
VinciLab 2

Gebruikershandleiding



<https://cma-science.nl>

VinciLab 2 Gebruikershandleiding ver. 1.0, Maart 2023

Auteur: Ewa Kedzierska

Vertaling: Ad Mooldijk

© CMA, Amsterdam, 2023

CMA,
A.J. Ernststraat 169,
1083 GT Amsterdam,
Nederland
info@cma-science.nl
<https://cma-science.nl>

INHOUDSOPGAVE

I. INLEIDING	5
II. AAN DE SLAG	6
1. VinciLab 2 overzicht	6
2. VinciLab 2 in- en uitschakelen	8
3. VinciLab 2 van stroom voorzien	9
4. Het touchscreen gebruiken	10
5. Startscherm	10
6. Toepassingsscherm	11
7. Sensor ingangen A1, A2, A3, A4	12
8. Ingebouwde sensoren	12
9. Uitgang D1 en D2	12
10. De manieren om VinciLab 2 te gebruiken	13
10.1 Op zichzelf staand.....	13
10.2 Met computers	13
10.3 Met mobiele apparaten.....	13
III. TOEPASSINGEN	14
1. Coach 7	14
2. Instellingen	14
2.1 Netwerk & Internet.....	14
2.2 Aangesloten apparaten	15
2.3 Beeldscherm	15
3. Update	16
4. Andere toepassingen	17
4.1 Rekenmachine.....	17
4.2 Klok.....	17
4.3 Bestanden	18
4.4 Galerij.....	19
4.5 Lightning.....	19
4.6 Muziek	19
4.7 RustDesk.....	19
4.8 Search	19
4.9 Video	20
4.10 VinciLab MCPU.....	20
5. Aangepaste applicaties installeren op VinciLab 2	20
IV. VINCILAB 2 STANDALONE: WERKEN MET COACH 7	21
1. Starten en stoppen Coach 7	21
2. Coach 7 Dashboard	21

3. Activiteitscherm	22
4. Typische op tijd gebaseerde meetprocedure	23
5. Werken met sensoren op het interfacescherm	25
5.1 Werkbalk en menu's.....	25
5.2 Sensoren aansluiten en detecteren.....	26
5.3 De ingebouwde sensoren gebruiken.....	27
5.4 Zelf sensoren maken	28
5.5 Sensor Instellingen	28
5.6 Sensoringangsbereiken.....	29
5.7 Meetinstellingen.....	31
6. Data Tabel scherm	32
6.1 Eigenschappen van variabelen	33
6.2 Run Eigenschappen	33
7. Grafiek Scherm	34
7.1 Diagram Eigenschappen	35
8. Meter Scherm	37
9. Waarde scherm	37
10. Tools voor gegevensanalyse en -verwerking	38
10.1 Eenvoudige analysetools	38
10.2 Geavanceerde analyse- en verwerking.....	39
11. Leerinhoud	45
11.1 Tekstscherms.....	45
11.2 Afbeeldingsscherms.....	45
11.3 Webpagina scherm.....	45
11.4 Leerlingtekst scherm.....	46
V. VINCILAB 2 GEBRUIKEN ALS LAB INTERFACE MET COMPUTERS EN MOBIELE APPARATEN	47
1. VinciLab 2-communicatie instellen	47
2. Typische meetprocedure op computer/mobiel apparaat	49
VI. BESTANDEN OVERBRENGEN TUSSEN VINCILAB 2 EN DE COMPUTER	50
APPENDIX. WERKEN MET RUSTDESK	51
TECHNISCHE SPECIFICATIES	54
1. Belangrijkste eigenschappen	54
2. Arbeidsomstandigheden en onderhoud	55
3. Garantie	55
4. Voorzorgsmaatregelen voor de batterij	56
6. Veiligheidsinformatie	56

I. INLEIDING

VinciLab 2 is een moderne en veelzijdige datalogging- en controleoplossing voor STEM-onderwijs. Het kan worden gebruikt als een zelfstandig apparaat of als een labinterface die via USB of Wi-Fi is verbonden met computers (Mac en Windows), mobiele apparaten (iPad, Android) en Chromebooks.

VinciLab 2 draait op Android 11 en is vooraf geladen met verschillende applicaties. De Coach 7-applicatie is de belangrijkste toepassing voor gegevensverzameling en -controle bij gebruik van VinciLab 2 als standalone. Andere toepassingen op het apparaat bieden nuttige functies zoals het instellen van het apparaat en de draadloze verbindingen, het beheren van gebruikersbestanden, bediening op afstand, enz.

VinciLab 2 is uitgerust met twee processors: de hoofdprocessor om het besturingssysteem en het scherm van het apparaat te bedienen en een meetprocessor om de meet- en regelprocessen te regelen. Het heeft 2 GB RAM-geheugen en 8 GB flash-geheugen voor toepassingen en gebruikersbestanden. Het 5 inch capacitieve kleurenaanraakscherm biedt een scherm van 800 x 480 pixels. Waarmee je het apparaat makkelijk bedient.

Voor het aansluiten van sensoren heeft VinciLab 2 vier BT (rechtshandige) sensingangen A1, A2, A3 en A4, die CMA-sensoren ondersteunen. Daarnaast heeft het twee ingebouwde sensoren: een 3-assige versnellingsmeter en een microfoon.

Een uitgang D1 is bedoeld voor het aansluiten van de CMA ControlBox voor het regelen van de uitgangen of het genereren van analoge signalen. Een uitgang D2 is een speciale HDMI-uitgang waarmee het scherm van het VinciLab op een groot scherm kan worden gepresenteerd.

Voor draadloze connectiviteit is VinciLab uitgerust met Wi-Fi en Bluetooth. Door gebruik te maken van draadloze connecties en de RustDesk-applicatie kan het scherm van het VinciLab op afstand worden bekeken en bediend vanaf elke computer of mobiel apparaat dat op hetzelfde netwerk is aangesloten.

VinciLab wordt geleverd met:

- USB-kabel voor aansluiting op de USB-poort of USB-lichtnetadapter,
- USB-voedingsadapter voor voeding en opladen,
- Snelstartgids en Gebruikershandleiding (in Engels).

Deze handleiding is bedoeld om instructies te geven voor de basisbewerkingen van de VinciLab 2.

II. AAN DE SLAG

1. VinciLab 2 overzicht





USB C-poort

voor het aansluiten van een USB-kabel voor het opladen of voor communicatie met de computer

USB-poort

voor aansluiten van USB-randapparatuur zoals een muis, toetsenbord, USB-flashdrive, USB-hub, enz.



Audio-uitgang

uitgang voor AC- en DC-spanningssignalen, voor aansluiting op een eindversterker

Audio ingang

voor het aansluiten van een externe microfoon



Luidspreker

voor het afspelen van audio

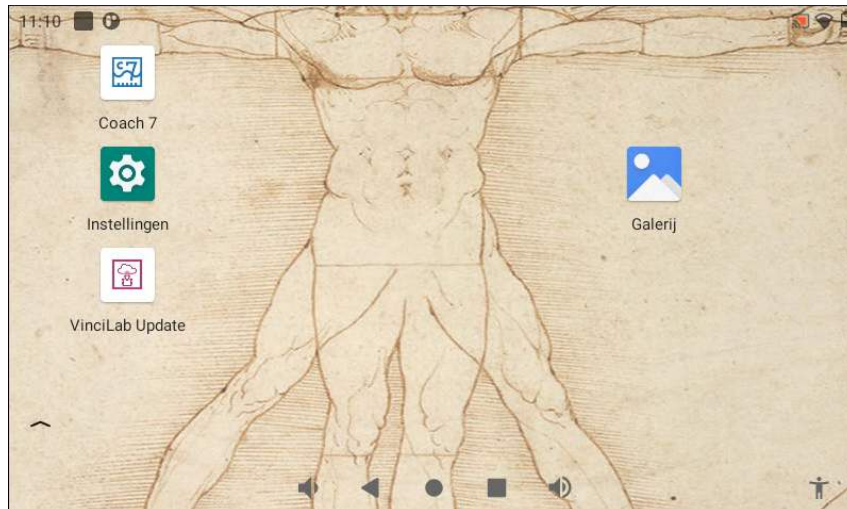
Batterij compartiment

voor de interne, lithium-ion oplaadbare batterij (meegeleverd met VinciLab 2)

2. VinciLab 2 in- en uitschakelen

Inschakelen

- Houd de aan/uit-knop ingedrukt totdat het scherm van het VinciLab wordt ingeschakeld.
- Tijdens opstarten wordt het bericht 'VinciLab start. Even geduld aub.' weergegeven.
- Wacht tot het apparaat de opstartprocedure heeft voltooid en het startscherm weergeeft zoals weergegeven in de onderstaande afbeelding.



Let op:

- Het minimale batterijniveau om VinciLab 2 te starten is 5 %.

Uitschakelen

- Houd de aan/uit-knop ingedrukt totdat het afsluitmenu wordt geopend.
- Tik op **Uitschakelen** om het apparaat uit te schakelen.
- Tik op **Opnieuw** opstarten om het apparaat opnieuw op te starten.

De onderstaande tabel toont alle functies van de aan/uit-knop.

VINCILAB2	AAN/UIT-KNOP	ACTIE
Is UIT	Kort indrukken (minder dan 2 s)	Alleen bij aansluiting op stroom: batterijniveau $\leq 5\%$ dan toont het batterijleeg scherm, batterijniveau $> 5\%$ dan toont het de laadstatus
Is UIT	Lang indrukken (meer dan 2 s)	Schakelt VinciLab 2 in
Is AAN	Kort indrukken (minder dan 2 s)	Hiermee schakelt u het scherm uit Om het scherm in te schakelen, drukt u kort op de aan/uit-knop
Is AAN	Lang indrukken (meer dan 2 s)	Start het afsluiten van VinciLab 2

3. VinciLab 2 van stroom voorzien

Een interne oplaadbare batterij (Li-Poly 3,7 V, 4000 mAh, gelegen in het achterste compartiment), voedt VinciLab 2. Het batterijpictogram op de statusbalk van het startscherm geeft het huidige energieniveau aan.

VinciLab 2 wordt geleverd met de batterij gedeeltelijk opgeladen. Het apparaat werkt zolang de batterij voldoende stroom levert, of het wordt gevoed via de voedingsadapter. Voordat de batterij te laag wordt om het apparaat te bedienen, verschijnt er een waarschuwing op het scherm. Als u blijft werken zonder op te laden, wordt het apparaat uitgeschakeld. Een volledig ontladen batterij heeft ongeveer 3 uur laadtijd nodig.

De batterij opladen

- Sluit de USB-kabel aan op de USB C-poort van VinciLab 2.
- Sluit het andere uiteinde van de USB-kabel aan op de USB-lichtnetadapter.
- Sluit de USB-lichtnetadapter aan op een standaard stopcontact.
of-
- Sluit de USB-kabel aan op de USB C-poort van VinciLab 2.
- Sluit het andere uiteinde van de USB-kabel aan op de USB-poort van uw computer. De efficiëntie van het opladen via een USB-poort wordt beperkt door de maximale stroom die wordt geleverd door een USB-aansluiting (500 mA voor USB 2.0 en 800 mA voor USB 3.0).

De levensduur van de batterij is afhankelijk van de helderheid van het scherm en van de gebruikte sensoren en functies, maar u kunt de VinciLab 2 meestal tenminste 4 uur gebruiken zonder deze op te laden. Als u energie wilt besparen in de app Instellingen, dimt u de helderheid van het scherm (Beeldscherm > Helderheidsniveau) of stelt u de schermtime-out in (Time-out voor beeldscherm > scherm). U kunt ook kort op de aan / uit-knop drukken om het scherm uit te schakelen wanneer u het niet nodig hebt.

De batterij gaat meer dan 300 volledige (0 tot 100%) laadcycli mee. Als de laadcycli niet vol is, bijvoorbeeld 30% tot 60%, gaat de batterij langer mee. Blootstelling aan temperaturen van meer dan 35°C zal de levensduur van de batterij aanzienlijk verkorten. Een vervangende batterij kan apart besteld worden (CMA art. code 007bat).

Opmerkingen:

- *VinciLab kan worden gebruikt terwijl de batterij wordt opgeladen door de voedingsadapter.*
- *VinciLab verbruikt doorgaans ongeveer 700 mA. Als u de helderheid van het scherm op het maximale niveau instelt, veel gegevensoverdracht via Wi-Fi uitvoert of er veel verbindt, zal het stroomverbruik hoger zijn.*
- *Wanneer VinciLab volledig ontladent, wordt deze niet ingeschakeld totdat een minimale lading van 5% is bereikt. Dit minimumniveau ontstaat wanneer uw batterij ouder wordt.*
- *Voor de goede werking van VinciLab 2 voor sensorherkenning en -meting raden we aan om het batterijniveau niet lager te laten zijn dan 20%.*
- *Wanneer de USB-poort niet genoeg stroom levert, wordt VinciLab niet opgeladen of is het opladen aanzienlijk langzamer.*
- *Op de meeste computers leveren USB-poorten niet genoeg stroom voor de gelijktijdige werking van VinciLab en het opladen van de batterij.*

- *VinciLab kan zonder batterij werken wanneer het op stroom is aangesloten.*

4. Het touchscreen gebruiken

WAARSCHUWING! Het touchscreen reageert het beste op een tik met je vinger. Het gebruik van overmatige kracht of een metalen voorwerp bij het indrukken van het aanraakscherm kan het glasoppervlak beschadigen en de garantie ongeldig maken.

Tik

Tik op het item om het te selecteren of te starten. Tik bijvoorbeeld op een item om het te selecteren, tik op het pictogram van een toepassing om de toepassing te starten of tik op het schermtoetsenbord om tekst of cijfers in te voeren.

Vegen of slepen

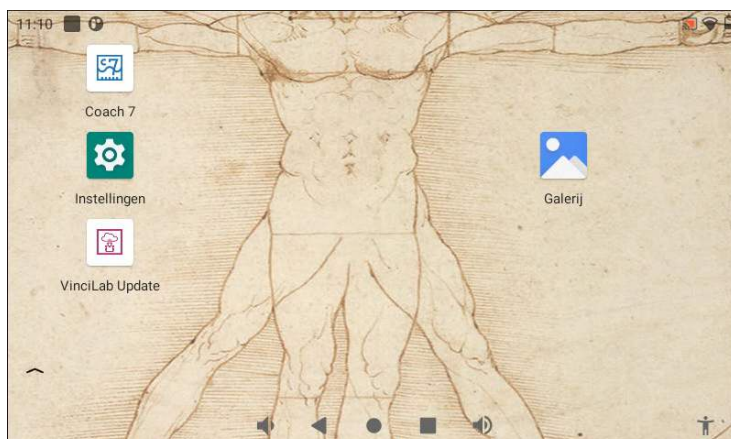
Veeg of schuif uw vinger verticaal of horizontaal over het scherm. Blader bijvoorbeeld door afbeeldingen of scrol door een lang scherm.

Zoom

Plaats twee vingers tegelijk op het scherm en knijp ze samen (om uit te zoomen) of spreid ze uit elkaar (om in te zoomen).

5. Startscherm

Het startscherm is het startpunt voor het gebruik van uw VinciLab. De snelkoppelingen naar drie toepassingen zijn al aanwezig op het startscherm: Coach 7, Instellingen en VinciLab Update.



De items in de onderste balk zijn altijd beschikbaar voor snelle toegang.

-  Het geluidsvolume lager maken
-  Ga terug naar vorig scherm
-  Ga naar het startscherm
-  Blader door geopende applicaties
-  Het geluidsvolume hoger maken

Als de balk niet zichtbaar is, sleept u de onderkant naar boven om deze weer te geven en sleept u de balk naar beneden om deze weer te verbergen.

De statusbalk boven aan het startscherm geeft aanvullende informatie weer, zoals tijd, verbindingstatus, batterijniveau, enzovoort.

U kunt uw startscherm aanpassen met widgets en snelkoppelingen naar extra toepassingen die vooraf op uw VinciLab zijn geïnstalleerd.

Een widget toevoegen

Houd uw vinger op het **startscherm**, tik op **Widgets** en **selecteer de widget die u op uw startscherm wilt hebben**. Bijvoorbeeld de Digitale klok.

Een snelkoppeling van een toepassing toevoegen

Open het toepassingsscherm, houd uw vinger op een toepassingspictogram en sleep het een beetje totdat het op uw startscherm verschijnt. Sleep het verder naar de gewenste locatie. Als u de snelkoppeling wilt verwijderen, houdt u een toepassingspictogram op uw startscherm ingedrukt en sleept u het vervolgens uit het scherm.

De achtergrond wijzigen

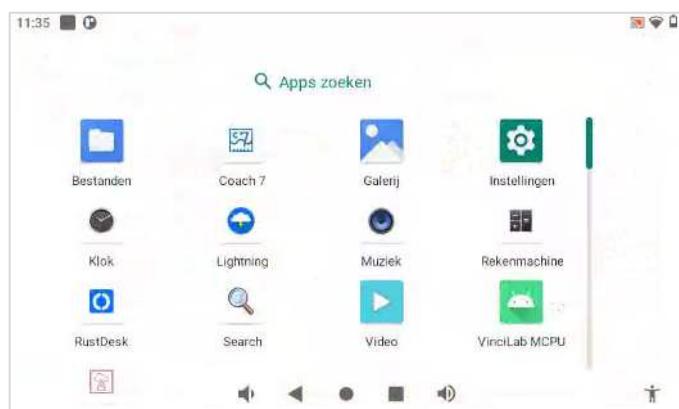
Houd uw vinger op het **startscherm**, tik op **Achtergrond** en **selecteer de afbeelding die u op uw startscherm wilt hebben**.

6. Toepassingsscherm

Het toepassingsscherm dat vanuit het startscherm geopend kan worden, toont de applicaties die op de VinciLab 2 geïnstalleerd zijn.

Het toepassingsscherm openen

- Sleep een kleine pijl  op het startscherm naar boven.



Een toepassing openen

- Tik in het beginscherm of het toepassingsscherm op het toepassingspictogram.
- De meeste toepassingen blijven op de achtergrond draaien totdat ze worden gesloten. De volgende keer dat u de toepassing opent, kunt u doorgaan waar u was gebleven.
- U kunt recent gebruikte toepassingen bekijken en openen door op  in de onderste balk te drukken.

Een toepassing sluiten

- Druk op  in de onderste balk. U krijgt een overzicht van geopende applicaties.
- Veeg door de toepassingen en selecteer de toepassing die u wilt sluiten.
- Sleep het uit het scherm.

Een meer gedetailleerde beschrijving van apps vindt u in **III. Toepassingen**.

7. Sensor ingangen A1, A2, A3, A4

VinciLab 2 heeft vier BT (rechtshandige) sensoringangen A1, A2, A3 en A4. CMA BT-sensoren¹ (met uitzondering van de CMA Afstandsensor 0664) kunnen rechtstreeks op deze sensoringangen worden aangesloten. VinciLab 2 ondersteunt sensorherkenning en identificeert automatisch sensoren die zijn aangesloten op ingangen.

VinciLab 2 kan tot 4 sensoren tegelijk bemonsteren. De bemonsteringsfrequentie is afhankelijk van het aantal kanalen dat tijdens de gegevensverzameling wordt gebruikt. Voor meting via één kanaal is de maximale bemonsteringsfrequentie 1 MHz, voor meting via twee kanalen tegelijk 500 kHz en via drie en vier kanalen tegelijk 200 kHz.

Alle sensoringangen kunnen (gelijktijdig) worden gebruikt als teller ingangen. Sensoren zoals de CMA lichtsluis (art. code 0662i of BT63i) of CMA Straling sensor (art. code 0666i of BT70i) worden standaard gedefinieerd als tellers. Andere analoge sensoren kunnen worden gebruikt als tellers na het definiëren van de tellerconversie-instellingen in Coach, bijvoorbeeld het definiëren van een hartslagsensor om hartslagen te tellen.

8. Ingebouwde sensoren

VinciLab 2 heeft twee ingebouwde sensoren:

- Een microfoon, die geluidsgolfvormen meet.
- Een **3-assige versnellingsmeter**, met vier bereiken: $\pm 20 \text{ m/s}^2$, $\pm 40 \text{ m/s}^2$, $\pm 80 \text{ m/s}^2$, en $\pm 160 \text{ m/s}^2$ versnelling, in de x, y, en z richtingen. De afbeelding toont de richtingen van x-, y- en z-assen van de versnellingsmeter.



Beide interne sensoren zijn aangesloten op de meetprocessor van VinciLab 2 en kunnen worden gebruikt in combinatie met sensoren die zijn aangesloten op sensoringangen.

9. Uitgang D1 en D2

De uitgang D1 is een rechtshandige BT-aansluiting bedoeld voor het aansluiten van de CMA ControlBox.

De Output D2 is een HDMI-poort die directe aansluiting op een groter scherm mogelijk maakt. Sluit VinciLab 2 en een monitor aan met een HDMI-kabel en start VinciLab 2 op.

¹ Oudere (4 mm) versies van CMA-sensoren kunnen worden aangesloten via een 4mm-naar-BT-adapter (art. code 0519).

10. De manieren om VinciLab 2 te gebruiken

VinciLab 2 kan op de volgende manieren worden gebruikt:

10.1 Op zichzelf staand

VinciLab 2 kan worden gebruikt als een standalone apparaat voor gegevensverzameling. Door gebruik te maken van de Coach 7 applicatie op het apparaat kunnen metingen met aangesloten sensoren worden uitgevoerd. Gegevens kunnen worden verzameld, in een grafiek worden weergegeven, verwerkt en opgeslagen in het geheugen van het apparaat. Dit is erg handig voor het verzamelen van gegevens op afstand, bijvoorbeeld buiten de school of in een laboratorium waar geen computers of tablets beschikbaar zijn.

Andere applicaties, vooraf geïnstalleerd op het apparaat, bieden extra functionaliteiten zoals het instellen van het apparaat, het bekijken van video's en afbeeldingen, het gebruik van de timer of stopwatch en het browsen op websites.

Voor een meer gedetailleerde beschrijving van hoe te werken met VinciLab standalone lees **IV. VinciLab 2 standalone: werken met Coach 7 app.**

10.2 Met computers

VinciLab 2 kan werken als een lab-interface met computers zoals Mac- en Windows-computers. In een dergelijk geval wordt het Coach 7- of Coach 7 Lite-programma op de computer gebruikt om de gegevensverzameling te regelen. De verzamelde gegevens worden overgebracht naar de computer en de meting kan op de computer worden gevolgd en geanalyseerd.

Het apparaat kan communiceren via de USB-poort (USB C-poort op VinciLab 2) of draadloos via Wi-Fi. Het type communicatie moet vooraf worden ingesteld in de Coach 7-app op uw VinciLab- en Coach 7-programma via de knop Hardware-instelling op het Coach 7-dashboard.

Bovendien kan VinciLab 2 met de computer worden gebruikt om:

- bestanden over te brengen tussen VinciLab 2 en de computer (via USB).
- het scherm van het VinciLab weer te geven en gegevens over te brengen met behulp van de RustDesk-applicatie (via Wi-Fi).

10.3 Met mobiele apparaten

VinciLab 2 kan werken als een labinterface met mobiele apparaten zoals Android en iOS. In een dergelijk geval wordt de Coach 7- of Coach 7 Lite-app op de tablet gebruikt om de gegevensverzameling te beheren. De verzamelde gegevens worden overgebracht naar het mobiele apparaat en de meting kan worden gevolgd en geanalyseerd op het scherm. Bij het werken met mobiele apparaten communiceert VinciLab via Wi-Fi.

Voor een meer gedetailleerde beschrijving van hoe te werken met VinciLab met computers en mobiele apparaten lees **V. VinciLab gebruiken als labinterface met computers en mobiele apparaten.**

III. TOEPASSINGEN

VinciLab 2 draait op Android 11 en is vooraf geladen met verschillende applicaties. De snelkoppelingen naar drie belangrijke toepassingen bevinden zich al op het startscherm.

1. Coach 7

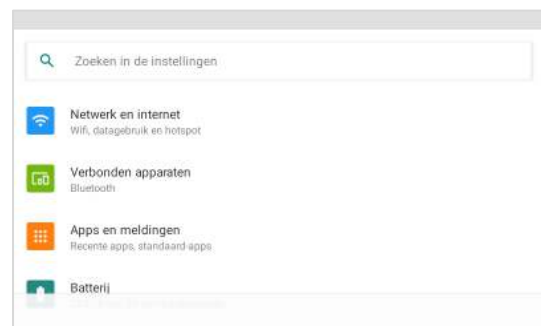
De Coach 7-applicatie wordt gebruikt voor het verzamelen en beheren van gegevens bij het gebruik van VinciLab 2 standalone. Hiermee kunt u Activiteiten en resultaten openen, experimenten instellen, de verzamelde gegevens verzamelen, weergeven en verwerken en de resultaten opslaan. Als je bekend bent met het werken met Coach 7 op computers of tablets zul je veel overeenkomsten in functionaliteit herkennen. Er zijn echter enkele wijzigingen, vooral in de gebruikersinterface die het mogelijk maken om op een klein VinciLab 2-scherm te werken. Veel van deze veranderingen worden beschreven in hoofdstuk III. VinciLab 2 standalone: werken met Coach 7 app.

- Tik op  om **Coach7** te starten.

2. Instellingen

De applicatie **Instellingen** wordt gebruikt om uw VinciLab 2 te configureren.

- Tik op  om **Instellingen** te openen.
- Scroll naar beneden om de gewenste opties te vinden.
- De belangrijkste instellingen worden hieronder beschreven.



2.1 Netwerk & Internet

Hier kunt u uw VinciLab verbinden met een wifi-netwerk. VinciLab 2 ondersteunt het 802.11 /b/g/n Wi-Fi protocol.

Wi-Fi in- en uitschakelen

- Selecteer in Instellingen **Netwerk** en internet, **tik op Wi-Fi** en schakel **Wi-Fi gebruiken in** door de schuifregelaar in te stellen op de positie **Aan**.
- VinciLab 2 scant automatisch naar beschikbare Wi-Fi-verbindingen en geeft een overzicht van de beschikbare netwerken.
- Als de scan voltooid is, tikt u op een Wi-Fi netwerk om verbinding mee te maken. Voer het wachtwoord in als dat nodig is.
- Wanneer VinciLab met succes is verbonden, toont het aan dat het geselecteerde netwerk **verbonden is** en toont het de naam van het geselecteerde netwerk onder Wi-Fi.



- Als u de Wi-Fi-services wilt uitschakelen, sleept u de Wi-Fi-schuifregelaar naar de positie **Uit**.

2.2 Aangesloten apparaten

Hier kunt u uw Bluetooth-apparaten koppelen. VinciLab 2 ondersteunt Bluetooth® 4.1. Bluetooth-communicatie kan bijvoorbeeld worden gebruikt om een draadloos Bluetooth-toetsenbord of een muis aan te sluiten.

Een Bluetooth-apparaat koppelen

- Selecteer in Instellingen de optie Verbonden apparaten en tik op Nieuw apparaat koppelen.
- VinciLab zoekt automatisch naar Bluetooth-apparaten in de buurt.
- Tik in de lijst met gescande apparaten op het doelapparaat en volg de aanwijzingen om de koppeling te voltooien.
- Als het doelapparaat een pincode vereist, voert u een pincode voor het doelapparaat in en bevestigt u.
- Na een succesvolle koppeling wordt het apparaat weergegeven onder Andere apparaten.

USB gebruiken voor bestandsoverdracht ²

- Sluit de USB-kabel aan op de USB C-poort van VinciLab 2.
- Sluit het andere uiteinde van de USB-kabel aan op de USB-poort van uw computer.

WINDOWS	MAC
Als VinciLab 2 automatisch wordt herkend, kunt u deze gebruiken zoals elk ander extern opslagapparaat. U kunt bestanden overbrengen tussen uw computer en VinciLab 2 met behulp van Windows Verkenner.	Een Android-apparaat wordt niet automatisch herkend op de Mac. U moet eerst een speciale app installeren, zoals Android App Transfer (https://www.android.com/filetransfer). Na installatie en aansluiten van VinciLab 2 op uw Mac-computer, kunt u de bestanden overbrengen tussen de twee apparaten.

2.3 Beeldscherm

Hier kunt u de instellingen van de schermweergave instellen.

Om energie te besparen

- Selecteer in Instellingen de optie Beeldscherm en tik op Helderheid. Verlaag de helderheid van het scherm door de schuifregelaar te slepen.
- Selecteer in Instellingen de optie Beeldscherm en tik op Time-out voor scherm.

² Dit is alleen mogelijk wanneer VinciLab 2 standalone werkt.

Selecteer een schermtime-out - de tijdsvertraging tussen de laatste scherm aanraking en de automatische schermtime-out.

Opmerking:

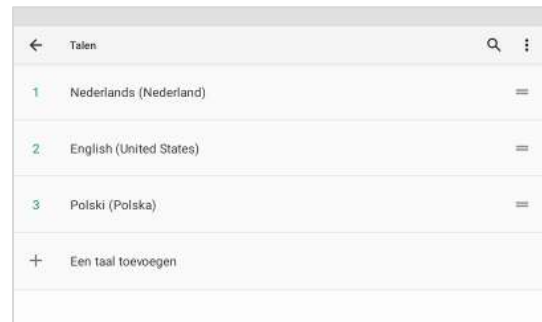
Als u het scherm opnieuw wilt activeren nadat het is uitgeschakeld, drukt u kort op de aan / uit-knop.

2.4 Systeem

Hier kunt u de taal, datum en tijd configureren.

De taal van het VinciLab instellen

- Selecteer in Instellingen de optie Systeem en tik op Taal & invoer.
- Tik op **Talen**. De Engelse taal is standaard geïnstalleerd.
- Om een andere taal toe te voegen tikt u op **Taal toevoegen** en selecteer de gewenste taal in de lijst.
- De geselecteerde taal wordt weergegeven in de lijst met talen na Engels. Als u van deze taal uw standaardtaal wilt maken, tikt u erop, houdt u deze vast en gaat u naar de eerste positie van de lijst. De systeemtaal verandert nu in de geselecteerde taal.



Opmerking:

Deze taalinstelling is **alleen** geldig voor standaard Android-applicaties, niet voor de Coach 7-app. De taal van Coach 7 moet worden ingesteld via de dashboardknop **Taal wijzigen**.

Datum en tijd instellen

- Selecteer in Instellingen de optie Systeem en tik op Datum en tijd.
- Tik op Datum om de datum te selecteren.
- Tik op Tijd om de tijd te selecteren.

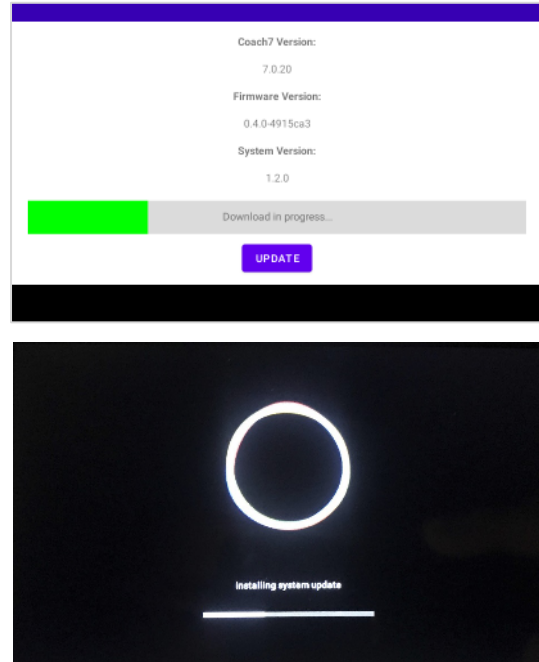
3. Update

De **VinciLab** Update-applicatie wordt gebruikt om uw VinciLab 2, het besturingssysteem, de meetfirmware en vooraf geladen applicaties bij te werken. De update verwijdt de door de gebruiker geïnstalleerde toepassingen en de gebruikersgegevens niet.

- Sluit uw VinciLab 2 aan op stroom en maak verbinding met internet via Wi-Fi.
- Tik op  VinciLab Update.
- Het updatescherm toont het geïnstalleerde systeem, de firmware en coach 7-versies.
- Tik op de knop UPDATE om de update te starten.
- De app controleert en informeert je als er een nieuwe update beschikbaar is. Als dit

het geval is, bevestigt u dat u doorgaat met de update.

- Het updatebestand wordt eerst gedownload. Tijdens dit proces wordt een bericht weergegeven en de groene balk onder het bericht toont de voortgang van het downloaden.
- Afhankelijk van uw internetverbinding kan het downloaden tot 15 minuten duren.
- Zodra het downloadproces is voltooid, wordt de VinciLab 2 opnieuw gestart en begint het updateproces.
- De voortgang van de update wordt op het scherm getoond.
- Wacht tot de update is voltooid. Het duurt een paar minuten.
- Wanneer de update is voltooid, wordt VinciLab 2 opnieuw opgestart. Daarna is deze weer klaar voor gebruik.
- Als er iets misgaat tijdens de systeemupdate en VinciLab 2 niet meer werkt, neem dan contact op met CMA voor informatie over het uitvoeren van de USB-herstelupdate.



4. Andere toepassingen

Alle applicaties die vooraf zijn geladen op VinciLab 2 zijn toegankelijk via het applicatiescherm.

4.1 Rekenmachine

De applicatie **Rekenmachine** wordt gebruikt voor eenvoudige berekeningen.

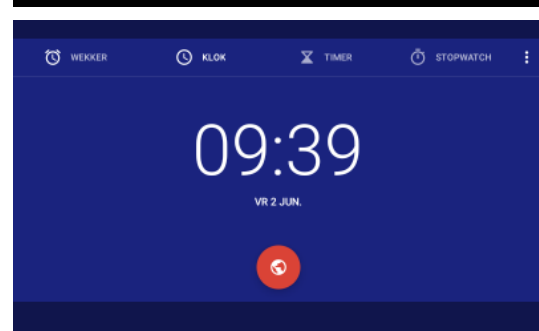
- Tik op  om de **rekenmachine** te starten.



4.2 Klok

De toepassing **Klok** wordt gebruikt om de tijd in te stellen, het alarm in te stellen en de timer of de stopwatch te gebruiken.

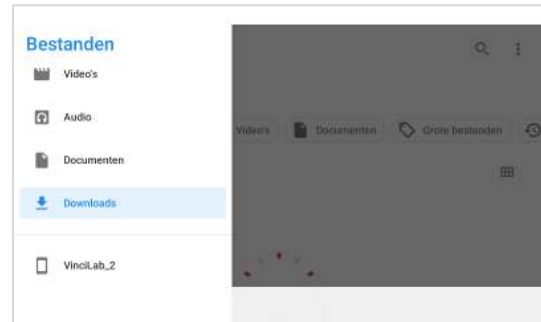
- Tik op  om de **klok** te starten.
- U kunt deze app gebruiken om een alarm, klok, timer en stopwatch in te stellen.



4.3 Bestanden

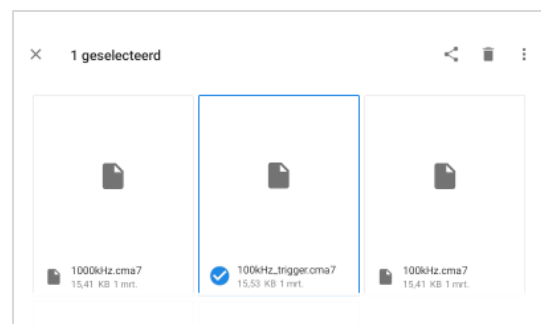
De applicatie **Bestanden** wordt gebruikt om bestanden op uw VinciLab 2 te beheren. Hiermee kunt u bladeren door het interne geheugen van het apparaat en het USB-flashgeheugen wanneer het is aangesloten.

- Tik op  om **bestanden** te starten.
- Klik op  om links te vinden naar de geselecteerde locaties zoals afbeeldingen, video's, audio, documenten, downloads, enz.
- Tik op VinciLab_2 om het 2-geheugen van het VinciLab te openen.
- Blader er doorheen door op een map te tikken om deze te openen en op  om terug te keren naar de vorige locatie.



Een bestand kopiëren/verplaatsen

- Ga naar de locatie van uw bestand.
- Tik lang op een bestand om het te selecteren.
- Gebruik  en selecteer Kopiëren naar/Verplaatsen naar.
- Blader naar de locatie waar u uw bestand wilt kopiëren/verplaatsen en tik op KOPIËREN/VERPLAATSEN.

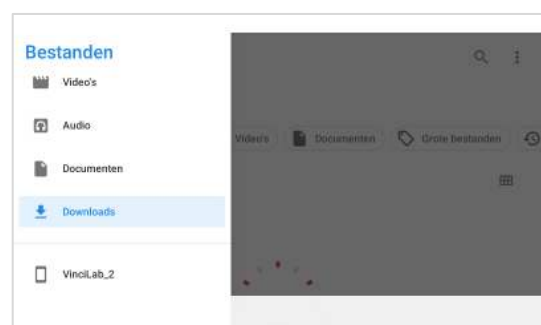


Een bestand verwijderen

- Ga naar de locatie van uw bestand.
- Tik lang op een bestand om het te selecteren.
- Druk hierop  om het bestand te verwijderen en bevestig met OK.

Bestanden overbrengen tussen VinciLab 2 en een USB-geheugenstick

- Plaats uw USB-geheugenstick in de USB-poort van de VinciLab 2. Bij detectie verschijnt de naam (hier op de rechterafbeelding FLASHDEVICEFAT32) onder de VinciLab_2 naam.
- Tik op de naam van het apparaat om de mappen en bestanden op de geheugenstick te bekijken.
- Nu kunt u bestanden kopiëren of verplaatsen tussen de twee apparaten.
- Als u de USB-geheugenstick wilt verwijderen, tikt u eerst naast de  naam. Wanneer de naam verdwijnt, kunt u deze veilig loskoppelen.



4.4 Galerij

De toepassing **galerij** wordt gebruikt om de afbeeldingen in de map Afbeeldingen op uw VinciLab 2 weer te geven.

- Tik op  om **Galerij** te openen.
- Tik op een album om deze te openen.
- Tik op een afbeelding om deze te vergroten.
- Knijp in/uit om in of uit te zoomen op de afbeelding.



4.5 Lightning

De toepassing **Lightning** is een eenvoudige internetbrowser waarmee u webpagina's op uw VinciLab 2 kunt bekijken.

- Tik op  om **Lightning** te starten.
- Gebruik de browser op dezelfde manier als elke andere browser.



4.6 Muziek

De **muziektoepassing** wordt gebruikt om mp3-toepassingen af te spelen.

- Tik op  om Muziek te starten.
- Gebruik de app als elke andere muziekspeler.

4.7 RustDesk

De **RustDesk-app** is een open-source remote desktop-software die kan worden gebruikt om het VinciLab 2-scherm op een computer of een mobiel apparaat weer te geven en bestanden over te dragen tussen de VinciLab 2 en andere apparaten via een Wi-Fi-verbinding.

1. Tik op  om **RustDesk** te starten.
2. Meer informatie over het gebruik van RustDesk is te vinden op <https://rustdesk.com/docs/en/manual/>.

Voor een meer gedetailleerde beschrijving van de RustDesk app zie ook Bijlage I.

4.8 Search

De applicatie **Search** wordt gebruikt om een zoekopdracht op internet uit te voeren met de internetbrowser.

- Tik op  om **Search** te starten.
- Typ de term die u zoekt en bevestig met **Ga**.

4.9 Video

De applicatie **Video** wordt gebruikt om de video's weer te geven die zich in de map Video's op uw VinciLab 2 bevinden.

- Tik op  om **Video** te starten.
- Gebruik de app als elke andere videospeler.

4.10 VinciLab MCPU

De **VinciLab MCPU** applicatie wordt gebruikt om de communicatie handmatig in te stellen op de VinciLab 2 Meetprocessor (ook wel MCPU genoemd).

- Tik op  om VinciLab MCPU te starten.
- Standaard is de communicatie met de meetprocessor ingesteld op VinciLab 2.
- Stel de schuifregelaar in op pc als u VinciLab 2 wilt gebruiken als een labinterface met een computer of een mobiel apparaat.
- Merk op dat elke keer dat u de Coach 7-app op VinciLab 2 start, de communicatie met MCPU automatisch wordt ingesteld op VinciLab 2.



5. Aangepaste applicaties installeren op VinciLab 2

VinciLab 2 biedt geen toegang tot de Google Play Store, maar gebruikers kunnen handmatig een aangepaste applicatie installeren³. Dit kan door gebruik te maken van een USB memory stick.

Uw eigen toepassing installeren

1. Kopieer het .apk bestand van de toepassing die u wilt installeren naar een USB-geheugenstick.
2. Sluit de USB-geheugenstick aan op de USB-A-poort van het VinciLab.
3. Open de app **Bestanden**. Het USB-geheugen moet nu worden weergegeven onder VinciLab2.
4. Tik erop. Blader door de bestanden om uw .apk bestand te vinden.
5. Tik op het .apk bestand en selecteer **Pakketinstallatieprogramma**.
6. Wanneer een waarschuwing verschijnt, tikt u op **Doorgaan**.
7. Bevestig dat u de toepassing wilt installeren.
8. De applicatie wordt geïnstalleerd. Als u klaar bent, tikt u **op Openen** om de geïnstalleerde toepassing te starten of **op Gereed** om terug te keren naar **Bestanden**.
9. De nieuwe toepassing moet aanwezig zijn op het toepassingsscherm.

³ CMA neemt geen enkele verantwoordelijkheid voor de juiste functionaliteit van geïnstalleerde aangepaste applicaties.

IV. VINCI LAB 2 STANDALONE: WERKEN MET COACH 7

Bij gebruik van VinciLab 2 standalone wordt de Coach 7 app die vooraf is geïnstalleerd op VinciLab 2 gebruikt voor het verzamelen en beheren van gegevens.

1. Starten en stoppen Coach 7

Coach 7 starten

- Tik op  om **Coach 7** te starten.

Coach 7 stoppen

Let op:

Er is geen Stop-knop aanwezig in de Coach 7-app. U **moet** Coach 7 sluiten op de manier die hieronder wordt beschreven.

- Geef de onderste balk weer door deze naar boven te slepen.
- Tik op .
- Veeg door de geopende apps en selecteer **Coach 7**.
- Sleep het uit het scherm.

2. Coach 7 Dashboard

Na het openen van Coach 7 wordt het dashboard weergegeven met verschillende knoppen.



Meting

Tijdgestuurde meting
Pulsgestuurde meting
Handmatige meting

Een meetactiviteit openen met het vooraf gedefinieerde meettype: respectievelijk tijdgebaseerd, pulsgestuurd en handmatig

 Activiteit of Resultaat	Een activiteitsbestand (*.cma7) of resultaatbestand (*.cmr7) openen
 CMA Projecten...	Een activiteit of resultaat van CMA-projecten openen
 Taalwissel	De taal van de Coach-interface wijzigen
 Wi-Fi Measurement	Coach op andere apparaten toestaan om gegevensverzameling via Wi-Fi te beheren

Een coachactiviteit/resultaat openen

- Tik op  en selecteer het gewenste meettype in het menu. Activiteiten die op deze manier worden geopend, worden standaard ingesteld op het geselecteerde metingstype, maar bieden geen leerinhoud.
- Tik op  om een activiteits- of resultaatbestand te openen vanuit het geheugen van de VinciLab. Blader naar de gewenste activiteit (*.cma) of Resultaat (*.cmr) en tik op het bestand om het te openen.
- Tik op  om een activiteit van CMA te openen. Blader door de mappen om het bestand te vinden en tik op de activiteit om het te openen. Merk op dat de map Tutorials activiteiten biedt die u stap voor stap een bepaalde functionaliteit van het Coach 7-programma leren.

3. Activiteits scherm

Nadat het Coach 7-bestand is geopend, wordt het activiteits scherm weergegeven. De werkbalk bestaat uit de volgende pictogrammen:

Icoon	Tik op deze knop om:
	Terug naar het Dashboard te gaan
	Een Coach-bestand (*.cma7 en *.cmr7) te openen
	Een Activiteit of Resultaat, CMA Project, Recente Activiteit of Resultaat te openen
	Het Coach 7-bestand op te slaan (alleen *.cmr7)
	De hoekeenheid te selecteren die in deze activiteit wordt gebruikt

De knoppen onder de werkbalk geven een overzicht van alle elementen die aanwezig zijn in de activiteit en maken het mogelijk om vooraf gedefinieerde elementen op hun respectieve schermen te openen. Als een element niet vooraf is gedefinieerd, kunt u met het menu-item **Nieuw toevoegen** een nieuw element maken en toevoegen.

Icoon	Tik op deze knop om:
	Het interfacescherm te openen
	Het scherm Datatabel te openen
	Krijg een lijst met de "kant-en-klare" grafieken Als u een grafiek uit de lijst selecteert, wordt het grafiekscherm geopend Gebruik Nieuw toevoegen om een nieuwe grafiek te maken
	Krijg een lijst met de aanwezige meter displays Als u een meter uit de lijst selecteert, wordt het meterscherm geopend Gebruik Nieuw toevoegen om een nieuwe meter te maken
	Een lijst met de aanwezige waarden Een waarde selecteren in de lijst opent het scherm met de waarde Gebruik Nieuw toevoegen om een nieuwe waarde te maken
	Krijg een lijst van de teksten die aanwezig zijn in deze activiteit Het selecteren van een tekst uit de lijst opent het tekstscher Als geen tekst aanwezig is, wordt het icoon niet weergegeven
	Een lijst ophalen van de afbeeldingen die in deze activiteit aanwezig zijn Een afbeelding selecteren in de lijst opent het afbeeldingsscherm Gebruik Nieuwe afbeelding toevoegen om een afbeelding toe te voegen Gebruik Overzicht om afbeeldingen in deze activiteit te beheren
	Een lijst ophalen van de webpagina's die in deze activiteit aanwezig zijn Een webpagina selecteren in de lijst opent het scherm Webpagina Gebruik Nieuw toevoegen om een afbeelding toe te voegen Gebruik Overzicht om webpagina's in deze activiteit te beheren
	Een lijst ophalen van de studententekst die in deze activiteit aanwezig is Een studententekst selecteren in de lijst opent het scherm Studententekst Gebruik Nieuw toevoegen om een studententekst toe te voegen Gebruik Overzicht om studententeksten in deze activiteit te beheren

Alle knoppen in het activiteitscherm zijn ook aanwezig in de verticale werkbalk op alle schermen van Coach 7.

4. Typische op tijd gebaseerde meetprocedure⁴

1. Schakel VinciLab 2 in door op de aan/uit-knop te drukken. Wacht tot het startscherm verschijnt.
2. Zorg ervoor dat de VinciLab 2 voldoende batterijvermogen heeft (ten minste 20%) of is aangesloten op een voeding.
3. Tik op het startscherm op **Coach 7**.
4. Tik op de dashboardknop **Meting** en selecteer **Tijdgestuurde meting**.

⁴ Deze procedure beschrijft niet het op gebeurtenissen gebaseerde type en handmatige meting, gebruik zelfstudie 'Op gebeurtenissen gebaseerde meting' en 'Handmatige meting' om te leren hoe u dit soort metingen uitvoert.

5. Een nieuwe activiteit opent en het **activiteitenscher**m wordt weergegeven.
6. Tik op  **Interface**.
7. Sluit de gewenste sensor(en) aan op de sensoringang(en) van VinciLab.
 - Wanneer een aangesloten sensor wordt gedetecteerd, verschijnt het sensorpictogram en worden de live-metingen weergegeven.
 - In zeldzame situaties kan een sensor niet worden gedetecteerd. Tik dan op een lege sensoringang waarop de sensor is aangesloten en selecteer **Kies een sensor** en selecteer de juiste sensor in de lijst.
8. De sensorpictogrammen op het interfacescherm tonen de huidige waarden die door de sensor worden gemeten. De live weergegeven gegevens worden niet opgeslagen in het geheugen van VinciLab 2.
9. Tik op het pictogram  **Instellingen** om de meetinstellingen te controleren en indien gewenst aan te passen.
10. Tik op het sensor icoon en selecteer **Weergeven als > Grafiek**. Het scherm Grafieken wordt geopend en toont de standaardgrafiek.
11. Tik op  om een meting te starten.
 - In de meeste gevallen start Coach direct met de meting.
 - Als triggeren is ingeschakeld, wordt de meting automatisch gestart wanneer aan de triggervoorwaarden wordt voldaan.
12. De meting is voltooid wanneer de opgegeven meettijd is bereikt.
13. Grafieken worden automatisch bijgewerkt tijdens het verzamelen van gegevens en voor elke nieuwe meetrun wordt een nieuwe run toegevoegd aan de grafiek(en). Runs onderscheiden zich door middel van een tint van de variabele kleur; de nieuwste Run krijgt de donkerste tint. De Runnummers, die aan de rechterkant van de grafiekwerkbalk worden weergegeven, geven het aantal beschikbare runs aan.
 - Tik op het nummer van een Run om die gegevens in de grafiek te verbergen. Tik opnieuw om deze weer zichtbaar te maken.
 - Om een Run van een meting te wissen:

In het Grafiek scherm:

Tik op  en selecteer de run die u wilt verwijderen. Met de opties **Alle** en **Alle behalve Nieuwste** kunt u alle runs verwijderen of alle runs met uitzondering van de laatste run.

In het scherm Datatabel:

Tik op een Runnummer in de tabel en selecteer **Verwijderen**.

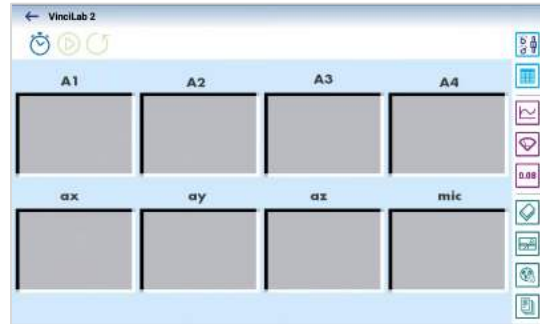
De geselecteerde run(s) worden verwijderd uit de tabel en grafieken en de resterende runs worden opnieuw genummerd. Houd er rekening mee dat deze actie niet ongedaan kan worden gemaakt en dat de gegevens van de verwijderde uitvoering verloren gaan.

