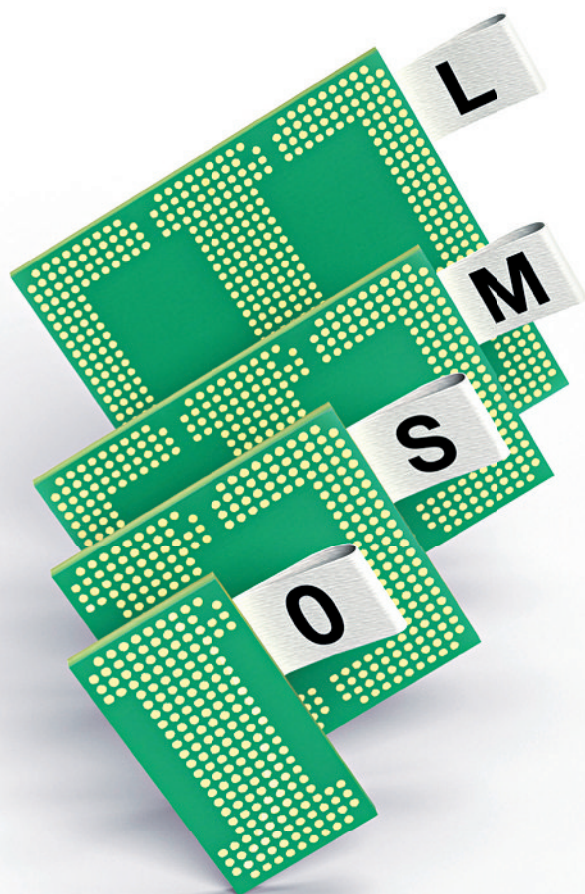




OPEN STANDARD MODULE™

*SGET stellt die
OSM-Spezifikation für
die weltweit kleinsten
Computer-on-Modules
vor.*

Neuer Meilenstein der Miniaturisierung

Von der Scheckkarte zur Briefmarke

Die SGET e.V. – ein technisches Konsortium, das Spezifikationen für eingebettete Computertechnologie entwickelt und pflegt – gibt das 1.0 Release des neuen Computer-on-Module-Standards «Open Standard Module» – kurz OSM – bekannt.

OSM definiert einen der ersten Standards für auflötbare und bedarfsgerecht skalierbare Embedded-Computermodule und markiert zugleich einen neuen Meilenstein bei der Miniaturisierung modularer COM-Carrier-Designs: Zum Einsatz kommen nicht mehr scheckkartengrosse Module, sondern eher solche in Briefmarkengrösse. Das Ziel der neuen Spezifikation ist es, Low-Power- und Ultra-Low-Power-Applikationsprozessoren auf Basis von MCU32-, ARM- und x86-Architekturen über Sockel-, Hersteller- und Architekturgrenzen hinweg in einem standardisierten Footprint und mit einem standardisierten Satz an Interfaces verfügbar zu machen. Zielapplikationen

des neuen Modulstandards sind IoT-angebundene Embedded-, IoT- und Edge-Systeme mit offenem Betriebssystem, die im rauen industriellen Umfeld zum Einsatz kommen.

Offenes Lizenzmodell

Alle OSM-Module werden zudem unter Creative Commons Plus (CC+) Dual Lizenz veröffentlicht und lizenziert. Dies erlaubt ein offenes Lizenzmodell, wie die Creative Commons Attribution – ShareAlike License (CC BY-SA 4.0) für einen definierten Satz von Materialien, Komponenten und Software sowie eine kommerzielle Lizenz für alles, was nicht in diesem Set enthalten ist. So sollen Entwicklungsdaten

wie zum Beispiel Blockdiagramme, Bibliotheken und BOM, die bei der Entwicklung von OSM Modulen entstehen, öffentlich einsehbar sein. Dennoch ist es möglich, die Intellectual Properties (IP) eines Carrierboard-Designs kommerziell zu lizenzieren, ohne den Open-Source-Gedanken zu verletzen.

Einzigartiger Vorteil

Die neue Open Standard Module Spezifikation erweitert das Portfolio der SGET Module Spezifikationen um auflötbare BGA Mini-Module, die deutlich kleiner sind als bisher verfügbare Module: Schon das grösste OSM-Modul ist mit einer Grösse von 45 mm x 45 mm 28 Prozent

kleiner als der ebenfalls von der SGET gehostete Standard µOseven (40 x 70) respektive 51 Prozent kleiner als SMARC (82 x 50). Weitere Modulgrößen der neuen OSM-Spezifikation sind sogar noch kleiner: OSM Size-0 (Zero) ist mit 30 mm x 15 mm der kleinste Formfaktor mit 188 BGA-Kontakten. OSM Size-S (Small) misst bei 332 Kontakten 30 mm x 30 mm, OSM Size-M (Medium) bietet 476 Kontakte auf 30 mm x 45 mm und Size-L (Large) ist – wie bereits beschrieben – 45 mm x 45 mm gross und bestückt durch 662 BGA-Kontakte. Im Vergleich dazu spezifiziert SMARC 314 Pins und µOseven 230. Auf kleinerem Footprint lassen sich dank BGA-Design demnach also deutlich mehr Interfaces ausführen, was im Rahmen der Miniaturisierung bei gleichzeitig steigender Komplexität der Anforderungen wegweisend und ein weiterer einzigartiger Vorteil des neuen OSM-Standards ist.

Das Featureset im Detail

Je nach Grösse der OSM-Module variiert die Art und Auslegung der Interfaces. In Maximalauslegung bieten OSM-Module alle Funktionen, die ein offenes programmierbares Embedded-, IoT- oder Edge-System inklusive

GUI ausmachen. An Videoschnittstellen bieten Module ab Size-S jeweils bis zu 1x RGB und 4-Channel DSI. Size-M-Module können zusätzlich 2x eDP/eDP++ ausführen und Size-L erweitert die Grafikinterfaces um 1x LVDS. Damit können in der Maximalausstattung bis zu fünf Videoausgänge parallel zur Verfügung gestellt werden. An Kameraeingängen bieten alle Module ab Size S zudem ein 4 Channel unterstützendes Camera Serial Interface (CSI).

Für die schnelle Peripherieanbindung sind bei Size L in der Summe bis zu 10 PCIe Lanes möglich, bei Size M sind es 2x PCIe x1 und bei Size S 1x PCIe x1. Entsprechend ihres extrem miniaturisierten Footprints verzichten Size 0-Module auf die bis hierhin genannten I/Os, bieten aber alle nachfolgend aufgeführten Interfaces. Für die Intersystemkommunikation sieht die OSM-Spezifikation bis zu 5x Ethernet vor. Zusätzlich ist auf allen Modulen eine sogenannte Communication-Area vorgesehen, die 18 Kontakte bietet für Antennensignale bei drahtloser Kommunikation oder die Einbindung von Feldbussen ermöglicht. Zudem gibt es bis zu 4x USB 2.0 oder 2x USB 3.0 (nur bei Size L), bis zu 2x CAN und 4x UART. Über UFS lassen sich darüber hinaus Flash-Spei-

chermedien einbinden. Zudem stehen noch bis zu 19 Kontakte für herstellerspezifische Signale zur Verfügung. Bis zu 39 GPIOs, SPI, I2C, I2S, SDIO und 2x analoge Eingänge runden das Featureset ab. Für eine hohe Zukunftsfähigkeit werden zudem bis zu 58 Kontakte für kommende Erweiterungen vorgehalten, so dass zukünftige Erweiterungen auch immer abwärtskompatibel bleiben. «

DOWNLOAD

Weiter Informationen und Download der Open Standard Module-Spezifikation unter:

<https://sget.org/standards/osm/>

Infoservice

Standardization Group
for Embedded Technologies e.V.
Julius-Haerlin-Strasse 21, DE-82131 Gauting
Tel. 0049 89 2152 9788
info@sget.org, www.sget.org

h2d electronic ag

Ihr Dienstleister für die Elektronik im Dreiländereck

Eichenweg 1a
CH-4410 Liestal
Tel. +41 (0)61 902 04 00
Fax +41 (0)61 902 04 05
info@h2d-electronic.ch



**ERFAHRUNG
VERBINDET.**

www.h2d-electronic.ch

AUTOMATISCH GUT BESTÜCKT

Seit 25 Jahren Ihr flexibler Partner für

- ▶ Selektivlöten
- ▶ SMD und konventionelle Bestückung
- ▶ Prototypenfertigung
- ▶ Klein- und Mittelserien
- ▶ Optische Inspektion AOI
- ▶ Dampfphasenlöten/BGD

SCHAFFNER GMBH

PRODUKTION ELEKTRONISCHER SYSTEME

Rickenbacherstrasse 29
CH-4460 Gelterkinden
Tel. +41 (0)61 985 94 94
info@schaffner-gmbh.ch
www.schaffner-gmbh.ch