

2.7 Zusatzeinrichtungen

Folgende Zusatzeinrichtungen werden zugelassen:

- Messung und Anzeige der Kugelaufgeschwindigkeit,
- Rechner zum Bestimmen des Kegeldurchschnittes und/oder des Mannschaftsresultates,
- Zentralrechner [mit Festplatte](#)
- Anzeigen des Kugelaufsatzpunktes und andere Einrichtungen,

Sie müssen jedoch nachstehende Bedingungen erfüllen:

- Spieler, Aufsichtspersonen und Zuschauer dürfen durch derartige Einrichtungen nicht gestört werden,
- die Fühlerelemente solcher Einrichtungen müssen sich außerhalb der Oberfläche der Bahneinheit befinden und dürfen nicht in den Luftraum darüber hineinragen,
- durch den Einbau von Fühlerelementen dürfen keine Teile der Bahneinheit in ihrer Funktion beeinträchtigt und in ihrer Festigkeit geschwächt werden,
- alle Einrichtungen müssen abschaltbar sein.

2.8 Allgemeine Bestimmungen für den Kegelstand

Die Anordnung der Kegel ist von der Ausführungsart des Kegelstandes unabhängig und wie folgt vorgeschrieben:

- die Mittelpunkte der Kegelgrundflächen müssen sich im Mittelpunkt, an den 4 Eckpunkten und auf den 4 Halbierungspunkten der Seiten eines Quadrates befinden. (Siehe Abbildung 4)
- die Diagonale dieses Quadrates hat eine Länge von 1000 mm (± 2 mm)
- Die Lage dieses Quadrates muss so sein, dass eine Diagonale desselben auf der Symmetrieachse der Bahneinheit liegt.
- die Entfernung des dem Spielbereich zugewendeten Eckpunktes von der Aufsatzbohle ist wie folgt vorgeschrieben:

bei Bohlenbahnen	23500 mm \pm 50 mm
bei Classicbahnen	19500 mm \pm 50 mm
bei Scherenbahnen	18000 mm \pm 50 mm
- der Königkegel (Kegel 5) muss im Mittelpunkt dieses Quadrates stehen.

Die Anordnung der Kegel und deren Bezeichnung zeigt Abbildung 4.

Die genauen Standorte der Kegel werden durch die Standplatten / [Fixierpunkte](#) vorgegeben. (Ein vorschriftsmäßiger Kegel kann infolge der Zentrierkugel neben der Standplatte nicht stehen). [Ein Kegel ohne Zentrierung muss den gleichen Standort wie ein Kegel mit Zentrierung einnehmen.](#)

Die Standplatten müssen derart im Kegelstand eingebaut sein, dass ihre geometrische Anordnung und deren Bezeichnung den Angaben entsprechen (Abbildung 4) und ihre Oberseiten niveaugleich mit der Oberfläche des Kegelstandes sind.

Abmessungen und Toleranzen:

A = 1000 mm ± 2 mm

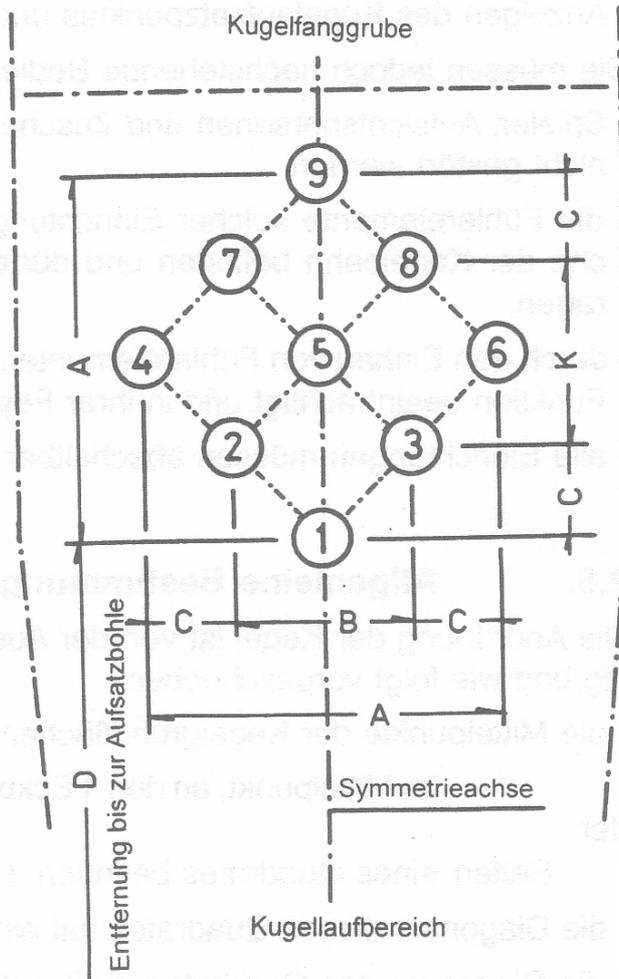
B = 0,5 · A

C = 0,25 · A

D = 19500 mm ± 50 mm bei Classicbahnen

D = 23500 mm ± 50 mm bei Bohlenbahnen

D = 18000 mm ± 50 mm bei Scherenbahnen



Bezeichnung der Kegel:

Kegel Nr. 1 erster Kegel (Vordereck)

Kegel Nr. 2 linke vordere Dame

Kegel Nr. 3 rechte vordere Dame

Kegel Nr. 4 linker Bauer (linker Eck)

Kegel Nr. 5 König

Kegel Nr. 6 rechter Bauer (rechter Eck)

Kegel Nr. 7 linke hintere Dame

Kegel Nr. 8 rechte hintere Dame

Kegel Nr. 9 letzter Kegel (Hintereck)

Abbildung 4: Anordnung und Bezeichnung der Kegel

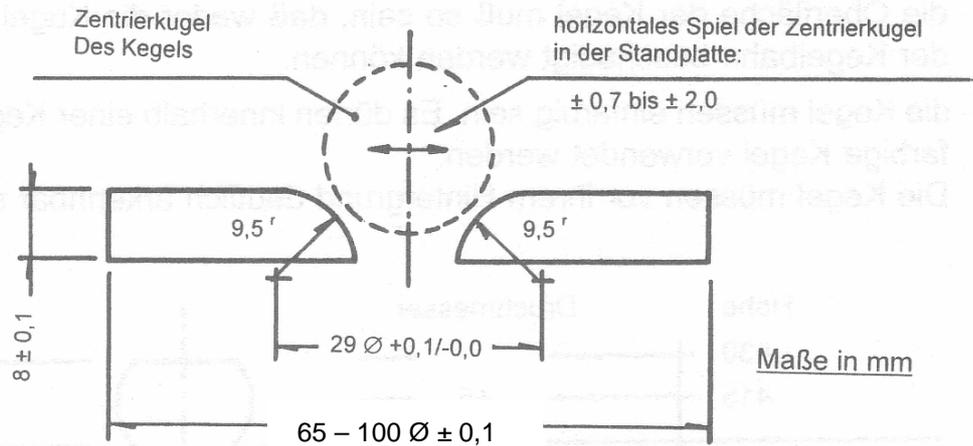
Die vorgeschriebene Form der Standplatten sowie deren Abmessungen sind in der Abbildung 5 dargestellt.

Zugelassen sind Standplatten aus Stahl oder gleichwertigem Material.

Sie dürfen an der Oberseite keine scharfen Kanten haben und müssen fest in der Oberfläche des Kegelstandes verankert sein.

Ein vorschriftsmäßiger Kegel muss auf der Standplatte satt aufstehen, und dabei ein horizontales Spiel zwischen ± 0,7 mm und ± 2,0 mm haben.

Abbildung 5
Standplatte
für die Kegel



Kegel NF (Neue Form)

Beim Kegel NF sind keine Standplatten notwendig. Um eine exakte Stellkontrolle zu erhalten, müssen im Kegelstand Kennzeichnungen in der Art angebracht sein, dass die geometrische Anordnung der Kegel gemäß o. g. Vorgabe gewährleistet ist und die Oberseite niveaugleich mit der Oberfläche des Kegelstandes sind, so dass die Stellanlage sowie der Stand der Kegel durch die Bahnabnehmer überprüft werden können.

Alternativ kann die vorhandene Standplatte mit Kugelloch (Abb. 5), sowie eine glatte Standplatte – versehen mit einem Zentrierpunkt, verwendet werden.

Die Abweichung eines Kegels beim Stellen darf 2 mm außerhalb des Zentrierpunktes nicht überschreiten.

2.9 Die Kegel

2.9.1 Der Kegel

Für den Sportbetrieb/Wettkämpfe dürfen nur die von der WNBA zugelassenen Kegel verwendet werden.

Ein Satz Kegel besteht aus 8 Normalkegeln und einem Königkegel (mit Kappe).

Innerhalb eines Satzes müssen die Kegel zueinander passen und der Gewichtsunterschied zwischen dem schwersten und dem leichtesten Kegel (mit Ausnahme des Königkegels) muss weniger als 60 Gramm betragen.

Für die Kegel gelten folgende Anforderungen:

- Form und Abmessungen müssen den Angaben in Abbildung 6 entsprechen.

- die Masse (Gewicht) der Kegel muss wie folgt betragen:

für Normalkegel	1750 – 60 + 30 g
für Königkegel	1780 ± 30 g

- der Schwerpunkt des Kegels muss in einer Höhe von 162 mm ± 3 mm liegen.

- bei einer Materialtemperatur von + 20°C muss die Oberflächenhärte 50 Grad ± 5 Grad Shore D betragen.

- die an der Kegelgrundfläche befindliche Platte (Kegelbodenplatte) muss auswechselbar und **weiß** sein.

- Im Mittelpunkt der Kegelgrundfläche muss sich eine federnde Zentrierkugel befinden.
Diese Zentrierkugel muss soweit vorstehen, dass der Kegel auf einer ebenen Fläche nicht stehen bleibt.
Die Zentrierkugel muss aus Stahl oder gleichwertigem Material sein.
Der Federdruck, mit dem die Zentrierkugel nach unten gedrückt wird, muss $1930 \text{ g} \pm 70 \text{ g}$ betragen. (Siehe Abbildung 7).
- das Material des Kegels muss homogen sein. Es dürfen keine Hohlräume, keine schweren oder leichten Kerne und keine inhomogene Stellen sein. Außer der Ausnahme für die Zentrierkugel und Feder dürfen im Kegel keine Hohlräume, keine schweren oder leichten Kerne und keine inhomogenen Stellen sein.
- die Oberfläche der Kegel muss so sein, dass weder die Kugel noch andere Teile der Bahneinheit beschädigt werden können.
- die Kegel müssen einfarbig sein. Es dürfen innerhalb einer Bahneinheit nur gleichfarbige **und fabrikatgleiche** Kegel verwendet werden.
Die Erkennbarkeit der Kegel vor ihrem Hintergrund darf nicht beeinträchtigt sein.
- Pro Satz darf nur eine Kegelart (Kegel – wie bisher oder Kegel NF – Neue Form) eingesetzt werden, eine Vermischung der unterschiedlichen Formen **bzw. Fabrikate** ist nicht zugelassen.
- Bei offiziellen Veranstaltungen (Ligaspiele, Turniere, Meisterschaften usw.) darf jeweils nur eine Kegelform pro Veranstaltungsort eingesetzt werden.

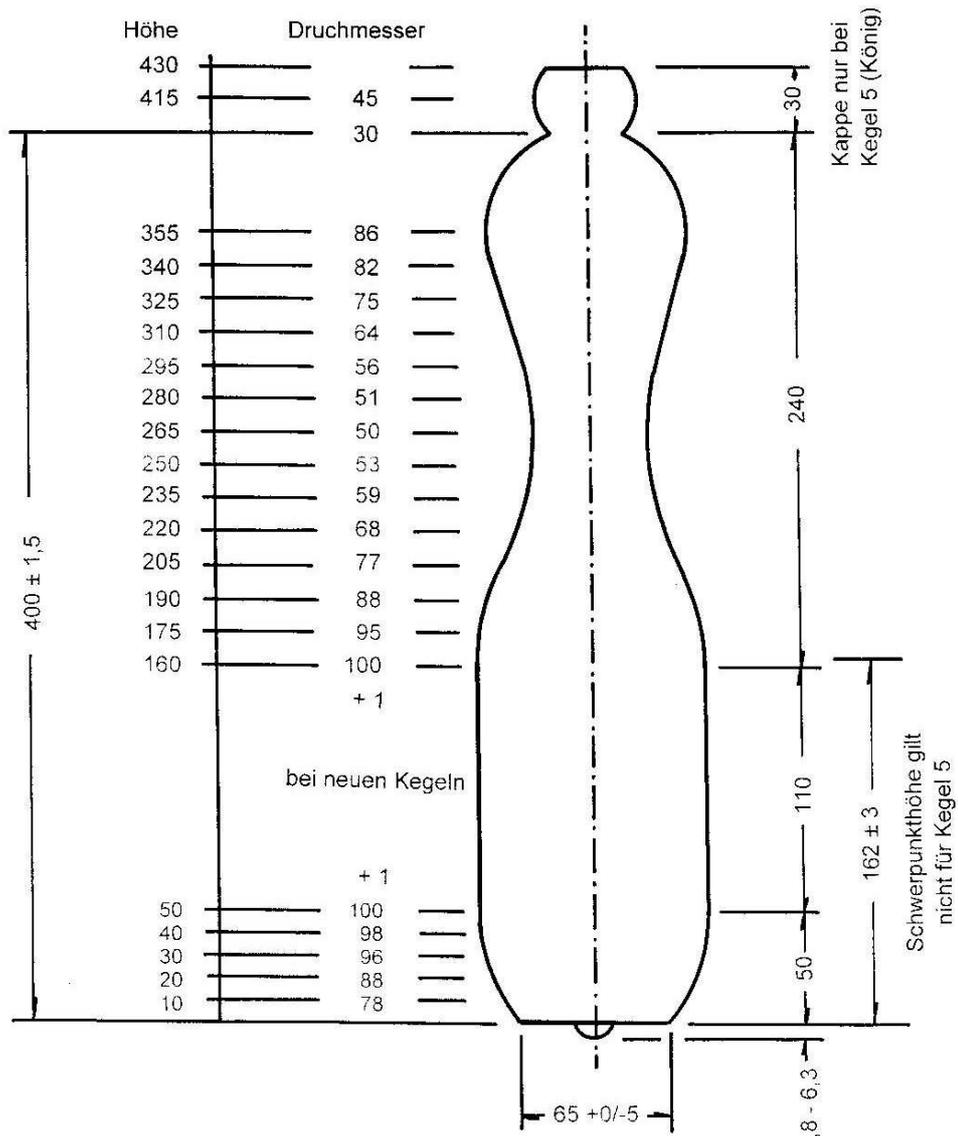


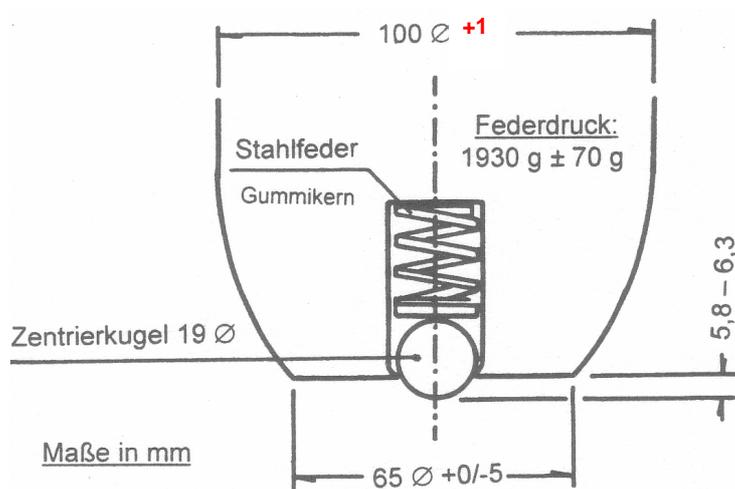
Abbildung 6 Form und Abmessung Kegel

Bei neuen Kegeln 100 mm Ø: Toleranz +1mm zugelassen.

Bei gebrauchten Kegeln 100 mm Ø: Toleranz +1/2 mm zu-gelassen.

Abbildung 7

Kegelunterteil mit Zentrierkugel



2.9.2 Kegel NF (Neue Form) evt. KNF

Form und Abmessungen

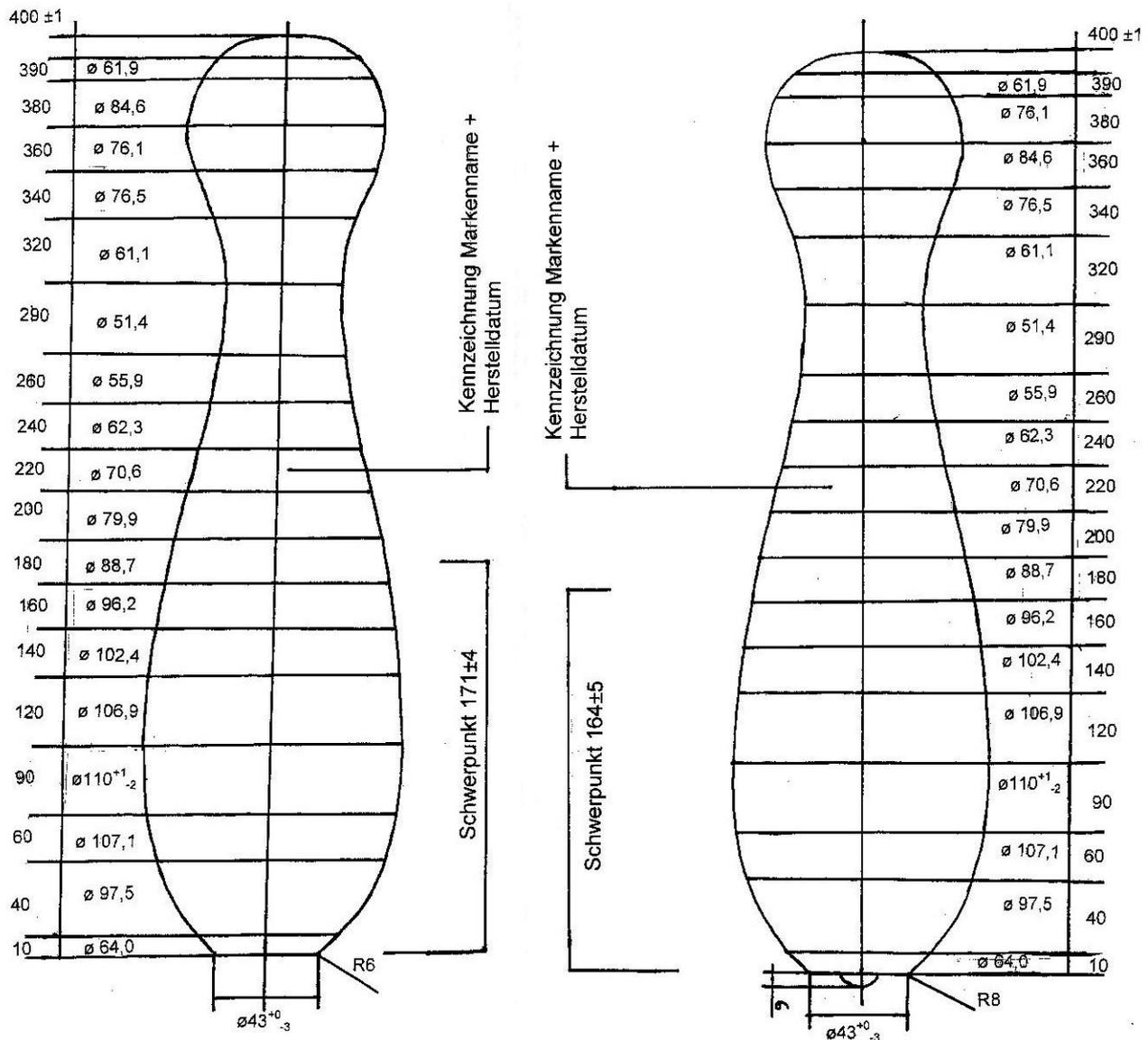


Abbildung 8 Form und Abmessung Kegel NF (Neue Form)

*Links Kegel NF ohne Zentriereinrichtung – Rechts Kegel NF mit Zentriereinrichtung
Bei neuen Kegeln 110 mm Ø: Toleranz +1mm zugelassen.
Bei gebrauchten Kegeln 110 mm Ø: Toleranz +1/2 mm zu-gelassen.*

Für den Sportbetrieb/Wettkämpfe dürfen nur die von der WNBA zugelassenen Kegel verwendet werden.

Ein Satz Kegel (Kegel NF) besteht aus 9 gleichförmigen Kegeln.

Innerhalb eines Satzes müssen die Kegel NF zueinander passen und der Massenunterschied zwischen dem schwersten und dem leichtesten Kegel muss weniger als 30 Gramm betragen.

Für die Kegel NF gelten folgende Anforderungen:

- Form und Abmessungen müssen den Angaben in Abbildung 8 entsprechen
- die Masse (Gewicht der Kegel NF **ohne Zentriereinrichtung**) muss wie folgt betragen: 1660 ± 30 g, der Schwerpunkt des Kegels muss in einer Höhe von 171 ± 4 mm liegen
- bei Kegel (NF) mit Zentriereinrichtung muss das Gewicht 1700 ± 40 g und der Schwerpunkt 164 ± 5 mm betragen
- bei einer Materialtemperatur von $+ 20^\circ\text{C}$ muss die Oberflächenhärte $50 \text{ Grad} \pm 5$ Grad Shore D betragen.
- **Innerhalb eines Satzes müssen die Kegel NF mit Zentriereinrichtung zueinander passen und der Massenunterschied zwischen dem schwersten und dem leichtesten Kegel muss weniger als 40 Gramm betragen.**
- die an der Kegelgrundfläche befindliche Standplatte/Kranz (Kegelbodenplatte) **muss weiß** sein,
- das Material des Kegels muss homogen sein. Es dürfen keine Hohlräume, keine schweren oder leichten Kerne und keine inhomogenen Stellen sein.
- die Oberfläche der Kegel muss so sein, dass weder die Kugel noch andere Teile der Bahneinheit beschädigt werden können.
- die Kegel müssen einfarbig sein. Es dürfen innerhalb einer Bahneinheit (Spieleinheit) nur gleichfarbige Kegel verwendet werden.
Die Erkennbarkeit der Kegel vor ihrem Hintergrund darf nicht beeinträchtigt sein.
- Pro Satz darf nur der Kegel NF (**entweder mit oder ohne Zentriereinrichtung**) oder der Kegel (herkömmliche Form) eingesetzt werden, eine Vermischung der unterschiedlichen Kegelformen **bzw. Fabrikate** ist nicht zugelassen.
- Bei offiziellen Veranstaltungen (Ligaspielen, Turniere, Meisterschaften u.s.w.) darf jeweils nur eine Kegelform pro Veranstaltungsort eingesetzt werden.
- Der Kegel ist in seiner Form so geschaffen, dass es bei regelkonformer Aufstellung (Abbildung 4) auch mit Jugend-B (**U14**) Kugeln $\varnothing 140$ mm keine/**kaum** Durchläufer geben kann.
- Die Standfläche des Kegels NF darf keine scharfen Kanten haben und muss fest auf der Oberfläche der Kegeltischplatte/Standplatten stehen.
- Der Kegel NF muss eine Kennzeichnung (Prägung: Markenname + Herstelldatum) lt. Zeichnung enthalten

2.10 Die Kugel

Für den Sportbetrieb/Wettkämpfe dürfen nur Kugeln, welche von der WNBA zugelassenen sind verwendet werden.

- Die Kugel muss aus einer homogenen Kunststoffmasse bestehen und darf keine Hohlräume, keinen schweren Kern und keine Löcher haben.

- Die Masse (Gewicht) der Kugel muss
 - bei Bohle-, Classic-, und Scherenbahnen 2818 g – 2871 g;
 - bei Jugend-B (U14) Kugeln 1890 g – 1930 g betragen
- der Durchmesser der Kugel beträgt
 - bei Bohle-, Classic- und Scherenbahnen 160 mm \pm 0,5 mm
 - bei Jugend-B (U14) Kugeln 140 mm \pm 0,3 mm
- Die Differenz zwischen größtem und kleinstem Durchmesser muss kleiner als 0,5 mm sein.
- Bei + 20° C Materialtemperatur muss die Oberflächenhärte 75 Grad \pm 5 Grad Shore D betragen.
- Die Oberfläche muss griffig sein, die Kugel darf in der Hand nicht rutschen.
- Die farbliche Gestaltung der Kugeln unterliegt keiner Reglementierung. Kugeln mit gewölktem Farbspiel sind ebenfalls gestattet.

Alle Kugeln sind mit einem Logo (max. 400 mm²) der Herstellerfirma/des Lizenznehmers zu kennzeichnen.

Dieses Logo muss dauerhaft erkennbar sein und darf keine Farbpartikel abgeben. (Siehe Kapitel 4.3, zugelassene Firmen)

Für jede Bahneinheit müssen mindestens 3 zugelassene Kugeln vorhanden sein.

Notizen:

3. Bestimmungen für die Bahneinheiten der Disziplin Bohle

3.1. Allgemeines

Zu einer Bahneinheit gehören:

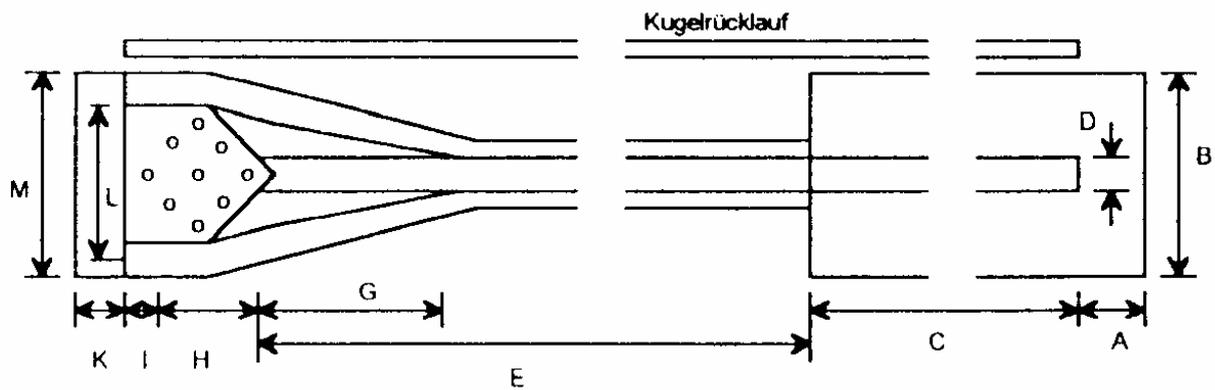
- | | | |
|-----------------------------|-----------------|--|
| - der Spielbereich | bestehende aus: | dem freien Raum
der Anlauffläche
der Aufsatzbohle |
| - der Kugellaufbereich | bestehend aus: | der Kugellauffläche
den Fehlwurfrinnen |
| - der Kegelbereich | bestehend aus: | dem Kegelstand
(Kegelstellfläche)
dem Abschluss
der Kugelfanggrube
der Abschlußmatte
den Schlagwänden |
| - der Kugelrücklauf | bestehend aus: | der Kugelrücklaufrinne
dem Kugelkasten |
| - die Kegelstelleinrichtung | bestehend aus: | dem Kegelstellautomaten
dem Kugelaufzug
der Anzeigeeinrichtung
dem Bedienungspult |
| - ggf. Zusatzeinrichtungen | | |

Die Form und die Abmessungen einer Bahneinheit sind in Abbildung 9 dargestellt.

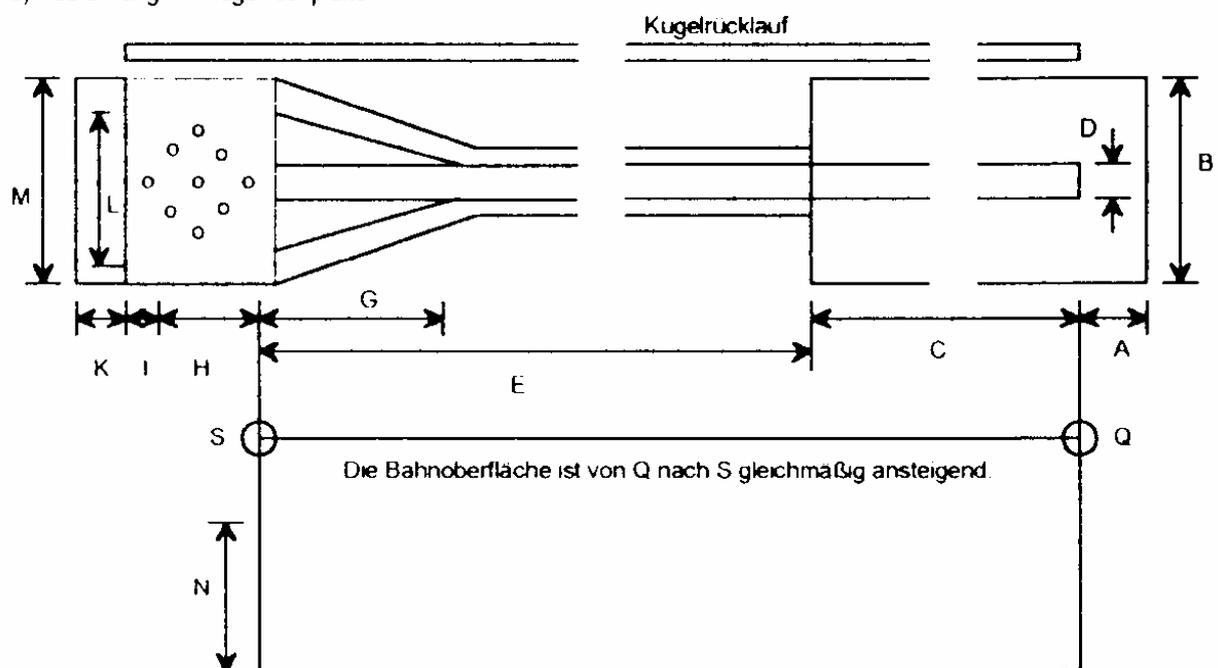
Die Oberfläche der Bahneinheit (Aufsatzbohle und Kugellauffläche) ist vom Ende der Aufsatzbohle bis zum Kegelstand (Kegel Nr. 1) gleichmäßig ansteigend. Der gesamte Anstieg beträgt 100 mm.

Die Symmetrieachse der Bahneinheit ist die Verbindungsgerade zwischen dem Halbierungspunkt der hinteren Schmalseite der Aufsatzbohle und dem Mittelpunkt der Standplatte für Kegel 9.

Die Abweichung der Symmetrieachse von der Mittellinie der Bahneinheit darf in keinem Fall größer als 2 mm sein.



b) Ausführung mit Kegeltischplatte



Nähere Einzelheiten und die zulässigen Maßtoleranzen sind aus den Abbildungen 10 bis 13 ersichtlich

Abbildung 9: Bereichsübersicht und Hauptmessungen einer Bahneinheit

Benennungen und Abmessungen:

Spielbereich:	A = 1000 mm	B = 1450 mm
	C = 5500 mm	D = 350 mm
Kugellaufbereich:	E = 23500 mm	F = 350 mm
	G = 5500 mm	
Kegelbereich:	H = 1000 mm	I = 250 mm
	K = ca. 600 mm (siehe Abb. 15)	
	L = 1300 mm	
Anstieg:	N = 100 mm	
Symmetrietoleranz:	2 mm (maximal zulässige Abweichung der Symmetrieachse)	

3.2. Der Spielbereich

Die Form und die Abmessungen des Spielbereiches sowie die zulässigen Maßtoleranzen sind in Abbildung 10 dargestellt:

Der Spielbereich beinhaltet:

- den freien Raum das ist die hinter der Aufsatzbohle befindliche Fläche des Spielbereiches.
Bei unzureichenden Platzverhältnissen, kann der freie Raum entfallen.
- die Anlaufflächen das sind die links und rechts neben der Aufsatzbohle befindlichen Flächen des Spielbereiches.
- die Aufsatzbohle

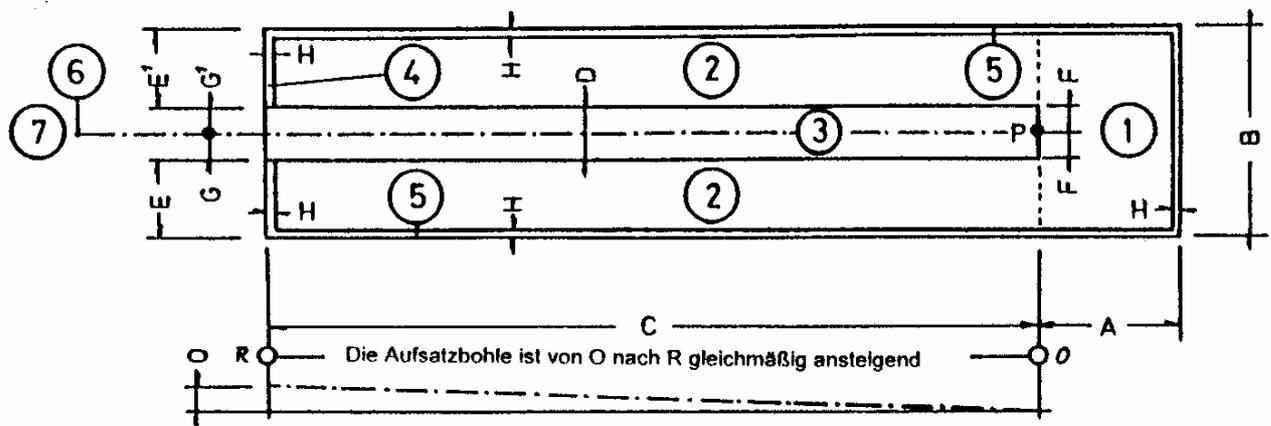


Abbildung 10: Der Spielbereich

Benennungen:

- | | |
|---------------------------|---|
| 1 Freier Raum | 5 Begrenzungslinien |
| 2 Anlauffläche | 6 Symmetrie-Achse der Bahneinheit (Verbindungsgerade von Punkt P zum Mittelpunkt Kegel 9) |
| 3 Aufsatzbohle | 7 Kugellaufbereich |
| 4 Spielbereichsbegrenzung | |

Abmessungen und Toleranzen:

A = 1000 mm ± 20 mm	E und E1 je 550 mm ± 10 mm
B = 1450 mm ± 20 mm	F = 0,5 · D ± 0,0 mm
C = 5500 mm ± 20 mm	H = 50 mm ± 5 mm
D = 350 mm ± 5 mm	

E - E1 = 0,0 mm ± 2 mm (Mittellage der Aufsatzbohle)

G - G1 = 0,0 mm ± 5 mm (Richtungsabweichung der Aufsatzbohle)

O = 19 mm ± 2 mm (Anstieg der Aufsatzbohle)

Maximal zulässige Neigung der Aufsatzbohle in Querrichtung: 0,3 %

Maximal zulässige Unebenheit der Aufsatzbohle: 1 mm bei neuer Bahn;
3 mm bei abgenützter Bahn

Der Spielbereich muss beim Übergang zum Kugellaufbereich durch einen 50 mm breiten weißen Übertrittsstreifen, seitlich und rückwärts durch 50 mm breite hellfarbige Begrenzungsstriche markiert werden.

Diese Bodenbegrenzungsstriche müssen so angebracht sein, dass die äußeren Strickanten die Grenzen des Spielbereiches bilden. Die äußeren Strickanten sind die Grenzen des Spielbereiches.

Lüftungsschienen sind den Begrenzungslinien gleichgestellt.

Beim Übertrittsstreifen wird in der Mitte durch die Aufsatzbohle auf einer Länge von 350 mm unterbrochen.

Im Spielbereich muss die Oberfläche folgende Eigenschaften aufweisen:

- sie muss eben sein und darf keine Stufenartigen Niveauunterschiede haben.
Mit Ausnahme der Aufsatzbohle sind regelmäßige Unebenheiten, welche durch die Oberflächenbeschaffenheit des Bodenbelages bedingt sind, bis zu einer max. Tiefe von 1,5 mm (z.B. Rillen- oder Noppengummi,...) zulässig.
Die Verwendung von spürbar nachgebendem oder federndem Bodenbelag (z.B. Moosgummi, Gliedergummimatten ...) im Spielbereich ist nicht erlaubt.
Die Oberfläche der Aufsatzbohle, muss vollkommen eben sein.
- Sie muss quer zur Symmetrieachse waagrecht sein.
In der Längsrichtung muss sie vom Ende der Aufsatzbohle bis zum Beginn des Kugellaufbereiches (vordere Begrenzungslinie) gleichmäßig steigen.
Der Anstieg entlang der Aufsatzbohle beträgt 19 mm.
- sie muss rutschfest sein.
Die Anlauffläche muss mit einem nichtgleitenden Belag versehen sein.
Die Verwendung von extrem weichen, nachgebenden oder federnden Bodenbelägen ist nicht erlaubt.
- Sie muss so beschaffen sein, dass für den Spieler keine Verletzungsgefahr besteht.
- Sie muss so stabil sein, dass beim Betreten, beim Anlaufen und beim Kugelabwurf des Spielers kein nennenswertes Durchbiegen und kein stärkeres Schwingen der Spielbereichsoberfläche auftreten.
Die Aufsatzbohle darf nicht nachgeben oder federn.
- Die Oberfläche der Aufsatzbohle muss zum übrigen Spielbereich einen deutlichen Farbunterschied aufweisen.

Besteht der Unterbau des Spielbereiches aus einer Holzkonstruktion, so muss diese den Anforderungen entsprechend stabil ausgeführt sein.

Außerdem muss die Konstruktion so angelegt sein, dass deren Unterteil ständig von Luft umspült wird.

Zu diesem Zweck können Luftschlitzleisten angebracht werden.

Werden diese Luftschlitzleisten an den Längsseiten des Spielbereiches angeordnet, können sie als Begrenzungslinien dienen, sofern sie eine helle Farbe aufweisen und die für die Spielbereichsmarkierungen vorgeschriebenen Maße eingehalten werden.

Beim Übergang zur Kugellauffläche muss die Oberfläche der Aufsatzbohle 1 mm bis 4 mm über dem Niveau der Kugellauffläche liegen.

Die Aufsatzbohle muss einer der drei nachstehend beschriebenen Ausführungen entsprechen:

Ausführung A: Mehrere Kanthölzer mit mindestens 70 mm Dicke werden mit Bolzen zu einer Bohle verschraubt oder miteinander verleimt. Die Oberseite besteht aus einer aufgeleimten 5 mm dicken extraharten Hartfaserplatte, auf der ein mindestens 4 mm dickes Linoleum oder ein gleichwertiger Kunststoffbelag aufgeklebt ist.

Das Linoleum oder der Kunststoffbelag muss von bester Qualität sein und bei + 20°C Materialtemperatur eine Oberflächenhärte von 40 Grad \pm 10 Grad Shore D haben.

Anstelle der zusammengefügt Kanthölzer kann auch ein aus einem Stück bestehender Holzpfosten geeigneter Qualität verwendet werden.

Das zum Aufbau der Aufsatzbohle verwendete Holz muss eine hohe Festigkeit haben und gut ausgetrocknet sein.

Ausführung B: Anstelle der Naturholzbohle wird eine Spanplatte mit einer Mindestdicke von 38 mm verwendet.

Die Oberseite dieser Aufsatzbohle muss wie bei Ausführung A aufgebaut sein.

Ausführung C: Die Aufsatzbohle besteht aus einem tragenden Element (Spanplatte) mit einer mindestens 25 mm dicken Kunststoffauflage.

Die Oberseite dieser Aufsatzbohle muss den Eigenschaften von Linoleum entsprechen.

Bei einer Materialtemperatur von 20°C muss die Oberflächenhärte 40 Grad \pm 10 Grad Shore D haben.

Der Luftraum über dem Spielbereich muss bis zu einer Höhe von 2,3 m vollkommen frei sein.

Außerhalb des Spielbereiches, jedoch in Reichweite des Spielers soll eine Handtuchhalterung vorhanden sein.

3.3 Der Kugellaufbereich

Die Form der Abmessungen des Kugellaufbereiches sowie die zulässigen Maßtoleranzen sind in Abbildung 11 dargestellt.

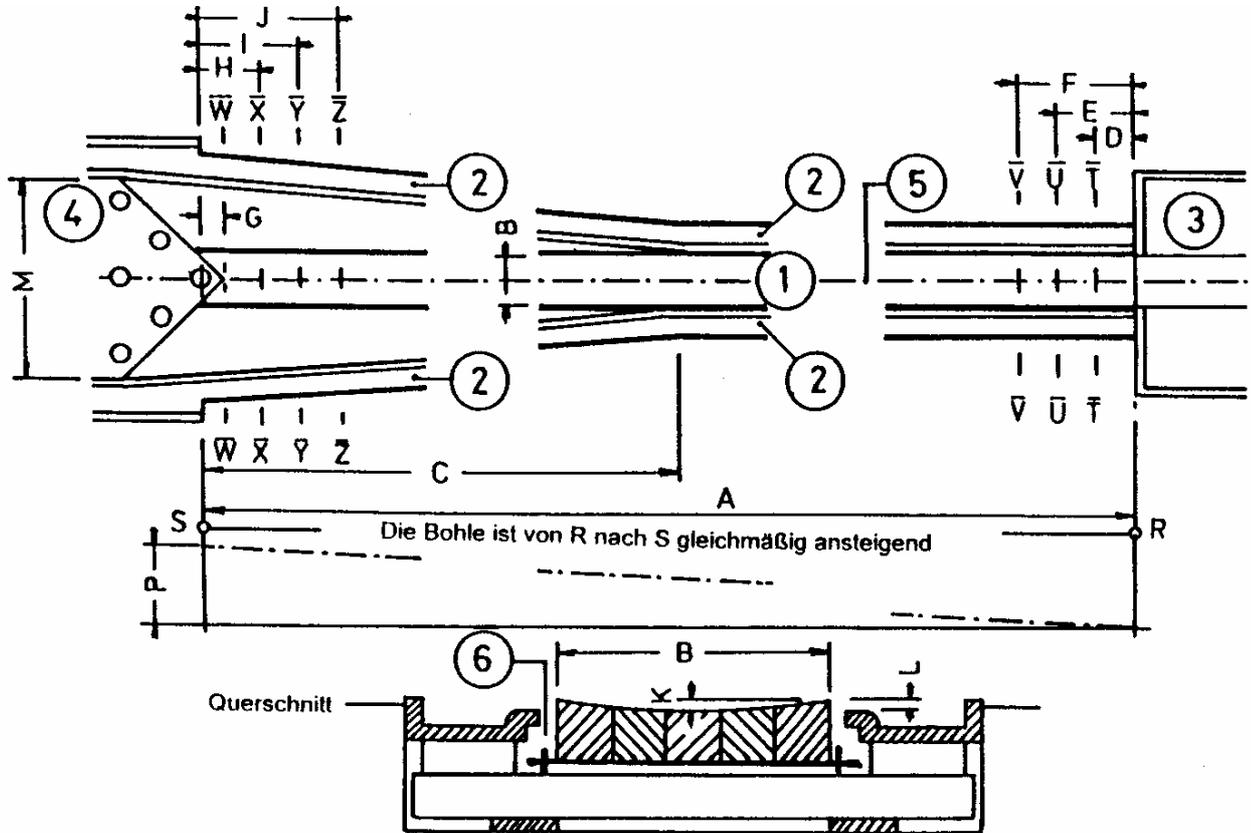


Abbildung 11: Der Kugellaufbereich

Benennung:

- | | |
|-------------------------|----------------------------------|
| 1 Kugellauffläche BOHLE | 4 Kegelbereich |
| 2 Fehlwurfrinne | 5 Symmetrieachse der Bahneinheit |
| 3 Spielbereich | 6 Regulierungen |

Abmessungen und Toleranzen:

A = 23500 mm ± 50 mm	G = 125 mm ± 5 mm
B = 350 mm ± 5 mm	H = 375 mm ± 10 mm
C = 5500 mm ± 200 mm	I = 625 mm ± 5 mm
D = 250 mm ± 10 mm	J = 875 mm ± 20 mm
E = 500 mm ± 15 mm	L = größer als 15 mm
F = 750 mm ± 20 mm	M = 1300 mm ± 10 mm

Kehlung in Kreislinie	K = 0,0 mm am Beginn der Bohle und in Schnitt W
	K = 1,5 mm ± 0,2 mm in den Schnitten T und X
	K = 3,0 mm ± 0,2 mm in den Schnitten U und Y
	K = 4,6 mm ± 0,2 mm von Schnitt V und Z

P = 81 mm ± 8 mm (Anstieg der Kugellauffläche)

Zu dem Kugellaufbereich zählen:

- die Kugellauffläche
- die Fehlwurfrinnen
- die Regulierungseinrichtungen

3.3.1 Die Kugellauffläche

Die Kugellauffläche besteht aus zusammengefügt Kanthölzern.

Die Dicke der Bohle muss mindestens 70 mm betragen.

An der Oberfläche ist die Bohle kreisförmig gekehlt.

Das zum Aufbau der Bohle verwendete Holz muss eine hohe Festigkeit haben und gut ausgetrocknet sein.

Kunststoffausführungen der Kugellauffläche sind erlaubt, wenn diese vom WNBA zugelassen sind und die Dicke des Kunststoffbelages mindestens 25 mm beträgt.

Bei + 20°C Materialtemperatur muss die Oberflächenhärte des Kunststoffes 65 Grad \pm 3 Grad Shore D betragen.

Die Kugellauffläche ist über ihre gesamte Länge (vom Spielbereich bis zum Kegelstand) gleichmäßig ansteigend.

Der Anstieg beträgt 81 mm \pm 8 mm.

Die gesamte Kugellauffläche muss regulierbar sein.

Die Regulierungselemente müssen ohne Demontage von Leisten oder anderen Teilen zugänglich sein.

3.3.2 Die Fehlwurfrinnen

Bei Ausführungen des Kugellaufbereiches mit Fehlwurfrinnen bilden diese die seitlichen Begrenzungen der Kugellauffläche.

Die Fehlwurfrinnen müssen vom Spielbereich bis zum Kegelstand beziehungsweise bis zur Kegeltischplatte reichen.

Die zugelassenen Ausführungsformen des Rinnenprofils mit den vorgeschriebenen Maßen und Toleranzen sind in Abbildung 12 angegeben.

Die Fehlwurfrinnen einer Bahneinheit müssen gleich ein.

Unmittelbar vor dem Kegelstand bzw. vor der Kegeltischplatte muss der Boden der Fehlwurfrinne derart leicht ansteigen, dass dieser beim Übergang zum Kegelstand bzw. Kegeltischplatte um 1 mm bis 3 mm höher ist als die Kegelstandoberfläche.

Die Länge dieses Anstieges muss zwischen 400 mm und 500 mm betragen.

Im Bereich dieses Anstieges muss auch die äußere Begrenzungsleiste entsprechend erhöht werden, damit dort die Kugel nicht nach außen gelangen kann.

Eine mögliche Ausführungsform der Fehlwurfrinnen ist in Abbildung 12 dargestellt.

Die Fehlwurfrinnen können aus einer Holz- oder Kunststoffkonstruktion bestehen. Bei der Holzausführung muss die Trägerplatte eine Mindestdicke von 16 mm haben.

Die Fehlwurfrinne muss folgende Anforderungen erfüllen:

- Bei einem Fehlwurf muss die Kugel in der Fehlwurfrinne bleiben und zur Kugelfanggrube rollen. Die Kugel darf nicht auf die Kugellauffläche zurückkehren und nicht über die äußere Begrenzungsleiste gelangen.

- Die Kugel muss in der Fehlwurfrinne ungehindert rollen können und darf dabei nicht beschädigt werden.
- Das Rollen der Kugel in der Fehlwurfrinne soll möglichst leise sein. Falls erforderlich ist ein schallhemmender Belag anzubringen.

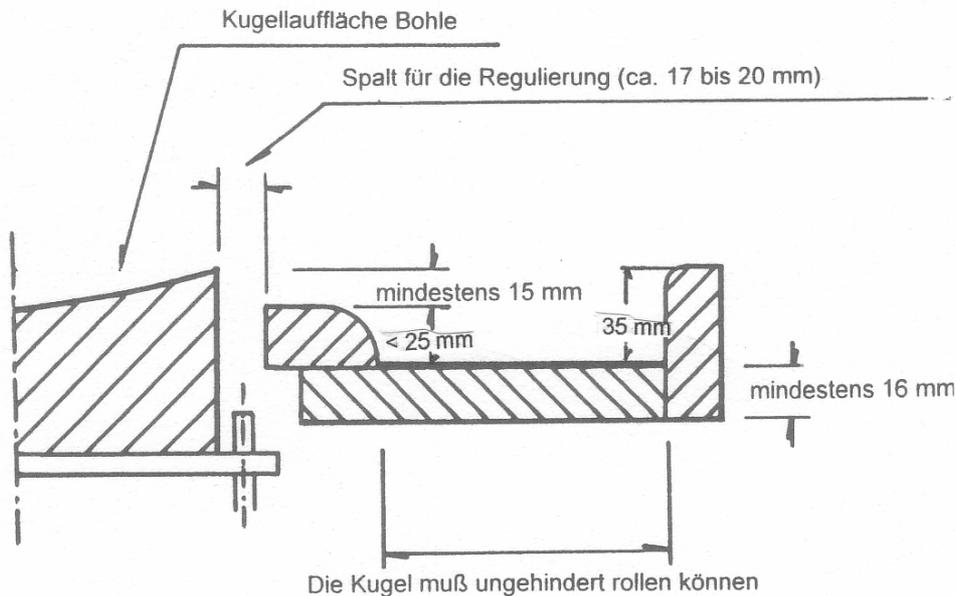


Abbildung 12: Beispiel für Ausführungen der Fehlwurfrinnen

3.3.3 Luftraum über dem Kugelaufbereich

Der Luftraum über dem Kugelaufbereich muss innerhalb der ersten 4 m nach dem Spielbereich bis zu einer Höhe von 2.3 m vollkommen frei sein.

Über dem restlichen Kugelaufbereich dürfen sich bis zu einer Höhe von 2,00 Meter keine anderen als die nachstehend angegebenen Gegenstände befinden:

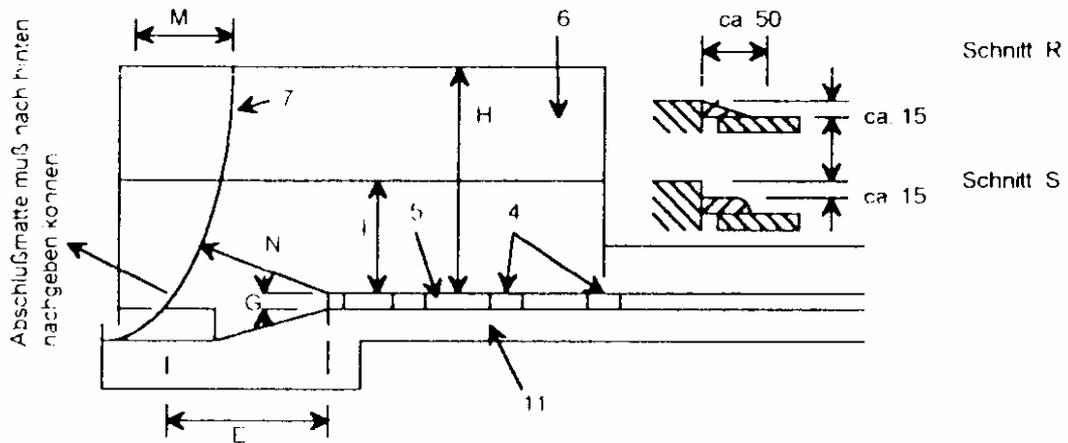
- die unmittelbar vor dem Kegelbereich befindliche Maschinenwand und die an dieser Wand befestigten Elemente der Anzeigeeinrichtung sowie die Leuchten für die Kegelstandbeleuchtung.
- die zum Kegelstellautomaten gehörenden Teile, welche konstruktionsbedingt über die Kugelauffläche ragen.
- Teile von Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage, wenn sie hinter der Maschinenwand angeordnet sind und die Funktion des Kegelstellautomaten nicht behindern.

Die Sicht der Zuschauer auf die Kegel und die Kegelanzeige darf nicht behindert sein.

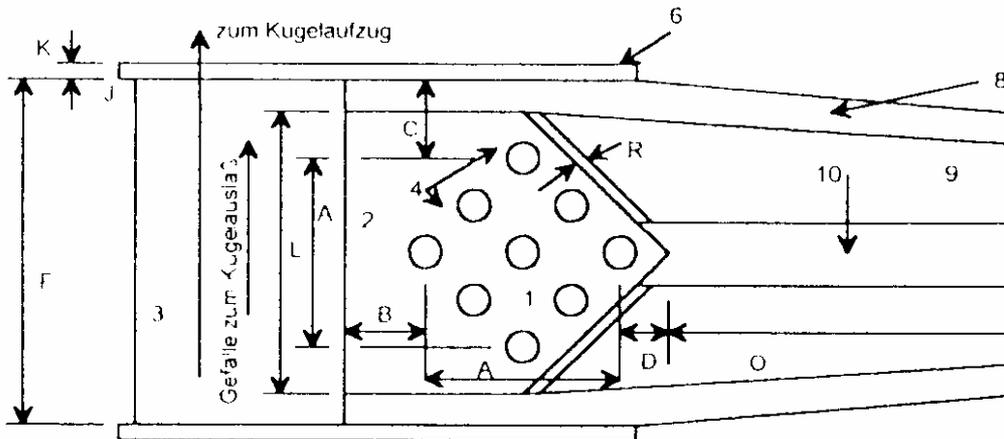
3.4. Der Kegelbereich

Die Form und die Abmessungen des Kegelbereiches sowie die zulässigen Maßtoleranzen sind in Abbildung 13 dargestellt.

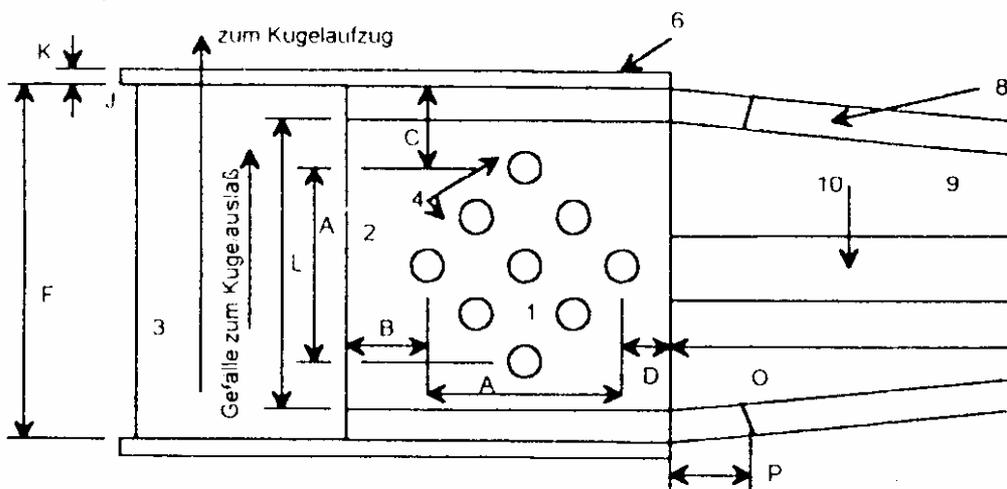
Abbildung 13: Der Kegelbereich



a) ohne Kegeltischplatte



b) mit Kegeltischplatte



Benennungen:

- | | |
|-------------------------------|---|
| 1 Kegelstand | 7 Abschlußmatte |
| 2 Abschluss | 8 Fehlwurfrinnen |
| 3 Kugelfanggrube | 9 Kugellauffläche |
| 4 Standplatten für die Kegel | 10 Symmetrieachse der Bahneinheit |
| 5 Kegeltischplatte | 11 Bahnunterbau (muss so stabil sein, dass die Oberfläche nicht beeinflusst wird) |
| 6 Schlagwände mit Schutzbelag | |

Abmessungen und Toleranzen:

- | | |
|-----------------------------|---|
| A = 1000 mm ± 2 mm | I = größer als 450 mm (Schutzbelaghöhe) |
| B = 250 mm ± 20 mm | J = maximal 5 mm (Dicke Schutzbelag) |
| C und C1 je 350 ± mm ± 5 mm | K = 22 mm bis 40 mm (Schlagwanddicke ohne Schutzbelag) |
| D = 100 mm bis 125 mm | L = 1300 mm ± 10 mm |
| E = 500 mm ± 50 mm | M = 100 mm bis 400 mm (Neigung der Matte 5 bis 20 Grad) |
| F = 1700 mm ± 10 mm | N = größer als Kegel |
| G = größer als 80 mm | O = 23500 mm ± 25 mm (Abstand bis zur Aufsatzbohle) |
| H = größer als 950 mm | |
- C - C1 = 0,0 ± 2 mm (Symmetrietoleranz)

3.4.1 Kegelstand und Abschluss

Die vorgeschriebene geometrische Anordnung und die Ausführung der Standplatten für die Kegel sind in Kapitel 2.8 angegeben.

Die Oberfläche der Kugellauffläche im Kegelstand und im Abschluss besteht aus einer einzigen auswechselbaren Kegeltischplatte.

Für den Kegel NF (Neue Form) gilt gleiches; auch ohne Standplatten.

Die Standplatten für die Kegel müssen so in die Kegeltischplatte eingesenkt und befestigt sein, dass ihre Oberseite niveaugleich mit der Kegeltischoberfläche ist.

Die Form und die Abmessungen der Kegeltischplatte sind in Abbildung 13 ersichtlich.

Es sind folgende Ausführungen zugelassen:

- Eine Spanplatten- oder Holzkonstruktion, deren Oberseite mit mindestens 4 mm dicken Kunststoffbelag versehen ist.
Die Gesamtdicke der Konstruktion muss mindestens 40 mm betragen.
- Eine Spanplatten- oder Holzkonstruktion, deren Oberseite mit einem mindestens 4 mm dicken Linoleumbelag von bester Qualität belegt ist.
Das Linoleum muss auf der ganzen Fläche gut mit der Unterlage verbunden sein.
Die Gesamtdicke der Kegeltischplatte muss mindestens 40 mm betragen.
- Eine reine Kunststoffausführung mit einer Mindestdicke von 40 mm.

Die Kegeltischoberfläche muss folgende Bedingungen erfüllen:

- Sie muss waagrecht, eben und glatt sein.
- Sie muss so stabil sein, dass beim Betreten derselben und beim Kegelbetrieb kein Nachgeben, Durchbiegen oder Schwingen auftritt.

- Bei + 20°C Materialtemperatur muss die Oberfläche gehärtet zwischen 40 Grad und 90 Grad Shore D liegen.
- Die Farbe muss einen guten Kontrast zur Farbe der Kegel haben.
- Beim Übergang von der Kugelauffläche zur Kegeltischplatte muss die Oberfläche der Kegeltischplatte bis zu maximal 3 mm tiefer als die Kugelauffläche liegen.

Im Kegelbereich sind die Fehlwurfrinnen beidseitig neben der Kegeltischplatte angeordnet (siehe Abb. 13).

Sie münden direkt in die Kegelfanggrube.

Die Oberkante der inneren Fehlwurfrinnenleiste müssen sich 15 mm unter dem Niveau der Kegeltischoberfläche befinden.

Die äußeren Fehlwurfrinnenleisten enden am Beginn des Kegelbereiches (auf Höhe von Kegel 1). Innerhalb des Kegelbereiches wird ihre Funktion von den Schlagwänden übernommen.

3.4.2 Die Kugelfanggrube

Für Bahneinheiten mit Kegelstellautomaten mit Seil sind die Abmessungen der Kugelfanggrube sowie die zulässigen Maßtoleranzen in den Abbildungen 13 angegeben.

Die Kugelfanggrube muss wie folgt ausgeführt sein:

- Sie kann aus Holz, Kunststoff oder Beton hergestellt sein.
- Ihre Festigkeit und Stabilität muss den Anforderungen eines Kegelbahnbetriebes entsprechen.
- Der Boden der Kugelfanggrube muss ein Gefälle haben, welches so groß ist, dass die Kugel von selbst zum Kugelaufzug rollt.
- An der Stelle ihrer geringsten Tiefe muss die Kugelfanggrube mindestens 80 mm tief sein, aber maximal nicht tiefer als 250 mm (am Elevator).
- Boden und Wände der Kugelfanggrube müssen mit einem nicht zu stark federnden Schutzbelag versehen sein. Gut geeignet dafür ist Vollgummi mit einer Gewebeeinlage von mindestens 5 mm bis 10 mm Dicke.

Bei Verwendung von seillosen Kegelstellautomaten muss die Kugelfanggrube der Konstruktion des Automaten angepasst sein.

3.4.3 Die Abschlußmatte

Die Abschlußmatte bildet das Ende einer Kegelbahn. Ihre Aufgabe ist, die Wucht der nach hinten geschleuderten Kegel und Kugeln zu mindern.

Außerdem soll sie das Zurückprallen von Kegel und Kugeln in den Kegelstand verhindern.

Als Abschlußmatte ist eine mindestens 20 mm dicke, etwas flexible Matte aus Gummi, Weichplastik oder ähnlichem Material zu verwenden.

Für die Abschlußmatte gelten folgende Bedingungen:

- Die Abschlußmatte muss entsprechend der Abbildung 13 leicht geneigt (Neigungswinkel Lotrechten etwa 5 bis 20 Grad) und derart angebracht sein, dass:
 - Die im Niveau des Kegelstandes gemessene lichte Länge der Kugelfanggrube 500 mm ± 50 mm beträgt,

- Der kleinste Abstand zwischen ihr und der Hinterkante des Kegeltisches (s. Abbildungen 14 und 15 Maß `N`) immer größer als Kegel 5 (Königkegel) ist.
- Ihre Oberkante mindestens 950 mm über dem Niveau des Kegeltisches liegt.
- an ihrer unteren Abstützung (hintere Kante der Kugelfanggrube) muss die Abschlußmatte nach hinten nachgeben können.
- die Masse der Abschlußmatte so groß ist, dass sie durch den Kugel- und Kegelanprall verursachte Ablenkung an ihrer unteren Abstützung auf keinen Fall größer 35 mm ist.
- Die Farbe der Abschlußmatte (dunkelgrau oder schwarz) muss einen guten Kontrast zur Farbe der Kegel haben. Außerdem darf die Matte nicht abfärben.
- Wenn erforderlich, müssen Maßnahmen getroffen werden, damit Kegel und Kugeln nicht hinter die Matte gelangen können.

3.4.4 Die Schlagwände

Die Schlagwände sind die seitlichen Begrenzungen des Kegelbereiches. Sie sind die am meisten beanspruchten Teile der Bahneinheit und müssen daher besonders fest und stabil sein.

Die Schlagwände können aus Hartholzbrettern, Paneelplatten oder Kunststoff hergestellt sein und müssen folgende Bedingungen erfüllen:

- Sie müssen so stabil sein, dass sie beim Einwirken von Kräften bis zu 50 Kg nicht nachgeben. Außerdem müssen sie den Anforderungen eines Kegelsportbetriebes entsprechen.
- Ihre Dicke (gemessen ohne Schutzbelag) muss zwischen 22 mm und 40 mm liegen.
- Ihre Höhe muss mindestens 950 mm betragen und ihre Länge muss über den gesamten Kegelbereich (Kegelstand + Abschluss + Kugelfanggrube) reichen.
- An ihrer Innenseite können die Schlagwände mit einem nicht federnden Schutzbelag versehen sein.
Dieser Schutzbelag darf max. 5 mm dick sein, muss eine Mindesthöhe von 450 mm aufweisen.
Seine Länge muss über die gesamte Schlagwand reichen.
Der Schutzbelag muss aus einem Stück und auf seiner ganzen Fläche gut mit der Schlagwand verbunden sein.
- Die Verwendung von Glieder- oder Schaumgummimatten sowie von Materialien, welche die Kegel stark zurückwerfen, ist nicht erlaubt.
- Die lichte Weite zwischen den Schlagwänden, gemessen von Innenseite zu Innenseite des Schutzbelages muss 1700 mm \pm 10 mm betragen.
- Im Bereich der Kugelfanggrube ist die Schlagwand an die Erfordernisse des Kegelstellautomaten anzupassen (z. B. Loch für Kugeldurchlauf).

3.5. Der Kugelrücklauf

Der Kugelrücklauf besteht aus der Kugeleinlage, der Kugelrücklaufrinne und dem Kugelkasten.

Es kann ein gemeinsamer Kugelrücklauf für zwei nebeneinander liegende Kegelbahnen vorhanden sein.

Der Kugelrücklauf muss folgende Bedingungen erfüllen:

- Die der Kugeleinlagestelle muss so beschaffen sein, dass beim Einlegevorgang die Kugel nicht herausfallen kann.
- Die Kugelrücklaufrinne muss so beschaffen sein, dass die Kugeln sicher und möglichst leise zum Kugelkasten rollen. Die Kugeln dürfen nicht herausspringen und nicht stecken bleiben.
- Wenn erforderlich, muss unmittelbar vor dem Kugelkasten eine wirksame Kugelbremse vorhanden sein, welche die Kugeln soweit abbremst, dass im Kugelkasten keine Verletzungsgefahr für den Spieler besteht
Bei einer funktionsgerechten Lopingausführung ist in der Regel keine Kugelbremse erforderlich.
Ein Schild „**Vorsicht Kugel kommt!**“ oder ein entsprechender Hinweis auf eine **Gefahrenquelle** muss sichtbar angebracht sein.
- Bei einem Kugelrücklauf für nur eine Bahneinheit muss der Kugelkasten mindestens 4 Kugeln aufnehmen können.
- Bei einem Kugelrücklauf für zwei Bahneinheiten muss der Kugelkasten mindestens 7 Kugeln aufnehmen können.
- Der Kugelkasten muss mit einer Schwammtasse ausgestattet sein.
- Die Abringung einer Handtuchhalterung **hinter dem Spielbereich** wird empfohlen.
- Der Kugelkasten ist neben dem Spielbereich so anzubringen, dass:
 - die Kugeln vom Spieler leicht entnommen werden können, ohne dass dieser den Spielbereich verlässt und die Handtuchhalterung in Reichweite des Spielers ist,
 - keine Teile des Kugelkastens in den Spielbereich hineinragen,
 - und die Kugeln möglichst nahe zum freien Raum zu liegen kommen.
- Die Beschaffenheit des Kugelrücklaufes muss so sein, dass die Kugeln nicht beschädigt werden können.

3.6. Die Kegelstalleinrichtung

Die Kegelstalleinrichtung besteht aus dem Kegelstellautomaten mit dem Kugelaufzug, der Anzeigeeinrichtung und dem Bedienungspult.

Die Anforderungen an diese Vorrichtungen der Bahneinheit sind in den Kapiteln 2.1., 2.2. und 2.4. angegeben.

Das Bedienungspult muss außerhalb und **hinter dem Spielbereich** aufgestellt sein. Der günstigste Aufstellungsort ist vor dem Spielbereich. Die am Pult tätigen Sportfunktionäre müssen ihre Tätigkeit ungehindert ausüben können und freie Sicht auf Spielbereiche, Kegelstände und Anzeigeelemente haben.

Die Bedienung muss ohne Betreten des Spielbereiches möglich sein.

Bei internationalen Kegelsportsportanlagen darf das Bedienungspult vom Spielbereich nicht durch eine Zwischenwand getrennt werden.

3.7. Die Zusatzeinrichtungen

3.7.1 Die Übertrittsanzeige

Für Kegelsportanlagen ist eine Übertrittsanzeige vorgeschrieben. Die Anforderungen an diese Übertrittsanzeige sind in Kapitel 2.5. angegeben.

3.7.2 Weitere Zusatzeinrichtungen

Weitere Zusatzeinrichtungen sind in dem Kapitel 2.7 angegeben.

Wenn weitere Zusatzeinrichtungen in internationalen Kegelsportanlagen verwendet werden, dann müssen die angegebenen Bedingungen erfüllt werden.

Anstelle eines Totalisators können auch Zehnwurfanzeigen in Verbindung mit Ad-dierwerk und Einzelwurfanzeige zugelassen werden.

Notizen:

4. Von der WNBA zugelassenen und vom DKB übernommene bzw. vom DKB zugelassene Produkte folgender Herstellerfirmen

4.1 Kegel

Zulassungsinhaber	Hersteller	Handelsname
Alfred Ahlborn Inh. Manfred Ahlborn Angerstraße 16-18 D-04177 Leipzig	dito	Ahlborn
Iskra Industria z.a.) [*] Automatiko Stegne 15 b SL 61000 Ljubljana	dito	ISKRA
Gebrüder Müller GmbH Automatenfabrik/Kunststoffwerk D-56729 Kirchwald	dito	Müller
Pauly Kegelbahnen GmbH Mayener Straße 35 D-56727 Mayen	A.G.Schmid AG Maschinenfabrik Ifangsraße 12 a CH-8603 Schwerzenbach	Pauly
Rala GmbH & Co. Postfach 15 02 49 D-67065 Ludwigshafen	dito	Syndur 2000 Pindur Syndur Top NF
A. G. Schmid AG Maschinenfabrik Ifangstraße 12 a CH-8603 Schwerzenbach A.G.	dito	Schmid
Karl Funk GmbH & Co. An der Schnellstraße 6 D-88437 Maselheim-Äpfingen	dito	High-Tech 3000 Diamant NF
Georg Spellmann Hannov. Holzindustrie GmbH & Co. KG D-30880 Laatzen	A. G. Schmid AG Maschinenfabrik Ifangstraße 12 a SH-8603 Schwerzenbach	Spellmann
S.T.I. A.G. Schmid + Thomas International GmbH Riedweg 9 D – 88339 Bad Waldsee	A.G. Schmidt AG CH – 8603 Schwerzenbach	Classic Star
Vollmer Kegel Sport Postfach 1760 88400 Biberach/Riss	dito	Tornado Tornado Plus NF

)^{*} Ob dieser Zulassungsinhaber/Hersteller/ noch existiert bzw. ob es Rechtsnachfolger gibt, war nicht zu ermitteln.

4.2 Kegelstellautomaten

Zulassungsinhaber	Hersteller	Handelsname	Bahnart
S.E.S.Kegelbahntechnik GmbH Industriestraße 16 D-78333 Stockach	dito	K 800	alle
Die ebenfalls zugelassenen Kegelsteller werden noch nicht produziert.	und	Schmid K 620 Schmid K 720 Schmid K 740 Schmid Seillos	
Elektrovod Ljubljana)* Cesta 5 a Industrieska cona o b Celowski cesti	dito	Elekrovod	alle
Karl Funk GmbH & Co. An der Schnellstraße 6 D-88437 Maselheim-Äpfingen	Trend 2000 M 2.000 Pinsetter 500 S		alle alle alle
Iskra Industria z.a.)** Automatiko Stegne 15 b SL 61000 Ljubljana	ISKRA		alle
Pauly Kegelbahnen GmbH Mayener Straße 35 D-56727 Mayen	dito	Hydraulik Elektrik 80 E	alle alle alle
Erich Rihm AG Kegelbahnbau CH-4657 Dulliken	dito	2002 Elektronik	alle
A. G. Schmid – S.E.S. Kegelbahntechnik GmbH SKB Kegelbahnbau Färberstraße 24 D-24534 Neumünster	BLUM Werkzeug und ROTA Vorrichtungsbau GmbH Gutenbergstraße 18 D-24223 Raisdorf		Bohle)**
Slovsport)* Nerudova 14 04000 Kosice Slovakei	dito	Dupov 76	alle

)* Ob dieser Zulassungsinhaber/Hersteller/ noch existiert bzw. ob es Rechtsnachfolger gibt, war nicht zu ermitteln.

)** Eingeschränkte Zulassung, da zZt. mit dieser Maschine kein Abräumspiel für Classic und Schere möglich ist.

Zulassungsinhaber	Hersteller	Handelsname	Bahnart
Georg Spellmann Hannov. Holzindustrie GmbH & Co. KG D-30880 Laatzen	dito	E C S micro star plus micro star sport	alle alle alle
Ernst K. Spieth GmbH Fritz-Müller-Straße 145 73730 Esslingen	dito	Spieth-Triathlon Rotomatic	alle alle
Vollmer Kegel Sport Postfach 1760 88400 Biberach/Riss	dito	K S A 10 A	alle
Die ebenfalls zugelassenen Kegelsteller		KSA Elektronik Sprint Micro Comp. Sprint Moco Comp. Champion	
werden nicht mehr produziert.			
S.T.I. A.G. Schmid + Thomas International GmbH Riedweg 9 D – 88339 Bad Waldsee	S.E.S. Sport Equipment Stockach GmbH Himmelreichstraße 11 D – 78333 Stockach	KMS 97	alle
S.E.S. Sport Equipment Stockach GmbH Himmelreichstraße 11 D – 78333 Stockach	dito	K 800	alle

4.3 Kugeln

Zulassungsinhaber	Hersteller	Handelsname	Logo
Alfred Ahlborn Inh. Manfred Ahlborn Angerstraße 16-18 D-04177 Leipzig	dito	Novopur	
P V S GmbH)*	dito	Cassiopaya	
Berliner Straße 3 – 10 D-15537 Erkner	produziert nicht mehr		
Raschig AG)*	dito	Leukorit Carat	
Mundenheimer Str. 100 D-67061 Ludwigshafen	produziert nicht mehr		
Saluc S.A. 2, Rue de Tounai B-7604 Callenelle	dito	Aramith	
Karl Funk GmbH & Co.KG An der Schnellstraße 6 D-88437 Maselheim-Äpfingen		SF	
Günter Emmrich Ebereschenweg 10 D – 08321 Zschorlau	dito	RAY	
Vollmer Kegel Sport Postfach 1760 88400 Biberach/Riss	dito	„ V “	
Waldhauer GmbH Oberferrieden	dito	„ W “	

)* Diese Firmen produzieren keine Kugeln mehr

4.4 Kugelaufflächen

Zulassungsinhaber	Hersteller	Handelsname	Bahnart
Elmex B.V. Glashaven 10 c NL 3011 XH Rotterdam	dito	Classic Star (S)	Classic
Epucret Bauchemie Postfach 28 D-73098 Rechberghausen	dito	Eskalan Nr. 78	Classic
Karl Funk GmbH & Co. An der Schnellstraße 6 D-88437 Maselheim-Äpfingen		F-HA-BE 2000 Funk Classic- Segment 2000	Classic
K.T.D. Kegelbahntechnik Dortmunder GmbH Freigrafenstraße 1 D-44357 Dortmund	Indiana Gummi GmbH Postfach 1241 D-48685 Vreden	Nabolen Spezial	Schere Bohle
JozeMeznaric)* ZA. Pirnice 119 SL-61215 Medove-Ljubljana		Patex	Classic
Raschig SG Mundenheimer Str. 100 D-67061 Ludwigshafen	dito	Leukorit	Classic Asphalt
Erich Rihm AG Kegelbahnbau CH 4657 Dulliken		Polyester	Classic Asphalt
Schumacher & Gräf Benzstraße 3 D-97082 Würzburg		Chemoplan KB	Classic Asphalt
Solidur Kunststoffwerke Postfach 126 D-48691 Vreden	dito	Solidur 3000	Schere
Waldhauer GmbH Am Espen 3 90559 Oberferrieden	dito	gewa	Classic

)* Ob dieser Zulassungsinhaber/Hersteller/ noch existiert bzw. ob es Rechtsnachfolger gibt, war nicht zu ermitteln.

Zulassungsinhaber	Hersteller	Handelsname	Bahnart
Georg Spellmann Hannov. Holzindustrie GmbH & Co KG Bremer Straße 9 D-30880 Laatzen		RC 1000 Spellmanit Rinol Spellmanol Spellmanit S Spellmadur	Schere+Bohle Classic Classic Classic Classic Schere+Bohle
Ernst K. Spieth GmbH Fritz-Müller-Straße 145 73730 Esslingen		SP 90 Hydrolen S 54 Hydrolen 54	Classic Schere Bohle
Univer Baugenossenschaft)* Petöfi s.u. 8/B H 9090 Pannon Halma		Tipox UBS	Classic
Vollmer Kegel Sport Postfach 1760 88400 Bierach/Riss		Vollmer P 110 Vollmer P 100 Vollmer P 300 Vollmer P 200	Classic Classic Classic Bohle+Schere
S.T.I. A.G.Schmidt + Thomas International GmbH Riedwald 9 D – 88339 Bad Waldsee	Honitex Werke GmbH & Co	S.T.I.-Superstar (S)	alle
Karl Funk GmbH & Co An der Schnellstraße 6 D – 88437 Maselheim	Plasta Erkner Berliner Str. 3-10 D – 155237 Erkner	Funk Classic 2000 (S)	Classic
Volmer Werke Biberach Postfach 1760 D – 88400 Biberach / Riss	Abet Laminati Italien	„sprint“	Classic
Pauly Kegelbahnen GmbH Mayener Straße 35 D – 56727 Mayen	dito	Paulyodur (S)	Classic
Reiner Rost Breitenlesau 50 91344 Waischenfeld	dito	P-T LCL 2004	Classic

)* Ob dieser Zulassungsinhaber/Hersteller/ noch existiert bzw. ob es Rechtsnachfolger gibt, war nicht zu ermitteln