

100
BETRIEBE
FÜR
RESSOURCEN-
EFFIZIENZ
BADEN-WÜRTTEMBERG

Vector Informatik GmbH
Stuttgart

100 Betriebe für Ressourceneffizienz

Exzellenzbeispiele in Baden-Württemberg aus allen Teilen der Wirtschaft

**Praxisbeispiel der
Vector Informatik GmbH**

Nachhaltiges Bürogebäude – Ökologie + Ökonomie + Mitarbeiterfreundlichkeit

Vector Informatik GmbH, Stuttgart

Technik/Verfahrenstechnologie:

Neubau eines Bürogebäudes

Maßnahme:

Kombination und Umsetzung von Prozessen für nachhaltiges Bauen, Energieeinsparung und Nutzerkomfort

Ausgangslage und Zielsetzung

Vector Informatik ist der weltweit führende Anbieter von Werkzeugen, Softwarekomponenten und Dienstleistungen zur Entwicklung von Automobilelektronik. Der bisherige Unternehmensstandort in Stuttgart-Weilimdorf kam bei dem schnell wachsenden Unternehmen an seine Kapazitätsgrenzen, so dass eine Erweiterung notwendig wurde. Neben Büroräumen sollten auch eine Kantine für den Standort sowie ein großer Schulungsbereich in das neue Gebäude integriert werden. In unmittelbarer Nachbarschaft zu den vorhandenen Gebäuden konnte in dem bestehenden Gewerbegebiet eine Fläche für den Neubau erworben werden. Dieser Neubau sollte zusammen mit den vorhandenen Gebäudeteilen einen modernen und attraktiven Campus bilden und Entwicklungsmöglichkeiten für das zukünftige Unternehmenswachstum bieten.

Das innovative Technologieunternehmen Vector Informatik setzt auch beim Bauvorhaben auf modernste Technik und Konzepte. Es sollten konsequent strenge Maßstäbe hinsichtlich ökologischen, ökonomischen, funktionalen und technischen Qualitäten angewendet werden. Zudem war es gleichzeitig das Ziel, eine hohe Mitarbeiterzufriedenheit, ansprechende Ästhetik und eine gute städtebauliche Integration auf über 20.000 m² Nutzfläche zu verwirklichen.

Herausforderung

Kein Bürogebäude kann auf absehbare Zeit umweltneutral sein. Und je größer ein Bürogebäude oder ein Komplex aus Bürogebäuden wird, desto schwieriger ist es, die Anforderungen an Logistik, kurze Wege, betriebliche Bedürfnisse von Abteilungen und individuelle

Vorlieben einzelner Mitarbeiter auszutarieren. Es galt somit, Bau und Betrieb so ressourcenschonend wie möglich und zugleich wirtschaftlich, effizient und mitarbeiterfreundlich zu gestalten und zu realisieren.

Idee

Das Projekt sollte in jeder Phase einem strengen Zertifizierungsprozess für nachhaltiges Bauen unterzogen werden, der zwar Bauherren, Planern und Ausführenden einen spürbaren Mehraufwand abverlangt, dafür aber eine hohe Prozessqualität gewährleistet. Dementsprechend sollten Nachhaltigkeitsaspekte umfassend berücksichtigt und dokumentiert werden.

Zugleich sollten zahlreiche Lösungen und Details entwickelt und getestet werden, die nicht nur bei künftigen Vector Neubauten übernommen werden sollen, sondern grundsätzlich für jeden Büroneubau interessant sein können. So waren sehr hohe Flexibilität in der Nutzung, Barrierefreiheit und Mitarbeiterfreundlichkeit wichtige Planungsziele, um die Motivation, Gesundheit und Mitarbeiterbindung zu steigern.

Die Erhöhung des Nutzerkomforts sollte dabei durch eine ganzheitliche Planung über die Bereiche Akustik, thermische Behaglichkeit, Innenraumluftqualität, Sichtachsen, Raumdimensionen bis hin zu Flurbreiten erreicht werden. Durch die Summe vieler Einzelmaßnahmen sollten – neben deutlichen Einsparungen an Betriebskosten – dank eines günstigen Arbeitsumfeldes vor allem positive Effekte für die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter erzielt werden.



Grüner Vector Campus in Stuttgart-Weilimdorf mit Garten und Dachbegrünungen

Bild rechts: Atrium mit Kunstinstitution „Grünheiner Feld“ von Sebastian Hempel und durchgängiger LED-Beleuchtung





Alle Büroarbeitsstische sind manuell auf Stehhöhe einstellbar



Wohlfühl-„Skyounge“ für Besprechungen und gemeinsamen Wochenabschluss

Umsetzung

Der Neubau bildet zusammen mit der Bestandsbebauung einen „IT Campus“. Die Zusammengehörigkeit der Gebäude wird äußerlich mit der Aufnahme charakteristischer roter Keramikcacheln als Fassadenverkleidung, abgestimmter Proportionen sowie Brücken zwischen Neubau und Bestandsgebäuden erreicht. Gemeinsam umschließen Neubau und Bestand einen sorgfältig als Gartenlandschaft gestalteten Innenhof.

Eine S-Bahn-Haltestelle liegt in Sichtweite, für Autofahrer gibt es eine moderne Tiefgarage mit Ladestationen und für Fahrradfahrer stehen ein großzügiger Abstellraum mit Lademöglichkeiten für Elektrofahrräder, Umkleieräume und Duschen zur Verfügung.

Konstruktiv ist das Gebäude ein Stahlbeton-Skelett-Bau. Cobiax-Decken ermöglichen hierbei große Flächen, die stützenfrei gestaltet werden können. Bei der Cobiax-Technologie werden spezielle Hohlräume im Inneren einer Stahlbetondecke mit Hohlkörpermodulen aus Recyclingkunststoff erzeugt, so dass der Betonverbrauch stark reduziert werden konnte. Zudem verfügen die Technischächte über Reserven zur Aufrüstung und Erweiterung der bisherigen Maßnahmen.

Durch strenge Vorschriften und Kontrollen wurde die Verwendung gesundheitlich unbedenklicher und nachhaltiger Werkstoffe und Einrichtungen gewährleistet. So wurden VOC (Volatile Organic Compounds) und andere Emissionen gering gehalten. Nahezu alle verbauten Werkstoffe aus Holz, Naturstein oder Beton verfügen über Nachhaltigkeitszertifi-

kate. Außerdem wurden bereits bei der Planung des Neubaus Rückbau- und Recyclingkonzepte entwickelt, um unverwertbaren Abfall zu vermeiden bzw. zu verringern.

Das wesentliche Ziel beim Betrieb des Gebäudes war es, möglichst sämtlichen Wärmebedarf selbst zu decken und somit eine Reduktion der CO₂-Emissionen durch Einsatz regenerativer Energien zu erreichen. So wurde eine Solaranlage zur Trinkwarmwassererwärmung mit einer Kollektorfläche von über 120 m² installiert. Strom aus erneuerbaren Energien wird mit einer Photovoltaikanlage bestehend aus 532 Modulen mit einer Gesamtleistung in Höhe von ca. 98 MWh/Jahr erzeugt. Zudem sind die Lüftungsanlagen mit einer Wärmerückgewinnung ausgestattet, die bis zu 83 % der Wärme aus der Abluft zurückgewinnt.

Zentraler Bestandteil des Heiz- und Kühlsystems ist die Geothermie. Zur Heizung und Kühlung des Gebäudes, auch der Serverräume, wird die Ausnutzung der Erdwärme in Verbindung mit einer Wärmepumpe herangezogen. Die Wärmepumpenanlage wird über 68 Erdwärmesonden, die bis zu einer Tiefe von 95 m reichen, versorgt. Vector Informatik betreibt somit eines der größten Geothermiefelder Deutschlands. Bei der Wärmepumpe handelt es sich um eine bivalente Wärmepumpe mit der im Winter dem Erdreich Wärme entzogen und im Sommer die Wärme aus den Bürobereichen wieder in das Erdreich eingelagert werden kann. Im Wärmepumpenbetrieb ist Heizen und Kühlen gleichzeitig möglich. Zur Deckung der Spitzenlast, die trotz Lastmanagement beim Betrieb der Kantine auftritt, ist zudem eine erdgasbetriebene Brennwertkesselanlage installiert.

Schließlich trägt zur Vermeidung von CO₂-Emissionen nicht nur die Energieerzeugung bei, sondern auch die automatisierte Gebäudesteuerung und Überwachung, einschließlich eines Monitoringsystems für einzelne Gebäudeteile und Etagen.

Einsparungen

Das zukunftsweisende neue Gebäude von Vector Informatik trägt auf vielfältige Weise zur Ressourcenschonung bei. Bereits beim Bau wurde auf die Anbindung an Nahverkehrssysteme und E-Mobilität geachtet. Außerdem wurden die Baumaterialien anhand von Nachhaltigkeitskriterien ausgewählt. Ein



532 Photovoltaikmodule können über 98 MWh/Jahr erzeugen

wesentlicher Beitrag zur Ressourceneffizienz konnte beim Bau durch den Einsatz von Cobiax-Stahlbetondecken erreicht werden. Durch diese Maßnahme konnten fast 7.000 m³ Beton und damit ein Drittel der für einen konventionellen Neubau notwendigen Betonmenge eingespart werden.

Weiterhin ergeben sich im Vergleich zu einem konventionellen Bürogebäude wesentliche Energieeinsparungen im Betrieb. Durch die Nutzung von Geo- und Solarthermie konnte der Erdgasverbrauch um ca. 70 % reduziert werden. Zudem verringern die PV-Anlage und die intelligente Gebäudesteuerung den Stromverbrauch, so dass durch alle Maßnahmen insgesamt ca. 460 t CO₂-Emissionen pro Jahr im laufenden Betrieb vermieden werden.

Der Vector Campus wurde im Jahr 2017 mit dem DGNB-Zertifikat in Platin für nachhaltiges Bauen ausgezeichnet und hat den DGNB-Diamanten für herausragende Architektur mit besonderer gestalterischer und baukultureller Qualität erhalten. Es ist damit derzeit das einzige Gebäude weltweit, das beide Auszeichnungen auf sich vereinen kann.

Lernziel

Das Gebäude zeigt anschaulich, wie durch die Kombination vieler Einzelmaßnahmen ein überzeugendes Gesamtkonzept aus Ökologie, Ökonomie und Mitarbeiterfreundlichkeit erreicht werden kann. Hierzu sind besondere Anforderungen an die Planung und Bauausführung hinsichtlich Planungsqualität und Nachhaltigkeit in jeder Projektphase zu stellen. Das Gebäude kann als Beispiel dienen, dass diese Anforderungen praktisch umsetzbar sind.

Unternehmen

Die Vector Informatik GmbH wurde 1988 gegründet. Aus einem Ingenieurbüro ist ein internationales, stetig wachsendes Unternehmen geworden. Vector ist der kompetente Partner für die Entwicklung von Elektronik im Automobil. An 24 Standorten weltweit unterstützen über 2.000 Vectorianer Hersteller und Zulieferer der Automobilindustrie und ver-



Kompakte Energiezentrale für eines der größten Geothermiefelder Deutschlands



Energierückgewinnung auch in der Kantine bei der Zubereitung von 1.300 frischen Gerichten

wandter Branchen mit einer professionellen Plattform aus Werkzeugen, Softwarekomponenten und Dienstleistungen zur Entwicklung von eingebetteten Systemen. Außerdem engagieren sich Vector und vor allem die Vector Stiftung, vielfältig in Bildung, Forschung und sozialen Projekten.

VECTOR 

Vector Informatik GmbH

Ingersheimer Straße 24
D-70499 Stuttgart
www.vector.com
Facility Engineering
bauen@vector.com

Das Projekt „100 Betriebe für Ressourceneffizienz“ wurde von der Allianz für mehr Ressourceneffizienz zwischen den führenden Wirtschaftsverbänden des Landes Baden-Württemberg und der Landesregierung initiiert. Zu der Allianz gehören das Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, der Landesverband der Baden-Württembergischen Industrie e.V. (LVI), der Baden-Württembergische Industrie- und Handelskammertag e. V. (BWIHK), der Verband der Chemischen Industrie e. V. (VCI), Landesverband Baden-Württemberg, der Verband Deutscher Maschinen und Anlagenbauer Baden-Württemberg (VDMA) und der Zentralverband Elektrotechnik und Elektroindustrie (ZVEI), Landesstelle Baden-Württemberg.

Das Projekt wird gemeinsam vom Institut für Industrial Ecology (INEC) an der Hochschule Pforzheim und der Landesagentur Umwelttechnik BW durchgeführt. Die präsentierten Beispiele wurden sorgfältig geprüft und von einer Jury aus Mitgliedern der beteiligten Allianzpartner ausgewählt.

Die Initiative zeigt auf, wie Ressourceneffizienz konkret umgesetzt werden kann und welcher Nutzen damit verbunden ist. Sie unterstützt die bisherigen Aktivitäten zur Ressourceneffizienz im Land mit konkreten, vorzeigbaren Ergebnissen und bringt sie auf die operative Handlungsebene. Damit werden weitere Unternehmen zum Mitmachen motiviert.

Die 100 Exzellenzbeispiele entfalten über Baden-Württemberg hinaus Strahlkraft und unterstreichen die Leistungsfähigkeit der einheimischen Wirtschaft. Ziel ist es, die Exzellenzbeispiele repräsentativ, öffentlichkeitswirksam und beispielgebend hervorzuheben und darzustellen.

Weitere Informationen über das Projekt:

www.100betriebe.pure-bw.de

Kontakt zum Projektteam:

Prof. Dr. Mario Schmidt,
E-Mail: mario.schmidt@hs-pforzheim.de

Dr.-Ing. Hannes Spieth,
E-Mail: hannes.spieth@umwelttechnik-bw.de

Die Seiten sind ein Auszug aus dem Buch

Mario Schmidt, Hannes Spieth, Christian Haubach, Marlene Preiß, Joa Bauer: 100 Betriebe für Ressourceneffizienz, Band 2 – Praxisbeispiele und Erfahrungen. Verlag Springer Spektrum 2018.

www.springer.com/de/book/9783662567111

Die Arbeiten zu diesem Projekt wurden im Rahmen des Forschungsprojektes FZK L75 17001 mit Mitteln des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg gefördert.



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT