

# 德国教育动态信息

2019年第5期

---

## 本期主要信息

### 最新动态

- 德国联邦政府出台新的职业教育国际合作战略.....2
- 德国联邦政府加大增资促进人工智能相关工作发展.....4

### 高教及科研

- 德国颁授洪堡教席，从国外引进顶尖研究人员.....5
- 德国教育智库简介：德国高等教育与科学研究中心.....7
- 德国拟实施税收优惠政策激励企业增加研发投入.....9
- 德国科研经费未来十年将持续增加.....10

### 职业教育

- 巴符州大力发展“学习工厂”，为工业 4.0 发展助力.....11

### 基础教育

- 德国公布基础教育调查结果，620 万成人为功能性文盲...14

驻德国使馆教育处

2019年6月编

## 德国联邦政府出台新的职业教育国际合作战略

5月22日，德国联邦政府发布了《联邦政府职业教育国际合作战略》。新战略文件坚持2013年《联邦政府统筹职业教育国际合作战略》文件精神，提出进一步强化各方面战略性规划和具体行动方面的协同性，基于共同战略性规划和协作提高联邦政府促进职业教育合作的实效。

战略文件是联邦政府规划指导并与其他行动主体共同实施职业教育国际合作的指导框架，强调联邦政府各部门要围绕共同战略采取行动，从而提高各部门职业教育合作的协同性和透明度。战略明确了相应政策工具，以提高联邦政府各项目和计划间综合效益与相互补充。

### 一、明确共同目标

战略将职业教育与继续教育视为国际发展的关键要素，通过积极推进国际合作，增加对象国职业教育机会，促进对象国发展包容、高质量以及以劳动市场为导向的职业教育。其目标：

- (1) 保障政治和社会参与，促进分享经济发展成果
- (2) 提高劳动者职业资格水平
- (3) 提高就业能力
- (4) 保障当地的以及国外的德国及国际企业合格专业人才
- (5) 支持技术发展，提高竞争力
- (6) 为未来发展创造美好前景
- (7) 促进社会稳定
- (8) 促进人们从事有技能的、有尊严的劳动，从而为其创造立足本土就业的前景，减少难民移民。

### 二、明确工作重点

一是突出双元制职业教育作为国际合作优先选项。通过政府间对话，促进政府间合作，支持伙伴国家可持续发展，结合自身实际借鉴德国双元制职业教育的相关经验。坚持德国政府以双元制职业教育五大原则为导向实施合作项目和举措，即坚持国家、经济界及社会伙伴共同职责，坚持立足劳动过程学习，坚持建立完善落实国家统一

的职业标准、职业教育标准及考试标准，坚持保障职业学校及企业中师资人员的素质质量，坚持制度化职业教育研究及劳动市场研究以及职业教育咨询。

二是坚持分工负责。明确联邦政府外交部、教育与研究部、联邦经济与能源部、联邦劳动与社会事务部、联邦农业与食品部等主要部门在职业教育国际合作的重点任务。联邦各部门基于教育、经济、劳动市场、发展援助、文化、社会及对外政策各领域的政策目标选择合作伙伴国家，各部门在其职责范围内确定其国际合作的优先对象国。联邦教研部负责协调联邦政府内部部门间协作，牵头组织并召集圆桌会议，通过与重要的社会伙伴及行业协会系统的协作协调德国各主体间在相关对象国的合作措施。该部同时作为外国政府教育部门的联络伙伴，协商总体教育政策范围内的职业教育合作，并通过联邦职教所具体实施的职业教育国际推广计划以及职业教育国际化资助倡议支持德教育机构在国外开展职业教育服务，同时促进国际职业教育研究。