14. Als u uw resultaatbestand wilt opslaan, verlaat u **het** grafiekscherm en bevestigt u dat u het wilt opslaan of gebruik  in de werkbalk Activiteit. Geef het bestand een naam en tik op **OPSLAAN**.

5. Werken met sensoren op het interfacescherm

Tik op  om het interfacescherm te openen. Er is slechts één interfacescherm in de coachactiviteit/het resultaat. Dit scherm biedt mogelijkheden om met sensoren te werken en toont de status van:

- de sensoringangen A1, A2, A3 en A4,
- ingebouwde versnellingsmeter, waarden van respectievelijk AX, AY en AZ, en
- ingebouwde microfoon.



Standaard zijn de sensoringangen leeg en zijn ingebouwde sensoren uitgeschakeld.

5.1 Werkbalk en menu's

Afhankelijk van het geselecteerde type meting kunnen de volgende pictogrammen aanwezig zijn in de werkbalk van het interfacescherm:

Icoon	Tik op dit icoon om:
	De meetinstellingen te openen
	De meting te starten Inactief wanneer er geen sensor(en) zijn aangesloten
	De meting op elk gewenst moment te onderbreken
	Een handmatige meting uit te voeren Alleen in de handmatige meetmodus
	De meting opnieuw afspelen

DE MENU'S VAN HET INTERFACESCHERM

HOTSPOT: LEGE SENSORINGANG

Tik op een lege sensoringang om het gereedschapsmenu weer te geven:

- **Weergeven als > grafiek, meter, waarde** - om een standaardgrafiek, meter of waarde te maken.
- **Sensorinstellingen** – om het dialoogvenster Sensorinstellingen te openen.
- **Kies een sensor** – om handmatig een sensor te selecteren in de sensorbibliotheek.
- **Maak een nieuwe sensor > 0 .. 5 V, -10 .. 10 V** - om een nieuwe gebruikerssensor te maken, moet het juiste sensorspanningsbereik worden geselecteerd.

HOTSPOT: LEGE INTERNE SENSORINGANG

Tik op een lege ax-, ay-, az- of microfooningang voor weergave gereedschapsmenu:

- **Weergeven als > grafiek, meter, waarde** - om een standaardgrafiek, meter of waarde te maken.
- **Sensorinstellingen** – om het dialoogvenster Sensorinstellingen te openen.
- **Inschakelen...** – om de sensor in te schakelen.

HOTSPOT: SENSORPICTOGRAM

Tik op een sensorpictogram om het gereedschapsmenu weer te geven:

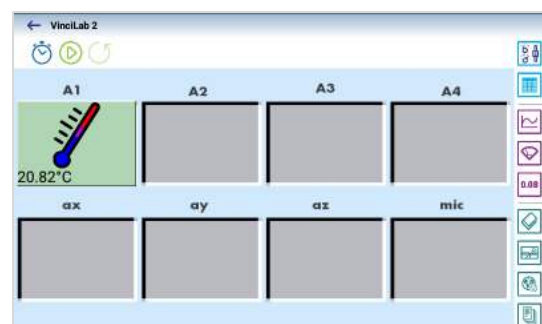
- **Weergeven als > grafiek, meter, waarde** - om de gemeten door de sensorwaarden weer te geven op een standaard grafiek, meter of waarde.
- **Sensorinstellingen** – om het dialoogvenster Sensorinstellingen te openen.
- **Ingangsbereik instellen** – om een sensoringangsbereik (kalibratie) in te stellen.
- **Stel in op > Nul of Waarde** – om de werkelijk gemeten waarde in te stellen op nul of op een andere waarde.
- **Calibreer** – om een handmatig geselecteerde sensor te kalibreren en de nieuwe kalibratie op te slaan in de sensorbibliotheek.
- **Vervangen** (alleen aanwezig voor een gedetecteerde sensor) – opent de Coach Sensor bibliotheek om selecteren van een sensor uit de bibliotheek mogelijk te maken.
- **Verwijderen** (alleen aanwezig voor een handmatig geselecteerde sensor) – om een sensor te verwijderen.
- **Uitwisselen** (alleen aanwezig wanneer een andere dan vooraf gedefinieerde sensor wordt gedetecteerd) - om een vooraf gedefinieerde sensor te veranderen in een gedetecteerde sensor.
- **Uitschakelen** (alleen aanwezig bij ingebouwde sensor) – om de sensor uit te schakelen.

5.2 Sensoren aansluiten en detecteren

Na het aansluiten van een sensor op een sensoringang van VinciLab 2 probeert het apparaat de aangesloten sensor te identificeren.

- Wanneer de sensor automatisch wordt herkend, verschijnt het sensorpictogram op de respectieve invoer op het scherm. De live gegevens die door de sensor worden gemeten, worden op het pictogram weergegeven.

Wanneer een dergelijke sensor wordt losgekoppeld, verdwijnt het pictogram automatisch.



- Als de sensor niet automatisch wordt herkend, verschijnt het sensorpictogram niet op het scherm. Dit gebeurt bijvoorbeeld voor oudere CMA-sensoren of sensoren die via de CMA 4-mm op de BT-adapter (art code 0519) zijn aangesloten. De juiste sensor moet handmatig worden gekozen uit de sensorbibliotheek.



- Tik op een lege ingang op het scherm waarop de niet-gedetectedeerde sensor is aangesloten.
- Selecteer Een sensor kiezen.
- Selecteer een sensor in de lijst en bevestig met **OK**.

Wanneer een dergelijke sensor wordt losgekoppeld, blijft het pictogram op het scherm staan. Om het te verwijderen, tikt u op het pictogram en selecteert u de optie **Verwijderen**.

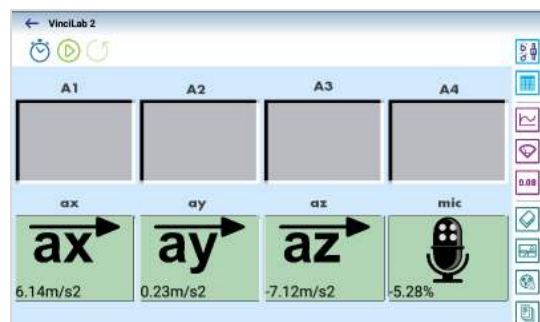
Bij veel activiteiten van CMA is al een pictogram van de in de activiteit gedefinieerde sensor aanwezig op een sensoringang. Zolang er geen sensor is aangesloten op een ingang waarop het sensorpictogram aanwezig is, is het pictogram inactief. Na het aansluiten van een sensor op een dergelijke ingang kan het volgende gebeuren:

- Als de aangesloten sensor wordt herkend als dezelfde als de in de activiteit gebruikte sensor, wordt het pictogram actief en begint Coach te meten.
- Als de aangesloten sensor wordt herkend als anders dan de vooraf gedefinieerde sensor, krijgt het weergegeven pictogram een rode achtergrond en blijft het inactief. Tik op het sensorpictogram en selecteer Vervangen om de sensor te wijzigen in de aangesloten sensor.
- Als de aangesloten sensor helemaal niet wordt herkend, blijft het weergegeven pictogram inactief. Tik op het pictogram en selecteer Bevestigen om de vooraf gedefinieerde sensor te accepteren of tik op Wissen om de verbinding te verwijderen.

5.3 De ingebouwde sensoren gebruiken

Om ingebouwde sensoren te kunnen gebruiken, moeten ze ingeschakeld zijn.

- Om de versnellingsmeter gereed te maken voor meten: tik op de lege ax-, ay- of az-ingang en selecteer **Versnellingsmeter inschakelen**. De ax-, ay-, az-ingangen worden gebruikt voor de versnellingscomponenten in respectievelijk x-, y- en z-richtingen.
- Voor inschakelen van de microfoon, tik op de lege microfooningang en selecteer **Interne microfoon inschakelen**.
- Als u de sensor wilt uitschakelen, tikt u op een sensorpictogram en selecteert u **Uitschakelen**.



5.4 Zelf sensoren maken

Gebruikers kunnen hun eigen sensoren maken en deze toevoegen voor gebruik in Coach. Aangezien analoge ingangen van VinciLab spanningssignalen in twee bereiken meten, is het belangrijk om aan te geven welk spanningsbereik door een nieuwe sensor wordt gebruikt.

- Tik op **Nieuw maken**.
- Selecteer het spanningsbereik van uw nieuwe sensor.
- Standaard worden de sensorinstellingen gevuld zoals bij een spanningssensor. Voer de sensorinformatie in die geschikt is voor uw sensor.
- Voer de sensorkalibratie uit door een functie te bieden of door de kalibratiepunten te typen/meten op dezelfde manier als beschreven voor de standaardkalibratie.
- Bevestig om de nieuwe sensor op te slaan. Bevestig met Ja als u de nieuwe sensor in de sensorbibliotheek wilt opslaan, dan is deze wereldwijd beschikbaar en kunt u deze in elke Coach-activiteit gebruiken. De sensor wordt aangegeven door het label **Self-made**.
- Als u de zelfgemaakte sensor van de sensingang wilt verwijderen, tikt u op het sensorpictogram en selecteert u **Verwijderen**.
- Als u de sensor uit de sensorbibliotheek wilt verwijderen, opent u de sensorbibliotheek, selecteert u de sensor en tikt u op **Verwijderen**.

5.5 Sensor Instellingen

Het dialoogvenster **Sensorinstellingen** geeft de sensorinformatie weer en staat het instellen van de sensor toe. Wanneer een sensor automatisch wordt gedetecteerd of geselecteerd uit de sensorbibliotheek, worden alle instellingen automatisch geladen en weergegeven in de sensorinstellingen.

- Tik op een lege sensingang of een sensorpictogram en selecteer **Sensorinstellingen**.



De volgende opties kunnen worden weergegeven in het dialoogvenster Sensorinstellingen:

Sensor: geeft de naam van de aangesloten sensor of **Geen** weer als er geen sensor is aangesloten of herkend. Als u de sensor handmatig wilt instellen, klikt u op **Kiezen** en selecteert u een sensor in de sensorbibliotheek.

Ingeschakeld: (wordt alleen weergegeven voor interne sensoren)

Selecteer Ingeschakeld wanneer u de sensor wilt activeren. Schakel **Ingeschakeld** uit als u de sensor niet wilt gebruiken.

Bereik: geeft het sensorbereik weer. Voor sensoren met EEPROM-geheugen is dit het bereik dat is opgeslagen in de EEPROM (standaard geselecteerd). Veel sensoren hebben meerdere bereiken.

- Tik op een meetbereik om een ander bereik te kiezen. De kalibratie die in het

geheugen van de sensor is opgeslagen, wordt aangegeven met 'EEPROM'.

Te gebruiken als: geeft de modus weer waarin de sensor moet werken. De meeste sensoren worden standaard gebruikt als analoge sensoren.

- Als u de sensormodus wilt wijzigen, tikt u op de geselecteerde modus en selecteert u een andere modus.
- Voor teller, digitale sensor (1-bit), frequentiemeter en tijdintervalmeter moet u de conversie-instellingen opgeven.

Gebruik **Instellen op nul of Instellen op** waarde om de meegeleverde sensorkalibratie te verschuiven naar nul of de opgegeven waarde.

Via **Reset** wordt de gebruikerskalibratie gereset naar de oorspronkelijke kalibratie.

Gebruik de knop **Kalibreren** om de kalibratie, die tot het geselecteerde bereik behoort, te openen en indien nodig te wijzigen. De nieuwe kalibratie kan worden toegevoegd als een nieuw bereik, of wanneer het EEPROM-bereik is geselecteerd, kan worden opgeslagen in het geheugen van de sensor (zie verder voor meer details).

Huidige waarde: geeft de werkelijke waarde weer die door de sensor is gemeten.

Gebruik **Vervangen** om een andere sensor uit de sensorbibliotheek te kiezen en de momenteel geselecteerde sensor te vervangen. Deze actie kan zelfs worden uitgevoerd wanneer de automatisch herkende sensor is geselecteerd, waarna de instellingen worden overruled door de instellingen van de nieuw geselecteerde sensor.

Gebruik **Vervangen** om de vooraf gedefinieerde sensor te vervangen door de gedetecteerde sensor.

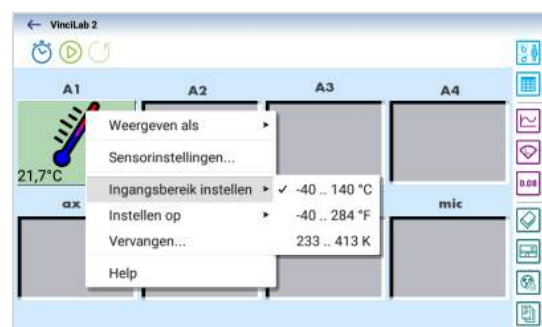
Gebruik **Verwijderen** om een dergelijke sensor uit de ingang te verwijderen.

5.6 Sensoringangsbereiken

Moderne sensoren zijn uitgerust met EEPROM-geheugen, dat de fabriekskalibratie van de sensor opslaat. Voor deze sensoren gebruikt Coach standaard deze EEPROM-kalibratie. Een vergelijkbare kalibratie wordt opgeslagen in de sensorbibliotheek, zodat de sensor handmatig kan worden ingesteld. Voor veel sensoren worden ook nog een paar kalibraties, zogenaamde sensingangsbereiken, aangeboden, bijvoorbeeld de temperatuursensor BT05 gebruikt standaard het °C-bereik, maar kan ook worden ingesteld om te meten in °F.

Het ingangsbereik van de sensor wijzigen

- Tik op een sensorpictogram en tik op Invoerbereik instellen.
- Er verschijnt een lijst met alle beschikbare bereiken van de sensor. De afkorting 'EEPROM' geeft de kalibratie aan die is opgeslagen in het sensorgeheugen.
- Selecteer het gewenste bereik. De metingen van de sensor worden dienovereenkomstig aangepast.



De meegeleverde kalibraties kunnen worden verbeterd voor een betere nauwkeurigheid of nieuwe ijkings kunnen worden gemaakt en toegevoegd als nieuw bereik. De sensorijking in Coach biedt de sensornaam, het meetbereik en de wiskundige relatie tussen de spanningswaarden die door de sensor worden geproduceerd (in de meeste gevallen) en de waarden van de gemeten fysieke grootheid. Er zijn twee manieren om een ijkings uit te voeren:

- Door een ijkfunctie te bieden: methode **Functie**.
- Door ijkpunten op te geven in de ijktafel: methode **punten** (niet mogelijk voor het EEPROM-geheugen).

Deze punten kunnen zijn:

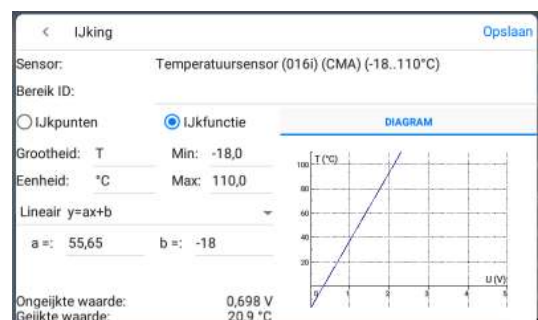
- **Gemeten:** de sensorspanningswaarde wordt gemeten en de waarde van de overeenkomstige grootheid wordt getypt. In dit geval moet de sensor worden aangesloten op VinciLab 2. Een dergelijke kalibratie is de meest nauwkeurige kalibratie.
- **Ingetoetst:** zowel de sensorspanningswaarde als de waarde van de overeenkomstige hoeveelheid worden getypt.

De beste functiepasvorm, via de ijkpunten, wordt berekend volgens de kleinste-kwadratenmethode. De ijkfunctie wordt vervolgens geëxtrapoleerd om het hele bereik te bestrijken.

Voor sensoren die zijn uitgerust met EEPROM-geheugen is het ook mogelijk om de fabrieksijking te vervangen door een nieuwe ijkings. Dit maakt het mogelijk om een nauwkeurige ijkings per fysieke sensor te maken. De volgende keer dat een dergelijke sensor wordt aangesloten en gedetecteerd, wordt de nieuwe ijkings gebruikt.

