



Dezernat, Dienststelle  
VI/26

## **Beantwortung einer mündlichen Anfrage aus einer früheren Sitzung öffentlicher Teil**

<b>Gremium</b>	<b>Datum</b>
Betriebsausschuss Gebäudewirtschaft	30.01.2023

### **Wärmerückgewinnung von Serverräumen in Schulen - Nachfrage von RM Jeschka aus der Sitzung vom 28.11.2022**

RM Jeschka, Volt Fraktion, bat in der Sitzung am 28. November 2022 darum, die Beantwortung seiner Frage, ob in Schulen bereits die Wärmerückgewinnung von Serverräumen genutzt werde, ausführlicher zu erklären.

#### **Antwort der Verwaltung**

Eine Abwärme-Nutzung von Servern ist grundsätzlich möglich, jedoch nur für Rechenzentren beziehungsweise größere Serverstrukturen von Relevanz.

In den Schulen steht meist nur ein Server, dessen Prozessor TDP (Thermal Design Power) man mit circa 100 bis 200 Watt (typische Rechenzentrumsserver) ansetzen kann[1]. Diese Wärmelast wird aber nur bei Volllastung des Prozessors erreicht, was in Schulen nur sehr selten und für kurze Zeiträume passieren wird. Auf der anderen Seite produziert nicht nur der Prozessor, sondern auch das Netzteil Abwärme. Insgesamt kann jedoch überschlägig vom vorgenannten Leistungsansatz ausgegangen werden.

Zur Veranschaulichung der Dimension kann die Norm VDI 2078 „Berechnung der thermischen Lasten und Raumtemperaturen“ herangezogen werden, welche die Wärmeabgabe einer Person im Raum je nach Aktivitätsgrad mit 125 bis 275 Watt angibt [2].

Die Server sind bis auf Ausnahmen nur passiv über Lüftung gekühlt und stehen vorrangig im Keller der Schulgebäude. Die im Keller natürlich herrschenden Temperaturen sorgen dafür, dass keine Klimatisierung notwendig ist.

Erweiterter technischer Aufwand zur Einbindung der vorgenannten, sehr geringen, Abwärme in das jeweilige Heiz- oder Warmwassersystem ist nach cursorsicher Prüfung unwirtschaftlich. Generell stehen die Server im Gebäude und geben ihre Wärme in die Umgebung – also an das Gebäude ab. Insofern erfolgt implizit bereits ohne weitere Maßnahmen eine Wärmenutzung.

[1] Abwärmenutzung im Rechenzentrum (Ein Whitepaper von NeRZ in Zusammenarbeit mit dem eco-Verband der Internetwirtschaft e.V.)

[2] VDI 2078 Berechnung der thermischen Lasten und Raumtemperaturen, Tab. A1 Ausgabe 10/1994

**Gez. Greitemann**