

# Handleiding: Badge- en Reservatie Systeem Maaklab



# **INHOUDSTABEL**

ACCOUNT	4
INLOGGEN	4
REGISTREREN	4
VIVES STUDENT/DOCENT	4
Externe gebruiker	5
NAVIGATIE VOOR GEBRUIKERS	6
HOMEPAGINA	6
Printerpagina	7
Printer details	8
Reservatie	9
Kalender	10
Mijn reserveringen	11
CONTACTPAGINA	12
BEHEERDERS HANDLEIDING	13
Dashboard	13
Gebruikersbeheer	14
Printerbeheer	14
Reservatiebeheer	16
FILAMENT	17
Openingsuren	17
Opleidingen	18
FEEDBACK	19
INBADGEN	20
Studenten(ELIC/OP)	20
Andere Studenten/externen	21
Beheerder	22
Printers beheren	22
KAART TOEVOEGEN	23
SHELLY	25
AANSLUITING SHELLY	25
VERBINDEN MET NETWERK SHELLY	25
INSTELLINGEN VAN DE SHELLY'S	27
BLUETOOTH UITSCHAKELEN	27
FIRMWARE UPDATE	28
FIREBASE	29
ACTIVE PRINTER	29
CONFIG	
Power usage	
RFID LATEST SCAN	
RFID PROCESSED	
RFID READER STATUS	
SHELLY'S	

TEST CONNECTION	31
WEB COMMANDS	31
AANGUUTING	22
AANSLUITING	32

# **Account**

# Inloggen

Volg onderstaande stappen om in te loggen op uw account:

- 1. Ga naar de inlogpagina.
- 2. Vul uw e-mailadres in het veld met het label e-mailadres.
- 3. Vul uw wachtwoord in het veld met het label wachtwoord.
- 4. Klik op de blauwe knop "inloggen" om toegang te krijgen tot uw account.
- Wachtwoord vergeten? Klik op "Wachtwoord vergeten?" om uw wachtwoord te herstellen.
- Nog geen account? Klik op "Registreren" om een nieuw account aan te maken.



Inloggen

Registreren

# Registreren

Ga naar de registratiepagina

#### **VIVES Student / Docent**

- 1. Voornaam: Vul je voornaam in
- 2. Achternaam: Vul je achternaam in
- 3. **E-mailadres**: Vul je VIVES-e-mailadres in (dat eindigt op @student.vives.be).

Dit e-mailadres wordt gebruikt om in te loggen.

- 4. **Telefoonnummer**: Vul je telefoonnummer in.
- 5. VIVES ID: Vul je R-nummer in.
- 6. **Opleiding**: Selecteer je opleiding uit het keuzemenu.
- 7. **Wachtwoord**: Kies een wachtwoord van minstens 6 tekens.
- 8. **Bevestig wachtwoord**: Voer hetzelfde wachtwoord opnieuw in.
- Voorwaarden: Vink het selectievakje aan om akkoord te gaan met de afspraken en voorwaarden voor gebruik van het 3D-printer reservatiesysteem.
- 10. Klik op de knop "**Registreren**" om je registratie te voltooien.

John Doe  E-mailadres *  John doe@student.vives.be  Dit ar-mailadres wordt gebruikt om in te loggen, gebruik hienoor je Vives e mailadres.  10123456789  Dit zal erikel gebruikt worden indien je dringend gecontacteerd moet worden.  WIVES ID *  R1224567  Dpleidring *  Selecteer opleidring *  Wachtwoord *  Williamsal 6 tekens	Registreren		
E-mailadres *  John.doe@student.vives.be  Die - mailadres wordt gebruikt om in te loggen, gebruik hiervoor je Vives enabledres.  Pelefoonnummer  0123456789  Dit aal erkeit gebruikt worden indien je dringend gecontacteerd moet worden.  NIVES ID *  R1234567  Dopleiding *  Selecteer opleiding *  Wachtwoord *   Winimaal 6 telens  Bewestig wachtwoord *   Die ja akkoord met de afspraken en voorwaarden voor gebruik van het 3D printer reserveringssysteem *	Voornaam *	Achternaam *	
Johndoe@student.vives.be  Dit e mailabries wordt gebruikt om in te loggen, gebruik hiervoor je Vives e mailabries.  Telefononnumer  0123456789  It al eriket gebruikt worden indien je dringend gecontacteerd moet worden.  VIVES ID *  R1234567  Deledring *  Selecteer opleidring *  Wachtwoord *  Wilnimsal 6 testens  Bewestig wachtwoord *  Ik ga akkoord met de afspraken en voorwaarden voor gebruik van het 3D printer reserveringssysteem *	John	Doe	
Dit e mailaidres wordt gebruikt om in te loggen, gebruik hiervoor je Vives e mailaidres.  Telefonnummer  0123456789  112 ad reikel gebruikt worden indien je dringend gecontacteerd moet worden.  WIVES ID *  R1234567  Deledring *  Selecteer opleidring *  Wachtwoord *  Winnmaal 6 tekens  Bevestig wachtwoord *  Winnmaal 5 tekens  Bevestig wachtwoord *  Ik ga akkoord met de afspraken en voorwaarden voor gebruik van het 3D printer reserveringssysteem *	E-mailadres *		
Telefonnummer  0123456789  Dit all erkelt gebruikt worden indien je dringend gecontacteerd moet worden.  VIVES ID **  R1234567  Deleiding **  Selecteer opleiding **  Wachtwoord **	John.doe@student.viv	ves.be	
0123456789  Dit zall erkeit gebruikt worden indien je dringend gecontacteerd moet worden worden vorden worden word	Dit e-mailadres wordt gebru mailadres.	uikt om in te loggen, gebruik hiervoor je Vives e-	
Dit zal erkel gebruikt worden indien je dringend gecontacteerd moet worden.  WIVES ID *  R1234567  Opleiding *  Selecteer opleiding  Wachtwoord *  Winnmad 6 tekens Beevestig wachtwoord *  Ik ga akkoord met de <u>afsaraken en voorwaarden</u> voor gebruik van het 3D printer reserveringssysteem *	Telefoonnummer		
worden.  R1234567  Opleiding * Selecteer opleiding  Wachtwoord *  Winimaal 6 telens Beevestig wachtwoord *  Will by a akkoord met de afspraken en voorwaarden voor gebruik van het 3D printer reserveringssysteem *	0123456789		
Opleiding  Selecteer opleiding Wachtwoord *  Minimal 6 telens Beevestig wachtwoord *  Ik ga akkoord met de <u>afspraken en voorwaarden</u> voor gebruik van het 30 printer reserveringssysteem *	Dit zal enkel gebruikt worde worden. VIVES ID *	en indien je dringend gecontacteerd moet	
Selecteer opleiding  Wachtwoord *   Winimaal 6 tekens  Bewestig wachtwoord *   Ik ga akkoord met de afspraken en voorwaarden voor gebruik van het 30 printer reserveringssysteem *	R1234567		
Wachtwoord * Winimaal 6 telens Bewestig wachtwoord *  Ik ga akkoord met de <u>afspraken en voorwaarden</u> voor gebruik van het 30 printer reserveringssysteem *	Opleiding *		
Minimal 6 fekens  Bewestig wachtwoord *	Selecteer opleiding	~	
Winimaal 6 tekens  Bewestig wachtwoord *   Ik ga akkoord met de <u>afspraken en voorwaarden</u> voor gebruik van het 30 printer reserveringssysteem *	Wachtwoord *		
Bevestig wachtwoord *  Ik ga akkoord met de <u>afspraken en voorwaarden</u> voor gebruik van het 30 printer reserveringssysteem *			
ik ga akkoord met de <u>afspraken en voorwaarden</u> voor gebruik van het 30 printer reserveringssysteem *	Minimaal 6 tekens		
Ik ga akkoord met de <u>afspraken en voorwaarden</u> voor gebruik van het 3D printer reserveringssysteem *	Bevestig wachtwoord *		
van het 3D printer reserveringssysteem *			
Je registreert als <b>student</b> . Vul je R-nummer en opleiding in.			
	Je registreert als <b>stud</b> e	ent. Vul je R-nummer en opleiding in.	

