

DIN SPEC 91410-2:2021-05 (D)

Energieflexibilität - Teil 2: Identifizierung und Bewertung von Flexibilität in Gebäuden und Quartieren

Inhalt	Seite
Vorwort	4
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich.....	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	7
4 Grundlagen.....	10
4.1 Gebäude und Quartiere als Anbieter von Flexibilität in der Energieversorgung.....	10
4.2 Anwendungs- und Verwendungsmöglichkeiten von Flexibilität.....	11
4.2.1 Anwendungsfelder elektrischer Flexibilität.....	11
4.2.2 Einordnung von Energieflexibilität und Optimierungsziele	11
4.2.3 Regionaler Kontext	12
4.3 Geltungsbereich und Bilanzgrenzen	12
5 Identifikation und Beschreibung von Flexibilität.....	13
5.1 Identifikation und Minimalkriterien	13
5.1.1 Darstellung des Identifikations- und Bewertungsprozesses	13
5.1.2 Notwendige Eigenschaften von Anlagen	13
5.1.3 Minimalkriterien an die Messtechnik sowie die Informations- und Kommunikationstechnik.....	13
5.2 Beschreibung weiterer Eigenschaften und Grenzen von Flexibilität.....	14
5.2.1 Technisch	14
5.2.2 Organisatorisch.....	15
5.2.3 Systemisch	15
5.2.4 Informationstechnisch	15
5.3 Aggregation	16
6 Bewertung der Flexibilität	16
6.1 Bewertung der Flexibilität bezüglich des Primärenergiebedarfs und der Treibhausgasemissionen.....	16
6.2 Das Bezugsjahr	19
6.3 Bilanzierung von Überschüssen aufgrund von Netzengpässen.....	19
6.4 Weitere Festlegung für eine Simulation eines flexiblen Anlagenbetriebs.....	20
Anhang A (informativ) Kriterienkatalog.....	22
Anhang B (informativ) Modellvorhaben Wind-und-Wärme-Modellregion Friedrich-Wilhelm-Lübke-Koog.....	26
B.1 Allgemeine Beschreibung	26
B.2 Identifikation und Erfassung von Flexibilitätseigenschaften nach Abschnitt 5	27
B.3 Bewertung der Flexibilität nach Abschnitt 6.....	31
Anhang C (informativ) Modellvorhaben Innovationshaus Wolfhagen.....	34
C.1 Allgemeine Beschreibung	34
C.2 Identifikation und Erfassung von Flexibilitätseigenschaften nach Abschnitt 5	37
C.3 Bewertung der Flexibilität nach Abschnitt 6.....	40
Anhang D (informativ) Modellvorhaben Hybridheizung mit solarstromüberschussgeführter Warmwasser-Wärmepumpe	43
D.1 Allgemeine Beschreibung	43

D.2	Identifikation und Erfassung von Flexibilitätseigenschaften nach Abschnitt 5	44
D.3	Bewertung der Flexibilität nach Abschnitt 6.....	47
Anhang E (informativ) Modellvorhaben Quartier Prenzlauer Berg.....		49
E.1	Allgemeine Beschreibung.....	49
E.2	Identifikation und Erfassung von Flexibilitätseigenschaften nach Abschnitt 5	50
Anhang F (informativ) Beispielhaftes Flexibilitätsangebot und -nachfrage		53
Literaturhinweise		54

Bilder

Bild 1	— Gebäude und Quartiere im Energiesystem	12
Bild 2	— Identifikations- und Bewertungsprozess	13
Bild B.1	— Exemplarischer Aufbau der Gebäudetechnik im Friedrich-Wilhelm-Lübke-Koog.....	26
Bild C.1	— Komponenten der Gebäudetechnik im Innovationshaus Wolfhagen.....	34
Bild C.2	— Strommesskonzept des Innovationshaus Wolfhagen.....	36
Bild D.1	— Exemplarischer Aufbau der Gebäudetechnik der Hybridheizung mit solarstromüberschussgeführter Warmwasser-Wärmepumpe	43
Bild E.1	— Versuchsquartier Prenzlauer Berg.....	49

Tabellen

Tabelle 1	— Primärenergie- und Treibhausgasemissionsfaktoren für elektrische Energie an der Bilanzgrenze des Gebäudes (bzw. des Quartiers) inkl. Netzverluste	18
Tabelle A.1	— Kriterienkatalog zur Einschätzung der grundsätzlichen Eignung von Anlagen.....	22
Tabelle B.1	— Kriterienkatalog zur Einschätzung der grundsätzlichen Eignung von Anlagen.....	27
Tabelle B.2	— Bewertung der Flexibilität.....	31
Tabelle C.1	— Kriterienkatalog zur Einschätzung der grundsätzlichen Eignung von Anlagen.....	37
Tabelle C.2	— Bewertung der Flexibilität	40
Tabelle D.1	— Kriterienkatalog zur Einschätzung der grundsätzlichen Eignung von Anlagen	44
Tabelle D.2	— Bewertung der Flexibilität.....	47
Tabelle E.1	— Kriterienkatalog zur Einschätzung der grundsätzlichen Eignung von Anlagen.....	50
Tabelle F.1	— Beispielhafte Flexibilitätsnachfrage	53
Tabelle F.2	— Beispielhaftes Flexibilitätsangebot.....	53