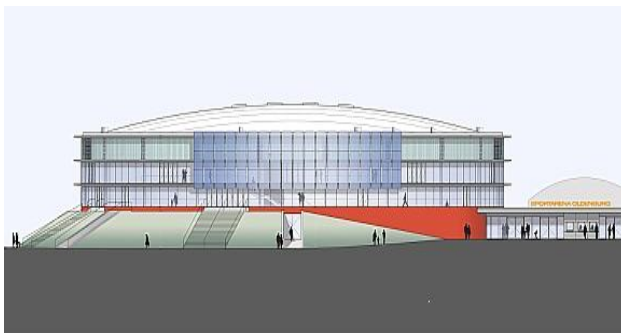




LON-Gebäudeautomation in der EWE-Arena Oldenburg

Die am 11. Juni 2005 eröffnete "EWE-Arena" ist ein integrierter Teil des Messe- und Veranstaltungszentrums Weser-Ems-Halle in Oldenburg. Der klare und kristalline Baukörper bewahrt dennoch eine eigenständige Form und Haltung. Die runde Arena setzt ein markantes stadträumliches Zeichen und vermittelt zugleich zwischen den verschiedenen städtebaulichen Strukturen und Richtungen. Die Multifunktionshalle an der Straßburger Straße hat eine Höhe von ca. 15 Metern und einen Durchmesser von rund 70 Metern. Sie ist gut 2800m² groß und knapp 58.000m³ Raum wurden umbaut. Im Inneren führen zwei großzügige Aufgänge vom Foyer zum ringförmigen Zuschauerzugang („Umgriff“), von dem aus die Tribünen erschlossen werden.

Der „Umgriff“ ist rundherum verglast und stellt sich tagsüber als Licht durchflutete Promenade dar. Bei Abendveranstaltungen leuchtet er als



weithin sichtbares Zeichen.

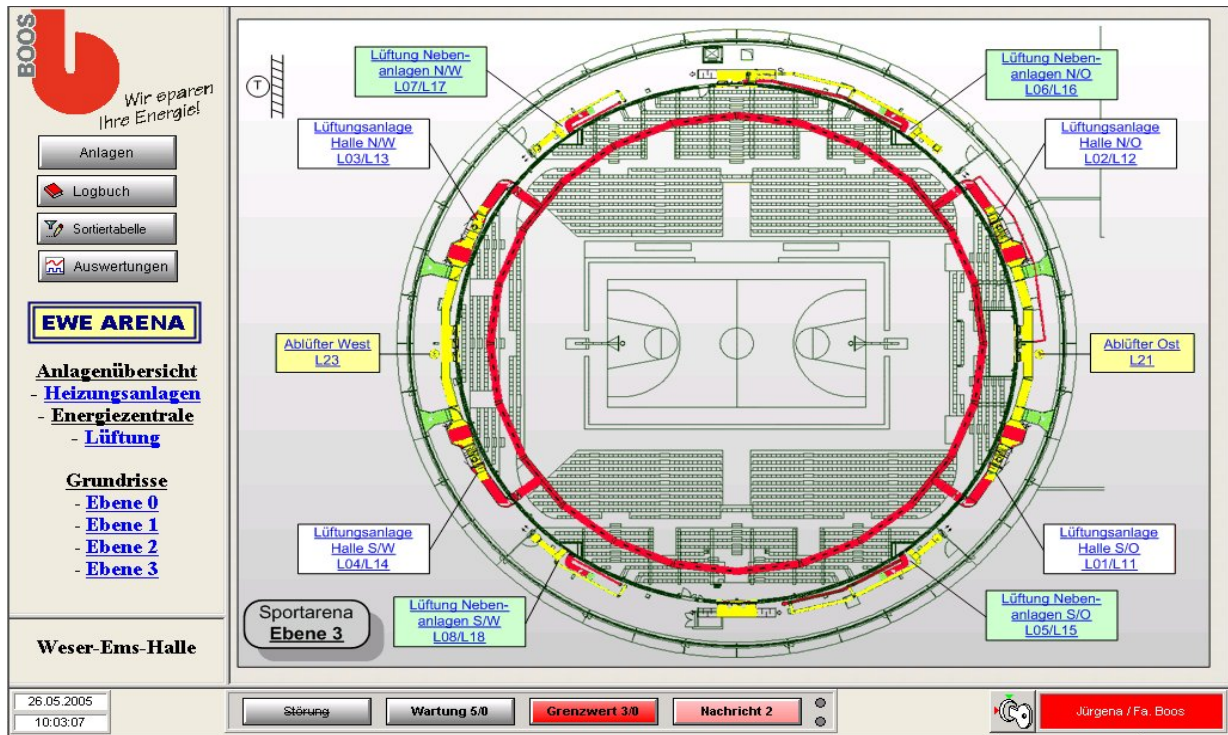
Die innen liegende Halle ist als Dunkelhalle mit bis zu 3.300 Sitzplätzen optimal für Sport- und Konzertveranstaltungen sowie als Erweiterung der Messeflächen nutzbar.

