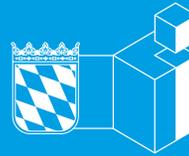


# Ingenieure in Bayern

Das Mitgliedermagazin  
der Bayerischen Ingenieurekammer-Bau



Bayerische  
Ingenieurekammer-Bau

Körperschaft des öffentlichen Rechts

Mitreden. Mitgestalten.

## IN EIGENER SACHE

Ein voller Erfolg: Die erweiterten Funktionen des Baylka-Portals

Seite 3

## WETTBEWERBE

Schülerwettbewerb Junior.ING:

Die besten Brücken aus Schülerhand

Seite 4-5

## NACHWUCHSARBEIT

Next Gen Founders & Leaders:

Neues Format startet am 16. Mai

Seite 6

## Neuer Konstrukteurslehrgang gestartet

**Bis auf den letzten Platz ausgebucht war der neue Lehrgang Konstrukteur im konstruktiven Ingenieurbau, der am 16. März startete. 26 Teilnehmende ergatterten einen der begehrten Plätze. Ein Teilnehmer nimmt sogar den Weg aus Luxemburg auf sich, um am Lehrgang teilnehmen zu können.**

Aufgrund der großen Nachfrage wird die Ingenieurakademie Bayern voraussichtlich bereits im Herbst 2023 einen zweiten Lehrgang anbieten. Anmeldungen sind in Kürze möglich.

### Praxisnahe Weiter-Qualifikation

Der sehr praxisnahe Lehrgang richtet sich an Bauzeichnerinnen und Bauzeichner mit mindestens drei Jahren Berufserfahrung und umfasst insgesamt fünf Module zu je 2,5 Tagen. Zielsetzung des Lehrgangs ist es, den im Bereich der Ausführungs- und Detailplanung von Tragwerken tätigen

## Konstrukteur/in im konstruktiven Ingenieurbau



Großer Andrang beim Lehrgangsauftritt am 16. März in der Geschäftsstelle.

Mitarbeitenden die Möglichkeit zu geben, ihr Fachwissen zu erweitern, um sich als Konstrukteurin bzw. Konstrukteur beruflich weiterentwickeln zu können. Anhand eines durchgängigen Beispielprojektes werden die Konstruktionsmerkmale einzelner Bauweisen erklärt.

stellen am 26.6. um 17 Uhr bei einem kostenlosen Info-Abend die Inhalte des Lehrgangs vor. Die Buchung einzelner Module ist möglich. Dies kann für Bautechnikerinnen und Bautechniker sowie Ingenieurinnen und Ingenieure passend sein.



### Kostenloser Info-Abend

Christian Eltschig, Initiator des Lehrgangs, und Kursleiterin Victoria Runge



Alle Infos und Anmelde-möglichkeit:

[www.baylka.de/de/fortbildung/konstrukteur](http://www.baylka.de/de/fortbildung/konstrukteur)

# Fortsetzung der parlamentarischen Gespräche

**Der Vorstand der Bayerischen Ingenieurkammer-Bau intensiviert seinen Austausch mit dem Bayerischen Landtag und setzt seine politischen Gespräche mit den Fraktionen fort. Mit Abgeordneten der CSU und der SPD fanden Anfang März parlamentarische Frühstücke statt.**

**Nah dran an den Abgeordneten**  
 Aspekte der Freiberuflichkeit und des Vergabewesens, der Nachhaltigkeit und der Nachwuchsgewinnung standen im Zentrum der Gespräche. Die Kammer benannte zudem die hohe Komplexität von Normen und Vorschriften als immer größer werdendes Problem.

In den kommenden Wochen werden weitere politische Gespräche stattfinden. Termine sind bereits mit der FPD und Bündnis 90/Die Grünen vereinbart. Parteiübergreifend wird deutlich, dass die Kammer als wichtiger Ansprechpartner sehr geschätzt wird. Einzelne Themen sollen in Kleingruppen weiter diskutiert werden.



Der Vorstand der Kammer traf sich Anfang März mit den Fraktionen von SPD (li.) und CSU (re.) zu berufspolitischen Gesprächen.

## Aus der Vorstandsarbeit

**Hauptgeschäftsführerin Dr. Ulrike Raczek informiert über die wichtigsten Beratungen und Beschlüsse der Vorstandssitzung vom 23. Februar.**

### Aus den Gremien

Bernhard Heilmeier wird auf Beschluss des Vorstandes neu in den Arbeitskreis BIM der Kammer aufgenommen. Martin Fischnaller, der diesem Arbeitskreis bereits angehört, wird zusätzlich in den Arbeitskreis Digitalisierung der Bundesingenieurkammer entsandt.

### Erfolge in den sozialen Medien

Der Vorstand informiert sich über Aktivitäten der Kammer in den sozialen Medien. Insbesondere der Instagram- sowie der LinkedIn-Kanal der Kammer verzeich-



Vorstandsmitglieder und Hauptgeschäftsführerin bei einer Vorstandssitzung.

neten in den vergangenen Monaten erfreuliche Zuwächse bei den Abonnenten. Auch die Reichweite konnte, vor allem durch Videos zum Bayerischen Ingenieur-

preis und Bilder zum Schülerwettbewerb, aber auch durch pointierte Äußerungen des Vorstandes zu berufspolitischen Themen, deutlich gesteigert werden.

# Digitaler Erfassungsbogen: Ein voller Erfolg

**Erstmals hat die Bayerische Ingenieurkammer-Bau Ende 2022 die jährlich von den Mitgliedern auszufüllenden Erfassungsbögen digital zugestellt und entgegengenommen. Die Umstellung war ein voller Erfolg: Hohe Akzeptanz bei den Mitgliedern, beschleunigte Vorgänge und mehr Nachhaltigkeit durch papierlose Abwicklung.**

Das Baylka-Portal kann bereits seit Juli 2020 von den Mitgliedern genutzt werden und wird beständig um neue Funktionen erweitert. Zuletzt ist die Möglichkeit hinzu gekommen, den Erfassungsbogen über das Portal digital zu erhalten und zurückzusenden.

## Kompetenzprofil Planersuche

Damit Sie in der Planersuche korrekt gefunden werden, ist es wichtig, dass Sie hier richtig und vollständige Angaben machen.

