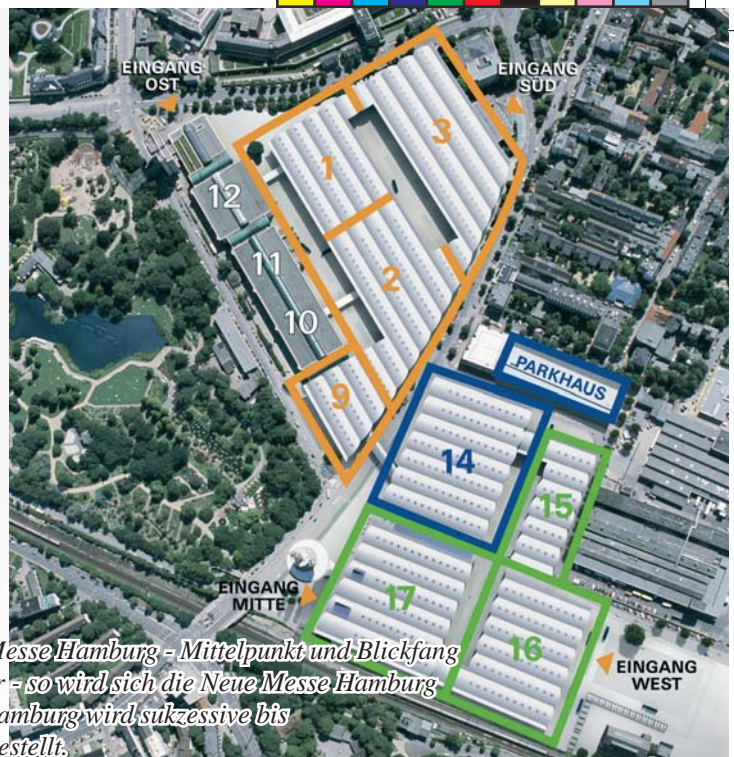


Moderne Architektur – zukunftsorientierte Technik:

Neue Messe Hamburg – Das Tor zur Welt

Im Herzen der Weltmetropole Hamburg entsteht die Neue Messe Hamburg - Mittelpunkt und Blickfang zugleich. Fortschrittlich, hochflexibel und deutlich größer - so wird sich die Neue Messe Hamburg in Zukunft präsentieren. Die Neue Messe Hamburg wird sukzessive bis zum Jahr 2008 fertig gestellt.



Hamburg hat sich zu einem äußerst attraktiven Standort für Messen und Kongresse von internationalem Rang entwickelt. Die einmalige Lage des Messegeländes – mitten in der Stadt, umgeben von Parks und Grünflächen –, die damit verbundenen kurzen Wege zu Hotels sowie das vielfältige touristische Angebot der Stadt Hamburg sind wichtige Gründe dafür.

Die erfolgreiche Entwicklung der vergangenen Jahre kann nur mit dem Bau der Neuen Messe konsequent fortgeführt werden. Die Anforderungen der Aussteller an Komfort, wirtschaftliche Messelogsitik sowie Service sind in den letzten Jahren kontinuierlich gestiegen. Die Neue Messe Hamburg katapultiert die Hansestadt an die Spitze dieser Entwicklung.

Mit dem Bau der Neuen Messe wird die Hansestadt Hamburg ihre Position im internationalen Wettbewerb sichern. Erfolgreiche Veranstaltungen, die in den nächsten Jahren mehr Platz benötigen, können dann in Hamburg ihr Potenzial voll ausschöpfen.

Darüber hinaus bietet sich die Chance, mit einem attraktiven Messegelände und der unvergleichlich guten Lage, neue Veranstaltungen nach Hamburg zu holen. Die Neue Messe ist ein bedeutender Schritt, Hamburg als Messe- und Congressstandort noch attrak-

tiver zu machen und diesen für die Stadt so wichtigen Wirtschaftsfaktor langfristig zu sichern.

Visionäre Architektur der Neuen Messe Hamburg bietet außergewöhnliches Erscheinungsbild

Durch ihre visionäre Architektur und der dennoch beibehaltenen Praxisorientierung am Messegeschehen bietet die Neue Messe Hamburg vielfältige



Modell der Neuen Messe Hamburg

Einsatzmöglichkeiten und verschaffen unterschiedlichen Messen, Ausstellungen und Veranstaltungen den gewünschten Freiraum:

- Großzügige Eingangsfoyers mit vielfältiger Gastronomie und hoher Verweilqualität
- Konferenzräume für 35 bis 800 Personen mit direkter Hallenbindung
- In allen Hallen stehen zusätzliche

Büroflächen für eine flexible Nutzung zur Verfügung

- Business- und Presse-Center mit modernster Ausstattung
- VIP-Lounge

Die neuen Hallen setzen Maßstäbe bei der Messegestaltung und Funktionsvielfalt

- Weitgehend freitragende Deckenkonstruktion
- Vier separate, gleichwertige Eingänge sorgen für eine optimale Teilung des Geländes bei parallelen Veranstaltungen
- Unmittelbare Anbindung aller Eingänge an öffentliche Verkehrsmittel

- Teilklimatisierung aller Hallen mit einer Temperaturdifferenz Außentemperatur/ Raumtemperatur = 4 - 6 K
- Hohe Bodenbelastbarkeit für maximale Anforderungen (SLW 60)
- Die neuen Hallen sind alle ebenerdig
- Durch optimierte Zufahrtswege werden deutlich kürzere Aufbau- und Abbauzeiten erzielt.

Technische Konzepte den hohen Anforderungen angepasst

Erst die umfangreiche technische Ausstattung und das Zusammenspiel der diversen technischen Einrichtungen ermöglicht einen störungsfreien Betrieb der Messehallen. Vor dem Hintergrund ständig steigender Primärenergiepreise setzt die Messe Hamburg auf zukunftsorientierte Technologien. Alle Komponenten sind so aufeinander abgestimmt, dass einerseits die aufzubringenden Energiekosten minimiert, andererseits den Wünschen der Aussteller in jeder Situation Rechnung getragen werden kann.

Wirtschaftsfaktor Messe

Mit der SMM, die Leitmesse der maritimen Industrie, hat die Neue Messe Hamburg ihre Pforten geöffnet. Es kamen zehntausende Fachleute aus der ganzen Welt zum wichtigsten Ereignis der Branche nach Hamburg. Eine ebenso hohe Bedeutung hat beispielsweise die „WindEnergy“ für Hersteller und Zulieferer von Windenergieanlagen sowie deren Kunden erlangt. Die Themenbereiche erneuerbare Energien, maritime Industrie, Luftfahrt sowie Gastronomie und Hotellerie sind die standortrelevanten Bereiche, die das große Renommee der Hamburg Messe im internationalen Wettbewerb widerspiegeln. Mit insgesamt rund 40 Veranstaltungen, einer Million Besuchern und über 10 000 Ausstellern pro Jahr trägt die Hamburg Messe wesentlich dazu bei, die Hansestadt als attraktiven Messestandort zu sichern.

Auch auf regionaler Ebene sorgt die Hamburg Messe für Umsatz und sichere Arbeitsplätze: Allein rund 25 Prozent aller Übernachtungen in Hamburg resultieren aus Messe- und Kongressgästen. Ebenso wichtig sind die Besucher für die Hamburger Restaurants, Musicals, Theater, Oper,

Kneipen und den Hafen-Tourismus. Mit der größeren Messe werden mehr Veranstaltungen möglich, es steigt die Zahl der Gäste und damit auch der Umsatz für die Hansestadt.

Die Investitionssumme von 308 Millionen Euro, die die Neue Messe inklusive Grundstückskauf kostet,

sichert zahlreiche Arbeitsplätze in Hamburg. Handwerker und Bauunternehmen aus der Region profitieren von Aufträgen für die Neue Messe. Über einen Zeitraum von vier Jahren sind das jedes Jahr durchschnittlich 82,5 Millionen Euro zusätzliche Investitionen in Hamburg – eine Sonderkonjunktur für die Stadt.

Erweiterung in drei Bauabschnitten

Die Erweiterung des Messegeländes in den Bereichen westlich der Karolinenstraße ist in zwei Bauabschnitten vorgesehen. Ein dritter Abschnitt umfasst die Modernisierung des jetzigen Messegeländes. Die Realisierung des 1. Bauabschnittes ist für die Jahre 2005 /2006, der 2. Bauabschnitt für 2006 und der 3. Bauabschnitt bis 2008 vorgesehen.

Das Konzept berücksichtigt darüber hinaus im Bereich des Westeinganges ein Freigelände, das optional den Bau einer weiteren Halle zulässt.

Das Ausbau- und Modernisierungskonzept berücksichtigt eine Vielzahl von Maßnahmen zum optimalen Bauablauf. Dazu gehört die Anbindung

an das Messegelände Ost in Verlängerung der Achse der Hallen 9-12 mittels einer Brückenpassage über die Karolinenstraße, die Schaffung

eines Haupteinganges Mitte auf der Westseite des Karolinen-/Rentzelstraße und die damit verbundene Aufwertung dieses Eingangsbereiches mit zentralen Einrichtungen wie Konferenz, Gastronomie und Verwaltung sowie eines Messevorplatzes am Heinrich-Hertz-Turm.

Die Entwicklung des Messegeländes West erfolgt dabei in klar gegliederten Baustufen entlang einer Messepassage. In der 2. Baustufe erfolgt



Der attraktiven Gestaltung des Überganges zwischen Ost- und Westgelände kommt eine besondere Bedeutung zu. U.a. wird er zur Aufnahme verschiedener Medienleitungen der Haustechnik genutzt.

der Bau des „Messeeingang West“ mit der Anbindung an den Sternschanzenbahnhof und der Öffnung zu den einzelnen Quartieren.

Während der Bauphase wird der direkten Erreichbarkeit einzelner Funktionsbereiche von außen mit gleichzeitiger Verbesserung der Anliefer- und Abbausituation eine besondere Bedeutung beigemessen.

Ziel ist es, bereits während der Bauphase die Gleichwertigkeit der Ausstellungsflächen durch eine attraktive Gestaltung des Übergangs zwischen Ost- und Westgelände herzustellen bzw. zu erhalten. Dazu ist eine zwingende abschnittsweise Realisierung ohne Funktionseinbußen für alle Beteiligten erforderlich. Die optimale

Orientierbarkeit im Gesamtgelände sowie in seinen Teilbereichen wird mittels eines übersichtlichen Wegesystems für den Besucherrundlauf mit klaren Sichtbeziehungen erreicht.



Ein Logistiktunnel verbindet das östliche mit dem westlichen Messegelände

Haus- und Anlagentechnik am Beispiel Halle 14 (A1) / 1. Bauabschnitt

Die neue Halle 14 (A1) stellt, bedingt durch ihre große Höhe und die einzuhaltenen Temperaturtoleranzen die größte Herausforderung an die Technik dar.

Die Be- und Entlüftung der Halle 14 (A1) erfolgt in symmetrischer Anordnung durch vier Teilklimaanlagen und den zugehörigen Abluftanlagen. Die Gesamtanlagen dienen zur Be- und Entlüftung der Halle, deren Beheizung und Kühlung.



Blick an die Hallenrückwand mit den symmetrisch aufgeteilten Abluftsammelkanälen

Mit den Teilklimaanlagen wird die Frischluftversorgung der Messebesucher sichergestellt. Sie sind nach dem Prinzip der Mischluftanlage ausgeführt. Der zugrundegelegte Außenluftanteil beträgt mindestens 30 Prozent.

Bezieht man den Zuluftanteil auf einen Quadratmeter pro Hallen-

fläche, ergibt sich ein Wert von 20 m³ pro Stunde. Bezieht man diesen Wert auf die Aufenthaltszone bis vier Meter Höhe über Fertigfußbo-

den, entspricht das einem fünffachen Luftwechsel.