Een nieuwe ijkings (bereik) toevoegen voor een vooraf gedefinieerde sensor

- Sluit de sensor aan op uw VinciLab 2.
- Als de sensor niet wordt herkend, kiest u deze handmatig uit de CMA-sensorbibliotheek.
- Tik op het sensorpictogram, tik op Ingangsbereik instellen en selecteer een bereik dat u wilt ijkings, maar niet het EEPROM-bereik.
- Tik opnieuw op het sensorpictogram en tik op Ijken. De ijkings wordt geopend en toont de sensornaam, ijk-instellingen en de ijkgrafiek.
- Voer in bereik-id de naam van het bereik in.
- Selecteer de ijkmethode: Functie of Punten. Wanneer de methode Punten is geselecteerd, wordt het tabblad Punten met de ijktafel toegevoegd.
- Indien gewenst wijzigen: Hoeveelheid, Eenheid, Minimum en Maximum.
- Selecteer het gewenste functiefit type.
- Voer de ijkings uit. Toets de functiecoëfficiënten in (Functie) of vul de ijktafel door ijkpunten (Punten) toe te voegen.
- Tik op Opslaan om het nieuwe bereik op te slaan. Als u uw nieuwe ijkings met de sensor wilt opslaan, tikt u op Ja. Dan is dit assortiment globaal beschikbaar in Coach

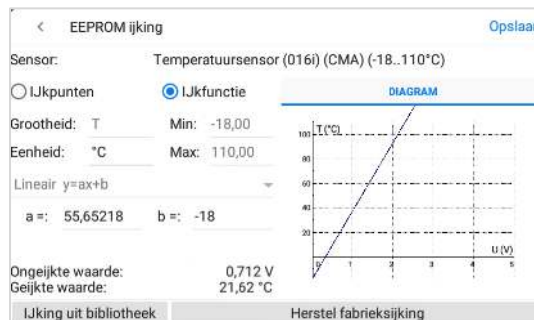


7 en kun je het gebruiken in elke Coach Activiteit. Wanneer u Nee antwoordt, is de nieuwe ijking alleen lokaal beschikbaar in deze activiteit.

- Gebruik de knop Bereik verwijderen in het dialoogvenster Sensorinstellingen om een gebruikersbereik te verwijderen.

De ijking in het EEPROM-geheugen van de sensor vervangen

- Sluit een sensor uitgerust met EEPROM-geheugen aan op uw VinciLab 2.
- Tik op het sensorpictogram, tik op Ingangsbereik instellen en controleer of het bereik is ingesteld op EEPROM. Als dit niet het geval is, selecteert u het EEPROM-bereik.
- Tik op IJken.
- Voer nieuwe coëfficiënten in en indien nodig een nieuwe eenheid. De ijkgrafiek wordt hiermee aangepast. Het is niet mogelijk om de grootte, het minimum en maximum van het sensorbereik en het functietype te bewerken. Dit kan niet omdat de EEPROM-ijking een specifiek (vast) format heeft.
- U kunt de knop Ophalen uit bibliotheek gebruiken om de bestaande ijking uit de sensorbibliotheek te laden.
- Tik op **Opslaan** om de nieuwe ijking op te slaan in het sensorgeheugen. Tik op **OK** om te accepteren. De nieuwe ijking vervangt de oude EEPROM-ijking.
- Gebruik de knop **Ijking terugzetten naar fabrieksinstellingen** om de oorspronkelijke EEPROM-ijking te herstellen.



5.7 Meetinstellingen

In het **dialoogvenster Meetinstellingen** wordt aangegeven hoe VinciLab moet meten.

Voor **tijdgestuurd** meten:

- Typ de duur van de meting en selecteer de eenheid (standaard 10 s).
- Typ de frequentie in en selecteer de eenheid (standaard 50 per s).
- Het aantal metingen wordt automatisch berekend op basis van de instellingen van de bovenstaande velden. Het werkelijk gemeten aantal metingen is meestal het getoonde aantal plus 1, omdat de meting begint op tijdstip $t=0$. Het is ook mogelijk om het gewenste aantal metingen in te voeren. In dit geval wordt de meettijd aangepast. Het maximale aantal punten in Coach is 500.000.

Voor **pulsgestuurd** metingen:

- Voer het **aantal metingen** in.
- Herdefinieer indien nodig de **drempel** en de **richting** van het signaal.

Voor **handmatige** metingen:

- Voer het **aantal metingen** in.
- Tik op **Invoer en** definieer de toetsenbord invoer(en).

6. Data Tabel scherm

In het scherm Datatabel wordt de tabel met gemeten en berekende gegevens weergegeven. Er is slechts **één** datatabel in een activiteit/resultaat. Bij het starten van een gegevensverzameling wordt de datatabel gevuld met gegevens; na elke nieuwe meting wordt een nieuwe run toegevoegd.

Naam	tijd (s)	T (°C)
1	0,96	22,0
	0,98	22,0
	1,00	22,0
	1,02	22,0
	1,04	22,0
	1,06	22,0
	1,08	22,0
	1,10	22,0
	1,12	22,0
	1,14	22,0
	1,16	22,0
	1,18	22,0
	1,20	22,9

1. Tik op  om het scherm Gegevenstabel te openen.

De datatabel is als volgt ingedeeld:

LINKS geeft Run Series weer, standaard het runnummer en de naam.

RECHTS geeft gegevensreeksen weer, vaak tijdreeksen.

MIDDEN verbindt het linker- en rechtergedeelte van de tabel en visualiseert de verbinding tussen de Run en de bijbehorende gegevensrijen. Tik op + en - om de gegevensreeks te openen en te sluiten.

De werkbalk van het scherm Datatabel heeft naast de meetpictogrammen de volgende pictogrammen:

Icoon	Tik op dit icoon om:
	Zoomen op tekst en cijfers die in de tabel worden weergegeven
	Weergave-eigenschappen van variabelen gebruikt in Run Series (de linkerkant van de tabel)
	Weergave-eigenschappen van variabelen gebruikt in gegevensreeksen (de rechterkant van de tabel)
	Een lege run invoegen in Run Series of lege gegevensrijen in gegevensreeksen invoegen
	Runs verwijderen in Run Series of Gegevensrijen in Data Series
	Gegevensrijen sorteren
	Een variabele (kolom) toevoegen aan Run Series of Data Series
	Een variabele (kolom) in de gegevenstabel verwijderen
	Aan/uitzetten van-gegevens in de gegevenstabel scannen
	Statistieken weergeven

6.1 Eigenschappen van variabelen

Elke variabele die als kolom in de tabel wordt weergegeven, heeft standaardeigenschappen.

Eigenschappen van een variabele wijzigen

- Tik op een variabelenaam (kolomkop) in de tabel en selecteer Eigenschappen.
- Het dialoogvenster Eigenschappen van variabele wordt geopend.
- Geef de eigenschappen van de variabele op.

Verbinding: De verbinding laat zien aan welke gegevensbron de variabele is gekoppeld.

Grootheid: De unieke variabelenaam.

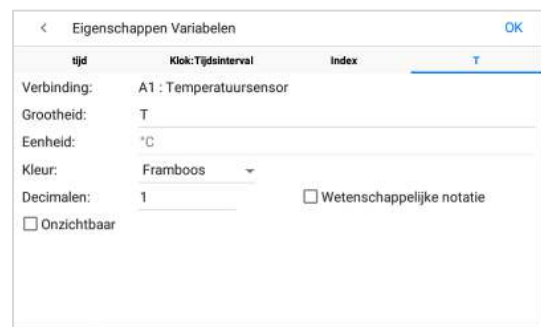
Eenheid: De eenheid, gedefinieerd via verbonden gegevens. In sommige gevallen, zoals voor sensorgegevens, kunnen deze niet worden bewerkt.

Decimalen: het aantal decimalen dat wordt gebruikt om gegevens in de tabel weer te geven.

Wetenschappelijke notatie: als dit is aangevinkt, worden de gegevens in de tabel weergegeven in wetenschappelijke notatie.

Kleur: de kleur is van toepassing op de kolomkop, gegevens van de variabele in de tabel, grafieklabels, markeringen en lijnbreedte die in grafieken worden gebruikt. Runs van dezelfde variabele worden aangegeven door verschillende tinten van de geselecteerde kleur.

Onzichtbaar: vink deze optie aan om de variabele in de tabel te verbergen of weer te geven.



6.2 Run Eigenschappen

In het dialoogvenster **Run Eigenschappen** wordt informatie weergegeven over de meting, zijn nummer en de naam en het aantal gegevensrijen. Het maakt het ook mogelijk om de standaardkleur van een run te overrulen.

Aanpassen van Run Eigenschappen

- Tik op het nummer van de Run en selecteer **Eigenschappen**.
- Geef de Run een naam.
- Selecteer **Gebruik Speciale kleur** en selecteer de kleur. Deze kleur wordt gebruikt voor grafieken van alle variabelen in deze run.



DATA TABEL SCHERM MENUS

GEREEEDSCHAP MENU

- **Toon variable** - om een variabele in Run of Data Series weer te geven/verbergen.
- **Meting** - om nieuwe runs te verwijderen, importeren, exporteren en invoegen.
- **Uitlezen** – van gegevens in de gegevenstabel.
- **Kopieer naar klembord** - om de afbeelding van het zichtbare deel van de gegevenstabel te kopiëren.

Hotspot: variabele header

Eigenschappen – om het dialoogvenster Eigenschappen van variabelen te openen.

Verwijderen – om de variabele te verwijderen (alleen mogelijk voor variabelen die door gebruikers zijn toegevoegd).

Verbergen – om de variabele te verbergen.

Voeg nieuw toe - om een nieuwe variabele toe te voegen aan Run Series of Data Series, afhankelijk van aan welke kant van de tabel de optie is geselecteerd.

Hotspot: nummer van de run

Eigenschappen – om het dialoogvenster Run Eigenschappen te openen.

Verwijderen – om een run te verwijderen.

Toevoegen – om een lege Run in te voegen.

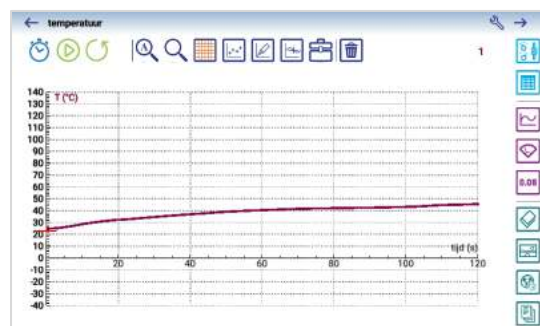
Omhoog - om de geselecteerde Run omhoog te verplaatsen.

Omlaag - om de geselecteerde Run naar beneden te verplaatsen.

7. Grafiek Scherm

Een grafiek wordt gebruikt om de verzamelde gegevens grafisch weer te geven. Variabelen kunnen worden weergegeven langs de horizontale en linker/rechter verticale as.

1. Tik op  om een lijst met de "al gemaakte" grafieken te krijgen.
2. Als u een grafiek in de lijst selecteert, wordt het grafiekscherm geopend.
3. Gebruik de optie **Nieuw diagram toevoegen** om een nieuwe grafiek te maken.



De werkbalk van het grafiekscherm heeft, naast de meetpictogrammen, de volgende pictogrammen:

Icoon	Tik op dit icoon om:
	De lettertypegrootte van grafieklabellen en -assen in te stellen
	Automatisch in te zoomen op de grafiek

	Terug te gaan naar de vorige zoomstatus
	Een raster in de grafiek te plaatsen of te verwijderen
	Het dialoogvenster Diagrameigenschappen te openen
	Het schetsgereedschap in- of uit te schakelen om handmatig een grafiek te tekenen
	De scanmodus in- of uit te schakelen waarin geselecteerde punten worden weergegeven
	Gereedschap voor analyseren en bewerken van gegevens te openen
	Een of meer Run(s) te verwijderen
1	Een run weer te geven/ te verbergen #

Er kunnen veel grafieken in een Coach Activiteit/Resultaat staan. Blader door de "gemaakte" grafieken met behulp van → op de bovenste balk.

GRAFIEK SCHERM GEREEDSCHAP MENU

- **Toon meting** – Een geselecteerde meting in een grafiek weergeven of verbergen.
- **Verwijder meting** – Een geselecteerde Run verwijderen.
- **Achtergrondgrafiek importeren** – om een coachactiviteit/resultaatbestand te importeren en als achtergrondgrafiek in de grafiek te plaatsen. Wanneer een grafiek wordt ingevoegd als achtergrondgrafiek, worden de opties **Achtergrondgrafiek verschuiven** en **Achtergrondgrafiek verwijderen** toegevoegd.
- **Kopieer naar klembord** – om het deelvenster Grafiek naar het klembord te kopiëren voor gebruik in bijvoorbeeld studententekst.

Grafieken worden automatisch bijgewerkt tijdens het verzamelen van gegevens en voor elke nieuwe gegevensverzameling wordt een nieuwe Run toegevoegd aan de grafiek(en). Runs worden onderscheiden door middel van verschillende tinten van de kleur van de variabele (opgegeven in de variabele of grafiekeigenschappen). De nieuwste Run krijgt de donkerste tint. De Runnummers, die aan de rechterkant van de grafiekwerkbalk worden weergegeven, geven het aantal beschikbare runs aan.

- Om een meting te verbergen, tikt u op het Runnummer. Tik nogmaals om deze weer te tonen.
- Als u een meetreeks wilt verwijderen, tikt u op  en selecteert u de run die u wilt verwijderen.

7.1 Diagram Eigenschappen

Elk diagram heeft zijn eigen stijl; u kunt het wijzigen via de optie Diagrameigenschappen.

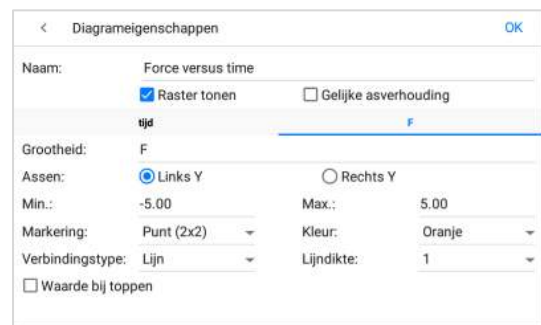
Diagrameigenschappen bewerken

- Tik op het werkbalkpictogram **Diagrameigenschappen** .
- Pas de Diagrameigenschappen aan.

Naam: De Diagramnaam die wordt gebruikt in het bijschrift van het diagramvenster.

Raster tonen: Als dit is aangevinkt, wordt het raster weergegeven in de grafiek.

Gelijke asverhouding: Wanneer gemarkeerd, gebruiken de eenheden langs de horizontale en verticale as in de grafiek hetzelfde aantal scherpixels. Als bijvoorbeeld “gelijke asverhouding” is gemarkeerd, wordt een cirkel weergegeven als een echte cirkelvorm op het scherm (in plaats van een ellips).



Variabelen die langs de as van het diagram worden gebruikt, worden weergegeven via tabbladen.

- Tik op een tabblad om de eigenschappen van de variabele te bewerken.

Grootheid: een unieke variabelenaam. Deze naam wordt gedeeld in grafieken en gegevenstabel.

Assen: geeft de geselecteerde as aan die X, Links Y of rechts Y kan zijn.

Min/Max: De minimum- en maximumwaarden beperken de schaal van de grafiek. Merk op dat de duur van de meting alleen wordt bepaald door de meetinstellingen, niet door het maximum van de tijdas in de grafiek.

Markering: een markering die wordt gebruikt om de afzonderlijke gegevenspunten te markeren. Let op als Marker een kleine punt is en het verbindingstype is lijn, dat dan de kleine punt niet zichtbaar is (de punten worden overlapt door de lijn). Hetzelfde kan gelden voor andere markeringen wanneer de lijnbreedte is ingesteld op een dikkere lijn.

Kleur: de kleur is van toepassing op de markeringen en lijnstijl die in de grafiek worden gebruikt. Dezelfde kleur wordt ook gebruikt voor de naam van het variabelelabel en de eenheid langs de assen en voor de gegevenstabel.

Lijndikte: De dikte van de grafieklijn. De instelling van lijndikte is niet van toepassing wanneer Verbindingstype = Geen.

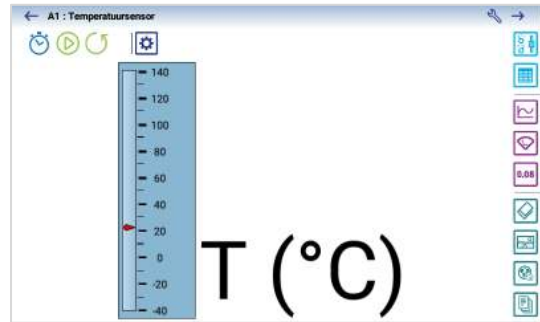
Waarde bij toppen: Wanneer deze optie is ingeschakeld, worden de pieken van de variabele in de grafiek gelabeld met hun respectieve waarden.

8. Meter Scherm

Een Meter is een geschaald analoog display; de aanwijzer geeft de waarden aan die door een variabele worden gegenereerd.

- Tik op  om een lijst met "kant en klare" meters te krijgen. Als u een meter in de lijst selecteert, wordt het scherm van die meter geopend.
- Gebruik de optie **Nieuw toevoegen** om een nieuwe meter te maken.
- Er kunnen veel meters in een Coachactiviteit/resultaat zijn. Blader door de "kant en klare" meters met behulp  van in de bovenbalk

De werkbalk van het meterscherm, naast de meetpictogrammen, heeft alleen  waarmee u de eigenschappen van de weergegeven meter kunt bewerken.



Aanpassen van de eigenschappen van de meter

- Tik op  om het dialoogvenster **Meter bewerken** te openen.
- Wijzig een standaardmeter om uw eigen meter te maken.

Naam: De naam van de Meter.

Metertype: Het type meter, volgende types zijn beschikbaar: Horizontale balk, Verticale balk, Kwartcirkel (90°), Halve cirkel (180°), Volledige cirkel (360°).

Grootheid: het weergegeven label, schakel uit als u de grootheid niet wilt weergeven.

Eenheid: de getoonde eenheid, vink het vakje uit als u de eenheid niet wilt weergeven.

Schaalbereik: de weergegeven schaal, schakel uit als u deze niet wilt weergeven.

Min., Max.: minimum- en maximumwaarden van de schaal van de meter.

Voor grootheid, eenheid en meter kunnen kleuren worden ingesteld. Wanneer het slot is gesloten (standaard) dan krijgen ze dezelfde kleur.

De opties **Wijzer**, **Kleur Meter** en **Kleur achtergrond** bepalen de kleuren van de meter.

Gebruik **Herstel naam** om de meternaam terug te zetten naar de standaardnaam.

Gebruik **Herstel** om uw nieuwe meter te resetten naar een standaardmeter.

9. Waarde scherm

Waarde is een digitaal display, dat waarden weergeeft in grote cijfers, die door een variabele worden gegenereerd.

- Tik op  om een lijst met de "kant en klare" waarden te krijgen. Als u een waarde in de lijst selecteert, wordt het scherm Waarde geopend.

- Gebruik de optie **Nieuw toevoegen** om een nieuwe waarde te maken.
- Een coach activiteit/resultaat kan veel waarden bevatten. Gebruik in de bovenbalk om door de verschillende bestaande waarden te bladeren.

De werkbalk van het waardescherf, naast de meetpictogrammen, bevat alleen  waarmee

de eigenschappen van de weergegeven meter kunnen worden bewerkt.



Waarde-eigenschappen bewerken

- Tik op  om het dialoogvenster **Waarde bewerken** te openen.
- Wijzig een standaardwaarde om uw eigen waarde te maken.

Naam: De naam van de waarde.

Grootheid: de weergegeven naam, schakel uit als u die niet wilt weergeven.

Eenheid: de getoonde eenheid, schakel het selectievakje uit als u die niet wilt weergeven.

Voor de Grootheid en Eenheid namen kunnen kleuren worden gebruikt. Wanneer het slot is gesloten (standaard) dan wordt voor beide dezelfde kleur gebruikt.

Decimalen: het aantal decimalen dat in het display wordt gebruikt. Voor zeer grote of zeer kleine waarden kan de **Wetenschappelijke notatie** worden ingeschakeld.

Kleur achtergrond: bepaalt de achtergrondkleur die wordt gebruikt in het deelvenster Waarde.

Gebruik de **Herstel naam** knop om de naam van de waarde opnieuw in te stellen op de standaardnaam.

Gebruik de **Herstel** knop om uw nieuwe waarde opnieuw in te stellen als een standaardwaarde.



10. Tools voor gegevensanalyse en -verwerking

De verzamelde gegevens kunnen worden verwerkt met behulp van eenvoudige en geavanceerde tools, die beschikbaar zijn op de schermen Gegevenstabel en Diagram.

10.1 Eenvoudige analysetools

Het scherm Diagram heeft een reeks eenvoudige hulpmiddelen die rechtstreeks beschikbaar zijn via de werkbalkpictogrammen. Houd er rekening mee dat sommige hulpmiddelen en opties alleen kunnen worden gebruikt **als er gegevens beschikbaar zijn**.

Een grafiek in- en uitzoomen

- Tik op  om de grafiek automatisch te schalen.
- Sleep een rechthoekig gebied om in te zoomen, het gebied wordt vergroot om het hele deelvenster te vullen.
- Plaats twee vingers tegelijk op het scherm en knijp ze samen (om uit te zoomen) of spreid ze uit elkaar (om in te zoomen).
- Tik op  om terug te keren naar de vorige zoomfase.

Een grafiek schetsen

- Tik op .
- Teken een vloeiende curve door naar rechts te slepen (wis door naar links te slepen) of tik op verschillende punten om een punt-naar-puntgrafiek te tekenen.
- Als u de schets wilt wissen, tikt u op het icoon Gereedschap en selecteert u **Verwijder schets**.
- Tik op  om het schetsgereedschap uit te schakelen.
- Een nieuwe set gegevens (kolom van de variabele schets en een nieuwe run) wordt aan de tabel toegevoegd. De schets is een handmatig type gegevens dat kan worden bewerkt in de gegevenstabel. Standaard wordt de schetsgrafiek in zwarte kleur getekend.

Een grafiek uitlezen

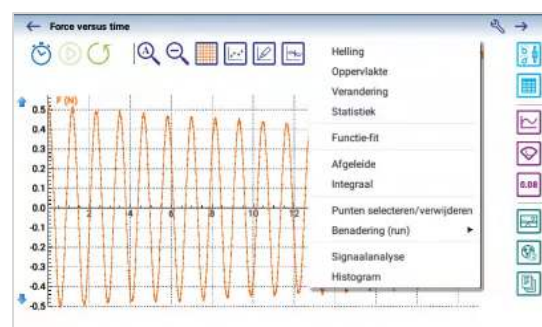
- Tik op .
- Tik op een punt van de grafiek of verplaats de rode lijnen om een punt aan te geven. De coördinaten worden weergegeven in het gele vak. U kunt dit vak naar elke positie in de grafiek slepen.
- Tik op  om de weergave van het meetcoördinatenvak te stoppen.
- Het is niet mogelijk om de coördinatenwaarden op te slaan, indien nodig moeten deze waarden worden opgeschreven.

10.2 Geavanceerde analyse- en verwerking

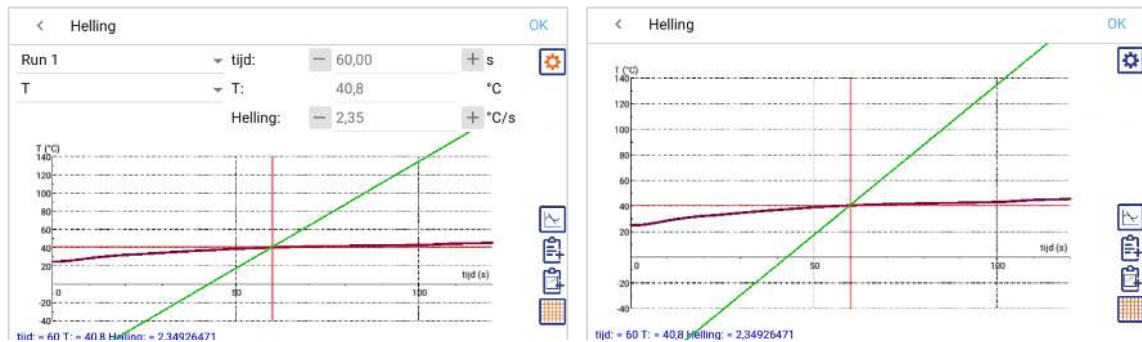
Geavanceerd gereedschap is aanwezig via het Diagram scherm.

- Tik in het Diagramscherm op het pictogram  **Analyse/Verwerking**.
- Selecteer het gewenste gereedschap in de lijst.

Elk gereedschap (met uitzondering van Statistieken) werkt op een vergelijkbare manier. Na het selecteren van een tool wordt een uitgebreid dialoogvenster getoond met de grafiek, specifieke parameters en de verticale werkbalk.



- Tik op  om de instellingen te verbergen en de grafiek te vergroten.
- Tik op  om de instellingen weer te geven en de grafiek opnieuw te verkleinen.



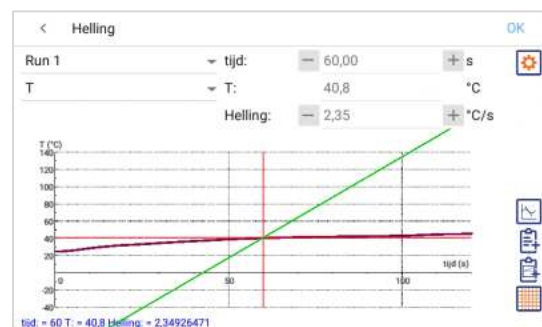
- Tik op  om specifieke informatie als tekst naar het Klembord te kopiëren.
- Tik op  om de grafiek als afbeelding naar het Klembord te kopiëren.
- Tik op  om het raster in- of uitschakelen.

Informatie die is opgeslagen op het klembord kan worden gebruikt in de Studententekst.

Helling

Gebruik **Helling** om de helling van de raaklijn op elk punt van de grafiek te bepalen.

- Selecteer een run- en variabele om een grafiek te definiëren die u wilt analyseren.
- 1. Selecteer het punt waarvan u de helling wilt bepalen.
- Om de helling te vinden, **draait u de groene lijn handmatig om de raaklijn te benaderen.**
- Als u automatisch een helling wilt vinden, tikt u op .
- De waarde van de helling wordt weergegeven in het **veld Helling**.



Oppervlakte

Gebruik **Oppervlakte** om een gebied tussen de grafiek, de horizontale as en de twee grenslijnen te bepalen.

- Selecteer een Run en variabele om een grafiek te definiëren die u wilt analyseren.
- Sleep de rode grenslijnen naar de gewenste posities.
- De grootte van het oppervlak wordt weergegeven bij **Oppervlakte**.

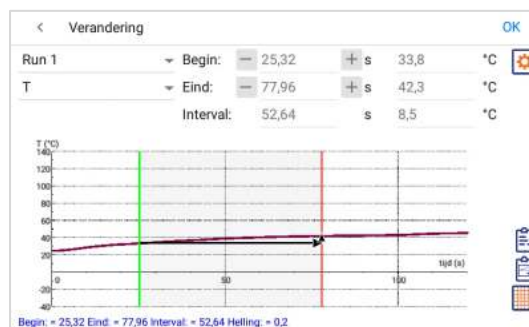


Verandering

Gebruik **Verandering** om wijzigingen in gegevenswaarden in horizontale en verticale

richtingen te bepalen.

- Selecteer een Run en variabele om een grafiek te definiëren die u wilt analyseren.
- Sleep de lijnen, de groene beginlijn en de rode eindlijn, naar de gewenste posities. De zwarte vectoren tonen de horizontale en verticale veranderingen.
- De waardewijzigingen in beide richtingen worden weergegeven bij **Interval**.



Statistiek

Gebruik **Statistiek** om statistische informatie weer te geven.

- Selecteer een Run om de gegevens te kiezen die u wilt analyseren.
- De statistische informatie wordt voor elke variabele gegeven.

Statistisch overzicht van 'temperatuur'

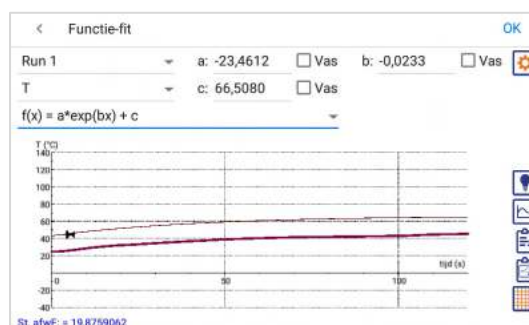
Run: Run 1

	tijd (s)	T (°C)
Aantal rijen:	6001	6001
Maximum:	120,00	45,9
Minimum:	0,00	25,4
Gemiddelde:	60,00	38,8
Som:	360060,00	232614,3
Kwadratische som:	28807200,40	9202751,9
s(n):	34,65	5,6
s(n-1):	34,65	5,6

Functie Fit

Gebruik **Functie-fit** om de gegevens in de grafiek te benaderen met een standaard wiskundige functie.

- Selecteer een Run en een variabele.
- Selecteer het functietype waarmee u de grafiek wilt benaderen.
- Tik op  om automatisch de beste initiële parameterwaarden van de functie fit te schatten. In sommige gevallen is dit al een optimale pasvorm, bijvoorbeeld in het geval van lineaire regressie.
- Tik op  om de voorgestelde fit verder te verfijnen op basis van initiële parameters.
- De kwaliteit van de pasvorm, de standaardafwijking van de functie ten opzichte van de oorspronkelijke gegevens, wordt aangegeven achter **St. afw.** Hoe lager de afwijking, hoe beter de kwaliteit.
- De functiefit kan ook handmatig worden gedaan op een vergelijkbare manier als in Coach 7 op de computer.



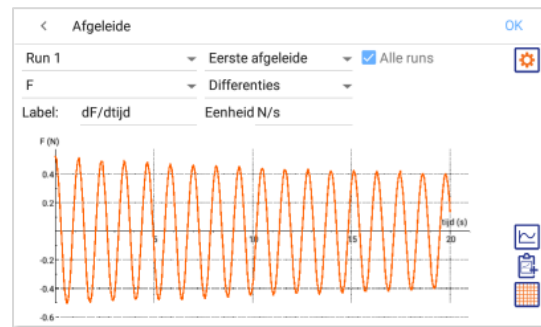
Afgeleide

Gebruik de optie **Afgeleide** om de grafiek van de eerste of de tweede afgeleide te tekenen.

- Selecteer een Run en een variabele.
- Selecteer: **Eerste afgeleide** of **Tweede afgeleide**.
- Selecteer een methode voor het berekenen van de afgeleide: **Differenties** of **Glad**.

- Wijzig desgewenst het **Label** en de **Eenheid**.

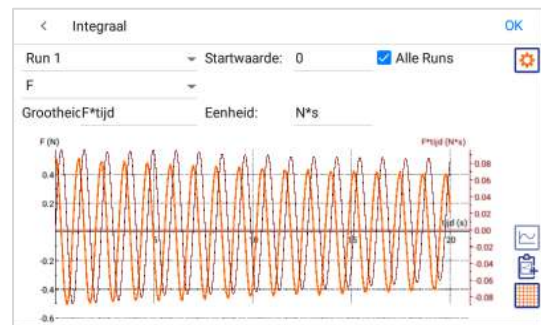
- Tik op  om de afgeleide grafiek te berekenen.
- Selecteer **Alle runs** als de afgeleide moet worden berekend voor alle runs van de variabele.
- Bij de volgende meting worden de oorspronkelijke gegevens gemeten en de afgeleide ervan wordt eveneens in realtime berekend en weergegeven.



Integraal

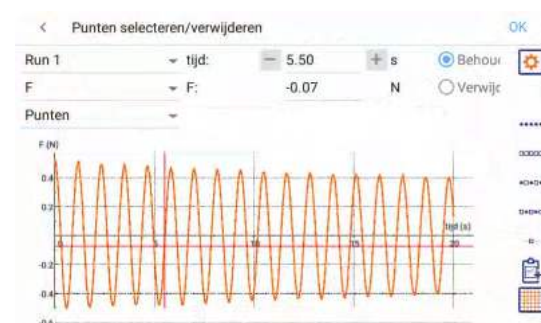
Gebruik **Integraal** om de functie (de primitieve functie) te berekenen waarvan de afgeleide gelijk is aan de weergegeven grafiek. Zo'n integraalfunctie kan worden bepaald tot op een constante (de constante van integratie).

- Selecteer een Run en grootheid.
- Voer de **Startwaarde** in (de constante van integratie). Dit is de waarde die is toegewezen aan de waarde langs de verticale as voor 0.
- Wijzig desgewenst het label (grootheid) en de eenheid
- Tik op  om de grafiek van de integraal te berekenen.
- Selecteer **Alle runs** als de integraal moet worden berekend voor alle runs van de variabele.
- Bij de volgende meting worden de oorspronkelijke gegevens gemeten en de integraal ervan wordt in realtime berekend en weergegeven.



Punten selecteren/ verwijderen

- Selecteer een Run en een grootheid.
- Selecteer de selectiemethode: **Gebied** of **Punten**.
- Voor de **Gebied** methode: sleep de rode grenslijnen om het bereik te selecteren.
- Voor de **Punten** methode: Selecteer punten door op een punt in de grafiek te tikken of door de kleine pictogrammen te gebruiken:
 -  Alles deselecteren,
 -  Alles selecteren,
 -  selecteer even punten,
 -  selecteer oneven punten,
 -  selecteer/deselecteer een punt.
- Kies daarna tussen **Behouden** – de niet-geselecteerde punten worden verwijderd of **Verwijderen** – de geselecteerde punten worden verwijderd.
- Na bevestiging wordt een nieuwe run met de geselecteerde gegevensrijen toegevoegd.



Benadering (run)

Gebruik **Benadering** om een vloeiende curve te maken die past (interpoleert) op een ruwe set punten of een beperkt aantal punten. Deze optie biedt drie benaderingen: Voortschrijdend gemiddelde, Spline en Bezier.

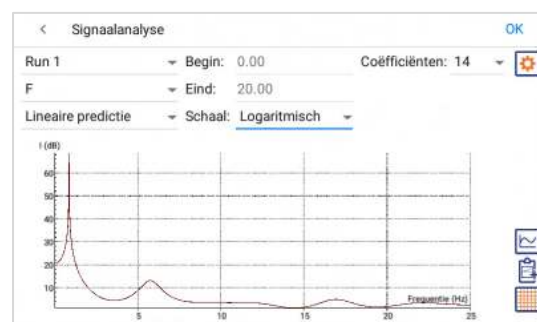
Nieuwe Formule	Nieuwe Run
Er wordt een nieuwe variabele, berekend op basis van de formule van de geselecteerde methode (Filter, Spline of Bezier), toegevoegd aan de bestaande uitvoering. De nieuwe grafiek toont de "afgevlakte" variabele.	Er wordt een nieuwe run met een gewijzigde set gegevens toegevoegd. De nieuwe dataset kan uit meer punten bestaan dan de oorspronkelijke set (alleen voor Spline en Bezier) en kan verder worden verwerkt.

- Selecteer een Run en een grootheid.
- Selecteer de benaderingsmethode: **Voortschrijdend gemiddelde, Spline of Bezier**.
- Geef de benaderingsparameters op:
 - Voer bij Voortschrijdend gemiddelde de gewenste **filterbreedte** in.
 - Laat voor Spline factor **voor gladstrijken** op **Automatisch** staan of voer de factor handmatig in door **Factor** te selecteren.
- Tik op  om de benaderingsgrafiek te berekenen.
- Alleen **Nieuwe Formule**: selecteer **Alle runs**, dan wordt dezelfde formule toegepast op alle metingen. Houd er rekening mee dat wanneer u Spline gebruikt met de handmatig ingestelde factor, het mogelijk "niet goed werkt" voor andere runs. Als u de factor op Automatisch laat staan, wordt deze automatisch gekozen voor elke run op basis van de gegevens van die run.
- Alleen **Nieuwe Run**: na bevestiging wordt voor de methoden Spline en Bezier het dialoogvenster **Gegevenspunten berekenen** weergegeven. Geef het aantal punten op dat moet worden berekend. Standaard wordt het nummer in de oorspronkelijke uitvoering gegeven.

Signaalanalyse

Gebruik **Signaalanalyse** om het frequentiespectrum van een op tijd gebaseerd periodiek signaal te vinden. De resulterende waarden worden gepresenteerd als amplitudes van spectrale componenten uitgezet tegen de frequentie.

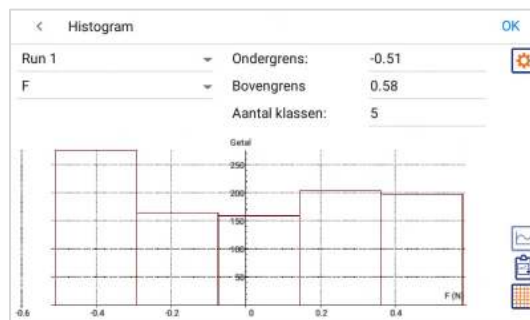
- Selecteer een Run en grootheid.
- Selecteer de methode van signaalanalyse: Fourier-transformatie, Lineaire predictie, R-ESPRIT of Prony.
- Selecteer **Lineair** of **Logaritmisch** voor de intensiteitsschaal langs de y-as.
- Specificeer waar nodig parameters voor de signaalanalyse.



- Tik op  om het frequentiespectrum voor de opgegeven instellingen te berekenen en weer te geven. U kunt het bereik in tijd beperken door de rode grenslijnen te slepen.
- Tik eventueel op  om terug te keren naar de oorspronkelijke grafiek en de procedure te herhalen.

Histogram

Gebruik **Histogram** om een statistisch histogram te maken, een grafiek die de verdeling van de gegevens weergeeft. Het bereik van de variabele is verdeeld in gebieden van gelijke grootte, waarvoor de frequentie van voorkomen wordt geteld. De hoogte van de grafiekbalk is gelijk aan de frequentie van voorkomen in het gebied.



- Selecteer een run en grootte.
- Voer indien nodig de waarden van de onder- en bovengrens in. De aanvankelijk weergegeven grenzen worden berekend op basis van de gegevens.
- Voer het aantal gebieden in (standaard 5).
- Tik op  dit berekent en toont het histogram staafdiagram.
- Als u niet tevreden bent met het resultaat, wijzigt u de parameters en tikt u weer op .

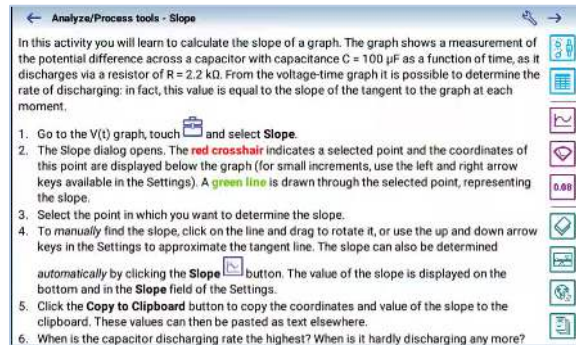
11. Leerinhoud

Coach Activiteiten kunnen worden verrijkt met multimediale leerinhoud. Deze kan worden gepresenteerd met de volgende objecten: teksten, afbeeldingen, webpagina's en studententeksten.

11.1 Tekstschermb

Teksten worden gemaakt door Auteur-gebruikers in Coach 7 op een computer of een tablet (een softwarelicentie is vereist). Ze kunnen bestaan uit experimentbeschrijvingen, instructies voor studenten of uitleg. De teksten kunnen niet worden bewerkt in Coach 7 op VinciLab 2.

- Tik op  om een lijst te krijgen van de teksten die aanwezig zijn in de geopende Coach activiteit/resultaat. Als u een tekst selecteert, wordt het tekstschermb geopend. Als er geen teksten in de activiteit zijn, is dit pictogram niet aanwezig.
- Blader door de teksten door  in de bovenbalk van het tekstschermb te gebruiken.



11.2 Afbeeldingsschermb

Afbeeldingen zijn handig om verschijnselen, experimenten of apparatuur te illustreren.

- Tik op  om een lijst te krijgen van Afbeeldingen die aanwezig zijn in de geopende Coach activiteit/resultaat. Als u een afbeelding in de lijst selecteert, wordt het scherm Afbeelding geopend.
- Gebruik de optie **Nieuwe afbeelding toevoegen** om een nieuwe afbeelding toe te voegen.
- Gebruik **Overzicht** om een afbeelding toe te voegen, te bewerken of te verwijderen.
- Blader door de afbeeldingen met behulp van  op de bovenbalk van het afbeeldingsschermb.
- Tik op het icoon  om de afbeeldingsgrootte automatisch aan te passen (standaard is de autofit ingeschakeld ).
- Tik op het icoon  om een nieuwe afbeelding te openen of toe te voegen.



11.3 Webpagina scherm

Het scherm Webpagina biedt een eenvoudige browser die kan worden gebruikt om geopende webpagina's weer te geven en er doorheen te bladeren.

- Tik op  om een lijst met "aangegeven webpagina's" te krijgen in de geopende

Coach activiteit/resultaat. Als u een webpagina in de lijst selecteert, wordt het webpaginascherm geopend.

- Gebruik de optie **Nieuwe website toevoegen** om een webpagina toe te voegen.
- Gebruik **Overzicht** om een webpagina toe te voegen, te bewerken en te verwijderen of om deze in te stellen als startpagina.
- Zodra de webpagina met succes is geopend, biedt de werkbalk een reeks pictogrammen voor het selecteren en bladeren door de webpagina's.
- Blader door de webpagina's door → op de bovenbalk van het scherm te gebruiken.



11.4 Leerlingtekst scherm

Leerlingteksten kunnen door leerlingen worden gebruikt voor het schrijven van hun notities, antwoorden en rapporten, enz.

- Tik op  om een lijst te krijgen van leerlingteksten die aanwezig zijn in de geopende activiteit/resultaat. Houd er rekening mee dat er standaard een lege leerlingtekst aanwezig is. Als u een leerlingtekst in de lijst selecteert, wordt het scherm leerlingtekst geopend.
- Gebruik de optie **Nieuwe leerlingtekst toevoegen** om een nieuwe leerlingtekst toe te voegen.
- Gebruik **Overzicht** om een leerlingtekst te maken, te bewerken of te verwijderen.
- Als u wilt typen, tikt u op het scherm en wordt het schermtoetsenbord weergegeven.
- Tik op  op het schermtoetsenbord om te schakelen tussen de geïnstalleerde talen.
- Voer uw tekst in. De werkbalk biedt een reeks hulpmiddelen voor het maken en bewerken van tekst.
- Gebruik  om de tekst te vergrendelen; De werkbalk en het schermtoetsenbord blijven verborgen.
- Blader door de leerlingteksten met behulp van in → de bovenbalk van het studententekstscherf.



LEERLINGTEKST SCHERM GEREEDSCHAPSMENU

- **Titel wijzigen** – De titel bewerken die voor de leerlingtekst wordt gebruikt.
- **Plakken** – om de inhoud van het Klembord te plakken.
- **Alles selecteren** – om alle tekst te selecteren.
- **Ongedaan maken** – Laatste actie ongedaan maken.
- **Opnieuw uitvoeren** – Laatste actie opnieuw uitvoeren.

V. VINCI LAB 2 GEBRUIKEN ALS LAB INTERFACE MET COMPUTERS EN MOBIELE APPARATEN

VinciLab 2 kan ook werken als een lab interface met:

Computers (Mac en Windows)	Mobiele apparaten (Android en iOS)
bedraad via USB, of draadloos via Wi-Fi	draadloos via Wi-Fi
Tijdens een dergelijke meting regelt het Coach 7- of Coach 7 Lite-programma dat op de computer wordt uitgevoerd, de gegevensverzameling. De verzamelde gegevens worden overgebracht naar de computer en de meting kan op het scherm worden gevolgd en geanalyseerd.	Tijdens een dergelijke meting regelt de Coach 7- of Coach 7 Lite-app die op een apparaat wordt uitgevoerd, de gegevensverzameling. De verzamelde gegevens worden overgebracht naar het mobiele apparaat en de meting kan worden gevolgd en geanalyseerd op het scherm.

Let op dat de opgenomen gegevens niet worden opgeslagen in het geheugen van het VinciLab en moeten worden opgeslagen in Coach 7 op de computer of het mobiele apparaat.

1. VinciLab 2-communicatie instellen

Werken via USB (computers)

- Sluit de USB-kabel aan op de USB C-poort van VinciLab 2.
- Sluit het andere uiteinde van de USB-kabel aan op de USB-poort van uw computer.
- Start Coach 7 of Coach 7 Lite op je computer.
- Druk in het Dashboard op  Hardware-instellingen.
- Selecteer onder Interfaces VinciLab 2.
- Stel indien nodig de verbinding in op USB (standaardinstellingen).

Waarschuwing:

Telkens wanneer u de Coach 7-app op uw VinciLab 2 start, gaat de communicatie met de computer verloren en wordt de meetprocessor opnieuw bestuurd door de app op VinciLab 2.

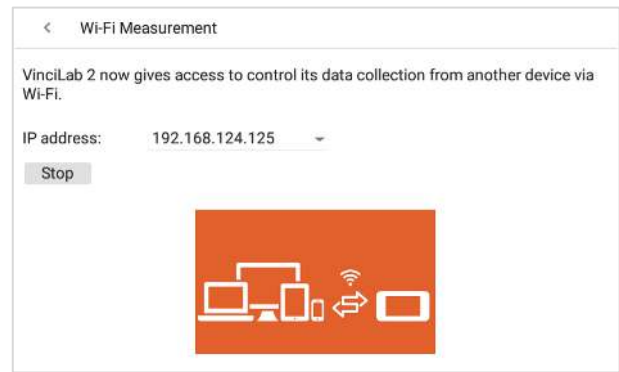
Werken via Wi-Fi (computers en mobiele apparaten)

Zorg ervoor dat beide apparaten zijn verbonden met hetzelfde netwerk.

Stap 1: Sta toe om gegevensverzameling via Wi-Fi door Coach op andere apparaten te beheren:

- Start de **Coach 7** app op VinciLab 2.
- Tik op  Wi-Fi-measurement onder Gereedschappen.

- Als de VinciLab verbonden is met Wi-Fi verschijnt zijn **IP adres**.
- Druk op de **knop Start**.
- Het bericht verschijnt: VinciLab 2 geeft nu toegang om de gegevensverzameling vanaf een ander apparaat via Wi-Fi te beheren.
- Als u op de knop **Stoppen (Stop)** drukt, wordt de toegang gesloten.



Stap 2. Kies de Wi-Fi-communicatie in Coach op je computer of een mobiel apparaat:

- Start Coach 7 of **Coach 7 Lite** op uw computer of mobiele apparaat.
- Druk in het Dashboard op  **Hardware-instellingen**.
- Selecteer onder Interfaces VinciLab 2.
- Zet de verbinding op Wi-Fi.
- Typ het **IP-adres** van uw VinciLab 2.
- Accepteer met **OK**.

Zorg ervoor dat Coach het IP-adres op poort 8888 mag benaderen. M.a.w. als u een firewall of beveiligingssoftware hebt, sta Coach dan toe dit adres te benaderen.

Na het openen van een activiteit/resultaat voor VinciLab 2 toont het Interface-venster het IP-adres van het VinciLab 2 waarmee u verbonden bent.

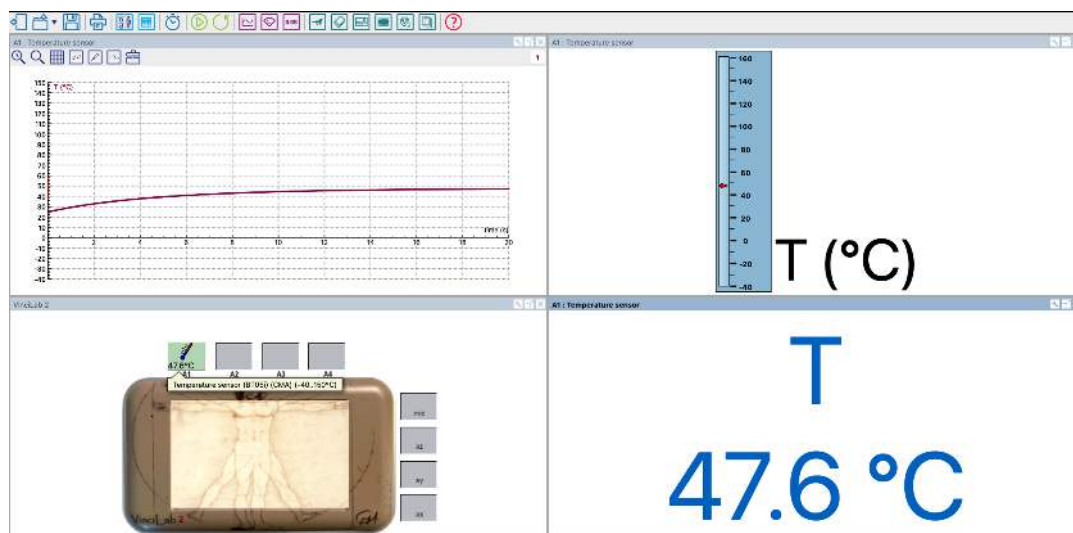


Meetbeperkingen:

Tijdens de meting via wifi worden de gegevens eerst opgeslagen in de meetbuffer (cyclisch). Deze buffer kan bestaan uit maximaal 65.000 meetpunten. Afhankelijk van de gebruikte bemonsteringsfrequentie en de kwaliteit van het wifi-netwerk kan de meting eerder worden gestopt, in het slechtste geval na het bereiken van 65 000 punten.

2. Typische meetprocedure op computer/mobiel apparaat⁵

- Schakel VinciLab 2 in.
- Selecteer de communicatiemodus. Volg de instructies in **1. VinciLab 2-communicatie instellen**.
- Start **Coach 7** of **Coach 7 Lite** programma/app op uw computer/mobiele apparaat.
- Open een activiteit/resultaat voor meting.
- Sluit sensor(en) aan op de sensoringang(en) of schakel interne sensor(en) van VinciLab 2 in.
- Het apparaat herkent automatisch aangesloten sensor(en) en geeft de sensorpictogrammen van de geïdentificeerde sensoren weer. Sensoren, die niet automatisch worden herkend, moeten worden geselecteerd in de sensorbibliotheek.
- De meting wordt uitgevoerd volgens de opgegeven meetinstellingen. Druk op het werkbalkpictogram  om de instellingen te controleren.
- Start de meting met .
 - Meestal start Coach automatisch de meting.
 - Als triggeren is ingeschakeld, wordt de meting automatisch gestart wanneer aan de triggervoorwaarden wordt voldaan.
 - Als het type meting is ingesteld op **Handmatig**, dan wordt **Handmatige start**  weergegeven in de werkbalk. Gebruik deze knop om een enkele meting te doen. Wanneer toetsenbord invoer(en) is opgegeven, moet de waarde van een of meer hoeveelheden worden ingevoerd.
- De meting wordt gestopt wanneer de opgegeven meettijd (op basis van tijd) of een opgegeven aantal monsters (handmatig) is bereikt. Als u het meetproces wilt onderbreken, drukt u op  of <Esc>.
- Sla uw resultaat op via de menuopties **Opslaan** of **Opslaan als...** .



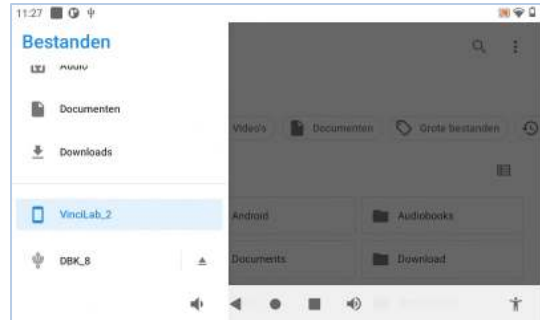
⁵ In deze procedure wordt het op gebeurtenissen gebaseerde type meting niet beschreven.

VI. BESTANDEN OVERBRENGEN TUSSEN VINCI LAB 2 EN DE COMPUTER

Gebruikers kunnen hun bestanden op VinciLab 2 opslaan in verschillende mappen. Speciale mappen zoals afbeeldingen, video's en documenten zijn al aanwezig op VinciLab 2. Het overbrengen van bestanden tussen VinciLab 2 en een computer is mogelijk via een USB-geheugenstick, een USB-kabel of een Wi-Fi-verbinding.

Bestanden overbrengen via een USB-geheugenstick

- Plaats uw USB-geheugenstick in de USB-poort van VinciLab 2. Bij herkenning verschijnt de naam (hier op de rechterafbeelding DBK_8) in de app Bestanden, onder de VinciLab_2 naam.
- Tik op de naam van de stick om de mappen en bestanden op de geheugenstick te bekijken.
- Nu kunt u bestanden kopiëren of verplaatsen tussen de twee apparaten.
- Als u de USB-geheugenstick wilt verwijderen, tikt u eerst op ▲ naast zijn naam. Wanneer de naam verdwijnt, kunt u deze veilig loskoppelen.



Bestanden overbrengen via een USB-kabel

- Sluit de VinciLab aan op de computer via de meegeleverde USB-kabel.
- WINDOWS:** Wanneer VinciLab 2 wordt herkend, kunt u deze gebruiken zoals elk ander extern opslagapparaat. Gebruik Windows Verkenner om bestanden over te zetten tussen de apparaten.
- MAC:** Aangezien MAC niet automatisch werkt met een Android-apparaat moet u eerst een app installeren die dit mogelijk maakt. Bijvoorbeeld **Android App Transfer** (<https://www.android.com/filetransfer>).

Bestanden overbrengen via Wi-Fi

- Zorg ervoor dat VinciLab 2 is verbonden met hetzelfde netwerk als uw computer.
- Start de **RustDesk** app op uw VinciLab 2.
- Ga naar **Schermdelen** en druk op **Service starten**. Een meer gedetailleerde beschrijving van de RustDesk wordt gegeven in bijlage 1.
- Afhankelijk van het merk van uw computer installeert u voor PC of Mac het programma **RustDesk**. U kunt het installatiebestand downloaden van <https://rustdesk.com/>.
- Gebruik het geïnstalleerde RustDesk-programma om verbinding te maken met VinciLab 2 en de bestanden over te zetten tussen de twee apparaten.

APPENDIX. WERKEN MET RUSTDESK

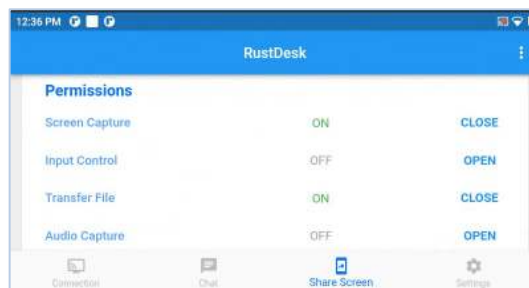
RustDesk is een open-source applicatie die kan worden gebruikt om VinciLab 2 op afstand te bedienen en bestanden over te dragen tussen VinciLab 2 en een pc of Mac-computer. Voordat u begint, moet u ervoor zorgen dat VinciLab 2 is verbonden met hetzelfde netwerk als uw computer.

RustDesk starten op VinciLab 2

- Ga op uw VinciLab 2 naar het **applicatiescherm** en start **RustDesk**.

Machtigingen instellen

- Tik in de onderste navigatiebalk op **Schermdelen**.
- Configureer indien nodig verschillende machtigingen. Elke keer dat u RustDesk start, moet u de machtigingen "Screen Capture" en "Input Control" opnieuw aanvragen.



Machtigingen	Beschrijving
Screen Capture	Om toestemming voor het delen van schermopnamen in te schakelen, wordt de bewakingsservice tegelijkertijd met het opstarten ingeschakeld
Input Control*	om de controller in staat te stellen de invoer van VinciLab 2 te bedienen, zoals de bediening van het virtuele aanraakscherm met de muis
File transfer*	Door de toestemming voor bestandsoverdracht in te schakelen, kunt u na het opstarten het bestandssysteem van deze VinciLab 2 op afstand bedienen

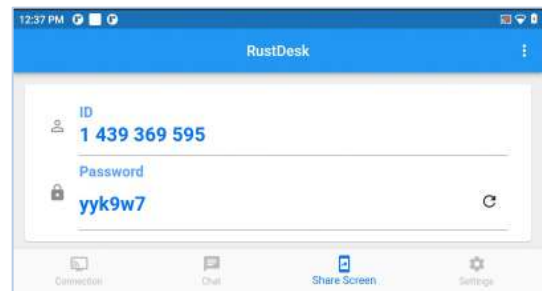
Bovenstaande * staat voor speciale machtigingen. Om dergelijke machtigingen te verkrijgen, moet u naar de pagina Android-systeeminstellingen gaan om ze handmatig te verkrijgen.

Service starten op VinciLab 2

Na het verkrijgen van de toestemming voor schermopname wordt de service automatisch gestart.

U kunt ook op de knop **Service starten** tikken om de service te starten. Nadat de service is gestart, kan deze verzoeken voor bureaubladbeheer van andere apparaten accepteren. Als de machtiging voor bestandsoverdracht is ingeschakeld, kan deze ook bestandsbeheeraanvragen van andere apparaten accepteren.

Nadat de service is gestart, worden een unieke ID en een willekeurig wachtwoord automatisch verkregen voor dit apparaat. Andere apparaten kunnen VinciLab 2 bedienen via de ID en het wachtwoord, of handmatig bevestigen wanneer een nieuw verzoek wordt ontvangen. U kunt de service op elk gewenst moment stoppen of de opgegeven verbinding sluiten.

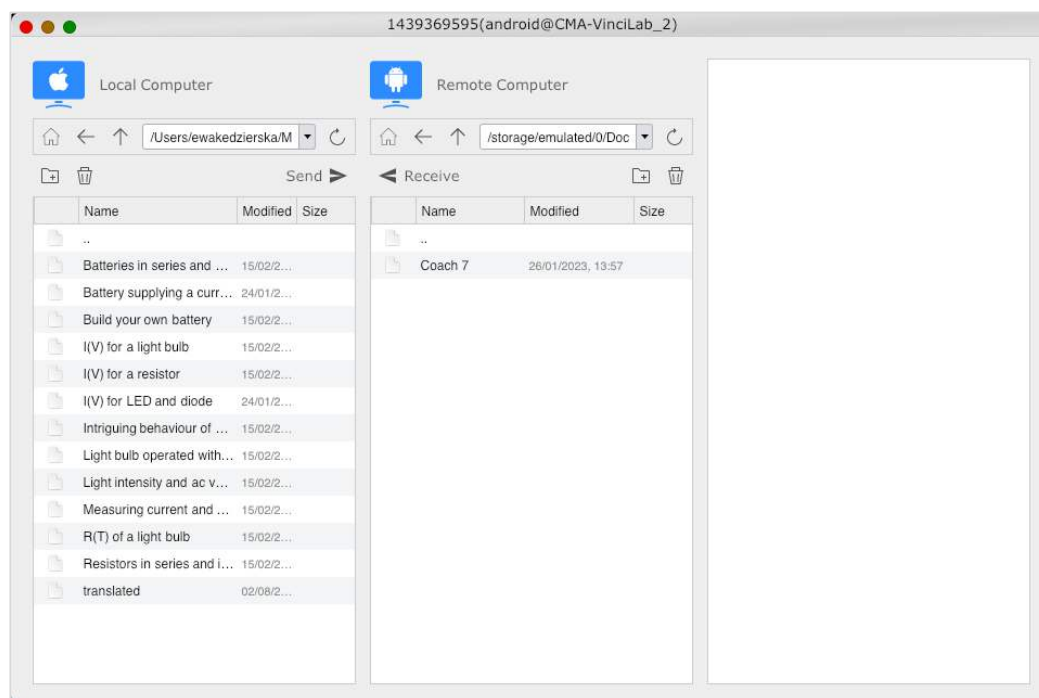


Het VinciLab 2-scherm op de computer weergeven

- Download **RustDesk** (<https://rustdesk.com>) en installeer het op uw computer.
- Start **RustDesk**.
- Typ de VinciLab 2 **ID** die wordt weergegeven op het **scherm Delen** en druk op **Verbinden**.
- Typ het **wachtwoord** dat wordt weergegeven op VinciLab 2 onder de ID of accepteer de verbinding op VinciLab 2.
- Nadat een succesvolle verbinding tot stand is gebracht, wordt het VinciLab 2-scherm op het computerscherm weergegeven.

RustDesk gebruiken voor het overbrengen van bestanden

- Start **RustDesk** op uw computer.
- Typ de VinciLab 2 **ID** die wordt weergegeven op het scherm Delen en druk op **Overdracht**.
- Als u al contact hebt gemaakt met VinciLab 2, wordt het Android-apparaat CMA_VinciLab_2 weergegeven in het **scherm Recente sessies**. Vervolgens kunt u ook op het menupictogram drukken dat op het apparaat wordt weergegeven en **Bestand overbrengen** selecteren.
- Typ het **wachtwoord** dat wordt weergegeven op VinciLab 2 onder de ID of accepteer de verbinding op VinciLab 2.
- Nadat een succesvolle verbinding tot stand is gebracht, verschijnt het dialoogvenster met het bestandssysteem van uw computer en VinciLab 2 waarmee bestanden tussen de twee apparaten kunnen worden overgedragen.



Bestanden overbrengen tussen VinciLab 2 en computer via RustDesk op een Mac-computer.

Raadpleeg de RustDesk handleiding op <https://rustdesk.com/docs/en/manual/> voor meer informatie over andere functionaliteiten van RustDesk.

TECHNISCHE SPECIFICATIES

1. Belangrijkste eigenschappen

BESTURINGSSYSTEEM	Android 11
BEELDSCHERM	5" (800 x 480 pixel) capacitief kleuren touch screen
CPU	Processor Rockchip RK3566 Quad-core Cortex-A55, 1.8 GHz
MEETPROCESSOR	TMS320C5517
RAM GEHEUGEN	2 GB (LPDDR4)
GEBRUIKERS GEHEUGEN	8 GB EMMC - flash geheugen voor toepassingen en gebruikersbestanden, uitbreidbaar via USB
POWER	Oplaadbare Li-ion batterij 3.7 V, 4000 mAh USB Power Adapter (100-240 V AC, DC 5V/2A)
CONNECTIVITY	Wi-Fi 802.11 b/g/n voor communicatie met computers en mobiele apparaten Bluetooth® 4.1 om bijvoorbeeld een draadloze muis of toetsenbord aan te sluiten
COMPUTER AANSLUITING	Mini USB C poort voor communicatie en opladen
USB POORT	Voor USB-randapparatuur en USB memorystick
ANDERE POORTEN	Audio In: voor een externe microfoon Audio Uit: DC and AC spanning en signalen tussen -5 .. 5V, twee kanalen beschikbaar
SENSOR INGANGEN A1 – A4	4 stuks via de BT-aansluitingen. CMA BT-sensoren kunnen rechtstreeks worden aangesloten, inclusief Bewegingssensor BT55i. Elke sensoringang kan ook als teller werken.
INGEBOUWDE SENSOREN	Microfoon 3-assige versnellingsmeter Luidspreker
ADC RESOLUTIE	12 bits
SAMPLE FREQUENTIE	Max. 1 MHz met één sensor 500 kHz met twee sensoren en 200 kHz als drie of vier sensoren gebruikt worden.
UITGANG D1	BT-aansluiting voor de CMA Control Box
UITGANG D2	HDMI-poort om een extern beeldscherm aan te sluiten
SOFTWARE OP VINCILAB 2 (ANDROID)	Verskillende Android toepassingen Coach 7 voor meten en analyseren
SOFTWARE OP WINDOWS, MAC, IOS EN ANDROID	Coach 7 Lite (gratis), or Coach 7 (licentie nodig)

2. Arbeidsomstandigheden en onderhoud

Volg voor uw veiligheid en die van uw apparatuur deze regels voor het hanteren, voor het reinigen van VinciLab 2 en voor comfortabeler werken.

- ✓ Uw VinciLab 2 is ontworpen om op een bureau of in de hand te worden bediend.
- ✓ Uw VinciLab 2 is niet waterdicht. Er moeten voorzorgsmaatregelen worden genomen om ervoor te zorgen dat vloeistof het apparaat niet kan binnendringen.
- ✓ Stel VinciLab 2 niet bloot aan extreme hitte of koude en aan direct zonlicht gedurende langere tijd.
- ✓ Het gebruik van VinciLab 2 buiten de volgende bereiken kan de prestaties beïnvloeden:
 - Temperatuur: 5° tot 40° C.
 - Relatieve vochtigheid: 0% tot 90% (niet-condenserend)
- ✓ Forceer nooit een connector in een poort. Als u een sensor aansluit, moet u ervoor zorgen dat de connector van de sensorkabel overeenkomt met de poort en dat u de connector correct hebt geplaatst.
- ✓ Als u de VinciLab 2 schoonmaakt, schakelt u deze eerst uit en koppelt u de aangesloten sensoren en USB-kabel los. Reinig vervolgens met een zachte, pluisvrije doek. Vermijd het krijgen van vocht in openingen. Spuit geen vloeistof rechtstreeks op VinciLab 2.
- ✓ Gebruik bij het vervangen van de batterij alleen een VinciLab 2 vervangende batterij die door CMA wordt geleverd.
- ✓ Gebruik bij het opladen van de batterij altijd de meegeleverde USB-lichtnetadapter.

3. Garantie

VinciLab 2 is gegarandeerd vrij van materiaal- en fabricagefouten gedurende een periode van 24 maanden vanaf de datum van aankoop, op voorwaarde dat het onder normale laboratoriumomstandigheden is gebruikt. Deze garantie is niet van toepassing als VinciLab 2 per ongeluk is beschadigd of bij verkeerd gebruik.

De VinciLab 2-batterij is verbruiksmateriaal en is gegarandeerd vrij van materiaal- en fabricagefouten gedurende een periode van 12 maanden vanaf de datum van aankoop. Het VinciLab 2-scherm is gemaakt van glas en kan breken als uw apparaat valt of een stevige klap krijgt. Gebruik VinciLab 2 niet als het scherm gebroken of gebarsten is, omdat dit ook letsel kan veroorzaken.

GARANTIEDISCLAIMER: CORRECT GEBRUIK VAN EEN TOUCHSCREEN

Houd er rekening mee dat een aanraakscherm het beste reageert op een lichte tik van de uw vingertop of een speciale touchscreen stylus. Het gebruik van overmatige kracht of een metalen voorwerp bij het drukken op het aanraakscherm kan het glasoppervlak beschadigen en de garantie ongeldig maken.

4. Voorzorgsmaatregelen voor de batterij

- Plaats de batterij niet in of in de buurt van een vuur, op kachels of op andere locaties met hoge temperaturen, zoals direct zonlicht. Als u dit doet, kan de batterij warmte genereren, exploderen of ontbranden, of een giftig gas genereren als het in contact komt met vuur.
- In het geval dat de batterij lekt en de vloeistof in het oog komt, wrijf dan niet in het oog. Goed spoelen met water en onmiddellijk medische hulp inroepen. Indien onbehandeld, kan de batterijvloeistof schade aan het oog veroorzaken.
- Batterijen weggooien volgens de lokale regelgeving.

6. Veiligheidsinformatie

VinciLab 2 wordt ontwikkeld en geproduceerd in overeenstemming met de CE-voorschriften.

Dit product moet na gebruik worden overhandigd aan uw lokale afvalinzamelpunt voor de recycling van de producten.



*Dit product mag alleen voor educatieve doeleinden worden gebruikt.
Het is niet geschikt voor industriële, medische, onderzoeks- of commerciële toepassingen.*
