



Stadt Norderstedt Amt 68

Anlage 1

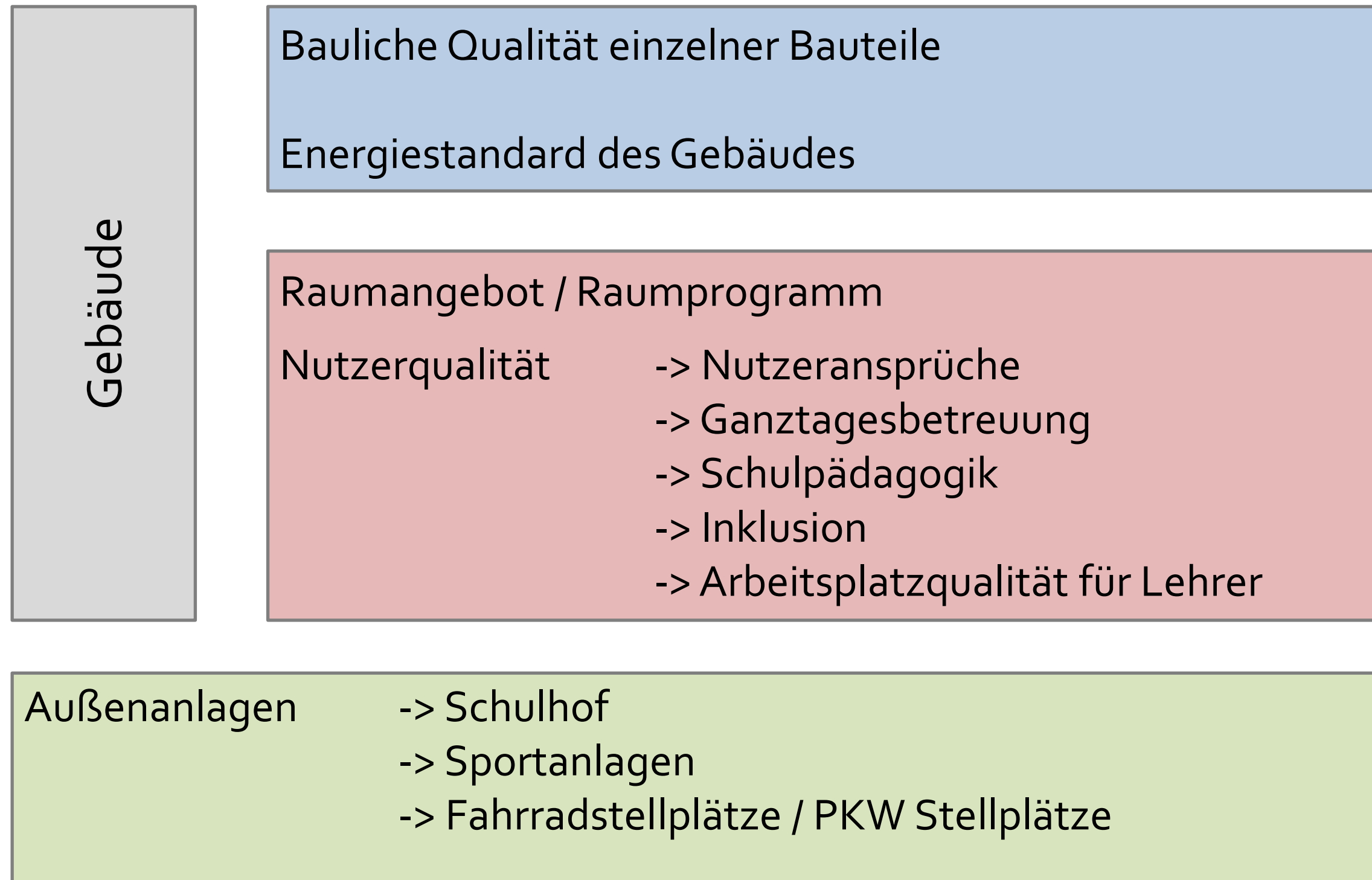
Kompetenz im Bereich städtischer Immobilien

Heute etwas für Morgen bewegen



Zukunftskonzept Schulbau in Norderstedt
Schulentwicklung trifft Schularchitektur – Gebäudequalität

Was bestimmt die Qualität einer Schulliegenschaft ?



Bewertungskriterium - Bauliche Qualität einzelner Bauteile

Bauliche Qualität

Kaufmännische Definition „Bauunterhalt“

Bauunterhalt im Facilitymanagement bezeichnet die Verwaltung und Bewirtschaftung von Gebäuden, sowie deren technische Anlagen im Rahmen einer kaufmännischen Lebenszykluskostenrechnung.

Die reine Bewirtschaftung eines Gebäudes im Bereich des Facilitymanagements berücksichtigt **keine Änderungen der Gebäudenutzungsstruktur**, sie dient **alleine** dem technischen und funktionalen Erhalt von Bauteilen (Dach und Fach) bis das festgelegte Lebensalter des Gebäudes erreicht ist.

Änderungen der inneren Gebäudestruktur definiert der Nutzer durch sein pädagogisches Konzept und das Norderstedter Raumprogramm für Schulen. Hieraus ergeben sich Sanierungsmaßnahmen am Objekt, die außerhalb der Definition des Bauunterhaltes liegen.

Grundlagen schaffen – Der Bewertungsmaßstab im Bauunterhalt

Um ein optimales Konzept zu entwickeln, ist die Bestandsaufnahme und deren Bewertung unerlässlich. Die Gebäude werden analog der Benotung im Schulwesen bewertet und ihre voraussichtliche Nutzungszeit bestimmt. Die Auswirkungen einer Sanierung sind damit transparent abbildbar. Aus der Bewertung des Zustandes leitet sich der jeweilige Instandhaltungs- und Sanierungsbedarf eines Bauteils ab.

| Note | Beschreibung | Auswirkung auf theoretische Nutzungszeit |
|------|--|---|
| 1 | Bauteil ist neuwertig und vollfunktionstüchtig | Keine Auswirkung auf die Nutzungszeit |
| 2 | Bauteilzustand entspricht dem Bauteilalter, es sind keine technischen Mängel festzustellen | Keine Auswirkung auf die Nutzungszeit |
| 3 | Bauteil hat einzelne Mängel und bedarf einem erhöhten Betreuungsaufwand | Verkürzung der Nutzungszeit um ca. 1 bis 2 Jahre |
| 4 | Bauteilzustand ist schlecht, ein Defekt ist zu erwarten, der Bereuungsaufwand ist hoch, vermehrte Mängel | Verkürzung der Nutzungszeit um ca. 3 bis 4 Jahre |
| 5 | Bauteil hat grobe sichtbare Mängel | Ende der Nutzungszeit steht kurz bevor (Restnutzungszeit 1 bis 2 Jahre) |
| 6 | Bauteil ist nicht mehr funktionsfähig und muss ersetzt werden | Ende der Nutzungszeit ist erreicht |

Beispiel Bauwerksprüfung nach einer DIN Norm

Richtlinie zur einheitlichen Erfassung, Bewertung, Aufzeichnung und Auswertung von Ergebnissen der Bauwerksprüfungen nach DIN 1076 (RI-EBW-PRÜF)

Herausgeber: Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung

| Schadensbewertung „Verkehrssicherheit“ (V) | |
|--|---|
| Bewertung | Beschreibung |
| 0 | Der Mangel/Schaden hat keinen Einfluss auf die Verkehrssicherheit. |
| 1 | Der Mangel/Schaden hat kaum Einfluss auf die Verkehrssicherheit; die Verkehrssicherheit ist gegeben . Schadensbeseitigung im Rahmen der Bauwerksunterhaltung . |
| 2 | Der Mangel/Schaden beeinträchtigt geringfügig die Verkehrssicherheit; die Verkehrssicherheit ist jedoch noch gegeben . Schadensbeseitigung oder Warnhinweis erforderlich . |
| 3 | Der Mangel/Schaden beeinträchtigt die Verkehrssicherheit; die Verkehrssicherheit ist nicht mehr voll gegeben . Schadensbeseitigung oder Warnhinweis kurzfristig erforderlich . |
| 4 | Durch den Mangel/Schaden ist die Verkehrssicherheit nicht mehr gegeben . Sofortige Maßnahmen sind während der Bauwerksprüfung erforderlich. Eine Nutzungseinschränkung ist umgehend vorzunehmen. Die Instandsetzung oder Erneuerung ist einzuleiten . |

