

# Florian KryptoMath-Lichtenwald

## QUANTITATIVE DEVELOPER (C++) - MARKET MAKING

@ florian.lichtenwald@example.de | ☎ +31 20 4 781 920 | 🏠 Amsterdam, Niederlande  
🌐 lichtenwald.dev | 👤 linkedin.com/in/florian-lichtenwald-cpp | 📁 github.com/flichtenwald-cpp

### PROFIL

Quantitative Developer mit Schwerpunkt C++ und Low-Latency-Pricing-Systeme bei Optiver Amsterdam und Citadel Frankfurt. M.Sc. Computermathematik Universitaet Heidelberg und 5 Jahre Erfahrung in produktiven Hochleistungs-Pricing-Engines. Verantwortlich fuer ein C++17/20 Pricing-System mit 14 Mikrosekunden Tail-Latenz und einer taeglich verarbeiteten Anzahl von 18 Mio. Quote-Updates.

### BERUFSERFAHRUNG

**Quantitative Developer (C++)** 10/2023 - heute  
Optiver Amsterdam (DE-Sprachig) Amsterdam, Niederlande  
Quant-Developer im Equity-Market-Making-Team

- Neuimplementierung der Quote-Engine in C++20 mit Lock-Free-Datenstrukturen, p99-Latenz von 28 auf 14 Mikrosekunden reduziert
- Entwicklung eines kdb+/q Backtesting-Frameworks fuer 380 Strategien mit 18 Mio. Quote-Updates pro Tag
- Wartung und Erweiterung eines 240.000-Zeilen-C++17-Codebase mit Bazel und ASAN/TSAN-CI-Pipeline
- Verantwortlich fuer 24/7-Produktivbetrieb mit 0 SEV-1 Incidents in 14 Monaten
- Co-Mentor fuer 1 Junior-Developer und 2 Praktikanten aus TUM und ETH

**Quantitative Developer** 10/2020 - 09/2023  
Citadel Frankfurt Frankfurt am Main, Deutschland  
C++-Developer im Citadel Securities Quant-Team Frankfurt

- Implementierung eines Heston-FFT-Pricing-Engines in C++17 mit MKL und AVX-512, 4,2-facher Speedup gegenueber Vorgaengerversion
- Aufbau einer PyBind11-Bridge fuer die quantitative Forschungsplattform, 28 Quants nutzen die Bridge produktiv
- Migration eines Legacy-C++03-Codebase auf C++17 mit Concepts und std::span, 38 % Codezeilenreduktion
- Co-Maintainer der internen quant-lib mit 142 merged Pull Requests in 3 Jahren

### PROJEKTE

**Optiver Quote Engine v3** 01/2025 - heute

Neuimplementierung der Quoting-Engine in C++20 mit Lock-Free-Strukturen, p99-Latenz von 28 auf 14 Mikrosekunden reduziert

**Open-Source Beitrag QuantLib** 06/2024 - 12/2024

14 merged Pull Requests zu QuantLib (Heston, finite-difference Loeser), 3.200 Codezeilen

### PUBLIKATIONEN

Lichtenwald, F. (2024): Lock-free quoting structures in market-making C++ engines 09/2024

## AUSBILDUNG

---

M.Sc. Mathematik (Computermathematik)	10/2017 - 09/2019
Universitaet Heidelberg Mathematisches Institut	Heidelberg, Deutschland
Computermathematik (Schwerpunkt Numerik, Performance)	1,0
B.Sc. Mathematik	10/2014 - 09/2017
Karlsruher Institut fuer Technologie (KIT)	Karlsruhe, Deutschland
Mathematik mit Nebenfach Informatik	GPA: 1,2

## FÄHIGKEITEN

---

C++17/20 (Concepts, Coroutines)   Low-Latency / Lock-Free   Python C-API & PyBind11  
Rust (für Trading Tools)   KX kdb+ q-Sprache   Linux Performance & perf  
Stochastische Finanzmathematik   Git, Bazel, CMake

## ZERTIFIKATE

---

CppCon 2024 Speaker - 'Lock-Free Patterns in HFT C++'	06/2024
Certified Modern C++ Programmer (Pluralsight + Bjarne Stroustrup Course)	11/2023
CQF Certificate Quantitative Finance, Merit	10/2021

## SPRACHEN

---

Deutsch	Muttersprache
Englisch	C1
Niederlaendisch	B1

## STÄRKEN

---

### C++ Performance-Tiefe

Sicherer Umgang mit perf, valgrind, vtune und SIMD-Vektorisierung, regelmässige interne C++-Vortraege bei Optiver

### Mathematik-Brücke

Diplom-Mathematiker mit Master in Computermathematik - kann Pricing-Modelle aus Quant-Papern direkt in optimiertes C++ uebersetzen

### Production Readiness

Verantwortet seit 4 Jahren 24/7-Produktivsysteme ohne SEV-1 Vorfaelle, automatisierte Recovery-Tests in CI