## Deutliche Zeitersparnis

Die überwiegende Zahl der Mitglieder hat den Weg genutzt, die diesjährigen Erfassungsbögen digital auszufüllen. Wer diese Option in Anspruch nimmt, wird in wenigen Minuten in einem ausgeklügelten Interviewformat durch jene Fragen geführt, die rund um die Mitgliedschaft der jeweiligen Person relevant sind. Das Ausfüllen des Erfassungsbogens, welches verpflichtend ist, geht durch den Interviewmodus deutlich schneller und komfortabler als in der bisherigen Papierform.

## Nachhaltige Kommunikation

Die Erledigung von Mitgliederangelegenheiten über das Baylka-Portal ist ein weiterer Baustein, mit dem die Kammer ihr Ziel einer digitalen und ökologischen Transformation aktiv vorantreibt. Die hohe Akzeptanz des Portals bei den Mitgliedern macht deutlich, dass dieser Weg ein voller Erfolg ist.

Nach diesem erfolgreichen Start werden in einem nächsten Schritt die Erfassungsbögen für Listeneingetragene digitalisiert. Wir werden informieren, wenn diese Funktion zur Verfügung steht.

Bereits jetzt können Sie im Baylka-Portal zahlreiche Zusatzfunktionen nutzen. So können Sie beispielsweise Ihr Fortbildungskonto pflegen und das Fort-

## Fortbildung

Über das Fortbildungskonto können Sie absolvierte Fortbildungen melden und den Stand Ihres Kontos einsehen. Bei erfüllter Fortbildungsverpflichtung steht Ihnen das Fortbildungszertifikat und das Fortbildungslogo zur Verfügung.

bildungszertifikat herunterladen, Ihr Profil auf [www.planersuche.de](http://www.planersuche.de) anlegen bzw. aktualisieren oder Protokolle der Ausschüsse, der Arbeitskreise und der Vertreterversammlung einsehen.

Rückfragen zur Portalnutzung beantworten gerne die Kolleginnen im Mitgliederservice unter den Telefonnummern: 089/419434-16 bzw. -34.

## ONLINE-UMFRAGE

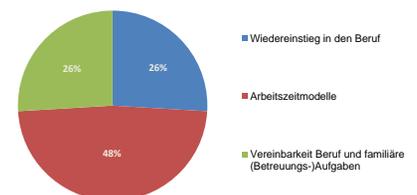
# Flexible Arbeitszeitmodelle sind gefragt

**Die Gestaltung unterschiedlicher Arbeitszeitmodelle ist für knapp die Hälfte der Kammermitglieder (48%) von Interesse. Das ergab die monatliche Online-Umfrage der Kammer vom März, mit der wir diesmal ermitteln wollten, in welchen Bereichen die Mitglieder mehr Infos wünschen.**

Mit 26% gleichauf lagen die Themen Wiedereinstieg in den Beruf sowie die Vereinbarkeit von Beruf und familiären (Betreuungs-)Aufgaben.

Die Kammergremien werden sich mit der Bereitstellung und Aufbereitung entsprechender Informationen zeitnah befassen.

Zu welchen der folgenden Bereiche wünschen Sie sich mehr Informationen?



# Das sind die besten Brücken aus Schülerhand

**Bis auf den letzten Platz gefüllt war die Aula der Hochschule München, als dort die Bayerische Ingenieurekammer-Bau die diesjährigen Siegermodelle des Schülerwettbewerbs Junior.ING Bayern auszeichnete.**

Die Aufgabe im Schuljahr 2022/2023 war es, eine Fuß- und Radwegbrücke zu planen und zu bauen. Mit 154 eingereichten Modellen verzeichnete die Kammer eine neue Rekordbeteiligung. Der Wettbewerb wird in zwei Alterskategorien (bis 8. Klasse und ab 9. Klasse) vergeben, zusätzlich vergibt der Vorstand der Bayerischen Ingenieurekammer-Bau einen Sonderpreis für das beste Grundschulmodell.

## Vorlage für eine reale Brücke

Den Sieg in der jüngeren Altersgruppe holte sich der Vorjahresdritte Sebastian Öhl vom Gymnasium Donauwörth für seine "Hottergrabenbrücke". Seine per CAD vorgeplante Schrägseilbrücke wurde zusätzlich mit dem Sonderpreis der Hochschule München für das interessanteste Tragwerk bedacht.

Die Jury zeigte sich beeindruckt von diesem hervorragend gestalteten Brückenbauwerk, welches mit nur minimalen Anpassungen als Vorlage für eine reale Fuß- und Radwegbrücke dienen könnte. Zum Bau verwendete Sebastian lediglich Holz und eine einzige nachspannbare Paketschnur. Er sicherte sich mit seinem Sieg in Altersgruppe I die Fahrkarte nach



Bei der Preisverleihung wurde eine menschliche Tragkonstruktion erfolgreich getestet.

Berlin und tritt am 16. Juni im Bundeswettbewerb gegen die Sieger aus den anderen Bundesländern an.

## Federleicht und dennoch sehr stabil

Platz 2 belegte die Fünftklässlerin Hanna Marie Kroboth von der Maria-Ward-Realschule in Augsburg mit ihrer sehr stabilen Leichtbaukonstruktion "Papier Unter Spannung". Hanna nahm erstmals am Wettbewerb Junior.ING teil.

Um ihrer Brücke eine besonders hohe Stabilität zu verleihen, verstärkte sie ihre dreieckigen Prismen aus Papier durch eingeschobene gerollte Papierblätter. Die geforderte Spannweite der Brückenkon-

struktion wird mit einem unterspannten Träger überwunden; der Trogquerschnitt verbindet Tragkonstruktion und Geländer. Tragfähigkeit und Eigengewicht stehen in einem sehr guten Verhältnis zu einander.

## Positive Spannung

Annalena Dahms und Hanna Höfner vom Münchner Thomas-Mann Gymnasium hatten im Vorjahr den ersten Platz in ihrer Altersgruppe belegt und Platz 4 im Bundesentscheid. Das motivierte viele ihrer Mitschülerinnen und Mitschüler, dieses Mal ebenfalls mitzumachen. Die Ingenieurtalente Hanna und Annalena hängten die Konkurrenz jedoch abermals ab und belegten Platz drei in Altersgruppe I.

Die an einem einseitigen Bogen aufgehängte Fahrbahnplatte lässt den angelegten Kraftfluss nachvollziehbar erkennen. Durch den geneigten Bogen und durch die in die entgegengesetzte Richtung gekrümmte Fahrbahn entsteht bei Betrachtung der Brücke eine positive Spannung. Mit ihrem Modell haben die Schülerinnen durch geschickten und sinnvollen Einsatz von einfachen Materialien – Holz, Papier und Schnur – einen überzeugenden Entwurf abgegeben. Die „Brücke der tausend Knoten“ wäre einwandfrei in realem Maßstab baubar.

## Bestes Grundschulmodell

Der jüngste Preisträger, der sich an diesem Nachmittag über ein Preisgeld, eine Urkunde und eine Medaille freuen durfte,



Platz 1 in der Alterskategorie I: "Hottergrabenbrücke" von Sebastian Öhl



Platz 2 in der Alterskategorie I: "Papier unter Spannung" von Hanna Marie Kroboth



Platz 3 Alterskategorie I: "Brücke der tausend Knoten" von Annalena Dahms und Hanna Höfner



Jakob Köhls Bogenbrücke erhielt den Preis für das beste Grundschulmodell.

war Jakob Köhl von der Grundschule Landshut-Berg. Der Vierklässler erhielt den vom Vorstand der Bayerischen Ingenieurekammer-Bau gestifteten Sonderpreis Grundschule. Seine abgehängte Bogenbrücke überzeugte durch ihre einfache und klare Konstruktion sowie ihren effizienten Materialeinsatz.

### Sehr anspruchsvolle Konstruktion

In der Alterskategorie II hatte Matthias Voß vom Münchner Heinrich-Heine-Gymnasium die Nase vorn. Der 15-Jährige freute sich über den 1. Platz und tritt an, im Juni den Bundessieg nach Bayern zu holen. Seine aus gebogenem Holz gefertigte "Brunnthal Brücke" bewertete die Jury als höchst anspruchsvolle Konstruktion bei sparsamen Materialeinsatz und einer schlanken und in sich stimmigen, konsequenten Form. Die Proportionen, die Neigung und der Seilabstand sind optimal gewählt. Die sehr stabile und sauber verarbeitete Brücke kommt mit nur wenig Material aus. Die Farbgestaltung ist harmonisch und die Holzstäbe wurden so aufwändig lackiert, dass sie fast wie industriell vorgefertigte Teile wirken.



Platz 1 in der Alterskategorie II: "Brunnthal Brücke" von Matthias Voß

### Höchste handwerkliche Qualität

Holger Münch, Laura Ruppenstein, Doreen Häublein und Volkan Yanar von der Staatlichen Fachschule für Bautechnik in Kulmbach erhielten für die "HoLa-VoDo-Puente" den 2. Platz. Die massiven Bögen des Fischbauchträgers wurden mit höchster handwerklicher Qualität hergestellt. Das besonders stabile Tragwerk fand bei der Jury besondere Anerkennung.

### "Wiederholungstäter"

Jubeln durfte auch in diesem Jahr wieder das Wilhelm-Diess-Gymnasium Pocking. Mathematiklehrer Georg Scholler nimmt jedes Jahr mit einer neunten Klasse am Wettbewerb Junior.ING teil - und das sehr erfolgreich. In diesem Jahr wurde der Einsatz von Theresa Koch, Sarah Weidner, Mara Diaconu, Sophia Moser und Sophia Sommer mit dem dritten Platz belohnt.

Die "Entenhausener Fußgängerbrücke" beeindruckte die Jury vor allem deswegen, weil die Mädchen am einen Ende der Brücke ein Festlager und am anderen Ende ein Rollenlager bauten. Dass eine Über- und Unterspannung der Brückenplatte kombiniert wird, sah die aus Ingenieuren und einer Lehrerin bestehende Jury als ebenso spannenden wie ungewöhnlichen Ansatz. Die Einleitung der Kraft in die Brückentafel wird in der Mitte der Brücke durch drei Streben in der Länge gut verteilt.

### Kultusminister ist Schirmherr

Junior.ING ist ein von der Kultusministerkonferenz empfohlener Wettbewerb. Der bayerische Kultusminister Prof. Dr. Michael Piazolo ist Schirmherr von Junior.ING



Platz 2 Alterskategorie II: "HoLa-VoDo-Puente" von H. Münch, L. Ruppenstein, D. Häublein, V. Yanar

Bayern und schickte eine Videobotschaft. Die Bayerische Ingenieurekammer-Bau veranstaltete den Wettbewerb zum fünften Mal und konnte erneut eine steigende Beteiligung verbuchen. Auch die Qualität der eingereichten Modelle ist stetig gestiegen, wie die Jury feststellte. Einige Schulen nehmen inzwischen regelmäßig teil. Ziel von Junior.ING ist es, Kinder und Jugendliche zu ermutigen, ihr Ingenieur-talent praktisch zu erproben. Idealerweise hören die jungen Tüftlerinnen und Tüftler in ein paar Jahren ihre erste Vorlesung in einer der verschiedenen Ingenieursdisziplinen des Bauwesens.



Die Jury mit den Siegermodellen.

### Naturwissenschaftliche Experimente

Zwei Studenten aus Österreich begeisterten die knapp 200 Gäste der Preisverleihung mit naturwissenschaftlichen Experimenten. So "erbauten" Georg Edlinger und Sebastian Schwap mit vier Freiwilligen aus dem Publikum eine selbsttragende Menschenkonstruktion, erklärten mittels Papier, Tesa und Schere die Quadratur des Kreises und ließen einen warmen Eiszapfen wachsen.



Rückblick mit vielen Bildern:

[www.schuelerwettbewerb-bayern.de](http://www.schuelerwettbewerb-bayern.de)



Platz 3 Alterskategorie II: "Entenhausener Fußgängerbrücke": Sarah, Mara, Theresa, Sophia, Sophia

# MeetUp Next Gen Founders & Leaders

**Die vom Kammer-Arbeitskreis Junge Ingenieure konzipierten MeetUps, die sich an den Nachwuchs der Baubranche richten, setzen bei ihrem nächsten Termin in Mai einen neuen Schwerpunkt.**

Next Gen Founders & Leaders heißt das Format, zu dem die Kammer am 16. Mai von 18 bis 20 Uhr in die Geschäftsstelle nach München einlädt.

## Neues Gründerformat

Ziel der Veranstaltung ist es, junge Unternehmen und ihre Führungskräfte zusammenzubringen, um einen gegenseitigen Austausch zu etablieren. Bei entsprechendem Interesse wird das Format "Next Gen Founders & Leaders" in Serie gehen.

Bei der Auftaktveranstaltung im Mai stellen Birga Ziegler und Paul Indinger ihren Werdegang und ihre Unternehmen vor. Birga Ziegler, die auch als Regionalbeauftragte für Oberbayern für die Kammer aktiv ist, gewann im November 2022 für ihre Software as a service (SaaS)-Lösung den erstmals ausgelobten Preis



Birga Ziegler (li.) und Sabine Reim von m2ing gewannen im November 2022 den erstmals von der Kammer ausgelobten Preis "Building outside the box".

"Building outside the box", mit dem die Kammer die besten Nachwuchstalente der Branche auszeichnet.

Weiterer Referent ist Abends ist Paul Indinger, Geschäftsführer von Building Radar. Sein Unternehmen hat es sich zum Ziel gesetzt, verstecktes Umsatzpotential

zu ermitteln, indem es Künstliche Intelligenz, Prozessexzellenz und gezielte Talententwicklung kombiniert.

**+ Die Teilnahme ist kostenlos. Anmeldungen: [www.bayika.de/de/netzwerk](http://www.bayika.de/de/netzwerk)**

# Ihre Stellenangebote beim VHK-Forum Bau

**Das VHK-Karriere-Forum Bau findet am 10. Mai 2023 ab 10 Uhr an der Hochschule München statt. Aus ganz Bayern kommen Studierende der Hochschulen Augsburg, Biberach, Coburg, Deggendorf, München, Nürnberg und Regensburg, um sich über Praktika und Berufseinstieg zu informieren.**

Die Bayerische Ingenieurkammer-Bau ist als langjähriger Partner wieder mit einem eigenen Stand auf der Karrieremesse ver-

treten und informiert u.a. über Listeneintragungen und Berechtigungen. Vorstandsmitglied Dr. Markus Hennecke nimmt an der Podiumsdiskussion teil.

## Ihre Stellenangebote auf der Messe

Den Studierenden stellt die Kammer gerne auch aktuelle Stellenangebote ihrer Mitglieder zur Verfügung. Dieser Service ist für alle Kammermitglieder kostenlos. Schicken Sie dazu Ihre Stellenangebote mit dem Betreff "VHK-Forum" als pdf an [service@bayika.de](mailto:service@bayika.de).



Beratungsgespräche am gut besuchten Kammerstand am VHK-Forum.

# Traineeprogramm startet im Oktober wieder

Seit vielen Jahren ist das Traineeprogramm fester Bestandteil des Fortbildungsprogramms der Kammer.

Der nächste Jahrgang der beliebten berufsbegleitenden Weiterbildung startet am 12. Oktober. Anmeldungen sind ab sofort möglich.

## Info-Termin am 11. Mai

Gegliedert in vier Module und drei Soft Skill Trainings werden die Trainees fit gemacht für die praktischen Anforderungen ihres Berufslebens. Der deutschlandweit einzigartige Lehrgang bietet einen umfangreichen Einblick in das sehr breite Spektrum des Bauwesens.

Kursleiterin Jennifer Wohlfarth stellt bei einem kostenfreien Info-Termin am 11. Mai ab 10 Uhr die Inhalte und Abläufe des Traineeprogramms vor. Bis zum 31. Juli gewähren wir einen Frühbucherrabatt.

**+** Alle Infos und Anmeldung:  
[www.bayika.de/de/trainee](http://www.bayika.de/de/trainee)

## Traineeprogramm 2023/2024 Modulübersicht

ERÖFFNUNGSVERANSTALTUNG  
12.10.2023



MODUL 1	Vernetztes Planen und Steuern
13.10.2023–01.02.2024 5 Präsenztage Modulleiter: Dipl.-Ing. (FH) Michael Schropp	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aufbau- und Ablauforganisation in Bauprojekten</li> <li>Änderungs- und Entscheidungsmanagement</li> <li>Planungsprozesse und Planung der Planung</li> <li>Der Ingenieurvertrag für Planungsleistungen</li> <li>Kostenmanagement</li> <li>Präsentation Projektarbeit</li> <li><b>Soft-Skill:</b> Präsentieren und Präsentationstechniken</li> </ul>
MODUL 2	Fach- und Objektplanung
19.01.2024–22.03.2024 6 Präsenztage Modulleiter: Dr.-Ing. Gregor Hammelehe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Leistungsanforderungen, Vorplanung und Entwurfs- und Tragwerksplanung</li> <li>Genehmigungs- und Ausführungsplanung – Tragwerksplanung Teil 1</li> <li>Fachplanung Technische Ausrüstung</li> <li>Genehmigungs- und Ausführungsplanung Teil 2 sowie Spezialbereiche</li> <li>Bauen im Bestand und sicherheitstechnische Prüfungen</li> <li>Objektplanung im konstruktiven Ingenieurbau</li> <li><b>Soft-Skill:</b> Gelungene Kommunikation in Projekten</li> </ul>
MODUL 3	Planungs- und Bauordnungsrecht
12.04.2024–27.04.2024 3 Präsenztage Modulleiter: Dr.-Ing. Christian Kühnel	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sichere und innovative Bauwerke</li> <li>Brandschutz</li> <li>Planungsrecht: BauNVO/BauGB und Bebauungspläne</li> <li>Nachhaltigkeit in der Planung</li> <li>Praxis der Bayerischen Bauordnung, Prüfungs-kolloquium zum Planungs- und Bauordnungsrecht</li> <li><b>Soft-Skill:</b> Zielgruppengerechtes Schreiben für Ingenieur*innen</li> </ul>
MODUL 4	Planen – Ausschreiben – Baustelle
07.06.2024–19.07.2024 5 Präsenztage Modulleiter: Dipl.-Ing. Norbert Luft	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planung, Ausschreibung und Vergabe</li> <li>Projektentwicklung</li> <li>Bauen im Bestand/Bauen unter Betrieb – Praxistag auf der Baustelle</li> <li>Ingenieurbau – Praxistag auf der Baustelle</li> <li>Hochbau – Praxistag auf der Baustelle</li> </ul>

## VERANSTALTUNGEN

# Ja, mir san mit'm Radl da!

**Weg vom Auto, hin zu Bus, Bahn und Rad – diesen Umstieg will man den Pendlern vielerorts zu erleichtern. So ließ die Stadt Nürnberg als Teil eines modernen Mobilitätskonzeptes ein großformatiges, wetterfestes Fahrradparkhaus direkt am Südausgang des Hauptbahnhofes errichten.**

Im September 2020 wurde der so genannte Fahrradspeicher eröffnet. Im Februar 2023 wurde er mit dem Bayerischen Ingenieurpreis der Bayerischen Ingenieurkammer-Bau prämiert.

**Prämiertes Bauwerk wird vorgestellt**  
Preisträger Martin Kotissek vom Nürnberger Büro der Tragraum Ingenieure stellt den Fahrradspeicher am 25. Mai ab 18 Uhr im Rahmen einer Digitaltour vor. Die dezente, filigrane Fassade aus Stahlrohr-rundstützen bringt Funktionalität und Optik optimal in Einklang, urteilte die Jury des Bayerischen Ingenieurpreises und lobte auch die nachhaltige Bauweise.

**+** Die Teilnahme ist kostenfrei. Anmeldungen unter: [www.bayika.de](http://www.bayika.de)



Alles Wissenswerte zum Nürnberger Fahrradspeicher gibt es Ende Mai bei einer Digitaltour.

# Haftung der Planer für technische Ausrüstung

**Die Auftragsbücher der Planer der technischen Ausrüstung sind gut gefüllt. Das mag zu der Versuchung führen, den einen Job zu oberflächlich zu erledigen, um sich schnell dem nächsten zuwenden zu können. Ein Blick in die Haftungsrechtsprechung der vergangenen Jahre zeigt, dass Technikplaner gut beraten sind, jedem Auftrag die volle Aufmerksamkeit zu widmen.**

Die Erstellung der Vorgaben für die Planung der Revisionsöffnungen ist grundsätzlich die Sache eines Fachplaners für die Bereiche Heizung, Lüftung und Sanitär. Selbst wenn im Einzelfall die Planung der Revisionsklappen Teil des Architektenvertrags ist, muss der Fachingenieur für technische Gebäudeausrüstung die Notwendigkeit, die örtliche Lage und die Dimensionierung solcher Revisionsklappen vorgeben. Insoweit trifft ihn eine Informationspflicht gegenüber dem Architekten (OLG Braunschweig, Urteil v. 16.08.2012, 8 U 23/11 – BauR 2015, 1890).

## Kritische Bewertung gefordert

Wer die Bauüberwachung übernommen hat, ist auch zur Bauaufsicht bei der Ausführung der Abwasserrohrleitungsführung verpflichtet. Die Ausführung der Abwasserableitung zur öffentlichen Entsorgungsanlage stellt schon deshalb keine handwerkliche Selbstverständlichkeit dar, weil die Leitungen später verdeckt sind (OLG Brandenburg, Urteil v. 23.01.2019, 4 U 59/16 – BauR 2020, 290).

Die Planung des Anschlusses der Wandabdichtung von Duschtassen ist Sache des TGA-Planers. Hierzu hat er die Ausführungspläne des Architekten kritisch im Hinblick auf seine fachspezifischen Anforderungen zu bewerten und darauf zu achten, dass diese Anforderungen berücksichtigt werden. Der Objektplaner hat seinerseits die Fachleistungen zu koordinieren und in seine Planung zu in-

tegrieren (OLG Düsseldorf, Urteil v. 25.10.2012, 5 U 162/11 – BauR 2013, 1480).

Verpflichtet sich der Ingenieur zur Planung einer Fußbodenheizung, welche eine Raumtemperatur von 23° Celsius bei einer Außentemperatur von -16° Celsius erreichen soll und die unter Berücksichtigung von Gebäudekubatur und Fensterflächen ohne Überschreitung der zulässigen Oberflächentemperaturen objektiv nicht erreicht werden kann, ist seine Leistung mangelhaft (OLG München, Urteil v. 10.03.2015, 9 U 2902/14 – BauR 2015, 1346).

**Der Ingenieur haftet für den Fehler nur, wenn ihm eine Pflichtverletzung vorzuwerfen ist.**

## Beispielhafte Urteile

Der Ingenieur, der die Beheizung eines Freibades zu planen hat, ist nicht verpflichtet, sich mit den Auswirkungen der von der Heizung ausgehenden Schallemissionen auf die angrenzende Wohnbebauung auseinanderzusetzen, wenn ihm weder die Grundlagenermittlung in Auftrag noch vom Bauherrn die Informationen darüber gegeben wurde, dass die Nachbarbebauung ein reines Wohngebiet umfasst (OLG Frankfurt, Urteil v. 12.07.2021, 29 U 234/19 – NZBau 2022, 229).

Die Planung der Rückkühlungsanlage ist mangelhaft, wenn sie mit einer Rückkühlleistung von insgesamt 1.236 kW, nämlich mit 4 Rückkühlern (sog. Tischkühlern) à jeweils 309 kW geplant war, jedoch eine Rückkühlleistung von mindestens 1.275,5 kW erforderlich ist, um die Abwär-

me der Kühlanlage vollständig abführen zu können (OLG Frankfurt, Urteil v. 05.06.2020, 29 U 67/19 – IBR 2021, 419).

## Eine Frage der Pflichtverletzung

Wird bei einer Zentrallüftung der vereinbarte Volumenstrom der Grundlüftung von 10m<sup>3</sup>/h überschritten, liegt zwar ein Mangel vor. Der Ingenieur haftet für den Fehler aber nur, wenn ihm eine Pflichtverletzung vorzuwerfen ist. Das ist nicht der Fall, wenn dieser Wert zum Zeitpunkt der Planung und Errichtung der Anlage technisch allgemein nicht zu erreichen gewesen war. Eine Haftung kann sich aber daraus ergeben, dass der Planer den Auftraggeber auf die Nichterreichbarkeit der Vorgabe nicht hingewiesen hat, sowie aus der Übernahme einer objektiv unmöglichen Leistung (OLG Hamm, Urteil v. 16.01.2020, 24 U 22/18 – BauR 2021, 1173). Nicht haften soll der Ingenieur für den fehlerhaften Verzicht einer Zuluft-Befeuchtung, wenn er erst ab der Leistungsphase 3 beauftragt wird und ihm die Vorplanung des Erstbüros nicht zur Verfügung gestellt wird (OLG Hamm, 31.01.2018, 12 U 23/17 – BauR 2018, 1457).

Berücksichtigt der Ingenieur nicht, dass der Feuchteänderungsgrad des Kondensationsrotors nicht konstant ist und selbst bei angenommenem konstanten Feuchteänderungsgrad bei einer Raumluftfeuchte von 60 % - 70 % sich der geforderte Wasserdampfmassenstrom nicht abführen lässt, stellt ein Wärmerückgewinnungssystem mit Feuchteübertragung für die winterliche Abfuhr von Wasserdampf aus einem Gebäude die falsche Wahl dar (OLG Brandenburg, Urteil v. 07.12.2017, 12 U 1/17 – IBR 2019, 82).

Bei der Planung von Lüftungsrohren auf dem Dach eines Gebäudes ist der Ingenieur verpflichtet zu prüfen, ob die genehmigte Gesamthöhe des Gebäudes durch die Lüftungsanlage überschritten wird (OLG Köln, Urteil v. 17.05.2013, 19 U 194/11 – IBR 2015, 544).

**Subplanerleistung ist relevant**

Wer die Planung einer Energieversorgungsanlage für ein Hotel übernimmt, kann sich nicht der Haftung für planungsbedingte Mängel bei der Ansteuerung eines Bockheizkraftwerks durch die einem Subplaner übertragene Planung der Mess-, Steuer- und Regelungstechnik entziehen (OLG München, Urteil v.03.11.2015, 9 U 532/14).

Legt der Planer der Bühnentechnik einen Wert von 35 db(A) für eine Podienfahrt fest, muss er auch eine den schalltechnischen Anforderungen genügende Ausführungsplanung erstellen und prüfen, ob dieser Wert mit den vorgesehenen Techniken tatsächlich umgesetzt werden kann (OLG Düsseldorf, Urteil v. 22.06.2010, 21 U 54/09 – BauR 2011, 1679).

Wer bei der Planung der Schwimmbadtechnik den Einbau von Becken aus Edelstahl vorsieht, hat die Entlüftung der

Schwallwasserbehälter so zu planen, dass sie mit einem durch Wanddurchführungen ins Freie geleiteten Rohrsystem ausgestattet werden, um chloridhaltige Luft von den korrosionsgefährdeten Edelstahlflächen fernzuhalten (OLG Frankfurt, Urteil v. 16.03.2010, 14 U 31/04 – IBR 2012, 717).

Eine sorgfältige Planung vermeidet, so lässt sich zusammenfassen, nicht nur die Haftung, sondern stellt auch die beste Gewähr für weiterhin volle Auftragsbücher dar.



FACHLITERATUR

# Der Buchtipp

**Der „Schwarzer/König“ zählt seit vielen Jahren zu den bewährten Handkommentaren für die Bayerische Bauordnung.**

Mit Erscheinen der 5. Auflage vollzieht sich ein Generationenwechsel, nachdem der bisherige Alleinarbeiter König die Fortführung des Werks in jüngere Hände gelegt hat. Das bringt eine in weiten Teilen völlige Neubearbeitung mit sich, die dem Kommentar nicht geschadet hat.

**Wertvolle Hilfe für Praktiker**

Nachdem die Voraufgabe zehn Jahre zurückliegt, war die seither ergangene Rechtsprechung des EuGH, etwa zum Bauproduktenrecht, oder des VGH Bayern ebenso zu berücksichtigen wie die zahlreichen Aktivitäten des Gesetzgebers, nicht zuletzt zum Abstandsrecht. Dabei mag man es den Autoren angesichts der legis-

lativen Geschwätzigkeit nachsehen, dass sie die für die Bauvorlageberechtigung zu fordernde Zuverlässigkeit in der Erläuterung zu Art. 61 noch in Art. 6 BauKaG verorten, während der Gesetzgeber sie noch vor Redaktionsschluss nach Art. 7 BauKaG verschoben hat.

Derlei kleine Unpässlichkeiten können aber nicht den Blick dafür verstellen, dass die Neuauflage eine über bloße Grundzüge hinausgehende Erläuterung bietet, die nicht nur, aber insbesondere auch das nicht einfache Bauproduktenrecht und das System der Technischen Baubestimmungen verständlich darstellt und damit gerade für Praktiker wertvolle Hilfe im Umgang mit dem Bauordnungsrecht leisten kann. Es ist deshalb zu wünschen, dass künftige Neuauflagen in kürzeren Intervallen erscheinen.



**Schwarzer/König:**  
**Bayerische Bauordnung,**  
**Verlag C.H.Beck, 5. Aufl. 2022; 674**  
**Seiten 89,00 €; ISBN: 978-3406749704**



**URTEILE IN KÜRZE**

- Eine nationale Regelung, nach der ein Datenschutzbeauftragter nur aus wichtigem Grund abberufen werden kann, ist mit der DSGVO vereinbar (EuGH, Urteil v. 09.02.2023, C-560/21).
- Eine nationale Regelung, die den öffentlichen Auftraggeber verpflichtet, im Fall eines Rücktritts des ursprünglich wegen des wirtschaftlich günstigsten Angebots ausgewählten Bieters ein öffentliches Vergabeverfahren zu beenden, wenn es sich bei dem das zweitwirtschaftlichste Angebot einreichenden nachfolgenden Bieter um denselben Wirtschaftsteilnehmer wie beim ersten Bieter handelt, ist nicht mit EU-Recht vereinbar (EuGH, Urteil v. 08.12.2022, C-769/21).
- § 4 HOAI 1996/2002 kann nicht richtlinienkonform dahin ausgelegt werden, dass die Mindestsätze der HOAI im Verhältnis zwischen Privatpersonen grundsätzlich nicht mehr verbindlich sind und daher einer die Mindestsätze unterschreitenden Honorarvereinbarung nicht entgegenstehen (BGH, Urteil v. 03.11.2022, VII ZR 724/21 – BauR 2023, 255).
- Ist einem Ingenieur ein umfassender Planungsauftrag mit Bauüberwachung erteilt, beinhaltet er im Ausgangspunkt auch die Überprüfung eines von dem ausführenden Unternehmen unterbreiteten Änderungsvorschlags (OLG Köln, Urteil v. 13.01.2022, 7 U 29/21 – BauR 2022, 1666).
- Begründen die Vergabeunterlagen Zweifel daran, was der öffentliche Auftraggeber gewollt hat, muss der Bieter dies ggf. durch eine Anfrage beim öffentlichen Auftraggeber klären (VK Rheinland, Beschl. v. 20.05.2022, VK 7/22).

# Das GEG – ein undurchsichtiges Konstrukt

**Mehr Ingenieurbeteiligung bei der Novelle des Gebäudeenergiegesetzes (GEG) und gut durchdachte verordnungsrechtliche Rahmenbedingungen, die echte Planungssicherheit bei der energetischen Sanierung geben, das fordert Alexander Lyssoudis in seiner aktuellen Vorstandskolumne für die Bayerische Staatszeitung.**



Alexander Lyssoudis

Das aktuelle Gebäudeenergiegesetz (GEG) ist jetzt seit fast eineinhalb Jahren in Kraft, die Novelle in Vorbereitung. Gerade erst stellte das Umweltbundesamt fest, dass der Gebäudesektor erneut die angestrebte Emissionsgrenze für CO<sub>2</sub> nicht einhalten konnte. Doch der Entwurf der anstehenden Novelle ist weiterhin vor allem Kosmetik. Das ist besonders unverständlich, da technologisch mehr möglich ist, als das GEG und dessen Novelle vorsehen, dabei aber inhaltlich mit Bedacht vorgegangen werden muss.

## GEG-Vollzug ist viel zu komplex

Ein weiteres großes Manko: Das GEG ist und bleibt ein undurchsichtiges Konstrukt. Der Vollzug ist nach wie vor viel zu komplex. Statt die Vorgaben für jedermann nachvollziehbar zu gestalten, setzt man u.a. bei der Ausstellungsberechtigung für Energieausweise und bei der Effizienzberatung auf eine Öffnung des Kreises der Beraterschaft. Aus Sicht der Ingenieure und Architekten ist dies der falsche Weg. Zielführender wäre eine Vereinfachung, um damit die Akzeptanz und Motivation in der Breite zu steigern.

## Änderungen für Heizungsanlagen

Der Entwurf zur Novelle sieht u.a. vor, dass ab Anfang 2024 jede neu eingebaute Heizungsanlage zu mindestens 65 % mit erneuerbaren Energien betrieben werden soll und nennt mehrere technologieneutrale Erfüllungsmöglichkeiten zur 65%-EE-Pflicht. Positiv ist, dass dies bei Neubau-

ten und in Bestandsgebäuden ohne weitere Einzelnachweise umgesetzt werden kann, im Neubaubereich z.B. durch elektrisch betriebene Wärmepumpen zur vollständigen Deckung des Wärmebedarfs oder den Anschluss an ein Wärmenetz. Zudem soll das im GEG enthaltene Betriebsverbot auf alle Heizkesselarten ausgeweitet werden, die älter als 30 Jahre sind, und sicherstellen, dass im Jahr 2045 keine fossil betriebenen Heizungsanlagen mehr in Betrieb sind. Dabei ist ein gestaffeltes Vorgehen vorgesehen: Das Betriebsverbot für Niedertemperatur- und Brennwertkessel beginnt 2027 mit Kesseln, die vor dem 1. Januar 1990 eingebaut wurden und setzt sich entsprechend bis 2030 fort.

## Betriebsprüfung wird eingeführt

Mit der Novelle des GEG soll auch eine „Betriebsprüfung“ eingeführt werden u.a. zu folgenden Fragestellungen: Durchführung eines hydraulischen Abgleichs, Überprüfung der Regelparameter der Anlage, Einstellung von Heizkurve, Heizgrenztemperatur, Pumpeneinstellungen, Bivalenzpunkt und Betriebsweise einer Wärmepumpen-Hybridheizung, Überprüfung von Vor- und Rücklauftemperaturen und Funktionstüchtigkeit des Ausdehnungsgefäßes, messtechnische Auswertung von Jahresarbeitszahl, Empfehlun-

gen zur Verbesserung der Effizienz durch Maßnahmen an der Heizungsanlage, der Heizverteilung oder der Gebäudehülle, Überprüfung der hydraulischen Komponenten, Überprüfung der elektrischen Anschlüsse usw. Alles sehr sinnvolle und begrüßenswerte Themen!

Durchführen sollen diese Betriebsprüfungen dann aber die Schornsteinfeger, die Heizungsbauer oder Energieeffizienzexperten. Doch weder Schornsteinfeger noch Handwerker werden vollumfänglich in der Lage sein, diese Fragen zu beantworten. Vielleicht noch Energieeffizienzexperten mit entsprechender Vorbildung – doch von denen gibt es für eine solche Mammutaufgabe viel zu wenige. Und die Ingenieure, die solche Heizungsanlagen planen oder sich bei der Planung beteiligen, bleiben im Entwurf der GEG-Novelle außen vor. Das kann doch nicht sein!

## Ingenieure müssen gehört werden

Es scheint an der Tagesordnung zu sein, dass man nicht einmal mehr eine angemessene Frist zur Stellungnahme und Auseinandersetzung mit den Inhalten eines Entwurfes erhält. So kann ein allgemein tragbarer Entwurf aber nicht entstehen! Gerade bei solchen Verordnungen wäre es notwendig, sich endlich einmal mit den Marktakteuren vorher auseinanderzusetzen, anstatt diese vor vollendete Tatsachen zu stellen. Derartige politische Entscheidungen mit der Brechstange führen aus Sicht der Ingenieure nur zu inakzeptablen Fehlentscheidungen!

Was wir jetzt brauchen, sind abgestimmte und gut durchdachte verordnungsrechtliche Rahmenbedingungen, die auch keine Halbwertszeit von nur wenigen Monaten haben, um Planungssicherheit für die künftige Energieverwendung zu erzeugen, und um eine beschleunigte Sanierung in der Breite überhaupt erst zu ermöglichen.

# Baugrund und Bauprodukte



## Instandsetzung von Tiefgaragen

In dem eintägigen Workshop werden die Grundlagen der Stahlbetoninstandsetzung vermittelt und anhand der TR-IH mögliche Instandsetzungsvarianten diskutiert.

Referent: Prof. Dr.-Ing. Ch. Dauberschmidt, Dipl.-Ing. (FH) St. Vestner



## Energiewende im Gebäudebereich

Solarenergie und Energiespeicher für Gebäude und Quartiere müssen künftig integraler Bestandteil des Planens und Bauens werden. Die Referenten stellen Praxisbeispiele aus Neubau und Altbau vor.

Referenten: Prof. Dipl.-Ing. Wolfgang Sorge, Dipl. Ing. Wolfgang Hilz u.a.

## Nachhaltiges Planen und Bauen im Bestand und am Baudenkmal

Der Referent beleuchtet ökologische, ökonomische und energetische Kriterien der Nachhaltigkeit sowie gesundheitlicher und sozial-kultureller Aspekte des Bauens.

Referent: Jürgen Gänßmantel Dipl.-Ing. (FH) Verfahrenstechnik

## Gelungene Kommunikation in Projekten

Sachgerechtes Argumentieren nach dem Harvard-Prinzip, "Killerphrasen" und der Umgang mit Konflikten und Persönlichkeitstypen sind Gegenstand des Workshops.

Referent: Dipl. Math. Franz Pittrich, PMP

## Baugrund - der nicht bestellte „Baustoff“ im Sinne der DIN 4020

Mit der Änderung der VOB/C 2015 DIN 18300 entfällt die Einstufung in die Bodenklassen 1 bis 7. Die neue Einteilung von Boden und Fels in Homogenbereiche wird vorgestellt.

Referenten: Dipl.-Ing. Andreas Thiele, Dipl.-Ing. (FH) Christoph Matthäus

## Verwendbarkeit von Bauprodukten und die neue BayTB

Sie lernen, wie das neue Baurechtssystem aufgebaut ist, wie Sie sich in der BayTB orientieren und wie Sie von den Bauwerks- zu den Produktanforderungen gelangen.

Referent: Patrick Gerhold B.Eng. M.Sc. Brandschutz

## Wohnungsbau im demografischen Wandel

Die Referentin zeigt, wie Wohnqualität für alle Generationen gesichert werden kann und wie Planungsgrundlagen aus Bau- und Heimgesetzgebung ineinandergreifen.

Referentin: Dipl.- Ing. Architektin Gudrun Kaiser

## Besonderheiten der Tragwerksplanung für Holzbauten

Das Dilemma der produktneutralen Ausschreibung, die Kontrolle der Werkstattplanung und Abstimmung mit dem Prüfeningenieur sind einige der Seminarthemen.

Referent: Dipl.-Ing. Markus Bernhard

10.05.2023  
09.00–16.45 Uhr  
Mitglieder 295,- €/Gäste 380,- €  
7 Fortbildungspunkte

11.05.2023 – Nürnberg  
09.30–17.30 Uhr  
Mitglieder 220,- €/Gäste 310,- €  
8 Fortbildungspunkte

27.04.2023 – Onlineseminar  
09.00–12.30 Uhr  
Mitglieder 215,- €/Gäste 265,- €  
4 Fortbildungspunkte

08.05.2023  
09.00–17.00 Uhr  
Mitglieder 310,- €/Gäste 380,- €  
8 Fortbildungspunkte

09.05.2023 – Hybridseminar  
09.00–17.00 Uhr  
 Mitgl. ab 290,- €/Gäste ab 360,- €  
8 Fortbildungspunkte

10.05.2023 – Hybridseminar  
09.00–16.30 Uhr  
 Mitgl. ab 290,- €/Gäste ab 360,- €  
8 Fortbildungspunkte

23.05.2023 – Onlineseminar  
09.00–17.00 Uhr  
Mitglieder 285,- €/Gäste 360,- €  
8 Fortbildungspunkte

23.05.2023  
09.00–17.00 Uhr  
Mitglieder 310,- €/Gäste 380,- €  
7,75 Fortbildungspunkte

# Unsere neuen Mitglieder

**Die Bayerische Ingenieurekammer-Bau wächst weiterhin kontinuierlich und verzeichnet nach den Neuaufnahmen vom 23. Februar und 1. März 2023 nun 7.525 Mitglieder. Wir begrüßen alle neuen Mitglieder ganz herzlich in ihrer starken Berufsvertretung!**

## Freiwillige Mitglieder

- Marwan Al Frehan B.Eng., München
- Larissa Bäumler M.Eng., Kümmerbruck
- Tobias Eibeck M.Eng., Aholfing
- Marco Früh B.Eng., Kulmbach

- Ingenieur Jose Antonio Gil-Fournier Esquerria, München
- Michael Gisdol M.Sc., München
- Marc Häfner B.Eng., Würzburg
- Ingenieurin Iveta Kohli, München
- Christine Kundler B.Eng., Farchant
- Dipl.-Ing. Bernhard Niehoff, Lindau
- Sebastian Rackelmann B.Eng., Weißenhohe
- Ramona Riedelbauch M.Eng., Wunsiedel
- Dipl.-Ing. (FH) Hermann Rieß, Eggenfelden
- Dr.-Ing. Klaus Sautter M.Sc., München
- Sebastian Schendera M.Eng., Dieten-

hofen

- Raphael Senger B.Eng., München
- Andreas Spindler M.Sc. (TUM), Augsburg
- Julia Stangl B.Sc., Landshut
- Dipl.-Ing. (FH) Theresa Wagner, Simbach

## Beratende Ingenieure

- Korbinian Baar M.Sc., Eching
- Dipl.-Ing.(BA) Benjamin Beutler, Eching
- Dipl.-Ing.(FH) Franz Biebl, Salzweg
- Dipl.-Ing. (FH) Andreas Darra, Neuhaus
- Dipl.-Ing. (FH) Marco Grabow, Neu-

## BERUFSPOLITIK

# EU-weite unabhängige Bauüberwachung

**Die Etablierung einer EU-weiten unabhängigen Bauüberwachung nach dem 4-Augen-Prinzip forderten die Bundesingenieurkammer, die Vereinigung der Prüfindenieure für Bautechnik e.V. und der Verband Beratender Ingenieure anlässlich der Internationalen Geberkonferenz zur Unterstützung der Erdbebenopfer in der Türkei und Syrien am 20. März in Brüssel.**

Die gemeinsame Erklärung, die auf Initiative von Baylka-Präsident Prof. Gebbeken verfasst wurde, ist online verfügbar.



Eine unabhängige Bauüberwachung könnte die Folgen von Naturkatastrophen wie Erdbeben mildern.

[www.bayika.de/de/aktuelles](http://www.bayika.de/de/aktuelles)

## 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: Seite 2: CSU-Fraktion im Bay. Landtag;  
Seiten 4, 5, 10: Tobias Hase; Seite 7: Tragram

Ingenieure; Seite 9: MasterTux/pixabay.de; Seite  
11: Michael Gaida/pixabay.de, teresa cotrim/  
pixabay.de; Seite 12: Angelo\_Giordano/pixabay.  
de; alle weiteren Bilder: © Bayerische Ingenieure-  
kammer-Bau  
Redaktionsschluss dieser Ausgabe: 24.03.2023