



RELAST®: Nachhaltige Sanierung des Schulzentrums FOS/BOS/RWS in Augsburg | Seite 4

FENSTERBEFESTIGUNG: Auswahl und Montage eines einbruchhemmenden Fenstersystems | Seite 10

WÜRTH INGENIEURWERKSTATT: Besuchen Sie Würth am 6. Mai 2025 in Künzelsau | Seite 38

Lösungen

- 10** Einbruchhemmende Fensterbefestigung: Es kommt auf das Komplettsystem an
- 16** Fehler in der Fenstermontage und die Bedeutung professioneller Schulungen
- 18** Würth Brandschutzassistent
- 21** Würth Realbrand-Seminar 2025
- 22** Brandschutzseminare für Ingenieure, Planer und Architekten
- 23** Zebra Solarbefestigungssystem im Würth Solar Tool
- 24** Würth REBAR Bemessungssoftware
- 36** Die Zukunft des Bauens in einer digitalen Welt



Referenzen

- 4** Schulzentrum FOS/BOS/RWS Augsburg
- 26** Eine halbe Million Schrauben für den Bühnenbau



Neuigkeiten

- 8** Reinhold Würth feiert 75. Arbeitsjubiläum
- 13** Kostenfrei für Sie!
- 28** Kostenfreie Online-Seminare Holzbau für den Tragwerksplaner
- 29** Ein Tag bei Würth
- 30** ORSY®Mat – Optimale Materiallagerung für die Baustelle von Morgen
- 34** Kreisläufe schließen
- 38** Ingenieurwerkstatt 2025: Mut in der Baubranche



Herausgeber:
Adolf Würth GmbH & Co. KG
74650 Künzelsau
T +49 7940 15-0 · F +49 7940 15-1000
info@wuerth.com www.wuerth.de
Ausgabe 04/2025, Nr. 27 · Jahrgang 19
© by Adolf Würth GmbH & Co. KG
Printed in Germany
Alle Rechte vorbehalten

Verantwortlich für den Inhalt:
Hans-Peter Trehkopf/GBP
Redaktion/Koordination:
Andreas Ege/MCMK
Redaktion Inhalt:
Matthias Öchsner/GBPI,
Sina Fabienne Arnold /GBPI
Gestaltung:
Baumann & Baltner, Ludwigsburg

Bildnachweis:
Sofern nicht anders angegeben:
Adolf Würth GmbH & Co. KG
Druck:
Schweikert Druck, 74182 Obersulm
Nachdruck nur mit Genehmigung
MCKK_BB_SCH_45'_03/25;
SBRO 040678090 1

Wir behalten uns das Recht vor, Produktveränderungen, die aus unserer Sicht einer Qualitätsverbesserung dienen, auch ohne Vorankündigung oder Mitteilung jederzeit durchzuführen. Abbildungen können Beispielfabbildungen sein, die im Erscheinungsbild von der gelieferten Ware abweichen können. Irrtümer behalten wir uns vor, für Druckfehler übernehmen wir keine Haftung. Es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen.

UNSERE WELT: EIN LAGER MIT WERT- VOLLEN ROHSTOFFEN

Liebe Leserinnen und Leser,

betrachtet man die Welt als ein Lager mit wertvollen Rohstoffen, aus dem wir Menschen uns ständig bedienen, wird schnell klar, dass wir in Zukunft vor einem leeren Lager stehen werden. Eine Lösung für diese Herausforderung sehen wir bei Würth in der zirkulären Wirtschaftsweise. Sie zielt darauf ab, Stoffkreisläufe zu schließen und somit wertvolle Rohstoffe im Umlauf zu halten und nicht zu verschwenden, sodass die Bestände wieder aufgefüllt werden.

Wir bei der Adolf Würth GmbH & Co. KG haben uns daher zum Ziel gesetzt, uns bis 2030 weitestgehend von einer linearen zu einer Kreislaufwirtschaft zu transformieren. Um dieses ambitionierte Ziel zu erreichen, haben wir bereits unsere Stellhebel analysiert.

Eine erfolgreiche Transformation basiert auf zwei elementaren Grundpfeilern. Zum einen spielt ein solides Datenmanagement eine zentrale Rolle bei unserer Transformation. Anhand der Daten können wir unseren Transformationsprozess steuern, bewerten und weiterentwickeln. Schlüsselindikatoren ermöglichen uns, den Fortschritt, die Qualität und den Erfolg des Transformationsprozesses zu erkennen. In diesem Zusammenhang arbeiten wir kontinuierlich an der Verbesserung unserer Datenqualität.

Zum anderen ist es essenziell, die Menschen mitzunehmen. Es erfordert Verständnis, Sensibilität und Fachwissen, die Daten zu interpretieren, sie sinnvoll einzuordnen und in konkrete Projekte umzusetzen. Die Umsetzung hängt maßgeblich von den Menschen ab, die für und mit Würth arbeiten und unsere Transformation auf Grundlage der Daten vorantreiben. Um gemeinsam voranzugehen, bedarf es eines grundlegenden Bewusstseinswandels. Dieser Wandel erfordert es, Dinge neu zu denken, Ressourcen effizienter zu nutzen, Abfall zu minimieren und eine nachhaltigere Produktions- und Konsumkultur zu fördern.



Thomas Klenk, Geschäftsführer Markt (Einkauf, Export, Produkt, Marketing, Divisionen) der Adolf Würth GmbH & Co. KG

In der aktuellen Ausgabe unseres Planermagazins gehen wir auf das Designprinzip Cradle to Cradle® ein. Es zeigt Möglichkeiten auf, Produkte ganzheitlich zu entwickeln, sodass die Rohstoffe als Basis unserer Wertschöpfung langfristig im Kreislauf gehalten werden können. Zudem berichten wir über die Durchstanzverstärkung mit Würth RELAST® als Basis für eine nachhaltige Sanierung eines Schulzentrums.

Ich wünsche Ihnen eine angenehme Lektüre!



Thomas Klenk
Geschäftsführer Markt (Einkauf, Export, Produkt, Marketing, Divisionen)
der Adolf Würth GmbH & Co. KG



Foto: innovo Bau GmbH

SCHULZENTRUM FOS/BOS/RWS AUGSBURG

Durchstanzverstärkung mit Würth RELAST® als Basis für eine nachhaltige Sanierung

Die Gesamtsanierung des Schulzentrums der FOS/BOS/RWS ist aktuell die zweitgrößte städtische Baumaßnahme in Augsburg. Durch den Einsatz von Würth RELAST® Verbundanker-schrauben konnte die Tragfähigkeit der Stahlbetonkonstruktion nachgewiesen werden. Im Übergang von den Decken in die Stützen konnte der Durchstanznachweis, mit der Verwendung von RELAST®, auch unter Berücksichtigung der aktuellen Anforderungen erfolgreich geführt

werden. Dies war ein entscheidender Schritt zur Erhaltung des Gebäudes und damit zur Vermeidung eines Neubaus und den damit verknüpften erheblichen Emissionen.

Auf Grund von massiven Problemen wird der größte Schulkomplex Augsburgs, die FOS/BOS/RWS generalsaniert. Ein entsprechendes Sanierungskonzept wurde vom baubetreuenden Hochbauamt entwickelt. Auslöser hierfür waren die

mannigfaltigen Mängel des Gebäudes, die sich in Bausubstanz, technischer Ausstattung und innerer Organisation klar abzeichneten und durch Schadstoffbelastungen zusätzlich erschwert wurden. Die Verwaltung identifizierte kurzfristig Einsparmöglichkeiten, die ohne wesentliche inhaltliche Abstriche umgesetzt werden können. Die Modifikation des Plans war nach Rücksprache mit der Regierung notwendig, um Verzögerungen zu vermeiden.

Folgende Argumente sprachen für eine Sanierung und gegen einen Abriss und Neubau:

- Die Baustelle befindet sich direkt in der Stadtmitte. Es war nicht möglich, kurzfristig ein alternatives Grundstück zu erwerben oder zu mieten, das den erforderlichen Platzbedarf für Baugeräte und Lagerflächen hätte decken können.
- Dem Team des Hochbauamtes war die Reduktion grauer Emissionen sehr wichtig. Da eine Sanierung im Vergleich zu einem Abriss und Neubau nur einen Bruchteil der freigesetzten CO₂-Emissionen verursacht.
- Schließlich liegen die Kosten für eine Sanierung deutlich unter den Kosten, die ein Abriss und Neubau verursacht hätten. Dadurch konnte das Hochbauamt das geplante Budget einhalten.

Tragwerksplanung

Die Kling Consult GmbH, Krumbach wurde mit der Erstellung des statischen Nachweises beauftragt. Herr Nassim Al Sattah, Tragwerksplaner bei der Kling Consult GmbH, berichtet, weshalb sich das Team für das Sanierungssystem RELAST® von Würth entschieden hat.

Auf welche Schwierigkeiten treffen Sie bei Sanierungsobjekten und der Wahl von Verstärkungsmaßnahmen?

Es gibt oft kaum Reserven aus der ursprünglichen Planung der 70er Jahre. Zudem haben sich die Normen und zulässigen Spannungen seitdem verändert. Weitere Herausforderungen sind die Erbringung von Durchstanznachweisen und das gestiegene Sicherheitsniveau.

Wie sind Sie auf RELAST® aufmerksam geworden?

Schon länger war ich im Internet auf der Suche nach Möglichkeiten Decken zu verstärken. Hier stand mein Fokus auf ein praktikables System, mit dem auch die entsprechenden Durchstanznachweise zu führen sind. So bin ich auf die Firma Würth gestoßen, welche mit der RELAST® Verbindankerschraube ein zugelassenes System für meine Anforderungen anbietet. Außerdem gibt es ein kostenfreies Bemessungstool, in der Würth Technical Software II.

Waren Sie mit der Nutzung der Software zufrieden? Gab es bestimmte Eigenschaften, die Ihnen besonders positiv aufgefallen sind und die für die Ausschreibung ausschlaggebend waren?

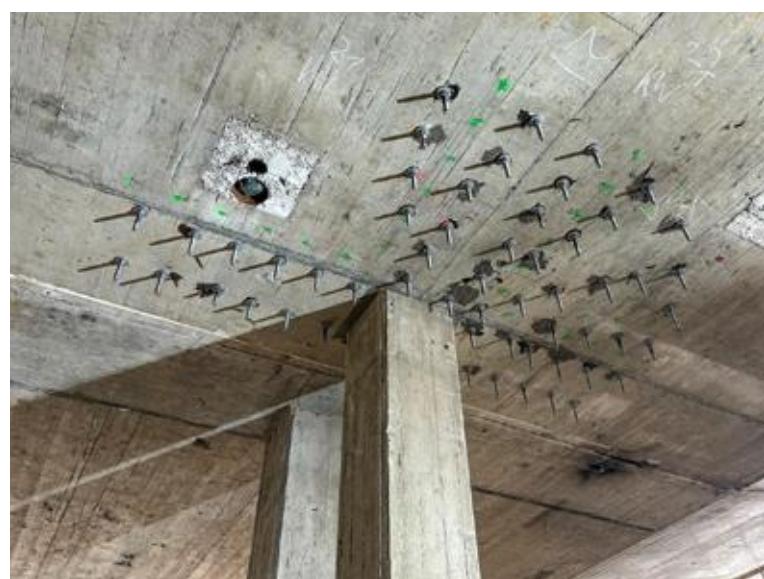
Ja, ich war mit der Nutzung der Software sehr zufrieden. Sie hat zuverlässig funktioniert und ist zudem einfach und selbsterklärend aufgebaut. Besonders positiv finde ich, dass die Software sowohl als webbasierte Version als auch als Download verfügbar ist. Die Würth Technical Software bietet deutliche Vorteile, darunter die Möglichkeit, Planungen in Ecken, im Randbereich und mit runden Anordnungen durchzuführen. Zu den wichtigen Anforderungen, die erfüllt werden, gehören eine zuverlässige Protokollführung, klare und übersichtliche Skizzen sowie eine ganzheitliche Nummerierung und Dokumentation der Anker. Ein weiterer Vorteil ist, dass die Würth Software im Gegensatz zu vielen Wettbewerbsprodukten kostenlos ist.

Bauausführung

Die innovo Bau GmbH wurde mit den Sanierungsarbeiten der Betonstruktur beauftragt. Herr Michael Steininger berichtet von seinen Erfahrungen beim Einbau der RELAST® Schraube als zuständiger Bauleiter.



Michael Steininger, Bauleiter der innovo Bau GmbH



Anordnung der Verstärkungselemente rund um die Stütze



Durch das Betonschneidegewinde der RELAST® Verbundankerschraube wird ein Gewindegang in der Wandung vorgebohrter Löcher erzeugt. Diese formschlüssige Verbindung wird mit Hilfe eines zuvor injizierten Verbundmörtels durch das Auffüllen des Hohlrums zwischen Bohrloch und RELAST® Verbundankerschraube zusätzlich stoffschlüssig ausgeführt. Die Rückverankerung der RELAST® Verbundankerschraube an der Betonoberfläche erfolgt über eine Druckverteilungsscheibe, eine Keilsicherungsfederscheibe und eine Sechskantmutter.

Beschäftigen Sie sich häufig mit Sanierungsprojekten? Welche Herausforderungen treten dabei oft auf?

Sanierungen sind unser Kerngeschäft. Eine der größten Herausforderungen ist der aktuelle Fachkräftemangel, der die Bauabwicklung erheblich erschwert. Bei einem Treffer der Bewehrung stellt sich immer die Frage: Wie geht man weiter vor? Hierbei ist es wichtig, die Mitarbeiter zu schulen und anzuleiten. Dies erfordert oft ein intensives und mühsames Training. Während die untere Bewehrungslage in der Regel leicht zu detektieren ist, gestaltet sich die Detektion der oberen Bewehrungslage oftmals schwieriger. Aufgrund der Position der oberen Bewehrungslage und zusätzlicher Lagen kann es vorkommen, dass die geplante Bohrlochtiefe teilweise nicht eingehalten werden kann. In diesen Fällen muss das Bohrloch mit hochfesten Injektionsmörtel verschlossen und ein neues Bohrloch erstellt werden.

Wie haben Sie von unserem Sanierungssystem RELAST® erfahren? Handelt es sich bei dieser Baustelle um Ihr erstes Projekt mit RELAST®?

Diese Baustelle ist unser erstes Projekt mit RELAST®. Das System wurde in der Ausschreibung des Tragwerksplaners ausdrücklich genannt. Es gibt derzeit nichts Vergleichbares auf dem Markt.

Wie waren Ihre ersten Erfahrungen bezüglich RELAST® auf der Baustelle?

Die Verarbeitung verlief sehr schnell und unkomplizierter als erwartet, mit geringem Materialeinsatz. Die größte Herausforderung bestand darin, ein Loch in die Decke zu bohren. Dazu wurde ein klassischer Kernbohrständer umgebaut und umgekehrt verwendet. Mit einem speziellen Adapter wurde das Bohrfutter befestigt und nach oben geschoben. Dadurch konnten die Neigung und die Bohrtiefe präzise kontrolliert werden. Das Verfahren war zudem personalschonend und erzeugte nur wenig Staub und Schmutz. Außerdem war es hilfreich in Bezug auf die Zugänglichkeit des zu verstärkenden Bauteils. Es wurde lediglich ein Platzbedarf von 5-10 m² rund um die Stütze benötigt, sodass alle anderen Gewerke ungehindert weiterarbeiten konnten. Dadurch kam es zu keinen Verzögerungen.

Auch die Zusammenarbeit mit Würth funktionierte hier hervorragend. Die Vorgehensweise war offen, direkt und zielgerichtet, mit regelmäßiger und zuverlässiger Kommunikation. Die Abwicklung erfolgte pragmatisch. Da jede Stützenverstärkung ein individuelles Problem darstellt, wurde ein direkter, persönlicher Kontakt bevorzugt.

Würth RELAST® Verbundankerschraube

Mit der RELAST® Verbundankerschraube ist es möglich, nachträglich Betonbauteile hinsichtlich ihrer Querkrafttragfähigkeit und Durchstanztragfähigkeit zu verstärken. Der wesentliche Vorteil des Systems ist die Montage von nur einer Seite des Tragwerks aus – ohne Nutzungseinschränkung im gegenüberliegenden Stockwerk. Das System kann umgehend belastet werden. Die Montage ist einfach – aufwändige Zusatzaufnahmen wie ergänzende Stahl- oder Betonkonstruktionen können umgangen werden. Es ist lediglich der Schraubenkopf inkl. der sogenannten Rückverankerung sichtbar. Durchfahrtshöhen werden nur unwesentlich reduziert. Anwendung finden die Schrauben typischerweise im Hochbau bei Nutzungsänderungen und einer damit verknüpften Laststeigerung bzw. Nachrechnung des Tragwerks, aber vor allem auch bei der Erhöhung von Brückenbauwerken im laufenden Verkehr. Regelmäßig erreichen uns auch Anfragen zu Situationen, bei denen im Neubau die Durchstanzbewehrung nicht wie geplant eingebaut wurde.



Objekt: FOS/BOS/RWS Augsburg

Bauherr: Hochbauamt Augsburg

Bauleitung: m3 Bauprojektmanagement GmbH, München

Planungsbüro: Kling Consult GmbH, Krumbach

Ausführender: Innovo Bau GmbH, Dachau

Würth Technical Software: Modul RELAST® Durchstanzen

Die Bemessung erfolgt nach bauaufsichtlicher Zulassung Z-15.1-344 für die Querkraftverstärkung bzw. Z-15.1-345 für das Durchstanzen. Um es dem verantwortlichen Ingenieur möglichst einfach zu machen, lehnen sich diese Zulassungen sehr stark an die DIN EN 1992-1-1 an. Innerhalb der Würth Technical Software hat Würth in der hier gewohnten Qualität ein Modul zur Bemessung der RELAST® Verbundankerschraube für die Anwendungsfelder Durchstanzen und Querkraftverstärken entwickelt. Nach Definition des zu verstärkenden Betonbauteils, der Auflagersituation und der Belastung findet das Programm selbstständig eine mögliche Lösung. Sobald der Nutzer den Verbundankerschrauben-durchmesser bzw. den Einbauzustand zur gegenüberliegenden Bewehrung ändert, erhält er sofort ein Feedback zur erforderlichen Geometrie und Schraubenstückzahl bezogen auf eine 100-Prozent-Auslastung.

Mit dem Anwendungsmodul Durchstanzen kann der statische Nachweis einer Verstärkungsmaßnahme mittels RELAST® Verbundankerschrauben geführt werden. Es wird zunächst geprüft, ob eine Verstärkungsmaßnahme erforderlich ist. Hierzu wird die Tragfähigkeit des unverstärkten

Querschnitts am kritischen Rundschnitt ermittelt. Hier kann flexibel auf die Baustellengegebenheiten eingegangen werden – randnahe Stützen, runde Stützen oder Öffnungen in der Decke können abgebildet werden.

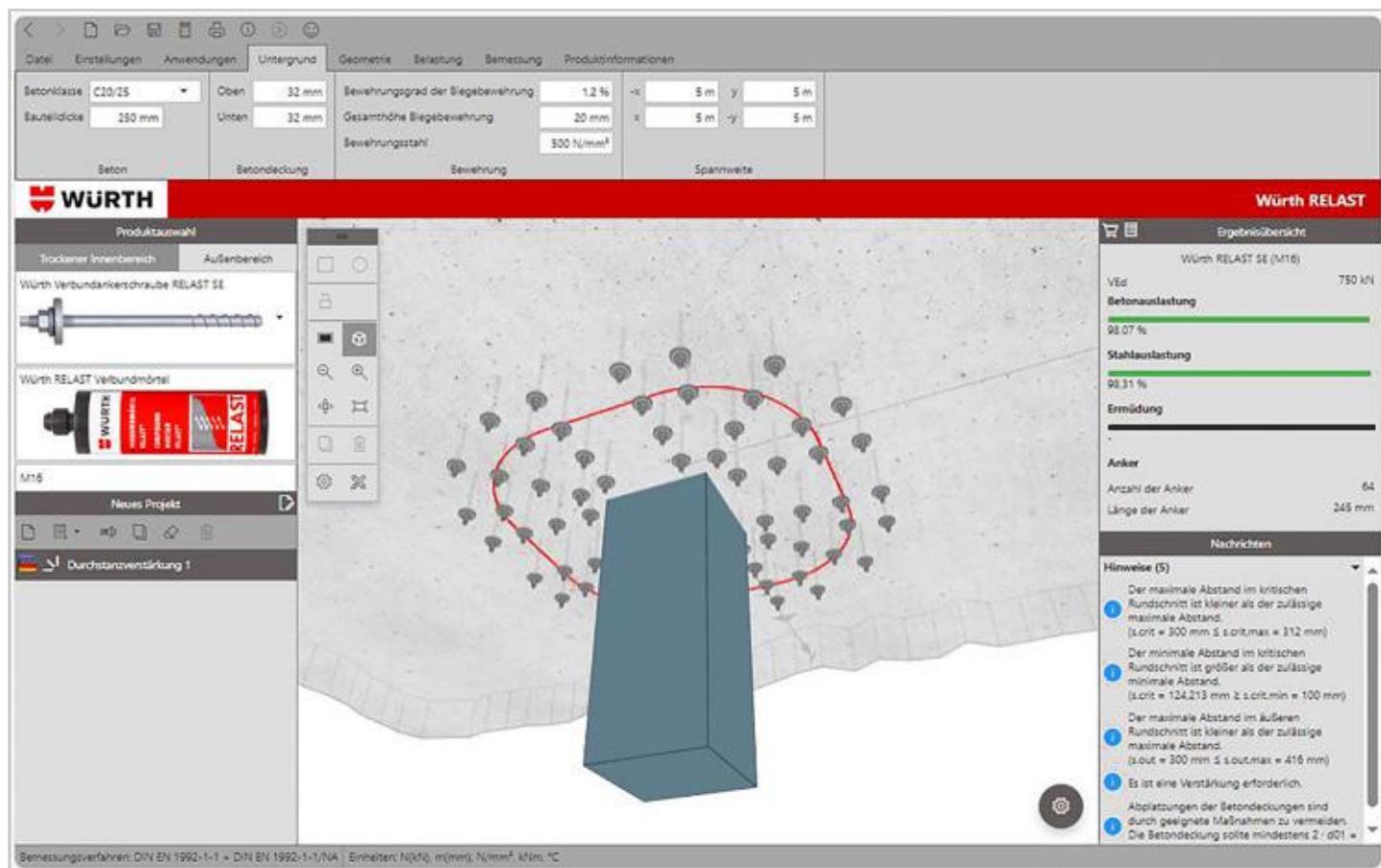
RELAST® Verbundankerschraube – unsere Services

Wir bieten eine große Bandbreite an Services rund um das Verstärkungssystem RELAST® – von der Unterstützung bei der Planung, über die Montage bis hin zu Anwendungsseminaren.

Weitere Informationen erhalten Sie auf www.wuerth.de/relast

Weitere Informationen zu unserer Würth Technical Software II erhalten Sie auf www.wuerth.de/ingenieure unter dem Reiter „Softwarelösungen“.

Sie brauchen Unterstützung bei Ihrer Planung? Schreiben Sie uns gerne eine E-Mail an ingenieure@wuerth.com





Prof. Dr. h. c. mult. Reinhold Würth und der damalige Bundeskanzler Olaf Scholz im Oktober 2024.

Fotos: Ufuk Arslan

Von der Schraubengroßhandlung mit zwei Mitarbeitern zum Weltmarktführer mit über 88.000 Beschäftigten: Diese beeindruckende Entwicklung ist das Lebenswerk von Prof. Dr. h. c. mult. Reinhold Würth, Vorsitzender des Stiftungsaufsichtsrats der Würth-Gruppe.

Am 1. Oktober 2024 feierte er sein 75. Arbeitsjubiläum. Familie und Freunde, zahlreiche Gäste aus Politik, Wirtschaft und Kultur sowie die Unternehmensleitung gratulierten dem Jubilar bei einem Festakt im Carmen Würth Forum im baden-württembergischen Künzelsau.



Bundeskanzler Olaf Scholz gratulierte zu diesem besonderen Anlass.

Robert Friedmann, Sprecher der Konzernführung der Würth-Gruppe, sowie Norbert Heckmann, Sprecher der Geschäftsführung der Adolf Würth GmbH & Co. KG, begrüßten die Gäste und auch seine drei Enkel Benjamin Würth, seit Januar 2025 Vorsitzender des Stiftungsaufsichtsrats der Würth-Gruppe, Sebastian Würth, Vorsitzender des Beirats der Würth-Gruppe und Maria Würth, Geschäftsbereichsleiterin Kunst und Kultur in der Würth-Gruppe, gaben einen kurzen Einblick in die gemeinsame Zeit.

Auch Bundeskanzler Olaf Scholz gratulierte zu diesem besonderen Anlass in Künzelsau: „Unternehmern wie Herrn Würth ist es zu verdanken, dass Deutschland eine so starke Wirtschaft hat. Sein unternehmerischer Mut und sein unermüdlicher Einsatz für das Unternehmen sowie die Beschäftigten beeindrucken und verdienen großen Respekt und. Der Erfolg

»Unternehmern wie Herrn Würth ist es zu verdanken, dass Deutschland eine so starke Wirtschaft hat.«

Bundeskanzler Olaf Scholz

des Unternehmens steht beispielhaft für eine der wichtigsten Säulen des Wirtschaftsstandortes Deutschland: Mehr als drei Millionen Familienunternehmen schaffen und erhalten über die Hälfte der sozialversicherungspflichtigen Arbeitsplätze“, so der Kanzler in seiner Festrede.

Musikalische Lieblingswerke von Prof. Würth untermauerten den Festakt, dargeboten von der Gaechinger Cantorey der Internationalen Bachakademie Stuttgart und den Würth Philharmonikern. Eröffnet wurde der Abend mit der sinfonischen Dichtung „Finlandia“ von Jean Sibelius. Später folgten der „Jägerchor“ des Komponisten Carl Maria von Weber aus der Oper „Der Freischütz“ und der „Chor der Priester“ aus Wolfgang Amadeus Mozarts Oper „Die Zauberflöte“. Abgerundet wurde das Programm mit der Singschule aus der Oper „Zar und Zimmermann“ von Albert Lortzing.



Beim Mitarbeitergespräch in der Logistik stand der Bundeskanzler den Beschäftigten Rede und Antwort.



Zahlreiche Gäste aus Politik, Wirtschaft und Kultur nahmen am Festakt im Carmen Würth Forum teil.

EINBRUCHHEMMENDE FENSTERBEFESTIGUNG: ES KOMMT AUF DAS KOMPLETTSYSTEM AN



Einbrecher sind zwar nicht gesetzestreu, aber ein Gesetz kennen sie sehr gut: Das Hebelgesetz hilft ihnen, zu schwache Konstruktionen schnell zu überwinden, insbesondere bei Fenstern und Türen. Auswahl und Montage eines widerstandsfähigen Fenstersystems gehören daher zu den unverzichtbaren Elementen des technischen Einbruchschutzes. Wir zeigen, worauf Sie als Planer oder Monteur achten müssen, um ungebetene Besucher so gut wie möglich abzuschrecken.

Was bringt der Fensterschutz in der Praxis?

Laut der bundesweiten Polizeilichen Kriminalstatistik (PKS) gab es im Jahr 2023 über 77.000 Wohnungseinbrüche oder Einbruchsversuche. Dabei entstand ein Schaden in Höhe von 269 Millionen Euro, Beschädigungen nicht mitgerechnet. „Eingebrochen wurde meist über leicht erreichbare Fenster und Wohnungs- bzw. Fenstertüren“, heißt es in der PKS. Die gute Nachricht ist, dass 2023 über 46 Prozent der Einbrüche scheiterten. Neben aufmerksamen Nachbarn sind dafür vor allem bau-technische Maßnahmen verantwortlich.

Bei Planung und Umsetzung von Bauprojekten muss grundsätzlich darauf geachtet werden, dass es Einbrechern nicht zu leicht gemacht wird. Wird das nicht berücksichtigt, drohen nachträgliche Maßnahmen, die wesentlich aufwendiger sind – vom Zumaunen von Fenstern bis zur kompletten Nachrüstung. Das Haftungsproblem wird deutlich in der Bauproduktenverordnung aus dem Jahr 2011. Dort heißt es unter dem Punkt „Sicherheit und Barrierefreiheit bei der Nutzung“, „dass ein Bauwerk derart entworfen und ausgeführt sein muss, dass sich bei seiner Nutzung oder seinem Betrieb keine unannehbaren ... Gefahren ergeben.“ Zu diesen Gefahren zählen auch Einbrüche.

Welche Regelungen sorgen für Sicherheit und Qualität der Fensterelemente?

Fenster werden geprüft auf Basis der DIN Vornormen DIN V ENV 1627 bis DIN V ENV 1630 und der Normen DIN EN 1627 bis DIN EN 1630. Um einbruchhemmende Eigenschaften zu definieren, kommen Widerstandsklassen zum Einsatz. Ein guter Schutz gegen Einbruch lässt sich danach erreichen, indem bei Neu- und Umbauten Fenster und Türen nach der DIN EN 1627 mindestens der Widerstandsklasse RC 2 (RC = Resistance Class) verwendet werden. In der Charakterisierung

heißt es dazu: „Der Gelegenheitsräuber versucht, ... mit einfachen Werkzeugen wie Schraubendreher, Zange und Keilen das verschlossene und verriegelte Bauteil aufzubrechen.“

Die RC-2-konformen Fenster werden einer praxisgerechten Einbruchprüfung unterzogen. Damit steht fest, dass es in der Gesamtkonstruktion, bestehend aus Rahmen, Beschlag und Verglasung, keinen Schwachpunkt gibt, da das Bauelement aus einem Guss ist.

Welche Widerstandsklassen gibt es?

Laut der DIN EN 1627 sind sechs Klassen definiert, für jede Klasse gibt es speziell definierte Prüfungen:

RC 1: Grundschutz gegen Aufbruchversuche und Vandalismus, kaum Schutz gegen Hebelwerkzeuge.

RC 2: In der Gesamtkonstruktion, bestehend aus Rahmen, Beschlag und Verglasung, gibt es keinen Schwachpunkt, das Bauelement ist aus einem Guss.

RC 3: Schutz gegen Täter, die zwei Schraubendreher und einen Kuhfuß einsetzen.

RC 4: Schutz gegen erfahrene Täter, die Sägewerkzeuge oder Schlagwerkzeuge sowie Akkubohrmaschinen einsetzen.

RC 5: Schutz gegen erfahrene Täter, die Sägewerkzeuge oder Schlagwerkzeuge sowie Elektrowerkzeuge, wie z. B. Bohrmaschine, Stich- oder Säbelsäge einsetzen.

RC 6: Schutz gegen erfahrene Täter, die leistungsfähige Elektrowerkzeuge einsetzen.



Welche Vorschriften gelten für Baustoffe?

Auch bei Baustoffen greift die DIN EN 1627. Zudem werden die Anforderungen in den Montageanleitungen der Hersteller beschrieben. Da im privaten Bereich meist die Widerstandsklassen RC 2 und RC 3 zum Einsatz kommen, reicht das herkömmliche Mauerwerk für gewöhnlich aus. In den Planungen sollte der Einbruchschutz dennoch frühzeitig diskutiert werden. Das gilt insbesondere für Gewerbeobjekte.

Warum sind gerade Fenster anfällig für Einbrüche?

Fenster sind Öffnungen, die in Mauern eingebaut werden. Daraus ergibt sich eine Angriffsfläche, die insbesondere professionelle Einbrecher kennen: Ist die Mauer nicht tragfähig genug, lässt sich ein Fenster leicht überwinden. Dies ist etwa bei Häusern der Fall, in denen Ziegel vermauert werden. Früher waren diese hohl und stabil. Heute werden sie für eine bessere Dämmung mit mineralischen Dämmstoffen gefüllt und porös gebrannt. Dies geht zu Lasten der Tragfähigkeit.

Zugleich führen Vorschriften rund um Energieeffizienz und Schallschutz dazu, dass aktuelle Fenster immer schwerer werden. Die Dreifachverglasung ist mittlerweile Standard, selbst vier Scheiben sind keine Seltenheit mehr. Damit steigen die Anforderungen beim Fenstereinbau, das gilt für die Monteure ebenso wie für die Befestigungselemente.

Was bedeutet das für Planung und Montage?

Fenster können ausgegraben, ausgebrochen oder ausgehebelt werden. Letztendlich muss daher schon in der Planung entschieden werden: Welches Gesamtsystem aus Fenster, Wand und Befestigung erfüllt am besten die Anforderungen, die sich aus RC 2 oder RC 3 ergeben? An gesetzlichen Regelungen können sich Planer und Monteure hier nicht orientieren, da die Widerstandsklassen nicht für Gesamtsysteme gelten. Die genannten DIN Normen gelten eben nur für Fenster, nicht für den Rest.

In der Regel entscheidet daher der Monteur auf Basis seiner Erfahrung und der Anforderungen des Bauherrn. Die Vorgaben in den Montage-

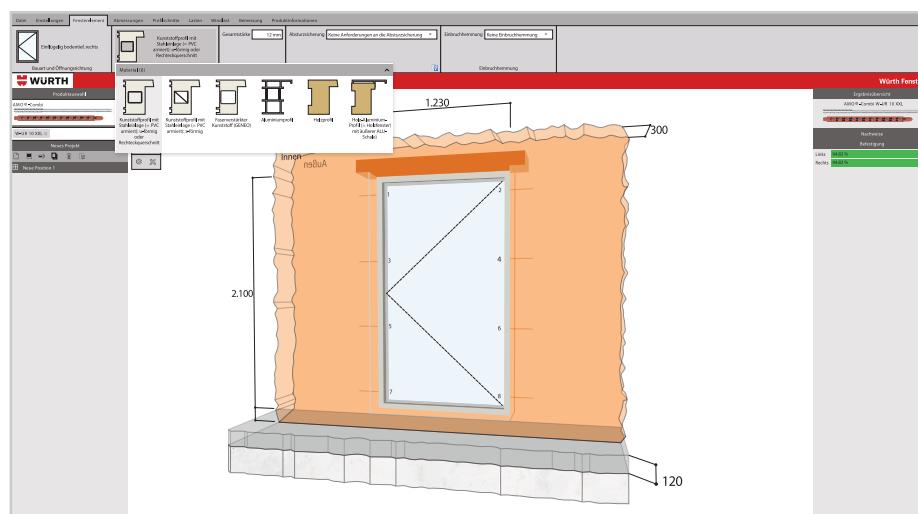


Prüfung der Fensterbefestigung mittels Pendelschlägen gemäß Norm – Test zur Widerstandsfähigkeit gegen dynamische Belastungen

anleitungen berücksichtigt er. Das macht Sinn, denn die Hersteller der Systeme führen für gewöhnlich eigene Prüfungen durch und arbeiten dabei mit den Baustoffherstellern oder – Verbänden zusammen. Diese Prüfungen orientieren sich den DIN Normen DIN EN 1627 bis DIN EN 1630. Ergebnisse werden in Prüfberichten festgehalten. Durchgeführt werden solche Prüfungen beispielsweise beim Institut für Fenstertechnik (ift) in Rosenheim.

Fazit: Alle Elemente im Blick behalten – bei Planung und Montage

Fenster sind eine Schwachstelle, wenn es um Einbruchschutz geht. Allerdings lassen sich potenzielle Eindringlinge von widerstandsfähigen Lösungen durchaus abschrecken. Darum sollten Sie als Planer oder Monteur unbedingt eine überzeugende Gesamtlösung umsetzen. Das bedeutet, dass alle Bestandteile des Systems, also Fenster, Wand und Befestigung, die Anforderungen der jeweiligen Widerstandsklasse erfüllen.



Die Würth Fenstersoftware diskutiert auch die Einbruchhemmung in den Widerstandsklassen RC 2 und RC 3.

Die Würth Fenstersoftware überprüft die Eignung der Befestigungsmittel und deren Anordnung in Bezug auf den Verankungsgrund. Nachdem die Anforderung RC 2 oder RC3 gewählt wurde, bekommt der Nutzer Hinweise, wie die Fensterbefestigung auszubilden ist, um die Anforderung zu erfüllen.

Wir beraten Sie gerne – schreiben Sie einfach eine E-Mail an ingenieure@wuerth.com

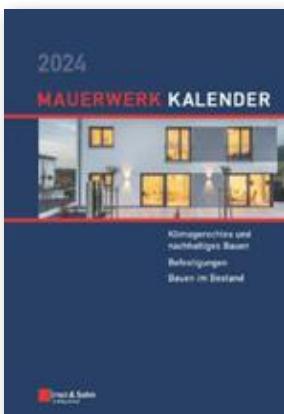
KOSTENFREI FÜR SIE!

Der **Mauerwerk-Kalender 2024** begleitet die erfolgreiche Bauart als verlässliches Nachschlagewerk mit den Eigenschaftswerten von Mauersteinen, Mauermörtel, Mauerwerk und Putzen, mit der aktuellen Übersicht über die Allgemeinen Bauaufsichtlichen Zulassungen bzw. Allgemeinen Bauartgenehmigungen dieses Fachgebietes und mit der Zusammenstellung der geltenden technischen Regeln für den Mauerwerksbau.

Ein Schwerpunkt des diesjährigen Kalenders ist das klimaaffiziente und nachhaltige Bauen mit Mauerwerk. In mehreren Beiträgen wird ausführlich auf Methoden zur Erreichung von Klimaneutralität in den Baustoffen eingegangen. Zusätzlich werden die Ergebnisse der Meta-Studie zusammengefasst und die Ansätze zur Berücksichtigung der Recarbonatisierung von zement- und kalkgebundenen Mauersteinen erläutert. Im Rahmen der Nachhaltigkeitsdebatte spielt auch die Kosteneffizienz eine maßgebende Rolle. Wie kostenoptimiertes Bauen funktionieren kann, wird ebenfalls in einem umfassenden Beitrag erläutert.

Den wesentlichen Schwerpunkt in dieser Ausgabe bildet die Befestigungstechnik. In zwei ausführlichen Beiträgen wird nicht nur der Stand der Technik wiedergegeben, sondern sich auch dem komplexen Thema der Befestigung von absturzsichernden Fenstern angenommen.

Weitere Beiträge beschäftigen sich mit der Bestandsanalyse und Sanierungskonzepte für bestehende Konstruktionen. Abgerundet wird dieser Teil durch ein hochaktuelles Projektbeispiel. Das abschließende Kapitel gibt eine Übersicht zu laufenden Forschungsvorhaben im Mauerwerksbau.



Befestigung und Abdichtung von Fenstern und Türen

Das Fenster hat sich in den vergangenen drei Jahrzehnten von der einfach verglasten Rahmenkonstruktion zu einem mit Dämmkern versehenen dreifachverglasten energieeffizienten Bauelement entwickelt und somit auch die Anforderungen an die Montage erhöht: moderne Baustoffe mit besseren Wärmedämmegenschaften und zunehmender Porosität, Fensterprofile mit immer größeren Bautiefen, Zunahme der Glasgewichte durch größere Scheiben und Mehrfachverglasung, neue Normen. Das Fenster ist wesentlicher Teil einer funktionalen Gebäudehülle, die dem Schallschutz, Feuchteschutz und Wärmeschutz Rechnung tragen muss. Erfahrungswerte allein reichen für diese neuen (Befestigungs-) Situationen in der Praxis häufig nicht mehr aus. Dieses Buch enthält detaillierte Erläuterungen über die Anforderungen und die Ausführung von Fensterbefestigungen in verschiedenen Verankerungsgründen und für die Ausbildung der Anschlussfugen. Die aktuell geltenden Regelwerke werden vorgestellt. Ergänzend ist der allgemeine Kontext des derzeit geltenden Baurechts dargestellt, wobei die immer wieder auftauchenden Fragen kurz und prägnant aus Sicht eines Juristen beantwortet werden.

Vor allem in der Altbausanierung können Entscheidungen über die Montage oftmals nur vor Ort getroffen werden. Es zeigt sich, dass es keine „Patentrezepte“ gibt. Das Buch liefert mit detaillierten Praxisbeispielen und umfangreichen Hintergrundinformationen hilfreiche Argumente für die konstruktive Diskussion zur Lösung von Befestigungs- und Abdichtungsaufgaben bei der Fenster- und Türenmontage.

Das Buch ist eine nützliche Hilfestellung bei der individuellen Planung und Ausführung von Bauprojekten und zeigt auf, warum es immer öfter erforderlich ist, bereits in der Planungsphase die Randbedingungen zu betrachten, welche in der



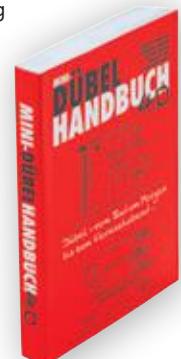
Bauphase die sichere und dauerhafte Montage der Fenster gewährleisten können.

Dabei schöpfen die Autoren aus ihrem reichen Erfahrungsschatz aus der täglichen Planungs- und Ausführungspraxis sowie aus Versuchen und der Produktentwicklung.

Das Mini-Dübelhandbuch 4.0 vermittelt aktuelles Wissen zur Funktion, Bemessung und Verarbeitung von Dübeln und ist das aktuelle Nachschlagewerk und Ratgeber für die Praxis. Erläutert werden die Grundlagen für Befestigungen mit Dübeln in Beton, Mauerwerk und Porenbeton.

Die Autoren beschreiben Innovationen und Erkenntnisse aus der Praxis. Das Mini-Dübelhandbuch 4.0 hilft bei der Auswahl abgestimmter Dübel-Produkte für die unterschiedlichsten Anwendungen und Anforderungen. Das Regelwerk geht auf die aktuelle europäische Normung ein und berücksichtigt bautechnische Regelungen. Dübel müssen in vielen Anwendungsbereichen, über eine nationale oder eine europäische Zulassung verfügen.

Techniker, Planer und Ingenieure finden umfangreiches Fachwissen und Planungshilfen zu den verschiedenen Verankerungsgründen. Die Autoren geben Hilfe bei der Bemessung und Ausführung. Das Mini-Dübelhandbuch 4.0 gibt in kompakter Form einen aktuellen Gesamtüberblick. Das Buch eignet sich auch für interessierte Leser, die im privaten Umfeld zuverlässige Befestigungen mit Dübel erstellen. Ebenso ist das Mini-Dübelhandbuch für Schulen und Ausbildungszwecke geeignet.



Solange der Vorrat reicht, können Sie sich Ihr kostenfreies Exemplar mit einer E-Mail an uns sichern!
ingenieure@wuerth.com

Kostenfreies Online-Seminar

ABSTURZSICHERNDE FENSTERELEMENTE

Sie erhalten in diesem Online-Seminar einen Überblick über den aktuell gültigen Stand von absturzsichernden Fenstersystemen. Welche Anforderungen müssen im Rahmen der Planung, Montage und Nachweisführung gemäß den aktuell gültigen Regelwerken eingehalten und nachgewiesen werden.

Seminarinhalte

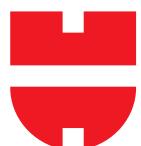
- Gesetzliche und Normative Rahmenbedingungen
- Anforderung an die Planung und Montage
- Die Nachweiskette von der
 - Lastannahme
 - Verglasung
 - Rahmen
 - Befestigung
 - Untergrund
- Befestigungslösungen mit Verwendbarkeitsnachweis
- Fallbeispiele praxisnah bewertet
- Alternative Nachweisführung für den Untergrund
- Querlastversuche am Bauwerk

Weitere Informationen sowie die Möglichkeit sich anzumelden, erhalten Sie auf unserem Planerportal www.wuerth.de/ingenieure unter dem Reiter „Seminare“.





TI **AMO®**



WÜRTH

ZUWACHS IN DER AMO®-FAMILIE

Diese Schrauben werden Fenstermonteure lieben.

Speziell für Fensterprofis entwickelt, bieten die Abstandsmontageschrauben aus der AMO®-Familie nicht nur eine zuverlässige Befestigung, sondern durch bauaufsichtliche Zulassungen und externe Prüfberichte auch Sicherheit bei der Planung und dem Einbau.

Mit der neuen AMO® IV hat Würth eine innovative Schraube entwickelt, die nicht nur nachweislich hält, sondern begeistert.

FEHLER IN DER FENSTERMONTAGE UND DIE BEDEUTUNG PROFESSIONELLER SCHULUNGEN

Die Fenstermontage spielt eine entscheidende Rolle für die Energieeffizienz, Sicherheit und Langlebigkeit eines Gebäudes. Dennoch treten in der Praxis häufig Fehler auf, die erhebliche Konsequenzen haben können. Dieser Artikel beleuchtet die häufigsten Mängel bei der Fenstermontage und betont die Wichtigkeit professioneller Schulungen und Seminare.

Einer der weitverbreitetsten Fehler ist eine mangelhafte Abdichtung der Fensterrahmen. Eine unzureichende Abdichtung kann zu Wärmeverlusten und Feuchtigkeitsschäden führen. Dies beeinträchtigt nicht nur die Energieeffizienz, sondern kann auch Schimmelbildung fördern, welche gesundheitsschädliche Risiken birgt. Auch fehlende oder falsche Dämmung um den Fensterrahmen herum ist entscheidend. Wird diese vernachlässigt oder nicht fachgerecht ausgeführt, entstehen Wärmebrücken. Dies führt zu höheren Heizkosten und beeinträchtigt das Wohnklima.



Häufiger Fehler: Unzureichende Abdichtung des Fensterrahmens kann Wärmeverluste und Feuchtigkeitsschäden verursachen.



Prüfung der fachgerechten Fensterbefestigung: Sicher verankerte Fenster verhindern Bauschäden und erhöhen die Sicherheit.

Fenster müssen in der Dämmebene montiert werden, um optimale Wärme- und Schalldämmung zu gewährleisten. Eine falsche Positionierung kann die energetischen Eigenschaften des Fensters erheblich verschlechtern. Das Würth Montagetool kann hier ein hilfreicher Begleiter sein.

Auf die fachgerechte Befestigung des Fensters muss ebenfalls viel Augenmerk gelegt werden, da ein Fenster, das nicht sicher im Mauerwerk verankert ist, im schlimmsten Fall zu Schäden am Gebäude und zu Sicherheitsrisiken führt.

Normen und Vorschriften sind daher nicht zu vernachlässigen. Die Einhaltung von DIN-Normen und anderen baurechtlichen Vorschriften ist nicht nur aus Sicherheitsgründen essenziell. Verstöße gegen diese Vorgaben können zu rechtlichen Problemen und kostspieligen Nachbesserungen führen.

Die Lösung, um immer auf dem neuesten Stand der Technik zu bleiben: Professionelle Weiterbildungen.

Um die genannten Fehler zu vermeiden, sind eine fundierte Ausbildung und regelmäßige Schulungen für Handwerker und Planer unerlässlich. Spezialisierte Seminarangebote wie zum Beispiel das „Abdichten mit Flüssigkunststoff“ oder die „Zertifizierte Fachkraft für Fenstermontage“ finden Interessierte zum Beispiel bei der Akademie Würth. Die Vorteile professioneller Seminare liegen klar auf der Hand und unsere Erfahrungen mit am Bau Beteiligten zeigen dies.

Wie oft aktualisieren Sie Ihr Wissen und wieviel Zeit benötigen Sie dafür?

Da sich unsere Baubranche ständig weiter entwickelt, klären die Trainer über Materialien, Techniken und gesetzliche Vorgaben auf, damit die Teilnehmenden stets auf dem neuesten Stand bleiben. Die Theorie wird in unseren Seminaren durch praktische Übungen ergänzt. Dies fördert das Verständnis und die korrekte Anwendung der erlernten Techniken. Um Handwerkern und Planern die Möglichkeit zu bieten, ihr Wissen aufzufrischen und zu vertiefen, bieten wir regelmäßig Seminare an unterschiedlichen Schulungsstandorten, zu verschiedenen Themen der Fenstermontage an. Unsere erfahrenen Referenten vermitteln praxisnahe Wissen und stehen für individuelle Fragen zur Verfügung. Regelmäßige fachliche Schulungen tragen zur Qualitätssicherung bei. Fehler werden minimiert, was die Kundenzufriedenheit und das Ansehen des Unternehmens steigert. Auch rechtliche Sicherheit durch die Kenntnis und Einhaltung aller relevanten Normen und Vorschriften reduziert Risiken.

Unser aktuelles Seminarangebot:

Zertifizierte Fachkraft
für Fenstermontage



Fenster-technik
Kompakt



Abdichtung mit
Flüssigkunststoff



Dübeltechnik Kompakt



Das Fensteraufmaß

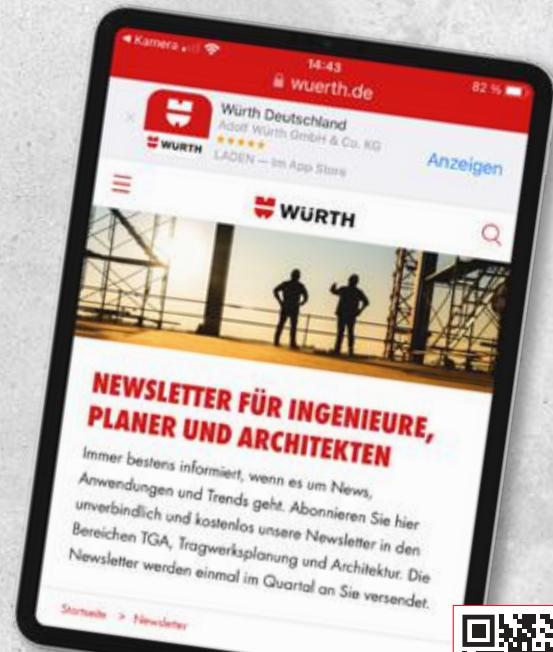


Für weitere Informationen und zur Anmeldung besuchen Sie unsere Website www.wuerth.de/akademie oder kontaktieren Sie uns per E-Mail: akademie@wuerth.com



NEWSLETTER FÜR INGENIEURE, PLANER UND ARCHITEKTEN

Einmal im Quartal versenden wir unseren Newsletter an Planungsverantwortliche im Bauwesen. Wir informieren über Produktlösungen, Veranstaltungen und vor allem über Möglichkeiten, die Ihren Alltag erleichtern.



Jetzt anmelden!

www.wuerth.de/ingenieure



WÜRTH

BRANDSCHUTZASSISTENT

Ihr Unterstützer in allen Fragen rund um Brandschutzabschottungen

Synonyme für einen Assistenten sind „Helfer, jemandes rechte Hand, Zuarbeiter, Wasserträger“. Das erklärt die Aufgabe des Würth Brandschutz Assistenten sehr gut. Wir stellen Ihnen einen virtuellen Kollegen zur Seite, dem Sie Ihre Anforderungen rund um Schottungsfragen im baulichen Brandschutz mitgeben können. Der Würth Brandschutz Assistent schlägt Ihnen hierzu passend Lösungen vor, gibt Hinweise wo im Speziellen in den entsprechenden Dokumenten nachgeschlagen werden kann und übernimmt gleichzeitig die Massenermittlung und Dokumentation. Er gibt Ihnen somit wertvolle Hinweise, um langes Suchen in den

Zulassungen zu vermeiden und unterstützt Sie dabei, das optimale Produkt zu finden. Und das Beste: das macht er rund um die Uhr kostenfrei.

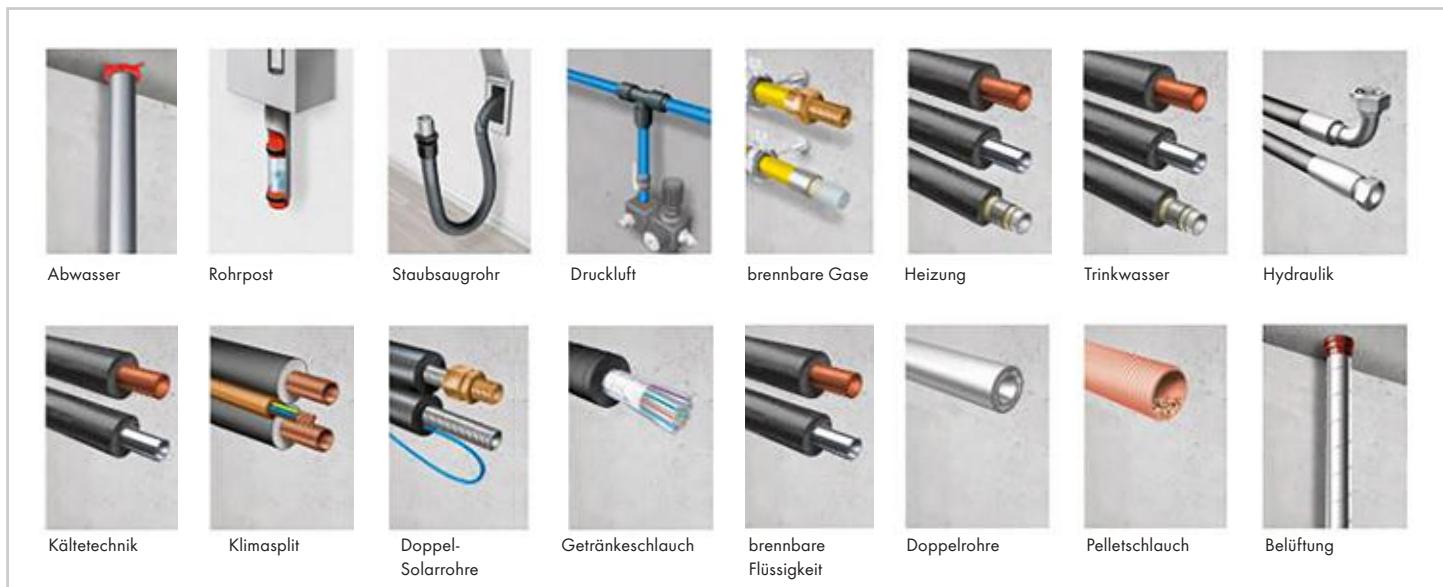
Die Herausforderung

Die Anforderungen an eine Brandschottung können erheblich variieren. Die trennende Ebene der Brandabschnitte kann die Decke oder die Wand aus Beton, Mauerwerk, Holz oder Trockenbau sein. Gleichzeitig kann schon die spätere Montage entscheidend für die Wahl des geeigneten Würth Brandschutzsystems werden. Kann nur einseitig montiert werden? Muss im laufenden Gebäudebetrieb staubfrei gearbeitet werden? Noch unübersichtlicher wird es bei den Leitungsarten. Gerade brennbare Leitungen und

Dämmungen oder spezielle Leitungsarten wie Hydraulik in Kombination mit Elektroleitungen werfen hier Fragen auf. Würth bietet für alle baulichen Leitungen eine Lösung. Dokumentiert ist das auf über 1000 Seiten Bauartgenehmigung oder Montageanleitung. Glücklich wer hier einen Helfer hat, der empfiehlt „auf Seite 648“ mal genauer nachzulesen.

Wie macht der Brandschutzassistent das?

Wir haben uns die Parameter der Würth Brandschutzlizenzen sehr genau angeschaut und über alle Systeme hinweg in Struktur gebracht. Auf dieser Basis können Sie das zu durchdringende Bauteil, und die hier geführten Rohre oder Kabel definieren. Das Leitungssystem kann gra-



fisch unterstützt gewählt werden. Sie können eine unendliche Zahl an Rohrleitungsarten mit Elektroleitungen kombinieren. Hierbei wird nicht nur das Rohr sondern auch Dämmung und Durchmesser hinterfragt.

Der Assistent betrachtet die Würth Brandschutzsysteme und kennzeichnet die Realisierungsmöglichkeit mit einem Ampelsystem. Grün: machbar; rot: nicht über die Zulassungen/ Bauartgenehmigungen abgedeckt; gelb: nicht über die Zulassungen/ Bauartgenehmigungen abgedeckt aber schon durch Bauteilversuche verifiziert. Diese Diskussion wird bis auf Parameterebene geführt. Beispielhaft meldet der Assistent, dass der Deckenbaustoff geeignet ist, jedoch die Stärke nicht ausreicht. In der Planung könnte hier mit einer Aufdopplung eine Lösung geschaffen werden.

Es wird der Bezug zu den Verwendbarkeitsnachweisen hergestellt. Über den Info Button (gelb markiert) werden Hinweise zu Zulassungsbezügen gegeben. Im Beispiel wird auf die allgemei-

ne Bauartgenehmigung Z-19.53-2499 und hier auf die Rohrgruppe A-2 verwiesen. Planer und Planerinnen können sich nun zielgerichtet Sicherheit verschaffen.

Die Ergebnisseite

Über die Ergebnisseite gelangen Sie zur Artikeliste mit denen zur Schottgröße ermittelten Massen. Die Artikel sind mit dem Würth Shop verknüpft und können so bestellt oder kalkuliert werden. Die Auswahl kann gedruckt, geteilt und gespeichert werden.

Sicherheit und Zeitgewinn in der Brandschutzplanung

Mit dem Würth Brandschutzassistenten verkürzen wir den Auswahlprozess deutlich und geben dem Anwendenden die Sicherheit, ein geeignetes System zu wählen. Durch Eingabe der Anforderungsparameter werden die geeigneten Würth Brandschutzsysteme gefiltert. Der Nutzer erhält passend zu den einzelnen Systemen hilfreiche Hinweise, über welche Stellen in den Bauartgenehmigungen, die Auswahl bestätigt werden kann. Selbst für Anwendungssituationen, die noch nicht in den Bauartgenehmigungen integriert sind, werden Lösungshinweise gegeben.

System A: Kombischott

Ergebnisseite öffnen 

Links

Systemsteckdose

Montageleitung

System A Kombischott (Z-19.53-2499)

Angewandte Zulassung: Z-19.53-2499

Offnungsbreite (mm): 400   

Offnungshöhe (mm): 250   

Feuerwidstand: 90   

Rohre

Rohr 1 

Bei Einsatz: Rohrgruppe: A-7

Bei Normwidstand von 1,8 mal bis 12,4 mm.

Bitte beachten Sie die Anwendung im Abschnitt 1.6.2 der Zulassung.

Versendung: Schottgröße bis maximal 4 mm.

Material/Baustoff: PVC-U   

Durchmesser (mm): 100   

Eigent:

Leitungskombination gültig.   

WÜRTH Würth Brandschutz

Systemauswahl

Detaillierte Bauartgenehmigung A-2: Kombischott

Würth Brandschutzassistent für die Planung von Rohr- und Kabelleitungen, Montageleitungen, Rohrgruppen und Schottgrößen.

Links

Systemsteckdose

Montageleitung

System A Kombischott (Z-19.53-2499)

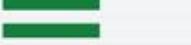
Angewandte Zulassung: Z-19.53-2499

Filigranprüfung

Parameter Eingabe Masse

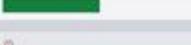
Basalt

Position: Seite   

Material/Baustoff: Beton   

Stahlbeton (mm): 200   

Öffnungsgröße (mm): 400   

Öffnungsgröße (mm): 250   

Feuerwidstand: 90   

Rohre

Rohr 1 

30 Ohne 1: Kombischott A-2: Kombischott (Z-19.53-2499)

Verwendungsraster: Holzplatte   

Der Würth Brandschutzassistent ist Teil der Würth Technical Software II. Das neue Tool erhalten Sie durch Update Ihrer bereits installierten Würth Bemessungssoftware sowie unter www.wuerth.de/brandschutzassistent oder direkt in der Onlineversion über www.wtsonline.wuerth.com



WÜRTH

WÜRTH BRANDSCHUTZ- ASSISTENT

**Sparen Sie erheblich Zeit und gewinnen
Sie Sicherheit bei der Auswahl geeigneter
Brandschutzabschottungen!**

Ihre Vorteile auf einen Blick

- Empfehlungen zu geeigneten Brandschutzsystemen
- Hinweise zu den relevanten Stellen in den Zulassungs-dokumenten
- Hinweise zu Lösungen für Bauteile und Leitungsan-lagen, für die es Prüfungen gibt, die jedoch noch nicht in den Bauartgenehmigungen enthalten sind
- Diskussionsgrundlage für die Baustellenverantwor-tlichen
- Stücklisten für Kalkulation und Bestellung
- Holzbau, geprüfte Rohre ohne Bauartgenehmigungen

Der Würth Brandschutzassistent erleichtert die Aus-wahl geeigneter Schottsysteme, ersetzt jedoch nicht eine detaillierte Planung nach baurechtlichen Vorgaben und unter Berücksichtigung allgemeiner bauaufsicht-liche Zulassungen.

**Unter wuerth.de/brandschutzassistent
erfahren Sie alle wichtigen Details zum
Würth Brandschutzassistent – oder scannen
Sie einfach den QR-Code.**



WÜRTH REALBRAND-SEMINAR 2025

Eine Begegnung mit den Profis

Bei diesem spektakulären Seminar kommen Experten aus der Branche sowie erfahrene Fachleute von Würth und aus dem Bereich des abwehrenden Brandschutzes – der Feuerwehr – zusammen. Die Referenten präsentieren die neuesten Entwicklungen und geben tiefe Einblicke in das Thema Brandschutzsysteme.

Das Feuer in Aktion

In unserem Seminar haben Sie die einmalige Möglichkeit live mitzuerleben, welchen extremen Belastungen unsere Abschottungssysteme im Einsatzfall standhalten. Verfolgen Sie in diesem Zusammenhang die rasante Brandentstehung und den faszinierenden Brandverlauf. Seien Sie bei mehreren Rauchgasdurchzündungen dabei, erleben Sie die Kraft des Feuers. Dieses Erlebnis wird Ihre Perspektive auf Brandschutz für immer verändern.

Kommunikation und Austausch

Unser Seminar bietet nicht nur einzigartige Einblicke, sondern auch die Gelegenheit, sich mit Gleichgesinnten aus verschiedenen Branchen auszutauschen und in spannende Diskussionen einzusteigen.

Termine 2025

31. März – 1. April 2025
 12. – 13. Mai 2025
 2. – 3. Juni 2025
 30. September – 1. Oktober 2025
 22. – 23. Oktober 2025
 17. – 18. November 2025



Veranstaltungsort

I.F.R.T. International
 FIRE & RESCUE Training GmbH
 Siemensstraße 8
 97900 Külzheim

Kosten

229 EUR inkl. Hotelübernachtung, Abendessen und Verpflegung während des Seminars

Jetzt anmelden unter www.wuerth.de/realbrand



BRANDSCHUTZSEMINARE FÜR INGENIEURE, PLANER UND ARCHITEKTEN



Brandschutz im Alltag eines Planers

Modul I:

Wie kann ich mich zurechtfinden?

Modul II:

Der Architekt als Brandschutzplaner

Im Modul I unserer Online-Seminarreihe erhalten Sie eine prägnante Einsicht über den aktuellen Stand der bauaufsichtlichen Brandschutzanforderungen und Grundprinzipien, damit Sie sich im „Brandschutz Paragraphenschungel“ zurechtfinden.

Mit dem Modul II kennen Sie die Bedeutung der bauaufsichtlichen Begriffe und Anforderungen. Ihnen ist bekannt, welche Vorgaben zum Brandschutz bei Regelbauten einzuhalten sind und können diese bei der Ausführungsplanung in ausführbare Klassen übertragen.

Planerseminar Gebäude- technischer Brandschutz

Planung und Ausführung von Brandschutzsystemen

Brandabschottungen, die rechtzeitig und mit allen Feinheiten geplant und umgesetzt werden, verursachen keine zusätzlichen Mehrkosten. Des Weiteren können Mängel an Brandabschottungen die Bauabläufe stark verzögern und eine Bauabnahme kann verweigert werden. Durch eine frühzeitige und richtige Koordination auf der Baustelle lässt sich dieses Problem lösen. Sie erhalten Sicherheit bei der optimalen und wirtschaftlichen Auswahl des Brandschutzschottsystems für die jeweilige Situation. Sowie eine prägnante Einsicht über den aktuellen Stand der bauaufsichtlichen Brandschutzanforderungen.

Brandschutz im Holzbau

Alte Planungsgrenzen haben sich verschoben

Sie erfahren von den neuesten Entwicklungen und baurechtlichen Regelungen, um bei der Planung und Ausführung rechtsicher im Holzbau zu agieren. Neue Landesbauordnungen, neue Muster-Holzbaurichtlinie – erweiterte Anwendungsmöglichkeiten für Holz als brennbaren Baustoff.

Weitere Informationen sowie die Möglichkeit sich anzumelden, erhalten Sie auf unserem Planerportal www.wuerth.de/ingenieure unter dem Reiter „Seminare“.

ZEBRA SOLARBEFESTIGUNGSSYSTEM IM WÜRTH SOLAR TOOL

wuerth.solarprotool.com

Seit über 10 Jahren liefert Würth ein Solarbefestigungssystem in bewährter ZEBRA®-Qualität.

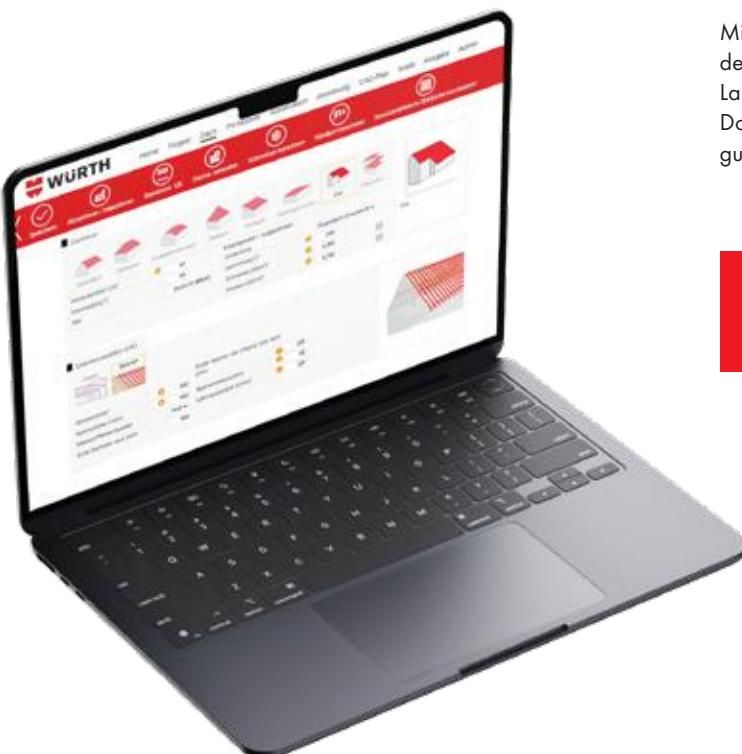
Es wurde in dieser Zeit immer weiter optimiert und bietet alle Möglichkeiten, um eine flexible und auch sichere Montage von Solarmodulen zu bewerkstelligen – 3fach verstellbare Alu-Dachhaken, unterschiedliche Montageschienengrößen in Alu und schwarz, höhenverstellbare Modulklemmen. Das System ist einsetzbar am Steildach und auch am Flachdach optimiert durch eine Flachdach Aufsänderung. Würth bietet Befestigungskomponenten für Ziegel, Betondachsteinen, Biberschwanzziegel, Schiefer, Trapezblech, Wellblech, Sandwicheindeckung, Wellfaserzementplatten.

Seit kurzem ist das Würth ZEBRA Solarbefestigungssystem integriert in das Würth Solar Tool. Das Würth SolarTool übernimmt die komplette statische Vorbemessung einer Solarbefestigung nach den Vorschriften der aktuell gültigen DIN EN 1991-1 und vereinfacht somit entscheidend den Planungsprozess. Im Würth SolarTool kann der Gebäudegrundriss über Google Maps abgezeichnet werden.



Störkörper im Dach können definiert und deren Auswirkungen auf die Verschattung hinterfragt werden. Die belegbare Fläche ist so leicht zu ermitteln. Über den Gebäudestandort werden Wind- und Schneelasten vorgeschlagen.

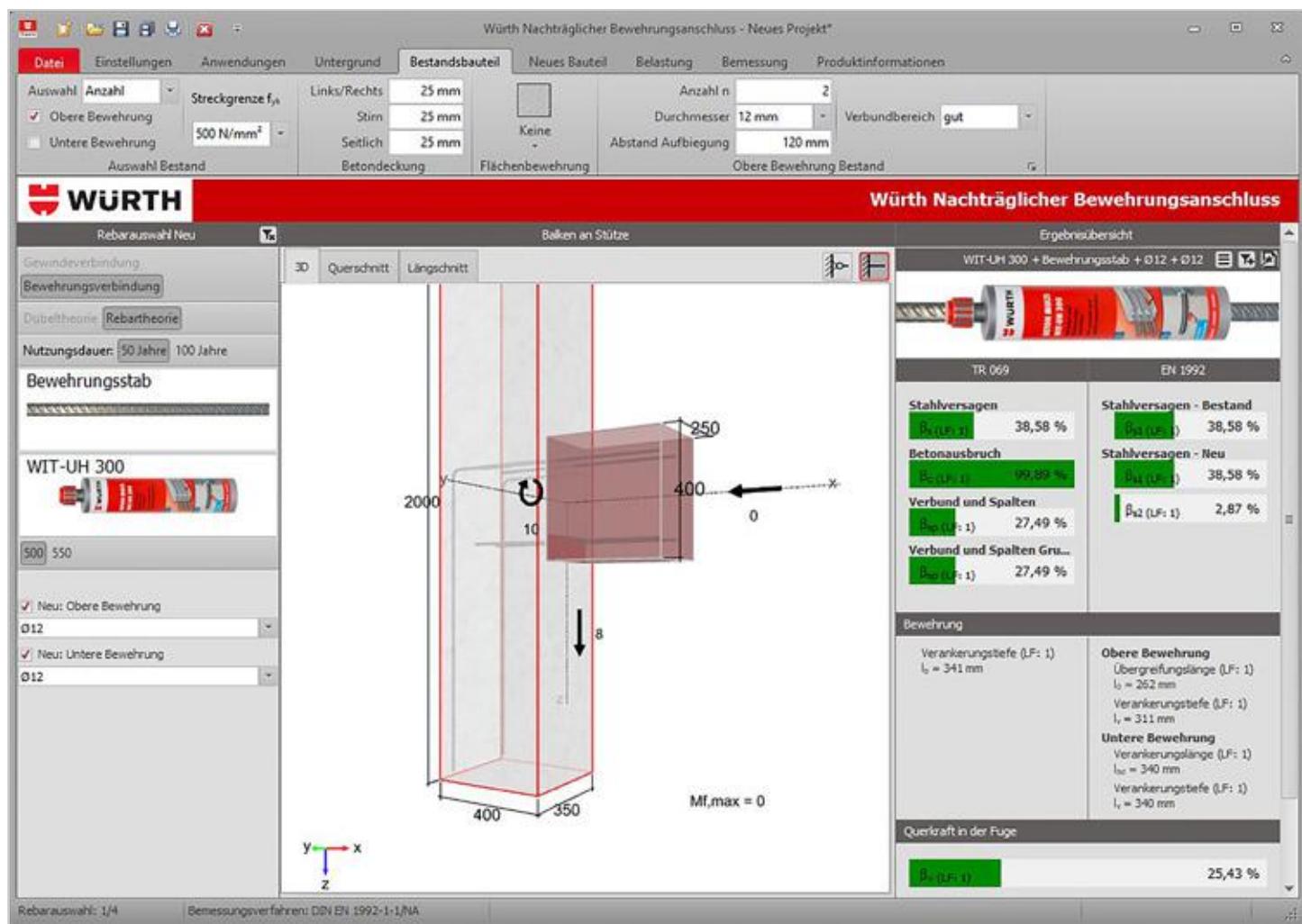
Mit wenigen Eingaben gelingen so nachvollziehbare Planungen – für den Bauherren ansprechend über die Google Maps Umgebung in die Landschaft eingepasst. Als Ergebnis erhält der Nutzer eine ausführliche Dokumentation bestehend aus einer Statik, einem Montage- und Belegungsplan und einer Stückliste mit allen benötigten Materialien.



Das Würth Solartool erreichen Sie unter www.wuerth.solarprotool.com und kann kostenfrei genutzt werden

WÜRTH REBAR BEMESSUNGSSOFTWARE

Mehr Möglichkeiten durch den TR069 zur Ausbildung von biegesteifen Anschlüssen bei nachträglich eingemörtelten Bewehrungsstäben



Beispiel 1: Anschluss Unterzug/ Stütze

Das nachträglich Installieren von Bewehrungsstäben mittels Injektionsmörteln ist eine seit langem gelebte Baupraxis. Die Bemessung dieser Anschlüsse erfolgte bis vor kurzem ausschließlich gemäß DIN EN 1992-1-1 – also nach Stahlbetontheorie. Verbunden mit dieser Bemessungsregel ist das Ausbilden von Übergreifungsstoßen für das Übertragen von planmäßigen Zugkräften. An biegesteifen Anschlusssituationen können hier recht große Einbindetiefe der nachträglich

installierten Bewehrungsstäbe erforderlich sein. Die europäisch technischen Bewertungen der Injektionssysteme liefern detaillierte Regeln, wie auch tiefe Bohrungen mit 2000mm Länge herzustellen sind. In Realität sind jedoch oft die Voraussetzungen für einen Übergreifungsstoß nicht gegeben. Beim Anschluß einer Decke an eine Wand, steht nur die Wandstärke als Konstruktionsraum zur Verfügung. Bei Wand-Decke-Anschlüssen müßte schon im Bestand die An-

schlussbewehrung geplant und in der Ausführung auch detektiert sein. Im Sanierungsfall wird das in der Regel nicht gegeben sein.

Mit dem technical Report 069 (TR069) „Design method for anchorage of post-installed reinforcing bars (rebars) with improved bond-splitting behavior as compared to EN 1992-1-1“ wurde von der EOTA ein Bemessungsverfahren veröffentlicht bei dem nun auch ein biegesteifer

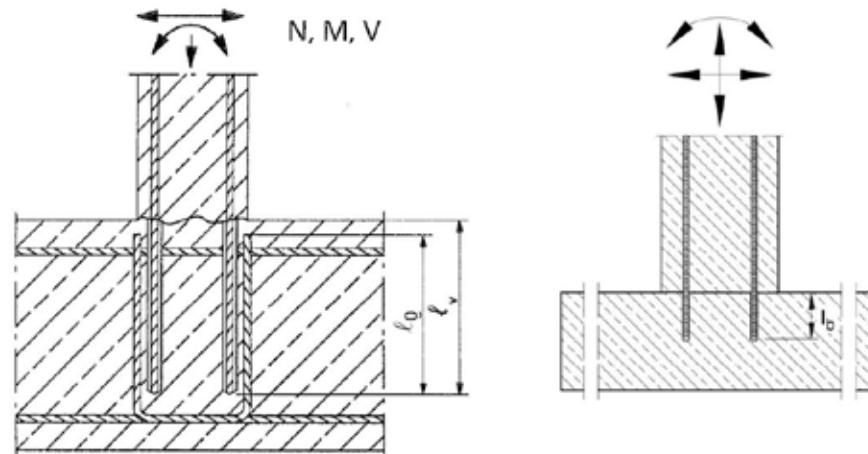


Bild 1: Anschluss Wand Decke nach DIN EN 1992-1-1 bzw. TR 069

Anschluss als Endverankerung möglich ist. Der TR069 verbindet DIN EN 1992-1-1 mit DIN EN 1992-4. Die Nachweise der Verankerungen orientieren sich entsprechend teils an der Dübeltheorie.

In Bild 1 dargestellt ist ein Beispiel für einen Wandanschluss an einer Bodenplatte. Es sind Auszüge aus ETA-17/0036 bzw. ETA-23/069 zum Würth Injektionssystem WIT-UH 300 für nachträglich eingemörtelte Bewehrungsanschlüsse. ETA 23/069 ermöglicht hierbei die Nutzung der verbesserten Verbund- und Spaltversagens unter Berücksichtigung des TR 069. Deutlich wird hier der Aufwand und die Einschränkungen zur Ausführung solcher Lösungen – die geringe Bauteilstärke und die erforderliche Vorplanung stehen der Realisierung nach DIN EN 1991-1 oft im Wege.

Nachweis mit der Würth Technical Software

Die Wahl des Bemessungsverfahrens kann unter Einstellungen gewählt werden. „Auto“ aktiviert und bemisst nach Möglichkeit beide Verfahren. Im Ausdruck kann dann das gewünschte Bemessungsverfahren final bestimmt werden.

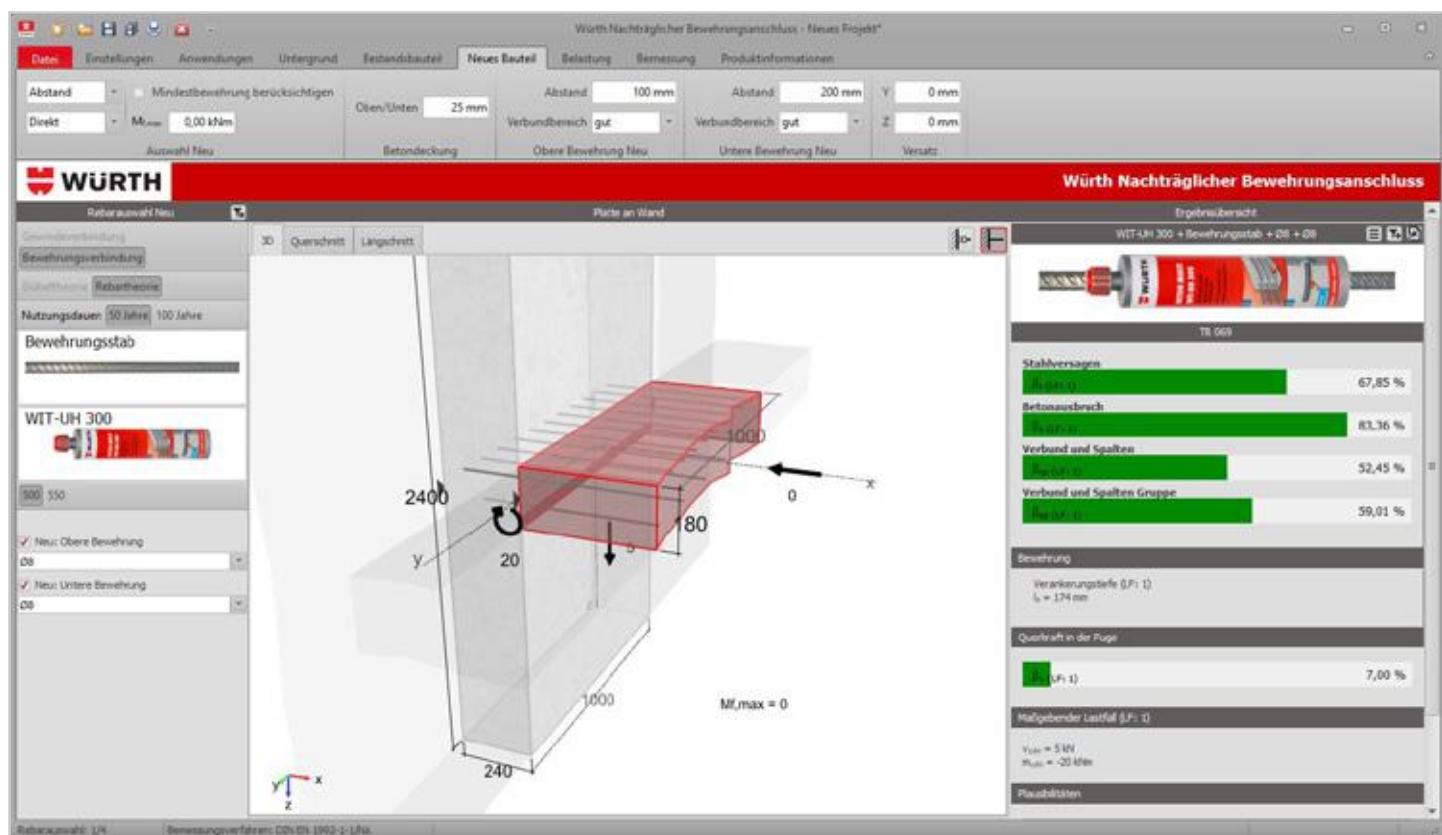


Im Beispiel 1 werden die Unterschiede in der Bemessung über die Ergebnisübersicht deutlich. Eine Stütze 400/350 mm wird nachträglich um einen Unterzug 400/250 mm ergänzt. Während

im Bemessungsverfahren nach DIN EN 1992-1-1 lediglich das Stahlversagen in allen vier Stäben nachzuweisen ist (oben/ unten; neu/ Bestand), werden im Nachweis nach TR 069 zusätzlich die Versagensfälle Betonausbruch und Verbund und Spalten relevant. Das Ganze jeweils mit Betrachtung der Mindesteinbindelänge bzw. der Verankerungstiefe. Ist eine Anschlussbewehrung in der erforderlichen Dimensionierung vorhanden, wird die Bemessung nach Stahlbetontheorie in der Regel die geringere Auslastung bzw. Verankerungstiefe bringen.

Beispiel 2 zeigt den Anschluss einer Decke an eine Wand. Ohne Anschlussbewehrung im Bestand kann nur nach TR 069 bemessen werden. Durch den Einsatz von dünnen Stäben mit kleinen Abständen gelingt es hier auch in dünnen Wänden Lösungen zu finden.

Die Würth REBAR Bemessungssoftware ist Teil der Würth technical Software. Die beschriebene Anwendung erhalten Sie durch Update Ihrer Würth Technical Software II. Falls Sie die Würth technical Software noch nicht installiert haben, steht Ihnen der kostenfreie Download unter www.wuerth.de/ingenieure zur Verfügung.



Beispiel 2: Anschluss Decke/ Wand

EINE HALBE MILLION SCHRAUBEN FÜR DEN BÜHNENBAU

Hinter den Kulissen bei der Oper im Steinbruch



Fotos: Würth Handelsges.m.b.H., Österreich

Im nördlichen Burgenland, im Steinbruch in St. Margarethen – unweit der Landeshauptstadt Eisenstadt – treffen Natur und Kultur aufeinander. Die Freilichtbühne wird seit den 1960er Jahren als natürlicher Konzertsaal unter freiem Himmel genutzt. In dem alten römischen Steinbruch, der seit 2001 sogar als UNESCO-Weltkulturerbe gelistet ist, ereignet sich seit Jahren jeden Frühsommer ein Schauspiel des Handwerks. Unser langjähriger Kunde Winter Artsservice lässt seit zehn Jahren die Phantasie der künstlerischen Leitungen und Bühnenbildner für die Oper im Steinbruch (vormals Opernfestspiele St. Margarethen) Wirklichkeit werden.

Kunst und Handwerk greifen ineinander

In diesem Jahr steht eine Zeitreise in das Ägypten der Pharaonen an. Die Theaterwerkstatt rund um Herbert Herl, der als gelernter Tischler den Bereich leitet und auch die Projektleitung bei Winter Artsservice für das heurige Bühnenbild der Oper AIDA inne hat, baut Schlangenköpfe, Pfeil und Bogen, gigantische Obelisken, Elefanten und vieles mehr aus der ägyptischen Welt. Als Generalunternehmen für den Bau des Bühnenbildes bündelt Winter Artsservice alles unter einem Dach: Werkplanung, Tischlerei, Schlosserei, Bildhauerei, Malerei und 3D-Modelling.

»Wir haben sehr starke
Wirbel im Steinbruch
und da muss einfach
jede Schraube halten.«

Christopher Winter,
Inhaber & Geschäftsführer Winter Artsservice

Zu Jahresanfang ging es in die Planung und Bemusterung, gefolgt von Treffen mit dem Bühnenbildner. Nachdem alle Bühnenelemente in den Werkstätten vorgefertigt worden sind, machen sie sich in Containern

auf den Weg von Wien-Liesing in den Steinbruch St. Margarethen im Burgenland. Eine besondere Herausforderung ist in diesem Jahr der riesige Sarkophag aus Styropor in der Größe von zweieinhalb Reisebussen.

Jedes Jahr im Frühjahr ereignet sich im Steinbruch ein Schauspiel des Handwerks

Im April starten die Vorbereitungen vor Ort: Ein Gerüst wird auf der 60 bis 70 Meter breiten Bühne aufgebaut bzw. an den Natur-Steinbruch angebaut. Den ganzen Mai wird beim Aufbau und bei der Finalisierung der Bühne Vollgas gegeben. Etwa 20 Handwerker:innen der verschiedensten Gewerke geben dabei ihr Bestes. Immer mittendrin statt nur dabei: Herbert Herl. Er ist derjenige, der von Anfang bis Ende im Kopf hat, wo jede Schraube und jedes Element seinen Platz hat.

»Wir arbeiten nur mit Teilgewindeschrauben, da ist einfach der beste Zug. Wir bohren nicht vor. Meistens nehmen wir noch die Schrauben mit Zentrierspitze dazu, somit platzt uns auch nichts auf.«

Herbert Herl, Leitung Studios, Theater & Museen
Projektleiter Bühnenbild AIDA bei Winter Artserve

Das Bühnen-Gerüst wird mit Staffeln und Theaterlatten vertikal beplankt. Das ist der Träger für alle Bühnenteile, insbesondere für den in den Werkstätten vorgefertigten Sarkophag aus Styropor und Holzplatten. Dieser wird in etwa ein Meter breite Teile zerschnitten, in Containern in den Steinbruch transportiert und dort – wie ein Puzzle – am Gerüst von Kopf bis Fuß wieder zusammengesetzt.

In 20 Meter Höhe ist keine Zeit und kein Platz für Vorbohren oder Bit-Wechsel. Schnell und einfach soll es gehen. Die Würth Holzbauschrauben und der einheitliche Antrieb über verschiedene Abmessungen sparen Zeit und sorgen durch weniger Handgriffe für mehr Arbeitssicherheit.



Das gesamte verbaute Material muss großem Druck und Gewicht standhalten

Die größten handwerklichen Herausforderungen am Bühnenbild für AIDA sind die in die Bühne integrierten Wasserbecken und Wasser-Show-Effekte, die den Operngästen die Anmutung des ägyptischen Nils näherbringen sollen. Das gesamte verbaute Material muss großem Druck und Gewicht standhalten können – nicht nur hinsichtlich des Wassers. Bei einer Bühnenfläche von fast 7.000 m² sprechen wir konkret von etwa 25 Tonnen Gerüstkonstruktion mit Ballast, 22 Tonnen Holzboden, 35 Tonnen Bühnentechnik und 32 Tonnen Kulissen. Und auch die natürlichen Gegebenheiten des Steinbruchs müssen berücksichtigt werden.

Wäre das nicht schon Herausforderung genug, darf auch die Verbindung von pompöser Bühnenausstattung und traumhafter Musik natürlich nicht durch sichtbare Technik gestört werden. Pumpen, Lautsprecher, Lampen und vieles mehr werden für die Zuseher:innen vollkommen versteckt eingebaut.

Dieses Gefühl, wenn alles fertig ist

Im Juni wird geprobt und am 10. Juli 2024 wird es ernst für alle Projektbeteiligten. Die Opern-Premiere im Steinbruch geht, im wahrsten Sinne des Wortes, über die Bühne: Mit AIDA, der großen Oper von Giuseppe Verdi über die Unsterblichkeit der Liebe.



KOSTENFREIE ONLINE-SEMINARE HOLZBAU FÜR DEN TRAGWERKSPLANER

Modul I

Grundlagen der Schraubenbemessung

In diesem Seminar werden die Bemessungsgrundlagen stiftförmiger Verbindungsmittel für den Tragwerksplaner aufgefrischt. Die Regelungen der DIN EN 1995-1-1 und der ETA von Holzschrauben werden detailliert erläutert. Sie lernen Schraubenanordnungen und Konstruktionsdetails zu optimieren. Die Anwendungen der Bemessungsmodule „Allgemeine Schraubenverbindung“ unserer Holzbau-Bemessungssoftware werden praxisnah erläutert

Modul II

Verstärkungsmaßnahmen mit Vollgewindeschrauben

Die vergleichsweise geringen Festigkeitswerte von Holz, bei Belastung quer zur Faser, erfordern besondere Nachweise. In diesem Seminar vermitteln wir zunächst einen Überblick über die Nachweise, die uns die DIN EN 1995 zu Verfügung stellt. Mit Vollgewindeschrauben können die Holzbauteile quer zur Faser, bei Querzug und Querdruck mit Vollgewindeschrauben, nach ETA verstärkt und die Tragfähigkeit deutlich erhöht werden. Sie lernen wie Sie mit unseren Holzbau Bemessungsmodulen „Querdruckverstärkung“, „Ausklinkung“, „Durchbruch“ und „Querzug/ Queranschluss“ die Bauteile optimieren und schnell Ihre Bemessung durchführen können.

Modul III

Holz-Beton-Verbundkonstruktionen

Sie gewinnen in diesem Seminar Sicherheit in der Konstruktion von wirtschaftlichen Holz-Beton-Verbundkonstruktionen. Durch Einblick in die zu führenden Nachweise, können Sie Ihre Aufbauten optimieren. Sie können die erforderlichen Verbindungsmittel optimieren, in dem Sie Ihre Funktionsweise verstehen. Hinweise zur Anwendung und Beispiele, ausgeführter Projekte, runden dieses umfangreiche und komplexe Thema ab.

Modul IV

Bauen im Bestand, Sanierungsmöglichkeiten, einfache Nachweise mit der Würth Technical Software II

Sie gewinnen in diesem Seminar Sicherheit in der Konstruktion von wirtschaftlichen Holz-Beton-Verbundkonstruktionen. Durch Einblick in die zu führenden Nachweise, können Sie Ihre Aufbauten optimieren. Sie können die erforderlichen Verbindungsmittel optimieren, in dem Sie Ihre Funktionsweise verstehen. Sie gewinnen einen Überblick über die Würth Softwareangebote, in der Würth Technical Software II, zur schnellen Detailplanung.

Weitere Informationen zu den Inhalten und die Seminartermine sowie die Möglichkeit, sich anzumelden, erhalten Sie auf unserem Planerportal www.wuerth.de/ingenieure unter dem Reiter „Seminare“.



EIN TAG BEI WÜRTH

Mitglieder der Kammergruppe Künzelsau zu Besuch im Carmen Würth Forum

In regelmäßigen Abständen dürfen wir die Kammergruppe Künzelsau bei uns im Carmen Würth Forum begrüßen. Neben kurzweiligen Seminaren zu unseren Serviceleistungen und Produktinnovationen wird der Tag zum Vernetzen und Austauschen genutzt.

Immer wieder bieten wir Büros und Mitgliedern der Architektenkammern verschiedene Seminare, Führungen und Austauschrunden bei uns in Künzelsau an. Denn nichts ist in der Baubranche wichtiger, als die gemeinsame Zusammenarbeit und das Austauschen, um spektakuläre Bauwerke und Detaillösungen zu schaffen.



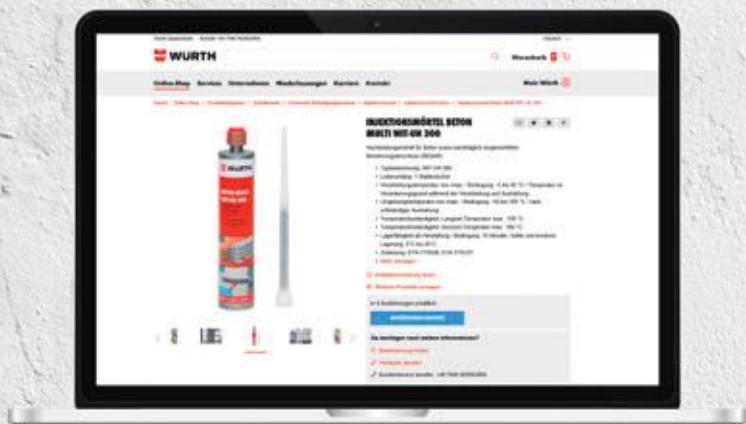
Sie haben Interesse uns, in Künzelsau, zu besuchen? Schreiben Sie uns einfach eine E-Mail an ingenieure@wuerth.com



NUTZEN SIE DEN WÜRTH ONLINE-SHOP

Im Würth Online-Shop erhalten Sie Informationen zu:

- **Zulassungen**
- **Prüfzeugnissen**
- **Produktparametern**
- **Anwendungsmöglichkeiten**
- **Preisen**
- **Liefermöglichkeiten**
- **Und natürlich können Sie dort auch einkaufen!**



Noch nicht für den Würth
Online-Shop registriert?
www.wuerth.de/registrierung



ORSY®MAT – OPTIMALE MATERIALLAGERUNG FÜR DIE BAUSTELLE VON MORGEN

Die Problematik, dass auf Baustellen plötzlich Materialien fehlen, ist eine häufige Herausforderung während dem Bau. Dieses Szenario führt zu Arbeitsunterbrechungen, erhöhtem Stress und ineffizienter Nutzung der Arbeitszeit. Das ORSY®mat-System von Würth bietet eine effektive Lösung, um diese Materialfalle zu vermeiden und die kontinuierliche Verfügbarkeit der benötigten Materialien sicherzustellen. Von der Belieferung über Lagerung und Bevorratung bis hin zur vollautomatischen Nachbestückung. Unsere ORSY®-Automatensysteme unterstützen einen reibungslosen Ablauf auf der Baustelle.

Vorteile des ORSY®mat-Systems zur Vermeidung der Materialfalle

Kontinuierliche Verfügbarkeit

Das System überwacht ständig die Bestände und stellt sicher, dass alle wichtigen Materialien immer vorhanden sind. Durch die automatische Nachbestellung werden Engpässe vermieden.

Effiziente Entnahmekontrolle

Jede Materialentnahme wird genau protokolliert. Dies verhindert unkontrollierte Entnahmen und stellt sicher, dass immer nachvollzogen werden kann, wer welche Materialien zu welchem Zeitpunkt entnommen hat.

Automatisierte Nachbestellung

Sobald der Bestand eines Artikels unter einen festgelegten Schwellenwert fällt, löst das System automatisch eine Nachbestellung aus. Dadurch wird verhindert, dass Materialien ausgehen, bevor sie nachbestellt werden können.



Zeit- und Kosteneinsparungen

Durch die Automatisierung des Bestellprozesses werden manuelle Bestellungen und die damit verbundenen administrativen Aufgaben reduziert. Dies spart Zeit und senkt die Kosten.

Transparenz und Kontrolle

Das ORSY®mat-System bietet eine vollständige Transparenz über den Materialfluss. Detaillierte Berichte und Analysen ermöglichen es, den Materialverbrauch zu überwachen und rechtzeitig Maßnahmen zu ergreifen.

Erhöhte Produktivität

Da alle benötigten Materialien stets verfügbar sind, können die Arbeiten ohne Unterbrechungen fortgesetzt werden. Dies führt zu einer höheren Produktivität und effizienteren Arbeitsabläufen.



Effizient und individuell: ORSY® Automatensysteme erleichtern den Arbeitsalltag.

BLEKOTEC & ORSY®mat – Eine Erfolgsstory

Seit Anfang dieses Jahres ergänzt der ORSY®mat von Würth die BLEKOTEC Blech- und Rohrtechnik GmbH.



„Durch die professionelle Beratung von Würth haben wir uns im Rahmen unseres Qualitätsmanagements für den ORSY®mat entschieden. Wir planten und entwickelten gemeinsam mit Würth ein ORSY®mat-System, welches auf unsere Arbeitssituation und unsere Bedürfnisse abgestimmt ist. Vom ersten Planungsgespräch bis zur Inbetriebnahme des ORSY®mat vergingen etwa acht Wochen. In dieser Zeit fand die Definierung der Warenbestückung, die Prüfung und Vorbereitung des Aufstellortes sowie die umfassende Schulung der Mitarbeiter statt. Diese Zusammenarbeit zeigt, wie moderne Lösungen wie das ORSY®mat-System dazu beitragen können, die Effizienz und Qualität in einem traditionsreichen Familienunternehmen weiter zu steigern.“

Björn Rühmann, Produktionsleiter
bei BLEKOTEC Blech- & Rohrtechnik GmbH

Seit 30 Jahren ist BLEKOTEC Blech- & Rohrtechnik GmbH ein familiengeführter Betrieb und führender Anbieter in der CNC-Blechbearbeitung. Teamwork, Zusammenhalt und ein wertschätzender Umgang miteinander bilden die Basis der Unternehmenskultur. 90 Mitarbeiter arbeiten hier nach höchsten Qualitätsstandards mit modernen CNC-Maschinen. Qualität wird nicht nur als Versprechen an die Kunden verstanden, sondern als ein kontinuierlicher Prozess.



Cradle to Cradle Certified Silver Zertifizierung für ORSY® System-Regal-Module

Im Jahr 2021 erhielt der größte Teil der ORSY®System-Regal-Module die Cradle to Cradle Certified® Silver Zertifizierung. Die ORSY®System-Regale können aus 40 verschiedenen Regalmodulen individuell auf die Kundenbedürfnisse zugeschnitten werden. Im Zertifizierungsprozess wurden alle Lieferanten entlang der Herstellungskette der ORSY®System-Regal-Module geprüft und bewertet. Cradle to Cradle Certified® ist eine Zertifizierung für vollständig wiederverwendbare Produkte und Rohstoffe, die nach ihrer Nutzung wieder der zirkulären Wertschöpfung zugeführt werden können.

Weitere Informationen über ORSY® gibt es online unter: www.wuerth.de/orsy

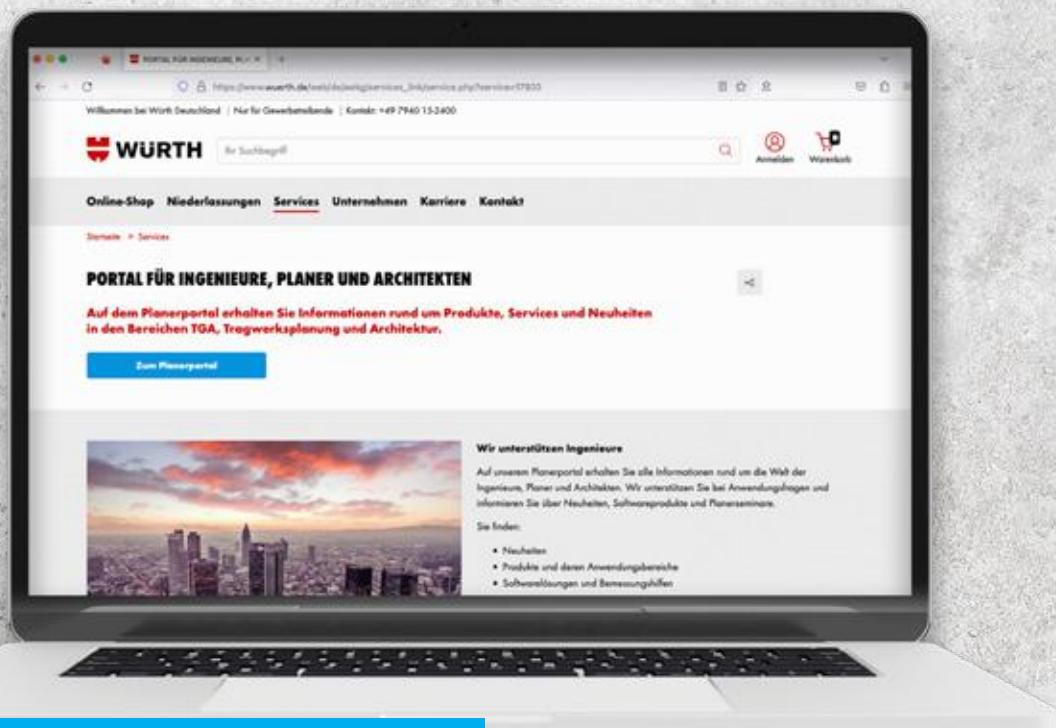


PORTAL FÜR INGENIEURE UND PLANER

Wir unterstützen Ingenieure

Auf unserem Planerportal erhalten Sie alle Informationen rund um die Welt der Ingenieure, Planer und Architekten.

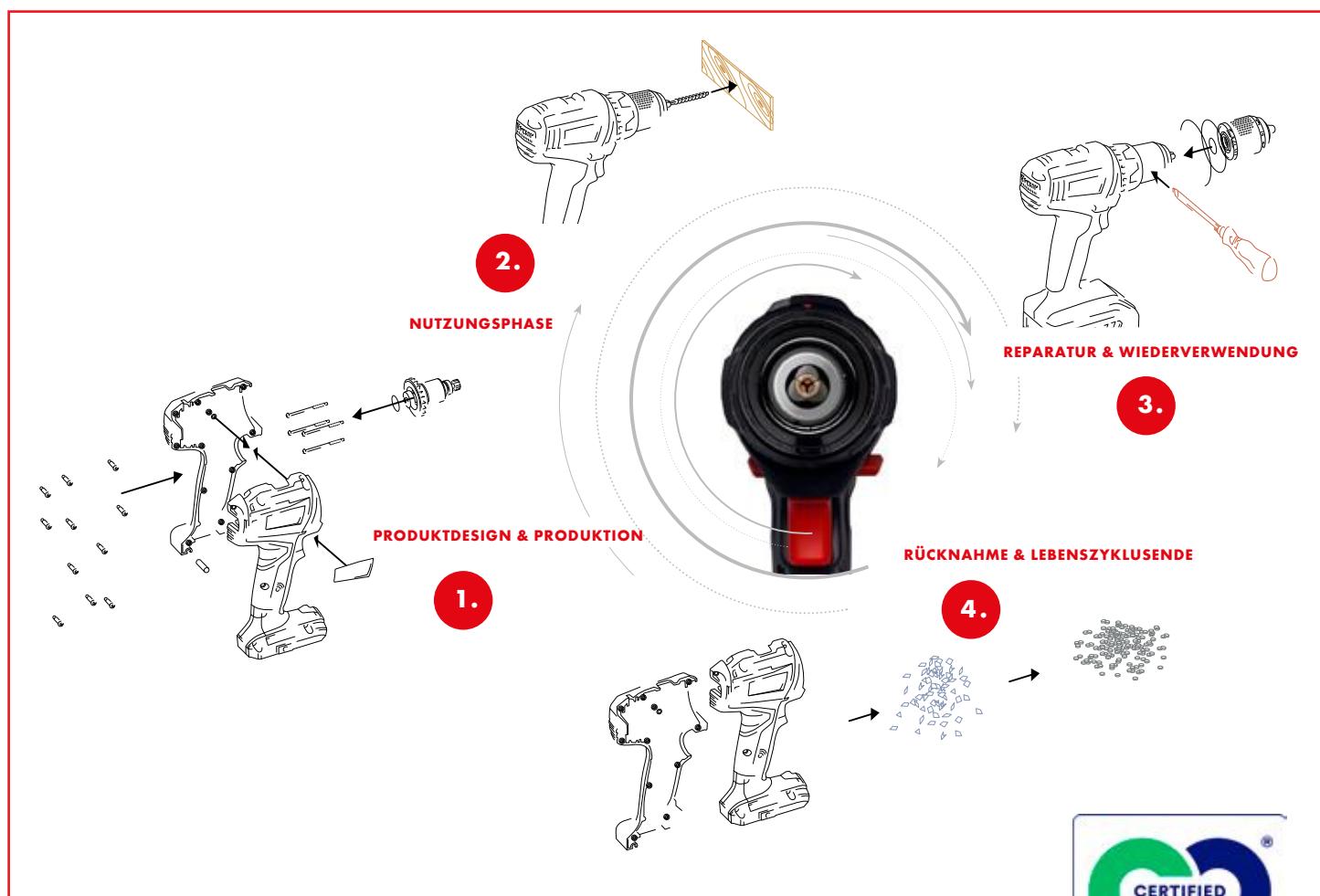
Wir unterstützen Sie bei Anwendungsfragen und informieren Sie über Neuheiten, Softwareprodukte und weitere Services, die Ihnen den Arbeitsalltag erleichtern.



Mehr Infos unter:
[www.wuerth.de/
ingenieure](http://www.wuerth.de/ingenieure)



KREISLÄUFE SCHLIESSEN



Das Designprinzip Cradle to Cradle® zeigt Möglichkeiten auf, Produkte ganzheitlich zu entwickeln, sodass die Rohstoffe als Basis unserer Wertschöpfung langfristig im Kreislauf gehalten werden können. In der Vergangenheit konnten wir bereits einige Produkte und Verpackungen weiterentwickeln und eine Zertifizierung nach Cradle to Cradle® erreichen. Darunter das VARIFIX® Schnellmontagesystem, die Verpackung unserer Zerspanungswerkzeuge aus Post-Consumer-Rezyklat sowie das ORSY® System-Regal. Auf Basis dieser Erfahrungswerte haben wir uns der Herausforderung gestellt, mit unseren M-CUBE® Maschinen im Bereich Power Tools eine unserer komplexesten Produktgruppen anzugehen und entsprechend dem Cradle to Cradle® Standard weiterzuentwickeln.



1. Produktdesign & Produktion

In interdisziplinärer Teamarbeit zwischen Produktmanagement, Forschung & Entwicklung und dem Nachhaltigkeitsmanagement wurden die Akku-Bohrschrauber ABS 18 Compact und ABS 18 Subcompact, die 18V M-CUBE Akkus und unsere ORSY® System-Koffer anhand der fünf Cradle to Cradle Certified®-Kriterien analysiert, bewertet und weiterentwickelt.

-  Materialgesundheit
-  Kreislauffähigkeit des Produkts
-  Saubere Luft und Klimaschutz
-  Verantwortung für Wasser und Böden
-  Soziale Verantwortung

Rund 80 Prozent der Umweltauswirkungen eines Produkts werden in der Designphase bestimmt. Durch den Einsatz unbedenklicher und kreislauf-fähiger Materialien schaffen wir die Basis, dass diese auch nach Lebensende der Produkte möglichst lange wiederverwendet und negative soziale und ökologische Auswirkungen vermieden werden können. Auch der Produktionsprozess der M-CUBE Power Tools und der ORSY® System-Koffer wurde eingehend betrachtet. Neben dem Energie- und Wassereinsatz liegt ein starker Fokus auf der Gestaltung eines positiven Arbeitsumfelds.

Parallel zum Produkt haben wir auch den Bestellungs- und Verpackungsprozess optimiert. Mit der Umstellung auf das sogenannte Kitting, das einzelne Komponenten zu Sets bündelt, wurde sowohl die Produktverpackung als auch die Versandkartonage überarbeitet. Das Produkt selbst erhält nun statt einer Umverpackung eine Papierbanderole. Bei der Versandkartonage wurde zum einen die Größe standardisiert und zum anderen auf einen Vierfarbdruck verzichtet, was sich positiv auf das Recycling auswirkt. Die neue Aufmachung ermöglicht ergonomisches Packen und erleichtert somit den logistischen Bestückungsprozess. Darüber hinaus sorgt die optimierte Kartonage für einen sichereren Transport zum Kunden. Die Koffereinlagen selbst wurden von Polystyrol auf ABS Regenerat, eines in Deutschland ansässigen Lieferanten, umgestellt.

2. Nutzungsphase

Unsere Kunden können wählen, ob sie ihre Maschinen kaufen oder leasen möchten. Unser Leasingangebot ORSY®fleet bietet den Vorteil, dass Kunden bei einem Defekt kostenlos Leihgeräte für die Dauer der Reparatur erhalten und so keine eigenen Ersatzgeräte vorhalten müssen. Außerdem kann die Flotte zeitlich begrenzt erweitert werden, um Bedarfsspitzen abzudecken. Unsere Kunden können sich also darauf beschränken, nur die Power Tools zu leasen, die regelmäßig im Einsatz sind. Unabhängig vom Geschäftsmodell bietet unser M-CUBE Akku-System den Vorteil, dass die Akkus mit allen M-CUBE® Maschinen in der gleichen Voltklasse kompatibel sind und unabhängig vom Power Tool optimal genutzt werden. Das bedeutet auch, dass insgesamt weniger Akkus benötigt werden.

3. Reparatur & Wiederverwendung

Seit 1997 repariert, wartet und prüft unser MASTERSERVICE die Maschinenparks unserer Kunden. Inzwischen umfasst der Bereich mehr als 120 Mitarbeitende, davon circa 60 Monteure und Monteurinnen, die dazu beitragen, dass unsere Power Tools möglichst lange im Einsatz bleiben können.

Sollte eine Reparatur nicht mehr möglich sein, können die ORSY® System-Koffer auch für andere Einsatzzwecke wieder- bzw. weiterverwendet werden. Sie eignen sich nicht nur zum Aufbewahren und Verstauen von Power Tools, sondern bieten durch ihre definierten Rastermaße eine optimale Aufbewahrungsmöglichkeit für viele andere Produkte und damit ein breites Spektrum an Einsatzmöglichkeiten. Sie können zur Lagerung von Kleinteilen, Maschinen, Werkzeugen und zugehörigem Verbrauchsmaterial eingesetzt werden. Da die System-Einlagen, System-Boxen und Trennelemente einzeln angeboten werden, können unsere Kunden die System-Koffer an immer neue Einsatzzwecke anpassen. Dieses modulare Gestaltungskonzept hat 2017 den Red Dot Award gewonnen.

4. Rücknahme & Lebenszyklusende

Ein durchdachtes Produktdesign ist vor allem vorteilhaft, wenn die Produkte am Ende ihres Lebenszyklus den jeweiligen Stoffströmen wieder zugeführt und so die eingesetzten Materialien zurückgewonnen werden können. Daher ist es uns wichtig, entsprechende Rücknahmemöglichkeiten anzubieten. Unsere Kunden können defekte Power Tools beispielsweise über unsere Niederlassungen einschicken. Ist eine Reparatur nicht mehr möglich, übergeben wir die Altgeräte unseren qualifizierten Recyclingpartnern. Diese stellen die Rückgewinnung der Materialien sicher. Handelt es sich um ORSY®fleet-Rückläufer nach Ende der Vertragslaufzeit, prüfen wir ebenfalls die Funktionsfähigkeit. Einsatzfähige Power Tools erhalten im Miet- und Leihgerätepool, im Mitarbeitershop oder als Spende für soziale Projekte ein zweites Leben. Einigen defekten Power Tools konnten Schüler und Schülerinnen in Schulprojekten nach dem Motto „aus drei mach eins“ noch ein zweites Leben schenken – und dabei spannende praktische Erfahrungen mit ihrer Funktionsweise und Reparatur sammeln.

Weitere Informationen zu Cradle to Cradle® erhalten Sie online unter:
www.wuerth.de/nachhaltigkeit





DIE ZUKUNFT DES BAUENS IN EINER DIGITALEN WELT

Tauchen Sie ein in die neue Welt der Projektplanung, -steuerung und -ausführung. Alles vereint auf einer digitalen Plattform, zugänglich für alle Beteiligten in Echtzeit – mit Lean Construction Management Digital (lcmd)

Verwalten Sie alle Phasen Ihres Projekts einfach und effizient. Von der Planung bis zur Ausführung. Mit LCM Digital gehen Sie neue Wege und sind Teil der Digitalisierung in der Bauwirtschaft. lcmd ist eine Software, die sich durch eine klare, übersichtliche Struktur auszeichnet und selbst komplexe Prozesse transparent darstellt. Die durchdachte Benutzeroberfläche ermöglicht es sowohl Neueinsteigern als auch erfahrenen Nutzern, sich schnell zurechtzufinden und produktiv zu arbeiten. Die Software passt sich dabei flexibel an unterschiedliche Arbeitsweisen und methodische Herangehensweisen an, sodass Teams ihre gewohnten Abläufe optimieren können, ohne sich völlig umstellen zu müssen.

Entwickelt mit und für Bauexperten

Die technische Stabilität von lcmd gewährleistet eine reibungslose Nutzung auch bei hoher Auslastung und komplexen, vielschichtigen Projekten. Regelmäßige Updates und Wartungen sorgen dafür, dass die Software stets auf dem neuesten Stand bleibt und aktuelle Anforderungen der Baubranche erfüllt.

LCM Digital – Software made im Ländle

LCM Digital wurde 2020 von Drees & Sommer ausgegründet und ist mittlerweile bei weit über 1.500 Projekten namhafter Bauunternehmen im Einsatz. Die Cloud-Lösung bringt alle Bau-Akteure, vom Management über Planung bis hin zu Ausführung, auf einer Plattform zusammen und synchronisiert ihr Handeln in Echtzeit. Komplexe Bauprojekte können mit der Software schneller und kostengünstiger umgesetzt werden. „Wir freuen uns, mit Würth einen zweiten starken Partner aus der Industrie langfristig an unserer Seite zu wissen“, sagt Dr. Philipp Päuser, Geschäftsführer von LCM Digital.

Wichtiger Baustein für gemeinsame Digitalisierungsstrategie

Mit dem Einstieg bei LCM Digital legen Würth und Drees & Sommer den Grundstein für eine langfristige strategische Partnerschaft. Künftig wollen die Spezialisten in der Baubranche ihre Kompetenzen gemeinsam einbringen, um die Digitalisierung Ihrer Kunden voranzutreiben. Bereits in der Vergangenheit haben beide Unternehmen erfolgreich zusammen gearbeitet und ein innovatives Modul für die technische Gebäudeausrüstung entwickelt, das in der neuen Drees & Sommer-Unternehmenszentrale zum Einsatz kommt.

„Der Einstieg bei LCM Digital ist ein wichtiger Schritt, um unsere zumeist mittelständischen Kunden in der Bauwirtschaft zu digitalisieren. Zusammen mit Drees & Sommer werden wir die Plattform weiterentwickeln und unsere Kunden entlasten, damit Sie sich auf ihre eigene Wert-

schöpfung konzentrieren können,“ so Norbert Heckmann, Sprecher der Geschäftsleitung der Adolf Würth GmbH & Co. KG.

„Das Bauen der Zukunft fußt auf digitalen Methoden. Gemeinsam mit Würth und LCM Digital bündeln wir unsere Kompetenzen und schaffen Synergien für die Digitalisierung der Baubranche. Unser erklärtes Ziel ist es, das Bauen damit einfacher, effizienter und kostengünstiger zu machen,“ sagt Dierk Mutschler, Vorstand der Drees & Sommer-Gruppe.

Kundenerfahrung

Bei GSI wird mit lcmd das neue internationale Beschleunigerzentrum FAIR, Facility for Antiproton and Ion Research, erbaut. Forschende aus aller Welt werden an FAIR in herausragenden Experimenten neue Erkenntnisse über den Aufbau der Materie und die Entwicklung des Universums gewinnen. FAIR gehört mit einem Projektvolumen von 3,3 Mrd. Euro zu den größten Forschungsvorhaben weltweit. Auf einer Gesamtfläche von rund 150.000 m² entstehen 25 Bauwerke, darunter ein 1.100 Meter langer und 40 m breiter unterirdischer Beschleunigerringtunnel und andere einzigartige Gebäudestrukturen.

Der verantwortliche Lean Manager des Projektes Markus Schwerdtfeger bestätigt: „Die Übersichtlichkeit durch lcmd ist für uns sehr hilfreich. Ein Beispiel: Die Strukturierung der Gebäude übertragen wir jetzt auf jedes der 25 Gebäude. Mit analogen Stecktafeln brauchen wir uns das in der Steuerung gar nicht vorstellen.“

Weitere Informationen finden Sie unter wuerth.de/lcmd

Sie haben weitere Fragen rund um lcnd? Dann senden Sie uns einfach eine E-Mail an ingenieure@wuerth.com

Vorteile für Planer

- + Profitieren Sie von einer transparenten Planung und erstellen Sie mühelos optimale Terminpläne.
- + Verwandeln Sie Ihre Phasen in flexible Taktpläne. Unterstützt Last Planner® System, von der Festlegung von Meilensteinen, sowie der Pull-Planung bis zu Lernen und PPC.
- + Mühloser Soll/Ist Abgleich sowie Nachverfolgung davon was, wann und von wem geändert wurde.
- + Durch die Kombination aus optimierter Planung, Kommunikation und Früherkennung beschleunigen Sie Ihre Projekte um bis zu 20%.

Vorteile für Architekten

- + Profitieren Sie von einem Informationsfluss zwischen allen Beteiligten in Echtzeit.
- + Bleiben Sie innerhalb des Kostenrahmens durch Früherkennung und Lösung von Konflikten und Verzögerungen.
- + Koordinieren Sie einfach und intuitiv Material und Personal.
- + Behalten Sie stets den Überblick über alle Gewerke und deren Fortschritte.
- + Erhalten Sie mehr Zeit für Gestaltung und Kreativität.

Vorteile für Bauleiter

- + Reduzieren Sie zeitaufwendige Nachkontrollen, durch Informationen des Baufortschritts in Echtzeit.
- + Vermeiden Sie Unklarheiten und Kommunikationsprobleme durch kollektive Zusammenarbeit und Information aller Projektbeteiligten über eine digitale Plattform.
- + Aufgaben und Verantwortlichkeiten werden eindeutig zugewiesen und verfolgt, was die Effizienz und Transparenz im Projektlauf erhöht und Ausreden zunichtemacht.
- + Kein Schriftverkehr mehr nötig dank digitaler Bündelung aller Informationen.
- + Simple Dokumentation aller Änderungen, Konflikte, Mängel und Verzögerungen zum Nachweis.

INGENIEURWERKSTATT 2025: MUT IN DER BAUBRANCHE

Wir laden Sie herzlich ein, uns am 6. Mai 2025 persönlich im Carmen Würth Forum in Künzelsau zu besuchen.



Mut bedeutet, Risiken einzugehen und innovative, manchmal auch unkonventionelle Entscheidungen zu treffen, um Fortschritte zu ermöglichen. **Mut** heißt, Projekte zu realisieren, die über das Gewohnte hinausgehen. Gemeinsam können wir Bauvorhaben entwickeln, die sich von traditionellen Konzepten abheben, und außergewöhnliche Herausforderungen in komplexen Anwendungen bewältigen. **Mut** bedeutet, in neue Bauverfahren, Materialien oder digitale Tools zu investieren, auch wenn der Erfolg nicht sofort garantiert ist. Umweltfreundliche Bauverfahren erfordern zwar oft höhere Anfangsinvestitionen, bieten jedoch die Chance, eine nachhaltige Zukunft aktiv mitzugestalten und langfristig sowohl ökologisch als auch ökonomisch zu profitieren. **Mut** in der Baubranche zeigt sich im Umgang mit Unsicherheiten, bei Innovationen und in der Bereitschaft, Verantwortung für zukunftsweisende Entscheidungen zu übernehmen. Es ist dieser **Mut**, der die Branche voranbringt und die gebaute Umwelt nachhaltig prägt.

Weitere Details und Registrierung unter:
[wuerth.de/
ingenieurwerkstatt](http://wuerth.de/ingenieurwerkstatt)



Unser gemeinsamer Weg in eine mutige Zukunft

Wir wissen, dass jedes Bauprojekt sowohl Risiken als auch große Chancen birgt. Genau hier möchten wir Sie unterstützen. Mit unserer Erfahrung, unseren Produkten und Serviceleistungen bieten wir Ihnen die Sicherheit, die Sie benötigen, um mutige Entscheidungen zu treffen und neue Wege zu gehen – ob bei der Auswahl der passenden Materialien, der Prozessoptimierung oder der Einführung digitaler Tools. Lassen Sie uns gemeinsam die Baubranche von morgen gestalten. Mit Innovation, Verantwortung und Mut!

Besuchen Sie uns am 6. Mai 2025 bei der Würth Ingenieurwerkstatt in Künzelsau.



Kostenfreie Teilnahme

Die Teilnahme an der Würth Ingenieurwerkstatt 2025 ist für Sie kostenfrei.



Fortbildungspunkte

Die Veranstaltung wird von verschiedenen Architekten- und Ingenieurkammern anerkannt.



Fragen?

Für detaillierte Fragen senden Sie uns gerne eine E-Mail an: ingenieure@wuerth.com

Wir behalten uns vor, bei Nichterscheinen eine Pauschale in Höhe von 50 Euro zzgl. MwSt. zu erheben. Diese entfällt bei Eingang einer schriftlichen Absage via E-Mail an ingenieure@wuerth.com bis 2. Mai 2025, 12 Uhr.

NEU: Kostenfreier Bus-Shuttle nach Künzelsau und zurück*

Mit diesem Service entlasten wir nicht nur die Umwelt! Wir bringen Sie bequem und ohne Kosten direkt zu uns nach Künzelsau – und natürlich auch wieder zurück. Nutzen Sie unseren Service für eine entspannte Anreise. Wir fahren Köln, Hannover und Leipzig an. Los geht es jeweils am Montag, 5. Mai, in der Früh. Am Dienstag, 6. Mai, sind Sie am späten Abend wieder zurück. Details erfahren Sie auf unserer Website unter www.wuerth.de/ingenieurwerkstatt.

Wir organisieren Ihre Übernachtung

Für Ihre Übernachtung profitieren Sie von attraktiven Preiskonditionen. Unsere Buchungszentrale übernimmt gerne die Organisation Ihrer Unterkunft. Unser Busshuttle bringt Sie kostenlos und bequem vom Hotel zum Veranstaltungsort und zurück. Senden Sie einfach eine E-Mail mit Stichwort Würth Ingenieurwerkstatt 2025 an hotels@wuerth.com.

Blick hinter die Kulissen der Würth Logistik am 5. Mai 2025

Bereits am Montag, 5. Mai 2025, bieten wir Ihnen ab 15 Uhr bei einer Führung durch unser Logistikzentrum einen Blick hinter die Kulissen – vom Wareneingang bis zum Versand der Pakete an unsere Kunden.

* Eine verbindliche Anmeldung für den Bus-Shuttle kann während der Registrierung vorgenommen werden.

Vorträge und die Messewelt am 6. Mai 2025

Freuen Sie sich auf einen abwechslungsreichen Tag mit spannenden Vorträgen, einer großen Messewelt voller innovativer Produkte, Serviceleistungen und digitaler Tools. Nehmen Sie aktiv an unseren Workshops teil und erleben Sie eine interessante Museumsführung. Nutzen Sie die Gelegenheit, sich mit Ihren Berufskollegen auszutauschen, neue Impulse für Ihren Arbeitsalltag zu gewinnen und sich von der Expertise unserer Anwendungsingenieure inspirieren zu lassen. Wir freuen uns darauf, diesen besonderen Tag mit Ihnen zu gestalten! Hier ein Auszug unseres Programms:



Bleibt der Holzbau Profisport?

Sun Jensch, Geschäftsführende Gesellschafterin der DAPB – Deutsche Agentur für Politikberatung GmbH, beleuchtet in die Motivation hinter der Wahl des Baustoffs Holz und zeigt auf, wo der moderne Holzbau in der Immobilienwirtschaft aktuell steht.



Innovative Lösungen zur Ertüchtigung von Brücken

Oliver Lippold, Bereichsleiter Bauwerks-Instandsetzung und Gussasphalt Nord der LEONHARD WEISS GmbH & Co. KG, präsentiert die Anwendung von hochfestem Beton zur Verstärkung von Stahlbrücken sowie den Einsatz von Carbonbeton, der Stahlbetonbrücken eine neue Dimension der Belastbarkeit und Langlebigkeit verleiht.



Die Simplifizierung des Holztafelbaus

Peter Tesche, Werksleiter der NOKERA Construction GmbH, beleuchtet innovative Ansätze, um hochkomplexe Anforderungen in der Herstellung von Holzbauteilen effizient und einfach umsetzbar zu machen.



Herausforderungen bei Befestigungen in „neuen“ Baustoffen

Dr.-Ing. Christian Keil, Teamleiter der Dübeltechnik der Adolf Würth GmbH & Co. KG und Martin Umminger, Produktmanager der Adolf Würth GmbH & Co. KG, referieren über die Auswirkungen moderner Materialien wie Stahlfaserbeton, RC-Beton (recycelter Beton), „neue“ Mauersteine, 3D-gedruckte Bauelemente und Carbonbeton auf die Planung, Ausführung und Sicherheit von Befestigungen.





6. WÜRTH INGENIEURWERKSTATT

Dienstag, 6. Mai 2025

Carmen Würth Forum in Künzelsau

A large, central image of two hands shaking. The hands are heavily textured with a warm, golden-brown color, suggesting a firm grip. The background of this image is a blurred, glowing city skyline at dusk or night, with numerous skyscrapers and construction cranes visible against a dark sky.

**JETZT
ANMELDEN!**

www.wuerth.de/ingenieurwerkstatt