Außenluftanteil im „Trapezbetrieb“

Die jeweilige Außenluftmenge wird im sogenannten „Trapezbe-

trieb“ gefahren. Das bedeutet in der Praxis, dass die Außenlufttrate pro Person gleitend auf 10 m³ pro Stunde und Quadratmeter bei Überschreiten der Außentemperatur von $t_A = + 26 \text{ °C}$ bzw. einem Unterschreiten von $t_A = 0 \text{ °C}$ reduziert wird.

Temperaturdifferenz von vier bis sechs K einhalten

Mit der zu installierenden Kälteanlage soll sicher gestellt werden, dass eine Temperaturdifferenz zwischen außen und innen von vier bis sechs

Grad Kelvin eingehalten wird. In der Praxis bedeutet das, dass bei einer Außentemperatur von 26 °C eine Innentemperatur von 20 bis 22 °C gewährleistet wird. Allerdings werden bei der Einhaltung dieser Werte die inneren Lasten vernachlässigt. Ziel ist es, bei einer Außen-

temperatur von 31 °C in der Halle eine Hallentemperatur von 27 °C einzuhalten.

Winterbetrieb auf + 20 °C

Im Winterbetrieb sind die Anlagen so ausgelegt, dass bei Messebetrieb die Halle so erwärmt wird, dass eine Hallentemperatur von 20 °C gewährleistet wird.

Findet keine Messe statt, wird die Halle im Zug der Frostfreiheit auf fünf Grad Celsius temperiert.

Berechnungsgrundlagen

Die genaue Bestimmung der Heiz- und Kühllast erfolgte entsprechend den Berechnungsgrundlagen der DIN EN 12831 bzw. VDI 2078. Die besonderen Anforderungen an die Luftauslasselemente (ausführlicher Bericht ab Seite 17), die vorhandenen Hallenhöhen und Anforderungen an die Einhaltung bestimmter Hallentemperaturen in Abhängigkeit der Messeveranstaltungen und Jahreszeiten machte eine Simulation für die Hallenbe- und -entlüftung erforderlich.

Aufstellung

Die vier Teilklimageräte befinden sich in den Technikzentralen Nord bzw. Süd im Untergeschoss und sind gegenüber dem Baukörper schallentkoppelt aufgestellt.

Systematischer Aufbau der Teilklimageräte

Bei der Ausführung der Teilklimageräte handelt es sich um komplett vorgefertigte Geräte in Kastenbauweise. Im Einzelnen bestehen sie aus den nachfolgend aufgeführten Komponenten:

- ◆ Außenluft-/Mischkammer

- ◆ Filterkammer mit Filtern der Klasse F 6
- ◆ Lufterhitzerkammer
- ◆ Fühlerkammer
- ◆ Luftkühler
- ◆ Tropfenabscheider
- ◆ Ventilorkammer (Radialventilator)
- ◆ Jalousieklappen

Das Abluftteil besteht aus den Elementen

- ◆ Kanalsystem mit Einbauteilen
- ◆ einem Luftfilter der Filterklasse 5
- ◆ einem Kanalschalldämpfer
- ◆ einem Radialventilator
- ◆ einem Leerteil
- ◆ einer Mischkammer
- ◆ den erforderlichen Jalousieklappen

Das Luftsystem

Aus dem zentralen Außenluftkanal mit Kanalschalldämpfern, Filtern



Beispiel der brandschutztechnischen Abschottung vor den Traforäumen

und Wärmerückgewinnungsanlage (WRG) wird die Außenluft über ein Ansaugbauwerk angesaugt und im Teilklimagerät entsprechend den Anforderungen, aufbereitet. Die Luft wird, je nach Anforderung, erwärmt oder gekühlt.

Die Zuluft wird über gedämmte Zuluftkanäle und Rundrohrsysteme mit motorisch geregelt Drallaus-



Blick auf Teilklimaanlage, Technikzentral 2 / Nord bei der Inbetriebnahme der MSR-Technik

lassen unterhalb der Hallendecke in die Messehalle eingebracht.

Das Kanalsystem

Das Kanalsystem hat bei den Schachtausfädelungen Brandschutzklappen. Ebenso sind bei der Querung von F-90-Decken und F-90-Wänden Brandschutzklappen zum Einsatz gekommen.

Die Abluft wird über ein verzinktes Kanalsystem an den kurzen Hallenwänden unterhalb der Hallendecke über Lüftungsgitter aus der Halle durch die Abluftgeräte in den Technikzentralen abgesaugt. Über ein System von Brandschutzklappen, Schalldämpfern, Mischkammern und Filtern wird die Abluft der zentralen Wärmerückgewinnung zugeführt und als Fortluft über einen schwitzwassergedämmten Sammelkanal mit Regenabscheider auf der Dachfläche ins Freie ausgeblasen.

Bei einem Außenluftbetrieb von bis zu 100 Prozent Außenluft der Hallenbelüftung strömt die Abluft über die Rauchabzugsklappen (RWA - Klappen) ab.

Präventivmaßnahmen für den Fall einer Haverie

In der Halle ist in jedem Zu- und Abluftkanal eine Jalousieklappe vorgesehen, die im Fall einer Havarie ein Absperrn bzw. Umschalten der Zuluft-/Abluftströme auf

die anderen Anlagen ermöglicht. Bei einem Ausfall eines Lüftungsgerätes stehen damit auf der halben Ausstellungsfläche nur noch 50 Prozent der Sollluftmenge von 20 m³ pro m²h zur Verfügung.

Die vier Hallenbe- und -entlüftungsanlagen bilden ein gemeinsames

Zu- und Abluftkanalsystem mit steuerbaren Jalousieklappen unter der Hallendecke. Damit wird eine Umschaltung z.B. in einen Teillastbetrieb möglich. Der lässt einen Betrieb von 25 bis 100 % der Sollluftmenge zu.

