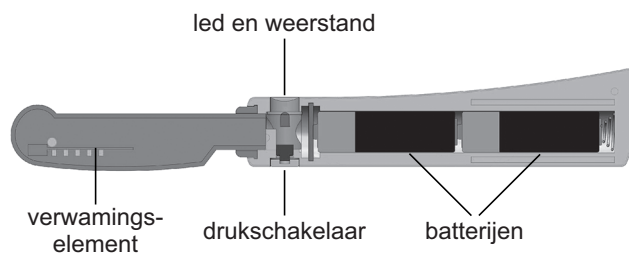


Warm mes

Voor het smeren van harde boter is er een speciaal mes met een verwarmd snijblad.



In het handvat van het mes zitten twee batterijen en een led in serie met een weerstand.

Als je de schakelaar indrukt, dan brandt de led en loopt er door het verwarmingselement een stroom. Het snijblad wordt warm.

- 3p 15 Op de uitwerkbijlage staat een deel van het schakelschema van het mes.
→ Maak het schakelschema compleet met led, weerstand en drukschakelaar.
- 3p 16 De batterijen leveren samen een spanning van 3,0 V. De led werkt op een spanning van 1,8 V. Naast de led zit een weerstand van 75 Ω .
→ Bereken de stroomsterkte door die weerstand.

Karin plaatst het snijblad van het warme mes in een bakje met olie.
Ze bepaalt het verband van de temperatuur van de olie tegen de tijd.
Je ziet een tabel van de tijd en de gemeten temperatuur van de olie.

tijd (min)	0	2	4	6	8	10	12
temperatuur (°C)	20,2	20,8	21,4	22,2	22,8	23,4	24,0

- 3p 17 Zet in het diagram op de uitwerkbijlage alle meetpunten uit en teken de grafiek.