三是强化协调协作。加强联邦政府各部门间以及政府与各国际合作行动主体，以及德国驻外机构及国际机构间的协调协作。积极吸纳德国国家及非国家行为主体，如各州、行业协会、社会伙伴以及民间组织主体以及教育机构系统参与战略性措施。坚持伙伴国家自主负责适应未来要求建立可持续的职业教育这一原则基础上，支持对象国建立有效运行的职业教育框架条件，国家机构、企业和经济界联合组织以及社会伙伴共同推进职业教育发展。

### 三、建立完善协调协作机制

一是建立职业教育国际合作圆桌会议机制。圆桌会议作为协调职业教育国际合作的信息和协调平台，促进跨部门协作。圆桌会议成员单位包括各部门、职业教育国际合作的主要组织、职业教育体系的支柱性组织（德国雇主协会联邦联合会、德国工会联盟以及联邦职业教育所）、各州文教部长联席会、各州经济部长联席会以及教育机构。联邦政府职业教育国际合作办公室（GOVET）作为圆桌会议的日常工作机构，办公室设在联邦职业教育所。

二是加强职业教育国际合作信息服务。联邦政府职业教育国际合

作办公室作为德国职业教育国际合作的中心联络机构，负责为国内外职业教育国际合作主体及有意合作者提供信息咨询服务。收集并传播国际合作各主体的合作信息。开展研究分析有关对象国国情及职业教育体系，以及开展相关主题的专门研究。联邦教研部负责保障该办公室运行经费，教研部、外交部、经济合作与发展部提供人员支持。

三是制定实施国别战略。针对重点国家，制定国别战略，确定共同工作基础，加大各部门间协调力度，明确协调方式、合作模式、吸纳国家及非国家主体参与以及共同的内容和分工等。

四是是在德国驻外外交机构中建立圆桌会议机制。将德国驻合作对象国的使领馆及国外德国商会作为职业教育合作的第一联络伙伴，支持在驻外机构中建立相应圆桌会议机制，协调德国职业教育合作主体行动，开展信息经验交流。国外德国商会负责推进职业教育合作与德国和当地经济发展利益结合。

五是开展德国职业教育国际合作评估。定期对德国职业教育国际合作开展独立的评估。（刘立新）

#### 参考资料：

BMBF. *Strategie der Bundesregierung zur internationalen Berufsbildungszusammenarbeit*.  
[https://www.bmbf.de/files/137\\_19\\_Strategie\\_Bundesregierung.pdf](https://www.bmbf.de/files/137_19_Strategie_Bundesregierung.pdf) , 22.05.2019

## 德国联邦政府加大增资促进人工智能相关工作发展

联邦政府决定在 2019 年增资 5 亿欧元，促进人工智能发展，重点包括研究、成果转化、社会对话、技术评估、资格认证和数据可用性。其中，约 2.3 亿欧元的资金将用于促进人工智能科研成果向实际使用的转化。超过 1.9 亿欧元用于支持科研，促进青年科研人才队伍的建设。另有约 5500 万欧元用于涉及社会对话和公众参与、技术评估、制度框架、促进企业技能培训等相关方面的措施。

根据 2019 年联邦预算中达成的额外经费使用方案，第一笔经费将用于提高数据可用性，促进交通、医疗、环境和气候、行政管理、航空和农业等专题或跨领域的相关措施。2020 年政府财政预算中将再新增 5 亿欧元用于人工智能。此举获得内阁成员广泛肯定。联邦教

研部长卡尔利泽克表示，希望通过‘人工智能德国制造’来保持在世界上的顶尖地位。通过拓展人工智能的能力中心保证我们在人工智能研究的国际竞争力，并加强其与工业界和经济界的紧密联系。联邦教研部将与洪堡基金会一起，吸引国内外最优秀的人才和科研人员来德，以促进科研成果的转化。

经济与能源部长阿尔特曼尔表示，需要加快人工智能从研究到应用的进程。特别是中小型企业能实际使用和应用人工智能。很高兴此次近一半的人工智能资金将用于研究成果实践转化。通过人工智能创新比赛和精心挑选的中型企业 4.0 能力中心的培训师，联邦经济部将进一步促进人工智能本地应用，从而加强经济竞争力。

