

Das Modulhandbuch enthält Angaben zu den Modulen des Fernstudienganges „Brandschutzplanung“ in der Reihenfolge im Studiengang selbst.

Einleitung

Auszug aus dem Protokoll der Senatssitzung 7/2011 vom 14.12.2011.

„Modularisierung

Die Fachbereiche entwerfen die Module so, dass der Sinn der Modularisierung erfüllt wird: Ein Modul soll ein Set von thematisch verwandten Lehrveranstaltungen umfassen, das einem vorab definierten Lernziel verpflichtet ist. Die Modularisierung soll helfen, Sinneinheiten zu stiften; folgerichtig dürfen Module weder zu klein noch zu groß sein. Gut abgestimmte Module erleichtern die Profilbeschreibung individueller Studiengänge, die Zuordnung zu verschiedenen Studiengängen und letztendlich die Studierbarkeit. Daher legen die betroffenen Fachbereiche bei Einführung von Studiengängen ihr spezifisches Modularisierungskonzept auch -im Kontext zu inhaltlich vergleichbaren Studiengängen anderer Universitäten- dar.

Über diese Anforderungen hinaus gewährt die TU Kaiserslautern ihren Fachbereichen weitgehende Freiheiten bei der Konzipierung ihrer Studienprogramme. Sie geht dabei von dem Grundsatz aus, dass jeder Fachbereich seine eigene Fachkultur besitzt, die er nach den jeweiligen Erfordernissen weiter entwickelt. Dies schließt eine strikte formale Vereinheitlichung der Modularisierung jenseits der KMK-Vorgaben aus. Laut KMK-Beschluss vom 10.10.2003 i.d.F. vom 4.2.2010 gilt: "Um einer Kleinteiligkeit der Module, die [...] zu einer hohen Prüfungsbelastung führt, entgegen zu wirken, sollen Module mindestens einen Umfang von fünf ECTS aufweisen." Dieser KMK-Beschluss wird an der TU Kaiserslautern folgendermaßen umgesetzt: Abweichungen davon sind nur in Ausnahmefällen möglich. Alle Abweichungen sind besonders zu begründen; sie dürfen nicht zu einer signifikant höheren Prüfungsbelastung führen. Falls sich die Abweichungen auf mehr als 20% der Module erstrecken, kann von der Einhaltung der KMK-Vorgabe nicht gesprochen werden.

Aus organisatorischen Gründen wird der Workload für nicht-weiterbildende Präsenzstudiengänge einheitlich mit 30 Stunden für 1 ECTS-Punkt berechnet. Dies vereinfacht deutlich den umfangreichen Lehrex- und Lehrimports über Fachbereichsgrenzen hinweg.

*Für weiterbildende Fern- und Präsenzstudiengänge werden einheitlich **25 Stunden** für 1 ECTS-Punkt berechnet, da deren Zielgruppe bereits ein Studium absolviert hat und verpflichtend über einschlägige Berufserfahrungen verfügt. Daraus resultiert, dass weiterbildende Studierende -im Gegensatz zu den Studierenden im Erststudium- bereits über zum Teil erhebliche Vorkenntnisse auf den Gebieten verfügen, die nun vertieft werden. Aus diesem Grund ist ein Ansatz von 25 Stunden Workload für 1 ECTS-Punkt im weiterbildenden Fern- und Präsenzstudium realistisch und im Vergleich zur Berechnung von nicht-weiterbildenden Präsenzstudiengängen gerechtfertigt.“*

Im Folgenden werden die Module des Fernstudiengangs beschrieben, die entsprechend den oben genannten Vorgaben durch den Fachbereich entworfen worden sind.

Module:

BP101 Erweiterte Ingenieur-Grundlagen für den Brandschutz
BP102 Brandchemie und Brandfolgen
BP201 Recht
BP202 Abwehrender Brandschutz
BP301 Baustoffe und Bauteile
BP302 Technische Gebäudeausrüstung und
Anlagentechnischer Brandschutz
BP303 Organisatorischer Brandschutz und betriebliche Sicherheit
BP401 Sonderbauten
BP402 Entwurf und Konstruktion
BP501 Bauen im Bestand
BP502 Brandschutzingenieurmethoden
Masterarbeit

Modulbezeichnung:	Erweiterte Ingenieur-Grundlagen für den Brandschutz
Kürzel	BP101
Untertitel	Lehrbriefe: BP101a Mathematik BP101b Physik BP101c Bauphysik
ggf. Lehrveranstaltung:	---
Studiensemester:	1. Semester (Wintersemester)
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. Oliver Kornadt
Dozent(in):	Prof. Dr. Oliver Kornadt
Sprache:	deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflicht im ersten Semester des Fernstudienganges „Vorbeugender baulicher und anlagentechnischer Brandschutz – Planung, Nachweise, Bemessung“
Lernform/SWS	Eigenverantwortliches Lernen in Verbindung mit den versendeten Fernstudien-Unterlagen
Arbeitsaufwand:	geschätzter Arbeitsaufwand: 225 Stunden incl. der Zeit des Präsenzwochenendes mit der Klausur. Das Wochenende entspricht einem Zeitaufwand von etwa 15 Stunden; darin wiederum enthalten sind auch Zeitan-teile der anderen Module im gleichen Semester.
Kreditpunkte:	9
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	keine
Empfohlene Voraussetzungen:	Grundkenntnisse aus Mathematik und Physik aus den Studiengängen Architektur oder Bauingenieurwesen
Angestrebte Lernergebnisse:	<ul style="list-style-type: none"> - Auffrischung bzw. Erwerb mathematischer Grundkenntnisse - Anwendung der Mathematik in praktischen Aufgaben des Ingenieurwesens (Bauingenieurwesens) - Schulung analytischer und synthetischer Denkstrukturen - grundlegende Kenntnisse in klassischer Physik - Verstehen der Zusammenhänge zwischen einzelnen Bereichen der Physik - Bauphysikalische Anforderungen an Bauteile und in Grundzügen an ganze Gebäude einordnen, berechnen und beurteilen können.
Inhalt:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mathematik <ul style="list-style-type: none"> – Einführung in die Mathematik – Funktionale Zusammenhänge – Differentiation und Integration – Wahrscheinlichkeitsrechnung – Statistik 2. Physik <ul style="list-style-type: none"> – Physikalische Größen – Mechanik starrer Körper – Mechanik von Flüssigkeiten und Gasen – Wellen – Optik – Elektrizitätslehre

