



顶级足球场的灯光控制

Allianz 赛场将取代 1972 年开放的慕尼黑奥运赛场。2006 年世界杯，这里将迎来世界各地的球迷们。赛场的红、白、蓝三色照明系统十分引人注目，赢得了众人的赞赏。赛场可依举行球赛的俱乐部，变幻成参赛俱乐部的颜色：白色为中立赛、红色为 FC 拜仁慕尼黑的主场赛，蓝色为 1860 TSV 慕尼黑主场赛。

赛场的鸣声

Allianz 赛场是现代建筑学上的又一个里程碑。德国建筑有限公司 Alpine 和瑞士建筑队 Herzog & de Meuron 共同承包了这项施工任务。2002 年 10 月 21 日举行了奠基礼，经过约两年半的施工，赛场于 2005 年 5 月底首次投入使用。它可容纳 66,000 个座位，总使用面积为 170,000 平方米，包括宽大的餐饮区、足球看台、儿童乐园，以及会议室。



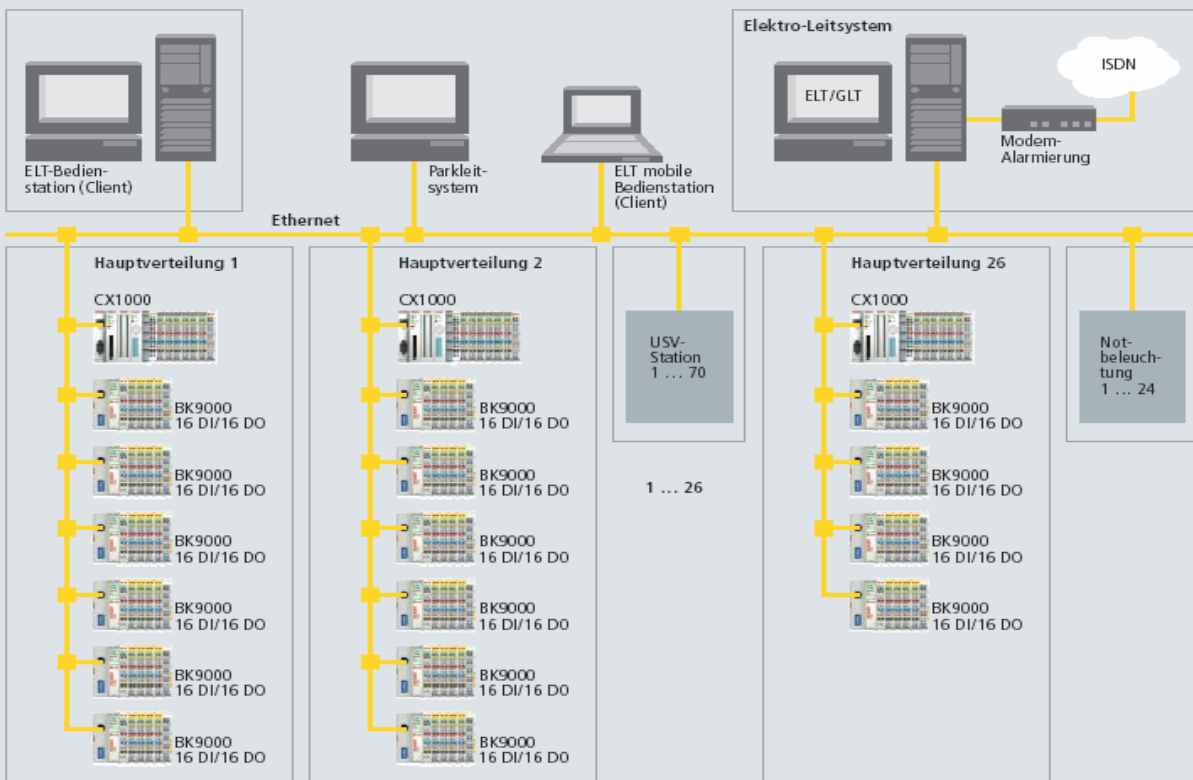
Alianz 赛场的简要介绍:

- | 开工日期: 2002 年 10 月 21 日
- | 开放日期: 2005 年 5 月 31 日
- | 客户: 慕尼黑体育场有限公司
- | 总承包单位: Alpine 德国建筑有限公司
- | 总策划: Hypo 银行协会房地产股份公司
- | 建筑师: Herzog & Meuron, Basel
- | 体积: 长 258 米、宽 227 米、高 50 米, 周长 840 米
- | 覆盖面积: 37,600 平方米, 总使用面积: 171,000 平方米
- | 容纳 66,000 座位的 3 层阶梯式看台
- | 大约 6,500 平方米的餐饮区
- | 2 个 100 平方米的广告牌
- | 460 公里的高压电缆、140 公里的低压电缆
- | 4200 个开关、插座和警报器, 场内有 4600 个灯泡, 外壳上有 4200 个灯泡, 220 荧光灯



奥地利 VA TECH ELIN EBG 有限公司负责实现楼宇装备技术。这是一家 VA 技术股份公司的下属企业, 提供电气、电子、房屋建筑一体化、安装及服务。公司在建筑方案上涵盖的领域包括: 工业设备、楼宇建设、能源供应、自动化、驱动技术和设备管理。VA TECH ELIN RM 公司负责整个楼宇的装置技术(电子器件和房屋建造)。

澳大利亚 VA TECH ELIN 公司主管基本设施工程(工业楼宇管理技术、自动化技术、信息络、语言网、数据网)。参与 Allianz 赛场内电子管理系统转化的项目经理 Gottfried Blumauer 先生表示:“慕尼黑的新足球场是我们迄今为止承包的最大型的赛场项目。我们提供的服务包括: 照明技术、网络技术、供暖技术、空调技术、通风技术、公共健康工程, 还有测量技术、配电技术、控制工程。此外, 我们还经营完整的电子技术, 从中级电压设备(包括能源管理)、照明系统、火警设备、到通讯设备, 最终实现了完整的安全管理系统。



Topologie Elektro-Leitsystem



通过实时以太网的快速数据传输

VA TECH ELIN RM 公司为整个赛场的照明技术、干扰数据的采集和低压配电装置控制选用了 Beckhoff 的自动化组件，可控制以下方面：外壁照明系统、普通照明系统、荧光灯照明系统、照相机照明系统、多层停车场的导向照明系统、柱式供暖系统、安全照明系统、装在停车导向系统上的运行状况程序、USV 设备的故障信号采集系统。

该系统中，共有 35 个运行 Windows-CE 操作系统的嵌入式 PC CX1000、100 多个带 BK9000 耦合器的 I/O 站点通过实时以太网与高层控制系统实现通讯，以及 2500 多个总线端子控制着大约 9000 个 I/O 点，监控开关命令、信息反馈、照明设备输出、故障信号、方位信号或计数器状况。

Gottfried Blumauer 表示：“过去几年中，我们不断将 Beckhoff 的技术投入应用到房屋建筑等领域中。而 Allianz 这个庞大项目尤其能够体现出，Beckhoff 开放性控制理念是基于标准以太网的灵活的自动化系统。”

富于变换的球场“外墙”

Allianz 赛场给人印象最深的是可变换色彩的发光外壁。这里，Beckhoff 的总线端子用于控制照明系统。总面积为 64,000 平方米的赛场顶部可谓世界上最大的塑料遮阳顶，由乙烯-氟化乙烯蜂窝状气垫组成，每块气垫尺寸约为 35 平方米，长度为 8 米，形状各不相同。

2874 个气垫中有 1056 个可发彩光，也就是说，外墙的总发光面积为 24000 平方米。每个气垫里有 4

BECKHOFF New Automation Technology

盞印有“Siteco”字样的专用灯，分布在气垫内的 4 个边角。一个专用灯内装有 6 个 Osram 公司的荧光灯和 3 个 Osram 公司的电子气球（EVG），总共 12000 个电子气球，通过数码总线端子系统实现控制。每个灯内有红色、蓝色和透明色三种遮片，用来变换颜色。此外，蜂窝状的外壳还可按俱乐部的不同变换成白、红、蓝三种颜色的图案，包括从上到下滚动式的菱形、由白蓝或白红色组成的环形等。