#### Externe Gebruikers

- 1. Voornaam: Vul je voornaam in.
- 2. Achternaam: Vul je achternaam in.
- 3. **E-mailadres**: Gebruik een professioneel e-mailadres (bijvoorbeeld je werkmail of schoolmail).
- 4. **Telefoonnummer**: Vul een telefoonnummer in waarop je bereikbaar bent bij dringende situaties.
- 5. Wachtwoord: Kies een wachtwoord van minstens 6 tekens.
- 6. Bevestig wachtwoord: Voer hetzelfde wachtwoord opnieuw in.
- 7. **Voorwaarden**: Vink het vakje aan om akkoord te gaan met de afspraken en voorwaarden voor gebruik van het 3D-printer reservatiesysteem.

Je account moet eerst **goedgekeurd worden door een beheerder** voordat je kunt inloggen.

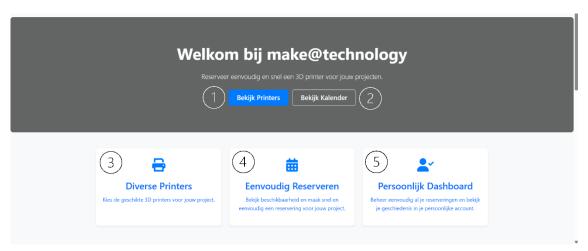
8. Klik op de knop "Registreren" om de aanvraag te versturen.

# Registreren Voornaam \* Achternaam \* E-mailadres \* Dit e-mailadres wordt gebruikt om in te loggen, gebruik hiervoor je Vives e-mailadres. Telefoonnummer Dit zal enkel gebruikt worden indien je dringend gecontacteerd moet worden. Wachtwoord \* Minimaal 6 tekens Bevestig wachtwoord \* Ik ga akkoord met de afspraken en voorwaarden voor gebruik van het 3D printer reserveringssysteem \* Je registreert als onderzoeker. Je account zal moeten worden goedgekeurd door een beheerder. Registreren Heb je al een account? Inloggen

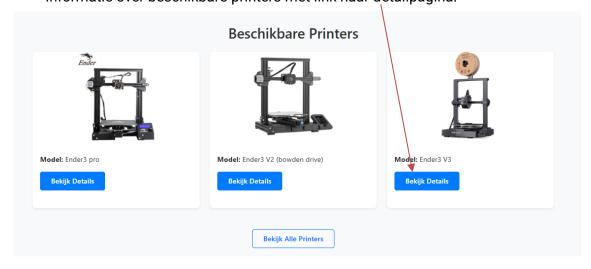
# Navigatie voor gebruikers

# Homepagina

- Startpagina bij inloggen.
- Sneltoetsen naar reserveren of de kalender.



- 1 Bekijk alle beschikbare printers.
- 2 Sneltoets om de kalender te bezoeken.
- 3 Keuze van printers.
- 4 Bekijk de printers voor een reservatie te maken.
- (5) Bekijk hier je eigen profiel.
- Informatie over beschikbare printers met link naar detailpagina.

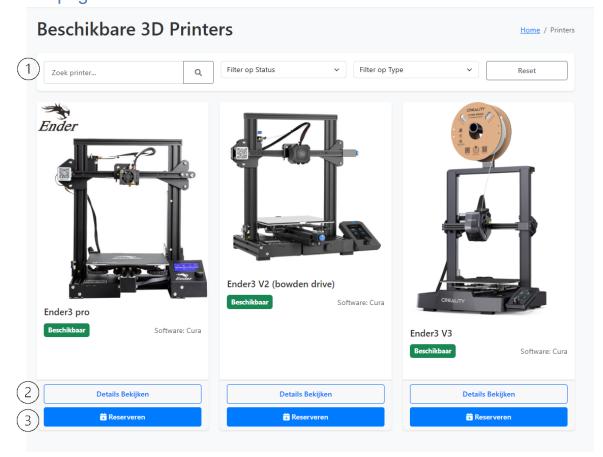


- Korte uitleg over de werking van de pagina:

# Hoe het werkt

- 1. Maak een account aan of log in met je bestaande account.
- 2. Bekijk de beschikbare printers en hun specificaties.
- 3. Controleer de beschikbaarheid in de kalender.
- 4. Maak een reservering voor je gewenste tijdslot.
- 5. Beheer je reserveringen in je persoonlijke dashboard.

