

26.02.12



FeuerTrutz Brandschutzkongress 2012 (Nürnberg)

Brandschutzkonzept für den Wiederaufbau
Berliner Schloss - Humboldt-Forum

Referent: Dipl.-Ing. Karl-Olaf Kaiser, BPK Berlin



Inhaltsverzeichnis

- Historie des Berliner Schlosses
- Gebäudenutzung
- Allgemeine Informationen zum Brandschutzkonzept
- Ausgewählte Aspekte des Brandschutzkonzeptes (Stand Genehmigungsplanung)



26.02.12





Brandschutz Planung
Klingsch GmbH

Berliner Schloss – Humboldt - Forum



Bild: <http://www.sas.uni-erlangen.de> / Deutsche Wikipedia, Autor: Denis Apel (Stardado), Zugriffsdatum 25.05.2011



Brandschutz Planung
Klingsch GmbH

Berliner Schloss – Humboldt - Forum



Bild: <http://www.kc-learn.de/files/media/files/315/Schloss03.jpg>, Zugriffsdatum 25.05.2011

26.02.12

 Brandschutz Planung
Klingsch GmbH

Berliner Schloss – Humboldt - Forum

Bundestagsbeschluss (2002):

Umsetzung der Empfehlungen der Internationalen Expertenkommission

- Aufbau in historischen Abmessungen (200 m x 120 m)
- Rekonstruktion historische Fassaden (3 Seiten)
- Gründung des Humboldt-Forums
- Nutzung
 - Museum
 - Versammlung
 - Stätte des Dialogs Kulturen und Wissenschaft
- Baukosten
 - 552 Mio. €
 - 85 Mio. € für Fassadenkonstruktion (Spenden)

 Brandschutz Planung
Klingsch GmbH

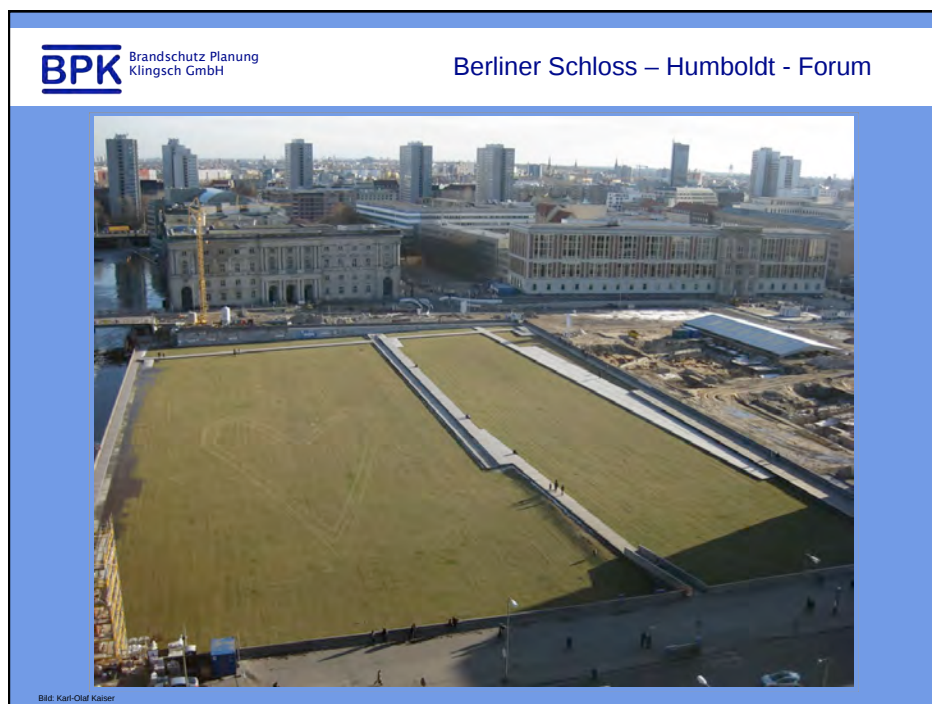
Berliner Schloss – Humboldt - Forum

Nutzer:

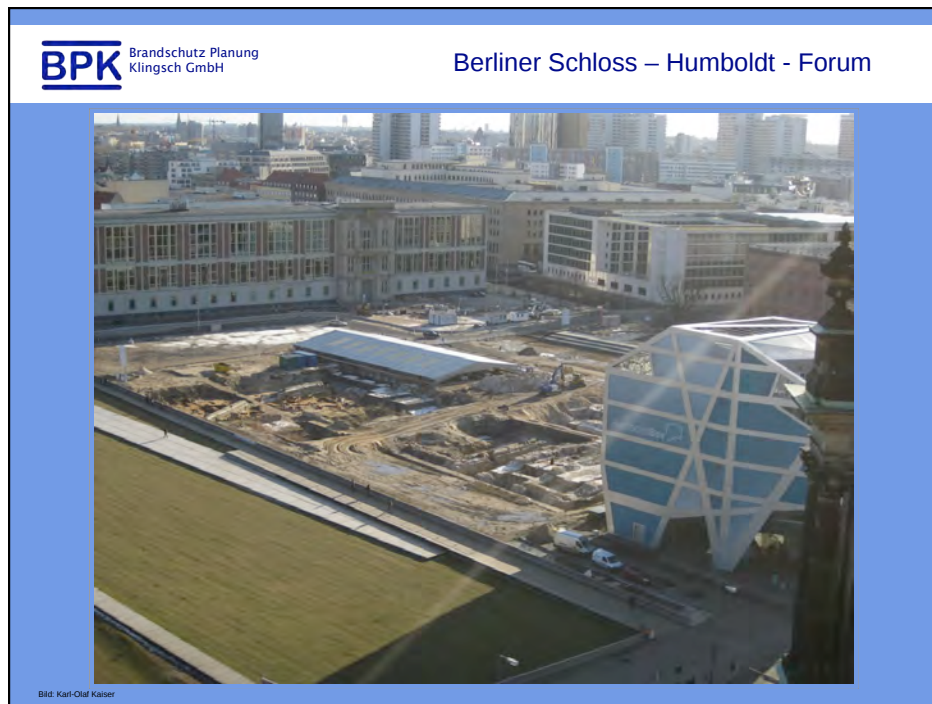
- Stiftung Berliner Schloss - Humboldt-Forum (Bauherrin)
- Stiftung Preußischer Kulturbesitz - Staatlichen Museen zu Berlin (SMB)
- Humboldt-Universität zu Berlin (HU)
- Zentral- und Landesbibliothek (ZLB)

Baumanagement:

- Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR)



26.02.12



26.02.12



Brandschutz Planung
Klingsch GmbH

Berliner Schloss – Humboldt - Forum

Brandschutztechnisches Genehmigungskonzept

- Hochhaus
- bauliche Anlage > 30 m
- Gebäude > 1.600 m² Brutto-Grundfläche des Geschosses mit der größten Ausdehnung
- Verkaufsstätte (Verkaufsräume > 800 m²)
- Räume mit Büro und- Verwaltungsnutzung > 400 m²
- Räume mit Nutzung durch mehr als 100 Personen
- Versammlungsstätte
 - Versammlungsräume, die mehr als 200 Besucher fassen
 - im Freien, die mehr als 1.000 Besucher fassen
- Schank- und Speisegaststätte mit mehr als 40 Gastplätzen



Brandschutz Planung
Klingsch GmbH

Berliner Schloss – Humboldt - Forum

Brandschutztechnisches Genehmigungskonzept

Gebäudeklasse 5, Sonderbau

- Brandschutznachweis wird durch Prüfsingenieurin Brandschutz geprüft
- Erforderliche Erleichterungen sind im Brandschutznachweis zu beschreiben
- Hinweise siehe zum Beispiel Senatsverwaltung für Stadtentwicklung Berlin:
www.berlin.de/formularserver/formular.php?83870, Zugriffsdatum 29.12.2011

26.02.12

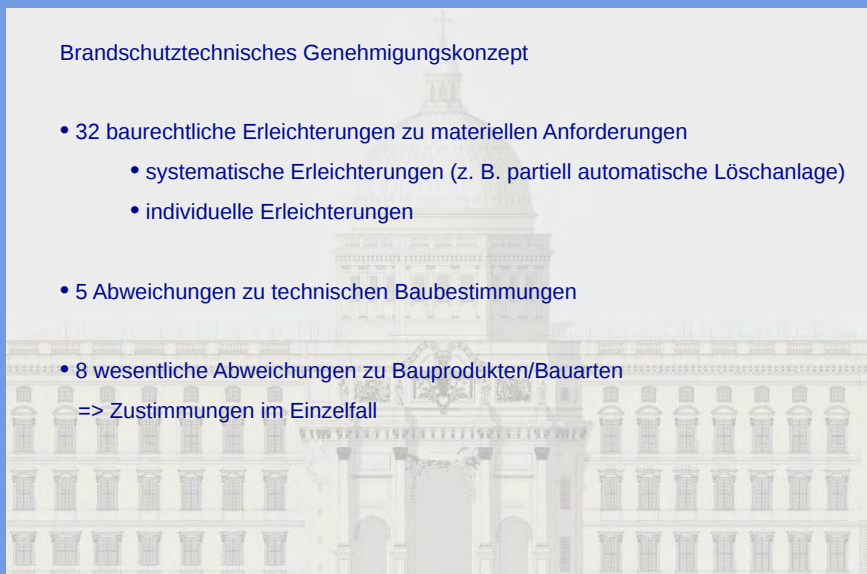


Brandschutz Planung
Klingsch GmbH

Berliner Schloss – Humboldt - Forum

Brandschutztechnisches Genehmigungskonzept

- 32 baurechtliche Erleichterungen zu materiellen Anforderungen
 - systematische Erleichterungen (z. B. partiell automatische Löschanlage)
 - individuelle Erleichterungen
- 5 Abweichungen zu technischen Baubestimmungen
- 8 wesentliche Abweichungen zu Bauprodukten/Bauarten
=> Zustimmungen im Einzelfall



Brandschutz Planung
Klingsch GmbH

Berliner Schloss – Humboldt - Forum



Bild: Stiftung Berliner Schloss - Humboldtforum/BPK Brandschutzplanung Klingsch GmbH



Brandschutz Planung
Klingsch GmbH

Berliner Schloss – Humboldt - Forum

Brandschutztechnisches Genehmigungskonzept

Komponenten des baulichen Brandschutzes, z. B.:

- Ausbaustoffe (i. d. R. mind. schwerentflammbar)
- Dämmstoffe (i. d. R. mind. nichtbrennbar)
- Bauliche Unterteilungen:
 - Brandabschnitte (F 90-A+M/mind. T 30)
 - Räume mit erhöhter Brandgefahr (mind. F 90/T 30)
 - Nutzungseinheiten (mind. F 30/dichtschließend)
 - notwendige Flure (mind. F 30/dichtschließend)
 - Vorräume vor innenliegenden Treppenträumen (F 90/mind. T 30)
 - notwendige Treppenträume (F 90-A+M/mind. T 30)



Brandschutz Planung
Klingsch GmbH

Berliner Schloss – Humboldt - Forum

Brandschutztechnisches Genehmigungskonzept

Komponenten des technischen Brandschutzes, z. B.:

- Vollflächig:
 - Brandmeldeanlage (Kategorie 1)
 - Sprachalarmierungsanlage
 - Sicherheitsbeleuchtungsanlage
 - Aufzugsevakuierung (jeweils im betroffenen Brandabschnitt)
 - trockene Steigleitungen

26.02.12

 Brandschutz Planung
Klingsch GmbH

Berliner Schloss – Humboldt - Forum

Brandschutztechnisches Genehmigungskonzept

Komponenten des technischen Brandschutzes, z. B.:

- Partiiell:
 - Automatische Löschanlagen:
 - Sprinkleranlage
 - Gaslöschanlagen
 - Hochdruckwassernebelanlage
 - Küchenlöschanlagen
 - nasse Steigleitungen
 - Feuerwehraufzug
 - Anlagen/Einrichtungen zur Rauchableitung (maschinell, natürlich)

 Brandschutz Planung
Klingsch GmbH

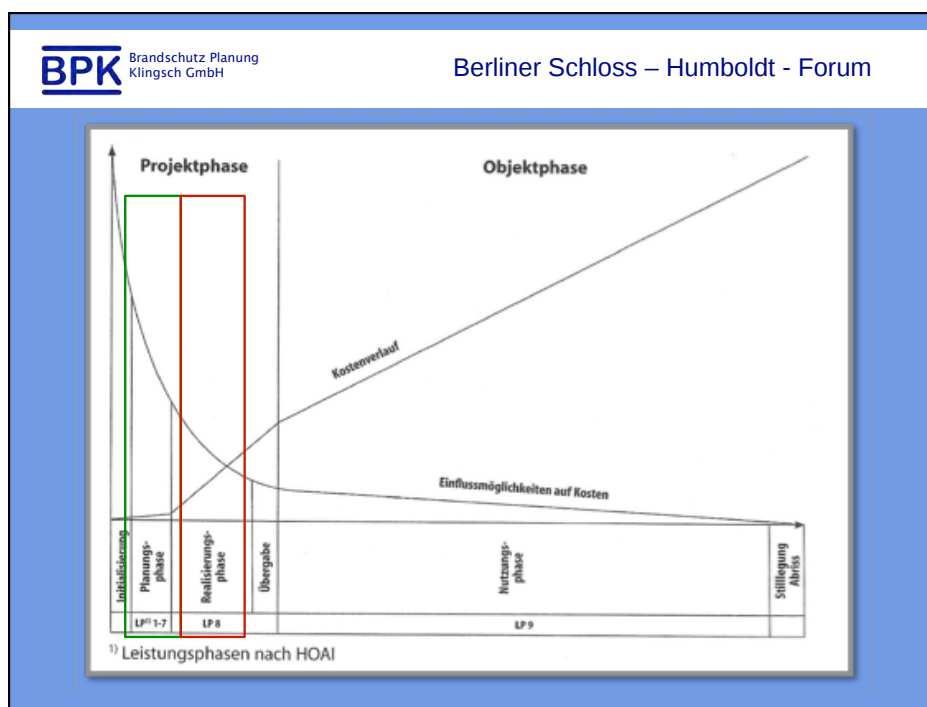
Berliner Schloss – Humboldt - Forum

Brandschutztechnisches Genehmigungskonzept

Komponenten des organisatorischen Brandschutzes, z. B.:

- Brandschutzplanung Lph 1- 4
- Einbindung der Prüfsachverständigen ab Lph 3

26.02.12



BPK Brandschutz Planung
Klingsch GmbH

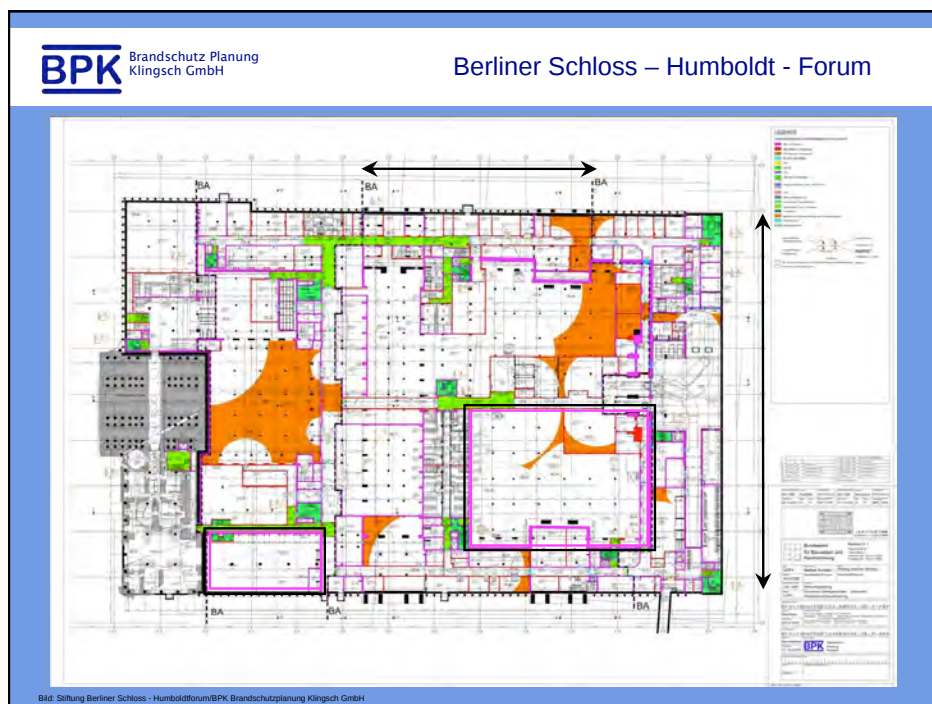
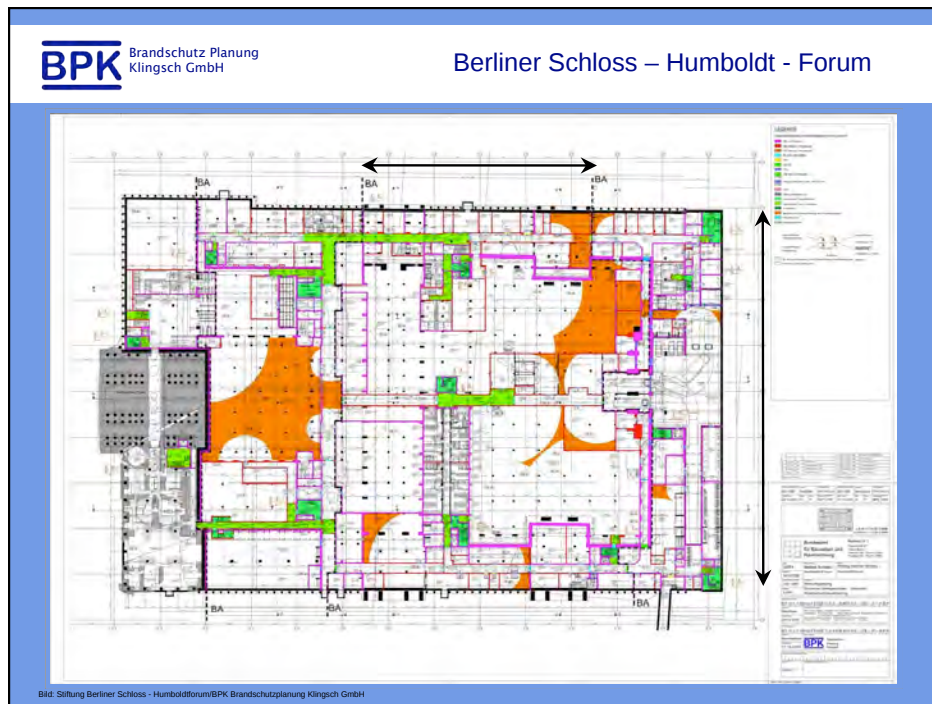
Berliner Schloss – Humboldt - Forum