Zentrale Wärmerückgewinnungsanlage

Um eine optimale Energieausnutzung aus der Abluft zu erreichen, wird die Außenluft der verschiedenen Lüftungsanlagen einer zentralen regenerativen Wärmerückgewinnungsanlage in der Technikzentrale Süd im Untergeschoss zugeführt und vorgewärmt. Im Einzel-

nen besteht der Außenluftteil aus

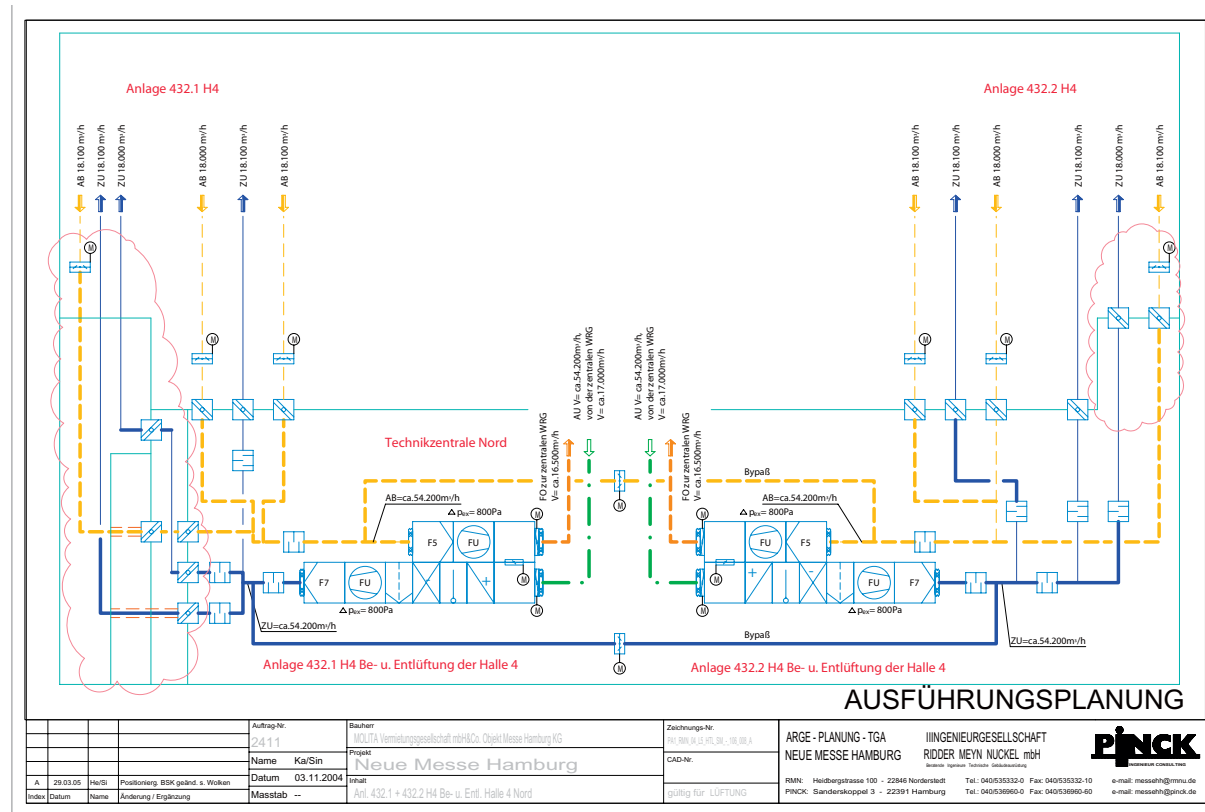
- ◆ einem in der Fassade integrierte Wetterschutzgitter
- ◆ dem Verbindungskanal
- ◆ Bypassleitung mit Klappen
- ◆ Vorfilter der Filterklasse F5
- ◆ dem regenerativen Wärmetauscher

- ◆ Revisionsöffnungen zur Wartung und Reinigung der Anlage
- ◆ dem Zuluftkanalsystem

Das Fortluftteil besteht analog aus

- ◆ dem Abluftkanal
- ◆ dem Bypass mit den zugehörigen

Das unten abgebildete Anlagenschema zeigt die Schaltung der beiden Teilklimaanlagen für den Bereich „Nord“ der Halle 4. Der Bereich „Süd“ wird analog von zwei identischen Anlagen versorgt.



- Jalousieklappen
- dem Abluftfilter der Filterklasse F5 (kann auch alternativ in dem jeweiligen Lüftungsgerät vorgesehen werden)
- der Wärmerückgewinnungseinheit
- den erforderlichen Leerteilen mit Revisionsöffnungen zur Wartung und Reinigung
- dem Fortluftkanal
- dem Regenabscheider auf dem Dach

Funktionsweise

Die Außenluft wird von den einzelnen Zuluftventilatoren der Lüftungsanlage über die Ansaugweterschutzgitter in der kurzen Hallenwand, den Außenluftkanal über die Filter und der Wärmerückgewinnungsanlage mit Bypass angesaugt. Im Normalbetrieb wird der hygienisch erforderliche Außenluftvolumenstrom über die WRG angesaugt. Bei energetisch sinnvollen Außentemperaturen und den vorhandenen Raumsolltemperaturen erfolgt die Außenluftansaugung bis zum Maximum über den Bypass.

Leistungsdaten Zentrale Wärmerückgewinnung TZ Süd / UG

Außenluftvolumen	42 000 m ³ /h
Abluftvolumenstrom	42 000 m ³ /h
Rotationswärmetauscher	
Lufteintrittstemperatur	t _{EINTRITT} = 12 °C
Abluft	t _{EINTRITT} = 22 °C
Rückwärmehzahl der WRG	min. 0,75
Anströmgeschwindigkeit	max. 2,8 m/s

Technische Daten Halle 14 (A1)

Grundfläche	ca. 10 000 m ²
Rauminhalt (umbauter Raum)	ca. 215 000 m ³
Abmessungen Länge x Breite x Höhe	135 m x 77 m x 23 m

Raumlufttechnik

Be- und Entlüftungsanlage mit Kühlung Halle 14 (A1)	4 Teilklimageräte mit je 54 200 m ³ /h
Einblasttemperatur	ca. 17-18° Celsius
Einblashöhe	18 m

Kälteversorgung, bestehend aus

- Turboverdichter 2 100 kW
- Schraubenverdichter 1 068 kW
- Schraubenverdichter 752 kW
- 4 offene Kühltürme
- 1 geschlossener Kühlturm mit 150 kW als Freie Kühlung

Heizung

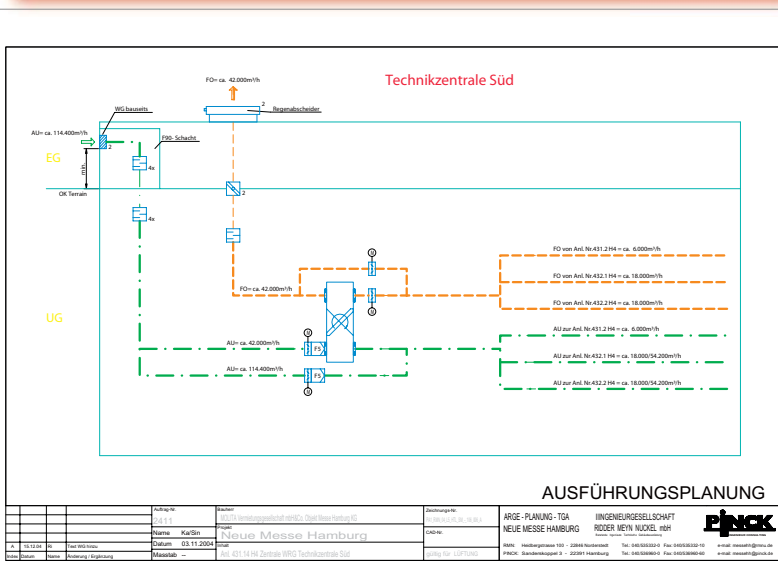
Heizung über Fernwärmeanschluss
Gesamtanschlussleitung Halle 14(A1) – 1 310 kW

Statische Heizung für Büro, Konferenz-, Imbiss- und Nebenräume.

Dynamische Heizung für alle RLT Anlagen

Die Halle 14 (A1) wird im Winter bei Messebetrieb über die RLT-Anlagen erwärmt (Hallentemperatur) 20 °C

Restliche Zeit Frostfreiheit in der Halle Raumluft-Temperatur Frostfrei + 5 °C



Die Abluft wird durch die Abluftventilatoren der Lüftungsgeräte durch ein Kanalsystem über Filter zur WRG mit Bypass gefördert und dann über Dach ausgeblasen. Bei einem Außenluftbetrieb von bis zu 100 Prozent Außenluftanteil der Hallenlüftung werden die RWA-Klappen (Rauchabzugsklappen) im Dachbereich zur Abströmung der Abluft genutzt.

Die Dämmung der Kanäle erfolgt entsprechend den Erfordernissen als Schwitzwasserdämmung am Außen- und Fortluftkanal sowie mit Mineralfaser für den Zu- und Abluftkanal.

Anlagenfunktion bei einem 30prozentigem Außenluftanteil und Betrieb über Wärmerückgewinnung (Schema oben rechts)

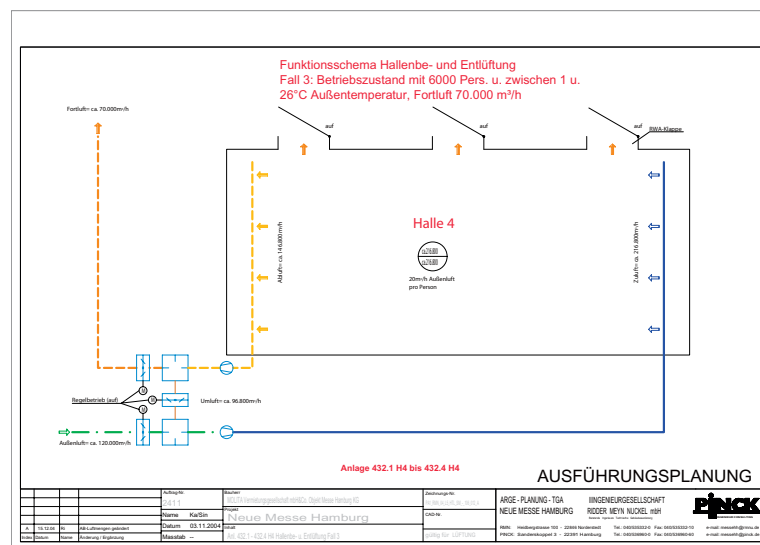
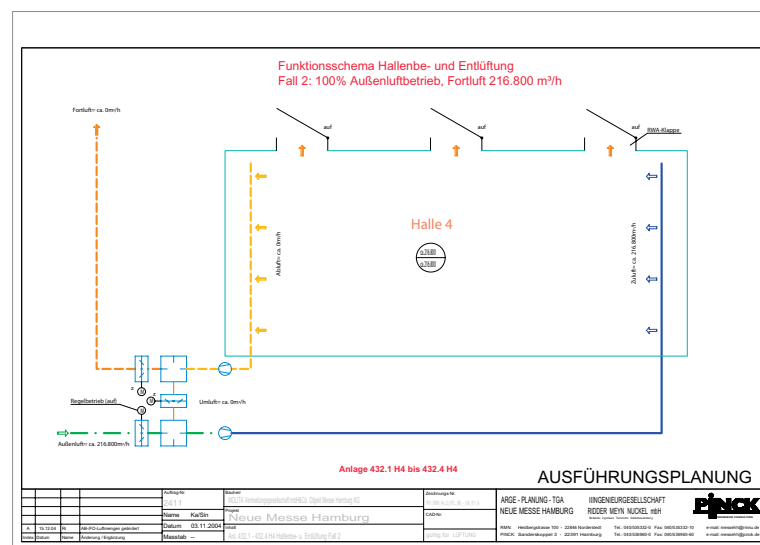
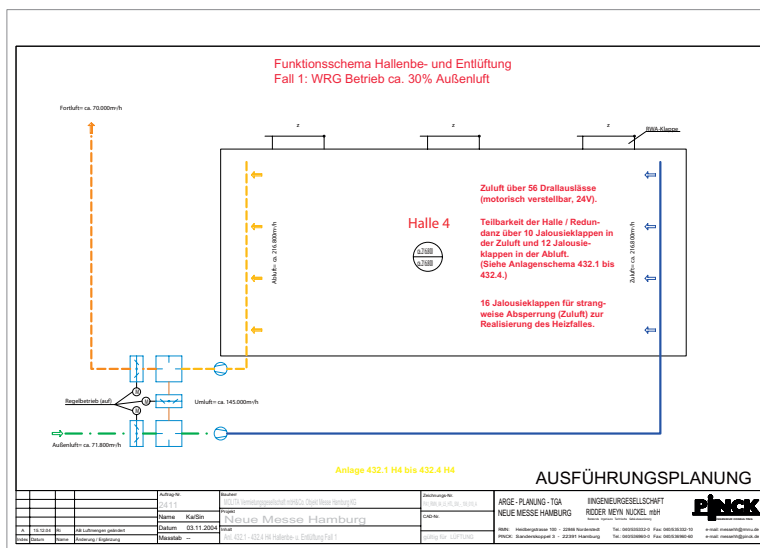
Die Zuluft strömt über motorisch verstellbare Drallausslässe in die Halle. Für eine mögliche Teilung der Hallen sind 10 Jalousieklappen in den Zuluftkanälen und 12 in die Abluftstränge eingebaut. Für die Realisierung des Heizfalles befinden sich 16 Jalousieklappen in den Zuluftsträngen.

Funktionsschema Hallenbe- und entlüftung bei 100 % Außenluftbetrieb (Schema Mitte):

Die Zuluft wird über motorisch verstellbare Drallausslässe in die Halle eingeleitet. Die Fortluftkanäle bleiben über Jalousieklappen geschlossen. Die gesamte Abluft strömt als Fortluft über die geöffneten RWA-Klappen nach außen. Eine mechanische Entlüftung findet in diesem Betriebszustand nicht statt.

Funktionsschema im Betriebszustand mit 6 000 Personen Hallenbelegung und einer Außentemperatur zwischen + 1°C und 26 °C Fortluftanteil 170 000 m³ pro Stunde. (Schema rechts unten).

Die Zuluft wird über motorisch verstellbare Drallausslässe in die Halle eingeblasen (ca. 216 800 m³/h). Abluftseitig werden ca. 146 800 m³ pro Stunde über das in der Halle befindliche Abluftkanalsystem abgesaugt, während ca. 70 000 m³ pro Stunde als Fortluft über die RWA-Klappen nach außen strömen.



Statisch-dynamisches Heizungskonzept

Die heizungstechnische Versorgung erfolgt durch Anschluss an die Fernwärmeversorgung der HEW (Hamburgische Electricitäts Werke) als Rücklaufversorgung für die Messehallen (50 °C Vorlauftemperatur) mit drei Wärmetauschergруппen und einer Gesamtleistung von 4,2 MW.

Das Foyer wird aus einer eigenen Übergabestation aus dem Vorlauf der HEW mit 136 °C und einer Leistung von ca. 800 kW versorgt.

Grundkonzeption

Für die Bereiche

- Büro
- Konferenzen
- Imbiss- und
- Nebenräume

sind statische Heizflächen vorgesehen. Für alle raumluftechnischen Anlagen (RTL) ist ein dynamisches Heizungssystem eingepplant.

Die Wärmeversorgung der Halle 4 erfolgt über einen direkten Anschluss an die Versorgungsleitungen des Messegeländes West. Zur wärmetechnischen Versorgung ist eine Gesamtanschlussleistung von 1 310 kW erforderlich. Die Anschlusspunkte befinden sich in den Lüftungszentralen des UG - Nord, in der Heizungs-Kältezentrale des UG - Nord und in der Lüftungszentrale UG - Süd. Die Ausführung der Anlagen erfolgt als geschlossene Pumpenwarmwasserheizungsanlage.

In den Heizkreisen mit statischen Heizflächen sowie in den Heizkreisen für Nacherhitzer werden elektronisch geregelte Rohr-

einbaupumpen eingesetzt.

Die Versorgungsgruppen der Luftherhitzer in den Zentralgeräten sind mit stufenweise schaltbaren Rohreinbaupumpen ausgerüstet. Alle Pumpen sind so optimiert worden, dass sich der Betriebspunkt im Maximum der jeweiligen Pumpe befindet. Um eine ständige Sichtkontrolle zu haben, sind alle Pumpen mit einer Differenzdruckanzeige ausgestattet und zusätzlich zur Aufschaltung auf die Zentrale Leitwarte mit einer Buschnittstelle ausgerüstet.

Raumheizflächen

In *Räumen mit Brüstungen* und in *innenliegenden Räumen* kommen Plattenheizkörper in Abhängigkeit des Wärmebedarfs in ein bzw. mehrlagiger Ausführung mit oder ohne Konvektionsblechen zur Ausführung.

Fertig lackierte Heizkörper als Plattenheizkörper und mit integriertem Heizkörperventil sind in Büro-,

Konferenz-, Sozial- und WC-Räumen zu Ausführung gekommen.

Lager-, Technik- und Werkstattträume sowie die Treppenhäuser werden mit fertig lackierten Plattenheizkörpern beheizt.

