



DIPL.-ING. W. THIELEN

DIPL.-ING. W. THIELEN · TUSSMANNSTRASSE 61 · 40477 DÜSSELDORF

Staatl. anerk. Sachverständiger
für die Prüfung des Brandschutzes,
für Schall- und Wärmeschutz

Beratender Ingenieur VBI
Beratender Ingenieur IK-Bau NRW

Telefon (02 11) 94 88-0
Telefax (02 11) 94 88-111

BS 03/5007,4
28.07.2004

. Ausfertigung

Brandschutzkonzept

Gemäß § 9 BauPrüfVO

Für die
Sonderschule
Hoher Weg 15 - 17
47137 Duisburg



INHALT	Seite
1. Allgemeines	4
1.1. Auftrag und Notwendigkeit	4
1.2. Gesetzliche Regelwerke	4
2. Kurzbeschreibung des Gebäudes	6
3. Schutzziel	6
4. Darstellung eines Brandschutzkonzeptes	6
4.1. Zu- und Durchfahrten sowie Aufstell- und Bewegungsflächen für die Feuerwehr	6
4.1.1 Zu- und Durchfahrten für die Feuerwehr	7
4.1.2 Aufstell- und Bewegungsflächen für die Feuerwehr	7
4.2. Nachweis der erforderlichen Löschwassermenge sowie der Löschwasserversorgung	7
4.2.1 Erforderliche Löschwassermenge	7
4.2.2 Löschwasserversorgung	7/8
4.3. Bemessung, Lage und Anordnung der Löschwasser-Rückhalteanlagen	8
4.4. System der äußeren und inneren Abschottungen in Brandabschnitte bzw. Brandbekämpfungsabschnitte sowie das System der Rauchabschnitte mit Angaben über die Lage und Anordnung und zum Verschluß von Öffnungen in abschottenden Bauteilen	8
4.4.1 Brandabschnitte	8/9
4.4.2 Rauchabschnitte	9
4.4.3 Feuerwiderstandsdauer der tragenden und aussteifenden Bauteile	9
4.4.4 Verschluß von Öffnungen in abschottenden Bauteilen	9/10
4.5. Lage, Anordnung und Kennzeichnung der Rettungswege mit Angaben zur Sicherheitsbeleuchtung und Ersatzstromanlage	10
4.5.1 Rettungswege	10/11
4.5.2 Sicherheitsbeleuchtung, Ersatzstromanlage	11
4.6. Höchstzulässige Zahl der Nutzer der baulichen Anlage	11



Seite

4.7. Lage und Anordnung haustechnischer Anlagen, insbesondere der Leitungsanlagen ggf. mit Angaben zu ihrer Brandlast im Bereich von Rettungswegen	12
4.8. Lage und Anordnung der Lüftungsanlagen mit Angaben zur brandschutztechnischen Ausbildung	12
4.9. Lage, Anordnung und Bemessung der Rauch- und Wärmeabzugsanlagen mit Eintragung der Querschnitte bzw. Luftwechselraten	12
4.10. Darstellung der elektro-akustischen Alarmierungsanlage (ELA-Anlage)	12
4.11. Lage, Anordnung und ggf. Bemessung von Anlagen, Einrichtungen und Geräten zur Brandbekämpfung (wie Feuerlöschanlagen, Steigleitungen, Wandhydranten, Schlauchanschlußleitungen) mit Angaben zu Löschbereichen und zur Bevorratung von Sonderlöschmitteln	12/13
4.11.1 Löschbereiche, Sonderlöschmittel	13
4.12. Sicherheitsstromversorgung	13
4.13. Hydrantenpläne mit Darstellung der Löschbereiche	13
4.14. Lage und Anordnung von Brandmeldeanlagen mit Unterzentralen und Feuerwehrtableaus, Auslösestellen	14
4.15. Feuerwehrpläne	14
4.16. Betriebliche Maßnahmen zur Brandverhütung und Brandbekämpfung sowie zur Rettung von Personen (wie Werkfeuerwehr, Betriebsfeuerwehr, Hausfeuerwehr, Brandschutzordnung, Maßnahmen zur Räumung, Räumungssignale)	14
4.17. Angaben darüber, welchen materiellen Anforderungen der BauO NRW oder in Vorschriften aufgrund der BauO NRW nicht entsprochen wird und welche ausgleichenden Maßnahmen stattdessen vorgesehen werden	14/15
4.18. Verwendete Rechenverfahren zur Ermittlung von Brandschutzklassen nach Methoden des Brandschutzingenieurwesens	16
5. Gutachterliche Zusammenfassung und abschließende Empfehlung	16/17



1. Allgemeines

1.1. Auftrag und Notwendigkeit

Im Rahmen meiner Tätigkeit als Sachverständiger wurde ich von der IMD-Immobilien-Management Duisburg, Friedrich-Wilhelm-Str. 96 in 47049 Duisburg beauftragt, ein Brandschutzkonzept für den Bestand der Sonderschule, Hoher Weg 15 - 17 in 47137 Duisburg zu erstellen.

