

**DIN EN 12976-1**

ICS 27.160

Einsprüche bis 2014-08-06  
Vorgesehen als Ersatz für  
DIN EN 12976-1:2006-04

**Entwurf**

**Thermische Solaranlagen und ihre Bauteile –  
Vorgefertigte Anlagen –  
Teil 1: Allgemeine Anforderungen;  
Deutsche Fassung prEN 12976-1:2014**

Thermal solar systems and components –  
Factory made systems –  
Part 1: General requirements;  
German version prEN 12976-1:2014

Installations solaires thermiques et leurs composants –  
Installations préfabriquées en usine –  
Partie 1: Exigences générales;  
Version allemande prEN 12976-1:2014

**Anwendungswarnvermerk**

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2014-06-06 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter [www.entwuerfe.din.de](http://www.entwuerfe.din.de) bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter [www.entwuerfe.normenbibliothek.de](http://www.entwuerfe.normenbibliothek.de), sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an [nhrs@din.de](mailto:nhrs@din.de) möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter [www.din.de/stellungnahme](http://www.din.de/stellungnahme) oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter [www.dke.de/stellungnahme](http://www.dke.de/stellungnahme) abgerufen werden;
- oder in Papierform an den Normenausschuss Heiz- und Raumluftechnik (NHRS) im DIN, 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin).

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 23 Seiten

Normenausschuss Heiz- und Raumluftechnik (NHRS) im DIN

## Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 12976-1:2014) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 312 „Thermische Solaranlagen und ihre Bauteile“ (Sekretariat: ELOT, Griechenland) unter Beteiligung des Arbeitsausschusses NA 041-01-56 AA „Solaranlagen“ des Normenausschusses Heiz- und Raumluftechnik (NHRS) im DIN erarbeitet.

### Änderungen

Gegenüber DIN EN 12976-1:2006-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Normative Verweisungen aktualisiert;
- b) Abschnitt 4 überarbeitet;
- c) Anhang B hinzugefügt;
- d) Literaturhinweise aktualisiert.

## **Thermische Solaranlagen und ihre Bauteile — Vorgefertigte Anlagen — Teil 1: Allgemeine Anforderungen**

*Thermal solar systems and components — Factory made systems — Part 1: General requirements*

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm  
Dokument-Untertyp:  
Dokument-Stage: CEN-Umfrage  
Dokument-Sprache: D

STD Version 2.5a

## Inhalt

|                                                                               | Seite |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Vorwort .....                                                                 | 3     |
| Einleitung.....                                                               | 4     |
| 1 Anwendungsbereich .....                                                     | 6     |
| 2 Normative Verweisungen .....                                                | 6     |
| 3 Begriffe .....                                                              | 7     |
| 4 Anforderungen .....                                                         | 8     |
| 4.1 Allgemeines .....                                                         | 8     |
| 4.1.1 Sicherheit.....                                                         | 8     |
| 4.1.2 Eignung für Trinkwasser.....                                            | 8     |
| 4.1.3 Kontamination des Wassers.....                                          | 8     |
| 4.1.4 (Neue) Prüfung der Beständigkeit gegen mechanische Belastung .....      | 8     |
| 4.1.5 Frostbeständigkeit.....                                                 | 8     |
| 4.1.6 Übertemperaturschutz .....                                              | 9     |
| 4.1.7 Rücklaufschutz .....                                                    | 10    |
| 4.1.8 Druckbeständigkeit.....                                                 | 10    |
| 4.1.9 Elektrische Sicherheit .....                                            | 10    |
| 4.2 Werkstoffe .....                                                          | 10    |
| 4.3 Bauteile und Rohrleitungen .....                                          | 10    |
| 4.3.1 Kollektor .....                                                         | 10    |
| 4.3.2 Traggestell .....                                                       | 11    |
| 4.3.3 Rohrleitungen.....                                                      | 11    |
| 4.3.4 Wärmetauscher .....                                                     | 11    |
| 4.3.5 Regeleinrichtung.....                                                   | 11    |
| 4.4 Sicherheitsausrüstung.....                                                | 12    |
| 4.4.1 Sicherheitsventile .....                                                | 12    |
| 4.4.2 Sicherheits- und Ausdehnungsleitungen .....                             | 12    |
| 4.4.3 Ausblaseleitungen .....                                                 | 12    |
| 4.5 Beständigkeit gegen äußere Einwirkungen .....                             | 12    |
| 4.6 Dokumentation.....                                                        | 12    |
| 4.6.1 Allgemeines .....                                                       | 12    |
| 4.6.2 Unterlagen für den Installateur.....                                    | 13    |
| 4.6.3 Unterlagen für den Nutzer.....                                          | 14    |
| 4.7 Energiekennzeichnung .....                                                | 15    |
| 4.8 Leistung der Anlage .....                                                 | 16    |
| Anhang A (informativ) Konformitätsbewertung .....                             | 17    |
| Anhang B (informativ) Kombination von Materialien in Bezug auf Korrosion..... | 18    |
| Literaturhinweise .....                                                       | 21    |

## Vorwort

Dieses Dokument (prEN 12976-1:2014) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 312 „Thermische Solaranlagen und ihre Bauteile“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom ELOT gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 12976-1:2006 ersetzen.

## Einleitung

### Trinkwasserqualität

Hinsichtlich möglicher nachteiliger Auswirkungen auf die Qualität des für den menschlichen Gebrauch vorgesehenen Trinkwassers, die durch das in dieser Norm erfasste Produkt verursacht werden, gilt:

- a) In dieser Norm werden keine Angaben gemacht, ob das Produkt in allen Mitgliedstaaten der EU oder der EFTA ohne Einschränkung verwendet werden kann;
- b) Es sollte berücksichtigt werden, dass hinsichtlich der Verwendung und/oder der Produktkennwerte bestehende nationale Vorschriften bis zur Annahme verifizierbarer europäischer Kriterien ihre Gültigkeit behalten.

### Vorgefertigte und kundenspezifisch gefertigte thermische Solaranlagen

Die Normen prEN 12976-1, prEN 12976-2, EN 12977-1:2012, EN 12977-2:2012, EN 12977-3, EN 12977-4:2012 und EN 12977-5:2012 unterscheiden zwei Kategorien von thermischen Solaranlagen: **Vorgefertigte** und **kundenspezifisch gefertigte** Solaranlagen. Die Klassifizierung einer Anlage als vorgefertigt oder kundenspezifisch gefertigt wird vom Endlieferanten unter Berücksichtigung der folgenden Begriffe vorgenommen:

**Vorgefertigte thermische Solaranlagen** sind Massenprodukte mit einem Handelsnamen, die als komplette und einbaufertige Bausätze mit fester Bauweise gehandelt werden. Eine Anlage dieser Kategorie wird als einheitliches Produkt betrachtet und als Ganzes beurteilt.

Falls eine vorgefertigte thermische Solaranlage durch Änderung ihrer Bauweise oder eines bzw. mehrerer Bauteile verändert wurde, wird die veränderte Anlage als neue Anlage betrachtet, für die ein neuer Prüfbericht notwendig ist. Anforderungen und Prüfverfahren für vorgefertigte Anlagen sind in prEN 12976-1 und prEN 12976-2 enthalten.

**Kundenspezifisch gefertigte thermische Solaranlagen** werden entweder in Einzelfertigung hergestellt oder durch Auswahl aus einem Sortiment von Bauteilen. Eine Anlage dieser Kategorie wird als Bauteilsatz betrachtet. Die Bauteile werden getrennt geprüft, und die Prüfergebnisse sind in einer Beurteilung für die gesamte Anlage zusammengefasst. Anforderungen für kundenspezifisch gefertigte thermische Solaranlagen sind in EN 12977-1:2012 und Prüfverfahren in EN 12977-2:2012, EN 12977-3, EN 12977-4:2012 und EN 12977-5:2012 festgelegt. Kundenspezifisch gefertigte thermische Solaranlagen werden in zwei Kategorien unterteilt:

- **große kundenspezifisch gefertigte Anlagen** werden einmalig für eine spezifische Situation entworfen. Sie werden im Allgemeinen von Ingenieuren für Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik, Herstellern oder anderen Sachverständigen entworfen;
- **kleine kundenspezifisch gefertigte Anlagen** werden von einer Firma angeboten und in einer so genannten Sortimentsliste beschrieben, in der sämtliche Bauteile und alle möglichen Anlagebauweisen angegeben sind, die von der Firma gehandelt werden. Jede mögliche Kombination einer Anlagebauweise mit Bauteilen aus dem Sortiment wird als eine kundenspezifisch gefertigte Anlage betrachtet.

Tabelle 1 zeigt die Einteilung der unterschiedlichen Anlagenarten.

**Tabelle 1 — Einteilung vorgefertigter und kundenspezifisch gefertigter thermischer Solaranlagen**

| <b>Vorgefertigte thermische Solaranlagen<br/>(prEN 12976-1 und prEN 12976-2)</b>                                          | <b>Kundenspezifische thermische Solaranlagen<br/>(EN 12977-1:2012, EN 12977-2:2012 und<br/>EN 12977-3)</b>                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ganzheitliche Kollektor-Speicheranlagen für die<br>häusliche Warmwasserbereitung                                          | Solaranlagen mit erzwungener Umwälzung für die<br>häusliche Warmwasserbereitung und/oder<br>Raumheizung, zusammengestellt unter<br>Verwendung der in einer Sortimentsliste<br>beschriebenen Bauteile und Bauweisen (meist<br>kleine Anlagen) |
| Thermosiphon-Anlagen für die häusliche<br>Warmwasserbereitung                                                             |                                                                                                                                                                                                                                              |
| Solaranlagen mit erzwungener Umwälzung als<br>Massenprodukte mit fester Bauweise für die häusliche<br>Warmwasserbereitung | Speziell entworfene und zusammengestellte<br>Anlagen für die häusliche Warmwasserbereitung<br>und/oder Raumheizung (meist große Anlagen)                                                                                                     |

ANMERKUNG 1 Solaranlagen mit erzwungener Umwälzung können entweder als vorgefertigte oder als kundenspezifisch gefertigte Anlagen klassifiziert werden, in Abhängigkeit von der durch den Endlieferanten gewählten Marktstrategie.

ANMERKUNG 2 Sowohl vorgefertigte als auch kundenspezifisch gefertigte Anlagen werden gemäß demselben Satz von Referenzbedingungen nach prEN 12976-2:201x, Anhang B, und nach EN 12977-2:2012, Anhang A, leistungsgeprüft. In der Praxis können die Installationsbedingungen von diesen Referenzbedingungen abweichen.

ANMERKUNG 3 Eine vorgefertigte Anlage zur häuslichen Warmwasserbereitung könnte auch über eine Option zur Raumheizung verfügen. Diese Option sollte jedoch bei der Prüfung einer vorgefertigten Anlage nicht angewandt oder berücksichtigt werden.