



# Jann Wieland

**IT-Consultant & Software Engineer**  
B. Sc. Informatik

Telefon: +49 [0] 173 9903019

E-Mail: [wieland@rosum-und-partner.com](mailto:wieland@rosum-und-partner.com)

## Schwerpunkte

**Full-Stack Entwicklung** mit Python und Java/Kotlin,  
**Scientific Computing** mit C++ und Python

## Erfahrungen

Optimierung und Simulationen (Fraunhofer - EU Projekte),  
Sondermaschinenbau, Scientific Computing, Spielentwicklung

## Methodischen

Agile Softwareentwicklung, Coding /Programmierung, Implementierung,  
Testing, Analyse und Design, Systemspezifikation, Systemarchitektur,  
Dokumentation, Projektmanagement, Hardware Spezifische  
Programmierung

## Programmiersprachen

**Embedded:** C/C++, CUDA, Micropython

**Backend:** Java/Kotlin, Python, Cython, Lua, C#, R, Swift

**Frontend:** Javascript, Typescript, WebGL, GLSL

**Exoten:** Assembler, Unrealscript, Matlab

## Technologien

**Embedded:** Nvidia CUDA, OpenGL, Marlin, Klipper

**IoT:** Home Assistant (Smart Home), Arduino und ESP

**Backend:** Spring/Quarkus, Flask

**Frontend:** Angular, Vue, Charts.js, Three.js, Qt, GTK, WebGL

**Spielentwicklung:** Unreal Engine, Unity3D, GameMaker

**Machine Learning:** PyTorch, OpenCV

**Kommunikation:** HTTP, REST, MQTT, AMQP (RabbitMQ)

**Compiler/Parser Bau:** JFlex

## Datenbanksysteme

PostgreSQL, MySQL, JDBC, MongoDB, Redis

## Testing

Pytest, JUnit5, Postman

## IT-Infrastruktur

Docker, Docker Compose, Git, Gitlab, Gitlab CI, Maven, Nexus

## Entwicklungs-umgebungen

PyCharm, IntelliJ IDEA, Visual Studio Code, Jupyter Notebook

## Projekt-/Berufserfahrung (Auszug)

<b>Unternehmen/Branche</b>	<b>Anonym - Sondermaschinenbau</b>	11/2022 – 03/2023
<b>Funktion</b>	<b>Software Engineer und IT-Berater</b>	
<b>Technologie/Anwendungen</b>	Kotlin, Quarkus, Nexus, Vue, Vite, JavaScript, TypeScript, Three.js, HTML, SCSS, UI/UX, REST, OpenAPI, MQTT, RabbitMQ, WebSocket, Python, OpenCascade, OpenCV, Docker, Docker-Compose, Git, GitLab, GitLab CI, Kubernetes, IntelliJ	
<b>Aufgabenbeschreibung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Entwurf und Implementierung eines 3D Visualisierungs-Frameworks auf Basis von Three.js und WebGL</li> <li>● Deployment und Versionierung des Frameworks auf Nexus als NPM Package</li> <li>● Integration des Frameworks in eine teils bestehende Frontend Umgebung basierend auf Vue und Vite</li> <li>● Weiterentwicklung des Frameworks um verschiedene komplexe 3D-Datenstrukturen aus Opencascade und der Geometrieverarbeitung zu visualisieren</li> <li>● Customizing verschiedener Framework- sowie Frontend-Elementen und Prozessierung von Sensordaten über MQTT mit RabbitMQ</li> <li>● Setup und Automatisierung einer Trainingsroutine für ein YOLO-Netzwerk zur CV-Geometrieerkennung</li> </ul>	

<b>Unternehmen/Branche</b>	<b>Nebenberufliches Projekt - Klipper Erweiterungen</b>	08/2022 – 10/2022
<b>Funktion</b>	<b>Software Engineer</b>	
<b>Technologie/Anwendungen</b>	Python, VS Code, Git, Github, Octoprint, Klipper, Make, UART, G Code, Raspberry Pi	
<b>Aufgabenbeschreibung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Voron 2.4r2 gebaut und verkabelt, Klipper und Octoprint installiert</li> <li>● Entwerfen von Backend Erweiterungen für Klipper</li> <li>● Entwicklung und Implementierung von Klipper Erweiterungen mit Python</li> <li>● Implementierung von UI/UX Erweiterungen für Octoprint mit Gcode Macros</li> <li>● Automatisierung und Optimierung verschiedener Subroutinen</li> </ul>	

<b>Unternehmen/Branche</b>	<b>Fraunhofer ITWM - <a href="#">VIPCOAT</a> BDSS</b>	05/2022 – 09/2022
<b>Funktion</b>	<b>Software Engineer und IT-Berater</b>	
<b>Technologie/Anwendungen</b>	Python, Angular, TypeScript, HTML, SCSS, UI/UX, JSON, VS Code, JavaScript, Electron, Git, GitLab, Excel, Charts.js, Bootstrap	
<b>Aufgabenbeschreibung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Entwurf von UI/UX und Backend eines Business Decision Support Systems zur Navigation von pareto-optimalen Simulations Datensätzen</li> <li>● Entwicklung und Implementierung von UI/UX mit Angular, HTML und SCSS</li> <li>● Entwicklung und Implementierung des Backends mit TypeScript</li> <li>● Implementierung einer Schnittstelle um externe Excel Datensätze einzulesen, zu verarbeiten und zu visualisieren mit Charts.js</li> <li>● Entwicklung und Implementierung einer Postprocessing Anwendung für Excel Sheets mit Hilfe von Python und OpenPyxl</li> </ul>	
<b>Unternehmen/Branche</b>	<b>Weiterbildungsinitiative - Custom Home Assistant Integration</b>	07/2022 – 08/2022
<b>Funktion</b>	<b>Software Engineer, Product Engineer</b>	
<b>Technologie/Anwendungen</b>	Python, VS Code, Smart Home, Home Assistant, Raspberry Pi, GPIO, 433 MHz RF, REST, Autodesk Fusion 360, 3D Printing	
<b>Aufgabenbeschreibung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Entwurf einer Custom Integration für Home Assistant um Funksteckdosen über GPIO Pins des Raspberry Pi zu steuern</li> <li>● Elektrische Verkabelung der Fernbedienung mit Raspberry Pi</li> <li>● Entwicklung und Implementierung der Integration mit Python</li> <li>● Implementierung von dynamischen Automatisierungen über REST API Calls</li> <li>● CAD Entwurf eines Gehäuses für alle verwendeten Bauteile mit Autodesk Fusion 360 und Herstellung durch 3D Druck</li> </ul>	
<b>Unternehmen/Branche</b>	<b>TU Kaiserslautern - HPC with GPGPUs</b>	10/2021 – 03/2022
<b>Funktion</b>	<b>Software Engineer</b>	
<b>Technologie/Anwendungen</b>	C++, VS Code, MS Visual Studio, Nsight, CUDA, GPGPU, NVCC, OpenGL, Direct3D, Shared Memory, Unified Memory, cuBLAS, cuRAND, Tensor Cores	
<b>Aufgabenbeschreibung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Entwurf und Implementierung von Hardware Beschleunigten Algorithmen</li> <li>● Implementierung einer OpenGL x Cuda Interoperation zur Visualisierung von Partikel Simulationen in einem GL-Kontext</li> <li>● Optimierung von Matrix-Matrix Operationen für Tensor Cores mit cuBLAS und Shared Memory</li> <li>● Pipeline optimierungen mit asynchronen Memory-transfers</li> </ul>	

<b>Unternehmen/Branche</b>	<b>Fraunhofer ITWM - <a href="#">VIPCOAT</a> App2 Integration</b>	<b>06/2021 – 04/2022</b>
<b>Funktion</b>	<b>Software Engineer</b>	
<b>Technologie/Anwendungen</b>	Python, Angular, TypeScript, HTML, SCSS, JSON, VS Code, JavaScript, Git, GitLab, Excel, charts.js, Bootstrap, BPMN, Camunda, MongoDB, REST	
<b>Aufgabenbeschreibung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Entwurf von UI/UX einer Input Form um Simulations Parameter an Camunda zu übermitteln</li> <li>● Entwicklung und Implementierung der Input Form mit Angular, TypeScript, HTML und SCSS</li> <li>● Übermittlung der User defined parameter an Camunda über REST API</li> <li>● Entwurf eines external Workers der anstehende Simulation Aufträge bearbeitet</li> <li>● Entwicklung und Implementierung des external Workers mit JavaScript und Python</li> <li>● Entwurf von UI/UX einer Ergebnisseite um Resultate bearbeiteter Simulationen einzusehen</li> <li>● Entwicklung und Implementierung der Ergebnisseite mit Angular, TypeScript, HTML und SCSS</li> </ul>	
<b>Unternehmen/Branche</b>	<b>TU Kaiserslautern - Projekt Compilerbau</b>	<b>10/2020 – 03/2021</b>
<b>Funktion</b>	<b>Software Engineer</b>	
<b>Technologie/Anwendungen</b>	Java, VS Code, Tokenization, RegEx, Lexer, JFLEX, Parser, CUP, Compiler, AST	
<b>Aufgabenbeschreibung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Entwurf verschiedener Tokenization Algorithmen mit RegEx</li> <li>● Entwicklung und Implementierung von Lexer und Parser für verschiedene reguläre Sprachen mit JFLEX und CUP</li> <li>● Entwurf numerischer Evaluation mit AST Evaluation</li> <li>● Implementierung numerischer Evaluation mit Java, JFLEX und CUP</li> <li>● Entwurf eines Java/C Translators mit eingeschränktem Funktionsset</li> </ul>	
<b>Unternehmen/Branche</b>	<b>TU Kaiserslautern - Interactive Serious Games</b>	<b>10/2020 – 03/2021</b>
<b>Funktion</b>	<b>Game Developer, Hardware Designer</b>	
<b>Technologie/Anwendungen</b>	C#, Unity3D, VS Code, Git, GitLab, Blender, Arduino.io, Autodesk Fusion 360, 3D Printing	
<b>Aufgabenbeschreibung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Entwurf eines Spiele Controllers und Flug-Drohnen Simulations Spiels</li> <li>● Iterativer CAD Entwurf des Spiele Controllers mit Autodesk Fusion 360</li> <li>● Herstellung des Controllers mit 3D Druck und Verkabelung mit Arduino Micro</li> <li>● Implementierung einer Schnittstelle zwischen Unity3D und Arduino</li> <li>● Entwicklung und Implementierung eines Physik-basierten Flug-Drohnen Simulator Spiels in Unity3D mit C#</li> </ul>	

<b>Unternehmen/Branche</b>	<b>TU Kaiserslautern - Bachelorarbeit</b>	10/2020 – 04/2021
	<b>“The size of resolution proofs with symmetry”</b>	
<b>Funktion</b>	<b>Computer Scientist</b>	
<b>Technologie/Anwendungen</b>	LaTeX, VS Code, Git, GitLab, Beweis Optimierung, Komplexitätstheorie	
<b>Aufgabenbeschreibung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analyse einer exponentiellen Verkürzung von Resolutionsbeweisen anhand eines Papers aus 1985 von Krishnamurthy in dem Symmetrie verwendet wird</li> <li>• Analyse Erweiterten Systemen welche generalisierte Formen der Symmetrie sowie Homomorphismen verwenden um die exponentiellen Verbesserung in komplexeren Situationen weiterhin zu ermöglichen</li> <li>• Konstruktion von Beweisen, welche zeigen, dass die vorgestellten Symmetrie Systeme von dem System Resolution mit Substitution simuliert werden können und somit alle Neue Erkenntnisse für beide Systeme gelten</li> </ul>	
<b>Unternehmen/Branche</b>	<b>Weiterbildungsinitiative - Raymarching</b>	08/2020 – 10/2020
<b>Funktion</b>	<b>Game Developer</b>	
<b>Technologie/Anwendungen</b>	C#, Unity3D, VS Code, Git, GitLab	
<b>Aufgabenbeschreibung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementierung eines Raymarching Algorithmus in C#</li> <li>• Erweiterung der Empty Object Klasse von Unity3D um Signed Distance Functions zu unterstützen</li> <li>• Entwicklung und Implementierung einer Schnittstelle um den Raymarching Algorithmus auf einer Plane in Unity3D zu visualisieren</li> <li>• Implementierung von Fast Edge detection and Edge Highlights mit Hilfe des Raymarching Algorithmus in C#</li> </ul>	
<b>Unternehmen/Branche</b>	<b>Freiberufliches Projekt - PID Controller</b>	08/2020 – 10/2020
<b>Funktion</b>	<b>Game Developer</b>	
<b>Technologie/Anwendungen</b>	C#, Unity3D, VS Code, Git, GitLab	
<b>Aufgabenbeschreibung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entwicklung und Implementierung eines PID Controllers in C#</li> <li>• Integration des PID Controllers in Unity3D</li> <li>• Implementierung verschiedener PID Learning Algorithms in C#</li> <li>• Visualisierung verschieden trainierten PID Controller in einer Unity3D Szene</li> </ul>	

<b>Unternehmen/Branche</b>	<b>Freiberufliches Projekt - Marching Cubes</b>	06/2020 – 08/2020
<b>Funktion</b>	<b>Game Developer</b>	
<b>Technologie/Anwendungen</b>	C#, Unity3D, VS Code, Git, GitLab	
<b>Aufgabenbeschreibung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Implementierung eines Marching Cubes Algorithmus in C#</li> <li>● Entwurf mehrerer Algorithmen zur generierung dynamischer Volumetrischen Datensätzen mit C#</li> <li>● Implementierung einer C# Schnittstelle um Volumetrische Datensätze mit Marching Cubes zu Meshes in Unity3D umzuwandeln</li> <li>● Einbindung der C# Skripte in eine reaktive Unity3D Application um die aus den Volumetrischen Datensätzen generierten Meshes zu visualisieren</li> </ul>	
<b>Unternehmen/Branche</b>	<b>Weiterbildungsinitiative - Tanks! Remake</b>	06/2020 – 10/2020
<b>Funktion</b>	<b>Game Developer, 3D Modeler</b>	
<b>Technologie/Anwendungen</b>	C#, Unity3D, VS Code, Git, GitLab, Blender	
<b>Aufgabenbeschreibung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Konzept Entwurf für das Minispiel Tanks! aus dem Spiel Wii Play um es in Unity3D als Remake umzusetzen</li> <li>● Modellierung aller 3D Modelle und Spiele Assets in Blender</li> <li>● Entwicklung und Implementierung des Player Controllers in C#</li> <li>● Integration der Player Physik in Unity3D</li> <li>● Entwicklung und Implementierung verschiedener computer gesteuerten gegnerischer Tanks</li> </ul>	
<b>Unternehmen/Branche</b>	<b>Fraunhofer ITWM - F.O.R.C.E. Horizon 2020</b>	04/2019 – 05/2021
<b>Funktion</b>	<b>Software Developer und IT-Berater</b>	
<b>Technologie/Anwendungen</b>	Python, NumPy, SymPy, SciPy, Kivy, VS Code, Git, GitLab, Doxygen	
<b>Aufgabenbeschreibung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Entwurf einer Multikriterieller-Optimierung Anwendung um chemische Reaktionen im Bezug auf Business-to-Business Workflows zu optimieren</li> <li>● Entwicklung und Implementierung der UI/UX mit Python und Kivy um dynamisch Zielfunktionen für die Simulation zu erstellen</li> <li>● Entwicklung und Implementierung eines Parsers um die Eingaben von der UI/UX zu validieren sowie die symbolische Vorverarbeitung zur Auswertung der User Definierten Zielfunktionen in Python</li> <li>● Erweiterung einer, auf NumPy und SciPy aufbauenden, MCO Simulation mit dynamischen User Defined Zielfunktionen</li> <li>● Implementierung der symbolischen Auswertung wurde mit Hilfe von SymPy und Python</li> <li>● Verbesserung der UI/UX eines bestehenden Business Decision Support Systems durch Quality of Life Implementations mit Python und Kivy</li> </ul>	

<b>Unternehmen/Branche</b>	<b>TU Kaiserslautern - Bachelorprojekt</b>	10/2018 – 03/2019
<b>Funktion</b>	<b>Software Developer, 3D Modeler</b>	
<b>Technologie/Anwendungen</b>	C++, VS Code, Blender, Git, GitLab, OpenGL, GLSL, Bullet3D, AssImp, RenderDoc	
<b>Aufgabenbeschreibung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entwurf einer physically-based Render Engine mit Physik Integration, welche mehrere Szenen simulieren und das Shading dynamisch wechseln kann</li> <li>• Modellierung von 3D Modellen und Demoszene mit Blender, um die Funktionen der Render Engine zu visualisieren</li> <li>• Entwicklung und Implementierung des Szenen Imports mit C++ und AssImp</li> <li>• Entwicklung und Implementierung der Simulation mit C++ und Bullet3D</li> <li>• Dynamisches Setup der OpenGL Pipeline mit C++ und modularen GLSL Vertex- und Fragmentshader</li> </ul>	

<b>Unternehmen/Branche</b>	<b>TU Kaiserslautern - Serious Games Engineering Projekt</b>	10/2018 – 03/2019
<b>Funktion</b>	<b>Game Developer, 3D Modeler</b>	
<b>Technologie/Anwendungen</b>	C#, Unity3D, VS Code, Git, GitLab, Blender	
<b>Aufgabenbeschreibung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entwicklung eines Lernspiel Prototyps in Unity3D</li> <li>• Modellierung aller 3D Modelle und Spiele Assets in Blender</li> <li>• Implementierung der Spiellogik in C#</li> <li>• Integration der Spielphysik mit Unity3D</li> <li>• Level Prototyping und Layoutplanung mit LEGO und Umsetzung in Unity3D</li> </ul>	

<b>Unternehmen/Branche</b>	<b>TU Kaiserslautern - Computer Grafik</b>	10/2018 - 03/2019
<b>Funktion</b>	<b>Software Developer</b>	
<b>Technologie/Anwendungen</b>	C++, Qt, CLion, Git, GitLab	
<b>Aufgabenbeschreibung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Entwurf von Raytracing und Global Illumination Erweiterungen für eine basic Render Engine</li> <li>● Entwicklung und Implementierung von 2D Linerender-, Curvedner- und Füllalgorithmen in C++</li> <li>● Entwicklung und Implementierung verschiedener Signed Distance Functions für Objekte und Aufbau eines Raytracing Workflows in der Render Engine</li> <li>● Entwicklung und Implementierung von Quaternionen für Implicit Modeling</li> <li>● Entwicklung und Implementierung von eines Global Illumination Workflows in der Render Engine</li> <li>● Entwicklung und Implementierung von Boolean Operator für Signed Distance Funktions und Implicite Modeling</li> </ul>	
<b>Unternehmen/Branche</b>	<b>TU Kaiserslautern - Software Entwicklungs Projekt</b>	04/2018 - 09/2018
<b>Funktion</b>	<b>Project Manager, Software Developer</b>	
<b>Technologie/Anwendungen</b>	Java, JavaFX, RMI, IntelliJ IDEA, GitLab, Git, Gantt Chart, DrawIO, JUnit, JavaDoc	
<b>Aufgabenbeschreibung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Umsetzung des Kartenspiels "Hanami" als Online Computerspiel</li> <li>● Erarbeitung des Ressourcen- und Meilensteinplans</li> <li>● Konzept Entwicklung und Zeichnung des UML-Diagrams</li> <li>● Aufbau des Frontends mit Hilfe des JavaFX SceneManager</li> <li>● Implementierung der Client-Server Struktur mit RMI</li> <li>● Entwicklung von einfachen und schweren Computer Gegnern</li> </ul>	
<b>Unternehmen/Branche</b>	<b>Freiberufliches Projekt - Entwicklung einer Handheld Konsole</b>	04/2018 - 06/2018
<b>Funktion</b>	<b>Product Designer, Hardware Designer, Software Developer</b>	
<b>Technologie/Anwendungen</b>	Autodesk Fusion 360, 3D Printing, Atom.io, Python, Unix Shell scripts, Raspberry Pi, GPIO, RetroPi, Emulation Station	
<b>Aufgabenbeschreibung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Iterativer CAD Entwurf einer Handheld Konsole mit Autodesk Fusion 360</li> <li>● Prototyping verschiedener Eingabe Mechanismen mit 3D Druck</li> <li>● Herstellung des finalen Bausatzes mit 3D Druck</li> <li>● Montage und Verkabelung aller Sub-Assemblies mit Raspberry Pi GPIO-Pins</li> <li>● Software Setup auf Raspberry Pi mit RetroPi und Emulation Station</li> <li>● Konfiguration der Eingabegeräte mit Python und Shell scripts</li> </ul>	



<b>Unternehmen/Branche</b>	<b>TU Kaiserslautern - Training für Programmierwettbewerbe</b>	04/2017 - 09/2017
<b>Funktion</b>	<b>Software Developer</b>	
<b>Technologie/Anwendungen</b>	Java, IntelliJ IDEA, C++, CLion, JUnit, Git, GitLab, GitKraken	
<b>Aufgabenbeschreibung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Entwurf und Implementierung von Graphen Algorithmen</li> <li>● Implementierung unterschiedlicher Lösungs Paradigmen</li> <li>● Optimierung der Lösungen für Laufzeittests</li> <li>● Implementierung dynamischer Programmier Algorithmen</li> <li>● Entwurf von String Algorithmen</li> <li>● Optimierung mit Hilfe von Bitmasken</li> </ul>	
<b>Unternehmen/Branche</b>	<b>Leibniz Gymnasium Pirmasens - Besondere Lernleistung</b>	09/2014 - 06/2015
<b>Funktion</b>	<b>Software Developer</b>	
<b>Technologie/Anwendungen</b>	Python, PyCharm	
<b>Aufgabenbeschreibung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Entwicklung und Implementierung einer modularen textbasierten Engine für RPGs mit Hilfe von Python</li> <li>● Entwicklung eines Speichersystems mittels Serialisierung um Spielstände in Strings zu codieren</li> <li>● Dokumentierung des Quellcodes</li> <li>● Verfassen einer Ausarbeitung des Entwicklungsprozesses</li> <li>● Entwicklung eines Demo Projekts welches die Möglichkeiten und Funktionen des Projekts darstellt</li> </ul>	

## Bildung

Bildungsträger:	<b>Technische Universität Kaiserslautern</b>	<b>10/2020 - 10/2022</b>
Abschluss:	Master of Science Informatik (nicht abgeschlossen)	
Bildungsträger:	<b>Technische Universität Kaiserslautern</b>	<b>04/2016 - 03/2021</b>
Abschluss:	Bachelor of Science Informatik	
Bildungsträger:	<b>Leibniz Gymnasium Pirmasens</b>	<b>08/2007 - 03/2016</b>
Abschluss:	Abitur	