



Design-In Expertise & Service

YOUR PARTNER FOR



ESPRESSIF

Ineltek

Leading Espressif franchise distribution partner

Experience

36 years of experience in the semiconductor industry

Latest
News

Ineltek is always up to date regarding Espressif's innovations – Contact us!

Innovation

Features are missing? We address your requests for next product generations

Application
Support

Dedicated and focused in-house support offering

Time
to
Market

Espressif & Ineltek's FAE team are in close & regular contact to speed up your designs

Information

We inform you on Espressif's products & wireless trends in trainings & webinars

Supply

Popular Espressif SoCs, modules and EVKs available from stock

CONTACT US FOR PARTS & SUPPORT



www.ineltek.com

Ineltek is the worldwide independent distributor with a **Passion for Innovation** and a **Commitment to Service**.

Founded in 1987, Ineltek gained the trust of thousands industrial customers as a technical semiconductor and design-in service provider. We work with your team to ensure our mutual success by providing the highest level of technical and commercial services for your projects.

Start your career with us!

Apply now at personal@ineltek.com



- Field Sales Engineer (m/f/x)
- Field Application Engineer (m/f/x)
- Line Management / Marketing (m/f/x)



Follow us!

INELTEK GmbH

Heidenheim, Wien, Castelfranco, London
Hamburg, München, Frankfurt, Dresden



63^e jaargang nr. 02401
december 2023/januari 2024
ISSN 2590-0765

Elektor verschijnt acht keer per jaar en is een uitgave van

Elektor International Media B.V.
Postbus 11, 6114 ZG Susteren (Nederland)
Tel.: +31 (0)46 4389444

www.elektor.nl | www.elektormagazine.nl

Voor al uw vragen: service@elektor.nl

Lid worden: www.elektormagazine.nl/abo

Advertenties

Raoul Morreau
Tel. +31 (0)6 4403 9907
raoul.morreau@elektor.com
www.elektormagazine.nl/adverteren

Auteursrecht

© Elektor International Media B.V. - 2023

Niets uit deze uitgave mag verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. De auteursrechtelijke bescherming van Elektor strekt zich mede uit tot de illustraties met inbegrip van de printed circuits, evenals de ontwerpen daarvoor. In verband met artikel 30 van de Rijksoctrooiwet mogen de in Elektor opgenomen schakelingen slechts voor particuliere of wetenschappelijke doeleinden vervaardigd worden en niet in of voor een bedrijf. Het toepassen van de schakelingen geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de uitgever. De uitgever is niet verplicht ongevraagd ingezonden bijdragen, die hij niet voor publicatie aanvaardt, terug te zenden. Indien de uitgever een ingezonden bijdrage voor publicatie aanvaardt, is hij gerechtigd deze op zijn kosten te (doen) bewerken. De uitgever is tevens gerechtigd een bijdrage te (doen) vertalen en voor haar andere uitgaven en activiteiten te gebruiken tegen de daarvoor bij de uitgever gebruikelijke vergoeding.

Druk

Senefelder Misset, Mercuriusstraat 35,
7006 RK Doetinchem (Nederland)

Distributie

Betapress, Nederland – AMP, België



IoT-innovatie in galop



C. J. Abate (*Content Director, Elektor*)
Jens Nickel (*Hoofdredacteur, Elektor*)

Teo Swee Ann
(*Oprichter/CEO, Espressif Systems*)

Na het doorslaande succes van zowel de SparkFun- (2021) als de Arduino-samenwerking (2022), is het een genoegen om Espressif aan boord te hebben als onze 2023 gastredactie. Bedankt, Espressif! Met baanbrekende oplossingen zoals de ESP8266 en ESP32 heeft het Espressif-team consequent geavanceerde tools geleverd aan 's werelds meest innovatieve professionele ingenieurs, serieuze makers en toekomstgerichte studenten. Met deze gasteditie van Elektor Mag en de daaruit voortvloeiende boeiende samenwerking met de getalenteerde ingenieurs van Espressif, stellen we diverse voorbeelden van de oplossingen en expertise van het bedrijf ter beschikking van Elektor-leden over de hele wereld.

Wat staat u te wachten bij het lezen van deze gasteditie van Elektor Mag? Op de bekende wijze van Elektor hebben we deze editie gevuld met een breed scala aan content, van projecten tot tutorials, over onderwerpen als songherkenning op een ESP32, embedded ontwikkeling met Rust, ESP32 en ChatGPT, gezichtsherkenning met de ESP32-S3-EYE, handige ingenieursinzichten en nog veel meer. We zijn ervan overtuigd dat het magazine samen met de gratis Bonuseditie die we delen op onze site en via onze nieuwsbrief met de community - maanden van innovatie en tientallen interessante nieuwe elektronica-projecten en -toepassingen zal genereren.

Of u nu ervaring hebt met de producten van Espressif of de die nog niet kent, zorg ervoor dat u al uw op Espressif gebaseerde projecten plaatst op elektormagazine.com/labs. We zijn benieuwd naar uw ontwerpen. Veel plezier met deze uitgave en succes met uw volgende project!

Welkom bij deze speciale gasteditie van Elektor Magazine - bekend om zijn inzet voor het promoten van innovatie, samenwerking en het delen van kennis - mede geschreven door Espressif Systems. We willen het geweldige Elektor-team en de redacteurs hartelijk bedanken voor hun fantastische werk en niet-aflatende steun bij het realiseren van deze publicatie. Het zijn jullie bijdragen die dit allemaal mogelijk hebben gemaakt.

We willen ook onze diepste waardering uitspreken voor de Espressif-gemeenschap en onze gewaardeerde partners, die ons niet alleen hebben gesteund, maar ook actief hebben bijgedragen aan deze editie. Uw vastberaden toewijding en waardevolle ideeën waren van groot belang bij het tot stand komen van deze publicatie.

Deze speciale editie is een bewijs van de gezamenlijke spirit en gedeelde passie voor open-source technologie die onze community en partners uitstralen. In deze editie duiken we diep in de principes die Espressif Systems naar de voorhoede van de IoT-industrie hebben gestuurd. Kijk uit eerste hand naar onze open-source initiatieven en hoe ze hebben bijgedragen aan de opbouw van een robuuste community van ontwikkelaars, die op hun beurt een cruciale rol hebben gespeeld in onze tocht van innovatie en 'empowerment'.

We kijken ook naar de toekomst en zien het transformerende potentieel van generatieve AI-technologieën, zoals ChatGPT. We zullen zien hoe ze op het punt staan industrieën opnieuw vorm te geven - en hoe Espressif Systems van plan is ze in te zetten voor innovatie, met de inzichten van onze community en partners.

Ga met ons mee op ontdekkingsstocht naar technologie, innovatie en interactie. Gezamenlijk zullen we de verrassende inhoud van deze gasteditie verkennen, die ongetwijfeld uw enthousiasme voor de grenzeloze mogelijkheden van de hedendaagse 'connected' wereld zal aanwakkeren.

Blijf innoveren en delen!



Ons team

Internationaal hoofdredacteur: Jens Nickel | **Content Director:** C.J. Abate | **Internationale redactie:** Asma Adhimi, Roberto Armani, Eric Bogers, Jan Buiting, Stuart Cording, Rolf Gerstendorf (RG), Ton Giesberts, Hedwig Hennekens, Saad Imtiaz, Alina Neacsu, Dr. Thomas Scherer, Jean-Francois Simon, Clemens Valens, Brian Tristram Williams | **Vaste medewerkers:** David Ashton, Tam Hanna, Ilse Joostens, Prof. Dr. Martin Ossmann, Alfred Rosenkränzer | **Vormgeving & Layout:** Harmen Heida, Sylvia Sopamena, Patrick Wielders | **Directeur:** Erik Jansen | **Technische vragen:** redactie@elektor.com