

**Sporthallen**  
Squash-Hallen  
Grundlagen für Planung und Bau

**DIN**  
**18 038**

Sport halls; halls for squash; rules for planning and construction  
Halles sportives; halles pour squash; directives pour planification et construction

Maße in m

Die Benennung „Last“ wird für Kräfte verwendet, die von außen auf ein System einwirken, das gleiche gilt auch für zusammengesetzte Wörter mit der Silbe . . . „Last“ (siehe DIN 1080 Teil 1).

**Inhalt**

	Seite	Seite	
<b>1 Anwendungsbereich und Zweck</b> . . . . .	1	<b>6.6 Farbgebung</b> . . . . .	5
<b>2 Begriffe</b> . . . . .	1	<b>6.7 Markierungen</b> . . . . .	5
<b>3 Maße</b> . . . . .	1	<b>7 Ausbau und Ausstattung der Nebenräume</b> . . . . .	5
3.1 Squashplatz . . . . .	1	7.1 Nebenräume für Sportler . . . . .	5
3.2 Markierungen über Oberkante Sportboden . . . . .	2	7.2 Sonstige Nebenräume . . . . .	6
<b>4 Raumprogramm</b> . . . . .	2	<b>8 Zuschaueranlagen</b> . . . . .	6
<b>5 Raumzuordnung</b> . . . . .	2	<b>9 Technik</b> . . . . .	6
<b>6 Ausbau und Ausstattung des Squashplatzes</b> . . . . .	2	9.1 Beleuchtung . . . . .	6
6.1 Gründung . . . . .	2	9.2 Heizung . . . . .	6
6.2 Boden . . . . .	2	9.3 Lüftung . . . . .	6
6.3 Wände . . . . .	4	9.4 Sanitäre Installation . . . . .	7
6.4 Türen . . . . .	5	9.5 Elektrotechnik . . . . .	7
6.5 Decke . . . . .	5		

**1 Anwendungsbereich und Zweck**

Diese Norm, die Hinweise zur Planung und zum Bau von Squash-Hallen enthält, dient zur Vereinheitlichung der sportfunktionellen und sporttechnischen Anforderungen.

**2 Begriffe**

(siehe auch Bilder 1 bis 5)

**Spielbrett** Ein Brett an der Stirnwand, dessen Oberkante 0,48 m über dem Sportboden liegt. Das Brett ist die einzige Fläche, die nicht bündig mit der Wand ausgeführt sein darf und ein deutliches Verspringen des Balles sicherstellen muß. Das Brett darf nicht mehr als 30 mm vor der Wand vorstehen.

**Vordere Auslinie** Eine Markierungslinie in Höhe von 4,57 m (Unterkante) über Oberkante Sportboden an der Stirnwand.

**Hintere Auslinie** Eine Markierungslinie in Höhe von 2,13 m (Unterkante) über Oberkante Sportboden an der Rückwand. Bei 2,13 m hohen Glasrückwänden entfällt die hintere Auslinie.

**Seitliche Auslinie** Eine Markierungslinie, die von 4,57 m auf 2,13 m über Oberkante Sportboden von der Stirnwand zur Rückwand abfällt.

**Aufschlaglinie** Eine Markierungslinie in Höhe von 1,78 m (Unterkante) über Oberkante Sportboden an der Stirnwand.

**Querlinie** Eine auf dem Boden parallel zur Stirnwand verlaufende und von dieser 5,43 m entfernte Markierungslinie.

**Mittellinie** Eine auf dem Boden parallel zu den Seitenwänden verlaufende Markierungslinie, die den hinteren Teil des Spielfeldes in zwei gleiche Hälften teilt und bis zur Querlinie reicht.

**3 Maße**

(siehe auch Bilder 1 bis 4)

**3.1 Squashplatz**

<b>Grundfläche</b>	9,75 m x 6,40 m
<b>Zulässige Abweichungen</b>	in der Länge ± 20 mm
	in der Breite ± 15 mm
	in der Diagonalen ± 25 mm

Fortsetzung Seite 2 bis 8

Normenausschuß Bauwesen (NABau) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des DIN Deutsches Institut für Normung e. V., Berlin, gestattet.

Die Grundfläche soll rechteckig sein. Die Rechtwinkligkeit ist durch die Diagonale zu prüfen. Die Länge der Diagonale beträgt 11,66 m.

Die lichte Höhe über dem Squashplatz muß, gemessen von der Unterkante Sportboden bis zur Unterkante des niedrigsten Deckenvorsprunges oder der Beleuchtungskörper, mindestens 6,00 m betragen.

Die Wände können mit der Oberkante der Auslinien abschließen.

### 3.2 Markierungen über Oberkante Sportboden

- Vordere Auslinie (Unterkante) 4,57 m ± 10 mm
- Hintere Auslinie (Unterkante) 2,13 m ± 5 mm
- Seitliche Auslinien (Unterkante) von 4,57 m ± 10 mm auf 2,13 m ± 5 mm von der Stirnwand zur Rückwand abfallend
- Aufschlaglinie (Unterkante) 1,78 m
- Spielbrett (Oberkante) 0,48 m

## 4 Raumprogramm

Die Grundausstattung des Raumprogramms besteht im Regelfall aus mehreren Squash-Plätzen, den Umkleieräumen mit sanitären Einrichtungen für die Spieler sowie den sonstigen Nebenräumen. Anzahl und Größe der Umkleieräume und sonstigen Nebenräumen siehe Abschnitt 7.

Zur Ergänzungsausstattung zählen ein Erfrischungsraum sowie Zuschaueranlagen. Außerdem wird empfohlen, eine Sauna und einen Fitnessraum vorzusehen.

Gegebenenfalls können die Nebenräume anderer, angrenzender Sportstätten mitbenutzt werden.

Um Wettkämpfe durchführen zu können, sollten mindestens 3 Plätze vorhanden sein. Wettkampfplätze müssen von den Schiedsrichtern voll einsehbar sein.

### Beispiel eines Raumprogramms für 6 Squashplätze

- 6 Squashplätze je 9,75 m x 6,40 m je 62,40 m<sup>2</sup>
- 1 Eingangsraum ≈ 25 m<sup>2</sup>
- 1 Umkleieraum für Herren mit 36 Schränken und 15 Umkleideplätzen
- 1 Umkleieraum für Damen mit 24 Schränken und 9 Umkleideplätzen
- 1 Duschbereich für Herren mit 4 Duschen, 1 Waschstelle und 1 Toilette mit Geruchsschleuse
- 1 Duschbereich für Damen mit 2 Duschen, 1 Waschstelle und 1 Toilette mit Geruchsschleuse
- 1 Hallenwart- und Sanitätsraum 10 m<sup>2</sup>
- 1 Toilette (mit Vorraum und Waschgelegenheit) für das Personal
- 1 Putzgeräteraum 5 m<sup>2</sup>

Allgemeine Toiletten (mit Vorraum und Waschgelegenheit):

- 1 Toilette für Damen
- 1 Toilette und 2 Urinalstände für Herren

Zuschauer-Toiletten (mit Vorraum und Waschgelegenheit) für je 200 Zuschauer:

- 1 Toilette für Damen
- 1 Toilette und 2 Urinalstände für Herren

Räume für Technik (Größe nach Bedarf und technischer Ausstattung)

- 1 Erfrischungsraum mit Nebeneinrichtungen nach Bedarf

## 5 Raumzuordnung

Die Squashplätze und die Umkleieräume sollten über einen zentralen Eingangsbereich erschlossen werden. An diesem sollte die Hallenaufsicht (Hallenwart) liegen, um eine Kontrolle ausüben zu können. Sofern Zuschaueranlagen vorhanden sind, können diese ebenfalls über den Eingangsbereich erschlossen werden.

Für Damen und Herren sind getrennte Umkleieräume vorzusehen. Zwischen den Umkleidebereichen sind die Duschen anzuordnen. An der Verbindungsstelle zwischen Umkleieraum und Duschaum ist eine Toilette vorzusehen.

## 6 Ausbau und Ausstattung des Squashplatzes

### 6.1 Gründung

Da Setzrisse die Sportfunktionalität beeinträchtigen, sind entsprechende Gründungsmaßnahmen zu treffen.

### 6.2 Boden

Ein Boden, der die Anforderungen nach den Abschnitten 6.2.1 bis 6.2.5 erfüllt, ist sowohl sportfunktionell als auch materialtechnisch geeignet. Der Nachweis der Eignung ist, soweit Prüfverfahren vorhanden sind, durch Prüfzeugnisse einer amtlichen oder amtlich anerkannten Materialprüfungsanstalt zu erbringen.

#### 6.2.1 Ebenheit

Die Bodenoberfläche muß eine Ebenheit nach DIN 18 202 Teil 5, Ausgabe Oktober 1979, Zeile 4 der Tabelle aufweisen.

#### 6.2.2 Nachgiebigkeit

Der Boden muß nachgiebig sein. Durch die Nachgiebigkeit muß ein für den Sportler wirksamer Kraftabbau (Entlastung des Sportlers beim Laufen, Springen und Fallen) von ≥ 50 % – gemessen nach DIN 18 032 Teil 2 – gegenüber der Belastung auf einem starren Boden vorhanden sein.

#### 6.2.3 Belastbarkeit

Der Boden muß eine über einen Prüffuß von 70 mm Durchmesser aufgebrachte statische Last von 5 kN tragen, ohne zu brechen oder bleibende Verformungen oder andere Schäden zu zeigen.

#### 6.2.4 Unterkonstruktion

Die die Nachgiebigkeit des Bodens bewirkenden Konstruktionsteile dürfen sich in ihren Federungseigenschaften unter dynamischer Dauerbeanspruchung nicht wesentlich verändern.

Die Werkstoffe der Unterkonstruktionen müssen alterungsbeständig sein. Durch die Alterung darf keine wesentliche Versprödung, Verhärtung, Erweichung oder Festigkeitsminderung eintreten. Verbindungen der Unterkonstruktion müssen der Schwingbeanspruchung des Bodens dauerhaft standhalten. Die Entwicklung von Geräuschen infolge Belaufens des Bodens ist durch Anordnen von schallabsorbierendem Material zu mindern.

