



## 成功 故事

与德国合作伙伴一起开发就  
业技能

来自电子化学习解决方案和数字化  
媒体学习领域的8个案例研究

 **iMOVE**<sup>®</sup>

TRAINING – MADE IN GERMANY

# 成功故事

与德国合作伙伴一起开发就业技能

---

来自电子化学习解决方案和数字化媒体学习领域的8个案例研究

---

# 目录

4



序言

6



Festo Didactic SE  
针对工业4.0的培训解决方案

8



波罗的海国际焊接技术协会[GSI]  
远程学习帮助获取焊接工程师专业资格

10



法兰克福金融管理学院小额金融领域全面  
培训课程

12



IBB Institut für Berufliche Bildung AG,  
职业培训学院 [IBB AG]  
以出口取胜的虚拟课堂

14



Fraunhofer IAO (劳工经济和组织研究所)  
DRAGON - 一个在中国旨在提升能力的进  
修教育和培训系统

16



SGM教育解决方案  
针对马耳他公民的电子化学习解决方案

18



inside Business Group  
正在成长为一个“学习型组织”

20



imsimity GmbH  
在适合电子游戏玩家的三维环境中学习

# 序言

技术在我们的日常生活中以及教育和培训题材方面发挥着越来越重要的作用。越来越多的培训机构利用创新方法和新兴技术开发全面的优质内容和基于网络的解决方案。混合式学习和电子化学习是现场学习的补充，为学生和受训者提供便于使用、直观和交互式的学习环境和方案。因此实践驱动的德国职业教育和培训双系统能够得以强化、升级和装备，以便满足未来的工业挑战。

借助电子化学习解决方案，学习者能够主动发现和探索自己的学习节奏。大多数系统鼓励学习者与同学和教师之间进行合作。可适应不同情况的综合询问系统支持连续的学习进展监控和状态报告。工具通常可定制设计，能够扩展新功能。它们可随时随地轻松使用，兼容所有移动设备并集成Skype和社交媒体。

而且，虚拟和增强现实的游戏化内容促进了一种通过体验来学习的新方式。逼真的模拟环境可以让学习者体验现实世界不可能的冒险。遨游宇宙或探索人体内部的秘密让学习者置身于未知领域，体验一种全新教学方式。

德国的经济成功部分得益于它的电子化学习专业知识。“培训——德国制造”能够提供必要的专门技能来应对职业教育和培训领域的挑战。德国在这一领域拥有长期的优秀经验，并且因其需求驱动和实用导向的资格认证项目而享有盛誉。德国合作伙伴提供的知识将专业、社交和方法学的能力整合在一起。

iMOVE行动由联邦教育和研究部于2001年创立，旨在促进德国培训机构与国际公共或私人组织之间的国际商业联系。iMOVE服务包括一个多语言数据库，其中包含关于德国培训机构、研讨会、培训和国外贸易访问的信息。

这份宣传册展示了在德国与国际合作伙伴的共同努力下，实现电子化学习解决方案的八个成功案例。拥有广泛的培训方案，着重于受训者的就业能力，“培训——德国制造”通过各类跨国合作项目有能力为许多国家的培训系统的成功设计贡献力量。



**Ulrich Meinecke**  
BIBB的iMOVE部门负责人



*Festo Didactic SE*





一个培养在自动化环境中具有工作能力的全自动化学习工厂  
[www.festo-didactic.com](http://www.festo-didactic.com)

## 针对工业4.0的培训解决方案

未来的工业将以前所未有的数据洪流和高度复杂的工厂和公司区域网络为特征。这意味着员工了解确保工厂顺利运行所需的数字化和全自动生产技术结构知识将变得无比重要。数字化网络的建立和编程设计方面的详细知识以及电子、机械和IT等相互关联领域的能力也必须具备。Festo Didactic的全面集成学习工厂现在能够系统化地培养在数字化和复杂工业环境中的工作能力。

Festo Didactic是世界领先的技术教育机构和工业咨询及教育服务提供商。该公司是Festo Group旗下公司，Festo Group从事工厂和工艺自动化领域的业务运营，利用200家分支机构向30多万客户提供气动和电子动力技术。它的子公司Festo Didactic经营进修教育业务，年营业额大约为1.54亿欧元，是工业培训领域公认的市场领导者。仅2015年，Festo Didactic在60个国家共为4万2千人提供培训讲座。与此同时，数百位教师参加了高级培训并获得合格证书。培训解决方案，如实验室设施、学习工厂和电子化学习产品连同针对学校、大学和公司的技术化、组织化和面向员工的培训课程一并提供。

Festo Didactic提供三个不同级别的培训解决方案。这些方案从基本套餐到个别工业流程模块，范围广泛，而且还包括一个涵盖所有阶段学习者的全面综合学习工厂。这是一个总括式解决方案，让学习者在一个专为培训设计的自动化工作环境中获得各个方面的真实体验。

学习工厂清晰呈现了通常在后台无形运行的生产流程之间如何相互作用。这可以培养学习者处理工厂编程设计和数据管理的能力并促进软件解决方案的进一步开发和测试。利用实际生产设施进行培训学习具有危险性而且相对来说成本昂贵。

新型的学习工厂是一种开放和灵活的解决方案，可以让学习者获取和扩展各种技能。雇主自己能够判断个别员工应该获取的具体能力，而且还可以决定他们需要学习运用哪些支持和服务知识。

Festo在Scharnhausen独自建立了一个综合学习工厂。学习工厂是一种培训理念的组成部分，并为公司的高级实习人员和技术工人建立了一个长期学习平台。而且它还非常适合行业新手，能够让他们大体了解工业4.0所提供的机会。在学习工厂内，技术熟练的工人和管理人员通过所谓的“单点教育”接受内部或外部专家提供的短期、与实践相关的培训。学习内容涵盖机电一体化、物流和流程优化领域，而且还扩展至组织和员工相关的培训，例如跨学科活动、学习技能和拥抱变革的能力。

Festo Didactic的全面综合学习工厂是针对工业4.0的全新培训形式，该公司的培训理念在国际上受到越来越多的关注。学习工厂的客户主要来自那些寻求扩张生产领域的国家，例如英国和美国，或来自那些希望将其生产稳定在一个较高水平的地区。后者包括东南亚和中国。

学习工厂适用于公司、大学和技术或职业学校。工业客户主要来自汽车行业。例如奥迪，从Festo Didactic采购设备和服务用于它的学习中心，希望在普埃布拉工作的墨西哥员工能够为全新奥迪Q5的生产发挥最大潜力。学术界的客户包括来自丹麦和中国的大学和学院。

## 远程学习帮助获取焊接工程师专业资格

国际焊接技术协会[GSI]成立于1999年。这是一个高绩效焊接培训和研究机构[SLV]联合体，在焊接和测试工程领域共拥有80多年的丰富经验。GSI的目标是在国内和国外提供焊接领域的培训和指导，并促进技术传递。它在50多个国家积极开展运营。GSI雇用的450名员工中有300名以上是工程师和技师。

该协会通过培训和进修教育课程支持受训者获得就业机会和职业发展。GSI每年进行2万个以上的焊接领域培训课程和考试。它还为焊接监管人员提供1千5百门课程，为管理人员提供6千个进修教育方案。

所有教学和培训均遵守标准化的国家技术规定以及德国焊接和相关工艺协会[DVS]、EWF（欧洲焊接、接合和切割联合会）和IIW（国际焊接学会）规定的有关标准和指导准则。早在2007年，GSI就获得来自联邦教育部和iMOVE的“德国培训出口奖”，以表彰它在国际上备受欢迎的创新学习理念。

GSI SLV Baltikum OÜ总部位于爱沙尼亚的塔林市，它致力于在波罗的海国家、俄罗斯和其他俄语国家推行焊接培训。GSI Baltikum联合德国的GSI电子化学习部门开发了一个包括集成远程学习模块的课程，可帮助学习者获得“国际焊接工程师 [IWE]”资格。“基于计算机的培训”[CBT]以各种数字化水平提供包含图片、动画、文字和影片的课程。通过互联网论坛、电子邮件和电话联系以及作业评估监控学习过程。自2016年8月以来，GSI SLV Baltikum OÜ与来自该地区的公司共同举办了相关的本地试点课程。帮助学习者获得国际焊接工程师资格的课程是一个研究生高级培训方案，包括大约440小时的教学时间。其中100小时通过远程学习完成。提出申请后，受训者会收到一个访问代码，该代码可让他们使用在线材料，通过自学获得理论内容。同时，他们会获得专家讲师的详细联系资料，可在需要时随时向专家咨询。在波罗的海国家和俄罗斯，人们对通过远程学习扩展专业能力的的需求非常高。

