

TUF X299 MARK 1 Spezifikationsübersicht

CPU	Intel® Core™ Prozessoren der X-Serie auf LGA 2066 Sockel* Unterstützt 14nm CPU Unterstützt Intel® Turbo Boost Max Technologie 3.0** * Siehe www.asus.com für die Intel® CPU Support-Liste. ** Die Unterstützung dieser Funktionen hängt von den CPU-Typen ab.
Chipsatz	Intel® X299 Chipsatz
Speicher	Intel® Core™ Prozessoren der X-Serie (6-Kern oder höher) - 8 x DIMM, max. 128 GB, DDR4 4133+ (Übertaktung) / 3600 (Übertaktung)* / 3400 (Übertaktung)* / 3333 (Übertaktung)* / 3300 (Übertaktung)* / 3200 (Übertaktung)* / 3000 (Übertaktung)* / 2800 (Übertaktung)* / 2666 MHz, nicht-ECC, ungepufferter Speicher - Quad-Kanal-Speicherarchitektur Intel® Core™ Prozessoren der X-Serie (4-Kern) - 4 x DIMM, max. 64 GB, DDR4 4133+ (Übertaktung) / 3600 (Übertaktung)* / 3400 (Übertaktung)* / 3333 (Übertaktung)* / 3300 (Übertaktung)* / 3200 (Übertaktung)* / 3000 (Übertaktung)* / 2800 (Übertaktung)* / 2666 MHz, nicht-ECC, ungepufferter Speicher - Dual-Kanal-Speicherarchitektur Unterstützt Intel® Extreme Memory Profile (XMP) * Hyper DIMM-Unterstützung unterliegt den physikalischen Eigenschaften der einzelnen CPUs. Details finden Sie auf der Speicher QVL (Liste qualifizierter Anbieter).
Erweiterungssteckplätze	44-Lane CPU 3 x PCI Express 3.0/2.0 x16 Steckplätze (Einzel bei x16, Dual bei x16/x16, Dreifach bei x16/x16/x8 Modus) 2 x PCI Express 3.0/2.0 x4 Steckplätze (PCIEX4_1 max. bei x1 Modus, PCIEX4_2 max. bei x4 Modus)* 28-Lane CPU 2 x PCI Express 3.0/2.0 x16 Steckplätze (Einzel bei x16, Dual bei x16/x8 Modus) 1 x PCI Express 3.0/2.0 x16 Steckplatz (PCIEX16_3 max. bei x1 Modus)** 2 x PCI Express 3.0/2.0 x4 Steckplätze (PCIEX4_1 max. bei x1 Modus, PCIEX4_2 max. bei x4 Modus)* 16-Lane CPU 2 x PCI Express 3.0/2.0 x16 Steckplätze (Einzel bei x16, Dual bei x8/x8 Modus) 1 x PCI Express 3.0/2.0 x16 Steckplatz (PCIEX16_3 max. bei x1 Modus)** 2 x PCI Express 3.0/2.0 x4 Steckplätze (PCIEX4_1 max. bei x1 Modus, PCIEX4_2 max. bei x4 Modus)* * PCIEX4_2 teilt die Bandbreite mit SATA6G_5/6/7/8. ** PCIEX16_3 teilt die Bandbreite mit PCIEX4_1.
Multi-GPU Unterstützung	Unterstützt NVIDIA 2-Wege-/Quad-GPU-SLI™-Technologie (mit 2 PCIe-x16-Grafikkarten)/3-Wege-SLI™-Technologie* Unterstützt AMD 3-Way/Quad-GPU CrossFireX™ Technologie * Die Unterstützung dieser Funktionen hängt von den CPU-Typen und VGA-Karten ab.

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

TUF X299 MARK 1 Spezifikationsübersicht

Speicher	Intel® X299 Chipsatz mit RAID 0, 1, 5, 10 und Intel® Rapid Storage Technologie 15 Unterstützung - 1 x M.2_1 Sockel 3 mit M Key, Typ 2242/2260/2280 Speichergeräteunterstützung (SATA und PCIe 3.0 x4 Modus) - 1 x M.2_2 Sockel 3 mit vertikalem M Key, Typ 2242/2260/2280/22110 (Unterstützt nur PCIe Speichergeräte) - Erfüllt die Anforderungen für Intel® Optane™ Speicher - 8 x SATA 6.0 Gb/s Anschlüsse** - Unterstützt Intel® Smart Response Technologie * SATA6G_5/6/7/8 teilt die Bandbreite mit PCIeX4_2.
Rückseite E/A-Anschlüsse	1 x TUF Detective-USB-Port 1 x USB-BIOS-Flashback-Taste 1 x Optischer S/PDIF-Ausgang-Anschluss 2 x LAN (RJ-45) Anschlüsse 1 x USB 3.1 (Gen2) Anschluss (grünblau, Typ A) 1 x USB 3.1 (Gen2) Anschluss (Typ C) 4 x USB 3.1 (Gen1) Anschlüsse 4 x USB 2.0/1.1 Anschlüsse (schwarz, einer unterstützt USB BIOS Flashback) 8-Kanal Audio E/A-Anschlüsse
Bluetooth	Bluetooth V4.0 LE
Audio	Realtek S1220A 8-Kanal High Definition Audio CODEC - Energievorregler reduziert Rauschen beim Stromeingang und stellt so eine gleichbleibende Leistung sicher - Separate Schicht für linke und rechte Spur, wodurch beide Klänge die gleiche Qualität liefern - Impedanzerfassung für die vorderen und hinteren Kopfhörerausgänge - Audioabschirmung gewährleistet präzise Analog/Digital-Trennung und erheblich reduzierte multilaterale Störungen - Interner Audioverstärker, um die höchste Klangqualität für Kopfhörer und Lautsprecher zu erzeugen - Spezieller Knackschutz vermindert bei Audiowiedergabe Knackgeräusche beim Einschalten - Premium, in Japan hergestellte Audio-Kondensatoren bieten warmen, natürlichen und räumlichen Klang mit außergewöhnlicher Klarheit und Treue - Hochwertige 120 dB SNR Stereo-Wiedergabe-Ausgangs- (Line-out auf der Rückseite) und 113 dB SNR Aufnahmeeingangs- (Line-in) Unterstützung - Unterstützt bis zu 32-Bit/192 kHz Wiedergabe* - DTS Headphone:X - DTS Connect - Unterstützt Jack-Detection (Buchsenerkennung), Multistreaming und Bedienpanel Jack-Retasking (Buchsenneubelegung) (MIC) - Optischer S/PDIF-Ausgang an der hinteren E/A * Aufgrund von Beschränkungen bei der HDA-Bandbreite wird 32-Bit/192 kHz für die 8-Kanal Audioausgabe nicht unterstützt.

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

TUF X299 MARK 1 Spezifikationsübersicht

LAN	Gigabit Intel® LAN Verbindung - 802.3az Energy Efficient Ethernet (EEE) Appliance Intel® I219-V-Gigabit-LAN - Dual-Verbindung zwischen dem integrierten Media Access Controller (MAC) und Physical Layer (PHY) Intel® I211 Gigabit LAN Controller TUF LANGuard ASUS Turbo LAN Utility
ASUS Funktionen	- USB BIOS Flashback - TPU - EPU - AURA SYNC - ASUS UEFI BIOS EZ Modus mit einer benutzerfreundlichen grafischen Oberfläche - Turbo-LAN: ruckelfreies Online-Gaming mit niedrigeren Pings und weniger Verzögerungen erleben - Erfüllt die Anforderungen für Intel® VROC - AI Suite 3 - ASUS Q-Connector - ASUS Q-Shield - ASUS Q-LED (CPU, DRAM, VGA, Boot-Geräte-LED) - ASUS Q-Slot - ASUS Q-DIMM - ASUS-Übertaktungsprofil - ASUS CrashFree BIOS 3 - EZ Update - ASUS EZ Flash 3 - Mehrsprachiges BIOS
USB	Intel® X299 Chipsatz - 8 x USB 3.1 (Gen1) Anschlüsse (4 Anschlüsse auf dem Mittelboard, 4 Anschlüsse auf der Rückseite, blau) - 6 x USB 2.0/1.1 Anschlüsse (2 Anschlüsse auf dem Mittelboard, 4 Anschlüsse auf der Rückseite, schwarz) ASMedia USB 3.1 (Gen2) Controller - unterstützen 3A Stromausgabe - 1 x USB 3.1 (Gen2) Frontblendenanschluss* - 1 x USB 3.1 (Gen2) Anschluss auf der Rückseite (grünblau, Typ A) - 1 x USB 3.1 (Gen2) Anschluss auf der Rückseite (Typ C)

