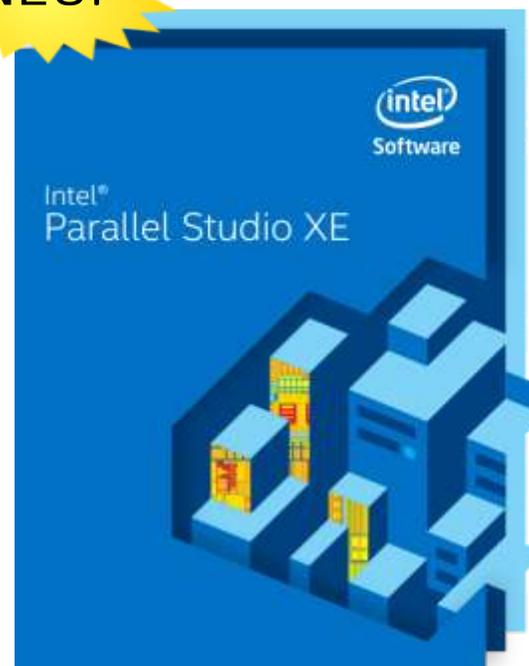





**NEU!**



Inhalt	
Editorial	2
Neu in Intel® Parallel Studio XE 2015	2-5
Workshop und Training in München	6
aixCelerate an der RWTH Aachen	6
Übersicht aller Intel®-Tools	7
Lizenzmodelle	7
Aktionspreisliste September 2014	8

[www.hocomputer.de](http://www.hocomputer.de) - [info@hocomputer.de](mailto:info@hocomputer.de) - Tel: (+49) / 0221 / 76 20 86

© 2014 h.o.-COMPUTER Software GmbH, Amsterdamer Str. 91, D-50735 Köln, HRB 22609, Geschäftsführer: Harald Odendahl. Nachdruck, Vervielfältigung oder Publikation in elektronischen Medien nur mit ausdrücklicher, schriftlicher Genehmigung. Druckfehler, Preisänderungen, Versionswechsel und Irrtümer vorbehalten. Alle Angaben ohne Gewähr. © 2013 Intel Corporation Intel, the Intel logo, Pentium, Itanium, Intel Xeon and VTune are trademarks or registered trademarks of Intel Corporation or its subsidiaries in the United States and other countries. \*Details finden Sie auf Seite 2. Weitere Informationen zur Leistungssteigerung und Optimierung mit Intel Softwareprodukten erhalten Sie hier: <http://software.intel.com/en-us/articles/optimization-notice>

Liebe Leserinnen und Leser,

alles Neue macht der...falsch geraten, diesmal ist es der August. Am 26. August hat Intel neue Versionen fast aller Compiler und Tools vorgestellt. Neben diversen technischen Verbesserungen wurden auch (fast) alle Produkte umbenannt. Als „Familiename“ gilt jetzt Parallel Studio XE, ergänzt durch diverse Editionen. Die Compiler heißen Composer Edition, das alte Parallel Studio XE nennt sich Professional Edition und Cluster Studio XE kommt als Cluster Edition daher.

Auf den ersten Blick wirkt das recht kompliziert - lehnt man sich einen Schritt zurück wird der tiefere Sinn deut-

lich. In der nächsten Zeit werden noch weitere Produktfamilien freigegeben - durch die neue Namensgebung weiß man direkt wo man sich befindet.

Auf den nächsten Seiten erklären wir Ihnen die neuen Namen und Features. Und keine Angst, Preiserhöhungen gibt es diesmal zu gut wie keine, dafür haben wir bis Ende September viele Preise reduziert. Jetzt wünsche ich Ihnen erst einmal viel Spaß beim Lesen dieser Ausgabe der ho-COMPUTER News!

Harald Odendahl, Geschäftsführer der h.o.-COMPUTER Software GmbH

## Intel Parallel Studio XE 2015 - der neue Familiename

Mit der neuen Version 2015 ändert Intel die Bezeichnungen seiner Compiler und Tools. Alle Pakete beginnen nun mit der Bezeichnung Parallel Studio XE gefolgt von drei verschiedenen Editionsnamen. In der Composer und Professional Edition wird zusätzlich noch zwischen verschiedenen Sprachversionen (C++, Fortran oder beides) unterschieden. Zum besseren Verständnis haben wir den *bisherigen Namen in Kursivschrift* angegeben. Es sind folgende Pakete verfügbar:

Parallel Studio XE Composer Edition für Fortran (*Intel Fortran Composer*) erhältlich für Windows, Linux oder OS X

- Intel Fortran Compiler
- Intel Math Kernel Library
- Rogue Wave IMSL Library (optional)

Parallel Studio XE Composer Edition für C++ (*Intel C++ Composer*) erhältlich für Windows, Linux oder OS X

- Intel C++ Compiler
- Intel Threading Building Blocks
- Intel Integrated Performance Primitives
- Intel Math Kernel Library
- Intel Cilk™ Plus
- Intel OpenMP

Parallel Studio XE Comp. Ed. für Fortran & C++ (*Intel Composer*) erhältlich für Windows oder Linux

- Intel C++ Compiler
- Intel Fortran Compiler
- Intel Threading Building Blocks
- Intel Integrated Performance Primitives
- Intel Math Kernel Library
- Intel Cilk™ Plus
- Intel OpenMP

## Intel Parallel Studio XE - Professional Edition

Die Professional Edition war auch bisher schon als Parallel Studio XE bekannt, die Versionen für nur eine Sprache hießen C++ Studio XE bzw. Fortran Studio XE. Sie werden jetzt unter der Bezeichnung Professional Edition geführt und sind auch weiterhin für beide Sprachen oder nur für C++ oder Fortran verfügbar.

Parallel Studio XE Professional Edition für Fortran

*(Intel Fortran Studio XE)* - erhältlich für Windows oder Linux

- Intel Fortran Compiler
- Intel Math Kernel Library
- Intel Advisor XE
- Intel Inspector XE
- Intel VTune™ Amplifier XE

Parallel Studio XE Professional Edition für C++  
*(Intel C++ Studio XE)* -erhältlich für Windows oder Linux

- Intel C++ Compiler
- Intel Threading Building Blocks
- Intel Integrated Performance Primitives

- Intel Math Kernel Library
- Intel Cilk™ Plus
- Intel OpenMP
- Intel Advisor XE
- Intel Inspector XE
- Intel VTune™ Amplifier XE

Parallel Studio XE Professional Edition für Fortran und C++

*(Intel Parallel Studio XE)* erhältlich für Win. oder Linux

- Intel C++ Compiler
- Intel Fortran Compiler
- Intel Threading Building Blocks
- Intel Integrated Performance Primitives
- Intel Math Kernel Library
- Intel Cilk™ Plus
- Intel OpenMP
- Intel Advisor XE
- Intel Inspector XE
- Intel VTune™ Amplifier XE

## Intel Parallel Studio XE - Cluster Edition

Parallel Studio XE Cluster Edition

*(Intel Cluster Studio XE)* erhältlich für Windows oder Linux

- Intel C++ Compiler
- Intel Fortran Compiler
- Intel Threading Building Blocks
- Intel Integrated Performance Primitives
- Intel Math Kernel Library

- Intel Cilk™ Plus
- Intel OpenMP
- Intel Advisor XE
- Intel Inspector XE
- Intel VTune™ Amplifier XE
- Intel MPI Library
- Intel Trace Analyzer and Collector



## Intel Fortran Compiler OpenMP 4.0 Support

- Simple array assignments such as  $A = B + C$  parallelize.
- Simple array assignments with overlap such as  $A = A + B + C$  parallelize.
- Array assignments with user-defined function calls parallelize such as  $A = A + F(B)$ .  $F$  must be ELEMENTAL.
- Array assignments with array slices on the right hand side of the assignment such as  $A = A + B(1:4) + C(1:4)$  parallelize. If the lower bound of the left hand side or the array slice lower bound or the array slice stride on the right hand side is not 1, then the statement does not parallelize.

## Intel Fortran 2003 Parameterized Derived Types

- Allows programmers to create a template for a type that can have KIND and length parameters deferred
- KIND type parameters are compile-time constants, length parameters can be run-time.

## Intel Fortran 2008 BLOCK Construct

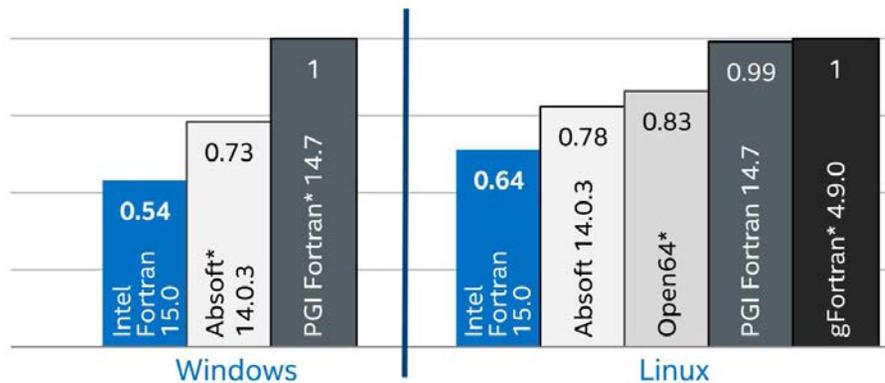
- An executable construct that may contain declarations
- Variables declared within the construct are local to that scope
- No COMMON, EQUIVALENCE, NAMELIST, IMPLICIT
- SAVE allowed, local to that construct
- SAVE in outer scope does not affect BLOCK
- Labels and formats are not local

- Useful with DO CONCURRENT for threadlocals

## Intel C++ Compiler 15.0 - includes all C++11 standard language features

- Virtual overrides
  - Inheriting constructors, i.e., `struct Derived { using Base::Base; }`
  - Deprecation of exception specifications
  - User defined literals
  - Thread\_local (C++11 semantics) (Linux only).
- C++11 library features are dependent on the support provided by the standard C++ library on the platform: Windows: `msvcrt/libcmt`, Linux: `libstdc++`, OS X\*: `libc++/libstdc++`

## Boost Fortran application performance on Windows\* & Linux\* using Intel® Fortran Compiler (lower is better)



Relative geomean performance, Polyhedron\* benchmark- lower is better

Configuration: Hardware: Intel® Core™ i7-4770K CPU @ 3.50GHz, HyperThreading is off, 16 GB RAM. Software: Intel Fortran compiler 15.0, Absoft\*14.0.3, PGI Fortran\* 14.7, Open64, gFortran\* 4.9.0. Linux OS: Red Hat Enterprise Linux Server release 6.4 (Santiago), kernel 2.6.32-358.el6.x86\_64. Windows OS: Windows 7 Enterprise, Service pack 1, Polyhedron Fortran Benchmark ([www.polyhedron.com](http://www.polyhedron.com)). Windows compiler switches: Absoft: /m64 -O3 -speed: math=10 -fast: math -march:core -xINTEGER -stack:0x80000000. Intel® Fortran compiler: /fast /Qparallel /link /stack:64000000. PGI Fortran: -fastsse -Munroll=n:8 -Mipa-fastinline -Mconcur=numa. Linux compiler switches: Absoft: /m64 -maxx -O3 -speed: math=10 -march:core -xINTEGER. GFortran: -Ofast -mpmath-ssse-rlto -march:native -funroll-loops -fsee-parallelize-loops=4. Intel Fortran compiler: -fast -parallel. PGI Fortran: -fast -Mipa-fastinline -Msmartialloc -Miprelaxed -Mstack\_arrays -Mconcur=bind. Open64: -march:bdver1 -maxx -mno-fma4 -Ofast -mso -apo.

Software and workloads used in performance tests may have been optimized for performance only on Intel microprocessors. Performance tests, such as SVSmk and MobileMark, are measured using specific computer systems, components, software, operations and functions. Any change to any of those factors may cause the results to vary. You should consult other information and performance tests to assist you in fully evaluating your contemplated purchases, including the performance of that product when combined with other products. \* Other brands and names are the property of their respective owners. Benchmark Source: Intel Corporation

**Optimization Notice:** Intel's compilers may or may not optimize to the same degree for non-Intel microprocessors for optimizations that are not unique to Intel microprocessors. These optimizations include SSE2, SSE3, and SSE3 instruction sets and other optimizations. Intel does not guarantee the availability, functionality, or effectiveness of any optimization on microprocessors not manufactured by Intel. Microprocessor-dependent optimizations in this product are intended for use with Intel microprocessors. Certain optimizations not specific to Intel microarchitecture are reserved for Intel microprocessors. Please refer to the applicable product User and Reference Guides for more information regarding the specific instruction sets covered by this notice. Notice revision #20110804.