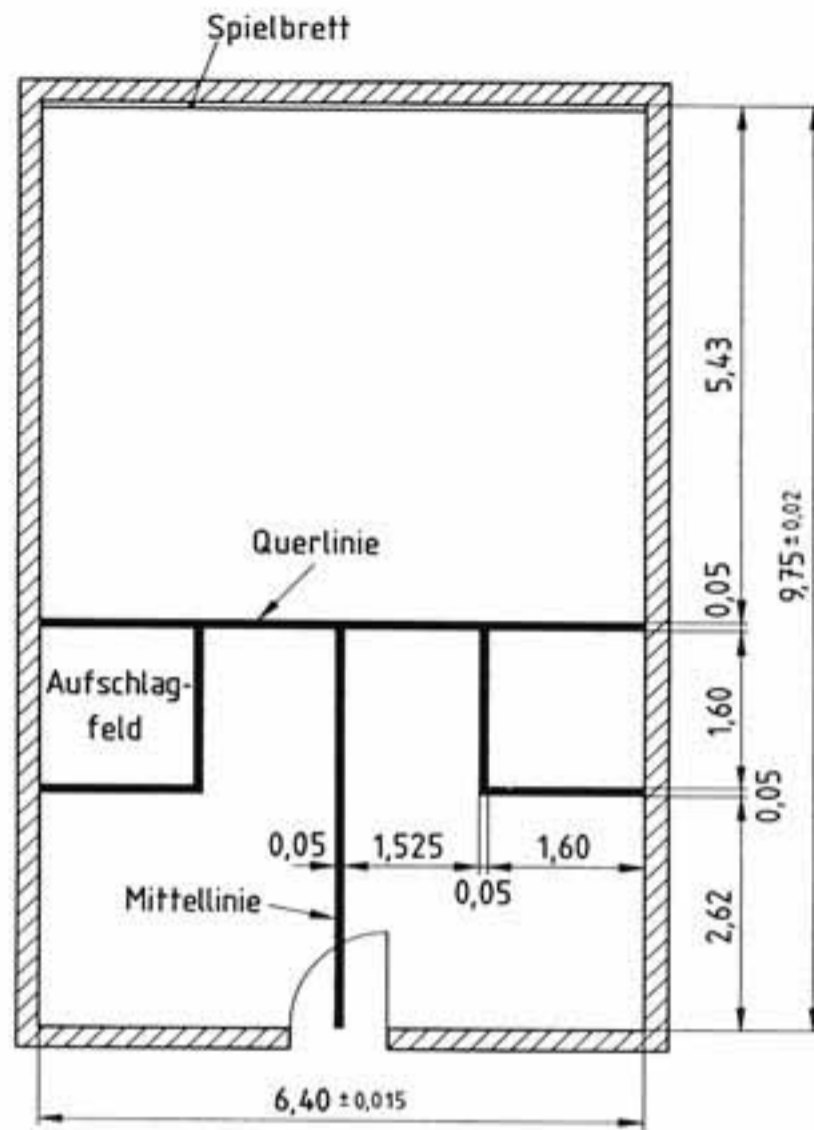


Bild 1. Grundriß eines Squashplatzes

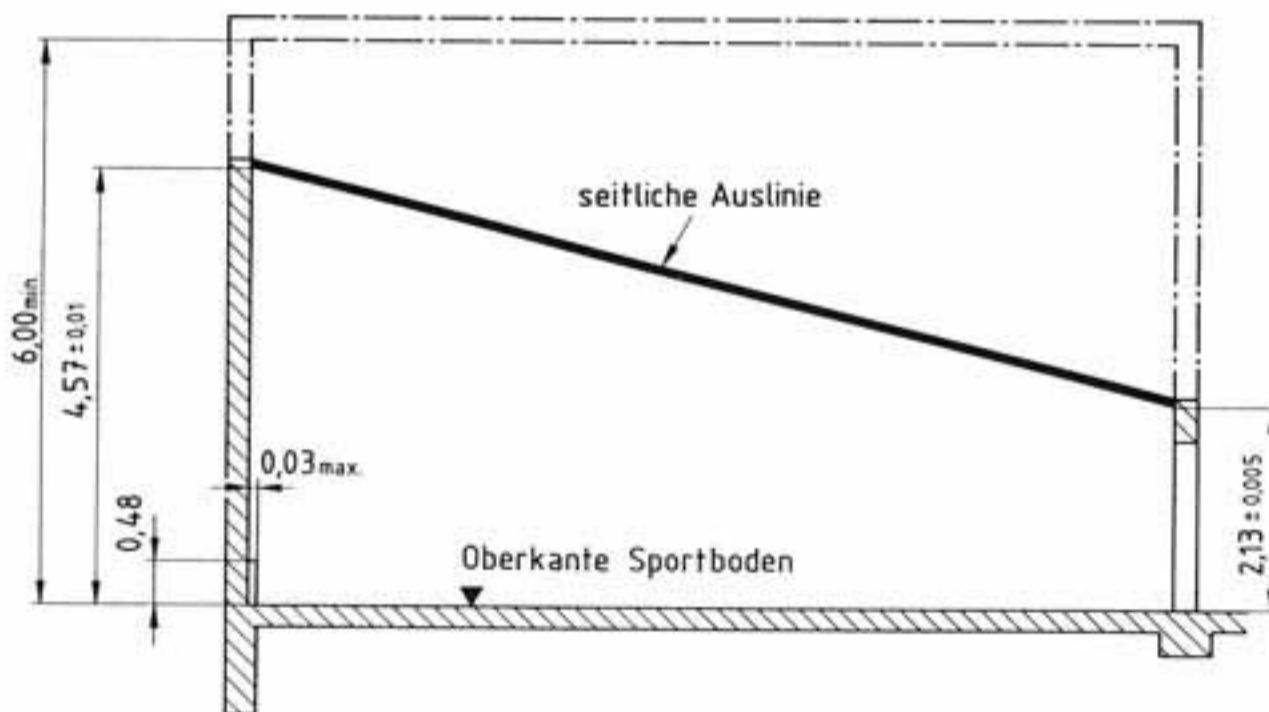


Bild 2. Schnitt mit Blick auf eine Seitenwand





Bild 3. Schnitt mit Blick auf die Stirnwand

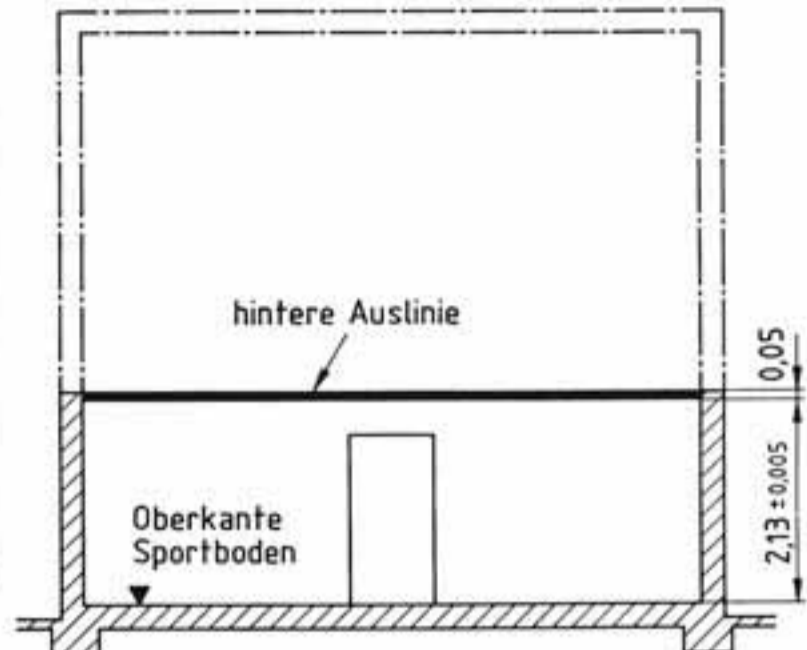


Bild 4. Schnitt mit Blick auf die Rückwand

### 6.2.5 Oberbelag

Als Oberbelag ist Parkett nach DIN 280 Teil 3, Teil 4 und Teil 5 vorzusehen. Der Werkstoff muß der jeweils besten Sortierung entsprechen. Der Parkett-Oberbelag muß matt, geschliffen, imprägniert und trittsicher sein. Er muß gleichmäßig hell sein. Der Reflexionsgrad soll den Wert  $\rho$  0,3 nicht unterschreiten.

Die Oberfläche muß bei der Prüfung mit dem Gleitmeßgerät Stuttgart einen Gleitreibungsbeiwert von 0,4 bis 0,6 aufweisen, auch bei punktueller Belastung durch abtropfenden Schweiß der Spieler.

Oberbeläge aus anderen Materialien müssen den gleichen Anforderungen entsprechen.

Hinter Glasrückwänden muß der Oberbelag ebenfalls hell und der Farbe des Squash-Platz-Belages angepaßt sein.

### 6.3 Wände

Die Wandoberflächen müssen

- hart
  - eben
  - glatt, aber griffig, ohne offene Fugen
  - schwingungsfrei beim Ballaufprall und
  - weiß
- sein.

In den Abschnitten 6.3.1 bis 6.3.4 werden Werkstoffe aufgeführt, die sich zum Wandaufbau von Squashplätzen eignen.

#### 6.3.1 Wände aus Mauerwerk

Das Mauerwerk soll aus Vollsteinen oder aus Vollziegeln bestehen und mindestens 0,24 m dick sein. Die Steine oder Ziegel müssen soweit abgelagert sein, daß kein Schwinden und Kriechen mehr erfolgen kann.

Um eine ebene Fläche zu erzielen, muß dieses Mauerwerk verputzt werden. Der Putz soll folgende Eigenschaften aufweisen:

- Kugeldruckhärte  $\geq 20 \text{ N/mm}^2$   
(Prüfung nach DIN 1048 Teil 2)
- Biegezug  $\geq 5 \text{ N/mm}^2$
- Raumgewicht  $\approx 1800 \text{ kg/m}^3$

#### 6.3.2 Wände aus Beton

Wände aus Beton können aus Ortbeton mit Putz oder aus Betonfertigteilen hergestellt sein. Die Oberfläche hat bezüglich der Kugeldruckhärte und des Biegezug die gleichen Anforderungen zu erfüllen, die an den Putz nach Abschnitt 6.3.1 gestellt werden. Etwaige Fugen sind dauerhaft und planeben zu schließen. Die Bewehrung ist so anzuordnen, daß ein Schwinden und Kriechen der Wände auf ein Minimum beschränkt wird.

#### 6.3.3 Wände aus anderen Werkstoffen

Es dürfen auch Wände aus anderen Werkstoffen zur Ausführung gelangen. Die Wände – ausgenommen Glasrückwände – müssen folgende Eigenschaften aufweisen:

- Kugeldruckhärte  $\geq 20 \text{ N/mm}^2$   
(Prüfung nach DIN 1048 Teil 2)
- Ihre Durchbiegung wird beschränkt auf 1/1000 der Spannweite, d. h. die Wand darf sich bei einer Linienlast von 0,5 kN/m in einer Höhe von 2 m über Oberkante Sportboden maximal 2 mm durchbiegen.

#### 6.3.4 Glasrückwände

Glasrückwände müssen folgende Anforderungen erfüllen:

- Alle Glasteile der Rückwand müssen aus mindestens 12 mm dickem Einscheiben-Sicherheitsglas, hergestellt aus Spiegelglas nach DIN 1249 Teil 3, bestehen.
- Die Innenseite der Glaswand muß planeben sein. Es dürfen keine Teile nach innen vorstehen.
- Die lichte Breite der Glasrückwand muß der Squashplatzbreite von 6,40 m entsprechen.
- Alle sichtbaren Kanten der Glasrückwand sollen fein justiert sein und eine angeschliffene Fase besitzen. Die frei stehenden Ecken der Aussteifungsgläser müssen, wenn sie unter 1,80 m hoch sind, Rundungen von mindestens 30 mm Radius aufweisen.
- Die Glasrückwand soll auf der Spielfeldseite im unteren Bereich vertikale Sichtstreifen von etwa 3 mm Breite und 600 bis 700 mm Höhe besitzen. Der Abstand zweier benachbarter Sichtstreifen beträgt etwa 25 mm.
- Alle Fugen der Glasrückwand – ausgenommen die Türfugen – sollten mit farblosem Silikon-Kautschuk

abgedichtet werden. Ferner gelten die Einbauanleitungen der jeweiligen Herstellerfirma.

- Die Glasrückwand soll dem Aufprall eines Spielers standhalten. Die Überprüfung an den Seitenteilen einer Glasrückwand eines Systems soll in Anlehnung an DIN 52 337 erfolgen. Die Fallhöhe des Schrotsackes beträgt 0,75 m. Der Auftreffpunkt liegt in 1,50 m Höhe von Fußbodenoberkante sowie 0,20 m von der an die Tür angrenzenden Kante der Seitenwand und jeweils in der Mitte zwischen Aussteifungen bzw. Auflagerungen.

Aus sportfunktionellen Gründen sind die Seitenwände etwa 0,50 m über die Glasrückwand hinaus weiterzuführen. Für den Transport von Glasrückwänden ist ein ausreichend bemessener Zugang vorzusehen.

#### 6.4 Türen

Der Zugang zum Squashplatz erfolgt durch eine in der Mitte der Rückwand angeordnete Tür. Die Tür muß zum Spielfeld hin aufschlagen. Sie muß bündig mit der Innenfläche der Rückwand eingebaut sein und darf keine vorstehenden Beschläge besitzen.

Da die Tür zum Spielfeld gehört, sollte sie möglichst schmal sein (empfohlenes Baurichtmaß 0,75 m x 2,00 m) und die gleichen Eigenschaften wie die Wände aufweisen. Diese Forderung kann durch eine 40 bis 50 mm dicke Tür mit festem Kern oder durch eine Glastür aus mindestens 12 mm dickem Einscheiben-Sicherheitsglas entsprechend Abschnitt 6.3.4 erreicht werden. Die Glastür muß gegen eine Befestigung schlagen, die in der Höhe des Schlosses auf die Seitenwand montiert ist.

Falls ein Griffloch in der Tür vorgesehen ist, muß die Bohrung hierfür einen Durchmesser von mindestens 30 mm haben und darf 40 mm nicht überschreiten.

Die Glastür darf sich beim Aufprall eines Spielers gegenüber den angrenzenden Glas- oder anderen Rückwänden um nicht mehr als die Glasdicke zuzüglich 4 mm durchbiegen. Andernfalls sind geeignete konstruktive Maßnahmen vorzusehen, die ein Einklemmen der Gliedmaßen verhindern. Sind derartige konstruktive Maßnahmen nicht vorgesehen, so soll die Überprüfung der Durchbiegung der Tür einer Glasrückwand eines Systems in Anlehnung an DIN 52 337 erfolgen. Die Fallhöhe des Schrotsackes beträgt 0,56 m. Der Auftreffpunkt liegt an der Bandseite der Tür in 0,20 m Abstand von der Seitenkante und in einer Höhe, die der Türhälfte entspricht.

#### 6.5 Decke

Wenn eine Decke eingebaut wird, muß deren Farbe der der Wände entsprechen. Eine Verkleidung ist nicht notwendig, wird jedoch empfohlen, da sie die beste Möglichkeit einer wirksamen Schallabsorption darstellt.

#### 6.6 Farbgebung

Um dem Spiel gut folgen zu können und einen guten Kontrast zu dem Ball zu schaffen, müssen die Wände matt weiß (Mittelwert zwischen den Farben RAL 9001 und RAL 9002)<sup>1)</sup> sein.

#### 6.7 Markierungen

Alle Markierungslinien sind in 5 cm Breite und in der Farbe RAL 3000 (rot)<sup>1)</sup> anzulegen. Die Auslinien an den Wänden sind außerdem konkav, mindestens 5 mm tief, auszubilden. Das Spielbrett ist nach Bild 5 mit oberer Abschrägung auszuführen.

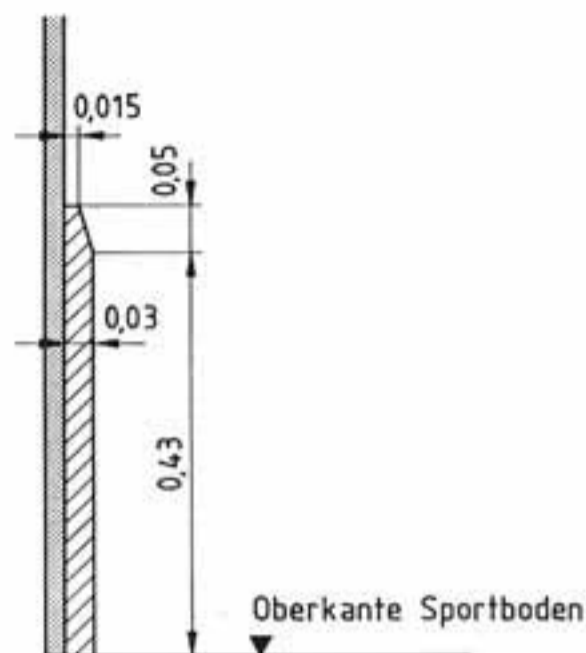


Bild 5. Ausbildung der Anordnung des Spielbrettes

## 7 Ausbau und Ausstattung der Nebenräume

Flure und Treppen müssen mindestens 1,25 m breit sein und dürfen nicht durch aufschlagende Türen eingengt werden. Der gesamte Nebenraumbereich muß – mit Ausnahme der Flure, in denen eine geringere Höhe zulässig ist – 2,50 m hoch sein. Es wird empfohlen, eine natürliche Belüftung und eine Beleuchtung mit Tageslicht vorzusehen.

### 7.1 Nebenräume für Sportler

#### 7.1.1 Umkleieräume

Die Größe der Umkleieräume ist von der Anzahl der Spieler abhängig, die in einer Stunde die Squashplätze nutzen können. Eine Überlagerung der Nutzungszeiten ist zu berücksichtigen.

Bei einer durchschnittlichen Spieldauer von 30 Minuten können je Squashplatz 4 Umkleideplätze und 10 Garderobenschränke zugrunde gelegt werden. Im Regelfall kann eine Aufteilung der Plätze und der Schränke in einem Verhältnis von annähernd 60 % für Herren und 40 % für Damen erfolgen.

Die Größe der Räume ergibt sich aus der Anzahl der Schränke und der Umkleideplätze sowie den Verkehrsflächen. Es sollten einteilige Garderobenschränke vorgesehen werden. Für jeden Spieler rechnet man eine Sitzbreite von 0,50 m und eine Sitztiefe von mindestens 0,30 m.

Die Breite der Verkehrswege und die Abstände der Bänke sollen mindestens 1,20 m betragen. Dient der Umkleidebereich zwischen zwei parallelen Bankreihen gleichzeitig als einziger Durchgang, muß der Abstand 1,80 m sein.

Wertsachenfächer sollten vorgesehen werden. Weiterhin sind in jedem Umkleideraum mindestens 2 Haartrockner sowie 2 Spiegel in unterschiedlicher Höhe anzubringen.

#### 7.1.2 Dusch- und Waschräume

Die Dusch- und Waschräume sollen unmittelbar an die Umkleieräume anschließen. Je Squashplatz ist eine Dusche vorzusehen, bei einer Anzahl von mindestens

<sup>1)</sup> Nach Farbbregister RAL 840 HR, zu beziehen durch Beuth Verlag GmbH, Burggrafenstraße 4–10, 1000 Berlin 30.



zwei Duschen je Umkleieraum. Außerdem ist in jedem Duschaum mindestens ein Handwaschbecken anzubringen. Die Duschen sollten mit unverstellbaren Duschköpfen und selbsttätig schließenden Einhandmischbatterien ausgestattet sein. Im übrigen wird auf DIN 18 032 Teil 1 verwiesen.

### 7.1.3 Toiletten

Die Toiletten müssen eine Geruchsschleuse erhalten und sollten möglichst mit Tiefspülbecken ausgestattet werden. Sofern eine Belüftung durch Fenster nicht möglich ist, muß eine ausreichende mechanische Be- und Entlüftung vorgesehen werden.

## 7.2 Sonstige Nebenräume

### 7.2.1 Hallenwart- und Sanitätsraum

Der Hallenwartraum ist zugleich Sanitätsraum und als solcher auch auszustatten. Ein Waschtisch mit Kalt- und Warmwasseranschluß ist vorzusehen. Bei der Raumzuordnung ist darauf zu achten, daß ein schneller und einfacher Transport von Verletzten auf einer Trage möglich ist.

Die Schaltanlagen für die Haustechnik sind in diesem Raum anzuordnen.

### 7.2.2 Putzgeräteraum

Zur Unterbringung der Reinigungsgeräte ist ein gut lüftbarer Raum mit einem Ausgußbecken (Kalt- und Warmwasseranschluß mit Schlauchverschraubung) vorzusehen.

## 8 Zuschauereinrichtungen

Um eine einwandfreie Beobachtung des Spielverlaufs sicherzustellen, ist der Einbau einer Glasrückwand oder einer Galerie zu empfehlen. Zuschaueranlagen hinter Glasrückwänden sollten möglichst in Form von ansteigenden Sitzreihen ausgeführt werden.

Im übrigen sind die Anforderungen der Verordnungen über den Bau und Betrieb von Versammlungsstätten der Länder zu berücksichtigen.

## 9 Technik

### 9.1 Beleuchtung

Es ist eine künstliche Beleuchtung vorzusehen. Die Nennbeleuchtungsstärke soll mindestens 400 Lux betragen. Sie bezieht sich auf eine horizontale Ebene in 1,00 m Höhe über dem Sportboden und gilt für den mittleren Alterungszustand der Beleuchtungsanlage. Für die Planung soll die Nennbeleuchtungsstärke mit einem Faktor von mindestens 1,25 multipliziert werden.

Die Gleichmäßigkeit der Beleuchtung wird erreicht, wenn der Wert

$$g_1 = E_{b, \text{min}} : E_{b, \text{mittel}} = 1 : 1,3$$

nicht unterschritten wird.

Als Lichtquellen sind Leuchtstofflampen zu verwenden. Leuchtstofflampen müssen eine warmweiße oder neutralweiße Lichtfarbe besitzen, deren Farbwiedergabeeigenschaften mindestens der Stufe 2 nach DIN 5035 Teil 1 entsprechen.

Die Leuchten sollen so beschaffen sein, daß die Leuchtstofflampen durch den Squashball nicht zerstört werden können. Um eine gute Ausleuchtung der Squash-Halle zu erreichen, wird eine Anordnung mit breitstrahlenden Leuchten nach Bild 6 empfohlen.

Die parallel zur Stirnwand liegenden Leuchten müssen in Spielerrichtung sehr gut abgeblendet sein. Die Lichtpunkthöhe muß mindestens 6,00 m betragen.

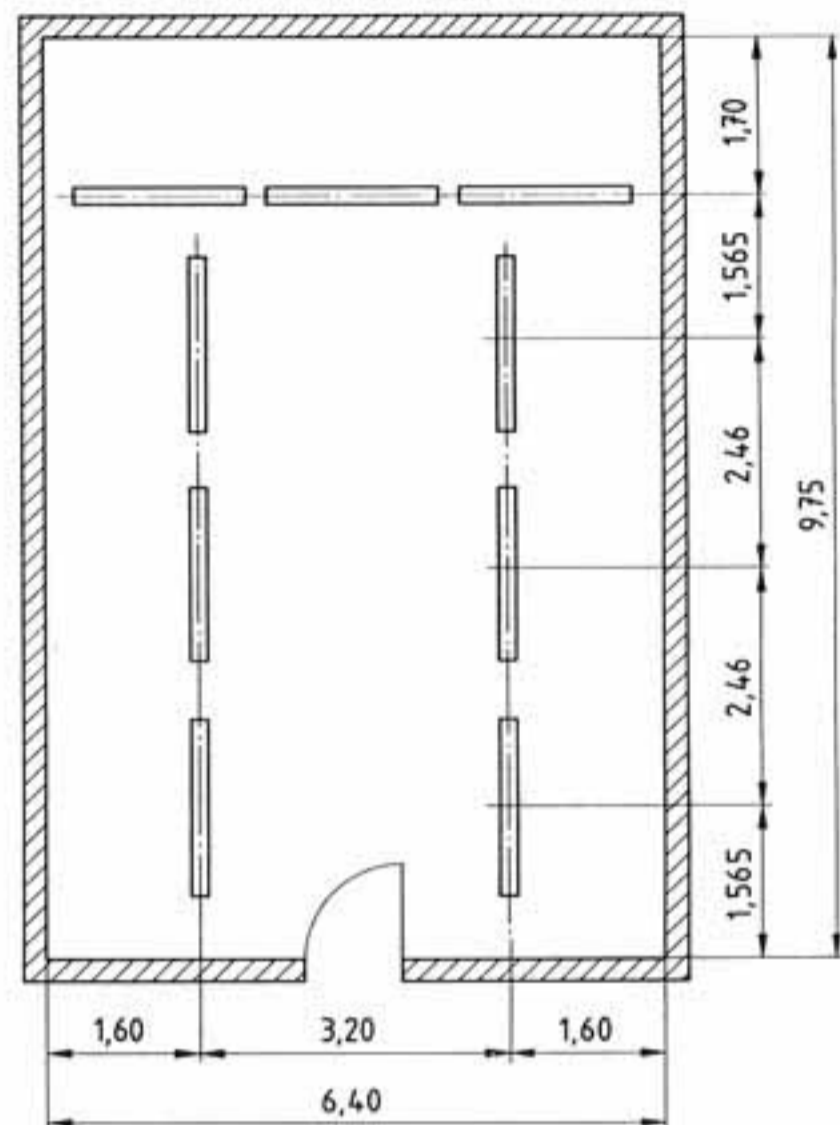


Bild 6. Beispiel einer Anordnung der Leuchten

### 9.2 Heizung

#### 9.2.1 Halle

Die Heizungsanlage der Halle ist für eine Raumtemperatur von 16 °C auszulegen.

#### 9.2.2 Nebenräume

Die Raumtemperatur in den Nebenräumen ist nach DIN 4701 (Entwurf März 1978) auszulegen. Heizkörper oder Heizflächen in Duschräumen müssen einen Berührungsschutz aufweisen.

### 9.3 Lüftung

Für die Lüftung gilt DIN 1946 Teil 1 und Teil 2 (Entwürfe Juni 1979).

#### 9.3.1 Halle

Zur ausreichenden Abführung der beim Spiel entstehenden Körperwärme ist eine raumluftechnische Anlage (Lüftungsanlage) notwendig. Der Zuluftstrom je Squashplatz beträgt im Regelfall 1000 m<sup>3</sup>/h, der Frischluftanteil soll dabei mindestens 300 m<sup>3</sup>/h betragen. Die Luft sollte im unteren Bereich, z. B. durch das Spielbrett, zugeführt und in der Decke oder in den oberen Wandteilen abgesaugt werden. Für das Aufheizen oder für die Temperaturhaltung in der Halle muß Umluftbetrieb oder eine andere Art der Wärmerückgewinnung möglich sein.

Der von den raumluftechnischen Anlagen erzeugte Schallpegel soll nicht über 50 dB (A) – gemessen in Kopfhöhe – betragen.

### 9.3.2 Nebenräume

#### 9.3.2.1 Umkleieräume

Eine Fensterlüftung ist ausreichend, wenn folgende Lüftungsquerschnitte je m<sup>2</sup> Grundfläche der Umkleieräume eingehalten werden:

- bei einseitiger Fensterlüftung 200 cm<sup>2</sup>
- bei Querlüftung für Zu- und Abluftquerschnitt 60 cm<sup>2</sup>
- bei Querlüftung in mehreren gegenüberliegenden Lüftungsöffnungen für Zu- und Abluftquerschnitt je 40 cm<sup>2</sup>

Bei mechanischen Lüftungsanlagen muß der Luftwechsel 8- bis 10fach/je Stunde sein; dabei soll in den Umkleieräumen Überdruck gegenüber den angrenzenden Duschräumen herrschen.

#### 9.3.2.2 Duschräume

Die Duschräume sollten in jedem Fall eine mechanische Abluftanlage erhalten. Bei Duschräumen mit vier und mehr Duschstellen ist auch eine mechanische Zuluftanlage vorzusehen. Je Duschstelle ist eine Außenluftzufuhr von 220 m<sup>3</sup>/h anzusetzen. Bei Duschräumen mit mehr als 10 Duschstellen ist ein 10facher Luftwechsel je Stunde ausreichend.

#### 9.3.2.3 Toiletten

Bei Fensterlüftung beträgt der Lüftungsquerschnitt:

- Bei einseitiger Fensterlüftung
- je Toilette min. 1700 cm<sup>2</sup>
  - je Urinalstand min. 1000 cm<sup>2</sup>
- Bei Querlüftung
- je Toilette min. 1000 cm<sup>2</sup>
  - je Urinalstand min. 600 cm<sup>2</sup>

Bei mechanischen Lüftungsanlagen beträgt die Zuluft-rate 30 m<sup>3</sup>/h je Toilette und 15 m<sup>3</sup>/h je Urinalstand. Der Raumlufthechsel muß mindestens 5fach je Stunde sein.

### 9.4 Sanitäre Installation

Für die Warmwasserversorgung sind folgende Werte anzunehmen:

- Warmwasserentnahmetemperatur: 40 °C
- Wasserverbrauch je Dusche: 12 l/Minute
- Duschzeit pro Person: 5 Minuten
- Personen je Aufheizzeit: 4 Personen
- Aufheizzeit: 30 Minuten
- Temperatur des Wassers bei Bevorratung: 55 °C

### 9.5 Elektrotechnik

#### 9.5.1 Starkstromversorgung

Die VDE-Bestimmungen, insbesondere die VDE-Bestimmung VDE 0100 und DIN 57 108/VDE 0108 sind zu beachten. Elektrotechnische Maschinenantriebe, Regler, Glieder usw. sind nach DIN 57 875/VDE 0875 mindestens nach dem Funkstörgrad N dieser Norm funkentstört auszuführen.

#### 9.5.2 Schwachstromanlagen

Für den Notruf ist ein Fernsprechananschluß vorzusehen.

#### 9.5.3 Elektro-akustische Anlagen

Der Einbau von elektro-akustischen Anlagen wird empfohlen. Bei der Planung sind die raumakustischen Auswirkungen zu berücksichtigen. Lautsprecher im Bereich der Squashplätze sind ballwurfsicher auszuführen.

### Zitierte Normen und andere Unterlagen

DIN 280 Teil 3	Parkett; Parketriemen
DIN 280 Teil 4	Parkett; Parkettdielen, Parkettplatten
DIN 280 Teil 5	Parkett; Fertigparkett-Elemente
DIN 1048 Teil 2	Prüfverfahren für Beton; Bestimmung der Druckfestigkeit von Festbeton in Bauwerken und Bauteilen; Allgemeines Verfahren
DIN 1080 Teil 1	Begriffe, Formelzeichen und Einheiten im Bauingenieurwesen; Grundlagen
DIN 1249 Teil 3	Flachglas im Bauwesen; Spiegelglas; Begriffe, Maße
DIN 1946 Teil 1 *)	Raumluftechnik; Grundlagen (VDI-Lüftungsregeln)
DIN 1946 Teil 2 *)	Raumluftechnik; Gesundheitstechnische Anforderungen (VDI-Lüftungsregeln)
DIN 4701 **)	Regeln für die Berechnung des Wärmebedarfs von Gebäuden
DIN 5035 Teil 1	Innenraumbelichtung mit künstlichem Licht; Begriffe und allgemeine Anforderungen
DIN 18 032 Teil 1	Sporthallen; Hallen für Turnen und Spiele; Richtlinien für Planung und Bau
DIN 18 032 Teil 2	Sporthallen; Hallen für Turnen und Spiele; Prüfung des Kraftabbaues des Bodens
DIN 18 202 Teil 5	Maßtoleranzen im Hochbau; Ebenheitstoleranzen für Flächen von Decken und Wänden
DIN 52 337	Prüfung von Glas; Pendelschlagversuch an Glas für bauliche Anlagen
DIN 57 108/ VDE 0108	Errichten und Betreiben von Starkstromanlagen in baulichen Anlagen für Menschenansammlungen sowie von Sicherheitsbeleuchtung in Arbeitsstätten (VDE-Bestimmung)
DIN 57 875/ VDE 0875	VDE-Bestimmung für die Funk-Entstörung von elektrischen Betriebsmitteln und Anlagen
VDE 0100	Bestimmungen für das Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V
Verordnungen der Länder über den Bau und Betrieb von Versammlungsstätten	

\*) Entwurf Juni 1979

\*\*) Entwurf März 1978