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

TUF X299 MARK 1 Spezifikationsübersicht

Exklusive TUF-Funktionen	“Ultimate COOL!” Thermale Lösung - TUF Thermal Armor - TUF Thermal Radar 3 - TUF ICE “We Got Your Back!” Formkraft - TUF-Stärkung - ASUS SafeSlot - TUF VGA-Halterung “TUF ENGINE!” Power Design - 8+2 Digital Phase Power Design - TUF Komponenten (10K Ti-Cap, TUF Drosseln und MOSFET; zertifiziert nach Militärstandard) “Safe & Stable!” Schutzengel - TUF Detective 2 - TUF ESD Guards 2 - Dust Defenders (Staubschutz) - MemOK!
Interne E/A-Anschlüsse	2 x USB 3.1 (Gen1) Anschlüsse unterstützen zusätzliche 4 USB Anschlüsse (19-polig) 1 x USB 2.0/1.1 Anschluss unterstützt zusätzliche 2 USB Anschlüsse 1 x M.2_1 Sockel 3 (für M Key, Typ 2242/2260/2280 Speichergeräte) 1 x Senkrechter M.2_2 Sockel 3 (für M Key, Typ 2242/2260/2280/22110 Speichergeräte) 8 x SATA 6.0 Gb/s Anschlüsse 1 x CPU Lüfteranschluss (4-polig) unterstützt 3-polige (DC Modus) und 4-polige (PWM Modus) CPU-Kühlersteuerung mit automatischer Erkennung 1 x CPU OPT Lüfteranschluss (4-pol.) 1 x W_Pump+ Header (4-polig) 5 x Gehäuselüfteranschlüsse (4-polig) für 3-polige (DC Modus) und 4-polige (PWM Modus) Kühlersteuerung 1 x H_AMP_FAN (4-polig) für sowohl 3-polige (DC Modus) als auch 4-polige (PWM Modus) Steuerung 1 x Hilfslüfteranschluss (4-polig) 1 x Frontblenden Audio-Anschluss (AAFP) 1 x 5-pol. Thunderbolt Header für ASUS ThunderboltEX Serien Unterstützung 1 x 24-Pin EATX Stromanschluss 1 x 8-polig EATX 12V Power Anschluss 1 x 4-polig EATX 12V Stromanschluss 1 x System Panel (Q-Connector) 1 x USB 3.1 (Gen2) Frontblendenanschluss 1 x MemOK! Taste 1 x CMOS-löschen-Jumper 3 x T_Sensor (Thermischer Sensor) Header

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

TUF X299 MARK 1 Spezifikationsübersicht

BIOS Funktionen	128 Mb Flash ROM, UEFI AMI BIOS, PnP, DMI 3.0, WfM 2.0, SM BIOS 3.0, ACPI 6.0, Mehrsprachiges BIOS, ASUS EZ Flash 3, CrashFree BIOS 3, F11 EZ Tuning Assistent, F6 Qfan Kontrolle, F3 My Favorites, letztes Änderungsprotokoll, F12 PrintScreen und ASUS DRAM SPD (Serial Presence Detect) Speicherinformation
Handhabbarkeit	WfM 2.0, DMI 3.0, WOL für PME, PXE
Support DVD Inhalt	Treiber ASUS Utilities EZ Update Anti-Virus Software (OEM Version)
Unterstützte Betriebssysteme	Windows® 10, 64-bit
Formfaktor	ATX Formfactor: 12 Zoll x 9.6 Zoll (30.5 cm x 24.4 cm)



- Spezifikationen können sich ohne vorherige Ankündigung ändern.
- Besuchen Sie die ASUS-Webseite für das Software-Handbuch.