HET
WEER

© 2026, Bram Verbruggen en Pelckmans Uitgevers nv
pelckmans.be
Brasschaatsteenweg 308, 2920 Kalmthout, België

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt, op welke wijze ook, zonder de uitdrukkelijke voorafgaande en schriftelijke toestemming van de uitgever, behalve in geval van wettelijke uitzondering. Informatie over kopieerrechten en de wetgeving met betrekking tot de reproductie vindt u op www.reprobel.be. Tekst- en datamining van (delen van) deze uitgave is uitdrukkelijk niet toegestaan.

All rights reserved, including those for text and data mining, AI training and similar technologies.
No part of this book may be reproduced, stored or made public by any means whatsoever, whether electronic or mechanical, without prior permission in writing from the publisher.

Omslagontwerp, illustraties en vormgeving: Isabelle Geeraerts
Foto's: eumetsat.int: p. 80
iStock: pp. 71 (boven en links), 72, 102 (midden en onder), 110
metoffice.gov.uk: p. 102
Wikimedia Commons: p. 71 (rechts)
Foto auteur: Sofie Van Mieghem, silbermann.com

D/2026/0055/47
ISBN 978 94 6234 870 7
NUR 210, 223
THEMA YRE, YNNV2, WNWM, 4CD, 5AJ

pelckmans.be
facebook.com/pelckmans.be
instagram.com/pelckmans.be

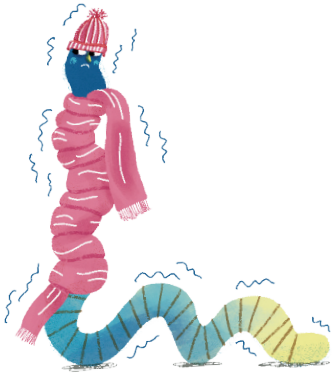
HET WEER

ALLE weerelementen en hoe je ze ZELF kunt waarnemen



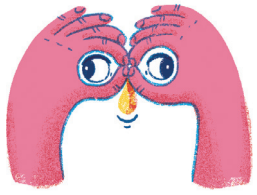
PELCKMANS

Inleiding 6



Temperatuur 7

Hoe warm of hoe koud ís het? ... 8
Koudste en warmste plaatsen in België ... 14
Hoe warm of hoe koud vóélt het? ... 16
Zonnestralen en aardstralen ... 18
Warm of koud weer? ... 20
Het milderende effect van de zee ... 24
Temperatuur in de hoogte ... 25
De opwarming van de aarde ... 26
Zelf temperatuur waarnemen ... 27



Zichtbaarheid 28

Nevel en mist ... 29
Zand en stof ... 34
Rook en smog ... 35
Zelf zichtbaarheid waarnemen ... 36



Luchtdruk 37

Wat is luchtdruk? ... 38
Luchtdruk meten ... 39
Luchtdrukkaarten begrijpen ... 41
Zelf luchtdruk waarnemen ... 45



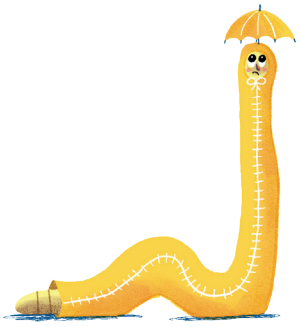
Wind 46

Hoe ontstaat wind? ... 47
De windstreken en de windrichting ... 50
Windsnelheid ... 56
De windzak ... 62
Zeebries en landbries ... 63
Windenergie ... 64
De straalstroom ... 65
Tornado's, orkanen en stormen ... 66
Zelf wind waarnemen ... 67



Bewolking 68

Wolkensoorten 69
Hoe wolken ontstaan 73
Hoe neem je wolken waar? 76
Weersatellieten 78
Weerballon 81
Zelf bewolking waarnemen 83



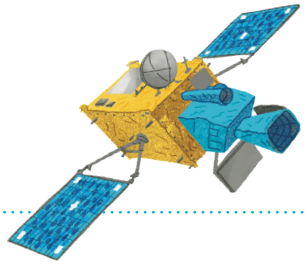
Neerslag 84

Hoe ontstaat neerslag? 85
Soorten neerslag 86
Neerslag meten 89
Regen of buien? 92
De watercyclus 93
Regenbogen 94
Zelf neerslag waarnemen 97



Gevaarlijk weer 98

Onweer 99
Stormen en orkanen 108
Glad weer 112



Het weer waarnemen... 116

Altijd en overal waarnemen 117
Waarnemen om te voorspellen 117
Ga zelf aan de slag! 120

Opgepast! Plezier met het weer verzekerd!