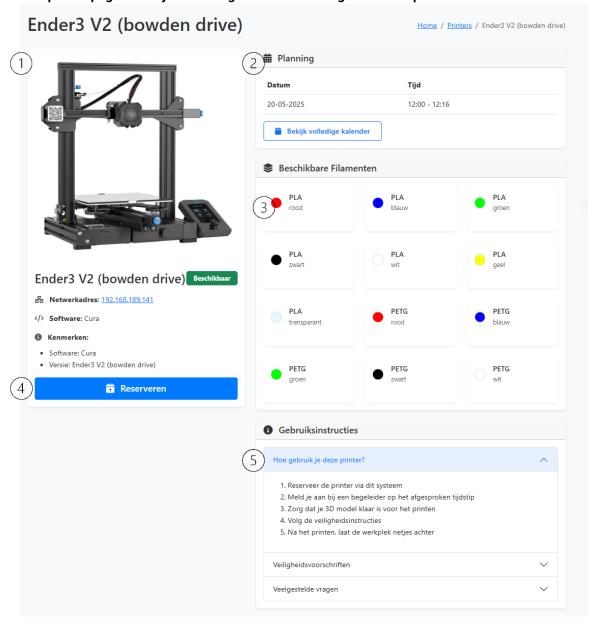
# Printerpagina



- 1 Overzicht van alle printers met filtermogelijkheden.
- 2 Bekijk de printerdetails.
- (3) Maak een reservatie voor de gekozen printer.

#### **Printerdetails**

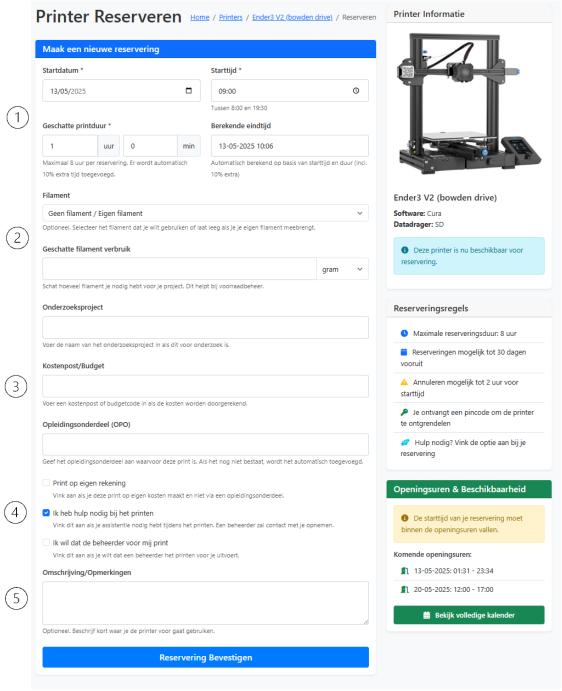
#### Op deze pagina vind je alle nodige details over de gekozen 3D-printer



- 1 Printerinformatie bekijken, zie het model van de printer, het netwerkadres, en de aanbevolen software.
- (2) De komende reserveringen voor deze printer
- ③ Beschikbare filamenten bekijken, Controleer welke filamenttypen en kleuren beschikbaar zijn voor deze printer.
- (4) Reservering maken,
  Klik op de knop "Reserveren" om naar de reserveringspagina te gaan.
- (5) Instructies voor de Printer.

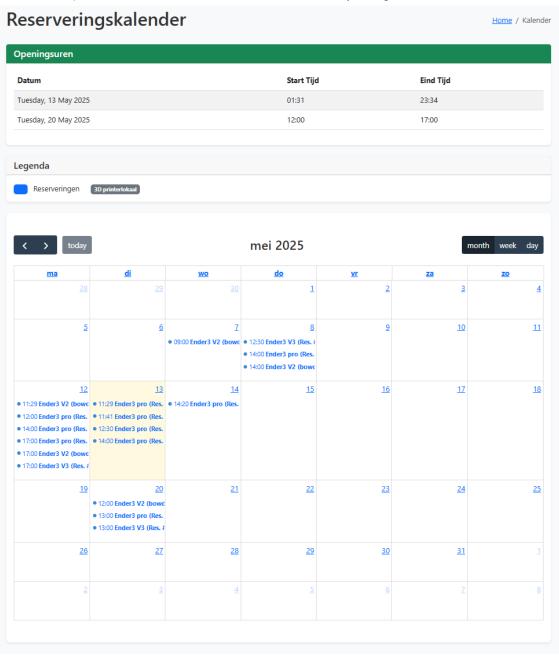
#### Reservatie

- ① Kies een startdatum die binnen de openingsuren valt. Geef de starttijd op en de geschatte printduur.
- ② Kies uit de opgegeven filamenten. Indien je eigen filament gebruikt, duid dan 'Geen filament / Eigen filament' aan. Geef ook het geschatte filamentverbruik op in gram of meter."
- ③ Voer hier de nodige onderdelen in waarom je print. Als dit voor een project is of voor een eigen onderzoek. Vermeld naar wie de kosten worden doorgerekend indien een project voor een vak voer je opleiding in en het opleidingsonderdeel.
- 4) Duid aan welke optie van toepassing is.
- (5) Voeg eventuele opmerkingen toe indien er meer specificaties zijn.



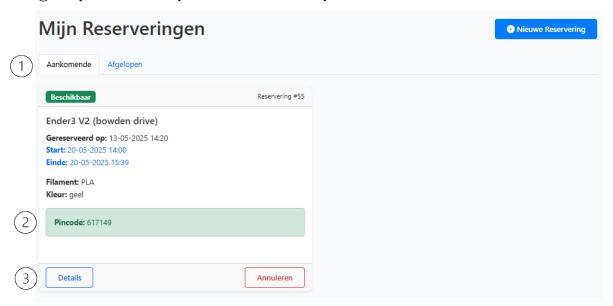
# Kalender

- Hier vind je een overzicht van alle reservaties en de openingsuren van het lokaal.

