

Die Pflicht vor der Kür

Die Programmiersprache C++ gibt es bereits seit über 40 Jahren. Ihre Community setzt sich aus mehr als 4,5 Millionen aktiven Entwicklern zusammen. Dies allein wären schon gute Gründe für ein Sonderheft zu C++. Aber es kommt noch besser: Trotz der besonderen Situation durch die COVID-19-Pandemie sieht es danach aus, dass der C++20-Standard in diesem Jahr wie geplant veröffentlicht wird.

C++20 steht ganz in der Tradition seiner zwei großen Vorgänger C++98 und C++11. Mit C++20 wird sich die Art und Weise, wie modernes C++ geschrieben wird, ähnlich fundamental ändern wie zuvor mit C++11. Letzteres ist die Wegscheide, an der sich modernes C++ von Legacy-C++ trennt. Große Veränderungen wie bei C++20 müssen sukzessive konsumiert und verdaut werden. Zuerst gilt es, die neuen Features kennenzulernen und zu verstehen, bevor sie ihr volles Potenzial entfalten können. Es wird noch ein paar Jahre dauern, bis sich Best Practices zu C++20-Features im Allgemeinen und zu Concepts, Ranges, Modulen oder Coroutinen im Besonderen herauskristallisiert haben. Vor der Kür steht zuerst einmal die Pflicht.

Anlässlich des neuen C++20-Standards haben die *iX*, *heise Developer* und ich dieses Sonderheft zusammengestellt. Es enthält mehrere Artikel, die die zentralen Features des Standards vorstellen. Neben einem spannenden Einblick in die vier großen Neuerungen gibt das Heft eine Übersicht über unbekanntere Highlights, beispielsweise bei der Kernsprache, der Bibliothek und der Concurrency. Dabei ist zu beachten, dass die Artikel zu C++20 bereits vor der Veröffentlichung des Standards verfasst worden sind. Sie erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Wir haben uns zum Ziel gesetzt, Sie beim frühzeitigen Kennenlernen der neuen Features zu unterstützen.

Für einen praktischen Überblick hat das Sonderheft zudem eine Auswahl aus den in den vergangenen zwei Jahren in der *iX* erschienenen Artikeln zu C++ in teils aktualisierter Form im Gepäck. Doch legen wir den Fokus auf eines der Highlights in diesem Sonderheft: das Gespräch mit dem „Vater“ der Programmiersprache C++, Bjarne Stroustrup. Die Redaktion hat

nachgehorcht, warum es sich noch heute lohnt, C++ zu erlernen. Dazu gibt es auch ein paar Tipps und wichtige Hinweise für Neulinge. Darüber hinaus liefert Stroustrup spannende Informationen zum neuen Sprachstandard, beispielsweise darüber, welche Features es nicht in die neue Version geschafft haben und warum.

Auch wenn viele Features des neuen Standards nur mit einem der hochaktuellen GCC-, Clang- oder Microsoft-Compiler zur Verfügung stehen und einige der C++-Bibliotheken noch von keinem dieser großen Drei unterstützt werden – jetzt ist genau der richtige Zeitpunkt, sich mit dem C++20-Standard auseinanderzusetzen. Denn vor allem der aktuelle GCC-Compiler unterstützt nahezu alle Funktionalitäten der C++20-Kernsprache, und viele der restlichen Features stehen mit Online-Compilern wie der Wandbox oder dem Compiler Explorer zur Verfügung. Damit lassen sich bereits wertvolle Erfahrungen mit den mächtigen C++20-Neuerungen sammeln. Das gilt insbesondere für Concepts, Ranges, Module und Coroutinen.

Ich freue mich auf jeden Fall darauf, Ihnen den neuen C++20-Standard zusammen mit anderen sachkundigen Autoren genauer vorstellen zu dürfen. Wir wünschen Ihnen viel Spaß beim Lesen!

RAINER GRIMM

Softwarearchitekt, Schulungsleiter, Buchautor und Blogger bei *heise Developer*