联邦劳动和社会部长海尔认为，“人工智能的成功与否取决于人的信任以及他们可以预见的技术好处。因此，我们致力于让人工智能技术以人为本。我们需要在广泛社会对话的制度框架。为此，我们将设立一个德国人工智能观察站，研究人工智能及其对工作和社会的影响。此外，我们还将通过‘未来基金’试点项目推动人工智能发展造福全社会。”（冯一平）

参考资料：

BMBF. *Bundesregierung stärkt die Förderung Künstlicher Intelligenz mit zusätzlich 500*

*Millionen Euro*, Pressemitteilung vom Nr. 057/2019,

<https://www.bmbf.de/de/bundesregierung-staerkt-die-foerderung-kuenstlicher-intelligenz-mit-zusaetzlich-500-8726.html>, 23.05.2019

## 德国颁授洪堡教席，从国外引进顶尖研究人员

5月9日，德国联邦教研部部长卡尔利泽克（Anja Karliczek）与洪堡基金会主席帕普（Hans-Christian Pape）共同授予九名国外顶尖研究人员洪堡讲席教授。这9位洪堡讲席教授来自纳米生物光子学、政治经济学、生物信息技术、实验核物理、数学、分子神经科学、生物化学（免疫学）、应用数学、运动生态学等学科领域。卡尔利泽克同时宣布将于2020-2024年颁发20-30个人工智能洪堡教席。根据联邦政府的人工智能战略，将设立100个新的人工智能教席，其中20-30个为洪堡教席。

洪堡教席是德国最高科研资助项目之一，被视为德国在全球顶尖人才和创意竞争中的利器，目标是支持德国高校引进顶尖科研人才，可持续发展高水平研究。此项奖励资助经费额度高、研究自由度大。从事实验研究以及理论研究的学者提供的资助经费分别为每个教席 500 万欧元和 350 万欧元，资助期限为 5 年，资助经费由联邦教研部提供。德国每年资助洪堡教席不超过 10 个。高校在提名时需要说明五年后的经费来源。资助经费使用灵活，一般主要用于研究人员队伍建设或设备场地配备，也可以用于随行伴侣的工作经费；教授本人除了从高校自有经费中拿到的工资，每年可从教席经费中获最高不超过 18 万欧元的酬金。

申请洪堡教席不限国籍，但申请人须是已在德国以外国家从事科研工作且研究水平受到广泛认可的研究人员。目前一半的教席获得者是从国外回来的德国人。申请人须由大学单独或与非大学研究机构联合提名。洪堡基金会跨学科遴选委员会每年评审两次，德国研究联合会（DFG）的专家也参与评审，审核大学的战略方案。遴选委员会选出的申请人须在 8 个月内与大学协商聘任事宜，如协商失败，则不能获此教席。教席颁奖仪式每年五月在柏林隆重举行。

洪堡教席从 2008 年开始颁授，共已授 77 人，其中来自美国 31 人（占 40%）。学科领域中自然科学 27 人（占 35%），人文社会科学 22 人（占 28.6%），生命科学 19 人（占 24.7%），工学 9 人（占 11.7%）。  
（潘孟秋）

**参考资料：**

- 1.BMBF. *Spitzenforscher kommen zurück nach Deutschland*, 09.05.2019  
<https://www.bmbf.de/de/spitzenforscher-kommen-zurueck-nach-deutschland-8589.html>
- 2.BMBF. *Verleihung der Humboldt-Professuren: Neun Spitzenforscher aus dem Ausland ausgezeichnet*, AvH Pressemitteilung Nr. 09/2019, 10. 05. 2019  
<http://www.humboldt-foundation.de/web/pressemitteilung-2019-09.html>
- 3.Alexander von Humboldt-Stiftung. *Über die Humboldt-Professur:*  
<https://www.humboldt-professur.de/de/ueber-die-humboldt-professur>  
[https://www.humboldt-professur.de/content/6-ueber-die-humboldt-professur/herkunft\\_2019.jpg](https://www.humboldt-professur.de/content/6-ueber-die-humboldt-professur/herkunft_2019.jpg)  
[https://www.humboldt-professur.de/content/6-ueber-die-humboldt-professur/forschungsbereiche\\_2019.jpg](https://www.humboldt-professur.de/content/6-ueber-die-humboldt-professur/forschungsbereiche_2019.jpg), 10.05.2019