Erfaßte Betriebstechnische Anlagen

Die komplette Automation erfolgt für die nachstehend aufgeführten Anlagenbereiche:

- 9 Lüftungsanlagen
- 8 Umluftheizer im Umgriff
- 6 Heizkreise
- 2 Fernwärme-Wärmetauscher
- 3 Türschleieranlagen
- 4 Rauchabzugsventilatoren
- 72 Brandschutzklappen

Hierzu werden alle relevanten Datenpunkte über ein LON-Netzwerk laufend erfasst und zur optimalen technischen Betriebsführung zur Verfügung gestellt. Regelung und Steuerung der einzelnen Anlagen erfolgen dezentral über Kompakt-Automationsstationen mit integrierter LON-Schnittstelle. Nahezu alle Anlagen sind über Frequenzumformer mit integrierter LON-Schnittstelle drehzahlregelbar und so den besonderen Anforderungen der jeweiligen Veranstaltung anpaßbar. Eine übergeordnete Koordination der Anlagen berücksichtigt zum Beispiel den eventuellen Ausfall von Anlagentechnik (der Ausfall einer Lüftungsanlage wird sofort durch andere Lüftungen kompensiert) und stellt so einen reibungslosen Betrieb sicher.



Natürliche Lüftung

Über 12 Fenstergruppen im Umgriff, sowie 9 RWA-Dachluken in Halle und Foyer, wird für beide Bereiche getrennt eine natürliche Lüftung realisiert. Die dafür vorgesehene übergeordnete Regelung berücksichtigt hierbei die von einer zentralen Wetterstation erfaßten Wetterdaten und die ohnehin für die Anlagentechnik erfaßten Raumkonditionen, sie führt bei Bedarf z.B. selbständig eine freie Nachtauskühlung durch. Dadurch wird in erheblichen Maße Energie gespart, die sonst für den Betrieb von Pumpen und Ventilatoren erforderlich wäre.

Gebäudebetrieb

Es werden zwei Nutzungsbereiche unterschieden: Für die Halle können verschiedene Veranstaltungsszenen (Aufheizbetrieb, Training, Veranstaltung Teilbetrieb und Veranstaltung Vollbetrieb) sowohl über ein Tableau, als auch über das Leitsystem aktiviert werden. Diese Szenen sind auch vom Betreiber jederzeit frei editierbar.

Der zweite Nutzungsbereich ist das Foyer, das ebenso über Tableau und Leitsystem in Szenen gefahren werden kann. Mit zwei Knopfdrücken lässt sich die gesamte Arena auf die jeweilige Veranstaltung abstimmen.

Gebäudeleittechnik

Betriebsführung, Überwachung und Auswertung erfolgen über ein fabrikatsneutrales Gebäudeleitsystem (INGA-IBS7 web view), das direkt auf der LON-Netzwerkdatenbank (LNS3) als LNS-Client aufsetzt.

Das zentrale Leitsystem veranschaulicht alle Anlagenzustände auf einer webbasierten Benutzeroberfläche. Das System speichert sämtliche Informationsänderungen, die zu jeder Zeit in grafischen Auswertungen analysiert werden können.

Durch die Ethernet-Anbindung der Arena kann das Leitsystem in einem späteren Stadium mit dem zentralen Leitsystem der Weser-Ems-Halle zusammengefaßt werden.

Topologie:	DDC-Regelung HLK	Anlagentechnik
5 FTT10-Kanäle	10 T.A.C. Xenta 300	4 Lüftungsanlagen 16.000 m ³ /h
1 TP/XF 1250 Backbone	3 T.A.C. Xenta 401	4 Lüftungsanlagen 5.500 m ³ /h
Ethernet zur Anbindung an das Leitsystem	7 T.A.C. OP-Panel	1 Lüftungsanlage 13.000 m ³ /h
Verkabelung mit LON-Kabel der Fa. Concab (H[02Y(ST) + 2Y])	21 T.A.C. Xenta I/O Module	17 Umwälzpumpen (Wilo)
3 Router FTT10-XF1250 (Loytec)	16 I/O Module BTR	1 Umluftkühlgerät
1 Ethernet Router (Loytec)	16 BTR-LogLine-Module (Tableaus)	2 Wärmeübertrager
1 Multiportgateway (Loytec)	20 I/O Module BSK (Trox)	3 Torschleieranlagen
	12 FU mit LON-Interface (Danfoss)	1 WC-Ablüfter
	8 FU mit LON-Interface (ziehl-Abegg)	12 Fenstergruppen
	1 Wetterstation (D+H)	4 RWA-Ablüfter