Inleiding

Kunnen we het weer...

... zien?

Tuurlijk! Met onze ogen kunnen we zien of het zonnig of bewolkt is, of de zichtbaarheid goed is of niet, of er regen valt of sneeuw.

... horen?

Ja, hoor! We kunnen regen of hagel horen kletteren op het raam. We kunnen wind horen huilen. En we kunnen de donder horen, meestal enkele seconden na het zien van de bliksem.



... proeven?

Dat is moeilijker. We kunnen regen of sneeuw in onze mond laten vallen en waarschijnlijk proeven we dan water. Maar onze mond vertelt ons niet of de zon schijnt of niet.

... voelen?

Zeker! Met onze huid voelen we of het koud of warm is. We kunnen kletsnat worden door de regen, de zon kan onze huid opwarmen en onze haren kunnen wapperen in de wind.

... ruiken?

Ja, ook dat kan! Wanneer het na een lange droge periode voor het eerst weer regent, kun je soms een heel specifieke geur ruiken: petrichor.

We kunnen het weer op verschillende manieren waarnemen met onze eigen zintuigen. Maar we kunnen het weer ook meten! Daarvoor bestaan er allerhande meetinstrumenten.

In dit boek hebben we het over alle elementen van het weer. Over wat we buiten kunnen zien, voelen, ruiken, (proeven) en horen. In elk hoofdstuk behandelen we een ander weerelement in detail en we dompelen je onder in de wondere wereld van het weer.

Het weer is...

... er elke dag!
... overal!
... belangrijk voor wat we buiten doen!

1
Temperatuur



Dat hangt af van hoe warm of hoe koud het buiten is, en dus van de temperatuur van de lucht.

Is die temperatuur de hele dag hetzelfde? Nee, meestal niet. Die verandert voortdurend. In de loop van de dag wordt het warmer en 's nachts weer kouder. En op een zomerdag wordt het meestal veel warmer dan op een winterdag.

Hoe komt dat?
En hoe kan het dat het soms kouder of warmer aanvoelt dan het eigenlijk is?

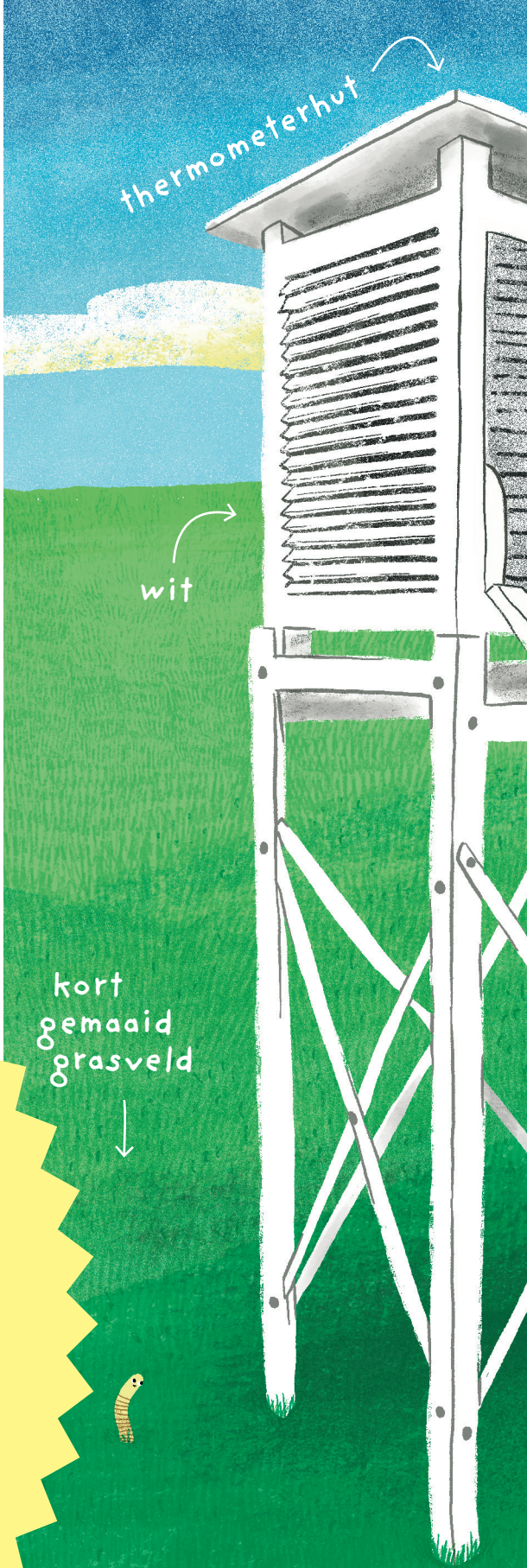
Hoe warm of hoe koud ís het? DE LUCHTTEMPERATUUR

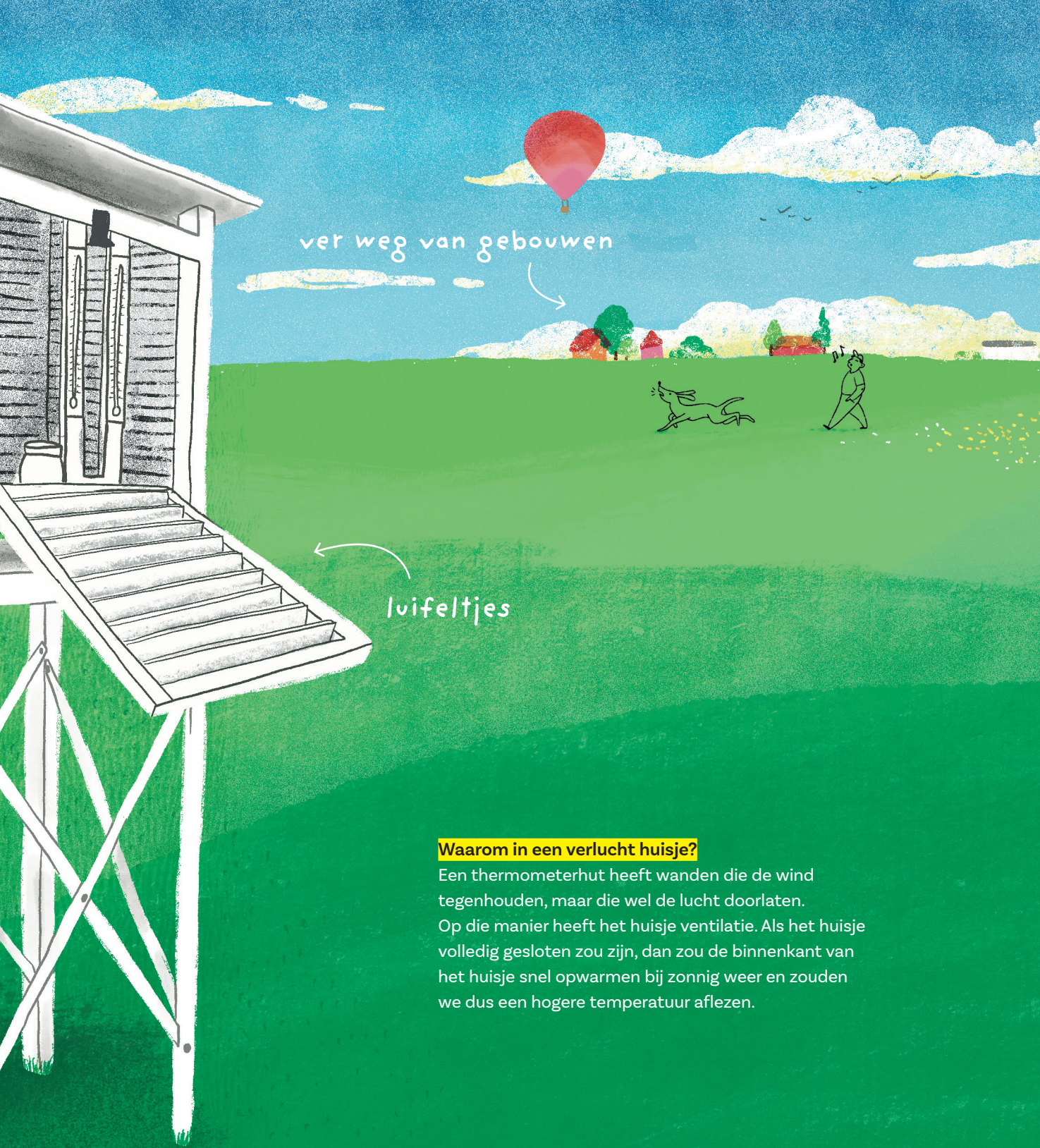
De luchttemperatuur is de temperatuur van de lucht die om ons heen hangt en wordt gemeten met **een thermometer, in de schaduw en in een verlucht huisje**.

Waarom in de schaduw?

Wanneer je een thermometer in de zon legt of hangt, dan zullen de zonnestralen de thermometer extra opwarmen en meet je een hogere temperatuur dan de werkelijke temperatuur van de lucht. Om dat te vermijden zit een thermometer in een **wit huisje.** Waarom wit? Omdat lichte kleuren de stralingswarmte van de zon minder opnemen dan donkere kleuren. Als we het huisje zwart zouden schilderen, dan zouden we op een zonnige dag een hogere temperatuur aflezen op de thermometer.

Om ervoor te zorgen dat overal ter wereld de temperatuur op dezelfde manier gemeten wordt, bepaalde de Wereld Meteorologische Organisatie (WMO) strikte regels voor het opstellen van een thermometer. Dat moet bijvoorbeeld in een witte **thermometerhut**, ver weg van gebouwen en staand op een kort gemaaid grasveld. Niet makkelijk dus, de temperatuur meten volgens de juiste regels.

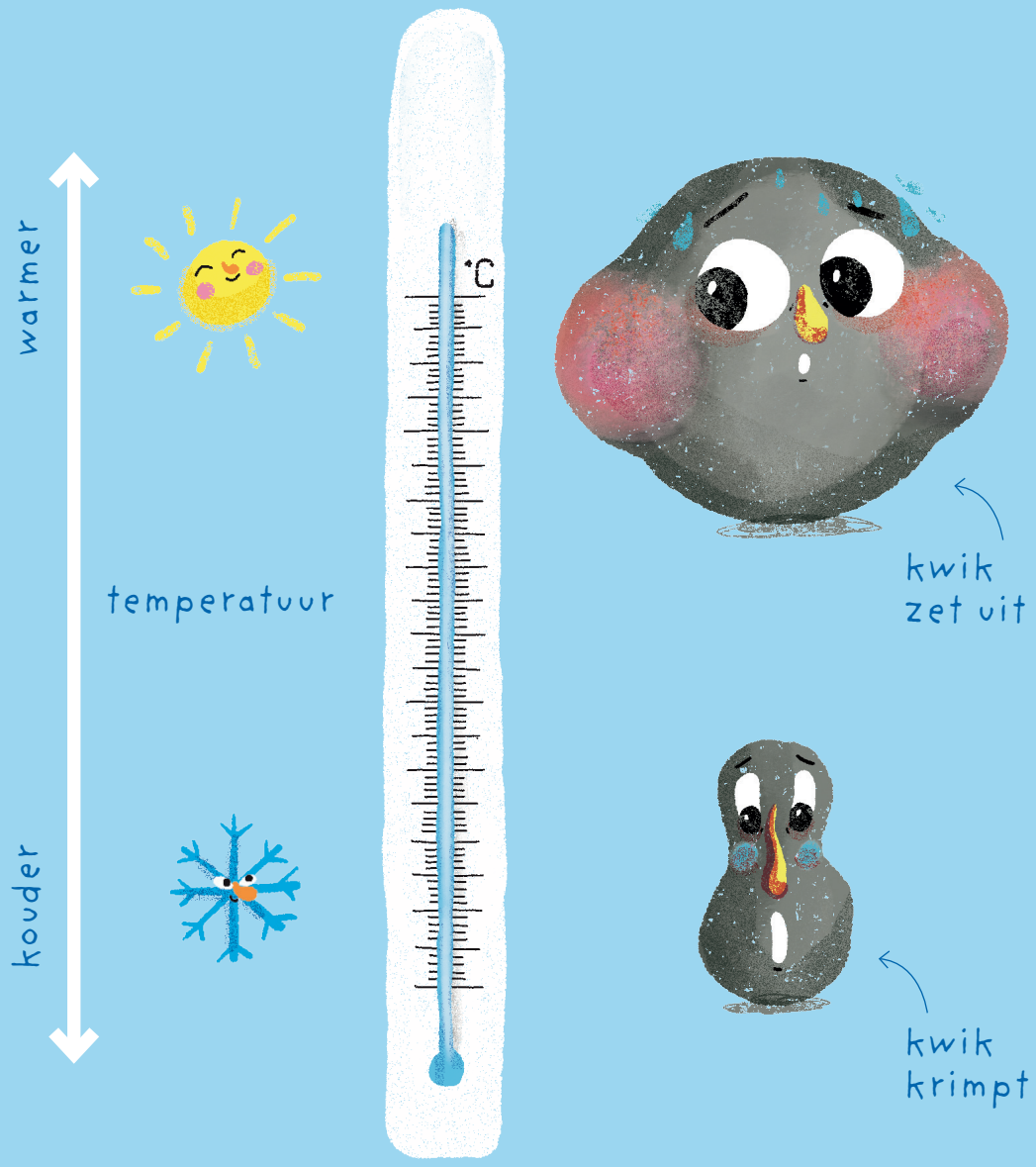




Waarom in een verlucht huisje?
Een thermometerhut heeft wanden die de wind tegenhouden, maar die wel de lucht doorlaten.
Op die manier heeft het huisje ventilatie. Als het huisje volledig gesloten zou zijn, dan zou de binnenkant van het huisje snel opwarmen bij zonnig weer en zouden we dus een hogere temperatuur aflezen.

De thermometer

Al sinds de 19e eeuw wordt de luchttemperatuur gemeten met een glazen, analoge thermometer. In die thermometer zit een vloeistof, meestal kwik of een gekleurde alcohol, die uitzet (en dus meer plaats inneemt) bij hogere temperaturen en krimpt bij lagere temperaturen.

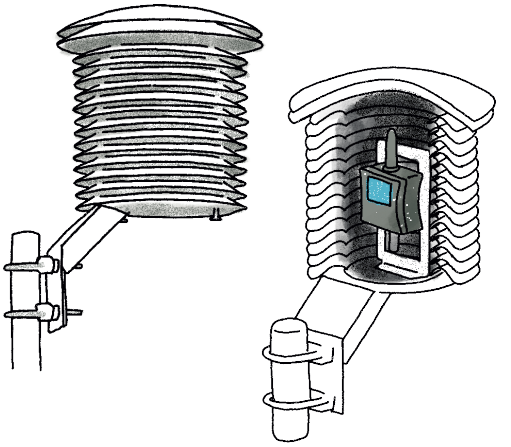


VROEGER

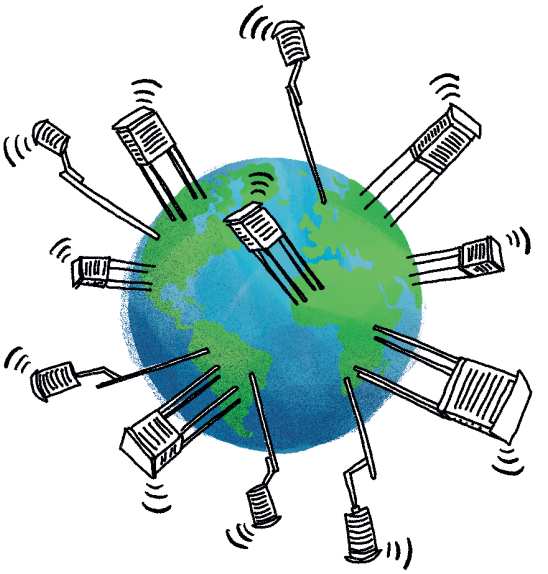


De temperatuur waarnemen volgens de juiste regels was vroeger een hele klus. Een waarnemer moest minstens **elk uur** naar de thermometerhut lopen om de temperatuur af te lezen op de thermometer. Ook 's nachts! 24 uur op 24 uur, en ook in het weekend. Hij noteerde die temperatuur dan in een groot logboek. Waarnemer was in die tijd een voltijds beroep.

NU



Vandaag meten we de temperatuur voornamelijk met **digitale thermometers**. Die zijn veel kleiner, maar zitten nog steeds in een wit huisje met speciale wanden om de invloed van de zon te vermijden. Hier en daar kun je die thermometers zien staan langs grote wegen.
De temperatuur wordt vandaag op veel plaatsen in de wereld continu gemeten. Dat biedt enorm veel informatie die verwerkt wordt en gebruikt wordt bij weervoorspellingen.



Celsius, Fahrenheit, Kelvin

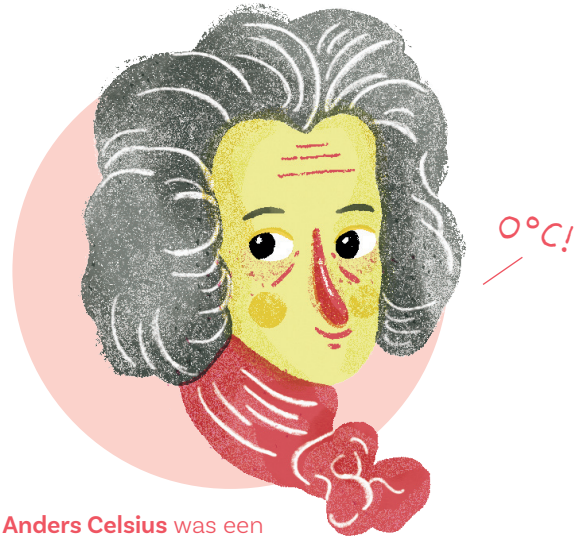
Wie naar de Amerikaanse radio luistert, hoort dat er temperaturen van 50 graden en meer worden voorspeld. Dat klinkt gek! Maar dat is het niet als je weet dat ze in de Verenigde Staten een heel andere temperatuurschaal gebruiken dan de graden Celsius die wij gebruiken: 50 graden Fahrenheit.

Voor luchttemperaturen worden **drie verschillende eenheden** gebruikt in de wereld.



1

In **Europa** gebruiken we **graden Celsius (°C)**, waarbij 0°C het vriespunt van water is (water wordt dan ijs) en 100°C het kookpunt van water is.



Anders Celsius was een Zweedse wetenschapper en sterrenkundige die in 1742 een temperatuurschaal bepaalde met 0 graden als kookpunt van water en 100 graden als vriespunt van water. In 1744 werd die schaal omgedraaid naar hoe we ze nu kennen.

2

In de **wetenschap** wordt de standaardeenheid van temperatuur gebruikt, en dat is **Kelvin (K)**, waarbij 0K de absoluut laagst mogelijke temperatuur op aarde is. Die bedraagt -273,15°C. 0°C komt dus overeen met 273,15K.
En 10°C is 283,15K. Er is dus een duidelijk verband tussen de schaal van Celsius en die van Kelvin.



Lord Kelvin, die oorspronkelijk William Thomson heette, was een Britse natuurwetenschapper die wiskunde toepaste op de natuur. Hij probeerde bepaalde processen in de natuur in wiskundige formules te gieten. En hij bepaalde dus ook de Kelvin-temperatuurschaal.



Op sommige analoge thermometers vind je **twee temperatuurschalen**: Celsius en Fahrenheit. Let dus goed op dat je de juiste schaal gebruikt! Al zul je het wel snel merken als je fout zit, want 10°C komt bijvoorbeeld overeen met 50°F.

3

De temperatuurschaal van **Fahrenheit (°F)** is een geval apart en zit heel wat ingewikkelder in elkaar. Je kunt deze schaal niet vergelijken met de schalen van Celsius en Kelvin omdat er een volledig andere redenering achter zit. Toch wordt deze schaal nog vaak gebruikt, vooral dan in Engelstalige landen, bijvoorbeeld de Verenigde Staten.



Daniel Gabriel Fahrenheit
was een Duits natuurkundige die zich specialiseerde in barometers, hoogtemeters en thermometers. Als nulpunt voor zijn temperatuurschaal koos hij de laagste temperatuur van de strenge winter van 1708 in de stad Danzig, waar zijn ouders vandaan kwamen. Klein verschilletje met Celsius dus.

