

Intel Core i5-11600K processor



Artikel	366510
Herstellernummer	CM8070804491414
EAN	8592978309541
Intel	

Intel® Turbo-Boost-Technik

Die Intel® Turbo-Boost-Technik erhöht dynamisch die Frequenz eines Prozessors nach Bedarf, indem die Temperatur- und Leistungsreserven ausgenutzt werden, um bei Bedarf mehr Geschwindigkeit und andernfalls mehr Energieeffizienz zu bieten.

Intel® vPro™ Plattformqualifizierung

Intel® vPro™-Technik ist eine Zusammenstellung von Sicherheits- und Verwaltungsfunktionen, die in den Prozessor integriert sind und vier kritische Bereiche in der IT-Sicherheit handhaben: 1) Bedrohungsverwaltung, darunter Schutz vor Rootkits, Viren und Malware, 2) Schutz von Identitäten und Website-Zugriffspunkten, 3) Schutz von vertraulichen persönlichen und geschäftlichen Daten, 4) Remote- und lokale Überwachung, Korrektur und Reparatur von PCs und Workstations.

Intel® Hyper-Threading-Technik

Die Intel® Hyper-Threading-Technik ermöglicht zwei Verarbeitungs-Threads pro physischem Kern. Anwendungen mit vielen Threads können mehr Aufgaben parallel erledigen und Tasks früher beenden.

Intel® Virtualisierungstechnik (VT-x)

Mit der Intel® Virtualisierungstechnik (VT-x) kann eine Hardwareplattform als mehrere „virtuelle“ Plattformen eingesetzt werden. Sie bietet verbesserte Verwaltbarkeit durch weniger Ausfallzeiten und eine Beibehaltung der Produktivität, indem die Rechenvorgänge in separate Partitionen verschoben werden.

Intel® Directed-I/O-Virtualisierungstechnik (VT-d)

Die Intel® Directed-I/O-Virtualisierungstechnik (VT-d) setzt die bestehende Unterstützung von Virtualisierungslösungen für die IA-32 (VT-x) und Systeme mit Itanium® Prozessoren (VT-i) fort und erweitert diese um neue Unterstützung für die I/O-Gerätevirtualisierung. Die Intel VT-d kann Benutzern helfen, die Sicherheit und Zuverlässigkeit von Systemen sowie die Leistung von I/O-Geräten in virtualisierten Umgebungen zu verbessern.

Intel® VT-x mit Extended Page Tables (EPT)

Intel® VT-x mit Extended Page Tables (EPT), auch bekannt als Second Level Address Translation (SLAT), beschleunigt speicherintensive Virtualisierungsanwendungen. Der Einsatz von Extended Page Tables bei Plattformen mit Intel® Virtualisierungstechnik reduziert die Gesamtkosten für Speicher und Stromversorgung und erhöht die Akkulaufzeit durch Hardwareoptimierung der Seitentabellenverwaltung.

Intel® 64

In Verbindung mit der entsprechenden Software ermöglicht die Intel® 64 Architektur die 64-Bit-Verarbeitung bei Servern, Workstations, PCs und Mobilplattformen.¹ Intel 64 verbessert die Leistung, da das System durch diese Prozessorerweiterung mehr als 4 GB virtuellen und physischen Speicher adressieren kann.

Befehlssatz

Ein Befehlssatz bezeichnet den Satz grundlegender Befehle und Anweisungen, die ein Mikroprozessor versteht und ausführen kann. Der angezeigte Wert gibt an, mit welchem Intel Befehlssatz dieser Prozessor kompatibel ist.

Erweiterungen des Befehlssatzes

Befehlssatzerweiterungen sind zusätzliche Anweisungen zur Erhöhung der Leistung, wenn die gleichen Vorgänge auf mehreren Datenobjekten ausgeführt werden. Diese können SSE (Streaming SIMD Extensions) und AVX (Advanced Vector Extensions) umfassen.

Inaktivitätsstatus

Ruhezustände (C-Zustände) werden genutzt, um Energie zu sparen, wenn der Prozessor sich im Leerlauf befindet. C0 ist der Betriebszustand, d. h. die CPU führt sinnvolle Aufgaben aus. C1 ist der erste Leerlaufzustand, C2 der zweite usw., wobei für höhere Nummern des C-Zustands mehr Energiesparmaßnahmen durchgeführt werden.

Erweiterte Intel SpeedStep® Technologie

Die Erweiterte Intel SpeedStep® Technologie ist eine fortschrittliche Funktionalität für die auf Mobilgeräten benötigte Kombination von hoher Leistung bei einem möglichst niedrigen Energieverbrauch. Die herkömmliche Intel SpeedStep® Technologie schaltet die Spannung und die Frequenz je nach Prozessorauslastung gleichzeitig zwischen hohen und niedrigen Werten um. Die Erweiterte Intel SpeedStep® Technologie baut auf dieser Architektur auf und nutzt Designstrategien wie Trennung zwischen Spannungs- und Frequenzänderungen sowie Taktpartitionierung und Wiederherstellung.

Thermal-Monitoring-Technik

Thermal-Monitoring-Technologien schützen das Prozessorkpaket und das System über Temperaturverwaltungsfunktionen vor temperaturbedingten Ausfällen. Ein digitaler Temperatursensor auf dem Chip erkennt die Temperatur des Kerns, und die Temperaturverwaltungsfunktionen senken bei Bedarf den Energieverbrauch des Pakets und damit die Temperatur, um die Grenzwerte für den normalen Betrieb einzuhalten.

Intel® Identity-Protection-Technik

Die Intel® Identity-Protection-Technik ist eine integrierte Sicherheitstechnik, die eine einfache, manipulationssichere Methode zum Schutz Ihrer Online-Kunden- und Geschäftsdaten vor Bedrohungen und Betrug bietet. Die Intel® Identity-Protection-Technik bietet einen hardwarebasierten Nachweis über den PC eines Nutzers beim Zugriff auf Websites, Finanzeinrichtungen und Netzwerkdienste. Die Technik verifiziert, dass es sich nicht um Malware handelt, die einen Anmeldeversuch durchführt. Die Intel® Identity-Protection-Technik kann ein wichtiger Bestandteil von Zwei-Faktor-Authentifizierungslösungen sein, die Ihre Informationen bei Anmeldungen auf Websites und im Unternehmensbereich schützen.

Intel® Stable-Image-Plattform-Programm (SIPP)

Das Intel® Stable-Image-Plattform-Programm unterstützt Ihr Unternehmen bei der Auswahl und der Bereitstellung von standardisierten, Stable-Image-PC-Plattformen für mindestens 15 Monate.

Intel® Deep Learning Boost (Intel® DL Boost)

Ein neuer Satz mit Embedded-Prozessor-Technologien zur Beschleunigung von KI-Deep-Learning-Anwendungsfällen. Damit wird Intel AVX-512 mit einer neuen VNNI (Vector Neural Network Instruction) erweitert, welche die Deep-Learning-Leistung im Vergleich zu früheren Generationen bedeutend verbessert.

Zusammenfassung

Intel® Turbo-Boost-Technik

Die Intel® Turbo-Boost-Technik erhöht dynamisch die Frequenz eines Prozessors nach Bedarf, indem die Temperatur- und Leistungsreserven ausgenutzt werden, um bei Bedarf mehr Geschwindigkeit und andernfalls mehr Energieeffizienz zu bieten.

Intel® vPro™ Plattformqualifizierung

Intel® vPro™-Technik ist eine Zusammenstellung von Sicherheits- und Verwaltungsfunktionen, die in den Prozessor integriert sind und vier kritische Bereiche in der IT-Sicherheit handhaben: 1) Bedrohungsverwaltung, darunter Schutz vor Rootkits, Viren und Malware, 2) Schutz von Identitäten und Website-Zugriffspunkten, 3) Schutz von vertraulichen persönlichen und geschäftlichen Daten, 4) Remote- und lokale Überwachung, Korrektur und Reparatur von PCs und Workstations.

Intel® Hyper-Threading-Technik

Die Intel® Hyper-Threading-Technik ermöglicht zwei Verarbeitungs-Threads pro physischem Kern. Anwendungen mit vielen Threads können mehr Aufgaben parallel erledigen und Tasks früher beenden.

Intel® Virtualisierungstechnik (VT-x)

Mit der Intel® Virtualisierungstechnik (VT-x) kann eine Hardwareplattform als mehrere „virtuelle“ Plattformen eingesetzt werden. Sie bietet verbesserte Verwaltbarkeit durch weniger Ausfallzeiten und eine Beibehaltung der Produktivität, indem die Rechenvorgänge in separate Partitionen verschoben werden.

Intel® Directed-I/O-Virtualisierungstechnik (VT-d)

Die Intel® Directed-I/O-Virtualisierungstechnik (VT-d) setzt die bestehende Unterstützung von Virtualisierungslösungen für die IA-32 (VT-x) und Systeme mit Itanium® Prozessoren (VT-i) fort und erweitert diese um neue Unterstützung für die I/O-Gerätevirtualisierung. Die Intel VT-d kann Benutzern helfen, die Sicherheit und Zuverlässigkeit von Systemen sowie die Leistung von I/O-Geräten in virtualisierten Umgebungen zu verbessern.

Intel® VT-x mit Extended Page Tables (EPT)

Intel® VT-x mit Extended Page Tables (EPT), auch bekannt als Second Level Address Translation (SLAT), beschleunigt speicherintensive Virtualisierungsanwendungen. Der Einsatz von Extended Page Tables bei Plattformen mit Intel® Virtualisierungstechnik reduziert die Gesamtkosten für Speicher und Stromversorgung und erhöht die Akkulaufzeit durch Hardwareoptimierung der Seitentabellenverwaltung.

Intel® 64

In Verbindung mit der entsprechenden Software ermöglicht die Intel® 64 Architektur die 64-Bit-Verarbeitung bei Servern, Workstations, PCs und Mobilplattformen.¹ Intel 64 verbessert die Leistung, da das System durch diese Prozessorerweiterung mehr als 4 GB virtuellen und physischen Speicher adressieren kann.

Befehlssatz

Ein Befehlssatz bezeichnet den Satz grundlegender Befehle und Anweisungen, die ein Mikroprozessor versteht und ausführen kann. Der angezeigte Wert gibt an, mit welchem Intel Befehlssatz dieser Prozessor kompatibel ist.

Erweiterungen des Befehlssatzes

Befehlssatzerweiterungen sind zusätzliche Anweisungen zur Erhöhung der Leistung, wenn die gleichen Vorgänge auf mehreren Datenobjekten ausgeführt werden. Diese können SSE (Streaming SIMD Extensions) und AVX (Advanced Vector Extensions) umfassen.

Inaktivitätsstatus

Ruhezustände (C-Zustände) werden genutzt, um Energie zu sparen, wenn der Prozessor sich im Leerlauf befindet. C0 ist der Betriebszustand, d. h. die CPU führt sinnvolle Aufgaben aus. C1 ist der erste Leerlaufzustand, C2 der zweite usw., wobei für höhere Nummern des C-Zustands mehr Energiesparmaßnahmen durchgeführt werden.

Erweiterte Intel SpeedStep® Technologie

Die Erweiterte Intel SpeedStep® Technologie ist eine fortschrittliche Funktionalität für die auf Mobilgeräten benötigte Kombination von hoher Leistung bei einem möglichst niedrigen Energieverbrauch. Die herkömmliche Intel SpeedStep® Technologie schaltet die Spannung und die Frequenz je nach Prozessorauslastung gleichzeitig zwischen hohen und niedrigen Werten um. Die Erweiterte Intel SpeedStep® Technologie baut auf dieser Architektur auf und nutzt Designstrategien wie Trennung zwischen Spannungs- und Frequenzänderungen sowie Taktpartitionierung und Wiederherstellung.

Thermal-Monitoring-Technik

Thermal-Monitoring-Technologien schützen das Prozessorkpaket und das System über Temperaturverwaltungsfunktionen vor

temperaturbedingten Ausfällen. Ein digitaler Temperatursensor auf dem Chip erkennt die Temperatur des Kerns, und die Temperaturverwaltungsfunktionen senken bei Bedarf den Energieverbrauch des Pakets und damit die Temperatur, um die Grenzwerte für den normalen Betrieb einzuhalten.

Intel® Identity-Protection-Technik

Die Intel® Identity-Protection-Technik ist eine integrierte Sicherheitstechnik, die eine einfache, manipulationssichere Methode zum Schutz Ihrer Online-Kunden- und Geschäftsdaten vor Bedrohungen und Betrug bietet. Die Intel® Identity-Protection-Technik bietet einen hardwarebasierten Nachweis über den PC eines Nutzers beim Zugriff auf Websites, Finanzeinrichtungen und Netzwerkdienste. Die Technik verifiziert, dass es sich nicht um Malware handelt, die einen Anmeldeversuch durchführt. Die Intel® Identity-Protection-Technik kann ein wichtiger Bestandteil von Zwei-Faktor-Authentifizierungslösungen sein, die Ihre Informationen bei Anmeldungen auf Websites und im Unternehmensbereich schützen.

Intel® Stable-Image-Plattform-Programm (SIPP)

Das Intel® Stable-Image-Plattform-Programm unterstützt Ihr Unternehmen bei der Auswahl und der Bereitstellung von standardisierten, Stable-Image-PC-Plattformen für mindestens 15 Monate.

Intel® Deep Learning Boost (Intel® DL Boost)

Ein neuer Satz mit Embedded-Prozessor-Technologien zur Beschleunigung von KI-Deep-Learning-Anwendungsfällen. Damit wird Intel AVX-512 mit einer neuen VNNI (Vector Neural Network Instruction) erweitert, welche die Deep-Learning-Leistung im Vergleich zu früheren Generationen bedeutend verbessert.

Intel Core i5-11600K, Intel® Core™ i5, LGA 1200 (Socket H5), 14 nm, Intel, i5-11600K, 3,9 GHz

Intel Core i5-11600K. Prozessorfamilie: Intel® Core™ i5, Prozessorsockel: LGA 1200 (Socket H5), Prozessor Lithografie: 14 nm. Speicherkanäle: Zweikanalig, Maximaler interner Speicher, vom Prozessor unterstützt: 128 GB, Speichertypen, vom Prozessor unterstützt: DDR4-SDRAM. On-Board Grafikkartenmodell: Intel UHD Graphics 750, Maximaler integrierter Grafik-Adapterspeicher: 64 GB, On-Board Grafikkarten Basisfrequenz: 350 MHz. Marktsegment: Desktop, Nutzungsbedingungen: PC/Client/Tablet, PCI Express Konfigurationen: 1x16+1x4, 2x8+1x4, 1x8+3x4. Intel® Turbo Boost Technology 2.0 frequency: 4,9 GHz

Merkmale

Betriebsbedingungen

Tjunction 100 °C

Gewicht und Abmessungen

Prozessor-Paketgröße 37.5 x 37.5 mm

Logistikdaten

Warentarifnummer (HS) 85423119

Sonstige Funktionen

RAM-Speicher maximal 128 GB

Verpackungsdaten

Verpackungsart Einzelhandels-Box

Technische Details

Speicher

Maximaler interner Speicher, vom128 GB
Prozessor unterstützt
Speichertypen, vom Prozessor unterstützt DDR4-SDRAM
Speichertaktraten, vom Prozessor unterstützt 3200 MHz
Speicherkanäle Zweikanalig
ECC Nein
Speicherbandbreite (max.) 50 GB/s

Merkmale

Execute Disable Bit Ja
Leerlauf Zustände Ja
Thermal-Überwachungstechnologien Ja
Marktsegment Desktop
Nutzungsbedingungen PC/Client/Tablet
Maximale Anzahl der PCI-Express-Lanes 20
PCI-Express-Slots-Version 4.0
PCI Express Konfigurationen 1x16+1x4, 2x8+1x4, 1x8+3x4
Unterstützte Befehlssätze SSE4.1, SSE4.2, AVX 2.0, AVX-512
Skalierbarkeit 1S
CPU Konfiguration (max) 1

Zielmarkt	Gaming
Startdatum	Q1'21
Status	Launched
Unterstützte Arbeitsspeicher	DDR4-SDRAM

Eingebettete Optionen verfügbar	Nein
Exportkontroll-Klassifizierungsnummer (ECCN)	5A992CN3
Warenklassifizierungssystem zur automatisierten Nachverfolgung (CCATS)	G167599

Grafik

Eingebaute Grafikkadaper	Ja
Separater Grafikkadaper	Nein
On-Board Grafikkadapermodell	Intel UHD Graphics 750
Maximaler integrierter Grafikkadaperspeicher	64 GB
On-Board Grafikkadaper Basisfrequenz	350 MHz
Maximale dynamische Frequenz der On-Board Grafikkadaper	1300 MHz
Anzahl an unterstützten Displays (On-Board-Grafik)	3
4K-Unterstützung durch On-Board Grafikkadaper	Ja
On-Board Grafikkadaper OpenGL Version	4.5
Maximale Auflösung des On-Board Grafikkadapers (DisplayPort)	5120 x 3200 Pixel
Maximale Auflösung des On-Board Grafikkadapers (eDP - integrierter Flachbildschirm)	5120 x 3200 Pixel
Integrierter Grafikkadaper maximale Auflösung (HDMI)	4096 x 2160 Pixel
Bildwiederholfrequenz des On-Board Grafikkadapers bei maximaler Auflösung (DisplayPort)	60 Hz
Bildwiederholfrequenz des On-Board Grafikkadapers bei maximaler Auflösung (eDP - integrierter Flachbildschirm)	60 Hz
Bildwiederholfrequenz des On-Board Grafikkadapers bei maximaler Auflösung (HDMI)	60 Hz
On-Board Grafikkadaper Geräte-ID	0x4C8A
Dediziertes Grafikkadapermodell	Nicht verfügbar
Anzahl der Rechenwerke	32

Prozessor

Prozessorhersteller	Intel
Prozessorgeneration	Intel® Core™ i5 Prozessoren der 11. Generation
Prozessor	i5-11600K
Grundfrequenz des Prozessors	3,9 GHz
Prozessorfamilie	Intel® Core™ i5
Anzahl Prozessorkerne	6
Prozessorsockel	LGA 1200 (Socket H5)
Komponente für	PC
Prozessor Lithografie	14 nm
Prozessor-Threads	12
Systembus-Rate	8 GT/s
Prozessorbetriebsmodi	64-Bit

Prozessor Boost-Frequenz	4,9 GHz
Prozessor-Cache	12 MB
Prozessor Cache Typ	Smart Cache
Thermal Design Power (TDP)	125 W
Box	Nein
TDP-down Frequenz konfigurierbar	3,6 GHz
Kühler enthalten	Nein
TDP-down konfigurierbar	95 W
Durch den Prozessor (max) unterstützte Speicherbandbreite	50 GB/s
ARK Prozessorerkennung	212275

Prozessor Besonderheiten

Intel® Hyper-Threading-Technik (Intel® HT Technology)	Ja
Intel® Identity-Protection- Technologie (Intel® IPT)	Ja
Intel® Turbo-Boost-Technologie	2.0
Intel® Quick-Sync-Video-Technik	Ja
Intel® InTru™ 3D Technologie	Ja
Intel® Clear Video HD Technologie für (Intel® CVT HD)	Ja
Intel® AES New Instructions (Intel® AES-NI)	Ja
Verbesserte Intel SpeedStep Technologie	Ja
Intel® Trusted-Execution-Technik	Ja
Intel® Thermal Velocity Boost (Thermischer Geschwindigkeitsanstieg)	Nein
Intel® Turbo Boost Technology 2.0 frequency	4,9 GHz
Intel® Gaussian & Neural Accelerator (Intel® GNA) 2.0	Ja
Intel® VT-x mit Extended Page Tables (EPT)	Ja
Intel® Sicherer Schlüssel	Ja
Intel Stable Image Platform Program (SIPP)	Ja
Intel® OS Guard	Ja
Intel® Clear Video Technologie	Ja
Intel® Software Guard Extensions (Intel® SGX)	Nein
Intel® 64	Ja
Intel® Virtualization Technologie (VT-X)	Ja
Intel® Virtualisierungstechnik für direkte I/O (VT-d)	Ja
Intel Turbo Boost Max Technologie 3.0	Nein
Intel® Optane™ Memory-bereit	Ja
Intel® Boot Guard	Ja
Intel® Deep Learning Boost (Intel® DL Boost)	Ja
Intel® vPro™ Platform Eligibility	Ja