



AWO Siegen

ifm mate促进职场包容性



通过数字化实现包容性

工人辅助系统ifm mate帮助残疾人进入正规劳动力市场

德国锡根-维特根施泰因地区的Arbeiterwohlfahrt (AWO - 工人福利协会) 利用工人辅助系统“ifm mate”，来帮助残疾人胜任要求零缺陷质量水平的手工任务，并将他们融入正规劳动力市场。该项目是技术创新和社会承诺携手促进真正的改变并创造更具包容性职场的一个具体范例。

“对我们来说，选择ifm mate的决定性因素是其易于使用，大大减少了装配工作量，并且在操作过程中具有良好的可视化。

锡根-维特根施泰因地区的AWO运营着六家庇护工场，这些工场不仅雇用残疾人，还帮助他们为进入正规劳动力市场做好准备。

“包容是一项法定要求，但首先是一项社会关怀：通过接受针对性的支持和资质培训，我们工场员工和参与培训的人员有能力进入并留在普通劳动力市场，同时还能体验更高的社会包容性，” AWORK运营经理Michael Dietermann表示。

装配和包装的工作要求在生产中达到零缺陷的质量水平，这给残疾人带来了特殊挑战。存在认知和心理健康障碍的工人往往很难在复杂的工作流程中不出差错，因为这些工作需要高精度和集中注意力。

ifm mate - 根据自身需求开发

位于锡根的AWO组织 - AWORK使用ifm mate工人辅助系统来完成此类任务。自动化专家ifm最初开发该系统的目的是在公司内部使用，为手动装配和包装工作站的生产人员提供支持。该系统在简化日常工作的同时，还能帮助新老员工熟悉新的工作流程。最初目标是开发一个易于使用的系统，同时不影响其功能。



ifm mate是一个完整的解决方案，其中包括摄像头（工作台上）、可通过触摸屏轻松扩展软件和PC、信号灯（右下方）和O2D5视觉传感器（最左侧，安装在横梁上）。



易于使用的综合解决方案

ifm提供的工人辅助系统ifm mate是一个完整的解决方案，包括一台可记录视频和3D图像的2D/3D摄像头，以及一个以强大的软件程序为核心的台式电脑。该软件程序可使用人工智能精确检测工人手部的位置、高度和方向，将这些信息与存储的手动工作流程进行比较，并通过屏幕上的可视化分步说明指导用户完成整个生产流程。不同于市场上的其他系统，ifm mate无需任何额外装置（如跟踪腕带）就能可靠地检测工人的手。

为了便于使用，准备过程中的操作也被简化，并且可通过触摸屏在系统中定义部件容器的位置。根据工艺要求，用户可以选择带固定工作指令顺序的固定工序，或者带任意工序工人指导的自由工序。这两种工序也可以混合使用。通过分步指导，工人可以零错误完成复杂的任务。该系统不仅可以清晰显示各个工作步骤，还可以识别偏差并第一时间提醒用户。工人可以立即独立纠正错误，从而显著提高质量并改善学习曲线。为了更高效地控制工件质量，ifm mate还可以集成O2D视觉传感器，例如用于分析物体表面和轮廓并确定组件是否正确组装。



“对我们来说，选择ifm mate的决定性因素是其易于使用，大大减少了装配工作量，并且在操作过程中具有良好的可视化，” **Michael Dietermann**表示。

庇护工场Siegener Technik Service (STS) 使用了两套系统。该工场目前雇用了130名慢性精神病患者。

“得益于我们设备齐全的数控加工区，我们几乎可以提供正规劳动力市场上金属加工企业所能提供的一切服务，” STS生产经理**Thorsten Mieske**表示，“我们另一个工作重点是电气工程，可提供从电缆组装到控制柜制造的广泛服务。通过ifm mate，不仅我们员工可以独立完成更复杂的任务，组长也明显减轻了工作量，因为检验时间大大缩短，这就为核心任务腾出了更多时间”。



左图：O2D5视觉传感器成功验证轮廓后，系统会在检测图像周围添加绿色边框，向工人提供积极反馈。

右图：如果出现与指定流程不符的情况，工人会立即收到警报。数字化流程会停止，直到工人确认错误信息。然后，流程从之前出错的步骤开始继续进行。

易于拆装：STS开发了一种移动工作站解决方案，以便在现场为客户提供支持。



通过独立于网络的移动辅助系统实现包容

在客户的实际生产场所开始工作之前，ifm mate可通过针对性培训帮助工场员工做好工作准备。

“员工可以在庇护工场的环境中先熟悉工作流程，而无需立即参与客户现场的生产过程，” **Michael Dietermann**表示，“这有助于他们获得自信心，相信自己有能力完成工作。” STS还在客户场所使用工人辅助系统来支持其客户。

“移动版本可轻松安装在不同的工作站上。该系统可独立运行，而无需连接到客户网络，只需一个电源即可工作。这意味着我们可以灵活地将ifm mate用于不同的应用案例，为我们客户融入工作提供全面支持，” **Michael Dietermann**说道。

对劳动力市场的重要贡献

AWORK和ifm之间的合作创造了两个相关领域的理想共生关系：工业需要技术熟练的员工来实现零缺陷的质量水平，而AWORK则可以为这一目标来培训和派遣员工。从一开始，ifm专家就与AWORK保持着密切合作。“从我们与ifm取得联系的那一刻起，我们就注意到他们对客户的高度关

注，” **Michael Dietermann**证实说，“在决定采用ifm mate后，我们始终可以直接联系ifm的专家，他们也会及时赶到现场为我们提供支持。我们从不觉得自己是孤军奋战。这让我们能够快速熟悉系统，现在已经可以独立使用它了。”

结论

凭借ifm mate工人辅助系统，锡根的AWORK可以更好地履行其社会使命。在创新技术的帮助下，残疾人可以为进入普通劳动力市场做好充分准备，并成功参与其中，而工业企业则可以获得数字化支持的合格员工来完成要求零缺陷质量水平的生产任务。这种双赢模式不仅持续改善职场环境，还促进对残疾人的社会包容性。

“从我们与ifm取得联系的那一刻起，我们就注意到他们对客户的高度关注。在我们决定采用ifm mate后，我们始终可以直接联系ifm的专家，他们也会及时赶到现场为我们提供支持。”