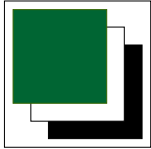


RC3-Areal

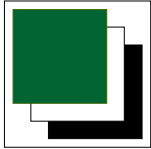
***Zur Projektleiterinformations-
besprechung (PiB)
am 16./17.06.2005***



Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	3
2	Objektbeschreibung	4
2.1	Baugrund	4
2.2	Nutzungskonzept der einzelnen Bauteile	5
3	Gesamtimmobilien-Nutzungskonzept	9
3.1	Allgemeines	9
3.2	Aufbau der passiven Infrastruktur	9
3.3	Aktive IP-Kommunikation	10
3.4	Telekommunikation Voice over IP	10
3.5	Wireless	10
3.6	Elektrotechnik und Gebäudeautomation	11
3.7	Sicherheits-/ Meldetechnik sowie Zutrittskontrolle und Zeiterfassung, Medientechnik	11
3.8	Endgeräte, Server und IT-Systeme	12

Vervielfältigungen, auch auszugsweise, sind nur mit Genehmigung des Verfassers gestattet.

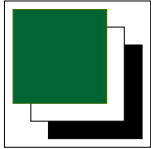


1 Einführung

Für das RC3-Areal 2010 soll ein Areal erschlossen werden, welches zukünftig als modernster Industriepark Europas gilt.

Unter anderem bestehen unterirdische Tunnelsysteme, die jedes Gebäude miteinander verbinden.

Innerhalb dieses Areals sollen Geschäftsprozesse durch modernste Kommunikationstechnologien unterstützt werden. Die unmittelbare Nähe zwischen Verwaltung, Entwicklung Konstruktion und Produktion, gepaart mit einer übersichtlichen Messlandschaft, soll Grundlage für dieses moderne Kompetenz-Center sein.



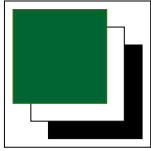
2 Objektbeschreibung

2.1 Baugrund

Der Baugrund weist keine Höhenunterschiede auf. Die Bodenschichten bestehen aus normalem Erd-/Lehmgrund. Die Grabarbeiten werden durch andere Projektbeteiligte durchgeführt. Hierzu sind die Vorgaben für das Rohrleitungsnetz für die beschriebenen Gewerke anzugeben.

Die geplante Fläche des Baugrundstückes beträgt ca. 400.000,00 qm. Das Baufenster liegt bei ca. 800x500m. Die geplanten Gebäudeteile sind im Einzelnen wie folgt definiert:

- Bauteil A – Verwaltungsgebäude
- Bauteil B – Entwicklungsgebäude (EWZ)
- Bauteil C – Konstruktion
- Bauteil D – Halle 1 und Halle 2
- Bauteil E – Endfertigung
- Bauteil F – Versand/Auslieferung
- Bauteil G – Technikgebäude
- Bauteil H – Messe/Ausstellung
- Bauteil I - Freigelände Messe
- Bauteil J – Parkplatz
- Bauteil K – Außenanlagenbereich



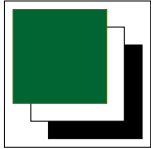
2.2 Nutzungskonzept der einzelnen Bauteile

Bauteil A – Verwaltungsgebäude

Ein Stockwerk, das ohne Erd- und Untergeschoss aus weiteren acht Obergeschosse besteht mit einer Gesamtfläche von 30.000,00 qm (ohne UG und EG). Die Grundfläche kann wie bei allen Gebäuden von der Skizze entnommen werden. Die Höhe der Stockwerke beträgt 3,50m. In allen genutzten Geschossen sind abgehängte Decken möglich. Im gesamten Gebäudebereich kann ein Doppelboden eingesetzt sein. Für Funktionsräume sind in Obergeschossen ca. 30% einer Geschossfläche verwendbar. Die restliche Geschossfläche sind Büroräume.

In dem Bürogebäude sind getrennte Raumbereiche für die Technik vorgesehen. Im 1.OG befinden sich die kommunikationstechnische Zentrale sowie das Rechenzentrum. Das Rechenzentrum beansprucht 1/3 der Geschossfläche und ist Richtung Norden zu platzieren. Auf der Fläche müssen der zentrale Rechenzentrums-knoten sowie die Servervorhaltung möglich sein.

- In dem Bürogebäude sind in jedem Stockwerk getrennte Raumbereiche für die Technik vorgesehen. Im 1. OG befinden sich die kommunikationstechnische Zentrale sowie das Rechenzentrum.
- Im Bürogebäude sind ca. 1200 Mitarbeiter unterzubringen.
- In jedem Stockwerk ist ein Besprechungsraum mit ca. 40 m² vorgesehen. Die Kantine und der Sozialbereich befinden sich auf der gegenüberliegenden Straßenseite vom Verwaltungsgebäude, in ca. 200m Entfernung. Für Abrechnungen der externen Catering-Firma sollte eine direkte Verbindung zwischen den Gebäuden bestehen.
- Treppenhäuser und Aufzüge sowie Ver- und Entsorgungsschächte und dergleichen liegen zentral auf der Symmetrieachse der beiden Gebäudeflanken. Redundante Steigbereiche sind gebäudemittig an den beiden Gebäudeenden möglich.
- WC-Einheiten, Teeküchen, Elektroräume, sowie Flächen zur individuellen Verfügung durch den Nutzer sind in dieser 30% Regel beinhaltet. Im Untergeschoss befinden sich alle zentralen Technikräume. Die Standardbüros bzw. die Büroaufteilung erfolgt mit geständerten Wänden und kann flexibel vom Großraumbüro bis zur einzelnen Büroparzelle geändert werden. Die Mitarbeiterzahl verteilt sich gleichmäßig auf die Stockwerke.
- Die Bürogebäude werden in Stahlbeton in Skelettbauweise mit Flachdecken, Rundstützen und Kernwänden ausgeführt. Bei der Bodenplatte und allen erdberührenden Außenwänden erfolgt die Ausführung als Wanne aus wasserundurchlässigem Beton. Alle Innenwände sind nicht tragende Wände als Gipskartonständerwände oder teilweise als Glasmetallsystemwände eingesetzt.



Bauteil B – Entwicklungsgebäude (EWZ)

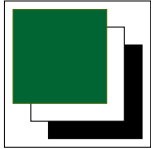
- Das EWZ ist das Entwicklungszentrum, welches aus zwei Etagen besteht. Das EWZ besteht ausschließlich aus Büroräumen. In jeder Etage sind Technikräume vorzusehen. Die Entwicklung erfolgt ausschließlich an Hochleistungsworkstations. Im EWZ sind 150 Mitarbeiter tätig. Das EWZ hat eine Gesamtfläche von 2.000 m².
- Von dieser Größe sind ca. 30% für Technik-, Sozial- und weitere Räume vorgesehen. Die restliche Fläche ist für die Büroräume.
- Im EWZ ist ein Untergeschoss, das ausschließlich zur Unterbringung der Technik zur Verfügung steht. Sämtliche Eckdaten entsprechen dem des Verwaltungsgebäudes (Höhe der Räume). Die Raumnutzung ist ebenfalls so zu gestalten, dass eine hohe Flexibilität möglich ist.

Bauteil C - Konstruktion

- In der Konstruktion sind ca. 80 Mitarbeiter tätig. Die Größe des Gebäudes ist ca. 30m auf 70m und erstreckt sich auf zwei Ebenen. Die Gesamtfläche ist ca. 2.100,00qm. Im Erdgeschoss sind Räume für Besprechungen und Testmöglichkeiten vorgesehen. Das Konstruktionsgebäude ist nicht unterkellert. Technikräume, Sozialräume etc. bedürfen max. 40% der Nutzfläche. Das Konstruktionsgebäude beinhaltet ebenfalls Workstation und Hochleistungsrechner. Die Etagenhöhe beträgt dieselbe Höhe wie im Verwaltungsgebäude. Durch das Doppelbodensystem ist eine flexible Stellung der Arbeitsplätze gegeben.
- Die Wandunterteilung soll mit Ständerwänden erfolgen.

Bauteil D – Halle 1 und Halle 2

- Der Produktionsbereich besteht aus zwei aneinander grenzenden Hauptbereichen. Die Hochhalle I ist, ebenso wie die Hochhalle II, 10 m hoch. Jede dieser Hallen ist in vier gleichgroße Quadranten gedanklich aufzuteilen. In jedem dieser Quadranten sollen Technikräume zur Verfügung gestellt werden. Ausdehnung der Hallen ist 100x300m. Wobei die Halle 1 ca. 100m und die Halle 2 ca. 200m beansprucht. In beiden Hallen sind Betonsäulen, welche die Gesamtkonstruktion tragen. Diese sind im Abstand von ca. 30m zueinander.



Bauteil E – Endfertigung

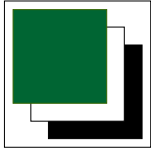
- Die Endfertigung besteht aus einem Hallengebäude, 8 m hoch. Die Räume sollen modular aufgebaut werden können. Die Versorgung soll über Doppelböden erfolgen.
- An einem Ende des Gebäudes sind auf zwei Geschossen verteilt Büroräume für ca. 10 Mitarbeiter einzuplanen. Ebenso einen Besprechungsraum und Sanitärräume. Im Bürobereich existiert ein Untergeschoss für Technikräume. Das Gebäude erstreckt sich auf 30x50m. Der Büroanteil hiervon ist ca. 10x30m (300qm, abzüglich ca. 30% für Funktionalräume ergeben eine maximale Ausnutzung von ca. 15 Mitarbeitern).

Bauteil F – Versand/Auslieferung

- Im Versand / Auslieferung sollte die Möglichkeit bestehen auf 50% der Fläche ein Hochregallager bis zu 12 m unterzubringen. Ausdehnung des Gebäudes: 80x30 m.
- Wie bei der Endforderung soll auch in diesem Bereich auf drei Etagen ein Büroteil beinhaltet sein (ca. 10x30m)
- Gemäß dem Flächenplan ist noch eine Messe und Ausstellung sowie ein Technikgebäude vorgesehen.

Bauteil G – Technikgebäude

- In der Technikzentrale sind Dinge wie – Notstromaggregate, zentrale Stromeinspeisungen untergebracht. Auch die HLS und Gebäudeautomation ist hier zentral vorhanden. Das Technikgebäude hat eine Ausdehnung von 20x40m (hat drei Stockwerke UG; EG, 1.OG). Im OG sind drei Büroräume und ein Besprechungsraum einzurichten. Die Fläche sollte maximal 50% des Obergeschosses hierfür benötigen. Zusätzlich sind noch Sanitärräume einzurichten.
- In die Technikzentrale kann auch das Backup für die Kommunikationstechnik integriert werden. Eine weitere Standortwahl kann vorgeschlagen werden.



Bauteil H – Messe/Ausstellung und Bauteil I - Freigelände Messe

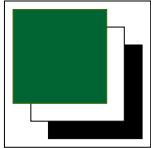
- Gemäß Flächenplan ist durch eine Messe/Ausstellung sowie ein Freigelände zur Messe vorgesehen. Die Messehalle hat eine Ausdehnung gemäß einem Achteck. Die Halle hat eine lichte Weite von 100m und eine lichte Höhe von 10m. Weitere drei Meter sind für die Stahlkonstruktion vorgesehen. Im ganzen Ausstellungsbereich ist ein Doppelboden integriert. Die Technik kann in vier Bereichen integriert werden, die sich im Teiluntergeschoss befinden. Jeder Raum hat ca. 40qm. Die Außenwände der Messeausstellung sind selbst tragende Glaswände (gerastert). Der Deckenbereich (Beleuchtung, etc.) kann in die Stahlkonstruktion integriert werden.
- Im Freigelände sollen in vernünftigen Abständen Kommunikationssäulen im Boden integriert, verputzt und verbunden werden. Zusätzlich soll mittels Wireless-LAN eine Möglichkeit geschaffen werden das komplette Freigelände auszuleuchten.

Bauteil J – Parkplatz

- Im Parkplatzbereich sollen an Toren und Drehkreuzen Möglichkeit geschaffen werden den Zutritt zu gewährleisten, Gegensprechanlage, etc. alles was für den Zugang des Betriebsgeländes notwendig ist.

Bauteil K – Außenanlagenbereich

- Der Außenanlagenbereich soll ebenfalls großzügig mit einzelnen Hot Spot Punkten versehen werden.



3 Gesamtimmobilien-Nutzungskonzept

Da Gesamtimmobilien-Nutzungskonzept sieht folgende strategisch, technischen Konzeptionen vor:

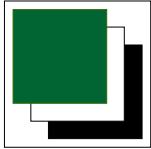
3.1 Allgemeines

Bis auf eventuelle Kühlmaßnahmen für die technischen Systeme sind im Bereich Heizung, Lüftung, Sanitär keine Maßnahmen einzuplanen.

In der Regel werden diese zentral in den Untergeschossen untergebracht. Die Gebäudeleittechnik soll hierfür Möglichkeiten vorsehen, die Dinge zu steuern.

3.2 Aufbau der passiven Infrastruktur.

- Es soll ein Daten- und Kommunikationsnetz gemäß der neuesten Norm aufgebaut werden.
- Der Backbone ist redundant auszulegen.
- Es gibt zwei zentrale Kommunikationsstandorte. Einer ist im Verwaltungsgebäude (RZ). Der Zweite kann in der Technikzentrale (der redundante Standort kann jedoch auch anderweitig vorgeschlagen werden).
- Die Trassierungs- und Brandschutzbestimmungen müssen nach den neuesten Normen ausgelegt sein.
- Für die Produktionshallen ist in der Halle I vorzusehen, dass Mobilität und Flexibilität unterstützt wird. Es soll Industrial Ethernet zum Einsatz kommen.
- An den tragenden Säulen soll die Daten- und Elektroversorgung in Aufputzvariante vorgesehen werden.
- Die Trassenführung soll mit der Elektrotechnik unter Berücksichtigung der brandschutztechnischen Belange abgestimmt werden. In der Regel sind Bodentanks Elektranten im Hohlraumboden vorzusehen.
- In den Elektrotechnikzentralen werden Doppelböden eingebaut.



3.3 Aktive IP-Kommunikation

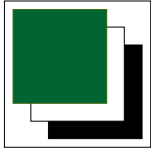
- Das aktive Datennetz soll in Layer3 strukturiert werden. Im Backbone sollen 10 Gbit Ethernet zum Einsatz kommen. Im EWZ soll Gbit Ethernet bis zum Arbeitsplatz möglich sein. Sämtliche Datenquellen sollen im Rechenzentrum als Backup-Rechenzentrum in die Technikzentrale (oder Alternative) integriert werden (rechnerische Alternativen können aufgezeigt werden) - Sämtliche aktiven Komponenten müssen moderne Technologien, wie IPV6 und Voice over IP, unterstützen. Alternativen sollen kurz gegenübergestellt und bewertet werden.
- Zentrale Dienste werden eingesetzt (DNS, DHCP, etc.).
- Im Produktions- und Verwaltungsbereich sollen separate Netze aufgebaut werden.
- Das Netz muss hochsicher aufgebaut und gegen Zugriffe Externer geschützt werden. Sämtliche Maßnahmen hierzu sind vorzubereiten.

3.4 Telekommunikation Voice over IP

- Es soll kurz aufgezeigt werden, was der Vorteil einer klassischen TK-Anlage wäre. Voice over IP-Anlagen sind jedoch vorrangig einzuplanen.
- Im Verwaltungsgebäude ist ein kleines Call Center für 15 Arbeitsplätze einzurichten.
- Es wird Wert darauf gelegt, in der Planung die Mehrwerte der Voice over IP-Anwendungen darzustellen.
- Am Empfang des GSM-Netzes innerhalb des Gesamtkomplexes soll ein entsprechendes Netz gewährleistet sein.
- Bitte zählen Sie kurz die Vorteile DECT versus Wireless LAN oder GSM dar.

3.5 Wireless

- Der ganze Campus ist im Freibereich mit Wireless LAN auszuleuchten. Sämtliche Besprechungsräume und Hallen ebenfalls (Halle I und II, Versand / Auslieferung). Die Übergänge vom Funknetz in das kabelgebundene Netz sind genau zu definieren.
- Es muss gewährleistet sein, dass über öffentliche Netze ca. 60 Vertriebsmitarbeiter auf zentrale Ressourcen zurückgreifen können. Hierzu sind die neuesten mobilen Applikationen vorzusehen und mit der Securitytechnologie abzustimmen.

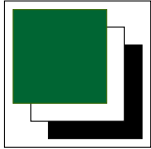


3.6 Elektrotechnik und Gebäudeautomation

- Es ist eine Grundversorgung hinsichtlich Hoch-, Mittel- und Niederspannungsschaltanlagen, Eigenspannungsanlagen, inklusive Blitzschutz- und Erdungsanlagen, aufzuzeigen. Auch hier steht die Hochverfügbarkeit im Vordergrund. Hinsichtlich der Gebäudeautomation soll eine moderne Gebäudetechnik eingesetzt werden. Dabei soll eine ganzheitliche Betrachtungsweise erfolgen.
- Die Stromversorgung der Hallen soll mit unter an den Säulen erfolgen.
- Treppenhäuser und Funktionsräume sollen mit entsprechenden Energiesparleuchten versehen werden. In den repräsentativen Räumen werden Sonderbeleuchtungen gemäß Nutzervorstellung eingesetzt. Die Leuchten werden mit elektronischen Vorschaltgeräten eingesetzt.
- Der mechanische Sonnenschutz und die Beleuchtung können über EIB Bussysteme oder andere Bussystem oder das IP-Netz gesteuert werden (Alternativenkurzdarstellung). Hier eine VDE gerechte Sicherheitsbeleuchtung vorsehen.
- Die Entfernung der nächsten Trafostation beträgt ca. 700m.

3.7 Sicherheits-/ Meldetechnik sowie Zutrittskontrolle und Zeiterfassung, Medientechnik

- Sämtliche Gebäude sollen mit den entsprechenden Technologien ausgestattet werden.
- Die Brandmeldeanlage soll autark in den Gebäuden funktionieren und muss in Abstimmung mit der zuständigen Feuerwehr und den Behörden eingebaut werden.
- Alarmmeldungen sollen in einer zentral eingerichteten Sicherheitszentrale parallel zur Feuerwehr auflaufen. Ebenso beim Pförtner in der Verwaltung im EG.
- Es müssen Alarmmelder in Form von automatischen Brandmeldern in allen Räumen des Verwaltungsbereiches eingesetzt werden. Ebenso in Untergeschossen oder bestimmten Stellen in den Funktionsgebäuden. An Einbruch gefährdete Bereiche sollen Einbruchmelder installiert sein. Die Meldungen sollen zur Sicherheitszentrale und Parallelmeldung zum Pförtner erfolgen. Es soll ein Sicherheitsmanagementsystem vorgesehen werden. Für das Freigelände soll eine Videokamera mit Monitor an den Überwachungsbereichen installiert werden, ebenso an den kritischen Stellen auf dem Gelände.
- Ein Breitbandkabelnetz zur Verteilung der empfangenen Signale ist bis zu jedem Gebäudebereich vorzusehen.
- Zur optimierten Parkraumbewirtschaftung soll ein Parkleitsystem eingesetzt werden. In jedem Gebäudehaupteingangsbereich soll ein Intranetinfoterminal platziert sein.
- Sämtliche Besprechungsräume sollen mit einer funktionellen Medientechnik ausgestattet sein. Im Verwaltungsgebäude ist ein Besprechungsbereich hierfür exklusive auszustatten.



3.8 Endgeräte, Server und IT-Systeme

- In einem SAN sollen ca. 10 TByte Daten verwaltet werden. Das Rechenzentrum ist hochverfügbar auszulegen. Es werden sämtliche gängigen Betriebssysteme zum Einsatz kommen. Die Clients sind in der Regel gängige Büro-PC's, im Entwicklungs- und Konstruktionsbereich Workstations. In Vertriebsbereichen (ca. 80 bis 100 Mitarbeiter) sind Laptops mit entsprechenden Schnittstellen auszustatten.

Insgesamt soll ein flexibles Büro- und Produktionsareal entstehen, welches für einen extrem schnellen Wandel vorbereitet werden soll. Die Kommunikationseffizienz des Unternehmens ist von essenzieller Bedeutung.

Die bedarf einer fachkundigen Immobilienkonzeption unter dem Motto

„IT-flexibel und IT-zukunftsfähig“

Bei der Konzeption und Planung soll im Endergebnis eine Grobkostenschätzung mit kurzer Präsentation der wichtigsten Punkte resultieren. Hierzu sind sämtliche Planungshilfsmittel auf die PIB mitzunehmen. Wir bitten jeden einzelnen bei fehlenden Angaben von Annahmen auszugehen. Diese können selbstständig angenommen werden. Gibt es mehrere Alternativen so können die wichtigsten kurz verbal bei der Präsentation jedes einzelnen Gewerkes beschrieben werden.

Good Luck !