

# 德国教育动态信息

2022年 第6期

---

## 本期主要信息

### 最新动态

- 德国启动MINT行动计划2.0应对专业人才短缺..... 2
- 2023年首轮洪堡教席当选学者名单公布，  
1名诺贝尔奖获得者和3名人工智能领域学者入围..... 3

### 职业教育

- 德国发布迄今最全面双元制高等教育调研报告..... 4
- 新冠肺炎疫情导致开展职业培训企业数量减少..... 6

### 高教及科研

- 德国组建人工智能学院，加大人工智能青年人才培养力度.. 8
- 2021年德意志奖学金获得者人数增加3% ..... 9
- 研究报告显示30%的德国大学生生活贫困..... 9
- 德国加大绿色氢能研发投入和国际合作力度..... 10

驻德国使馆教育处

2022年6月

## 德国启动 MINT 行动计划 2.0 应对专业人才短缺

6月1日,全德第十届数学、计算机、自然科学与技术学科(MINT)峰会在柏林举行。联邦教研部部长施塔克-瓦青格出席会议并表示,为夯实理工科类人才培养基础,教研部将投入4500万欧元,实施更大规模的MINT行动计划2.0(MINT-Aktionsplan 2.0),并具体介绍了教研部“提升MINT能力的五点计划(5-Punkte-Plan für mehr MINT-Kompetenzen)”。

作为一项战略性顶层设计,MINT行动计划协调整合联邦与各州、经济界及社会各界资源,项目措施覆盖完整教育链。“小研究员之家”倡议、青少年研究大赛、MINT集群(MINT-Cluster)、MINT网络服务中心(MINTvernetzt)等项目涉及学前教育、基础教育、高等教育、培训与职业培训等各教育阶段与层次。体现MINT行动计划2.0主导思想的“五点计划”从五个关键维度推动实施各项新动议:一是“合作”,即注重校内外各类MINT教育活动的配合与联动,通过竞赛活动遴选表彰MINT专业人才培养的“最佳合作案例”,2023年将启动MINT集群第三期资助计划;二是“质量”,即支持积极参与MINT教育的行为主体打造针对儿童和青少年的高品质教育服务,通过今年将启动的“MINT校园”建设计划,推动专业化的资源共享、资格培训与进修;三是“家庭”,即通过让父母更好地了解相关领域,激发下一代对职业教育或高等教育MINT学科的学习兴趣;四是“研究”,主要资助以强化校内及创新型学习场所MINT教育为目标的实践导向型研究;五是“早行动”,即依托“小研究员之家”基金会打造日托机构、小学和课后托管机构的MINT教育服务基础。

MINT教育是面向未来的教育,涉及能源交通转型、气候变化治理和卫生健康研究,这已成为德国社会各界的广泛共识。但5月下旬公布的最新MINT调查报告显示,当前德国存在超过32万的MINT专业人才缺口,为2018年以来峰值,且企业对于高质量MINT类人才的需求仍在明显增加。中小学MINT学科的教师短缺也是德国教育

界多年来亟待解决的难题。德国政府希望通过 MINT 行动计划 2.0 结构性整合各方资源，实施全社会参与的 MINT 教育，持续改善专业人才短缺问题。（刘靓）

#### 参考资料

1. INT-Aktionsplan 2.0 [EB/OL]. (2022-06-01) [2022-06-08].  
<https://www.bmbf.de/bmbf/de/home/documents/mint-aktionsplan.html>.
2. Stark-Watzinger: Mit einem MINT-Aktionsplan 2.0 gegen die Fachkräftelücke [EB/OL]. (2022-06-01) [2022-06-08].  
<https://www.bmbf.de/bmbf/shreddocs/pressemitteilungen/de/2022/05/010622-MINT.html>.
3. Nationaler MINT Gipfel: MINT-Bildung ist Zukunftsbildung [EB/OL]. [2022-06-08].  
<https://www.nationalesmintforum.de/veranstaltungen/10-nationaler-mint-gipfel/>.

## 2023 年首轮洪堡教席当选学者名单公布， 1 名诺贝尔奖获得者和 3 名人工智能领域学者入围

6 月 1 日，洪堡基金会官方网站公布首批 10 名洪堡教席当选国际学者名单。学者们来自以色列、加拿大、卡塔尔、荷兰、瑞士和美国等国高校。

1. 美国北卡罗来纳大学信息学专家萨马尔吉特·查克拉博蒂（Samarjit Chakraborty），由帕绍大学提名。

2. 美国麻省理工学院量子光学专家迪尔克·恩格伦德（Dirk Englund），由纽伦堡大学和马克斯·普朗克光物理研究所联合提名。

3. 瑞士苏黎世大学生物信息学专家汉娜·科克（Hanna Kokko），由美因兹大学提名。

4. 加拿大多伦多大学发展心理学专家蒂娜·马尔蒂（Tina Malti），由莱比锡大学提名。

5. 以色列魏茨曼科学研究所深冷化学专家爱德华达斯·纳雷维修斯（Edvardas Narevicius），由多特蒙德工业大学提名。

6. 美国斯坦福大学神经科学专家、2013 年诺贝尔医学奖获得者托马斯·苏德霍夫（Thomas Südhof，德裔），由柏林洪堡大学和柏林自由大学共建的柏林夏里特医学院提名。

7. 荷兰代尔夫特理工大学自动化技术和机电一体化专家海克·瓦

勒里（Heike Vallery），由亚琛工业大学提名。

此外，本轮洪堡教席获得者中有 3 名人工智能领域专家。

8.美国卡内基梅隆大学理论信息学专家安德烈·普拉泽（André Platzer），由卡尔斯鲁厄理工学院提名。

9.美国加利福尼亚大学戴维斯分校数学家托马斯·施特罗默（Thomas Strohmer），由科隆大学提名。

10.卡塔尔哈马德·本·哈利法大学计算社会科学专家英格玛·韦伯（Ingmar Weber），由萨尔大学提名。

3 人将在 2024 年前获得额外资助，对涉人工智能的社会、法律及伦理等方面进行研究。

2008 年设立的亚历山大·冯·洪堡教席是德国最高国际科研奖项，由德国联邦教研部资助，旨在吸引全球顶尖专家学者到德国大学开展科学研究。每名教席获得者每年可最多获得 500 万欧元科研资金。（赵克柔）

#### 参考资料

1. Neue Alexander von Humboldt-Professor\*innen ausgewählt. [EB/OL]. (2022-06-01) [2022-06-10].  
<https://www.humboldt-foundation.de/entdecken/newsroom/pressemitteilungen/neue-alexander-von-humboldt-professuren-ausgewaehlt-22>.

## 德国发布迄今最全面双元制高等教育调研报告

受联邦教研部委托，德国高校发展中心（CHE）和企业教育研究所（f-bb）从 2020 年 10 月至 2022 年 4 月对 700 名大学专业负责人、3500 名双元制大学生以及 1700 名合作企业代表进行问卷调查，并于 2022 年 4 月 20 日发布题为《双元制高等教育：实施模式和改进需要》（Duales Studium: Umsetzungsmodelle und Entwicklungsbedarfe）的调研结果。该报告是迄今为止有关德国双元制高等教育最全面的研究报告。德国职业教育研究所和各州文教部长联席会（KMK）将据此提出双元制高等教育未来发展建议。

### 一、双元制大学在校生基本情况

2019 年德国双元制大学在校生 121731 名，是 2004 年的 4 倍，占高校在校生总数的 4.2%；双元制大学新生 40575 人，占大学新生总数的 4.6%；毕业生 24390 人，占 4.8%。各州双元制大学生占大学生总数的比例差异较大，萨尔州的这一比例近 30%，巴伐利亚州为 20%，不莱梅和萨安州的该比例仅 5%。

双元制本科大学生平均年龄 22.4 岁，低于全德本科生平均年龄（24.1 岁）。男女生比例分别为 54.1%和 45.9%。。2021 年，10 人申请 1 个双元制大学名额。

## 二、双元制大学专业情况

双元制大学专业 1991 个，占全德高校专业总数（20635 个）的 9.6%；本科（Bachelor）专业占 84.9%（1691 个），硕士（Master）专业占 13.5%（269 个），传统硕士文凭（Diplom）仅 1.6%（31 个）。注册学生最多的是经济和法律学科（37%），其次是工程学科（23%）和健康学科（15%）。2019/20 冬季学期双元制大学生占比最高的学科为健康学、经济学和法律学以及工程学；学生数量分别为 18339 人（9.6%）、45240 人（7.8%）和 28162 人（4.8%）。

## 三、双元制大学生薪酬存在较大差异

全德合作企业支付给双元制大学生的平均每月薪酬为 1018 欧元，各州之间差异较大，萨尔州学生平均每月薪酬仅 627 欧元，黑森州为 1115 欧元。

无薪酬或每月薪酬低于 300 欧元的学生占受访学生总数的 1.2%，每月薪酬 300 至 600 欧元的学生占 2.6%，每月 600 至 900 欧元的学生占 38.4%，每月 900 至 1200 欧元的学生占 40.7%，超过 1200 欧元的学生占 17.1%。

## 四、双元制大学合作企业情况

双元制高等教育合作企业中，员工数量超过 250 人的大型企业占 46.4%，员工数量 50 至 250 人的中型企业占 37.9%，少于 50 人的小型企业和少于 9 人微型企业分别占 9.6%和 6%。企业对双元制高等教育的接受度非常高，主要原因为：能与实际工作紧密结合（79%），可

提前与未来员工建立联系（67%），学生在毕业前可熟悉并开展工作（66%），增加高中毕业生对企业的吸引力（57%）以及对人才的需求（57%）。

#### 五、学生就读双元制大学动因不同

大学生选择就读双元制大学的原因主要是就业前景好（75.5%），大学期间已积累工作经验（74.7%），对学习内容感兴趣（73.6%），为今后工作做好准备（66.1%）以及学习与实际工作结合度高（61.8%）。

#### 六、双元制大学生面临各种困难和问题

一是理论学习和实践学习常不在同一个地点。约34.3%的学生表示，为此必需的多个住处产生额外开销，并需在不同学习地点之间来回奔波；部分企业能提供员工宿舍或交通补贴，但有待进一步加大支持力度。二是与学业相关的问题。尽管中断学业的双元制大学生比例低于5%，但24.1%的学生有过更换专业的想法，主要原因是学习内容与预期不符（36.8%）以及因双元学习带来的双重负担缺少休息时间。

（潘孟秋）

#### 参考资料

1. Duales Studium in Deutschland: Große Länderunterschiede bei Studienangebot und Nachfrage [EB/OL]. (2022-04-20) [2022-04-21].  
<https://www.che.de/2022/duales-studium-in-deutschland-grosse-laenderunterschiede-bei-studienangebot-und-nachfrage/>.
2. Duales Studium: Umsetzungsmodelle und Entwicklungsbedarfe [EB/OL]. [2022-04-21].  
<https://www.che.de/download/studie-duales-studium-umsetzungsmodelle-und-entwicklungsbedarfe/?wpdmdl=22073&refresh=62616245369c51650549317>.
3. Duales Studium bleibt Nischenformat [EB/OL]. (2022-04-20) [2022-04-21].  
<https://www.forschung-und-lehre.de/lehre/duales-studium-bleibt-nischenformat-4627>.

## 新冠肺炎疫情导致开展职业培训企业数量减少

2021年，德国职业教育研究所（BIBB）与应用社会科学研究所以（infas）就新冠肺炎疫情对企业开展职业培训带来的影响联合对4000家德国企业开展年度循例调查，并对相关数据进行对比分析。

职业教育研究所6月13日发布的调查结果显示，新冠肺炎疫情对企业开展职业培训产生负面影响。

### 一、开展职业培训的企业同比减少

与2019年相比，2020年开展职业培训企业减少6%，开展课程形式职业培训企业的平均降幅为13%，以非课程形式实施职业培训的企业减少5%，开展晋升性进修教育的企业比例持平。降幅因企业行业、规模、类型和所在地区不同存在较大差异。建筑类企业、医学服务类企业和公共服务/幼教类企业的降幅最大，分别为20%、16%和15%，第一产业企业和商业服务类/加工类企业的降幅最小，分别为7%和10%；在所有企业中，雇员为20至99人的中型企业降幅最大（19%），员工（超过）200人的大型企业降幅最小（3%）；职业教育企业的减少比例为19%，非职业教育企业的该值为11%；新老联邦州企业的降幅分别为16%和13%。与之相比，以非课程形式开展职业培训企业的对应降幅明显更小，介于0和13%。

此次受访的2507家企业（63%）曾参与2019年的同一调查。在提供课程形式职业培训的上述企业中，41%的企业连续两年开展职业培训，28%的企业两年均未实施职业培训，2019年开展职业培训但2020年中止的企业占比24%，2019年未实施职业培训但2020年开展的企业仅占8%。开展非课程形式职业培训企业的对应比例分别为39%、29%、19%和13%。

### 二、接受课程形式职业培训的企业员工比例下降

2020年，各行业企业接受课程形式职业培训的员工比例均有所减少，降幅介于1%至14%。第一产业企业和公共服务类企业员工的减少比例最大，分别为14%和12%；商业服务类企业和加工类企业员工的降幅最小，为1%和2%。

### 三、以非课程形式继续学习的企业员工比例增减互现

与2017年相比，2020年通过专业讲座和会议学习的员工比例骤降17%，以其他形式学习的员工比例则有所增加。其他学习形式包括

加入学习小团体、接受现场指导/实操以及接受传帮带等，通过上述形式继续学习的员工比例分别略增 1%、2%和 3%。（王林）

#### 参考文献

1. Betriebliche Weiterbildung in der Corona-Pandemie Welche Betriebe ziehen zurück? [EB/OL]. (2022.05) [2022-05-18].  
<https://lit.bibb.de/vufind/Record/DS-780316>.

## 德国组建人工智能学院，加大人工智能青年人才培养力度

近期，三所由高校和科研机构联合组建的人工智能康拉德·楚泽学院（Konrad Zuse School）顺利通过德国学术交流中心遴选。联邦教研部计划在未来几年资助 2400 万欧元，将学院打造成国际知名的顶尖人工智能中心，以加强人工智能青年人才培养，巩固本国在人工智能研发领域的世界领先地位。

1. 康拉德·楚泽学习与智能系统卓越学院（ELIZA），达姆施塔特工业大学主办。合作机构包括图宾根大学、萨尔大学、海德堡大学、弗莱堡大学、慕尼黑工业大学、柏林工业大学、柏林自由大学、马克斯·普朗克软件系统研究所、马克斯普·朗克信息学研究所、马克斯·普朗克智能系统研究所、弗劳恩霍夫海因里希·赫兹研究所、欧洲分子生物学实验室以及德国癌症研究中心。

2. 康拉德·楚泽嵌入式复合人工智能卓越学院（SECAI），德累斯顿工业大学主办。合作机构包括莱比锡大学、德累斯顿先进电子中心，人在回路触觉互联网中心、Else Kröner Fresenius 数字健康中心，马克斯·普朗克自然科学与数学研究所、可扩展数据分析与人工智能中心以及信息服务与高性能计算中心。

3. 康拉德·楚泽可靠人工智能卓越学院（relAI），慕尼黑工业大学主办。合作机构为慕尼黑大学、弗劳恩霍夫应用与集成安全研究所、弗劳恩霍夫认知系统研究所以及慕尼黑亥姆霍兹中心。

三所学院以德国计算机先驱康拉德·楚泽命名，每年将获得最高 300 万欧元的办学资金。学院一方面以顶尖的学术培养条件吸引国内外优秀学生，并为其在德开展长期科研工作提供条件；另一方面通



过强化高校与科研机构合作、教学科研与数字经济紧密结合以及创新教学和学习形式，加大人工智能硕士和博士的培养力度。学生在校期间除可获得学术界及经济界导师的跨学科跨地区指导外，还可获得有利于职业生涯的实际应用前景。（潘孟秋）

#### 参考资料

1. Konrad Zuse Schools, Mehr KI-Talente für Deutschland, DAAD Pressemitteilung vom 18.05.2022 [EB/OL]. [2022-05-18].  
<https://www.daad.de/de/der-daad/kommunikation-publikationen/presse/pressemitteilungen/mehr-ki-talente-fuer-deutschland/>.

## 2021 年德意志奖学金获得者人数增加 3%

联邦统计局 6 月 1 日发布的统计数据显示，2021 年 29000 名大学生获得德意志奖学金（Deutschlandstipendium），占大学生总数的 1%，比例与去年持平，但人数增加 3%。与往年一样，2021/22 冬季学期萨尔州的该奖学金获得者比例最高，为 2.1%；图林根州的比例最低，仅 0.4%。

德意志奖学金 2011 年设立，旨在为学术成就或个人成就突出以及具有社会责任感的在德大学生提供经济资助。奖学金每月 300 欧元，由联邦政府和私有资助者各提供 150 欧元。2021 年，8370 个私有资助者共向高校捐资 3030 万欧元，资助者数量和金额均比去年增加 3%。资助者主要为企业和私有机构，如注册协会、注册合作社或私人基金会。其中，2760 家企业捐资 850 万欧元，2300 家私有机构提供 1280 万欧元资金。（李琛晨）

#### 参考资料

1. Zahl der Deutschlandstipendien im Jahr 2021 um 3 Prozent gestiegen. [EB/OL]. (2022-06-01) [2022-06-09].  
<https://bildungsklick.de/hochschule-und-forschung/detail/zahl-der-deutschlandstipendien-im-jahr-2021-um-3-prozent-gestiegen>.

## 研究报告显示 30%的德国大学生生活贫困

德国慈善事业组织平等福利联合会（Paritätischer Gesamtverband）在对 2020 年社会经济小组数据和德国大学生联合会涉大学生经济和

社会现状调查结果进行对比分析后，于 2022 年 5 月公布有关德国大学生经济状况的研究报告。报告显示，30% 的大学生尤其频繁地遭受贫困，80% 单独居住的大学生和 45% 享受助学金的大学生生活窘迫，贫困大学生的收入中位数为 802 欧元，比贫困线低 463 欧元。

对此，联合会总干事施奈德（Ulrich Schneider）表示，如果不能有效地保护学生免受贫困，让其无生计之忧地接受教育，那么为所有年轻人提供进步和平等机会的承诺就毫无意义。现如今，钱少自由多的快乐大学生活已经过去，学生们面临着生活困难和学习压力。有必要对《联邦教育促进法》进行广泛改革，扩大助学贷款受益学生范围。

为帮助大学生摆脱经济压力，专心学业，联邦政府已制定并向联邦议院提交《联邦教育促进法》改革建议。联合会对联邦政府扩大《联邦教育促进法》的适用范围并放宽资助年龄限制表示欢迎，但同时认为，这些改革建议仍不足够。在目前物价上涨的情况下，每月助学贷款金额仅增加至 449 欧元（5%），无法弥补通货膨胀造成的实际购买力损失，许多贫困学生将继续面临沉重的经济负担、债务和辍学风险，有必要进一步提高助学贷款额度，并自动定期调高助学贷款金额的增加比例。（李琛晨）

#### 参考资料

1. Studie: 30 Prozent aller Studierenden leben in Armut. [EB/OL]. (2022-05-17) [2022-06-09]. <https://bildungsklick.de/hochschule-und-forschung/detail/30-prozent-aller-studierenden-leben-laut-studie-in-armut>.

## 德国加大绿色氢能研发投入和国际合作力度

绿色氢能是能源转型的关键要素。为实现本国碳中和及气候保护目标和可持续的氢能供应，支持经济界应对新冠肺炎疫情对本国和欧洲经济带来的影响，德国采取对内支持发展氢能，对外加强国际合作的两手策略。

一是制定国家氢能战略（NWS）。联邦政府一方面从 2020 年至 2023 年累计投入近百亿欧元，资助各类研究计划和项目，加快氢能

技术创新以及研究成果的应用转化；另一方面推出涉及氢能生产、应用（涉交通、工业、供暖以及基础设施等领域）、教育研究和科技创新、欧洲行动需求、国际市场以及合作伙伴关系等方面的 37 项措施，推动建立完整的氢能产业链，利用氢能支持经济振兴。

二是加强同澳大利亚的涉氢能合作。德国和澳大利亚共同开展的可行性研究“HySupply”表明，澳大利亚良好的自然条件结合德国氢能制造技术，可持续制造氢能。

2022 年 2 月，联邦文教部和澳大利亚可再生能源局（Australian Renewable Energy Agency-ARENA）联合推出 HyGATE 计划，双方各投入 5000 万欧元/澳元，共同资助开发绿色氢能技术示范项目。

同年 5 月 23 日至 28 日，联邦教研部部长施塔克-瓦青格访问澳大利亚，深化扩大两国现有氢能研究伙伴关系，确保本国氢能供应的可持续性。（姜三元）

#### 参考资料

1. Wasserstoff aus Australien für die Energiewende in Deutschland.[EB/OL].(2022.06.07) [2022-6-13].  
<https://www.bmbf.de/bmbf/shareddocs/kurzmeldungen/de/2022/05/wasserstoff-australien-energiewende-deutschland.html>.
2. Die Nationale Wasserstoffstrategie [EB/OL]. (2022.06) [2020-06-13].  
[https://www.bmbf.de/bmbf/shareddocs/downloads/files/die-nationale-wasserstoffstrategie.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=1](https://www.bmbf.de/bmbf/shareddocs/downloads/files/die-nationale-wasserstoffstrategie.pdf?__blob=publicationFile&v=1).

---

德国教育动态信息 2022 年第 6 期

编辑：王林 黄伟

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.org>

地址：Märkisches Ufer 54, 10179 Berlin, Bundesrepublik Deutschland

电话：0049-30-27588590， 传真：0049-30-27588378

电子邮件：22@de-moe.org