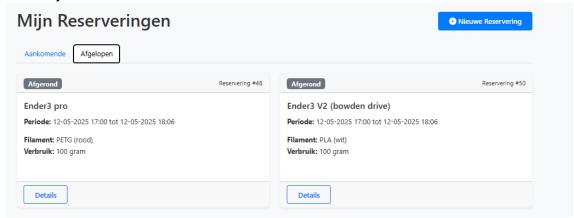


# Mijn Reserveringen

- 1 Bekijk geplande reservaties.
- 2 Raadpleeg de pincode voor je reservatie.
- 3 Bekijk de details van je reservatie of annuleer je reservatie

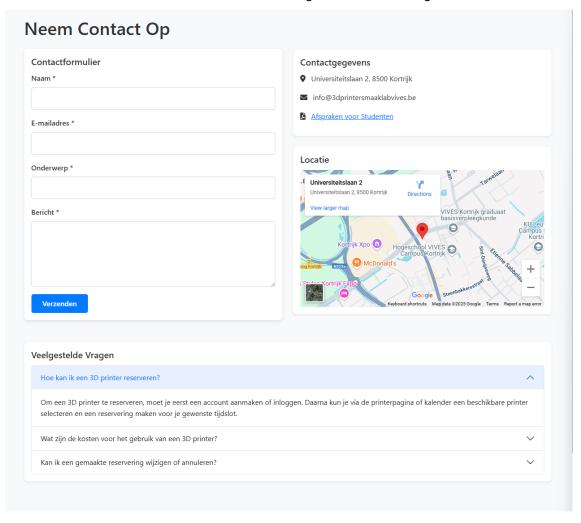


- Bekijk reservaties uit het verleden.



# Contactpagina

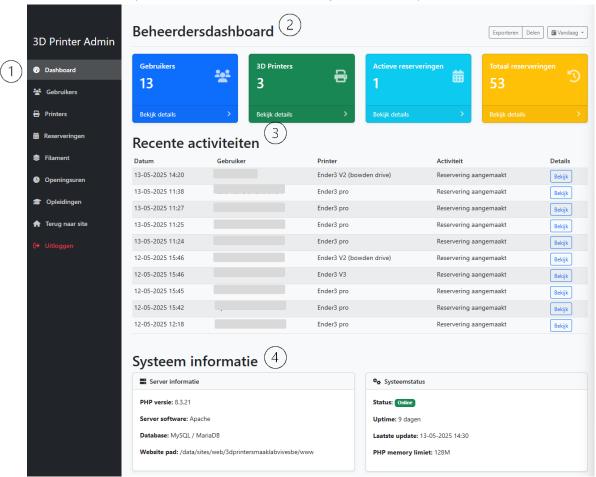
- Korte informatie met contactformulier voor vragen of ondersteuning.



# Beheerdershandleiding

## **Dashboard**

- Overzicht van printers, reservaties, filamenten, gebruikers en systeeminformatie.



#### 1 Navigatiemenu

Aan de linkerkant vind je het hoofdmenu waarmee je vlot kunt navigeren naar alle onderdelen van de site, zoals gebruikersbeheer, printerinstellingen, reservaties, en meer.

② Dashboardtegels voor een snel overzicht

Bovenaan het dashboard staan vier kleur gecodeerde tegels die snel inzicht geven in het aantal gebruikers, printers, actieve reservaties en totaal aantal reservaties.

(3) Kort overzicht van alle recente activiteiten

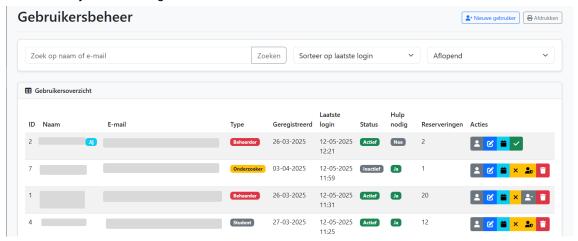
Hier zie je een lijst van de laatst uitgevoerde acties, zoals nieuwe reservaties. Dit helpt je snel te controleren wie wat gedaan heeft, en op welke printer.

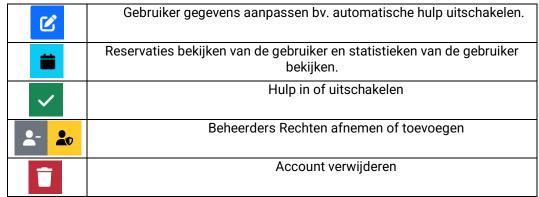
4 Systeeminformatie

Onderaan vind je technische informatie over de serverstatus, PHP-versie, database en uptime van het systeem. Handig voor systeembeheerders of bij technische problemen.

# Gebruikersbeheer

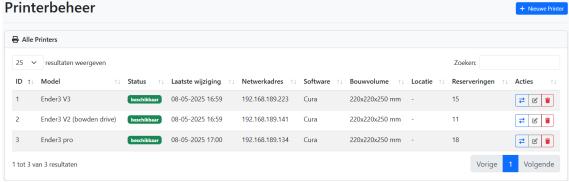
- Bekijk en bewerk gebruikersinformatie.





#### Printerbeheer

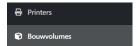
- Wijzig printerstatus of eigenschappen.

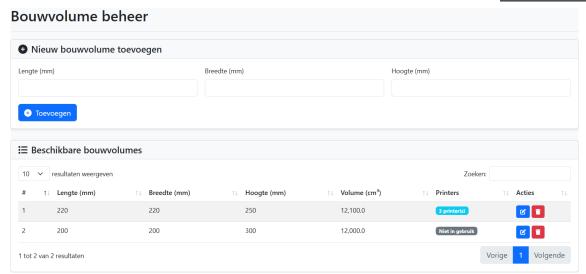


- Voeg nieuwe informatie toe of verwijder een printer.

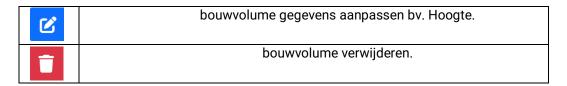
<b></b>	Status van de printers aanpassen tussen beschikbaar, onderhoud, in gebruik of defect.
	Printer bijwerken van info bv. filamenten toevoegen bouwvolume, datadrager.
	Verwijderen van de printer.

- Als je een printer wil toevoegen en deze heeft een ander bouwvolume kan u via het tabblad bouwvolume.

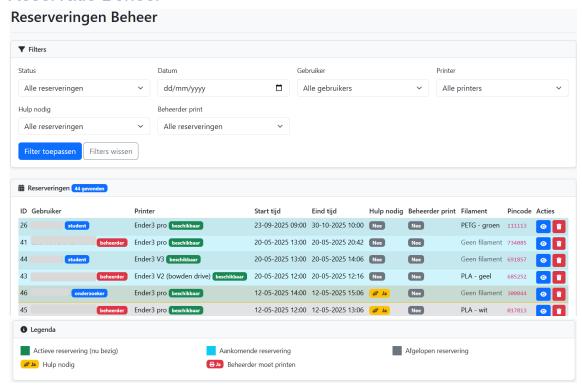




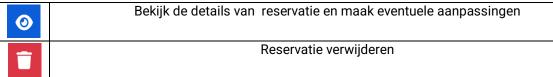
- Via dit tabblad kunnen nieuwe bouwvolumes worden toegevoegd.



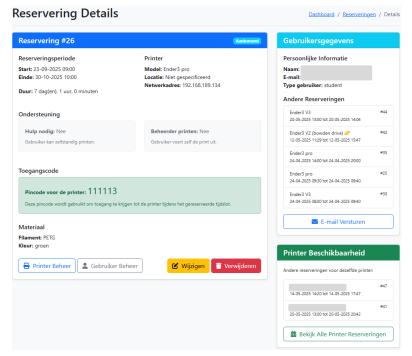
#### Reservatie Beheer



- Beheer alle reservaties: toekomstige, huidig en verleden.
- Filter op specificaties en pas reservaties aan of verwijder ze

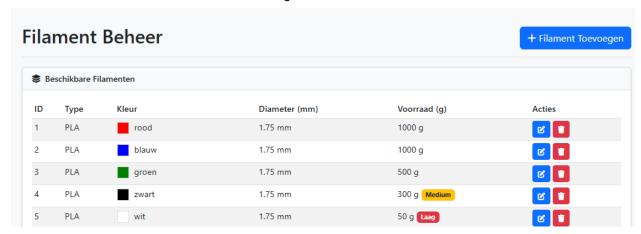


- Reservering details hier kan de beheerder ook aanpassingen maken aan de reservatie



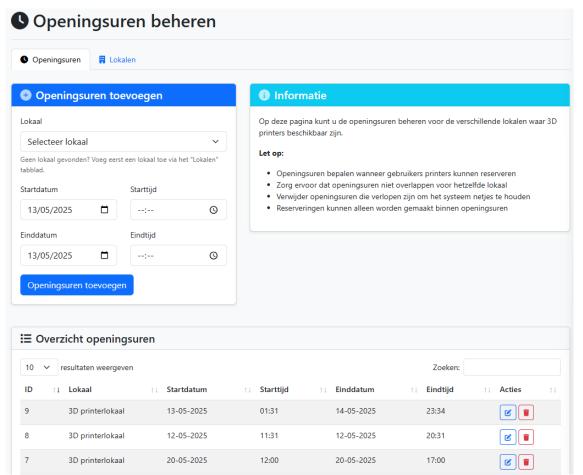
## **Filament**

- Beheer de voorraad filamenten en voeg nieuwe toe.



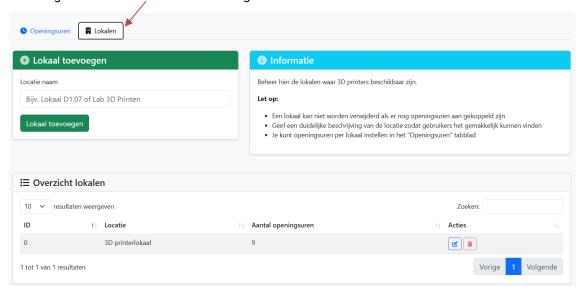
# Openingsuren en lokalen

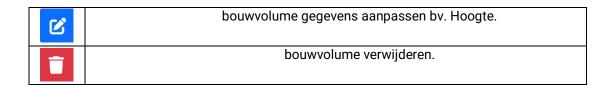
- stel de beschikbare uren voor reservaties in.



bouwvolume gegevens aanpassen bv. Hoogte.
bouwvolume verwijderen.

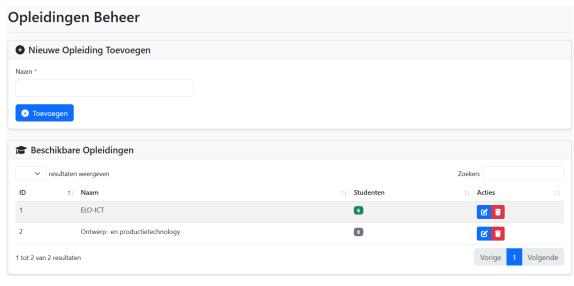
- Voeg nieuwe lokalen toe indien nodig





# Opleidingen

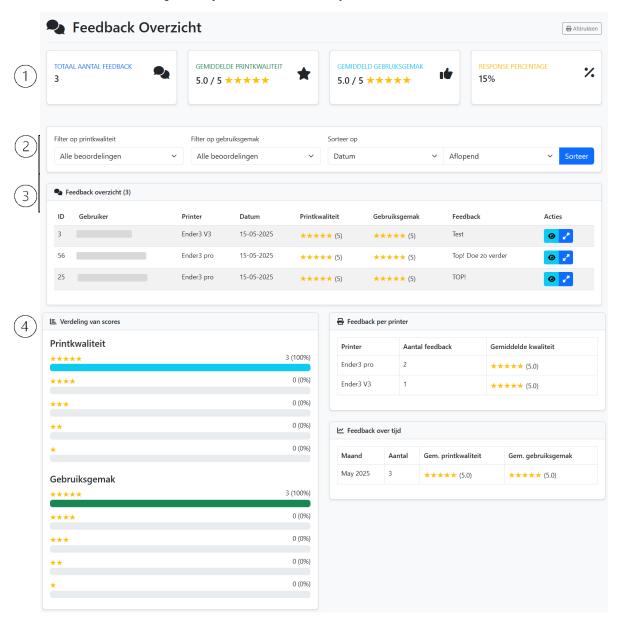
- Voeg hier eventuele opleidingen aan toe



<b>C</b>	bouwvolume gegevens aanpassen bv. Hoogte.
	bouwvolume verwijderen.

# Feedback

Op deze pagina vind je een overzicht van alle ontvangen feedback over de 3D-printers. Beheerders kunnen hier de beoordelingen bekijken, sorteren en analyseren.



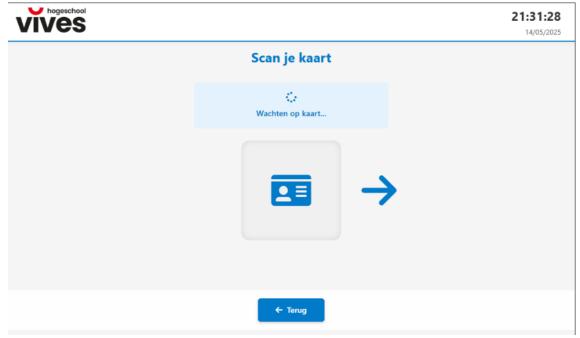
# Inbadgen

Als men toekomt zal je een behuizing aan de muur terugvinden. Met het volgende scherm



# Student (ELIC, OP,)

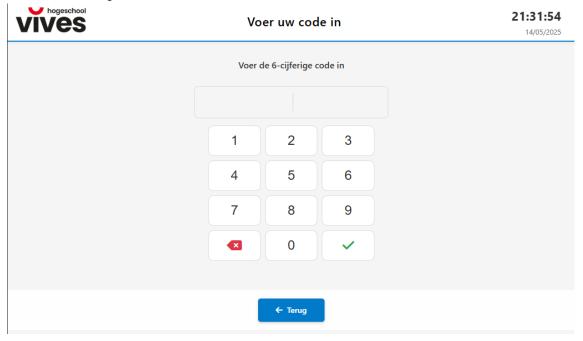
- Druk op 'studentenkaart' op het scherm.
- Als het volgende scherm in beeld is, kan u uw studentenkaart scannen



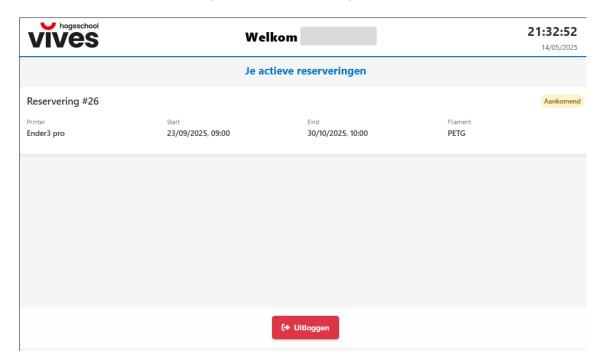
- Daarna kan u uw reservaties zien
- Als u een reservatie hebt op dat moment zal u de printer kunnen aanzetten

# **Andere Studenten**

- Druk op 'code' op het scherm.
- Als het volgende scherm in beeld is kan u uw code invoeren.

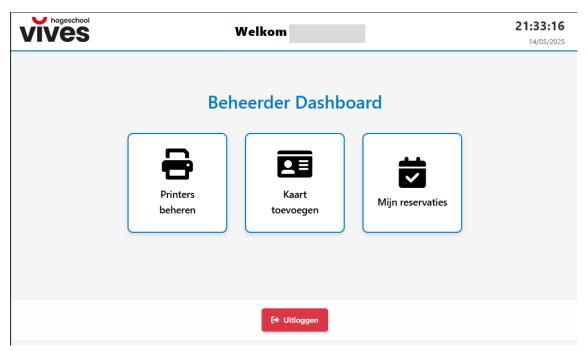


- Daarna kan u uw reservaties zien
- Als u een reservatie hebt op dat moment zal u de printer kunnen aanzetten



# Beheerder

- Druk op 'studentenkaart' op het scherm.
- Scan de beheerdersbadge aan de voorziene scanner.
- Kies tussen "Printers beheren" of "Kaart toevoegen" of "Mijn reservaties".



#### Printers beheren

Op dit tabblad kan de beheerder printers aan- of uitzetten

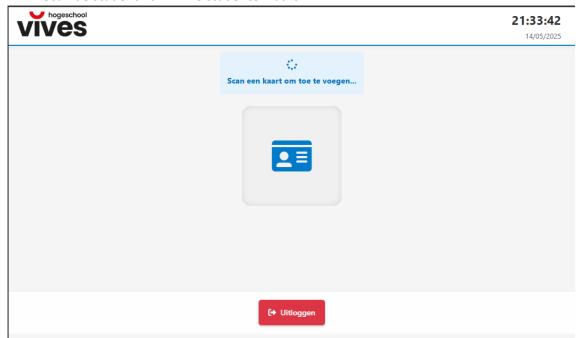


# Kaart toevoegen

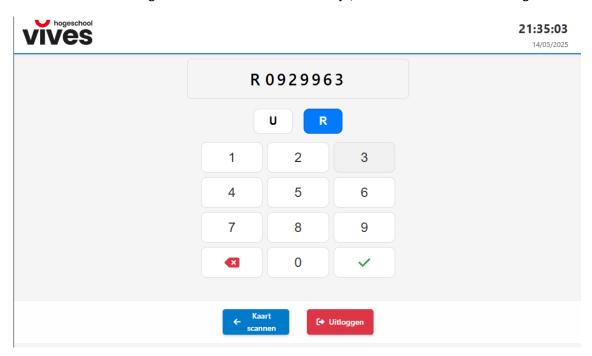
Voordat een student een kaart kan toevoegen, moet hij/zij eerst een account aanmaken.

Op dit tabblad kan de beheerder nieuwe studenten toevoegen aan het badgesysteem.

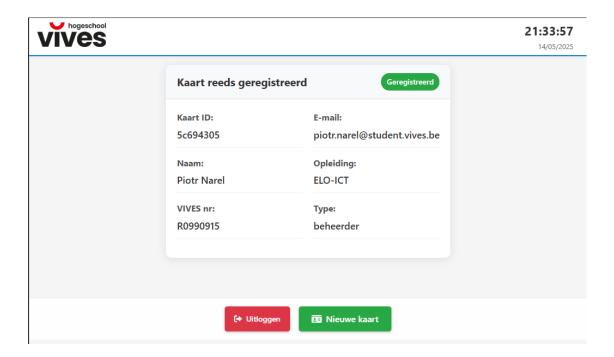
- Scan de student hun VIVES studentenkaart.



- Eenmaal de kaart gescanned is moet de student zijn/haar R of U nummer toevoegen.



- Als ze het hebben ingevuld krijgen ze het volgende scherm met hun info.
- Bekijk de gegevens en controleer als het juist is.

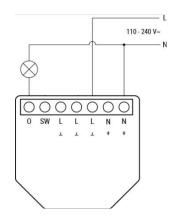


# Shelly

# aansluiting shelly

De aansluiting van shelly is als volgt:

- Sluit de ingaande fase (L) aan op de L-aansluiting van de Shelly
- Sluit de ingaande neutraal (N) aan op de N-aansluiting van de Shelly
- Verbind de O-uitgang van de Shelly met de fase-aansluiting van het stopcontact
- Verbind de N-aansluiting van de Shelly (of direct de ingaande neutraal) met de neutraal-aansluiting van het stopcontact

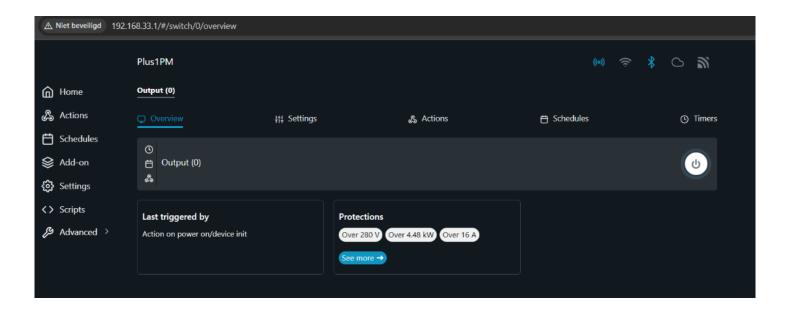


# Verbinden met netwerk van shelly

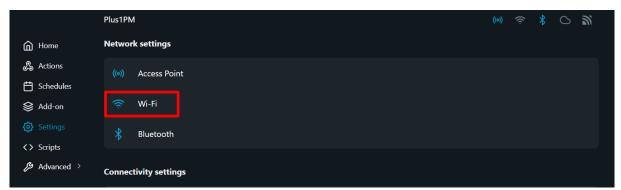
Na het aansluiten van de shelly en het inschakelen van de spanning creëert de shelly een eigen hotspot. Maak met dit netwerk verbinding (Dit netwerkt kun je vinden bij je wifi netwerken).



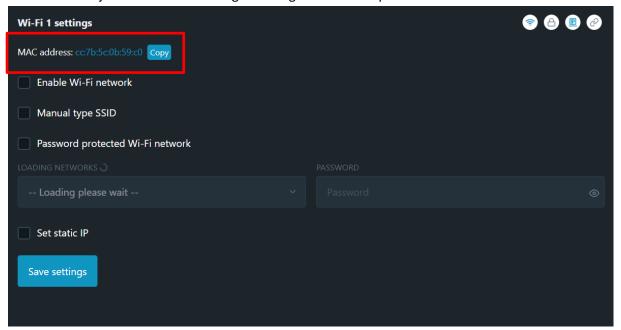
Surf naar het adres 192.168.33.1 (Dit is het standaard adres als je op hetzelfde netwerk zit als de shelly's). Dan kom je op de onderstaande pagina terecht.



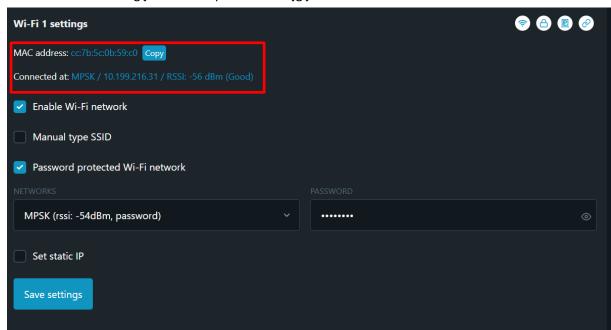
Ga naar settings > onder network settings naar Wi-Fi.



Maak een aanvraag aan de IT dienst voor een wachtwoord om op het MPSK netwerk te graken . Hiervoor heb je het MAC adres nodig die terug te vinden is op de site.



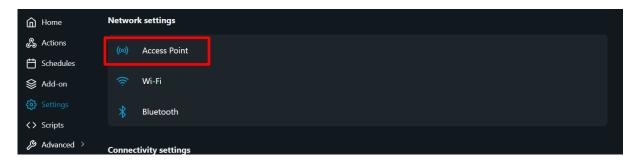
Indien de verbinding juist is verlopen zo verkrijg je het IP adres.



### Instellingen van de shelly's

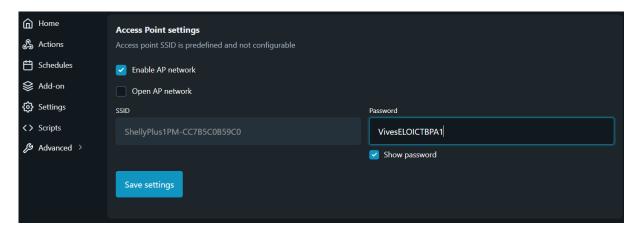
Stel een wachtwoord in op het access point voor beveiliging.

Ga naar settings > onder Network settings ga naar acces point



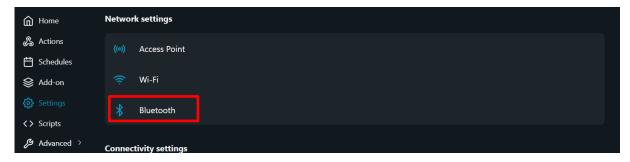
Vink "enable AP network"

Zet dit niet uit als de verbinding weg valt tussen het MPSK en de shelly, zal de shelly volledig gereset moeten worden).



#### Bluetooth uitschakelen

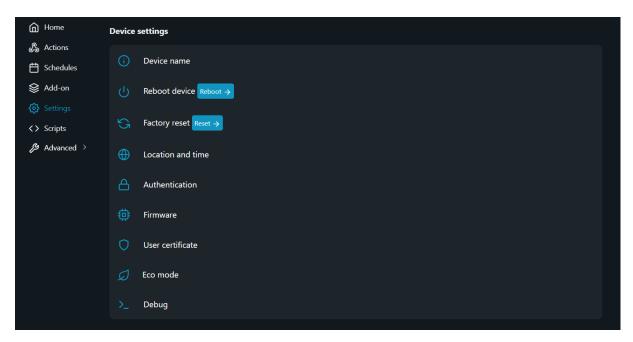
Ga naar settings > onder Network settings naar Bluetooth.



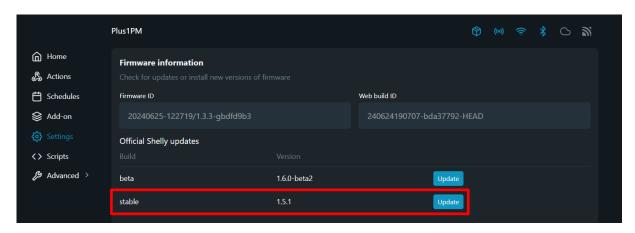


# Firmware update

Ga naar settings > onder "Device settings" naar Firmware



Doe updates tot de stabiele versie van 1.5.1



# **Firebase**

#### Active\_Prints

Bevat alle actieve en recent voltooide prints.

#### Belangrijke velden:

- completion\_reason: Reden van beëindiging (bijv. "low\_power\_expired").
- power\_off\_time: Moment van automatische uitschakeling.
- shelly\_id: Identifier van de resevatie.
- status: "completed" of leeg bij lopende print.

## Config

Hier worden alle gekoppelde Shelly-plugs en hun instellingen opgeslagen.

- ip: IP-adres op het lokaal netwerk.
- name: Naam van de printer.
- printer\_id: Interne koppeling aan printermodule.

```
▼ — config

▼ — shelly_devices

— shelly1

— ip: "192.168.189.134"

— name: "Ender3 pro"

— printer_id: 3
```

#### power\_usage

Onderdeel van electrical\_data\_history, gebruikt om intern het verwachte energieverbruik te berekenen op basis van stroom/spanning. Wordt in W (watt) geregistreerd.



#### rfid\_latest\_scan

Bevat de meest recente RFID-badge die is gescand

- id: Unieke identificatiecode van de RFID-kaart.
- timestamp: Tijdstip waarop de scan gebeurde (in YYYY-MM-DD HH:MM:SS).

#### rfid\_processed

Toont de laatst verwerkte RFID-scan met extra verwerkingstijd

- id: Dezelfde RFID-kaartcode als bij de scan.
- timestamp: Oorspronkelijke tijd van de scan.
- processed\_at: Tijd waarop het systeem de scan effectief heeft verwerkt (kan enkele seconden later zijn)



```
rfid_processed

id: "5c694305"

processed_at: "2025-05-15 17:43:20"

timestamp: "2025-05-15 17:43:11"
```

#### rfid\_reader\_status

Geeft de status van de RFID-lezer weer

- last\_heartbeat: Laatste signaal dat van de lezer werd ontvangen.
- status: "active" als de lezer online en functioneel is.
   Andere mogelijke waarden kunnen "offline" of "error" zijn.

# rfid\_reader\_status last\_heartbeat: "2025-05-15 17:43:46" status: "active"

#### shelllies

Bevat realtime statusinformatie per gekoppeld Shelly-apparaat (1 per printer)

- command\_processed: Geeft aan of het laatste aan/uitcommando correct werd uitgevoerd (true of false).
- electrical\_updated\_at: Tijdstip waarop de stroomgegevens voor het laatst zijn bijgewerkt.
- last\_energy\_reading: Totaal verbruik dat het apparaat als laatst heeft gemeten (in Wh).
- last\_toggled: Laatste moment waarop het apparaat is aan- of uitgezet.
- online: true als het apparaat bereikbaar is; false bij verbindingsproblemen.
- state: "on" of "off" toont of de printer via de Shelly op dit moment stroom krijgt.

#### test\_connection

Bevat het tijdstip waarop het systeem het laatst getest heeft of er een verbinding is met Firebase of een apparaat.

timestamp: Moment van de laatste verbindingscheck (formaat YYYY-MM-DD HH:MM:SS).

```
shellies
    shelly1
        calculated_power: 0
        command_processed: true
        current: 0
        electrical_updated_at: "2025-05-15 17:43:45"
        ip: "192.168.189.141"
        last_energy_reading: 34
        last_toggled: "2025-05-15 17:00:00"
        name: "Shelly 1"
        online: false
        reported_power: 0
        source: "web"
        start_time: "2025-05-15 17:00:00"
        state: "on"
        voltage: 0
```

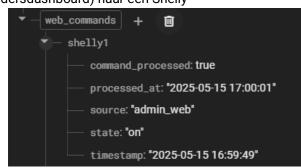
```
▼ — test_connection

___ timestamp: "2025-05-15 16:19:11"
```

#### Web\_commands

Hier worden opdrachten bewaard die via de webinterface (beheerdersdashboard) naar een Shellyapparaat zijn gestuurd.

- command\_processed: Geeft aan of het commando succesvol werd verwerkt (true of false).
- processed\_at: Tijdstip waarop de opdracht effectief werd uitgevoerd.
- source: "admin\_web" betekent dat de opdracht via het webdashboard werd ingevoerd.
- state: "on" of "off" de gewenste toestand van het apparaat.
- timestamp: Moment waarop het commando werd aangemaakt.



# **Aansluiting**

RFID-RC522	Raspberry pi 5 (gpio)
SDA	GPIO and (CE0)
SCK	GPIO 11 (SCLK)
MOSI	GPIO 10 (MOSI)
MISO	GPIO 9 (MISO)
IRQ	Niet aangesloten
GND	GND
RST	GPIO 25
3,3V	3,3V

