



Ingenieurbüro für Bauphysik und Gebäudesimulation

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Unternehmensprofil</b>	<b>3</b>
1.1	Langfassung.....	3
1.2	Kürzere Fassung.....	4
1.3	Kurzfassung .....	5
<b>2</b>	<b>Faktenblatt</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Produkte und Dienstleistungen</b>	<b>7</b>
3.1	Kompetenzen und Vorgehensweise .....	7
3.1.1	<i>Projektablauf</i> .....	7
3.1.2	<i>Nutzen für den Kunden</i> .....	7
3.2	Leistungsspektrum .....	9
3.2.1	<i>Klima</i> .....	9
3.2.2	<i>Anlagentechnik</i> .....	9
3.2.3	<i>Luft</i> .....	10
3.2.4	<i>Licht</i> .....	10
3.2.5	<i>Schall</i> .....	11
3.2.6	<i>Brand und Rauch</i> .....	11
3.2.7	<i>Messungen</i> .....	11
3.2.8	<i>Nachweise</i> .....	12
3.3	Referenzen.....	13
<b>4</b>	<b>Ansprechpartner</b>	<b>14</b>
<b>5</b>	<b>Weitere Informationen</b>	<b>16</b>

## 1 Unternehmensprofil

### 1.1 Langfassung

alware, das Ingenieurbüro für Bauphysik und Gebäudesimulation, wurde 2001 von Geschäftsführer Andreas Lahme gegründet. Das Unternehmen ist auf ganzheitliche Gebäudesimulationen spezialisiert. alware simuliert, analysiert und bietet wirtschaftliche Lösungen für effiziente, umweltschonende und nutzerfreundliche Gebäude.

alware simuliert und analysiert in den Bereichen Klima, Anlagentechnik, Luft, Licht und Schall. Diese bauphysikalischen Berechnungen werden mittels Tageslichtsimulation, thermischer Gebäudesimulation, Luftströmungssimulation, Anlagensimulation und Raumakustiksimulation sowie verschiedener Nachweisverfahren (z.B. EnEV, DIN 18599, PHPP, DGNB, Wärmebrücken) durchgeführt. alware verfolgt dabei folgende Ziele:

- Sicherstellung des visuellen, thermischen und akustischen Komforts im Gebäude
- Reduzierung von Investitionskosten und Betriebskosten durch realistische Auslegung der Anlagentechnik nach Simulation statt Überdimensionierung nach Norm
- Vermeidung von Planungsfehlern im Voraus

Ferner führt alware in Bestandsgebäuden Messungen durch. Anhand der Messdatenaufnahme mit anschließender Messdatenanalyse werden Fehlfunktionen der Anlagentechnik aufgedeckt und Energieeinsparpotentiale aufgezeigt. Das Ziel ist eine geringinvestive Sanierung zur Senkung der Betriebskosten.

Basierend auf den Untersuchungsergebnissen aus Simulation und Messung werden Konzepte zur Umsetzung von wirksamen Maßnahmen erstellt.

Seit Gründung der Firma wurden mit Hilfe von alware über 100 Projekte für namhafte Auftraggeber erfolgreich realisiert. 20 Jahre Erfahrung und Forschungsarbeit sichern Planungssicherheit und optimale Projektdurchführung. Durch objektive Simulationen, Analysen und Auswertungen unter Einbeziehung aller klimatischen, baulichen, gesetzlichen und nutzungsabhängigen Besonderheiten werden maßgeschneiderte Lösungen erarbeitet. Kunden werden dadurch individuell beraten.

Das leistungsstarke alware Team besteht aus erfahrenen Ingenieuren und Architekten, die auf jahrelange Erfahrungen in verschiedenen Bereichen der Bauphysik und Gebäudesimulation zurückgreifen. Damit greift das Unternehmen auf ein breitgefächertes Fachwissen von Physikern und Ingenieuren zurück. Darüber hinaus wird je nach Projektanforderungen mit einem erstklassigen, interdisziplinären Netzwerk an Partnern und Spezialisten zusammen gearbeitet.

