

## Intel® Fact Sheet: Software

(838 Wörter / 6.720 Zeichen)

Für die Entwicklung neuer Produkte und Lösungen sind ein optimiertes Zusammenspiel von Hard- und Software und somit auch die enge Zusammenarbeit von Herstellern und Entwicklern unabdingbar. Intel unterstützt die erforderliche Kooperation umfassend: Das Unternehmen stellt mit der [Intel® Developer Zone](#) eine zentrale Plattform mit unterschiedlichen Tools, Bibliotheken und Informationen sowie Anleitungen für Entwickler bereit und engagiert sich in gemeinnützigen Open Source-Initiativen. Zusätzlich arbeitet Intel mit [Intel® OneAPI](#) an einem einheitlichen Programmiermodell über verschiedene Architekturen hinweg. Die [Beta-Version](#) des dazugehörigen Toolkits ist bereits verfügbar.

### Die Intel® Developer Zone als zentrale Anlaufstelle für Entwickler

Damit Entwickler von Anwendungen ihre Software optimal auf die diversen Intel® Plattformen abstimmen und deren Potenzial voll ausschöpfen können, stellt Intel mit der [Intel Developer Zone](#) einen zentralen Anlaufpunkt zur Verfügung. Programmierer finden dort Dokumentationen, optimierte Bibliotheken, Code-Beispiele, umfangreiche Schulungen und Foren zum Austausch mit der Community rund um Themengebiete wie IoT, Virtual Reality, Künstliche Intelligenz (KI), oder Gaming. Hinzu kommen unterschiedliche [Compiler](#), mit denen Entwickler ihre Codes einfach auf Intel-Prozessoren optimieren können.

Darüber hinaus liefert die Developer Zone Zugriff auf alle wichtigen Software-Tools von Intel, mit deren Hilfe Entwickler ihre Produkte schneller auf den Markt bringen und für Intel-Plattformen optimieren können. Zu der umfassenden Palette verschiedener Lösungen gehören:

- [Intel® Parallel Studio XE](#): Eine Suite mit Compilern für C++ und [Fortran](#), Bibliotheken, Debugger- und Tuning-Tools. Hilft, parallele Anwendungen zu optimieren und die Entwicklungszeit zu verkürzen.
- [Intel® System Studio](#): Tools für die schnelle Entwicklung von IoT- und Embedded-Anwendungen mit C++.
- [Intel® VTune™ Profiler](#): Tool zur Analyse und Optimierung der Leistung und Skalierbarkeit von Programmen.
- [Intel® Distribution of OpenVINO™ Toolkit](#): Verschiedene Werkzeuge für Deep Learning-Frameworks. Unterstützt leistungsfähige Anwendungen im Bereich des maschinellen Sehens mit KI-Funktionen.

- [Intel® Distribution for Python\\*](#): Beschleunigt Python-Anwendungen etwa für Big Data, maschinelles Lernen und neuronale Netze auf Intel-Architekturen. Dabei finden die [Intel® Math Kernel Library](#), [Intel® Threading Building Blocks](#) für parallele Anwendungen und Skalierbarkeit sowie [Compiler](#) zur Optimierung des Codes auf Intel-Hardware Verwendung.

## Open Software-Initiativen von Intel

Um die Entwicklung innovativer Software möglichst effizient und einfach zu gestalten, unterstützen die Tools von Intel alle derzeit auf dem Markt erhältlichen Betriebssysteme, einschließlich Open Source Software auf Linux\*-Basis. Intel engagiert sich federführend im Bereich [Linux Kernel](#) und arbeitet an der optimalen Unterstützung von Android\* Betriebssystemen. Durch verschiedene Open-Source-Projekte und die andauernde Optimierung der Open Source-Codes auf Intel-Hardware liefert das Unternehmen auch die Grundvoraussetzungen für beste Linux-Performance, Stabilität und Energieeffizienz.

Open Source-Initiativen bilden eine Grundlage für die Software-optimierten Infrastrukturen, auf denen das moderne Rechenzentrum basiert. Der überwiegende Teil der Public Cloud läuft heute auf Open Source-Software. Intel ist sich dieser Tatsache bewusst: Neben wichtigen Beiträgen zu Linux Kernel, Chromium OS\* und OpenStack\*, treibt das Unternehmen deshalb die Weiterentwicklung der Open Source-Community voran und arbeitet eng mit anderen Unternehmen zusammen.

Im Mai 2019 lud Intel zum [Intel® Open Source Technology Summit \(OSTS\)](#) und stellte verschiedene Software-Initiativen vor, die datenintensive Anwendungen wie die Container-Technologie, maschinelles Lernen und Cloud-Computing effizient voranbringen sollen. Zu den präsentierten Lösungen gehört unter anderem ein spezieller Cloud-Hypervisor auf Basis von rust-vmm, um eine sicherere, leistungsfähigere Container-Technologie für native Cloud-Umgebungen bereitzustellen. Führende Unternehmen wie Alibaba\*, Amazon\*, AT&T\*, Google\*, Huawei\*, Microsoft\*\*, MontaVista\*, Red Hat\*, SUSE\* und Wind River\* nahmen an dem Event teil.

Zudem verbessert Intel seine [Clear Linux\\*](#) Distribution stetig. Neu ist etwa die Clear Linux Developer Edition mit Installer und verschiedenen Toolkits, die Entwicklern ein Betriebssystem mit bereits aktivierten Hardwarefunktionen von Intel bietet. Zudem ist Clear Linux für Intel-Hardware sowie für Workloads optimiert, die Software-Stacks für Deep Learning und Datenanalyse speziell auf [Intel® Xeon® Scalable-Prozessoren](#) unterstützen.

## Intel® OneAPI: Ein einheitliches Programmiermodell für verschiedene Architekturen

Zentraler Bestandteil von Intels Softwarestrategie ist die [Intel® OneAPI](#) Initiative. Ziel dieser Initiative ist es, ein einheitliches und offenes Programmiermodell über verschiedene Architekturen hinweg zu schaffen. Damit wird die Entwicklung von Anwendungen für CPUs, GPUs, FPGAs oder KI-Beschleunigern sowie deren Kommunikation untereinander vereinfacht. Dank Intel OneAPI ist es nicht mehr notwendig, separate Codebasen sowie mehrere Programmiersprachen und verschiedene Tools und Workflows zu pflegen.

[Intel OneAPI](#) enthält mit Data Parallel C++ (DPC++) eine neue Sprache für die direkte Programmierung mit einem Programmiermodell, das den Entwicklern vertraut ist. DPC++ basiert auf C++, enthält SYCL\* von [The Khronos Group](#)\* und Spracherweiterungen, die in einem offenen Community-Prozess entwickelt wurden. Ergänzend kommen für die API-basierte Programmierung leistungsstarke Bibliotheken hinzu, deren Funktionen für jede Zielarchitektur individuell kodiert sind. Im Rahmen des Projekts wird ein breites Portfolio bestehend aus Software-Tools und Middleware verwendet.

Weiterhin stehen Entwickler-Werkzeuge (meist Open Source) zur Verfügung, die die Software derjenigen Hardware zuordnen, die den Code am besten beschleunigen kann. Entwickler können bereits heute ihren Code und ihre Workloads in der [Intel® DevCloud für OneAPI](#) auf verschiedenen Arten von Intel-Architekturen testen, darunter [Intel® Xeon® Scalable-Prozessoren](#), [Intel® Core™ Prozessoren](#) mit integrierter Grafik und [Intel® FPGAs](#) (Field Programmable Gate Arrays) wie Intel Arria®, oder Intel Stratix®.

Ohne die richtige Softwareunterstützung kann keine Hardware ihr volles Potenzial entfalten. Software ist aus diesem Grund auch ein zentraler Bestandteil und Grundpfeiler von Intels [sechs Säulen der Innovation](#). Durch die [Umsetzung dieser Strategie](#) will Intel den rasant steigenden Bedarf an Technologien zur schnellen Datenverarbeitung und -Speicherung gezielt und effizient decken.

Stand: April 2020

© 2020 Intel Corporation. Arria, Intel, das Intel Logo, Stratix, Intel Core, OpenVINO, Xeon und VTune sind Warenzeichen der Intel Corporation oder ihrer Tochtergesellschaften.

\*Andere Marken oder Produktnamen sind Eigentum der jeweiligen Inhaber.

\*\*Microsoft ist eine Marke der Microsoft Corporation in den USA bzw. anderen Ländern.