

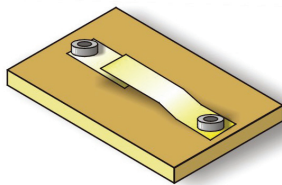
Naam	.....	Nr.	.....
Opgave	<b>MORSEAPPARAAT</b>		
Klas	.....	Datum	.....
Leerkracht	.....	Vak	<b>TECHNIEK</b>

## Realisatie 1

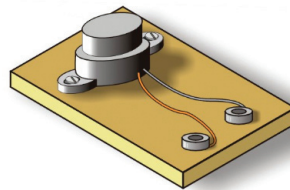
## SCHAKEL

✓	Materiaal zender	
	1	MDF-plankje (122 x 72)
	2	stekkerbussen
	2	metaalstrip (15 x 100)

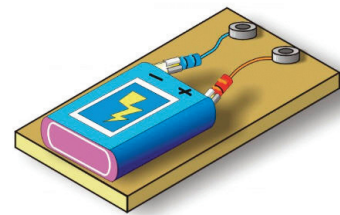
✓	Materiaal ontvanger	
	1	MDF-plankje (100 x 150)
	1	zoemertje
	2	stekkerbussen
	2	houtschroeven (2 x 12)



zender



ontvanger



stroombron

✓	Materiaal stroombron	
	1	MDF-plankje (122 x 72)
	1	batterij 4,5 volt
	2	stekkerbussen
	2	vlakstekhulzen
	1	15 cm geïsoleerde eenaderige geleider Ø 1,5 mm
	1	10 cm dubbele klittenband
	2	punaises

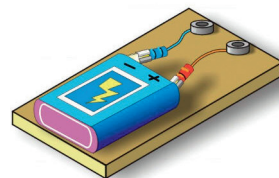
✓	Materiaal communicatielijnen	
	2	100 cm geïsoleerde meeraderige geleiders Ø 1,5 mm
	1	30 cm geïsoleerde meeraderige geleider Ø 1,5 mm
	6	bananenstekkers

✓	Gereedschap	
	1	boormachine
	2	houtboren Ø 7 en Ø 10
	1	kabelschoentang
	1	striptang
	1	kruisschroevendraaier pdz 1
	1	kniptang
	1	platte schroevendraaier

## BOUW VAN DE ONDERDELEN

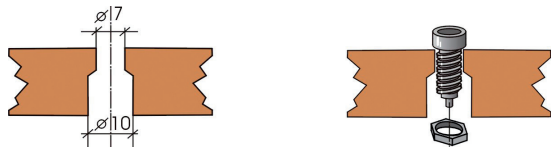
### Stroombron

Montage en aansluiting van de batterij: *Schakel 1* blz. 96

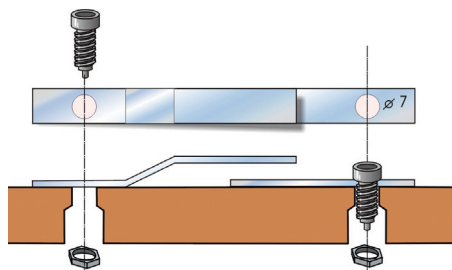


### Zender

- Stekkerbus: schrijf de boorgaten af en boor de steckerbusopening met een boor van  $\varnothing 7$  mm. Verbreed de booropening met een boor van  $\varnothing 10$  mm aan de onderkant tot 6 mm diep.



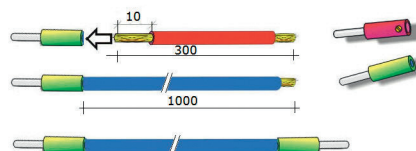
- Boor op beide uiteinden van de metaalstrip een gaatje van  $\varnothing 7$  mm.
- Knip de metaalstrip in twee delen: één van 65 mm en één van 35 mm.
- Plooi de metaalstrip van 65 mm volgens de tekening



- Monteer het geheel volgens de tekeningen.
- Bouw de **ontvanger** en de **stroombron** volgens ploftekeningen op de vorige bladzijde.

### Communicatielijnen

Ontmantel de uiteinden van de soepele geleiders. Bevestig de bananenstekker aan beide uiteinden.



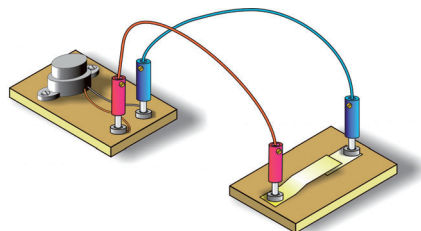
### EXPERIMENTEER MET GELUID.

1 Bouw deze opstelling.

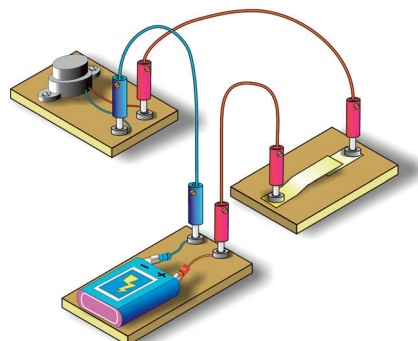
Werkt de zoemer, als je contact maakt met de zender? .....

Verklaar: .....

.....



2 Pas de opstelling aan volgens deze tekening.



- Werkt de zoemer, als je de zender indrukt? .....
- Kun je de kringloop gemakkelijk sluiten en openen om codes door te geven? .....

Samuel Morse maakte in zijn morsecode gebruik van een combinatie van korte en lange klanken. Hieronder vind je zijn alfabet.

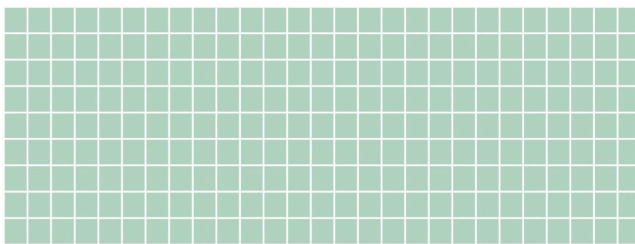
Als je seindraden lang genoeg zijn, kunnen enkele klasgenoten zich buiten de klas begeven met de ontvanger. Let erop dat je na het doorsturen van een letter een kleine pauze inlast!

Letter	Morse
A	. - -
B	- . . .
C	- . . - .
D	- - . .
E	.
F	. . - - .
G	- - - .
H	. . . .
I	. .
J	. - - - -
K	- . . -
L	. - . . .
M	- -

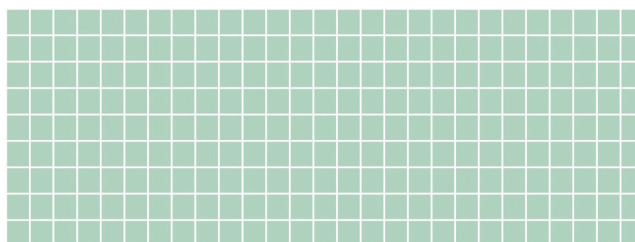
Letter	Morse
N	- - .
O	- - - -
P	. - - - .
Q	- - - . -
R	. - . .
S	. . . .
T	-
U	. . - -
V	. . . -
W	. - - -
X	- . . . -
Y	- . - - -
Z	- - - . .

## Zender

a Noteer de boodschap die je wilt verzenden.

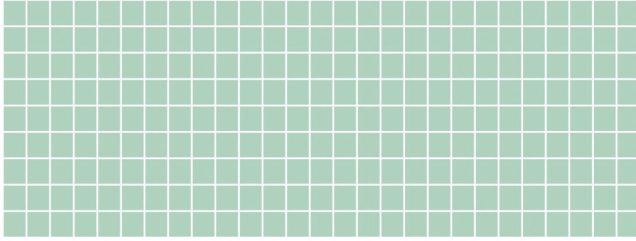


b Vertaal je bericht in de Morsecode.

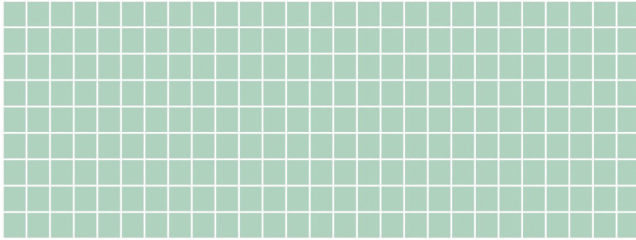


## Ontvanger

a Noteer de Morsecode die je hebt ontvangen.



b Vertaal het bericht aan de hand van de Morsecode.



Beschik je over twee Morsesets, dan kun je met elkaar communiceren.

Met een seinlamp kun je boodschappen ook met lichtsignalen doorsturen. (Met glasvezels worden op dezelfde manier lichtsignalen over grote afstanden doorgestuurd.)

