



IfBW Ingenieurbüro für Brandschutz Wuppertal GmbH
Wuppertal – Darmstadt – Berlin

Marcus Strupp

Dipl. -Ing.
von der IK Bau-NRW staatlich anerkannter Sach-
verständiger für die Prüfung des Brandschutzes

Ingenieurbüro für Brandschutz Wuppertal GmbH
Friedrich-Ebert-Straße 90
42103 Wuppertal
www.ifbw-gmbh.de
mail@ifbw-gmbh.de



Dortmunder U-Turm
Zentrum für Kunst und Kreativität

■ Brandschutzplanung

Ingenieurbüro für Brandschutz Wuppertal GmbH
 Friedrich-Ebert-Straße 90
 42103 Wuppertal
 www.ifbw-gmbh.de
 mail@ifbw-gmbh.de







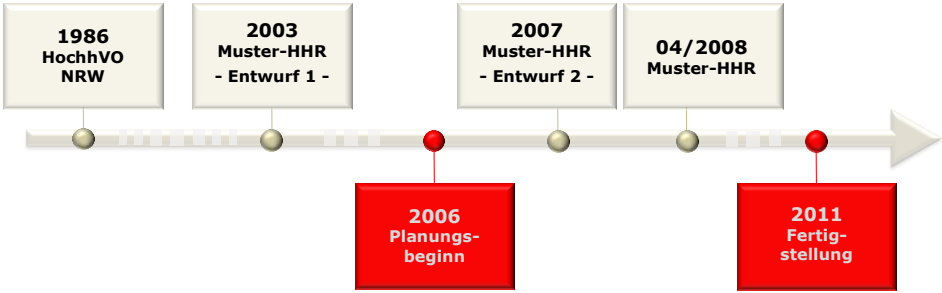
Fotos: www.art-magazin.de

- Bauherr: Stadt Dortmund
- Nutzung: Museum, Versammlungsstätte
- Entwurf: Gerber Architekten (Dortmund)
- BGF: ca. 20.000 m²
- Bearbeitung: 2006 (Planungsbeginn) – 2010 (Inbetriebnahme)
- Leistungen IfBW: Brandschutzkonzept, Ausführungsplanung-BS, Bauüberwachung-BS, Brandschutzordnung, Flucht- und Rettungspläne, Feuerwehrpläne, Sonderbeurteilung-RLT, Evakuierungssimulation

■ Brandschutzplanung

Ingenieurbüro für Brandschutz Wuppertal GmbH
 Friedrich-Ebert-Straße 90
 42103 Wuppertal
 www.ifbw-gmbh.de
 mail@ifbw-gmbh.de





➔ Planung nach HochhVO NRW (1986) mit perspektivischer Beachtung der MHHR

■ Bauordnungsrechtliche Beurteilungsgrundlagen

Ingenieurbüro für Brandschutz Wuppertal GmbH
Friedrich-Ebert-Straße 90
42103 Wuppertal
www.ifbw-gmbh.de
mail@ifbw-gmbh.de

IfBW

Quelle: Gerber Architekten

7. Etage: Café und Club View

6. Etage: Wechselausstellungen aller U-Raum-Ansichten
aktuell: „Strategien des Verschwindens“ des IHDG
Eröffnung am 8. Oktober 2010 „Bild für Bild“ des Museums Ostwall

5. Etage: Museum Ostwall
aktuell: „Das Museum als Kulturwerk“
Eröffnung am 24. September 2010 mit Sammlungsorientierung

4. Etage: Hartware Medienkulturreis (HMKV)
aktuell: Umbau „Photo Anne Cla“ startet am 9. Juli 2011
Eröffnung am 31. Juli 2010 mit „best“

3. Etage: Städtisches Zentrum für Kulturelle Bildung
aktuell: im Bau
geplante Eröffnung am 22. September 2011

2. Etage: Technische Universität und Fachhochschule
aktuell: Focus Award 1991 / Schüler einer Region (712)
Eröffnung am 28. Mai 2010 mit „The market“ und „TürKultur“

1. Etage: Foyec Kino im U, Café Ruby

Kellergeschoss

Das ist dort im U

Übersicht zu den Nutzungen

Ingenieurbüro für Brandschutz Wuppertal GmbH
Friedrich-Ebert-Straße 90
42103 Wuppertal
www.ifbw-gmbh.de
mail@ifbw-gmbh.de

IfBW

Quelle: Gerber Architekten

7. Etage: Café und Club View

6. Etage: Wechselausstellungen aller U-Raum-Ansichten
aktuell: „Strategien des Verschwindens“ des IHDG
Eröffnung am 8. Oktober 2010 „Bild für Bild“ des Museums Ostwall

5. Etage: Museum Ostwall
aktuell: „Das Museum als Kulturwerk“
Eröffnung am 24. September 2010 mit Sammlungsorientierung

4. Etage: Hartware Medienkulturreis (HMKV)
aktuell: Umbau „Photo Anne Cla“ startet am 9. Juli 2011
Eröffnung am 31. Juli 2010 mit „best“

3. Etage: Städtisches Zentrum für Kulturelle Bildung
aktuell: im Bau
geplante Eröffnung am 22. September 2011

2. Etage: Technische Universität und Fachhochschule
aktuell: Focus Award 1991 / Schüler einer Region (712)
Eröffnung am 28. Mai 2010 mit „The market“ und „TürKultur“

1. Etage: Foyec Kino im U, Café Ruby

3. OG

Das ist dort im U

Übersicht zu den Nutzungen

Ingenieurbüro für Brandschutz Wuppertal GmbH
Friedrich-Ebert-Straße 90
42103 Wuppertal
www.ifbw-gmbh.de
mail@ifbw-gmbh.de

Das ist dort im U

Quelle: Gerber Architekten

7. Etage: Café und Club View

6. Etage: Wechselstellungen aller U-form-Ansichten
aktuell: „Strategien des Verschwindens“ des MDRS
Eröffnung am 8. Oktober 2010 „Bild für Bild“ des Museums Ostwall

5. Etage: Museum Ostwall
aktuell: „Das Museum als Kulturbau“
Eröffnung am 24. September 2010 mit Sammlungsorientierung

4. Etage: Hartware Medienkulturreis (HMKV)
aktuell: „Photo Active Café“ startet am 9. Juli 2011
Eröffnung am 31. Juli 2010 mit „Insel“

3. Etage: Städtisches Zentrum für Kulturelle Bildung
aktuell: im Bau
geplante Eröffnung am 22. September 2011

2. Etage: Technische Universität und Fachhochschule
aktuell: FOCUS (FH) / Schichten einer Region (2012)
Eröffnung am 28. Mai 2010 mit „The market“ und „TÜKultur“

1. Etage: Foye Kino im U, Café Ruby

Erdschloß

7. OG

Übersicht zu den Nutzungen

Ingenieurbüro für Brandschutz Wuppertal GmbH
Friedrich-Ebert-Straße 90
42103 Wuppertal
www.ifbw-gmbh.de
mail@ifbw-gmbh.de

11.02.2012

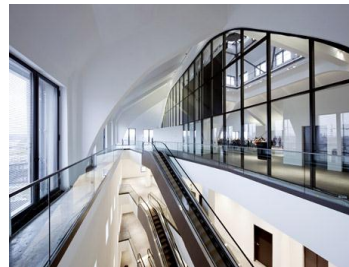
11.02.2012

11.02.2012

11.02.2012

- Insgesamt 19 Abweichungen von der HochhVO NRW (1986)
- 14 Abweichungen von der MHHR (2008)
- 3 Abweichungen von der VStättVO NRW (2002)
- verschiedene genehmigungsbedürftige Abweichungen von technischen Baubestimmungen (u. a. Lüftungsanlagenrichtlinie NRW)
- 11 Erleichterungen zur BauO NRW (2000)
- 1 Abweichung von der ArbStättV

■ Sonderlösungen



Ausgangssituation: Zugbänder (SOLL = F90) zur Aufnahme Gewölbeschub nach Rückbau der vertikalen Dachabfangung

Problem: Verwendbarkeitsnachweis außerhalb der DIN 4102-4 sowie allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung?

Lösung: Sonderbeurteilung und Zustimmung im Einzelfall durch untere Bauaufsicht (da Denkmal, § 23 BauO NRW)

■ Sonderlösung 1 – Tragwerk Kathedrale (Zugbänder)



Quelle: www.fotowelt.chip.de

„Vertikale“ = Geschossüberbrückendes Atrium
 (EG bis 7. OG) mit Galerien in jedem Geschoss,
 d. h. allg. SOLL = F90-A.

Große Abmessungen (bis $h = 3\text{ m}$ für Türen)

WK 3 (Einbruchschutz)

Problem:

→ Umsetzbarkeit der Gesamtanforderungen

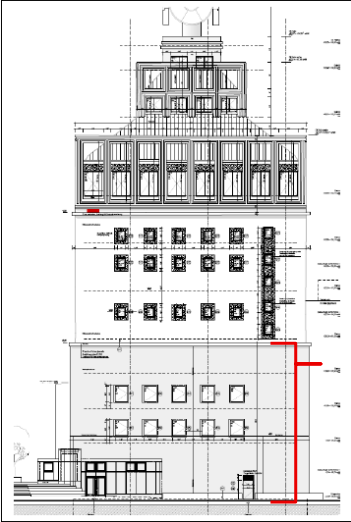
Brandschutzgrobkonzept (Abweichung):

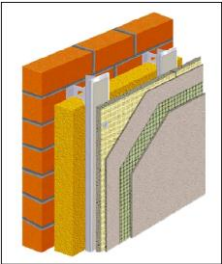
- Innenfassade „RS“ in Anlehnung an DIN 18095 mit für G30-Verglasungen geeigneter Glasscheibe
- Verdichteter Sprinklerschutz,
- „brandlastarme“ Nutzung,
- Rettungswegeführung aus den Geschossen unabhängig von Vertikale

■ Sonderlösung 2 – Geschoßtrennung Vertikale

Ingenieurbüro für Brandschutz Wuppertal GmbH
 Friedrich-Ebert-Straße 90
 42103 Wuppertal
 www.ifbw-gmbh.de
 mail@ifbw-gmbh.de





Vorgehängte, hinterlüftete, teilweise brennbare Fassadenbekleidung - „StoVentec“-

Aufbau:

- Bauseitige Unterkonstruktion (Außenwand)
- Wärmedämmung (MW) mit UK
- Grund- und Deckputz (brennbar)

■ Sonderlösung 3 – Teilweise brennbare Fassade

Ingenieurbüro für Brandschutz Wuppertal GmbH
 Friedrich-Ebert-Straße 90
 42103 Wuppertal
 www.ifbw-gmbh.de
 mail@ifbw-gmbh.de



Gemäß

- Hochhausverordnung NRW (1986) sowie
- MHH (2008)

sind bei Fassaden von Hochhäusern ausschließlich nichtbrennbare Baustoffe zu verwenden!

Sonderlösung:

Nachweis durch Brandversuch und entsprechende Begründung einer Abweichung von den Regelanforderungen der HochHVO

Ingenieurbüro für Brandschutz und Fassaden
 Beratung · Planung · Begutachtung · Sachverständigenbüro · Brandermessung

Dipl.-Phys. Ingrid Kothhoff
 Fachbereich für Brandschutz und Fassaden des IfBW Wuppertal
 Auguststraße 1, 42103 Wuppertal
 Tel. (0202) 341-14 24-44, Fax (0202) 341-14 24-45
 E-Mail: info@ifbw.de, www.ifbw.de
 Geschäftsbereich: Brandschutz und Fassaden
 74, Bad Str. 11, 42699 Solingen
 Geschäftsbereich: Bau- und Anlagenbau, 42103 Wuppertal, 42699 Solingen, 42699 Solingen, 42103 Wuppertal

GUTACHTEN Nr. GA 04-03-2010

vom 26.03.2010

Gegenstand:
 Bewertung des Brandverhaltens des, partiell an den Außenwänden des „U-Turms“ in Dortmund, beabsichtigten vorgehängten, hinterlüfteten „StoVentec-Fassadensystems“ auf Basis der „StoVentec-Trägerplatte A“ mit dispersionsgebundenem Oberputz und Farbansrich

Auftraggeber:
 Sto AG
 Ehrenfeldstraße 1
 D-75760 Solingen

Beauftragter:
 Dipl. Phys. Ingrid Kothhoff

Diese gutachterliche Stellungnahme umfasst 20 Seiten.

Dieses Gutachten darf nur eingesehen werden, wenn es vollständig ist.
 Eine Vervielfältigung, auch auszugsweise, ist ohne schriftliche Zustimmung des Verfassers.

■ Sonderlösung 3 – Teilweise brennbare Fassade

Ingenieurbüro für Brandschutz Wuppertal GmbH
 Friedrich-Ebert-Straße 90
 42103 Wuppertal
 www.ifbw-gmbh.de
 mail@ifbw-gmbh.de








Untersuchungsbericht

Dokumentennummer: (BRG/115555) - GG vom 10.12.2009

Auftraggeber: KICHMANN Brandschutzsysteme
 Spennstraße 7
 D 57426 Albstadt

Auftrag vom: 07.10.2009

Auftragszeichen: Herr Stepp

Auftragseingang: 02.10.2009

Inhalt des Auftrags: Oberflächiger Brandversuch von Brandschutzklappen und Kabineneinführungen gegen Brandübertragung ohne Anzeichen von Leuchtphänomenen bei einseitiger Probegutbelastung.

Probegutbestand: zwei 2-Kabelfässer „70/90“ mit den Abmessungen von Breite x Höhe x (Länge + 40 mm) und 2 Brandschutzklappen, je 60 x 70 x 125 cm/mittig

in einer Tragkonstruktion.

(Die Tragkonstruktion war eine 100 mm dicke, nichttragende, raumabschließende Porenbetonwand.)




Ausgangssituation: Geringe Sturzhöhen im Bestand und Bedarf nach einer wartungsarmen Lösung

Problem: Verwendbarkeitsnachweis? Brandschutzklappen K90 bereits als Sonderfall in VVBauO NRW geregelt.

Lösung: Brandversuch und Zustimmung im Einzelfall durch untere Bauaufsicht (da Denkmal, § 23 BauO NRW)

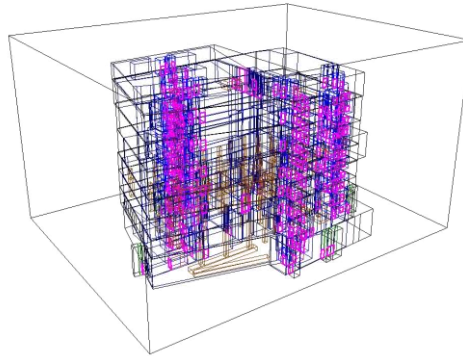
■ **Sonderlösung 4 – Schleusenspülung Druckbelüftung TR**

[illegible]

Ausgangssituation: Ausgangsbreiten nach Regelsituation der VStättVO unterschritten

Problem: Nachweis der Gleichwertigkeit /Begründung der Abweichung

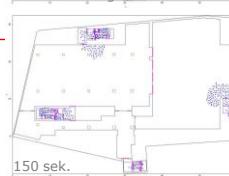
Lösung: Evakuierungssimulation (ASERI)



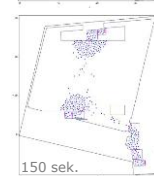
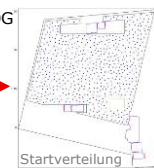
■ Sonderlösung 6 - Evakuierungssimulation

	Szenario		
Geschoss	2.1	2.2	2.3
EG (insg.)	250	250	250
1. OG	100	100	100
2. OG	100	100	100
3. OG	100	100	100
4. OG	500	50	50
5. OG	50	500	50
6. OG (insg.)	50	50	500
7. OG	600	600	600
Gesamt	1.750	1.750	1.750

6. OG



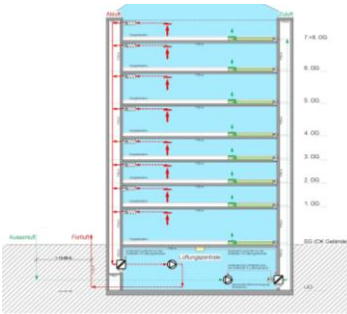
7. OG



■ Sonderlösung 6 - Evakuierungssimulation

Ingenieurbüro für Brandschutz Wuppertal GmbH
 Friedrich-Ebert-Straße 90
 42103 Wuppertal
 www.ifbw-gmbh.de
 mail@ifbw-gmbh.de






Ausgangssituation: Weitgehend öffnungsloses Gebäude

Problem: Rauchabführung (für Feuerwehr) eingeschränkt („Bunkerwirkung“)

Lösung: Ausführung der Lüftungsanlagen für Dauerbetrieb (auch im Brandfall)

■ Sonderlösung 7 – RLT ohne Brandschutzklappen

Ingenieurbüro für Brandschutz Wuppertal GmbH
 Friedrich-Ebert-Straße 90
 42103 Wuppertal
 www.ifbw-gmbh.de
 mail@ifbw-gmbh.de



- Feuerwehrpläne (auch für die Baustelle)
- Flucht- und Rettungspläne für die Baustelle
- Nasse Steigleitungen provisorisch als trockene Steigleitungen für die Bauphase hergestellt.
- Brandschutzordnung für die Baustelle
- Bauüberwachung-Brandschutz
- Baustellenbegehungen mit unterer Bauaufsicht und Feuerwehr





■ Brandschutz während der Bauphase

Ingenieurbüro für Brandschutz Wuppertal GmbH
Friedrich-Ebert-Straße 90
42103 Wuppertal
www-ifbw-gmbh.de
mail@ifbw-gmbh.de



... Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!