Moderne Gebäudesimulationen basieren nicht alleine auf Normvorgaben, sondern fordern eine individuelle Betrachtungsweise, die unabhängig von nationalen und industriellen Interessen ist. Die Funktionalität von Gebäuden kann durch den Bau nach Norm nicht garantiert werden. Wissenschaftlich anerkannte Simulationen dagegen gewährleisten realistische Ergebnisdaten. alware stellt objektbezogene Lösungen sicher und sorgt für eine spezifische Justierung aller Einflussfaktoren.

Die Leistungen von alware sollten so früh wie möglich in den Entwurfs- und Planungsprozess von Gebäuden bei Neubau und Sanierung eingebunden werden. Größtmögliche Transparenz gewährleistet die Grundlage für zukunftsweisende Entscheidungen. Fundierte Auswertungen garantieren Planungssicherheit und Nachhaltigkeit.

Ökologische und ökonomische Vorteile werden voll ausgeschöpft um effiziente, umweltschonende und nutzerfreundliche Gebäude sicherzustellen. Neben der Reduzierung von Investitionen und laufenden Betriebskosten wird dabei thermischer, visueller und raumakustischer Komfort sichergestellt.

alware ist Gründungsmitglied der DGNB – Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen – und bietet entsprechende Zertifizierungsnachweise.

## 1.2 Kürzere Fassung

alware, das erfahrene Ingenieurbüro für Bauphysik und Gebäudesimulation, realisiert seit 20 Jahren objektive Simulationen, Analysen und Auswertungen unter Einbeziehung aller klimatischen, baulichen, gesetzlichen und nutzungsabhängigen Besonderheiten, um individuell maßgeschneiderte Lösungen für effiziente, umweltschonende und nutzerfreundliche Gebäude zu erarbeiten.

alware führt Simulationen und Analysen – ferner auch Messungen – in den Bereichen Klima, Anlagentechnik, Luft, Licht und Schall durch. Basierend auf den Ergebnissen dieser bauphysikalischen Berechnungen und Bewertungen werden Konzepte zur Umsetzung von wirksamen Maßnahmen erstellt. Dabei werden folgende Ziele verfolgt:

- Sicherstellung des visuellen, thermischen und akustischen Komforts im Gebäude
- Reduzierung von Investitionskosten und Betriebskosten durch realistische Auslegung der Anlagentechnik nach Simulation statt Überdimensionierung nach Norm
- Vermeidung von Planungsfehlern im Voraus

Seit Gründung der Firma wurden mit Hilfe von alware über 100 Projekte für namhafte Auftraggeber erfolgreich realisiert.

### **1.3 Kurzfassung**

alware, das erfahrene Ingenieurbüro für Bauphysik und Gebäudesimulation, realisiert seit 20 Jahren objektive Simulationen, Analysen und Auswertungen unter Einbeziehung aller klimatischen, baulichen, gesetzlichen und nutzungsabhängigen Besonderheiten, um individuell maßgeschneiderte Lösungen zu erarbeiten.

Neben der Reduzierung von Investitionen und laufenden Betriebskosten wird dabei thermischer, visueller und raumakustischer Komfort sichergestellt.

## 2 Faktenblatt

### **alware, Ingenieurbüro für Bauphysik und Gebäudesimulation**

Gründung:	2001 von Andreas Lahme
Gesellschaftsform:	GmbH (seit 01.01.2012)
Firmensitz:	Braunschweig
Geschäftsführung:	Andreas Lahme, Hans-Joachim Nehring
Mitarbeiter:	6 Mitarbeiter
Eintragung im Handelsregister:	Amtsgericht Braunschweig, HRB 203367
Umsatzsteuer-Identifikationsnummer:	DE 281 301 811
Haftpflichtversicherung:	Über die Betriebshaftpflichtversicherung bei der VHV Allgemeine Versicherung AG, 30177 Hannover, sind weltweit Personenschäden bis zu € 3.000.000 und Sach- und Vermögensschäden bis zu € 1.000.000 versichert.
Mitgliedschaften:	Gründungsmitglied in der DGNB - Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen ( <a href="http://www.dgnb.de">www.dgnb.de</a> ) FiTLicht - Fördergemeinschaft innovative Tageslichtnutzung e.V. ( <a href="http://www.fitlicht.de">www.fitlicht.de</a> ) Fachausschuss zur VDI Richtlinie 6011 Blatt 2 (Optimierung von Tageslichtnutzung und künstlicher Beleuchtung - Dachoberlichter) IBPSA Germany - Deutsche Sektion der International Building Performance Simulation Association ( <a href="http://www.ibpsa-germany.org">www.ibpsa-germany.org</a> ) bdNET - Building Design Network (Kompetenznetzwerk unabhängiger Ingenieur- und Architekturbüros für die integrale Gebäudeplanung, <a href="http://www.building-design.net">www.building-design.net</a> ) Exportinitiative Energieeffizienz ( <a href="http://www.efficiency-from-germany.info">www.efficiency-from-germany.info</a> )
Adresse:	alware GmbH Ingenieurbüro für Bauphysik und Gebäudesimulation Rebenring 37 D-38106 Braunschweig Telefon: +49 531 250 72 - 80 Fax: +49 531 250 72 - 81 E-Mail: <a href="mailto:info@alware.de">info@alware.de</a> Internet: <a href="http://www.alware.de">www.alware.de</a>

## 3 Produkte und Dienstleistungen

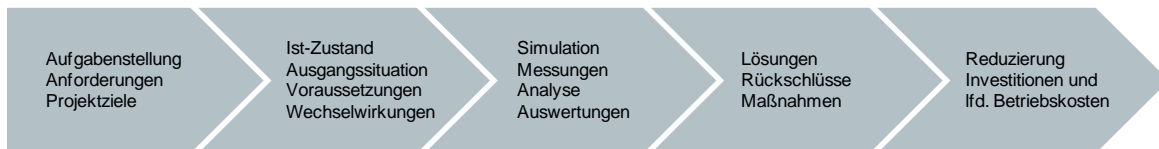
### 3.1 Kompetenzen und Vorgehensweise

alware führt Gebäudesimulationen im Entwurfs- und Planungsprozess von Gebäuden für Neubau und Sanierung durch und bewertet die Ergebnisse. Die Bewertungen basieren auf physikalischen Gesetzmäßigkeiten. Im Gegensatz zu Betrachtungen nach Norm ermöglichen moderne Gebäudesimulationen mittels wissenschaftlich anerkannter Verfahren eine realistische Darstellung des Gebäudeverhaltens. Fundierte Auswertungen garantieren Planungssicherheit und Nachhaltigkeit. Ökologische und ökonomische Vorteile werden voll ausgeschöpft, um effiziente, umweltschonende und nutzerfreundliche Gebäude sicherzustellen. Damit stellt alware individuelle, objektbezogene Lösungen sicher und sorgt für eine spezifische Justierung aller Einflussfaktoren.

#### 3.1.1 Projektablauf

Der Projektablauf zeichnet sich durch klar strukturierte und konstruktive Bestandteile aus, die sich durch ein hohes Maß an Transparenz auszeichnen.

- Kreative, ganzheitliche Analyse spezifischer Projektanforderungen
- Einbindung der Ausgangssituation und Nutzungsanforderungen
- Dynamische Simulationen aufgrund realistischer Randbedingungen
- Darstellung von Ursache und Wirkung anhand von Variationen
- Individuelle Lösungsansätze und Maßnahmenempfehlungen



#### 3.1.2 Nutzen für den Kunden

##### → Sicherstellung von visuellem, thermischem und raumakustischem Komfort

Dauerhaft genutzte Räume und Arbeitsplätze sollten eine ausreichende Tageslichtnutzung gewährleisten. Durch Tageslichtsimulation wird bereits in der Planung und vor Baubeginn sichergestellt, dass zukünftig ausreichend Licht vorhanden sein wird.

Wird Tageslicht und damit auch die Sonneneinstrahlung zu großzügig dimensioniert, kann das zu Überhitzung führen. Unter Berücksichtigung der realen Nutzung wird mittels dynamischer thermischer Gebäudesimulation die zu erwartende Raumtemperatur ermittelt und Rückschlüsse auf die sich daraus ergebende Anlagentechnik und Gebäudeplanung gezogen.

Neben Licht und Klima (einschließlich Luftströmung) werden bei Bedarf auch die Raum- und Bauakustik bewertet.

Gegebenenfalls werden Konzepte zur Optimierung des Komforts entwickelt. Dabei werden konkrete Maßnahmen mit prognostizierter Wirkung empfohlen.

##### → Einsparung bei Investitionskosten und laufenden Betriebskosten

Mittels dynamischer thermischer Gebäudesimulation werden die erforderlichen Heiz- und Kühlleistungen des Gebäudes für jede Stunde des Jahres ermittelt. Im Gegensatz zum Berechnungsverfahren nach Norm werden bei der Simulation die Wärmeverluste und Gewinne zeitgleich in ihrer Wirkung berücksichtigt, Bauteile mit ihrer Speicher- und Wärmeleitfähigkeit abgebildet, realistische Klimadaten zugrunde gelegt, Versorgungssysteme samt ihrer Regelungstechnik einbezogen und die Nutzung unter Einbeziehung interner Wärmequellen integriert. Die Analyse der Simulationsergebnisse zeigt, dass hohe Spitzenleistungen bei gesichertem thermischem Komfort nur sehr selten nötig sind. Die realistische Auslegung der

Anlagentechnik nach Simulation führt zu erheblich kleineren Leistungen als die Auslegung nach Norm.

Die Anlagentechnik wird optimal dimensioniert und intelligente Betriebsstrategien werden entwickelt. Dies sorgt für einen effizienten und ökologischen Energieverbrauch, eine raumsparende Lösung und spart sowohl Investitions- als auch zukünftig laufende Betriebskosten.

→ **Vermeidung von Planungsfehlern im Voraus**

Die Erfahrung hat gezeigt, dass ein Gebäude – obwohl es in Einhaltung aller technischen Normen geplant wurde – im späteren Betrieb erhebliche Defizite im Zusammenhang mit den Anforderungen an die thermische Behaglichkeit aufweisen kann, beispielsweise eine unzulässig hohe Überhitzungshäufigkeit im Sommer. Nachträglich erforderliche Sanierungen sind dann mit hohen Kosten verbunden. Durch die frühzeitigen Analysen von alware kann die Einhaltung des thermischen Komforts von Anfang an überprüft werden und es können gegebenenfalls Maßnahmen zur Sicherstellung des Komforts empfohlen werden.

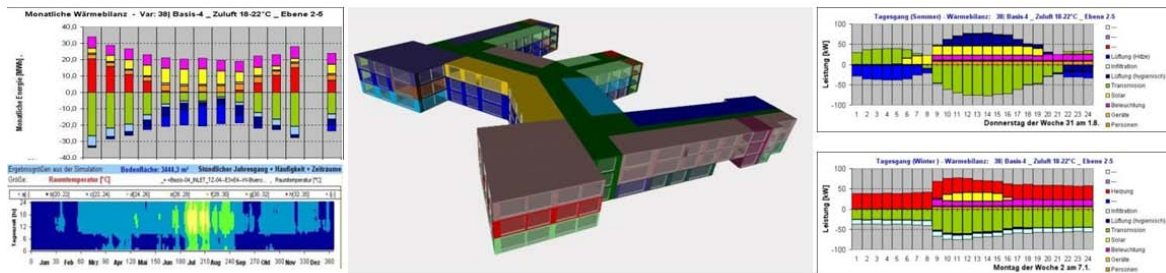


## 3.2 Leistungsspektrum

### 3.2.1 Klima

Dynamische Simulation von Raumklima basierend auf realistischen Randbedingungen.

- Stündliche Klimadaten vom Deutschen Wetterdienst (DWD-TRY) oder weltweit
- Gebäudesimulation aufgrund Nutzungsverhalten und technischer Versorgungssysteme
- 3D Simulationsmodell des Gebäudes mit Wechselwirkung zwischen den Räumen
- Berechnung resultierender stündlicher Raumtemperatur, Heiz- und Kühlleistungen
- Analyse Überhitzungshäufigkeit, Basis zur Dimensionierung der Anlagentechnik



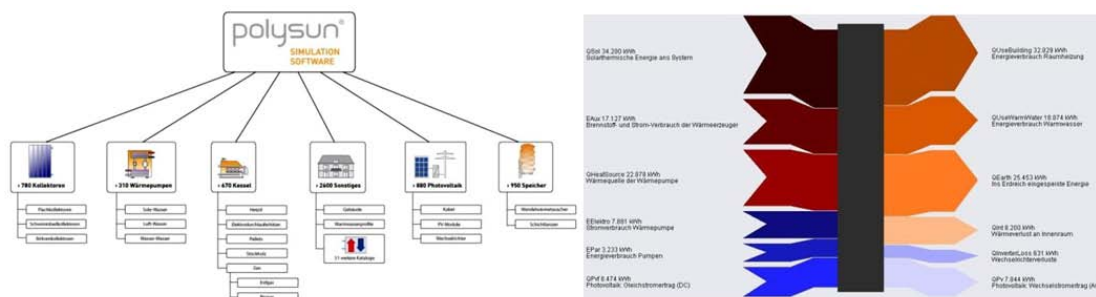
### Simulationsprogramme

- 3D Thermal von alware GmbH
- BSim von SBi (Statens Byggeforskningsinstitut)
- TRNSYS von Transsolar

### 3.2.2 Anlagentechnik

Dimensionierung von Anlagentechnik auf Basis der Stundenwerte aus der dynamischen Simulation von Raumklima, insbesondere von regenerativen Energiequellen

- Simulation der Anlagentechnik von der Energiequelle bis zum Verbraucher
- Eingabe der stündlichen Werte aus der Gebäudesimulation
- Einbindung von regenerativen Energiequellen wie Erdwärme, Solarenergie
- Einbindung von Prozess- und Fernwärme (bzw. -kälte)
- Ergebnisse: Verbrauchsabdeckung, Anlagennutzungsgrad, Taktung, CO<sub>2</sub>-Emissionen etc.
- Ergebnisanalyse und Effizienzauswertung
- Individuelle Anpassung der Anlagenkomponenten



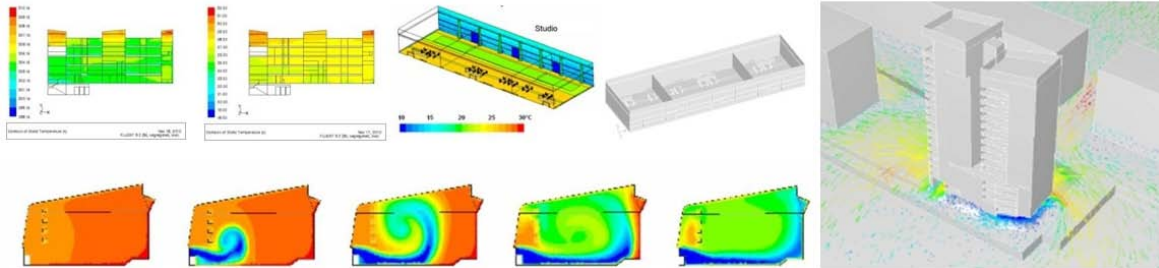
### Simulationsprogramm

- Polysun von Velasolaris (integriert: EWS für Erdsonden von Hetag)

### 3.2.3 Luft

Ortsaufgelöste Simulation von Raumtemperatur und Luftströmung mit den Randbedingungen aus den Ergebnissen der dynamischen Simulation des Raumverhaltens für einen Zeitpunkt

- 3D-Simulationsmodell des Raumvolumens
- Abbildung spezifisch-thermischer Gebäudeumströmung/Gebäudedurchströmung
- Berechnung durch numerisches Grundprinzip der Finiten-Volumen-Methode
- Ortsaufgelöste Ergebnisse der Raumtemperatur, Raumluftrömungen und Schadstoffausbreitung



#### Simulationsprogramme

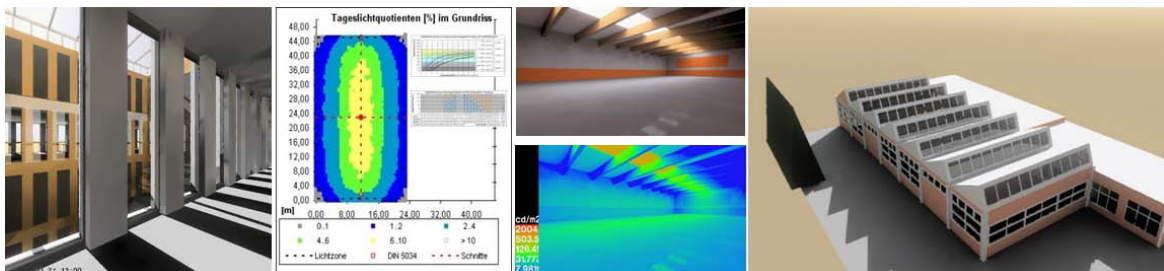
- Ansys Fluent von ansys
- COMIS von epb
- BSim von SBI

### 3.2.4 Licht

Simulation von Tageslicht und künstlicher Beleuchtung

Ziele: Hohe Tageslichtnutzung, Blendfreiheit am Arbeitsplatz, Besonnung ohne Überhitzungsgefahr sicherstellen sowie Strom für Kunstlicht einsparen

- 3D-Geometrie-Modell des Raumes und der baulichen Umgebung
- Simulation reflektierender und transparenter Oberflächen anhand der Ray-Tracing-Methode
- Blickrichtung sind variierbar, Blendungsbewertung aus Sicht der Nutzer
- Anhand realitätsnaher Bilder wird die sichtbare Strahlungsverteilung beleuchteter Räume dargestellt
- Darstellung Ergebnisse als Leuchtdichte, Beleuchtungsstärke und Tageslichtquotienten



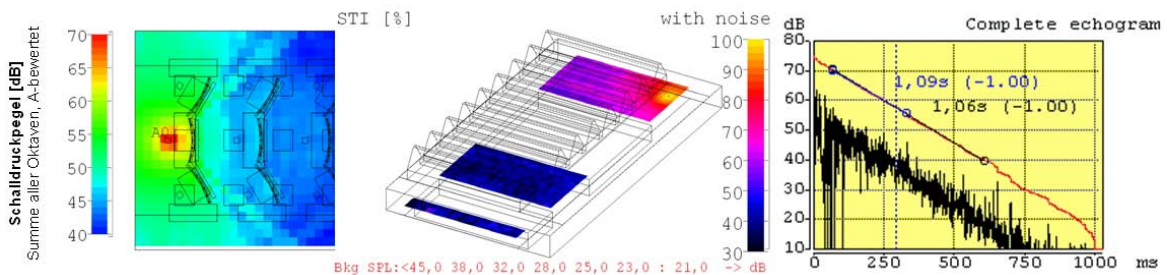
#### Simulationsprogramme

- 3D Lighting von alware GmbH
- Radiance von Radsite/Lawrence Berkeley National Laboratory
- Rayfront von Schorsch

### 3.2.5 Schall

Simulation und Bewertung von Raumakustik zur Verbesserung des akustischen Komforts

- 3D-Geometriemodell des Innenraumes
- Zuweisung von raumakustischen Oberflächeneigenschaften in Form von Absorptionsgraden je Oktavband
- Örtliche, nutzungsspezifische Bewertung der Raumakustik
- Berechnung raumakustischer Kenngrößen, wie Nachhallzeiten, Schalldruckpegel, Sprachübertragungsindex, durch geometrische Verfolgung von Schallstrahlen (Raytracing-Methode)
- Untersuchung der Raumakustik auch für komplexe Raumformen
- Analysen zur Bauakustik



Simulationsprogramme

- 3D Acoustic von alware GmbH
- Catt-Acoustic von catt

### 3.2.6 Brand und Rauch

Sicherheit durch Simulation und Rauchversuche

- Planung und visuelle Dokumentation von ganzheitlichen Brandschutzkonzepten
- Machbarkeitsstudien, brandschutztechnische Stellungnahmen
- Untersuchung zur Rauchgasausbreitung, Personenstrombewegung und Feuerwiderstand von Bauteilen
- Brandsimulation mit Feld- und Zonenmodellen
- Simulation von Gefahrenszenarien
- Abnahme und Funktionsprüfung anlagentechnischer Brandschutzmaßnahmen
- Brandschutzdokumente: Feuerwehrpläne, Flucht- und Rettungspläne, Feuerwehrlaufkarten, Brandschutzordnungen
- Rauchversuche

### 3.2.7 Messungen

Messungen von Außenklima, Raumklima, Energieverbräuchen und Anlagentechnikverhalten in Bestandsgebäuden

Die Analyse der Messdaten deckt Zusammenhänge und etwaiges Fehlverhalten der Anlagentechnik auf und stellt Lösungswege und Einsparpotenziale dar.

- Klimastation für lokale Wetterdaten am realen Gebäude für die stündliche thermische Simulation
- Raumklima mit Raumtemperatur, CO<sub>2</sub> und rel. Feuchte
- Anlagentechnik mit Temperaturen und Zählerstände
- Raumakustische Messungen
- Darstellung und Auswertung der Zeitreihen, Zusammenhänge durch Korrelation
- Schwachstellen-Analyse durch Infrarotkamera, Blowerdoor-Messung



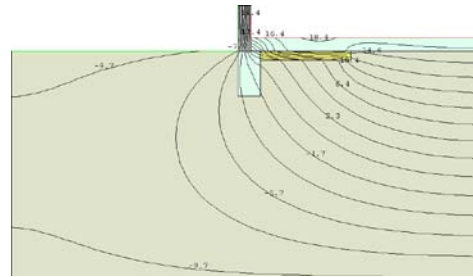
#### Messgeräte

- Datenlogger, Ahlborn/Hobo
- Infrarot-Kamera (InfraTec M4)
- Schallpegelmesser Acoustilyzer AL1
- Kameratechnik für Zähler
- Blowerdoor, Minneapolis

#### 3.2.8 Nachweise

Gesetzliche Nachweise, Gebäudesiegel und besondere bauphysikalische Berechnungen.  
gesetzlich erforderliche Nachweise der Energieeinsparverordnung EnEV und der DIN 18599

- Passivhausprojektierungspaket des Passivhausinstituts PHPP
- Nachhaltigkeitszertifizierung der DGNB
- 2- und 3-dimensionale Berechnungen von bauphysikalischen und konstruktiven Wärmebrücken
- Auslegung von Erdwärmesonden
- stationärer Wärme- und Feuchtetransport in Bauteilen



#### Berechnungsprogramme

- EnEV (Dämmwerk, IBP 18599)
- PHPP (Passivhaus-Institut)
- HEAT 2D/3D von buildingphysics
- Ester-WUFI
- EED Earth Energy Designer von buildingphysics
- BSim von BSim



### 3.3 Referenzen

Seit Gründung von alware wurden über 100 Referenzprojekte erfolgreich geplant und umgesetzt - unabhängig von Dimension und Komplexität.

#### **Auswahl:**

Neubau Güterverkehrszentrum Audi AG in Ingolstadt, Beratung für pbb Gebäudetechnik GmbH, Ingolstadt, 2011

Neubau Universitäts- u. Landesbibliothek (ULB) f. Geistes- & Sozialwissenschaften in Halle, Beratung für Günther-Ingenieure, 2010-2011

Revitalisierung Triton-Haus in Frankfurt, Beratung für Lenz Weber Ingenieure GmbH, Frankfurt, 2010-2011

Neubau Service-Center Deutsche Telekom in Ludwigshafen, Beratung für Goldbeck Süd GmbH, Frankfurt, 2010

Neubau Bundesamt für Verbraucherschutz (BVL) Braunschweig, Beratung für Staatliches Baumanagement Braunschweig, 2010

Neubau Kronprinzengärten in Berlin, Beratung für Bauwert Werderscher Markt, Berlin, 2010

Neubau Bundesbeschaffungsamt in Bonn, Beratung für GOLDBECK Süd GmbH, Frankfurt, 2010

Sanierung Luftfahrtbundesamt in Braunschweig Beratung für: Staatliches Baumanagement Braunschweig, 2009

Neubau The Squire in Frankfurt (ehem. Airrail Center Frankfurt), Beratung für The Squire GmbH & Co. KG, 2008, 2010

Neubau DIBAG-Bürogebäude Domagkstraße in München, Beratung für GOLDBECK Süd GmbH, München, 2009/10

Neubau Gewächshäuser in Sardinien, Beratung für systaic AG, Düsseldorf, 2009

Neubau Westfalentower in Dortmund, Beratung für Stahl + Weiß - Büro für Sonnenenergie, Freiburg, 2009

Sanierung Wohnbebauung in Stuttgart, Beratung für Geothermiekontor GmbH, Tübingen, 2009

Musterbau Single-Roof, Beratung für systaic AG, Düsseldorf, 2009

Neubau Bücherei in Rutesheim, Beratung für ebök Planung & Entwicklung GmbH, Tübingen, 2008

Neubau SVS bei Porsche in Stuttgart, Beratung für TMM AG, Böblingen, 2009

Neubau Verkehrszentrale in Travemünde, Beratung für Wasser- und Schifffahrtsverwaltung, Lübeck, 2009

Sanierung Gebäude A 50 der Audi AG in Ingolstadt, Beratung für TMM AG, Böblingen, 2008

Neubau Daimler-Montagehalle in Rastatt, Beratung für TMM AG, Böblingen, 2008

Neubau AIRRAIL Center Frankfurt, Beratung für RCon GmbH, Erfurt, 2008

Neubau EnBW-City in Stuttgart, Beratung für BAM Deutschland AG, Stuttgart, 2008

Sanierung Güterbahnhof in Freiburg, Beratung für Colt International GmbH, 2008

Neubau Hackesches Quartier in Berlin, Beratung für energydesign braunschweig GmbH, 2007

Neubau Wohnturm Kristall in Hamburg, Beratung für DGAG, Hamburg, 2007

Neubau Funky 2010 in München, Beratung für ICADE, Paris, Frankreich, 2007

Modernisierung BIW-Werkhalle in Frankfurt, Beratung für FAAG Technik GmbH, Frankfurt, 2007

Studie: Südwestfassade in Hanoi, Beratung für Colt International GmbH, Baar, Schweiz, 2007

Neubau einer Mall in Hong-Kong, Beratung für Colt International GmbH, Baar, Schweiz, 2007

Zubau Ausstellungsgebäude und Sanierung Büros, Beratung für Colt International GmbH, Baar, Schweiz, 2007

Sanierung Palucca Tanzschule in Dresden, Beratung für AHS Ingenieurgesellschaft mbH, Falkenberg/Elster, 2006

Sanierung Rudolf-Schwarz-Kirche in Wien, Beratung für Technisches Büro Käferhaus GmbH, Langenzersdorf (Wien), 2006

## 4 Ansprechpartner

Wenn Sie Fragen zur Firma oder zu unseren Dienstleistungen haben, wenden Sie sich an die alware Mitarbeiter. Alle Ansprechpartner sind über die zentrale Telefonnummer erreichbar.

Telefon: +49 531 250 72 - 80  
Fax: +49 531 250 72 - 81  
E-Mail: [info@alware.de](mailto:info@alware.de)

Fragen zum allgemeinen Leistungsspektrum können an alle Ansprechpartner gerichtet werden. Fragen zu geschäftlichen Vorgängen und buchhalterischen Aspekten können an Herrn Lahme und Herrn Nehring gerichtet werden. Anfragen hinsichtlich Marketing, Vertrieb und Pressearbeit können an Herrn Buchholz gerichtet werden.



**Dipl.-Phys. Ing. Andreas Lahme**  
Geschäftsführender Gesellschafter  
[a.lahme@alware.de](mailto:a.lahme@alware.de)



**Hans-Joachim Nehring**  
Geschäftsführender Gesellschafter  
[a.nehring@alware.de](mailto:a.nehring@alware.de)



**B.Sc. Marco Bieke**  
Architektur, Spezialist Gebäudesimulation  
[m.bieke@alware.de](mailto:m.bieke@alware.de)



**Dipl.-Ing. Sascha Buchholz**  
Architektur, Spezialist Gebäudesimulation  
[s.buchholz@alware.de](mailto:s.buchholz@alware.de)



**Dipl.-Ing. Aysar Djerbi**  
Versorgungstechnik, Spezialist TGA-Simulation,  
Gebäudesimulation  
[a.djerbi@alware.de](mailto:a.djerbi@alware.de)



**Dipl.-Ing. Kai Ingo Putzier**  
Bauingenieurwesen, Spezialist Gebäudesimulation  
[k.putzier@alware.de](mailto:k.putzier@alware.de)

## 5 Weitere Informationen

Eine vollständige Ansprechpartnerliste und ein Verweis auf zusätzliche Informationen und Daten, beispielsweise einen Online-Pressebereich oder eine Bilddatenbank, runden Ihre Pressemappe ab.

Weitere Informationen finden Sie auf den alware Internetseiten.

[www.alware.de](http://www.alware.de)

Im Online-Pressebereich finden Sie die alware Pressemappe und Pressemeldungen als Textdateien sowie Bilddateien in druckfähiger Qualität.

[www.alware.de](http://www.alware.de) > [Download](#) > [Pressebereich](#)