| Schadensbewertung „Dauerhaftigkeit“ (D) | |
|---|--|
| Bewertung | Beschreibung |
| 0 | Der Mangel/Schaden hat keinen Einfluss auf die Dauerhaftigkeit des Bauteils/Bauwerks . |
| 1 | Der Mangel/Schaden beeinträchtigt die Dauerhaftigkeit des Bauteils , hat jedoch langfristig nur geringen Einfluss auf die Dauerhaftigkeit des Bauwerks . Eine Schadensausbreitung oder Folgeschädigung anderer Bauteile ist nicht zu erwarten. Schadensbeseitigung im Rahmen der Bauwerksunterhaltung . |
| 2 | Der Mangel/Schaden beeinträchtigt die Dauerhaftigkeit des Bauteils und kann langfristig auch zur Beeinträchtigung der Dauerhaftigkeit des Bauwerks führen. Die Schadensausbreitung oder Folgeschädigung anderer Bauteile kann nicht ausgeschlossen werden. Schadensbeseitigung mittelfristig erforderlich . |
| 3 | Der Mangel/Schaden beeinträchtigt die Dauerhaftigkeit des Bauteils und führt mittelfristig zur Beeinträchtigung der Dauerhaftigkeit des Bauwerks . Eine Schadensausbreitung oder Folgeschädigung anderer Bauteile ist zu erwarten. Schadensbeseitigung kurzfristig erforderlich . |
| 4 | Durch den Mangel/Schaden ist die Dauerhaftigkeit des Bauteils und des Bauwerks nicht mehr gegeben . Die Schadensausbreitung oder Folgeschädigung anderer Bauteile erfordert umgehend eine Nutzungseinschränkung , Instandsetzung oder Bauwerkserneuerung . |

| Schadensbewertung „Standsicherheit“ (S) | |
|---|--|
| Bewertung | Beschreibung |
| 0 | Der Mangel/Schaden hat keinen Einfluss auf die Standsicherheit des Bauteils/Bauwerks . |
| 1 | Der Mangel/Schaden beeinträchtigt die Standsicherheit des Bauteils , hat jedoch keinen Einfluss auf die Standsicherheit des Bauwerks . Einzelne geringfügige Abweichungen in Bauteilzustand, Baustoffqualität oder Bauteilabmessungen und geringfügige Abweichungen hinsichtlich der planmäßigen Beanspruchung liegen noch deutlich im Rahmen der zulässigen Toleranzen . Schadensbeseitigung im Rahmen der Bauwerksunterhaltung . |
| 2 | Der Mangel/Schaden beeinträchtigt die Standsicherheit des Bauteils , hat jedoch nur geringen Einfluss auf die Standsicherheit des Bauwerks . Die Abweichungen in Bauteilzustand, Baustoffqualität oder Bauteilabmessungen oder hinsichtlich der planmäßigen Beanspruchung aus der Bauwerksnutzung haben die Toleranzgrenzen erreicht bzw. in Einzelfällen überschritten . Schadensbeseitigung mittelfristig erforderlich. |
| 3 | Der Mangel/Schaden beeinträchtigt die Standsicherheit des Bauteils und des Bauwerks . Die Abweichungen in Bauteilzustand, Baustoffqualität oder Bauteilabmessungen oder hinsichtlich der planmäßigen Beanspruchung aus der Bauwerksnutzung übersteigen die zulässigen Toleranzen . Erforderliche Nutzungseinschränkungen sind nicht vorhanden oder unwirksam. Eine Nutzungseinschränkung ist gegebenenfalls umgehend vorzunehmen. Schadensbeseitigung kurzfristig erforderlich. |
| 4 | Die Standsicherheit des Bauteils und des Bauwerks ist nicht mehr gegeben . Erforderliche Nutzungseinschränkungen sind nicht vorhanden oder unwirksam. Sofortige Maßnahmen sind während der Bauwerksprüfung erforderlich. Eine Nutzungseinschränkung ist umgehend vorzunehmen. Die Instandsetzung oder Erneuerung ist einzuleiten . |

Beispiel eines FM-Dienstleisters



Gebäudezustandsanalyse Grundschule

Tabelle 1: Bewertungsmaßstab

| Bewertung | optischer Zustand | technischer Zustand | Auswirkung auf theoretische Nutzungszeit |
|--|--|---|--|
| 1 (sehr gut) | Bauteil / Anlage wirkt in allen Bestandteilen <u>neuwertig</u> , keine Mängel der Oberflächenbeschaffenheit, keine Gebrauchsspuren keine sichtbaren Schäden. Sehr gute Wartung und Sauberkeit des Bauteils erkennbar. | Funktionsfähigkeit des Bauteil / Anlage ist in allen Bestandteilen neuwertig und vollständig vorhanden. <u>Keine Mängel</u> bei der Handhabung mechanisch beweblicher Teile, entsprechend den allgemein anerkannten Regeln und der Technik. Keine erkennbaren Schäden. Durchführung von Inspektionen, sehr gute Wartung des Bauteils erkennbar. | Keine Auswirkungen auf Nutzungszeit bei Anlagen ab 10 Jahren: Verlängerung der Nutzungszeit um ca. 2-3 Jahre |
| 2 (gut) | Bauteil / Anlage wirkt neuwertig, kaum Mängel der Oberflächenbeschaffenheit, <u>keine</u> Gebrauchsspuren, <u>keine</u> sichtbaren Schäden. Sauberkeit des Bauteils erkennbar. Zustand entspricht dem Alter. | Funktionsfähigkeit des Bauteil / Anlage ist in allen Bestandteilen deutlich über dem durchschnittlich erwarteten Zustand, keine Mängel bei der Handhabung mechanisch beweblicher Teile. Keine erkennbaren Schäden. Durchführung von Inspektionen, gute Wartung des Bauteils erkennbar. | Keine Auswirkungen auf Nutzungszeit |
| 3 (befriedigend) | Bauteil / Anlage wirkt den durchschnittlichen Anforderungen entsprechend. Geringe Mängel der Oberflächenbeschaffenheit, <u>sichtbare Gebrauchsspuren</u> keine erkennbaren Schäden. Sauberkeit des Bauteils erkennbar. | Funktionsfähigkeit des Bauteils / Anlage ist in allen Bestandteilen im durchschnittlich <u>erwarteten Zustand</u> , kleine Mängel bei der Handhabung mechanisch beweblicher Teile. Keine erkennbaren Schäden. Durchführung von Inspektion und Wartung des Bauteils erkennbar. | Verkürzung der Nutzungszeit um ca. 1-2 Jahre |
| 4 (ausreichend) | Bauteil genügt in seiner Beschaffenheit den unterhalb der durchschnittlichen Erwartung liegenden Anforderungen. Mängel der Oberflächenbeschaffenheit erkennbar, <u>sichtbare Gebrauchsspuren</u> , <u>kleine sichtbare Schäden</u> . Alterungs- und Abnutzungserscheinungen sind erkennbar. Sauberkeit des Bauteils ist teilweise erkennbar. | Funktionsfähigkeit des Bauteil ist in mehreren Bestandteilen unter dem durchschnittlich erwarteten Zustand, <u>Mängel bei der Handhabung</u> mechanisch beweblicher Teile. <u>Einige sichtbare Schäden</u> . Keine Durchführung von regelmäßiger Inspektion und Wartung des Bauteils erkennbar. | Verkürzung der Nutzungszeit um ca. 3-4 Jahre |
| 5 (mangelhaft) Beschreibung ! | Bauteil genügt in seinem Erscheinungsbild nur stark eingeschränkt den Erwartung an seine optische Beschaffenheit. <u>Starke Beeinträchtigung der Oberflächenbeschaffenheit</u> , <u>starke Ausprägung von Alterungs- und Abnutzungserscheinungen</u> . Stark eingeschränkte Sauberkeit des Bauteils | Funktionsfähigkeit des Bauteil ist weit unterhalb des erwarteten Zustand, <u>grobe Mängel bei der Handhabung</u> mechanisch beweblicher Teile. <u>Größe sichtbare Schäden</u> . Keine Durchführung von Inspektion und Wartung des Bauteils erkennbar. | Ende der Nutzungszeit steht kurz bevor (Restnutzung max. 1-2 Jahre) |
| 6 (ungenügend) Beschreibung ! | Bauteil genügt in seinem Erscheinungsbild nicht mehr der Erwartung an seine optische Beschaffenheit. <u>Starke Beeinträchtigung der Oberflächenbeschaffenheit</u> , <u>starke Ausprägung von Alterungs- und Abnutzungs-erscheinungen</u> . Sauberkeit in ungenügendem Zustand. | Funktionsfähigkeit des Bauteil <u>ist nicht gegeben</u> . Handhabung mechanisch beweblicher Teile nicht gegeben. Große und erhebliche sichtbare Schäden. | Ende der Nutzungszeit erreicht |

