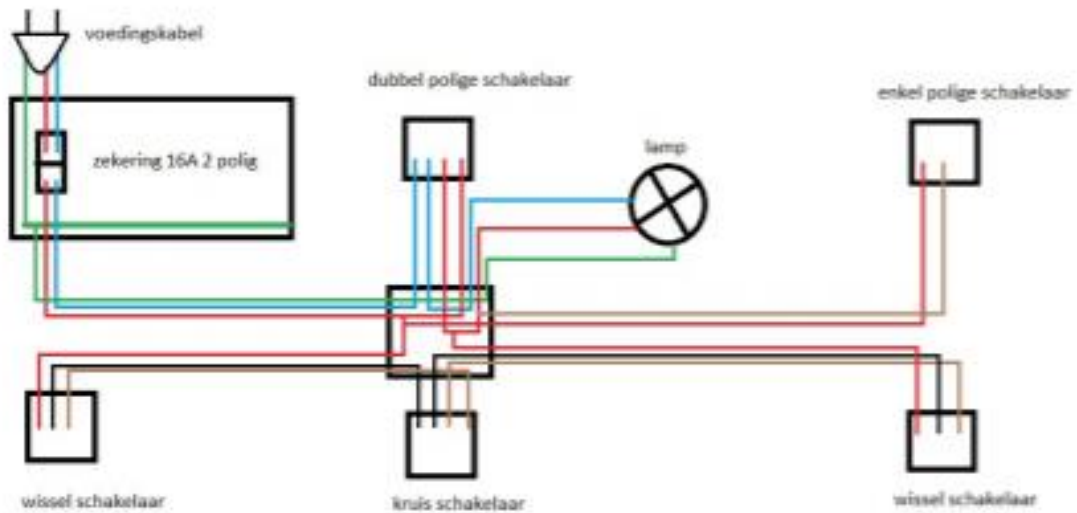


Project: Speciale lichtschakeling



Naam:

Klas:

Inhoudsopgave

| | |
|-----------------------------------|---|
| 1. Doelstellingen en leerinhouden | 3 |
| 2. Opdrachten | 5 |
| 3. Evaluatie | 9 |

Doelstellingen en leerinhouden



- 35 Veilig hand- en elektrisch gereedschap herkennen en benoemen.
 - Eigenschappen van veilig gereedschap
 - Handgereedschap
 - Elektrisch gereedschap

- 82 Een stroomkringschema tekenen, opbouwen en de functie van de onderdelen verklaren.
 - Stroomkring
 - Bron, overstroombeveiliging, geleiders, schakelaars en verbruikers

- 10 van de uitgevoerde werken de uitvoeringstijd noteren.
 - Uitvoeringstijd bepalen
 - Op een deftig tempo de werken uitvoeren naar steeds kwaliteitsvol!

- 27 tijdens de uitvoering van installaties uitvoeringsfouten ontdekken en mogelijke oplossingen aanreiken.
 - Uitvoeringsfouten herstellen
 - Suggesties tot bijsturen

- 45 Stroombaan-, installatie-, leiding- en bedradingschema van de basisschemelingen tekenen en de schemelingen bouwen.
 - De enkelpolige schakeling

- 6 De eigen werkplek inrichten en deze zo efficiënt mogelijk organiseren.
 - Werkplekinrichting
 - Werkorganisatie

- 7 De eigen werkplek opruimen en onderhouden
 - Het opruimen van de werkplek
 - Het onderhouden van de werkplek

- 11 De voorschriften in verband met basisveiligheid naleven
 - Aandachtspunten:
 - CE, andere keurmerken
 - Werkplaatsreglement
 - Mogelijke risico's en ongevallen
 - Gevaarlijke stoffen
 - Brand en ontploffingsgevaar
 - Gereedschap en machines
 - Verlengsnoeren en kabelhaspels
 - Struikelen, uitglijden en vallen

1. Opdrachten



Opdracht: Speciale lichtschemingen

De leerlingen maken speciale lichtschemingen, met de kennis die ze opgebouwd hebben in de vorige projecten zullen ze de verschillende lichtschemingen moeten maken. Verschillende soorten schakelaars leren combineren is in een huishoudelijke installatie een meerwaarde. De verschillende opdrachten worden in een vraagstuk weergegeven, de leerlingen proberen aan de hand van een vraagstuk het bedradingsschema en stroomkringschema te maken.

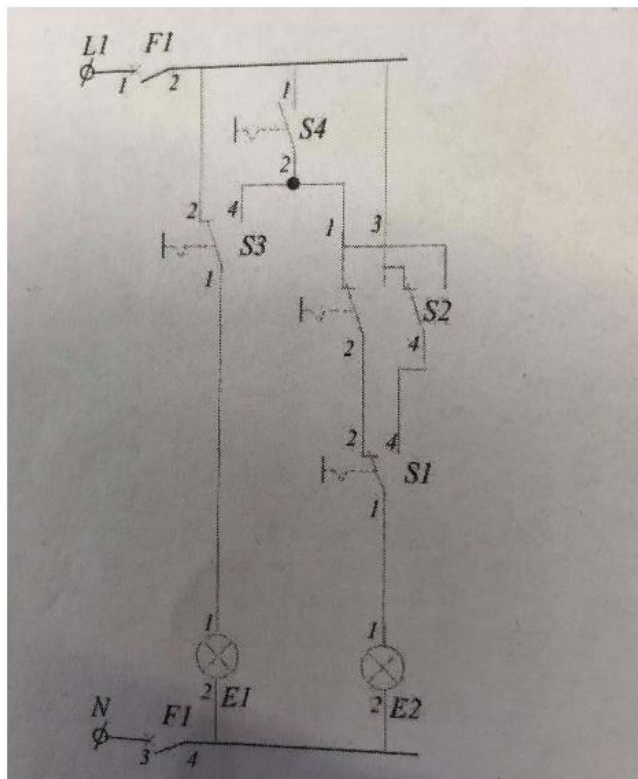
| Opdracht | TITEL | Score /4 | Paraaf |
|----------|------------------------------------|----------|--------|
| 1 | Nachtwakerschakeling | | |
| 2 | Alarmschakeling | | |
| 3 | Kelderschakeling 1 | | |
| 4 | Kelderschakeling 2 | | |
| 5 | Kelderschakeling 3 | | |
| 6 | Garageschakeling | | |
| 7 | Belschakeling met lamp & drukknop | | |
| 8 | Bel + transformator met 1 drukknop | | |

1: Nachtwakerschakeling:

In een lange gang of een tunnel moet de nachtwaker vanop 3 plaatsen het licht aan en uit kunnen doen. Er zullen 3 lampen aan of uit gaan. De 3 lampen in de gang moeten ook afzonderlijk bediend kunnen worden voor eventuele werken in de gang. Maar hier een stroomkringschema van en maak deze oefening op je bord.

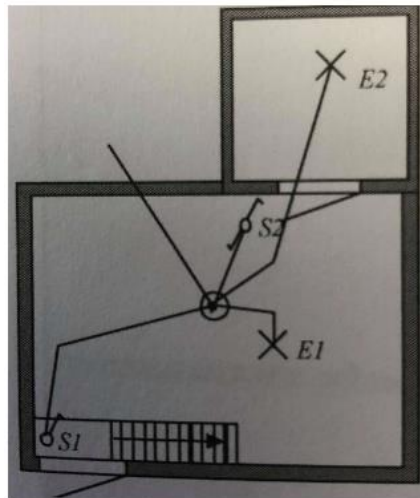
2: Alarmschakeling:

Het stroomkringschema van deze schakeling krijg je cadeau, maak deze schakeling op je bord en leg uit wat er gebeurt als we S4 schakelen.



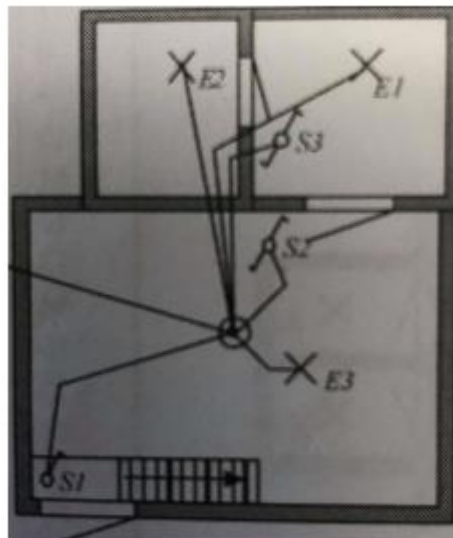
3: Kelderschakeling 1:

Bij het ingaan van een kelder wordt het voorste gedeelte verlicht, door het omschakelen van de 2de schakelaar gaat het 1^{ste} licht uit en het 2^{de} licht aan in het 2^{de} gedeelte. Dit noemen we ook wel eens de spaarstand.



4: Kelderschakeling 2:

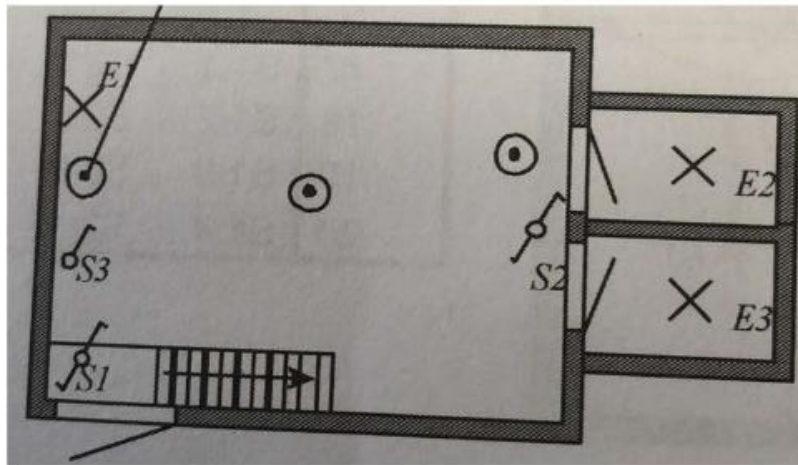
Zoals bij de kelderschakeling 1 maar nu uitgebreider tot 3 lampen en 3 schakelaars. Bij de kelderingang plaatsen we een enkelpolige schakelaar. In de andere 2 kelder ruimtes gebruiken we een wisselschakelaar. Wanneer we S1 schakelen zal lamp E3 aangaan. Wanneer we S2 schakelen zal lamp E1 aangaan en lamp E3 uitgaan. Wanneer we S3 schakelen zal lamp E2 aangaan en E1 & E3 uit zijn.



5: Kelderschakeling 3:

Bij de vorige gegeven kelderschakeling wordt iemand die in de kelder aanwezig is in het donker gezet. (Wanneer iemand bij de ingang de enkelpolige schakelaar bediend) Bij toepassen van de volgende schakeling is dit niet mogelijk. Wel is het mogelijk dat E1 kan worden uitgeschakeld. Lamp E3 & E2 blijven branden afhankelijk van de stand van de wisselschakelaars. E1 brandt dus onafhankelijk van E2 & E3. Zorg ervoor dat je door het schakelen van S1 niet in het donker kan gezet worden.

Voorbeeld situatie:



6: Garageschakeling:

Het licht in een garage kan vooraan of achteraan ontstoken worden. Met S1 worden de lijnen beide onderbroken. S2 zorgt ervoor dat vooraan OF achteraan het licht brandt. Teken het stroomkringschema en maak deze oefening op bord. Teken hier ook een situatie van.

7: Belschakeling met lamp & drukknop:

Met behulp van een drukknop een bel laten rinkelen, op veiligheidsspanning 24V. Door middel van een andere schakelaar zullen we in plaats van een bel te laten rinkelen een lamp laten branden. Welke schakelaar plaatsen we hiervoor? Teken het stroomkringschema en maak deze oefening.

8: Belschakeling met lamp & drukknop 2:

Zorg er nu voor wanneer de bel gaat de lamp ook werkt. Wanneer je de drukknop los laat, valt de bel en de lamp uit. Teken het stroomkringschema. Zoek de kostprijs op van een bel en transformator.

2. Evaluatie

Vul aan de hand van onderstaande legende de tabellen in.



Legende

| Cijfer | Betekenis |
|--------|---|
| 0 | Uitzonderlijk onvoldoende – zie opmerkingen |
| 1 | Onvoldoende |
| 2 | Matig |
| 3 | Goed |
| 4 | Zeer goed |

Opdracht: Speciale lichtschemelingen

Datum evaluatie: _____

Evaluatiecriteria:

0/4: De opdracht is niet gemaakt of is niet volledig.

1/4: De opdracht is niet correct en niet zelfstandig gemaakt. (kortsluiting)

2/4: De opdracht werkt maar is niet volledig correct.

3/4: De opdracht werkt maar er ontbreken enkele dingen.

4/4: De opdracht is volledig in orde en is kwaliteitsvol afgewerkt.

| LPD | Praktijk | Eval. | Zelf. |
|-----|--|-------|-------|
| 25 | Producten, afval, materialen verhandelen zoals afgesproken. | | |
| 27 | Tijdens de uitvoering van installaties uitvoeringsfouten ontdekken en mogelijke oplossingen aanreiken. | | |
| 45 | Stroombaan-, installatie-, leiding- en bedradingschema van de basisschemeling tekenen en de schemeling opbouwen. | | |
| 81 | Een elektrische verbruiker in een kring schakelen en de spanning over en de stroom door de verbruiker meten. | | |
| 82 | Een stroomkring tekenen, opbouwen en de functie van de onderdelen verklaren | | |

Eventuele opmerkingen

Veel succes!