 CHEMNITZ STADT DER MODERNE
<b>MAßNAHME-/OBJEKTNR.:</b>	FÖRDERSCHULE ALT-CHEMNITZ 3150	
<b>SAB-ID</b>		
<b>BAUAUSFÜHRUNGSBESCHLUSS - ENERGETISCHES KONZEPT</b>		

## 1| Grundlagen

- **Beschluss BA-007/2008** Steigerung der Energieeffizienz und vorrangige Nutzung regenerativer Energien bei kommunalen Bauvorhaben
- **Beschluss BA-017/2019** Nutzung von regenerativen Energien im Hochbau der Stadt Chemnitz sowie der städtischen Betriebe
- **DA 6005** „Sparsamer Einsatz von Energie und Wasser in städtischen und städtisch genutzten Gebäuden“
- **D6 – ArbA** „Energetische Mindeststandards bei Neubau und Sanierung von kommunalen Gebäuden der Stadt Chemnitz“

## 2| Nachweis der erbrachten Anforderungen

### Dämmstandard:

- eingehalten gemäß Stadtratsbeschluss BA-017/ 2019 bzw. D6 – energetische Mindeststandards (Neubau)
- nicht eingehalten, Erläuterung in **4| (Altbau)**

### Regenerative Energien:

- vorrangig regenerativ gemäß Stadtratsbeschluss BA-007/2008 oder Fernwärme
- teilweise regenerativ, Erläuterung in **4|**
- fossile Versorgung, Erläuterung in **4|**

### Sommerlicher Wärmeschutz:

- eingehalten gemäß EnEV (Neubau)

### 3| Erläuterung zum energetischen Konzept

#### 3.1 Kurzbeschreibung Gesamtkonzept

Die Beheizung und Warmwassererzeugung für das Schulgebäude und die Sporthalle erfolgt mit Fernwärme  
(Primärenergiefaktor  $fp = 0,70$ ; ab 2023  $fp = 0,396$  97,25% Anteil an Kraft-Wärme-Kopplung erzeugter Wärme)  
Für die Verteilung der Wärme wird eine neue Warmwasserheizungsanlage mit örtlichen Heizkörpern errichtet.  
Vorrangig wird die mit einer Photovoltaikanlage (Bürgersolaranlage) erzeugte Elektroenergie im Gebäude verbraucht.  
Mit dem Konzept erreichen wir für den Neubau einen mit KfW 55 vergleichbaren Standard. Nach der Kraftwerksmodernisierung (2023) verbessert sich der Primärenergiefaktor und der Standard erhöht sich auf KfW 40.

#### 3.2 Bauliche Hülle

Der Neubau wird an der Unterseite der den Schulhof überbrückenden Geschossdecke, den Außenseiten der Außenwände und auf dem Flachdach gedämmt. Bei allen neuen Fenstern handelt es sich um Kunststofffenster mit 3-Scheiben-Verglasung.  
Die Energiebedarfsberechnung für den Neubau wurde gem. §18 GEG als Einzonen-Modell durchgeführt.

### 3.3 Elektro

Die Elektroinstallation wird komplett erneuert. Die neuen Leuchten werden mit LED-Leuchtmitteln ausgeführt. Klassenräume erhalten eine tageslichtabhängige Steuerung, Flure und Treppenhäuser werden mit Präsenzmeldern ausgestattet. Die Photovoltaikanlage (Bürgersolaranlage) soll auf einer nach Süden ausgerichteten Dachfläche des Altbaus wieder errichtet werden. Das Dach des Neubaus wird derzeit noch untersucht und soll nach Möglichkeit mit erschlossen werden. Die Kosten der PV-Anlage trägt die Bürgersolargemeinschaft.

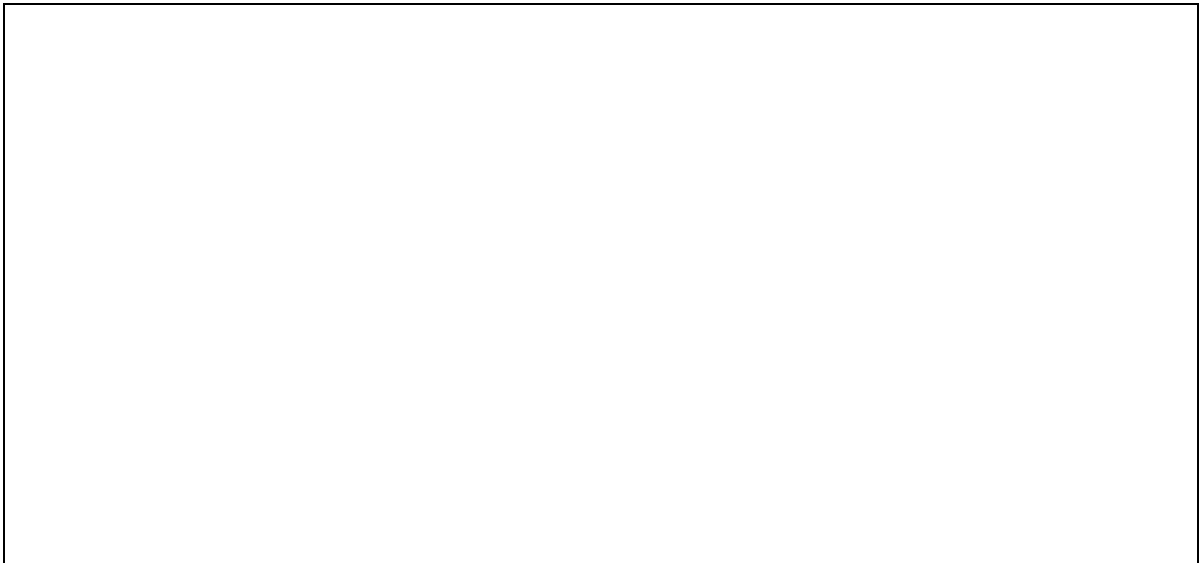
### 3.4 MSR

Der sich nun weiter vergrößernde Schulkomplex erhält eine moderne Gebäudeautomation. Die Zentrale befindet sich im Dienstraum des Hausmeisters. Von dort aus werden Heizung, Lüftung, und sicherheitstechnische Anlagen gesteuert. Vom Energiemanagement wird für die Schule eine Einzelraumregelung gefordert. Die Begründung liegt in dem hohen Energieverbrauch eines denkmalgeschützten Gebäudes und der minimalen Verbesserung der thermischen Hülle. Die Einsparung wird mit 10-15% des Wärmeenergieverbrauchs beziffert. Zur Zeit ist die Einzelraumregelung aus Kostengründen nicht Bestandteil der Planung.

### 3.5 HLS

Bis auf die bereits im Sportboden der Sporthalle verlegte Fußbodenheizung wird die gesamte Heizungs- und Sanitärinstallation erneuert. Dabei wird die Warmwasserbereitung für die Turnhalle von Speichertechnologie auf Frischwasserstationen umgebaut. Alle Armaturen für Sanitär sind wassersparend. Die Lehrküche und die Ausgabeküche werden mit einer Lüftungsanlage ausgestattet. Der Serverraum wird mit einer Split-Klimaanlage gekühlt.

**4| Begründung zur Abweichung der Anforderungen nach Punkt 2**

A large, empty rectangular box with a thin black border, occupying the central portion of the page. It is intended for the user to provide a justification for deviations from requirements as indicated by the section header above it.

5| Übersicht Einsatz regenerativer Energien

Objekt/Maßnahme:						
<i>Energiequelle</i>	<i>Nutzungsmöglichkeiten</i>	<i>Vorteile</i>	<i>Nachteile</i>	V.: HBA/Planer <i>Bewertung</i>	V.:BHA <i>Umsetzung</i>	<i>Bemerkung</i>
<b>Wärmepumpe</b> <b>Wasser/Glykol</b> <b>Wasser/ Luft</b>	Wärme Kälte Passive Kälte	Reduzierung Betriebskosten Nutzung des PV Strom	Erhöhung der Investitionskosten	+	nein	
<b>Thermische Solaranlagen</b>	Heizungsunterstützung Warmwasserbereitung Turnhalle	Betriebskosteneinsparung	Durch Ferienzeiten im wirtschaftlichem Grenzbereich	+	nein	
<b>Photovoltaikanlagen</b> <b>Bürgersolaranlage</b>		Betriebskosteneinsparung CO2 Bilanz senkend	Geringe zusätzliche Kosten	++	ja	Teilweise Deckung des Strombedarfs der Schule
<b>Biogene Brennstoffe</b>	Wärme	Unabhängigkeit von leitungsgebundenen Energieträgern, CO <sub>2</sub> neutrale Brennstoffe	Lagerung Heizraum Schornstein	-	nein	Fernwärme Bereits im Objekt
<b>Spannungsregeltrafo</b>	Stromkostensenkung	Spannungsstabilisierung Betriebskosteneinsparung	Erhöhung der Investitionskosten	+	nein	
<b>Regenwasser</b>	Toiletten und Gartenbewässerung	Betriebskosteneinsparung	Erhöhung der Investitionskosten Wartungsaufwand durch Hausmeister	++	nein	

aufgestellt: 22.01.2021, 17.14 Gerhard Fürbaß, SB 17.31 Peter Wettcke