

RAMMER FOR ELEKTRIKERUDDANNELSENS
GRUNDFORLØBSPRØVE GF2

Elektrikeruddannelsen



Januar 2026

EVU • El- og Vvs-branchens Uddannelsessekretariat



DANSK
EL-FORBUND

TEKNIQ

RAMMER FOR ELEKTRIKERUDDANNELSENS GRUNDFORLØBSPRØVE (GF2)

Opdateringer kan forekomme løbende, og i takt med ændringer vil nyeste versioner findes på evu.dk.

Indhold

Grundforløbsprøven	3
Væsentlige mål	3
Eksaminationsgrundlag	4
En komplet praktikstand	4
Arbejde på samme praktikstand	4
Grundlæggende elteknisk dokumentation	5
El-teoretiske temaer	5
Den mundtlige prøve	5
Trækning af el-teoretiske temaer og forberedelse før den mundtlige prøve	6
Udstyr under den mundtlige prøve	6
Bedømmelsesgrundlag	6
Bedømmelseskriterier	6
Bedømmelseskriterier for lærlingens praktikstand	7
Bedømmelseskriterier for lærlingens eltekniske dokumentation	7
Bedømmelseskriterier for lærlingens mundtlige fremlæggelse	7
Delelementernes relative vægtning i den samlede vurdering	7
Karaktergivningen (Bedømmelsen)	9
Uenighed om bedømmelsen	9
Meddelelse om prøveresultat	9

Grundforløbsprøven

Grundforløbsprøven på elektrikeruddannelsen består af en mundtlig prøve på 30 minutter inklusive votering om karakteren.

Denne ramme for elektrikeruddannelsens grundforløbsprøve er udarbejdet i samarbejde med alle landets skoler, der udbyder grundforløbet til elektrikeruddannelsen.

Kort forståelse for prøvens opbygning og dens elementer:

Væsentlige mål

- Væsentlige mål er de mål, der ved en prøve er vurderet som særligt væsentlige. Det kan aldrig lade sig gøre at eksaminere i alt det, som er lært på grundforløbet, og derfor har nogle læringsmål et større fokus end andre.

Eksaminationsgrundlag

- Eksaminationsgrundlaget er de produkter, som skal udføres og være klar inden prøven. Alle produkter, der er beskrevet som eksaminationsgrundlag, skal være klar/færdige, før prøven kan gennemføres.

Den mundtlige prøve

- Under denne overskrift er det beskrevet, hvordan den mundtlige prøve gennemføres.

Bedømmelsesgrundlaget

- Bedømmelsesgrundlaget er det, som indgår i vurderingen af, om grundforløbsprøven er bestået.

Bedømmelseskriterier

- Bedømmelseskriterierne er dem, som eksaminator/læreren og censor/skuemester anvender til at vurdere, om grundforløbsprøven er bestået.

Karaktergivning

- Under karaktergivning fremgår det, hvordan karakteren gives og meddeles lærlingen

I den følgende beskrivelse er alle prøvens elementer detaljeret beskrevet.

Væsentlige mål

Grundforløbsprøven skal især vise lærlingens kompetencer med præstationsstandarden begynderniveau med fokus på:

- Viden om og evne til at udføre praktisk fagligt el-arbejde
- Have el-teoretisk forståelse i relation til praksis, herunder at kunne forklare enkle el-tekniske beregninger

Bedømmelsen foretages med vægt på:

- Installation af stikledning, målerafsætning og gruppetavle i boliger og tilslutning af tilhørende kabler og ledninger i spændingsløse anlæg,
- Installation af forskriftsmæssig grund- og fejlbeskyttelse samt opmærkning heraf,
- Installation af basale tændingssystemer, simpel lysstyring og almindeligt forekommende 230/400V installationer,

- Tilslutte simple 1- og 3-fasede motorinstallationer med relæteknik herunder start-stop, reversering og nødstop i industrielle anlæg,
- Montere netværks- og datakabler og udtag med forståelse for respektafstand til stærkstrømskabler,
- Identificere og udvælge installationsmateriel til boliger og anvende dette på korrekt vis i henhold til fabrikantens forskrifter,
- Medvirke til at udføre verifikation af udført arbejde med installationstester, i henhold til gældende standarder,
- Udføre kvalitetssikring af eget arbejde samt almindeligt forekommende målinger og fejlfinding på installationer, under instruktion og opsyn,
- Anvendelse af basale eltekniske tegninger og diagrammer for relevant installationsarbejde,
- Udarbejde grundlæggende dokumentation i forhold til udført installationsarbejde,
- Udføre arbejdsopgaver el sikkerheds- og miljømæssigt forsvarligt i henhold til gældende regler, herunder skabe sikkerhed for personer, husdyr og ejendom mod de farer og skader, som kan opstå ved normalbrug af elektriske installationer,
- Udføre arbejde på og nær ved spændingsløse installationer,
- Kunne anvende elektriske grundbegreber for strøm, spænding og effekt,
- Kunne anvende enkel logisk programmering/blokprogrammering,
- Have kendskab til lovgivningen om fysisk og psykisk arbejdsmiljø,
- Have kendskab til dimensionering af kabler og sikringer i overensstemmelse med gældende love, regler og standarder,
- Have kendskab til IoT, dataopsamling og -analyse i eltekniske installationer,
- Have kendskab til kundeservice, såvel internt i virksomheden som eksternt hos kunder.

Eksaminationsgrundlag

Eksaminationsgrundlaget udføres som en del af det uddannelsesspecifikke fag og består af:

- En komplet praktikstand
- Grundlæggende elteknisk dokumentation
- Beskrivelser af el-teoretiske temaer med tilhørende beregningseksempler

En komplet praktikstand

En komplet praktikstand lever op til normer for godt håndværk, hvor materiel og kabler er i lod og vatter. Der er symmetri ved fastgørelse af synlige kabler og øvrigt el-materiel. Interne ledninger bag kapslinger, som fx tavler og dåser, er pænt og forsvarligt monteret. Den komplette praktikstand er verificeret, og forstås som om den skal kunne afleveres til kunden. Ved prøven skal praktikstanden kunne sættes under spænding, for at funktioner og målinger kan demonstreres under den mundtlige prøve. Standen indeholder montage og installation af forsyningskabelskab, måler- og gruppetavle, jord- og potentialeudligningsforbindelser, almindeligt forekommende tændingssystemer og 230/400V installationer for bolig, samt kabling og udtag til et mindre kommunikationsnetværk bestående af data- og antenneudtag. Yderligere opbygges en mindre motorinstallation efter reglerne i standarden DS/EN 60 204-1.

Arbejde på samme praktikstand

Den praktiske opgaves opbygning kan foretages af to lærlinge i samme stand, hvis den enkelte lærlings

ansvarsdel tydeligt er markeret, så der kan gives individuel vurdering. Arbejdsfordelingen skal være ligeligt fordelt, så begge lærlinge kan vurderes på de praktiske læringsmål.

Ved den mundtlige prøve skal lærlingene kunne præsentere og svare på spørgsmål til hele praktikstanden, uanset hvem der har udført det praktiske arbejde. Hovedparten af alle komponenter fra sidste gang, standen blev brugt til en prøve, skal afmonteres, så montagen kan indgå i den pågældende bedømmelse. Lærlingen skal kunne stå inde for alt materiel der indgår i standen.

Grundlæggende elteknisk dokumentation

Grundlæggende dokumentation indeholder: Kort brugervejledning, verifikation, materialeliste og grundlæggende installations-/tavletegning.

El-teoretiske temaer

Lærlingen udarbejder i undervisningstiden 10 el-teoretiske temaer. For hvert tema skal der udarbejdes en kort beskrivelse af temaet. Beskrivelsen skal indeholde lærlingens forklaring/forståelse for det teoretiske tema.

I forbindelse med hvert tema skal de typiske beregninger eller referencer til elteknisk regler/standards, der hører til temaet, inkluderes. Hvert tema må max fylde én A4-side inklusive beregningseksempler. En A4-side svarer til 2400 anslag inklusive mellemrum.

De udarbejdede temaer er udelukkende eksaminationsgrundlag og indgår derfor ikke i bedømmelsen. Temaerne anvendes udelukkende som dispositioner til en mundtlig dialog om de temaer lærlingen trækker til den mundtlige prøve.

De 10 mulige temaer har overskrifter som nedenfor, og er uddybet i en elevrettet vejledning:

Skriftlige temaer på elektrikeruddannelsens GF2:

- 1) Installationstegning/-diagram
- 2) Effekt og energi
- 3) Basal programmering
- 4) Lovgivning, elsikkerhed og arbejdsmiljø
- 5) Styrekredsskema/effektkredsskema
- 6) Dimensionering/spændingsfald
- 7) Måleteknik/måleinstrument
- 8) Transformer
- 9) Motor/mærkeplade
- 10) Blandede forbindelser dc.

Den mundtlige prøve

Varigheden af den mundtlige prøve er 30 minutter inklusive votering.

Eksamenstiden bør disponeres efter følgende fordeling:

- Ca. ¼ til lærlingens eget oplæg med udgangspunkt i det praktiske arbejde og de lodtrukne el-teoretiske spørgsmål
- Ca. ½ til eksaminationsdialog om eksaminationsgrundlaget
- Ca. ¼ til eksaminators og skuemesters votering samt tilbagemelding af bedømmelse til lærlingen

Ved prøven skal lærlingen mundtligt demonstrere, i hvilken grad vedkommende lever op til de mål og krav, der er listet op i de uddannelsesspecifikke kompetencemål.

Prøven tager udgangspunkt i lærlingens lodtrukne el-teoretiske spørgsmål og i projektet (praktikstand og elteknisk dokumentation). Den eltekniske dokumentation og det praktiske arbejde i praktikstandens håndværksmæssige udførsel bedømmes under den mundtlige prøve.

Lærlingen fremlægger og argumenterer for det udførte arbejde i praktikstanden og den tilhørende eltekniske dokumentation. Eksaminator stiller uddybende spørgsmål inden for kompetencemålene. Herunder skal der være en dialog, der afdækker lærlingens eltekniske forståelse for de lodtrukne eltekniske temaer med tilhørende beregningseksempler/referencer til el-tekniske regler og standarder.

Trækning af el-teoretiske temaer og forberedelse før den mundtlige prøve

To blandt de 10 mulige el-tekniske temaer trækkes vilkårligt på følgende måde:

1. De 10 temaer og deres tilhørende numre er skrevet på 10 ens stykker tykt papir, der ikke er gennemsigtigt.
2. De 10 temaer spredes vilkårligt ud på et bord med teksten/numrene nedad mod bordet.
3. Eleven/lærlingen trækker 2 temaer fra bordet, ud af de 10 mulige, 30 minutter før den mundtlige prøve.
4. Eleven/lærlingen og eksaminator noterer de trukne temaer/tal på en liste, så der er styr på hvilke temaer, der skal indgå i dialogen, når eleven/lærlingen skal eksamineres. De trukne temaer lægges herefter tilbage på bordet.
5. Kortene blandes rundt på bordet umiddelbart efter eleven/lærlingen har forladt lokalet, så vilkårligheden opretholdes
6. Eleven/lærlingen forbereder sig i 30 minutter på sine to trukne temaer
7. Eleven/lærlingen kommer ind til den mundtlige prøve umiddelbart efter sin forberedelse på 30 minutter.

Under forberedelsen må lærlingen bruge alle tænkelige metoder til forberedelsen. Der stilles under disse vilkår ingen krav til opsyn eller lokale. Dog skal der være mulighed for, at de lærlinge, der ønsker det, kan forberede sig i et lokale hvor der er ro til dette.

Bedømmelsen af de to lodtrukne temaer foregår ved den mundtlige prøve. Her bedømmes i hvilken grad lærlingen har elteknisk forståelse for de to trukne temaer.

Udstyr under den mundtlige prøve

For at lærlingen kan vise størst mulig praksis under den mundtlige prøve, skal der være relevante måleinstrumenter tilgængelige. På samme vis skal der være mulighed for, at lærlingen kan bruge opslagsmateriale, hvis lærlingen ønsker at vise, at vedkommende kan finde et svar, som ikke var en del af lærlingens paratviden. Fx et svar som findes i en standard eller lignende.

Bedømmelsesgrundlag

Bedømmelse foretages ud fra en helhedsvurdering af følgende dele:

- En komplet praktikstand
- Grundlæggende elteknisk dokumentation
- Lærlingens mundtlige præstation, herunder dialogen om 2 lodtrukne el-tekniske temaer

Bedømmelseskriterier

Bedømmelseskriterierne danner grundlag for helhedsvurdering af prøvens målopfyldelse.

Bedømmelseskriterier for lærlingens praktikstand

Der lægges især vægt på, at:

- Lærlingens arbejde er udført således, at der ikke er unødigt risiko for farligt elektrisk stød eller andre sikkerheds- og miljømæssige risici,
- Lærlingens praktiske arbejde overholder minimumskravene i den praktiske opgave,
- Lærlingens praktiske arbejde er i overvejende grad udført således, at det overholder målangivelser samt fremstår visuelt pænt, herunder bl.a. symmetrisk og i lod og vatter,
- Lærlingens praktiske arbejde overholder de almindeligste love og regler for elinstallationer i boliger og i det fri (herunder regler for beskyttelse mod elektrisk stød, tæthedskrav, afstandskrav m.m.).

Bedømmelseskriterier for lærlingens eltekniske dokumentation

Der lægges især vægt på, at:

- Lærlingens eltekniske dokumentation overholder minimumskravene i projektbeskrivelsen,
- Der er overensstemmelse mellem lærlingens praktiske arbejde og den eltekniske dokumentation,
- Lærlingen anvender i overvejende grad de korrekte symboler og elektriske grundbegreber,
- Lærlingens eltekniske dokumentation fremstår sammenhængende.

Bedømmelseskriterier for lærlingens mundtlige fremlæggelse

Der lægges især vægt på, at:

- Lærlingen udviser praksisrelateret forståelse for el-teori og tilknyttede beregninger i relation til de 2 lodtrukne temaer
- Lærlingen kan fortælle om beskyttelse mod elektrisk stød i en bolig, herunder formål og virkemåde for fejlstrømsafbryderen, beskyttelsesledere og udligningsforbindelser samt for isolation og for kapslinger m.m.,
- Lærlingen kan anvende elektriske grundbegreber for spænding, strøm, modstand og effekt,
- Lærlingen kan fortælle om virkemåden for de almindelige tændingssystemer, der anvendes i boliger,
- Lærlingen kan, ud fra en asynkronmotors mærkeplade, fortælle, hvordan motoren skal forbindes, hvordan omløbsretningen ændres, samt hvordan motoren beskyttes mod overbelastning og kortslutning,
- Lærlingen kender navne og virkemåde på de komponenter, som er anvendt i den praktiske opgave, eller som indgår i den mundtlige fremlæggelse,
- Lærlingen har kendskab til verifikation og kan assisteret udføre målinger og verifikation med installationstester, der omfatter eftersyn og afprøvning i forbindelse med idriftsættelse af elevens egen installation,
- Lærlingen kan fortælle om virkemåden for simple styringer som fx start-stop og reverseringer, herunder inddragelse af basal logisk programmering/blokprogrammering.

Delelementernes relative vægtning i den samlede vurdering

Herunder angives vejledende forslag til indbyrdes relative vægtning af delelementer til afgivelse af helhedsvurdering. Vægtningen er vejledende og en helhedsvurdering kan godt tage udgangspunkt i, at nogle mål er så fundamentalt væsentlige, at de skal kunne vurderes som bestået, før lærlingen kan helhedsvurderes som bestået.

Praktisk arbejde i praktikstand	40 %	Skal indgå i en helhedsvurdering
Elteknisk dokumentation	10 %	
Mundtlig fremlæggelse og dialog	50 %	

Karaktergivningen (Bedømmelsen)

Der gives, ud fra en helhedsvurdering, én samlet bedømmelse [Bestået] eller [Ikke bestået], som fastsættes efter en drøftelse mellem eksaminator og censor/skuemester.

Uenighed om bedømmelsen

Ved uenighed er det skuemesters vurdering, der er gældende.

I bekendtgørelse om *karakterskala og anden bedømmelse*, § 14, stk. 3: Hvor der er uenighed om, hvorvidt præstationen eller standpunktet skal bedømmes til [Bestået] eller [Ikke bestået], er censors bedømmelse afgørende.

Meddelelse om prøveresultat

Lærlingen oplyses, hvorvidt den samlede grundforløbsprøve er [Bestået] eller [Ikke bestået] ud fra en helhedsvurdering. Der skal således ikke oplyses om de enkelte delementers bedømmelse.