

The logo for NORD SIECK is positioned on the left side of the image. It consists of a dark blue vertical bar on the left, a grey square to its right, and the words 'NORD' and 'SIECK' stacked vertically in white, bold, sans-serif capital letters within the grey square. The background of the entire image is a photograph of a modern building's glass facade, showing reflections of a blue sky and bare trees.

**NORD
SIECK**

PLANUNG
SIMULATION
BERATUNG

SIMULIEREN STATT NACHBESSERN

Energieeffizientes Bauen ist heute wichtiger denn je. Doch wer weiß im Voraus, welcher Energiebedarf sich an welcher Stelle des Gebäudes ergeben wird um den Komfortansprüchen der Bewohner gerecht zu werden?

Wo befinden sich Wärmebrücken und wie geht man sinnvoll mit ihnen um?
Ist die Be- und Entlüftung in ausreichendem Maße gewährleistet?
Welche Windverhältnisse herrschen zu welcher Jahreszeit und welche Thermik ergibt sich an den Fassaden, wenn das Gebäude erst steht?

Wer alle diese Punkte bereits in der Planung berücksichtigt, kann aufwändige Nachbesserungen über die technische Gebäudeausrüstung vermeiden.

Gesucht wird ein Raumplaner, der mitdenkt, der Erfahrungen auch mit komplexen Simulationen hat und der die richtigen Fragen stellt.



PRAXISBEISPIEL 1: DAS NEUE GYMNASIUM BOCHUM

2011 nach dem kühnen Entwurf des Architekturbüros Hascher Jehle gebaut, bildet das Neue Gymnasium Bochum aus der Luft betrachtet die Form einer liegenden Acht. Der Baukörper umschließt zwei Innenhöfe, von denen der eine nach oben offen und der andere durch ein Folienkissendach belichtet wird. Diese beiden Innenhöfe stellen zwei sehr spezielle Klimazonen dar.



Durch eine detaillierte Simulation war es bereits vor Baubeginn möglich, Heizung, Lüftung und Dämmung so zu dimensionieren, dass in allen Bereichen ein behagliches Innenklima entsteht und zwar unabhängig von Wetter und Jahreszeiten.



**NORD
SIECK**



PRAXISBEISPIEL 2: DAS AIRDECK-HAUS

Das „Hollandsch Huis“ in Hasselt (Belgien) ist eines der ersten Gebäude, in denen das Airdeck-System eingesetzt wurde. Die Decken des Gebäudes bestehen aus Hohlkammer-Beton-Platten. Der Vorteil dieser Bauweise besteht nicht nur im geringen Gewicht. Im Fall des „Hollandsch Huis“ wurden zudem Warm- und Kaltwasserleitungen zwischen den Hohlräumen platziert, über die das Innenraumklima des Gebäudes aktiv beeinflusst werden kann. Das Ergebnis ist eine Energieeinsparung von bis zu 90% oder eine Amortisationszeit von 3,1 Jahren.

Die neuartige Technologie erforderte eine sehr spezielle und differenzierte Simulation der technischen Gebäudeausrüstung. Der architektonische Entwurf wurde nicht nur aber auch auf Grund der Simulationsergebnisse erheblich angepasst.



PRAXISBEISPIEL 3: HOCHREGALLAGER IN COESFELD

Hochregallager sind üblicherweise voluminöse Kisten, die beziehungslos in der Landschaft herumstehen. Das Lager, das Ernsting's family 2012 in Coesfeld-Lette baute, ist ganz anders.

Der Glaskünstler Nabo Gaß verlieh diesem fast vollständig transparenten Gebäude eine zusätzliche gläserne „Solarmembran“-Hülle. Diese aus gefalteten PV-Elementen und Crashglas bestehende zweite Hülle wirkt der Überhitzung des Gebäudes entgegen. Dass sie diesen Zweck erfüllt, wurde im Vorfeld per Simulation nachgewiesen.



2010 simulierten wir das Gebäude mit verschiedenen Material-Alternativen und Lüftungsstrategien unter extremen Wetterbedingungen. Ergebnis: Das fertige Bauwerk kommt ohne Heizung und Kühlung aus. Am Gebäude wird die Energie zum Betrieb der Lagertechnik gewonnen.



PRAXISBEISPIEL 4: KRANKENHAUS AUF DER OSTERINSEL

Krankenhäuser sind immer große Energieverbraucher. Auf der Osterinsel (Isla de Pascua, Chile) jedoch sind die energetischen Ressourcen äußerst spärlich. Daher war eines der Hauptziele die Energieeinsparung.

Der Entwurf erfolgte mit Hilfe einer kontinuierlichen Untersuchung der energetisch relevanten Variablen durch Modellierung und Simulation. Durch dieses „Bioklimatische Design“ und die Verbesserungen in Hinblick auf thermisches Verhalten und Energieverbrauch war es möglich, ein Gebäude zu schaffen, das an seinem Standort dauerhaft „nachhaltig“ betrieben werden kann.

Im Jahr 2008 begann die Planung zum „Neuen Krankenhaus“ auf der Osterinsel. Wir begleiteten das Projekt im Auftrag der Deutschen Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit von der ersten Machbarkeitsstudie bis zum realisierten Entwurf.



Gerhard E. Nordsieck

Dipl.-Ing. Univ. Raumplaner

Kahlgrachtstraße 26
52080 Aachen

Telefon: +49 2405 89 85 67-0

Mobil: +49 160 94 92 22 66

Fax: +49 2405 89 85 67-6

nordsieck@nordsieck.de

www.nordsieck.de