

# DIN EN 12976-1:2017-04 (D)

## Thermische Solaranlagen und ihre Bauteile - Vorgefertigte Anlagen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen; Deutsche Fassung EN 12976-1:2017

---

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	4
Einleitung .....	6
1 Anwendungsbereich.....	8
2 Normative Verweisungen .....	8
3 Begriffe .....	9
4 Anforderungen.....	10
4.1 Allgemeines.....	10
4.1.1 Sicherheit.....	10
4.1.2 Eignung für Trinkwasser .....	10
4.1.3 Kontamination des Wassers .....	10
4.1.4 Prüfung der Beständigkeit gegen mechanische Belastung.....	10
4.1.5 Frostbeständigkeit.....	10
4.1.6 Übertemperaturschutz.....	11
4.1.7 Rücklaufschutz.....	12
4.1.8 Druckbeständigkeit.....	12
4.1.9 Elektrische Sicherheit.....	12
4.2 Werkstoffe .....	13
4.3 Bauteile und Rohrleitungen.....	13
4.3.1 Kollektor .....	13
4.3.2 Traggestell.....	14
4.3.3 Rohrleitungen.....	14
4.3.4 Wärmetauscher .....	14
4.3.5 Regeleinrichtung .....	14
4.4 Sicherheitseinrichtung.....	14
4.4.1 Sicherheitsventile .....	14
4.4.2 Sicherheits- und Ausdehnungsleitungen.....	15
4.4.3 Ausblaseleitungen.....	15
4.4.4 Ausdehnungsgefäße .....	15
4.5 Beständigkeit gegen äußere Einwirkungen .....	15
4.6 Dokumentation .....	16
4.6.1 Allgemeines.....	16
4.6.2 Unterlagen für den Installateur.....	16
4.6.3 Unterlagen für den Nutzer.....	19
4.7 Energiekennzeichnung.....	20
4.8 Leistung der Anlage .....	21
Anhang A (informativ) Konformitätsbewertung .....	22
Anhang B (informativ) Kombination von Werkstoffen in Bezug auf Korrosion.....	23
Anhang C (normativ) Anlagenfamilien .....	26
C.1 Anlagenfamilie, Anlagen-Untergruppe.....	26
C.2 Anforderungen an die Gruppenzuordnung verschiedener Anlagenbauweisen zu einer Anlagenfamilie .....	26
C.3 Prüfanforderungen.....	30
C.4 Durchführung .....	30
C.4.1 Allgemeines.....	30

<b>C.4.2</b>	<b>Bewertung der Gültigkeit des Prüfergebnisses.....</b>	<b>31</b>
<b>C.4.3</b>	<b>Bestimmung der Anlagenparameter .....</b>	<b>31</b>
<b>C.4.4</b>	<b>Berechnung der Jahresleistung .....</b>	<b>35</b>
	<b>Literaturhinweise .....</b>	<b>36</b>

## **Tabellen**

<b>Tabelle 1</b>	<b>— Einteilung vorgefertigter und kundenspezifisch gefertigter thermischer Solaranlagen.....</b>	<b>7</b>
<b>Tabelle A.1</b>	<b>— Leitlinien für die Wiederholung von Prüfungen bei Änderung an Bauteilen .....</b>	<b>22</b>
<b>Tabelle B.1</b>	<b>— Werkstoff/Flüssigkeit-Kombinationen für geschlossene Anlagen.....</b>	<b>23</b>
<b>Tabelle B.2</b>	<b>— Werkstoff/Flüssigkeit-Kombinationen für geschlossene Anlagen.....</b>	<b>24</b>
<b>Tabelle B.3</b>	<b>— Materialkombinationen für offene Anlagen (bezüglich Innenoberflächen) .....</b>	<b>25</b>
<b>Tabelle B.4</b>	<b>— Materialkombinationen für offene Anlagen (bezüglich Innenoberflächen) .....</b>	<b>25</b>

## **Bilder**

<b>Bild C.1</b>	<b>— Kurzbeschreibung des Verfahrens II (DST) .....</b>	<b>31</b>
-----------------	---	-----------