

## Agenda

### VOLTA OPLEIDINGEN

De volgende opleidingen organiseren we nog steeds in een open aanbod:

#### Alle provincies

BA4 Basisinstructies veiligheid voor elektrische installaties - Gewaarschuwden

BA5 Elektriciens

VCA Basisopleiding

Mentoropleiding

Mentoropleiding - intervisie

Hands-on workshop ledverlichting

Thuisbatterij en PV-installatie: koppeling aan het net

Laadinfrastructuur: de missing link in elektrische mobiliteit

Brandbeveiliging volgens NBN S21-100N

Ledverlichting van Ontwerp tot Installatie

De volgende opleidingen organiseren we op basis van jullie vraag en wensen:

#### Alle provincies

Het Arei - oude en nieuwe huishoudelijke installaties

Netsystemen

Kabelberekening van elektrische LS-installaties

Overstroom beschermingstoestellen in LS-installaties

Kortsluitstroomberekening van elektrische LS-installaties

Coördinatie en filiatie van beveiligingen

IP-poort tot IoT - een thuisnetwerk in de praktijk

Gestructureerde databekabeling

#### Verschillende (vaste) locaties in Vlaanderen

Rolsteiger

Schaarlift (1d ervaren)

Schaarlift (2d onervaren)

Telescooplift incl. schaarlift (1d ervaren)

Telescooplift incl. schaarlift (2d onervaren)

Duurzame installatietechniek - een luchtdichte elektrotechnische installatie realiseren

#### Brugge & Herentals

Componentenkennis - praktijkopleiding

#### Haasrode & Brugge

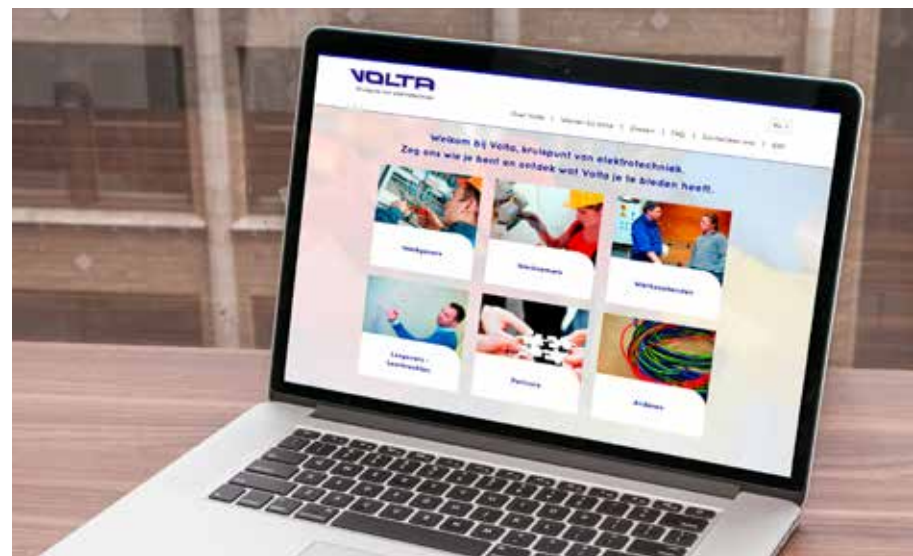
Het confectioneren van kabels - praktijkopleiding

Materialenkennis - praktijkopleiding

Monteren van kanalisaties - praktijkopleiding

#### Anderlecht

Initiatie in mechanische ventilatie



## Contactgegevens Volta

Voor vragen over je persoonlijk dossier, aanvullende vergoedingen of de eindejaarspremie: fbz-fse@volta-org.be of 02 478 86 95.

Voor vragen over het sectoraal pensioenstelsel: pensioen.pension@volta-org.be of 02 478 86 97.

Voor vragen over opleidingen, competentiebeheer, individueel recht of outplacement: vormelek-formelec@volta-org.be of 02 476 16 76.

Voor vragen over techniek of reglementering: tad@volta-org.be of 02 476 16 76.

Vormelek, Tecnolec en FBZ zijn sectorale organen van en voor de werkgevers en arbeiders uit de elektrotechnische sector, meer bepaald het paritair subcomité voor de elektriciens: installatie en distributie (PSC 149.01). Ze zijn opgericht door de sociale partners - beroepsfederaties en vakbonden - van deze sector om bedrijven en arbeiders met raad en daad bij te staan.



Vormelek, Tecnolec en FBZ bundelen hun krachten en vormen samen VOLTA.

**VOLTA**  
Kruispunt van elektrotechniek

Tel 02 476 16 76  
Fax 02 476 17 76

Marlylaan 15/8  
1120 Brussel

info@volta-org.be  
www.volta-org.be

# 5 watt

JUNI  
2018

Het nieuws uit de elektrotechnische sector

## et opleidingsCV, een enorme meerwaarde voor jou

**Een basisopleiding is slechts de start van je loopbaan. Je doet in de loop der jaren ervaring op, leert bij en evolueert. Soms besef je dat het tijd wordt om je horizon te verruimen. Andere keren moet je noodgedwongen op zoek naar een andere baan. In beide gevallen is een bewijs van alle ervaring en kennis die je opbouwde mooi meegenomen.**

Speciaal hiervoor vind je in My Volta, jouw persoonlijk online dossier, een overzicht van al je gevolgde opleidingen, behaalde certificaten, attesten, uitgeoefende beroepen en daaraan verbonden taken. Alle informatie die je werkgever aan ons doorgeeft, laadt Volta op in je **opleidingsCV**. Je werkgever kan die aanvullen met informatie gelinkt aan je functie of opleidingen die je binnen het bedrijf zelf gevolgd hebt. Het

opleidingsCV biedt nog zoveel meer, en **voortaan kan je ook zelf je opleidingsCV vervolledigen** met opleidingen, behaalde certificaten, enz.

Alle informatie over het opleidingsCV vind je op [www.volta-org.be](http://www.volta-org.be), waar je ook onmiddellijk kan inloggen met je persoonlijke login en paswoord.

**Geen printer, internet of computer?** Wij bezorgen je jouw opleidingsCV graag per post. Wil je jouw opleidingsCV aanvullen? Geen probleem, geef ons de informatie door en wij doen voor jou het nodige.

**Heb je nog vragen?** Neem dan snel contact op via het nummer 02 476 16 76. We helpen je graag verder!

## Voorwoord

Het is bijna zomer: hoog tijd om onze batterijen weer op te laden. Door in alle rust de nieuwe watt te lezen, bijvoorbeeld. In deze editie kom je meer te weten over de innovatieve draadloze LoRa-technologie, als een slimme energiebesparende tool. Ook voor meer info over de verloningsvoorwaarden rond tijdskrediet eindeloopbaan en het OpleidingsCV kan je in deze watt terecht.

Veel leesplezier en een fijne zomervakantie!

Peter Claeys,  
Directeur Volta

**VOLTA**  
Kruispunt van elektrotechniek

## Volta organiseert de opleiding "Laadinfrastructuur: de missing links"



[volta-org.be/nl/werkgevers](http://volta-org.be/nl/werkgevers)

**VOLTA**  
Kruispunt van elektrotechniek

- Ken je de verschillende laadmodi (1, 2 en 3) en hun voor- en nadelen?
- Wat is de impact van laadvermogen, laadtijd en gelijktijdigheid?
- Heeft het elektrisch net van je klant een invloed op de laadinfrastructuur?
- Integratie van meerdere laadpalen in een elektrische installatie.
- ...

Surf naar [www.volta-org.be](http://www.volta-org.be) voor alle data en locaties.

technologie opleiding personeel



## Ledverlichting van ontwerp tot installatie

### Doelgroep

Iedereen die professioneel actief is op het gebied van ledverlichting: installateurs, lichtontwerpers, verlichtingsprofessionals,...

### Doelstelling

In deze opleiding bekijken we uiteenlopende aspecten van ledverlichting. Na deze opleiding ben je in staat om een kwalitatief onderbouwd systeem te bouwen en slimme productkeuzes te maken. Bovendien zal je jouw klanten sterk onderbouwd advies op het vlak van ledtechnologie kunnen verlenen. Voorkennis is niet vereist.

### Op het programma

- Beknopte inleiding tot verlichting en kleurwaarneming
- Ledbinning en kleurconsistentie
- Kleur en kleurkwaliteit van leds
- Inschakelstromen bij grote installaties
- Dimming en sturing van leds
- Hoe onderscheid ik een goede ledoplossing van een slechte
- Lichtstudies: enkele tips om deze juist te analyseren

## Hands-on workshop ledverlichting

### Doelgroep

Installateurs die ledverlichting in de praktijk moeten implementeren.

### Doelstelling

Tijdens deze hands-on workshop maken we een aantal opstellingen met ledproblemen waarmee de installateur in de praktijk vaak geconfronteerd wordt. De instructeur reikt ook een aantal tools aan die de installateur zal helpen in zijn keuze naar een kwalitatieve ledoplossing. Voorkennis is niet vereist.

### Op het programma

- Serie en parallel schakelen van leds: effecten en soorten leddrivers
- De invloed van een spanningsvariatie en spanningsval op de visuele lichtoutput van een goedkope en duurdere ledstrip
- Fasedimming op ledlampen en waarom het niet goed werkt
- De temperatuur in retrofitlampen: invloed van een goed en slecht ontwerp op de levensduur
- Het zogenaamd stroboscopisch effect van ledlampen
- De invloed van kleur op objecten aan de hand van een demobox
- Nieuwe draadloze systemen van de toekomst: een experimentje met LiFi

Meer info vind je hier: [www.volta-org.be](http://www.volta-org.be)



## LoRa: de draadvervanger van de toekomst?

Het integreren van slimme energiebesparende tools in een industriële of gebouwtechnische installatie stoot soms op praktische hinderpalen. Vaak zijn de stuursystemen ingewikkeld, bijvoorbeeld met verschillende bussystemen of protocollen, wenst men te vermijden dat er diepgaand in de installatie wordt ingegrepen of zijn de as-built plannen zoek. Ook het trekken van nieuwe bekabeling is vaak een hele opgave.

Daarom bekijken we hoe de innovatieve draadloze LoRa technologie een aantal van deze hinderpalen kan wegnemen. Allereerst heeft LoRa een zeer groot bereik, tot 2 km in bebouwde omgeving, en kan het dankzij een innovatieve radiomodulatie ook goed functioneren in 'storende' omgevingen, zoals de industrie. Het grote bereik zorgt ervoor dat er geen 'repeaters' nodig zijn, wat de kostprijs laag houdt. Een LoRa zender zelf heb je overigens al voor een aantal euro's. Het zeer lage energieverbruik is een tweede voordeel. Een LoRa zender kan jarenlang op een klassiek batterijtje werken, wat de integratie aanzienlijk vereenvoudigt. Het derde voordeel tenslotte is de open aard van de technologie. Je bent niet verbonden aan één commerciële partij en kan er ook zelf mee aan de slag. Betalende abonnementen of licenties zijn dus niet vereist.

Naast voordelen is er natuurlijk ook een nadeel. De LoRa technologie is enkel geschikt voor het sporadisch communiceren van zeer kleine hoeveelheden data, vergelijkbaar met de inhoud van een SMS. Maar dat volstaat gelukkig voor het communiceren van meet- en regelgegevens. We gebruikten de LoRa technologie binnen het SAVE-project (Slim Aansturen van Elektriciteit). Dit project, dat door Agentschap Innoveren en Ondernemen wordt ondersteund, wil de productie en het gebruik van elektriciteit bij bedrijven zo veel mogelijk op elkaar afstemmen. De Greenbridge demonstratiesite in Oostende werd uitgerust met LoRa technologie om meetgegevens te voeden aan de regelkern en commando's van de regelkern in acties om te zetten.

De LoRa technologie zorgt ervoor dat de slimme sturing van SAVE economisch en niet-

invasief op een bestaande installatie aangebracht kan worden.

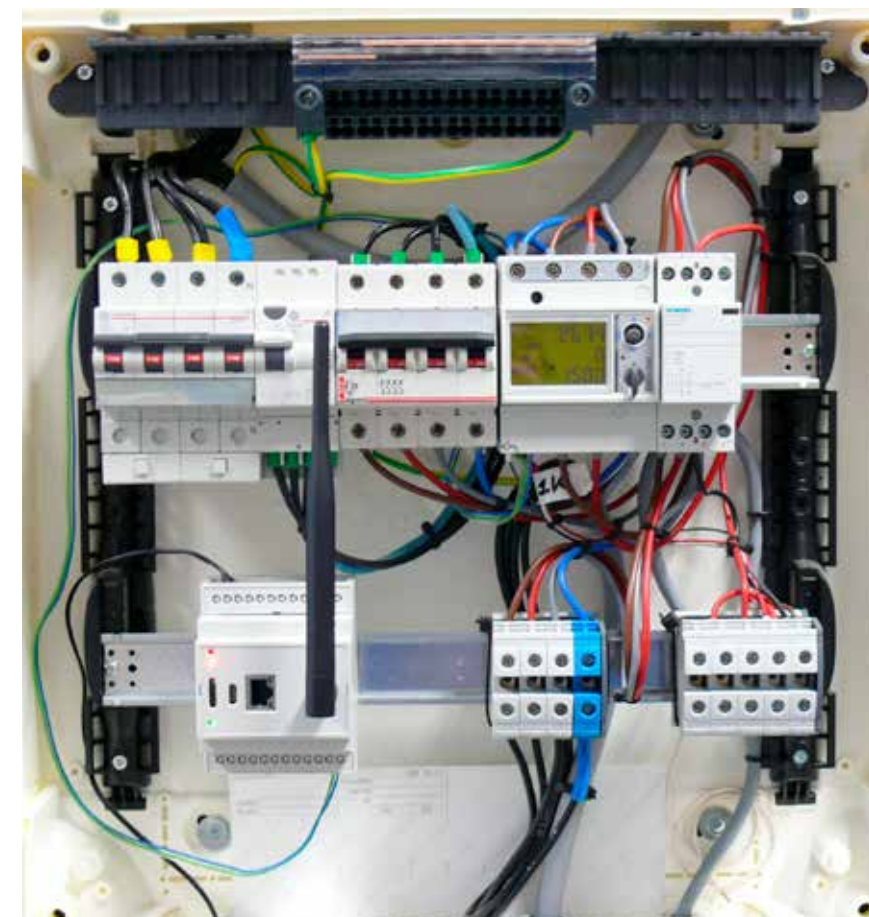
In **figuur 1** is bijv. een LoRa zender weergegeven die meetgegevens van een energiemeter capteert en doorstuurt naar de centrale regelkern van de SAVE-tool. Het aankopen en installeren van een datalogger of het trekken van een buskabel is dus niet nodig.

In **figuur 2** is een zender weergegeven die in een klassieke thermostaat werd ingebouwd. De zender is voorzien van een eigen temperatuursensor en stuurt continu de actuele gegevens door naar de regelkern. De regelkern kan ook het commando sturen om de thermostaat aan of uit te schakelen. Is de regelkern niet actief, dan herneemt de thermostaat zijn oorspronkelijke werking. Dit is een mooi voorbeeld van een niet-invasieve toepassing.

Er zijn ook LoRa sensoren voor gasmeters. Dankzij de draadloze gegevensoverdracht kan de sensor probleemloos in een explosiegevoelige omgeving ingezet worden. Bovendien mag de gasteller honderden tot duizenden meters van het gebouw verwijderd zijn, terwijl het batterijtje slechts na jaren vervangen dient te worden.

### LoRa vs LoRaWAN

De termen LoRa en LoRaWAN worden vaak met elkaar verward. LoRa is de naam van de Long Range radiotechnologie die door het Franse Semtech op de markt wordt gebracht. LoRaWAN is de Long Range Wide Area Network service die gebaseerd is op de LoRa technologie en door organisaties als Proximus, Lorient of The Things Network aangeboden wordt. LoRaWAN verbindt LoRa toestellen met het internet, al dan niet tegen een maandelijkse vergoeding. LoRa en LoRaWAN kunnen onderling gebruikt worden. Iedereen kan overigens zonder probleem een eigen LoRa(WAN) netwerk uitrollen.



FIGUUR 1



FIGUUR 2



## Tijdskrediet eindeloopbaan 1/5: goed om weten!

Sinds 01/07/2017 ontvangt een arbeider van 55 jaar of ouder in tijdskrediet eindeloopbaan, tot de wettelijke pensioenleeftijd een maandelijkse vergoeding van € 29,20 voor een vermindering van de arbeidsprestaties met 1/5de. Hetzelfde geldt voor arbeiders van 60 jaar of ouder. Om aanspraak te maken op deze aanvullende vergoeding moet je aan een aantal voorwaarden voldoen:

### Je bent 55 jaar of ouder:

tijdskrediet eindeloopbaan opnemen in het kader van cao nr. 127 van 21 maart 2017 (voor werknemers met een lange loopbaan, zwaar beroep of uit een onderneming in moeilijkheden of herstructurering). Je ontvangt uitkeringen van de Rijksdienst voor Arbeidsvoorziening (RVA).

### Je bent 60 jaar of ouder:

tijdskrediet eindeloopbaan opnemen in het kader van cao nr. 103 van 27 juni 2012. Ook hier voorziet de RVA in de uitkering.