

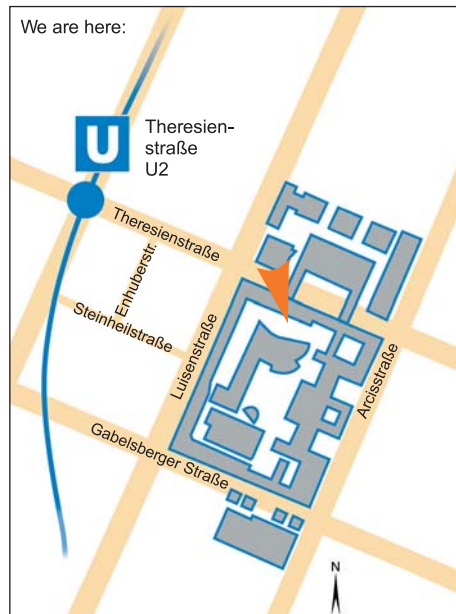
空间观测要求掌握卫星构造的知识

未来的欧洲伽利略卫星导航系统

- 卫星数据为当今全球地球科学的热点议题, 如气候变迁, 地球水圈的研究以及地球动力学等等, 提供可靠的依据
- 遥感数据在地理信息系统的更新方面起着非常重要的作用, 特别是对一些难以进入进行实地测量的偏远地区
- 先进的传感器和数据处理技术是当今所有空间技术及应用的基础



: TU München, Deutsches European Space Agency



Postal address:

ESPACE
Technische Universität München
Institute for Astronomical and Physical Geodesy
Arcisstr. 21
80333 München

Contact:

Phone: +49 89 289 23188
Fax: +49 89 289 23178
email: info@espace-tum.de
www.espace-tum.de

TUM Student Service Center:

Phone: +49 89 289 22737
Fax: +49 89 289 22735
email: studienberatung@tum.de



ESPACE

面向地球的空间科学与技术
慕尼黑工业大学国际硕士课程

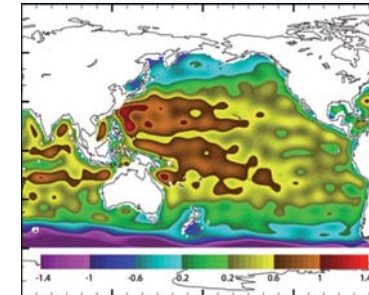
International Master's Course at the
Technische Universität München

www.espace-tum.de

Technische Universität München

慕尼黑工业大学国际硕士课程 面向地球的空间科学与技术

两年制硕士课程
全程英文教学



基于卫星数据的海洋表面地形图



德国雷达卫星 TerraSAR-X

使用卫星来帮助我们监测和了解地球

- 卫星图片给国家及国际机构在安全、灾害、环境等方面提供了非常重要的信息
- 准确的定位是所有导航系统的关键, 例如未来的欧洲伽利略卫星导航系统
- 交通控制和现代物流系统依赖于可靠的导航系统





背景和目标

地球观测卫星可以帮助我们更好地了解和监测我们赖以生存的家园，在科技日新月异的今天，卫星技术正获得越来越广阔的应用空间: 来自气候学、海洋学、气象学等领域的科研机构，国家、国际组织以至物流公司都越来越依赖于卫星数据和技术。试想一下全球定位系统**GPS**，气象卫星**METEOSAT**以及科学探索卫星**ENVISAT**，不难发现这些卫星工程的重要性。

一颗卫星从设计、开发、制造到应用，每个环节都需要广博的专业技术知识，例如飞行器的设计与制造，轨道控制和数据管理等。除此之外，来自地球系统科学，遥感以及导航领域的科学知识一样是不可或缺的。从教育学的角度开看，这种学科分散性以及对于技术与科学的多元化需求，无疑是一项挑战。传统的大学学程，例如航天和航天工程，电子工程或者大地测量学等等，往往只偏重于某一方面的专业知识，既无法涵盖上述广博的知识领域，也很少注重不同学科之间的相互联系

有鉴于此，位于慕尼黑及其周边地区的相关研究所决定共同开设一个崭新的硕士研究生项目：ESPACE。ESPAC成立于2005年，是一个面向国际的硕士研究生培养项目。有别于传统的学程，ESPACE着眼于更加广阔的知识领域，注重学科的多元化和交叉性，把空间科技与实际应用紧密的结合在一起。

慕尼黑的专业优势

ESPACE充分利用慕尼黑在空间科学与技术领域独一无二的地理优势：这里聚集着致力于空间科技研究的优秀专家、研究所、大学以及航天工业企业。ESPACE由慕尼黑工业大学（TUM）主办，其教学人员还来自：

- 慕尼黑大学
- 慕尼黑联邦国防大学
- 德国大地测量研究所
- 德国宇航中心
- 慕尼黑及其周边的航天工业

作为ESPACE的教师或者是客座讲师，这些经验丰富的学者和专家直接参与ESPACE的教学。因此，ESPACE给您提供了一个非常有价值的平台，透过与专家们面对面的交流，您可以接触到前沿的科技动态与研究成果，了解到地球观测卫星领域的最新动态。

硕士学程

- 在成功通过所有考试，并且完成硕士论文答辩之后，学生将获得理科硕士学位

- 第一和第二学期为基础知识学习阶段，注重卫星技术与数学物理知识的结合

- 第三学期为深入学习阶段，共有三个可供选择的专业方向，分别是：

- 地球系统科学
- 遥感
- 导航与定位

- 第四学期（最后一学期），学生完全投入硕士论文的写作

在成功获得硕士学位之后，优秀的毕业生可以进一步攻读博士学位，加强自己的专业知识。ESPACE研究生院是慕尼黑工业大学国际科学与技术研究生院（IGSSE <https://www.igsse.tum.de/>）的成员。

Semester 4	Master's Thesis credits 30			
Semester 3	compulsory credits 6	elective advanced courses credits 24		
	Ground and User Segment, Project	Earth System Science Atmosphere and Ocean, Geophysical Fluids, Geodynamics	Remote Sensing Photogrammetry, Geo-Information, Remote Sensing	Navigation Precise GNSS, Advanced Aspects of Navigation Technology
Semester 1-2	foundations in space engineering and science credits 60			
	Space Engineering Spacecraft Technology, Orbit Mechanics, Orbit and Attitude Control	Mathematical/Physical Foundations Signal Processing, Approximation Methods, Electrodynamics	Introduction Remote Sensing, Navigation, Earth System Science	

就业前景

毕业生可以申请地球科学、航天机构、航天工业等领域的职位。您未来的工作领域包括卫星工程的设计、研发、管理以及卫星技术在地球科学，遥感与导航方面的应用。

入学要求

申请者须具备航空航天工程、电子工程、环境工程、数学、物理、信息工程，大地测量学等相关专业领域的学士学位或者硕士学位，成绩良好。非英语母语的申请者必须附上合格的TOEFL成绩。申请截止日期为每年3月15日，当年10月中旬开始授课。



慕尼黑工业大学以及慕尼黑市简介

慕尼黑工业大学是德国最有名望的理工类大学之一，目前拥有大约20000名来自世界各地的注册学生。在德国以及国际大学排名中，慕尼黑工业大学名列前茅。

慕尼黑市是德国巴伐利亚州首府，位于欧洲中心。这座有着800年历史，120万人口的历史名城，是德国主要的文化中心之一。这里风景优美，毗邻的阿尔贝斯山是登山及滑雪胜地，而南部美丽的湖泊与森林，则为周末的休闲之旅提供了理想的去处。