

# E DIN ISO 9277:2025-02 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2025-01-10

**Bestimmung der spezifischen Oberfläche von Festkörpern mittels Gasadsorption - BET-Verfahren (ISO 9277:2022); Text Deutsch und Englisch**

**Determination of the specific surface area of solids by gas adsorption - BET method (ISO 9277:2022); Text in German and English**

---

<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
Nationales Vorwort .....	4
Nationaler Anhang NA (informativ) Erläuterungen .....	5
Nationaler Anhang NB (informativ) Literaturhinweise .....	6
Vorwort .....	7
Einleitung .....	8
1 Anwendungsbereich.....	9
2 Normative Verweisungen .....	9
3 Begriffe .....	9
4 Symbole .....	11
5 Messprinzip.....	12
6 Durchführung .....	13
6.1 Probenvorbereitung.....	13
6.2 Messbedingungen.....	15
6.3 Messverfahren zur Ermittlung der adsorbierten Gasmenge.....	16
6.3.1 Allgemeines .....	16
6.3.2 Statisch-manometrisches (-volumetrisches) Verfahren .....	16
6.3.3 Dynamisch-manometrisches (-volumetrisches) Verfahren .....	16
6.3.4 Gravimetrisches Verfahren.....	17
6.3.5 Trägergasverfahren.....	18
6.3.6 Dynamisches Dampfsorptionsverfahren.....	19
7 Auswertung der Adsorptionsdaten .....	19
7.1 Allgemeines .....	19
7.2 Mehrpunktbestimmung .....	20
7.3 Einpunktbestimmung .....	22
8 Analysenbericht.....	22
9 Einsatz von Referenzmaterialien.....	23
Anhang A (informativ) Molekulare Flächenbedarfswerte von häufig verwendeten Adsorptiven .....	24
Anhang B (informativ) BET-Oberfläche von mikroporösen Materialien.....	25
Literaturhinweise .....	30
<b>Bilder</b>	
Bild 1 — Klassifizierung der Adsorptionsisothermen nach IUPAC (2015) .....	8

<b>Bild 2</b> — Schematische Darstellung der Oberfläche eines Partikels, die mit der Adsorptionsmethode erfasst wird (siehe gestrichelte Linie) .....	<b>12</b>
<b>Bild 3</b> — Thermogravimetrische Kontrolle der Entgasung.....	<b>14</b>
<b>Bild 4</b> — Druck-Kontrolle der Entgasung.....	<b>14</b>
<b>Bild 5</b> — Druckgesteuertes Ausheizen.....	<b>15</b>
<b>Bild 6</b> — Manometrisches (-volumetrisches) Verfahren .....	<b>18</b>
<b>Bild 7</b> — Gravimetrisches Verfahren.....	<b>18</b>
<b>Bild 8</b> — Trägergasverfahren .....	<b>19</b>
<b>Bild 9</b> — BET-Diagramm.....	<b>21</b>
<b>Bild B.1</b> — Argon-Adsorptionsisotherme bei 87,3 K an einem Zeolith des Faujasit-Typs aufgetragen über einer logarithmischen Relativdruck-Achse.....	<b>26</b>
<b>Bild B.2</b> — Verlauf des Terms $n_a(1 - p/p_0)$ gegenüber $p/p_0$ für die in Bild B.1 gezeigte Argon-Isotherme .....	<b>27</b>
<b>Bild B.3</b> — BET-Diagramm für die Argon-Isotherme aus Bild B.1.....	<b>28</b>
 <b>Tabellen</b>	
<b>Tabelle 1</b> — Symbole .....	<b>11</b>
<b>Tabelle A.1</b> — Molekulare Flächenbedarfswerte .....	<b>24</b>