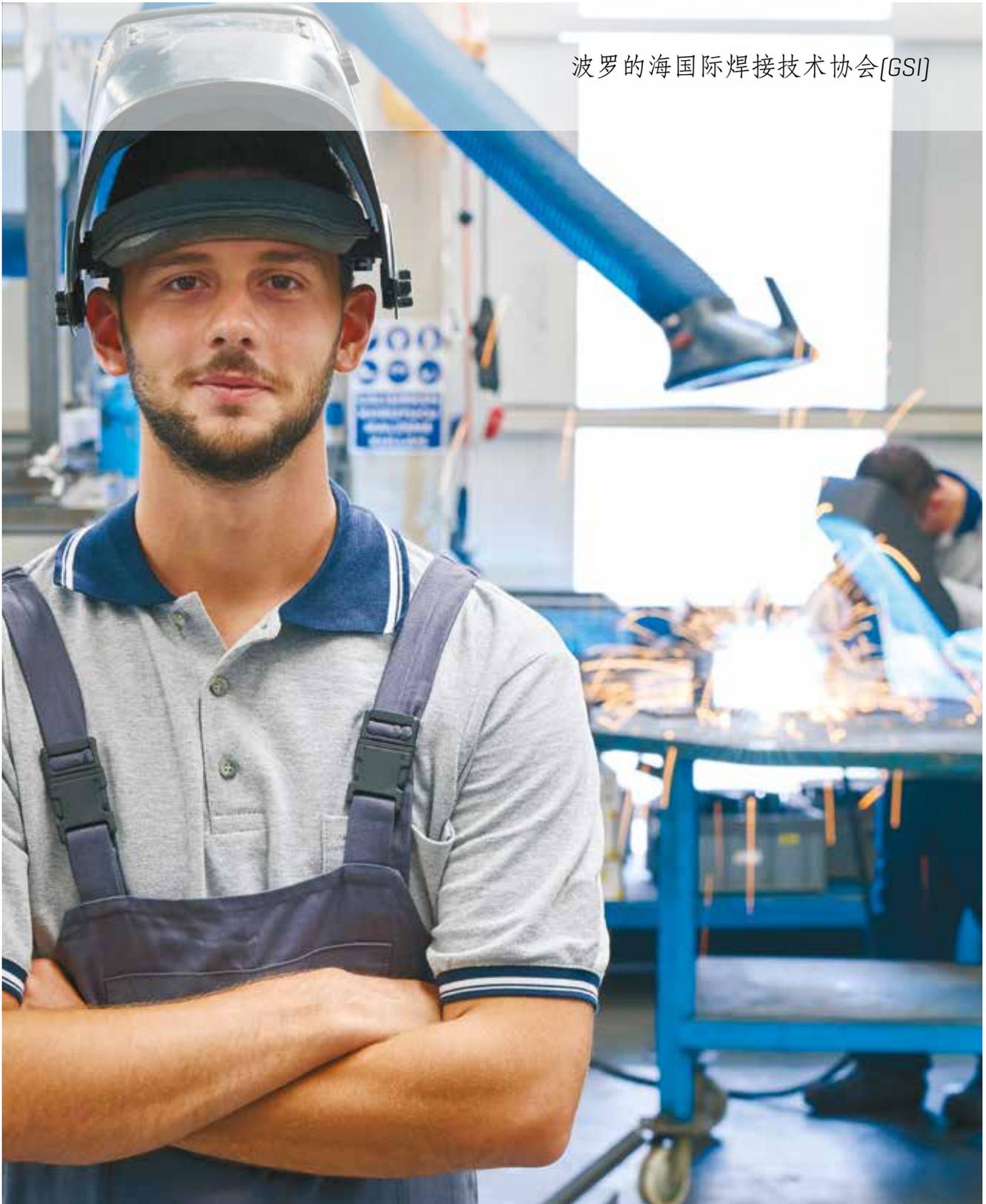
塔林市的一家职业学校Tallinna Lasnamäe Mehaanikakool提供的60小时传统面对面教学为远程学习方案提供了补充。受训者每周获得来自训练有素的焊接专家讲师的指导，而且还使用模拟设备辅助学习。学习者其余时间的培训在车间中进行。

模拟教学带来一系列的好处。通过从源头上消除在车间环境中可能造成影响的错误，这让受训者能够完全专注于针对实践目标的操作技能。在焊接过程中，学习者可将注意力彻底放在自己的行为上，而其行为对于取得成功至关重要。

GSI Baltikum使用Soldamatic制造的模拟设备。这种设备专为辅助气体保护焊接（一种特别常用的焊接技巧）而设计。在模拟过程中，机器利用训练系统为进行的实践练习提供支持。它可以纠正错误并为完成的每次焊接生成全面的评估。所有任务均可无限次地重复进行，而不会消耗材料。

2017年2月28日，来自波罗的海国家和俄罗斯的首批21名受训者在塔林市参加了考试。2017年9月试点阶段的结束之后，在“焊接和切割”贸易展会上推出了包括所有不同课程设置的完整学习方案。该课程的语言为英语、土耳其语和俄语。在与需要熟练技术工人的公司开展合作的同时，GSI SLV Baltikum OÜ还寻求未来与波罗的海国家、俄罗斯和其他俄语国家的大学进行合作。

波罗的海国际焊接技术协会[GSI]



## 为小额金融领域提供的全面培训课程

法兰克福金融管理学院是一所研究型商学院，研究领域涵盖商业、管理、银行和金融。这所商学院提供学位课程、教育和培训课程以及研究和咨询项目，从而为公司和其他组织、为从事新职业的个人以及经验丰富的专业人士和高级管理人员提供咨询意见和灵感。“国际顾问服务”[IAS]部门自二十世纪九十年代以来一直运营国际咨询和培训项目。

efiport AG成立于2000年，是法兰克福金融管理学院的子公司。它是德国技术支持教育和培训解决方案领域最具创新精神的供应商之一。使用其课程的有国际大公司、中小型企业，还有培训机构和大学。提供的产品包括针对在线测试的策略、系统和服务解决方案；基于网络的培训和混合式学习；知识平台和社交媒体以及集成的资格认证管理。

“LinkedIn电子化学习”是IAS于2010年组建的新业务领域，如今发展成为“法兰克福金融管理学院发展金融电子校园”[FSDF e-Campus]。该业务的学习平台由efiport创建。该业务发展的背景是二十一世纪头十年小额金融行业前所未有的兴旺繁荣，同时还有来自发展中和新兴工业化国家无法获得面对面培训的无数利益相关方。

