

Stephan Bökelmann(施泓杰)

工程师(M.Eng.)兼物理学家 | 嵌入式系统、测量技术、数据采集(DAQ)、Linux

地址:Hustadtring 75, 44801 Bochum, 德国

电话:+49 173 4138139 | 电子邮箱:stephan@boekelmann.net

LinkedIn: linkedin.com/in/accelerator-stephan | GitHub: github.com/maxclerkwell

网站:maxclerkwell.github.io | ResearchGate: researchgate.net/profile/Stephan-Boekelmann

个人简介

工程师兼物理学家,拥有十年以上嵌入式硬件与固件开发、测量技术、数据采集(DAQ)及状态监测经验,长期工作于工业与科研的交叉领域。现任工程咨询公司总经理,曾任企业集团首席运营官(COO),并在实验粒子物理领域担任科研人员(PANDA/FAIR 实验,与 GSI 合作)。核心方向:C/C++ 与 Python、STM32 微控制器、FPGA(VHDL、Zynq)、混合信号 PCB 设计(KiCad)、Linux 与 DevOps、硅探测器、物联网(LoRa、PoE)、国际产品认证(CE、FCC、CCC)。高校讲师,讲授程序设计、面向对象编程及数据库系统。

核心技能

- **嵌入式与固件:**C、现代 C++(ISO C++ 标准委员会成员)、STM32(ARM Cortex-M)、微控制器、裸机固件、JTAG
- **FPGA 与数字设计:**VHDL、Xilinx Zynq、比特流部署、高吞吐量 DAQ、混合信号硅探测器、HV-MAPS
- **硬件:**电路设计、混合信号 PCB 设计(KiCad)、电磁兼容(EMC)、机壳设计、3D CAD(Autodesk Inventor)、3D 打印、引线键合、样机制作、生产线搭建
- **软件与 IT:**Python、Linux (Debian/Ubuntu)、Bash、Docker、DevOps、路由与网络、CephFS、PostgreSQL、SQL、REST API、Git、Web 技术
- **测量与数据:**传感器、执行器、数据采集(DAQ)、信号处理、状态监测、预测性维护、机器学习、数据融合、Geant4
- **物联网与连接:**LoRa/LoRaWAN、以太网供电(PoE)、Wi-Fi、云端集成、遥测、可观测性
- **管理:**项目管理、团队领导、产品开发、产品认证(CE、FCC、CCC)、精益/看板生产、需求工程、教学与教学法
- **语言:**德语(母语)、英语(C1-C2,商务流利)、中文(HSK 1)

工作经历

总经理

nabla B 工程与服务公司(UG),德国波鸿

2021 年至今

- 领导一家专注于测量系统、嵌入式硬件及定制开发项目的工程咨询公司
- 为 Kurtz Ersa / GlobalPoint 开发并调试回流焊监测与温度曲线测量系统(HORUS),包括在丹麦客户现场部署
- 带 AI 加速的嵌入式视觉 PCB(2026 年,保密项目);Zynq 比特流部署流水线,从 JTAG 到 REST API(开源)
- 用于空冷器远程评估的红外干涉相机(Kelvion);为阿布扎比 ADNOC 制定过程监测方案
- 在中国东莞进行 EMC 实验室测试与 CCC 认证;在 HLH Prototypes 进行铝制机壳质量检验

科研人员,地质监测

矿后研究中心,Georg Agricola 应用技术大学(THGA),德国波鸿

2023 - 2025 年

- 矿后领域的多传感器地质监测与数据融合
- MineBerry-LoRa:为 RAG 公司基于 LoRa 监测矿井封闭结构的稳定性
- 搭建基于 CephFS 的大数据存储集群

科研人员,实验强子物理

波鸿鲁尔大学,Miriam Fritsch 教授课题组,德国

2020 - 2025 年

- 为 FAIR 的 PANDA 实验开发混合信号硅探测器与高吞吐量 DAQ 系统
- 亮度探测器(LMD)的设计与制造,机械仿真与定位机构
- 与 GSI 达姆施塔特合作搭建多套 HV-MAPS 传感器表征测试台
- 搭建 HV-MAPS 硅探测器引线键合生产线
- 用于生物膜评估的电化学阻抗谱(EIS)仪器,赴美国蒙大拿州立大学访问研究

首席运营官(COO)

AI 集团(Auto-Intern GmbH、CCD Car Diagnostics UG、nerd_force1 UG),德国波鸿

2018 – 2021 年

- 全面负责集团运营,推动产品线战略发展
- 建立可扩展的生产流程,领导国际认证与开发项目(含中国)
- skAlnet / PowerSense:基于 PoE 的关键基础设施监测,客户包括德国铁路基础设施公司 DB Netz AG
- autowerkstatt4null(德国联邦经济部资助):基于机器学习的诊断方法及 OmnAIScope 数字示波器(专利申请中)
- 与美国 Ross-Tech LLC 进行进口与许可谈判(VCDS 项目)

研发主管

Auto-Intern GmbH,德国波鸿

2016 – 2018 年

- 领导研发团队,负责汽车与铁路基础设施诊断及监测系统的系统架构
- 参与开发用于德国铁路 DIANA 系统道岔智能诊断的 IDS 电流传感器
- 塑料注塑机结构振动的传感器与分析方法
- 共培养 6 名学徒(2016 – 2026 年)

研发工程师

Auto-Intern GmbH,德国波鸿

2014 – 2016 年

- 车辆诊断与状态监测解决方案的软硬件开发,客户包括 DB Netz AG
- 参与建设 HEX-V2 诊断接口的精益/看板生产线

高校讲师

THGA 波鸿、波鸿应用技术大学、波鸿鲁尔大学

2018 年至今

- 程序设计导论(2019 年起)、面向对象编程(2020 年起)、数据库管理系统(2026 年起),THGA 波鸿
- 底层编程导论(2023 – 2025 年)、地球科学程序设计(2024 年),波鸿鲁尔大学
- Web 技术 2(2025 年),波鸿应用技术大学;指导 12 篇学士论文

初级顾问

PROLAB Produkt + Produktion,德国

2010 – 2011 年

维护、测试与安装工作(不定期)

欧洲核子研究中心(CERN),瑞士日内瓦

2012 年至今

教育背景

博士研究(Dr. rer. nat.),实验强子物理

波鸿鲁尔大学,德国

2020 年至今

论文:CLIC_v3_HVGR HV-MAPS 像素探测器测试系统的实现及其对最小电离粒子的表征(预计 2026 年提交)

工程硕士(M.Eng.), 电气与信息工程

Georg Agricola 应用技术大学 (THGA), 德国波鸿

2016 – 2020 年

论文: FAIR PANDA 实验亮度探测器直线定位单元的设计、开发与实现

物理学专业(理学学士课程)

波鸿鲁尔大学, 直接进入博士项目

2014 – 2020 年

工程学士(B.Eng.), 电气与信息工程

波鸿技术应用大学 (TFH Bochum), 德国

2011 – 2016 年

国家认证技术员, 设计与开发技术

Max-Born 职业学院, 德国雷克林豪森

2007 – 2011 年

自动化技术电子技师职业培训(IHK)

赢创工业集团 (Evonik Industries), 德国马尔

2007 – 2010 年

国家认证技术助理, 设计与制造技术

Kemnastraße 职业学院, 德国雷克林豪森

2004 – 2007 年

项目精选

- 2022 – 2026 年: HORUS 回流焊炉焊接质量因素预测性监测系统, Kurtz Ersä
- 2020 – 2026 年: 用于最小电离粒子的 HV-MAPS 传感器表征测试台, PANDA/FAIR
- 2022 – 2024 年: 电池供电温度曲线测量系统, 带 Wi-Fi/Web 前端与云端集成, Kurtz Ersä
- 2024 年: 多层土壤湿度传感器 "Smart Green City", LoRa 连接
- 2020 – 2024 年: autowerkstatt4null 项目中的 OmnAIScope 数字示波器 (专利申请中)
- 2022 年: PCB 腔体无外壳封装 (专利申请中)
- 2020 – 2022 年: 基于电磁特征的异步电机振动分析, DB Netz AG
- 2021 年: 基于 PoE 的强降雨单元预测测量与分析系统, 25square (专利申请中)
- 2026 年: 办公网络双上行 Starlink 故障切换 (Linux 路由)

发表论文(精选)

- Bökelmann, S. et al. (2025): autowerkstatt4null: An Off-Board-Diagnostics Ecosystem for Car-Workshops
- Bökelmann, S. et al. (2025): Microfabricated Electrochemical Sensors as a Sentinel System to Detect Biofilms in River Systems. ECS Meeting Abstracts
- Bernsdorf, B.; Rudolph, T.; Pawlik, M.; Bökelmann, S. (2023): Multisensorales Geomonitoring – Ein Beitrag zur Datenfusion im Nachbergbau
- Bökelmann, S. et al. (2022): IT-Infrastruktur zukunftsgerichteter Geomonitoringsysteme
- PANDA Collaboration (2019 – 2021): 发表于 European Physical Journal A 的五篇论文, 包括 PANDA Phase One

社会活动与会员资格

- 2021 年起: open Skunkforce e.V. 协会主席兼创始成员
- 2016 年起: emBO++ 国际嵌入式系统开发研讨会组织者, 波鸿
- 2020 年起: KiCon Europe 组织者; 2025 年 KiCon Asia (深圳) 联合组织者

- Practical Data Science Congress 波鸿联合组织者
- 2023 – 2025 年:PANDA 实验青年科学家主席;2024 – 2025 年:PANDA 合作委员会成员,FAIR/GSI
- 2020 年起:鲁尔中部工商会(IHK)IT 专业人员考试委员会成员;IHK 认证培训师资格
- ISO C++ 标准委员会(ISO/IEC 14882)参与者,包括 2019 年科纳会议
- 定期在嵌入式系统、测量技术及物理领域的学术会议上作报告(2017 年起)

其他信息

1988 年 6 月 24 日出生于德国哈尔滕,德国国籍。持有 A 类及 B 类驾照。可从事远程、兼职及自由职业/合同工作。

德国波鸿,2026 年 9 月