Brandschutztechnisches Genehmigungskonzept

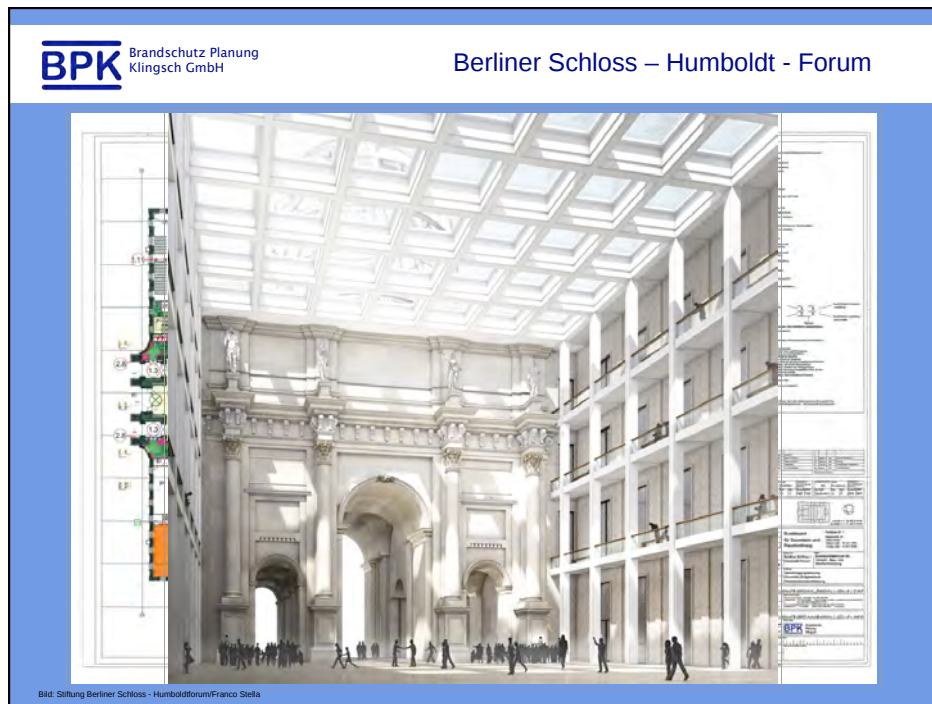
Komponenten des organisatorischen Brandschutzes, z. B.:

- Brandschutzplanung Lph 1- 4
- Einbindung der Prüfsachverständigen ab Lph 3
- Brandschutztechnische Beratung Lph 5 - 7
- Fachbauleitung Lph 8
- Objektspezifische Brandschutzordnung (Teile A - C)
- Rettungskonzept für Menschen mit Behinderungen
- Flucht- und Rettungswegpläne
- Feuerwehrpläne

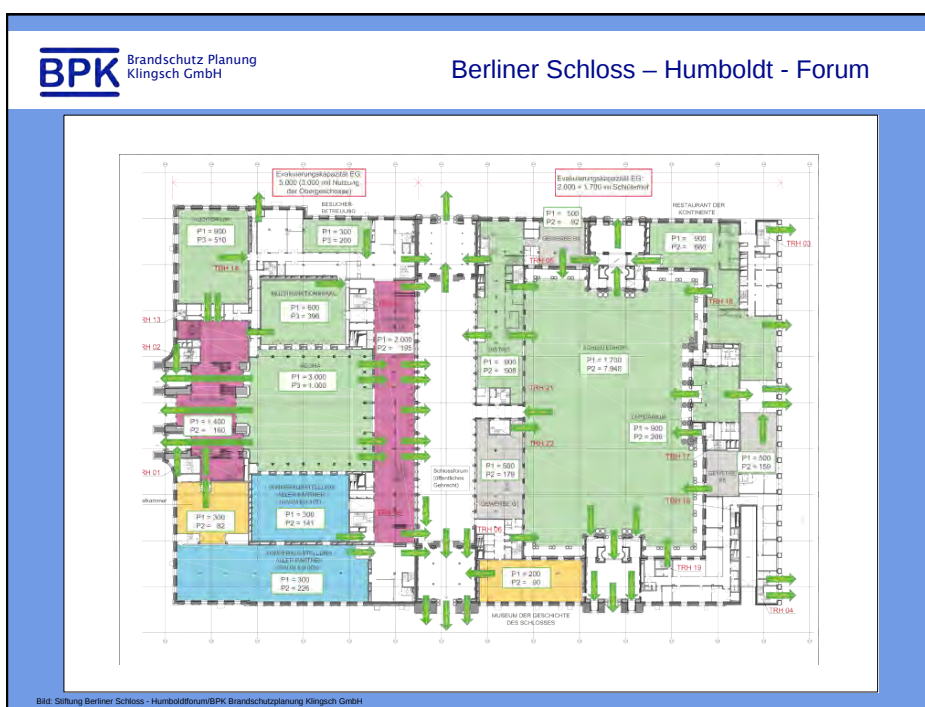
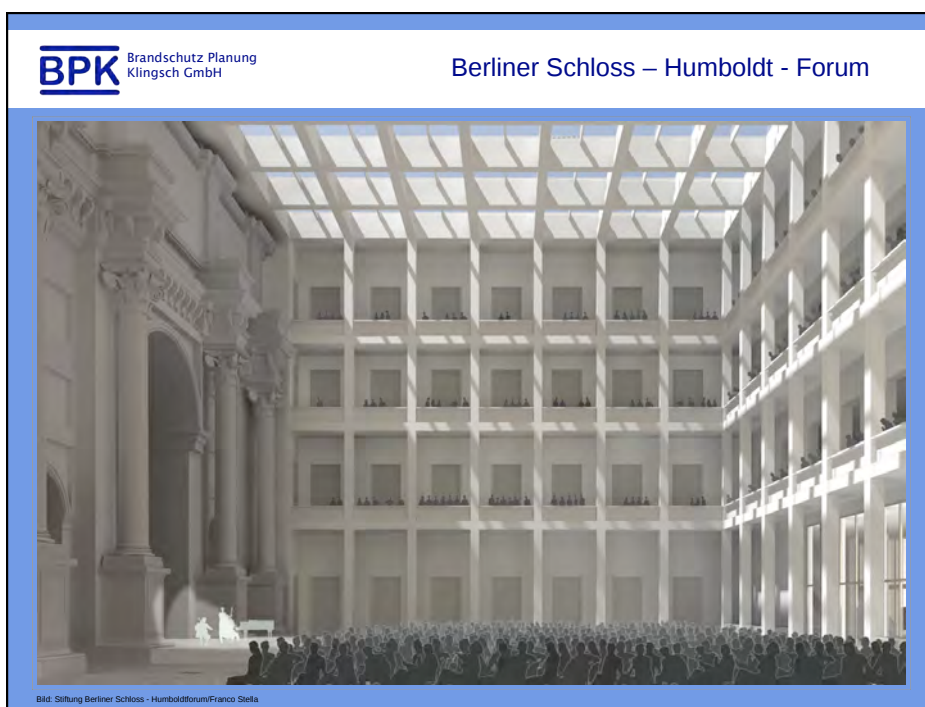
26.02.12



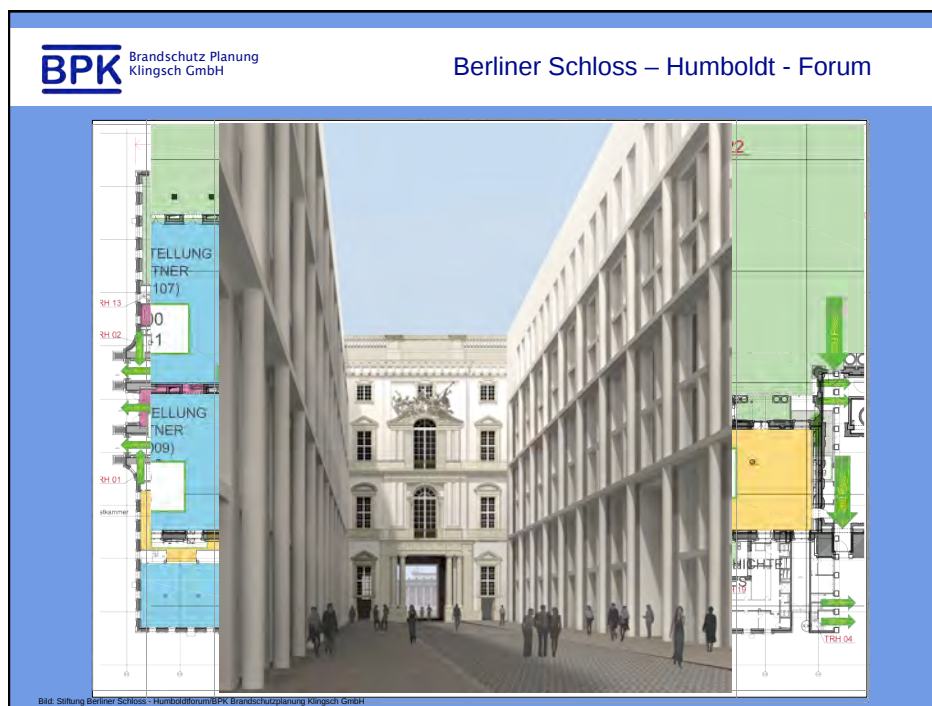
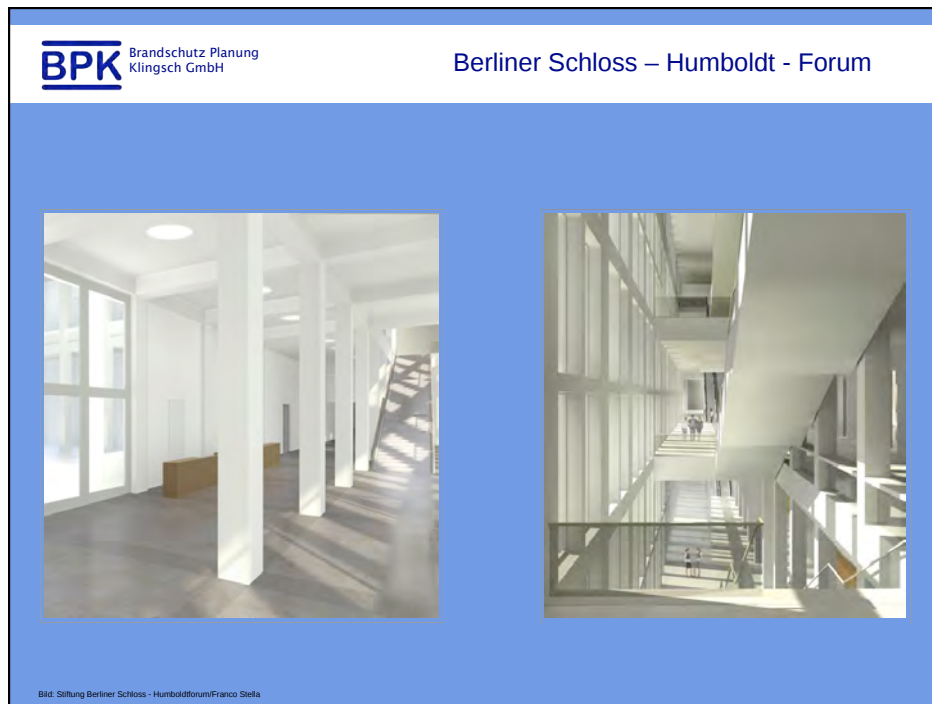
26.02.12



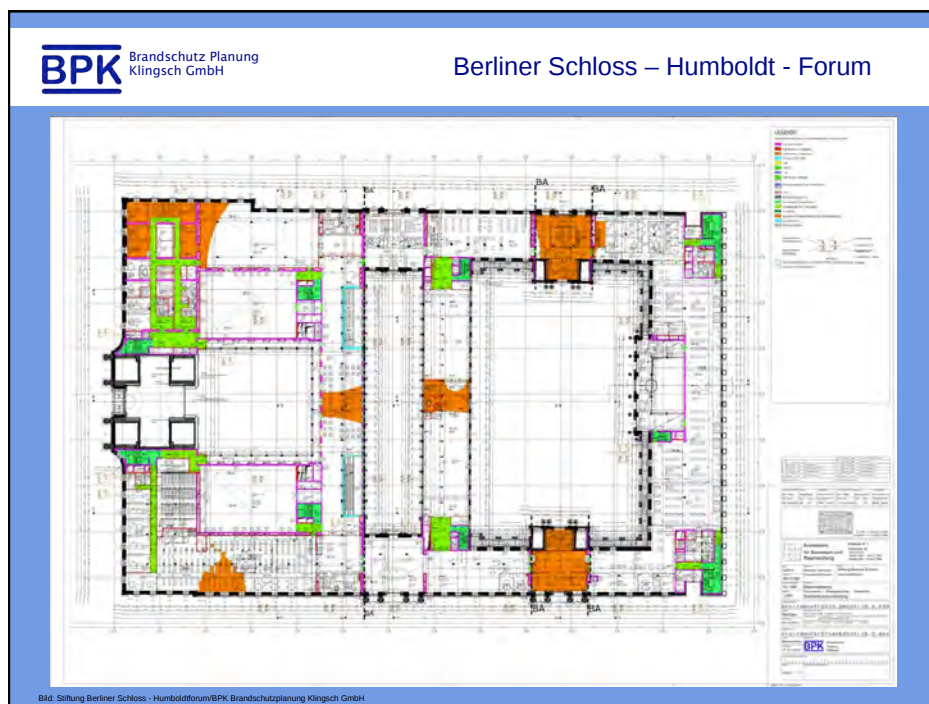
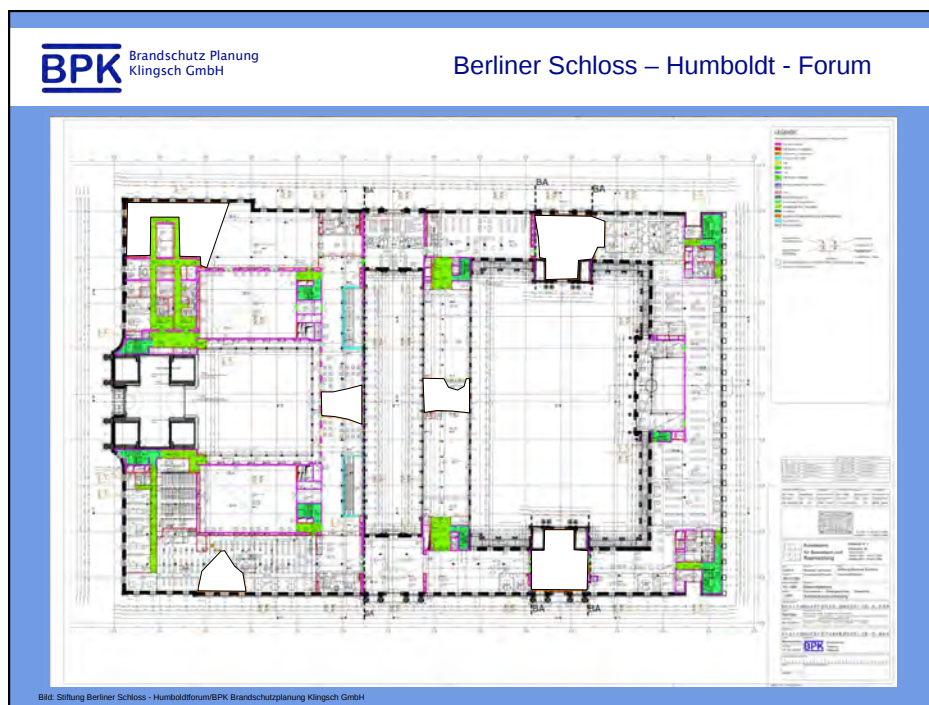
26.02.12



26.02.12



26.02.12



26.02.12



Brandschutz Planung
Klingsch GmbH

Berliner Schloss – Humboldt - Forum

Randbedingungen Evakuierungssimulation, hier Szenarien:

0. Ausstellungsvariante

- Gesamtevakuiierung
- Ausfall Treppenhalle (aufgrund Brand im EG)
- Ausfall Fluchttüren Foyer/Agora (EG)
- Entfluchtung Einzelgeschoss (2.OG) mit 1.600 Personen ohne zuströmende Personen
- Geschossevakuiierung EG mit 6.700 Personen



