

2025寒假前沿学科项目

慕尼黑工业大学 先进制造与工业具身智能

Technische Universität München

Advanced Manufacturing and Embodied Intelligence in Industry



TUM. The Entrepreneurial University

Innovation durch Talente, Exzellenz und Verantwortung

项目概要

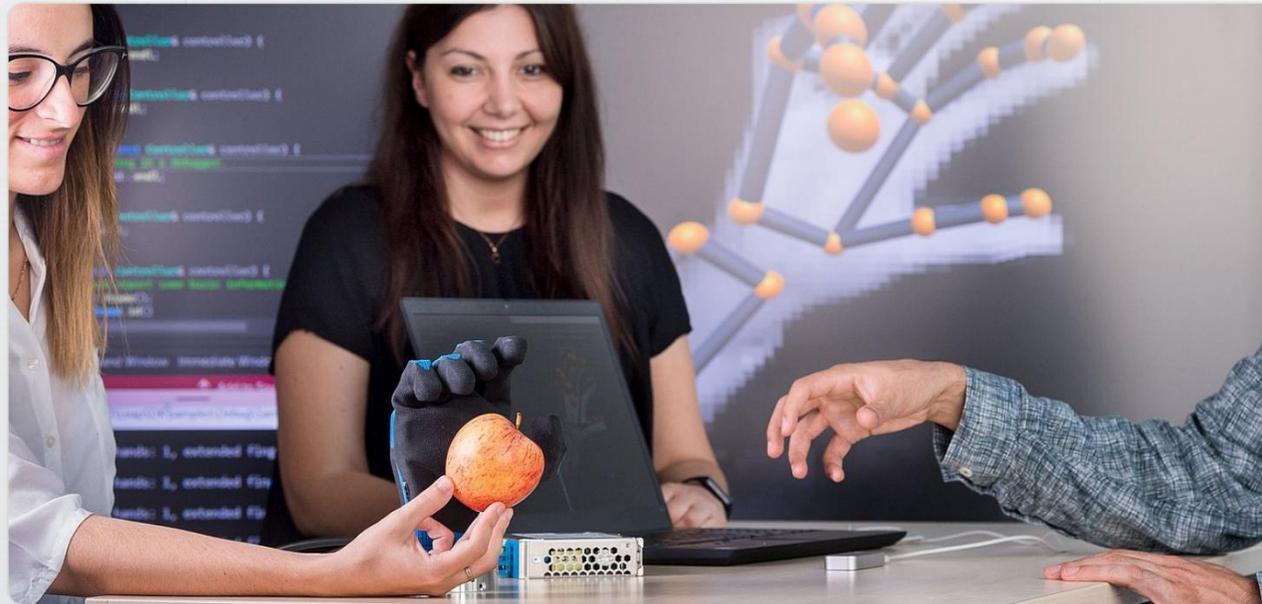
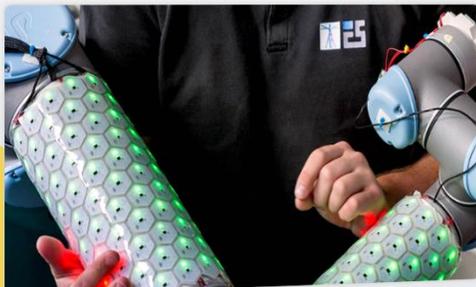
本项目的课程内容涉及材料科学、制造业、人工智能、工业设计等领域，包含4D打印增材制造、数字化与物联网(IoT)、纳米光刻、机器人与自动化、智能化生产模型等技术的开发与应用。

慕尼黑工业大学(TUM)的先进制造与具身智能工业课程将以先进制造和具身智能两个模块为主展开教学

该课程促进跨学科合作，提高解决问题的技能，鼓励创新思维。通过培养学生的理论知识、行业洞察力和多学科思维和创造力，帮助他们适应多领域发展的环境趋势，开发技术应用能力，驾驭智能产业的动态环境，灵活应对行业内的机遇和挑战。

项目重点成果

为“具身智能工程设计项目”，学生将在协作共创空间内以小组形式工作，运用所学知识将技术和方法应用到生产 workflow 中，提供面向未来产业发展趋势的先进制造和智能工业设计。



■ 制造业智能化转型背景下，慕尼黑工业大学促进产业与科研合作推动先进制造业与工业人工智能发展

产业升级迭代

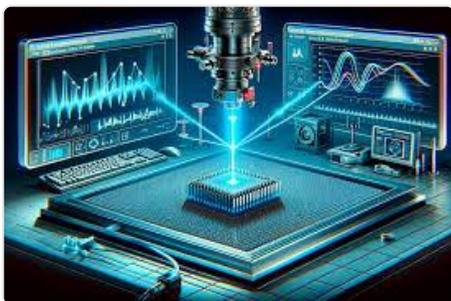
- 在中国，新工业化的兴起以数据、物联网和人工智能为基础，正在强力推动传统制造业的升级。高科技公司正迅速创新，生产先进材料和数字化过程，以提升技术能力和效率。目前，一个显著的趋势是金属3D打印的增长以及为工业3D打印应用特别设计的新型高级材料的开发。
- 人工智能(AI)、物联网(IoT)和基于云的平台等技术的迅猛发展正在推动制造业进入智能化转型的下一个阶段。这些技术使得智能化、自动化系统的创建成为可能，从而提高生产效率、减少停机时间，并通过检测、预测和主动修正过程错误来降低废品率。这一转型正在被应用于包括增材制造、机床、装配技术、机器人技术和纳米光刻技术等各个制造领域。

科技颠覆式创新

- 根据现有的公开数据和相关报告，国家自然科学基金在工业4.0相关的前沿技术研究领域中的项目支持力度逐年增加，4D打印材料、纳米光刻技术和增材制造等领域的资助项目占比逐年上升，例如，4D打印和增材制造相关项目在新材料和制造领域的占比可达到15%-20%。而在未来，随着工业和制造业的智能化转型深入，NSFC很可能在这些领域加大投入，尤其是在具有重大应用前景的前沿技术研究上。
- 在国际科研领域，新材料开发与增材技术紧密相关。经过**慕尼黑工业大学(TUM)**研究人员设计开发，AI增强的仿真模型被用来从分子层面设计材料，为产品设计开辟了新的维度。**TUM-Oerlikon先进制造研究所**专注于金属及其他关键材料的增材制造工业化。他们的研究涵盖新材料的开发、端到端增材制造过程的优化以及整个生产周期的数字化，以推进增材制造在工业应用中的整合。



新材料



增材制造智能化



具身智能机器人



纳米光刻



信息物理系统

关于慕尼黑工业大学

ABOUT TUM



● 慕尼黑工业大学（Technische Universität München，简称：TUM）

位于德国南部第一大城市慕尼黑，前身是巴伐利亚国王于1868年建立的“慕尼黑皇家拜仁工学院”。TUM是一所欧洲顶尖研究型大学，被认为是德国大学在当今世界上的标志，常年排名德国大学榜首。在QS世界大学排名中，慕尼黑工业大学一直名列德国高校前茅，是TU9（由德国九所最负盛名的工业大学组成的协会）的成员。慕尼黑工业大学是德国和欧盟首屈一指的大学，稳居榜首。在最新一期的QS2025全球大学排名中，慕尼黑工业大学继续稳居第28位，进一步巩固了其在世界舞台上卓越学术灯塔的地位。

● 作为欧洲一流大学之一，慕尼黑工业大学坚定不移地致力于卓越的研究和教学

该大学将跨学科教育放在首位，并积极培养有前途的年轻科学家。慕尼黑工业大学是德国首批获得卓越大学称号的大学之一。自2006年以来，该校一直保持着这一受人尊敬的称号，这是德国联邦政府和州政府卓越战略的一部分，表明了德国在国际舞台上对前沿研究的坚定支持。TUM以卓越的创新精神和科教质量，成为首批三所德国精英大学，国际科技大学联盟、全球大学高研院联盟、欧洲卓越理工大学联盟、欧洲顶尖工科大学联盟等成员，被德国政府列为重点资助对象，享有德国最高科研经费。

● TUM一直是创新领域的开拓者，今天的科学家与19世纪的科学家们有着相同的远大目标：为社会面临的重大挑战寻找解决方案。

慕尼黑工业大学一直是推动欧洲技术进步的关键力量，并以培养出众多诺贝尔奖获得者而自豪。TUM已培养出18位诺贝尔奖，23位莱布尼茨奖，24位IEEE Fellow。TUM位列2024QS世界大学排名第37位，德国第1。慕尼黑工业大学是欧洲卓越理工大学联盟成员，与多所顶尖理工大学一起承担着欧盟以及全球的重要科研任务。TUM是流体力学之父普朗特，制冷机之父林德，柴油机之父狄塞尔，现代建筑奠基人瓦尔特等人的母校。其优势学科包括材料科学、计算科学与工程、机械工程、软件工程、工程管理等。慕尼黑工业大学和众多欧洲著名核心企业有着紧密的科研，生产，教育，经济联系，为科研知识尽快流入实践领域提供了保障，同时也为企业输送了大量优秀的人才。合作企业包括宝马汽车、奥迪汽车、欧洲宇航、巴斯夫化学、西门子电气等世界知名企业。

2025QS世界
大学排名
全球28

2025QS
欧洲大学排名
欧洲10

2025QS欧洲理工类
大学排名
欧洲第2

2025QS德国大学
排名（连续10年）
德国第1

德国精英大学
德国最高科研
经费大学

● 慕尼黑工业大学推动德国成功引领了工业4.0时代的创新与变革

在本次项目中，我们将**结合课程内容和行业案例**了解高端制造产业是如何通过材料开发、制造、生产流程等方面的优化和智能化，增强材料、工艺、与生产科技的相互作用，彻底变革工业生产。同时，我们将探讨这些技术对于塑造智能工业生产具有重要意义，AI驱动模型、数字化过程和网络物理系统在先进制造中的融合不仅能提高效率，还将使得新生产技术成为可能。

● 新材料的开发与应用

慕尼黑工业大学(TUM)的材料科学研究不仅涵盖纳米技术、化学工程等传统领域，还涉足材料的多尺度设计和性能优化。通过采用如高分辨率立体光刻和原子层沉积等前沿制造工艺，该校能够精确操控材料的结构，开发出具备高度功能化和可回收性的先进材料。本项目的TUM研究人员正在拓展4D材料的边界——这些材料能够随着时间对外部刺激做出响应，改变其属性，不仅限于智能固体，还包括流体、颗粒和相变材料。

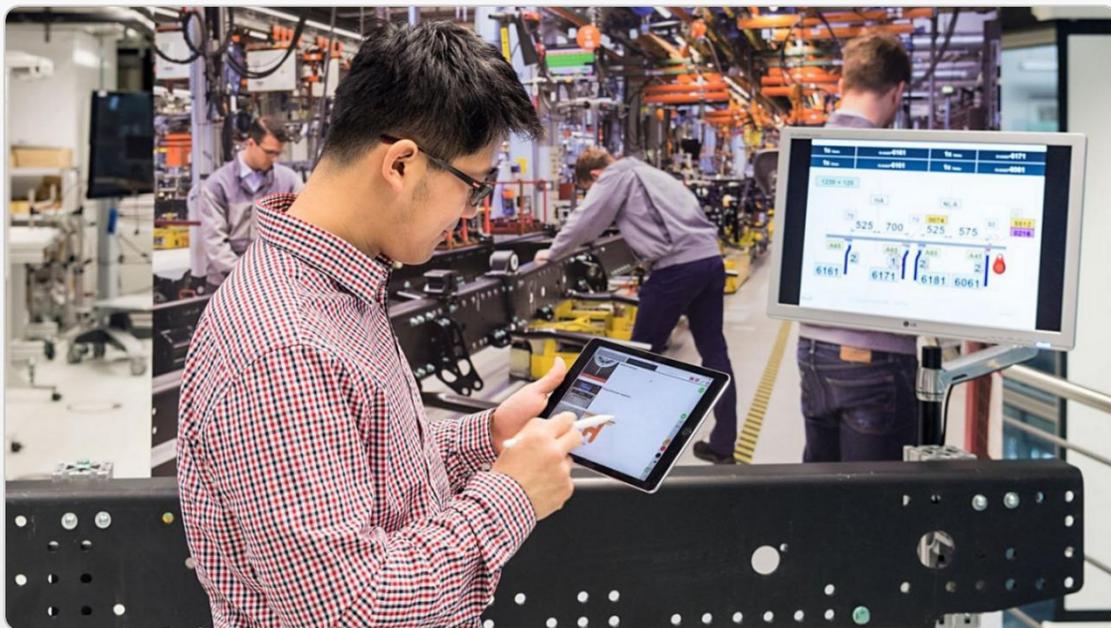
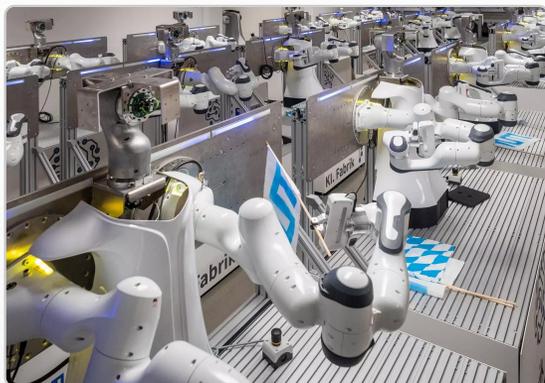
● 先进增材制造

在智能制造方面，TUM积极推动工业4.0的研究与实践。该校不仅致力于增材制造的工业化应用，还通过TUM-Oerlikon先进制造研究所推动金属和关键材料的增材制造技术进步。TUM在优化端到端制造流程、全流程数字化以及材料与工艺相互作用的研究中取得了显著成果，极大推动了定制化材料的应用和制造流程的自动化。

● 工业具身智能:生产流的端对端智能化

慕尼黑工业大学(TUM)在先进制造领域的研究处于全球前沿，特别是在将人工智能(AI)和数字化技术与复杂生产工艺相结合方面。例如在激光粉末床融合(PBF-LB/M)等前沿技术运用中提高制造精度和效率。相关研究将AI驱动模拟与实验数据结合，致力于开发能够监控和优化关键工艺参数(如熔池动态和材料凝固过程)的自适应生产系统。这些研究不仅提升了制造的准确性，还促使了具有定制化特性的高性能材料的开发，广泛应用于工业生产中。





- 慕尼黑工业大学(TUM)作为**德国顶尖**、全球排名前列的学术机构，其在先进制造和智能工业领域，是全球公认的领军者之一。在智能化领域，该校不仅在技术开发上有所突破，还通过与增材制造智能化研究的紧密合作，加速了这些技术在实际生产中的推广和应用。TUM的研究者致力于将人工智能、物联网和先进制造技术相结合，打造全数字化的生产流程。
- 在慕尼黑，项目参与者能够得到顶尖院校，**优秀师资团队最先进实验室**和**前沿工具**的支持，在前沿研究项目中取得卓越成果的资源;为未来的研究和创新奠定坚实的基础，项目结束后将获得慕尼黑工业大学**官方项目证书**。
- 项目还将探访真空超导超级高铁Hyper Loop，宝马集团制造工厂等**尖端科研机构**和**智能制造企业**，与未来技术的行业专家深度交流。参访过程将结合理论与应用，帮助学生构建“**智能工厂**”的理念落实思路。

慕尼黑工业大学校园生活

- **市中心校区**。位于慕尼黑 Maxvorstadt 区、Königsplatz 广场和 Pinakotheken 艺术博物馆之间的历史悠久的校区，被研究机构和机构所环绕，是多个学院和院系的所在地。
- **加兴校区**。位于 Garching 的自然科学和工程中心是 TUM 最大的校区，同时也是欧洲最现代化、网络化程度最高的研究和培训设施之一。
- **TUM招生官分享与TUM学生分享申请就读体验**
- 与 TUM 的新创企业会面
- 参观慕尼黑工业大学创业中心
- 参观杜姆大学图书馆分馆



学术前沿、科研实践、产业课堂 三维课堂

教学方法

在慕尼黑工业大学（TUM），学习基于引人入胜的讲座、实践练习和动手项目。我们的教学方法包括体验式学习元素，如探究式学习和问题导向学习，确保深刻理解和更好的学习成果。

32小时的教学课程，包含互动讲座，研讨会，辅导课及小组成果分享

在慕尼黑工业大学式的讲座和研讨会中，参与者将以小型、自组织的团队协作，对主题进行反思，鼓励独立思考。

这种方法不仅培养学科知识，还通过小组合作促进社交技能的发展。以责任和实际应用为重点，学生参与32小时的互动讲座和研讨会，为全面而有效的学习体验做出贡献。



智能工业设计实践

在毕业设计项目中，参与者将被分为最多五人的小组，共同开发一个全面的研究项目。每个小组将根据兴趣选择一个项目主题，进行深入研究，并在讲座指导下完善他们的想法，讲座将为他们提供该领域的最新理论和先进研究。他们还将获得行业洞察，了解先进制造和人工智能集成中的实际应用和挑战。实践课程将帮助他们探索如何实施人工智能以提升现代生产流程。

TUM在金属和先进材料的增材制造领域处于领先地位，学生的毕业设计将重点关注三个核心研究领域中的一个：

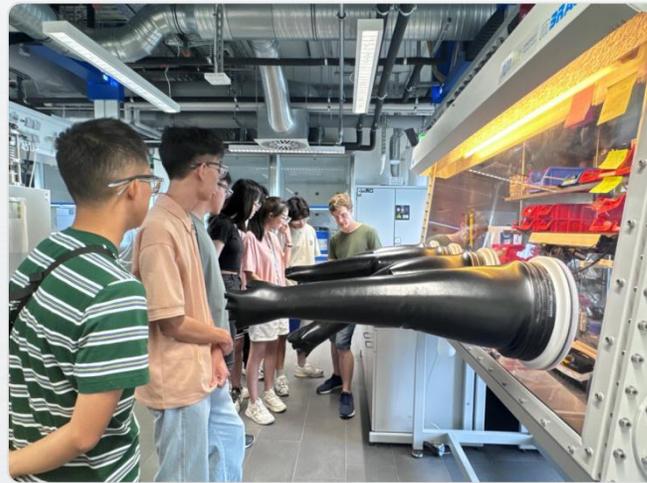
- **新材料的开发**
- **制造过程的优化**
- **生产工作流的端到端数字化**

学生将以这些领域为基础进行毕业设计项目，让他们深入了解材料、过程提升和数字化转型的前沿发展。这些项目将使学生得到了在最先进实验室和前沿工具的支持下，进行与当前行业需求和新兴趋势相符的课题研究。



课程大纲：该课程集中于先进制造技术和具身智能的整合，以推动工业过程的创新

- 先进制造模块探讨了4D材料、增材制造、微观结构修改和纳米光刻等前沿主题，强调新材料的开发和精密制造技术。
- 具身智能模块深入探讨了机器人技术、网络物理系统和AI驱动的生产工程，展示了AI和自动化如何变革工业过程。这个跨学科的教学大纲结合了机器学习、材料科学和机械工程领域，为学生准备在下一波工业创新中发挥领导作用。



*Provisional: 此大纲仅作参考，不代表最终课程；具体课程将根据TUM教学资源情况进行调整，以实际安排为准。

先进制造模块

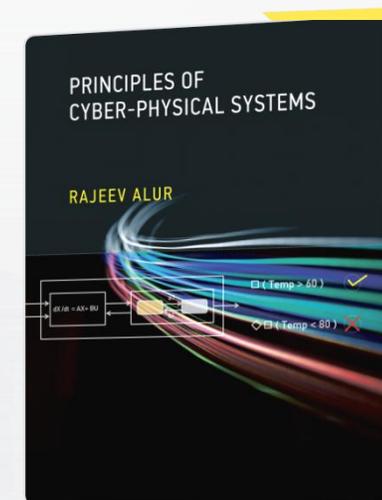
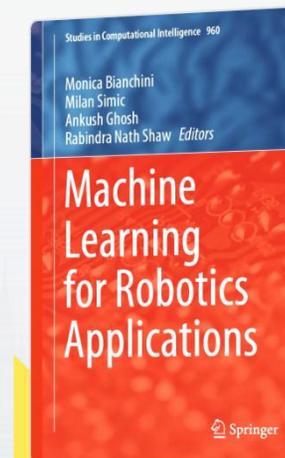
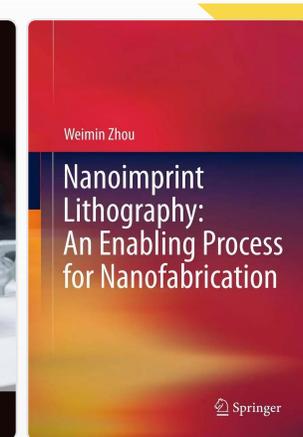
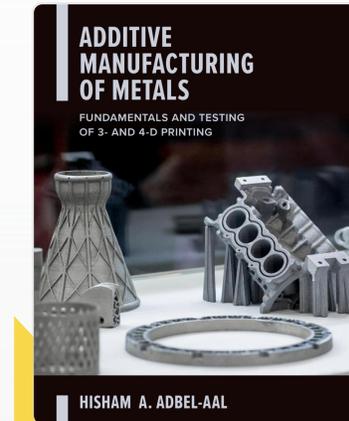
Advanced Manufacturing module

1. 4D Materials and Additive Technologies
2. Microstructural Modifications in Additive Manufacturing
3. Nanolithography: EUV tool and ebeam lithography
4. Nanoimprint Lithography – Advances and Applications
5. Physics-Based Modeling and Simulation of Additive Manufacturing Processes

具身智能模块

Embodied Intelligence module

1. Dexterous, Soft and Compliant Robotics
2. Mobile and Cognitive Robotics
3. Embedded Networked Systems
4. Cyber-Physical Systems
5. AI in Production Engineering



*Provisional: 此大纲仅作参考，不代表最终课程；具体课程将根据TUM教学资源情况进行调整，以实际安排为准。

具身智能工程应用实践项目

- 在毕业设计项目中，参与者将被分为跨学科背景的小组，共同开发一个全面的研究项目。
- 每个小组将根据兴趣选择一个项目主题，进行深入研究，并在讲座指导下完善他们的想法，讲座将为他们提供该领域的最新理论和先进研究。
- 他们还将获得行业洞察，了解先进制造和人工智能集成中的实际应用和挑战。实践课程将帮助他们探索如何实施人工智能以提升现代生产流程。
- 在整个项目过程中，学生将与来自TUM-Oerlikon先进制造研究所和TUM创业实验室的导师密切合作，开发和完善他们的工作。



新材料的设计与发现

该项目的毕业设计旨在仿效TUM-Oerlikon先进制造研究所的研究方法，这是学术界与工业界合作开发尖端技术和创新工艺的典范。重点将放在通过先进材料和优化工艺来提高生产力、效率和灵活性上。

参与者将选择三个核心领域中的关键研究主题：材料开发、工艺优化与自动化、以及制造过程的端到端数字化。项目遵循基于TUM-Oerlikon方法的结构化研究流程：材料—模拟—工艺—应用。

1. 新材料开发

选择一种有潜力在先进制造中提升的材料，进行基础研究并探讨如何改进材料的耐久性和功能性。

2. 制造工艺优化

分析工业洞察，识别如何优化选定材料的加工工艺，并探索生产过程中的自动化机会。

3. 制造中的端到端数字化

利用数据模拟材料特性，并制定将改进材料应用于先进生产系统的综合计划。

通过与TUM-Oerlikon先进制造研究所的导师合作，参与者将获得前沿研究和创新的实践经验，为先进制造技术的未来做出贡献。

大模型与具身智能

在TUM创业实验室机器人/人工智能孵化器，学生将获得全面支持，包括导师指导、进入最先进的设施和使用尖端工具。项目将围绕“大模型”和“具身智能”主题展开，重点探讨如何在实践中开发和优化这些技术，从而推动行业进步。

项目的主要目标是探索大模型技术与具身智能在复杂制造系统中的集成。与传统模块化装配系统不同，大模型可以处理更大规模的数据和更复杂的交互，支持多样化生产结构的实现和创新生产策略的推进。

1. 价值流设计

可视化并优化整个生产流程

2. 具身智能与机器人协作

开发能够自学习、自适应的智能机器人。

3. 人机协作与适应性生产

通过实施大模型，学生将探索如何在具身智能系统中引入AI模型，使机器人和人类工人能够更好地协作。

在整个项目过程中，学生将深入理解如何将大模型与具身智能相结合，推动制造系统的智能化和自动化，从而为未来的工业生产奠定基础。这些研究将为行业的智能化转型提供关键的技术支持，并推动“未来工厂”的实现。

Labs

TUM-Oerlikon先进制造研究所

专注于金属及其他关键材料的增材制造工业化

他们的研究涵盖新材料的开发、端到端增材制造过程的优化以及整个生产周期的数字化，以推进增材制造在工业应用中的整合。通过材料开发、过程优化和自动化的创新，增材制造有望通过实现定制化材料和提高过程-材料交互，彻底改变工业生产。



Faculty



Prof. Michael Zäh

机械工具与制造技术学院主任
TUM工程与设计学院

Zäh 教授的研究领域主要集中先进制造工艺，包括增材制造、数字化生产系统和可持续制造实践等领域，专注于研究在机床和生成式生产方法、生产技术和工程系统认知等方面。Professor Zäh毕业于德国慕尼黑工业大学机械工程专业，并于1993年在机床和工业管理学院(IWB)获得博士学位。最近，Zäh教授领导的研究涉及通过AI驱动模拟优化制造工艺，尤其是在金属激光粉末床熔融(PBF-LB/M)技术方面。



Prof. Dr. Sami Haddadin

机器人与机器智能研究所(MIRMI)主任
TUM计算、信息与技术学院

Sami Haddadin 教授是机器人技术和人工智能领域的顶尖专家。他的研究涵盖了机器人与人类的互动、具身智能(Embodied AI)以及认知机器人系统的开发。Haddadin 教授最近的研究集中在提高机器人在工业环境中的适应性和安全性，尤其是在人与机器人协作至关重要的场合。他在机器人与人工智能领域的贡献得到了国际上的广泛认可，使他成为该领域最具影响力的研究者之一。同时，Haddadin 教授是2017年的德意志未来奖(Deutscher Zukunftspreis)以及2019年的戈特弗里德·莱布尼茨奖(Leibniz Prize)获得者。

*以上师资仅供参考

Interdisciplinary > 交叉学科优质资源 知识体系交融与人才互动

项目将围绕“智能工业”的核心课题展开，包括德国传统的工程学科、材料科学与智能技术领域的交叉结合，由TUM各学科的带头人及实验室负责人等亲自执教，侧重实践和小组辅导，让学生通过项目实践切身体验德国工程人才培养的学术氛围和教学模式。同时学生将接触到不同高校和专业背景的同学，共同完成课程和实践模块。

Advanced Technology > 前沿科技产业应用 实验室与科技巨头紧密联合

对前沿技术开发的案例分析是了解未来技术在产业界应用的有效途径，将理论体系的剖析结合实地参访，学生将了解到最新的尖端科技的应用动态，发展和迭代历程、发展前景等。参访的实验室包括Oerlikon先进制造研究所，参访企业有宝马集团 (BMW Group)、超级高铁 (Hyper Loop)等，参访过程将结合理论与应用，帮助学生构建“智能工厂”的理念落实思路。

Practical Involvement > 实践参与行业合作理论基础应用于现实

依托产业4.0等战略平台，慕尼黑工业大学在智能制造、机器人、新材料、超级计算等领域获得多项创新成果，这些案例将指导学生完成智能工业的毕业设计，解决面向未来的技术问题，并获得慕尼黑大学国际部颁发的官方项目证书。

体验慕尼黑工业大学产业和学术高度融合的氛围

零距离全方位地了解赴德留学的一手信息，从校园生活，文化交流等方面体验和融入德国严谨的学术氛围和先进的工业文化。领略慕尼黑工业大学在智能制造、机器人、新材料、物联网等领域获得多项创新成果，这些成功案例也将成为学生们学习的重要素材。

理解先进制造中过程与应用之间的联系

项目将使学生能够进行与当前行业需求和新兴趋势相符的研究，学生将深入了解材料、生产流程提升和智能化转型的前沿成果，洞悉行业内部的智能化发展趋势，为未来的研究和创新奠定基础。

通过案例研究各项技术的交互作用

通过教程中的动手实践、基于问题的学习，学生能够将理论知识应用于实际挑战。通过企业探访了解在先进制造中用于可持续、人性化和韧性资源利用的智能数字工具，为未来的职业发展奠定基础。

获得跨学科和跨组织的企业视角和新生产模式的创新思路

行业访问也将展示智能工业生产中的各项先进技术的开发与应用，学生能够接触AI在现实工业环境中的创新和前沿应用。同时学生将了解到最新的行业应用动态，企业的发展历程、发展重点以及实习机会等。

行程安排

SCHEDULE



S1: 2025年1月13日-1月26日 (共2周) S2: 2025年2月1日-2月14日 (共2周)

WEEK 1	Mon.	Tue.	Wed.	Thr.	Fri.	Sat.	Sun.
上午	德国机场接机 入住登记 熟悉周边环境	早餐 开营仪式& 主校区校园参访	早餐 课程讲座 Advanced Manufacturing	早餐 课程讲座 Advanced Manufacturing	早餐 课程讲座 Advanced Manufacturing	-	-
下午		文化活动	实践课程	企业/实验室参访	实践课程	城市自由探索	城市自由探索
WEEK 2	Mon.	Tue.	Wed.	Thr.	Fri.	Sat.	Sun.
上午	早餐 课程讲座 Embodied Intelligence	早餐 课程讲座 Embodied Intelligence	早餐 课程讲座 Embodied Intelligence	早餐 实践 成果演练	早餐 结业汇报& 结业仪式	-	
下午	实践课程	实践课程	文化活动	企业/实验室参访	企业/实验室参访	离开校园 机场送机	回到国内 项目结束

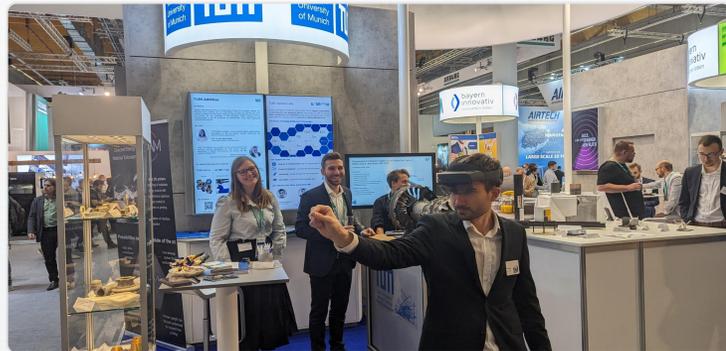
*Provisional: 此日程仅作参考，不代表最终行程；具体行程将根据慕尼黑当地情况进行调整，以实际安排为准。

*参访案例仅供参考，具体参访行程与内容以实际安排为准

TUM-Oerlikon Advanced Manufacturing Institute Lab

TUM-Oerlikon先进制造研究所实验室

TUM-Oerlikon先进制造研究所实验室的目标是进行能为工业界和学术界提供宝贵见解的研究，培养未来的增材制造专家，以未来导向的设计和制造技术革命性地改造工程流程，并将学术、工业和政府实体结合起来，以实现共同目标并最大化优势。



MTU Aero Engines AG (Munich)

MTU 航空发动机公司（慕尼黑）

MTU Aero Engines AG是德国领先的航空发动机制造公司，位于慕尼黑。该公司专注于商用、军用航空发动机的开发、制造和维修。MTU在高性能涡轮机、压气机和控制技术领域拥有强大的技术实力，尤其在高效涡轮风扇发动机和涡轮螺旋桨发动机方面享有全球声誉。



Max Planck Institute of Quantum Optics

马克斯普朗克量子光学研究所

马克斯普朗克量子光学研究所的研究方向为光与物质的相互作用。通过参访能让学生将近距离接触到该研究所的前沿量子光学研究项目，了解到最新的科学理论和实验技术，深入了解量子光学领域的发展趋势和挑战。



Fraunhofer IGCV 弗劳恩霍夫铸造、复合材料和加工技术研究所

Fraunhofer IGCV是一个专注于推动制造技术发展的顶级研究机构。该研究所的专长领域包括铸造、复合材料和加工技术，致力于为工业应用开发创新解决方案，推动制造业的前沿研究和应用。



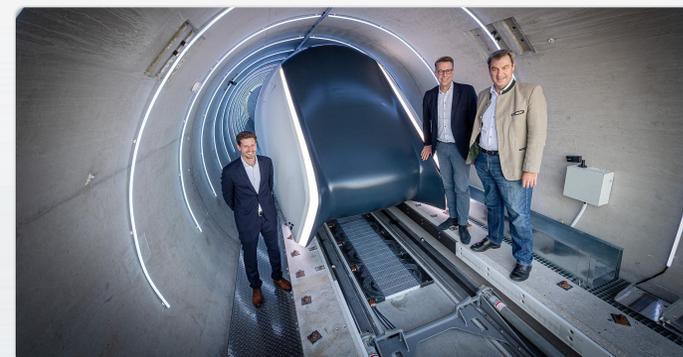
World of BMW 宝马工厂参访

享誉世界的汽车品牌——宝马的诞生地宝马工厂，也是欧洲最大的智能制造工厂，德国智能制造的代表，也是德国的标志性产业龙头。



TUM Hyperloop 项目

慕尼黑超级高铁团队在开发和测试关键技术方面取得了显著进展，这些技术对于实现超级高铁至关重要，包括真空管道设计、磁悬浮技术和推进系统的创新。该团队通过参与由SpaceX组织的超级高铁舱竞赛（Hyperloop Pod Competition）而获得国际认可。在这项竞赛中，来自世界各地的大学团队竞争开发最佳的超级高铁舱原型。





慕尼黑Münchener Altstadt参访

慕尼黑既是欧洲最繁华和现代化的都市之一，同时又保留着当地传统的古朴风情，其被誉为德国最瑰丽的“宫廷文化中心”，悠久丰富的历史赋予城市浓郁的文化气息和王都风范。们将在这里打卡慕尼黑市中心最具特色的景点与文化互动。

安联球场



安联球场 (Allianz Arena) 是由德国拜仁慕尼黑和慕尼黑1860联合出资建造，是2006年德国世界杯开幕式举办场地。



德意志博物馆



德意志博物馆 (Deutsches Museum) 是世界上最大的科技博物馆，也是世界最早的科技博物馆之一。



奥林匹克公园



慕尼黑奥林匹克公园 (Olympiapark) 是一组特大型的体育建筑群。高290米的奥林匹克电视塔是慕尼黑最高的建筑物，在它的中间可俯视整个奥林匹克公园。



慕尼黑老画廊



世界上最古老的美术馆之一，也是收藏早期“绘画大师”作品的最著名美术馆之一，它收藏了从中世纪至18世纪中叶的画家作品，是巴伐利亚国家绘画收藏馆的一部分。



项目费用		费用模块	
32600元/人		包括课程、签证服务及保险、住宿、接送机交通与活动费用、项目管理服务。	
课程费用	<ul style="list-style-type: none"> 课程费用； Workshops费用； 教学场地相关费用； 实验室参观费用； 实践项目费用。 	其他费用	
	签证服务及保险	<ul style="list-style-type: none"> 个人申根国家旅行意外保险； 申根签证申请的相关材料准备及指导。 	<p>1. 食、住、行服务：</p> <ul style="list-style-type: none"> 部分早餐； 住宿费用； 接送机费用。 <p>2. 文化实践及参访费用：</p> <ul style="list-style-type: none"> 机构探访费用； 文化体验探访费用。
项目申请条件		<p>1.符合学校国际交流派出要求；</p> <p>2.已修微积分、机械原理、力学、物理等基础课程，各项目专业基础课程要求详询Cindy老师；</p> <p>3.具备较强的英语语言沟通能力。</p>	

项目申请链接



项目咨询Franky老师

