



zendcursus.nl

ONLINE LEREN, WERELDWIJD VERBINDEN

Door Arie Kleingeld PA3A en Kim Kuisters PD7KK

Missie

- **Online leren**

- Wij willen het beste Nederlandstalige online leerplatform zijn voor radiozendamateurs.
 - Voor iedereen toegankelijk – ook voor geïnteresseerden buiten Nederland.
 - Eenvoudig te gebruiken, met online ondersteuning waar nodig.
 - Altijd actueel en afgestemd op de nieuwste inzichten.

- **Wereldwijd verbinden**

- Verbinden is de kern van amateurradio – technisch én menselijk.
 - We brengen mensen samen via hun gedeelde passie.
 - Leerlingen en docenten vinden elkaar op ons platform.
 - We bouwen aan een gemeenschap: **voor amateurs, door amateurs.**

- **Bijdragen aan het algemeen goed**

- Onze aanpak draagt bij aan kennisdeling, persoonlijke groei en het versterken van de hobby.
We geloven dat leren en verbinden hand in hand gaan – en dat iedereen daar beter van wordt.



Ter zake

Waarneming: zendamateur cursussen in NL

- **Terugloop in live opleidingen**

Het aantal startende of lopende *klassikale* opleidingen voor het behalen van een zendamateurregistratie is de afgelopen jaren merkbaar afgenomen. Clubs en verenigingen bieden steeds minder fysieke cursussen aan.

- **De roep om verjonging**

Er is geen breed gedragen structurele aanpak om nieuwe doelgroepen aan te spreken of te begeleiden richting een registratie.



Grande Malheur overal? Niet helemaal

- **Dordtse Elektronica Club (DEC):**
 - Organiseert ieder jaar een cursus Radio Zendamateur
 - Afgelopen 3 jaar volle cursus (tot max 20 intekeningen i.v.m. ruimte)
 - Gevolg: geïnteresseerden moesten worden teleurgesteld
- **Zendcursus.nl:**
 - Voorheen bekend als DLZA
 - Nieuw leven ingeblazen op 5 april 2025 met 0 accounts, op 15 november 700 accounts. Een vliegende start
 - Standaard toegang tot zowel N- als F-cursus



Opbouw van de N- en F-cursus

- **Identieke hoofdstukstructuur**
Beide cursussen (N en F) volgen dezelfde hoofdstukindeling en volgorde.
- **Gebaseerd op CBR-document**
De opbouw volgt de opsomming van het officiële CBR-document, tenzij dit onlogisch is.
- **F is een verdieping op N**
De F-cursus bouwt voort op de N-cursus

Eindterm 1 Elektriciteitsleer, elektromagnetisme en radiotheorie

1.1 Stroomgeleiding

Afbakening:

- Geleider, halfgeleider en isolator
- Stroomsterkte, spanning en weerstand
- De eenheden ampère, volt en ohm
- De wet van Ohm [$U = I \cdot R$]
- Elektrisch vermogen [$P = U \cdot I$]
- De eenheid watt

Eindterm 1 Elektriciteitsleer, elektromagnetisme en radiotheorie

1.1 Stroomgeleiding

Afbakening:

- Geleider, halfgeleider en isolator
- Stroomsterkte, spanning en weerstand
- De eenheden ampère, volt en ohm
- De wet van Ohm [$U = I \cdot R$]
- ➡ • De wetten van Kirchhoff
- Elektrisch vermogen [$P = U \cdot I$]
- De eenheid watt
- ➡ • Elektrische energie [$W = P \cdot t$]
- ➡ • De eenheid joule
- ➡ • Capaciteit van een batterij [ampère-uur]

Waarom online cursussen de gamechanger zijn voor DEC

- **F- en N-cursus gecombineerd**
Beide niveaus in één groep (al >10 jaar praktijkervaring).
- **Zelfstudie online**
Studenten leren thuis via het online platform.
- **Cursusduur**
Maximaal **15 avonden**, verspreid van eind oktober tot half april.
 - Laatste 5 avonden: **wekelijkse examentraining**.
- **Fysieke lessen**
Eén keer per twee weken, gericht op **onderwerpen die studenten NIET begrijpen** (geen herhaling van wat ze al snappen)



Voorbeeld aanpak Dordtse Elektronica Club

(zie website pi4dec.nl)

Datum:	Onderdeel N / F	Onderwerp	Opmerking
Tot 28 okt:	Bestudeer de inleiding en hoofdstuk 1.1 t/m 1.5		
28-okt	1.1 – 1.5	Elektriciteitsleer	Maak de proeftoets in de Inleiding.
11-nov	1.6 – 2.2	Wisselspanning, vermogen, en modulatie	Maak alle eindtoetsen van de hoofdstukken
25-nov	2.3 - 2.9	Componenten	
09-dec	3.1 – 3.3	Filters en voedingen	Dit is alles in 3 voor N, voor F is er meer !
16-dec	Praktijk-avond	Onderwerpen in overleg met de cursisten	
KERST RECES			Let op F: hoofdstuk 3 is veel stof
06-jan	3.4 – 3.9	versterkers en hf-schakelingen	Dit deel alleen voor F
20-jan	4.1 - 4.5	Ontvangers	
03-feb	5 + 6	Zenders, antennes, transmissielijnen	
17-feb	7 + 8	Propagatie, meten, meetinstrumenten	
03-mrt	9 + 10	Storing, immuniteit, veiligheid	Vergeet niet alle toetsen te maken
10-mrt	11 + 12 + 13	Procedures, Regelgeving en wrap-up	Dit is veel lezen!
17-mrt	Examens	diverse onderwerpen	Oefenen examens. Je hebt alleen toegang tot de proef examens als je de eindtoetsen van ieder hoofdstuk met voldoende hebt afgesloten.
24-mrt	Examens	diverse onderwerpen	
31-mrt	Examens	diverse onderwerpen	
07-apr	Examens	diverse onderwerpen	
14-apr	Examens	diverse onderwerpen	
	EXAMEN DOEN	Bij het CBR	Keuzedatum door cursist

Hoe deze aanpak uitpakt voor cursisten



Voor beginners zonder voorkennis:

- Kan N-cursus volgen.
- Kan F-cursus starten (eerst H1 van N, daarna H1 van F).
- Kan onderweg kiezen: F-traject of alleen N.
- Voor geregistreerde Novice

Voor geregistreerde Novice:

- Kan F-cursus doen als vervolg op N.
- Kan terugblikken in N-stof bij kennisgaten.

Flexibiliteit:

- Mag incidenteel overslaan; online studie loopt door.
- Studeren op elk moment mogelijk.
- Vragen stellen aan docent.
- Cursus duurt een overzichtelijke tijd.

Mogelijkheden voor cursusleiders

- **Plaats voor leraren en leerlingen:**
 - Systeem ondersteunt accounts voor cursusleiders en studenten
 - Leerlingen kunnen **groepsgewijs** aan een leraar worden gekoppeld.
 - Leerlingen zien wie in hun groep zit (opt-in voor zichtbaarheid)
- **Functionaliteit voor leraren:**
 - Inzicht in toetsresultaten en voortgang van cursisten.
 - Mogelijkheid om feedback of actie te ondernemen.

Voorbeeld

Grader report ▾

Select separate groups
DEC Full 2025-26 ▾

Filter by name ▾

[Clear all](#)

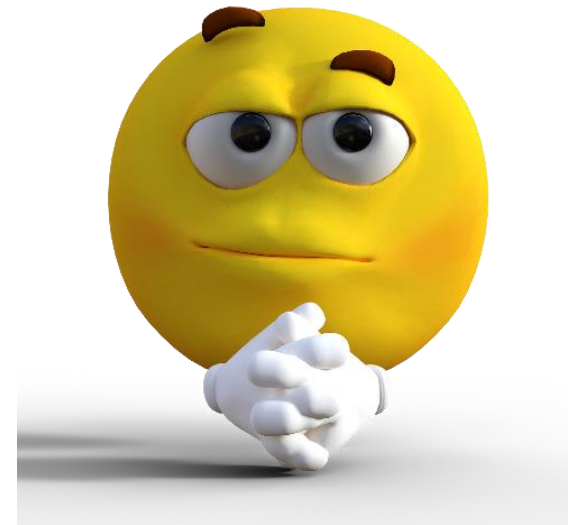
		Zendamateur Full Cursus ...				
First name / Last name ...	Email address ...	 Test 1.31F Elektrisch veld ▾ ...	 1.41F Test magnetisch veld ...	 1.11 Test Kirchhoff ...	 1.51F Test Elektromagnetisch veld ...	 1.61F Test Sinusvormige signalen ...
PD		10.00 ...	10.00 ...	6.25 ...	8.57 ...	-
SS		10.00 ...	6.00 ...	6.25 ...	8.57 ...	-
AS		10.00 ...	8.00 ...	10.00 ...	10.00 ...	7.33
Overall average		9.17	8.89	7.31	8.83	

Veranderen is nodig

- Als je hetzelfde blijft doen, krijg je dezelfde resultaten.
- **Veranderen van:** klassieke cursus (stof doorgeven op een avond)
- **Naar:** online leren met regelmatige coaching, verduidelijking en mogelijke verbreding.
- “Blijf niet hangen in het oude. Leer online, groei met coaching.”

Voorstel: Leraar account in online cursus

- **Leraar-account voorwaarden:**
 - Cursus gekoppeld aan docent
 - Startdatum bekend
 - Cursus gaat daadwerkelijk door
- **Extra rechten:** toegang tot rapportagesysteem; inwerkworkshop (ochtend, Dordrecht) + kennismaking met collega-docenten.
- **Kosten:** eenmalig €15 (zelfde als cursist), daarna **jaarlijks gratis verlengd** zolang docent actief cursussen geeft.



De multipliers: Wat deze aanpak versterkt

- **Online cursus toegankelijker** dan een boek; lagere instapdrempel.
- **Kwaliteit verbeteren** door meer feedback en verbeteruggesties van docenten.
- **Geplande cursussen zichtbaar** op aparte pagina van *Zendcursus.nl* (alleen gegarandeerde doorgang).
- **Bekendheid vergroten** buiten amateurgedruide via events zoals Maker Days, DvdRA en toekomstige initiatieven.
- **Meer ambassadeurs** door samenwerking, naast ex-cursisten die ervaringen delen.



Wat levert het op?

- **Zendcursus.nl**
We brengen onze missie tot leven
- **Zendamateur cursusleiders**
Je bereikt meer mensen én krijgt collega's die dezelfde lesmethode gebruiken – dat maakt samenwerken makkelijker.
- **Studenten**
Eindelijk een plek waar je moderne, toegankelijke kennis over radiocommunicatie kunt vinden – zonder stoffige boeken.
- **Clubs**
Nieuwe cursisten komen fysiek naar je club, wat de kans op nieuwe leden vergroot.



Q & A

ZendCursus.nl stand nr 2603