## 德国教育智库简介：德国高等教育与科学研究中心

德国高等教育与科学研究中心（Das Deutsche Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung，缩写 DZHW）成立于 2013 年，是一所以有限责任公司为组织形式的公益性高等教育与科学研究机构。该中心总部位于德国汉诺威，由联邦和州政府共同出资设立。该中心由德国高等教育研究所（HIS-Institut für Hochschulforschung，简称 HIS-HF）和德国高校信息技术服务有限公司（HIS Hochschul-Information-System GmbH）两大机构合并而成。自 2016 年起，原德国科学研究信息与科研质量保障研究所（Institut für Forschungsinformation und Qualitätssicherung e.V.，简称 iFQ）也作为一个单独的部门并入德国高等教育与科学研究中心。

### 一、研究任务与重点

该研究中心是德国范围内独一无二的从事长期性调查研究的教育智库机构，调查目标群体主要为获得大学入学资格的学生、大学新生、大学在校生以及毕业生。此外，其主要研究领域在于德国高等教育体系国际化发展分析、终身学习进程研究、高校治理与高校经费研究分析等。主要涉及以下几方面：

- 教育走势和就业分析
- 科研体系与科研动态
- 高校与学术治理
- 科研基础设施支持
- 数据分析
- 科研后备人才分析
- 部门间研究集群项目

2019 年 3 月起，该研究中心正在重点推进的项目是“学术后备人才：高素质人员的流动性分析”，旨在从个体生活经历的微观视角出发，结合社会学、心理学、经济学等各方面理论对高素质的科学后备人才流动性产生的原因以及对个体生活产生的影响进行分析。该研究中心推行的项目侧重发展性和走向性研究分析，项目设计强调连续性，

已完成项目和正在推行的项目之间在研究方法、研究视角、研究目标群体方面通过对比与互补构成针对特定主题的系列项目框架。

## 二、组织结构

该研究中心自上而下的组织结构与一般的有限责任公司无异，其最高权力机构为股东大会（德国联邦以及各州），下设监事会、学术顾问委员会和用户委员会，聘请学术管理总负责人和行政管理总负责人管理整体运行，三个综合职能部门（**Stabstelle**）及五个下设功能部门负责具体研究和管理工作。其中四个研究部门之间开展跨部门、跨学科研究合作，结成研究集群。

该中心与德国汉诺威莱布尼茨大学、柏林洪堡大学以及卡塞尔大学三所大学建立保持密切的合作关系，共同致力于高等教育研究领域科学后备力量的培养。

## 三、媒体传播

该机构所创办的《高等教育论坛》系列出版物主要提供有关高校发展现状以及所面临挑战等主题的信息：如《2016年各大学设施、花费与成效对比》；《2005级毕业生的职业生涯走向调查：毕业后十年的第三次调查》。此外，该中心还拥有种类繁多的各类型出版物，如报告、文章、短评以及该机构内部人员所撰写的专著。

## 四、信息共享

该中心开发创建了多个研究数据库，通过这些开放型数据库，可实现该中心和其他数据收集机构以研究为目的的数据共享：

- ICEland（信息、管理与决策数据库）
- Wissenschaft Weltoffen（科学大都会数据库）
- Promotionsnoten in Deutschland（德国博士毕业成绩统计数据库）

该研究中心主要任务有以下两方面：一方面基于调查数据和分析为相关政策、高校以及教育行政部门提供决策支持，推进德国和欧洲高校教育理念设计进程。另一方面为科研人员提供基础设施方面支持，通过内部设立的德国高等教育与科学研究数据收集中心提供有关该中心以及其他数据采集机构的数据。（张晓宁、陈正）



参考资料：

1. Das Deutsche Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung (DZHW), [https://www.dzhw.eu/gmbh/index\\_html](https://www.dzhw.eu/gmbh/index_html), 20.04.2019
2. Wissenschaft Weltoffen Datenbank, <http://www.wissenschaft-weltoffen.de>, 20.04.2019
3. Das hochschulstatistische Informationssystem der Bildungsministerien der L änder, <https://iceland.dzhw.eu/>, 20.04.2019
4. Promotionsnoten in Deutschland 2002 bis 2016, <http://www.forschungsinfo.de/promotionsnoten/Promotionsnoten-map.php?ct=map>, 20.04.2019
5. Forum Hochschule, <https://www.dzhw.eu/publikationen/forum>, 20.04.2019
6. Nachwuchsgruppe: Mobilit ä von Hochqualifizierten, [https://www.dzhw.eu/forschung/projekt?pr\\_id=640](https://www.dzhw.eu/forschung/projekt?pr_id=640), 20.04.2019

## 德国拟出实施税收优惠政策激励企业增加研发投入

联邦内阁于 5 月 22 日审议并通过有关实施税收优惠政策激励企业研发投入的法律草案，拟实施相关税收优惠政策，支持企业开展研发工作。从法律草案，主要措施如下：

一是促进增量：在通过直接项目资助外，实施税收优惠政策福利企业开展研发工作，从而整体增加研发投入，实现德国 2025 年研发投入占 GDP 3.5% 的目标。

二是扩大受益企业覆盖面：税收优惠政策政策所有企业，不对企业规模设限。

三是资助上限：以中小型研究企业为重点，通过税收优惠激励其增加研发投入，从而弥补德国从国际比较来看企业研发方面存在的不足。通过税收优惠每个企业每年可获资助总额最高可达 50 万欧元。

四是税收优惠涉及开支项目：企业自行开展或受委托从事的研发工作中所涉及的研发人员费用。

五是资助标准：资助标准应占研发人员费用的 25%。研发费用根据经合组织的弗拉斯卡蒂手册来的界定。

六是税收补贴形式实行税收优惠：以补贴形式实行和保障企业研发税收优惠，无论企业盈利与否，均应保障向企业支付。这对于尚无盈利的初创企业尤其重要。补贴本身不应纳入征税范围。

七是工作程序：每年初或研发活动经由由独立的认证机构评估后，企业向辖区的税务局提交针对上一年度税收优惠的申请。

八是避免双重资助：已有项目资金资助的人员成本不再纳入税收

优惠范围享受研究补贴。

目前，德国主要以公共资金直接进行项目资助方式支持企业研发，是五个尚未采取专门税收优惠措施激励企业研发投入的经合组织成员国国家之一。缺少专门税收优惠措施也被视为德国在吸引创新型公司和研发人员的竞争中的主要劣势。联邦政府推进出台专门法律，实施税收优惠政策，旨在激励企业进一步加大研发投入，巩固加强德国作为研究强国地位。据初步估算，德国实施税收优惠将增加公共财政研发投入 12.5 亿欧元。根据计划，该法律草案尚须联邦议会两院审议通过后，自 2020 年 1 月 1 日生效。（冯一平）

参考资料：

BMBF. *Kabinett beschließt steuerliche Forschungsförderung.*

<https://www.bmbf.de/de/kabinett-beschliesst-steuerliche-forschungsforderung-8720.html>,

22.05.2019.

