

ENOTherm GmbH

Wir finden Lösungen

Kompetent. Individuell. Persönlich



ENOTHERM
BAUPHYSIK

Bauphysik ganzheitlich sehen. Behaglichkeit und Kosteneffizienz als Ziel.



Henrik Brück
Dipl.-Ing.

- Bauingenieur
- Geschäftsführender Gesellschafter der ENOTerm GmbH
- Geschäftsführender Gesellschafter der Ingenieurbüro Andreas+Brück GmbH
- saSV für Schall- und Wärmeschutz
- eingetragener Energieeffizienz-Experte für die Förderprogramme des Bundes (Wohngebäude und Nichtwohngebäude)



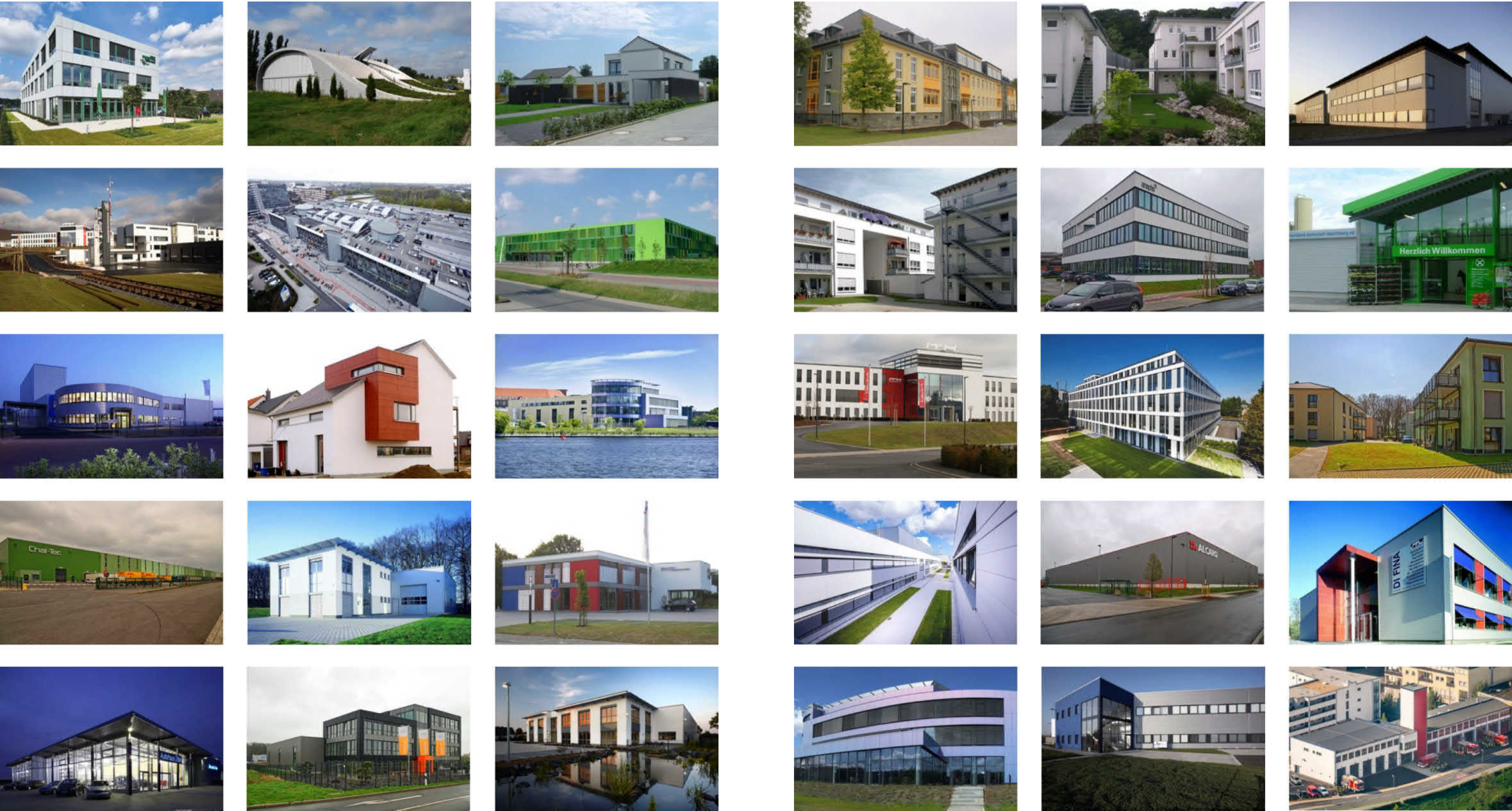
Wolfgang M. Willems
Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil.

- Bauingenieur
- Geschäftsführender Gesellschafter der ENOTerm GmbH
- Ordinarius des Lehrstuhls Bauphysik und Technische Gebäudeausrüstung der Technischen Universität Dortmund
- saSV für Schall- und Wärmeschutz
- Mitglied in den DIN-Ausschüssen „Wärmeschutz“ und „Vakuumdämmung“



Kai Schild
Priv.-Doz. Dr.-Ing. habil.

- Bauingenieur
- Geschäftsführender Gesellschafter der ENOTerm GmbH
- Akademischer Oberrat am Lehrstuhl Bauphysik und Technische Gebäudeausrüstung der Technischen Universität Dortmund
- saSV für Schall- und Wärmeschutz
- eingetragener Energieeffizienz-Experte für die Förderprogramme des Bundes (Wohngebäude, Nichtwohngebäude und Baudenkmäler)
- Mitglied in den DIN-Ausschüssen „Wärmetransport“, „Feuchteschutz“ und „Energetische Bewertung von Gebäuden“



VON LINKS Nosta, Ladbergen • Expert Travel, Oberhausen • Schöner Wohnen Generationenhaus, Bad Wurzach • Kreisfeuerwehrzentrum, Meschede • Rheinpark-Center, Neuss • Freiherr-vom-Stein-Gymnasium, Münster • Pommier Gross, Florstadt • Nullheizenergiehaus Dr. Schütz, Rüsselsheim • Silicon Sensor, Berlin • Chal-Tec, Kamp-Lintfort • Rhein-Ahr-Hydraulik, Gelsdorf • Kreishandwerkerschaft, Meschede • Mercedes Zittel, Alsdorf • ADL, Senden • Patz, Dorsten
Quellen: Goldbeck GmbH, Althoff Industrie- und Verwaltungsbau GmbH, Rheinpark-Center Neuss, Hille Architekten BDA, Ingenieurbüro Andreas+Brück GmbH, ENOTherm GmbH

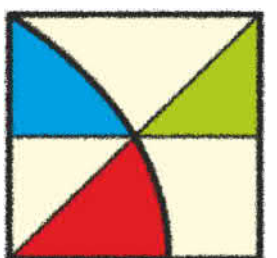
NACH RECHTS Regenbogenschule, Hemer • Altenwohnheim, Arnsberg • FlammAerotec, Schwerin • Altenwohnheim, Menden • Thyen, Münster • RWZ Markt, Grafschaft Hohnemann, Meschede • HKS, Bonn • WVG, Waltrop • Dräger Zukunftsfabrik, Lübeck • Alcaro, Münster • Di Fina, Bochum • Silicon Sensor, Berlin • FlammSyscomp, Henningsdorf
Quellen: Althoff Industrie- und Verwaltungsbau GmbH, Rheinpark-Center Neuss, Goldbeck GmbH, Ingenieurbüro Andreas+Brück GmbH, ENOTherm GmbH, euroluftbild.de

Richtungen aufzeigen. Auf dem Weg zum optimalen Planungsergebnis.



Energieeffizienz Steigende Anforderungen an die energetische Bauqualität, explodierende Brennstoffpreise und die Verantwortung für kommende Generationen geben die Richtung für ein vorausschauendes Handeln vor. Wir beraten bei der Definition des energetischen Zielniveaus und der Auswahl baulicher und gebäudetechnischer Komponenten, erbringen alle notwendigen Planungsleistungen und erstellen sämtliche Nachweise und Bescheinigungen.

- Nachweise gemäß Energieeinsparverordnung (EnEV) für Wohn- und Nichtwohngebäude
- Ausstellung von Energieausweisen, Energieberatung
- Technisch-wirtschaftliche Konzeptionierung energieeffizienter Gebäude
- Passivhausplanung mit PHPP
- Bestandsaufnahme von Gebäuden
- Energetische Sanierung von Baudenkmälern und Fachwerkhäusern
- Wirtschaftlichkeitsanalysen
- Erstellung von Lüftungs- und Luftdichtheitskonzepten
- Heizlastberechnung gemäß DIN EN 12831
- Planung von Sonderbauten (Schwimmbäder, Wellnesscenter, Kühllager etc.)
- Leistungen zur Nachhaltigkeitszertifizierung gemäß DGNB



ENOTHERM
BAUPHYSIK



Jeder soll Spaß haben. Aber nicht jeder daran teilhaben müssen.



BAUAKUSTIK Die Bewertung und Begrenzung der Schallübertragung in Gebäuden erfordert ein hohes Maß an akustischer Kompetenz sowie den Blick für das Detail. Wir begleiten Ihr Projekt von Anfang an. Gemeinsam mit Ihnen legen wir das gewünschte oder geforderte Qualitätsniveau fest. Wir erstellen alle notwendigen Nachweise, liefern die akustische Detailplanung für die Ausführung und übernehmen die Qualitätskontrolle vor Ort.

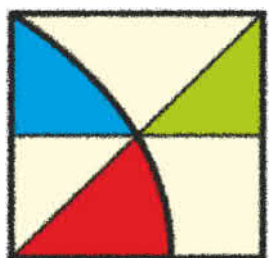
- Beratung bei der Festlegung akustischer Anforderungsprofile für Gebäude
- Unterstützung in der Entwurfs- und Planungsphase
- Schallschutztechnische Bemessung von Wohn- und Nichtwohngebäuden
- Schallschutz bei haustechnischen Anlagen
- Schallschutz gegen Außenlärm
- Schallschutztechnische Bemessung im Industrie- und Gewerbebau
- Aufstellung der öffentlich-rechtlichen sowie der zivilrechtlichen Nachweise
- Beratung zum Schallschutz bei der Gebäudeumnutzung
- Planung von Ertüchtigungsmaßnahmen beim Bauen im Bestand
- Baubegleitende Qualitätssicherungsmaßnahmen

Zuhören. Verstehen. Weil Schall auch kommunikativ ist.



Raumakustik Ob im Theater, Konzertsaal, Schwimmbad, Büro oder Hörsaal. Eine detaillierte raumakustische Planung ist unverzichtbar, wenn Sprachverständlichkeit, Hörsamkeit oder ein räumliches Musikerlebnis gefordert sind. Jeder Raum sollte so beschaffen sein, dass seine akustischen Eigenschaften zu seinem Bestimmungszweck passen. Wir erstellen individuelle raumakustische Konzepte, dimensionieren die Raumbooberflächen und beraten Sie bei der Materialauswahl.

- Beratung bei der Erarbeitung raumakustischer Anforderungsprofile
- Entwurfs- und Planungsleistungen zur akustischen Behaglichkeit von Räumen
- Rechnerische Dimensionierung erforderlicher raumakustischer Maßnahmen
- Beratung hinsichtlich der Auswahl geeigneter Baustoffe und Bauelemente
- Akustische Ertüchtigung bestehender Räume und Gebäude
- Planung von Büro- und Verwaltungsbauten, Sälen, Versammlungsräumen, Auditorien etc.
- Konzeptionierung konstruktiver Maßnahmen zur Lärminderung in Arbeitsräumen
- Baubegleitende Qualitätssicherungsmaßnahmen



ENOTHERM
BAUPHYSIK

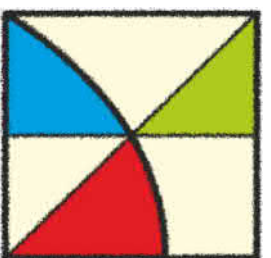
Dem Schall seinen Weg lassen. Nur nicht zu Ihnen.



Lärmschutz Geräusche können uns erfreuen, warnen und erschrecken. Sie können uns aber auch belästigen und dauerhaft schädigen. Eine „gute“ Wohngegend wird unter anderem regelmäßig auch durch eine ruhige Lage charakterisiert.

Wir bewerten umfassend die Lärmquellen in der Umgebung, prognostizieren die Schallimmissionen am konkreten Objekt, beurteilen die Auswirkungen und planen in Abstimmung mit Ihnen geeignete Gegenmaßnahmen.

- Schallimmissionsprognosen und Schallausbreitungsberechnungen
- Erstellung von Lärmkarten
- Berechnung von Beurteilungspegeln aus Industrie- und Gewerbelärm gemäß TA Lärm
- Berechnung von Beurteilungspegeln in der Nachbarschaft gemäß RLS 90 oder Schall 03
- Beurteilung von Parkplätzen gemäß Parkplatzlärmstudie, RLS 90 oder TA Lärm
- Begleitung der Ausschreibung und Ausführung und Beteiligung an Behördengesprächen
- Dimensionierung erforderlicher Minderungsmaßnahmen (aktiver / passiver Schallschutz)
- Bemessung von Lärmschutzkonstruktionen für Verkehrswege, Garagenzufahrten etc.
- Berechnung zulässiger Lärmkontingente im Rahmen der Bauleitplanung
- Erarbeitung und Überprüfung von Nutzungs- und Tätigkeitsprofilen im Gewerbebau
- Beurteilung und Prognostizierung von Freizeitlärm



ENOTHERM
BAUPHYSIK

Genauer hinsehen. Mit Kreativität und Sachverstand zur Lösung.



GUTACHTEN Nicht jedem Gutachten geht ein Schaden voraus. Immer aber geht es darum, Probleme zu bewerten, Ursachen zu finden und Lösungen zu präsentieren, egal ob im Schadensfall, in der Beratung, in der Produktentwicklung oder bei der Ausarbeitung neuer Berechnungsverfahren.

Wir sind in Theorie und Praxis gut aufgestellt und haben die notwendige Erfahrung, auch komplexe Fragestellungen umfassend zu beantworten.

- Beurteilung beliebig komplexer zwei- und dreidimensionaler Wärmebrücken
- Bewertung von Schimmelpilzschäden
- Überprüfung von Energiebedarfsberechnungen und Energieausweisen
- Begutachtung von Schadensfällen im Neubau und im Gebäudebestand
- Technische Begleitung der Weiterentwicklung von Normen und Richtlinien
- Kaufberatung für Bestandsgebäude
- Beratung bei der energetischen Stadt- und Quartierplanung
- Begleitung bei der Produktentwicklung
- Bauteiloptimierung
- Erstellung von Energie- und Akustikkonzepten
- Durchführung individueller Weiterbildungsmaßnahmen beim Kunden



Nachmessen. Bewerten.

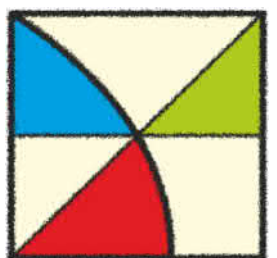
Weil präzise und zuverlässige Ergebnisse unverzichtbar sind.



Messungen - Energieeffizienz Ein Messwert sagt mehr als viele Berechnungen. Durch ein breites Repertoire an professioneller Messtechnik sind wir in der Lage, ein Objekt umfassend zu betreuen.

Von der Luftdichtheitsmessung in der Bauphase über Langzeit-Raumklimaerfassungen oder thermografische Aufnahmen während der Nutzung bis hin zu Feuchtemessungen bei Problemfällen.

- Gebäudethermografie
- Thermografische Leckageortung bei Fußbodenheizungen
- Luftdichtheitsmessung (Multifan Blower-Door) auch für große Wohn- und Industriegebäude
- Leckageortung mittels Nebelmaschine, Thermografie und Anemometer
- Oberflächenfeuchte/-temperatur, U-Wert und Wärmestrom bei Bauteilen
- Feuchteverteilungen in Bauteilquerschnitten
- Raumklima (Temperatur, Feuchte, CO₂-Gehalt)
- Wasseraufnahmefähigkeit von Oberflächen
- Wärmeleitfähigkeit, Diffusionswiderstand und Sorptionsfähigkeit von Baustoffen
- Gebäudemonitoring
- Standortklima mit professioneller Ahlborn-Klimastation



ENOTHERM
BAUPHYSIK

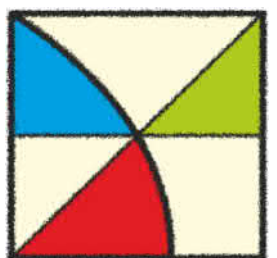
Qualität prüfen. Sicherheit schaffen. Reale Werte erzeugen.



Messungen - Akustik Planung ist gut, Kontrolle ist besser. Egal ob zur Beurteilung von Bestandssituationen oder zur Qualitätssicherung der Bauausführung: Wir prüfen, welche Güte des Schallschutzes real vorhanden ist.

Der Nachbar hat seine neue Klimaanlage montiert und die Luft-Wärmepumpe im Garten in Betrieb genommen? In der Halle gegenüber ist eine Eisenschmiede eingezogen? Wir messen auch in ungewöhnlichen Situationen und bewerten die Auswirkungen.

- Messungen zum Schallschutz zwischen Räumen in Gebäuden (DIN 4109-4)
- Messung von Installationsgeräuschen und Geräuschen von haustechnischen Anlagen
- Messung der Schallabstrahlung von Betrieben
- Limiter-Einmessungen bei Beschallungsanlagen
- Messung raumakustischer Parameter
- Schallmessung von Industrie- und Gewerbelärm (Beurteilungspegel nach TA Lärm)
- Schallmessung bei Sportanlagen
- Schallmessung bei Freizeitanlagen
- Messung von Verkehrsgläuschen



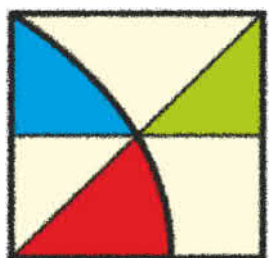
ENOTHERM
BAUPHYSIK

In die Tiefe gehen. Wo andere aufhören, fangen wir an.



SIMULATIONEN Je komplexer ein Projekt ist, desto weniger aussagefähig sind die herkömmlichen Nachweisverfahren „von der Stange“. Wir haben das notwendige Expertenwissen, um geeignete Simulationsverfahren aufgabenspezifisch auswählen und anwenden zu können. Auf diese Weise senken wir Kosten, erhöhen den Raumkomfort oder optimieren Bauteile.

- Detaillierte Wärmebrückenberechnungen im Rahmen des EnEV-Nachweises
- Thermisch-energetische Gebäudesimulation
- Ausarbeitung firmenspezifischer Wärmebrücken- und Bauteilkataloge
- Numerische U-Wert Berechnung für inhomogene Bauteile, Fensterrahmen, Rollladenkästen
- Energetische und feuchtetechnische Bauteiloptimierungen
- Bewertung der sommerlichen Überhitzung in Räumen/Raumbereichen
- Dynamische Simulation von Heiz-/Kühllasten und Energiebedarf
- Beurteilung der thermischen Behaglichkeit in Räumen (DIN 4108-2 und DIN EN 15251)
- Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen unter realen Klima- und Nutzungsrandbedingungen
- Berechnung des Feuchtetransportes in Bauteilen und Wärmebrücken (WUFI 2D)
- Simulation solarthermischer Anlagen



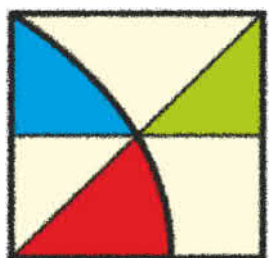
ENOTHERM
BAUPHYSIK

Die Übersicht behalten. Weil Bauen nicht mit der Planung endet.

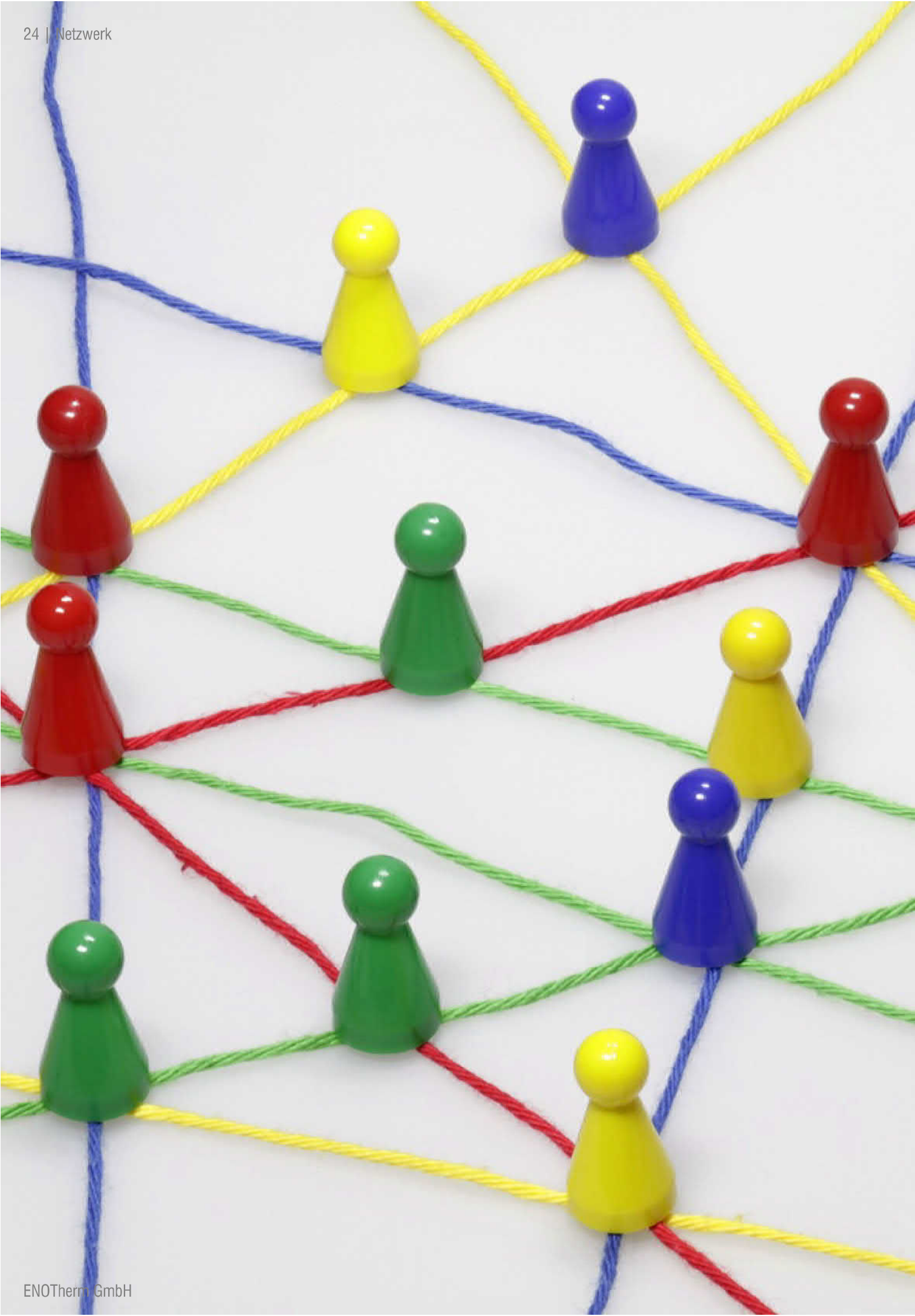


BAUÜBERWACHUNG Am Ende aller Planungsschritte steht die Bauausführung. Und damit man nicht hoffen muss, sondern sicher ist, dass das Gebaute auch dem Geplanten entspricht, übernehmen wir alle gewünschten Maßnahmen zur Qualitätssicherung der Bauausführung vor Ort. Denn am Ende zählt nur eins: Die Zufriedenheit des Nutzers!

- Bauüberwachung als staatlich anerkannte Sachverständige für Schall- und Wärmeschutz
- Überwachung der Umsetzung bauphysikalischer Planungen
- Qualitätssicherung der Bauausführung durch Luftdichtheitsmessungen und Thermografie
- Bauüberwachung für KfW-Effizienzhäuser und Passivhäuser
- Ausstellung aller notwendigen Bescheinigungen



ENOTHERM
BAUPHYSIK



Zwei starke Partner. Ein Netzwerk. Gemeinsam durch integrale Planung zum Erfolg.



Bauakustik	•	
Baustatik		•
Bauüberwachung	•	•
Brandschutz		•
Energieeffizienz	•	
Feuchteschutz	•	
Feuerwehrpläne		•
Gutachten	•	•
Lärmschutz	•	
Materialprüfungen	•	
Messungen	•	
Raumakustik	•	
SiGeKo		•
Simulationen	•	•
Tragwerksplanung		•
Wärmeschutz	•	

Immissionsprognose
Lärmkontingent Trittschall
Erschütterungsmessung Außenlärm
Verkehrsgerausche Blower-Door
Weiterbildung Detailplanung
Optimierung Bauakustik
Lärmkarte Sonnenschutz
Gebäudesimulation TGA
Raumakustik Gutachten
Planung Monitoring Lärmschutz
Bewertung Thermografie Beratung
Energiekonzept Wärmebrücke Feuchteschaden
Bemessung Bestand Luftschall
Neubau Solarthermie
Simulation Messung Wärmeleitfähigkeit
Ertüchtigung Kühllast Nachhall Überhitzung
Umwelt Heizlast Lüftungskonzept
Bauphysik Absorptionsgrad Freizeitlärm
Sanierungskonzept Wirtschaftlichkeit Nachweis
Raumklima
Dimensionierung Hörsamkeit
Prüfung Behaglichkeit Feuchtetransport
Schallübertragung Abdichtung
Qualitätssicherung Denkmalsanierung
Energieberatung Luftdichtheit
Passivhaus Energieausweis
Leckageortung
Regenerativ Prognostizierung
Bauüberwachung Produktentwicklung Beurteilungspegel
Konzeptionierung Materialprüfung Schallabstrahlung
Sprachverständlichkeit



ENOTHERM
BAUPHYSIK

ENOTerm GmbH

Ittmecker Weg 15 – 59872 Meschede
Tel. 02 91-95 27 08 21 // Fax 02 91-95 27 08 22

Hauert 12 – 44227 Dortmund
Tel. 02 31-72 54 64 0 // Fax 02 31-72 54 64 19

info@enotherm.de – www.enotherm.de