为了让更多的人获得培训，小额金融、风险管理、中小企业金融、环境和再生能源金融和小额保险等领域的在线认证课程被开发出来。这些是为期6个月的业余制课程，一般需要大约150个小时的学习时间。最后结束时会进行一次书面考试，学习者必须亲自到现场考试，可通过全球70个考试合作伙伴中的一个参加考试。

学习活动专为一个具有特别需求和要求的国际化、多语种目标群体而量身定制。这些活动考虑到了各种情况，包括互联网连接缓慢而且断断续续、学习者很少体验过基于网络的进修教育和培训、资金相对有限。进修教育和培训还可以根据个人的时间安排进行调整。响应式设计让它可在移动终端设备上轻松使用。

由于必须保持最低的技术需求，整套学习活动必须尽可能纳入具有吸引力和激励性的课程材料。解决方案不能使用复杂的形式，例如基于网络的培训和网络会议。为此制作了具有激励性和多样化设计的笔记来替代它们。此外，还创建了在线测试和案例研究；简单而富有吸引力的多媒体形式，如PPT演示和短视频教程以及讨论论坛。

学习单位为模块化结构。每个模块后面有一个包括15道单选和多选题的在线测试。至少答对百分之五十的问题，考试才能过关。每个问题最高为三分。测试可考三次。成功通过后，下一模块自动开启。

现在，FSDF电子校园平台用英语提供九门不同课程，用法语提供两门课程，用中文和西班牙语各提供一门课程。自2016年9月起，法兰克福金融管理学院在e-Campus上完全在线提供首个学术课程项目。这个“发展金融领导学在线硕士[MA]”是基于目前的专业课程设计的，这些课程还可以计入学分。

使用该平台的学习者正在不断增长，仅2016年一年就有来自100多个国家的近1500名国际学生。其中大约三分之一来自撒哈拉沙漠以南非洲，三分之一来自欧洲。大多数为金融机构的员工。另外有许多人为国际组织和发展援助捐赠机构工作，如世界银行、联合国组织、行政管理机构和咨询公司。

法兰克福金融管理学院



IBB Institut für Berufliche Bildung AG, 职业培训学院 (IBB AG)



## 以出口取胜的虚拟课堂

IBB Institut für Berufliche Bildung AG成立于1985年。目前它在250个地点开展运营，是德国最大的进修教育机构之一。IBB为学习者提供量身定制的培训解决方案。范围从传统的面对面培训到虚拟课堂直播教学，并扩展至混合式学习理念。该学院还运营一个虚拟在线学术项目[VIONA]，通过该项目，来自德国和其他欧洲国家的学习者无论身在何处，均可每天一起在受过特别训练的讲师指导下共同学习和工作。

作为德国虚拟学习场景的主要提供商之一，IBB现在已将业务扩展至国外。2017年5月以来，它一直在与维也纳的Aspire Education GmbH开展合作。该公司的平台aspidoo.com是奥地利首家大型学习平台，为学习者提供广泛的优质在线进修职业培训课程。IBB现在还通过VIONA平台在奥地利提供课程，该平台由该公司在十年前建立。目前为止，在德国200多个合作地点可以使用该平台。

合作协议的签订将让aspidoo.com能够为客户提供在线和当面咨询与支持服务，同时为地区培训中心提供舒适愉快的学习环境。不管参加培训的人数多少，客户都可以在aspidoo十个培训地点中的每一个获准使用选定的VIONA课程。

虚拟课堂能够容纳所有学生和讲师，共同使用一块白板和一系列学习材料。毕竟，每位培训参与者仅仅以头像的形式存在。参与者与他们的学习小组相互联系，能够通过麦克风在线讲话、提问并展示工作成果，就像平常的面对面研讨会一样。讲师引导学习过程、领导讨论、组织“相邻教室”的小组工作、发起集思会、记录工作结果并分发文档。其他的支持学习材料在一个单独的学习平台上提供。

教学课程的范围基于面对面教授一门课程时的通常长度。

虚拟课堂的一个亮点是所谓的“应用程序共享”技术。这让所有参加研讨会的学习者能够在其他人面前操作任何IT应用程序，无论他们自己的电脑是否安装该程序。这种方式使得共同处理学习结果变得更加容易。VIONA使用vitero平台，该平台由教育专家和心理学家在Fraunhofer Institute研究结果的基础上开发而成，拥有一个高度直观的用户界面。

与传统的面对面教学课程一样，讲课人、联合讲课人和学习者均围坐在一个虚拟桌子旁。取决于房间内有什么样的设备，它可作为白板、插钉板、语言实验室或软件的呈现界面使用。培训人将应用程序共享技术用于诸如软件应用示范和展示等用途或者让学习者能够使用这些课程。所有这些让学习者与培训人能够通过多种教学手段和学习形式进行在线互动。这种方法对于用户接受度以及成功学习方面均产生良好效果。

能源和环境、图形和媒体设计、护理和医疗保健、个人发展和语言，这些只是借助VIONA所提供课程探讨的众多课题中的几个。课程的期限从为期一周的入门课程到为期两周的再培训方案均有。选定的IBB课程为适合奥地利市场进行了专门调整。为此，首批选择了来自图形和媒体设计、数字化能力和IT领域的16个模块。课程依照奥地利劳动力市场服务局[AMS]的规范和要求予以调整。在两周模块学习期间，学习者还有机会在项目工作中应用他们学到的知识。特别训练单元或咨询会让他们能够直接向培训人提问，清楚了解自己的项目有关的任何问题。



