



NGT – PLANUNGS GUIDE



I. PLANUNG

1. Standortwahl

2. Das Gebäude

- 2.1. Gebäudeauswahl
- 2.2. Gebäudeanforderungen
- 2.3. Fenster, Türen, Eingang
- 2.4. Belüftung

3. Bowlingspezifische Anforderungen

- 3.1. Abmessungen
 - 3.1.1 Länge
 - 3.1.2 Breite
 - 3.1.3 Höhe
- 3.2. Akustik
- 3.3. Bahnenunterbau
- 3.4. Bodendecken
- 3.5. Elektroanschlüsse

4. Gestaltung

- 4.1. Decken
- 4.2. Seitenwände
- 4.3. Boden
- 4.4. Pfeiler
- 4.5. Licht
- 4.6. Counter
- 4.7. Einrichtungen

5. Planungsfehler

Anlagen:

Zeichnungen

II. EINBAUVORAUSSSETZUNGEN

Bei der Konstruktion einer Bowlinganlage sollte man sich vieler Einzelheiten bewusst sein – noch bevor man mit der Bauzeichnung beginnt.

Geeignete und sinnvolle Ausstattung Ihres Bowlingcenters – von der Art der Deckenkonstruktion bis zur Raumgestaltung und der Auslegung der Elektroanschlüsse.

Diese Broschüre richtet sich aber keinesfalls nur an Bauherren, die eine neue Anlage errichten wollen, sondern kann auch zur Informationsfindung für Umbauten von bereits bestehenden Gebäuden benutzt werden.

Sollten sich noch weitere individuelle Fragen ergeben, die nicht direkt in dieser Broschüre erwähnt werden, können diese natürlich auch zusätzlich von uns beantwortet werden. Wir stehen jederzeit gerne für Sie zur Verfügung, um Ihnen mit unserer jahrzehntelangen Erfahrung im Bau von Bowlinganlagen zu helfen.

III. PLANUNG

1. Standortwahl

Da die Bestimmung des Standortes weitreichende Konsequenzen hat, sollten bei der Auswahl des Bauplatzes folgende Faktoren beachtet werden:

- a) Einzugsbereiche der Anlage
- b) verkehrsgünstige Anbindung (öffentliche Verkehrsmittel, gute PKW-Zufahrt)
- c) Entfernung zu Konkurrenzanlagen, Kinos, Diskotheken etc.
- d) leicht einzusehendes Gelände mit Blick auf die Fassade und die Außenwerbung.

Die behördlichen Auflagen verlangen, dass die Grundstücksgröße genügend Raum für Parkplätze bietet. Diese Auflagen können natürlich variieren und müssen bei der jeweils zuständigen Gemeinde erfragt werden. Nach unserer Erfahrung werden mindestens zwei (sehr oft auch vier) Parkplätze pro Bowlingbahn und zusätzlich pro 15 m² Gastronomiefläche ein Parkplatz gefordert. Bei der Einreichung der Baugenehmigung kann man versuchsweise die Anforderungen an Parkplätzen evtl. dadurch vermindern, dass man anstatt einer „12 Bahnen Bowlinganlage“ eine „Anlage mit 6 Doppelbowlingbahnen“ beantragt. Dadurch, dass sich eine Doppelbahn konstruktionsbedingt immer den Ballrücklauf, den Ballbeschleuniger und die Ballablagen jeweils mit zwei Bahnen teilt, ist eine Doppelbahn eine konstruktive Einheit.

2. Das Gebäude

2.1. Gebäudeauswahl:

Für den Einbau einer Bowlinganlage eignet sich ziemlich jeder Gebäudetyp, solange er genügend Platz für die benötigte Fläche und Raumhöhe bietet.

2.2. Gebäudeanforderungen:

Ehe das Gebäude entworfen wird, muss entschieden werden, welche Leistungen und Einrichtungen in die Bowlinganlage einbezogen werden sollen.

