

NOTRE GAMME PAR DES TECHNICIENS POUR LES TECHNICIENS



Tirer le meilleur parti de votre projet: www.reichelt.com

Uniquement le meilleur pour vous - provenant de plus de 1500 marques

Nos responsables produits sont employés par Reichelt depuis de nombreuses années et connaissent les exigences de nos clients. Ils rassemblent une large gamme de produits de qualité, à la fois parfaits pour les besoins dans les domaines de la recherche et du développement, la maintenance, l'infrastructure informatique et la production en petites séries et adaptés pour les fabricants.

Entwicklerboards für Ihr Projekt

Kit scientifique Arduino R3

Plongez dans le monde fascinant de la science avec le kit scientifique Arduino R3 ! Conçu pour les enseignants et les élèves, ce kit combine du matériel et des logiciels puissants.

- y compris Nano RP2040 Connect, Science Carrier R3, capteurs
- permet un apprentissage pratique et expérimental
- collecte et analyse des données en temps réel via l'application Science Journal
- écosystème complet de capteurs pour la détection paramètres physiques



Référence:
ARD AKX00045

186,05
(155,04)



Le Raspberry Pi 5 B All-In-Bundle de reichelt

Le Raspberry Pi Bundle contient tout le nécessaire pour pouvoir démarrer immédiatement. Mettez en œuvre des projets tels que le lecteur multimédia HD, la radio Internet, le serveur de webcam, l'automatisation de la maison!

Le bundle inclut :

- Raspberry Pi 5 B avec 2 Go de mémoire vive
- boîtier de haute qualité et très tendance
- bloc d'alimentation USB-C, original et performant
- Carte microSD de 32 Go, RaspianOS inclus
- Kit de refroidissement Raspberry Pi en 4 parties
- Câble microHDMI vers HDMI, 1 m



Référence:
RPI 5B 2GB ALLIN

87,61
(73,01)



Découvrir et explorer –
Cartes de développement
pour votre projet

A lire ▶
<https://rch.it/MG797f>



RASPBERRY PI, ARDUINO & CO.

CARTES DE DÉVELOPPEMENT POUR VOTRE PROJET

Découvrez maintenant ▶
<https://rch.it/boards-fr>



Types de paiement :

PRIX DU JOUR! Prix à la date du: 22. 10. 2024

■ Excellent rapport qualité prix

■ Plus de 150 000 produits sélectionnés

■ Livraison fiable - depuis l'Allemagne dans le monde entier

www.reichelt.com

Assistance téléphonique: +49 4422 955 363



Les réglementations légales en matière de résiliation sont applicables. Tous les prix sont indiqués en € TVA légale incluse, frais d'envoi pour l'ensemble du panier en sus. Seules nos CGV sont applicables (sur le site <https://rch.it/CG-FR> ou sur demande). Semblables aux illustrations. Sous réserve de coquilles, d'erreurs et de modifications de prix.
reichelt elektronik GmbH, Elektronikring 1, 26452 Sande (Allemagne), tél. +33 9 75 18 03 04

47^{ème} année n° 510
novembre-décembre 2024
ISSN 0181-7450

N° de TVA Intracommunautaire : FR90319937454

Dépôt légal : novembre 2024
CPPAP 1125 T 83713
Directeur de la publication : Donatus Akkermans

Elektor Magazine est publié 8 fois par an par
PUBLITRONIC SARL – c/o Regus Roissy CDG
1, rue de la Haye – BP 12910
FR - 95731 Roissy CDG Cedex
www.elektor.fr | www.elektormagazine.fr

Pour toutes vos questions : service@elektor.fr

Devenez membre : www.elektormagazine.fr/abo

Publicité : Ouafae Hassani
Tél. : +31 (0)6 41312932
ouafae.hassani@elektor.com
www.elektormagazine.fr/publicité

Tarifs Annuels :
France 1 an 129,95 € (8 numéros)

Droits d'auteur
© 2024 Elektor International Media B.V.

Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages publiées dans la présente publication, faite sans l'autorisation de l'éditeur est illicite et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées, d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective, et, d'autre part, les analyses et courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées (Loi du 11 mars 1957 -art. 40 et 41 et Code Pénal art. 425). Certains circuits, dispositifs, composants, etc. décrits dans cette revue peuvent bénéficier de droits propres aux brevets; la Société éditrice n'accepte aucune responsabilité du fait de l'absence de mention à ce sujet. Conformément à l'art. 30 de la Loi sur les Brevets, les circuits et schémas publiés dans Elektor ne peuvent être réalisés que dans des buts privés ou scientifiques et non commerciaux. L'utilisation des schémas n'implique aucune responsabilité de la part de la Société éditrice. La Société éditrice n'est pas tenue de renvoyer des articles qui lui parviennent sans demande de sa part et qu'elle n'accepte pas pour publication. Si la Société éditrice accepte pour publication un article qui lui est envoyé, elle est en droit de l'amender et/ou de le faire amender à ses frais; la Société éditrice est de même en droit de traduire et/ou de faire traduire un article et de l'utiliser pour ses autres éditions et activités, contre la rémunération en usage chez elle.

Imprimé aux Pays-Bas par Senefelder Misset,
Mercuriusstraat 35, 7006 RK Doetinchem

Distribué en France par M.L.P. et en Belgique par A.M.P.



Jens Nickel

rédacteur en chef d'Elektor Magazine



Prototypage, production et composants !

Le secteur de l'électronique est très mondialisé. De nombreux fabricants et fournisseurs de semi-conducteurs exercent leurs activités sur différents continents. Qui, parmi nous, n'a jamais commandé de composants, destinés à être expédiés aux quatre coins du monde, emballés dans de petits sachets étanches ? Les frontières nationales semblent presque insignifiantes - au point qu'il est parfois difficile de savoir où ces entreprises ont été créées à l'origine.

Mais il existe une période de l'année où le monde entier vient dans mon pays d'origine, l'Allemagne, et où Munich se transforme en un véritable pèlerinage pour les professionnels et les passionnés d'électronique. L'édition 2024 d'electronica, qui ouvrira ses portes le 12 novembre, promet de dévoiler les derniers développements dans les domaines de l'IA, de l'IdO, de l'énergie intelligente, des semi-conducteurs GaN et SiC, et bien plus encore. Célébrant son 60^e anniversaire, le salon sera cette année plus grand que jamais, occupant pour la première fois les 18 halls de la foire de Munich. Mes collègues et moi-même sommes impatients de participer à ce salon. Notre stand (hall B4.440) propose un programme riche. Au sein de notre espace electronica Fast Forward, cinq startups présenteront leurs produits au public. De plus, trois influenceurs, GreatScott!, Max Imagination, et DIY GUY Chris, qui cumulent plus de deux millions d'abonnés, partageront leurs derniers projets sur le stand Elektor. Des interviews d'experts sont également prévues sur scène. Chaque soir, à 17 h 00 CET, de mardi à jeudi, notre Elektor Lab Talk proposera des discussions avec divers invités sur les découvertes marquantes du salon. Venez nous rencontrer pour découvrir ces échanges en direct ! Si vous ne pouvez pas être présents à electronica, suivez nos interviews et nos émissions Lab Talk sur notre chaîne YouTube www.youtube.com/ElektorIM.

Comme toujours, nous avons sélectionné de nombreux articles captivants pour notre numéro de novembre/décembre afin de susciter votre enthousiasme pour le salon à venir, mais également pour enrichir les longues soirées d'hiver de l'hémisphère nord avec des projets d'électronique pratique. Notre article de couverture, sur la carte DSP, propose une plate-forme de prototypage complète pour les passionnés de l'audio et du son. J'ai été impressionné par la polyvalence de ce système, développé par mon collègue Clemens Valens, qui partage avec moi une passion pour l'audio et la musique. Dans ce numéro, centré sur la production, nous couvrons également en profondeur le domaine des circuits imprimés et des composants. Vous y découvrirez un article approfondi sur KiCad 8, un petit projet de testeur d'ampli-op et un article de fond sur les circuits imprimés et la sécurité.

Vous découvrirez davantage d'informations sur le prototypage, la production et les composants dans notre édition bonus. (Téléchargez-la gratuitement sur www.elektormagazine.fr/prototypage-production). Nous y proposons un guide pour démarrer avec le développement ESP32 sur PlatformIO, et bien plus encore !

Plus sur le prototypage et la production

Si vous vous intéressez particulièrement au prototypage, à la production et aux composants, nous vous invitons à consulter notre page dédiée au prototypage et à la production. Vous y trouverez des informations actualisées et des articles exclusifs tout au long de l'année www.elektormagazine.fr/prototypage-production



notre équipe

Rédacteur en chef : Jens Nickel | Rédaction : Asma Adhimi, Roberto Armani, Eric Bogers, Jan Buiting, Stuart Cording, Rolf Gerstendorf (RG), Ton Giesberts, Saad Imtiaz, Alina Neacsu, Dr. Thomas Scherer, Jean-Francois Simon, Clemens Valens, Brian Tristram Williams | Contributeurs réguliers : David Ashton, Tam Hanna, Ilse Joostens, Prof. Dr. Martin Ossmann, Alfred Rosenkränzer | Maquette : Harmen Heida, Sylvia Sopamena, Patrick Wielders | Des questions techniques : redaction@elektor.fr