Bei der Auslegung der Heizflächen mussten die Fenster- und Achsmaße sowie bei vorhandenen Trennwänden deren Rastermaß berücksichtigt werden.



Drei Wärmetauschergruppen Messe West. Heizzentrale UG als Rücklaufversorgung



Druckreduzierstation Fernwärme (HEW); Vorlauf, Foyer, Heizzentrale UG

Anschluss der Heizflächen

Die Anbindung der Heizflächen erfolgte je nach örtlicher Gegebenheit von unten aus dem Fußboden heraus oder als obere Anbindung aus der abgehängten Decke heraus.

In Räumen mit gleichzeitiger Klimatisierung über RLT-Anlagen erhalten die Heizflächen zur Raumtemperaturregelung ein von der GLT-Einzelraumregelung angesteuertes Zonenventil bzw. bei der Zusammenfassung zu größeren Bereichen ein zentrales Zonenregelventil in der Vorlaufleitung. Alle anderen Heizflächen haben voreinstellbare Thermostatventile mit einem festen Fühler.

In öffentlich zugänglichen Bereichen sind die Thermostatköpfe mit einer Diebstahlsicherung versehen worden.

Alle Heizflächen haben eine regulier- und absperrebare Rücklaufverschraubung erhalten. Plattenheizkörper mit integriertem Heizkörperventil haben Doppelverschraubung **Regelschemata Heizungstechnik**



Foyer UG / Heizzentrale - Wärmetauschergruppe Verwaltungsgebäude

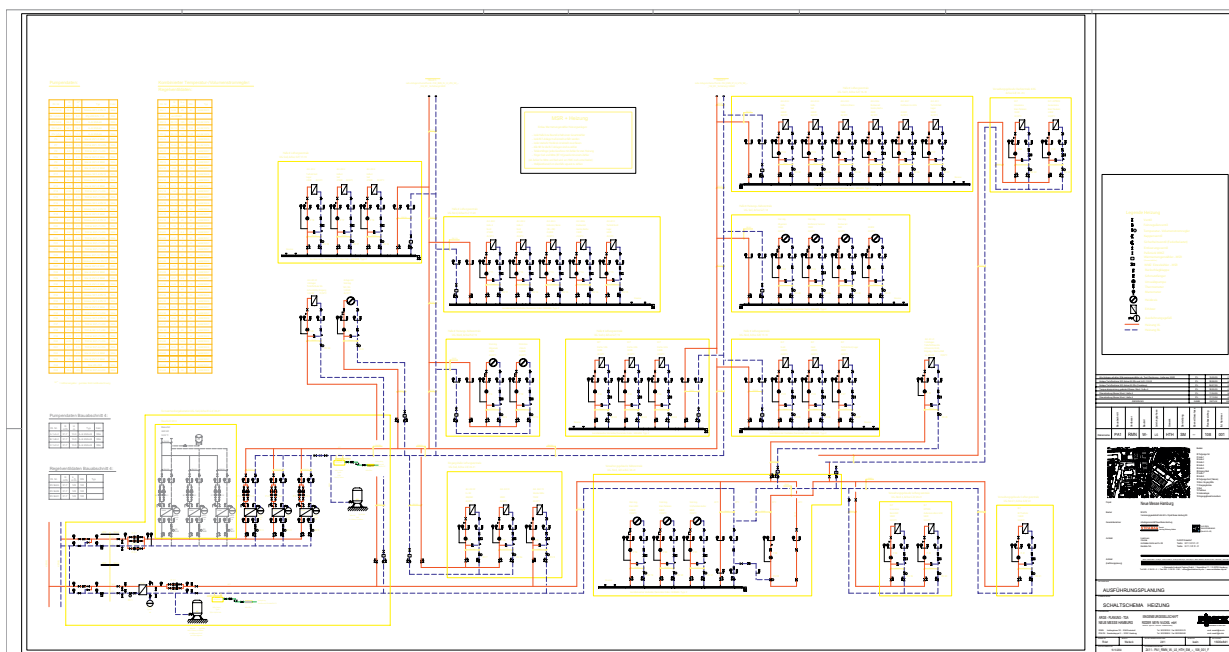


Halle 4 - UG - Regelgruppe

bungen, wovon eine Seite regulierbar ausgebildet ist. Über die Verschraubungen besteht die Möglichkeit, den Heizkörper zu entleeren. Zusätzlich ist jeder Heizkörper mit einer Entlüftungsmöglichkeit mit einem Vierkantschlüssen ausgestattet.



Halle 4 / UG. Technikgang mit der Versorgung der Sparenkanäle



Gebäudeleitsystem und Gebäudeautomation

Die Halle 14 (A1) ist mit allen ihren technischen Einrichtungen an dem Gebäudeleittechniksystem angeschlossen. Der Subserver dazu befindet sich im Raum des Hallenwerts. Hier laufen das installierte LAN und WAN zur Anbindung der Datenbankserver und Gebäude zusammen.

Die Gebäudeautomation umfasst die

- Automationsebene
- Feldebene
- Notbedienebene und die
- Gebäudeautomation für Lüftungsanlagen (RLT)

Automationsebene

Die Controller mit den zugehörigen analogen und binären Ein- und Ausgängen einschließlich der Buschnittstellen sind in den Zentralen Heizung, Lüftung, Kälte, Sanitär und Elektro installiert. Dabei bildet jede dieser Zentralen einen Informationsschwerpunkt.

Aus Gründen der Betriebssicherheit ist jeder Controller durch eine separate Einspeisung an das Ersatznetz angeschlossen und durch einen Akku 15 Minuten gegen eine Spannungsunterbrechung gesichert. Mit diesen Maßnahmen wird ein Datenverlust bei Netzausfall verhindert. Bei NetzWiederkehr schaltet die Anlage automatisch um.

Die Station ist gegen Überspannungen durch einen abgestimmten Mittel- und Feinschutz mit Meldefunktionen geschützt.

