RLT-Anlagen

AMEV – RLT-Anlage (2023)

Titel: RLT-Anlagen – Hinweise zur Planung, Ausführung und Betrieb von Raumlufttechnischen Anlagen für öffentliche Gebäude – Empfehlung 166 veröffentl.: 07/2023;

Die AMEV-Empfehlung gibt Hinweise, wie unter den aktuellen Rahmenbedingungen europäischer und nationaler Regelwerke (Richtlinien, Gesetze, Verordnungen und Normen) für kommunale und staatliche Gebäude verfahren werden soll. Sie dient den Planern der öffentlichen Hand als Hilfe, die Anforderungen der einschlägigen Regelwerke nach den Maßgaben der Wirtschaftlichkeit und Sparsamkeit unter Beachtung des Klimaschutzes umzusetzen.

Die Empfehlung soll gleichermaßen das Personal in den Verwaltungen des Bundes, der Länder und Kommunen beim zuverlässigen, wirtschaftlichen und energiesparenden Betrieb – auch unter Beachtung der Erfahrzungen und Empfehlungen im Zusammenhang mit Covid 19 – der RLT-Anlagen unterstützen.

Inhaltlich werden in der 122-seitigen Unterlage behandelt:

- Allgemeines (Anwendung, Erfordernis einer RLT-Anlage, Anforderungen (Bezug gesetzliche Regelungen));
- Grundlagen (Systeme, Geräte und Komponenten, Energieeffizienz; Regelung und Gebäudeautomation)
- Anforderungen und Auslegungsdaten für ausgewählte Anwendungsbereiche (Bürogebäude, Schulen, Universitäten und Hochschulen, Krankenhäuser und Kliniken, Kulturbauten, Rechenzentren (RZ) einschließlich RZ-Flächen (Bereiche, Speiseräume, Küchen, Untergebäude)
- Planung und Ausführung (integrale Planung, Vermeidung stofflicher Verunreinigungen, Bestimmung der Außenluftvolumenströme, Lüftungseffektivität, Auslegung Nur-Luft-Systeme, Anwendung von Luft-Wasser-Systemen, Luftbe- und Entfeuchtung, Auslegung der Anlagenteile, Lebenszykluskosten; Energiekonzept; Abnahme und Inbetriebnahme, Dokumentation, Inbetriebnahmemanagement, bauliche und technische Hinweise);
- Beispielhafte Systemlösungen (allgemeine Unterrichtsräume (z.B. Seminarräume), Hörsaal, Laborgebäude, große Versorgungssysteme mit Mehrzonenanlage, Küchen, Rechenzentren);
- Betreiben von RLT-Anlagen (Betreiberpflichten, Inbetriebnahme und Übergabe/Übernahme, Bedienen, Instandhaltung, energetische Inspektion, Energiemonitoring und -controlling)
- Anhänge (Zusammenstellung von Auslegungsdaten für ausgewählte Anwendungsbereiche, Checklisten Betreiben von RLT-Anlagen, Begriffe und Definitionen, Zusammenfassung der wichtigsten Vorschriften und Regelwerke)

Fazit:

Diese Empfehlung ist eine sehr gutes und empfehlenswertes Kompendium bezüglich der Planung von RLT-Anlagen und sollte unbedingt auch als Grundlage für die Planung bei nichtöffentlichen Gebäuden zu Anwendung kommen.

Kosten - Heizung, Warmwasser

DIN 94680 (Entwurf)

Titel: Verfahren zur Abrechnungs- und Verbrauchsinformation über Heiz- und

Warmwasserkosten und Besonderheiten im Submetreing

veröffentl.: 07/2023; Einsprüche bis 02.08.2023

Der Richtlinienentwurf ist anwendbar für/beim Einsatz von Erfassungsgeräten wie Heizkostenverteiler, Wasser- und Wärmezähler, die für die verbrauchsabhängige Abrechnung von Heiz- und Warmwasserkosten gemäß Heizkostenverordnung eingesetzt werden Er legt Verfahren zur Abrechnung- und Verbrauchsinformation fest und gibt zudem Leitlinien für Besonderheiten der verbrauchabhängigen Abrechnung im Submeterng. Inhaltlich werden behandelt; Begriffe; Informationsinstrumente in der verbrauchsabhängigen Abrechnung; Anforderungen zur Ermittlung der Verbrauchswerte und Vergleichswerte für die uVi (unterjährige Verbrauchsinformation); Informationen in der Abrechnung (idA); praktische Hinweise und Vorgaben für Spezialfälle bei der Heizkostenabrechnung Der informative Anhang A enthält Informationen zur eigenen einordnung des Verbrauchs von Warmwasser

Sorptionsgeräte für Heizung und/oder Kühlung

DIN EN 12309 Bl. 1

Titel: Gasbefeuerte Sorptions-Geräte für Heizung und/oder Kühlung mit einer Nennwärmebelastung nicht über 70 kW – Bl. 1: Begriffe (deutsche Fassung) veröffentl.: 09/2023; Ersatz für DIN EN 12309 Bl. 1 von 03/2015;

Die Norm gilt ausschließlich für Geräte für die Raumheizung oder -kühlung mit und ohne Wärmerückgewinnung.

Die Geräte beinhalten eine oder eine Kombination der folgenden Funktion:

- gasbefeuertes Sorptionskühlgerät
- gasbefeuertes Sorptionskühl-/heizgerät;
- gasbefeuerte Sorptionswärmepumpe.

Die Norm gilt für Geräte mit Abgassystemen der Bauraten B und C sowie Geräte zur Aufstellung im Freien.

Sie gilt nicht für Klimaanlagen.

Sie gilt ausschließlich für Geräte mit

- integrierten Brennern, gesteuert mittels Feuerungsautomaten;
- geschlossenen Kühlkreissystemen, in denen das Kühlmittel nicht direkt mit dem/der zu kühlenden oder zu erwärmenden Wasser/Sole oder Luft in Berührung kommt;
- mechanischen Einrichtungen zur Unterstützung der Verbrennungsluft- und/oder Abgasführung.

Es werden die Begriffe von Geräten und deren Bestandteilen, des Abgasweges, der Einstell-, Regel- und Sicherheitseinrichtungen, dem betrieb des Gerätes, der Gase und den Bedingungen für den Betrieb, Messung und Berechnung erläutert bzw. definiert.

Sanitär - Trinkwasser

DIN EN 12729

Titel: Sicherungseinrichtungen zum Schutz des Trinkwasser gegen Verschmutzung durch Rückfließen – Systemtrenner mit kontrollierbarer druckreduzierter Zone – Familie B – Typ A; (deutsche und englische Fassung)

veröffentl.: 07/2023; Ersatz für DIN EN 12729 von 02/2003;

Die Norm legt den Anwendungsbereich, die maßlichen und physikalisch-chemischen Anforderungen, die Anforderungen an die Konstruktion, die hydraulischen, mechanischen und akustischen Anforderungen für Systemtrenner kontrollierbarer druckreduzierter Zone – Familie B – Typ A fest. Diese Systemtrenner sollen verhindern, dass durch Rücksaugen oder Rückdrücken Wasser zurückfließt und dadurch Trinkwasser verschmutzt wird. Er gilt für Systemtrenner der Nennweiten DN 6 bis DN 250.

Inhaltlich werden beschrieben: Begriffe; Nennweite; Bezeichnung; Symbol; physikalischchemische Eigenschaften; Konstruktion; Anforderungen und Prüfverfahren; Kennzeichnung und technische Unterlagen; Lieferzustand.

Die normativen Anhänge A und B enthalten: allgemeine Informationen zur Beschichtung-Definition; Beurteilung des Polymerisationsgrades.

Insgesamt wurden 7 Änderungen bzw. Ergänzungen vorgenommen.

Sanitärtechnik - Trinkwasser

DIN EN 13077

Titel: Sicherungseinrichtungen zum Schutz des Trinkwassers gegen Verschmutzung durch Rückfließen - Freier Auslauf mit nicht kreisförmigem Überlauf (uneingeschränkt) - Familie A – Typ B – (deutsche Fassung)

veröffentl.: 07/2023; Ersatz für DIN EN 13077 von 06/2018;

Die Norm legt die Eigenschaften und Anforderungen für freie Ausläufe mit nicht kreisförmigem Überlauf (uneingeschränkt) - Familie A – Typ B, für Nenn-Fließgeschwindigkeiten bis 3 m/s fest. Freie Ausläufe sind Sicherheitseinrichtungen zum Schutz von Trinkwasser vor Verschmutzung durch Rückfließen in Trinkwasser-Installationen. Inhaltlich werden behandelt: Begriffe; Bezeichnung; graphisches Symbol; Werkstoffe, Anforderungen; Kennzeichnung; Technische Unterlagen.

Der normative Anhang B beschreibt die Vakuumprüfung und der informative Anhang A das Verhältnis zwischen b und l bei freien Ausläufen, Familie A, Typ B mit rechteckigem Überlauf,

Es wurden 7 redaktionelle und inhaltliche Änderungen vorgenommen.

Brandschutz

DIN EN 14462

Titel: Planung, Einbau, Betrieb und Instandhaltungen von Wandhydrantenanlagen - Über- und Unterflurhydranten sowie Löschwasseranlagen "trocken"

veröffentl.: 07/2023; Ersatz für DIN 14462 von 09/212, sowie Beibl. 1 von 05/2018, Beibl. 2 von 07/2020 und teilw. Ersatz für DIN 14463 Bl. 3 von 10/2020

Di Norm ist anwendbar für die Planung, Einbau, Betrieb und Instandhaltungen von

- Wandhydrantenanlagen
- Anlagen mit Über- oder Unterflurhydranten, die sich im nichtöffentlichen Bereich befinden und
- Löschwasseranlagen "trocken"

Inhaltlich werden behandelt: Begriffe; Anforderungen an die Auslegung, Berechnung und Installation von Löschwasseranlagen; spezifische Anforderungen; Inbetriebnahme; Betrieb und Instandhaltung.

Die informativen Anhänge A bis E beschreiben: Beispiele für schematische Darstellung von Wandhydrantenanlagen, Löschwasseranlagen "trocken" und Anlagen mit Über- und Unterflurhydranten; Hinweise für Planer, Errichter und Betreiber; Befestigung; Hinweise zur Fließdruck- und Ruhedruckmessung bei Inbetriebnahme und Instandhaltung; Beispiel für Aufkleber zur Kennzeichnung von Referenzmessstellen.

Insgesamt wurden 15 Änderungen vorgenommen.

Klimatechnik - Raumkühlung

DIN EN 15218

Titel: Luftkonditionierer und Flüssigkeitskühlsätze mit verdunstungsgekühlten Verflüssiger und elektrisch angetriebenen Verdichtern für die Raumkühlung – Begriffe, Prüfbedingungen, Prüfverfahren und Anforderungen (deutsche Fassung)

veröffentl.: 09/2023; Ersatz für DIN EN 15218 von 10/2013;

Die Norm legt die Begriffe, Prüfbedingungen und Prüfverfahren sowie die Anforderungen an die Einstufung der Leistung von Luftkonditionierern und Flüssigkeitskühlsätzen mit elektrisch angetriebenen Verdichtern und verdunstungsgekühlten Verflüssigern für die Raumkühlung fest. Der verdunstungsgekühlte Verflüssiger wird durch Belüftung und durch Verdunstung von zusätzlichem von außen zugeführtem Wasser gekühlt. Dieses zusätzliche Wasser wird über einen speziellen Wasserversorgungskreislauf oder einen Wasserbehälter von außen zugeführt.

Inhaltlich werden beschrieben; Begriffe; Klassifizierung; Prüfbedingungen Prüfung der Nennleistung; Stromverbrauch von Einkanal- und Zweikanal-Geräten; Messung des Luftvolumenstroms von Geräten mit Luftkanalanschluss; Prüfbericht, der Kennzeichnung und den Betriebsanweisungen.

Die informativen Anhänge ZA und ZB beschreiben die Zusammenhänge dieser Norm mit den EU-Verordnungen 206/20212 [ABL.L 72/7-27; 10.03.2012] und 626/2011 [ABL. L 178/1-72, 06.07.2011].

Die Norm wurde redaktionell überarbeitet, die normativen Verweise aktualisiert und der informative Anhang ZB aufgenommen.

Sanitärtechnik - Trinkwasser

DIN EN 1717 (Entwurf)

Titel: Schutz des Trinkwassers vor Verunreinigungen in Trinkwasser-Installationen und allgemeine Anforderungen an Sicherungseinrichtungen zur Verhütung von Trinkwasserverunreinigungen durch Schutz des Trinkwassers gegen Verschmutzung durch Rückfließen (deutsche und englische Fassung)

veröffentl.: 07/023; Ersatz für DIN EN 13077 von 08/2011; Einsprüche bis 26.07.2023

Der Normentwurf legt eine Methode fest, um Trinkwasser in Trinkwasser-Installationen innerhalb von Gebäuden und außerhalb von Gebäuden, aber innerhalb von Grundstücken vor dem Risiko von Verunreinigungen durch das Rückfließen von Nichttrinkwasser zu schützen, und es gibt Empfehlungen zur Konstruktion, zur Risikoanalyse , zu Sicherheitseinrichtungen gegen Rückfließen und zu deren Einbauverfahren.

Inhaltlich werden behandelt: Begriffe; Verunreinigungen von Trinkwasser: grundlegende Bemerkungen; Bestimmung der Verunreinigungsrisiken und Auswahl der Schutzmaßnahmen; an der Entnahmestelle installierte Schutz des Gerätes (Systeme mit Entnahmestelle); Absicherung an der Übergabestelle der öffentlichen Trinkwasserversorgung; Ablauf über einen Entwässerungsgegenstand.

Die informativen Anhänge A bis C beschreiben: Auflistung der Sicherheitseinrichtungen; Tabelle zur Bestimmung der Flüssigkeitskategorie für den erforderlichen Schutz; Beispiel für die Auswahl von Sicherungsarmaturen für den häuslichen und nicht-häuslichen Gebrauch

Brandschutz

DIN EN 17446 – A1 (Entwurf)

Titel: Brandbekämpfungsanlagen für Großküchen – Planung, Dokumentation und Prüfanforderungen (deutsche und englische Fassung)

veröffentl.: 07/2023; Änderung von DIN EN 17446von 11/2021; Einsprüche bis 26.07.2023

Die Änderungen sind folgende:

- Änderung zu 7.2.1.3 "Kochbereichsbegrenzung"
- Änderung zu 7.3.1.3. 1 "Prüfung des Verspritzens beim Löschen"
- Änderung zu 7.3.1.3.2 "Spritzschutzprüfung bei Kochtemperatur"
- Änderung zu 7.3.3.1; 7.3.5.1 und 7.3.7.7.1 "geprüftes Brandrisiko"
- Änderung zu 7.4.2.4 "Abluftkanal"
- Änderung zu 7.5.1.3 "Anforderungen"
- Änderung zu 7.5.1.4 "Proben, die der Prüfung unterzogen werden"

Die Norm legt die Mindestanforderungen fest, die Konstruktion, Montage, Inbetriebnahme, Funktion, Prüfung und Instandhaltung von ortsfesten automatischen Feuerlöschanlagen zum Schutz von Küchen gelten, welcher die Kochgeräte, die Haube, dem Plenum und die Abluftkanäle abdeckt. Sie deckt auch Anforderungen an den Aufbau und Leistungsfähigkeit von Bauteile bereit, die für bestimmte Arten, Ausführungen, Größen und Anordnungen von vorgeplanten Küchen-Feuerlöschanlagen gelten.

Kälteanlagen - Wärmepumpen

DIN EN ISO 14903 (Entwurf)

Titel: Kälteanlagen und Wärmepumpen – Qualifizierung der Dichtheit der Bauteile und Verbindungen (deutsche und englische Fassung)

veröffentl.: 09/2023; Einsprüche bis 18.10.2023; Ersatz für DIN EN 16084 von 12/2017

Dieser Normentwurf beschreibt die Verfahren zur Qualifizierung der Baumusterprüfung der Dichtheit von hermetischen dichten und geschlossenen Bauteilen, Verbindungen und teilen, die in der Kälteindustrie und bei fest eingebauten Klimaanlagen Anwendung finden.

Die Anforderungen gelten für Verbindungen mit höchsten DN 50 und für Bauteile mit einem inneren Volumen von höchstens 5 1 und einer Höchstmasse von 50 kg.

Er legt den Grad der Dichtheit des Bauteils als Ganzes fest. Er ist auf die in kältetechnischen Einrichtungen angewendeten hermetisch dichten und geschlossenen Bauteile, Verbindungen und Teile anwendbar, einschließlich der mit Dichtungen versehenen, unabhängig von deren Werkstoff und Auslegung.

Inhaltlich werden behandelt: Begriffe; Testanforderungen; Anforderungen an dichte Anlagen; Prüfverfahren; Prüfbericht; Benutzerinformationen.

Der informative Anhang A weist äquivalente Dichtheitskontrollgrade aus. Es wurden folgende Änderungen vorgenommen:

Aktualisierung der Prüfverfahren; Entfernung des Anhangs B.

<u>TGA – Schwimmbäder</u>

VDI 2089 Bl. 1

Technische Gebäudeausrüstung von Schwimmbädern - Hallenbäder veröffentl.: 09/2023;

Die Richtlinie gilt für wärme-/heizungstechnische, raumlufttechnische, sanitärtechnische und elektrotechnische Anlagen in öffentlich genutzten Hallenbädern. Er gilt sowohl für Neubauten als auch für die Modernisierung bestehender Anlagen.

Inhaltliche werden behandelt: Begriffe; Nutzungsanforderungen; Lüftung, Entfeuchtung und Dimensionierung des Außenluftmassenstroms, Anforderungen an den Geräteaufbau; Anlagenauslegung; Rohrleitungswerkstoffe für Heizungs- und Trinkwasserleitungen – Vermeidung von Außenkorrosion; Trinkwasserversorgung; Sanitärtechnik; Brandschutz; Sauna; Dämmung der Heizungs-, Warmwasser- und Kaltwasserleitungen sowie der Luftkanäle; Elektrotechnik.

Emission - Messung

VDI 2463 Bl. 3

Titel: Messen von Partikeln – Erfassung von luftgetragenen Partikeln und gasförmigen chemischen Verbindungen in der Außenluft und Innenraumluft – aktive Probenahme mittels Low-Volume-Sampler (LVS)

veröffentl.: 05/2021;

Die Richtlinie spezifiziert gerätetechnische Vorgaben im Hinblick auf eine aktive Probenahme zur Untersuchung von luftgetragenen Partikeln. deren Inhaltsstoffen sowie ausgewählten gasförmigen Substanzen in der Außen- und Innenraumluft mittels eines Low-Volume-Samplers (LVS).

Sie legt die grundsätzlichen Anforderungen an Komponenten sowie zulässigen Toleranzen des Volumenstroms des LVS fest.

Inhaltlich werden behandelt: Begriffe; Geräte und Materialien; technische Beschreibung; Aufzeichnung der Gerätedaten; Wartung.

Der Anhang beschreibt ein Probenahmesystem ohne GHasphasenfilter.

Emissionsminderung

VDI 3464 Bl. 1

Titel: Emissionsminderung – Lagerung und Umschlag von Holzpellets beim Verbraucher – Anforderungen unter Umwelt-, Gesundheits- und Sicherheitsaspekten veröffentl.: 09/2023:

Die Richtlinie beschreibt die Mechanismen, die für gas- und partikelförmige Emissionen bei der Anlieferung und Lagerung von Holzpellets verantwortlich sind.

Es werden Anforderungen an Ausführung und Ausgestaltung von Pelletlagern/Fertiglagern festgelegt.

Inhaltlich werden behandelt: Begriffe; Emissionen aus Holzpellets; Maßnahmen und Anforderungen zur Minderung der Emissionen aus Holzpellets; Anforderungen und Maßnahmen zur Vermeidung von gesundheitsrelevanten CO-Konzentrationen an Pelletlagern und Aufstellräumen von luftdurchlässigen Fertiglagern; Aspekte des Gesundheitsschutzes; Sicherheitstechnische Aspekte; Lärmschutzaspekte; CO-Überwachung.

Die Anhänge A bis F beschreiben: Überblick über die quantitativen Anforderungen; Individuelle Modellberechnungen für eine Pelletlagerbelüftung; Mindestanforderungen an ein Übergabedokument zur Abnahme des Pelletlagers; Checkliste für Pelletlager und Aufstellraum im Rahmen der Feuerstättenschau; Beispiel einer Checkliste für die Befüllung eines Holzpelletlagers; Ausführungsbeispiele geeigneter Warmhinweisschilder gemäß Abschnitt 6.3.

<u>Außenluft</u>

VDI 3867 Bl. 4 (Entwurf)

Titel: Außenluft - Bestimmung der Partikelkonzentration und Anzahlgrößenverteilung von Aerosolen – Optische Aerosolspektrometer (OAS)

veröffentl.: 09/2023; Einsprüche bis 31.12.2023

Der Richtlinienentwurf zu dem optischen Aerosolspektrometer ist Bestandteil einer Reihe zu Messverfahren, mit denen die Partikelzahl oder die Anzahlgrößenverteilung von Partikeln in der Außenluft ermittelt werden kann.

Er beschreibt u.a. die Grundlage des Verfahrens, die Funktionsweise, die Verfahrensmerkmale, Gerätekenngrößen: Funktionsprüfung; Kalibrierung; Messplanung; Vorbereitung und Durchführung der Messung; Datendokumentation; Störeinflüsse und Fehlerquellen; Ermittlung der Messunsicherheit; Wartung.

Der Anhang enthält ein Ausführungsbeispiel: Laser-Aerosolspektrometer LAP 323 – Messprinzip mit zwei Wellenlängen.

Sanitär - Instandhalten

VDI 6023 Bl. 1

Hygiene in Trinkwasser-Installationen – Anforderungen an Planung, Ausführung, Betrieb und Instandhaltung

veröffentl.: 09/2023;

Gegenüber der Richtlinie der Ausgabe von 09-2022 wurden keine technischen Veränderungen vorgenommen, sondern ausschließlich die Verweise (insbesondere auf die novellierte TrinkwV vom 23.06.23) aktualisiert.

Die Richtlinie gilt für alle Trinkwasserinstallationen auf Grundstücken, in Gebäuden und auf Kauffahrteischiffen (einschließlich Binnenschiffen). Bei Ein- und Zweifamilienhäusern können nach dem Grundsatz der Verhältnismäßigkeit Erleichterungen möglich sein. Sie kann sinngemäß für alle anderen Wasserversorgungsanlagen nach §3 TrinkwV angewendet werden.

Sie gibt Hinweise für die Planung, Errichtung, Inbetriebnahme, Nutzung, Betriebsweise und Instandhaltung aller Trinkwasser-Installationen.

Inhaltlich werden behandelt: Begriffe; Grundlagen der Hygiene; Planung sowie Errichtung und Inbetriebnahme; Nutzung und Betriebsweise; Instandhaltung; Qualifikation und Schulung von Personal.

Die Anhänge A und B beinhalten Aussagen zu: mikrobiologische Trinkwasserbeschaffenheit; chemisch-physikalische Trinkwasserbeschaffenheit

<u>Anlagen – Schadstoff - Asbest</u>

VDI-MT 6202 Bl. 20.1 (Entwurf)

Titel: Schadstoffbelastete bauliche und technische Anlagen – Asbest – Qualifizierung von Personal

veröffentl.: 09/2023; Einsprüche bis 30.11.2023

Der Richtlinienentwurf dient der Qualitätssicherung von Schulungsmaßnahmen. Inhaltlich werden behandelt: Qualifikation und Schulung von Personal; Qualitätsmerkmale von Schulungen.

Der Anhang enthält eine tabellarische Übersicht der Lehr- und Prüfungsinhalte.

Building Information Modeling (BIM)

VDI /bS 2552 Bl. 11.5

Building Information Modeling – Informationsaustauschanforderungen - Aufzugstechnik veröffentl.: 09/2023,

Die Richtlinie stellt ein Informationslieferungs-Handbuch dar. Es werden u.a. Modell-Ansichtsdefinition, Attribute, Detaillierungsgrade, Klassifizierungssysteme und Wertebereiche dargelegt.

Beschrieben werden: Begriffe; Modellbasierte Planung von Aufzugstechnik; Fachmodell Aufzugsplanung.

Die Anhänge A bis D beinhalten Aussagen zu: VDI 2552 Bl. 11,5 Parametersetz; BPMN-Prozessdarstellung Planungsphase A; BPMN-Prozessdarstellung Planungsphase B; BPMN-Prozessdarstellung Planungsphase C;

<u>BIM</u>

VDI-bS-EE 2552 Bl. 11.8

Titel: Building Information Modeling – Informationsaustauschanforderung – Fabrikplanung veröffentl.: 09/2023;

Diese Expertenempfehlung gilt (zusammen mit den im Abschnitt "Normative Verweise" genannten Dokumenten) für den Informationsaustausch zwischen Fachplanern und Fachplanern der Fabrikplanung und der Gebäudeplanung Unter Nutzung von Building Information Modeling (BIM). Inhaltlich werden behandelt: Begriffe; BIM-Fabrikplanung; Ausblick.