Ingenieure in Bayern

Das Mitgliedermagazin der Bayerischen Ingenieurekammer-Bau



Mitreden. Mitgestalten.

WETTBEWERBE

Die Sieger des Bayerischen Ingenieurpreises 2023 stehen fest Seite 3

NACHHALTIGKEIT

In allen Leistungsphasen nachhaltig planen - mit unserem Terminplaner Seite 4

NACHWUCHSARBEIT

Fachkräfte gewinnen am Netzwerktag in Würzburg Seite 5

Für ein gutes Landesentwicklungsprogramm

Die von der Staatsregierung geplante Teilfortschreibung des Landesentwicklungsprogrammes (LEP) ist nach Ansicht des Bündnisses "Wege zu einem besseren LEP" nicht ausreichend, um Bayerns Entwicklung zukunftsfest zu steuern.

Das LEP legt die Grundzüge der anzustrebenden räumlichen Ordnung und Entwicklung in Bayern fest. Es stellt Spielregeln dafür auf, wo im begrenzten Raum welche Nutzungen unter welchen Voraussetzungen zulässig sind.

Entsiegelung staatlich fördern

Kurz vor der Expertenanhörung im zuständigen Wirtschaftsausschuss im Dezember 2022 übten Vertreterinnen und Vertreter des Bündnisses "Wege zu einem besseren LEP" bei einer Pressekonferenz massive Kritik am aktuellen LEP-Entwurf.

Auch Baylka-Präsident Prof. Dr. Norbert Gebbeken bezog auf dem Podium Stellung: "Das Sendai-Rahmenprogramm zur Katastrophenvorsorge der UN muss integraler Bestandteil des LEP werden. Nur so können wir langfristig Katastrophen verhindern oder die Auswirkungen reduzieren. Im Hinblick auf die Flächennutzung in Bayern fordert die Bayerische Ingenieurekammer-Bau eine konsequente



Kammerpräsident Prof. Dr. Norbert Gebbeken erläutert mit seinen Mitstreiter*innen die Mängel des LEP.

CO₂-Bepreisung, damit der Bestand mehr Wert bekommt und wir damit die Neuversiegelung reduzieren. Dazu ist eine staatliche Förderung für Maßnahmen der Entsiegelung notwendig. Außerdem fordern wir den Umbau öffentlicher urbaner Räume mit grüner und blauer Infrastruktur."

Entscheidung im Februar

Bei der Pressekonferenz stellten außerdem der BUND Naturschutz in Bayern e.V., die Deutsche Akademie für Städtebau und Landesplanung, die Bayerische

Architektenkammer, der Bund deutscher Landschaftsarchitekt:innen und die Katholische Landjugendbewegung ihre Kritikpunkte dar.

Im Februar 2023 werden die Änderungsanträge der Fraktionen zum Entwurf der Staatsregierung diskutiert und das LEP vom Landtag beschlossen.



Die ausführlichen Vorschläge des Bündnisses finden Sie unter: www.besseres-lep-bayern.de

Austausch mit dem Bauministerium

Der Amtschef des Bayerischen Bauministeriums, Dr. Thomas Gruber, und der Leitende Ministerialrat Stefan Kraus trafen sich am 14. Dezember 2022 mit dem Vorstand der Kammer, um sich über wichtige berufspolitische Themen auszutauschen.

Dr. Thomas Gruber hatte im Frühjahr 2022 die Position des Amtschefs von Helmut Schütz übernommen, der in den Ruhestand gegangen war.



Leitender Ministerialrat Stefan Kraus und Amtschef Dr. Thomas Gruber (linke Seite) tauschten sich mit dem Vorstand der Bayerischen Ingenieurekammer-Bau aus.

Klimaneutralität

Im Zentrum des Gespräches standen die Themen Wohnungsbau, Digitalisierung, Sicherheit der Kritischen Infrastruktur, Vergabe und die beschleunigte digitale und ökologische Transformation der Bauwirtschaft.

Die Staatsregierung hat es sich zum Ziel gesetzt, bis 2040 klimaneutral zu werden. Der Baubereich kann maßgeblich zum Erreichen dieses Zieles beitragen, waren sich die Gesprächsteilnehmer einig

und betonten, dass bereits erzielte Erfolge künftig noch besser sichtbar gemacht werden sollen. Über die Maßnahmen, die das von Kammerpräsident Prof. Dr. Norbert Gebbeken initiierte Bündnis Sustainable Bavaria vorgeschlagen hat, wird man in engem Austausch bleiben.

Digitalisierung und BIM

Mit Blick auf die Digitalisierung der Branche hob Dr. Gruber die Erfolge bei den digitalen Bauanträgen hervor. Derzeit sei es bei rund 40 Bauämtern möglich, Bauanträge digital zu stellen. Weitere werden folgen. Bezogen auf das Planen mit BIM regte Vorstandsmitglied Dr. Markus Hennecke bundeseinheitliche Fortbildungsstandards an.

Vizepräsident Dr. Werner Weigl sprach sich dafür aus, referenzersetzende Qualifikationen im Vergabeprozes anzuerkennen. Die Kammer wird sich zu diesen und weiteren Themen auch im neuen Jahr eng mit dem Bauministerium austauschen.

VERMISCHTES

Kunstausstellung der Kammer

Viele Events mussten in den vergangenen Jahren wegen Corona ruhen, so auch die jährliche Kunstausstellung "SeitBlick" in den Geschäftsräumen der Kammer. Nun dürfen wir wieder einen Künstler mit seinen Exponaten bei uns begrüßen.

Noch bis zum 23. März stellt Florian Froese-Peeck unter dem Titel "Das Gemachte und das Gewordene" in der Geschäftsstelle der Kammer aus. Zu besichtigen sind die Werke, die auch verkäuflich sind, immer dann, wenn die Kammergeschäftsstelle geöffnet ist. Eine Anmeldung ist



Eines der Werke, die Florian Froese-Peeck in der Kammergeschäftsstelle zeigen wird.

nicht erforderlich. Wir freuen uns auf Ihren Besuch!



NEU IM MITGLIEDERSERVICE

Seit dem 1. Dezember ist Ilona Finkbeiner im Mitgliederservice der Kammer tätig. Sie folgt auf Daniela Holzwarth, die ins Team der Öffentlichkeitsarbeit gewechselt ist.

Frau Finkbeiner ist unter der Durchwahl -26 erreichbar und gemeinsam mit Michaela Frank und Marina Tubina für die Anliegen der Mitglieder da.

Bayerischer Ingenieurpreis 2023: Die Sieger!

Der Herzogsteg in Eichstätt, der Neubau des TU-Campus für Nachhaltige Chemie in Straubing und der Fahrradspeicher in Nürnberg sind die Gewinner des Bayerischen Ingenieurpreises 2023. Der Preis wurde beim 31. Bayerischen Ingenieuretag am 10. Februar in München vergeben.

Eine Anerkennung erhalten der Arnulfsteg in München, eingereicht von SSF Ingenieure, die Brücke der L83 über die Ahr bei Bad Neuenahr, eingereicht von Zilch + Müller Ingenieure, sowie die König-Ludwig-Brücke in Kempten, eingereicht von der Konstruktionsgruppe Bauen AG. Wir gratulieren herzlich!

Ein Nachbericht zum Ingenieuretag folgt in der März-Ausgabe.



Alle Infos zu den Preisträgern des Bayerischen Ingenieurpreises, viele Fotos und Videos der Siegerprojekte: www.bayerischer-ingenieurpreis.de

Platz 1: Herzogsteg (Eichstätt) Bermeister Ingenieure GmbH



Der neue Herzogsteg über die Altmühl verbindet die Eichstätter Altstadt mit der Neustadt. Durch seine minimalistische Form und Gestaltung fügt er sich optimal in die Landschaft und das Stadtbild ein.

Der schlanke und stromlinienförmige Brückenquerschnitt und das abbaubare Geländer bieten einen sehr guten Hochwasserschutz. Binnen weniger Stunden kann im Hochwasserfall das Geländer abmontiert werden. Sehr nachhaltig und wirtschaftlich ist der Herzogsteg auch da-

durch, dass der Gehweg dauerhaft ohne Beschichtung realisiert wurde, wodurch weniger Rohstoffe verbraucht wurden. Durch die fugenlose Bauweise ist die Fußgängerbrücke besonders wartungsarm.

Die leistungsfähige Brückenkonstruktion gepaart mit geringem Materialeinsatz sowie effizientem Hochwasserschutz zeugt von hoher technischer Kreativität bei einem ausgeprägten Bewusstsein für Nachhaltigkeit und Wirtschaftlichkeit. Ein verdienter erster Platz!

Platz 2:TU-Campus (Straubing)
ISP Scholz Beratende Ingenieure AG



Die Technische Universität München ließ am Campus Straubing ein neues Lehrund Forschungsgebäude für Nachhaltige Chemie bauen. Dieses Projekt ist ein Musterbeispiel für nachhaltiges und ressourcenschonendes Bauen in anspruchsvollem Gebiet und belegt damit Platz 2 beim Bayerischen Ingenieurpreis 2023.

Der Neubau wurde auf einer nicht mehr genutzten Mülldeponie errichtet und befindet sich im Überflutungsbereich der Donau. Indem das Planungsteam den Neubau auf 20 Meter tiefen Pfählen aufständerte, konnten beide Herausforderungen durch eine konstruktive Maßnahme ideal gelöst werden. Die Deponie musste so punktuell für die Gründung eröffnet werden und wurde später nach oben hin abgedichtet.

Oberhalb des EG ist das Gebäude auch bei Hochwasser uneingeschränkt nutzbar. Das Betreten und Verlassen des Hauses ist über eine gesonderte Konstruktion an der Seite sichergestellt.

Platz 3: Fahrradspeicher (Nürnberg)
Tragraum Ingenieure





Am Nelson-Mandela-Platz südlich des Hauptbahnhofes ließ die Stadt Nürnberg als Teil eines modernen Mobilitätskonzeptes ein großformatiges, wetterfestes Fahrradparkhaus errichten.

Das Fahrradparkhaus mit seiner dezenten, weißen, filigranen Fassade aus Stahlrohrrundstützen bringt Funktionalität und Optik optimal in Einklang. Die Außenansicht wird durch eine spezielle optische Wirkung, den so genannten Moiré-Effekt, geprägt. Die transparente

Außenhaut sorgt im Inneren für eine große Nutzerfreundlichkeit und ein hohes Sicherheitsgefühl.

Die verwendeten Baustoffe des Fahrradparkhauses sind vollständig recycelbar. Das begrünte Dach trägt außerdem zu einem guten Mikroklima im städtischen Raum bei. Das Team von Tragraum Ingenieure hat dieses Fahrradparkhaus besonders nachhaltig und innovativ geplant und belegt damit den dritten Platz des Bayerischen Ingenieurpreises 2023.

Terminplaner Nachhaltigkeit

Bauen für die Zukunft heißt, nachhaltig bauen. Diese Aufgabe gehört zu den übergeordneten Grundleistungen der Ingenieurinnen und Ingenieure. Die Nachhaltigkeit spielt in alle Planungs- und Bauprozesse sowie in den Gebäudebetrieb hinein. Um die Nachhaltigkeit nie aus dem Blick zu verlieren, hat die Bayerische Ingenieurekammer-Bau nun einen Terminplaner Nachhaltigkeit für die Planungsphasen 0 bis 9 veröffentlicht.

Dieser vom Lenkungskreis Nachhaltigkeit und Bauen im Bestand entwickelte Terminplaner soll die Fachwelt dafür sensibilisieren, dass möglichst alle Planungen von dem Prinzip des nachhaltigen Bauens bestimmt werden.

Relevant für alle Disziplinen

Nachhaltigkeit ist ein Handlungsprinzip, das alle Sparten des Bauwesens betrifft und bei allen Ingenieurleistungen beachtet werden muss. Es gilt dabei, ökologische, ökonomische, soziokulturelle, funktionale und technische Qualitäten sowie Prozessqualitäten insgesamt zu berücksichtigen und abzuwägen, sodass nachhaltige Bauwerke in einer lebensfreundlichen und lebenswerten Umwelt geplant und gebaut werden können und obendrein ein Betrag zum Klimaschutz und zur Biodiversität geleistet wird.

Der Terminplaner Nachhaltigkeit ist geeignet, die Verantwortung und die Einflussmöglichkeiten der am Bau tätigen Ingenieurinnen und Ingenieure für Nachhaltigkeit und Klimaschutz deutlich zu machen und Investoren. Bauherren und Nutzer über die Kriterien für Nachhaltigkeit zu informieren.

Beitrag zur Generationgerechtigkeit

Das Handlungsprinzip "Nachhaltigkeit" hat das Ziel, die Bedürfnisse der jetzigen Generation zu erfüllen, ohne den folgenden Generationen Zukunftschancen zu

Terminplaner Nachhaltigkeit

Planungsziele für nachhaltige Gebäude

	PLANUNGSPHASE 0 PROJEKTENTWICKLUNG BEDARFSPLANUNG	PLANUNGSPHASE 1/2 VORPLANUNG GRUNDLAGENERMITTLUNG	PLANUNGSPHASE 3/4 ENTWURFSPLANUNG GENEHMIGUNGSPLANUNG	PLANUNGSPHASEN 5/6/7 AUSFÜHRUNGSPLANUNG VORBEREITUNG DER VERGABE/VEI
LOKALE UMWELT BIODIVERSITÄT WASSER	Klimariaikan am Standert untersychen und priden - Burlegen, Hebrassen, Hohn Fingendums, Hagil Wolfstand, Managemet von Eufstragsprachigelien. - Wissernichhahren, Betrafspracheligheit. - Wissernichhahren, Betrafspracheligheit. - Klaster-um Standerbarbeitens einfallen und nicht verbaren - Brossbericht unterständigheit unterständigen und nicht verbaren - Brossbericht werderbarbeitens einfallen und nicht verbaren - Brossbericht werderbarbeitens einem Konteilen.	Eleinklima verbeasem - sommerlishe Überhikung im Questier verseiden - "Authinisch eine Begrünzungen, nachrichte und künstliche - "Cotton und Frazzentengenungen - Cotton und Frazzentengenungen - Cotton und Frazzentengenungen erwisten - Edenmosse und Regesterengsten erwisten - Brumms und Zieseren - Brumms und Zieseren	Mochanes for Verbrissering des Dickleins destilleres destilleres auch production des	
ENERGIENUTZUNG ENERGIEEINSPARUNG	Pilaterial for unjoined Bearginschung esteichder Steingenungung in Hinnistrationprise - Employment in Hinnistrationprise - Employment in Hinnistration in Hinnistration - Employment in Hinnistration in Hinnistration - Individual - Individua	Publishers promissiones vermodela minimisera. **Regiseration in Ampro un clamb **Provision Forestimation of contractions of	Sexpjoritudina od reupispajovanic Cabindrinin plasa **Christonia Multura (Sexpression Cabindrinin) plasa **Christonia Multura (Sexpression Longo de Multura (Sexpression Capital Cap	Energiue/Escasion und anenglespiereden Ge- ter in der Steiner und der Steiner und der Steiner und Descriptionen generatung der Planningen, A- Bewaten, auf Einkaltung der energietischen Zeit Bewaten, auf Einkaltung der energietischen Zeit

Der Terminplaner Nachhaltigkeit nimmt Bezug auf alle Leistungsphasen nach HOAI.

nehmen. Den Planerinnen und Planern am Bau kommt beim Erreichen dieses Zieles eine besondere Bedeutung zu. Der "Terminplaner Nachhaltigkeit" soll sie täglich daran erinnern, bei allen ingenieurtechnischen Aufgaben im Hochbau die Ziele für Nachhaltigkeit zu bedenken und in ihren Planungen umzusetzen.

Zuordnung zu den Leistungsphasen

Im Terminplaner Nachhaltigkeit werden die ingenieurtechnischen Aufgaben, die die ökologischen, ökonomischen, soziokulturellen und technischen Prozessqualitäten beeinflussen, den Leistungsphasen nach HOAl zugeordnet. Da es sich stets um interdisziplinäre Planungen handelt, werden die Kriterien aber nicht einzelnen Ingenieursparten zugeordnet.

Die größten Auswirkungen auf die Nachhaltigkeit mit den geringsten Einflüssen auf die Kosten werden in den ersten Planungsphasen erreicht. Nachhaltigkeit muss unbedingt schon in die Projektentwicklung, also vor der Leistungsphase 1, in die Planungen einfließen.

Den Terminplaner einsetzen

Mit dem "Terminplaner Nachhaltigkeit" engagiert sich die Bayerische Ingenieurekammer-Bau erneut für die Stärkung des nachhaltigen Bauens. Die man praktisch mit dem Terminplaner Nachhaltigkeit arbeiten kann, läutern Eva Anlauft und Prof. Wolfgang Sorge vom Lenkungskreis Nachhaltigkeit und Bauen im Bestand bei einem Digitalforum, welches am 15. März um 18 Uhr stattfindet. Die Teilnahme am Online-Termin ist wie immer kostenfrei, eine Anmeldung jedoch erforderlich.



Anmeldung zum Digitalforum "Terminplaner Nachhaltigkeit" am 15. März: www.bayika.de



PREISVERLEIHUNG JUNIOR.ING

Mit 187 angemeldeten Modellen verzeichnet der Bayerische Schülerwettbewerb Junior.ING in diesem Jahr einen neuen Rekord. Schülerinnen und Schüler aus allen Ecken Bayerns haben sich der diesjährigen Herausforderung gestellt, eine Fuß- und Radwegbrücke zu konstruieren.

Am 7. März werden in der Hochschule München die Sieger gekürt. Die Erstplatzierten der beiden Altersgruppen fahren dann im Juni nach Berlin und vertreten Bayern im Bundesentscheid

Karrieremessen an den Hochschulen

Um Studierende mit ihren künftigen Arbeitgebern zusammenzubringen, organisiert die Kammer schon seit mehreren Jahren sehr erfolgreiche Networking-Events an den bayerischen Hochschulen.

Nach langer Zwangspause konnten die Karrieremessen endlich wieder aufgenommen werden. Gut 100 Besucherinnen und Besucher fanden sich am 11. Januar zum Netzwerkabend an der Hochschule Coburg ein.

Attraktive Jobs für Berufseinsteiger

Ob Ingenieurbüro oder öffenliche Verwaltung - mit dem Format der Netzwerk-Abende unterstützt die Kammer ihre Mitglieder bei der Besetzung von offenen Stellen.

Der Fachkräftemangel ist in den Büros und Behörden schon lange spürbar und



Fabian Becker und Daniela Holzwarth informierten die Studierenden über die Angebote der Kammer.

so waren innerhalb kürzester Zeit alle Ausstellerflächen vergeben. Gerne nutzten die Arbeitsgeber die Möglichkeit, ihr Büro vorzustellen und sich an der Gesprächsrunde "Berufseinstieg und Entwicklungsmöglichkeiten für junge Ingeni-



Studierende der Hochschule Coburg informierten sich über die Karrieremöglichkeiten bei den ausstellenden Firmen.

eure" zu beteiligen. Zusätzlich konnten sie sich online in das Ausstellerverzeichnis eintragen und ihre Jobs auch in der Stellen- und Praktikumsbörse der Kammer veröffentlichen.

Prof. Dr. Holger Falter, Hochschulbeauftragter der Bayerische Ingenieurekammer-Bau an der Hochschule Coburg und dort Dekan an der Fakultät Design, informierte gemeinsam mit Kammervorstand Klaus-Jürgen Edelhäuser die Studierenden über ihre Chancen auf dem derzeitigen Arbeitsmarkt und die Vorteile der Kammermitgliedschaft.

Fabian Becker, Referent für Career Service und Social Media bei der Baylka-Bau, stellte das Netzwerk Junge Ingenieure vor, welches nicht nur spannende Veranstaltungen für Berufseinsteiger bietet, sondern vor allem als Plattform zur Vernetzung innerhalb der Branche genutzt werden kann.

Netzwerktag in Würzburg am 8.3.

Bereits am 8. März findet ein weiterer Netzwerktag statt; diesmal an der Technischen Hochschule Würzburg-Schweinfurt. Der dortige Hochschulbeauftragte Prof. Dr. Ing. Christoph Müller de Vries eröffenet gemeinsam mit Klaus-Jürgen Edelhäuser um 9 Uhr die Veranstaltung. Die Aussteller stellen anschließend ihr Unternehmen in kurzen Impulsvorträgen vor. Der Netzwerktag endet gegen 14 Uhr.



MARKUS BERNHARD IM AUSSCHUSS FÜR STAHLBAU

Im Dezember 2022 wurde Dipl.-Ing. Markus Bernhard offiziell als Mitglied in den Deutschen Ausschuss für Stahlbau (DASt) berufen und wird sich dort für die Belange der am Bau tätigen Ingenieure einsetzen.

Bernhard, der ein Ingenieurbüro in Augsburg führt, ist seit über 30 Jahren aktives Kammermitglied.

......

5

Herausforderung Bauingenieurin

Die Baubranche ist noch immer eine Männerdomäne. Doch immer mehr junge Frauen ergreifen ein Ingenieurstudium, streben nach verantwortungsvollen Positionen oder eröffnen ein eigenes Büro. Der Wandel ist in vollem Gange.

Doch welche spezifischen Herausforderungen gibt es für Frauen in der Baubranche? Birga Ziegler, Inhaberin eines Münchner Ingenieurbüros und Regionalbeauftragte der Kammer für Oberbayern, lädt unter dem Motto "Bauingenieurin sein" Kolleginnen aller Disziplinen zum Austausch und Netzwerken ein.

Als Frau in der Männerdomäne

Nach Impulsvorträgen von weiblichen Führungskräften steht ein lockeres Get Together und Networking auf dem Programm. Das Regionalforum findet am 22. März ab 18 Uhr in der Kammergeschäfts-



stelle statt. Die Teilnahme ist wie immer kostenlos.

Wie werden Frauen von ihren vielen männlichen Kollegen akzeptiert? Wie reagieren Auftraggeber und Mitarbeitende auf eine weibliche Führungskraft? Und wie klappt der Spagat zwischen Familie und Beruf? Diese und weitere Themen greifen Birga Ziegler und die weiteren Referentinnen auf.



Programm und Anmeldeformular gibt es unter: www.bayika.de

BAYIKA INTERN

Gespräche mit den Landtagsfraktionen

Aus der letzten Vorstandssitzung des Jahres 2022, die am 8. Dezember stattfand, berichtet Hauptgeschäftsführerin Dr. Ulrike Raczek.

Parlamentarische Gespräche

Im Jahr der Landtagswahl setzt der Vorstand seine Gespräche mit den Landtagsfraktionen fort. Anknüpfend an die Gespräche, die 2022 bereits stattgefunden haben, wird der Vorstand in den anstehenden Parlamentarischen Frühstücken wichtige berufspolitische Themen wie Vergabe, Freiberuflichkeit und Nachhaltigkeit vertiefen. Bereits im Februar finden Gespräche mit der CSU und den Freien Wählen statt. Im März folgen Treffen mit der



Mitglieder des Vorstandes und Hauptgeschäftsführerin bei einer Sitzung.

SPD und der FDP, im April mit Bündnis 90/ Die Grünen.

Leitfaden Photovoltaik

Mit der Erarbeitung eines Leitfadens zum Thema Photovoltaik, welcher den Mitgliedern kostenfrei zum Download zur Verfügung gestellt werden soll, beauftragt der Vorstand den Arbeitskreis "Nachhaltigkeit und Energieeffizienz im Hochbau" in Zusammenarbeit mit dem Referat Marketing / Öffentlichkeitsarbeit der Kammer.

6

Bauen und Gesellschaft in der Transformation

Ohne eine nachhaltigere Lebensweise sieht die Zukunft düster aus. Das bestreitet kaum jemand mehr. Doch wie viel ökologischer Umbau ist schaffbar?

Diese so essentielle Frage diskutieren Fachleute unterschiedlicher Disziplinen am 21. und 22. April in Tutzing. Die Bayerische Ingenieurekammer-Bau und die Akademie für Politische Bildung Tutzing knüpfen mit dieser Tagung an die erfolgreichen gemeinsamen Veranstaltungen der Vorjahre an, die sich stets mit den Herausforderungen der Baubranche und der modernen Gesellschaft beschäftigten.

Wege zu einer Transformation

Am ersten Veranstaltungstag erwartet die Teilnehmenden u.a. einen Vortrag zur Psychologie der Nachhaltigkeit und ein Plädoyer für einen Systemwechsel. Über die gesellschaftlichen Grenzen der Transfor-



Die Uhr tickt: Die ökologische Transformation duldet keinen Aufschub mehr.

mation diskutieren u.a. Verena Bentele, Präsidentin des Sozialverbands VdK, und Emanuel Lucke von Architects for Future.

Tag 2 startet mit einem Vortrag von Prof. Dr. Dr. E.h. Dr. h.c. Werner Sobek zum verantwortungsbewussten Bauen. Gemeinschaftlich werden dann in WorkshopsThemen wie "Generationen im Zielkonflikt", "Wettbewerbsfähigkeit in der ökologischen Transformation" und "Nachhaltiges und bezahlbares Wohnen" erarbeitet.



Anmeldungen sind bis 31. März möglich. Programm: www.bayika.de

INGENIEURAKADEMIE BAYERN

Neues Fortbildungsprogramm ist da

Mit rund 120 Seminaren aus den Bereichen Recht, Honorar, Technische Ausrüstung, Konstruktiver Ingenieurbau, Vermessung, Geoinformatik, Projekt- und Objektmanagement und Baubetrieb bietet die Ingenieurakademie Bayern im ersten Halbjahr 2023 eine große Auswahl an Fortbildungen für Ingenieur*innen an.

Viele Termine finden online oder hybrid statt, so dass die Teilnehmenden wählen können, ob das Lernen vor Ort oder am Laptop für sie geeigneter ist. Bei hybriden Formaten zahlen Online-Teilnehmende einen geringeren Preis, da für sie keine Verpflegung gestellt wird.

Tagesaktuelles Seminar-pdf erstellen

Auf unserer Website können Sie nach Themengebiet, Stichworten, Datum oder Online-Terminen filtern. Mit nur einem Klick können Sie sich das Akademieprogramm tagesaktuell als pdf exportieren und innerhalb des pdfs bequem zu den übergeordneten Themengebieten navigieren.

Auch einzelne Seminare können Sie exportieren und sehen so Lerninhalte, Termine, Kosten und Rabatte sowie die Referent*innen direkt auf einen Blick.



Das neue Fortbildungsprogramm: www.ingenieurakademie-bayern.de



Das Pauschalhonorar in der Kündigung

Bauen ist für viele ein Abenteuer, die Baustelle ein Erlebnispark mit Achterbahnerfahrung, vor allem wenn sich ein Streit verschärft. Das Beispiel einer typischen Eskalationsspirale lag folgendem Fall des OLG Köln zugrunde (Urteil v. 15.01.2021, 19 U 15/20):

Ein Ingenieur war isoliert mit Leistungen der Bauüberwachung nach § 34 HOAI beauftragt, für die vorangehenden Leistungsphasen zeichnete eine anderes Büro verantwortlich. Bauherr und Ingenieur vereinbarten ein Pauschalhonorar von ca. 157.600 € brutto zuzüglich einer weiteren Pauschale von 8.000 € für Einarbeitung und Prüfung der anderweitigen Vorleistungen. In diesen fanden sich Mängel, die das andere Büro beseitigte und die dem Planer eine erneute Einarbeitungs- und Prüfungspauschale bescherte.

Kündigung aus wichtigem Grund

Auch wenn es nun mit der Baustelle losgehen konnte, waren vereinbarte Termine nicht mehr zu halten, für die sich daraus ergebenden Verzögerungen begehrte der Ingenieur eine zusätzliche Vergütung, was der Bauherr als rechtsgrundlos zurückwies. Nachdem der Ingenieur, wenn nicht fristgerecht gezahlt werde, die endgültige Einstellung der Arbeiten angedroht hatte, sprach er konsequent die Kündigung aus wichtigem Grund aus, die der Bauherr wenig überraschend für unwirksam erachtete und mit einer eigenen Kündigung aus wichtigem Grund quittierte.

Immerhin, soviel kann man sagen, bestand Übereinstimmung der Parteien darin, dass der Vertrag vorzeitig beendet war. Fest stand auch, dass eine der beiden Kündigungen unwirksam sein musste. War es die erste, so durfte der Bauherr aus wichtigem Grund kündigen. Hatte der Planer hingegen Recht, lief die Kündigung des Auftraggebers ins Leere.

Weil sich der Ingenieur im Recht wähnte, legte er eine Schlussrechnung



vor unter Angabe eines Prozentsatzes von 92,07 % erbrachter Leistungen, die er anhand von Tabellen ermittelt hatte. Diesen Ansatz hielt der Auftraggeber für nicht prüfbar und setzte dem Anspruch eine eigene Forderung entgegen, mit der er die

In der Abrechnung muss skizziert werden, welche Arbeiten wann von wem ausgeführt wurden.

Kosten eines Ersatzunternehmers berechnete, der den gekündigten Planer ersetzen musste. Die Forderung überstieg dessen Restvergütung erheblich, weshalb der Bauherr den Gerichtsstreit mit einer eigenen Widerklage konterte.

Mit der Art seiner Abrechnung der erbrachten Leistungen biss der Ingenieur vor dem OLG auf Granit. Das Gericht monierte vor allem die Aufstellung, in der der Bauüberwacher lediglich bezogen auf bestimmte Aufgabenfelder Erledigungsanteile in Prozent angegeben hatte, ohne auch nur ansatzweise zu skizzieren, welche Arbeiten wann von wem ausgeführt worden sind und wie sich dies zur ebenfalls konkret darzulegenden Gesamtleistung verhält.

Erbrachte Leistungen vortragen

Ebenso wie der Bauunternehmer habe der Ingenieur nämlich zu den erbrachten Leistungen vorzutragen. Dazu seien diese von dem nicht ausgeführten Teil abzugrenzen und sei das Verhältnis der bewirkten Leistungen zur vereinbarten Gesamtleistung sowie des Preisansatzes für die Teilleistungen zum Pauschalpreis darzulegen. Die Abrechnung habe auf der Grundlage des Vertrages zu erfolgen und müsse den Besteller in die Lage versetzen, sich sachgerecht zu verteidigen.

Der Meinung des Ingenieurs, er könne anstelle einer solchen Darlegung der ausgeführten bzw. nicht ausgeführten Teilleistungen einen zu belegenden Abzug von der Pauschalsumme vornehmen, folgten die Richter nicht. Auch der BGH (BauR 1996, 846) gehe davon aus, dass der Unternehmer bei einem durch Kündigung beendeten Pauschalpreisvertrag nach teilweiser Erbringung seiner Leistung für die Abrechnung seines Anspruchs die erbrachten Leistungen und die dafür anzusetzende Vergütung darzulegen und von dem nicht ausgeführten Teil abzugrenzen habe und dass die Höhe der Vergütung für die erbrachten Leistungen nach dem Verhältnis des Werts der erbrachten Teilleistung zum Wert der nach dem Pauschalvertrag geschuldeten Gesamtleistung zu errechnen sei.

Sorgfalt bei der Abrechnung

Dem Ingenieur half auch der Einwand nicht, dass eine Bewertung der nicht erbrachten Leistungen und deren Abzug vom Gesamtpreis durch die Rechtsprechung anerkannt werde, wenn im Zeit-

RECHT

punkt der Kündigung des Vertrages nur noch geringfügige Leistungen zu erbringen sind. Zwar hatte das OLG Hamm diese vereinfachende Methode zugelassen (NZBau 2006, 576), allerdings war es dort um Restleistungen von 2 % gegangen. Die hier verbleibenden 8 % hielten die Kölner Richter nicht mehr für geringfügig.

Interne Urkalkulation offenlegen

Ein vorzeitig beendeter Pauschalvertrag verlangt also höchste Sorgfalt in der Abrechnung. Weil sich der Auftragsumfang nicht auf Grundleistungen beschränken muss, genügt die Orientierung an Teilleistungstabellen zur HOAI oftmals nicht.

Wer seinem Honorarangebot eine interne Urkalkulation zugrunde gelegt hat, sollte sie dem Vertragspartner offenlegen, wenn sich darüber eine sachgerechte Bewertung nachvollziehen lässt. Nur der Vollständigkeit halber sei auch erwähnt,

dass der Bauüberwacher zumindest bezüglich seiner Nachtragsforderung wegen Bauzeitverlängerung Gnade vor dem OLG gefunden hatte, weshalb seine Kündigung berechtigt und die Hinzuziehung eines Ersatzfachmannes durch den Auftraggeber somit nicht vom Ingenieur zu vertreten war. Damit brachen die Pfeiler der Widerklage in sich zusammen. Dieses Ergebnis fand auch der BGH gut, denn die gegen das Kölner Urteil eingelegte Revision hat er zurückgewiesen (Beschl. v. 04.05.2022, VII ZR 87/21).

Schlichtung erwägen

Bevor ein Streit zu sehr eskaliert, kann ein konstruktives Gespräch oder eine Schlichtung mäßigend wirken. Denn sonst droht die Gefahr, dass sich die Eskalationsspirale am Ende in eine Absturzrinne – im Kinderjargon: Abenteuerrutsche – verwandelt. Zumindest pauschal betrachtet.



URTEILE IN KÜRZE

- Die Richtlinie 2006/123/EG über Dienstleistungen im Binnenmarkt ist nicht auf einen Fall anwendbar, in dem ein Vertrag vor dem Inkrafttreten dieser Richtlinie geschlossen wurde und dieser Vertrag vor dem Ablauf der Frist für die Umsetzung der Richtlinie alle seine Wirkungen erschöpft hat (EuGH, Urteil v. 27.10.2022, C-544/21).
- Es verstößt gegen Art 26 Abs 2 Bay-GO, wenn eine Planfassung eines Bebauungsplans ausgefertigt wird, die inhaltlich nicht mit der vom Satzungsbeschluss umfassten Planfassung übereinstimmt. Eine Bekanntmachung ist fehlerhaft, wenn eine Satzung verkündet wird, die so nicht vom Gemeinderat beschlossen wurde (VGH Bayern, Urteil v. 26.09.2022, 15 N 21.3023).
- Zur Planungstätigkeit eines Architekten gehört auch die Auswahl der Baumaterialien. Er darf sich dabei auf das Datenblatt des Herstellers der Baustoffe verlassen. Er ist nicht verpflichtet, Baustoffe durch ein Labor auf Vorhandensein der vom Hersteller zugesicherten Angaben überprüfen zu lassen (OLG Karlsruhe, Beschl. v. 20.09.2021, 4 U 199/20 BauR 2022, 1797).
- Zusätzlich zu vergüten sind Planungsanpassungen nur, wenn es sich nicht mehr um alternative Lösungsmöglichkeiten nach gleichen Anforderungen handelt, sondern um wesentliche Änderungen (OLG Oldenburg, Beschl. v. 26.10.2021, 12 U 120/18 IBR 2022, 467).
- Gewährt der Mieter eines Gewerbegrundstückes dem Vermieter nur wegen der Kurzfristigkeit des Termins keinen Zutritt, ergibt sich daraus keine eine außerordentliche Kündigung rechtfertigende Vertragsverletzung (OLG München, Beschl. v. 05.04.2022, 32 U 936/21).

FACHLITERATUR

Der Buchtipp

Zu bebauende Grundstücke müssen erschlossen sein, also über eine Zuwegung verfügen.

Das bringt es für Eigentümer nahezu unvermeidlich mit sich, Anrainer einer Straße zu sein, an deren Errichtungskosten sie von Gesetzes wegen zu beteiligen sind. Gern entzündet sich deshalb Zank um die Höhe der Beiträge. Welches Ausmaß das Streitpotential haben muss, belegt der Umfang eines Buches, das sich mit nichts anderem als Problemen bei den Erschließungs- und Ausbaubeiträgen befasst und in seiner aktuellen Auflage auf fast 1200 Seiten angewachsen ist.

Gründlich und verständlich

Die Erläuterungen zeichnen sich durch gründliche und verständliche Darstellungen aus, die Rechtsprechung ist auf dem neuesten Stand.

Nachdem allerdings in Bayern seit 2018 keine Ausbaubeiträge mehr erhoben werden dürfen, worauf der Verfasser in der nächsten Auflage näher einzugehen verspricht, verkürzt sich die Relevanz für bayerische Leser auf die ersten 700 Seiten

Nicht nur Baurechtler, sondern auch Planer von Erschließungsmaßnahmen tun dennoch gut daran, das mittlerweile als Standardwerk anzupreisende Buch in Griffnähe zu behalten, um sich verlässlich über die Rechtslage zu informieren. Das sehr gut strukturierte Inhaltsverzeichnis und ein ausführliches Sachverzeichnis leisten dabei beste Hilfe, ebenso wie die im Anhang auszugsweise abgedruckten Landesbestimmungen zum Kommunalabgaberecht.



Driehaus/Raden
Erschließungs- und A

Erschließungs- und Ausbaubeiträge C.H. Beck, 11. Aufl. 2022; 1192 Seiten 119,00 €; ISBN: 978-3406743054



Sicherheit Kritischer Infrastrukturen

Die kritischen Infrastrukturen müssen sicherer und resilienter werden – das hört man insbesondere seit dem Beginn des Krieges in der Ukraine immer häufiger. Die Aussagen bleiben dabei vage. MINT-Fachleute sind es, die diese unkonkreten Forderungen durch konkrete Maßnahmen umsetzen müssen. Vor welchen Herausforderungen sie dabei stehen und wie diese gemeistert werden können, erläutert Kammerpräsident Prof. Dr. Norbert Gebbeken in einer aktuellen Vorstandskolumne für die Bayerische Staatszeitung.

Die Sicherheit kritischer Infrastrukturen (KRITIS) ist eine Staatsaufgabe. "Staatsaufgabe Sicherheit" hieß unlängst ein Bildungsforum.

Maß für Sicherheit

Da ich mich täglich u.a. mit der Sicherheit kritischer Infrastrukturen beschäftige, meldete ich mich mit großen Erwartungen zu dem Forum an. Denn auf dem Podium waren namhafte Vertreterinnen und Vertreter aus den Bereichen Staatsrecht, Medien und Politikwissenschaft. Ich lauschte den Vorträgen und Diskussionen und fragte mich im Laufe der Veranstaltung, wann es wohl etwas konkret werden würde. Man wurde nicht konkret.

Sicherheit wurde auf Nachfrage definiert als die "Abwendung der Gefahr für Leib und Leben". Immerhin. Doch wie stellen wir mit dieser sehr allgemeinen Vorgabe Sicherheit tatsächlich her? Und so fragte ich, ob es nach Meinung der Vortragenden ein Maß für Sicherheit gibt. "Nein" war die Antwort. Ich war sprachlos. Natürlich gibt es ein Maß für Sicherheit. Das liegt bezogen auf das Schutzgut Mensch global bei 10-4 bis 10-6. Ärmere Länder streben als Zielgröße 10-4 an, wirtschaftlich stärkere Staaten 10-6. Auf der Basis dieser Vorgaben berechnen MINT-Fachleute Sicherheitskonzepte.



Prof. Dr. Norbert Gebbeken

Diskrepanz von Theorie und Praxis

Ich erkannte, dass es offensichtlich eine große Diskrepanz gibt zwischen denen, die maximal unkonkret ohne Haftungsrisiko theoretische Modelle und Philosophien aufstellen sowie ein journalistisches Meinungsbild zur Sicherheit abgeben, und denen, die Sicherheit in der Praxis umsetzen (Blaulichtorganisationen und MINT-Fachleute) mit maximal konkreten Annahmen und Voraussetzungen und dann für die nachzuweisende Sicherheit von z.B. KRITIS auch noch haften.

Resilienz und Sicherheit erhöhen

Schon seit 30 Jahren beschäftigen wir uns wissenschaftlich wie praktisch mit der Sicherheit von KRITIS.

Durch Corona und insbesondere durch den Krieg in der Ukraine rücken die kritischen Infrastrukturen nun ins Bewusstsein von Politik, Medien und Bevölkerung.

Man fordert allenthalben, dass wir die KRITIS stärker sichern und resilienter machen müssen. Wer realisiert das? Hauptsächlich die MINT-Fachleute. Zur qualitativen und quantitativen Herstellung von Sicherheit müssen wir zuallererst die folgenden drei konkreten Fragen an die Verantwortlichen in der Gesellschaft stellen, also an die zuständigen Politikerinnen und Politiker.

- Sicher bezüglich welcher Bedrohung (Identifizierung der Gefahr und deren Quantifizierung)?
- Wie sicher (Quantifizierung)? Eine 100-prozentige Sicherheit gibt es ja nicht.
- Wie resilient (Quantifizierung von Leistungsabfall und Dauer der Krise)?

Und jetzt wird es (regelmäßig) spannend, weil niemand, der die unkonkreten Forderungen nach Sicherheit und Resilienz stellt, die konkreten Fragen derjenigen beantworten mag, die Sicherheit und Resilienz herstellen müssen.

Sobald wir in die Bereiche der Übernahme von Verantwortung und Haftung kommen, fühlt sich niemand mehr zuständig. Es herrscht maximale Verantwortungsdiffusion. Häufig heißt es dann, sie sind doch Experte, könnten sie nicht... Nein! Das dürfen wir allein aus haftungsrechtlichen Gründen nicht. Denn hier geht es um Sicherheit für die Gesellschaft und um erhebliche Kosten. Und die Rechnungshöfe stehen immer in den Startlöchern und wittern die Verschwendung von Steuergeldern.

Das Präventionsparadox

Wir kennen ein ähnliches Verhalten auch aus der Katastrophenvorsorge und bezeichnen es als Präventionsparadox. Wenn wir warnen, dann verunsichern wir die Bevölkerung und produzieren Kosten. Tritt die Katastrophe ein, dann wirft man uns vor, nicht deutlich genug gewarnt zu haben.

Mir wurde bei dem eigentlich wichtigen Forum "Staatsaufgabe Sicherheit" klar, wie wichtig es doch ist, derartigeThemen ganzheitlich und nicht isoliert zu betrachten. "Theoria cum Praxi" war schon ein Leitspruch von Gottfried Wilhelm Leibniz (1646-1716).

Sicherheit und Resilienz kritischer Infrastrukturen. MINT - Wir. Machen. Das.

ingenieurakademie-bayern.de akademie@bayika.de Telefon 089 419434-0

DIGICHECK und Tiefbau



Das GEG und seine Neuerungen

Zum 1. Januar 2023 ist die erste Novellierung des GEG in Kraft getreten. Alle Neuerungen und neue Anforderungen zu den vergangenen Regelungen sowie Auslegungsfragen des DIBT werden in diesem Seminar dargestellt.

Referent: Dipl.-Ing. (FH) Achim Zitzmann



02.03.2023

09.00-16.30 Uhr Mitglieder 310,- €/Gäste 380,- € 8 Fortbildungspunkte



Qualifizierte/r Vergabeberater/in

Bei erfolgreichem Abschluss des Lehrgangs qualifizieren Sie sich als begleitende/r Berater/in der öffentlichen Auftraggeber und können sich in die entsprechende, von der Kammer geführte Liste eintragen lassen.

Referent*innen: RRin Laura Brinker u.a.



ab 13.03.2023

Beginn i.d.R. ab 13.30 Uhr



Mitglieder 799,– €/Gäste 999,– € (gesamter Lehrgang) 24 Fortbildungspunkte (gesamter Lehrgang)

01.03.2023 / 09.30-13.30 Uhr

02.03.2023 - Onlineseminar

Mitglieder 65,- €/Gäste 85,- €

07.03.2023 / 14.00 - 17.30 Uhr

Mitgl. ab 205,- €/Gäste ab 255,- €

2 Allg. Fortbildungspunkte

Online-/Präsenzseminar

4,25 Fortbildungspunkte

Mitgl. ab 205,- €/Gäste ab 255,- €

Online-/Präsenzseminar

Fortbildungspunkte

10.00-11.30 Uhr

Nachhaltigkeit im Tief- und Ingenieurbau - Sachstand und Ausblick

Das Seminar zeigt Wege auf, wie der Tief- und Ingenieurbau nachhaltiger werden kann und geht auch auf Zertifizierung und Honorarfragen ein.

Referent: Dipl.-Ing. (FH) Fabian Biersack



Vertrauensarbeitszeit ist passé – seit dem "Stechuhr-Urteil"müssen Betriebe aller Branchen die Arbeitszeit der Angestellten erfassen. Das Wichtigste erfahren Sie hier. Referentin: Rechtsanwältin Dr. Cornelia Stapff

Arbeitszeit und Dokumentation der Arbeitszei

Abdichten von Bauteilen

Sowohl aus Blickrichtung der Bauteile wie auch aus dem Aspekt Werkstoff heraus beleuchtet der Referent das Thema Abdichten und geht auch auf die Normen hierzu ein. Referent: Dr.-Ing. Christian Dialer

Arbeitsschutzfachliche Kenntnisse für Koordinatoren nach BaustellV Mit dem Besuch des Lehrgangs erfüllen Sie Eintragungsvoraussetzungen für die Liste "Spezielle Koordinatorenkenntnisse".

Referenten: Dipl.-Ing. Univ. Helmut Kreitenweis, Dipl.-Ing. Birke Schulz u.a.



09.-11.03.2023 – Onlineseminar je 09.00 –18.00 Uhr Mitglieder 795,– €/Gäste 915,– € 31 Fortbildungspunkte

BEG - die Baubegleitung im Zeichen der neuen Förderprogramme

Im Seminar werden die aktuellen Förderprogramme aufgezeigt sowie die zugehörigen Anforderungen an die energetische Fachplanung und Baubegleitung.

Referent: Dipl.-Ing. (FH) Achim Zitzmann



14.03.2023

09.00-17.00 Uhr Mitglieder 310,- €/Gäste 380,- € 8 Fortbildungspunkte

Mein Unternehmen effizient digital aufstellen

Mit einem vorausgehenden DIGICHECK wird die individuelle Ausgangslage der Teilnehmenden ermittelt. Diese Ergebnisse sind Basis des praktischen Seminarteils. Referent: Ing. Robert Plomberger



21./28.03.2023 – Nürnberg/München je 09.00–17.00 Uhr Mitglieder 370,– €/Gäste 450,– € 3,75 Fortbildungspunkte + 3,75 allg.

Unsere neuen Mitglieder

Die Bayerische Ingenieurekammer-Bau hat am 8. und 14. Dezember wieder neue Mitglieder aufgenommen und zählte zu Beginn des neuen Jahres 7.469 Mitglieder. Wir begrüßen neu in der Kammer:

Beratende Ingenieur*innen

- · Ralf Thomas Bayer M.Eng., Nürnberg
- · Dr.-Ing. Kristina Härth-Großgebauer, Karlstadt
- Dipl.-Ing. Univ. Korbinian Höldrich, Garmisch-Partenkirchen

- · Christoph Krauß B.Eng., Eggenfelden
- · Prof. Dr.-Ing. Eric Simon, Nürnberg
- Dipl.-Ing. (FH) Joachim Wollstädt, München

Freiwillige Mitglieder

- · Stefan Beck M.Sc. (TUM), Passau
- · Judith Blumenhofer B.Eng., Erkheim
- · Julian Freisinger M.Sc., München
- · Dipl.-Ing. Ralf Güther, Gefell
- Konstantin Hillebrand B.Eng., Gersthofen
- · Dipl.-Wirtsch.-Ing. (FH) Michaela Lang

- M.Eng., München
- · Johannes Reimer B.A., München
- · Dipl.-Sicherheitsing. (FH) Viktor Rempel M.Eng., Neu-Ulm
- · Daniel Schäfer M.Eng., Neubrunn
- · Dipl.-Ing. (FH) Andreas Schmid, Kelheim
- Ingenieur Sasan Seif Naraghi, Neustadt
- · Ingenieur Vedad Terzic, Kitzingen
- Dipl.-Ing. (FH) Dieter Vogel M.Eng.,
 Würzburg
- · Philip Vogt M.Eng., Sulzberg

ONLINE-UMFRAGE

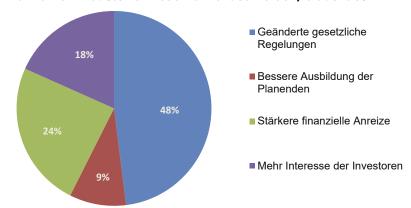
Recycling: Gesetzgeber muss handeln

Jeden Monat erhebt die Bayerische Ingenieurekammer-Bau online ein Stimmungsbild von ihren Mitgliedern zu einem aktuellen Thema. Im Dezember 2022 fragten wir, an welchen Stellschrauben gedreht werden müsste, damit mehr Baustoffe wiederverwendet werden.

Die Antwort fiel sehr eindeutig aus. An mangelnden Kenntnissen der Verantwortlichen liegt es nicht, vielmehr hapert es an den Rahmenbedingungen.

Schlechte Rahmenbedingungen

Fast die Hälfte der Abstimmenden sieht den Gesetzgeber in der Pflicht - die bestehenden Vorschriften müssten geändert werden, um mehr Baustoffe im StoffkreisDamit mehr Baustoffe wiederverwendet werden, braucht es ...



lauf zu halten. Ein knappes Viertel mahnt stärkere finanzielle Anreize an und 18 Prozent sehen die Lösung in einem höheren Interesse der Investoren. Nehmen Sie weiter an unseren Umfragen teil. Aktuell möchten wir wissen, wie sich der Ukrainekrieg auf Ihr Auftragsvolumen ausgewirkt hat: www.bayika.de.

IMPRESSUM

Bayerische Ingenieurekammer-Bau Schloßschmidstraße 3, 80639 München Telefon 089 419434-0, Telefax 089 419434-20 info@bayika.de, www.bayika.de Für Druckfehler keine Haftung. Verantwortlich: Dr. Ulrike Raczek, Hauptgeschäftsführerin (rac) Redaktion: Sonja Amtmann (amt), Dr. Andreas Ebert (eb) Fotos: S. 1: Alexandra Seemüller/ByAK; S. 2: Florian Froese-Peeck; S. 3: Bruno Klomfar, Felix Meyer, TRAGRAUM Ingenieure; S. 5: IB IngPunkt; S. 6: Gerd Altmann/pixabay.de; S. 7: Felipe/pixabay.de; S. 8: manfredrichter/pixabay.de; S. 10:Tobias Hase; S. 11:Yip/pixabay.de, Sergey-Nivens/Adobe-Stock; alle weiteren © Baylka-Bau Redaktionsschluss dieser Ausgabe: 31.01.2023