## 德国科研经费未来十年将持续增加

美国科学院网站 5 月 3 日撰文，德国科研经费支出将在未来十年持续增加。5 月 3 日，联邦和各州部长们宣布，德国将在未来十年年年增科研经费 3%，总额达 170 亿欧元。自 2006 年以来，在过去的十余年间，即使是在德国经济下行的情况下，德国科研机构的经费也已达持续年增 3%。但一些观察家担心因税入下降及联邦和各州部长之间的不同意见会终结科研经费的持续增长。

但最终的消息比大家预期的要乐观许多。不仅德国科研机构（包括马普学会和德国研究基金会等）的经费会增长，大学和工科院校的经费也将持续增长至 2027 年。莱布尼茨学会主席克莱勒（Matthias Kleiner）教授称，该协议是“对科学发出的极其正面和鼓励的信号。”

协议中也通过了成立两个新的马普研究所的方案：落户波鸿的网络安全和隐私保护研究所以及位于拉多夫采尔的行为生物研究所（以前是鸟类学研究所的一部分）。莱布尼茨学会也增加了两个研究所：位于美因茨的德国压力中心，该中心将研究让人们在紧张状况下保持健康的因素；以及位于法兰克福的欧洲金融可持续发展中心，该中心将研究政治决策对金融市场的影响。

此次谈判的焦点在于谁来承担这些经费增长开支，联邦政府还是各州政府。自 2014 年以来，联邦政府已经按照联邦政府和各州政府的传统经费分担方案负担了经费增长。如，马普学会研究所通常是由联邦和各州政府各负担 50% 的经费，而莱布尼茨研究所 90% 的经费由各州政府负担。

联邦政府坚持要求各州政府承担全部份额，这对每年增长科研经费预算 3% 构成了威胁。与此相反，各州部长们同意保持预算增长，并在为期 10 年而不是 5 年的协议中分配再平衡进程。联邦政府将承担绝大部分预算增加额至 2023 年，各州政府将从 2024 年至 2030 年增加他们的份额。

相应的，德国科研机构将更多组织年度的评估，5 年内进行一次全面评估。联邦教研部长卡尔利泽克（Anja Karliczek）表示，这并不意味着经费增加将受到威胁。她认为这种评估可以让科研机构实现其科研目标，并能在必要时变更未来发展目标。克莱勒对评估也表示欢迎，他认为科研界必须能够向外界证明所有经费都花在了必要的地方。

近几周，卡尔利泽克已经成为批评的焦点，评论家预测，如果默克尔总理改组政府的话，她将是首批离职的内阁成员之一。但此次达成的协议将会平息一些批评的意见。克莱勒表示这是卡尔利泽克对外界意见的强力反击。

默克尔和德国的领导人预计将于 6 月 6 日最终批准此计划。（房强）

参考资料：

*German research promised a decade of budget increases*, American Association for the Advancement of Science, 03. 05. 2019

## 巴符州大力发展“学习工厂”，为工业 4.0 发展助力

“学习工厂（Lernfabrik）”根据 2013 年《欧洲学习工厂倡议》（Initiative on European Learning Factories），是指“一种基于真实的生产及管理过程，面向高校、企业和研究机构的集多种功能于一体的实践学习场所”。它作为一种旨在呈现基于真实生产的过程和技术，直接指向产品创造过程的学习环境，并不是对工业生产型工厂的简单复

制，而是在强调实践和基于问题学习的教学论观念基础之上，为学生提供一种优化的学习过程。

巴登-符腾堡州作为德国经济最发达的联邦州之一，一直重视职业教育与企业的发展。为推进职业教育数字化，目前在全州境内设有 16 家学习工厂，同行业协会、经济促进机构、工会及 30 多所职业学校等社会机构团体结合联盟，以促进工业 4.0 的发展。对此巴符州经济、劳动和住房事务部已给予 680 万欧元的资助，并计划再投资 480 万欧元新建 21 家学习工厂。此外，还有超过 250 家企业表示愿意投资、并通过实际性投入支持学习工厂建设与发展。