Ergebnisse entsprechend des Bewertungsmaßstabes

Gebäudezustandsanalyse Grundschule

| KGR | Bezeichnung | optisch | technisch | Anzahl Bewertungen |
|-----|-------------------------------------|-------------------------|-----------|--------------------|
| 325 | Bodenbeläge | Bewertung KG 352 | | 0 |
| 331 | Tragende Außenwände | 4 | 4 | 23 |
| 333 | Außenstützen Pfeiler | nicht vorhanden | | 0 |
| 334 | Außentüren und -fenster | 3 | 3 | 49 |
| 335 | Außenwandbekleidungen außen | 4 | 3 | 5 |
| 336 | Außenwandbekleidungen innen | 4 | 4 | 12 |
| 338 | Sonnenschutz Rollläden, Markisen | 2 | 2 | 5 |
| 339 | Gitter, Geländer und Handläufe | nicht vorhanden | | 0 |
| 341 | Tragende Innenwände | 4 | 3 | 16 |
| 342 | Nichttragende Innenwände | 4 | 4 | 6 |
| 343 | Innenstützen | nicht vorhanden | | 0 |
| 344 | Innentüren und -fenster | 3 | 3 | 36 |
| 345 | Innenwandbekleidungen | 4 | 3 | 13 |
| 351 | Deckenkonstruktionen | 4 | 4 | 13 |
| 352 | Deckenbeläge | 3 | 3 | 37 |
| 353 | Deckenbekleidungen | 4 | 3 | 22 |
| 361 | Dachkonstruktionen | 4 | 4 | 2 |
| 362 | Dachfenster, Dachöffnungen | 4 | 4 | 1 |
| 363 | Dachbeläge | 4 | 4 | 6 |
| 371 | Allgemeine Einbauten | 4 | 4 | 5 |
| 411 | Abwasseranlagen | 3 | 4 | 14 |
| 412 | Wasseranlagen | 3 | 3 | 11 |
| 413 | Gasanlagen | 3 | 2 | 1 |
| 421 | Wärmeversorgungsanlagen | nicht vorhanden | | 0 |
| 422 | Wärmeverteilnetze | 3 | 4 | 2 |
| 423 | Raumheizflächen | 4 | 3 | 3 |
| 431 | Lüftungsanlagen | 6 | 6 | 2 |
| 441 | Hoch- und Mittelspannungsanlagen | nicht vorhanden | | 0 |
| 442 | Eigenstromversorgungsanlagen | nicht vorhanden | | 0 |
| 443 | Niederspannungsschaltanlagen | 5 | 5 | 2 |
| 444 | Niederspannungsinstallationsanlagen | 4 | 5 | 5 |
| 445 | Beleuchtungsanlagen | 3 | 4 | 15 |
| 446 | Blitzschutz- und Erdungsanlagen | 3 | 5 | 1 |
| 452 | Such- und Signalanlagen | nicht vorhanden | | 0 |
| 456 | Gefahrenmeldeanlagen | nicht vorhanden | | 0 |

Beispiele von zwei öffentlichen Unternehmen der Stadt Hamburg

| | | | |
|-----------------------------|----------|------------------|---|
| Schule: | 0 | Bezirk: | 0 |
| Gebäude: | 0 | Baudienststelle: | 0 |
| Datum der Ortsbesichtigung: | 00.01.00 | Projekt-Nr.: | 0 |

| Bauteil | Beurteilungskriterien | Wertung | | | | | | Punkte | Bemerkungen |
|--|------------------------|---------|---|---|----------|--|--|--------|---|
| | | Gut | | | Schlecht | | | | |
| Bauwerk - INNEN | | | | | | | | | |
| 5. Innenbauteile 5.1. Geschoßdecken, Treppen Material: Holz Geländer: Holz | Risse, Abplatzungen | | | x | | | | 4 | |
| | Geländer | | | x | | | | 4 | |
| Gesamtpunktzahl: | | | | | | | | 8 | |
| 5. Innenbauteile 5.2. Innenwände, tragend Material: Kalksandstein / Ziegel / Stahlbeton | Risse | | | | x | | | 6 | Westflügel Gebäudetreppenfuge |
| | | | | | | | | | |
| Gesamtpunktzahl: | | | | | | | | 6 | |
| 5. Innenbauteile 5.3. Innenwände, nichttragend Material: Leichtwände / Ständerkonstruktion | Standfestigkeit | x | | | | | | 0 | |
| | Risse | | | x | | | | 1 | |
| | Anschlüsse | | | x | | | | 1 | |
| | Löcher | x | | | | | | 0 | |
| Gesamtpunktzahl: | | | | | | | | 2 | |
| 5. Innenbauteile 5.4. Abgehängte Decken und Deckenverschalung Akustikdecke: Gips | Durchhang, Aufweichung | | x | | | | | 8 | Aufhängung der Deckenleuchten (4), keine/unzureichende UK. |
| | Risse, Brüche | | | | x | | | 4 | |
| Gesamtpunktzahl: | | | | | | | | 12 | |
| 5. Innenbauteile 5.5. Innentüren, verglaste Wände Material: Holz / Stahl | Standfestigkeit | | | x | | | | 6 | Flurtüren mit Drahtglas |
| | Oberflächenschutz | | | | x | | | 2 | |
| | Beschläge | | | | x | | | 4 | |
| Gesamtpunktzahl: | | | | | | | | 12 | |
| 5. Innenbauteile 5.6. Estrich, Beläge Material: Linoleum Fliesen | Druckfestigkeit | | x | | | | | 4 | Parkettboden im KG (5). Austausch nach genauerer Untersuchung und Sanierung der Feuchtestellen. |
| | Risse, Ausbrüche | | x | | | | | 2 | |
| | Abnutzung | | | | x | | | 4 | |
| Gesamtpunktzahl: | | | | | | | | 10 | |
| 5. Innenbauteile 5.7. Innenputz, Anstrich, Wandbelag Material: Kalkzementputz + Binderfarbanstrich bzw. Tapete | Putzrisse, Hohlstellen | | | x | | | | 4 | |
| | Oberflächenmängel | | | | x | | | 4 | |
| Gesamtpunktzahl: | | | | | | | | 8 | |

| | | | |
|-----------------------------|----------|------------------|---|
| Schule: | 0 | Bezirk: | 0 |
| Gebäude: | 0 | Baudienststelle: | 0 |
| Datum der Ortsbesichtigung: | 00.01.00 | Projekt-Nr.: | 0 |

| Zusammenfassung der Beurteilung | | | |
|--|--------|--------------------|----------|
| Bauteil | Punkte | Flächenanteil in % | Ergebnis |
| 1. Dach | | | |
| 1.11. Dachstuhl, Dachdecken | 24 | 80% | 19 |
| 1.12. Dachdecke, Dachdichtung | 102 | 20% | 20 |
| Zwischensumme Dach: | | | 40 |
| 2. Fassade | | | |
| 2.1 Außenwand | | | |
| 2.11. einschalig, tragend | 38 | 90% | 34 |
| 2.12. Gerippe, Ausfachung: Mauerwerk, Beton | 0 | 100% | 0 |
| 2.13. Gerippe, Ausfachung: Leichtbauweise | 0 | 100% | 0 |
| 2.14. mehrschalig, außen: Mauerwerk, Beton | 20 | 10% | 2 |
| 2.15. mehrschalig, außen: Leichtbauweise | 0 | 100% | 0 |
| Zwischensumme Außenwand: | | | 36 |
| 2.2 Balkone, Terrassen, Vordächer, Sonnenblenden | | | 0 |
| 2.3 Fenster, Außentüren, Verglasungen | | | 41 |
| 3. Erdberührende Bauteile | | | |
| 3.1 Keller - Wände | | | 30 |
| 3.2 Keller - Sohle, Fundamente | | | 7 |
| Zwischensumme Keller: | | | 37 |
| SUMME BAUWERK - AUßEN: | | | 153,8 |
| 4. Außenbauteile (werden in die Gesamtbewertung nicht einbezogen) | | | |
| 4.1 Offene Verbindungsgänge | | | 16 |
| 5. Innenbauteile | | | |
| 5.1 Geschoßdecken, Treppen | | | 8 |
| 5.2 Innenwände tragend | | | 6 |
| 5.3 Innenwände nichttragend | | | 2 |
| 5.4 Abgehängte Decken | | | 12 |
| 5.5 Innentüren, verglaste Wände | | | 12 |
| 5.6 Estrich, Beläge | | | 10 |
| 5.7 Innenputz, Anstriche | | | 8 |
| SUMME BAUWERK - INNEN: | | | 58 |
| 6. Haustechnik | | | |
| 6.1 Abwasser | | | 7 |
| 6.2 Wasser | | | 9 |
| 6.3 Heizung | | | 21 |
| 6.4 Gase | | | 5 |
| 6.5 Elektr. Strom und Blitzschutz | | | 18 |
| 6.6 Fernmeldetechnik | | | 1 |
| 6.7 Lüftung | | | 0 |
| SUMME HAUSTECHNIK: | | | 61 |
| SUMME GEBÄUDE MIT HAUSTECHNIK: | | | 272,8 |

Gebäudezustandsbeschreibung

| Gebäudezustands- klasse | Gebäudezustandsbeschreibung | Entsprechung Gebäudepasswerte in % |
|----------------------------|---|---------------------------------------|
| 1 | Es handelt sich um einen Neubau (mit Fertigstellung nach 31.12.2007) oder das Gebäude befindet sich in einem sehr guten Zustand. Es ergeben sich keine Hinweise, die auf eine Beeinträchtigung der Bausubstanz schließen lassen. Die Gebäudesubstanz ist vollumfänglich erhaltenswert. Vorzunehmende Instandhaltungsmaßnahmen bestehen im Wesentlichen in der Durchführung diverser Schönheitsreparaturen. Es ergeben sich keine Beeinträchtigungen in der Nutzbarkeit des Gebäudes. Brandschutz- oder andere Sicherheitsmängel liegen nicht vor. | 0 - <10% |
| 2 | Das Gebäude befindet sich in einem guten Zustand. Die Bausubstanz entspricht in ihrem Zustand dem herkömmlichen Abnutzungsgrad, der im Wesentlichen durch den Bauzeitpunkt bestimmt wird. Der energetische Zustand des Gebäudes ist gut und hält grundsätzlich die Bestimmungen der Wärmeschutzverordnung von 1995 (WSchVo 95) ein. In den Gebäudezustand 2 gehören auch Gebäude die z.B. aus Gründen des Denkmalschutzes trotz umfänglicher Sanierung die Anforderungen der Gebäudezustandsklasse 2 nicht erreichen können. | 10 - <20 % |
| 3 | Der Zustand des Gebäudes ist befriedigend. Die Bausubstanz unterliegt dem herkömmlichen Grad der Abnutzung, im Wesentlichen begründet durch den Bauzeitpunkt. Über das herkömmliche Maß an kleineren Instandsetzungsarbeiten fallen nur wenige größere Instandsetzungsarbeiten an, die in Art und Umfang keine Beeinträchtigungen der Nutzung des Gebäudes begründen. Die Gebäudesubstanz ist erhaltenswert. | 20 - <35 % |
| 4 | Der Zustand des Gebäudes ist ausreichend. Die Bausubstanz ist alt und bedingt regelmäßig höhere Kosten der Instandsetzung, um das Gebäude in einem guten Nutzungszustand zu erhalten. Es fallen jedoch in unregelmäßigen Abständen größere Instandsetzungsarbeiten an, die die Nutzung des Gebäudes z.T. beeinflussen. Die wesentlichen Bauteile des Gebäudes gewährleisten auch weiterhin eine Nutzung des Gebäudes. | 35 - <50 % |
| 5 | Das Gebäude befindet sich in einem mangelhaften Zustand. Die Gewährleistung des vertragsgemäßen Zustandes erfordert hohe Investitionen in die Instandhaltung. Betroffen sind regelmäßig zentrale Bauteile (z.B. Dach, Fenster). Die Gebäudesubstanz ist insgesamt veraltet. Eine bestimmungsgemäße Nutzung ist aufgrund der regelmäßig erforderlichen Instandhaltungsarbeiten nicht immer möglich. Eine energetische Sanierung ist in jedem Fall durchzuführen. Es ist, besonders in Kombination mit Brandschutzauflagen, Sicherheitsmängeln oder einem Erweiterungsbedarf, zu prüfen ob das Gebäude durch einen Neubau ersetzt werden sollte. | 50 - <70 % |
| 6 | Der Zustand des Gebäudes ist ungenügend. Die Bausubstanz ist veraltet. Regelmäßig fallen neben den herkömmlichen Instandsetzungskosten sehr hohe Kosten für die Aufrechterhaltung der Nutzungsfähigkeit an. Es sind wesentliche Bauteile (z.B. Fenster, Dach) nur unter hohem finanziellen Einsatz bestimmungsgemäß nutzbar. Die Nutzung des Gebäudes ist stark beeinflusst. Das Gebäude entspricht in Art und Zustand nicht den Erfordernissen der Gewährleistung eines einwandfreien Unterrichtsbetriebes. Die anfallenden Instandhaltungstätigkeiten sind nicht in der Lage, das Gebäude langfristig in einen verbesserten Zustand zu überführen. Sie dienen lediglich dazu, den Betrieb im Wesentlichen zu erhalten. Es ist im Fall einer Sanierung grundsätzlich zu prüfen ob diese gegenüber einem Neu-, Ersatzbau wirtschaftlich und sinnvoll ist. | 70 - 115,5 % |

Bürgerschaft der Freien und Hansestadt Hamburg – 21. Wahlperiode
Drucksache 21/3490
Anlage 7

Vergleich der Bewertungssysteme außerhalb der Stadt Norderstedt

Gemeinsamkeiten

Es gibt ein definiertes Bewertungsschema nach dem Schulnotenprinzip.

Es ist Bauteilbezogen in der Anlehnung der Baukostengruppen der DIN 276 aufgebaut. (Innenwände, Dächer, Decken)

Durch die Gesamtgebäudenote ist der Gebäudezustand mit anderen Gebäuden vergleichbar. Die Verbesserung des Gebäudebestandes lässt sich bei Bewertungen über mehrere Jahre ablesen.

Nachteile

Untereinander sind die Systeme nicht vergleichbar, da die Definitionen der Notenbereiche und die Wichtungen einzelner Bauteilnoten bei der Berechnung der Gesamtnote nicht identisch sind.

Wechselnde Bearbeiter können durch individuelle Einschätzungen der Notendefinition zu unterschiedlichen Bauteilnoten kommen.

WICHTIG

Es wird nur der Zustand einzelner Bauteile bewertet. Andere Kriterien, welche die Gebäudequalität mit bestimmen, sind in der Note nicht berücksichtigt.

Praxis des *baulichen* Unterhaltes in öffentlichen Kommunen und Städten

Das Fenster ist defekt, es regnet rein und das Fenster schließt nicht mehr. Es zieht.

Der Objektverantwortliche tauscht das Fenster gegen ein neues Fenster aus.

Bauunterhalt ist erfüllt.
Es hat nur 400€ gekostet.
Fenster schließt wieder. Es regnet nicht mehr ins Gebäude. Alles gut.

Wirklich alles gut ?



Bewertungskriterium – Energetischer Standard

Betrachtung der Außenhülle, Gebäudetechnik, Gebäudeenergiepass, technische Gebäudeausrüstung (Wärme, Kühlung, Lüftung, Strom)

Energetischer Standard

| GEBÄUDESTECKBRIEF - Gymnasium Harksheide | | |
|--|--|---|
| GEBÄUDENAME | 081 Hauptgebäude einschl. Mensa/Ballsporthalle | 10.11.2015 |
| ADRESSE | Falkenbergstraße 25, 22844 Norderstedt | |
| BAUJAHR | 1969 | Anbau naturwissenschaftlicher Trakt 2009/2010 |
| JAHR UND UMFANG LETZTE SANIERUNG | Umbaumaßnahmen 2009 | |
| DENKMALSCHUTZ | nein | |
| ANZAHL OBERGESCHOSSE inkl. EG | 2 | |
| ANZAHL UNTERGESCHOSSE | 1 | |
| NETTOGESCHOSSFLÄCHE | 8.139 m ² | |
| ENERGIEBEZUGSFLÄCHE* | 11.539 m ² | |
| BRUTTOGESCHOSSFLÄCHE | 9.249 m ² | |
| HAUPTNUTZUNG | Schule, Mensa, Ballsporthalle, Festsaal | |
| VERBRAUCHSKENNWERT WÄRME | 166 kWh/m ² a | |
| VERBRAUCHSKENNWERT STROM | 31 kWh/m ² a | |
| ENERGIEAUSWEIS | nicht vorhanden | |
| * gemäß Jahresmedienbericht der Stadt Norderstedt | | |
| Heizenergieverbrauchskennwert in kWh/m ² a | | |
| Stromverbrauchskennwert in kWh/m ² a | | |
| | | |
| | | SCHÜLERZAHLEN 2015 940 |
| | | SCHÜLERZAHLENENTWICKLUNG steigend |
| | | ANZAHL DER KLASSEN 37 |
| | | BARRIEREFREIHEIT nein |
| | | VERSAMMLUNGSSTÄTTE vorhanden |