Die bestehenden Gebäude dienen einer Schulnutzung und stellen somit einen Sonderbau dar. Im § 17 BauO NRW heißt es: "Bauliche Anlagen müssen so beschaffen sein, daß der Entstehung und der Ausbreitung von Feuer und Rauch vorgebeugt wird und bei einem Brand die Rettung von Menschen und Tieren sowie wirksame Löscharbeiten möglich sind."

Um überprüfen zu können, ob das o.g. Objekt diesen Anforderungen genügt, wurde ein Brandschutzkonzept gemäß § 9 BauPrüfVO in Abstimmung mit der örtlichen Brandschutzdienststelle verlangt.

1.2. Gesetzliche Regelwerke

In den folgenden Ausführungen werden die den abwehrenden und vorbeugenden Brandschutz betreffenden Belange dargestellt.

Als Grundlage für die Erstellung des Brandschutzkonzeptes standen folgenden Unterlagen zur Verfügung:

- Begehungsprotokoll der wiederkehrenden Prüfung der Sonderschule, Hoher Weg 15 - 17 mit Feuerwehr und Bauaufsicht vom 28.01.2002



Zeichnungen:

Plan-Nr.	Bezeichnung	Maßstab	Erstellt
01.402 Index C	Grundriss Kellergeschoss	1:100	03.06.2003
01.403-2 Index C	Grundriss Erdgeschoss Variante Innentreppe	1:100	03.06.2003
01.404 Index C	Grundriss 1. Obergeschoss Variante Außentreppe	1:100	03.06.2003
01.405 Index C	Grundriss 2. Obergeschoss Variante Außentreppe	1:100	03.06.2003
01.411 Index A	Grundriss Kellergeschoss Turnhalle/Schwimmbad	1:100	03.06.2003
01.406 Index C	Grundriss Erdgeschoss Turnhalle/Schwimmbad	1:100	03.06.2003

Zur Beurteilung kamen folgende Rechtsvorschriften zur Anwendung:

- Bauordnung NRW (BauO NRW) in der Fassung vom 1. März 2000
- Richtlinie über bauaufsichtliche Anforderungen an Schulen (SchulBauR) in der Fassung vom 29.11.2000
- Brandschutztechnische Ausstattung und Verhalten in Schulen bei Bränden gem. RdErL vom 19.05.2000
- Versammlungsstättenverordnung NRW in der Fassung vom 20.02.2000
- Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen (LAR NRW) in der Fassung März 2000
- Verordnung über bautechnische Prüfungen (BauPrüfVO) in der Fassung vom 20. Februar 2000
- Arbeitsblatt W 405 des DVGW „Bereitstellung von Löschwasser durch die öffentliche Trinkwasserversorgung“



2. Kurzbeschreibung des Gebäudes

Die Schule gliedert sich in das Schulgebäude sowie die Turnhalle/Schwimmbad. Turnhalle/Schwimmbad sind nicht Bestandteil dieses Gutachtens.

Das Schulgebäude ist 50 m lang und max. 16 m breit. Es besteht aus Kellergeschoss, Erdgeschoss und zwei Obergeschossen. Das Gebäude wird über zwei Treppenträume sowie eine neu zu erstellende Außentreppe erschlossen.

3. Schutzziel

Das primäre Schutzziel für die betrachteten Gebäude stellt der Personenschutz dar. Das heißt, die Personenrettung sowohl über die ersten als auch die zweiten Rettungswege muß möglich sein. Da das Gebäude im Bestand vorhanden ist, beziehen sich alle Maßnahmen auf die Sicherstellung der vorhandenen Rettungswege bzw. auf die Herstellung fehlender Rettungswege, so dass für alle Unterrichtsräume eine Selbstrettung für Schüler und Lehrer bzw. Besucher auf 2 unabhängigen Wegen möglich ist.

Das besondere Risiko des Gebäudes bzw. der Nutzung besteht in der hohen Anzahl von Minderjährigen, die im Gefahrenfall zu retten sind. Durch die relativ hohe Personenanzahl im Gebäude ist eine Brandentdeckung während der Betriebszeit in einem relativ frühen Stadium möglich. Ein besonderes Brandrisiko aufgrund erhöhter Brandlasten oder potentieller Zündquellen ist nicht vorhanden.

4. Darstellung eines Brandschutzkonzeptes

4.1. Zu- und Durchfahrten sowie Aufstell- und Bewegungsflächen für die Feuerwehr



4.1.1. Zu- und Durchfahrten für die Feuerwehr

Vom Hoher Weg aus führt ein Durchgang auf den Schulhof. Von dort aus sind die zum Schulhof hin gelegenen Seiten des Schulgebäudes sowie die Turnhalle/Schwimmbad zu erreichen.

Dieser Durchgang ist aufgrund seiner geringen Größe nicht als Feuerwehrdurchfahrt geeignet.

4.1.2. Aufstell- und Bewegungsflächen für die Feuerwehr

Aufstell- und Bewegungsflächen stellen die umliegenden öffentlichen Verkehrsflächen dar.

Da für alle Gebäudeteile zwei bauliche Rettungswege vorhanden sind bzw. geschaffen werden, sind Aufstellflächen zur Sicherstellung des 2. Rettungsweges über Drehleitern der Feuerwehr primär nicht erforderlich.

4.2. Nachweis der erforderlichen Löschwassermenge sowie der Löschwasserversorgung

4.2.1. Erforderliche Löschwassermenge

Für das Objekt wird ein Löschwasserbedarf von 1600 l/min unter Berücksichtigung der Nutzung und der vorhandenen Brandlasten als ausreichend angesehen.

4.2.2. Löschwasserversorgung

In der Umgebung der Schule sind folgende Unterflurhydranten vorhanden:

Ort	Größe	Entfernung zum Objekt
Kreuzung Hoher Weg/ Unterführungsstrasse	H 150	ca. 200 m
Hoher Weg gegenüber Haupteingang Schule	H 150	unmittelbar am Objekt, ca. 20 m zum Haupteingang



Die Löschwasserversorgung ist damit für das Objekt als gesichert anzusehen, weitere Maßnahmen sind nicht erforderlich.

4.3. Bemessung, Lage und Anordnung der Löschwasser-Rückhalteinrichtungen

In den Klassenräumen sind nur geringe Mengen wassergefährdenden Substanzen vorhanden, die keine baulichen Maßnahmen zur Löschwasserrückhaltung erforderlich machen. Im Brandfall ist auch nicht mit einem umfangreichen Schaumeinsatz der Feuerwehr zu rechnen, so dass keine Löschwasser-Rückhalteinrichtungen vorgesehen sind.

4.4. System der äußeren und inneren Abschottungen in Brandabschnitten bzw. Brandbekämpfungsabschnitten sowie das System der Rauchabschnitte mit Angaben über die Lage und Anordnung und zum Verschluß von Öffnungen in abschottenden Bauteilen

4.4.1. Brandabschnitte

Das Schulgebäude stellt einen Brandabschnitt dar. Die nach BauO NRW zulässige Gebäudelänge von 40 m wird dabei zwar überschritten, die Grundfläche übersteigt aber nicht die zulässige Grundfläche von 1600 m². Gemäß § 3.1 der neuen Schul-BauR sind Brandabschnitte bis 60 m Länge zulässig. Darüber hinaus ist das Risiko einer Brandausbreitung über die notwendigen Fluren mit den vorhandenen Rauchschutztüren als sehr gering einzustufen.

Heizungskeller, Lagerräume, Räume mit erhöhter Brandlast sowie Räume mit Servern und/oder Computern - sofern diese auch ohne Anwesenheit von Personen im Raum betrieben werden - erhalten zu den notwendigen Fluren Türen der Feuerwiderstandsklasse T 30 RS. Türen zu naturwissenschaftlichen Räumen werden als dicht- und selbstschließende Vollholztüren ausgebildet.



Aufenthaltsräume (\triangleq Klassenräume) und naturwissenschaftliche Räume, die unmittelbar an einen Treppenraum angebunden sind, erhalten dicht- und selbstschließende Vollholztüren. Sonstige Räume erhalten Türen der Feuerwiderstandsklasse T 30 RS.

4.4.2. Rauchabschnitte

Die vorhandenen Treppenräume stellen, teilweise mit zugehörigen Fluren, eigene Rauchabschnitte dar. Im einzelnen sind dies:

Treppenraum 1 im KG, EG, 1. OG und 2. OG mit Flurbereich

Treppenraum 2 im 1. OG und 2. OG

4.4.3. Feuerwiderstandsdauer der tragenden und aussteifenden Bauteile

Alle tragenden Bauteile, soweit sie augenscheinlich beurteilt werden konnten, entsprechen der Feuerwiderstandsklasse F 90.

Die Geschossdecken im rechten Bauteil müssen hinsichtlich ihrer Feuerwiderstandsklasse F 90 überprüft werden.

4.4.4. Verschluss von Öffnungen in abschottenden Bauteilen

Deckendurchbrüche werden in der Feuerwiderstandsklasse der jeweiligen Decke verschlossen. Das heißt im einzelnen:

- Kabel und Elektroinstallationen werden durch reversible Weichschotts der Feuerwiderstandsklasse S 90 gemäß DIN 4102 verschlossen
- Öffnungen für Rohrleitungen aus nichtbrennbaren Baustoffen, ausgenommen Faserzement oder Aluminium, werden mit Mörtelbeton oder Mineralfaser verschlossen.

Alternativ: Verschließen der Öffnungen mit für den jeweiligen Anwendungsfall bauaufsichtlich zugelassenen Produkten.



- Öffnungen für Rohrleitungen aus brennbaren Baustoffen oder Aluminium oder Faserzement sind mit Rohrabschottungen in der Feuerwiderstandsklasse R 90 gemäß DIN 4102 verschlossen.

Öffnungen werden in der erforderlichen Feuerwiderstandsklasse verschlossen, d.h. horizontale Öffnungen, ebenso wie Öffnungen in den Treppenträumen, in der Feuerwiderstandsklasse F 90.

Eine Ausnahme bildet die Hausmeisterloge. Da hier zwei Fensteröffnungen zum Flur vorhanden sind und eine Beeinträchtigung des Fluchweges durch Wärmestrahlung nicht zu erwarten ist, wird hier eine Verglasung in der Feuerwiderstandsklasse G 30 als vertretbar angesehen.

Öffnungen zu Fluren werden in der Feuerwiderstandsklasse F 30 geschottet.

4.5. Lage, Anordnung, Bemessung und Kennzeichnung der Rettungswege auf dem Grundstück und in Gebäuden mit Angaben zu Sicherheitsbeleuchtung, zu automatischen Schiebetüren und zu elektrischen Verriegelungen von Türen

4.5.1. Rettungswege

Die Rettungswege für die einzelnen Klassen- bzw. Aufenthaltsräume führen über die Flure und die Treppenträume ins Freie. Von jedem Klassen- bzw. Aufenthaltsraum aus können 2 Treppenträume oder Ausgänge erreicht werden.

Im 2. OG und 1. OG führt der 2. bauliche Rettungsweg für die Räume des linken Bauteils durch die Klassenräume (die mittels neuer Türen miteinander verbunden werden müssen) zum Flur zwischen Treppenraum 1 und Treppenraum 2 und von dort zum Treppenraum 2. Der Treppenraum 2 verbindet das 2. OG mit dem 1. OG. Zur Sicherstellung des zweiten baulichen Rettungsweges wird eine Stahltreppe am



Gebäude errichtet, über die man vom 1. OG auf die Strasse bzw. den Parkplatz gelangt.

Am rechten Flurende des Erdgeschosses wird für den zweiten baulichen Rettungsweg eine neue Tür zur Strasse hin erstellt.

Für die im Kellergeschoss vorhandenen Räume führt der erste Rettungsweg über den Treppenraum 1 ins Freie. Jeder Aufenthaltsraum (Schulcafe R5, Textilraum R4 und Werkraum R 3) verfügt über einen Notausstieg, der direkt ins Freie führt. Die Ausstiege dieser 2. Rettungswege sind dauerhaft freizuhalten.

Alle Ausgänge und Notausgänge sowie der Verlauf sind deutlich und dauerhaft nach der DIN 4844, Teil 4 zu kennzeichnen. In den Bereichen, in denen keine Sicherheitsbeleuchtung vorhanden ist , werden die Pictogramme mindestens langnachleuchtend ausgeführt.

4.5.2. Sicherheitsbeleuchtung

Da die Schule außerhalb der regulären Schulzeiten nicht genutzt wird, ist eine Sicherheitsbeleuchtung nicht vorgesehen (siehe auch Abschnitt 4.17)

4.6. Höchstzulässige Zahl der Nutzer der baulichen Anlage

Für eine bestimmungsgemäße Benutzung des Schulgebäudes sind die Rettungswege ausreichend bemessen, so dass sich für den Schulbetrieb keine Beschränkungen ergeben.



