



# Grundschule Tumringen

Ergebnisvorstellung – Untersuchung kompletter Fensteraustausch



**AUT 16.01.2025**



Fachbereich 2200 Hochbau

# Ergebnisvorstellung – Fensteraustausch

---

Aufgabenstellung aus BV 137/2024

*Ein optionaler, kompletter Austausch der Fenster ist technisch – insbesondere bauphysikalisch – und finanziell, auch mit Blick auf eine etwaige Amortisation, zu prüfen und (..) zeitnah zur Entscheidung vorzulegen.*



## Erläuterung der Vorgehensweise:

1. Schritt: Konzeption umfangreiche Untersuchung
  1. Es müssten 20 – 25 Sondierungsöffnungen erfolgen
  2. Zeichnerische Darstellung der Ergebnisse
  3. Umfangreiche bauphysikalische Wärmebrückenberechnung  
⇒ Kosten rd. 95.200 € brutto



Knappe finanzielle und terminliche Ressourcen

2. Schritt: Aufgabestellung wurde neu definiert und bearbeitet  
„Welche Maßnahmen müssen ergriffen werden, damit das Risiko von Feuchtigkeitsschäden beim Austausch der Fenster minimiert wird?“



# Ergebnisvorstellung – aktuelle Probleme

---



Festgestellte Mängel vor Ort sowie aufgrund der Stellungnahme Schulleitung:

- Teilweise irreparable Fensterrahmen
- Teilweise erblindete Fensterscheiben
- Schwergängige Fenster, entspricht nicht zeitgemäßem pädagogischen Lehransatz
- Zugscheinungen an den Fenstern



# Ergebnisvorstellung – Fensteraustausch



Raumverlust bei geöffnetem Fenster

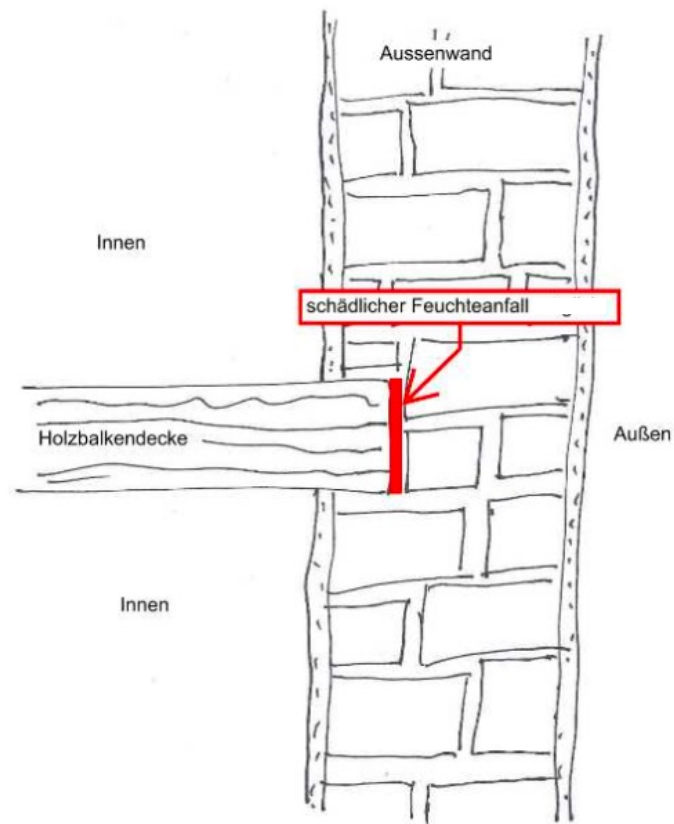


Auszutauschendes defektes Fenster



# Ergebnisvorstellung – Fensteraustausch

## Bauphysikalisches Schadensbild:



# Ergebnisvorstellung – Fensteraustausch



## Gesamtkosten für den ganzheitlichen Austausch der Fenster

### KG 300:

100 % Austausch der Fenster inkl. Entsorgung	215.000 € brutto
<u>Abzgl. Bereits genehmigter Kosten aus KB für Fenster</u>	<u>- 80.000 € brutto</u>
Mehrkosten Austausch Fenster	135.000 € brutto

### KG 400:

Erneuerung Steuerung Sonnenschutz	28.000 € brutto
-----------------------------------	-----------------

Gesamtkosten KG 300 + 400	161.000 € brutto
Kostengruppe 700, Planerhonorare	57.000 € brutto
<u>Sonstiges 10 %</u>	<u>16.000 € brutto</u>
Zwischensumme	234.000 € brutto

Kostensteigerung analog BV 137/2024	50.068 € brutto
-------------------------------------	-----------------

**Gesamtkosten brutto** **284.100 €**



# Ergebnisvorstellung – Fensteraustausch

## Amortisationsberechnung

Energieeinsparung bei Austausch der neuen Fenster 33.000 - 50.000 kWh/Jahr

Aktueller Energiepreis 0,11 €/kWh

⇒ **Einsparung pro Jahr 3.600 – 5.500 € brutto**

Gesamtkosten der Maßnahme 284.100 €

⇒ **Amortisation nach rd. 52 – 79 Jahren**



Nutzungsdauer Fenster 50 Jahre





## **Beschlussvorschlag:**

1. Es wird der bauphysikalischen Empfehlung gefolgt und die bestehenden Fenster werden, wie bereits geplant, saniert und nicht ausgetauscht.



**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit**

