

Schakel 2.2 EXTRA

Les 11: Van centrale tot stopcontact

Aanvullende opdrachten over het meten van het elektriciteitsverbruik in de klas

De opdrachten 1, 2 en 3 van pag. 116- 117 zijn zeer duidelijk bedoeld als HUISTAAK:

- 1 = de leerlingen dienen in de eigen leefomgeving een distributiecabine te zoeken
- 2 = noteer het elektriciteitsverbruik bij je thuis
- 3 = onderzoek de verdeelkast bij je thuis

De opdrachten op de volgende pagina's zijn bedoeld als verwerkingsopdrachten over les 11.

Zij kunnen IN DE KLAS gemaakt worden als individuele of als groepsopdracht.

Het zijn meestal praktische doe-opdrachten, die de interesse bij de leerlingen zeker zullen verhogen.

De tekeningen zijn speciaal voor deze opdrachten gemaakt.

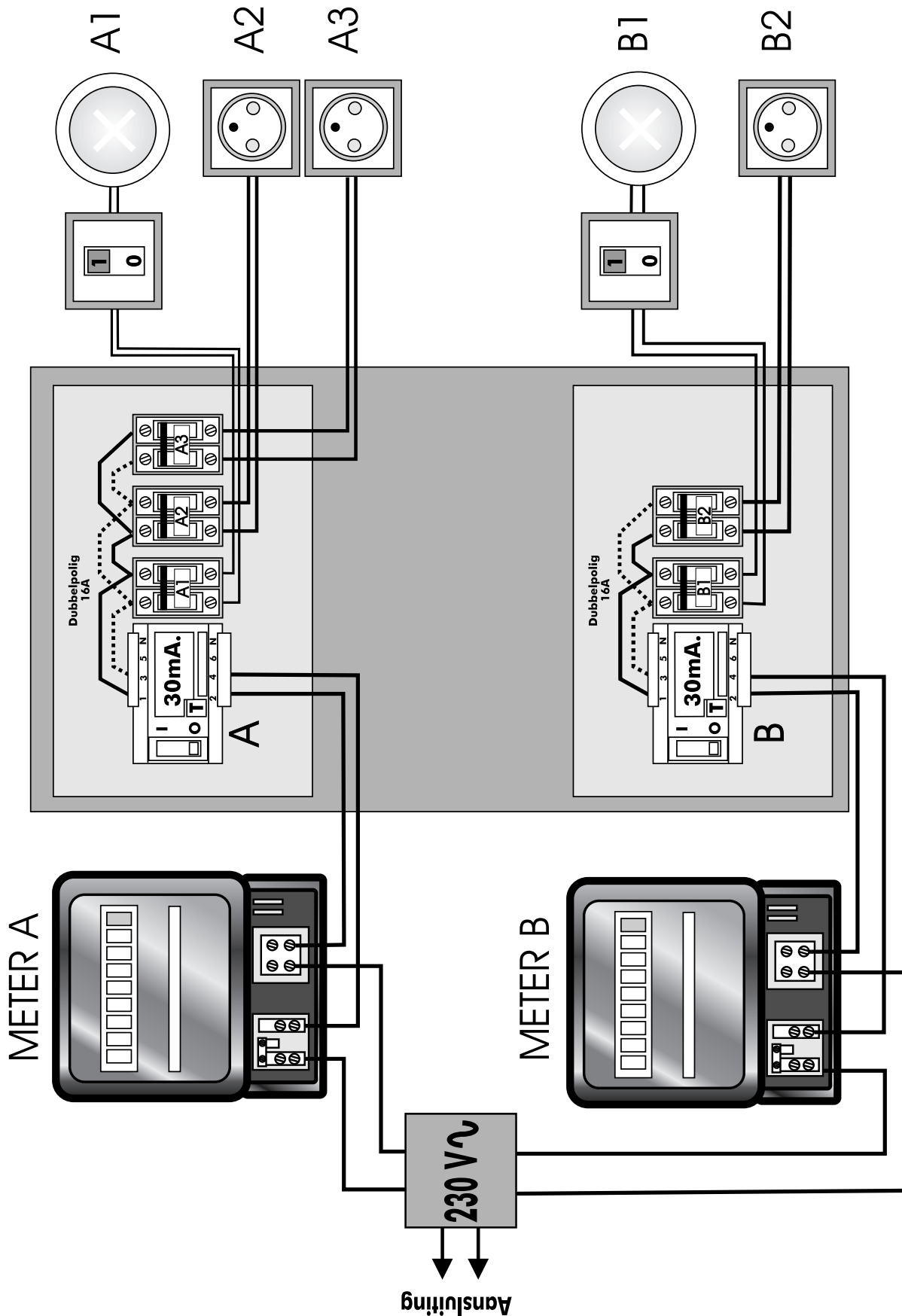
U mag deze bladzijden vrij in de klas gebruiken bij uw boeken van Schakel.

OPDRACHT 5 (Schakel 2.2 pag. 118)

Vergelijk het verbruik bij diverse toestellen

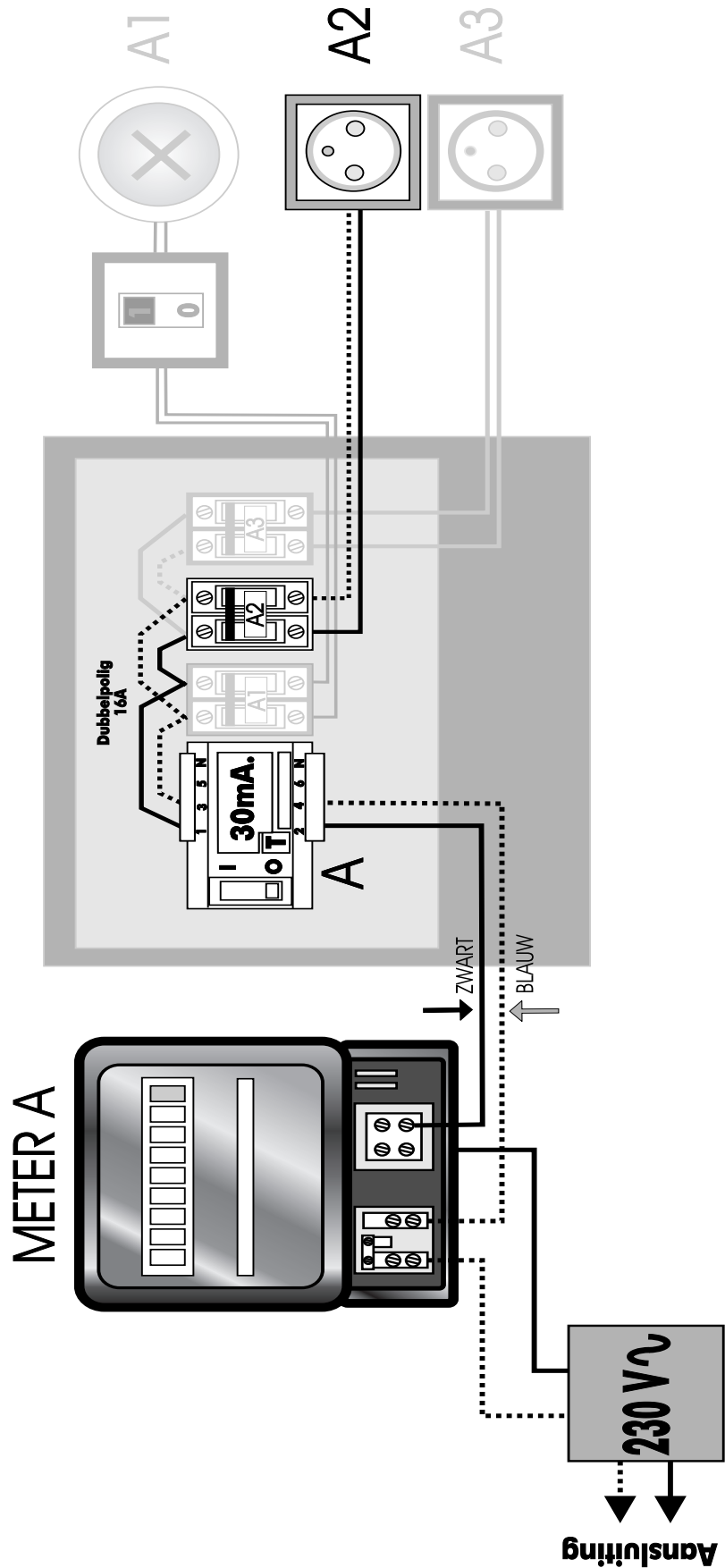
Variante 1:

wanneer je beschikt over een didactische modelinstallatie met twee meters kun je een vergelijking maken tussen het verbruik van verschillende verbruikers vb. bij meter A worden een lamp van 60 W + een strijkijzer + een verwarmingsapparaat aangesloten, bij meter B een spaarlamp van 11 W + een radiotoestel. Besluit ?



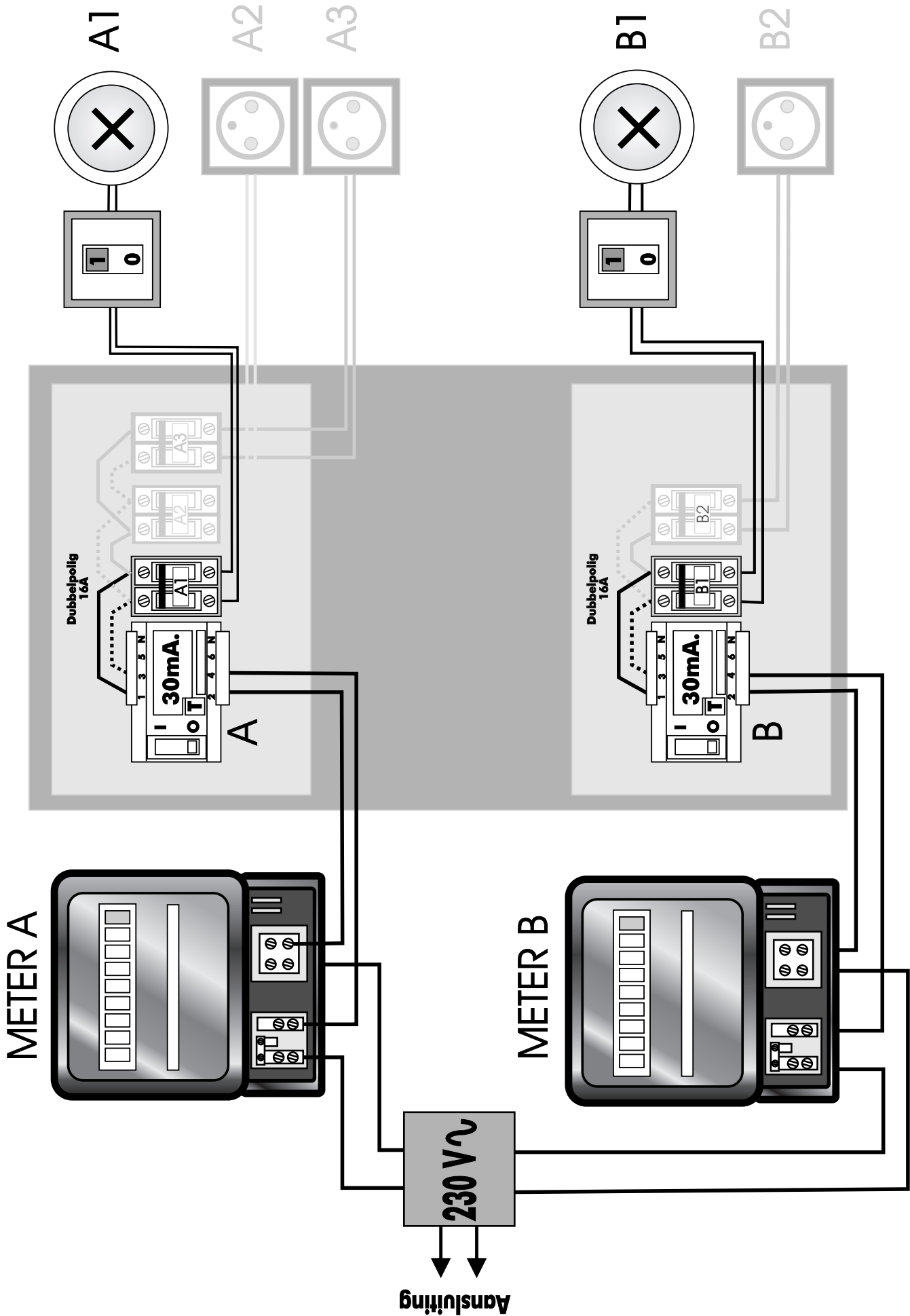
Variante 2:

als je maar over één meter beschikt, kun je op hetzelfde stopcontact toch een aantal verbruikers aansluiten en het verbruik vergelijken . Besluit ?



Variante 3:

deze tekening gebruik je om het verbruik van twee toestellen te vergelijken op twee meters. Besluit ?



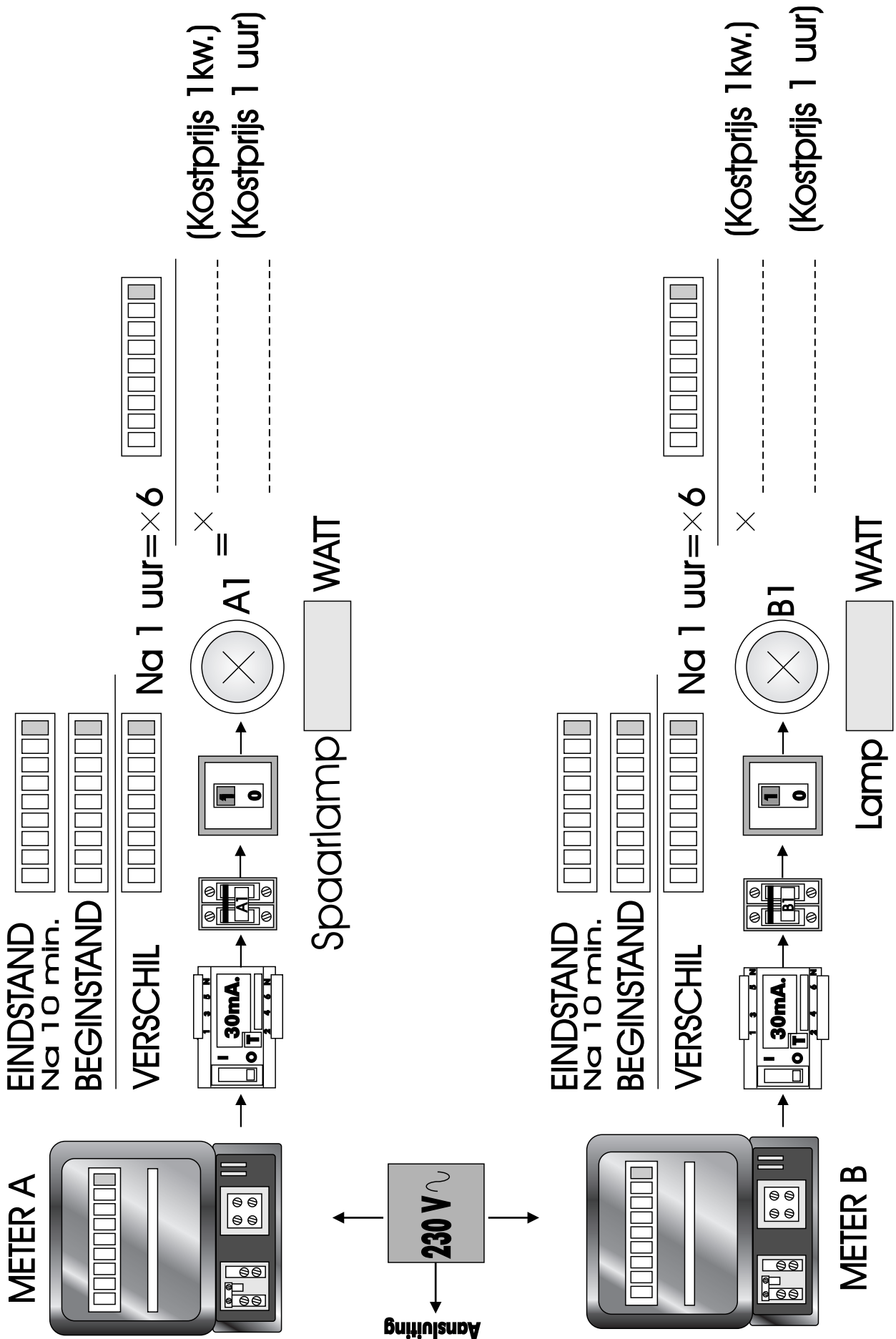
OPDRACHT 6:

Bereken het verbruik en de kostprijs per uur bij twee verbruikers.

In het voorbeeld op de tekening wordt een spaarlamp vergeleken met een gewone gloeilamp.

De huidige prijs per kWh vind je op de eigen energiefactuur, het energietijdschrift of een website vb. www.electrabel.be

Beschik je slechts over één meter, dan worden allebei de verbruikers gedurende 10 minuten aangezet.



OPDRACHT 7:

Beveiliging van een elektrische huisinstallatie

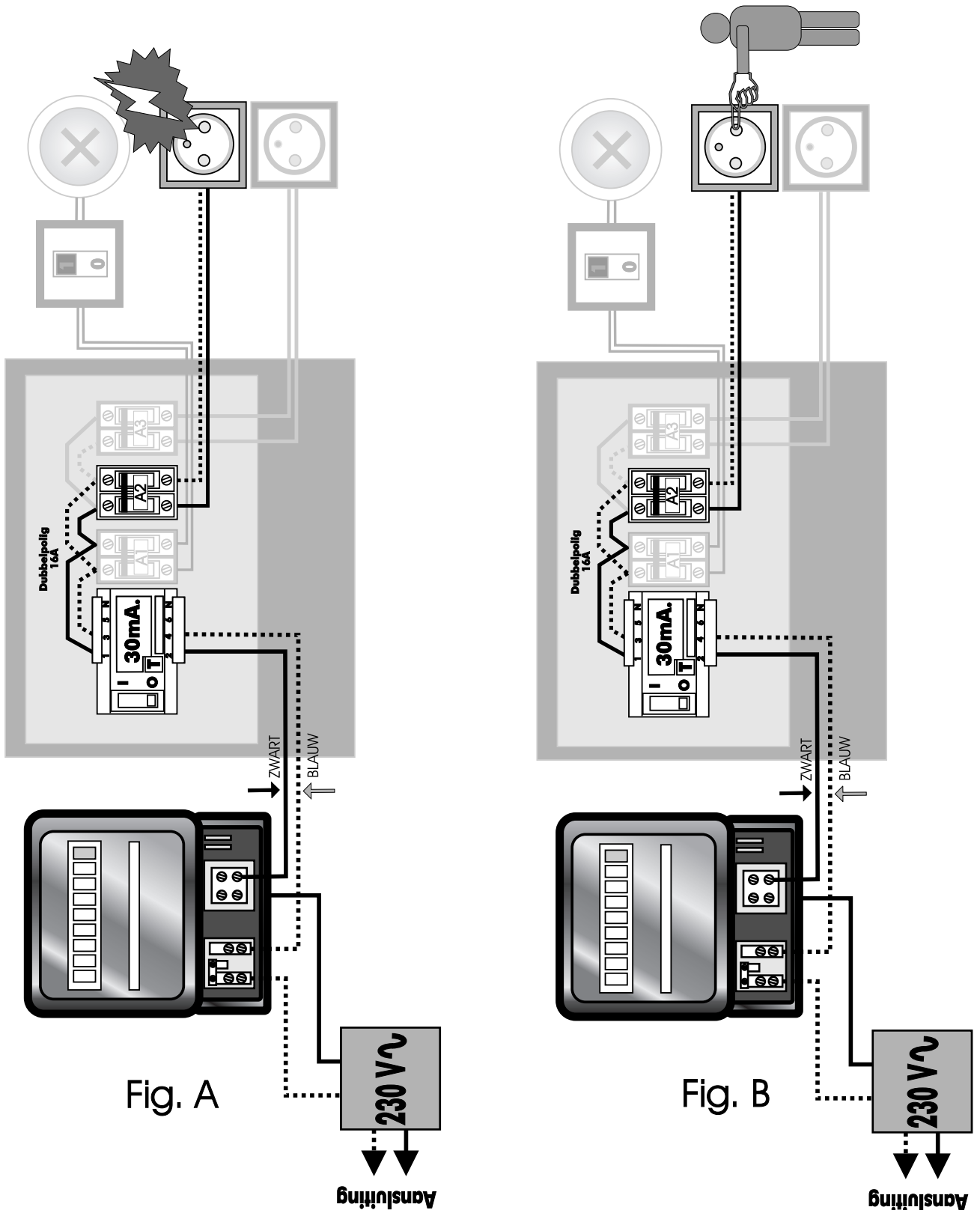


Fig. A

Fig. B

1) Bij bovenstaande storingen in het electriciteitsnet zal een bepaald onderdeel in de installatie zorgen voor de veiligheid.

Doorstreep dit met een rood kruis.

- 2) Deze storing noemen we : een kortsluiting
 een overbelasting
 een electrocutie

Aanvinken in de juiste kolom

Fig. A

Fig. B

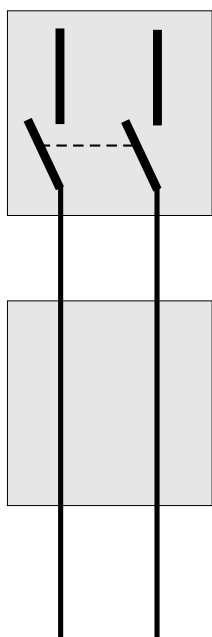
OPDRACHT 8:

Beveiliging van een verbruiker

Hieronder zie je het schema van het verloop van de elektrische stroom vanaf de huisaansluiting tot de verbruiker (een lamp)

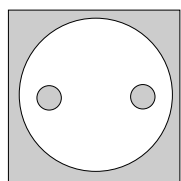
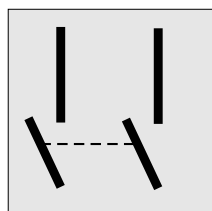
Vervolledig nu zelf het schema met de nodige geleiders vanaf de differentieelschakelaar tot een brandende lamp in de keuken.

AANSLUITING

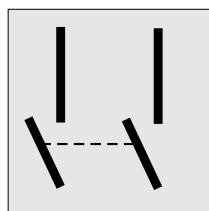


AUTOMAT.-ZEKERING

KELDER



KEUKEN



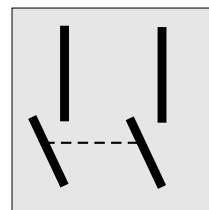
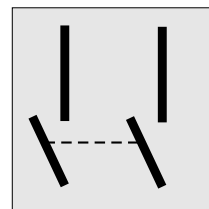
Schakelaar



Lamp



DIFFERENTIEEL



ZEKERING

Schakelaar

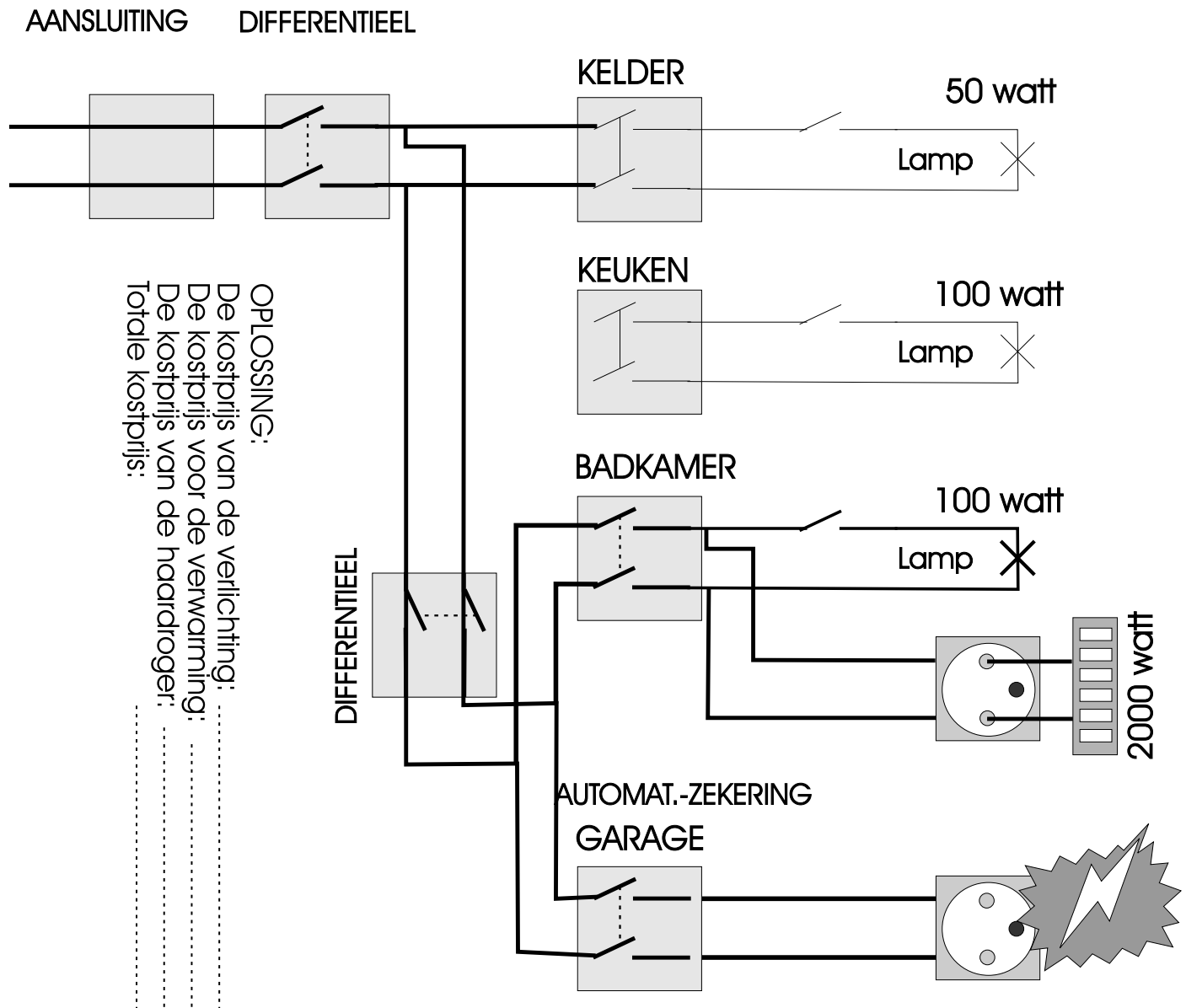


Lamp



OPDRACHT 9:

Verbruik en beveiliging in een elektrische huisinstallatie



- A) Zaterdagmiddag trekt zus naar de badkamer. Ze vertoefd juistgeteld één uur in de badkamer en laat het licht (100 watt) en de elektrische verwarming (2000 watt) aanstaan. Na de opknapbeurt gebruikt ze 10 min. de haardroger (1000 watt) Bereken het verbruik als de kostprijs van 1KWh. = 6fr.
- B) Ondertussen zit vader in de garage te knutselen en veroorzaakt een kortsluiting. Indien daardoor iets "uitvalt" duidt je dit aan met een rood kruis.