Als Richtwert zur Bestimmung des benötigten Flächenbedarfs eines Gebäudes, samt aller geplanten Einrichtungen (Bowlingbahn, Gastronomie, Counter, Lager, Toiletten) kann man zwischen 90 – 120 m² pro Bahn ansetzen.

Um den Flächenbedarf exakt bestimmen zu können, muss man sich über den Umfang der Einrichtungen klar sein. Diese sind nachfolgend aufgeführt und werden unterteilt in notwendige räumliche Erfordernisse und zusätzliche Einrichtungen:

Notwendige räumliche Erfordernisse:

1. Festlegung der Anzahl der zu installierenden Bahnen und Maschinen
2. Berücksichtigung der gesamten Bahnenmaße (siehe Schemapläne)
4. Sitzgelegenheiten für die Bowler
5. Kontroll-Counter mit Schuhausgabe

6. Eingangsbereich
7. Damen- und Herrentoiletten
8. Büroraum
9. Snack-Bar und/oder Restaurant, Küche, Bierkeller, Vorratskeller

Zusätzliche Einrichtungen:

1. Billard, Airhockey und andere Unterhaltungsangebote
2. Garderobe
3. Personalraum mit Personaltoilette, evtl. auch mit Dusche
4. Terrasse oder Balkon für die Gastronomie

Darüber hinaus muss Ihre Planung die regional unterschiedlichen behördlichen Auflagen bzgl. Quantität und Lage der Notausgänge, Anzahl der geforderten Gästetoiletten, Personaltoiletten, Aufenthaltsräume für das Personal, Notwendigkeit von Zugangsrampen und Toiletten für Behinderte usw. berücksichtigen.

2.3. Fenster, Türen, Eingänge:

Werbungsträger zusammen mit einem gut gestalteten Eingangsbereich stellen sicher, dass die Aufmerksamkeit der vorbeikommenden Personen auf die Anlage gezogen wird. Dabei beeinträchtigt ein Doppeltürsystem mit Windfang die Leistung der Heizung und die Be- und Entlüftung oder die Klimaanlage am wenigsten, weiterhin wird Zugluft vermieden. Notausgänge müssen nach örtlichen Bauvorschriften gut markiert und in ausreichender Anzahl vorhanden sein. Fenster sollten nach vorne hin einen großen und attraktiven Inneneinblick gewähren, in der Nähe der Bahnen sollten Fenster jedoch vermieden werden, da Sonne und Straßenlärm eher den Bowlingbetrieb stören.

2.4. Belüftung:

Grundsätzlich sollte eine Bowlinganlage eine ausreichend dimensionierte Be- und Entlüftung erhalten. Die Belüftungsanlage sollte im Bereich der Spieler eine 4-8 fache, im Bereich der Bahnen eine 2 fache Luftumwälzung je Stunde erzielen.

Die optimale Raumtemperatur einer Bowlinganlage liegt bei 20°C, konstant über 24 Stunden pro Tag, wobei der Bahnen- und Maschinenbereich in die Klimatisierung nicht mit einbezogen werden muß. Erfahrungsgemäß reichen in den Spielerbereichen Lüftungsein- und Ausgänge alle 4 Bahnen und zusätzlich in dem Gastronomiebereich aus. Im Maschinenraum ist Abluft vorzusehen. Damit das Wohlbefinden Ihrer Kunden gesichert und genügend frische Luft vorhanden ist, bietet sich als weitere Option der Einbau einer Klimaanlage an. Sie sorgt für stabile Konditionen der Bowlingbahn und für gleichbleibende Spielbedingungen. So besteht auch die Möglichkeit die Luftfeuchtigkeit im Optimum zwischen 40 und 50 % zu halten

3. Bowlingspezifische Anforderungen

3.1. Abmessungen:

3.1.1 Länge:

Die Länge des Gebäudes setzt sich zusammen wie folgt:

- Länge der Bahnen und des Maschinenbereiches (ca. 25,55 m)
- Fläche für Bowlingsitze (von 2,40 m bis ca. 4,0 m)
- Durchgangsraum für Bowler und Servicekräfte
- Fläche für sonstigen Service, Einrichtungen, Restaurant, Lager, Nebenräume etc.

Die Gesamtlänge von der Anlaufkante bis zur Rückseite der Aufstellautomaten beträgt 25,55m. Der Bereich der Sitzgruppen ist individuell gestaltbar und variiert entsprechend in dem Längenmaß zwischen 2,40 und 4,00 m, so dass die Gesamtlänge einer Bowlingbahn mit Maschinengang inkl. Der Sitzgruppen zwischen 28,70 m und 30,60 m beträgt. Es ist aber auch möglich Bahnen vom Typ M zu wählen, hierfür würde das Mindestmaß 22,40m betragen.

3.1.2 Breite:

Die Breite des Raumes für die Aufnahme einer Bowlinganlage wird bestimmt, indem zu der Breite der zusammen liegenden Bowlingbahnen die folgenden Faktoren hinzugerechnet werden:

- Stärke der Außenwand-Innenpfeiler
 - Breite der Seiten- oder Mittelgänge
 - möglicherweise benötigter Platz für Stützpfeiler zwischen den Bahnen, einschl. Schallfugen.
- Der folgenden Tabelle können Sie die Breitenmaße für jeweils paarweise angeordnete Bahnen entnehmen: (Zu jeder Unterbrechung, z. B. durch Pfeiler, müssen je 7,62 cm für zusätzliche Divisions plus Schallfugen hinzugerechnet werden.

Anzahl der Bahnen ohne Unterbrechungen durch Pfeiler Breite in **cm**

2	Bahnen	0346,00
4	Bahnen	0685,00
6	Bahnen	1024,00
8	Bahnen	1363,00
10	Bahnen	1702,00
12	Bahnen	2041,00
14	Bahnen	2380,00
16	Bahnen	2719,00
18	Bahnen	3058,00

Damit man bei technischen Problemen den Maschinenraum erreicht, ohne eine Spielunterbrechung zu erzwingen, ist es notwendig einen Seitengang von mind. 50 cm zu berücksichtigen.

3.1.3 Höhe:

Bedingt durch den unterirdischen Ballrücklauf beträgt die Bauhöhe im Bowlingbahnenbereich vom Bahnenanlauf bis zum Ende des Pindecks ca. 45 cm-50cm. Bei Neubauten sollte ein eventuelles Absenken der Bodenplatten in den genannten Bereichen überdacht werden, um Stufen oder kostspielige Aufständungen zu vermeiden. Unter Berücksichtigung des Bahnenaufbaus und der Notwendigkeit einer abgehängten Decke empfiehlt sich eine Raumhöhe von rund 4,40 m. Sollten Sie in Ihrem vorhandenen Gebäude geringere Raumhöhen vorfinden, gibt es zahlreiche Variationsmöglichkeiten trotzdem eine Bowlinganlage in Räumen mit einer Mindesthöhe von 2,75 m zu installieren. Dabei sind allerdings die Forderungen der Berufsgenossenschaften zu berücksichtigen.

3.2. Akustik

Um mögliche Beschwerden zu vermeiden, empfehlen wir unbedingt die Hinzuziehung eines Akustikers. Beste Ergebnisse bezüglich der Eingrenzung möglicher Schallübertragungen im Bodenbereich werden erfahrungsgemäß durch das Verlegen von schwimmenden Estrich erzielt oder nachträgliche Bautenschutzmatte z.B. Regupol

Der Geräuschpegel bei Einschlag der Bowlingkugel in die Pins beträgt bei ca. 500 Hz 56 dB(A), gemessen 1,00 m vor dem Pin Nummer 1.

Eine Faustregel für den Schallabsorptionsgrad NRC (Noise Reduction Coefficient) liegt im Pinsetterbereich bei ca. 0.45 , im Bereich der Bowlingbahnen bei 0.50 bis 0.65 und im Bar und Lounge Bereich bei 0.65 bis 0.75 NRC.

Zu berücksichtigende Frequenzen:

.125 Hz während des Rollens der Bowlingbälle .500 Hz für den Pinsetterbereich, einschl. Maschinengeräusch sowie Pinstoß- und Fallgeräusche. 250 Hz für die menschlichen Stimmen. Dies sind angenäherte Werte, da sie für kurze Phasen auch überschritten werden könnten.

3.4. Bahnenunterbau

Der sogenannte Trassenunterbau (Aufbauhöhe 45 cm, s. Gliederungspunkt „Höhe“) besteht aus vorgefertigten und verwindungsfreien Holzelementen, welche gegen Insektenbefall behandelt sind.

Eine Isolierschicht gegen Eindringen von Bodenfeuchtigkeit sollte vorgesehen werden, falls erforderlich. Rohrleitungen, Kabel und Kanäle, welche jederzeit zugänglich sein müssen, dürfen nicht in den Betonboden im Bahnenbereich installiert werden.

Der gesamte Bahnenaufbau besteht aus hoch verdichtetem Holz bzw. Laminat und erfüllt die Anforderungen an schwer entflammbare Materialien nicht. Die Sicherstellung ob und inwieweit spezielle Brandschutzauflagen zu erfüllen sind, obliegt dem Käufer bzw. dessen Architekten oder Brandschutzgutachter. Sollten zusätzliche Arbeiten oder Materialien notwendig sein, um die lokalen Brandschutzbestimmungen zu erfüllen, so sind diese vom Käufer zu tragen.

3.5. Bodendecken

Die Bowlingbahnen werden auf wasserundurchlässigem Betonboden, bzw. bei erforderlichem Schallschutz zusätzlich auf bauseits zu erbringenden schwimmenden Estrich installiert. Im Bahnenbereich soll die Niveauabweichung nicht mehr als 15 mm betragen. Der

höchste Punkt dieser zulässigen Niveauabweichung muss einen Bahnaufbau von 45-50 cm ermöglichen, so dass keine Niveauunterschiede zu den angrenzenden Fertigflächen auftreten können. Es ist bauseits ein Glattstrich aufzubringen.

3.6. Elektroanschlüsse

Alle hierfür erforderlichen Elektroarbeiten, nebst Unterverteilungen, müssen bauseits erbracht werden. Dazu gehören auch Leerrohre und ähnliche Kabelführungen, nach Vorgabe.

Alle Räume müssen bauseits selbstverständlich mit Steckdosen versehen werden. Berücksichtigt werden müssen auch Stromanschlüsse für die Außenwerbung am Gebäude, Beleuchtung des Parkplatzes, beleuchtete Schilder, sowie Alarmsysteme. Darüber hinaus benötigen nachfolgend aufgeführte Installationen Stromanschlüsse:

Zuschauerbereich: Automaten, Spielgeräte, Reinigungsmaschinen.

Toiletten: Automaten, Steckdose, Händetrockner, Ventilatoren.

Büro: Computer, Drucker, Lampen, Kopierer, Fax.

Grundsätzlich sollten pro Doppelbahn die Monitore, das Scoringsystem und die gesamte Beleuchtung vom Counter schaltbar sein.

Bahnenpflegemaschine falls vorhanden: Für die Bahnenreinigungs- und Ölmaschinen sollten je 6 Doppelbahnen mittig ein 230 V-Anschluss im Ballheberbereich vorgesehen werden.

4. Gestaltung

Ein Bowling-Center sollte einen warmen und attraktiven Eindruck geben, darf aber gleichzeitig die Aufmerksamkeit auf die Nützlichkeit, Haltbarkeit, den Widerstand gegen Beschädigungen und Verschmutzung sowie die Leichtigkeit der Säuberung nicht außer Acht lassen. Somit wird sich eine sorgfältige Auswahl der Einrichtungsgegenstände und Dekorationen in Verbindung mit niedrigen Unterhaltskosten bezahlt machen.

4.1. Decken:

Aus schallabsorbierenden Gründen empfiehlt sich die Abhängung der Decken im Bowlingbahnenbereich mit Odenwaldplatten oder anderen akustischen Baustoffen.

Beste Ergebnisse erzielt man mit der Installation einer Sägezahndecke aus Odenwaldplatten, da hier die Möglichkeit besteht, die notwendige Bahnenbeleuchtung unauffällig zu integrieren. Bei der Installation der Elektronik für die Bowlinganlage müssen verschiedene Kabel von den Monitoren zu den Maschinen sowie des Kontrolltisches oberhalb der Decke verlegt werden können.

4.2. Seitenwände:

Eine Wandverkleidung entlang der Außenbahnen empfiehlt sich ebenfalls aus optischen und schallabsorbierenden Gründen. Sie muss in allen Bereichen jedoch feuerfest und widerstandsfähig sein. Grenzen Bahnen im Anlaufbereich direkt an Seitenwände sollten diese aus strapazierfähigem Material bestehen, da ein gewisser Enthusiasmus der Spieler zu

Schäden führen könnte. Verschiedene Vor- und Nachteile einiger Ausstattungen der Innenwände werden hier aufgeführt:

Akustische Wandplatten

Vorteile: Gute Schalldämmungsqualitäten

Nachteile: Höhere Anschaffungskosten, empfindlich

Verputzte Wände

Vorteile: Relativ niedrige Anschaffungskosten, leicht zu pflegen und anzustreichen

Nachteile: Schäden und Risse entstehen schnell, eintöniges Aussehen, keine gute Schalldämmungsqualität.

4.3. Boden:

Im Bereich der Bowlersitze und Pfeilerreihen sollte der Boden mit pflegeleichtem Material ausgelegt sein. Wir empfehlen hier hochwertige extrem haltbare Vinyl Kunststoffböden.

Kacheln oder Fliesen sind nicht zu empfehlen, da beim Herunterfallen einer Bowlingkugel Beschädigungen auftreten können.

Materialien, die gewachst oder sonst gepflegt werden müssen, sollten nicht benutzt werden, da diese Pflegemittel leicht durch die Spieler auf die Bahnen gelangen und den Bahnenbelag negativ beeinträchtigen können.

4.4. Pfeiler:

Ideal sind freitragende Gebäude ohne störende Pfeiler im Bereich der Bowlingbahnen. Sollten Pfeilerreihen nicht zu umgehen sein, ist ein Mindestabstand der Pfeiler auf einer Breite von mindestens zwei Doppelbahnen empfehlenswert (684,52 cm zzgl. 1,5 cm Abstand auf jeder Pfeilerseite um Schallbrücken zu vermeiden).

4.6. Counter:

Der Kontrolltisch ist die „Kommandobrücke“ des ganzen Centers. Alles Geschehen wird von diesem zentralen Punkt aus geleitet. Die Platzierung des Kontrolltisches dient mehreren Zwecken, wodurch manchmal hinsichtlich der Platzierung Kompromisse zwischen der freien Sicht auf die Bahnen und Räumlichkeiten sowie der freien Sicht zum Eingang geschlossen werden müssen.

Ein Counter mit integrierter Bar ist insbesondere bei kleineren Anlagen zu empfehlen, so dass eine Arbeitskraft mehrere Arbeiten verrichten kann.

Der Kontrolltisch sollte folgendermaßen ausgestattet werden:

- Der Boden des Kontrolltisches sollte etwas erhöht sein, damit die Arbeitskraft über die Köpfe der Gäste hinweg einen guten Blick zu den Bahnen und anderen Einrichtungen hat.
- Regale für die Leihschuhe müssen erreichbar angebracht sein.
- Eine Lautsprecheranlage mit Bedienung vom Kontrolltisch sollte vorhanden sein. Um bessere Verkaufserfolge zu erzielen, sollte Platz zum Einbau von Vitrinen und zum Ausstellen von Bowlingzubehör reserviert sein.
- ca. 6-8 Steckdosen für Bowling Zubehör am Aufstellort des Computers
- Ein Netzwerkanschluss für das Internet mit Anschlussdose am Aufstellort des Computers ist zwingend erforderlich.

- Sollten TV-Monitore zum Einsatz kommen, ist der Anschluss für das TV-Signal zentral am Counter zu installieren.

4.7. Einrichtungen:

Tanz- und Aktionsfläche

Es besteht die Möglichkeit, eine Tanzfläche in die Anlage einzuplanen und diese auch für sonstige Aktivitäten zu nutzen.

Spielgeräte/Automaten/Billard/Dart

Das Für und Wider bezüglich des Aufstellens von Spielautomaten ist sorgfältig abzuwägen, da man neben der Möglichkeit zusätzliche Erträge zu erwirtschaften eventuell damit auch unerwünschtes Publikum, die einen nachteiligen Einfluss auf das Bowling-Center ausüben können, anzieht.

Garderobe

Ob eine Garderobe Gewinn erwirtschaftet, darf angezweifelt werden und ist daher nur bei Selbstbedienung tragbar.

Sonstiges

Der zu erwartende Publikumsverkehr in jeder Räumlichkeit muss unter allen Umständen vorab sorgfältig kalkuliert werden. 3 – 4 m müssen vorhanden sein, um Gedränge im Eingangsbereich zu vermeiden.

Die Einrichtung eines Erlebnisspielplatzes für Kinder und Gesellschaftsräume für Feiern und Tagungen können das Bild eines Centers abrunden.

5. Planungsfehler:

Folgende Fehler sollten vermieden werden:

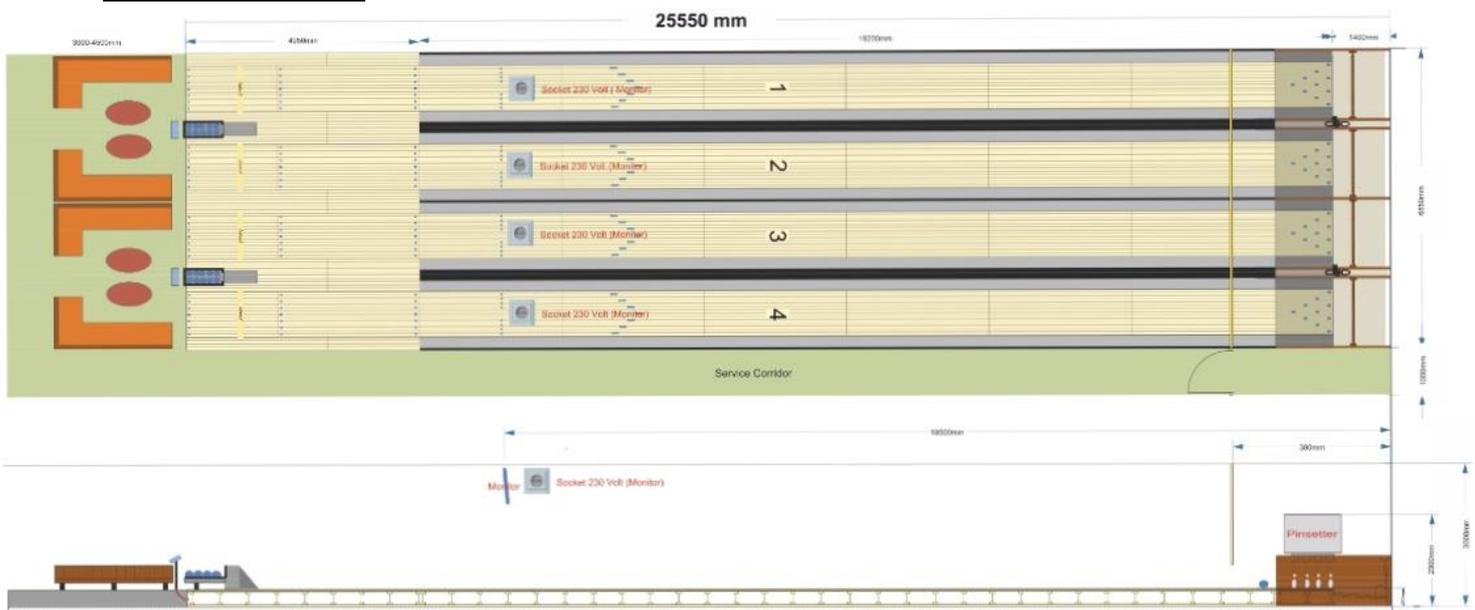
- Stützpfeiler im Anlaufbereich
- Unpassende Farbkombinationen
- Zu hohe und störende Geräuschpegel
- Ungenügende Klima- und Belüftungsverhältnisse
- Nichtberücksichtigung evtl. Brandschutzauflagen
- Unterdimensionierte Funktionsräume (WC, Lager, Kühlräume etc.)
- Direkter Einfall von Sonnenlicht und sonstige Lichtirritationen im Bereich der Bowlingbahnen
- Ungenügendes Angebot für Kinder

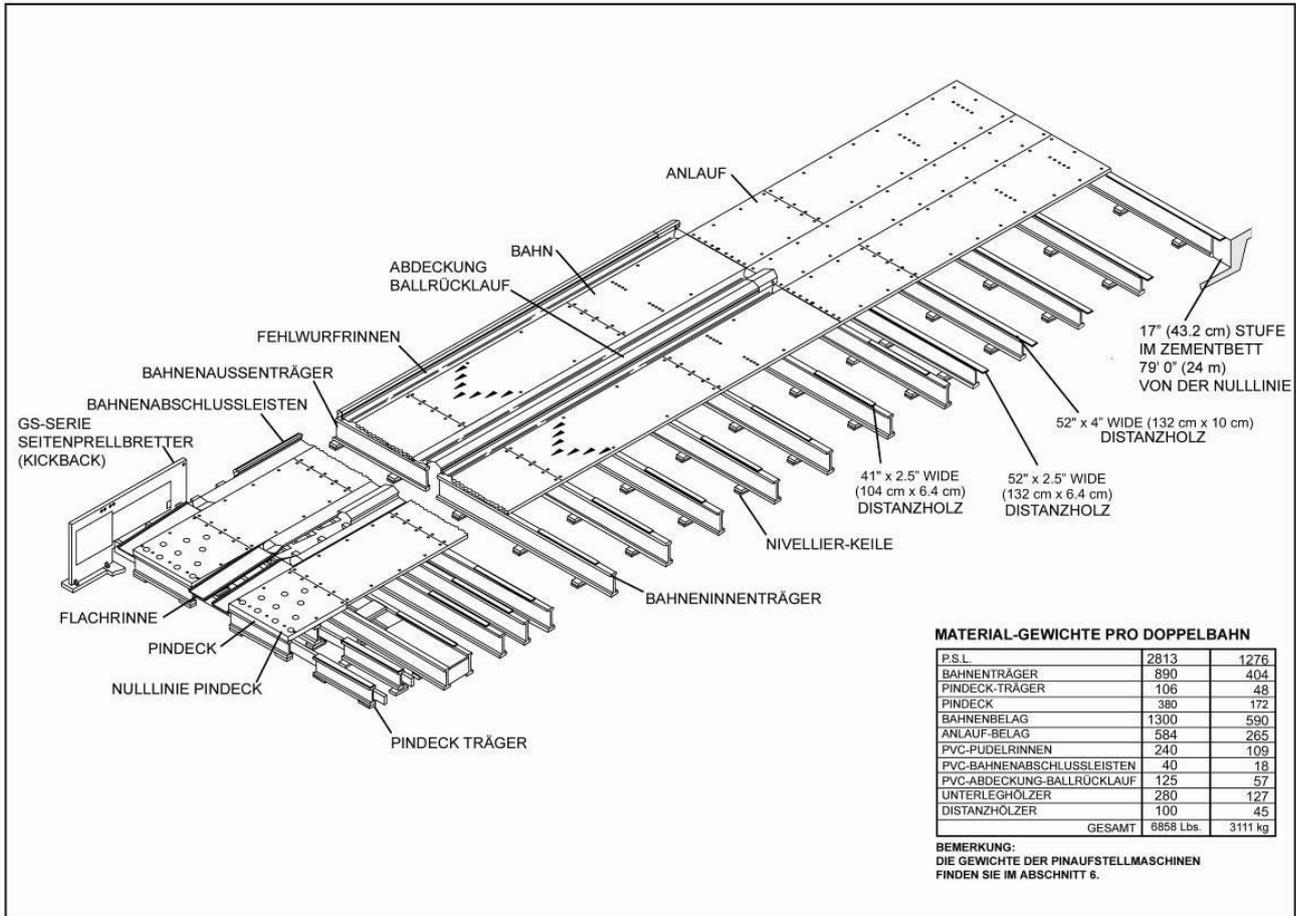
IV. EINBAUVORAUSSETZUNGEN

Um einen reibungslosen und schnellen Einbau zu gewährleisten, müssen bei Montagebeginn folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- Das Gebäude muss vollständig im Bau abgeschlossen sein, wobei am Ende der Beton bzw. Estrichglattgestrichen und vollständig ausgetrocknet ist. Die Luftfeuchtigkeit in den Räumen darf 50 % nicht überschreiten.
- Der Boden im Bahnenbereich muss nivelliert sein und darf keine Unebenheit aufweisen (siehe hierzu unbedingt Absatz 3.5.).
- Die Akustikdecke im Bahnenbereich einschl. der Lichtbänder muss installiert und funktionstüchtig sein.
- Fertigstellung und Funktion der Heizungs- und Belüftungsanlage.
- Die Elektroanschlüsse sind Bauseits zu erbringen.
- Eine Montageöffnung von 190 cm x 244 cm zur Einbringung der Anlage ist zu schaffen, wenn die Einbringung der Lasten horizontal erfolgen kann. Ansonsten ist zu bedenken, dass die Montageöffnung bei Einbringung durch einen Kran größer einzuplanen ist (die maximalen Ausmaße der Verpackungen sind: 5,50 m Länge, 1,90 m Breite und 2,44 m Höhe, sowie Gewichten von bis zu 1.000 kg pro Paketeinheit).
- Das Gebäude muss abschließbar sein.
- Für das Zubehör (Werkzeug, Pflegemittel, Elektronik etc.) muss ein verschließbarer Raum in einer Größe von ca. 30 qm vorhanden sein, der ausschließlich unseren Monteuren zur Verfügung steht.
- Sicherstellung einer großen Fläche zum Entladen der Fahrzeuge (mindestens 18m x 7m) und Lagerung der Kaufgegenstände in den Räumlichkeiten. Zu beachten ist, dass während der ersten Woche die Kaufgegenstände nicht im Bereich der einzubauenden Bowlingbahnen gelagert werden dürfen. Für die Lagerung wäre beispielsweise der Sitzgruppenbereich geeignet.
- Berücksichtigung einer Aufhängung für die Monitore.
- Bereitstellung von Toiletten und Waschmöglichkeiten für die Installateure.

VI. ANLAGEN





Ihr Kontakt zu NGT – Bowling

Headquarter Germany – Office

Helmholtzstrasse 9

52428 Jülich/Germany

Phone: +49 (0) 2461 – 99 52 11 1

E-Mail: info@ngt-bowling.com

Jörg Walterbach

Mobil: +49 (0) 177 - 45 44 77 6

E-Mail: jwalterbach@ngt-bowling.com

Mario Kilian

Mobil: +49 (0) 163 - 29 12 30 1

E-Mail: kilian@ngt-bowling.com

