



SIKKERHEDSSTYRELSEN

# ER DU EL-TJEKKET?



SPÆNDING, BRAND OG GEAR  
TJEK DIN VIDEN OM EL

7.\_9.





Undervisningsmaterialet er udarbejdet af Ole Haubo Christensen i samarbejde med Sikkerhedsstyrelsen.

Materialet er støttet af Undervisningsministeriets tips/lottomidler til undervisning og folkeoplysning.

Vi takker alle, som har bidraget til dette undervisningsmateriale.

Historierne og politirapporterne er fiktion. Men de er skrevet på baggrund af virkelige politirapporter og sager fra Sikkerhedsstyrelsens arkiv.

Bestilling af materiale kan ske på [www.sik.dk](http://www.sik.dk) eller på 33 73 20 00

Sikkerhedsstyrelsen  
Nørregade 63  
6700 Esbjerg

Tlf. 33 73 20 00  
Fax 33 73 20 99

E-mail: [sik@sik.dk](mailto:sik@sik.dk)  
[www.sik.dk](http://www.sik.dk)

# ER DU EL-TJEKKET? 7.\_9. KLASSE



## SPÆNDING:

Livsfarlig spænding	5
Elulykke i hjemmet	6
Livsfarligt stød	7



## BRAND:

Røg i køkkenet	9
Elbrand i køkken	10
Eldetektiv på arbejde	11
Ovn i flammer	12



## GEAR:

Få tjek på dit el-gear!	14
Stikkontakter	15
HPFI-afbrydere	15
Halogenlamper	15



TIP EN 13'ER	16-17
--------------	-------



# SPÆNDING

## LIVSFARLIG SPÆNDING

Jesper og Jonas er på vej hjem fra byen. De fjoller, kaster med de tomme ølflasker, griner og råber. Jonas balancerer på kantstenen og strækker armene ud som et barn, der leger flyver. De krydser hovedvejen og går ned forbi banelegemet, hvor togene holder parkeret. Vognene står som mørke skygger. – Kom, råber Jonas, og løber hen til de høje trådhegn. De kravler over hegnet og løber videre hen over skinnerne.

De parkerede tog virker tavse og forladte, mens drengene fjoller rundt imellem dem. – Kom, skråler Jonas igen, og griber fat i stigen bag på det første tog. Han vil op på togets tag. Løbe den lyse morgen i møde på toppen af en godsvogn. Jesper begynder også at kravle, men er træet og fortryder. Han springer ned på jorden, mens Jonas fortsætter op. Ingen af dem ser skiltet. Det er de for fulde til. Stemningen er for høj. Jesper er på vej væk fra toget, da et brag og et kraftigt lysglimt forskrækker ham. Han vender sig med et sæt.

Alt er pludselig stille. Først kan han intet se i mørket, men så står tingene skarpt. Bag ham i gruset ligger Jonas. Livløs og forbrændt. Fem meter væk ligger hans ene sko. Den er blevet slynget af med samme kraft, som kroppen er kastet af toget. Oven over togenes tage hænger de strømførende køreledninger, der normalt sætter gang i vognenes fremdrift. Det er dem, Jonas har ramt. Selvom togene holder stille, løber der stadig strøm i ledningerne. Han har fået strøm gennem hele kroppen, og det kraftige stød har slynget ham tilbage med voldsom kraft. Måske har han ikke engang rørt ledningerne. Spændingen på køreledningerne er så høj, at man bliver ramt, bare man er inden for 1,5 meters afstand. Selvom Jesper får slået alarm, og banepersonalet hurtigt er ved dem, er der intet at gøre. Selv ikke ambulancefolkene har en chance. Jonas er dræbt på stedet. 25.000 volt gennem kroppen og forbrændinger overalt. Det kan ingen overleve.

### LIVSFARLIG PÅ 1,5 METERS AFSTAND

Der skal 25.000 volt til at drive et tog af sted gennem landet. Den energi får mange tog gennem køreledninger, der hænger 5-6 meter over sporet og typisk 1-2 meter over taget på en lukket togvogn. Ledningerne er ikke isolerede og er derfor livsfarlige at komme i nærheden af.

25.000 volt er 108 gange mere end spændingen i en almindelig stikkontakt, og 500 gange mere end et menneske kan tåle. Når spændingen er så høj, skal du ikke engang røre ledningen for at blive ramt. En højspændingsledning er livsfarlig i en radius, der rækker helt op til 1,5 meter. Selv på denne afstand kan du blive dræbt.

Alle elektrificerede togbaner skal have det gule advarselsskilt med det sorte lyn placeret tydeligt. Advarslen betyder højspænding og dermed livsfare.

### HØJSPÆNDING

Når elværkerne skal sende elektricitet over store afstande, sendes det som højspænding ofte på flere hundredtusinde volt. På den måde kan elværkerne spare en masse energi.

Når elværkerne sender strøm gennem ledninger, er der et energitab undervejs.

Energitalet afhænger af strømstyrken (målt i ampere). Jo højere strømstyrke, jo større energitab. Når strømmen laves til højspænding, nedsætter man strømstyrken, og energitabet bliver lavere.

Undervejs til forbrugerne bliver strømmen igen lavet om til en lavere spænding (målt i volt). Man siger, at man transformerer strømmen.

### HUSK!

at der er strøm på togenes køreledninger, selv når togene holder parkeret.

at strømmen i en køreledning er så kraftig, at du ikke behøver røre den for at få stød.

at det gule advarselsskilt betyder højspænding og dermed livsfare.

### SPØRGSMÅL

**HVOR MANGE VOLT SKAL DER VÆRE I EN ELLEDNING, FOR AT MAN KAN KALDE DET HØJSPÆNDING?**

**HVORFOR HAR JONAS FÅET FORBRÆNDINGER PÅ KROPPEN EFTER DET VOLDSOMME STØD?**

**UDOVER TOGENES KØRELEDNINGER, HVOR FINDES DER ELLERS LEDNINGER MED HØJSPÆNDING I DANMARK?**



# ELULYKKE I HJEMMET



Elulykke i hjemmet

Send Chat Vedlæg Adresse Skrifter Farver Arkiver som udkast

Til:

Cc:

Emne: Elulykke i hjemmet

Signatur: Ingen

**Elulykke i hjemmet**

**Politirapport:**  
**Elulykke i privat hjem. En 43-årig mand fik livsfarligt elektrisk stød.**  
**Sted:**  
**Nørregade 11, 5953 Tranekær**  
**Tid:**  
**27. maj 2004**

Hjemmets vaskemaskine var gået i stykker, og Knud Thomsen ville selv forsøge at reparere den. Knud skruede toppen og bagbeklædningen af vaskemaskinen, så han kunne studere den nærmere. Han mente, at fejlen var opstået i motoren og begyndte med en skruetrækker at løsne klemmerne. Vaskemaskinen brugte 400 volt, og da Knud ikke havde hevet stikket til vaskemaskinen ud, inden han gik i gang, fik han et meget kraftigt stød. Han faldt om med hjertestop. Heldigvis var Knuds 17-årige datter hjemme. Hun hørte Knud falde om og skyndte sig at tilkalde en ambulance. Derefter gav hun sin far førstehjælp. Da ambulancefolkene ankom cirka 10 minutter senere, gav de Knuds hjerte elektrisk stød med en defibrillator. Det satte hjertet i gang igen, og han kom til bevidsthed. Knud var heldig og overlevede den voldsomme oplevelse uden at få varige skader.

## SPØRGSMÅL

HVORDAN KUNNE KNUD HAVE UNDGÅET ULYKKEN?

## VIDSTE DU ...

at almindelige elapparater derhjemme bruger 230 volt? Men nogle apparater bruger en højere spænding, blandt andet vaskemaskiner og komfurer. De bruger ofte 400 volt. Jo højere spænding, jo farligere er det at få stød!



# LIVSFARLIGT STØD



## LIVSFARLIGT STØD

Der er grænser for, hvad vores krop kan klare. Et elektrisk stød kan slå dig ihjel eller give livsvarige skader. Når et hjerte pumper blod rundt i kroppen, sker det, fordi elektriske impulser får musklerne i hjertet til at trække sig sammen. Hvis man får et kraftigt stød, risikerer man at forvirre de elektriske impulser, og i stedet for at arbejde sammen begynder hjertecellerne at vibrere uafhængigt af hinanden. Så går hjertet i stå. For at få det i gang igen, kan man bruge en defibrillator. En defibrillator giver hjertet et elektrisk stød, der kan nulstille de elektriske impulser og få hjertecellerne til at arbejde sammen igen. Man sætter to elektroder på brystkassen, en på hver side af hjertet. Så sender man strøm gennem kroppen for at få impulscentret i gang igen, fortæller Jeanet Sheller, der er læge på Rigshospitalet i København.