4.7. Lage und Anordnung haustechnischer Anlagen, insbesondere der Leitungsanlagen ggf. mit Angaben zu ihrer Brandlast im Bereich von Rettungswegen

Haustechnische Anlagen in den Treppenträumen werden in der Feuerwiderstandsklasse I 90 (F 90, T 30) und in den Fluren in der Feuerwiderstandsklasse I 30 (F 30) geschottet.

4.8. Lage und Anordnung der Lüftungsanlagen mit Angaben zur brandschutztechnischen Ausbildung

Lüftungsanlagen sind nicht vorhanden.

4.9. Lage, Anordnung und Bemessung der Rauch- und Wärmeabzugsanlagen mit Eintragung der Querschnitte bzw. Luftwechselraten

In den Treppenträumen 1 und 2 ist je ein oberes Fenster von $0,50 \text{ m}^2/\text{Geschoß}$ so herzurichten, dass es zwecks Rauchabzug aus handlicher Höhe zu öffnen ist.

4.10. Darstellung der elektro-akustischen Alarmierungsanlage (ELA-Anlage)

Im Treppenraum 1 ist eine Alarmierungsanlage gemäß Schulbaurichtlinie vorhanden. Im Treppenraum 2 ist in allen Geschossen eine Auslösevorrichtung für das Alarmsignal nachzurüsten. In der Hausmeisterloge ist eine von der Stromversorgung unabhängige Handsirene vorzuhalten.

4.11. Lage, Anordnung und ggf. Bemessung von Anlagen, Einrichtungen und Geräten zur Brandbekämpfung (wie Feuerlöschanlagen, Steigleitungen, Wandhydranten, Schlauchanschlußleitungen) mit Angaben zu Löschbereichen und zur Bevorratung von Sonderlöschmitteln

Feuerlöscher:

Zur Bekämpfung von Entstehungsbränden werden in den Treppenträumen bzw. Fluren tragbare Feuerlöscher vorgehalten. Die Feuerlöscher werden an jederzeit gut



sichtbarer und erreichbarer Stelle so angebracht, dass sich die Griffe max. in 1,2 m Höhe befinden. Die Standorte werden gem. BGV A 8 / DIN 4844 mit Pictogrammen gekennzeichnet. In einzelnen Klassenräumen, insbesondere den naturwissenschaftlichen Räumen werden weitere unter dem Punkt „Sonderlöschmittel“ aufgeführte Feuerlöscher bereitgehalten. Es ergeben sich folgende Standorte:

KG

Treppenraum 1, Werkraum R3

EG

Flur (bei Klasse R 12), Hausmeisterloge

1.OG

Flur (bei Klasse R 19), Vorraum Klasse R 23

2. OG

Flur (bei Klasse R 25), Treppenraum 1

4.11.1 Löschbereiche, Sonderlöschmittel

Es sind keine Sonderlöschmittel erforderlich:

4.12 Sicherheitsstromversorgung

Eine Ersatzstromversorgung ist nicht vorhanden und nicht erforderlich.

4.13. Hydrantenpläne mit Darstellung der Löschbereiche

Hydrantenpläne sind für das Objekt aufgrund des geringen Risikos nicht erforderlich.



4.14. Lage und Anordnung von Brandmeldeanlagen mit Unterzentralen und Feuerwehrtableaus, Auslösestellen

Eine Brandmeldeanlage ist nicht vorhanden.

4.15. Feuerwehrpläne

Feuerwehrpläne sind nicht vorgesehen.

4.16. Betriebliche Maßnahmen zur Brandverhütung und Brandbekämpfung sowie zur Rettung von Personen (wie Werkfeuerwehr, Betriebsfeuerwehr, Hausfeuerwehr, Brandschutzordnung, Maßnahmen zur Räumung, Räumungssignale)

- Zweimal pro Jahr sind Alarm- bzw. Räumungsübungen abzuhalten, wobei die Feuerwehr mindestens einmal einzuladen ist.
- Sammelplätze für die einzelnen Klassen sind im Vorfeld festzulegen und nach Möglichkeit in den einzelnen Klassen durch Aushang bekanntzugeben.

Alle Bediensteten der Schule sind in die brandschutztechnische Einrichtungen einzuweisen.

Dekorationen in den notwendigen Fluren müssen mind. schwerentflammbar oder ausgerüstet sein.

Dekorationen in den Treppenhäusern sind nur zulässig, sofern sie aus nichtbrennbaren Materialien bestehen und den Fluchtweg nicht einengen.

4.17. Angaben darüber, welchen materiellen Anforderungen der BauO NRW oder in Vorschriften aufgrund der BauO NRW nicht entsprochen wird und welche ausgleichenden Maßnahmen stattdessen vorgesehen werden



a) T 30 RS-Türen / RS-Türen

Mehrere Türen des Bestandes haben keine bauaufsichtliche Zulassung als T30 RS- oder RS-Türen. Ein Verbleib dieser Türen im Bestand ist nach Auffassung des Unterzeichners möglich, sofern die Dichtungen und die Türschließer kontrolliert und ggfs. repariert oder ausgetauscht werden und – falls nicht vorhanden – Schloßfallen nachgerüstet werden.

Die vorhandenen Stahltüren ohne Kennzeichnung sind vor Ort hinsichtlich ihrer Eignung als T30 RS – Türen zu beurteilen.

b) Hausmeisterloge

Abschluss der Hausmeisterloge mit Verglasung in der Feuerwiderstandsklasse G 30 anstelle F 30.

Es handelt sich um eine relativ kleine Fensteröffnung, die im Fluchtfall schnell passiert werden kann, ohne dass die Fluchtenden mit Beeinträchtigungen aufgrund der Wärmestrahlung rechnen müssen.

c) Geschosdecken des Hauptgebäudes

Die Geschoßdecken sind in bezug auf ihre Qualität zu überprüfen. Gemäß BauO NRW müssen sie die Anforderung F90-AB erfüllen.

d) Potentieller Brandüberschlag

Treppenraum 1 stößt unmittelbar an den Treppenraum für die Wohnung im linken Gebäudeteil.

Fensteröffnungen über Eck müssen laut BauO NRW § 37, Abschnitt 7 in F 90 Qualität geschlossen werden.

Aufgrund der sehr geringen Brandlasten in beiden Treppenträumen kann auf diese Maßnahme jedoch verzichtet werden.



e) Sicherheitsbeleuchtung

Gemäß SchulBauR (2000) ist eine Sicherheitsbeleuchtung für notwendige Flure und notwendige Treppenträume für Neubauten vorgeschrieben.

In der vorhergehenden Fassung war eine Sicherheitsbeleuchtung nur in Schulen mit mehr als drei Geschossen über Geländeoberfläche oder bei Geschoßflächen über 3000 m² in mindestens einem Geschoß erforderlich.

Da die Schule außerhalb der regulären Schulzeiten nicht genutzt wird, wird auf ein Nachrüsten einer Sicherheitsbeleuchtung verzichtet.

4.18. Verwendete Rechenverfahren zur Ermittlung von Brandschutzklassen nach Methoden des Brandschutzingenieurwesens

Berechnungen zur Ermittlung von Brandschutzklassen fanden keine Anwendung.

5. Gutachterliche Zusammenfassung und abschließende Empfehlung

Der Unterzeichner wurde beauftragt, vorgenanntes Objekt aus brandschutztechnischer Sicht zu beurteilen und die erforderlichen Sicherheitsvorkehrungen und Schutzmaßnahmen im Rahmen eines abgeschlossenen Brandschutzkonzeptes herauszuarbeiten. Unter Kapitel 4 ist im Gutachten ein abgeschlossenes Brandschutzkonzept formuliert, welches in Umfang und Gliederung auf die Vorgaben des § 9 der BauPrüfVO aufbaut.

In der Anlage ist eine Liste der erforderlichen Maßnahmen zur Entwicklung des Gebäudes im Hinblick auf den baulichen Brandschutz angefügt (Soll-Ist-Vergleich).



Alle Ausgänge und Notausgänge sind deutlich und dauerhaft nach DIN 4844, Teil 4 zu kennzeichnen.

Die vorstehende Bearbeitung gilt ausschließlich für den genannten Planstand und das zu beurteilende Bauvorhaben. Eine Übertragung auf andere Verhältnisse ist ohne vorherige Prüfung durch den Unterzeichner nicht möglich.

Düsseldorf, 28.07.2004

Dipl.-Ing. C. Henkes

- Sachbearbeiter -

Dipl.-Ing. W. Thielen

- Staatlich anerkannter Sachverständiger
für die Prüfung des Brandschutzes -

Dieses Brandschutzkonzept umfasst 17 Seiten. Der Anhang enthält 8 Seiten.