

# Kemi

Faktablad fra branchevejledningen »Når klokken ringer«  
til grundskolen og STX



# Om faktabladet

Faktabladet om kemi er en del af branchevejledningen »Når klokken ringer«, der beskriver både arbejdsmiljølovgivningens krav og de standarder, som arbejdsgivere og faglige organisationer inden for undervisningsområdet er enige om at anbefale. Formuleringer med ”skal” og ”må ikke” er som udgangspunkt lovkrav mens formuleringer med ”bør” eller lignende er anbefalinger.

Psykisk arbejdsmiljø er ikke omfattet af vejledningen, men du kan finde materialer om emnet på [skolebyggeri.dk/psykisk](http://skolebyggeri.dk/psykisk).

## Læsevejledning

Faktabladet om kemilokalet kan bruges både i forbindelse med ny- og ombygning, APV og den løbende vurdering af sikkerheden og arbejdsmiljøet, fx ved hjælp af risikovurdering.

Den første del handler om indretning af kemilokalet og har størst relevans i forbindelse med nybygning og ombygning. Det samme gælder afsnittet om ventilation, el og andre tekniske installationer. Afsnittet om apparater, redskaber m.v. og afsnittet om risikovurdering kan både være rele-

vant i forhold til nyindkøb og i forhold til risikovurdering i dagligdagen.

## Relaterede emner:

Kemikalier og radioaktive stoffer

Du kan hente de enkelte faktablade fra branchevejledningen enkeltvis eller den samlede vejledning på [godtskolebyggeri.dk/klokken](http://godtskolebyggeri.dk/klokken)

## Beskyttelse af ansatte og elever

Arbejdsmiljøloven gælder som udgangspunkt kun for de ansatte på skolen. Loven gælder dog også for elever, der udfører arbejdslignende aktiviteter, som fx eksperimentelle øvelser i forbindelse med kemiundervisningen.

## Læs mere:

[AT-vejledning: Elevers anvendelse af stoffer og materialer i grundskolen](#)

[AT-vejledning: Elevers praktiske øvelser på det gymnasiale område](#)

# Indhold

- |   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| 3 | Indretning af lokalerne                           | 8 | Løbende vurdering af risiko                  |
| 5 | Ventilation, stinkske, el og andre installationer | 8 | Ansvar og roller                             |
| 7 | Sikkerhedsudstyr                                  | 9 | Om Branchearbejdsmiljørådet Social & Sundhed |

# Indretning af lokalerne

Arbejdsmiljøreglerne for indretning af lokalerne er beskrevet i følgende vejledninger fra Arbejdstilsynet:

- [Arbejdsrum på faste arbejdssteder At-vejledning A.1.11, Juni 2007](#)
- [Faste arbejdssteders indretning, At-vejledning A.1.9, Marts 2003](#)

## Kemilokalet

### Pladsforhold

Kemilokalet skal være så stort at forsøg og praktisk arbejde kan gennemføres uden risiko for ulykker på grund af dårlige pladsforhold

Som minimum skal der være plads til:

- Demonstrationsbord
- Laboratorieborde til en klasse
- Plads til længerevarende forsøg eller projekter
- Det nødvendige antal skabe og skuffer til opbevaring
- Tavler
- It-udstyr
- De nødvendige faste installationer.

Erfaringsmæssigt vil et undervisningslaboratorium på 100-120m<sup>2</sup> med tilstødende depotrum til bl.a. suppleringsmaterialer og forberedelse af eksperimentelle opstillinger, opfylde behovet.

### Gulv

I forbindelse med den praktiske undervisning bevæger læreren og eleverne sig meget rundt i lokalet med forsøgsudstyr, glasvarer, vand og kemikalier i fast- og væskeform. Derfor skal man vælge en gulvbelægning, som er robust med så få samlinger som muligt. Nødvendige samlinger skal være svejset sammen. Desuden bør der være niveaufri adgang og ingen dørtrin mellem undervisningsrum og sidelokaler både for at kunne benytte rulleborde og af hensyn til kørestolsbrugere. Døråbninger bør derfor have en fri bredde på minimum 77 cm. (Bygningsreglementet 2010).