### 一、主要目的

巴符州学习工厂是一种以推进职业实践教育和继续教育数字化为目标，展示高度灵活数字化网络生产流程的系统化学习场所。学习工厂建在在职业学校校园中，为学校实施数字化教学，更好地培养工业 4.0 所需的专业人才提供实践学习条件，使学生能够在学习过程中更加直观地了解对实际的工业标准与操控流程。

### 二、主要类别

巴符州经济、劳动和住房事务部资助的学习工厂主要分为两大类：一是基础实验室。该实验室通过专业教学法指导，使学员掌握新型、数字化控制生产技术。同时还传授现代工业制造中相关的标准化任务。在教学法方面，对于软硬件的使用接近实际模型的要求。二是链式机器设备系统（Verkettete maschinensystem）。学员有机会按照实际工业生产标准在智能生产流程中学习、训练并最终掌握智能制造技术。从狭义上看，学习工厂是“一种学习环境，在流程上具有真实性，包括多个工作站，涉及技术和管理两个方面；在设置上具有可变性，类似于真实的价值链；在产品上是正在生产的实物产品；在教学法理念上，学员用现场学习方法，通过自身的行动，实现正式、非正式的学习”<sup>1</sup>这种学习工厂在结构和设备方面很大程度上满足了工业自动化的解决方案。例如，学员有机会独立编程，引导工业机器人工作，并测试

---

<sup>1</sup> Abele E, Metternich J, Tisch M, et al. Learning Factories Concepts, Guidelines, Best Practice Examples[M]. Springer, Cham.2018.iii

他们与上下游生产线的配合程度。

### 三、主要优点

学习工厂主要提供以下两种便利：一是在学员了解传统的控制和自动化技术学习内容的基础上，在教学过程中逐步有针对性传授工业 4.0 相关知识和技能。在这个意义上，学习工厂是工业 4.0 实践教学的理想工具，其教学计划包括师资培训措施及定期与校外合作伙伴的实践合作。二是作为未来特定生产过程的展示场所。由于巴符州中小企业众多，相互间联系紧密，学习工厂使他们有机会学习、观摩并更好的适应工业 4.0 的发展。此外，与巴登-符腾堡州工业 4.0 联盟、商业组织、商会行会的各项活动与合作也有助于各地区的学习工厂成为展示工业 4.0 技术的橱窗。

### 四、主要功能

广义上的学习工场还涵盖“用虚拟价值链取代实体价值链、用服务产品取代实物产品、用远程学习取代现场学习”<sup>2</sup>。教育、实践教学和研究不仅是学习工场的目的和任务，也是学习得以发生的载体，获得的结果可以是能力开发和创新。“学习工厂”实现了研究、教育和服务工业生产的多个功能：

一是研究功能。“学习工厂”训练学生如何精细化组织、如何规划工厂、如何开发新的生产技术，支持学生和企业将其产品设计转化为现实。

二是教育培训功能。“学习工厂”为教育培训提供平台，组织实践教学，建立实验室和工作室。

三是服务工业生产的功能。例如，“学习工厂”可利用高新技术开发进行新技术和方法的研究与实验，将研究与生产对接，从而实现技术的更新与持续改进。

目前从该州教师与学生的反馈来看，学习工厂带来影响是积极的，它被教师视为一种很好的教学工具，以帮助学员更好地、全面地理解工业 4.0 中数字化网络生产过程。同时对于学员的亮点在于，可借助平板电脑等现代媒体来控制高科技生产工厂。

---

<sup>2</sup> 同上

到目前为止，还没有其他联邦政府采取合适措施，能将工业 4.0 的专业知识提升到如此高的水平，尤其是在职业培训和继续教育领域。可以说，巴登-符腾堡州是将工业 4.0 付诸实施的先驱者。“学习工厂”与工业生产深度合作，实现了课程在设计、制造和产品等过程中的衔接，为学生提供了一种基于实践的课程，将理论知识与加工、设计、生产等实践技能整合起来，拓展了学术研究、为政府和生产方面的社会服务功能。（陈 正）

**参考资料：**

1. *Kompetenzorientierte Gestaltung von Lernfabriksystemen und -trainings für die schlanke Produktion.*  
[https://kompetenzzentrum-darmstadt.digital/uploads/files/Regionalkonferenz\\_Gestaltung\\_Lernfabrik\\_Tisch.PDF](https://kompetenzzentrum-darmstadt.digital/uploads/files/Regionalkonferenz_Gestaltung_Lernfabrik_Tisch.PDF). 26.04.2019
2. *Lernfabriken an Hochschulen.* <http://www.lps.rub.de/forschung/projekte/lfh>. 26.04.2019
3. *Lernfabriken Industrie 4.0 an beruflichen Schulen in Baden-Württemberg.* Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau Baden-Württemberg  
<https://www.wirtschaft-digital-bw.de/zielgruppen/produzierendes-gewerbe/lernfabriken-industrie-40/>, 26.05.2019
4. *Lernfabriken 4.0 in Baden-Württemberg.* Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau Baden-Württemberg  
<https://wm.baden-wuerttemberg.de/de/innovation/schlüsseltechnologien/industrie-40/lernfabrik-40/>, 26.05.2019

## **德国公布基础教育调查结果，620 万成人为功能性文盲**

5 月 7 日，德国汉堡大学在“国家扫盲和基础教育十年计划（2016-2026）（AlphaDekade）”年度会议上公布了基础教育调查（LEO 2018）结果：620 万成人读写困难，比 2010 年（750 万）减少约 1/5（130 万人），联邦教研部长卡尔利泽克（Anja Karliczek）表示，这是德国教育体系成功的表现。该计划获联邦教研部共 1800 万欧元的资助。各联邦州也采取了各类措施，开设新课程，设立基础教育中心。

620 万人中，360 万（占 52.6%）母语是德语，其余 260 万人（47.4%）有移民背景，其中 78% 自称可以用母语读写。这 620 万人中大部分为低收入者，一半的人无力负担在家以外的地方度假一周；62.3% 的人在职，超过 1/5 的人没有中等学校毕业（10 年级）文凭，另外 2/5 的人勉强毕业。

从调查结果看，德国母语为德语的成年人中有 7.3%的人存在读写困难，而母语为非德语的成年人中有 42.6%德语读写能力差。除了功能性文盲，能理解文章、但不能很好阅读、书写错误多的成人从 1300 万减少至 1006 万。

基础教育调查（LEO-Level One Studie）始于 2011 年，公布的最新调查结果是在 2018 年夏对 7200 名 18 至 64 岁能说德语成年人所做的抽样调查基础上得出的。（潘孟秋）

**参考资料：**

1.BMBF.Universität Hamburg und Bundesbildungsministerium veröffentlichen neue Grundbildungsstudie, Pressemitteilung von 045/2019,

<https://www.bmbf.de/de/universitaet-hamburg-und-bundesbildungsministerium-veroeffentlichen-neue-8555.html>, 07.05.2019

2.6,2 Millionen Erwachsene können kaum Deutsch lesen und schreiben,

Dpa-Dossier Bildung Forschung Nr. 19/2019, 13. 05. 2019

3. LEO Grundbildungsstudie - LEO geht weiter,

<https://www.alphadekade.de/de/leo-geht-weiter-1831.html>, 13. 05. 2019

---

德国教育动态信息 2019 年第 5 期

编辑：陈正 刘立新

中华人民共和国驻德意志联邦共和国大使馆教育处

网址：<http://www.de-moe.edu.cn>

地址：Dresdener Str. 44, 10179 Berlin, Bundesrepublik Deutschland

电话：0049-30-24629316， 传真：0049-30-24629325

电子邮件：07@de-moe.org