## Workshop und Training - am 21. und 22. Oktober in München

Mitte Oktober möchten wir Sie wieder einmal zu einem Intel/ho-COMPUTER Entwicklertag nach München einladen. Am 21. Oktober bringen wir Sie erst einmal auf den neusten Stand der Dinge. Aus erster Hand erfahren Sie Details über das neue Intel Parallel Studio XE, also die Intel- Compiler und Tools.

Kurz danach heißt es dann schon „hands on“. Sie sehen ganz praktisch am PC wie Intel VTune Amplifier XE eine detaillierte Analyse des Laufzeitverhaltens durchführt. Auch bei parallelen Programmen erlaubt VTune das Auffinden von zeitkritischen Programmteilen und kann



Beziehungen , z.B. zur Ausnutzung des Daten-caches herstellen. Weiterhin sammeln Sie Erfahrungen mit anderen Werkzeugen wie dem Intel Inspector XE um schwer auffindbare Programmfehler, z.B. Memory Leaks, zu erkennen.



Mit einer Mischung aus Vorträgen und praktischen Übungen geht es dann auch am zweiten Tag weiter. So erhalten Sie einen ganz praktischen Überblick über die wichtigsten Intel Tools und können diese auch einmal unter Anleitung „anfassen“.

Voraussetzung für die Teilnahme am Training sind Erfahrungen in der C/C++ Programmierung, sowie ein grundlegendes Verständnis über parallele Programmierung und Rechnerarchitekturen. Die ausführliche Agenda finden Sie unter [hocomputer.de/et](http://hocomputer.de/et), dort können Sie sich für einen der limitierten Plätze anmelden. Die Teilnahme ist kostenlos, die Veranstaltung findet in deutscher Sprache statt.

## Events sponsored by ho-COMPUTER

Bei diesem 3-tägigen Workshop geht es ans Eingemachte, gute Vorkenntnisse über MPI und OpenMP sind Voraussetzung für die Teilnahme.

2 Experten von Intel helfen Ihnen bei der Analyse und Optimierung Ihres mitgebrachten Codes, Sie arbeiten auf einem Cluster der RWTH.

**aix**celerate  
Tuning Workshop  
7.-9.10. RWTH Aachen



Weitere Informationen und Anmeldemöglichkeiten finden Sie auf [hocomputer.de/aix](http://hocomputer.de/aix).

# Produktübersicht aller Intel Parallel Studio XE Editionen

## What's Included

	Intel® Parallel Studio XE Composer Edition <sup>1</sup>	Intel® Parallel Studio XE Professional Edition <sup>1</sup>	Intel® Parallel Studio XE Cluster Edition
Intel® C++ Compiler	✓	✓	✓
Intel® Fortran Compiler	✓	✓	✓
Intel® Threading Building Blocks	✓ (C++ only)	✓	✓
Intel® Integrated Performance Primitives	✓ (C++ only)	✓	✓
Intel® Math Kernel Library	✓	✓	✓
Intel® Cilk™ Plus	✓ (C++ only)	✓	✓
Intel® OpenMP*	✓	✓	✓
Rogue Wave IMSL* Library <sup>2</sup>	Add-on (Fortran)		
Intel® Advisor XE		✓	✓
Intel® Inspector XE		✓	✓
Intel® VTune™ Amplifier XE <sup>3</sup>		✓	✓
Intel® MPI Library <sup>4</sup>			✓
Intel® Trace Analyzer and Collector			✓
Operating System (Development Environment)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Windows* (Visual Studio*)</li> <li>• Linux* (GNU)</li> <li>• OS X* (XCode*)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Windows* (Visual Studio*)</li> <li>• Linux* (GNU)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Windows* (Visual Studio*)</li> <li>• Linux* (GNU)</li> </ul>

1. Available with a single language (C++ or Fortran) or both languages.
2. Available as an add-on to any Windows Fortran suite or bundled with a version of the Composer Edition.
3. Available as single language suites on OS X.
4. Available bundled in a suite or standalone.

## Lizenzmodelle und Support

### Named user oder Floatinglizenzen

Intel Parallel Studio XE können Sie entweder für eine feste Person (one named user, 1NU) erwerben oder als Floatinglizenz in 2 oder 5-user Paketen.

Im ersten Fall darf nur ein fester (menschlicher) Benutzer mit der Software arbeiten. Floatinglizenzen können dynamisch vom beliebigen vielen Personen genutzt werden, die Anzahl der gleichzeitigen User ist durch die Zahl der Lizenzen bestimmt.

### Support und Upgrades

Fast alle Intel-Softwaretools werden mit einem oder 3 Jahren Intel Premier Support ausgeliefert. Dieser beinhaltet auch alle Updates und Upgrades. Sie können Ihren Support durch den Kauf eines passenden SSRs jederzeit (erhältlich bis max. 1 Jahr nach Supportende, günstiger vor Ablauf des Supportzeitraums) verlängern. Wenn Sie also bereits einen Intel Compiler oder ein Intel Studio XE mit gültigen Support haben, so erhalten Sie auch die neuen Versionen kostenfrei.

# Sonderpreisliste September 2014

Alle Preise sind in Euro zzgl. 19% MwSt. (im Inland) und gelten für Bestellungen bis Ende September 2014.

**10% Rabatt auf alle Preise in den grünen Feldern, 5% auf die blauen Felder!**

<b>Intel Parallel Studio XE</b>	<b>NEU, kommerziell Windows / Linux</b>	<b>UPGRADE, kom. Windows / Linux</b>	<b>NEU, academic Windows /</b>	<b>UPGRADE, acad. Windows / Linux</b>
<b>Prof. Ed Fort. &amp; C++</b> 1NU 2 User Floating 5 User Floating	1890 / 1890 9550 / 9550 18990 / 18990	1490 / 1490 7590 / 7590 15290 / 15290	950 / 950 4790 / 4790 9550 / 9550	780 / 780 3790 / 3790 7590 / 7590
<b>Prof Ed Fortran</b> 1NU 2 User Floating 5 User Floating	1550 / 1550 7890 / 7890 15790 / 15790	1290 / 1290 6320 / 6320 12650 / 12650	780 / 780 3950 / 3950 7890 / 7890	689 / 689 3160 / 3160 6330 / 6330
<b>Prof. Ed. C++</b> 1NU 2 User Floating 5 User Floating	1290 / 1290 6650 / 6650 13290 / 13290	1080 / 1080 5330 / 5330 10590 / 10590	650 / 650 3290 / 3290 6650 / 6650	540 / 540 2660 / 2660 5330 / 5330
<b>Cluster Edition</b> 1NU 2 User Floating 5 User Floating	2450 / 2450 12190 / 12190 24490 / 24490	1990 / 1990 9790 / 9790 19500 / 19500	1240 / 1240 6090 / 6090 12190 / 12190	990 / 990 4890 / 4890 9790 / 9790
<b>Comp.Ed Fort. &amp; C++</b> 1NU 2 User Floating 5 User Floating	990 / 1199 3490 / 4240 7490 / 8990	- n / a -	399 / 490 1399 / 1699 3230 / 3620	- n / a -
<b>Comp. Ed. Fortran</b> 1NU 2 User Floating 5 User Floating	699 / 799 2490 / 2890 5290 / 6240	- n / a -	329 / 369 1090 / 1320 2390 / 2790	- n / a -
<b>Composer Ed. C++</b> 1NU 2 User Floating 5 User Floating	579 / 579 2040 / 2040 4350 / 4350	- n / a -	199 / 199 699 / 699 1540 / 1540	- n / a -
<p><b>1NU: single user</b> = 1 named user, nur eine feste Person darf die Software nutzen.  <b>2/5 User Floating</b> = 2/5 user aus einer beliebig großen Gruppe dürfen die Software zu einem Zeitpunkt dynamisch nutzen (nutzt FlexLM).            NEU = neue Lizenzen. UPGRADES von Intel Compilern mit gültigem Intel Premier Support auf Studio XE,            Academic Lizenzen sind NUR für Hochschulen und Degree Granting Institutions, NICHT für Forschungseinrichtungen o.ä.</p>				

**Hinweise und Erläuterungen:** Alle Lizenzen werden als LK (Licence Key) Version elektronisch geliefert. Die Preise für Supportverlängerungen (SSRs) finden Sie in unserem Shop unter [shop.hocomputer.de](http://shop.hocomputer.de). ho-COMPUTER beliefert nur gewerbliche Abnehmer und Institutionen. Wechselkursänderungen oder Irrtum vorbehalten. In unserer Preiskalkulation sind bereits Skontoabzüge berücksichtigt. Es gelten ausschließlich unsere AGB.