## NÅR EL BRÆNDER

Et elektrisk stød kan forårsage andre og mindst lige så alvorlige skader som et hjertestop. Elektricitet kan give forbrændinger. Ligesom når du brænder dig på ild, kan el brænde din hud og dine indre organer. Jeanet Shellers hovedområde er behandling af brandsår. Hun får både patienter med almindelige brandsår og patienter, der er kommet til skade med el. Hvis man får stød, løber strømmen igennem blodårerne og kan lave stor skade på blodårer, nerver og muskler. Skaden uden på huden kan være som toppen af isbjerget. Der er kun et lille brændemærke, hvor strømmen er løbet ind. De indre brandskader kan være langt mere omfattende. En elulykke kan resultere i, at vi bliver nødt til at amputere lemmer, fortæller Jeanet.



## HAV RESPEKT FOR EL

Du skal have respekt for elektricitet og passe på, at du selv og andre ikke får stød, siger Jeanet. Et lille rap over fingrene fra den el, der er i stikkontakterne derhjemme, behøver ikke at være farligt. Men hvis du får et kraftigt stød, skal du på sygehuset til observation. Lægerne skal finde ud af, om der er sket indre forbrændinger, og om dit hjerte er i orden.

### SPØRGSMÅL

**HAR DU PRØVET AT FÅ STØD?  
HVAD SKETE DER?**

**HVAD SKAL MAN GØRE, HVIS UHELDET ER UDE?**







## BRAND



### RØG I KØKKENET

Rasmus Nielsen, København

– Jeg havde været til fest, og klokken var omkring to om natten, da jeg kom hjem. Jeg var ikke særlig træt, men til gengæld var jeg vildt sulten og ville lige spise lidt mad foran fjernsynet, inden jeg gik i seng. Jeg havde en lille rest med spaghetti og kødsovs stående i en gryde i køleskabet fra aftenen før. Den skulle bare lige varmes på komfuret. Imens tændte jeg for en videofilm og plantede mig i sofaen.

– Jeg vågnede med et sæt, fordi der pludselig var en meget højlydt skudveksling i filmen. Jeg ved ikke præcist, hvor længe jeg havde sovet, men omkring en halv time. Værelset var fyldt med røg, og den var så tæt, at jeg ikke kunne se døren ud til køkkenet. Først var jeg meget forvirret, men det gik hurtigt op for mig, at der måtte være brand et eller andet sted. Og så var det, jeg kom i tanke om gryden. Jeg famlede mig vej til køkkenet og skyndte mig at slukke for komfuret.

– Der var brændt et stort hul i bunden af gryden. Men jeg fik den fjernet fra komfuret med et viskestykke og smidt det hele ned i håndvasken. Og så åbnede jeg ellers vinduet, og havde det åbent resten af natten.

– Selvom jeg luftede ud hver dag, gik der alligevel en hel uge, inden lugten af røg var væk. Det mest pinlige var, at alle naboerne også kunne lugte røgen og spurgte, hvad der var sket.

– Her bagefter, kan jeg ikke lade være med at tænke på, hvad der var sket, hvis jeg ikke var vågnet!

#### LIVSFARLIGE KOMFURBRANDE

Hvert år sker der ca. 370 brande, hvor der er et komfur indblandet. Brandene opstår typisk, fordi der er lagt en køkkenrulle eller lignende for tæt på det tændte komfur, fordi en gryde er på kogepladen i for lang tid, eller fordi komfuret er blevet tændt ved en fejl. Rasmus var heldig. Han opdagede den glemte gryde, før det var for sent. I 2003 var der én, som døde fordi en glemte kogeplade udviklede sig til en voldsom brand. Det er desværre ofte berusede, unge mænd, der dør ved denne type brand.

#### VIDSTE DU ...

at en brand kan udvikle sig voldsomt på få minutter?

at strålevarme fra en tændt kogeplade kan antænde ting: et viskestykke, der ligger tæt på pladen eller et køkkenskab oven over komfuret?

at røg kan være livsfarlig, hvis man indånder den for længe?

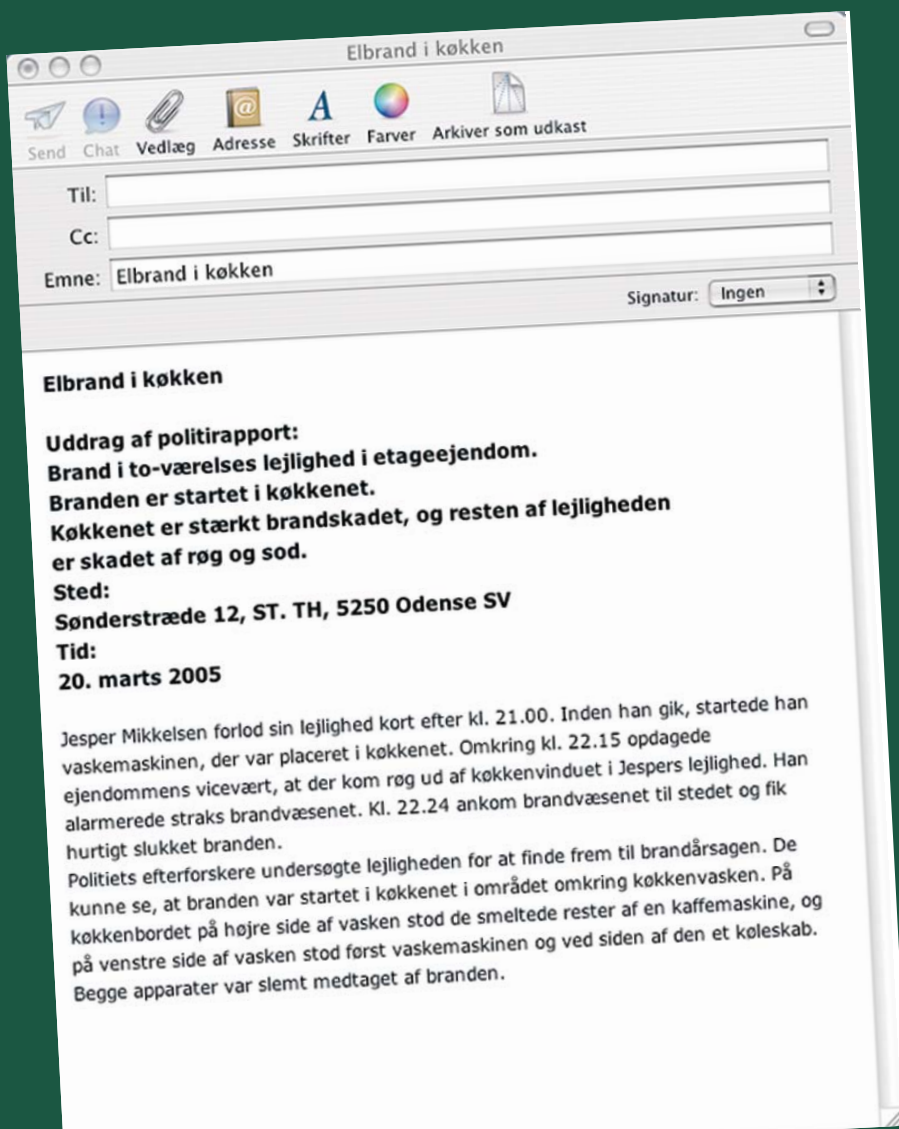
#### SPØRGSMÅL

**HVILKE ELAPPARATER I ET KØKKEN SKAL DU VÆRE MEST OPMÆRKSOM PÅ, MENS DU BRUGER DEM?**

**HVORDAN UNDGÅR DU, AT MADLAVNINGEN UDVIKLER SIG TIL BRAND?**

**HVAD SKAL DU GØRE, HVIS DER GÅR ILD I ET ELEKTRISK APPARAT?**

# ELBRAND I KØKKEN



## SPØRGSMÅL

HVAD TROR DU HAR STARTET BRANDEN?



