

Relevante dele af denne note kan bruges til at kontrollere, at jeres rapport er korrekt opbygget og om I har fået det hele med. ” Så I kan få ” point ” for alt. ”

Rapportopbygning

Generelt:

Husk Sidenumre

Husk Indbinding. Sørg for, at det, der afleveres, ser pænt ud og er i orden.
Løse blade eller en klips i et hjørne - Uff !

Forsiden:

Lav PÆN forside med tydelig angivelse af:

Emne,

Info om deltagere,

Sted / skolen,

Uddannelse: EUX3

Tidsperiode

Tjek evt. grønspættebogen

Forord

Et forord forklarer læseren lidt om baggrunden for projektet

Indholdsfortegnelse

På hvilken side findes hvad ?

Indledning:

Hvad går øvelsen / projektet ud på ??

Er der evt. krav til produktet ?

Forklar først fra fugleperspektiv, så mere i dybden.

Hvordan ser systemet ud overordnet ?? Overordnede funktionsblokke

De fortæller noget på "Zoomet ud-niveau " Hvad kredsløbet skal, ikke hvordan !!

Derefter et lidt mere udførlige blokskema, med forklaringer til blokkene, - hvad de skal, hvorfor de er der, osv.

Forklar de krav, der stilles til produktet. ”Kravsspecifikation”. (ellers vil det færdige projekt jo ikke kunne vurderes når det er færdigt)

Hoveddel: - kan evt. opdeles i to dele

-udvikling af hardware

-udvikling af software

Hoveddelen skal give læseren forståelse for hvordan projektet er blevet til. Hvordan udviklingen har været. Den er ikke blot en beskrivelse af et færdigt projekt. !!

Husk ikke bare at vælge en løsning. Vælg mellem alternativer

Husk beregning af alle modstande. Husk at nummerere modstande og andre komponenter. (det hjælper EasyEDA med). Fx R1, D1 osv.

Vis diagrammer og deldiagrammer, der, hvor der skrives om dem.

Tegn Diagrammer med EasyEDA. Glem EasyEDA's sidehovede.!!
Og - Fjern grid-punkterne.

Brug gerne " Luftledninger ". Giv blot ledningerne et navn. (en label)
Også gerne til 5 V og Gnd. Det er jo logisk, de skal forbindes !!

Opbyg diagrammet så plus er øverst, og Gnd er nederst. Og "progress" i diagrammet er fra venstre mod højre. Det giver normalt det mest forståelige diagram.

Vend komponenterne lodret, så det bliver et overskueligt diagram.

Beskrivelsen af de "interessante" komponenter / detaljer skal indgå i naturlig sammenhæng i rapporten.

Vis alle de simuleringsgrafer, som I kan. Eller Scoop-billeder. Det giver point.

Husk et afsnit med **test** af det konstruerede. Målinger er vigtige !!

Begræns fotos af fumlebrædt-opstilling. I teknikfag bruger vi diagrammer til at dokumentere!!
Et billede kan ikke erstatte et diagram.

Lav evt. en stykliste, - men listen placeres i bilag !!

Afsnit med kode:

Forklar programmet ved hjælp af **Pseudokode**, før beskrivelse af selve koden

Forklar også koden med Flowchart. Et flowchart skal være lavet sådan, at alt kan læses.

Tag evt. udvalgte kodestumper med her og forklar. Og vedlæg så hele koden i bilag.

Husk kommentarer i koden. Forklar gerne for hver interessant kodedel: /* */
Der behøves ikke være kommentar til hver linje. Kun "interessante kodelinjer".

Brug gerne testkode, og medtag det i beskrivelsen !!

Brug gerne "betinget kompilering", så læseren kan se, I behersker det.

(Brug af Serial.print til Debugvinduet skal jo ikke med i den endelige kompilering.)

Afsnit med Fejlkilder

Hvilke fejlkilder kan der være tale om?

Konklusion

Konkluder på resultatet. Ikke på, om det var sjovt, vanskeligt mm.

Kilder

Husk kilder til jeres oplysninger mm. Men brug gerne også fodnoter i teksten i rapporten.

Bilag:

Oplysninger, der er sekundære, eller er for store til at være i selve rapporten. Fx hele koden.
Tag kun relevante snips fra datablad med.

Hvis noget kun er vedlagt i bilag, - og overhovedet ikke er omtalt i hoveddelen, - så giver det ingen point !!!!!

Aflevering:

Aflevering på papir:

Lav teksten om til en PDF-fil, og gennemgå den før der printes. Det er fordi, Word kan finde på at flytte ting ved udskrivning.

Aflevering i fil:

Jeres navn skal altid fremgå af filnavnet. Det gør det muligt at skelne mellem afleveringer fra forskellige elever.

//*****

Husk, Råd & Vink:

Meningen med teknikfagsrapporten er at "Få læseren til at forstå **alt** " Hvordan tankerne har været under udarbejdning af projektet. Hvordan valg er blevet foretaget osv.

Og selvfølgelig at øve sig: - det er jo torskedumt at øve sig på censor

Vi skal ikke arbejde med problemer, men opgaver!! Derfor glem problemtræ, problemformulering, drivhuseffekt, miljø-betragtninger mm.

I en rapport indgår der **ikke** separate teoriafsnit, eller afsnit, hvor "kendte" komponenter gennemgås en efter den anden. Men beskrivelsen af de "**interessante**" eller "**nye**" komponenter skal indgå i

naturlig sammenhæng i rapporten. Det er jo selve kredsløbet, der er i fokus, ikke de enkelte komponenter

Alt skal kunne læses, - det er forfatterens ansvar. Sørg for at fx også teksten i blokdiagrammer og flowchart er læselige på en papirudskrift.

Lav rapporten ”Udviklende” dvs. ikke bare en beskrivelse af ”et projekt”

Brug ikke jeg og vi, gruppen, osv. Brug kun ”**Upersonlig Nutid.**”

Sæt altid figurnumre & tekst på billeder, blokskemaer og grafer. Derved kan der bedre refereres til dem i teksten.

Alle grafer / billeder skal fortælle læseren noget. Men det, billeder eller grafer viser, skal også være beskrevet i rapport-teksten. De kan ikke stå alene.

Fotos af fumlebrætter-opstilling kan IKKE erstatte diagrammer. Er mest bare ”fyld”.

Opsæt gerne sider med ”tabeller” (Rammer). Så er det lettere at styre hvor der er billeder og tekst. Og Word vil ikke rode tekst og billeder rundt på siden.

Tabellernes kanter kan gøres usynlige i udskrift.

El-diagrammer skal **altid** tegnes i et diagram-tegneprogram. Brug gerne EasyEDA. Brug bare Online-versionen, og skærmgrab så diagrammet. Husk, at slukke grid først.

Når der grabbes et **del**-diagram, - så kopier det først til et tomt sted på siden i diagram-softwaren, og ret det til, så tilledninger ikke ser umotiverede ud. Og husk at sætte tekst på.

Når der bruges software til at tegne grafer, flowchart mm., - så skriv i billedteksten, eller fodnote, hvilket software, der er brugt.

Brug gerne fx Words Equation funktion!! Vis censor, at I kan noget, der giver pæne ligninger!!
Lav noget, der giver point !!

Man må gerne spørge lærere til råds, når der laves rapport. Det gælder jo om at man lærer at skrive en god rapport før censor kommer.

Udskriv på papir, kun på 1 side

Man skal øve sig på projekter undervejs i året. - Ellers er eksamensprojektet jo den første øvelse !!

Det er lidt af et problem, at man i Arduino-verdenen blot henter et bibliotek ind med noget færdigt – skjult kode. Fx til læsning af et Keypad. Det giver jo ingen forståelse.

Så hvis man kan, er det en rigtig god ide, at undersøge, hvad et biblioteket gør. Fx hvordan et Keypad virker, hvordan man kan aflæse tastetryk osv.

Censor vil trække meget ned, hvis de basale ting ikke er på plads.
Derfor er det meget vigtigt at forstå de basale begreber som fx "spænding" " strøm" og "modstand".
Spænding er tryk. Strøm er flow.

Det er vigtigt at have styr på Ohms Lov. Hvordan en formodstand foran en lysdiode dimensioneres.

At have styr på Pull up - Pull down-modstand, ved brug af kontakter.

At der foran basen på en transistor **altid** skal være en modstand. Og man kan ikke bare vælge en 1Kohm modstand. Alle modstande skal altid beregnes!! Husk de 0,7 Volt spændingsfald fra Basen til Emitter!!

At kende lysdiode-karakteristikker. Husk spændingsfaldet over en Lysdiode. Husk formodstand.

Husk, at en LED ikke skal ha en strøm på 20 mA. Det er den maksimale strøm, en LED kan tåle.

Husk Beskyttelsesdioden over spoler. Og at forklare hvorfor den er nødvendig.

//*****

Et projekt bliver (af lærer / censor) vurderet fx på følgende:

Det Generelle indtryk:

Forside, Forord, Indholdsfortegnelse, mm.

Grafik mm.

Omfang

Beskrivelse af ideen, fra Ideudvikling, Projektbeskrivelse, Bearbejdning

Vil læseren kunne forstå hvad det drejer sig om??

Er der Krav til produktet. Kravsspecifikation.

Blokskema, & Zoomet "udefra og ind"

Er rapporten "Udviklende" eller blot beskrivende ??

Brug af / Kendskab til andre fag?

Valg / Alternativer, Begrundelse herfor for ??

Diagrammer / Kvalitet / Korrekt udført

Printplader

Udformning og Duelighed, Overskuelighed??

Er alle relevante Beregninger med

Test, Målinger

Materialevalg

Skitser, Arbejdstegninger, Præsentationskabinet

Bearbejdning / Finish /

Dokumentation af kode. Pseudokode, Flowchart, Kommentering

Pænt præsenteret, Syntaks-Farve ??

Konklusion: Fornuftig vurdering af arbejdet ?