生产管理和技术领域的教育与培训服务网络平台

[www.iao.fraunhofer.de](http://www.iao.fraunhofer.de) [www.dragon-training.de](http://www.dragon-training.de)

## DRAGON – 一个在中国旨在提升能力的进修教育和培训系统

德国的四个组织以DRAGON名义联合起来，在原型基础上建立了一个中国生产管理和技术进修教育和培训系统。能力发展课程受到具体的工作实践的引导。涉及的合作伙伴——在Fraunhofer IAO（劳工经济和组织研究所）总体领导下——包括卡尔斯鲁厄理工学院[KIT]的生产技术研究所、Competence Center Automation Düsseldorf [CCAD]和Winkler Bildungszentrum GmbH。四个在中国的进一步应用合作伙伴和技术合作伙伴vitero GmbH也参与其中。联邦教育和研究部[BMBF]发起该项目，直到2016年底结束。

在中国以各种形式提供内容。形式从公开在线课程——例如气体力学、水力学、工业机器人或可控电力传动领域——到针对虚拟团队的虚拟课堂，再到免费和收费的在线课程或混合式学习。

Moodle软件提供在线“教室”，在其中保存了工作材料和学习活动。DRAGON Moodle学习管理系统包含以清晰、容易获得的方式提供生产技巧和生产管理方法的课程。提供传授基础知识的免费课程以及针对现代生产发展特定能力的更复杂课程。课程长短不一。较长的课程结束时会有一次测试并颁发一个数字化证书。

学习者可通过本地的教室课堂上课或互联网平台使用教育和培训服务。服务非常灵活，可按照个体学习者的需要量身定制。在真实教室上课的本地课程包括学习访问以及部分企业实践课程。在生产设施和公司内，学习者能够讨论和亲身体验流程和质量保证方法。来自vitero的虚拟团队被用来管理基于互联网的项目并协调共同项目。该系统的一个特别优势是它对典型的团队流程和团队工作方法的卓越运用。

DRAGON远程实验室是真实的实体生产设施，可在互联网上进行操作。可以通过摄像头检查规划编程的操作是否已由远程控制组件实际实施。因此您不但看到模拟场景，而且还看到工作中的硬件。

DRAGON系统不但为用户提供针对不同内容部分的各个级别认证资格。它还意图成为本学科领域其他教育和培训服务机构的营销和网络平台。

该行业内的公司事先已接受访问，以便确认合适的客户。由此可以确定各种营销渠道，在中国的许多德国组织为此提供了联系人资料。终端目标客户是员工人数少于一百人的中国生产企业和中德合资企业，以及它们的供应商。

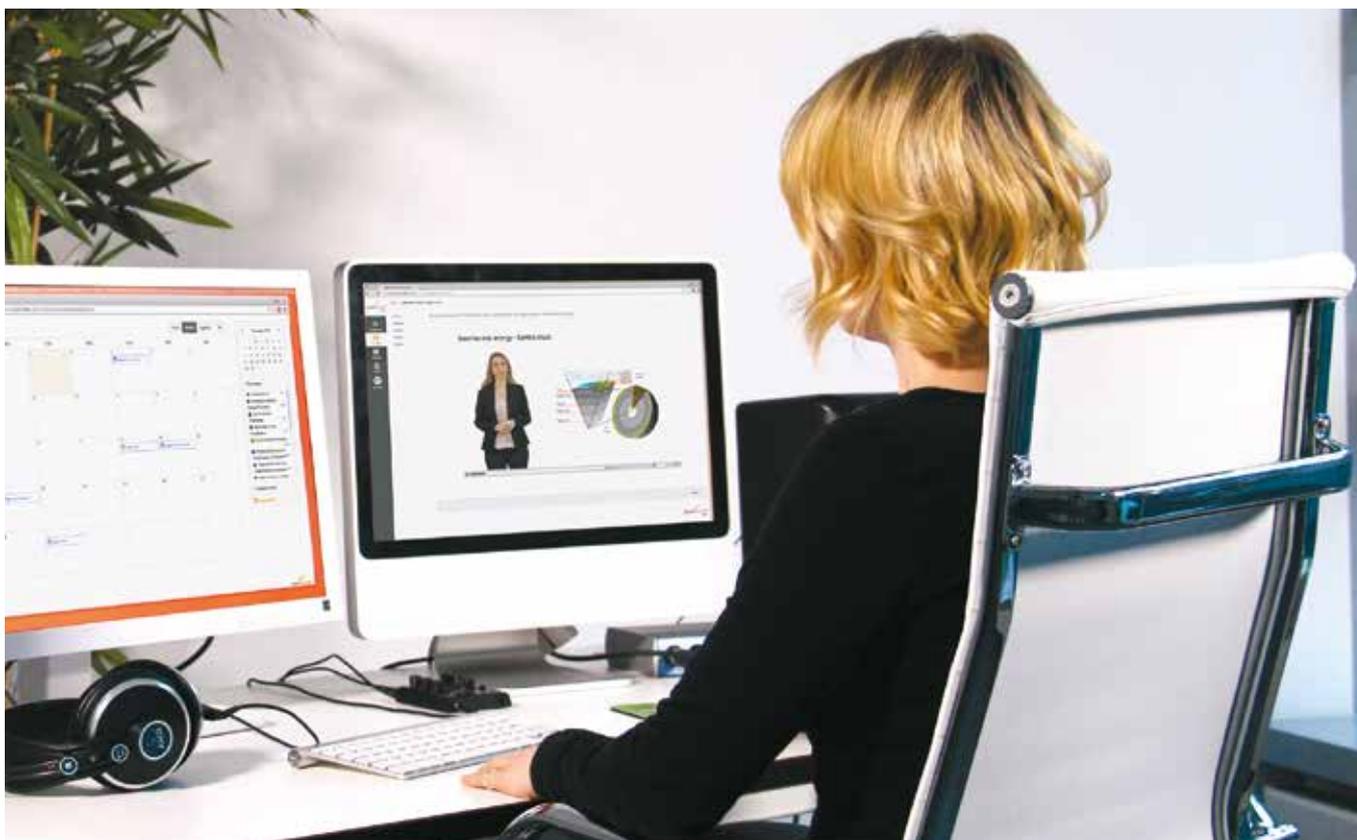
生产管理和技术课题的准备与实际操作密切相关并以实践方式提供课程。所有能力发展课程均考虑到中国客户的具体要求。特别是对质量保证、故障识别和独立解决问题方面的能力需求最大。

在支持阶段之后，项目合作伙伴与其他合作伙伴计划在盈利基础上继续运行该系统。该目的还在于通过项目积累知识，以便深入了解针对中国目标市场的教育和培训服务如何发展成熟并达到一定质量水平。

Fraunhofer IAO (劳工经济和组织研究所)



SGM教育解决方案



## 针对马耳他公民的电子化学习解决方案

马耳他人文科技学院 [MCAST]致力于为1万多名全日制和业余制学生提供全开放式的职业和专业教育和培训。作为一家公共机构，它的目标是支持个性化、自主节奏、终身学习，特别是针对职业人士。MCAST课程的学习者可以在各种领域拓展自己的能力，并通过技能培训和再培训提高职业前景。

德国培训机构SGM教育解决方案公司为MCAST开发了一个庞大的交互式职业和学术电子化学习课程库，共15个学科，包括工程 [电气、机械、ICT]、医疗保健、商业与管理、艺术与设计、绿色能源、旅游和农业。为了通过混合式学习提供课程，SGM建立了一个基于云端的智能学习管理系统 [LMS]。该系统为学习者提供了一个易于使用、直观和互动式学习环境。

SGM是一家提供全面教育和培训内容以及利用创新方法和新兴技术提供全新学习场景解决方案的专业公司。SGM还为教育机构的成立和重组或培训过程提供评估和咨询服务。课程内容和教学大纲的制定是根据教育标准，比如国家或国际资格认证框架。SGM在2017年发展最快公司的FOCUS/Statista分析中位居第二，在2016年德勤德国科技公司高成长50强中位居第12名。

SGM为MCAST创建了241个电子化学习模块，涉及97位国际讲师。10万多个数字化媒体项目被制作出来，并集成到超过1万5千个电子化学习单位中。至此，共创建了超过5千800个学时的课程内容。电子化学习在线系统自2016年12月1日开始运行。

独立于平台的LMS为学习者提供了一个易于使用、直观和互动式学习环境，包括所有必要的应用程序以满足现代在线学习要求。它兼容所有常见的终端设备和桌面系统，便于讲师和学习者之间的沟通以及主动跟踪学习成果。LMS的主要功能还包括用于内容创建和智能内容链接的编辑器。LMS解决方案可以整合进各种学习场景中，包括基本教育、职业培训、学术教育和工业培训。

此外，还开发并实施了一个基于网络的“体验式学习前电子认证”创新系统，以评估和划分现有的知识和技能水平，包括正式和非正式获得的知识和技能。自动化（部分地）系统促进了对非正式资格的正式认可。根据能力的综合整理和随后专家实施的评估，将针对每位申请人创建一个电子化学习组合方案（个性化学习路径）。电子工具的使用增强了流程的处理、控制和文档处理，让人们可以从世界各地访问它们。

SGM和MCAST计划在未来扩大它们之间的合作。SGM已派遣40名MCAST学生前往欧洲各地的德国公司实习。一个针对欧洲就业学生的项目正在顺利开展，这些学生希望在马耳他获得职业能力，为在德国劳动市场就业做好准备。

## 正在成长为一个“学习型组织”

Steelcase是世界领先的办公家具制造商。该公司于1912年在美国密歇根州大急流市成立，如今公司总部仍在该市。Steelcase在全球拥有大约1万名员工和超过650个专业零售商。该公司自1998年起在纽约证券交易所上市，2016年的营业额为31亿美元。

为了继续发展成为一个“学习型组织”，并为持续的员工培训建立一个自主学习系统，Steelcase开始寻找合适的电子化学习机构。该公司的目的是为产品和销售培训建立混合式学习模式，即电子化学习与传统面对面教学的结合。该公司提出各种规定条件。它希望为销售和零售人员提供有效的培训和自学媒体，这些媒体可以使用标准电脑、笔记本电脑和平板电脑进行处理，而且还适合在工作时用于参考。为了促进国际化使用，它的目标是能够使用不同的语言进行学习，而且内容也应该能够调整和扩展以涵盖特定的文化特征。

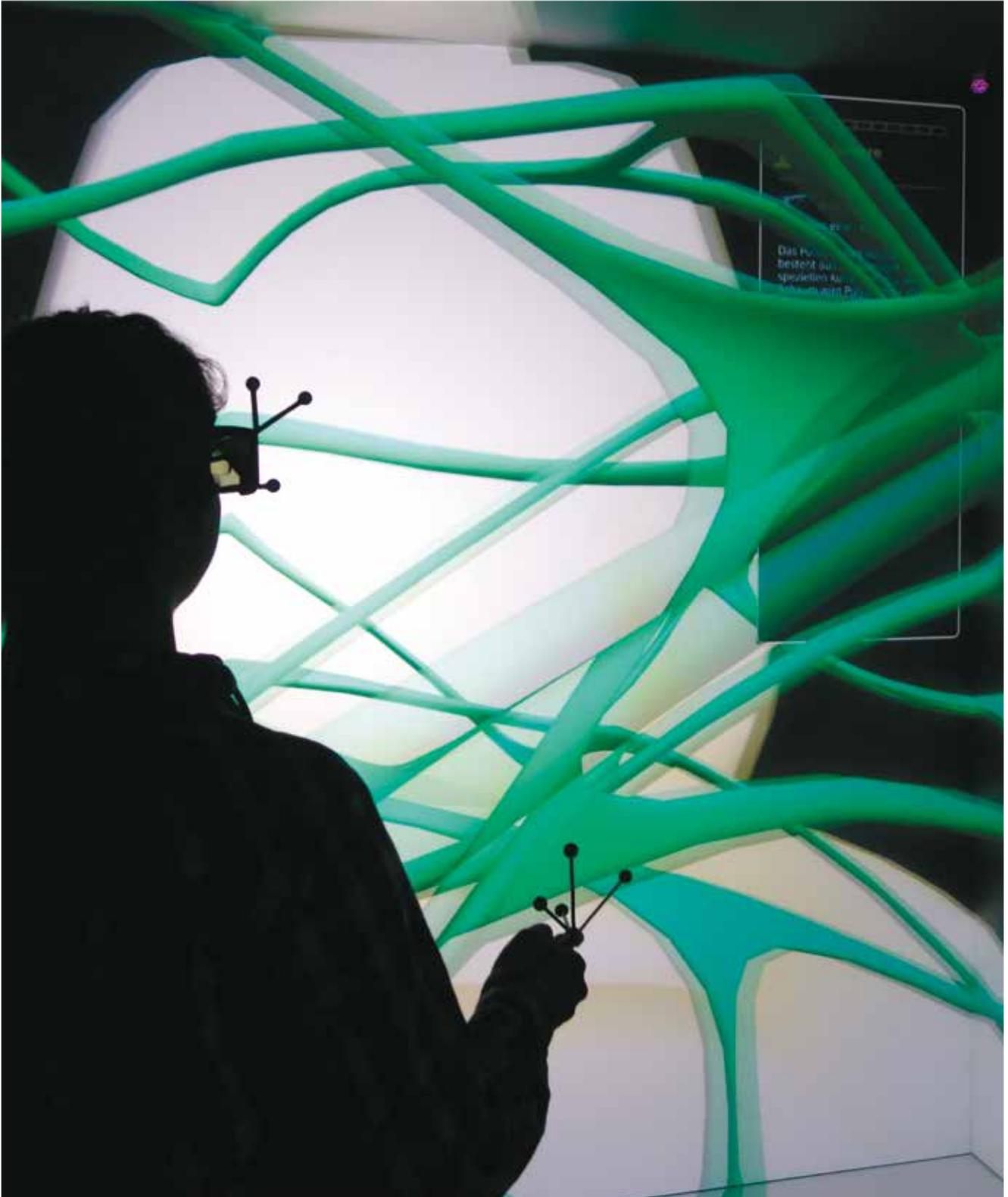
2015年，Steelcase在一个重要的电子化学习展会上找到正在寻求的合作伙伴——专门从事公司培训的German inside Group。在20多年中，inside已为世界各地的公司成功实施量身定制的培训和进修教育理念。作为一家提供全面服务的供应商，该公司雇佣了来自各个专业领域（包括信息技术、方法论、教学法 and 电影）的约70位专家，他们从单一来源提供精准定制的解决方案。

inside公司为Steelcase创建了虚拟课堂，针对目标群体使用特定方法提供知识，并将知识划分为基本原则、产品相关知识和销售培训等领域。员工利用虚拟课堂使用不同的自助学习媒体，如交互式卡片，这些媒体通过小型学习单元以清晰紧凑的方式传授基本知识和实用知识。简洁的文字连同图形、照片、动画和视频一起使用，提供有趣和多样化的学习体验。这些互动式学习卡片除了用于混合式学习培训方法外，也适合在工作场所的学习。员工可以使用一系列过滤器，有针对性地选择特定主题，或选择某些学习卡片。

基于场景的培训形式也已准备到位。该培训以真实可行的方式模拟客户对话结构，使员工能够练习这样的讨论。员工最初通过安全的学习情景获得知识，并运用学到的知识来发展能力。然后，他们在对话过程中收到直接反馈意见，并在未来的会议中提出改进建议。学习结果还受到监控，以确保员工完全理解所学内容。这种特别的学习解决方案具有响应式设计，并与作为移动终端设备的平板电脑兼容。

*inside Business Group*





## 在适合电子游戏玩家的三维环境中学习

imsimity GmbH在数学、自然科学和技术领域以及艺术和体育领域提供针对复杂学习内容和流程的可视化解决方案。这些解决方案的目标是来自各个行业和领域的客户。该公司使用混合现实技术，包括虚拟现实（VR）和增强现实（AR）技术，这些技术使各种现象更易于理解和掌握。

虚拟现实（VR）是借助计算机技术生成的数字化学习世界，是网络课堂教学和学习方法的核心。这种方法的特别之处在于，用户能够尽可能地融入立体3D可视化现实中。通过其界面，用户的感官尽可能地曝露在各种刺激源中。深度感觉意味着用户在网络课堂中感到完全融入，成为VR学习世界的一部分。

交互式使用增强了完全融入的感觉。用户能够在虚拟现实直观地移动，并能探究和改变物体。虚拟现实使人们能够在三维情景中体验事件，但在现实中这是不可能实现的，因为事件可能发生得太快，或者完全不可见，例如空气流动和磁场。

在增强现实中，可以提供额外信息，分析过程，并通过巧妙的“增强”现实交互式地体验情境。这增加了对知识的理解，并有助于知识更长久地传递。

通过将实物与数字数据叠加，增强现实应用程序（特别是在服务培训中）为教授调试或修理所需的程序提供了很好的机会。例如，在必要时可以用全新的方式在用户视野中精确定位信息。虚拟物体被实时嵌入到已记录的视频图像中，从而在空间和视角方面得到正确定位，并增强实际图像。这可以通过多种方式显示，包括数字眼镜（可穿戴设备）、智能手机或平板电脑。

来自imsimity的3D/VR学习软件有不同版本，适用于各种目标群体，包括普通学校和职业学校、大学和公司的开发部门。imsimity为德国客户和国际消费者提供了混合现实学习平台。

imsimity与德国消防协会（GFPA）有限公司一起利用网络教室为科威特消防学院开发了虚拟现实消防信息课程。该课程完全采用阿拉伯语开发，模拟人们如何应对公寓和学校等封闭空间的火灾，并能够使用不同的灭火方法提供虚拟消防训练。在下一阶段，正在以该课程为基础创建CyberLearnIT消防平台。这是一个针对阿拉伯地区职业和志愿消防人员的教育和培训平台。它还特定工作的消防人员提供培训，例如消防车操作员。360度视频和3D模型的集成使它可以进行模拟，节省了展品和实验技术的采购和维护成本，并使灭火实验安全可靠。

imsimity是从斯图加特大学的高性能计算中心分拆成立的公司，从事虚拟现实和增强现实领域的业务超过15年。12年来，imsimity一直在位于黑林山圣乔治（St Georgen）的公司所在地举办“虚拟火灾大会”。它现在已成为安全领域虚拟现实模拟和严肃游戏主题方面的最大专业人士集会。



# Improve your Competitiveness Invest in your Workforce

Discover our network of 200+ German Training Providers experienced to deliver tailor-made services in:

- Curriculum Design
- Training of Trainers
- Didactic Tools
- Training Infrastructure Improvement



[www.imove-germany.de](http://www.imove-germany.de)

## 出版信息

出版人：

联邦职业教育和培训学院[BIBB]

iMOVE：培训 - 德国制造

项目管理：

Silvia Niediek

文稿：

由不同的专门团体供稿，iMOVE负责编纂

照片：

mihailomilovanovic/iStockphoto [封面照片], poba/iStockphoto [p. 3, 4/5], stockvisual/iStockphoto [p. 3, 9], imtmphoto/Shutterstock.com, [p. 3, 15], boonchoke/Shutterstock.com [p. 22]

其他照片：各供稿团体，iMOVE

设计：

Andrea Wendeler

印刷：

W. Bertelsmann Verlag

2017年10月，© iMOVE。保留所有权利。

iMOVE由联邦教育与研究部发起。

iMOVE对本出版物的内容负责。

ISBN 978-3-88555-979-5

目录号09.224

请通过向[info@imove-germany.de](mailto:info@imove-germany.de)发送电子邮件订阅iMOVE出版物。



**iMOVE**<sup>®</sup>

TRAINING – MADE IN GERMANY

AN INITIATIVE OF THE



Federal Ministry  
of Education  
and Research

Federal Institute for  
Vocational Education  
and Training

**BiBB** ▶

- ▶ Researching
- ▶ Advising
- ▶ Shaping the future