## ELDETEKTIV PÅ ARBEJDE



### ELDETEKTIV PÅ ARBEJDE

Kjeld Rasmussen er brandefterforsker hos Sikkerhedsstyrelsen. Han har speciale i brande forårsaget af el og hjælper politiet med opklaringsarbejdet, når der er mistanke om, at et elapparat eller de elektriske installationer er skyld i en brand. Kjeld blev også kaldt ud til Jespers lejlighed.

– Hvad kigger du efter, når du kommer ud i en brændt bolig?

– Først snakker jeg med vidner, der har set branden. De kan for eksempel fortælle, hvilket vindue røgen kom ud fra. Hvis det er muligt, taler jeg også med brandmændene, for de ser boligen, mens flammerne stadig raserer.

Derefter går jeg ind i den brændte bolig. Jeg kigger blandt andet efter, om der er brandvifter. En brandvifte opstår, når ilden har fået rigtigt fat i et møbel, et elapparat eller lignende, og ilden så kaster sod op på væggen i en vifteform. Viften viser, hvor ilden er startet. Jeg kigger også efter, hvordan ilden har brændt sig ind i møbler, gulv og vinduer. På døre og dør-rammer kan man se fra hvilken side af rummet, ilden har bredt sig. Så får strålevarmen malingen til at boble i den side, ilden har raseret.

Når jeg har pejlet mig ind på det sted, hvor branden er startet, går jeg mere i detaljer med at undersøge brændte ting og lede efter spor, der viser præcist hvad, der har startet branden.

– Hvordan fandt du frem til brandårsagen i Jespers lejlighed?

– I Jespers lejlighed var det nemt at se, at branden var startet ved køkkenvasken. Her fandt jeg en kaffemaskine og en stikdåse, der begge var helt smeltet af varmen. Selvom et elapparat er næsten uigenkendeligt på grund af ilden, kan man alligevel få mange oplysninger. Man kan se, om varmen er kommet indefra eller udefra altså, om det er inden i apparatet, branden er opstået, eller om den er brændt udefra. Jeg fik mistanke til stikdåsen, og ved langsomt at

pille den fra hinanden, kom jeg ind til de metalstumper, der er inden i. Ud fra dem kunne jeg se, at stikdåsen var blevet overbelastet. Ved at undersøge de forkullede rester kunne jeg også se, at stikdåsen var tilsluttet en stikkontakt på væggen med en almindelig tynd forlængerledning. Jesper havde tilsluttet både kaffemaskinen, vaskemaskinen og køleskabet til denne ene stikdåse.

Da Jesper tændte for vaskemaskinen, blev lang tids overbelastning for meget for stikdåsen.

Overbelastningen gav så stor en varmeudvikling, at stikdåsen smeltede, og strålevarmen satte ild til køkkenbordet.

#### SPØRGSMÅL

**HVAD KUNNE JESPER HAVE GJORT FOR AT UNDGÅ, AT DER GIK ILD I LEJLIGHEDEN?**





# FLAMMER



## HOLD ØJE MED OVNEN

Der kan godt ryge et ekstra nul med, når man skal indstille uret på mikrobølgeovnen. Og der skal ikke ret mange ekstra minutter til, før madvarer bryder i brand. Specielt ikke når det er madvarer med meget fedt, som i poser med popcorn til mikrobølgeovn. Nye mikrobølgeovne er fremstillet, så ilden ikke så nemt kan komme ud af ovnen. I ældre ovne kan ilden hurtigt blive suget ud med ventilatoren bag på ovnen. Der går kun få minutter, før ilden har udviklet sig kraftigt og spredt sig til resten af køkkenet.

## GODE RÅD

Hold øje med mikrobølgeovnen, mens den er tændt.

Hvis maden begynder at ryge, skal du slukke for ovnen.

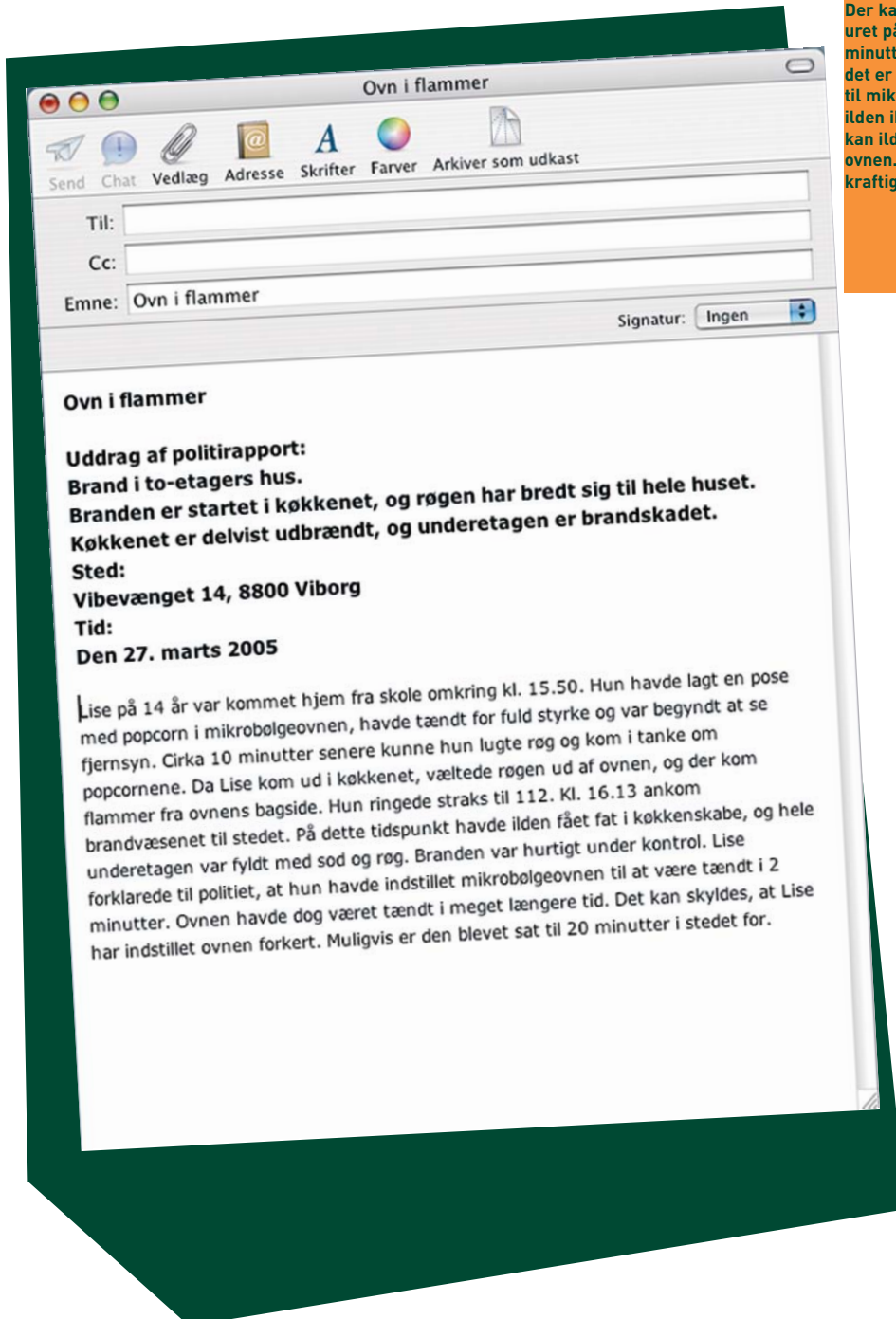
Pas på ikke at vende posen med den forkerte side op, når du skal lave popcorn i mikrobølgeovnen. Undersiden har et beskyttende lag. Hvis posen vender forkert, går der hurtigt ild i papiret.

Brug aldrig fade eller lignende af metal i mikrobølgeovnen.

Opvarm ikke maden i en beholder, der er lukket helt tæt.

## VIDSTE DU ...

at der i 2003 var omkring 3.700 brande i Danmark forårsaget af elapparater?







# FÅ TJEK PÅ DIT EL-GEAR



## STIKKONTAKTER

Hvis du sætter for mange elapparater til den samme stikkontakt, kan den blive overbelastet. En overbelastet stikkontakt kan antænde brand. Det kan være lidt svært at kontrollere, om I overbelaster jeres stikkontakter derhjemme. Derfor skal I være opmærksomme på, at I ikke må have for mange strømslugere sat til den samme stikkontakt. Når der løber strøm i en stikkontakt, udvikles der varme. Løber der meget strøm, kan stikkontakten blive så varm, at der er risiko for, at den smelter, og der opstår brand. Derfor må der højst være 2300 watt tilsluttet den samme stikkontakt.

