Anforderungen an Technikzentralen

Autor(en): **Wouters, Volker**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin.ch : Fachzeitschrift und Verbandsinformationen von Electrosuisse, VSE = revue spécialisée et informations des associations Electrosuisse, AES**

Band (Jahr): **112 (2021)**

Heft 1-2

PDF erstellt am: **25.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-977526

Nutzungsbedingungen

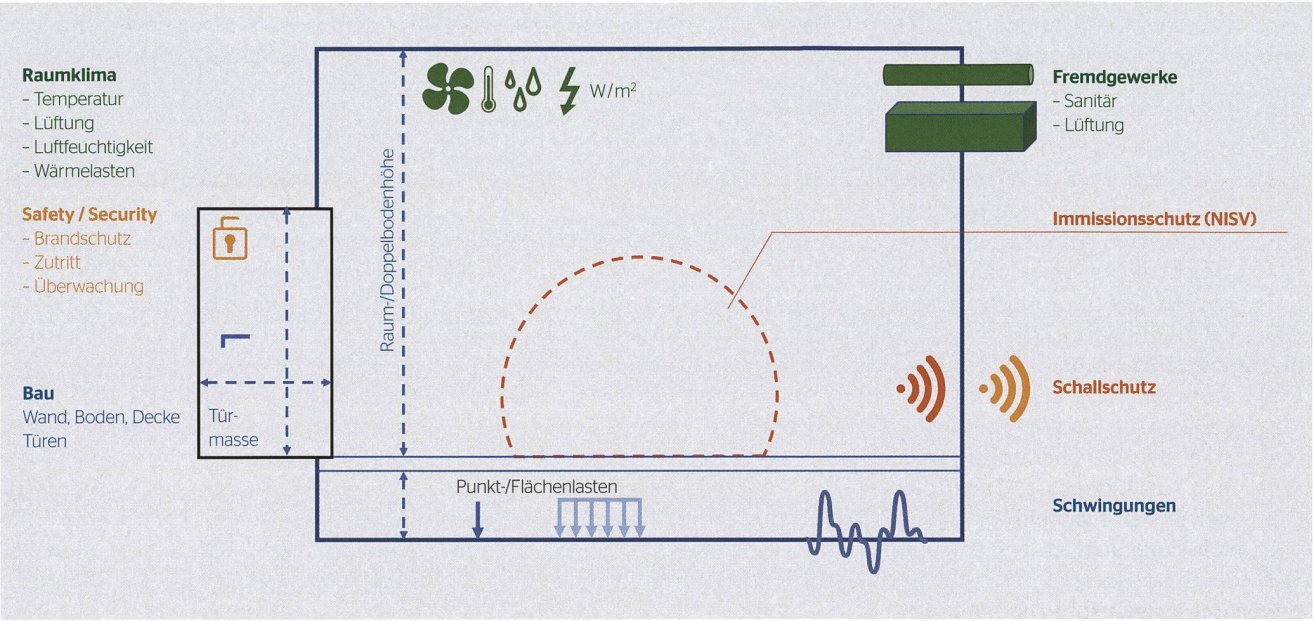
Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch



Anforderungen an Technikzentralen

Elektro- und Kommunikationstechnik | Per 1. Dezember 2020 hat der Fachverein «Die Planer» die Richtlinie SWKI EC102-01 publiziert, die Empfehlungen zu Technikzentralen mit Anschlussleistungen grösser als 200 kW gibt sowie für Technikzentralen für Sicherheitstechnik, ICT und für die Gebäudeautomation. Mit der Richtlinie können solche Räume richtig dimensioniert und ausgestattet werden.

VOLKER WOUTERS

Als Basis für die erarbeitete Richtlinie diente die VDI-Richtlinie 2050 Blatt 5 «Anforderung an Technikzentralen – Elektrotechnik», Ausgabe November 2018. Die VDI-Richtlinie wurde gemäss den national geltenden Vorschriften, Normen und Richtlinien harmonisiert. So werden die Dimensionierung und Ausstattung der Räume für folgende Technikzentralen für die Elektrotechnik in der Richtlinie näher erläutert:

- Mittel- und Hochspannungsschaltanlagen bis 30 kV
- Transformatoren
- Eigenstromversorgungsanlagen
- Niederspannungsanlagen
- Telekommunikationsanlagen
- Informationstechnische Anlagen
- Anlagen der Sicherheitstechnik
- Gebäudeautomation

Die Richtlinie kann sowohl für Neuanlagen wie auch Sanierungen angewendet und zur Beurteilung bestehender Räume sinngemäss berücksichtigt werden.

Raumanforderungen

Die Raumanforderungen werden bezogen auf die in der Richtlinie behandelten Technikzentralen Elektro definiert. Nebst der allgemein empfohlenen Lage der Räume werden die wichtigsten Eigenschaften wie Raumdimensionen, Anforderungen an das Raumklima, statische Anforderungen und auch die Anforderungen an Brandschutz und Sicherheit definiert. Wo gefordert, werden die allgemeinen Raumanforderungen mit «Besonderen Raumanforderungen» ergänzt, wie zum Beispiel die Anforderungen an Lageranlagen für Dieselbrennstoffe oder die Anforderungen an die Zentralen für die Sicherheitstechnik.

Die allgemeinen Anforderungen werden im Anhang in einer Übersichtstabelle geordnet dargestellt und können somit als Checkliste genutzt werden.

Die Verortung und Anordnung der Räume innerhalb des Gebäudes wird unter allgemein gültigen Aspekten behandelt. Die sinnvolle Verortung obliegt dem planenden Ingenieur und ist unter Berücksichtigung des Lastschwerpunktes und einer logischen Abfolge des Energie- und Datenflusses zu konzipieren. Siehe hierzu auch NIN 2020, Kapitel 8.1.

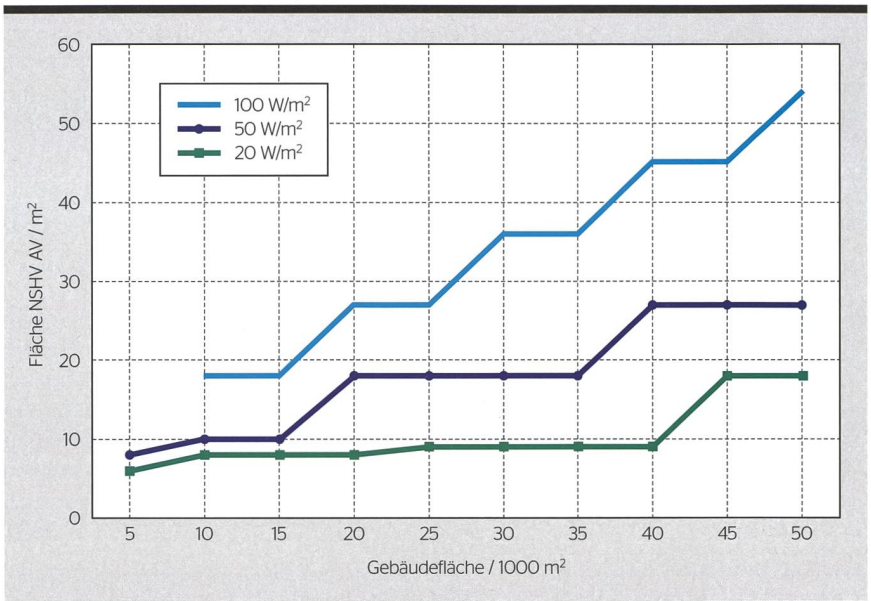
Mindestflächenbedarf

Die Ermittlung des Mindestflächenbedarfs für Elektrozentralen erfolgt auf

Bilder: Die Planer

Basis verschiedener Kenngrössen, die im Rahmen der Planung durch den verantwortlichen Ingenieur zu ermitteln sind. Typischerweise sind dies:

- Installationsdichte bzw. spezifische Elektro-Anschlussleistung in W/m² für den Flächenbedarf von Räumen für Hochspannungsschaltanlagen, Transformatoren, Niederspannungshauptverteilungen, Unterverteiler der Stromversorgung.
- Aggregatleistung bzw. Autonomiezeit für rotierende Eigenstromversorgungsanlagen in kVA bzw. Stunden für den Flächenbedarf von Räumen für Aggregate, Tankanlagen sowie der Flächenbedarf von Zu-/Abluftkanälen und Tischkühlern.
- Wechselrichterleistung bzw. Autonomiezeit in kVA bzw. Stunden für statische Eigenstromversorgungsanlagen für den Flächenbedarf von Räumen für Batterien und Schaltgeräte.
- Anzahl Arbeitsplätze bzw. Anzahl Anschlüsse pro Arbeitsplatz für Räume für Datenunterverteiler.



Flächenbedarf für Niederspannungsschaltanlagen in Abhängigkeit von der Installationsdichte.

- Anzahl Datenpunkte von Räumen für Gebäudeautomation.

Für Räume für Sicherheitstechnik und Serverräume werden aufgrund deren Abhängigkeit von speziellen Faktoren keine allgemeingültigen Empfehlungen für den Mindestflächenbedarf gemacht. Hier muss je nach Gebäudenutzung, Redundanzanforderungen, Technisierungsgrad etc. der Mindestflächenbedarf individuell ermittelt werden.

Musterdispositionen

Nebst den Anforderungen an Technikzentralen für die Elektrotechnik und der Ermittlung des Mindestflächenbedarfs liefert die SWKI E102-01 auch Vorschläge für Musteranordnungen zum Beispiel von Stromversorgungszentralen, Serverräumen oder kombinierte Räume für Stromversorgung und Informationstechnik.

Die SWKI EC 102-01 «Anforderungen an Technikzentralen – Elektro- und Kommunikationstechnik» soll als Hilfestellung zur frühen Dimensionierung von Elektrozentralen beigezogen werden, ersetzt jedoch nicht das Anpassen der Anforderungen und des Flächenbedarfs an die individuellen Ansprüche, die aus weiteren für die Nutzung relevanten Kriterien resultieren.

Kurse

Anwendung der Richtlinie SWKI EC 102-01

Im März 2021 werden in den Regionen Basel, Lausanne, Olten und Zürich halbtägige Kurse zur Vorstellung und Anwendung der SWKI EC 102-01 durchgeführt. In Lausanne wird der Kurs in französischer Sprache stattfinden. Organisiert werden die Kurse gemeinsam von Abtie, Die Planer, Swiss.EIT und Swissgee.

Autor
Volker Wouters, Dipl. el. Ing. HTL/SIA, Obmann SWKI EC 102-01, Dozent an der HSLU, Inhaber Partner Ingenieure AG.
→ Partner Ingenieure AG, 3007 Bern
→ volker.wouters@partneringenieure.ch