

Markus Pawellek

Curriculum Vitae

Arvid-Harnack-Straße 12
07743 Jena
Deutschland

+49 173 7262913
markuspawellek@gmail.com
lyrahgames



Geboren am 7. Mai 1995 in Meiningen, Deutschland

Ausbildung

Goetheschule Ilmenau Staatliches Gymnasium

Sep. 2009 - Jun. 2013

ALLGEMEINE HOCHSCHULREIFE (1,2)

- Besuch der mathematisch-naturwissenschaftlichen Spezialklassen
- Abschluss mit sehr gutem Erfolg in den erweiterten Fächern Mathematik, Physik und Informatik
- Abgabe zweier Facharbeiten in den Bereichen »Compilerbau« und »Raytracing«
- Preisträger mehrerer Mathematik- und Physikolympiaden
- Dreijähriger Besuch der Elektronik-AG

Technische Universität Ilmenau

Okt. 2011 - Sep. 2012

FRÜHSTUDIUM: EXPERIMENTALPHYSIK (1,0)

Friedrich-Schiller-Universität Jena

Okt. 2013 - Sep. 2017

B.SC. PHYSIK (1,7)

Abschlussarbeit »Generierung von Irradiance Maps« (1,3) über das Cachen der diffusen Lichtverteilung einer Szene, um deren Darstellung in Echtzeit mithilfe des Raytracing-Algorithmus zu ermöglichen

Okt. 2015 - Sep. 2018

B.SC. MATHEMATIK (1,4)

- Spezialisierung auf den Bereich »Theoretische Informatik«
- Abschlussarbeit »Implementierung einer Finite-Elemente-Methode auf der Grafikkarte« (1,0) über die numerische Simulation von Lösungen der idealen Wellengleichung auf zweidimensionalen Untermannigfaltigkeiten

seit Okt. 2017

M.SC. PHYSIK

- Spezialisierung auf den Bereich »Quanten- und Gravitationstheorie« mit Nebenfach »Astronomie«
- Abschlussarbeit »Design and Implementation of Pseudo Random Number Generators for Simulation in Physics«

Fähigkeiten

Sprachen

Deutsch | **MUTERSPRACHE**

Französisch | **GRUNDKENNTNISSE**
Beginner

Englisch | **FLIESSEND IN WORT UND SCHRIFT**
Upper Intermediate

Programmiersprachen

C/C++

FORTGESCHRITTEN

Advanced 9 Jahre Erfahrung
Verwendung in allen Softwareprojekten
(z.B. N-Körper-Problem, Fluidsimulationen)

- Standards: C++98, C++11, C++14, C++17
- Bibliotheken: Boost, Doctest, Qt, SFML, OpenGL
- Concurrency: Threads, OpenMP, MPI, CUDA, SSE, AVX
- Compiler: GCC, Clang, Intel C++ Compiler
- Build Systeme: CMake, Make, qmake, Meson, build2
- Support: Git, Valgrind, clang-tidy, clang-format

CMake

FORTGESCHRITTEN

Advanced 2 Jahre Erfahrung
Verwendung in C/C++-Projekten zum Kompilieren, Testen und Installieren mit konsistentem und modernem Standard

Java

GRUNDKENNTNIS

Beginner

LaTeX

FORTGESCHRITTEN

Advanced 8 Jahre Erfahrung
Verwendung für alle Ausarbeitungen und Präsentationen

- Entwicklung eigener Pakete und Klassen
- Anpassung externer Pakete

Python

EINSTEIGER

Novice 2 Jahre Erfahrung

Betriebssysteme, DevOps, Webdesign und Weiteres

Linux	FORTGESCHRITTEN Advanced 8 Jahre Erfahrung Verwendung von Arch Linux und Ubuntu im Alltag und für die Bearbeitung von Projekten	Codecov	EINSTEIGER Novice
Windows	FORTGESCHRITTENER EINSTEIGER Intermediate	Jekyll	EINSTEIGER Novice Erstellung von Projektdokumentation für GitHub Pages
Docker	FORTGESCHRITTENER EINSTEIGER Intermediate 1 Jahr Erfahrung Erstellung eigener Images für CI-Umgebungen	HTML	FORTGESCHRITTENER EINSTEIGER Intermediate 4 Jahre Erfahrung Erstellung eigener Homepages
CircleCI	FORTGESCHRITTENER EINSTEIGER Intermediate 1 Jahr Erfahrung <ul style="list-style-type: none"> Automatisches Testen von Code Automatische Generierung von Dokumentationen 	Gnuplot	FORTGESCHRITTENER EINSTEIGER Intermediate 6 Jahre Erfahrung Verwendung im Studium und in Projekten für die Erzeugung von Plots als Vektorgrafiken in LaTeX-Dokumenten

Praxiserfahrung

Fraunhofer ITWM Kaiserslautern: Competence Center High Performance Computing (CC HPC)

Sep. 2012	PRAKTIKUM Implementierung einer Raytracing-Engine beschleunigt durch LBVH basierend auf dem Morton-Code
Okt. 2013 - Jun. 2017	WISSENSCHAFTLICHE HILFSKRAFT <ul style="list-style-type: none"> Erhalt von Fachkenntnis und Erfahrung in den Bereichen »Programmoptimierung in C++ und C«, »Compilerbau«, »Computerhardware«, »Parallel Computing« und »Computergrafik« Implementierung von echtzeitfähigen Raytracing-Algorithmen auf der CPU und GPU unter Verwendung von State-of-the-Art-Verfahren und professioneller Werkzeuge, wie OpenGL, Qt und CUDA Unterstützung bei der Entwicklung eines statistisch-basierten Analysewerkzeuges für seismische Daten durch Implementierung von Histogrammen, Kerndichteschätzern und Farbtabelle Implementierung von Schnittstellen zur Verarbeitung des »Wavefront OBJ« Dateiformates Aufbereitung und Nachbearbeitung diverser Szenenmodelle mithilfe von Blender

Friedrich-Schiller-Universität Jena

Okt. 2017 - Apr. 2018	WISSENSCHAFTLICHE HILFSKRAFT <ul style="list-style-type: none"> Übungsleiter im Fach »Mathematische Methoden der Physik I« Erstellen der Aufgabenzettel und Musterlösungen mithilfe von LaTeX Entwicklung einer sich automatisch kompilierenden LaTeX-basierten Aufgabendatenbank
Sep. 2018	TUTOR <ul style="list-style-type: none"> Einführungskurs in die Programmiersprache C++ auf der Basis moderner Standards und Werkzeuge Einführungskurs in die Erstellung wissenschaftlicher Arbeiten mithilfe von LaTeX

Weitere Interessen und Aktivitäten

seit 2008	GITARRE, E-GITARRE <ul style="list-style-type: none"> Unterricht zwei- bis viermal im Monat Diverse Soloauftritte 	Jan. 2016 - Okt. 2018	LATEIN-TUNIERTANZ
Jan. 2014 - Dez. 2018	BAND HEADEDGE: LEAD-GITARRE <ul style="list-style-type: none"> Musikrichtung: Eclectic Rock Monatliche Auftritte innerhalb und außerhalb von Jena Sieger des Jenaer Nachwuchsbandwettbewerbes Veröffentlichung eines eigenen Studioalbums 	seit Okt. 2018	WÖCHENTLICHES C++-MEETING: LEITER
		seit Mrz. 2019	UNISPORT: KUNG FU, AKROBATIK