I skemaet herunder kan du se, hvor meget strøm forskellige elapparater cirka bruger. På bagsiden af alle elapparater sidder der et lille mærkat med det nøjagtige elforbrug for apparatet.

### ELAPPARAT

### ELFORBRUG

BRØDRISTER	600-1.000 WATT
ELKEDEL	1.500-2.000 WATT
ELSPAREPÆRE 7 WATT	7 WATT
ALM. ELPÆRE 40 WATT	40 WATT
HÅRTØRRER	1.200-1.500 WATT
KØLESKAB	100 WATT
MIKROBØLGEOVN	600-1.800 WATT
TV	70-120 WATT
RADIO	10-100 WATT
COMPUTER	100 WATT
STRYGEJERN	800 WATT
BARBERMASKINE	15 WATT
VASKEMASKINE	1.500-2.000 WATT

### SPØRGSMÅL

**HVILKET ELAPPARAT HJEMME HOS DIG BRUGER MEST STRØM?**

**HVOR MANGE WATT MÅ DER HØJEST VÆRE TILSLUTTET DEN SAMME STIKKONTAKT?**

**HVAD ER DEN STØRSTE MÆNGDE WATT, DU HAR TILSLUTTET EN ENKELT STIKKONTAKT PÅ DIT VÆRELSE?**

### TO BRANDE OM DAGEN

Hver dag opstår der to brande på grund af fejl i de elektriske installationer. Fejl i stikpropper og stikdåser var i 2003 skyld i flest dødsbrande. Mange af brandene kan undgås.

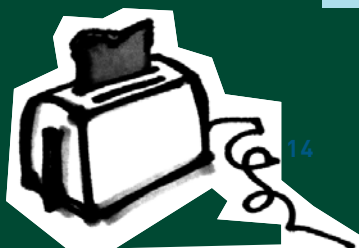
Husk derfor:  
at ledninger og stikkontakter kan blive overbelastet.

at ledninger skal sættes fast på panelerne, så de ikke kan komme i klemme.

Sæt aldrig flere forlængerledninger i hinanden eller for mange elapparater til den samme stikkontakt.

Hvis isoleringen på en ledning er ødelagt, må du aldrig sætte stikket i stikkontakten. Du kan få stød eller lave en kortslutning, der kan starte en brand.

Det er både farligt og ulovligt selv at sætte ekstra stikkontakter op. Det arbejde skal en autoriseret elinstallatør lave for dig.



# HALOGEN OG HPFI



## HALOGENLAMPER

Halogenlamper er blevet meget populære. Halogen giver et meget klart lys og gengiver derfor alle de farver, som er i et rum eller for eksempel på et maleri. Halogenlamper findes både som 230 volt og som 12 volt. Halogen med 12 volt er de mest almindelige og kaldes for lavvolt halogen. For at få spændingen ned på 12 volt har lampen en transformer, der omdanner de 230 volt, der er i stikkontakten derhjemme, til 12 volt. Det vil sige, at spændingen (måles i volt) er sænket næsten 20 gange. Til gengæld er strømstyrken (måles i ampere) steget 20 gange. Da det er strømstyrken, der opvarmer pærer og ledninger, bliver disse meget varme. De kan blive så varme, at der kan gå ild i ting, der er for tæt på. Derfor er det vigtigt at tænke sig om, når man monterer en halogenlampe. Man må aldrig dække hverken lampen eller transformeren til.

### GODE RÅD

Halogenlamper udvikler megen varme. Derfor må de aldrig placeres tæt på noget, der kan brænde, fx træpaneler og gardiner.

Sørg for at transformeren har luft omkring sig. Transformeren udvikler varme og må derfor ikke dækkes til.

Du må aldrig forlænge ledningen til en halogenlampe. Så risikerer du, at sikringen i transformeren ikke virker.

Du må selv installere halogenlamper med 12 volt (lavvolt halogen).

Lamper med 230 volt skal en elinstallatør installere for dig.

Almindelige pærer udvikler også varme. Derfor må de ikke dækkes til eller stå for tæt på noget, der kan brænde.

### CE-MÆRKET

Alle elektriske apparater, der sælges i Danmark, skal have et CE-mærke. CE-mærket betyder, at apparatet er godkendt og opfylder en række sikkerhedskrav. Mærket er placeret enten bag på eller under elapparatet.

## HPFI-AFBRYDERE

De fleste huse i dag har en HPFI-afbryder. Afbryderen måler den strøm, der løber ind og ud af huset. Sker der en fejl, vil mængden af strøm, der løber ind og ud, ikke være ens. Det kan HPFI-afbryderen i de fleste tilfælde mærke, og den slår strømmen i huset fra. En fejl kan opstå, hvis strømmen pludselig løber til jord. Det er det, der normalt sker, hvis du får et stød. Strømmen løber igennem dig til jord. Så får du et stød, der føles som et voldsomt rap over fingrene, og HPFI-afbryderen slår fra. Er der ingen afbryder, og strømmen bliver ved at løbe igennem dig, har du stor risiko for at dø. Det er en god idé at teste din HPFI-afbryder et par gange om året. Det gør du ved at trykke på den lille prøveknop. Hvis afbryderen slår fra, ved du, at den virker. I dag bliver der kun opsat HPFI-afbrydere. Men i stedet for en HPFI-afbryder har mange ældre boliger en HFI-afbryder. Den fungerer på næsten samme måde og beskytter også mod fejl.



### SPØRGSMÅL

HAR I EN HPFI-AFBRYDER HJEMME HOS JER? HVOR SIDDER DEN?

HVORDAN KAN DU KONTROLLERE, OM HPFI-AFBRYDEREN VIRKER?

HVORFOR ER DET VIGTIG AF HAVE EN HPFI-AFBRYDER?

# TIP EN 13'ER OG FIND UD AF, UTJEKKET! OM DU ER ELTJEKKET ELLER ELLER!

## 1

## X

## 2

### SPØRSMÅL

1. HVAD BETYDER DET GULE SKILT MED DET SORTE LYN?
2. HVOR MANGE VOLT ER DER I STIKKONTAKTERNE DERHJEMME?
3. HVOR MANGE VOLT ER DER I HØJSPÆNDING?
4. HVAD BRUGER MAN HØJSPÆNDING TIL?
5. HVOR LANGT VÆK ER HØJSPÆNDINGSLEDNINGER LIVSFARLIGE?

Lyskryds forude

230 volt

Mere end 100 volt

Øge energi

Op til 1,5 meter

Højspænding

250 volt

Mere end 500 volt

Spare energi

Op til 1,5 km

CE-mærkning

340 volt

Mere end 1000 volt

Blive energisk

Op til 1,5 cm

DIT SVAR



**6.** HVORFOR MÅ DU IKKE KØBLE MANGE ELAPPARATER TIL DEN SAMME STIKKONTAKT?

Fordi overbelastning kan smelte stikkontakten, så der er risiko for brand

Fordi man kan falde i de mange ledninger

Fordi der ikke er nok el til hvert apparat

**7.** HVORDAN KAN DU SE PÅ ET ELAPPARAT, AT DET ER TESTET OG GODKENDT?

På den gule trekant med det sorte lyn

På dets fede design

CE-mærket

**8.** HVAD SKAL DU GØRE, HVIS DER GÅR ILD I ET ELEKTRISK APPARAT?

Løbe ud af døren

Hive stikket ud og slukke for strømmen

Lave et lejrbrød

**9.** HVOR MANGE ELBRANDE VAR DER I 2003?

Ca. 1.700

Ca. 2.700

Ca. 3.700

**10.** HVAD GØR EN HPFI-AFBRYDER?

Måler strømmen ud og ind af huset og slår strømmen fra, hvis der opstår en fejl

Producerer strømmen

Sænker spændingen og øger strømstyrken i halogenlamper

**11.** KAN DET VÆRE LIVSFARLIGT AT FÅ ELEKTRISK STØD?

Ja

Nej

Kun, hvis det sker tit

**12.** HVORFOR UDVIKLER HALOGEN-LAMPER MERE VARME END ALMINDELIGE LAMPER?

Skærmene er meget små

Strømstyrken er 20 gange højere end i almindelige lamper

Fordi der ofte er mange på ét sted

**13.** HVAD SKAL DU GØRE, HVIS MIKROBØLGEOVNEN BEGYNDER AT RYGE?

Hælde vand på

Gå ud af køkkenet

Slukke ovnen





13

