ICS 91.140.70, 97.220.10

VDI-RICHTLINIEN

September 2011

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE

# Technische Gebäudeausrüstung von Schwimmbädern
## Freibäder

# Building services in swimming baths
## Open-air-pools

VDI 2089

Blatt 3 / Part 3

**Ausg. deutsch/englisch**
**Issue German/English**

*Frühere Ausgaben: 07.00; 02/10 Entwurf, deutsch*
*Former editions: 07/00; 02/10 Draft, in German only*

Zu beziehen durch / Available at Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin – Alle Rechte vorbehalten / All rights reserved © Verein Deutscher Ingenieure e.V., Düsseldorf 2011

*Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.*

*The German version of this guideline shall be taken as authoritative. No guarantee can be given with respect to the English translation.*




**Inhalt** Seite

Vorbemerkung . . . . . 2
Einleitung . . . . . 3
**1 Anwendungsbereich** . . . . . 3
**2 Normative Verweise** . . . . . 3
**3 Begriffe** . . . . . 4
**4 Formelzeichen und Abkürzungen** . . . . . 5
**5 Wasserversorgung** . . . . . 6
5.1 Trinkwasserversorgung . . . . . 6
5.2 Einrichtungen zur Desinfektion . . . . . 7
5.3 Duschwassererwärmung . . . . . 7
5.4 Entwässerungsanlagen . . . . . 10
**6 Sanitärtechnische Ausstattung, Einrichtungsgegenstände und Armaturen** . . . . . 11
6.1 Ausstattung der Sanitärräume . . . . . 11
6.2 Ausstattung des Eltern-Kind-Raums . . . 12
6.3 Ausstattung der Umkleidebereiche . . . . 12
6.4 Ausstattungsgegenstände und Armaturen . 13
6.5 Barrierefreie Sanitärräume . . . . . 13
6.6 Vandalismus . . . . . 14
**7 Wärmeversorgung für die Beckenwassererwärmung** . . . . . 14
7.1 Bemessung der Beckenwassertemperatur . 14
7.2 Beckenfarbe, direkte Absorption . . . . . 15
7.3 Energiebedarf und Lage . . . . . 15
7.4 Solaranlagen zur Beckenwassererwärmung . . . . . 16

**Contents** Page

Preliminary note . . . . . 2
Introduction . . . . . 3
**1 Scope** . . . . . 3
**2 Normative references** . . . . . 3
**3 Terms and definitions** . . . . . 4
**4 Symbols and abbreviations** . . . . . 5
**5 Water supply** . . . . . 6
5.1 Potable-water supply . . . . . 6
5.2 Disinfection facilities . . . . . 7
5.3 Heating of water for showers . . . . . 7
5.4 Drainage systems . . . . . 10
**6 Sanitary fixtures, furnishings and valves** . . . . . 11
6.1 Sanitary facilities . . . . . 11
6.2 Furnishings for parent-and-child room . . 12
6.3 Furnishings for changing areas . . . . . 12
6.4 Fixtures and valves . . . . . 13
6.5 Sanitary rooms for the disabled . . . . . 13
6.6 Vandalism . . . . . 14
**7 Heat supply for pool water heating** . . . . . 14
7.1 Specification of pool water temperature . 14
7.2 Pool colour, direct absorption . . . . . 15
7.3 Energy demand and location . . . . . 15
7.4 Solar-energy systems for pool water heating . . . . . 16

VDI-Gesellschaft Bauen und Gebäudetechnik (GBG)

Fachbereich Technische Gebäudeausrüstung

**VDI-Handbuch Elektrotechnik und Gebäudeautomation**
**VDI-Handbuch Raumlufttechnik**
**VDI-Handbuch Sanitärtechnik**
**VDI-Handbuch Wärme-/Heiztechnik**

**Vervielfältigung – auch für innerbetriebliche Zwecke – nicht gestattet / Reproduction – even for internal use – not permitted**

 Alle Rechte vorbehalten © Verein Deutscher Ingenieure e.V., Düsseldorf 2011

Seite

**8 Heizsysteme zur Beckenwassernacherwärmung** . . . . . 22
8.1 Bemessung des Heizsystems für die Beckenwassererwärmung . . . . . 23
8.2 Anwendungsbeispiel . . . . . 24

**9 Elektrotechnik** . . . . . 25
9.1 Stromversorgung . . . . . 25
9.2 Starkstrominstallation . . . . . 26
9.3 Beleuchtung . . . . . 27
9.4 Sicherheitsbeleuchtung . . . . . 27
9.5 Blitzschutz, Potenzialausgleich . . . . 28
9.6 Notruf-, Störmeldeanlagen . . . . . 28
9.7 Beschallungsanlagen (ELA) . . . . . 29
9.8 Gefahrenmeldeanlagen (BMA, EMA) . 29
9.9 Telekommunikation, IT-Anlagen . . . 30
9.10 Uhren-, Zeitmessanlagen . . . . . 30
9.11 Videoüberwachung . . . . . 30
9.12 Gebäudeautomation (GA) . . . . . 31

**10 Überwinterung von Freibädern** . . . . . 31

**Anhang A** Beispiele für Bauformen von Absorbern zur Beckenwassererwärmung . . . . . 33

**Anhang B** Typische Materialien für Absorber und Verrohrung . . . . . 34

Schrifttum . . . . . 34

Page

**8 Heating systems for pool water afterheating** . . . . . 22
8.1 Dimensioning of the pool water heating system . . . . . 23
8.2 Case study . . . . . 24

**9 Electrotechnics** . . . . . 25
9.1 Electrical power supply . . . . . 25
9.2 Electrical power installation . . . . . 26
9.3 Lighting . . . . . 27
9.4 Emergency escape lighting . . . . . 27
9.5 Protection against lightning, equipotential bonding . . . . . 28
9,6 Emergency call and fault-indicating systems . . . . . 28
9.7 Public address (PA) systems . . . . . 29
9.8 Hazard alert systems (FAS, IAS) . . . 29
9.9 Telecommunication and IT systems . . 30
9.10 Clocks, timing systems . . . . . 30
9.11 Closed-circuit television (CCTV) . . . 30
9.12 Building automation (GA) . . . . . 31

**10 Winterisation of outdoor swimming pools** 31

**Annex A** Examples of absorber designs suitable for pool water heating . . . . 33

**Annex B** Typical absorber and piping materials 34

Bibliography . . . . . 34