Feldebene

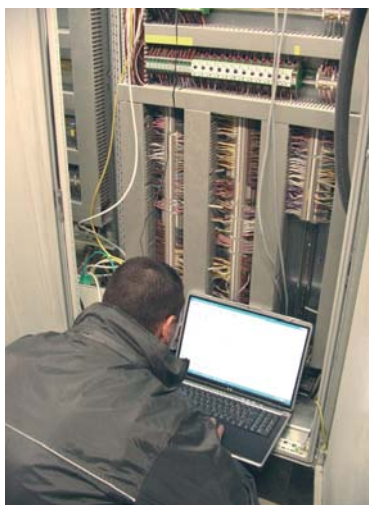
Für die Aufnahme von Störmel-

dungen, Messwerten sowie Schalt- und Stellbefehlen, die in größerer Anzahl konzentriert sind, wird eine dezentrale Peripherie eingesetzt. Diese wiederum wird an die jeweils nächstgelegene Automationsstation angeschlossen. Um die notwendige, hohe Systemsicherheit und Systemgeschwindigkeit gewährleisten zu können, ist eine Übertragungsgeschwindigkeit von mindestens 78 kbits/s gewählt worden.

Einzelne dezentrale Datenpunkte werden über Feldbusmodule (LON) aufgeschaltet.

Notbedienebene

Die Not-Handbedien- und Anzeigeebene erfolgt direkt auf den



Halle 4 UG Technikzentrale 2 Nord: Inbetriebnahme MSR-Technik

Modulen. Sie ist getrennt von der Automationsstation mit Spannung versorgt und abgesichert. So bleibt bei einem Sicherheitsausfall der Spannungsversorgung die Automationsstation die Notbetriebsebene in Betrieb.

Projektleitung TGA:

Waldemar Piatek

Die erfolgreiche Projektleitung der ARGE Neuen Messe Hamburg liegt seit Mai 2004 in den Händen von Dipl.-Ing. Waldemar Piatek,



STRABAG AG, Bereich Hamburg/Schleswig Holstein (ARGE: STRABAG / AUG. PRIEN BAUUNTERNEHMUNG GmbH & Co.KG).

Dipl.-Ing. Waldemar Piatek hat eine langjährige Erfahrung aus Großprojekten in Planung und Ausführung. Seine ersten Erfahrungen sammelte er im Projektbüro für TGA, CTW PROMOR in Danzig, und als Planer bei der Ingenieurgruppe HSP, bei der er auch erste Erfahrungen als Bauleiter auf der Großbaustelle „Neubau Medizinisches Zentralklinikum der Universität zu Lübeck“ sammeln konnte. Es folgte eine Projektleitertätigkeit bei Philipp Holzmann und Walter Bau AG. Vor Übernahme der Projektleitung „Neue Messe Hamburg“ konnte Herr Piatek wertvolle Erfahrungen als Abteilungsleiter „Schlüsselfertiges Bauen“ bei Philipp Holzmann sammeln.

Gebäudeautomation (GA) für Lüftungsanlagen der Halle 14 (A1) und Foyer

Jede Zentrale erhält über einen eigenen Schaltschrank eine eigene Einspeisung.

Die Entrauchungsanlagen für das Foyer verfügen aus Sicherheitsgründen über eine eigene Einspeisung. Mit der integrierten Hand-Notbedienung ist eine separate Bedienung gesichert.

Konditionierungsbetrieb

Der Konditionierungsbetrieb erfolgt automatisch vor der Belegung der Halle. Die Konditionierung erfolgt weitgehend im Umluftbetrieb. Kurz vor der Belegung (= Komfortbetrieb) wird die Halle über eine individuell wählbare Zeit und mindestens bis zum Erreichen der erforderlichen Luftqualitätswerte mit 100 % konditionierter Frischluft durchspült.

Alle Zeiten, Kalendereinträge, Betriebszustände, Sollwerte, Anlagenzusammenschaltungen, etc. sind so ausgeführt worden, dass

Betriebszustände der Anlagen

Durch die Gebäudeleitzentrale werden folgende Betriebszustände realisiert :

Erhaltung (keine Nutzung):

Einhaltung minimaler und maximaler Temperaturwerte. Periodischer Anlauf

Nutzung / Erhaltungsbetrieb (z.B. Nachts):

Einhaltung minimaler und maximaler Temperaturwerte

Nutzung / Konditionierungsbetrieb:

Optimiertes Hochfahren bis zum Erreichen der Komfortsollwerte

Nutzung / Komfortbetrieb 1 (z.B. während des Messeaufbaus, Reinigung):

Einhaltung gewünschter Temperatur- und Luftqualitätswerte

Nutzung / Komfortbetrieb 2 (z.B. Vorbereitung, Ausstellung):

Einhaltung gewünschter Temperatur- und Luftqualitätswerte



sie sich einfach mit Hilfe von Übersichtsgrafiken von den Touchscreenmonitoren der Subserver und Bedienstationen Verwaltung verändern lassen.

Beispiel eines Frequenzumformers der RLT-Anlage Halle 14 (A1), Lüftungszentrale Süd (links)

Projektleitung ARGE Planung TGA RMN/PINCK
Dipl.-Ing. (TU) Burkhard Waldeck



Burkhard Waldeck hat sich bereits unmittelbar nach seinem Studium der Energie- und Verfahrenstechnik mit der Erstellung von Energiestudien und –konzepten beschäftigt. Vier Jahre war er als Projektleiter bei der HEWFernwärme / HEWContract mit der Ausarbeitung von Energielieferangeboten im Bereich Energieversorgung und der Ausführung von Großanlagen tätig.

Beim der Ingenieurgesellschaft Ridder Meyn Nuckel ist er als Abteilungs- und Projektleiter im Fachbereich Heizung u.a. für die Planung des Heizwerkes Flughafen Hamburg mit 20 MW Feuerungswärmeleistung zuständig gewesen.

Für die Neue Messe Hamburg ist er übergreifend für die Planung aller TGA-Gewerke im Einsatz.