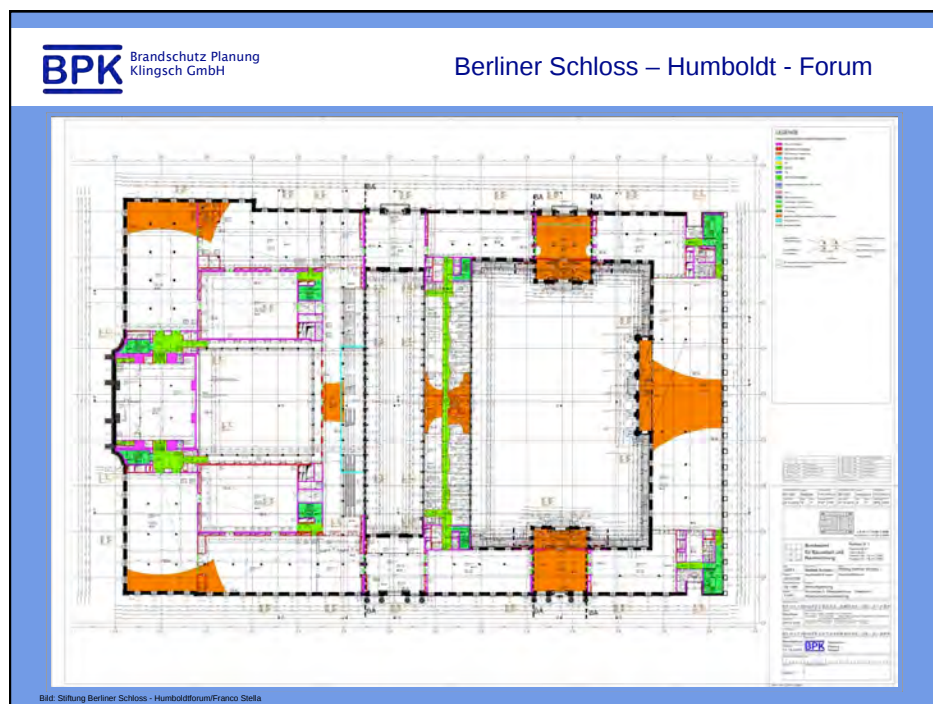
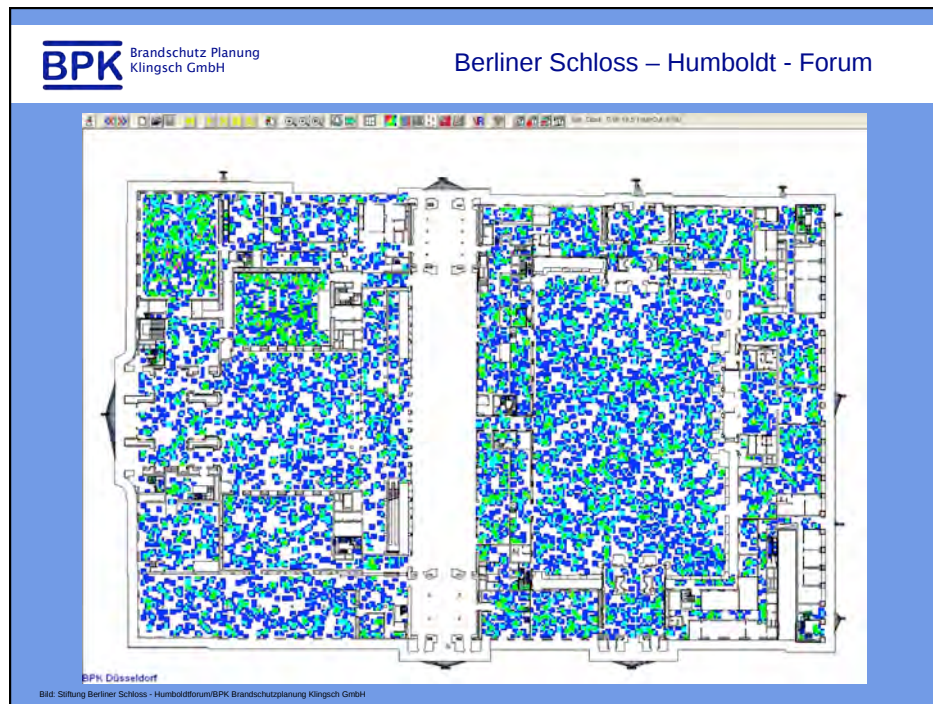
Brandschutz Planung
Klingsch GmbH

Berliner Schloss – Humboldt - Forum

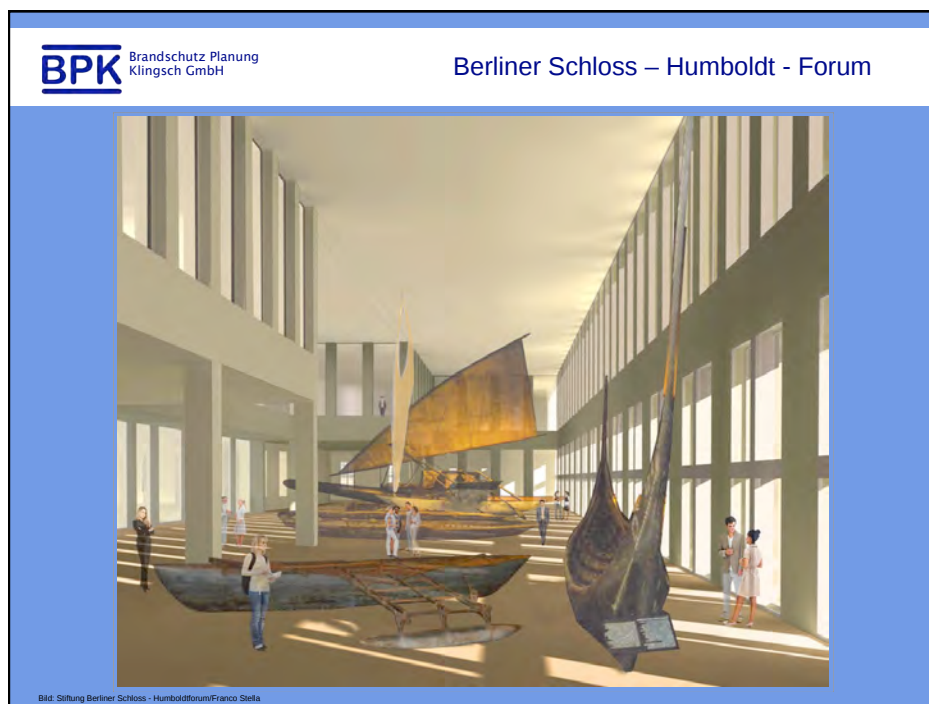
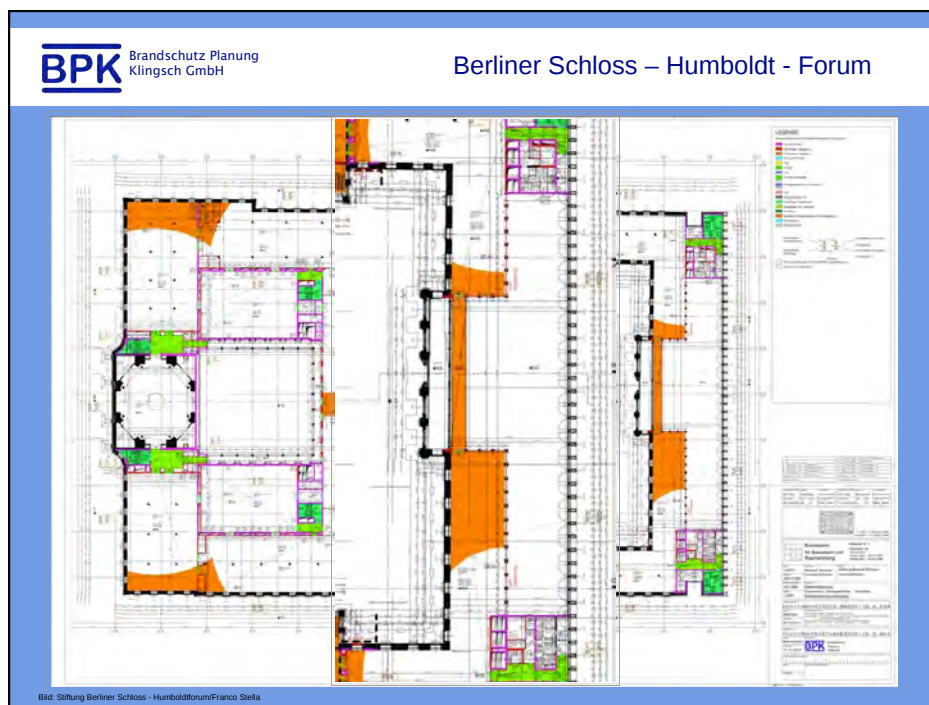
Ergebnisse Evakuierungssimulation:

Simulationsgeometrie	Personenbelegung	Personen	Gesamtevakuiierungszeit
Standardgebäude mit allen OG's & Ausgängen	Gesamt	15.100	21:10
	Teilbeleg. X.03 - X.19	8.200	21:14
	Teilbeleg. X.19 - X.45	6.900	16:20
2	Teilbeleg. X.03 - X.19	8.200	28:51
3. 1	Agora	3.000	04:23
3. 2	Agora	3.000	06:27
4	2. OG: X.03 - X.19	1.600	09:30
5	EG	6.700	05:13

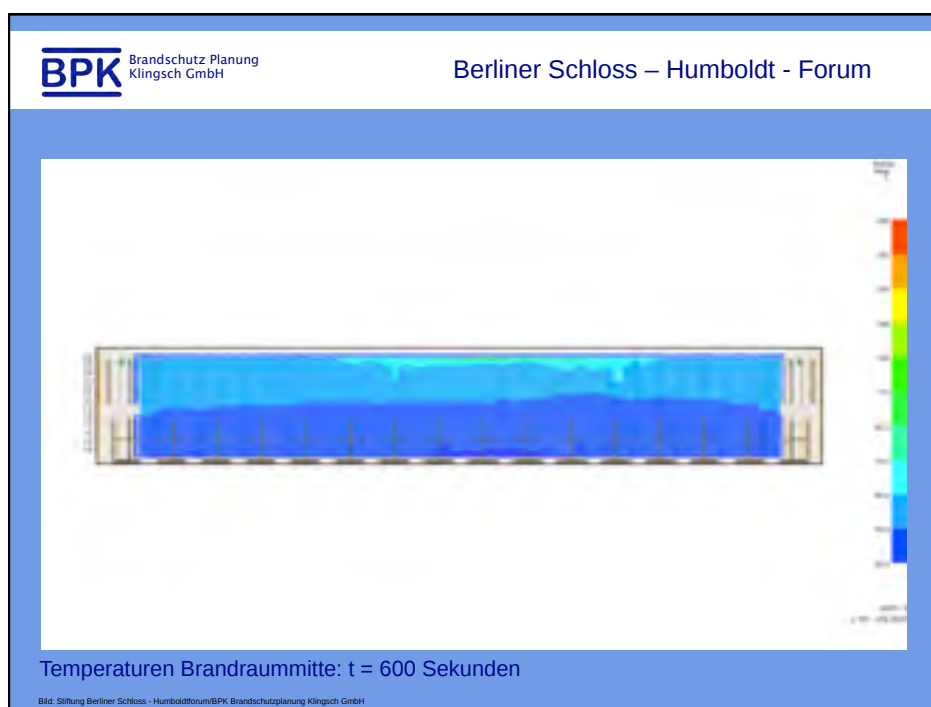
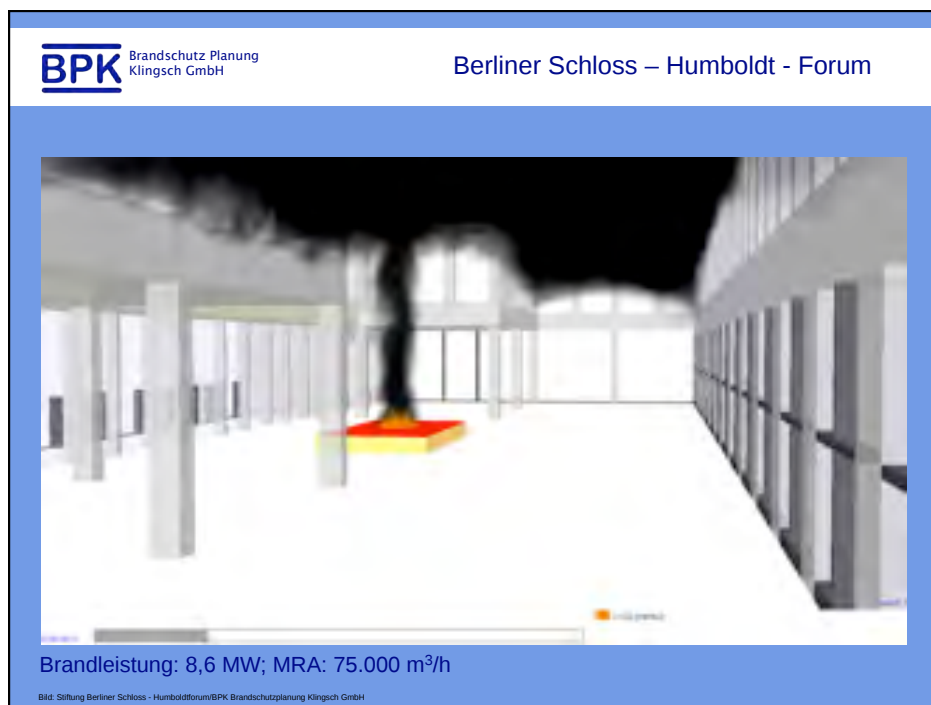
26.02.12



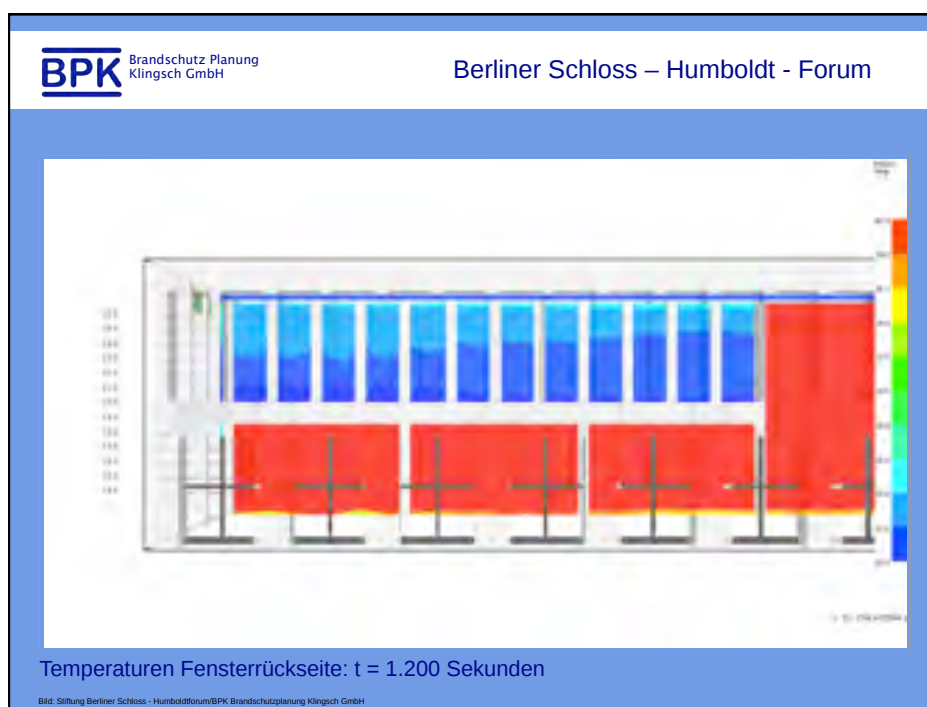
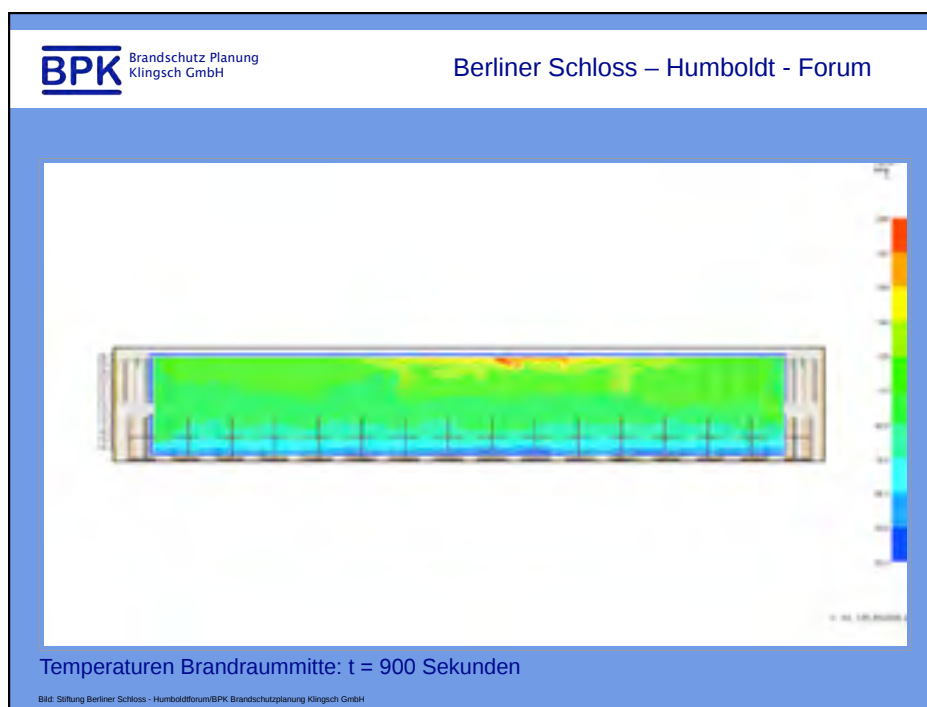
26.02.12



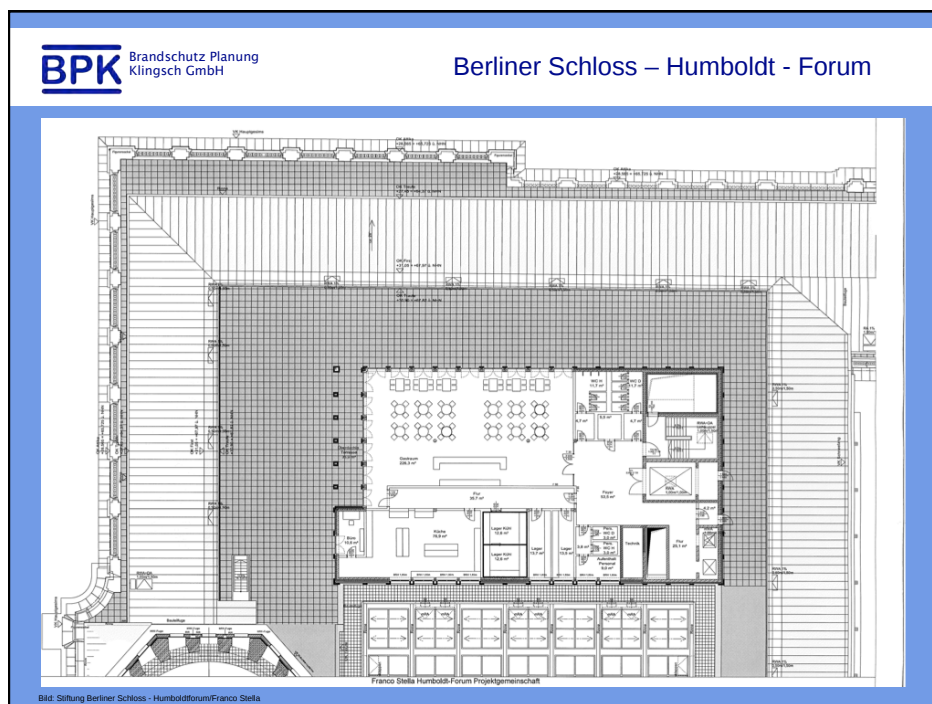
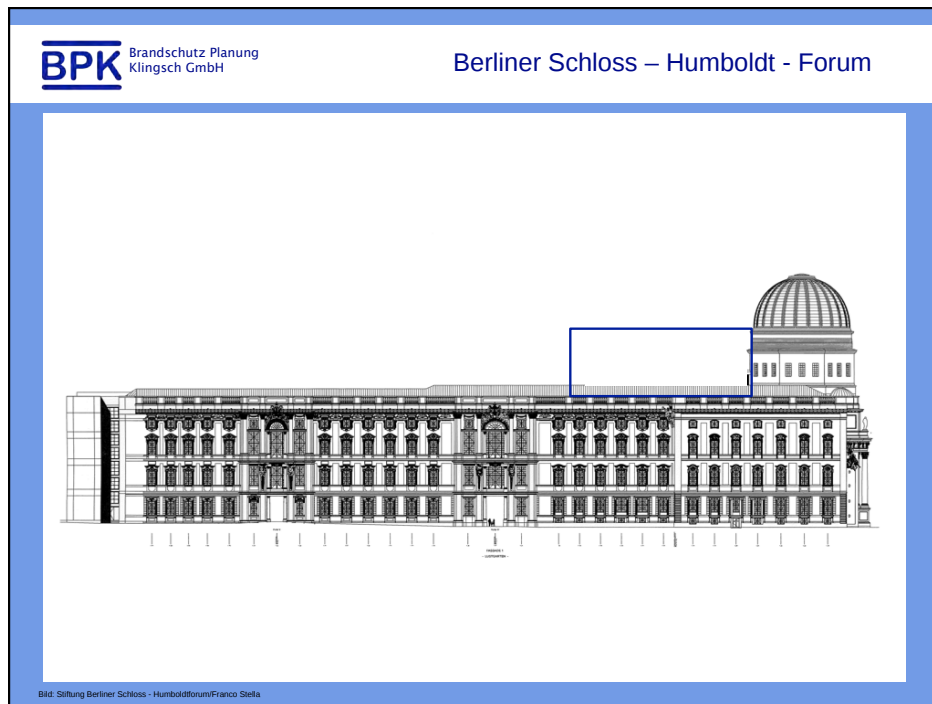
26.02.12



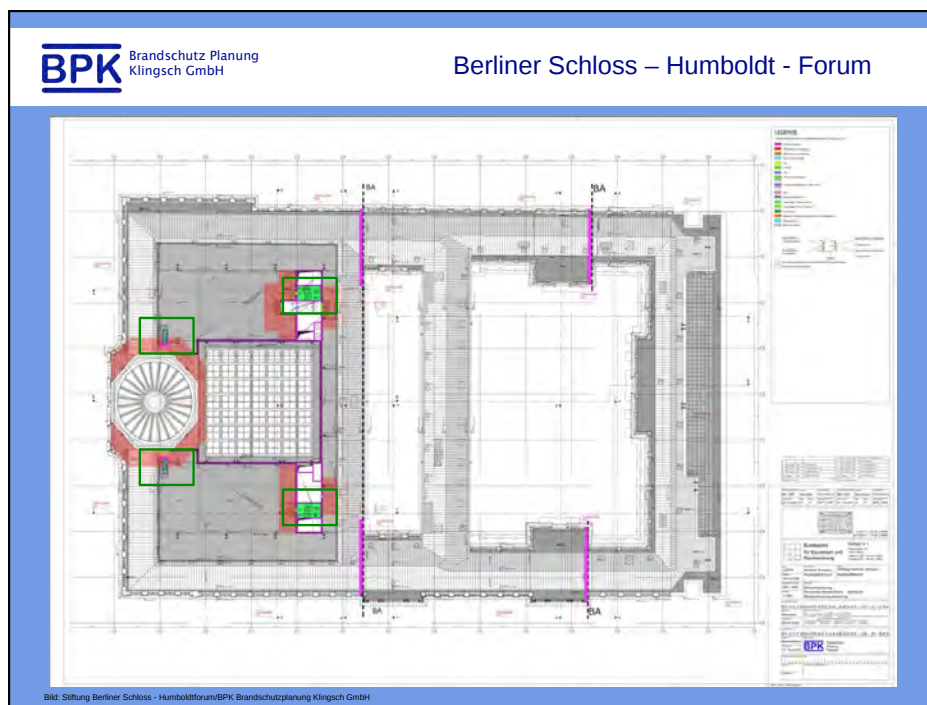
26.02.12



26.02.12



26.02.12



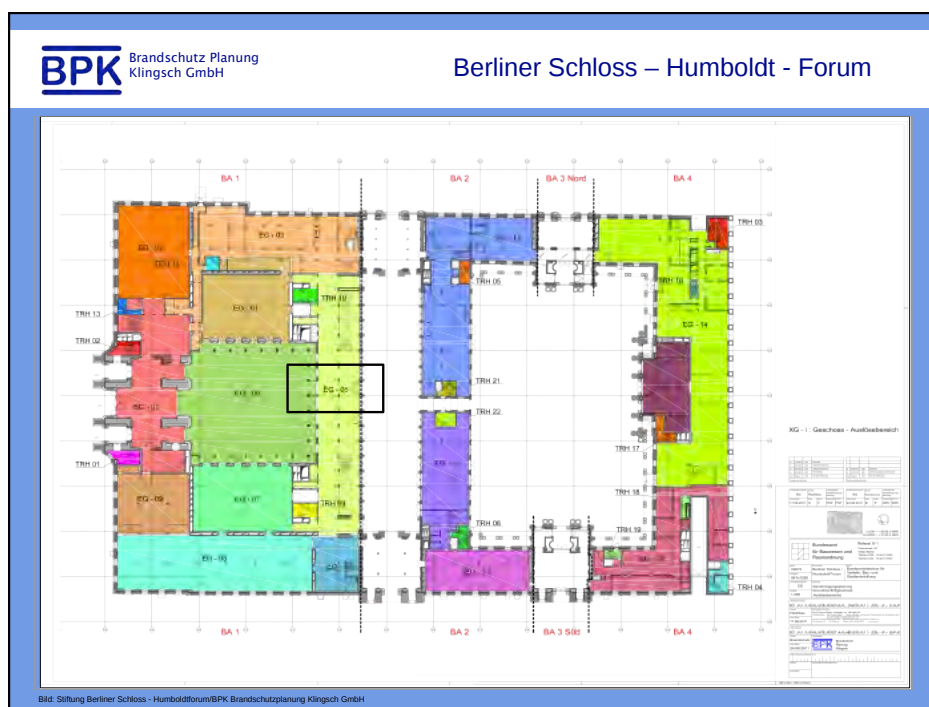
BPK Brandschutz Planung
Klingsch GmbH

Berliner Schloss – Humboldt - Forum

- Funktional ca. 50 technische Anlagen, die im Brandfall interagieren müssen
- 145 Auslösebereiche
- Gebäudespezifische Parameter, z. B.:
 - Security Is. Safety
 - Zwei-Melder Abhängigkeit
 - Kompensationen
- ➔ Funktionale Brandfallsteuermatrix im Brandschutznachweis

Bild: Stiftung Berliner Schloss - Humboldtforum/Franco Siebel

26.02.12



BPK Brandschutz Planung
Klingsch GmbH

Berliner Schloss – Humboldt - Forum

Berliner Schloss – Humboldt-Forum				Auslösbereich EG-05	
Senke	Quelle	Funktion	Feuerwehrtabelle		Beschreibung
			1. akustischer Brandmelder	2. akustischer Brandmelder	
			NAVITAV Sprinkelanlage	Stromschwächer Sprinkelanlage	
			Handfeuerlöscher	Küche-Küchenschlange	
			Schalter SAA	Schalter MRA	
			Schalter ZP- und Abblanlagen UG	Schalter ZP- und Abblanlagen	
			Schalter RDA	Schalter BOS	
1. Feueralarm					
1.1	Übertragungseinrichtung FW	auslösen	☒	☒	* Auslösung nach 30 sec oder 3 min (Betriebsart PM)
1.2	Optischer Externsignalgeber	einschalten	☒	☒	
1.4	Feuerwehrtabelle	einschalten	☒	☒	
1.5	Feuerwehrtabelle	einschalten	☒	☒	
1.6	BOS Funkanlage	einschalten	☒	☒	
1.7	Feueralarm GA	melden	☒	☒	
1.8	Signal an Sicherheitszentrale	melden	☒	☒	
1.9	Signal an Einbruchmeldeanlage	melden	☒	☒	
2. Alarmierung					
2.1	Evakuierungsdurchsage SAA	aktivieren	☒	☒	Dach Achse X.03.X.18/Y.00-Y.27 - Treppenhalle EG-3 OG, Räume G3.107 G2 (Schichtbetreuung) und G3.122 G2 (Kinderbetreuung) automatisch oder gemäß Auswahl durch die Feuerwehr am Tableau
2.2	Alarmierung DIN-Ton	aktivieren	☒	☒	
2.3	optische Alarmierung	aktivieren	☒	☒	
2.3	Abschaltung Beschallung usw	aktivieren	☒	☒	
3. Lüftungsanlagen					
3.1	Lüftungsanlage Zuluft	ausschalten	☒	☒	Zuflutungsanlagen Brandschutz BA 1
3.2	Absperrvorrichtung Zuluft	schließen	☒	☒	Alle zugehörigen motorischen BSK der RL1-Anlagen
3.3	Lüftungsanlage Abluft	ausschalten	☒	☒	Abluftanlagen Brandschutz BA 1
3.4	Absperrvorrichtung Abluft	schließen	☒	☒	Alle zugehörigen motorischen BSK der RL1-Anlagen

26.02.12



Brandschutz Planung
Klingsch GmbH

Berliner Schloss – Humboldt - Forum

Berliner Schloss – Humboldt-Forum

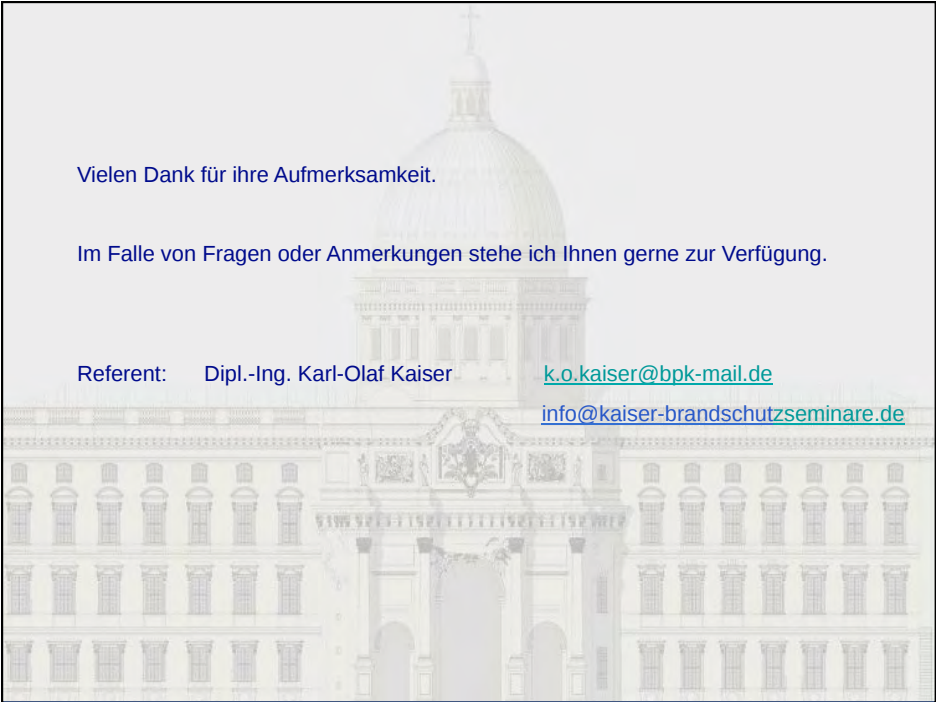
Auslösebereich

EG-05

Senke Quelle		Funktion	Feuerwehrtabelle										Beschreibung			
			1. automatischer Brandmelder	2. automatischer Brandmelder	Auslösung ÜE	NAVITAV Sprinkelanlage	Stromgewächter Sprinkelanlage	Handfeuermelder	Kucheneischnanlage	Schalter SMA	Schalter MRA	Schalter Zu- und Abfuernlagen UG	Schalter Zu- und Abfuernlagen	Schalter RDA	Schalter BDS	
4 Druckbelüftungsanlagen RDA																
4.1	RDA Feuerwehraufzug	einschalten	☒		☒								☒			NRWG Auslösebereich DG 02 Türen Aussenfassade Schlossforum und ERK Druckausgleich im UG
4.2	Druckausgleichsöffnung	öffnen	☒		☒								☒			
5.1 Maschinelle Rauchableitung																
5.1.1	Maschinelle Rauchabzugsanlage	einschalten	☒								☒					MRA Treppenhalle
5.1.2	Maschinelle Nachströmung	einschalten														
5.1.3	Klappen Entrauchung	öffnen	☒								☒					alle zugehörigen Klappen der Anlage für den Entrauchungsbereich
5.1.4	Klappen Nachströmung	öffnen														
5.1.5	Türen/Fenster Nachströmung	öffnen	☒								☒					Türen Aussenfassade Schlossforum
5.2 Maschinelle Rauchableitung UG																
5.2.1	Lüftungsanlage Abluft	abschalten														
5.2.2	Lüftungsanlage Zuluft	einschalten														Ausschließlich Anlage, die zur Nachströmung für den betroffenen Bereich benötigt wird
5.2.3	Bypass-Ventilator	einschalten														Ausschließlich Ventilator, der für den betroffenen Bereich benötigt wird
5.2.4	Absperrvorrichtung Rauchableitung	öffnen														Ausschl. BSK, die zur Rauchableitung für den betroffenen Bereich benötigt werden
5.2.5	Absperrvorrichtung Zuluft	öffnen														Ausschl. BSK, die zur Nachströmung für den betroffenen Bereich benötigt werden
6 Natürliche Rauchableitung																
6.1	Sonnenschutz	hochfahren														im jeweiligen Auslösebereich
6.2	Verdunkelung	hochfahren														im jeweiligen Auslösebereich
6.3	Motorisch öffnbare Fenster	öffnen														
6.4	NRWG	öffnen														



26.02.12



Vielen Dank für ihre Aufmerksamkeit.

Im Falle von Fragen oder Anmerkungen stehe ich Ihnen gerne zur Verfügung.

Referent: Dipl.-Ing. Karl-Olaf Kaiser

k.o.kaiser@bpk-mail.de

info@kaiser-brandschutzseminare.de



Nächste Seminare:

16.04.2012: Brandschutztechnische Bauüberwachung (Hamburg)

17.07.2012: Abweichungen, Erleichterungen, Kompensationen (Hamburg)

siehe www.ssb-seminare.de