Gulvbelægningen må ikke være glat i våd tilstand, den skal

være let at gøre rent og holde ved lige. Skridsikker og syrebestandig linoleum er en god løsning.

### Laboratorieborde og demonstrationsbord

Laboratorieborde og demonstrationsbord skal have glatte robuste bordplader, der kan tåle kemikalier, varme m.m. og være lette at rengøre. Størrelsen skal sikre, at der er plads til de faste installationer samtidig med, at hver elev har god plads til at udføre sine egne forsøg. Bordene i kemilokalet benyttes af mange personer og til forskelligartede opgaver. Det vil derfor - både ud fra en ergonomisk og sikkerhedsmæssig betragtning - være ønskeligt at demonstrationsbord og laboratorieborde er stilbare i højden.

### Skabe

I en kemisamling er der behov for et en del skabe til bl.a. udstyr. Det er godt, hvis skabene har låger med glas, så man hurtigt kan skaffe sig overblik. Skabe, der er højere end øjenhøjde bør forsynes med skrå overdel, så det ikke er muligt at anbringe udstyr oven på skabet. Arbejde med bunsenbrændere og andre former for åben ild rummer altid risiko for brand. Derfor kan overskabe over laboratorieborde ikke anbefales.

Stinkskabe og kemikalieskabe: Se senere

### Flugtveje

Selve kemilokalet skal have mindst to døre til flugtveje. Hvis det ligger i terrænhøjde, kan den ekstra dør med fordel anbringes med udgang til det fri, med mindre det er en lukket gårdhave, som man ikke kan komme ud af uden nøgle. Begge døre skal åbne i flugtreningen og kunne åbnes indefra uden nøgle. Udgangene skal være så langt fra hinanden, at alle i lokalet kan komme til en udgang i tilfælde af brand, og der må aldrig være mere end 25 m til den nærmeste flugtvej og 50 m til den fjerneste. Stinkskabe må ikke anbringes nær flugtvejene.

### Læs mere om støj og akustik

[Støj på godtskolebyggeri.dk](#)

[Dårlig akustik påvirker skolelærere negativt](#)

## Indretning af lokalerne

---

**Sæt fokus på akustikken:** Lærere, som underviser i lokaler med dårlig akustik, trives mindre i jobbet end kolleger, der underviser i lokaler med bedre akustik. Det viser en undersøgelse fra Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø fra 2012. Dårlig akustik skaber også et dårligt læringsmiljø for eleverne. Derfor er det vigtigt for både arbejdsmiljøet og undervisningsmiljøet at indrette undervisningslokaler med god akustik, som blandt andet er kendetegnet ved lav efterklangstid.

### Depotet

#### Størrelse og indretning

Der er ikke lovkrav om et bestemt antal m<sup>2</sup> til depoter tilknyttet det enkelte faglokale, men der bør altid være rigeligt med depotplads.

Materialer og forsøgsopstillinger skal kunne transporteres ind og ud af lokalet på en ergonomisk forsvarlig måde. Derfor bør dørene til depotet være 1 meter brede og uden dørtrin, og der skal være nødvendige tekniske hjælpemidler til rådighed, så som sækkevogne og rulleborde. Der skal være gulvplads både til teknisk udstyr og til håndtering af tingene.

#### Hylde og skabe

Det er godt for rengøringsstandarden i depoterne, at der er mange skabe, eller at der på hyldeerne er plastkasser med låg til materialer, som kan opbevares i kasser.

Tunge ting bør placeres på hylde i rullesektioner i hoftehøjde og aldrig over skulderhøjde både af hensyn til ergonomi og for at undgå, at de vælter ned og forårsager ulykker. Væsker placeres kun i lukkede beholdere på hylde. Pas på at lavt og højt placerede hylde ikke er for dybe – det giver lang rækkeafstand og risiko for overbelastning af ryggen.

Det er en god idé at montere skabene med en skrå afslutning, så det ikke er muligt at stable kasser ovenpå skabene. Under alle omstændigheder må kurve, kasser og lignende ikke placeres oven på skabe over 1,60 m. Der er sket flere alvorlige ulykker med tunge ting, som falder ned fra toppen af skabe og giver svære hovedlæsioner

Hvis man skal passere hinanden, benytte rullebord eller vende i en kørestol skal der ifølge Bygningsreglement 2010 være mindst 1,3 m fri bredde og helst 1,5 m. fri bredde mellem hyldektionerne. Det samme gælder, hvis gangen er videre adgang til andre rum.

#### Rengøring

Depoter skal ikke bruges til rengøringsvogne og andet rengøringsudstyr, fordi det skaber u hensigtsmæssige arbejdsforhold for lærere og elever.

#### Lys

Der skal være tilstrækkeligt lys, så man fx kan læse etiketter og brugsanvisninger. 200 - 500 lux anses for passende (målt på læseflade/arbejdsbord). Det kan opnås ved en kombination af loftbelysning suppleret med arbejdslamper. Ved særlige afsnit kan det være nødvendigt med spotbelysning, fx ind i skabe.

**Stiger:** Det skal være sikker at tage ting ned fra hylde. Derfor bør der ved hyldeerne være en godkendt trappestige. I højde over 1,60 meter må man kun placere meget lette ting, som man kan håndtere med én hånd, så man kan holde fast i trappestigen med den anden. Stigen skal være skridsikker og placeres på fast underlag. De anvendte stiger skal, som minimum, opfylde bestemmelserne i DS/INSTA 650 eller EN 131.

# Ventilation, stinkskabe, el og andre installationer

## Ventilation

Lokalet skal have tilført tilstrækkelig frisk luft, og det kan være nødvendigt at etablere mekanisk rumventilation. Der skal indblæses samme mængde frisk luft, som der suges ud, så det undgås at forurenede luft fra lokalet breder sig til andre dele af skolen. Hvis indblæsningen af erstatningsluft sker gennem stofposer skal disse vaskes regelmæssigt. Det er vigtigt, at ventilationen ikke giver træk i lokalet.

Den almindelige rumventilation skal suppleres med lokaludsugning (procesventilation) på steder, hvor der kan udvikles røg, sundhedsskadelige eller eksplosive luftarter, aerosoler, støv, ildelugt eller anden generende luftforurening. Lokaludsugningen skal være forsynet med kontrolanordning, der alarmerer, hvis udsugningen ikke fungerer.

I kemilokalet skal der være procesudsug ved:

- Ved demonstrationsborde
- Ved laboratorieborde
- Ved elevernes pladser til øvelser
- Ved loddepladser
- I stinkskabe
- I kemikalieskabe
- Øvrige steder, hvor der kan udvikles luftforurening

Denne udsugning skal effektivt fjerne dampe og ildelugt fra forsøg m.m. Den udsugede luft må ikke indgå i en evt. recirkulation.

## Stinkskabe

Det skal sikres, at forurenede luft ikke kan føres tilbage til lokalet. Det skal have frontrude af splintfrit materiale, og det gode stinkskab har afrundede hjørner, skrå frontrude, udsug både i bund og top samt forhøjet forkant på fronten for at hindre spildt materiale i at løbe ud. Desuden skal det enkelte stinkskab være forsynet med en alarm, der går i gang, når anlægget ikke fungerer efter forskrifterne. Dette gælder uanset skabets alder. Kravet gælder også lokalets øvrige procesventilation, og der skal være en instruktion i lokalet, som fortæller, hvad man skal gøre, hvis alarmen går i gang og ved uheld.

Nye stinkskabe skal overholde Dansk Standards norm for stinkskabe. Reguleringsarmatur til vand, gas, el m.m. anbringes udenfor stinkskabet. Stinkskabe kan også fås med højdeindstilling.

Stinkskabets funktionsduelighed skal efterses og kontrolleres efter reglerne i [At.vejledning A.1.1 Ventilation på faste arbejdssteder](#).

## Se også

[Stinkskabe – en vejledning om arbejde i stinkskabe fra Industriens branchearbejds miljøråd.](#)

## Kemikalieskabe

Skabe, der bruges til fx kemisk affald skal være velventilerede.

Skabe til giftige kemikalier skal kunne låses af, og nøglen må ikke indgå i det almindelige nøglesystem. De skal være forsynet med korrekt sikkerhedskiltning samt en effektiv udsugning direkte fra skabene. Det gælder også, hvis der er tale om opbevaring på en vogn. Man skal kontrollere, at lokaludsugningen virker vha. kontrollampe eller signal. På den måde forebygger man, at dampe fra fx organiske opløsningsmidler og koncentrerede syrer siver ud på depotet eller i undervisningslokalet.

**Specielt for grundskolen:** I grundskolen bruges ofte udsugningsskabe i stedet for stinkskabe. Afkastet skal være til det fri og udsugningen skal være effektiv. Der er dog hverken krav om, at man skal installere stinkskabe eller udsugningsskabe.

## Gasinstallation

Gas bruges i mange demonstrationsforsøg og elevøvelser, og før et gasanlæg bliver taget i brug skal det trykprøves. Derudover bør det regelmæssigt bliver trykprøvekontrolleret for at sikre mod utætheder i installationen.

Der skal laves en fast installation med gasflaskerne anbragt uden for bygningen, da det ikke er tilladt at opbevare eller bruge gasflasker i undervisningslokaler - heller



## Ventilation, stinkskebe og andre installationer

---

ikke campinggasflasker, "refill-flasker" med lighter gas og lignende. Flaskerne må ikke anbringes under terrænhøjde eller på flugtveje. Gennem kobberrør føres gassen frem til en aflåselig hovedgashane, der er centralt anbragt.

Afbryderen skal kunne lukkes uden brug af nøgle, men kun tilkobles med nøgle. Nøglen må ikke sidde i afbryderen i undervisningstiden. Det er en god idé at tilslutte afbryderen til en indikatorlampe, som kan ses overalt i lokalet, fx ved udgangen, så underviseren ikke glemmer at afbryde for gassen, når lokalet forlades. Brug enkeltgashaner ved eleverarbejdspladser og demonstrationsborde.

### El-installationer

I faglitteraturen opereres med begreberne SELV- og PELV-spændinger. Det står for hhv Safety Extra Low Voltage og Protective Extra Low Voltage. Dvs. spændinger, der ikke overstiger 50 volt vekselspænding eller 120 volt jævnspænding.

Sikkerhedstransformatoren skal opfylde standarden EN 60 742.

**For kemilokalet gælder følgende regler mht. 230 V stikkontakter:**

Arbejdsbordene kan forsynes med 230 v stikkontakter, når følgende betingelser er opfyldt:

1. Netspændingen må kun anvendes til strømforsyninger og andet apparatur, der er CE-mærket.
2. El-anlægget skal være tilsluttet HPFI-relæ med gruppesikringen og nødstop før stikkontakterne. Anlægget må ikke have større mærkestrøm end 10 amp. På HPFI-afbryderen sidder en knap, som mindst én gang om året skal aktiveres, for at sikre, at afbryderen virker som den skal.
3. Stikkontakterne skal være pillesikrede.
4. Banastik skal være udformet, så de ikke kan isættes stikkontakterne. Der skal enten anvendes 4 mm banastik med beskyttelseskappe, eller såfremt det er til SELV-spænding kan der anvendes 2 mm banastik.
5. El-forsyningen skal gå via en hovedafbryder, centralt placeret i lokalet. Gruppen skal forsynes med nødstop og tydelig signallampe, der lyser, når der er spænding på stikkontakterne. Signal-

lampen bør kunne ses i hele lokalet. Afbryderen skal kunne lukkes uden brug af nøgle, men kun tilkobles med nøgle, og nøglen må ikke sidde i nødstopet i undervisningstiden.

6. Det skal indskærpes, at netspænding ikke må anvendes til åbne forsøgsopstillinger (dvs. opstillinger med uisolerede el-førende dele).
7. Der skal udføres ekstrabeskyttelse mod elektrisk chok. Læs i Stærkstrømsbekendtgørelsen, elektriske installationer.

### Vekselspænding/jævnspænding

Alternativt kan arbejdsbordene installeres med vekselspænding (max. 25 V) samt jævnspænding (max. 60 V) centralt styret og reguleret fra lærerbordet via en sikkerhedstransformator, der opfylder standarden EN 60 742.

### Trefaset vekselspænding:

Trefaset vekselspænding (400 V) er tilladt ved lærerarbejdspladsen, men ikke ved eleverarbejdspladserne.

### "Jord" - 3 benede stik:

I nybygninger og ved ombygning efter 1993 skal der være "jord" på alle stikkontakter (til 3-benede stik). Hvis lokalet har én 3-benet stikkontakt, skal alle andre kontakter skiftes til 3-benede. Sørg for tilstrækkeligt antal stikkontakter, så man undgår at forlængerledninger ligger og flyder. Hvis man alligevel bruger forlængerledninger, skal de også være trebenede.

### Vand og afløb

I demonstrationsbordet skal der være installeret koldt og evt. varmt vand. Reguleringshanerne bør være lette at betjene, evt. med svingarm. Desuden skal vasken være syrefast og tilstrækkelig stor. Har lokalet kun én nødhåndbruser, bør den anbringes ved siden af det almindelige armatur. Hvis elevernes borde er forsynet med vaske, bør de have samme udstyr.

Hvis arbejdet i kemilokalet rummer risiko for oversprøjtning med ætsende væsker eller lignende, kræves installation af en fast nødhåndbruser, der let kan aktiveres. Har undervisningslokalet andre fællesvaske end den, der er installeret i demonstrationsbordet, bør der også her anbringes en nødhåndbruser.

# Apparater, redskaber m.v.

Maskiner taget i brug efter 1. januar 1995 skal være forsynet med et CE-mærke og en overensstemmelseserklæring samt brugsvejledning på dansk. Læs mere i At-vejledning B. 1. 3. om Maskiner og maskinanlæg af maj 2004.

## Microbølgeovn

Mikrobølgeovn kan bl.a. bruges i forbindelse med opvarmning af substrater. Bedst er mikrobølgeovne til laboratoriebrug. Husholdningsmikrobølgeovne er billigere, men oftest vanskelige at regulere tilstrækkeligt præcist.

## IT-arbejdspladser

Der bør være en interaktiv tavle forbundet med en computer eller med mulighed for at forbinde til en bærbar computer, tablet eller lignende. Der bør også være en trådløs internetforbindelse så eleverne kan søge på internettet. En farveprinter i nærheden af lokalet vil i den forbindelse være naturligt

## Læs mere

Se også kapitlet om it-arbejdspladser.

## Opvaskemaskine

De mange glas rengøres bedst og mest sikkert i en opvaskemaskine. Dog skal kemikalierester af enhver art hældes i de dertil indrettede affaldsbeholdere, før glassene sættes i maskinen. Både ætsende og oxiderende stoffer forkorter maskinens levetid betydeligt, hvis de kommer med i vaskeprocessen.

Man bør sikre sig, at vaskemidlet er klorfrit, så der ikke slipper klordampe ud, når maskinen åbnes.

Maskineopvasketabs med opløseligt plastik er en god løsning.

Brugsanvisning på dansk skal følge med maskinen.

## Køleskabe, fryser og varmeskabe

Køleskabe, fryser og varmeskabe er velegnede, når man arbejder med fødevarekemi, enzymer, biogasudvikling og gæringsprocesser. De må ikke bruges til at opbevare eller tilberede fødevarer – heller ikke på emnedage og lignende.

# Sikkerhedsudstyr

## Regler og udstyr

På grund af de mange risikomomenter i kemilokalet skal skolen fastlægges klare sikkerhedsregler, arbejdsrutiner og kompetenceforhold. Skolen skal også sørge for, at det nødvendige sikkerhedsudstyr er til rådighed i lokalet, og at det løbende bliver eftersat og vedligeholdt.

Forholdene i kemilokalerne er forskellige fra skole til skole. Nogle steder indgår kemilokalet i et lokalefællesskab med andre fag, mens andre skoler fastholder det traditionelle faglokale med eller uden aflastningsrum eller depoter. Det er derfor vigtigt, at skolen indarbejder de centralt fastsatte sikkerhedsregler i en lokal sammenhæng, og at lærerne er orienterede om dem.

## Førstehjælp

Det vil være betryggende, hvis faglærerne i kemi har gennemført et førstehjælpskursus. Det anbefales, at førstehjælpsvejledninger findes i lokalet fx på tavler, plancher eller i anden let tilgængelig form.

## Brandslukningsudstyr

I kemilokalet skal der være både brandtæppe, metalspand med tætsluttende låg, pulverslukker og evt. kulsyreslukker. Slukkernes antal, størrelse og placering i lokalet anvises af brandinspektøren.

Type	Bruges til
Vand	Slukning af stoffer, der danner gløder. Bl.a. træ og tekstiler.
Brandtæppe	Tæppe af vævet glasfiber, der bruges til slukning af små brande i faste stoffer, væsker og tøj samt elektrisk apparatur.
Kulsyreslukker	Slukning af væskebrande, brand i elektrisk apparatur og installation. Er ikke egnet ved brand i faste stoffer. Må ikke bruges til personbrande (kulsyren er $-800\text{ C}$ ).
Pulverslukker	Velegnet til væskebrande. Ikke egnet ved brand i faste stoffer (medmindre det af brugsanvisningen fremgår, at den kan bruges til A, B og C brande) og elektronisk udstyr.

For effektivt at beskytte de ansatte og eleverne, skal kemilokalet udstyres med nødvendigt og egnet sikkerhedsudstyr samt personlige værnemidler. Det er skolens pligt at sørge for at udstyret anskaffes og de ansatte og eleverne har pligt til at bruge det. Arbejds miljøgruppen kontrollerer, at udstyret bliver vedligeholdt og brugt korrekt. Denne kontrol kan dog også udliciteres til leverandøren o.a.

## Lokalets sikkerhedsudstyr

- Fast opsat og let tilgængeligt øjenskylleapparatur.
- Forbindingskasse. Anbringelsesstedet mærkes med korrekt skiltning.
- Håndnødbruser, evt. fast nødbruser.
- Korrekt skiltning efter de fastsatte standarder fra Dansk Standard.
- Der skal desuden altid være let adgang til en telefon.
- Flugtveje.
- Beredskabsplan.

## Personlige værnemidler til lærere og elever

- I lokalet skal der være sikkerhedsbriller eller ansigtsskærm til alle, der deltager i øvelser, hvor en risikoanalyse viser risiko for øjenskader. For lærerne er beskyttelsesbriller og ansigtsskærm personligt udstyr. Ansigtsskærm giver beskyttelse til hele ansigtet og er derfor at foretrække, især når der er fare for eksplosion, implosion, stødkogning og/eller sprøjt fra ætsende stoffer.
- Handsker er nødvendige, hvor der er risiko for hudkontakt med farlige stoffer og materialer samt smittefarlige mikroorganismer. Handsker er at betragte som engangshandsker – er en handske først tilsmudset skal den skiftes.
- Kitler eller forklæder. På grund af risiko for gnistdannelse ved statisk elektricitet bør kitlerne ikke være fremstillet af rent syntetiske materialer. Ren bomuld kan anbefales eller evt. blandingsvæv af polyester og bomuld.



# Løbende vurdering af risiko

Risikovurdering kan både bruges til løbende at vurdere og begrænse risikoen ved forskellige aktiviteter i lokalerne og i forbindelse med fx indkøb.

For hver situation eller hvert arbejdssted vurderes, hvad der kan gå galt og risikoen ud fra følgende:

- sandsynligheden for at hændelsen sker
- konsekvensen af hændelsen, hvis den sker

Jo større sandsynlighed og konsekvens jo større er risikoen.

Sandsynlighed \ Konsekvens	Lav	Middel	Høj
Lille	●	●	●
Middel	●	●	●
Stor	●	●	●

Risiko: ● = stor    ● = middel    ● = lille

Hændelser med høj risiko (rødt område) skal der handles på med det samme. Valg af løsninger skal sigte på at reducere sandsynlighed og/eller begrænse konsekvensen. Generelt kan man mindske sandsynligheden ved fx at bruge mindre farlige stoffer eller hjælpemidler og mindske konsekvenserne ved at bruge sikkerhedsudstyr.

Følgende skal altid tages med i vurderingen:

- Elevens alder, modenhed, indsigt og rutine.
- Instruktions og opsyn i forhold til elevens forudsætninger.
- Klassens situation og forudsætninger.

# Ansvar og roller

**Arbejdsgiveren:** Skal sørge for, at arbejdsforholdene er sikkerheds- og sundhedsmæssigt fuldt forsvarlige, herunder at der bliver lavet en arbejdspladsvurdering (APV). Arbejdsgiveren skal sikre, at de ansatte får den nødvendige oplæring og instruktion i at udføre deres arbejde på en farefri måde.

**Lederen:** Skal deltage aktivt i arbejdsmiljøorganisationens arbejde. Afværge fejl og mangler, som kan medføre fare for ulykker eller sygdom. Kan faren ikke afværges på stedet,

skal hun straks gøre arbejdsgiveren bekendt med problemet. Lederen har desuden både pligt og ret til at træffe de nødvendige foranstaltninger.

**Arbejdsmiljørepræsentanten:** Skal deltage aktivt i arbejdsmiljøorganisationens arbejde og give viden, råd og vejledning videre til kollegerne.

**Læs mere**  
[arbejdsmiljoweb.dk/sikkerhedsarbejdet](http://arbejdsmiljoweb.dk/sikkerhedsarbejdet)

# Om Branchearbejdsmiljørådet Undervisning & Forskning

I Branchearbejdsmiljørådet Undervisning & Forskning samarbejder arbejdsgivere og arbejdstagere inden for undervisnings- og forskningsområdet om initiativer til at skabe et bedre arbejdsmiljø både fysisk og psykisk. Samarbejdet tager udgangspunkt i arbejdsmiljøloven og er formaliseret i Branchearbejdsmiljørådet Undervisning & Forskning. Branchearbejdsmiljørådet bistår arbejdspladserne med at skabe et godt arbejdsmiljø ved bl.a. at udarbejde informations- og vejledningsmateriale.

I Branchearbejdsmiljørådet Undervisning & Forskning deltager repræsentanter for KL, Ministeriet for Børn og Undervisning, Ministeriet for Forskning, Innovation og Videregående Uddannelser, AC, Skolelederforeningen, Danmarks Lærerforening, Frie Skolers Lærerforening, Handelsskolernes Lærerforening, Uddannelsesforbundet og FOA - Fag og Arbejde.

Yderligere information om arbejdsmiljø i den offentlige og finansielle sektor på [www.arbejdsmiljoweb.dk](http://www.arbejdsmiljoweb.dk)



**BRANCHEARBEJDSMILJØRÅDET**  
Undervisning & Forskning

Arbejdsmiljøsekretariatet  
Studiestræde 3,3.  
1455 København K.

November 2012

## Om vejledningen

Styregruppen bag denne branchevejledning består af:  
Jørgen Bruun Christensen, Danmarks Lærerforening (DLF) (formand)  
Heidi Lund Bjerregaard, Uddannelsesforbundet  
Bjarne Biel, FOA Fag og Arbejde  
Preben Meier Pedersen, KL  
Jan Liin Jessen, Ministeriet for Børn og Undervisning

**Projektleder:** Peter Klingenberg, Arbejdsmiljøsekretariatet,  
tlf. 33 93 12 55, sekretariat@3bar.dk

**Produktion:** Periskop  
Arbejdsmiljøfaglig konsulent, Grontmij A/S

**Foto:** Martin Dam Kristensen

## Tak:

Tak til Ministeriet for Børn og Undervisning, de faglige foreninger under Danmarks Lærerforening, Gymnasieskolernes Rektorforening v. Arvid Bech, de faglige pædagogiske foreninger på det almen-gymnasiale område, som har bidraget med at kvalificere indholdet i denne branchevejledning.

Arbejdstilsynet har haft vejledningen til gennemsyn og finder, at indholdet i den er i overensstemmelse med Arbejdsmiljølovgivningen. Arbejdstilsynet har alene vurderet vejledningen, som den foreligger, og har ikke taget stilling til, om den dækker samtlige relevante emner inden for det pågældende område.