Energetische Sanierung einer Fassade im laufenden Schulbetrieb

durch den Austausch vorgefertigter Bauteile



Potentiale des Kasseler Modells

Erweiterung + Fassadensanierung Schulzentrum Glinde

Büro petersen pörksen partner architekten



Transformation von Gebäuden der 70er Jahre



Bewertungskriterium – Raumprogramm / Raumangebot

| Raumbezeichnung | Bestand | | Raumprogrammrichtwerte Norderstedt - Gymnasium - | | | Differenzwerte Bestand / Raumprogramm | |
|-----------------------------------|---------|-------------------------|---|--------|-------------------------|--|------------------------|
| | Anzahl | Gesamtfläche | Einzelfläche | Anzahl | Gesamtfläche | Anzahl | Gesamtfläche |
| Klassenräume | 34 | 1.927,85 m ² | | 38 | 2.056,00 m ² | -4 | -128,15 m ² |
| Klassenraum | 30 | 1.790,25 m ² | 59,00 m ² | 32 * | 1.888,00 m ² | | |
| Differenzierungsraum | 4 | 137,60 m ² | 28,00 m ² | 6 | 168,00 m ² | | |
| Fachräume | 34 | 1.566,69 m ² | | 29 | 1.576,00 m ² | 5 | -9,31 m ² |
| Naturwissenschaften | 13 | 727,98 m ² | | 11 | 701,00 m ² | | |
| Vorbereitungsraum | 3 | 78,10 m ² | 33,00 m ² | 3 | 99,00 m ² | | |
| Sammlungsraum | 3 | 170,53 m ² | 59,00 m ² | 3 | 177,00 m ² | | |
| Übungsraum | 7 | 479,35 m ² | 85,00 m ² | 5 | 425,00 m ² | | |
| Technik / Werken | 4 | 129,28 m ² | | 3 | 113,00 m ² | | |
| Übungsraum | 2 | 58,46 m ² | 69,00 m ² | 1 | 69,00 m ² | | |
| Maschinenraum | 2 | 70,82 m ² | 22,00 m ² | 1 | 22,00 m ² | | |
| Materialraum | 0 | 0,00 m ² | 22,00 m ² | 1 | 22,00 m ² | | |
| Musik | 2 | 189,75 m ² | | 4 | 182,00 m ² | | |
| Musikraum | 2 | 189,75 m ² | 69,00 m ² | 2 | 138,00 m ² | | |
| Übungsraum | 0 | 0,00 m ² | 22,00 m ² | 1 | 22,00 m ² | | |
| Instrumentenlager | 0 | 0,00 m ² | 22,00 m ² | 1 | 22,00 m ² | | |
| Kunst | 6 | 216,23 m ² | | 3 | 160,00 m ² | | |
| Zeichenraum | 3 | 171,69 m ² | 69,00 m ² | 2 | 138,00 m ² | | |
| Nebenraum | 3 | 44,54 m ² | 22,00 m ² | 1 | 22,00 m ² | | |
| Darstellendes Spiel | 2 | 104,60 m ² | | 2 | 91,00 m ² | | |
| Probenraum | 0 | 0,00 m ² | 69,00 m ² | 1 | 69,00 m ² | | |
| Nebenraum | 2 | 104,60 m ² | 22,00 m ² | 1 | 22,00 m ² | | |
| Medienraum | 5 | 109,62 m ² | | 3 | 160,00 m ² | | |
| Medienraum / Erdkunde / Fotolabor | 5 | 109,62 m ² | 69,00 m ² | 2 | 138,00 m ² | | |
| Nebenraum | 0 | 0,00 m ² | 22,00 m ² | 1 | 22,00 m ² | | |
| Informatik | 2 | 89,23 m ² | | 3 | 169,00 m ² | | |
| Computerraum 1 | 1 | 57,66 m ² | 89,00 m ² | 1 | 89,00 m ² | | |
| Computerraum 2 | 1 | 31,57 m ² | 69,00 m ² | 1 | 69,00 m ² | | |
| Nebenraum | 0 | 0,00 m ² | 11,00 m ² | 1 | 11,00 m ² | | |

Die Bevölkerungsprognose bestimmt die Klassenzüge in der Zukunft

| SCHULEN UNTER TRÄGERSCHAFT DER STADT NORDERSTEDT | | | geplante Bau- / Sanierungsmaßnahmen vorbehaltlich politischer Beschlüsse und Haushaltsfreigaben | | | | | | | | | | | |
|--|-----------------------------------|-------------------------|---|-------------------|-------------------|------------|-------------------|-------------------|------|------|------|------|------|--|
| Schule | Anschrift | | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | |
| Grundschulen | OGGS Falkenberg | Am Exerzierplatz 26 | | | | | | | | | | | | |
| | OGGS Friedrichsgabe | Pestalozzistraße 5 | | | | | | | | | | | | |
| | OGGS Glashütte | Müllerstraße 32 | | | | Sporthalle | | | | | | | | |
| | GS Glashütte-Süd | Poppenbütteler Str. 270 | | Mensa / Betreuung | Sanierung Bestand | | | | | | | | | |
| | OGGS Gottfried-Keller-Straße | Sandweg 39 b | | | | | | | | | | | | |
| | GS Harksheide-Nord | Weg am Denkmal 9 a | | Mensa / Betreuung | Sanierung Bestand | | | | | | | | | |
| | GS Harkshörn | Harkshörner Weg 12 | | | | | Mensa / Betreuung | Sanierung Bestand | | | | | | |
| | OGGS Heidberg | Heidbergstr.89 | | | | | | | | | | | | |
| | OGGS Immenhorst | Glashütter Damm 53 b | | | | | | | | | | | | |
| | GS Lütjenmoor | Lütjenmoor 11 | Verlagerung Aurikelstieg - Abhängig von Planung, politischen Beschlüssen, B-Plan und Haushaltsmitteln | | | | | | | | | | | |
| | OGGS (01.08.19) Niendorfer Straße | Niendorfer Straße 13 | Sanierung Bestand; Umfang 2020 / 2021 abhängig von bewilligten Haushaltsmitteln | | | | | | | | | | | |
| | GS Pellwormstraße | Pellwormstr. 35 – 37 | | | | | Mensa / Betreuung | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|------------------------------------|-------------------------|------|--|--|------------|-------|---|---|--|--|--|--|--|
| Gymnasium | Copernicus-Gymnasium | Copernicusstraße 1 | | | | | | Baubeginn ist abhängig von politischen Beschlüssen und einer Mittelfreigabe | | | | | | |
| | Gymnasium Harksheide | Falkenbergstraße 25 | | | | | | | Baubeginn ist abhängig von politischen Beschlüssen und einer Mittelfreigabe | | | | | |
| Gemeinschaftsschulen | Gemeinschaftsschule Harksheide | Am Exerzierplatz 20 | | | | Sporthalle | | | | | | | | |
| | Willy-Brandt-Schule Gems. | Lütjenmoor 7 | | | | | | | | | Umbau und Sanierung nach Verlagerung GS Lütjenmoor an den Aurikelstieg - ?? Zeitpunkt ?? | | | |
| SZ Nord | Lessing-Gymnasium | Moorbekstraße 15 | | | | | Anbau | Sanierung Bestand | | | | | | |
| | Gemeinschaftsschule Friedrichsgabe | | | | | | | | | | | | | |
| SZ Süd | Lise-Meitner-Gymnasium | Poppenbütteler Str. 230 | EGNO | | | | | | | | | | | |
| | Ossenmoorpark Gems. | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|--|------------------------------------|---------------------|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | Förderzentrum Erich-Kästner-Schule | Am Exerzierplatz 24 | Bauunterhalt - ca. Haushalt 2024 / 2025 Überprüfung Nutzungsanforderungen / Bestandsgebäude | | | | | | | | | | |
|--|------------------------------------|---------------------|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

