

VEREIN  
DEUTSCHER  
INGENIEURE

Eissportanlagen  
Technische Gebäudeausrüstung

VDI 2075

Ice sport facilities  
Building Services

Ausg. deutsch/englisch  
Issue German/English

*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	Contents	Page
Vorbemerkung . . . . .	2	Preliminary note . . . . .	2
<b>1 Geltungsbereich . . . . .</b>	<b>2</b>	<b>1 Scope . . . . .</b>	<b>2</b>
<b>2 Zugehörige Vorschriften, Normen, Richtlinien . . . . .</b>	<b>3</b>	<b>2 References to regulations, standards and guidelines . . . . .</b>	<b>3</b>
<b>3 Begriffe . . . . .</b>	<b>6</b>	<b>3 Terms . . . . .</b>	<b>6</b>
<b>4 Allgemeines . . . . .</b>	<b>6</b>	<b>4 General . . . . .</b>	<b>6</b>
4.1 Anlagenarten . . . . .	6	4.1 Types of facilities . . . . .	6
4.2 Mehrzwecknutzung . . . . .	9	4.2 Multiple use. . . . .	9
4.3 Kombination mit weiteren Sportanlagen . . . . .	10	4.3 Combination with other sports facilities . . . . .	10
4.4 Nutzungszeit für den Eissport. . . . .	11	4.4 Periods used for ice sports . . . . .	11
4.5 Orientierungswerte für Raum- und Flächenbedarf im technischen Bereich . . . . .	11	4.5 Approximate space requirements for technical installations. . . . .	11
4.6 Planungshinweise . . . . .	14	4.6 Suggestions for planning . . . . .	14
<b>5 Technik zur Eisbereitung und Eiserehaltung . . . . .</b>	<b>15</b>	<b>5 Technical equipment for preparing and maintaining ice . . . . .</b>	<b>15</b>
5.1 Anforderungen an die Eisschicht . . . . .	15	5.1 Demands on the ice surface. . . . .	15
5.2 Nutzung und Versorgung. . . . .	15	5.2 Energy and water . . . . .	15
5.3 Konstruktiver Aufbau der Eisschicht . . . . .	16	5.3 Construction of the rink floor. . . . .	16
<b>6 Technische Anforderungen – Kältetechnik . . . . .</b>	<b>28</b>	<b>6 Technical requirements – refrigeration technology . . . . .</b>	<b>28</b>
6.1 Kälteleistung (Kältebedarf) . . . . .	28	6.1 Refrigeration capacity (refrigeration requirements) . . . . .	28
6.2 Kälteanlage . . . . .	30	6.2 Refrigeration plant . . . . .	30
6.3 Komponenten der Kälteanlage . . . . .	48	6.3 Components of the refrigeration plant . . . . .	48
6.4 Aufstellung der Kältemaschinenanlage . . . . .	65	6.4 Installation of the refrigeration equipment . . . . .	65
6.5 Energieverbund . . . . .	68	6.5 Energy sharing . . . . .	68
6.6 Hilfsmittel für Eis Aufbau und Eispflege . . . . .	71	6.6 Additional equipment for freezing and resurfacing the ice . . . . .	71
6.7 Abnahmeprüfungen . . . . .	73	6.7 Final inspection. . . . .	73

VDI-Gesellschaft Technische Gebäudeausrüstung (TGA)

VDI-Handbuch Sanitärtechnik  
VDI-Handbuch Wärme-/Heiztechnik  
VDI-Handbuch Raumluftechnik  
VDI-Handbuch Elektrotechnik (TGA)

	Seite
<b>7 Heizung, Lüftung, Sanitär</b> . . . . .	74
7.1 Temperaturen . . . . .	74
7.2 Eissporthalle . . . . .	81
7.3 Heizlast . . . . .	83
7.4 Sanitärtechnische Anlagen . . . . .	84
<b>8 Elektrotechnik</b> . . . . .	86
8.1 Starkstromtechnik . . . . .	86
8.2 Schwachstromtechnik . . . . .	87
<b>9 Instandhaltung</b> . . . . .	89
<b>Anhang A</b> Strahlungswärmeaustausch und Wärmedurchgang der Hallen- decke im Bereich der Eisfläche; Berechnungsgrundlagen . . . . .	90
<b>Anhang B</b> Berechnung des <i>U</i> -Wertes und der Temperaturverteilung in einer Eistragschicht . . . . .	92

	Page
<b>7 Heating, ventilation, sanitary installations</b> . . . . .	74
7.1 Temperatures . . . . .	74
7.2 Ice rink (arena) . . . . .	81
7.3 Heating load . . . . .	83
7.4 Sanitary installations . . . . .	84
<b>8 Electrical installations</b> . . . . .	86
8.1 High voltage installations . . . . .	86
8.2 Low voltage installations. . . . .	87
<b>9 Maintenance</b> . . . . .	89
<b>Annex A</b> Radiant heat exchange and heat transmission to the ceiling of an indoor rink in the area of the ice surface; basis for calculations. . . . .	90
<b>Annex B</b> Calculation of the <i>U</i> -value and the temperature distribution in a rink floor . . . . .	93

**Vorbemerkung**

Mit dieser Richtlinie, die in dem Ausschuss VDI 2075 der VDI-Gesellschaft Technische Gebäudeausrüstung erarbeitet worden ist, werden Hinweise für die Auslegung, Ausführung und Abnahmeprüfung der TGA sowie Hinweise für die Instandhaltung und Instandsetzung (Modernisierung) von Eissportanlagen gegeben.

Allen ehrenamtlichen Mitarbeitern an dieser Richtlinie sei auf diesem Wege herzlich gedankt.

Alle Rechte vorbehalten, auch das des Nachdruckes, der Wiedergabe (Fotokopie, Mikrokopie), der Speicherung auf elektronischen Datenträgern oder in Datenverarbeitungsanlagen und der Übersetzung, auszugsweise oder vollständig. Die Nutzung dieser VDI-Richtlinie als konkrete Arbeitsunterlage ist unter Wahrung des Urheberrechtes z.B. durch Kopieren auf lizenziertem Kopierpapier des VDI möglich. Auskünfte dazu, auch z.B. zur Nutzung im Wege der Datenverarbeitung, erteilt die Abteilung VDI-Richtlinien im VDI.

**1 Geltungsbereich**

Diese Richtlinie gilt für Anlagen mit Kunsteisflächen. Anzahl, Art und Größe der Eisflächen können unterschiedlich sein und werden durch die Nutzungsanforderungen aus öffentlichem Eislauf- bzw. Schul- und Vereinssport bestimmt (Tabelle 1). Sie können mit und ohne Zuschauerplätze versehen sein. Es wird unterschieden nach DIN 18 036 „Eissportanlagen; Anlagen für den Eissport mit Kunsteisflächen; Grundlagen für Planung und Bau“ in:

**Preliminary note**

This guideline, which was drafted by the VDI 2075 Committee of the VDI Society for Technical Building Services, contains recommendations for designing, constructing and conducting final certification inspections of the technical installations in ice sport facilities (ice rinks), as well as for their maintenance and renovation (modernization).

All rights reserved. No part of this guideline may be reprinted, reproduced (by photocopying, microcopying), stored in electronic data-processing systems, or translated. Using this guideline as a specific working document is permissible provided that the copyright is respected (e.g. by copying on licensed VDI copying paper). Further information on this aspect, also with respect to the use of this guideline in IT-systems, can be obtained from the guidelines department of VDI.

**1 Scope**

This guideline applies to facilities with artificial ice surfaces. The number, kind and size of the ice surfaces can vary and will be determined by the demands of public skating or school and club sports (Table 1). They can be built with and without space for spectators. According to DIN 18 036 "Ice sport facilities; ice sport facilities with artificial ice; rules for planning and construction" they are classified as: