

The background of the slide is a low-angle photograph of several modern skyscrapers with glass facades, reaching towards a bright sun in a clear sky. The sun is positioned in the upper center, creating a strong lens flare effect. On the left side, there are three horizontal green bars of varying lengths, partially overlapping the building images.

Tabelle 1: Zusammenstellung Energiebedarfe

Projekt: Gesamtschule Grevenbroich - Turnhalle u. Schwimmbad

Datum: 29.11.2024 (angepasst)

1. Nutzwärmebedarf Raumheizung für Räume außer Schwimmhalle (Schwimmhalle: Heizung über RLT, Wärmebedarf dort enthalten)

Heizlast:	19,8 kW
Vollbenutzungsstunden Raumheizung:	1.500 h/a
Nutzwärmebedarf Raumheizung:	29.700 kWh/a

2. Nutzwärmebedarf Lüftungsanlagen**RLT-Anlagen für Schwimmbad aus Tabelle 2**

Leistung Heizregister:	26 kW
Nutzwärmebedarf RLT-Anlagen:	54.800 kWh/a

3. Nutzwärmebedarf zentrale Warmwasser-Bereitung

Anzahl Duschvorgänge pro Tag:	34 DV/d	
Anzahl Waschvorgänge (an Waschbecken) pro Tag:	34 WV/d	
Warmwassertemperatur Duschen/Waschbecken:	40 °C	
Mittlere Warmwassertemperatur:	42 °C	
Zusatzleistung für TWW-Bereitung:	22 kW	Nachheizung Warmwasserentnahme von 10 Personen innerhalb von 1 h
Warmwasserbedarf:	1.988 l/d	
Nutzwärmebedarf Warmwasser-Bereitung pro Tag:	69,6 kWh/d	
Nutzwärmebedarf Warmwasser-Bereitung im Jahr:	16.300 kWh/a	

4. Nutzwärmebedarf Beckenwasser-Wärmetauscher

Leistung Beckenwasser-Wärmetauscher im Normalbetrieb aus Tabelle 2:	25 kW
Nutzwärmebedarf Beckenwasser-Wärmetauscher aus Tabelle 2:	62.100 kWh/a

5. Strombedarf Gebäude (ohne Wärme- und Kälteerzeugung, da abhängig von Variante)

Strombedarf RLT-Anlagen Halle+Duschen+Umkleiden aus Tabelle 2:	23.300 kWh
Strombedarf Beckenwassertechnik aus Tabelle 2:	64.700 kWh
Mittlerer spez. Strombedarf restliches Gebäude gemäß VDI 3807-2:	22 kWh/(m²a)
Bezugsfläche für vorherigen Wert:	1.414 m²
Strombedarf Gebäude:	119.100 kWh/a