

Vom Dachraum zum Lernraum – Brandschutz als beruflicher Lerninhalt

Stefan Flick

Abstract

Die Vermittlung brandschutzrelevanter Inhalte im Dachgeschossausbau ist aufgrund der hohen fachlichen Komplexität und der sicherheitsrelevanten Konsequenzen eine besondere Herausforderung für den Bautechnikunterricht. Der Beitrag zeigt aus fachdidaktischer Perspektive, wie zentrale Prinzipien des baulichen Brandschutzes – etwa Feuerwiderstandsklassen, materialtechnische Zusammenhänge oder Detailausbildungen an Brandwänden – unter Wahrung ihrer fachlichen Kohärenz didaktisch reduziert, strukturiert und lernwirksam aufbereitet werden können. Es wird argumentiert, dass Kompetenzentwicklung nur gelingt, wenn Lernende systematisch in vollständige berufliche Handlungssituationen eingebunden werden, die authentische Entscheidungs- und Ausführungsprozesse des Dachgeschossausbaus widerspiegeln. Anhand exemplarischer Konstruktionen, typischer Fehlerquellen und digital unterstützter Lernarrangements (z. B. BIM-basierte Analyse- und Planungsszenarien) wird veranschaulicht, wie fachliches Wissen, technische Urteilsfähigkeit und berufliche Verantwortung miteinander verknüpft werden können.

Schlagwörter: Brandschutz, Dachgeschossausbau, Berufliche Didaktik

1 Einleitung

Bezahlbarer Wohnraum ist in vielen Städten knapp und zählt zu den zentralen sozial- und gesellschaftspolitischen Herausforderungen der Gegenwart. Überfüllte Wartelisten bei Wohnungsbaugesellschaften und ein überhitzter Mietmarkt erschweren zunehmend den Zugang zu angemessenem Wohnraum. Diese Situation verlangt nicht nur politische Lösungen, sondern auch das Engagement des Bau- und Ausbaugewerbes.

Da innerstädtische Flächen weitgehend ausgeschöpft sind, rücken innovative Ansätze in den Fokus, die raumplanerische Kreativität mit technologischen Fortschritten im Bauwesen verbinden. Der Druck wächst, vorhandene Gebäude effizienter zu nutzen und dadurch zusätzlichen Wohnraum zu schaffen (Bundeszentrale für politische Bildung, 2025). Besonders die Umnutzung ungenutzter Dachgeschosse bietet großes Potenzial: Mit vergleichsweise geringem baulichem Aufwand kann zusätzlicher Wohnraum entstehen, ohne neue Flächen zu versiegeln oder bestehende Infrastruktur zu überlasten. Diese Form der Nachverdichtung ist ressourcenschonend und stadttökologisch vorteilhaft, da sie die bestehende Siedlungsstruktur erhält und gleichzeitig die Schaffung qualitativ hochwertiger Wohneinheiten ermöglicht. Der Weg von der Idee bis zur Umsetzung ist jedoch komplex – insbesondere im Hinblick auf den Brandschutz. Hier treffen planerische Konzepte auf vielfältige Entscheidungsprozesse und rechtliche Vorgaben. Während Architektinnen und Architekten die planerische Grundlage schaffen, liegt die Materialauswahl und Ausführung meist in der Verantwortung Fachbetriebe. Die Anforderungen sind hoch: Die Konstruktionen sind anspruchsvoll und die Materialvorgaben sind streng reglementiert.

Diese Regeldichte dient dem Schutz von Menschenleben und Sachwerten, führt in der Praxis aber häufig zu einem Spannungsfeld zwischen rechtlicher Notwendigkeit und technischer Umsetzbarkeit. Für die Berufsbildung im Bauhandwerk bedeutet das, Brandschutz praxisnah und nachvollziehbar zu vermitteln. Die Lernende sollen die Schutzfunktion ihrer Arbeit verstehen und Regelwerke sicher anwenden können. Damit gewinnt der Brandschutz auch im beruflichen Lernen an Bedeutung – speziell im Kontext des nachträglichen Dachausbaus, der gesellschaftliche, technische und berufliche sowie didaktische Anforderungen bündelt.



2 Brandschutz im Dachgeschossausbau – beruflich-technischer Hintergrund

2.1 Baurechtliche Besonderheiten

Für den Ausbau von Dachgeschossen zu neuem Wohnraum bildet die Musterbauordnung (MBO) die zentrale Grundlage. Sie legt bundesweit die Eckpunkte des vorbeugenden Brandschutzes fest, insbesondere in Bezug auf Feuerwiderstandsklassen und Fluchtwege.

Diese Vorgaben werden in den Landesbauordnungen (LBO) übernommen und an regionale Gegebenheiten angepasst. Für Fachkräfte, insbesondere die Planer:innen im Bau- und Ausbaugewerbe ist daher entscheidend, die jeweils geltenden Regelungen zu kennen und korrekt umzusetzen.

Erfahrungen zeigen, dass bereits geringe Unterschiede zwischen den LBO – etwa in Abhängigkeit von Gebäudeklasse, Nutzungsart oder Größe des Dachgeschosses – zu deutlich abweichenden Anforderungen führen können. Neben dem Bauordnungsrecht spielen technische Normen eine zentrale Rolle, insbesondere die DIN 4102 für den deutschen und die DIN EN 13501 für den europäischen Kontext. Beide regeln die Klassifizierung von Baustoffen und Bauteilen hinsichtlich ihres Brandverhaltens. Während die DIN 4102 festlegt, welche Materialien als nicht brennbar gelten und welche Mindestanforderungen die jeweiligen Bauteile erfüllen müssen, erweitert die DIN EN 13501 das System um eine europaweit einheitliche Klassifikation – ein Aspekt, der angesichts zunehmend internationaler Baustoffmärkte an Bedeutung gewinnt. Zur Orientierung sind die gängigen nationalen Bezeichnungen der Feuerwiderstandsdauer, ihre entsprechenden Klassen sowie typische Anwendungsbeispiele in Abbildung 1 zusammengefasst.

Nationale Bezeichnung	Feuerwiderstandsdauer (Minuten)	Bezeichnung	Anwendungsbeispiele
F30	≥ 30	Feuerhemmend	Leichte Trennwände, Holzbalkendecke mit Brandschutzbekleidung
F60	≥ 60	Hochfeuerhemmend	Stahlstützen mit Brandschutzbeschichtungen, Massivdecken aus Stahlbeton
F90	≥ 90	Feuerbeständig	Tragende Stahlbetondecken ≥ 24 cm, massive Treppenhäuswände
F120	≥ 120	Hochfeuerbeständig	Besondere Bauwerke mit erhöhter Brandlast (z.B. Industrieanlagen), Stahlbetonstützen, ≥ 30 cm
F180	≥ 120	≥ 180	Sicherheitsrelevante Tragwerke, Kernbauteile von Hochhäusern

Abb 1: Feuerwiderstandsklassen (Quelle: Neroth (2016) S.56)

2.2 Technische Kernanforderungen – Bauteile, Feuer- und Baustoffklassen

Technisch betrachtet beruht der Brandschutz im Dachgeschossausbau wesentlich auf der sachgerechten Materialwahl und einem fachlich einwandfreien Einbau. Von zentraler Bedeutung ist die Feuerwiderstandsklasse des Gesamtsystems, also des Verbunds aus Tragwerk, Bekleidung und Dämmung.

Die Baustoffklasse beschreibt das Brandverhalten einzelner Materialien. Nichtbrennbare Dämmstoffe – etwa Mineralwolle mit einem Schmelzpunkt $\geq 1000\text{ °C}$ – sind Voraussetzung, wenn ein hoher Brandschutz gefordert ist. Entscheidend ist das Zusammenspiel der Schichten: Ein Bauteil erfüllt die geforderte Klassifizierung nur, wenn Unterkonstruktion, Bekleidung und Dämmung exakt aufeinander abgestimmt sind.

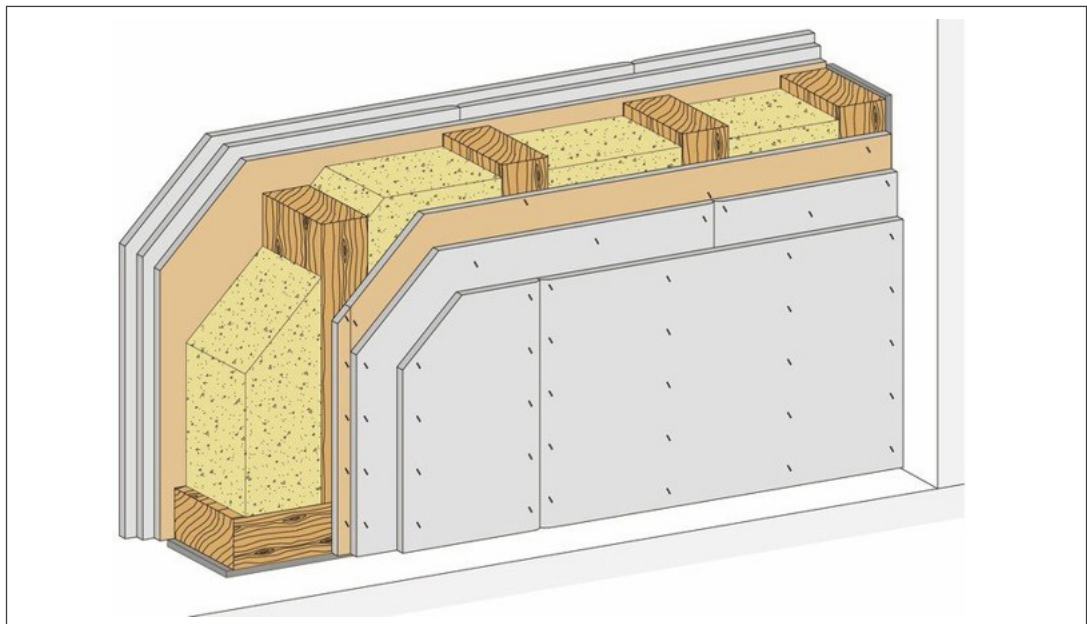


Abb 2: Holzständerkonstruktion F90 (Quelle: Saint-Gobain Rigips (2018))

Bei der brandschutzgerechten Ausführung von Dachkonstruktionen ist die Detailausbildung entscheidend – insbesondere an Brandwänden, Fugen und Durchbrüchen. Die Landesbauordnungen schreiben beispielsweise vor, dass Bauteile aus brennbaren Stoffen (z. B. Holz) nicht über Brandwände hinweggeführt und nur so weit in diese eingebunden werden dürfen, dass deren Feuerwiderstand erhalten bleibt.

Praxisbeispiel

Beim Dachtragwerk eines Mehrfamilienhauses müssen Pfetten und andere Holzelemente so gelagert werden, dass die Brandwand in ihrer Feuerwiderstandsfähigkeit nicht beeinträchtigt wird und eine Brandübertragung auf das Nachbargebäude ausgeschlossen ist. Eine bewährte Lösung ist die Lagerung über ein metallisches U-Profil, das die Lastabtragung übernimmt. Dadurch bleibt das Holz von der Brandwand getrennt, und ein Übergreifen des Feuers wird zuverlässig verhindert.



Abb. 3: Brandwandauflager (Quelle: Eigene Aufnahme)

Fehlerhafte Anschlüsse, unzureichende Dämmung oder falsche Materialwahl zählen zu den häufigsten Ausführungsfehlern, die den Brandschutz eines Gebäudes deutlich beeinträchtigen können. Gerade hier zeigt sich, wie wichtig ein solides Verständnis der brandschutztechnischen Zusammenhänge bereits in der Ausbildung ist.

Für Lehrkräfte bedeutet das: Lernende müssen verstehen, warum bestimmte Vorgaben gelten und welche Folgen fehlerhafte Ausführungen haben können. Brandschutz wird so vom abstrakten Regelwerk zur konkreten Handlungssituation – mit echten Konsequenzen für Sicherheit und Bauqualität.

Die Verantwortungskette auf der Baustelle verdeutlicht, dass jeder Beitrag zählt:

- Planende haften für unklare oder fehlerhafte Detailangaben.
- Ausführende Fachkräfte sind verantwortlich, wenn Arbeiten nicht nach den anerkannten Regeln der Technik oder abweichend von der Planung erfolgen.
- Bauleitende tragen die Pflicht zur Überwachung und müssen erkennbare Mängel rechtzeitig bemerken und beheben.

Auch wenn Auszubildende noch nicht persönlich haften, sind sie fester Bestandteil dieser Verantwortungskette. Jede ihrer Handlungen wirkt sich unmittelbar auf die Sicherheitsqualität eines Bauwerks aus. Lehrkräfte können hier ansetzen, indem sie die Lernenden befähigen, Fehlerquellen zu erkennen, Regelwerke richtig anzuwenden und die Schutzfunktion ihrer Arbeit zu verstehen.

So wird Brandschutzunterricht zu einer Thematik, in dem Fachwissen, praktisches Handeln und Verantwortungsbewusstsein miteinander verknüpft werden. Damit wird Brandschutz nicht nur als Vorschrift, sondern als Berufshaltung vermittelt: *Wer baut, schützt.*

3 Didaktische Aufbereitung: Brandschutzbezogene Inhalte für berufliches Lernen

Am Beispiel des Brandschutzes beim Dachgeschossausbau zeigt sich, wie schnell die Fülle an Fachwissen unübersichtlich werden und Lehrkräfte sowie Lernende überfordern kann. Für die Unterrichtsplanung sind daher die Auswahlkriterien entscheidend. Bewährt haben sich hierzu die Prinzipien einer auch berufsbildend interpretierten Gegenwarts-, Zukunfts-, exemplarischen und historischen Bedeutung (vgl. Pahl, 2013, S. 269). Sie helfen, komplexe Inhalte zu strukturieren und auf zentrale Prinzipien zu verdichten, sodass sie für Lernende nachvollziehbar, handlungsrelevant und lebensweltbezogen bleiben.

Unterschieden werden kann zwischen dem elementaren und exemplarischen Gehalt eines Lerninhalts (Klafki 2007, S. 29). Für den Brandschutz bedeutet das: Nicht jeder Paragraph der Bauordnung ist für die Ausbildung gleichermaßen relevant; zentrale Grundprinzipien – etwa die Notwendigkeit von Brandwänden oder der Einsatz feuerbeständiger Materialien sowie ihre fachlich richtige Verarbeitung – besitzen jedoch fundamentale Bedeutung für berufliches Handeln ausführender Fachkräfte.

Möchte man im allgemeinbildend auch gesellschaftliche Schlüsselprobleme thematisieren (ebd. 2007, S. 29), bietet sich im Kontext des Brandschutzes die aktuelle Wohnraumknappheit als Beispiel an. So lässt sich Lernenden veranschaulichen, dass technisches Handeln stets auch mit gesellschaftlicher Verantwortung verbunden ist. Dadurch wird Abstraktes in konkrete Sinnzusammenhänge eingebettet und für Auszubildende erfahrbar (Bartsch & Friese, 2023, S. 49–50).

Wendet man sich nun einer Komplexitätsanpassung kriterienorientiert ausgewählter Lerninhalte im Brandschutz zu, ist zunächst Vorsicht geboten: Auch eine didaktisch begründete Reduktion darf nicht zu einer unzulässigen Vereinfachung führen. Pukas (2013, S. 17) weist hierzu darauf hin, dass jede didaktische Aufbereitung die innere Logik und Kohärenz des Fachwissens wahren muss. Gerade im Brandschutz ist dies zentral, da sachliche Unschärfen oder Fehler gravierende sicherheitsrelevante Folgen haben können.

3.1 Auswahl, Strukturierung und Anpassen der Komplexität

Betrachtet man die Zielsetzungen und Auswahlprinzipien von Unterrichtsinhalten in der Berufsschule, lassen sich drei zentrale Übereinstimmungen feststellen. Erstens muss sich berufliches Lernen direkt auf die tatsächlichen Tätigkeiten der Auszubildenden beziehen. Daraus ergeben sich Anforderungen an den Unterricht, die sich deutlich von denen des allgemeinbildenden Unterrichts unterscheiden. Zweitens zielt die Berufsbildung darauf ab, dass Lernende nicht nur wissen, wie etwas ausgeführt wird, sondern auch, warum es so ausgeführt wird und wie ihr Handeln in die realen Arbeitsprozesse eingebettet ist. Drittens bildet das Verständnis von Beruf und Arbeitswelt die Grundlage für selbstständige und verantwortungsvolle Entscheidungen innerhalb beruflicher Handlungssituationen (Reier, 2002).

Für die Vermittlung brandschutzbezogener Inhalte im Dachgeschossausbau bedeutet dies, dass es wenig zielführend ist, alle Vorschriften aus Bauordnungen oder DIN-Normen wortgetreu zu vermitteln. Vielmehr ist eine didaktische Bündelung entscheidend, die es den Auszubildenden ermöglicht, das Wesentliche zu erkennen und es praxisnah anzuwenden. Hierbei bieten sich Auswahlprinzipien an, die das Elementare, Fundamentale und Exemplarische in den Mittelpunkt stellen. Sie helfen dabei, Inhalte auf grundlegende, typische und übertragbare Aspekte zu reduzieren, ohne die innere Logik und fachliche Richtigkeit des Wissens zu verletzen (vgl. Klafki, 1957/2000).

Kernprinzipien, wie die Notwendigkeit von Brandwänden oder der Einsatz feuerbeständiger Materialien, werden hervorgehoben, während Detailregelungen, die für die Praxis weniger relevant sind, auf das notwendige Maß beschränkt werden. So bleibt die Komplexität beherrschbar und die Lernenden können das Wissen sicher und zielgerichtet in der beruflichen Praxis anwenden.

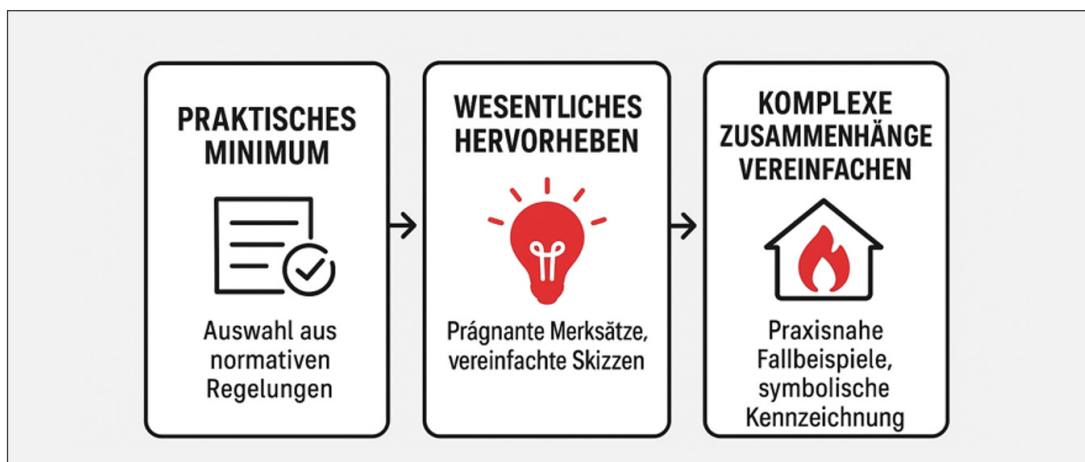


Abb. 3: Didaktische Reduktion am Beispiel des Brandschutzes (Quelle: eigene Darstellung)

Im Unterricht werden gezielt wiederkehrende und praxisrelevante Inhalte ausgewählt, etwa das sachgerechte Verarbeiten nichtbrennbarer Dämmstoffe oder die Anwendung zentraler Brandschutzprinzipien (vgl. Bartsch & Friese 2023, S. 49). Gut verstandene Kernregeln sind deutlich hilfreicher als eine Fülle von Details, die Auszubildende überfordern würden (Lehner 2024, S. 13). Ein weiterer zentraler Aspekt ist die Begrenzung der Stoffmenge: Die Ausbildung zielt nicht auf die reine Abfrage lexikalischer Kenntnisse, sondern auf die Vermittlung typischer Handlungsanforderungen ab. Die Lernenden sollen die brandschutztechnische Qualität eines Dachgeschosses einschätzen und typische Maßnahmen praxisnah anwenden können, ohne alle Paragraphen der MBO auswendig zu lernen.

Wie Ranke (2019) ausführt, finden technische Normen und bauberufliche Prüfungen zwar häufig Eingang in die berufliche Ausbildung, werden jedoch selten in ihrem praktischen Zusammenspiel betrachtet. Dadurch kennen Lernende oft einzelne Vorschriften, verstehen jedoch deren Verknüpfung mit Sicherheitsanforderungen und baulicher Umsetzung nur unzureichend. Gerade im Brandschutz ist dieses Zusammenspiel unverzichtbar, denn erst die Verbindung von Normenwissen und praktischer Umsetzung vermittelt ein tiefes Verständnis und befähigt Auszubildende dazu, sicherheitsrelevante Maßnahmen verantwortungsvoll umzusetzen. Die didaktische Reduktion erweist sich als geeignetes Instrument, um Inhalte aus DIN-Normen und Gesetzestexten praxisgerecht aufzubereiten. Traditionell folgt die Gliederung in der Wissenschaft den fachlichen Strukturen, sodass nach der Vereinfachung fachlich geordnete Lehrinhalte entstehen (Pahl 2013, S. 154). Kritisch zu betrachten ist jedoch, dass klassische Ansätze häufig nicht prüfen, ob die Inhalte für die Lernenden praktisch relevant sind. Die Lernenden werden nicht als aktive Subjekte wahrgenommen, gesellschaftliche Aspekte technischer Prozesse bleiben unberücksichtigt und der Zusammenhang zwischen Lehrzielen, Inhalten, Methoden, Medien und Unterrichtsinteraktion wird oft vernachlässigt. Das Ergebnis ist, dass Lernende kaum profitieren, wenn komplexe Inhalte lediglich schulisch handhabbar vereinfacht werden, ohne dass deren praktische Bedeutung erhalten bleibt.

Das Ziel dieser didaktischen Vorgehensweise besteht darin, Auszubildende nicht nur mit Vorschriftenkenntnissen auszustatten, sondern ihnen auch ein konzeptuelles Verständnis der zugrunde liegenden brandschutztechnischen Prinzipien zu vermitteln.

Dies gelingt insbesondere durch:

- die Fokussierung auf elementare Aspekte,
- die Arbeit mit praxisnahen Beispielen.

- die Exemplarität typischer Problemstellungen, etwa im Kontext des Dachgeschossausbaus.

So bleibt die Komplexität des Themas beherrschbar und der Unterricht schafft zugleich einen unmittelbaren Bezug zur beruflichen Lebenswelt der Lernenden (vgl. Bartsch & Friese 2023, S. 50; Lehner 2024, S. 13).

3.2 Ziele bauhandwerklicher Berufsbildung im Brandschutz

Die berufliche Bildung im Handwerk ist auf die unmittelbare Praxis ausgerichtet. Sie zielt nicht auf die bloße Speicherung von Wissen ab, sondern darauf, konkretes Wissen im Arbeitsprozess anzuwenden. Dies gilt insbesondere für die Vermittlung brandschutzbezogener Kenntnisse und Fähigkeiten im Dachgeschossausbau. Die Lernziele müssen praxisnah, kompetenzorientiert und für die Zielgruppe verständlich formuliert sein. Berufsbildung geht über den reinen Erwerb normativer Kenntnisse hinaus. Sie umfasst auch informelles Lernen, das Einüben von Standards sowie die Reflexion eigener Fehler und individueller Lernprozesse. Wer sich mit dem Brandschutz auseinandersetzt, soll nicht nur wissen, wie korrekt gehandelt wird, sondern auch, warum diese Handlungsweise für die Sicherheit unverzichtbar ist (Schlögl et al. 2017, S. 47). Bauhandwerkliche Berufe bilden hier eine Schnittstelle zwischen berufsfachlichen und ökonomischen Anforderungen. Die Lernenden müssen technische Regelwerke verstehen, deren Anwendung beherrschen und zugleich deren wirtschaftliche Sinnhaftigkeit kritisch reflektieren. Kompetenzorientierte Curricula greifen diesen Anspruch auf, indem sie den Erwerb jener Wissensbestände, Fertigkeiten und Verantwortungsdimensionen fördern, die für die Berufspraxis notwendig sind (Syben 2012, S. 18).

Für den Brandschutz bedeutet dies, regelmäßig zu prüfen, ob Lernende Vorschriften nicht nur kennen, sondern sie auch begründet, verantwortungsvoll und sicher anwenden können.

Zentrales didaktisches Prinzip ist dabei die Handlungsorientierung. Erfolgreicher Unterricht schafft Lernsituationen, in denen Auszubildende aktiv prüfen, entscheiden und handeln. Die schulische Berufsbildung orientiert sich an den realen Abläufen auf der Baustelle. So wird gewährleistet, dass der Brandschutz nicht isoliert, sondern direkt im Kontext des gesamten Dachausbauprozesses vermittelt wird (vgl. Bartsch & Friese, 2023, S. 14; Niedersächsisches Kultusministerium, 2003, S. 9). Gleichzeitig bedeutet Kompetenzorientierung, dass Lernende regelmäßig überprüfen, was sie wirklich beherrschen, und ihr Wissen gezielt in die Praxis übertragen, beispielsweise indem sie Risiken auf der Baustelle erkennen.

Zusammenfassend gelingt die didaktische Aufbereitung brandschutzbezogener Lerninhalte, wenn Auszubildende die wesentlichen Prinzipien nicht nur kognitiv reproduzieren, sondern auch praktisch anwenden können, sodass Sicherheit gewährleistet bleibt und die Auszubildenden nicht durch die Komplexität normativer Regelwerke überfordert werden.

Beispielhafte Kompetenzziele im Brandschutzunterricht:

- **Fachkompetenz:** Beurteilung von Baustoffen und Bauteilen hinsichtlich ihres Brandverhaltens und Auswahl geeigneter Materialien.
- **Methodenkompetenz:** Brandschutzmaßnahmen anhand von Plänen, Normen und technischen Zeichnungen selbstständig planen und bewerten.
- **Sozialkompetenz:** Im Team sicherheitsrelevante Entscheidungen abstimmen und Verantwortung für gemeinsame Arbeitsergebnisse übernehmen.
- **Personalkompetenz:** Sicherheitsbewusstsein entwickeln und mögliche Risiken einschätzen.

3.3 Lehr-/Lernmethoden, Medien & Digitalisierung

Die Auswahl passender Lehrmethoden ist entscheidend, um abstrakte Brandschutzvorschriften lebendig, praxisnah und nachhaltig zu vermitteln. Bewährt hat sich beispielsweise der Flipped-Classroom-Ansatz: Die Lernenden erarbeiten die theoretischen Grundlagen selbstständig mithilfe von Videos, Lern-Apps oder digitalen Skripten. Die Präsenzzeit kann so gezielt für praktische Übungen, Rückfragen oder die Bearbeitung authentischer beruflicher Problemstellungen genutzt werden.

Ergänzend gewinnen praxisorientierte Lernverfahren zunehmend an Bedeutung. Diese Methoden stammen direkt aus der Baupraxis und sind speziell auf handwerkliche, planende und konstruktive Tätigkeiten zugeschnitten. Zwei besonders geeignete Beispiele sind:

- **Projektmethode – Entwicklung einer mehrschaligen Brandschutzwand**

Bei dieser Projektmethode erarbeiten die Lernenden in Kleingruppen eine mehrschalige Brandschutzwand für ein ausgewähltes Dachgeschossprojekt. Dabei planen sie die Schichtaufbauten, wählen geeignete Baustoffe und Dämmmaterialien aus und berücksichtigen die Feuerwiderstandsklassen der einzelnen Komponenten. Ziel ist es, die fachlichen Grundlagen mit praktischen Entscheidungen zu verknüpfen und die Systemwirkung der Wand in Bezug auf Brandschutz und Stabilität zu verstehen.

- **Planspiel oder Rollenspiel in einer BIM-Umgebung**

In einem digitalen, kollaborativen Building-Information-Modeling-(BIM)-Szenario übernehmen die Lernenden unterschiedliche Rollen, z. B. als Bauleiter:in, Bauherrin oder Brandschutzbeauftragte:r. Ziel ist es, gemeinsam ein Gebäudemodell zu analysieren und geeignete Brandschutzmaßnahmen zu koordinieren. Dabei werden interdisziplinäre Zusammenarbeit, Problemlösungsfähigkeit und digitale Fachkenntnisse in realitätsnahen Situationen geübt.

Digitale Medien eröffnen zusätzliche Möglichkeiten, Unterricht individuell und abwechslungsreich zu gestalten. Micro-Learning-Angebote ermöglichen die gezielte Wiederholung zentraler Fachbegriffe wie „F30“ oder „nicht brennbar“, während VR-basierte Planspiele komplexe Szenarien, wie die Ausbreitung von Rauch oder die Folgen fehlerhafter Wandanschlüsse, anschaulich simulieren (Wüest 2022, S. 51). Ein durchdachtes Lernarrangement verknüpft digitale und reale Lernphasen. Der Schwerpunkt im handwerklichen Unterricht sollte jedoch nicht ausschließlich auf Online-Formate gelegt werden. Werkstattübungen, Modellbau und Planspiele sind nach wie vor zentral, um echtes Können zu entwickeln.

Lernplattformen ermöglichen zudem die strukturierte Dokumentation, Reflexion und Wiederholung von Arbeitsergebnissen.

Besonders im handlungsorientierten Unterricht des Brandschutzes bieten sich realitätsnahe Szenarien an, um Evaluation und Kompetenzentwicklung miteinander zu verbinden. Entscheidend ist, dass alle eingesetzten Methoden und Medien konsequent auf das Ziel ausgerichtet sind, die eigenständige und sichere Anwendung von Brandschutzregelungen zu fördern (Mahrin & Krümmel 2022, S. 118; Mahrin 2017, S. 7).

4 Umsetzung der vollständigen Handlung beim Brandschutz

Für die Ausbildung von Fachkräften im Bereich des Dachgeschossausbaus ist es entscheidend, dass die Lernenden nicht nur technische Fertigkeiten erwerben, sondern auch verstehen, welche Erwartungen auf der Baustelle an sie gestellt werden – insbesondere im Hinblick auf den baulichen Brandschutz.

Die Rahmenlehrpläne der Berufe Trockenbauer:in, Zimmer:in und Dachdecker:in verankern grundlegende Brandschutzinhalte. Diese schulischen Vorgaben bilden eine wichtige Basis, reichen in der praktischen Umsetzung jedoch nicht aus, um den Anforderungen auf der Baustelle gerecht zu werden. Ausführende müssen die fachgerechte Umsetzung von Anschlüssen, Fugen und Durchbrüchen sicherstellen und Materialeigenschaften wie Baustoffklassen und Feuerwiderstandsklassen korrekt anwenden. Für die Auszubildenden bedeutet das konkret: Beim Ausbau eines Dachgeschosses zählt nicht nur das sichtbare Handwerk, sondern jedes Detail. Jede Verbindung und jede Materialwahl trägt zur Sicherheit bei. Werden Pfetten ohne Trennung in eine Brandwand eingebaut oder Fugen unzureichend verschlossen, kann die gesamte Feuerwiderstandsklasse eines Bauteils beeinträchtigt werden. Somit sind fachliches Wissen und praktische Fertigkeiten eng mit einer beruflichen Haltung verknüpft, in der technische Genauigkeit, Sicherheitsbewusstsein und Verantwortung für die Ausführung zusammenwirken. Die vollständige Handlung ermöglicht eine besonders praxisnahe und handlungsorientierte Gestaltung des Unterrichts. Auf diese Weise werden nicht nur fachliche Kenntnisse vermittelt, sondern die Lernenden entwickeln auch die Fähigkeit, Aufgaben eigenständig zu analysieren, zu planen, umzusetzen und anschließend zu reflektieren.

Dabei durchlaufen sie systematisch alle Schritte – von der Analyse der baulichen Situation bis hin zur Bewertung und Reflexion – und üben so die verantwortungsvolle Umsetzung von Brandschutzmaßnahmen im Dachgeschossausbau.

- **Analysieren:**

Die Lernenden analysieren die bauliche Situation eines Dachgeschosses und berücksichtigen dabei insbesondere den Brandschutz. Sie identifizieren potenzielle Gefahrenstellen wie unzureichend geschützte Anschlüsse, Fugen oder Dämmstoffe und prüfen, ob die bestehenden Konstruktionen den geltenden Normen entsprechen.

- **Informieren:**

Die Lernenden informieren sich über alle am Brandschutz beteiligten Akteure, wie beispielsweise Architekt:innen, Bauleiter:innen oder Fachkräfte, und deren Verantwortungsbereiche. Mithilfe von DIN-Normen, Herstellerinformationen und praxisnahen Beispielen übertragen sie die theoretischen Grundlagen auf ihre Analyse.

- **Planen:**

Die Lernenden planen die Umsetzung der Brandschutzmaßnahmen. Dazu erstellen sie einen Handlungs- und Arbeitsplan, wählen die Materialien aus, legen die Reihenfolge der Arbeitsschritte fest und berücksichtigen den Schichtaufbau sowie die Dämmstoffverarbeitung. Außerdem integrieren sie Kontroll- und Dokumentationsmaßnahmen.

- **Entscheiden:**

Die Lernenden entscheiden, welche Materialien, Schichtaufbauten und Arbeitsschritte erforderlich sind, um die Brandschutzvorgaben im Dachgeschoss zuverlässig einzuhalten. Dabei berücksichtigen sie die Feuerwiderstandsklassen der Bauteile sowie die Materialeigenschaften einzelner Baustoffe, beispielsweise die Nichtbrennbarkeit von Mineralwolle. Sie wägen verschiedene Lösungsmöglichkeiten gegeneinander ab, priorisieren Maßnahmen nach Wirksamkeit und Umsetzbarkeit und treffen fundierte Entscheidungen.

- **Durchführen:**

Die Lernenden erstellen eine mehrschalige Brandschutzwand und berücksichtigen dabei die geltenden Brandschutzvorschriften. Sie wählen geeignete Materialien aus und

legen den Schichtaufbau fest. Dabei überprüfen sie, ob die ausgeführten Maßnahmen den normativen Anforderungen entsprechen, und vergleichen die Ist-Werte der Wand mit den Soll-Werten der DIN-Normen und gesetzlichen Vorgaben.

· **Beurteilen:**

Die Lernenden beurteilen die umgesetzten Maßnahmen. Sie überprüfen, ob die Brandschutzvorgaben eingehalten wurden, und identifizieren Fehlerquellen sowie deren Auswirkungen auf die Gesamtfeuerwiderstandsfähigkeit der Bauteile.

· **Reflektieren:**

Die Lernenden reflektieren den gesamten Prozess. Sie analysieren, welche Entscheidungen effektiv waren, wo Schwierigkeiten auftraten und wie Maßnahmen in zukünftigen Projekten optimiert werden können.

5 Fazit und Ausblick

Brandschutz im Dachgeschossausbau ist ein hochkomplexes und praxisrelevantes Themenfeld. Es lässt sich nicht allein durch Lehrbücher oder kurzfristiges Lernen erschließen. Dies ist besonders für Lehrkräfte relevant, da sie den Unterricht so gestalten müssen, dass die Lernenden die theoretischen Grundlagen nicht nur verstehen, sondern diese auch sicher und eigenverantwortlich in der Praxis anwenden können. Auf diese Weise wird Brandschutz zu einem zentralen Werkzeug zur Problemlösung und zur Förderung beruflicher Handlungskompetenz und nicht zu abstraktem Pflichtstoff (Bartsch & Friese 2023, S. 211). Im Unterricht stehen praxisnahe Handlungsschritte im Vordergrund: Die Lernenden analysieren typische Wandkonstruktionen, Pfettenanschlüsse und Brandwanddetails, planen die erforderlichen Maßnahmen und setzen diese selbstständig um. Digitale Werkzeuge wie BIM-Modelle, CAD-Planungen oder interaktive Lernvideos erweitern den Praxisbezug, ohne die Sicherheit zu beeinträchtigen. Ergänzend unterstützen Checklisten, schematische Skizzen und praxisnahe Fehlerbeispiele die Lernenden dabei, kritische Stellen zu erkennen und fachgerecht zu bearbeiten.

Die Lehrkraft übernimmt dabei eine begleitende Rolle: Sie vermittelt fachliche Expertise, fördert die Selbstständigkeit der Lernenden und unterstützt sie dabei, Verantwortung und Sorgfalt in der praktischen Umsetzung zu entwickeln. Auch wenn Auszubildende formal noch nicht voll haftbar sind, lernen sie früh, dass korrektes Arbeiten und die Einhaltung von Normen die Sicherheit auf der Baustelle entscheidend gewährleisten.

Das Ziel besteht darin, Brandschutz nicht als abstrakte Vorschrift, sondern als praxisnahes Handlungsfeld zu vermitteln. So werden Lernende befähigt, Risiken zu erkennen, Maßnahmen sachgerecht umzusetzen und die Auswirkungen jeder Ausführungsentscheidung auf die Feuerwiderstandsfähigkeit von Bauteilen zu verstehen. Dieser Ansatz stärkt die berufliche Handlungskompetenz und sorgt dafür, dass der Unterricht praxisnah, lebendig und nachhaltig wirksam ist (Meyer 2018, S. 60; Mahrin & Meyser 2019, S. 12).

6 Literatur

Bartsch, S. & Friese, M. (Hg.). (2023). *Fachdidaktik Arbeitslehre: Grundlagen und Impulse*. wbv Publikation. <https://doi.org/10.3278/9783763974559>

Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (2019). *Brandschutzhelfer: Ausbildung und Befähigung* (DGUV Information 205-023). DGUV. Verfügbar unter <https://www.dguv.de/publikationen> (Zugriff am: 29.10.2025)

Gramlinger, F., Iller, C., Ostendorf, A., Schmid, K., & Tafner, G. (Hg.) (2019). *Bildung = Berufsbildung?! Beiträge zur 6. Berufsbildungsforschungskonferenz (BBFK)*. wbv Publikation. <https://doi.org/10.3278/6004660w>

- Kettler, K. (2017). Grundwissen Bautechnik, 5. Aufl. Westermann Verlag.
- Klafki, W. (2000). Didaktische Analyse als Kern der Unterrichtsplanung. In: Neue Studien zur Bildungstheorie und Didaktik. Beltz.
- Klafki, W. (1958). Didaktische Analyse als Kern der Unterrichtsvorbereitung. Die Deutsche Schule, 50(10), 450–471.
- Klafki, W. (2007). Kritisch-konstruktive Didaktik, 5., überarb. Auflage. Beltz.
- Knauf Gips KG. (2016). Knauf Dachgeschoss-Systeme: D61.de Detailblatt 06/2016.
- Lehner, M. (2024). Didaktische Reduktion, 3. Aufl. Haupt Verlag.
- Kuhlmeier, W., Meyser, J. & Schweder, M. (2019) (Hg.). Bezugspunkte beruflicher Bildung – Tradition, Innovation, Transformation: Ergebnisse der Fachtagung Bau, Holz, Farbe und Raumgestaltung 2019. PubliQation.
- Mahrin, B. (2017). Virtuelle Modelle und digitale Werkzeuge in der Ausbildung bautechnischer Berufe – Chance für mehr Vielfalt beim Lernen. In 19. Hochschultage Berufliche Bildung, Universität zu Köln (S. 3–17).
- Mahrin, B., & Krümmel, S. (Hg.). (2022). Digitalisierung beruflicher Lern- und Arbeitsprozesse: Impulse aus der Bauwirtschaft und anderen gewerblich-technischen Sektoren. Universitätsverlag der TU Berlin. <https://doi.org/10.14279/depositonce-12453>
- Mahrin, B., & Meyser, J. (Hg.). (2019). Berufsbildung am Bau digital: Hintergründe – Praxisbeispiele – Transfer. Universitätsverlag der TU Berlin. <https://doi.org/10.25656/01:18276>
- Meyer, A. (2018). Kompetenzorientierte Weiterbildungen didaktisch-methodisch planen, durchführen und evaluieren: Ein Leitfaden für frühpädagogische Arbeitsfelder, WiFF Expertise, Band 53. DJI.
- Neroth, G. (2011). Grundlagen. In G. Neroth & D. Vollenschaar (Hg.), Wendehorst Baustoffkunde: Grundlagen – Baustoffe – Oberflächenschutz, 27., vollständig überarb. Aufl., S. 1–100. Vieweg + Teubner.
- Niedersächsisches Kultusministerium. (2003). Materialien zu Lernfeldern im Berufsfeld – Bautechnik.
- Pahl, J.-P. & Ruppel, A. (2013). Bausteine beruflichen Lernens im Bereich „Arbeit und Technik“. 1. Berufliche Didaktiken auf wissenschaftlicher Basis.
- Pukas, D. (2013). Begriffliche Verortung und Strukturkonzept einer Fachrichtung und lernortübergreifenden Didaktik beruflicher Bildung. bwp@, 24, 1–28. Verfügbar unter https://www.bwpat.de/ausgabe24/pukas_bwpat24.pdf (Zugriff am: 29.10.2025)
- Reier, G. (2002). Verstehende Analyse als Instrument einer handlungsorientierten Inhaltsauswahl. Die Berufsbildende Schule, 54(7-8), 229–235.
- Saint-Gobain Rigips. (2020, 18. Dezember). Neue Brandschutzwand für den Holzbau: Geprüfter Brand- und Schallschutz auf höchstem Niveau. Verfügbar unter <https://www.rigips.de/unternehmen/presseinfos/neue-brandschutzwand-fuer-den-holzbau> (Zugriff am: 29.10.2025)

Schlögl, P., Stock, M., Moser, D., Schmid, K., & Gramlinger, F. (Hg.). (2017). Berufsbildung, eine Renaissance? Motor für Innovation, Beschäftigung, Teilhabe, Aufstieg, Wohlstand, ... W. Bertelsmann Verlag. <https://doi.org/10.3278/6004552w>

Syben, G. (2012). Berufliche Tätigkeit, Kompetenzprofil und Bildungsbedarf von Bautechnikern und Bautechnikerinnen: Eine explorative Untersuchung. BAQ-Forschungsinstitut.

Wüest, Y. (2022). Mini-Handbuch Didaktische Reduktion. Beltz Verlag.

7 Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Feuerwiderstandsklassen, Quelle: Neroth (2016) S.56

Abb. 2: Holzständerkonstruktion F90, Quelle: Saint-Gobain Rigips (2018)

Abb. 3: Brandwandauflager, Quelle: Eigene Aufnahme

Abb. 4: Didaktische Reduktion am Beispiel des Brandschutzes, Quelle: eigene Darstellung

8 Autorenangaben

StR Stefan Flick

Öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger
für das Maurer- und Betonbauerhandwerk
stefan_flick2@web.de