

Hemläxa

Årskurs: Gymnasiet

Ämne eller kurs: Elmätteknik 1

Tema: Kalibrering och validering av mätinstrument

Ordkollen

Här listas fem ämnesord på läxans tema som är bra att känna till betydelsen av.

- **Kalibrering:** Processen att justera ett mätinstrument så att det ger korrekta och tillförlitliga mätningar.
- **Validering:** Åtgärder som säkerställer att mätningar är korrekta och tillförlitliga genom att jämföra mot referensvärden.
- **Referensstandard:** En känd och accepterad måttstock som används för att kalibrera mätinstrument.
- **Mätnoggrannhet:** Grad av överensstämmelse mellan ett mätt värde och det sanna värdet.
- **Avvikelse:** Skillnaden mellan ett mätt värde och ett referensvärde.

Instuderingsfrågor

1. Vad är kalibrering och varför är det viktigt?
2. Hur skiljer sig kalibrering från justering?
3. Vilka steg ingår i en typisk kalibreringsprocess?
4. Vad ska dokumenteras under kalibreringen av ett mätinstrument?
5. Vilka metoder används för att validera mätresultat?
6. Varför är det viktigt att hantera avvikelser i mätresultat?
7. Hur kan felaktiga mätningar påverka beslut inom teknik och industri?
8. Ge exempel på olika referensstandarder som kan användas vid kalibrering.
9. Vilka faktorer kan påverka mätnoggrannheten?
10. Hur kan man åtgärda problem som uppstår vid kalibrering?

Skrivuppgift

Uppgift 1: Beskriv Kalibrering

Skriv en kort text där du beskriver vad kalibrering innebär, varför det är viktigt och vilka konsekvenser som kan uppstå om kalibreringen inte genomförs korrekt.

Svarslängd: ca. 200 ord (En fjärdedel av en sida)

Svar:

Uppgift 2: Validering av Mätresultat

Förklara begreppet validering av mätresultat och diskutera vilka metoder som kan användas för

att validera mätdata. Ge gärna exempel på situationer där validering är avgörande.
Svarslängd: ca. 300 ord (En halv sida)

Svar:

Uppgift 3: Kalibrering i Praktiken

Beskriv en hypotetisk situation där du ska kalibrera en multimeter. Inkludera stegen i processen, eventuella problem du kan stöta på och hur du skulle lösa dessa problem. Reflektera kring vikten av noggrannhet i denna process.

Svarslängd: ca. 400 ord (En sida)

Svar: