

Prima Klima mit Schulneubau

Ein Schulneubau in Passivhausstandard
für das
Niels-Stensen-Gymnasium in Hamburg-Harburg



Dipl.-Kfm. Andreas Tjaden



Gliederung

- Bauherr, Schulträger
- Niels-Stensen-Gymnasium
 - Schule in Zahlen, Namenspatron
 - Raumprogramm
 - Grundstück
- Warum Passivhausstandard?
 - Gutes Klima zum Lernen
 - Bewahrung der Schöpfung (globaler Klimaschutz)
 - Wirtschaftlichkeit
- Herausforderungen
 - Planung
 - Qualitätssicherung
 - Nutzerverständnis/ Bedienung

Dipl.-Kfm. Andreas Tjaden

Schulneubau in Passivhausstandard



Bauherr - Schulträger

Katholischer Schulverband Hamburg

- 21 allgemeinbildende katholische Schulen in Hamburg
- Grundschulen, Stadtteilschulen, Gymnasien
- in vielen Stadtteilen erreichbar
- rd. 9.600 Schülerinnen und Schüler
- rd. 930 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter
- weitere Infos: www.kshh.de

Dipl.-Kfm. Andreas Tjaden

Schulneubau in Passivhausstandard



Niels-Stensen-Gymnasium

- Standort in Harburg, Barlachstraße / Hastedtstraße
- gegründet 2003
- zurzeit rd. 520 Schülerinnen und Schüler
- Klassenstufen 5 – 12, dreizügig
- Schwerpunkt Naturwissenschaften
- Namenspatron: Niels Stensen (1638 – 1686)
geb. in Kopenhagen, Arzt, Naturforscher,
später Bischof in Hamburg u. Schwerin

Dipl.-Kfm. Andreas Tjaden

Schulneubau in Passivhausstandard



Niels-Stensen-Gymnasium

Standort im Ausbau:

Alte Feuerwache
in Hamburg-Harburg

Hastedtstraße 30 /
Haeckelstraße 1



Dipl.-Kfm. Andreas Tjaden

Schulneubau in Passivhausstandard



Raumprogramm

1. Bauabschnitt (Baubeginn Anfang Mai 2010)

4 Jahrgangsstufen mit jeweils 3 Klassen (4.141 m² BGF):
12 Klassenräume, 4 Lernateliers, Differenzierungs-/ Gruppenräume,
Lehrerarbeitsräume,
4 Chemie-/Physikräume mit Vorbereitungs-/Sammlungsraum,
Informatikraum; Nebenräume

2. Bauabschnitt (später)

2 Jahrgangsstufen mit je 3 Klassen (ca. 2.500 m²)

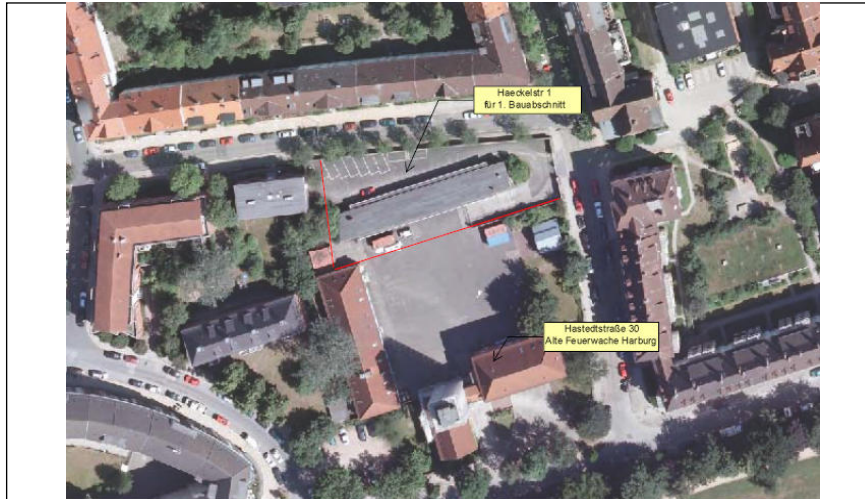
3. Zweifeldsporthalle mit Nebenräumen (später, ca. 1.100 m²)

Dipl.-Kfm. Andreas Tjaden

Schulneubau in Passivhausstandard



Grundstück



Dipl.-Kfm. Andreas Tjaden

Schulneubau in Passivhausstandard



Warum Passivhausstandard?

1. Gutes Klima zum Lernen

Problemstellung:

- Frischluftbedarf einer Klasse ca. 300 bis 500 m³/h
- Klassenraumvolumen ca. 200 m³/h
- „Schlechte Luft“ > zu hoher CO₂-Gehalt > Konzentrationsprobleme, Müdigkeit bei Schülern und Lehrern
- Einhaltung begrenzter CO₂-Konzentration auch mit Fensterlüftung zwischendurch kaum erreichbar
- Fenster-Stoßlüftung aus Sicherheitsgründen nicht möglich, nur Fenster mit Kippfunktion zulässig
- insbes. an sehr warmen und sehr kalten Tagen Einhaltung verträglicher Temperatur bzw. Luftqualität schwierig

Ein gutes Raumklima führt zu einem deutlich besseren Lern- und Lehrklima.

Dipl.-Kfm. Andreas Tjaden

Schulneubau in Passivhausstandard



Warum Passivhausstandard?

2. Bewahrung der Schöpfung (globaler Klimaschutz)

- Kirche und Schule haben Vorbildfunktion
- verankert im Leitbild des Schulträgers und der Schule
- Praktisches Problem:
Im Schulbetrieb in normalen Schulgebäuden sind die Fenster meist gekippt offen - auch außerhalb der Unterrichtszeiten – und die Heizung läuft.
Dann nützt allein eine bessere Wärmedämmung kaum.
- **Passivhaustechnik vermeidet hier jährlich 88 Tonnen CO₂ gegenüber EnEV 2007 (ca. 50 %).**

Warum Passivhausstandard?

3. Wirtschaftlichkeit

- Baukosten des 1. Bauabschnitts rd. 7,4 Mio. Euro
- Mehrkosten gegenüber EnEV 2007 ca.10 %, insbesondere
 - Fassaden, Fenster
 - Lüftungs-/ Regelungstechnik
- Amortisationszeit 15 bis 20 Jahre
- Aber zusätzlicher Nutzen: Gutes Klima zum Lernen!
- Mehrkosten investiert in langlebige Bauteile
- größere Planungssicherheit hinsichtlich der künftigen laufenden Betriebskosten
- Ggf. öffentliche Förderung

Herausforderungen

1. Planung

- Berücksichtigung des Energiestandards bei der Architektenauswahl
- mehr Fachplaner (z.B. Energieplaner für Gebäudesimulation)
- höherer Aufwand die Fachplaner zu koordinieren
- spezielle technische Herausforderungen im Schulbau

2. Qualitätssicherung

- jedenfalls bei öffentlicher Förderung und Zertifizierung

3. Nutzerverständnis/ Bedienung

- technisch qualifizierter Hausmeister mit besonderem Kommunikationsvermögen
- Einweisung Schulleitung, Lehrerkollegium, Schülerinnen/Schüler
- sorgfältige Wartung der Lüftungsanlage