordföranden skrivit i en ledare.

Mina upprepningar av orden i stadgarna – **"elektriska, magnetiska och/eller elektromagnetiska fält"**, som beskriver kärnan i kunskapen om **elektromagnetismen**, som alltså är **samlingsnamnet** på dessa tre typer av fält – kommer jag att fortsätta med, ända tills jag får klok och förnuftig respons från de man borde kunna förvänta detta ifrån (då ni ju inte är ledarmöte i t.ex. idrottsförbundet – dessa slipper gå i *"fält-lära"*).

För det är först då vi mäter var och en av dessa tre helt skilda typerna av fält, på tre helt skilda sätt (läs mätmetoder), som förbundet och de drabbade kan få det rätta stödet i gjorda mätningar (och studier)! – Den kunskapen som Friman-mätaren baseras på är till gagn, både för de elöverkänsliga och de strålskadade (mera lättläst text nedan samt referens från SSM/SSI [2 + 3, 5, 6 & 7]).

Detta öppna brevet (pdf'en) sändes med en önska om en öppen diskussion om ELEKTROMAGNETISM eftersom det skulle understödja och främja alla "våras strå till stacken", och därmed gynna både de som är *elöverkänsliga* och de som är *strålskadade*.

hälsar

**Thorleif Sand**, den 8 jan 2015 (rev. med nya referenser den 29 januari 2015).

Kort bakgrund om mig själv, Thorleif Sand:

Har under alla åren (före min elöverkänslighet, 1991) arbetat på hightech-företag, och rest till en mängd tekniska möten, runt om i Europa samt i nordn och Sverige.

Höjdpunkten var kanske extrakursen "störningsbekämpning i elektroniska system", som jag gick på i slutet av 70-talet? Eller var det kanske EMC-mötet i Paris 1990, eftersom jag under några år även var ansvarig i företagets typprovning av radiosändare. Har därför även tagit amatörradiocertifikat (ej morse, utan endast den tekniska delen med prov hos telia). Gjorde detta för att jag ville bevisa att jag kunde klara de teoretiska proven. Min anropssignal är SM4 STV, som inte används sedan 1990 ([PTS-info](#)).

---

## 2. Lågfrekventa Elektromagnetiska fält som man brukar benämna "strålning" – finns inte på jordklotet! [7]

Läs speciellt (för icketekniker), apropå mätinstrumenten för bildskärmsprovningen som under alla år varit "basen" för hur man på detta inadekvata, icke vetenskapligt grundat sätt, vill mäta fälten på. Dessa fälten som man – helt felaktigt – benämner "strålning" och dessa mätare för strålningsmätare. Var det rätt att kalla de lågfrekventa (bildfrekventa) fälten på 50 – 75 Hz, från bildskärmar, för "strålning" (läs "fjärrfält") – och därmed ta sig rätten att mäta dessa närfälten; det elektriska växelfältet i Volt per meter (V/m och ignorera mäta förskjutningsström) och magnetiska växelfält i mikrotlesa (dvs. ignorera Faradays Lag)??? [2 + 3, 5, 6 & 7 & 15]

Detta får du svar på nedan.

Tänkvärt citat från referens [7] se nedan i Referenser.

Här kommer (Fritt översatt delar av) en praktisk liten kurs i *Elektromagnetism*, från [springer.com](http://springer.com) – Chapter 2 ([pdf](#) på 26 sidor [7] med rubriken):

### Grunderna i EMC

#### 4.2 Närfält kontra fjärrfält.

**Trots att alla är medvetna om fenomenet elektromagnetisk strålning, så finns många missuppfattningar i detta ämne** (underförstått elektromagnetismen då dokumentet handlar om ämnet). **Detta beror till största delen på den förbryllande (förvirrande) oklara uppsättning av använda termer, liksom det faktum att all trådlös utsändning blir (i fjärrfältet) en elektromagnetisk signal och som helt obeaktat refereras till (som om det vore) strålning.**

**Alltsammans leder in människor till betydande självmotsägande uttalanden såsom; "störningarna orsakades av 50 hertz strålningen", men fjärrfält-strålning (från dessa låga frekvenser) påträffas inte på jordklotet.**

-----  
Detta beror på att våglängden ( $\lambda$ ) för dessa extremt lågfrekventa fält såsom 50 hertz är 6 tusen kilometer, och enligt SSM/SSI så blir det ett fjärrfält (läs strålning) i fri rymd, först efter tio gånger detta dvs. 60 tusen kilometer [7].

## 3. ELEKTROMAGNETISMEN – stadgarna & Friman-mätaren!

Dessa tre "huvudorden" beskrevs i förordet och jag vädjar till alla som menar sig vilja hjälpa de elöverkänsliga och de strålskadade, samt de som fått tumörer (av magnetfält eller mobiler) att inte se orden jag citera i stadgarna som endast ord. Det är ju absolut inte endast en vokabulärfråga, utan i dessa ord finns en djupare åtskillnad som jag skall försöka förklara (läs fortsättningen och återkom med frågor, eftersom "dumma frågor" inte finns – det för oss bara framåt).

Då ni läst till slutet kanske ni förstår min glädje över **Elektro-magnetische Polka** eftersom den stort sett hyllar orden i stadgarna, som därför citeras här nedan (och de viktiga orden med fet-stil):

**Elöverkänsligas Riksförbund** (textcitrat ur sidan 5 av stadgarna, på 24 sidor.)

§ 2 FÖRBUNDETS ÄNDAMÅL – Mom 1

*"för dem som drabbats av elöverkänslighet, skadats av mikrovågor, elektriska, magnetiska och/eller elektromagnetiska fält."*

De två raden ovanför är ett ordagrant citat ur förbundets stadgar, och finns även nedan samlade under ordet, samlingsnamnet – elektromagnetism.

---

**ELEKTROMAGNETISM är samlingsnamnet för (bl.a.) de tre fältyperna [2, 3, 5, 6, 7]:**

- **Elektriska växelfält och mäts som förskjutningsström** (ord som Maxwell införde).
  - **Magnetiska växelfält** och förståelse fås med hjälp av Faradays Lag (Induktionslagen).
  - **Elektromagnetiska fält – ett fjärrfält som uppträder "fjärran" från antennen** [2 & 3].
- 

## 4. Kunskapen om ELEKTROMAGNETISMEN – en hyllning av!

Nyårskonserten från Wien 2015 och musiken (av Strauss-bröderna), där polkorna var en hyllning av den nya tekniken i mitten av 1800-talet, både ångmaskinen och elektromagnetismen, eftersom någon av dem var teknologer.

Orden i stadgarna – **elektriska, magnetiska och/eller elektromagnetiska fält**, beskriver kärnan av kunskapen om **elektromagnetismen**, som alltså är **samlingsnamnet** på dessa tre typer av fält – elektriska, magnetiska och/eller elektromagnetiska fält. Denna mening i stadgarna borde (under åren) ha givit styrelsemedlemmar anledning till reflektioner och insikt om elektromagnetism och hjälpt dem att kunna särskilja på de tre typerna av fält som beskrivs – och inse det jag vill få fram med detta dokumentet – nämligen ställa krav på att mäta dessa fälten på korrekt sätt (se vidare i referenserna).

---

## 5. Elöverkänslig och/eller strålskadad?

Det hade varit fördelaktigt om du (som förtroendevald) kände till detta med närfälts-område kontra fjärrfält-område, eftersom detta gynnar både de som är **elöverkänsliga** och de som är **strålskadade** – att ignorera denna kunskap är medvetet eller omedvetet obstruktionspolitik!

Så länge du som förtroendevald eller annan som är ”kopplad” till Elöverkänsligas Riksförbund, ignorerar grunderna så kommer det lätt bli ett motsatsförhållande mellan de som är **elöverkänsliga** ”kontra” de som är **strålskadade!**

Hur skall denna situation undvikas, så dessa två grupper kan få full förståelse?

**Elöverkänsligas Riksförbund** som skall hjälpa de elöverkänsliga & strålskadade, samt **Vågbrytare** (etc.) som vill hjälpa de ”strålskadade” måste komma till insikt om ”medelpunkten” för dessa två grupper genom insikten om baskunskapen – nämligen de tre typerna av fält som ”mötas” under samlingsnamnet **elektromagnetismen**. Det är först då vi inser skillnaden mellan dessa fälttyperna – och hur vi mäter var och en av dem på sitt rätta sätt – vi kan hjälpa både de elöverkänsliga och de strålskadade!

Detta med de olika fälttyperna är absolut INTE bara en ”vokabulärfråga” utan i grunden helt olika fysikaliska företeelser. Jag ser det som om man skulle ”blanda ihop” människor som är överkänsliga mot ljus och dem som är överkänsliga mot ljud! Den som skulle göra det ”fattar ju NOLL”. M.a.o. så får dessa olika fysikaliska fenomen (påverkansfaktorer) absolut inte sammanblandas för dem som menar sig vilja hjälpa de drabbade!

De flesta som läst på högskola har säkert inte läst om elektromagnetismen och den praktiska tillämpningen av den, genom att läsa kurser om **EMC** [14] (4)!

Då behövs kunskaper om närfält och fjärrfält som beskrivs i referens [2, [3a & 7]. Referenserna (från högskolor mm) finns även i dokumentet om **ELEKTROMAGNETISM** och visar på den kunskap som verkar saknas, och som därför borde läsas och ”tas in” av dem som menar sig vilja hjälpa de drabbade!

---

## 6. Överkänslig i IT-miljö, och HUMAN-EMC.

**Överkänslig i IT-miljö – Information om besvär vid elöverkänslighet (SIFs egna ord).**

Detta var rubriken på en 20-sidig broschyr, från SIF, som är det fackförbund som arbetat mest för de elöverkänsligas sak. Nedan kommer citat från denna utmärkta skrift.

**Överkänslig i IT-miljö** – Textcitater ur SIFs broschyr om Elöverkänslighet.

Textcitater från sidan 16 (pdf 18 av 20) ([Länk](#))

**Ingen ska behöva bli sjuk på sin arbetsplats**, så beslutade SIF-kongressen. SIFs arbetsmiljöarbete bygger bland annat på detta beslut. Beslutet i sin tur bygger på alla de samtal och brev SIF får från medlemmar som har blivit överkänsliga av den alltmer elektroniktäta IT-miljön på arbetsplatsen.

SIFs senaste enkätundersökning, som vi redovisar på sidorna 4 och 5 i den här skriften, visar att symptom på elöverkänslighet drabbar allt fler och blir allt svårare. Ofta saknar de drabbade stöd från samhället. Forskningen inriktar sig på den förlegade psykiska förklaringsmodellen.

Försäkringskassorna drar in redan beviljad sjukpenning och beviljar inte sjukpenning till nya elöverkänsliga med nedsatt arbetsförmåga.

**SIF verkar för begreppet HUMAN EMC.**

**SIFs arbetsmiljöarbete** in i det nya seklet inriktar sig på **en mänsklig IT-miljö**. Därför verkar SIF

för begreppet **HUMAN EMC** (*elektromagnetisk förenlighet med människan*). EMC-direktivet innebär krav på tillverkaren att till exempel en dator inte får störa en pacemaker, men det finns inga direktiv som säger att en dator inte får störa en människas biologi.

SIF appellerar till svensk ingenjörskonst att stegvis ta fram elektroniska apparater och komponenter fria från icke funktionella emissioner i form av kemikalier och elektromagnetiska fält.

Då får vi en framtida arbetsmiljö, där ingen behöver riskera sin hälsa på sin arbetsplats.

*Bruno Hagi* (SIF – SVENSKA INDUSTRIJTJÄNSTEMANNAFÖRBUNDET)

*Miljöombudsman med speciell inriktning på frågor om elöverkänslighet*

---

## 7. Friman-mätaren - en verklighetsbaserad mätare!

Med underrubriken: **Att mäta fält – lögn eller sanning** (lite historik).

Den praktiska tillämpningen, av de inom elektromagnetismen teoretiska kunskaperna, lär man sig bland annat som yrkesman, radioamatör eller att läsa det som andra kunniga skrivit om EMC (se nämnda referenserna, som alla inom Riksförbundet borde läsa och diskutera).

**Kort summerat om elektromagnetismen och Human-EMC.**

Se bl.a. SSM-referensen [5] (samt referens [6]), som säger att elektriska och magnetiska växelfält skall mätas som med Friman-mätaren , .

En mät och provnorm som stämmer överens med nämnda kunskaper inom EMC (och med Friman-mätaren MF-3), presenterades av Statens **Mät och Provningsråd** (MPR) 1987 (Statens Mät och Provningsråd, kallas nuförtiden Sveriges Akrediteringsanstalt, SWEDAC).

Friman-mätaren MF-3, mäter enligt normen **MPR I** (som heter MPR:P 1987:1), och grundar sig på en djup kunskap om undergruppen närfälts-område inom elektromagnetismen och därmed tillämpningen av Faradays Lag. Universitetet i Sydney skriver om EMC och att denna lag **Faradays Lag [3a]<sup>(5)</sup>** som skall tillämpas vid mätning av magnetiska växelfält! Dessa ord om Faradays Lag, borde vara **Lag** för alla teknologer – den är så ”uppenbar” och absolut obestridlig, och till alla teknologer & teoretiker inom förbundet säger jag – det är bara att läsa på!

Genom olika påtryckningar bl.a. av SEK 1988 (se länk till min insändare nedan), omarbetades denna normen efter tre år till **MPR II** (Denna nyare standarden heter numera, SS 436 14 90, och baseras på MPR1990:8 och MPR1990:10).

Att mäta magnetfälten enligt normen **MPR I**, som med Friman-instrumentet (Magnetfältsmätaren MF-3), är helt korrekt (då det är frågan om ett närfält). Men att mäta magnetfälten enligt normen **MPR II** som om det vore ett fjärrfält är helt galet – stöd för detta fås från SSM/SSI [2]<sup>(6)</sup> och även universitetet i Sydney [5] då de skriver om att denna **Faradays Lag**, som gäller alla, både tekniska apparater som påverkas och störs av dessa växlande magnetfält, samt det gäller därmed även vid påverkan på djur och människor!

Detta, med att göra om en verklighetsbaserad (läs oförfalskad) norm, **MPR I** – till en icke verklighetsbaserad norm, **MPR II**, kan bara kommenteras med en versrad av – [vers 2](#) ur dikten – Nyårsklockan av Tennyson!

---

## 8. Verkligheten beskriven för icketekniker i en insändare.

Friman-instrumentet (Magnetfältsmätaren MF-3) baseras på kunskaper om hur magnetiska växelfält skall mätas. Då behövs kunskaper om närfälts-området som beskrives i referens [5], [6] och [7] (läs mera i texten ovan och svenska översättningen ovan).

Beskriver här då först insändaren (som refuserades av ljusglimten men som senare kom in i SIF-tidningen). Eftersom stödet i förbundet uteblivit, kommer fråga – saknar de mina praktiska kunskaper inom EMC?

Insändaren skrevs 1994 pga av den, ur vetenskaplig synvinkel, fullständig inkorrekt (läs osanna) bildskärmsprovningen angående mätningar av närfält. som beskrives i referens [5], [6], [7] och i texten ovan. Men läs åtminstone dessa nya ”tunga” referenserna – då det borde vara alla teknologers plikt att acceptera dessa referenserna.

Jag tänker då framför allt på mätningen av de bildfrekventa fälten på 50 – 75Hz (jämför med smutsig el kontra bildskärmsprovningen, Band 1, MPR II), som inte mäter över 2000 Hz, trots övertoner på upp till 10 – 100 MHz (detta pga snabba transienter, med så ”korta” stigtider som ned till någon tiotal miljarddels sekunder).

Läs speciellt (för icketekniker) referens 7, apropå den låga frekvensen 50 Hz. Tänkvärt citat från referens 7 <sup>7</sup> ovan.

**Närfält skall därför mätas på rätt sätt, därför att ”Elprylar” inte ”strålar” ett elektromagnetiskt fält**

**– Mät det magnetiska växelfältet (läs närfältet) som med Friman-mätaren i millitesla per sekund.**

Läs min insändare i SIF-tidningen nr 4, 1998, angående att TCO-normen för mätningar av bildskärm inte är relevant för mig som har kunskap om EMC. Insändaren har rubriken:

***Det är frågan – sker bildskärmsmätningar med rätt metod?***

Hämta detta dokument  ([Pdf-format 170 kB](#)).

**Med tanke på de nya referenserna jag nu presenterat 2014, så vet jag att jag – liksom Friman-mätaren och de elöverkänsliga – har haft rätt hela tiden!**

**Länkar och referenser, på följande sidor får vara det som är den grunden all mätning av fält och här är det som alltid närfälten som måste mätas på rätt sätt, där *Faradays Lag* är grunden.**

**Länk till referenserna finns i dokumentet om – [ELEKTROMAGNETISM](#)**

[www.malfall.se/agenda/pdf/Agenda\\_41\\_ELEKTROMAGNETISM\\_graf.pdf](http://www.malfall.se/agenda/pdf/Agenda_41_ELEKTROMAGNETISM_graf.pdf)

-----

M.a.o. då det är frågan om närfält, säger referenserna att man skall ta med fältets ”hastighet” (och mäta fältets tidsderivata) dvs. som Friman-mätaren, vilken mäter enligt den tidigare mätnormen ”MPR I”!

---

## 9. Lågenergilampan ger starkare magnetfält, enligt Friman-mätaren.

Insändare, här nedan, kom in i SIF-tidningen (nr 1 1998), men hade tidigare blivit refuserad med ”tystnadens censur” av FEB & Ljusglimten. Den skrevs efter ett besök (och mätning, i januari 1997) av Bruno Hagi och Thorleif Sand här på Malfall. Hagi hade med sig det dyra ”inkorrekt” presenterande mätinstrumentet – Radians Innova BMM3, som mäter B-fältet i mikrottesla ( $\mu\text{T}$ , enligt **MPR II**). Se resultatet o begunda. Då jag tidigare fått så lite respons på Agenda 41, så använde jag här uttrycket magnetfältets *gradient* (istället för det krångliga magnetfältets tidsderivata), i förhoppning att flera skulle visa mera förståelse för dessa häpnadsväckande mätresultat. Ja, flera högskoleutbildade i mekanik har givit respons på detta (än de som läst elektro o fysik. . . .). Men det är bra när nu högskolan i Sydney (UTS:Engineering) [5], INTEL [3b], Statens Provningsanstalt [3c] och tillverkaren muRata [6] nu givit mig fullt med god respons. Vem tar sig rätten att ignorerar dessa ”tunga” referenserna?!”

### Lågenergilampan ger starkare magnetfält

En lågenergilampa avger cirka tio gånger högre magnetfält än en vanlig glödlampa. En glödlampa med dimmer inkopplad avger hundrafalt högre magnetfält än utan. Detta är bevisat genom mätningar, gjorda med en mätare som visar magnetfältets ”gradient” (som för icketeknikers skull här benämns för G-fältet, och är detsamma som magnetfältets tidsderivata).

Eftersom de som är elöverkänsliga alltid påpekat att de besväras mycket mer av lågenergilampor, så borde man ju då ange magnetfältets gradient i stället för att som i dag, endast ange magnetfältets flödestäthet i mikrottesla (och kallas B-fältet). B-fältet i mikrottesla är här även omräknat till H-fält (Ampere per meter, som ju enl. SSM/SSI endast skall användas då man är säker på att det är ett fjärrfält – vilket det ju otvivelaktigt inte är frågan om i detta fallet). Jag ber er här diskutera sakfrågan, med de tunga referenserna som grund!

Info om dessa angivna mätvärden:

- Friman-mätaren, MF-3, mäter i millitesla per sekund (mT/s), som för icketeknikers skull kallas för G-fältet, och
- Radians Innova BMM3, mäter B-fältet i mikrottesla ( $\mu\text{T}$ ), uppmätt med en mätare av fabrikat, i band I (under 2000 Hz). Värdet för B-fältet, i mikrottesla, och är även här omräknat till H-fält (enligt SSM, referens 2).

Typ av armatur, vi mäter magnetfälten för.	Friman-mätaren "G-fält" [mT/s]	B-fält [ $\mu\text{T}$ ]
60W glödlampa	0,9	1,18
Lågenergilampa nr 1, 11 W	10,0	0,27
60W glödlampa + dimmer, ger en "brant gradient"	360,0	1,13

Detta visar ju att man på all utrustning med elektronik inbyggd får betydligt

högre G-fält. Jag är övertygad om att de som önskar se ett samband mellan magnetfält och de symtom som de elöverkänsliga erhåller vill att man mäter G-fältet. Av mätresultaten så kan ni själva döma och inse att man även vid bildskärmsmätningar borde ange G-fältet. På den tidigare bildskärmsprovningen (MPR1) så mättes G-fältet men vid SEK:s (Svenska Elektriska kommissionen) möte så ville bl a tillverkarna att man endast mäter B-fältet. Detta gav som resultat MPR2 och TCO95, som endast anger B-fältet. Krav borde ställas på att alltid mäta "à la" Friman-mätaren, det jag benämner G-fältet (i mT/s), på elektronisk utrustning!

Thorleif Sand

## 10. Tror du att en mobil radierar ("utstrålar") ett elektromagnetiskt fält?

Frågan ställs för att förstå möjlig orsak till "rödflammig hud" (rosacealiknande dermatit) i ansikte och på halsen av t.ex. en Tetra-mobil eller en lågenergilampa. Eftersom det (är ett närfält och då) INTE är ett elektromagnetiskt fält (EMF, som de flesta helt felaktigt brukar benämna "strålning"), så måste man fråga sig – vad är det då och hur skall det mätas!

Då jag själv har amatörradiocertifikat (och har klarat Telias tekniska prov) och den ovanstående fråga har ställts med denna min kunskap som grund.

De flesta jag frågat, har under hösten 2014, tvärsäkert svarat **ja** och kallar det för "strålning", men vilkensomhelst så har du helt fel!

Den inbyggda antennen i en mobil sänder "stötvis" ut ett elektriskt växelfält (i mikrovågsområdet). Vad SSM/SSI och andra "tunga" referenser säger om saken kan du läsa i referenserna [5], [6] och [7], samt i PDF-dokumentet [ELEKTROMAGNETISM](#).

De flesta verkar tro att detta endast är en "vokabulärfråga" – men ack så fel de har även här! Läs dokumentets tunga referenser och begrunda – innan du uttalar dig tvärsäkert!

Ett elektromagnetiskt fält för en Tetra-mobil (som sänder på 390 MHz), blir det absolut inte närmare mobilen än 77 centimeter (som är en våglängd för sändarens bärvågsfrekvens). Skall man följa normer från SSI/SSM [2 & 5] blir avståndet 10 gånger 77 cm, dvs. dryga 7 meter! Innanför dessa sju metrarna är det INTE "strålning" – och SSM-referensen ger oss insikt om att man inte skall mäta detta fältet i volt per meter (V/m) [2] utan som förskjutningsström.

Med dessa referenser som källa, kan man med största sannolikhet påstå att det elektriska växelfältet orsakar hudproblemen. Läs referenserna [3, 5, 6 och 7] – och begrunda (det är inget jag har hittat på. . .)! Om man följer referenserna och mäter dessa närfälten (inte som om det vore fjärrfält & fältstyrka, utan), som förskjutningsström (eng. displacement current, och därmed få med både frekvens och vågform), så kommer vi att kunna hjälpa både de som är **elöverkänsliga** och de som är **strålskadade**. – Läs dokumentets tunga referenser och begrunda! Jag, Thorleif Sand, finns här för att svara på frågor och förklara, om det så behövs (2015-03-04).

## 11. Slutord

Tackar de olika ordförandenas, samt alla andra, som svarat så ”heltokigt på frågan:

**Tror du att en mobil radierar (”utstrålar”) ett elektromagnetiskt fält?**

Kort summerat om elektromagnetismen och Human-EMC (se bl.a. SSM-referensen) kan sägas att elektriska och magnetiska växelfält skall mätas som med Friman-mätaren. Den som inte till fullo håller med om detta bör läsa referenserna på nytt, eller ”ställas åt sidan” av valda styrelsemedlemmar i Elöverkänsligas Riksförbund! (Tack till ordförande Marianne för ledaren i nr 3/2014).

Passar på att nämna att min diagnos på elöverkänslighet – Jag verkar vara den enda elöverkänsliga som av Miljö- och Yrkesmedicin fått diagnosen elöverkänslighet (se [Journalutdrag](#)). Diagnosen på svåraste graden av elöverkänslighet gavs 1992 någon månad efter jag varit tvungen att lämna jobbet på Hightech-företagets utvecklingsavdelning. Testet av Yrkesmedicin gick ut på, att jag med en veckas mellanrum, fick svara på 150 plus 200 frågor. Fick senare underrättelse om att jag hade klarat ”psykologtestet” med bästa betyg – därav diagnosen i fas tre, d.v.s. den svåraste kategorin av elöverkänslighet (Läs info från [Stadshälsan/Previa](#)).

---

God fortsättning på detta Ny År – Anno 2015

önskar

**Thorleif Sand**

---

som avslutar med citat ur dikten

Nyårsklockan – av Alfred Tennyson Från Wikisource (obs, alla verserna är inte med)

Översättare: [Edvard Fredin](#) – ur [Efterlemnade dikter](#) från 1890 ([Länk](#))

Den lästes upp av Loa Falkman vid detta nyårsskifte.

---

## Nyårsklockan

<sup>1</sup> Ring, klocka, ring i bistra nyårsnatten  
mot rymdens norrskenssky och markens snö; . . .

<sup>2</sup> Ring lögnens makt från världens gränser ut,  
och ring in sanningens till oss som famla.

<sup>4</sup> Ring ut hvad dödsdömdt räknar sina dagar  
och forngestaltningar af split och kif.  
Ring in ett ädlare, ett högre lif  
med bättre syften, mera rena lagar.

<sup>6</sup> Ring ut den stolthet, som blott räknar anor,  
förtalets lömskhet, afundens försåt.  
Ring in det rätta på triumfens stråt,  
och ring till seger mänsklighetens fanor.


<sup>7</sup> Ring, klocka, ring . . . och seklets krankhet vike;  
det dagas, släktet fram i styrka går!  
Ring ut, ring ut de tusen krigens år,  
ring in den tusenåra fredens rike!

<sup>8</sup> Ring in den tid, då andarne befrias  
ur själfviskhetens sammansnörda band.  
Ring mörkrets skuggor bort ur alla land;  
ring honom in, den bidade Messias!


1889.

---

## 12. Referenser.

<p>0.</p>	<p><b>Elektromagnetism</b> är den del av <a href="#">fysiken</a> som förenar <a href="#">elektriska</a> och <a href="#">magnetiska</a> fenomen (Wiki. Sv). <b>Elektromagnetism</b> är samlingsnamnet för de tre helt olika fälten [2 &amp; 3]:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Elektriska växelfält och mäts som förskjutningsström</b> (ett ord som Maxwell införde).</li> <li>• <b>Magnetiska växelfält</b> och förståelse fås med hjälp av <b>Faradays Lag (Induktionslagen)</b>.</li> <li>• <b>Elektromagnetiska fält – ett fjärrfält som uppträder "fjärran" från antennen</b> [3a &amp; 5, 6, 7].</li> </ul>
<p>1.</p>	<p>Universitetskurs i <b>Elektromagnetism</b>, från CTH (Chalmers Tekniska Högskola), med rubriken: <b>Biologiska effekter av elektromagnetiska fält</b>. (742-3576-0)                  Ur Formelsamling i kurs-kompendium, från Chalmers, har jag tagit till mig formlerna för:                  Förskjutningsström: <math>I = \omega \epsilon_0 E A</math> (från sidan 3 av 4) och                  Faradays Lag, <math>\int E \cdot dI = - \int \frac{\delta B}{\delta t} \cdot n da</math> (från sidan 2)</p> <p>Dessa formler gäller för närfälts-område (se även referensen 3 &amp; 5 (<a href="#">grafan</a> på sidan 6) &amp; ref. 6).                  Även formeln för vågimpedans fick jag i detta kompendium:</p> $Z = \frac{E_0}{H_0} = \sqrt{\frac{\mu}{\epsilon}} \quad \rightarrow \quad Z_0 = \sqrt{\frac{\mu_0}{\epsilon_0}} = 377 \Omega$ <p>Dessa formler gäller endast i fjärrfälts-området (enligt SSM/SSI, referens 2 &amp; <a href="#">grafan</a> på sidan 6)</p>
<p>2. SSM</p>	<p>Några bra och mycket viktiga grundfakta med citat för den som vill veta mera om <b>Elektromagnetism</b>.                  Taget ur ett tillägg till SSI:s författningssamling (men denna pdf är ej uppdaterad av SSM, ännu 2014, då dessa fakta är eviga – då de baseras på fysikens lagar).</p> <p><b>Kommentarer till Statens strålskyddsinstitutets allmänna råd (SSI FS 2002:3) om begränsning av allmänhetens exponering för elektromagnetiska fält</b></p> <p><b>Bakgrund</b>                  Syftet med de allmänna råden är att skydda individer ur allmänheten från <b>akuta</b> hälsoeffekter vid exponering för elektriska och magnetiska fält i frekvensområdet 0 Hz - 300 GHz.                  Se citaten här nedan i nästa punkt --&gt;                  Hämta denna bilaga till Författningssamling, på 4 sidor som PDF-dokument </p>
<p>2a. SSM sid 4</p>	<p>Läs på 4:e sidan, jag citerar här:</p> <p><b>Fysikaliska storheter</b>                  . . . . .</p> <p><b>Frekvens</b> (f, Hertz, Hz) är ett mått på hur många svängningsperioder det elektromagnetiska fältet uppvisar per sekund.  <b>Våglängd</b> (<math>\lambda</math>, meter) är den sträcka som fältet transporteras under en svängningsperiod. Mellan frekvens och våglängd gäller sambandet <math>\lambda = c/f</math>, där c är ljushastigheten (<math>\approx 3 \times 10^8</math> m/s).  <b>Strålningstäthet eller effekttäthet</b> (S, watt per kvadratmeter, W/m<sup>2</sup>) är mått på den energi som varje sekund transporteras, jämnt fördelad, mot en yta vinkelrät mot vågens riktning. Transport av energi per sekund kallas också effekt. Effekttätheten beror både på den elektriska och magnetiska fältstyrkan.</p> <p><b>I fjärrfältet, dvs. på ett avstånd mer än ungefär tio våglängder från en sändare, gäller att</b>  <math>S = E \times H = E^2/377 = H^2 \times 377</math>.                  I ett rent fjärrfält räcker det alltså med att mäta antingen E-fält eller H-fält, som var för sig ger tillräcklig information.</p> <p>I <b>närfältet</b> är bilden mycket mer komplicerad och därför måste man i sådana positioner mäta både E-fält och H-fält. I närfältet är begreppet effekttäthet inte någon lämplig storhet för att värdera en exponeringssituation. Vid vågor med hög frekvens (kort våglängd) lämpar sig begreppet effekttäthet väl, eftersom man snart befinner sig i fjärrfältet, medan man i det lågfrekventa området, där våglängden kan vara många kilometer eller mil, behöver tillgripa mätningar av såväl E- som H-fält.</p>



<p>3. ref. 3a + 3b + 3c + 3d</p>	<p><b>ELEKTROMAGNETISM – Grundkurser</b> (från Universitet och kända företag, referenserna 3a - 3d)  <b>ELÖVERKÄNSLIGHET (&amp; EMC)</b> – är det ett närfälts-problem, eller fjärrfälts-problem (near-field problem or far-field)?  Referenserna (3a - 3d), nedan, ”benar” upp ”påverkan-av-fält”-problematiken med att först ta upp detta med Common Impedance ("Ground") Coupling, vilket är ett problem i Sverige med sitt 3-fas 4-ledar-system (TN-C- eller TN-C-S-system). Men detta tar jag inte upp här.  Jag försöker koncentrera mig på nästa viktiga fråga om elöverkänslighet orsakas av närfält eller fjärrfält. Detta kan förstås bättre med hjälp av grunderna om EMC och dess problemlösningsidéer! Detta är viktigt att veta då man skall mäta dessa, och vill ”förebygga” störningar och påverkan på både människor, djur och på teknisk utrustning.  <b>Faraday's law of induction</b> och detta med förskjutningsström tas upp i [3a-3d, 6 &amp; <a href="#">wiki-EN</a>] Wikipedia: <a href="http://en.wikipedia.org/wiki/Faraday%27s_law_of_induction">http://en.wikipedia.org/wiki/Faraday%27s_law_of_induction</a> – vem tar sig rätten att ignorera detta!</p>
<p>3a. 11a.</p>	<p>Universitetskurs i <b>Elektromagnetism</b>, från UTS:Engineering (University of Technology Sydney), som är en grundkurs i EMC, med rubriken:  <b>Lecture 6 – Electromagnetic Compatibility</b> .Läs sidorna 231-237, i detta 333-sidiga kompendium. Detta ingår som lektion 6, i kurs, 48551 om "Analog Electronics, 2014". &lt;<a href="http://services.eng.uts.edu.au/">http://services.eng.uts.edu.au/</a>&gt; Hämta hela kurskompendiet som Pdf (333 sidor) <a href="#">Länk</a> (Hämta sidorna 1 - 7 i <a href="#">Fax format.</a>)  <b>Principles of EMC</b> (quotation/citat from page 231-237):  Electromagnetic compatibility refers to the capability of two or more electrical devices to operate simultaneously without interference.  <b>Inductive Coupling</b> (quotation/citat from Chapter 6; page 6.6):  Inductive coupling is where a magnetic field from some external source links with a current loop in <b>the victim circuit</b>. . . . .  Any current creates a magnetic field. We know from Ampere's Law that the field strength is dependent on the current enclosed by our path of integration in circling the current. A current loop therefore creates a magnetic field. . . . .  <b>If a time varying magnetic field links with a conductive loop, then Faraday's Law applies and a voltage will be induced in the loop.</b> (Se formler nedan, I nästa punkt.)</p>
<p>3b. (11b)</p>	<p>Se en PowerPoint-presentation (bildspel) från <b>INTELS</b> hemsida, om överhörning (crosstalk – dvs om hur störande fält överförs och beräknas)  <a href="#">Educational slideshow on capacitive and inductive crosstalk</a>  &lt;<a href="http://download.intel.com/education/highered/signal/ELCT762/class19_Crosstalk_overview.ppt">http://download.intel.com/education/highered/signal/ELCT762/class19_Crosstalk_overview.ppt</a>&gt;  Se exempel på <b>magnetiska växelfältets</b> frekvensberoende induktiva överhörning, vilket orsakar en <b>inducerad spänning</b> <math>e_{ind} = V_{Lm} - \text{enligt Faradays lag: } V_{Lm} = L_m \cdot \frac{dI}{dt}</math>.  Se den resulterande spänningspulsen/transienten i grafen nedan från Statens Provningsanstalt (SP) i <a href="#">[Fig 5:2]</a>.  Vid sinusformad störning (I) gäller <math>u_{Lm} = L_m \cdot I \omega_N = \omega A B</math>. (A=Area) (typ – en generator/dynamo)  Ett <b>elektriskt växelfält</b> orsakar (genom influens) en frekvensberoende kapacitiv överhörning – en <b>förskjutningsström</b> - <math>I_{Cm} = C_m \frac{dV}{dt}</math> Se kommentarer i referenserna 3d &amp; 3e, nedan.</p>
<p>3c. (11c)</p>	<p>Statens provningsanstalt skriver om EMC-problematiken och lösningar.  <b>Crosstalk on Printed Circuit Boards</b> SP, av J Carlsson – 1994   The crosstalk is a near-field problem and as such often divided into two different parts: common impedance coupling and electromagnetic field coupling. ... The electromagnetic field coupling part of the crosstalk is often divided into inductive and capacitive coupling. The problem when the <b>inductive and capacitive coupling</b> should be analysed is to find the stray inductances and capacitances for the problem.  <a href="http://www.sp.se/sv/index/research/EMC/Documents/lccalc.pdf">www.sp.se/sv/index/research/EMC/Documents/lccalc.pdf</a>  På sidan 23 ff kan man se diagram (Fig 5:2) som räknats ut med hjälp av bl.a. <b>Faraday's lag</b>. Se urklipp här nedan.</p>

3c. Graf – Figure 5:2 (From page 23, Crosstalk on Printed Circuit Boards [3c])

forts

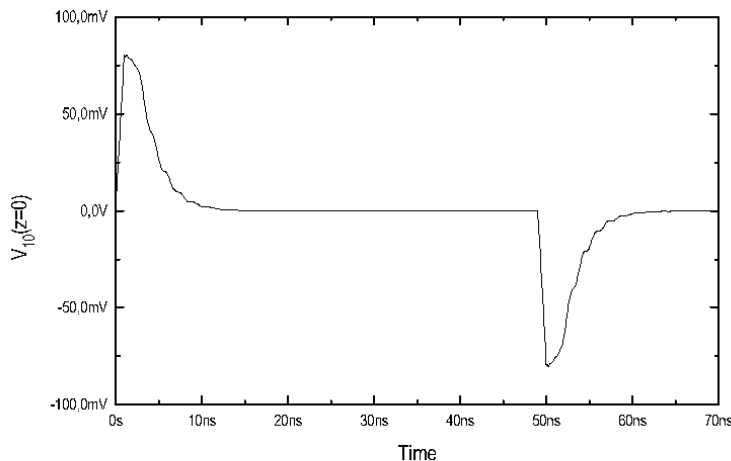


Figure 5:2. Near-end response for the configuration in Fig. 4:1 due to a 1 V, 10 MHz, 1 ns, square wave excitation, load case 1.

**Elektrofysiologi** i praktiken: Först då du förmår ta in dessa grunder i påverkan av fält (från referenserna), så kan du undvika de fallgropar alla forskare (utom de i Dallas) hamnat i då de skall utvärdera om elöverkänslighet (läs magnetfältsöverkänslighet) överhuvudtaget existerar. Grafen 5:2, kan jämföras med den inducerade spänningen i nervsystem hos dem som utsattes för magnet-spolens inducerande fält från en fyrkantsvåg vid Dallasstudien. Läs mera om [Dallasstudien](#)

3d. Förenklade formel för magnetisk induktion,  $u$ , vid sinusvåg [1]:

T.S.  $u$  är beroende av frekvensen ( $f$ ), av B-fältet ( $\mu T$ ), samt en konstant  $Y$  (där  $\mu_0$  ingår).

$$u = f \cdot B \cdot Y \text{ (Faradays Lag, formeln för induktion, här något förenklad)}$$

Jämför formeln ovan med rörelsemängden [8] och kanske inse det olämpliga att utelämna "hastigheten" (frekvensen). Därför begår man ett helgerån, mot de elöverkänsliga genom att endast "titta" på B-fältet ( $\mu T$ ), som de flesta gör efter bildskärmsprovingen som infördes i slutet av 80-talet.

3e. Förenklade formel för elektrisk influens, förskjutningsströmmen  $i$ , vid sinusvåg [1]:

T.S.  $i$  är beroende av frekvensen  $f$ , samt av  $E$  (V/m), samt en konstant  $X$  (där  $\epsilon_0$  ingår).

$$i = f \cdot E \cdot X \text{ (Formel, för förskjutningsström/influens, här något förenklad)}$$

Man begår ett helgerån, mot de elöverkänsliga, med bl.a. hudproblem, genom att endast "titta" på E-fältet ( $i$  volt per meter), som de flesta gör efter bildskärmsprovingen som infördes i slutet av 80-talet.

4. **Elektromagnetism** är den del av [fysiken](#) som förenar [elektriska](#) och [magnetiska](#) fenomen. <http://sv.wikipedia.org/wiki/Elektromagnetism>

5. Liten kurs i **Elektromagnetism**, från DANNEX HF-EQUIPMENT; Sweden, med rubriken: **Introduction to Electromagnetics** <<http://www.dannex.se/theory/1.html>> samt mera om **Near-Field and Far-Field** <<http://www.dannex.se/theory/3.html>> med lättläst diagram om Vågimpedans o avstånd till E- eller M-källan. Se grafiken: <http://www.dannex.se/theory/pict/image186.gif>

6. Praktisk liten kurs i **Elektromagnetism**, för att kunna bekämpa störningar i elektronik, från tillverkaren *muRata*, med speciellt intressanta underrubriker:

4-3-2. **Basic nature of antenna**

4-3-14. **Near field and far field** (very interesting, with **graphics**)

4-3-15. **Wave impedance** (very interesting, with **graphics**)

<http://www.murata.com/products/emc/emifil/knowhow/basic/chapter04-P2>

7. Praktisk liten kurs i **Elektromagnetism**, för att kunna motverka fält som stör elektronik, från [springer.com](#) – Chapter 2 ([pdf](#) på 26 sidor med rubriken):

**Basic EMC Concepts at IC Level**

4.2 **Near field versus far field** (from page 7)

Although everybody is aware of the phenomenon of electromagnetic radiation, many misconceptions exist regarding this subject. This is mainly due to the confusing terminology as well as the fact that anything which is transmitted wirelessly using electromagnetic signals is commonly referred to as radiation.

All this leads people to make basically inconsistent remarks like "disturbances owing to a 50 Hz radiation". As is explained in this section, far field radiation at 50 Hz is never encountered on Earth.

8. **Rörelsemängd** ([Wiki-länk](#)) (*Observera att detta kan jämföras med produkten i Faradays Lag*)  
Inom [klassisk mekanik](#), definieras rörelsemängden (= [massa](#) och [hastighet](#).  $p=mv$ ).  
Läs min insändare i SIF-tidningen nr 4, 1998, angående att TCO-normen för mätningar av bildskärm inte är relevant för mig som har kunskap om EMC. Insändaren har rubriken:  
**Sker bildskärmsmätningar med rätt metod?**  
Hämta detta dokument ([Pdf-format](#) 70 kB).
9. **förskjutningsström** – ett ord som Maxwell införde, och som även finns på engelska och tyska:  
Eng. **displacement current** ([Runeberg](#))  
De. **Verschiebungsstrom** m ([Runeberg](#), 1968 & [Runeberg](#), 1932)  
**Förskjutningsström** som här argumenteras för i den ovanstående texten och där hittar du den fysikaliska vetenskapliga orsaken till Närfält och förskjutningsström och ”kopplingen till” hudrelaterade problem såsom ”red skin”. → [ELÖVERKÄNSLIGHET - vill du förstå det?](#) (läs [punkt 4](#)).
10. **Hudsinnen** – ett ord använt av professor ang. artikeln i en framstående tidskriften **Indoor Air – International Journal of Indoor Environment and Health**. Detta för att ”Forskare har länge funderat över varför folk blir sjuka i vissa hus” – ”De fann att då de kemiska sinnen, det vill säga luktsinnet och **det kemiska hudsinnen**, aktiveras, tycks hälsosymtomen förvärras. Forskarna tror att dessa sinnen möjligen fungerar som stressorer.  
[Pressmeddelanden](#) • 2011-05-26, med rubriken –  
**[Umeåforskare bakom bästa artikel i ansedd amerikansk tidskrift](#)**  
Den engelska rubriken på den prisbelönta artikeln är: **Effects on perceived air quality and symptoms of exposure to microbially produced metabolites and compounds emitted from damp building materials.**
11. Int. J. Radiat. Biol., Vol. 86, No. 12, December 2010, pp. 1106–1116  
**Pulse modulated 900 MHz radiation induces hypothyroidism and apoptosis in thyroid cells: A light, electron microscopy and immunohistochemical study**  
MERIC ARDA ESMEKAYA<sup>1</sup>, NESRIN SEYHAN<sup>1</sup>, & SUNA OMEROGU<sup>2</sup>  
1. Department of Biophysics, Faculty of Medicine & Gazi Non-ionizing Radiation Protection (GNRP) Center and  
2. Department of Histology and Embryology, Faculty of Medicine, Gazi University, Ankara, Turkey  
(Received 7 April 2010; Revised 15 June 2010; Accepted 17 June 2010)
12. [Cell Biochem Biophys](#). 2014 Apr 24. [Epub ahead of print]  
DOI 10.1007/s12013-014-9968-6  
**Effects of 900 MHz Radiofrequency Radiation on Skin Hydroxyproline Contents**  
Semra Tepe Cam • Nesrin Seyhan • Cengiz Kavaklı • Omur Celikbicak  
[Springer Science+Business Media New York 2014](#)
- 11a & 12a. Kommentar till referens 11 & 12: De två studierna är utförda på samma universitets fakultet i Ankara, Turkiet. Där verkar de ha använt samma utrustning och burar för att (med en ETS-Lindgren hornantenn) **bestråla mössen i antennens när-fält** – d.v.s att då påstå att detta är ett elektromagnetiskt fält (EMF) gör att man inte mäter förskjutningsströmmen och därmed inte förmår inse djupet av detta problem – högt beklagligt med tanke på de drabbade!  
Här citerar jag delar av studiernas uppläggning (då de verkar ha exakt samma text-beskrivning, i båda studierna). Läs citatet i punkt 11b & 12b nedan.  
Biophysics Department, Faculty of Medicine, Gazi University, Ankara, Turkey

<p><b>11b</b> <b>&amp;</b> <b>12b.</b></p>	<p>Summering av lästa studierna i referens 11 &amp; 12 ovan: :  <b>"Materials and methods</b> (from Biophysics Department, Faculty of Medicine, Gazi University, Ankara, Turkey)                  .....                  Exposure System                  The exposure system consisted of a RF generator (. . .) that produced (the) 900 MHz RF signals, .....                  and a rectangular (20–25 cm) horn antenna (ETS-Lindgren, St Louis, MO, USA) facing upwards. . .                  .....                  Polymethyl methacrylate plastics cage (156 × 20 × 20 cm) housing, the rat (/ which the rats were housed in [1]) was placed symmetrically along the axis which is perpendicular and 10 cm above the centre (/mid-line [1]) of the horn antenna. The cage was constantly aerated to avoid the possibility of any increase in temperature inside the cage.                  To obtain sufficient field intensity, <b>a cage was placed in the near field of the antenna.</b>                  Electric field measurements were performed along the horn antennas axis by using an isotropic probe (Rohde and Schwarz,)" [citrat från <a href="#">studie 1</a>, sidan 2 &amp; <a href="#">studie 2</a>, sidan 3].</p>
<p><b>13.</b></p>	<p>Båda studierna anger att antennen är horn antenna (ETS-Lindgren, St Louis, MO, USA)                  [PDF] från tillverkaren av mikrovågs antennen ETS-Lindgren  <a href="#">Pyramidal Horn Antenna - ETS-Lindgren</a>  <a href="http://www.ets-lindgren.com/manuals/3160.pdf">http://www.ets-lindgren.com/manuals/3160.pdf</a></p>
<p><b>14.</b></p>	<p><b>Fakta 1: EMC</b> är engelska för <b>Electromagnetic Compatibility</b>, och förkortningen EMC kan väl översättas med för elektromagnetisk förenlighet, eller samexistens.                  EMC-reglerna infördes eftersom olika apparater kan påverka, störa eller blockera, ja t.o.m. förstöra annan teknisk utrustning. M.a.o. olika elektriska apparater var inte "kompatibla" med varandra. De "tålde" eller "trivdes" helt enkelt inte i varandras närvaro!                  Därför kommer jag här osökt in på  <b>HUMAN EMC</b> (elektromagnetisk förenlighet med människan), var ord som SIF skrev om i början av 2000-talet. Efter att betalat några av Sveriges duktigaste forskar i ämnet (nämligen de på Luleå Tekniska Universitet, LTU), vilket resulterade i en <b>TEKNISK RAPPORT, 2002.</b>                  Läs om Human-EMC, i broschyren från SIF på annan plats (<a href="#">Länk</a>).</p>
<p><b>15.</b></p>	<p><b>Teknisk_Tidskrift 1935 skriver om Fysikaliska storheter</b>, och bra förklaringar om förskjutningsström som är tidsderivatan av förskjutningsmängd, och att denna finns inom alla grenar i fysiken, även mekaniken. Projekt Runeberg – <b>TEKNISK TIDSKRIFT 1935</b> (sidan 491 <a href="#">Länk</a>).                  Hämta detta dokument (<a href="#">Pdf-format 900 kB</a>).</p>
<p><b>Not 1</b> <b>21.</b></p>	<p><b>Elektro-magnetische Polka</b>, Op. 110, av Johann Strauss Sohn (dy)                  Komponerad 1852, och tillägnad teknologerna på Wiens Tekniska Universitet (då hans bror Joseph)</p>
<p><b>Not 2</b> <b>22.</b></p>	<p>Lyssna på inledningen av <i>Elektro-magnetische Polka</i>.                  Uppläsare är Camilla Lundberg, på SVT 1. <a href="#">Lyssna</a></p>
<p><b>Not 3</b> <b>23.</b></p>	<p>Se skärmbild av låttiteln – <i>Elektro-magnetische Polka</i>, på SVT 1. Hämta <a href="#">bild</a></p>