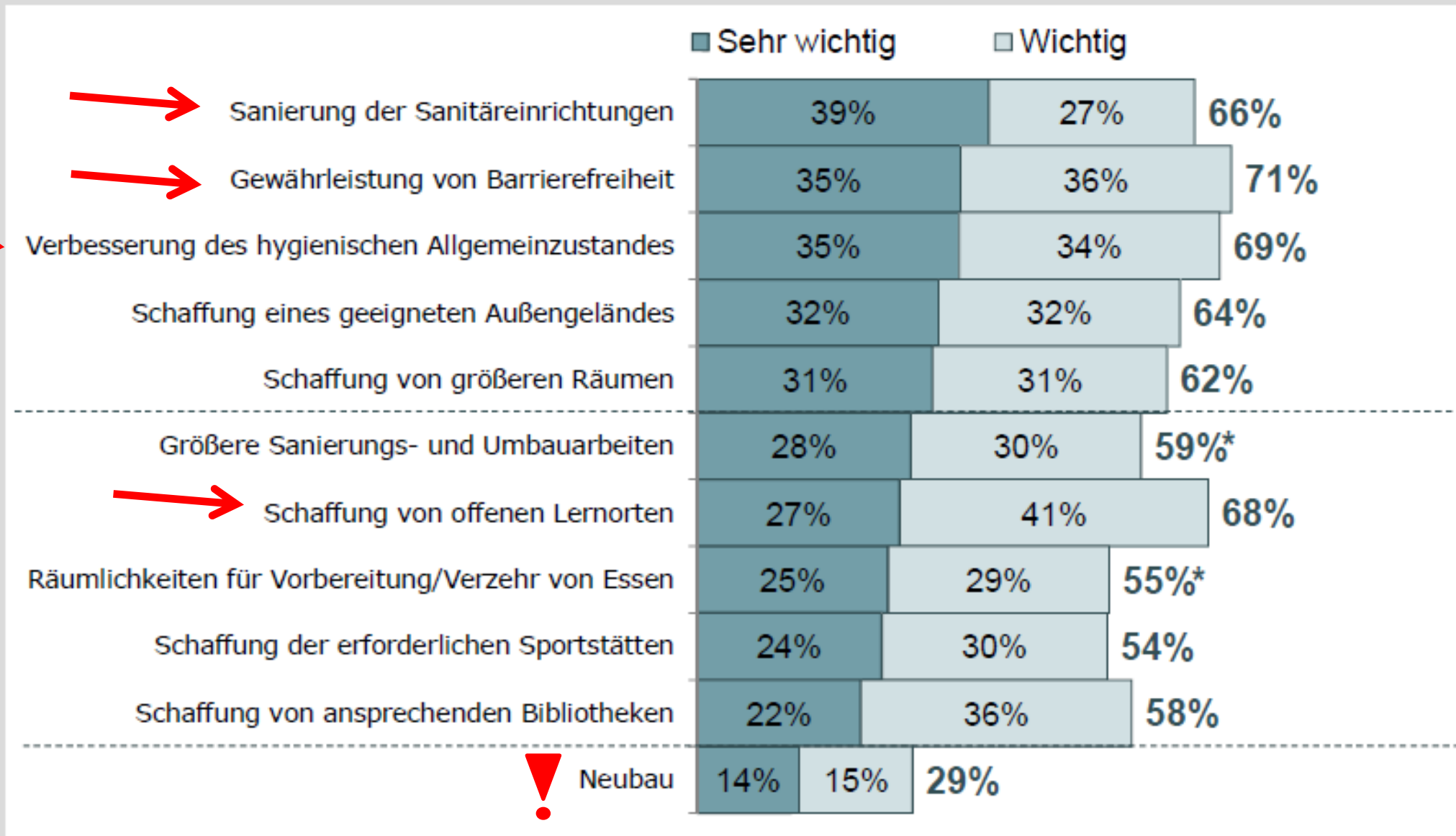


Bewertungskriterium Nutzerqualität

Was wünschen sich Nutzer von Schulgebäuden

VERBESSERUNGSBEDARF

Bitte gib an, wie wichtig dir folgende mögliche Verbesserungen für die Gebäude, in denen du arbeitest, sind.



Antwortkategorien: Sehr wichtig | Wichtig | Weniger wichtig | Gar nicht wichtig
*Summierung der Anteile basiert auf nicht-gerundeten Werten

Was wünschen sich unsere Schüler (bundesweit)?

Eine Umfrage bei Schülern hat ergeben, dass sie sich nachfolgende Punkte wünschen:

atmosphärische
Wärme

Gemütlichkeit
und
Sicherheit

Funktionalität in
punkto Architektur
und räumlicher
Gestaltung

Die Realität ist:

kühle alte Architektur aus einem Zeitalter, als die Eltern der Schüler noch zur Schule gingen

Kalte und fantasielos weiß gestrichene Wände
(der Hälfte der Schüler gefällt die Wandgestaltung bzw. Farbe nicht)

Gebäude sind dann schön, wenn sich die Menschen darin wohlfühlen

Schulpädagogik - 12 Kriterien eines modernen Schulbaus

#1 Lernen braucht Ruhe, Licht und Luft.

Von ungesunden Räumen zu konsequenter Schallreduktion, mehr Licht, großen Bewegungsflächen

#5 Ganztagschule heißt Lernen, Toben, Verweilen, Reden, Essen und vieles mehr - in einem gesunden Rhythmus

#9 Kinder und Jugendliche brauchen eine gesunde Umgebung

Vom Pausenhof zu Bewegungslandschaften; vom Speiseraum zur „Mensa Plus“.

#2 Lernen benötigt unterschiedliche Perspektiven und aktive Zugänge.

Vom Instruktionsraum zu vielfältig nutzbaren Räumen: Werkstätten, Bühnen, Ateliers

#6 Lehrer arbeiten nicht als „Einzelkämpfer“, sondern im Team
Vom überlasteten Lehrerzimmer zu Teamstationen und Lehrerarbeitsplätzen

#10 Schule ist im Umgang mit Umwelt und Technik ein Vorbild

Von unsichtbarer Gebäudetechnik zu begreifbaren Modellen

#3 Gelernt wird allein, zu zweit, in der Kleingruppe und im Klassenverband.

Vom engen Klassenzimmer zur differenzierten Lernlandschaft

#7 Schulbuch und Kreidetafel werden ergänzt durch Tablet-PC und Smartboard
Von abgeschlossenen Komplettlösungen zu „Leerrohren“ zum Nachinstallieren

#11: Der demokratische Staat benötigt eine demokratische Schule

Von einer Schule ohne Mittelpunkt zu einem gemeinsamen Ort für die Schulgemeinde

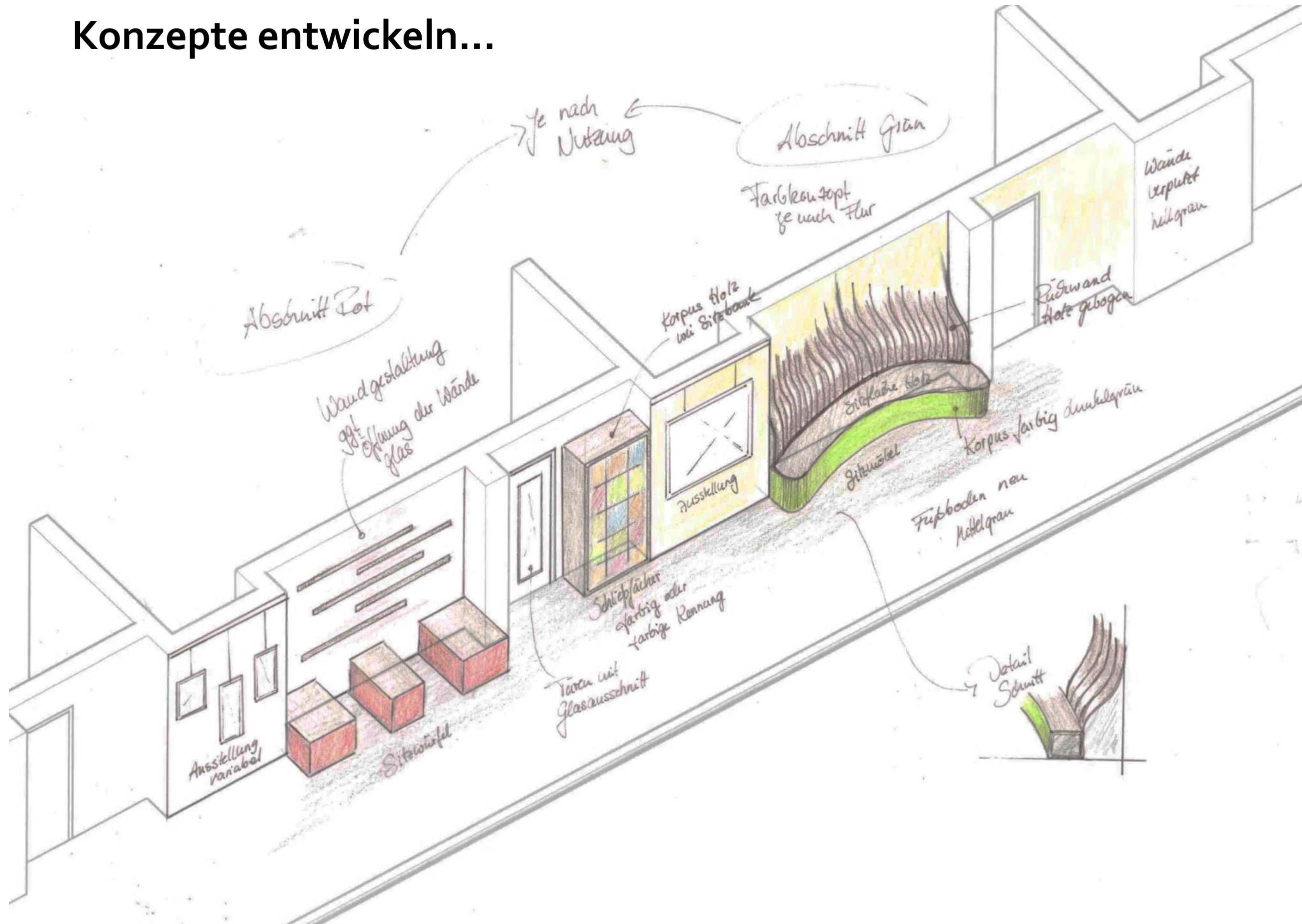
#4 Förderung in einer inklusiven Schule geschieht in heterogenen Gruppen

Von getrennten Schulstandorten zur inklusiven Schule

#8 Kulturelles Lernen ist der Eckstein der Bildung
Vom reinen Funktionsbau zum sensibel gestalteten Ort

#12: Die Schule öffnet sich zur Stadt. Die Stadt öffnet sich zur Schule.
Von der geschlossenen Schule zur wechselseitigen Nutzung zentraler Funktionsbereiche

Konzepte entwickeln...



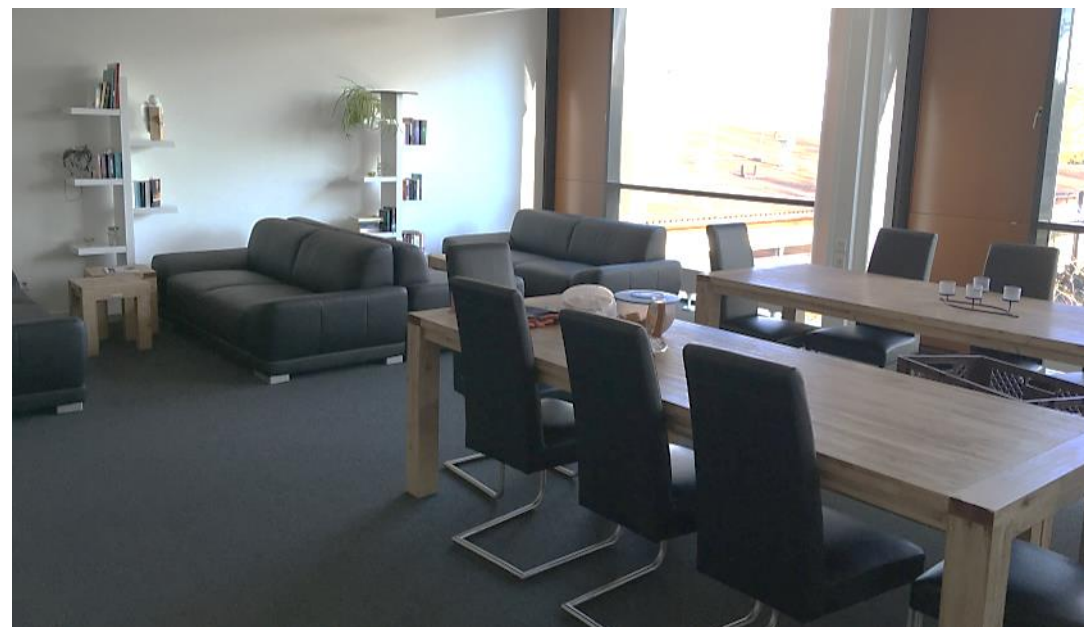
...und verwirklichen als neuen Norderstedter Schulstandard





Norderstedt - einen Schritt voraus

Das Lehrerzimmer der Gemeinschaftsschule Harksheide als Referenz in Hamburg



Zusammenfassung

#1 Die Qualität von Schulgebäuden wird bestimmt durch den baulichen Unterhalt, den energetischen Standard des Gebäudes, das Raumangebot, das Raumprogramm und die Nutzeransprüche

Nur durch enge Zusammenarbeit zwischen Politik, Nutzer, Amt für Schule, Sport und Kindertagesstätten sowie das Amt für Gebäudewirtschaft werden gemeinsam Anforderungen an ein Gebäude definiert, geplant und umgesetzt

#2 Gebäude sind dann schön, wenn sich die Menschen darin wohlfühlen

Die 12 Kriterien eines modernen Schulbaus bestimmen entscheidend die Nutzerqualität eines modernen Schulgebäudes

#3 Mindestens alle 10 bis 15 Jahre müssen Gebäude auf deren Raumangebot und Nutzerqualitäten überprüft werden

In diesem Zeitraum ändern sich zumeist die Nutzeransprüche an das Gebäude. Ein Schulnotensystem stellt ein Bewertungsmaßstab dar, welcher definierte Qualitätsmerkmale bewertet.

Zusammenfassung

#4 Bei der Bewertung der einzelnen Bauteile wird die Benotung in optische und technische Qualität unterschieden

*siehe Gebäudezustandsanalyse
Büro Nord FM.*

#5 Ein Notensystem überprüft in definierten Zeiträumen die Umsetzung des Bauunterhaltes auf der Grundlage einer Lebenszykluskostenrechnung

Der Bauunterhalt muss im Rahmen einer Lebenszykluskostenrechnung im Haushalt verankert werden

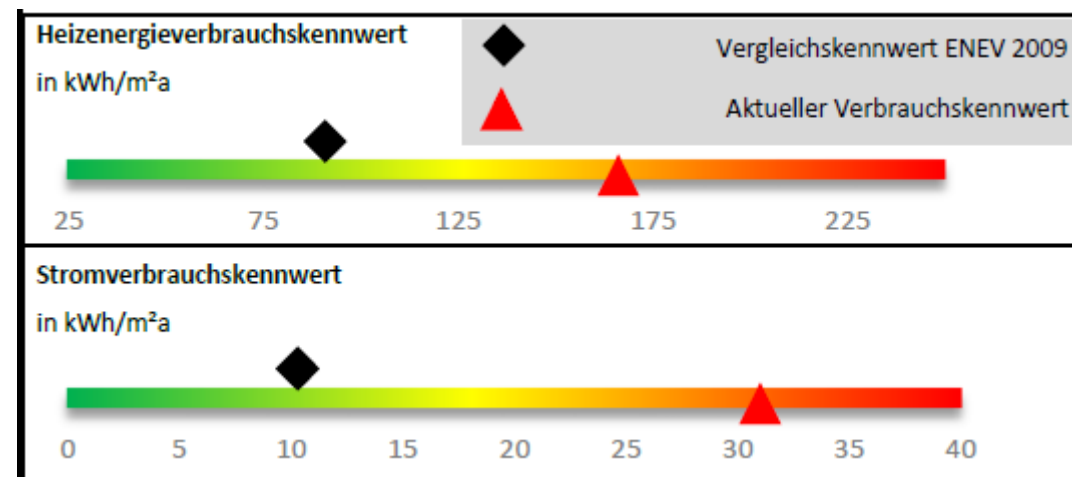


Bewertung durch einen Norderstedter Schulgebäudepass:

#1 Bauliche Qualität der Bauteile

| KGR | Bezeichnung | optisch | technisch | Anzahl Bewertungen |
|-----|----------------------------------|------------------|-----------|--------------------|
| 325 | Bodenbeläge | Bewertung KG 352 | | 0 |
| 331 | Tragende Außenwände | 4 | 4 | 23 |
| 333 | Außenstützen Pfeiler | nicht vorhanden | | 0 |
| 334 | Außentüren und -fenster | 3 | 3 | 49 |
| 335 | Außenwandbekleidungen außen | 4 | 3 | 5 |
| 336 | Außenwandbekleidungen innen | 4 | 4 | 12 |
| 338 | Sonnenschutz Rollläden, Markisen | 2 | 2 | 5 |
| 339 | Gitter, Geländer und Handläufe | nicht vorhanden | | 0 |
| 341 | Tragende Innenwände | 4 | 3 | 16 |
| 342 | Nichttragende Innenwände | 4 | 4 | 6 |
| 343 | Innenstützen | nicht vorhanden | | 0 |
| 344 | Innentüren und -fenster | 3 | 3 | 36 |
| 345 | Innenwandbekleidungen | 4 | 3 | 13 |

#2 Energiestandard des Gebäudes



Bewertung durch einen Norderstedter Schulgebäudepass:

**#3 Raumangebot /
Raumprogramm**

| Raumbezeichnung | Bestand | | Raumprogrammrichtwerte Norderstedt - Gymnasium - | | | Differenzwerte Bestand / Raumprogramm | |
|----------------------------|---------|-------------------------|---|--------|-------------------------|--|------------------------|
| | Anzahl | Gesamtfläche | Einzelfläche | Anzahl | Gesamtfläche | Anzahl | Gesamtfläche |
| Klassenräume | 34 | 1.927,85 m ² | | 38 | 2.056,00 m ² | -4 | -128,15 m ² |
| Klassenraum | 30 | 1.790,25 m ² | 59,00 m ² | 32 * | 1.888,00 m ² | | |
| Differenzierungsraum | 4 | 137,60 m ² | 28,00 m ² | 6 | 168,00 m ² | | |
| Fachräume | 34 | 1.566,69 m ² | | 29 | 1.576,00 m ² | 5 | -9,31 m ² |
| Naturwissenschaften | 13 | 727,98 m ² | | 11 | 701,00 m ² | | |
| Vorbereitungsraum | 3 | 78,10 m ² | 33,00 m ² | 3 | 99,00 m ² | | |
| Sammlungsraum | 3 | 170,53 m ² | 59,00 m ² | 3 | 177,00 m ² | | |
| Übungsraum | 7 | 479,35 m ² | 85,00 m ² | 5 | 425,00 m ² | | |
| Technik / Werken | 4 | 129,28 m ² | | 3 | 113,00 m ² | | |
| Übungsraum | 2 | 58,46 m ² | 69,00 m ² | 1 | 69,00 m ² | | |
| Maschinenraum | 2 | 70,82 m ² | 22,00 m ² | 1 | 22,00 m ² | | |
| Materialraum | 0 | 0,00 m ² | 22,00 m ² | 1 | 22,00 m ² | | |

**#4 Nutzerqualität -
Nutzerbefragung zu den
12 Kategorien des
modernen Schulbaus**

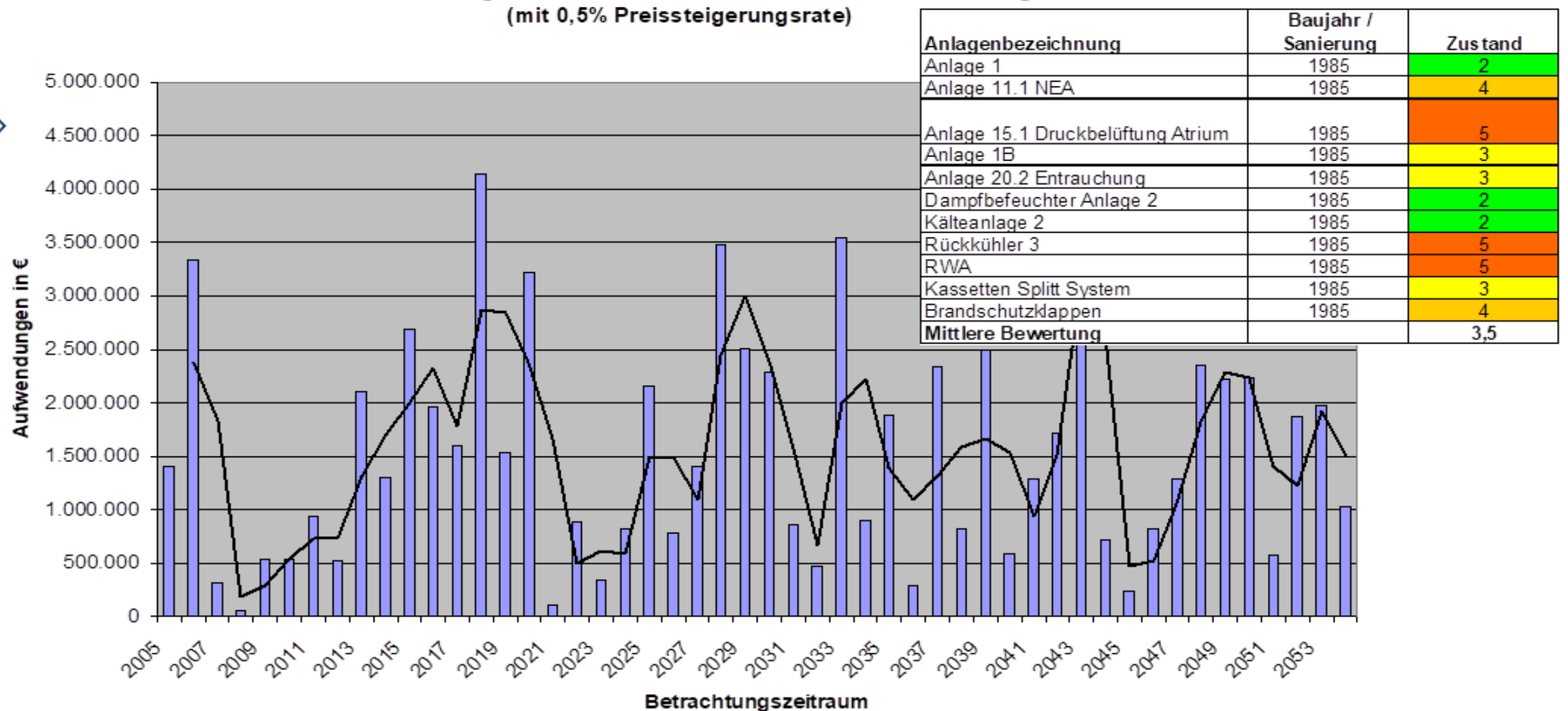
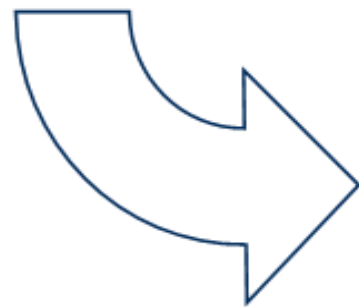
#1 Lernen braucht Ruhe, Licht und Luft.

Schallempfinden in den Klassen 1 2 3 4 5 6

Beleuchtungsqualität der Klassen 1 2 3 4 5 6

| System Nr. | Anlagen bzw. Bauteilbezeichnung | Gliederung nach DIN 276 | Masse | Masse genau | Baujahr | Nutzungsdauer | spez. Einzelkosten | Gesamtkosten |
|------------|---|-------------------------|---------|---------------------------|---------|---------------|--------------------|--------------|
| | | | [Stück] | | Jahr | in Jahren | [EUR/Stück] | [EUR] |
| | | | | | | | | € |
| H 111 | Fernwärmezentrale Neubau | 4 | 1 | 980 KW, 750 KW | 1992 | 25 | 42.5 | 42.5 |
| H 112 | Wärmeverteilung Neubau | 420 | 1 | 926 KW, digitale Regelung | 1992 | 25 | 208.080 | 208.080 |
| H 113 | Wärmeverteilung Erweiterungsbau | 420 | 1 | | 1977 | 25 | 48.734 | 48.734 |
| H 114 | Statische Heizkreise Neubau | 420 | 1 | | 1994 | 30 | 369.920 | 369.920 |
| H 115 | Zentrale Warmwasserbereiter | 420 | 2 | 425 Liter | 1992 | 15 | 7.500 | 15.000 |
| W111 | Wasseranschluss und -verteilung im Altbau | 410 | 1 | | 1992 | 30 | 108.912 | 108.912 |
| W112 | Druckerhöhungsanlage | 410 | 1 | | 1992 | 12 | 14.500 | 14.500 |
| W113 | Wasseranschluss und -verteilung | 410 | 1 | | 1999 | 30 | 217.824 | 217.824 |
| W113a | Enthärtungsanlage | 410 | 1 | | 1999 | 15 | 11.000 | 11.000 |
| W114 | Rohrnetz Cu | 410 | 1 | | 1955 | 25 | 108.912 | 108.912 |

Gesamtaufwendungen Bau- und Technik "Gebäude am Schiffgraben"
(mit 0,5% Preissteigerungsrate)



Stadt Norderstedt Amt 68

Kompetenz im Bereich städtischer Immobilien



Heute etwas für Morgen bewegen

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit