

IMPULSE

JOURNAL FÜR KUNDEN, PARTNER UND INSIDER

1 / 2026

LGA

Sicherheit und
Qualität seit 1869

ZEPPELINTRIBÜNE WIRD ALS LERNORT ERHALTEN

Spezialisten der LGA prüfen und beraten am Nürnberger Reichsparteitagsgelände

SCOTLAND YARD RIDE IM SPIELELAND

Wie aus einem Ravensburger-Brettspiel der Prototyp eines Dark-Ride-Abenteuers entstand

GULLY-PRÜFUNG IM LGA-LABOR

Schwergewichtige Straßenbegleiter aus Gusseisen und Beton

MAX-PLANCK-ZENTRUM FÜR PHYSIK UND MEDIZIN

Geotechnische Baubegleitung eines renommierten Erlanger Projektes

GIRLS'DAY 2026 BEI DER LGA: TECHNIK ZUM ANFASSEN

Wie entstehen sichere Bauwerke?
Welche Aufgaben übernehmen
Ingenieurinnen und Baustoffprüferinnen?
Antworten auf diese Fragen erhielten
die Teilnehmerinnen des Girls'Day 2026
bei der LGA in Nürnberg.

WIR MACHEN MIT!

Girls'Day

Mädchen-Zukunftstag

girls-day.de

*Volle Konzentration beim
Praxistest: Die Teilnehme-
rinnen des Girls'Day 2026
prüfen die Tragfähigkeit
ihrer selbst gebauten Brücke
und erleben dabei Technik
ganz unmittelbar.*

24 Schülerinnen nutzten die Gelegenheit, einen Tag lang in die Welt des Bauwesens einzutauchen und technische Berufe kennenzulernen. Im Mittelpunkt standen dabei die Tätigkeitsfelder der Bauingenieurin und der Baustoffprüferin. Gemeinsam mit Fachleuten der LGA erhielten die Mädchen Einblicke in die Planung und Prüfung von Bauwerken und Baustoffen.

Besonders gefragt waren praktische Aufgaben. In kleinen Teams entwickelten und bauten die Teilnehmerinnen eigene Brückenmodelle. Dabei waren Kreativität, Teamarbeit und technisches Verständnis gleichermaßen gefragt. Den Höhepunkt bildete die anschließende Belastungsprobe: Die selbst konstruierten Brücken mussten zeigen, was in ihnen steckt – und bewährten sich erfolgreich im Praxistest.

Der Girls'Day bietet Mädchen die Möglichkeit, technische Berufe aus nächster Nähe kennenzulernen und eigene Talente zu entdecken. Für die LGA ist die Beteiligung seit vielen Jahren ein wichtiger Beitrag zur Nachwuchsförderung und zur Stärkung des Interesses an naturwissenschaftlichen und technischen Themen.

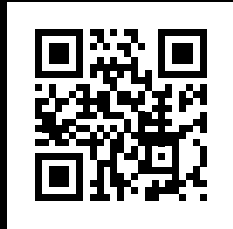
So wurde auch der Girls'Day 2026 wieder zu einem spannenden Event, das Technik erlebbar machte und vielleicht bei der einen oder anderen Teilnehmerin den Grundstein für eine spätere berufliche Laufbahn im Bauwesen gelegt hat.

Foto: LGA / Doris Görl

LGA-MAGAZIN IMPULSE ONLINE-AUSGABE ODER ALS ABO PER POST ODER E-MAIL

**IMPULSE
ONLINE
LESEN!**

www.lga.de/impulse



www.lga.de/impulse-abo

**IMPULSE
KOSTENLOS
ABONNIEREN**

GIRLS'DAY IN DER LGA 2

Mädchen auf Erkundungstour

SOCIAL MEDIA NEWS 4-5

Aktuelles aus dem ersten Halbjahr 2026

DIE NÜRNBERGER ZEPPELINTRIBÜNE 6-11

Ein historischer Lernort wird nach 90 Jahren gesichert und erhalten

SCOTLAND YARD RIDE RAVENSBURG GEPRÜFT 12-13

Elektrotechnik und Maschinenbau:
Fliegende Bauten erweitern das Angebot

BAUGRUNDGUTACHTEN FÜR GROSSPROJEKT 14-15

Erlangen: Neubau des „Max-Planck-Zentrums für
Physik und Medizin“

SICHERHEIT AUS DEM LGA-LABOR 16-17

Gullydeckel: Schwergewichtige
Straßenbegleiter aus Gusseisen

ASBESTENTSORGUNG BEIM BRÜCKENABBRUCH 18-19

Bevor der Abbruchbeton als Recyclingmaterial Verwendung findet,
müssen Schadstoffe ausgefiltert werden

FRAUENNETZWERK DER LGA 20

Aus ganz Bayern kamen Kolleginnen aus technischen
Berufen zusammen

IMPULSE

JOURNAL FÜR KUNDEN, PARTNER UND INSIDER

1 / 2026

LGA IMPULSE

HERAUSGEBER:

LGA Landesgewerbeanstalt Bayern
Tillystraße 2
90431 Nürnberg
Tel. +49 911 81771-0
lga@lga.de
www.lga.de

Kontakt: Michael Schäfer
Tel. +49 911 81771-225
michael.schaefer@lga.de

ADRESSÄNDERUNG: marketing@lga.de

VERANTWORTLICH: Michael Schäfer

REDAKTION: Peter Budig, Michael Schäfer

LAYOUT: bytomic design & communication

ONLINE-AUSGABE: Niclas Sopolidis

TITELMOTIV: Stefan Meyer, Zeppelfeld 2024

FOTOS: © bei den jeweiligen Motiven

DRUCK: Flyermeyer.de

Die Beiträge geben die Meinung des Verfassers wieder und
sind keine Stellungnahme des Herausgebers. © 2026 LGA

LGA IMPULSE erscheint zweimal jährlich. ISSN 2194-0495.
Gedruckt auf umweltfreundlichem Papier.

Impressum

SOCIAL MEDIA NEWS



WAS UNS BEWEGT, ZEIGEN WIR NICHT NUR IM PROJEKTALLTAG, SONDERN AUCH ONLINE.

Hier finden Sie unsere aktuellen „Social Media News“ im ersten Halbjahr 2026 – echte Einblicke direkt in unseren Arbeitsalltag. Die Beiträge geben einen schnellen Überblick über Themen, Projekte und Stimmen aus unserem Netzwerk.

LGA Landesgewerbeanstalt Bayern
656 Follower:innen
4 Monate · 📌

Volle Fahrt voraus!
Am vergangenen Freitag waren wir bei der 1. Bayerischen Bau Ski- und Snowboard-Meisterschaft am Göttschen im Berchtesgadener Land dabei. 🏂

Ein starkes neues Format, das die bayerische Bau-Community zusammenbringt – mit sportlichem Ehrgeiz, Teamgeist und wertvollem Austausch abseits des Arbeitsalltags. 🙌

Und ganz nebenbei durften wir uns auch über eine Silbermedaille freuen 🥈

Danke an alle Teilnehmenden und Organisatoren für diesen gelungenen Tag im Schnee – wir freuen uns schon auf eine Fortsetzung! 🙌

#LGA #BauCommunity #SkiSnowboard #Teamgeist #Netzwerken

LGA Landesgewerbeanstalt Bayern
656 Follower:innen
2 Monate · 📌

Nicht jedes außergewöhnliche Bauwerk passt perfekt in ein Regelwerk.

Genau deshalb haben wir beim Wettbewerb Junior.ING Bayern der Bayerischen Ingenieurkammer-Bau einen Sonderpreis für das originellste Modell verliehen. 🏆

Das Modell „Theatrum commune aureum Imperii“ vom Wirsberg-Gymnasium Würzburg hat die Jury mit seiner Idee begeistert:
Ein variables Dachtragwerk mit beweglichen Segeln, reflektierende Innenflächen zur Lichtverstärkung und ein freischwebender Pavillon – eine Konstruktion, die zeigt, wie viel Kreativität, technisches Verständnis und Mut zum Ausprobieren in diesem Projekt steckt.

Auch wenn nicht jede formale Vorgabe erfüllt wurde, war für uns klar: Diese Idee verdient eine Bühne.

Herzlichen Glückwunsch an Burkard, Franz, Lukas und Leopold zu dieser beeindruckenden Arbeit! 🙌

Bayerische Ingenieurkammer-Bau

📷 Foto: Tobias Hase

#JuniorING #Ingenieurnachwuchs #Nachwuchsförderung #Ingenieurwesen

LGA Landesgewerbeanstalt Bayern
656 Follower:innen
1 Monat · 📌

25 & 40 Jahre. 🎂
Das sind nicht nur Zahlen – das sind Geschichten, Erfahrungen und Menschen, die unsere LGA prägen.

Danke für euren Einsatz, eure Treue und den Zusammenhalt über all die Jahre.
Für uns ist das mehr als ein Jubiläum – es ist gelebte Unternehmenskultur.

Schön, dass ihr Teil der LGA seid.
#MachMitUnsZukunftssicher

lga.kdoer

👍 21 🗨️ 🔄 📌 1

lga.kdoer Laborteam on Tour 🚚 🇩🇪
Unser Laborteam war zu Besuch bei den Bayerischen Asphaltmischwerken in Langwasser – inklusive Blick ins Labor, in die Mischkabine und hoch hinaus auf die Anlage 🏗️
Dank Winterpause: alles offen, alles sichtbar, alles ziemlich beeindruckend.

@bayerische_asphaltmischerke

#LGA #Infrastruktur #Asphalt #Exkursion #Wissensaustausch #Praxisnah #TeamLGA



UNSERE SOCIAL-MEDIA-KANÄLE

Über die QR-Codes gelangen Sie ohne Umweg auf unsere Profile und bleiben künftig selbst dran.



JEDER STEIN EINE GESCHICHTE

DAS GROSSPROJEKT „ERHALTUNG DER NÜRNBERGER ZEPPELINTRIBÜNE“

„Die Tribüne hat es in sich.“ So knapp formuliert es Robert Minge. Er muss es wissen: Der Architekt beim Hochbauamt der Stadt Nürnberg ist Leiter der Abteilung für Kulturbauten – und zu denen gehört die Zeppelintribüne. Ihm zur Seite steht Dr. Matthias Braun. Der Historiker aus dem Kulturreferat, das viele Jahre von Prof. Julia Lehner geleitet wurde, ist für die geschichtlich-didaktische Einordnung des Großprojektes „Erhaltung der Zeppelintribüne und des Zeppelfeldes“ berufen. Alle sind sich einig: „Diese Aufgabe ist nur zu lösen, wenn man akzeptiert, dass sie größer ist als die Summe ihrer Einzelteile. Das geht nur, wenn alle an einem Strang ziehen.“ Teamwork also, bei dem auch zahlreiche Mitarbeiter aus der LGA mitwirken. Jeder von ihnen ist von diesem Teamgedanken überzeugt. Die Gesamtleitung haben die Architekten Fritsch, Knodt, Klug und Partner, Nürnberg.

90 Jahre sind seit dem überstürzten Bau dieses „als kultureller Raum konzipierten Heroisierungsortes der Nazis“, eines Herzensanliegens Adolf Hitlers und seines Architekten Albert Speer, vergangen. Bereits damals war das Gebäude auf einen Zweck begrenzt: Es handelt sich um reine Kulissenarchitektur, auf Wirkung bedacht. Hier steht eine Bildfabrik der nationalsozialistischen Herrschaft. Dazu gehört auch dies: Das umliegende Feld ist von 34 Türmen eingerahmt. Ihr Zweck? Außen martialischer Prunk – und im Inneren meist Toiletten. Dafür wurde, was die Größe betrifft, geklotzt. 140.000 Quadratmeter misst das Gelände, über 360 Meter lang ist die Zeppelintribüne. Von vorne sieht man gewaltige Tribünen, eine Stufenlandschaft, damals der Eile wegen in aufgeschüttete Erdhügel eingebettet. Oben, direkt über dem Podium, von dem aus „der Führer“ programmatische Reden an die „Volksgemeinschaft“ hielt, prunkte ein riesiges, vergoldetes Hakenkreuz mit Lorbeerkranz. Als die Amerikaner im April 1945 Nürnberg befreiten, war die Sprengung dieses Symbols der Nazimacht eine der ersten Handlungen – sie erfolgte bereits am 22. April 1945.

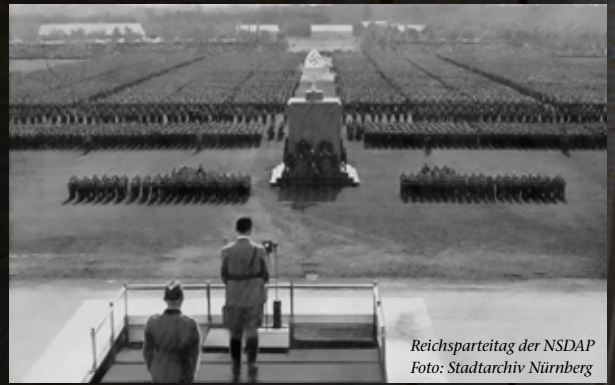
Foto: Stefan Meyer

DAS HISTORISCHE ZEPPELINFELD

1909

Graf Ferdinand von Zeppelin landet mit seinem Luftschiff LZ 6 auf der Wiese am Dutzendteich. Seitdem trägt das Gelände seinen Namen.

Das Luftschiff über der Nürnberger Burg vor der Landung am Dutzendteich.
Foto: Ferdinand Schmidt



Reichsparteitag der NSDAP
Foto: Stadtarchiv Nürnberg

1928

Fertigstellung des „Volksparks Dutzendteich“ unter dem demokratischen Oberbürgermeister Dr. Hermann Luppe als Sport- und Freizeitgelände mit Turn- und Tennisplätzen auf der Zeppelinwiese und dem heutigen „Max-Morlock-Stadion“

1933 – 1938

Die Nationalsozialisten nutzen das Gelände für jährlich stattfindende Aufmärsche und Inszenierungen und machen Nürnberg zur „Stadt der Reichsparteitage“. Hitler inszeniert sich hier vor bis zu 200.000 Menschen.

1935 – 1937

Errichtung der Zeppelintribüne und der Umwallungen nach Plänen von Albert Speer zur Inszenierung von Hitlers Reichs- und Volksgemeinschaftsidee. Berühmt wurde der „Lichtdom“ durch Flakscheinwerfer.



Postkarte um 1938
Foto: Stadtarchiv Nürnberg

1938

Letzter Reichsparteitag auf dem Gelände. 1939-45 finden wegen des Krieges keine Parteitage der NSDAP statt.

1945

Nach dem Einmarsch der US-Armee wird das monumentale Hakenkreuz auf dem Mittelbau der Tribüne gesprengt.

1967

Wegen Baufälligkeit werden die Säulengänge der Tribüne gesprengt.

Pfeilersprengung Zeppelintribüne 1967
Foto: Stadtarchiv Nürnberg



1983

Sanierung des Innenraums der Tribüne „Goldener Saal“ für die bis 2001 gezeigte Ausstellung „Faszination und Gewalt“



Foto: Stadtarchiv Nürnberg

2011

Der Kulturausschuss nimmt die Konzepte „Lernort Zeppelintribüne“ an.

DER UNSICHTBARE ERSTE SCHRITT: SCHADSTOFF- GROSSANIERUNG

Bevor die von der Stadt Nürnberg und dem Architekturbüro FKK+P geplanten Baumaßnahmen starten konnten, stand die Sicherheit an erster Stelle. Um den Arbeitsschutz zu gewährleisten, musste das Areal vorab akribisch auf bauzeittypische Schadstoffe untersucht werden. Dank der Einbeziehung aller Projektbeteiligten in die Vorplanung wurde die LGA Institut für Umweltgeologie und Altlasten (LGA IUA) bereits in der frühen Planungsphase eingebunden. Für die Experten der LGA IUA ein entscheidender Vorteil: Sie konnten eine detaillierte

Beurteilung aller betroffenen Bauteile vornehmen – lange vor dem Start der Hauptmaßnahmen. Die Untersuchungen brachten sensible Befunde ans Tageslicht. Neben schimmelpilzbelasteten Abstützungen und Fassadenanstrichen mit gesundheitsgefährdenden Polyzyklischen Aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) stießen die Experten vor allem auf ein massives Problem: 27 Kilometer asbesthaltige Fugenmassen auf allen bewitterten Außenflächen. Besonders die schiere Masse dieses Befundes stellte die Asbestsachverständigen der LGA IUA vor eine logistische Herausforderung.

Ein Projekt dieser Dimension erfordert maßgeschneiderte Lösungen. In enger Abstimmung mit dem Gewerbeaufsichtsamt der Regierung Mittelfran-

kens konnte ein sowohl zeitlich als auch wirtschaftlich hocheffizientes Sanierungsverfahren entwickelt werden, das den sicheren Ausbau der 27 Kilometer Fugenmassen noch vor dem Start der Hauptmaßnahme gewährleistete.

Über ein Jahr wurde die gesamte Schadstoffentfrachtung des Zeppelfeldes lückenlos vom Expertenteam der LGA IUA unter der Leitung von Dominik Kiskalt überwacht. Erst nach der finalen Freigabe durch die Sachverständigen der LGA IUA wurden die sanierten Bereiche schrittweise an die Folgegewerke übergeben.



ZEPPELINTRIBÜNE

ZEPPELINFELD

KONTAKT

Dominik Kiskalt (M. Eng. Bauingenieurwesen)
Tel. +49 911 12076-104
dominik.kiskalt@lga-geo.de

Luftbild: AdobeStock

Foto: Peter Budig

„WIR HABEN DIE VERKEHRSSICHERUNGSPFLICHT, GANZ WAS BANALES“

Tritt man heute näher, sieht auch das ungeübte Auge, was Robert Minge so zusammenfasst: „Es geht um ganz basisnahe Aufgaben der Standsicherheit.“ Oder, wie es Nürnbergs damaliger Oberbürgermeister Dr. Ulrich Maly trocken formulierte: „Wir haben die Verkehrssicherungspflicht, ganz was Banales.“ Deshalb ist auch die LGA zu Fragen der Verkehrssicherheit eingebunden.

Überall bröselt und bröckelt es, sind riesige Stufen-Quader rissig und aus den Fugen gebrochen. Nur kurz stand im Raum, wegen der Verkehrssicherheit und der hohen Kosten der Erhaltung (ca. 80 Millionen Euro) das Naziungetüm einfach abzureißen. Mitsamt dem prachtvollen „Goldenen Saal“ im Inneren. Die Diskussionen darüber kann man auf etlichen Seiten der Stadt im Internet nachlesen.

Wer wissbegierig ist und Glück hat, kann an einer Geländeführung im Programm des Dokuzentrums Reichsparteitagsgelände teilnehmen oder Dr. Matthias Braun befragen. Seine Argumentationskette für den Erhalt des authentischen Lernortes in seinem jetzigen Zustand ist richtungsweisend: „Diese Architektur verkörpert auf in Europa einmalige Weise die Vermitt-

lung einer Ideologie, die wir nicht wollen. Sie kann als exemplarischer Lernort dienen.“

Pompös wollte Hitler, buchstäblich von oben herab, sein Konzept einer streng hierarchischen „Volksgemeinschaft“ nach rassistischen Kriterien mehr als nur verkünden. Es sollte greifbar, erfahrbar sein: Für die Nazi-Größen auf der Tribüne, für die (Eintritt zahlenden) Besucher unten, für die marschierenden Soldaten und skandierenden Männer vom „Reichsarbeitsdienst“: Das Gesellschaftskonstrukt der „Volksgemeinschaft“ sollte spürbar und in der Architektur sichtbar werden. Die Guten sind drinnen, auf dem Platz. Die, die nicht dazu gehören, bleiben draußen. Ein Stein gewordenes Mahnmahl der NS-Vernichtungsideologie.



STADION

LERNORT, MAHNMAL, SPASS- UND ERHOLUNGSGEBIET

Längst dient das Zeppelinfeld als historischer Lernort und als Mahnmahl. Aufgrund des fortschreitenden Verfalls läuft auf dem Areal ein großangelegtes Sanierungsprojekt. Zugleich wird das Feld seit Jahren friedlich genutzt. Nach langen

Diskussionen hat man sich auf das Ziel des Erhalts geeinigt: Die Tribüne und das Drumherum sollen in erster Linie verkehrs- und publikumssicher sein. Der jetzige Zustand soll bewahrt werden. Was zerstört ist, wird nicht mehr hergestellt. Geschweige denn, dass Speers ehrgeizige Pläne für das gesamte Reichsparteitagsgelände, die bei Kriegsausbruch pausierten, beendet würden.

EIN RUNDGANG MIT GREGOR STOLARSKI

Der Rundgang mit Gregor Stolarski, der bei der LGA als „Meister der Sandsteinkunst“ und als Steine-Detektiv in Sachen historischer Bauten gilt, beginnt im „Goldenen Saal“ – einem über 300 Quadratmeter großen, knapp acht Meter hohen Raum mit einer Decke aus goldschimmernden Mosaiken des Münchner Kunstprofessors Hermann Kaspar. Sein Zweck? Den „Führer“ beeindrucken. „Alles Staffage“, sagt Stolarski und lässt offen, ob er vom Saal oder dem ganzen Bauwerk spricht. Der Zustand des Gebäudes ist heute geprägt von der Nazizeit, dem überhasteten Abbruch der Bauarbeiten zu Kriegsbeginn, den Kriegsschäden und den Versuchen, Kaputtes zu reparieren während der folgenden Jahrzehnte. Schrapnell- und Kugelspuren an den Außenwänden stammen von 1945. Gewaltige Bauschäden entstanden durch die Druckwellen der genannten Großsprengungen.

Wir gehen über die Stufen der Tribüne: Kaum eine, die ohne Schäden ist, die Fugen ausgekratzt. Aus manchen Stufen sind ganze Teile herausgebrochen, andere bröseln und bröckeln. Wieder andere wurden vollständig ersetzt. Aus Kostengründen können die defekten Stufen nicht eins zu eins ersetzt werden.

„Die LGA befasst sich mit der Abstimmung von Eigenschaften aller vor Ort wichtigen Materialien: Naturstein, Kunststein, mineralische Ergänzungen, Stahl aufeinander“, erläutert Stolarski und zeigt auf „Plomben“ und ganze Stufen, wo nachgebessert wurde. Überall liegt Schutt herum.

Ein eigenes Thema ist die Fassade auf der Rückseite des Gebäudes. „Sollte man diese Schramme von einem Schrapnell ausfüllen?“, fragt Stolarski. „Für mich gehört sie zum Zustand des Gebäudes und seiner Geschichte dazu.“ Die Fassadenplatten sind mit eigenen Halterungen aus Metall verankert. Auch diese müssen einzeln geprüft werden. „Hier arbeiten über ein Dutzend Experten von der LGA zusammen, am Bau, in den Labors. Ein ganzes Team, nur um Sicherheitsfragen zu beantworten“, verweist Stolarski auf die Kollegen.

Im Lauf der Jahrzehnte hat die Anlage viele Funktionen erfüllt. Das Feld nutzen zunächst jahrzehntelang begeistert die American Soldiers, die bereits 1945 Baseball- oder Football-Liga-Spiele unten auf dem Rasen austrugen, die live in die USA übertragen wurden. Bis heute finden jährlich „Rock im Park“-Konzerte statt, mit gut 80.000 Besuchern am Tag. Beim Norisringrennen bietet die Tribüne Platz für die Zuschauer. An der Rückseite der Zeppelintribüne wurden die Wände für Tennisübungen genutzt.

All das war und ist gewollt, insofern die Bauten nicht verfallen und abgesperrt werden müssen. Die Bundesrepublik und der Freistaat Bayern unterstützen die Stadt mit knapp 65 Millionen Euro, um das zu verhindern. Das irgendwann gesicherte Bauwerk soll als Lernort, aber auch für Freizeit Zwecke dienen.

Vorher gibt es noch viel zu tun.



Foto: Peter Budig

KONTAKT

Dipl.-Ing. Gregor Stolarski
Tel. +49 911 81771-428
gregor.stolarski@lga.de

STATISCHE ZWISCHENSICHERUNG

Dieses historische Bauwerk weist sehr unterschiedliche bauliche Aspekte auf, die von verschiedenen Experten der LGA begutachtet wurden. Mathias Weigelt, inzwischen im Ruhestand, und sein Kollege Gabriel Graumann von der Prüfstatik waren für die Stahleinbauten im östlichen und westlichen Seitenflügel zuständig.

„Als die Säulen gesprengt wurden“, erklärt der Bauingenieur, „haben die Druckwellen Risse verursacht. Trümmer davon sind auf eine Treppe gestürzt. Um den Bau zu stabilisieren, wurden damals Holzstützen verbaut. Inzwischen wurden die durch Stahl ersetzt.“ Diese Stahlträger wurden nun geprüft.

Auch an Stellen, an denen Beton den Naturstein ersetzt, hat das Team die Bewehrung geprüft. Dazu kam eine Solaranlage, die inzwischen aufs Dach montiert worden war. „Dieser Bau ist so umfangreich und weitläufig, es ist nicht leicht, alles Relevante im Blick zu behalten“, resümiert Weigelt.



Fotos: Peter Budig



Es bröckelt und rieselt überall, am historischen Zeppelinbau.

KONTAKT

Dipl.-Ing. Gabriel Graumann
Tel. +49 911 81771-317
gabriel.graumann@lga.de

PROTOTYP MIT SPEZIELLEN ANFORDER- RUNGEN

LGA PRÜFT: „SCOTLAND YARD RIDE“ IM RAVENSBURGER SPIELEPARK

Es herrscht Bewegung im Referat für Fliegende Bauten. Mit Dipl.-Ing. Jürgen Lehnert leitet ein Bauingenieur das Referat. Doch heute erfordert die Sicherheitsprüfung von Fahrgeschäften komplexe Antworten auf Fragen des Maschinenbaus oder der Elektrotechnik. Seit Jahresbeginn kann die Abteilung Zugänge vermelden: Elektroingenieur Hazem Mogribi und Maschinenbauingenieur Nico Schneider wurden eingestellt, zeitgleich Giuseppe Carpenzano, ein Werkstudent aus dem Bereich Elektroingenieurwesen. Hinzu kommt Alexander Hartl, der, obschon studierter Bauingenieur, 2025 eine elektrotechnische Fortbildung als Jahrgangsbester abgeschlossen hat. Ein Prüfbeispiel mit besonderen Herausforderungen war für das Team der „Scotland Yard Ride“ im Ravensburger Spieleland.

KONTAKT

Dipl.-Ing. Jürgen Lehnert
Tel. +49 911 81771-330
juergen.lehnert@lga.de

Foto: aufwind Group



Eröffnung Scotland Yard im Ravensburger Spieleland

Foto: Ravensburger Spieleland

KULTURWECHSEL

Für Familien, die Brettspiele feiern, hat der Name „Scotland Yard“ einen magischen Klang. 1983 wurde Scotland Yard zum Spiel des Jahres gekürt, bis 2025 wurden acht Millionen Spiele verkauft. Die Spielidee: Es geht darum, in London einen flüchtigen Verbrecher, Mister X, zu fangen. Vier bis sechs Spielende, einer wird gejagt. Spannung pur!

Seit digitale und Videospiele die Jugend vor den Bildschirmen versammeln, wurde dem Brettspiel der Untergang prophezeit. Heute weiß man, dass Videogames die Filmindustrie inspirieren und umgekehrt, dass aus Brettspielen Videogames werden. Im Ravensburger Spielpark fährt seit 2025 eine selbstfahrende Bahn im aufwändig gestalteten London-Look. „In hochmodernen Fahrzeugen werdet ihr zu Detektiven, jagt durch die Straßen Londons, verfolgt Spuren und trifft eigene Entscheidungen, die jede Fahrt einzigartig machen“, so die Ravensburger.



Scotland Yard Hinterhof



Foto: Ravensburger Spielplatz



Foto: Ravensburger Spielplatz

Scotland Yard Karte

SELBSTFAHRENDE FAHRZEUGE IM RAVENSBURGER SPIELEPARK

Die Jagd nach Mister X nimmt im Ravensburger Spielpark Fahrt auf. Das Fahrzeug, in dem die Spielenden sitzen, fährt, beschleunigt und bremst autonom, ohne Gleise, auf einem 450 Meter langen Parcours. Die Spielenden entscheiden über den Weg, subtile Hinweise zeigen, ob man dem flüchtigen Täter näherkommt. Zum Beispiel ist ein Schatten von Mr. X in einer entgegenkommenden U-Bahn zu sehen. Ein grandioses Vergnügen für die Besucher, eine Herausforderung für den prüfenden Ingenieur der LGA: „Es handelt sich um einen absoluten Prototyp. Die Fahrzeuge, die Wege, die Elektrotechnik, die Software: Alles bis zu den Rettungswegen wurde Prüfungen unterzogen“, zählt Jürgen Lehnert auf, zu dessen Aufgaben sonst u. a. die Prüfung von Fahrgeschäften auf Volksfesten gehört. Die komplexe Aufgabe wurde in enger Zusammenarbeit mit der Entwicklerfirma aufwind Group und ihrem Geschäftsführer Lutz Bayer in relativ kurzer Zeit bewältigt.

AUFWIND GROUP: ALLE KOMPONENTEN AUS EINER HAND

Aus dem von Lutz Bayer gegründeten Full-Service-Werbedienstleister aufwind Group aus Malterdingen hat sich ein technisch kreativer Dienstleister entwickelt, bei dem „Kreative mit Ingenieuren, Programmierern und Technikern Hand in Hand arbeiten“, formuliert Geschäftsführer Bayer. Für die Weltneuheit „Scotland Yard Ride“, bei der es nur gut ein Jahr von der kreativen Anfrage bis zur ersten Publikumsfahrt im Ravensburger Spielplatz dauerte, kamen noch 3-D-Filmdesigner, Ton- und Musikkomponisten sowie Maschinenbauer hinzu, um ein Brettspiel in ein bewegtes Familienabenteuer zu verwandeln.

KOMPLEXE PRÜFANFORDERUNGEN

Entsprechend komplex waren die Prüfanforderungen, für die es keine DIN-Norm gab, die alle Bereiche abgedeckt hätte. „Die relevanten Sicherheitsinteressen für die Menschen mussten entlang der einzelnen Gewerke definiert, festgelegt, geprüft werden“, so Jürgen Lehnert. Die Frage lautete: Was darf passieren, was muss vermieden werden. Für Lutz Bayer eine optimale Zusammenarbeit: „Wir haben in der LGA den kompetenten und flexiblen Partner gefunden, der für diese Aufgabe nötig war.“

BAUGRUND- GUTACHTEN FÜR ERLANGER GROSSPROJEKT

IMPULSE
ONLINE
LESEN!

www.lga.de/impulse



Lageplan FRITTSCH + TSCHAUDE ARCHITEKTEN



Foto: LGA, Thomas Hüttl

NEUBAU DES MAX-PLANCK- ZENTRUMS FÜR PHYSIK UND MEDIZIN

Seit Oktober 2020 wird in Erlangen auf dem Nordgelände des Universitätsklinikums der Neubau des „Max-Planck-Zentrums für Physik und Medizin“ (kurz: ZPM) betrieben. Die Einrichtung ist Teil eines Forschungscampus in unmittelbarer Nähe zu klinisch medizinischen, und weiteren Forschungseinrichtungen. Das Großprojekt wird vom Max-Planck-Institut für die Physik des Lichts, der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU) und dem Uniklinikum Erlangen (UKER) gemeinsam verantwortet. Hier sollen physikalische Methoden mit medizinischer und biologischer Forschung verknüpft werden. Das Max-Planck-Zentrum für Physik und Medizin ZPM liegt in unmittelbarer Nachbarschaft der Forschungsgebäude TRC (Translational Research Center) des Universitätsklinikums Erlangen.

KONTAKT

Dipl.-Geol. Thomas Hüttl
Tel. +49 911 81771-414
thomas.huettl@lga.de

HISTORISCHE GEDENKSTÄTTE BLEIBT ERHALTEN

Auf dem Gelände bestand seit Jahrhunderten innerstädtische Bebauung. Seit 1834 waren hier Gebäude einer Heil- und Pflegeanstalt beheimatet, in der während der NS-Zeit grausame Verbrechen an Menschen verübt wurden. Ein Teil der alten Sandsteinbauten bleibt deshalb erhalten; sie werden zu einem Gedenk- und Lernort weiterentwickelt. Insgesamt entstehen auf dem zuvor von Altbauten befreiten Gelände fünf neue, durch Brücken verbundene Gebäude.

Zu Beginn der Baumaßnahmen fanden durch Experten der LGA Baugrunduntersuchungen statt. Solche Untersuchungen können nicht flächig geschehen, „man erstellt ein Raster von Untersuchungspunkten und schließt von da auf die Fläche“, erklärt Diplom-Geologe Thomas Hüttl vom Grundbauinstitut der LGA. Der erste von fünf Untersuchungsschritten ist abgeschlossen: Im Zuge von bis zu 20 Meter tiefen Bohrungen wurden Bodenproben entnommen. Im Labor wurde so die Tragfähigkeit der verschiedenen Bodenschichten ermittelt. Rammsondierungen ergänzen das Untersuchungsprogramm.

GRÜNDUNGS- EMPFEHLUNGEN

Das Grundstück befindet sich im Tal des Flüsschens Schwabach, in dem es regelmäßig zu Hochwasser kommt. Das Grundwasser in den Baugruben musste abgesenkt werden. Dafür wurden Brunnen gebaut, das Wasser während der Bauzeit abgepumpt.

Bei den Gebäuden im Talgrund der Schwabach wurden sowohl Flachgründungen als auch Tiefgründungen (Bohrpfähle) ausgeführt. Für die Baugrubenumschließungen kamen Stahlspundwände und überschnittene Bohrspahlwände zum Einsatz. In Teilen des Baugrundes wurden Schuttauflüßungen aus früheren Zeiten gefunden, die eine geringe Tragfähigkeit besitzen und bereichsweise erhöhte Schadstoffgehalte aufweisen. Auch Torfe und organische Sandschichten wurden erbohrt, die keine ausreichenden Tragfähigkeitseigenschaften aufwiesen. Günstiger für die Tragfähigkeit sind die Sandsteine des tieferen Untergrundes. Bei nicht tragfähigen Böden wurde daher eine Pfahlgründung bis auf den Sandsteinhorizont ausgeführt.

Durch die Sachverständigen der LGA erfolgte die geotechnische Baubegleitung der Baugrubenherstellung und der Gründungsarbeiten.

Das LGA Institut für Umweltgeologie und Altlasten führte die Schadstoffuntersuchungen am Bodenaushub (Deklarationen in situ und an Haufwerken), die Überwachung des Baugrubenaushubs, das Monitoring zur Bauwasserhaltung (Wasseranalytik vor Einleitung in die Schwabach) und die messtechnische Überwachung des abgesenkten Grundwasserstandes vor, während und nach der Bauwasserhaltung durch. Ein im Untergrund zuvor lagemäßig unbekanntes Altrohr konnte im Boden verbleiben, wird häufiger überwacht und muss nicht aufwändig herausgeschnitten werden.



MEDIZINISCHE SPITZEN- FORSCHUNG IN ERLANGEN

Das neu erbaute Max-Planck-Zentrum für Physik und Medizin (ZPM) ist ein zentraler wissenschaftlicher Baustein zur Verknüpfung physikalischer Methoden mit medizinischer und biologischer Forschung. Dadurch sollen neue diagnostische und therapeutische Ansätze entwickelt werden. Es befindet sich auf dem Gelände des Universitätsklinikums an der Kussmaulallee. Diese Nähe ermöglicht einen direkten Austausch zwischen Physikern, Mathematikern und Medizinern im Herzen des Medizintechnik-Clusters.

STRASSENABDECKUNGEN WERDEN NACH DIN GEPRÜFT UND ERHALTEN DAS „LGA TESTED“-SIEGEL

GULLY- PRÜFUNG IM LGA-LABOR

Der Gullydeckel macht den Deutschen Kummer – denn er gehört zu den beliebtesten Fehlerquellen der Rechtschreibung. Der Begriff kommt aus dem Englischen, schreibt sich mit „y“, nicht mit „i“. Gully bedeutet „Straßenablauf für Regenwasser“. „Gullys verdecken Abläufe, Einsteig- und Kontrollschächte in Flächen, die für Fußgänger und/oder den Fahrzeugverkehr bestimmt sind“, heißt es im deutschen Normblatt.

Im Alltag sind „Aufsätze und Abdeckungen für Verkehrsflächen“, wie sie in DIN EN 124-1 beschrieben sind, komplexe und schwergewichtige Straßenbegleiter aus Gusseisen und Beton. Kleine Abdeckungen für den Seitenablauf wiegen ca. 40 bis 50, die großen Straßendeckel bis zu 120 Kilo. Sie alle unterliegen Kontrollnormen. Allerdings hat man sich in Europa nicht auf eine harmonisierte Europäische Norm einigen können. Die DIN EN 124-1 ist jedoch in Deutschland eingeführt, allgemein anerkannt und wird als Regelprüfung in Deutschland angewandt.

*Kleinerer Gullydeckel für einen
Brückenablauf D400,
Gewicht ca. 40 Kilo.*

Eine Schachtabdeckung der Klasse D400 ist ein extrem belastbarer Kanaldeckel für den Straßenbau.

GULLYDECKEL D400 40 KG

500 mm

300 mm

Das eingespielte Experten-Team der LGA auf diesem Themenfeld sind Dr. Markus Bernhardt und sein Kollege, der staatlich geprüfte Bautechniker Christian Dobler. Die Gully-Prüfungen sind Aufträge, die üblicherweise im Zyklus von zweimal jährlich zu bearbeiten sind. Grundsätzlich werden neue Produkte vor der Markteinführung einer Erstprüfung unterzogen und freiwillig zertifiziert. Die LGA befolgt dafür die Anforderungen der Norm und die des freiwilligen Zertifizierungssystems „LGA tested“. Im Produktionsprozess werden keine Gullydeckel geprüft, sondern die relevanten Parameter in der Produktion, die zu dem gewünschten Produkt führen. Zusätzlich führen Hersteller in Eigenregie Prüfungen nach DIN EN 124 durch, für jedes Produkt einmal in sechs Monaten oder einmal pro 5.000 produzierte Stück.

Ist so ein Gullydeckel einmal im Straßendienst, dann hat er bei richtiger Handhabung eine sehr lange Lebensdauer. Dennoch müssen Gullydeckel aus Gusseisen, die in der Fahrbahn verbaut sind, oftmals noch vor dem Fahrbahnbelag ausgetauscht werden, da sie insbesondere durch den Einsatz von Streusalz Korrosionsschäden aufweisen können, die ihre Funktionalität einschränken. „Seit dem Jahr 2024 werden deshalb vermehrt Schachtabdeckungen aus Edelstahl mit Betonfüllung eingesetzt“, erläutert Dr. Bernhardt.

Häufig bestehen Deckel noch aus Gusseisen, das bei 1.400 Grad Celsius verarbeitet wird. Dr. Bernhardt besucht sowohl die Gießereien als auch den Endhersteller der Abdeckungen. Während der Produktion wird werkintern überwacht, ob die vorgeschriebenen Werte eingehalten werden. Zum Einzugsgebiet der LGA gehören Herstellerbetriebe mit Produktionsstätten in Tschechien und Deutschland.

Das Labor ist Christian Doblere Revier: Die Maße eines Deckels werden kontrolliert und zum Abschluss kommt er in die Druckpresse. Eine genormte Druckplatte simuliert eine Drucklast, die zwei Drittel der Last beträgt, für die der Deckel ausgelegt ist. Diese Last wird in Zyklen fünfmal auf das Probestück aufgebracht. Zum Schluss wird noch die volle Prüflast, für die der Deckel konzipiert wurde, plus einem Sicherheitsbeiwert aufgebracht. Alles geschieht, um zu testen, ob der Prüfkörper dieser Last ohne Schaden standhält. „Wir messen, wie weit sich der Deckel verformt hat, wie sehr er durchgebogen ist. Dafür gibt es Normwerte“, erläutert Dobler. Verformungen werden festgehalten. Die Messwerte der Festigkeit und ggf. weiterer Prüfungen werden mit den Normen abgeglichen und der Kunde erhält einen Prüfbericht.

KONTAKT

Dr. Markus Bernhardt
Tel. +49 911 81771-454
markus.bernhardt@lga.de

ASBEST- ENTSORGUNG BEIM BRÜCKEN- ABBRUCH

IMPULSE
ONLINE
LESEN!

www.lga.de/impulse



**LGA IUA:
NACHHALTIGES
BAUEN UND
SCHADSTOFF-
ENTSORGUNG**



Hohlkasten einer Autobahnbrücke.

Es vergeht keine Woche, in der man nicht liest, dass Brücken in Deutschland Sanierungsfälle sind. Mehr noch, dass sie sich in so schlechtem Zustand befinden, dass sie für den Verkehr gesperrt werden müssen (siehe Kasten), oft kurzfristig. Nicht selten ist es für Sanierungen zu spät, Abbruch und Neubau einer solchen Überquerung sind unumgänglich. Das Abbruchmaterial kann im Sinne der Kreislaufwirtschaft als wertvolles Recyclingmaterial Wiederverwendung finden. Doch stets muss berücksichtigt werden, dass in vergangenen Jahrzehnten beim Bau Materialien zum Einsatz kamen, die heute als schadstoffhaltig eingestuft werden.

KONTAKT

Dipl.-Geol. (Univ.) Bernd Malkmus
Tel. +49 911 12076-112
bernd.malkmus@lga-geo.de

BRÜCKEN GESPERRT

SCHADSTOFFE IM STAHLBETONBAU: ASBEST UND PCB

Stahlbetonbauwerke sind oft durch Schadstoffe geprägt. Dabei geht es vor allem um Asbest bei Abstandhaltern sowie bei Mauerstärken (Hülsen, Stopfen und Stopfenleim, Verschlussmörtel oder asbesthaltigem Stopfmateriale). Derartige Abstandshalter wurden im Zeitraum zwischen den 1960er Jahren und dem endgültigen Asbest-Verbot im November 1993 beim Errichten von Stahlbetonbauwerken eingesetzt.

ASBESTVERWEN- DUNGEN WERDEN BEIM ABRISS ZUM THEMA

Asbest ist ein natürlich vorkommendes Silikatmineral, das aufgrund seiner Hitze-, Säure- und Feuerbeständigkeit sowie hoher Festigkeit bis 1993 als „Wunderfaser“ im Bauwesen verwendet wurde. Solange Asbest gebunden ist, stellt er keine Gefahr dar. Sobald aber Fasern frei werden (z. B. durch Bohren, Schleifen, Brechen) und eingeatmet werden, können diese verschiedene Krebsarten verursachen. Besonders heimtückisch: Die Latenzzeit zwischen Einatmung und Ausbruch der Krankheit kann Jahrzehnte betragen.

Für die Wiederverwertung wird Altbeton mittels Brecher zerkleinert und der Asbest in den asbesthaltigen Bauteilen wird zum Problem. Durch Separierung

von Asbestbauteilen und asbesthaltigem Beton von asbestfreiem Abbruchmaterial (Beton) kann die Menge an gefährlichem Abfall verringert und die Quote an wiederverwertbaren Recyclingbaustoffen erhöht werden. Dies schont wertvolle Primärrohstoffe.

DIE LGA IUA FÜHRT ASBEST-BEPRO- BUNGEN IN GANZ DEUTSCHLAND DURCH

Mit zunehmender Anzahl an Spannbetonbrücken, vor allem aus den 60er und 70er Jahren, die ihr Lebensende erreichen, wächst die Anzahl der Aufträge für den Diplom-Geologen Bernd Malkmus vom LGA Institut für Umweltgeologie und Altlasten, kurz LGA IUA. Dort, wo Abstandshalter und Mauerstärken an Brückenbauwerken nicht mit bloßem Auge zu erkennen sind, müssen die Betonoberflächen zunächst mit emissionsarmen Verfahren geschliffen werden. Die Erkundungen und Untersuchungen auf Asbest richten sich nach den Vorgaben der VDI 6202 Blatt 3. „Mittlerweile sind wir in ganz Deutschland unterwegs“, erzählt Malkmus. Nach der Untersuchung erhält der Kunde ein Gutachten mit Handlungsempfehlungen, das bei den Bauvorhaben und den zugehörigen Ausschreibungen zugrunde gelegt wird.

Abstandhalter nach
Oberflächenfreilegung.



NETZWERK- TREFFEN IN DER LGA



Foto: LGA / Niclas Sopolidis

WIR. LGA. FRAUEN IN TECHNISCHEN BERUFEN

Gemeinschaft wird bei der LGA großgeschrieben. Das Motto „Wir. LGA.“ steht für Zusammenhalt. In der LGA haben sich die Technikerinnen und Ingenieurinnen zu einem Frauennetzwerk zusammengeschlossen. Im Rahmen eines Netzwerktreffens luden die Initiatorinnen Doris Görl und Stephanie Sierig die Kolleginnen aus den Büros und Abteilungen der LGA zum Standort nach Nürnberg ein. Die Veranstaltung begeisterte, sowohl die Kolleginnen als auch den Vorstand Hans-Peter Trinkl. Gerade dieser hatte das Vorhaben von Anfang an uneingeschränkt unterstützt.

„Im Wesentlichen geht es darum, sich innerhalb der LGA mit den Kolleginnen zu vernetzen, sich fachlich auszutauschen und Erfahrungen zu teilen“, formuliert es die Diplom-Ingenieurin Doris Görl, die seit 12 Jahren bei der LGA tätig ist. „Vernetzung, Erarbeitung von relevanten und brisanten Themen sowie erste Zieldefinitionen“ standen bei dem Treffen im Vordergrund. Impulsgeberin Stephanie Sierig von der LGA in Passau engagiert sich auch in der Bayerischen Ingenieurekammer-Bau für Frauennetzwerke: „Diese bieten Orientierung, Unterstützung und Sichtbarkeit. Und all das stärkt am Ende die gesamte Ingenieurwelt. Denn wenn mehr Frauen ihre Kompetenzen einbringen und Führungsverantwortung übernehmen, wird unsere Branche vielfältiger,

kreativer und zukunftsfähiger“, sagt Sierig. Obwohl der Anteil an Ingenieurinnen auf dem Arbeitsmarkt steigt, sind diese noch immer unterrepräsentiert.

Zum Treffen kam auch Bereichsleiter Kai-Uwe Richter, der seit Jahren in technischen Studiengängen und Berufen um LGA Mitarbeiterinnen wirbt und sich ganz grundsätzlich für flexible Arbeitszeitmodelle in der LGA einsetzt. „Denn die LGA will auch für jene Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter attraktiv sein, die Familienarbeit leisten wollen“, so Richter.

Das nächste Netzwerktreffen der LGA-Technikerinnen und -Ingenieurinnen ist für das Frühjahr 2027 geplant. „Ort und Umsetzung sind noch nicht fix. Mir würde beispielweise eine Exkursion oder ein Fachvortrag als Rahmenprogramm und Basis gut gefallen. Das erarbeiten wir in den nächsten Wochen gemeinsam im Team“, so Görl.

KONTAKT

Dipl.-Ing. Doris Görl
Tel. +49 911 81771-322
doris.goerl@lga.de