	<ul style="list-style-type: none"> – Struktur der Materie <p>3. Bauphysik</p> <ul style="list-style-type: none"> – Wärme <ul style="list-style-type: none"> ○ ○ Wärmetransport ○ Wärmeverhalten von Baustoffen und Bauteilen, Wärmebrücken ○ Winterlicher Wärmeschutz ○ Grundlagen der EnEV ○ – Feuchte <ul style="list-style-type: none"> ○ Grundlagen zu Tauwasserbildung ○ Feuchtetransport ○ Glaserverfahren ○ Bautechnischer Feuchteschutz – Schall <ul style="list-style-type: none"> ○ Physikalische Grundlagen des Schalls ○ Bauakustik ○ Schallschutz in Gebäuden ○ Schutz gegen Außenlärm ○
Studien- /Prüfungsleistungen:	Klausur
Medienformen:	In gedruckter Form: Lehrbriefe Auf der Internet-Plattform: Ergänzende Hinweise und Bilder
Literatur:	<p>1. Mathematik</p> <ul style="list-style-type: none"> – Burg, Klemens; Haf, Herbert; Wille, Friedrich: Höhere Mathematik für Ingenieure, Bd. 1, Analysis, Teubner Verlag. Stuttgart: 7. Auflage 2006 – Papula, Lothar: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Bd. 3., Vektoranalysis, Wahrscheinlichkeitsrechnung, Mathematische Statistik, Fehler und Ausgleichsrechnung. Vieweg & Sohn Verlagsges. m.b.H. Braunschweig, Wiesbaden: 2011 <p>2. Physik</p> <ul style="list-style-type: none"> – Paus, <i>Physik</i>. Hanser – Demtröder, <i>Experimentalphysik</i>. Springer – Grimsehl, <i>Lehrbuch der Physik</i>. Teubner <p>3. Bauphysik</p> <ul style="list-style-type: none"> – Lohmeyer, <i>Praktische Bauphysik</i>, Teubner Verlag – Lutz/Jenisch/u.a., <i>Lehrbuch der Bauphysik</i>, Teubner Verlag – Schoch, <i>Neue Energiesparverordnung</i>, Bauwerk Verlag – Willems, <i>Lehrbuch der Bauphysik: Schall - Wärme - Feuchte - Licht - Brand - Klima</i>, 3. Dezember 2012, 7. Auflage, Springer Vieweg & Teubner (Verlag) – Cziesilski/Göbelsmann/Röder, <i>Einführung in die Energieeinsparung 2002</i>, Ernst&Sohn

	<ul style="list-style-type: none">- Hohmann/Setzer, Bauphysikalische Formeln und Tabellen, Werner Verlag- Gertis/Mehra/u.a., Bauphysikalische Aufgabensammlungen mit Lösungen, Teubner Verlag
--	--

Modulbezeichnung:	Brandchemie und Brandfolgen
Kürzel	BP102
Untertitel	Lehrbriefe: BP102a Brandchemie und Brandfolgen BP102b Nach dem Brand
ggf. Lehrveranstaltung:	---
Studiensemester:	1. Semester (Wintersemester)
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. Helmut Sitzmann
Dozent(in):	Prof. Dr. Helmut Sitzmann
Sprache:	deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflicht im ersten Semester des Fernstudienganges „Brandschutzplanung“
Lernform/SWS	Eigenverantwortliches Lernen in Verbindung mit den versendeten Fernstudien-Unterlagen
Arbeitsaufwand:	geschätzter Arbeitsaufwand: 150 Stunden incl. der Zeit des Präsenzwochenendes mit der Klausur. Das Wochenende entspricht einem Zeitaufwand von etwa 15 Stunden; darin wiederum enthalten sind auch Zeitan-teile der anderen Module im gleichen Semester.
Kreditpunkte:	6
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	keine
Empfohlene Voraussetzungen:	Schulkenntnisse im Fach Chemie, Sekundarstufe 1 ¹
Angestrebte Lernergebnisse:	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - kennen die wichtigsten Grundlagen und Konzepte der allgemeinen, anorganischen, organischen und physikalischen Chemie - haben ein grundlegendes Verständnis chemischer Phänomene - kennen die wichtigsten Substanzklassen und deren Verhalten beim Erhitzen - kennen das Periodensystem und die periodischen Trends <p>Die Studierenden sollen die Grundzüge des Entstehens und Verlaufs, sowie die Folgen eines Brandes und die Möglichkeiten der Brandbekämpfung kennen lernen. Sie werden in die Begrifflichkeiten eingeführt und sollen diese verinnerlichen.</p> <p>Nach erfolgreichem Studium des Moduls sind die Studierenden in der Lage, die Entstehung von Feuer nachzuvollziehen und geeignete Gegenmaßnahmen vorzuschlagen.</p>
Inhalt:	<p>Grundlegende Modelle und Konzepte; Atom- und Molekülbau; chemische Reaktion; chemisches Gleichgewicht; Energiehaushalt, Periodensystem der Elemente (Aufbau und Trends); Struktur-Eigenschafts-Beziehungen, Stoffgruppen, Grundlagen der organischen Chemie.</p> <p>Grundlegende Konzepte und Arbeitsweisen der Physikalischen Chemie; Thermodynamik und Gleichgewichtslehre; Grundlagen und Anwendungen der Elektrochemie; Einführung in die Reaktionskinetik.</p> <p>BRAND: Katalysator, Antikatalysator, Brandprodukte (vollständige Verbrennung, unvollständige Verbrennung – Ruß ..., u.U. Gefährdung für den Menschen (z.B. CO, HCN, HCL, ... z.T. krebserregende Stoffe)), Zusammen-</p>

	hang mit Siedetemperatur, Flammpunkt ,Brennpunkt, Zündtemperatur, Selbstentzündung;
Studien- /Prüfungsleistungen:	Klausur
Medienformen:	In gedruckter Form: Lehrbriefe Auf der Internet-Plattform: Ergänzende Hinweise und Bilder
Literatur:	<p>Mortimer, Charles E.; Müller, Ulrich. <i>Chemie</i>. Thieme, 10. Auflage, 2010.</p> <p>Holleman-Wiberg. <i>Anorganische Chemie</i>. DeGruyter, 102. Auflage, 2007</p> <p>Stedel, Ralf. <i>Chemie der Nichtmetalle</i>. DeGruyter, 3. Auflage, 2008</p> <p>Hoinkis, Jan; Lindner, Eberhard. <i>Chemie für Ingenieure</i>. Wiley-VCH, 13. Auflage, 2007.</p> <p>Beyer, Hans; Walter, Wolfgang; Francke, Wittko. <i>Lehrbuch der Organischen Chemie</i>. Hirzel, 24. Auflage, 2004.</p> <p>Atkins, Peter. <i>Physikalische Chemie</i>. Wiley-VCH, 5. Auflage, 2013.</p> <p>Rodewald, Gisbert. <i>Brandlehre</i>. Kohlhammer, 6. Auflage, 2007.</p> <p>Weitere Quellen:</p> <p>RÖMPP Chemielexikon. Online, Datenbank, zugänglich über die Universitätsbibliothek Kaiserslautern.</p> <p>Wikipedia. Online, Datenbank, frei zugänglich.</p> <p>GESTIS-Stoffdatenbank. Gefahrstoffdatenbank der Berufsgenossenschaft, frei zugänglich unter gestis.itrust.de</p>

¹Die Studiengänge Architektur und Bauingenieurwesen beinhalten nicht zwingend Module, die das Wissen im Bereich „Schulchemie“ vertiefen. Aus diesem Grund wurde bei diesem einen Modul als Empfohlene Voraussetzungen Schulkenntnisse im Fach Chemie, Sekundarstufe 1 vorgeschlagen.

Modulbezeichnung:	Recht
Kürzel	BP201
Untertitel	Lehrbriefe: BP201a Baurecht BP201b Bauordnungsrecht
ggf. Lehrveranstaltung:	---
Studiensemester:	2. Semester (Sommersemester)
Modulverantwortlicher:	Götz Winter, Prof. Dr. Lorenz
Dozenten:	Götz Winter, Prof. Dr. Lorenz
Sprache:	deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflicht im ersten Semester des Fernstudienganges „Brandschutzplanung“
Lernform/SWS	Eigenverantwortliches Lernen in Verbindung mit den versendeten Fernstudien-Unterlagen
Arbeitsaufwand:	geschätzter Arbeitsaufwand: 250 Stunden incl. der Zeit des Präsenzwochenendes mit der Klausur. Das Wochenende entspricht einem Zeitaufwand von etwa 15 Stunden; darin wiederum enthalten sind auch Zeitan-teile der anderen Module im gleichen Semester.
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen:	keine
Angestrebte Lernergebnisse:	Die Studierenden verstehen die grundlegende Systematik deutscher Rechtsprechung und Gesetze, verstehen die Methodik, wie mit Gesetzestexten und Rechtsfragen umzugehen ist und können mit den Gesetzestexten arbeiten. Die Studierenden kennen die Grundlagen des öffentlichen Baurechts, der Landesbauordnungen sowie des Baugesetzbuchs. Kennen die Liste der technischen Baubestimmungen, dem BauPG und verstehen den Zusammenhang mit dem Anliegen des Brandschutzes. Sie sind in der Lage, Bauvorhabens auf öffentlich-rechtliche Durchführbarkeit und Zulässigkeit zu beurteilen und Bauvorhabens auf öffentlich-rechtliche Durchführbarkeit und Zulässigkeit zu interpretieren.
Inhalt:	<p>1. Baurecht</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Aufbau des BGB. ○ BGB – allgemeiner Teil: Vertragsschluss, Verjährung, Vertretungsrecht ○ Rechtsordnung. ○ Unterscheidung Privates- und Öffentliches Recht. ○ Privates Bauvertragsrecht mit BGB, HOAI - VOF, VOB - VOL. ○ Ingenieurrecht als Werkvertragsrecht (Inhalt, Abwicklung, Abnahme und Mängelansprüche). ○ Leistungsstörungen (Verzug, Unmöglichkeit, Schadenersatz aus Verschulden vor bzw. bei der Vertragsabwicklung). ○ Kaufrecht versus Werkvertragsrecht.

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Produkthaftung. ○ Haftungsrecht (unerlaubte Handlung, Gefährdungshaftung, OwiG, Strafrecht). ○ Einführung Vergaberecht ○ Umweltrecht <p>2. Planungs- und Bauordnungsrecht</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Bedeutung und rechtliche Grundlagen des Öffentlichen Baurechts ○ Das Baugesetzbuch mit Flächennutzungsplan, Bebauungsplan, Vorhaben- und Erschließungsplan, Zulässigkeitskriterien von Bauvorhaben ○ Bauordnungen Rheinlandpfalz und Musterbauordnung, Liste der Technischen Baubestimmungen, Bauregelliste, Bauproduktengesetz ○ Bauleitplanung, Baunutzungsverordnung
Studien-/Prüfungsleistungen:	Klausur
Medienformen:	In gedruckter Form: Lehrbriefe
Literatur:	Köhler, Helmut (Hersg.); <i>Bürgerliches Gesetzbuch BGB: mit Allgemeinem Gleichbehandlungsgesetz, BeurkundungsG, BGB-Informationspflichten-Verordnung, Einführungsgesetz Taschenbuch</i> – dtv Verlagsgesellschaft; Auflage: 79 (10. Januar 2017)

Modulbezeichnung:	Abwehrender Brandschutz
Kürzel	BP202
Untertitel	Lehrbriefe: BP202a Brennen und Löschen BP202b Abwehrender Brandschutz
ggf. Lehrveranstaltung:	---
Studiensemester:	2. Semester (Sommersemester)
Modulverantwortlicher:	Ralf Schmitt, Prof. Dr. Lorenz
Dozenten:	Ralf Schmitt, Konrad Schmitt
Sprache:	deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflicht im zweiten Semester des Fernstudienganges „Brandschutzplanung“
Lernform/SWS	Eigenverantwortliches Lernen in Verbindung mit den versendeten Fernstudien-Unterlagen
Arbeitsaufwand:	geschätzter Arbeitsaufwand: 125 Stunden incl. der Zeit des Präsenzwochenendes mit der Klausur. Das Wochenende entspricht einem Zeitaufwand von etwa 15 Stunden; darin wiederum enthalten sind auch Zeitan-teile der anderen Module im gleichen Semester.
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen:	Verständnis für chemische und physikalische Vorgänge
Angestrebte Lernergebnisse:	Die Studierenden sollen die Grundzüge des Entstehens und Verlaufs, sowie die Folgen eines Brandes und die Möglichkeiten der Brandbekämpfung aus Sicht der Feuerwehr kennen lernen. Sie werden in die Begrifflichkeiten eingeführt und sollen diese verinnerlichen. Die Studierenden lernen den Aufbau, die Ausstattung, die Arbeitsweise und die Einsatzgrenzen der Feuerwehren kennen und sollen damit in der Lage versetzt werden darauf aufbauend bei der späteren Erstellung von Brandschutzkonzepten den abwehrenden Brandschutz bei der Erstellung von Brandschutzkonzepten richtig und angemessen zu berücksichtigen.
Inhalt:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Brennen und Löschen <ul style="list-style-type: none"> - Brandvoraussetzungen - Brandphasen - Löschmethoden 2. Abwehrender Brandschutz <ul style="list-style-type: none"> - Rechtsgrundlagen - Organisation der Feuerwehr - Leistungsspektrum der Feuerwehr - Einsatzvorbereitung - Verhalten von Menschen -
Studien-/Prüfungsleistungen:	Klausur
Medienformen:	In gedruckter Form: Lehrbriefe

	Auf der Internet-Plattform: Ergänzende Hinweise, Bilder und Videoclips
Literatur:	<p>BP202a</p> <p><i>FFZ - Feuerwehr Fachzeitschrift</i>. September 2006, S. 500 ff.</p> <p><i>DIN4102: Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen</i>. 05/1998.</p> <p>Gressman, Hans-Joachim. <i>Abwehrender und Anlagentechnischer Brandschutz</i>. expert verlag, 2005.</p> <p>Bussenius, Siegfried. <i>Wissenschaftliche Grundlagen des Brand- und Explosionsschutzes</i>. W. Kohlhammer, 1996.</p> <p>Portz, Henry. <i>Brand- und Epxlosionsschutz von A-Z</i>. Vieweg Verlag, 2005.</p> <p>Schneider, Ulrich. <i>Grundlagen der Ingenieurmethoden im Brandschutz</i>. Werner Verlag, 2002.</p> <p>Rempe, Alfons. <i>Feuerlöschmittel; Eigenschaften - Wirkung - Anwendung</i>.Kohlhammer Verlag, 1993.</p> <p><i>Die Ermittlung von Brandursachen</i>. Richard Boorberg Verlag, 2004. 3-415-03161-6.</p> <p>Klingsohr, Kurt. <i>Verbrennen und Löschen (aus der Reihe: Die roten Hefte)</i>. Kohlhammer Verlag, 2002. 3-17-016993-9.</p>

BP202b

Göwecke, Karsten. *Technische Gebäudeausrüstung – Brandschutz und Ver-
rauchungsschutz* Seminarskript, Fachplanung Umwelt und Gesundheits-
schutz im Hochbau, Architektenkammer Niedersachsen, Hannover 2005

Mayr, Josef (Hrsg.). *Brandschutzatlas – Baulicher Brandschutz.* Feuertrutz
GmbH Verlag für Brandschutzpublikationen, Köln 2006

Reichl, Franz-Xaver (Hrsg.). *Taschenatlas der Umweltmedizin.* Thieme Ver-
lag, Stuttgart 2000

Umweltbundesamt (Hrsg.). *Empfehlungen zur Reinigung von Gebäuden nach
Bränden Bundesgesundheitsblatt 01/90,* Verlag Carl Heymanns, Köln 1990

Modulbezeichnung:	Baustoffe und Bauteile
Kürzel	BP301
Untertitel	Lehrbriefe: BP301a Baustoffe BP301b Bauteile
ggf. Lehrveranstaltung:	---
Studiensemester:	3. Semester (Wintersemester)
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. Dirk Lorenz
Dozent(in):	Prof. Dr. Dirk Lorenz
Sprache:	deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflicht im dritten Semester des Fernstudienganges Brandschutzplanung
Lernform/SWS	Eigenverantwortliches Lernen in Verbindung mit den versendeten Fernstudien-Unterlagen
Arbeitsaufwand:	geschätzter Arbeitsaufwand: 125 Stunden incl. der Zeit des Präsenzwochenendes mit der Klausur. Das Wochenende entspricht einem Zeitaufwand von etwa 15 Stunden; darin wiederum enthalten sind auch Zeiteile der anderen Module im gleichen Semester.
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	keine
Empfohlene Voraussetzungen:	Verständnis für das Verhalten verschiedener Stoffe beim Brand, Grundkenntnisse in Stabilität und Statik
Angestrebte Lernergebnisse:	Die Studierenden lernen die Eigenschaften der Baustoffe und der aus ihnen gefertigten Bauteile kennen. Die grundlegenden Normen für die Bauprodukte und die Brandprüfungen werden vorgestellt; ebenso soll die Bemessung einzelner Bauteile für den Brandfall erlernt werden. Nach erfolgreichem Studium des Moduls sind die Studenten in der Lage, Bauteile aufgrund ihrer brandschutztechnischen und ihrer statikrelevanten Eigenschaften richtig einzuschätzen und für die Verwendung in einem Gebäude vorzusehen.
Inhalt:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Baustoffe <ul style="list-style-type: none"> - Stahl, Beton, Holz, Glas u.a. <ul style="list-style-type: none"> • physikalische Eigenschaften • Einsatzmöglichkeiten • Brandeigenschaften - Vorschriften und Nachweisverfahren (Dimensionierung im Brandfall, etc.) 2. Bauteile <ul style="list-style-type: none"> - Vorschriften, Nachweisverfahren und Bemessungen im Beton-, Stahl-, Verbund-, Holz- und Mauerwerksbau; Brandschutz von Wänden und Decken
Studien-/Prüfungsleistungen:	Klausur
Medienformen:	In gedruckter Form: Lehrbriefe Auf der Internet-Plattform: Ergänzende Hinweise, Bilder und Videoclips

Literatur:

BP301a

Klingelhöfer, Klose Promat-Fachbeitrag Vorbeugender baulicher Brandschutz

Sommer, T. *Materialsammlung vorbeugender Brandschutz – Bemessung, Planung, Prüfverfahren und Rechtsvorschriften*; Herausgeber: DIN Deutsches Institut für Normung e.V., Beuth Verlag GmbH

Herzog, I. Hertel, H. *Grundlagendokument Brandschutz und die zukünftigen Auswirkungen*, 10/2001, Promat-Fachbeitrag

Wesche, J. *Bauaufsichtliche Nachweise für Bauprodukte und Bauarten - Auswirkungen der europäischen Harmonisierung* In: Braunschweiger Brandschutz-Tage '05 : 11. Fachseminar Brandschutz – Forschung und Praxis ; 28.und 29. September 2005 in Braunschweig. Braunschweig: iBMB, 2005. (Institut für Baustoffe, Massivbau und Brandschutz der TU Braunschweig ; H. 185). S.147-172.

BP301b

Fuad, N. A./ Schwedler, A. *Brandschutzbemessung auf einen Blick nach DIN 4102.* Bauwerk-Verlag Berlin 2006

Hosser, D./ Richter, E./ Schauman, P./ Peter, M./ Kubowitz, P. *Bemessung im Brandfall nach aktuellen Normen* Skript Weiterbildung TU Kaiserslautern, TU Braunschweig März 2005

Richter, E. *Nachweis des konstruktiven Brandschutzes bei Bemessung nach neuen Normen* Skript Weiterbildung TU Kaiserslautern. TU Braunschweig März 2006

Kordina, K., Meyer-Ottens, C. *Beton Brandschutz-Handbuch* Verlag Bau+Technik Düsseldorf 1999

Hass, R./ Meyer-Ottens, C./ Richter, E. *Stahlbau Brandschutz Handbuch* Verlag Ernst&Sohn Berlin 1993

Hass, R./ Meyer-Ottens, C./Quast, U. *Verbundbau Brandschutz Handbuch* Verlag Ernst&Sohn Berlin 1989

Meyer-Ottens, C. *Holzbau Brandschutz Handbuch.* Verlag Ernst&Sohn Berlin 1995

Meyer-Ottens, C. *Holzbau Handbuch Reihe 3: Bauphysik Teil 4: Brandschutz Informations-dienst Holz* Düsseldorf Mai 1994

Hosser, D. *Brandschutz in Europa - Bemessung nach Eurocodes,* Beuth-Verlag Berlin 2000

Bode, H. *Euro-Verbundbau; Konstruktion und Berechnung.* Werner-Verlag Düsseldorf 1998

Fontana, M. *Brandverhalten von Stahl- und Stahlverbundtragwerken in "Verbundbautag 15. Oktober 1997"* Deutscher Stahlbau-Verband Köln 1997

Fingerloos, F./ Richter, E. *Nachweis des konstruktiven Brandschutzes bei stahlbetonstützen Beton- und Stahlbetonbau,* Berlin Apr. 2007

Schneider-Bürger, M. *Stahlbau-Profile* Verlag Stahleisen Düsseldorf 2004

Modulbezeichnung:	Technische Gebäudeausrüstung und Anlagentechnischer Brandschutz
Kürzel	BP302
Untertitel	Lehrbriefe: BP302a Technische Gebäudeausrüstung BP302b Anlagentechnischer Brandschutz
ggf. Lehrveranstaltung:	---
Studiensemester:	3. Semester (Wintersemester)
Modulverantwortlicher:	Dr. Fitz Brunck
Dozent(in):	Dr. Fritz Brunck, Stefan Breuer, Olaf Limprecht
Sprache:	deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflicht im zweiten Semester des Fernstudienganges „Baulicher Brandschutz und Sicherheitstechnik“
Lernform/SWS	Eigenverantwortliches Lernen in Verbindung mit den versendeten Fernstudien-Unterlagen
Arbeitsaufwand:	geschätzter Arbeitsaufwand: 125 Stunden incl. der Zeit des Präsenzwochenendes mit der Klausur. Das Wochenende entspricht einem Zeitaufwand von etwa 15 Stunden; darin wiederum enthalten sind auch Zeitan-teile der anderen Module im gleichen Semester.
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	keine
Empfohlene Voraussetzungen:	Alle Module bisher
Angestrebte Lernergebnisse:	Zur Funktionalität eines Gebäudes trägt die TGA wesentlich bei. Energie- und Wasserversorgung, Transport von weiteren Medien (z.B. Druckluft, Gas etc), aber auch Abwasser, bedingen Schwachstellen in den brandschutz-technischen Systemgrenzen. Weiterhin dienen Anlagen zur Branderkennung & -bekämpfung dem brandschutztechnischen Schutzziel eines Gebäudes. Wie die Probleme der TGA zu lösen sind und wie der anlagentechnische Brandschutz in ein Gesamtkonzept eingreift, lernen die Studierenden in diesem Modul.
Inhalt:	<p>4. Gebäudetechnische Anlagen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wärmetechnik - Raumluftechnik - Kältetechnik - Sanitärtechnik - Elektrotechnik - Lichttechnik <p>5. Anlagentechnischer Brandschutz</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anlagen und Einrichtungen zur Branderkennung und – unterdrückung - RWA
Studien-/Prüfungsleistungen:	Klausur
Medienformen:	In gedruckter Form: Lehrbriefe Auf der Internet-Plattform: Ergänzende Hinweise und Bilder

Literatur:

BP302

Herzog, Irene: *Informationen über den Stand der europäischen Harmonisierung im Brandschutz.* Stand Mai 2005. In: Wärme Kälte Schall Brandschutz (wksb) 55 (2006), Seite 19-27

Lippe, Manfred; Wesche, Jürgen; Rosenwirth, Dieter: *Kommentar mit Anwendungsempfehlungen und Praxisbeispielen zu den baurechtlich eingeführten Leitungsanlagen-Richtlinien „MLAR/LAR/RbALei“, Systemböden-Richtlinien „MSysBÖR/SYSBÖR“, Elektrische Betriebsräume „EltBauVO“.* 3. Auflage, 2007

Lorbeer, Gerhard: *Brandschutz MLAR 2005 – FRIATEC AG,* Oktober 2006

Lorbeer, Gerhard; Merl, Matthias: *Brandschutz von A bis Z,* Haustechnik, 2007

Mayr, Josef; Battran, Lutz: *Brandschutzatlas, Baulicher Brandschutz,* 2007

Porger, Karl-Wilhelm; Messer, Norbert; Derichsweiler, Marc: *Landesbauordnung Rheinland-Pfalz, Text- und Bildkommentar.* Wiesbaden 1995, 16. Nachlieferung Dezember 2006

Prümer, Bernd: *Brandschutz in der Haustechnik.* Stuttgart, 2001

Schmidt, Friedemann: *Brandschutz in der Elektroinstallation, 4.,* neubearb. u. erw. Aufl. 2005

Schmolke, Herbert: *Brandschutz in elektrischen Anlagen. 2.,* neubearb. u. erw. Aufl. 2005

Usemann, Klaus W.: *Brandschutz in der Gebäudetechnik. Grundlagen, Gesetzgebung, Bauteile, Anwendungen. 2. Auflage.* Berlin, 2003

Modulbezeichnung:	Organisatorischer Brandschutz und betriebliche Sicherheit
Kürzel	BP303
ggf. Untertitel	BP303a Brandschutz und technische Sicherheit BP303b Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz
ggf. Lehrveranstaltung:	---
Studiensemester:	3. Semester (Wintersemester)
Modulverantwortlicher:	Dirk Trümner
Dozent(in):	Markus Schulte, Konrad Schmitt, Dirk Trümner
Sprache:	deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflicht im dritten Semester des Fernstudienganges „Baulicher Brandschutz“
Lernform/SWS	Eigenverantwortliches Lernen in Verbindung mit den versendeten Fernstudien-Unterlagen
Arbeitsaufwand:	geschätzter Arbeitsaufwand: 125 Stunden incl. der Zeit des Präsenzwochenendes mit der Klausur. Das Wochenende entspricht einem Zeitaufwand von etwa 15 Stunden; darin wiederum enthalten sind auch Zeitan-teile der anderen Module im gleichen Semester.
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	keine
Empfohlene Voraussetzungen:	Bisherige Module
Angestrebte Lernergebnisse:	Neben den baulichen Komponenten eines Gebäudes dienen organisatorische Maßnahmen dem Ziel, Leben und Sachwerte zu schützen. Die Studierenden lernen, wie man den organisatorischen Brandschutz zusammen mit dem baulichen Brandschutz zu einem ganzheitlichen Brandschutzkonzept kombiniert.
Inhalt:	Brandschutz und technische Sicherheit <ul style="list-style-type: none"> - Rechtliche Grundlagen - Betreiberpflichten, Überwachungs- und Dokumentationspflichten - Sachversicherungswesen - Flucht- und Rettungspläne, Räumungsorganisation, Räumungskonzepte - Vorbeugende Maßnahmen - Ausgewählte Schwerpunkte der betriebliche Sicherheits- und Brandschutzorganisation (Brandschutzordnung, Heißarbeiten, Elektrosicherheit, Brandstiftungsschutzkonzept, Gefahrstoffe) - Betriebliche Funktionsstellen, Unterweisungen, Schulungen und Übungen - Maßnahmen bei einem Brand Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz <ul style="list-style-type: none"> - Grundpflichten - Organisation des Arbeitsschutzes - Ermittlung und Beurteilung arbeitsbedingter Gefahren

Studien- /Prüfungsleistungen:	Klausur
Medienformen:	In gedruckter Form: Lehrbriefe Auf der Internet-Plattform: Ergänzende Hinweise und Bilder
Literatur:	<p>BP303a</p> <p>Benz, Paul; Trümner, Dirk; et al (2014): Betriebliches Brandschutzmanagement. Kissing: Weka Media</p> <p>DKE (Hg.) (2010): Betrieb von elektrischen Anlagen. Erläuterungen zu DIN VDE 0105-100:2009-10. 10. Aufl. Berlin [u.a.]: VDE-Verl. (VDE-Schriftenreihe, 13)</p> <p>Engeldinger, Alois (2012): Betreiberverantwortung. Risiken erkennen; Haftung wirkungsvoll reduzieren ; Betreiberpflichten umsetzen. Neuaufl., Kissing: WEKA-Media</p> <p>Ensmann, Ralf (Hg.) (2015): Sicherheitshandbuch Elektrosicherheit. Stand: August 2015. Merching: Forum Verlag</p> <p>Ensmann, Ralf; Euler, Stefan; Eber, Claus (2011): Die verantwortliche Elektrofachkraft. Grundzüge und praktische Aspekte beim Aufbau einer rechtssicheren Organisationsstruktur im Bereich der Elektrotechnik nach DIN VDE 1000-10 - richtig organisieren, delegieren und kontrollieren. Berlin [u.a.]: VDE-Verl. (VDE-Schriftenreihe Normen verständlich, 135).</p> <p>Grüttjen, Dirk; Hammer, Hubertus (2005): Verhütung vorsätzlicher Brandstiftung in Industrie und Gewerbe. Täterprofile und -motive, Schutzmaßnahmen und -konzepte. Renningen: Expert-Verl. (Kontakt & Studium, Bd. 369).</p> <p>Hennig, Wilfried (2012): VDE-Prüfung nach BetrSichV, TRBS und BGV A3. Erläuterungen zu DIN VDE 0100 Teile 410, 430, 510, 540 und 600, DIN VDE 0404, DIN VDE 0105-100, DIN VDE 0701-0702, DIN EN 61557 (VDE 0413), DIN EN 62353 (VDE 0751-1) DIN EN 60204-1 (VDE 0113-1). 10. Aufl. Berlin [u.a.]: VDE-Verl (VDE-Schriftenreihe Normen verständlich, 43).</p> <p>Hoffmann, Georg; Neumann, Thorsten (2011): Management innerer Risiken - Normen und technische Regeln zur Betriebssicherheit: DIN VDE 0105-100, DIN EN 62305-2 (VDE 0185-305-2), TRBS 1203, TRBS 1111. 2. Aufl. Berlin [u.a.]: VDE-Verl (VDE-Schriftenreihe, 129).</p> <p>Kohte, Wolfhard; Arndt-Zygar, Susanne (2014): Gesamtes Arbeitsschutzrecht. Arbeitsschutz, Arbeitszeit, Arbeitssicherheit, Arbeitswissenschaft ; Handkommentar. 1. Aufl. Baden-Baden: Nomos-Verl.-Ges (NomosKommentar).</p> <p>Kraft, Markus (2015): Betrieblicher Brandschutz. Brandschutzordnung ; Leitfaden für die Umsetzung in der Praxis. 2. Aufl. : Feuertrutz Verlag.</p>

Kurth, Sönke (2008): Pflichtenheft Brandschutz. Pflichten und Verantwortlichkeiten beim betrieblichen Brandschutz. 1. Aufl. Landsberg/Lech: ecomed Sicherheit

Laschinsky, Lars Oliver; Wiemann, Uwe (2015): Brandschutzbeauftragter - Aufgaben Qualifikation Ausbildung Bestellung. 2. Auflage Köln: Feuertrutz.

Müller, Klaus (2005): Praxiswissen Brandschutz. Brandgefährdungsanalyse und Evakuierung. Berlin: E. Schmidt.

Müller, Klaus (2009): Handbuch Evakuierung. Massnahmen im Brand- und Katastrophenfall. Berlin: Erich Schmidt.

Trümner, Dirk (2015): Brandschutzordnungs-Editor. Teile A, B und C gemäß DIN 14096 erstellen; Version 1.8. Kissing: WEKA-Media.

Trümner, Dirk (2015): Brandschutz und Elektrosicherheit, in Mathiae; Schwegler(Hg.) „Die verantwortliche Elektrofachkraft in der betrieblichen Praxis“ Kissing: WEKA-Media.

Trümner, Dirk; Schmidt, Katharina (2010): Brandschutz, Notfallplanung und Erste Hilfe bei Schweissarbeiten. Kissing: WEKA-Media

Vogelbusch, Friedhelm (Hg.): Katastrophenschutz in Arbeitsstätten. Selbstschutz in Behörden, Betrieben und Verwaltung. 3. Aufl. Landsberg/Lech: ecomed Sicherheit.

BP303b

Ausbildung zur Fachkraft für Arbeitssicherheit - Fernlehrgang. Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung. München: 2007

* **Becker, H., Langosch, I.:** *Produktivität und Menschlichkeit – Organisationsentwicklung und ihre Anwendung in der Praxis.* Lucius-Verlagsgesellschaft Stuttgart. ISBN 3-8282-0222-5: 2002.

Bereiter-Hahn, Schieke, Mehrrens: Gesetzliche Unfallversicherung Siebtes Buch Sozialgesetzbuch - Handkommentar -. Erich Schmidt Verlag: 2004.

Boy, J., Dudek, C., Kuschel, S.: *Projektmanagement – Grundlagen, Methoden und Techniken, Zusammenhänge.* Gabal-Verlag, 8. Auflage: 2000.

Doppler, K., Lauterburg, C.: *Change Management – den Unternehmenswandel gestalten.* Campus-Verlag, 12. Auflage: 2008

Franke, E., Molketin, T.: *Sozialgesetzbuch VII, gesetzliche Unfallversicherung: Lehr- und Praxiskommentar.* Baden-Baden. Nomos: 2007.

Gemeinsame Grundsätze zur Erstellung von Handlungshilfen für eine Gefährdungsbeurteilung nach dem Arbeitsschutzgesetz; Bek. des BMA vom 1. September 1997 - IIIb1-34502/4 (BArbBl. 11/97 S. 74)

Kamiske, G., Brauer, J.: *ABC des Qualitätsmanagements.* Hanser-Verlag. ISBN 3-446-21866-1:

Merdian, J., Scheuermann, K.: *Leitfaden Arbeitsschutzmanagement - Handlungshilfe zum Aufbau von Arbeitsschutzmanagementsystemen.* Beuth Verlag GmbH Berlin: 11.Ergänzungslieferung 2005.

Ratgeber zur Ermittlung gefährdungsbezogener Arbeitsschutzmaßnahmen im Betrieb. Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin. Dortmund: 4. Auflage 2004.

Ricke, Dr. W.: *Der Versicherungsfall I Arbeitsunfälle.* Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften: 1997.

Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit 2006. Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin. Dortmund/Berlin/Dresden: 1. Auflage 2008.

Sozialgesetzbuch. Beck-Texte. Deutscher Taschenbuch Verlag: 2008

Stein, Kunze: *Pflichten der Unternehmer und Führungskräfte im Arbeitsschutz.* Verlag Technik & Information e. K.: 2004.

Modulbezeichnung:	Sonderbauten
Kürzel	BP401
ggf. Untertitel	---
ggf. Lehrveranstaltung:	---
Studiensemester:	4. Semester (Sommersemester)
Modulverantwortlicher:	Michael Biehl, Prof. Lorenz
Dozent(in):	Michael Biehl
Sprache:	deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflicht im vierten Semester des Fernstudienganges „Baulicher Brandschutz und Sicherheitstechnik“
Lernform/SWS	Eigenverantwortliches Lernen in Verbindung mit den versendeten Fernstudien-Unterlagen
Arbeitsaufwand:	geschätzter Arbeitsaufwand: 150 Stunden incl. der Zeit des Präsenzwochenendes mit der Klausur. Das Wochenende entspricht einem Zeitaufwand von etwa 15 Stunden; darin wiederum enthalten sind auch Zeitan-teile der anderen Module im gleichen Semester.
Kreditpunkte:	6
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	keine
Empfohlene Voraussetzungen:	Bisherige Module
Angestrebte Lernergebnisse:	Spezielle Gebäude stellen auch spezielle Anforderungen an den Brandschutz. Hier sind eigene Lösungen gefragt, um den Brandschutz sicherzustellen. Die Studierenden lernen hier, im Entwurf den individuellen Aspekten von Sonderbauten Rechnung zu tragen.
Inhalt:	Industriebaurichtlinie Krankenhäuser Beherbergungsstätten Garagen Schulbau Verkaufsstätten Versammlungsstätten Heime
Studien-/Prüfungsleistungen:	Klausur
Medienformen:	In gedruckter Form: Lehrbriefe Auf der Internet-Plattform: Ergänzende Hinweise und Bilder
Literatur:	<i>Handbuch für den betrieblichen Brandschutz</i> , WEKA Media GmbH <i>Ausbildungs- und Unterweisungsfolien für den Vorbeugenden Brandschutz</i> , WEKA Media GmbH <i>Praxishandbuch Brandschutz</i> , Wolters Kluwer Deutschland GmbH Dr.-Ing. Jürgen Wiese et al.; <i>Muster-Industriebaurichtlinie – Ergänzende Erläuterungen und ausgewählte Hinweise für die Behandlung von Abweichungen gem. § 3 Abs. 3 MBO</i>

Modulbezeichnung:	Entwurf und Konstruktion
Kürzel	BP402
ggf. Untertitel	Grundlagen der Brandschutzplanung
ggf. Lehrveranstaltung:	---
Studiensemester:	4. Semester (Sommersemester)
Modulverantwortlicher:	Dr. Fritz Brunck
Dozent(in):	Norbert Bärschmann, Alexander Blanz, Maren Nolte
Sprache:	deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflicht im vierten Semester des Fernstudienganges „Baulicher Brandschutz und Sicherheitstechnik“
Lernform/SWS	Eigenverantwortliches Lernen in Verbindung mit den versendeten Fernstudien-Unterlagen
Arbeitsaufwand:	geschätzter Arbeitsaufwand: 225 Stunden incl. der Zeit der Erstellung der Hausarbeit.
Kreditpunkte:	9
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	keine
Empfohlene Voraussetzungen:	Module der ersten Semester als Grundlage für die Umsetzung der Themeninhalte von BP402
Angestrebte Lernergebnisse:	Dieses Modul beschreibt die Aufgaben einzelner relevanter Komponenten in einem Brandschutzkonzept. Die erfolgreiche Teilnahme an diesem Modul befähigt die Studierenden Entwürfe und Konstruktionen von Gebäuden, ausgehend vom makroskopischen Blickwinkel des Städtebaus bis hin zu der Ausgestaltung innerhalb der Gebäudegrundrisse, zu analysieren und anzufertigen. Der Studierende wird in die Lage versetzt, vom Großen ins Kleine die Maßnahmen, die für den Brandschutz wichtig sind, in einem BS- Konzept darzustellen.
Inhalt:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gestaltung der Bauwerksumgebung <ul style="list-style-type: none"> - Schnittstellen zwischen Bauwerksinnern und -umgebung - Räumliche Trennung, Abstandsflächen und Flächen für die Feuerwehr 2. Bauliche Maßnahmen <ul style="list-style-type: none"> - Bauwerksteile - Flucht- und Rettungswege - Planung und Dokumentation
Studien-/Prüfungsleistungen:	Benotete Hausarbeit
Medienformen:	In gedruckter Form: Lehrbriefe Auf der Internet-Plattform: Ergänzende Hinweise, Bilder und die Aufgabenstellung der Hausarbeit zum Download
Literatur:	BP402 Kölbl, I., Wagner, St., <i>Brandschutz sicher planen – Wo stecken die Tücken und wie setzen Sie alle Brandschutzanforderungen bei Planung und Bauleitung sicher um?</i> , In: Praxis-Check Architektur, Nr.4 (2005)

Bock, H. M., Klement, E., *Brandschutz-Praxis für Architekten und Bauingenieure*, Bauwerk Verlag, Berlin, 2. Auflage 2006

Mayr, Josef (Hrsg.), *Brandschutzatlas, baulicher Brandschutz*, Feuer-TRUTZ GmbH, Verlag für Brandschutzpublikationen, Köln 1995., Auflage März 2007

Löbbert, A., Pohl, K. D., Thomas, K.-W., *Brandschutzplanung für Architekten und Ingenieure - mit beispielhaften Konzepten für alle Bundesländer*, Müller, Köln 2004 4. überarb. Aufl.

Korda, Martin (Hrsg.) *Städtebau – Technische Grundlagen*, Teubner. Stuttgart 2005, 5. neubearb. Auflage

R. Stich, H. Gabelmann, K. W. Porger, N. Messer, M. Derichsweiler, *LBauO Landesbauordnung Rheinland-Pfalz*, Kommunal- und Schulverlag GmbH & Co. KG, Wiesbaden 1995, 16. Nachlieferung Dezember 2006

Oesterle, Lieb, Lutz, Heusler: *Doppelschalige Fassaden; Ganzheitliche Planung, Konstruktion, Bauphysik, Aerophysik, Raumkonditionierung, Wirtschaftlichkeit*. Callwey, München 1999

Modulbezeichnung:	Bauen im Bestand
Kürzel	BP501
ggf. Untertitel	---
ggf. Lehrveranstaltung:	---
Studiensemester:	5. Semester (Wintersemester)
Modulverantwortlicher:	Konrad Schmitt, Prof. Lorenz
Dozent(in):	Konrad Schmitt
Sprache:	deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflicht im fünften Semester des Fernstudienganges „Brandschutzplanung“
Lernform/SWS	Eigenverantwortliches Lernen in Verbindung mit den versendeten Fernstudien-Unterlagen
Arbeitsaufwand:	geschätzter Arbeitsaufwand: 100 Stunden incl. der Zeit des Präsenzwochenendes mit der Klausur. Das Wochenende entspricht einem Zeitaufwand von etwa 15 Stunden; darin wiederum enthalten sind auch Zeitan-teile der anderen Module im gleichen Semester.
Kreditpunkte:	7
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	keine
Empfohlene Voraussetzungen:	Module des ersten und zweiten Semesters
Angestrebte Lernergebnisse:	Gebäude im Bestand beschränken im Gegensatz zu Neubauten durch ihre Bausubstanz die Möglichkeiten bei der brandschutztechnischen Umsetzung der Schutzziele. Hier sind eigen Lösungen gefordert.
Inhalt:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sanierung und Modernisierung 2. Umnutzung 3. Erweiterung
Studien-/Prüfungsleistungen:	Klausur
Medienformen:	In gedruckter Form: Lehrbriefe Auf der Internet-Plattform: Ergänzende Hinweise und Bilder
Literatur:	<p><i>Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland</i> vom 23. Mai 1949 (BGBl. S. 1), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2248)</p> <p><i>Verfassung für Rheinland-Pfalz</i> vom 18. Mai 1947 (VOBl. 1947, S. 209) zuletzt geändert durch Gesetz vom 16.12.2005 (GVBl. S. 495)</p> <p><i>Landesbauordnung Rheinland-Pfalz (LBauO)</i> vom 24. November 1998(1) zuletzt geändert durch Artikel 8 des Gesetzes vom 27.10.2009 (GVBl. S. 358)</p> <p><i>Landesbauordnung des Saarlandes (LBO)</i> (Art. 1 des Gesetzes Nr. 1544) vom 18. Februar 2004 zuletzt geändert durch das Gesetz vom 19. Mai 2004 (Amtsbl. S. 1498).</p> <p>Unfallverhütungsvorschrift <i>Verarbeiten von Beschichtungsstoffen (BGV D 25)</i>:</p>

	<p>Unfallverhütungsvorschrift <i>Leitern und Tritte (BGV D 36)</i>:</p> <p><i>Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen Teil B (VOB/B)</i></p> <p><i>DIN4102: Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen. 05/1998</i></p> <p><i>Leitfaden Ingenieurmethoden des Brandschutzes, vfdb</i></p> <p><i>DVGW-Arbeitsblattes W 405</i></p> <p><i>DIN EN 62305 Blitzschutz, Beuth Verlag Berlin</i></p> <p><i>vds-Richtlinie 2010 Risikoorientierter Blitz- und Überspannungsschutz – Richtlinien zur Schadenverhütung</i></p> <p><i>DIN 14095 (Mai 2007), Feuerwehrpläne für bauliche Anlagen, Beuth, Berlin 2007</i></p> <p><i>BGR 133 „Regel für die Ausrüstung von Arbeitsstätten mit Feuerlöschern“ des Hauptverbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften, Berufsgenossenschaftliche Zentrale für Sicherheit und Gesundheit</i></p> <p><i>DIN 18232: Rauch- und Wärmefreihaltung, Beuth Verlag Berlin</i></p> <p><i>DIN EN 12101: Rauch- und Wärmefreihaltung ,Beuth Verlag Berlin</i></p> <p><i>DIN 14094-1: Feuerwehrwesen - Notleiteranlagen - Teil 1: Notleiter mit und ohne Rückenschutz, Haltevorrichtung, Podeste, Beuth Verlag Berlin 01/2004</i></p> <p><i>DIN ISO 14122-4:Sicherheit von Maschinen - Ortsfeste Zugänge zu maschinellen Anlagen - Teil 4: Ortsfeste Steigleitern (ISO 14122-4:2004); Deutsche Fassung EN ISO 14122-4:2004, Beuth Verlag Berlin 12/2004</i></p> <p><i>DIN 18799-1: Ortsfeste Steigleitern an baulichen Anlagen - Teil 1: Steigleitern mit Seitenholmen, sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfungen, Beuth Verlag Berlin 05/2009</i></p>
--	--

Modulbezeichnung:	Rechnerische Nachweise und Ingenieurmethoden im Brandschutz
Kürzel	BP502
Untertitel	Lehrbriefe: BP502 Rechnerische Nachweise und Ingenieurmethoden im Brandschutz – Erläuterungen und Aufgaben vfdb-Leitfaden Ingenieurmethoden des Brandschutzes (als Link)
ggf. Lehrveranstaltung:	---
Studiensemester:	5. Semester (Wintersemester)
Modulverantwortlicher:	Dr. Jürgen Wiese
Dozent(in):	Dr. Jürgen Wiese
Sprache:	deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflicht im zweiten Semester des Fernstudienganges „Baulicher Brandschutz und Sicherheitstechnik“
Lernform/SWS	Eigenverantwortliches Lernen in Verbindung mit den versendeten und empfohlenen (Link) Fernstudien-Unterlagen
Arbeitsaufwand:	geschätzter Arbeitsaufwand: 150 Stunden incl. der Zeit des Präsenzwochenendes mit der Klausur. Das Wochenende entspricht einem Zeitaufwand von etwa 15 Stunden; darin wiederum enthalten sind auch Zeitan-teile der anderen Module im gleichen Semester.
Kreditpunkte:	8
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	keine
Empfohlene Voraussetzungen:	Alle Module bisher, vor allem baurechtliche Grundlagen und Schutzziele des Brandschutzes
Angestrebte Lernergebnisse:	Er ist in der Lage für eine Brandschutzplanung FSE-Methoden auszuwählen und die Anwendungskriterien zu konkretisieren. Der Studierende kennt Brandszenarien und Bemessungsbrände, Modelle für die Brandsimulation, Personensicherheit auf Rettungswegen, Personenstrom-Analysen und Sicherheitskonzepte. Er kennt Methoden zur Prüfung von FSE-Anwendungen.
Inhalt:	Einleitung Baurechtliche Grundlagen, Voraussetzungen Schutzziele Brandschutzplanung Methoden des Fire Safety Engineering Brandschutzplanung mit den Methoden des Brandschutzingenieurwesens Brandszenarien und Bemessungsbrände Modelle für die Brandsimulation Hinweise zur brandschutztechnischen Tragwerksbemessung Hinweise zur Bewertung anlagetechnischer Brandschutzmaßnahmen unter Sicherheitsaspekten Personensicherheit auf Rettungswegen Personenstrom-Analysen Sicherheitskonzepte

	<p>Hinweise zur Umsetzung spezieller Randbedingungen für Brandschutzkonzepte aus der Anwendung von FSE-Methoden</p> <p>Dokumentation von FSE-Anwendungen</p> <p>Hinweise zur Prüfung von FSE-Anwendungen</p>
Studien-/Prüfungsleistungen:	Klausur
Medienformen:	In gedruckter Form: Lehrbriefe, vfdb-Leitfaden (als Link)
weiterführende Literatur:	<p><i>Begründung und Erläuterung zur Muster-Versammlungsstättenverordnung (MVStättV)</i>, ARGEBAU Fachkommission Bauaufsicht, Fassung Juni 2005.</p> <p><i>SFPE Handbook of Fire Protection Engineering</i>, National Fire Protection Association, Quincy, Massachusetts, 4rd Ed. 2008, ISBN-13: 978-0877658214.</p> <p>Drysdale, D.: <i>An Introduction to Fire Dynamics</i>, Wiley-Blackwell; 2nd Edition edition (19 Nov 1998). ISBN 13: 978-0471972914</p> <p>FORELL, B.: <i>Niveau der Personensicherheit von Versammlungsstätten – Nachweis nach vfdb-Leitfaden</i>. vfdb-Jahresfachtagung, Leipzig, 2007.</p> <p>HOSSER, D.; SIEGFRIED, W.: <i>Vergleich von Simulationsmodellen für die brandschutztechnischen Fragestellungen. 5. Fachseminar Brandschutz – Forschung und Praxis</i>. Schriftenreihe des Institutes für Baustoffe, Massivbau und Brandschutz, Heft 103, 1993. ISBN 3-89288-079-4</p> <p><i>ISO 13571:2007 Life-threatening components of fire – Guidelines for the estimation of time available for escape using fire data</i>, 13.12.2012</p> <p>JOHN, R.: <i>Ermittlung der erforderlichen Luftvolumenströme zur Verdünnung von Brandrauch auf ein die Gesundheit und Sichtbarkeit in Rettungswegen gewährleistendes Maß</i>. AG der Innenminister der Bundesländer. Forschungsberichte der Forschungsstelle für Brandschutztechnik der Universität Karlsruhe.</p> <p>MEHL, F.: <i>Richtlinien für die Erstellung und Prüfung von Brandschutzkonzepten</i>. In: Hosser, D. (Hrsg.): <i>Praxisseminar Brandschutz bei Sonderbauten</i>. Institut für Baustoffe, Massivbau und Brandschutz der TU Braunschweig, Heft 178, 2004.</p> <p>MÜLLER, K.: <i>Handbuch Evakuierung: Maßnahmen im Brand- und Katastrophenfall</i>. Schmidt (Erich), Berlin; Auflage: 1. Auflage. (23. Juli 2009), ISBN-13: 978-3503116188.</p> <p>MÜNCH, M., KLEIN, R.: <i>Anforderungen an numerische Berechnungen der Brand und Rauchausbreitung im Vorbeugenden Brandschutz</i>, vfdb 3/2008</p> <p>Prof. Beilicke: <i>Personenströme in Gebäuden: Berechnungsmethoden für die</i></p>

	<p><i>Projektierung. Beilicke Brandschutz Verlag; Auflage: 1., Aufl. (Dezember 2010)</i></p> <p>RIESE, O.: <i>Ermittlung der Brandwirkungen mit Brandmodellen.</i> In: Hosser, D. (Hrsg.): Braunschweiger Brandschutz-Tage '05, 11. Fachseminar Brandschutz – Forschung und Praxis, 28. und 29. September 2005. Institut für Baustoffe, Massivbau und Brandschutz, Heft Nr. 185, 2005.</p> <p>SCHNEIDER, U.: <i>Grundlagen der Ingenieurmethoden im Baulichen Brandschutz.</i> 3. Auflage, Werner Verlag, Düsseldorf, 2004. ISBN 3-8041-4189-7</p> <p><i>VDI-Wärmeatlas: Berechnungsblätter für den Wärmeübergang,</i> Hrsg.: Verein Deutscher Ingenieure, VDI-Gesellschaft Verfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen (GVC), 10., überarbeitete Auflage, Springer, Berlin, 2006.</p> <p><i>vfdb-Richtlinie 01-01 „Brandschutzkonzept“,</i> Ausgabe April 2008.</p> <p><i>vfdb-Richtlinie 01-01-s1 Ergänzung zur vfdb-Richtlinie 01-01,</i> Ausgabe November 2012.</p>
--	--