

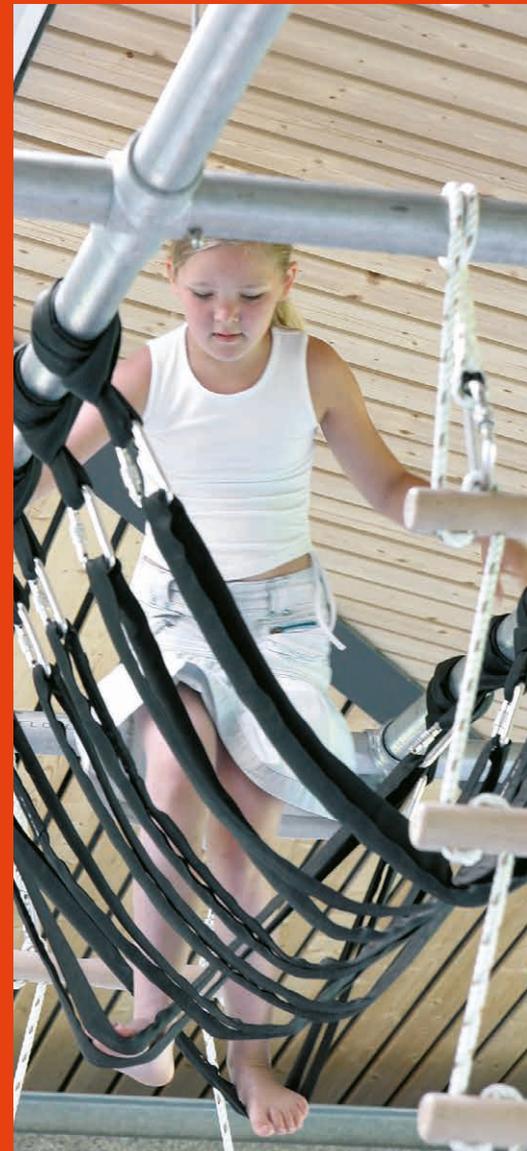
Loquito[®]

Rohrsystem

hagedorn



bauen+
spielen



Das LOQUITO-Rohrsystem



Innovativer Bewegungsraum mit Rohrkonstruktion für Schaukeln

Hagedorn plant und realisiert bedarfsgerechte Schaukelrohrkonstruktionen für einen abenteuer- und erlebnisorientierten Bewegungsunterricht. Das LOQUITO-Rohrsystem basiert auf der Grundidee der Bewegungsbaustelle nach Klaus Miedzinski. Es fördert mit Formen, die auf optimale Funktionalität und weitestgehende Kombinationsmöglichkeit ausgerichtet sind, den handlungsorientierten Prozess des selbsttätig umgestaltbaren Spielraums und bietet praxiserprobte Lösungen für bewegungsfördernde Veränderungen von Raum und Nutzung.

- vielseitig veränderbare Gerätekombinationen im Deckenbereich für komplexe Bewegungssituationen und fantasieanregende Körper- und Raumerfahrungen
- Verknüpfung von traditionellen und innovativen Geräten für das vielfältige Erfahrungs- und Übungsprogramm der Bewegungsbaustelle mit Einpunkt-, Parallel- und Mehrpunktschaukeln
- sichere, alternative Nutzung von Sportgeräten durch stabile (Schaukel-)Rohrkonstruktionen für über DIN-Norm liegende Lastannahmen
- Modernisierung und Erweiterung bereits bestehender schulsportorientierter Hallenräume auf Grundlage neuer Nutzungskonzepte
- Ausweitung der sportorientierten Raumfunktionen durch psychomotorische und motopädagogische Anforderungen an den Bewegungsraum

LOQUITO-Rohrsystem-Varianten mit geeigneten Schaukel-Anhängepunkten und Beispielanwendungen

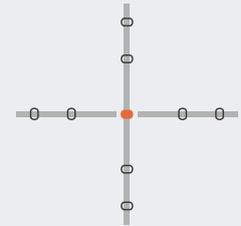
Einzelrohr

Parallelschaukel



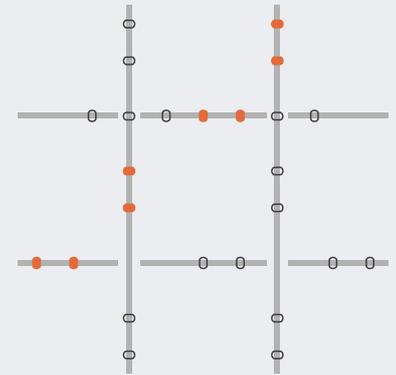
Rohrkreuz

Einpunktschaukel



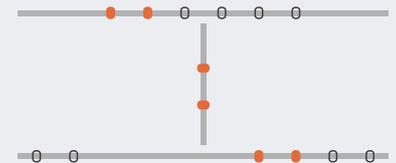
Doppelrohrkreuz

„4 über Eck“



verbundene Reihe

„3 über Eck“



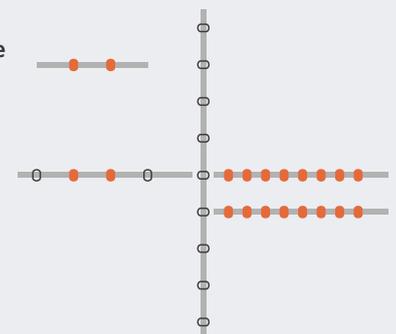
versetzte Reihe

„Fliegender Teppich“



Rohrkreuz plus zwei ergänzende Einzelrohre

Wackel- und Hängebrücken



- Schaukel-Anhängepunkt
- Beispielanwendung

Rohrsysteme für unterschiedliche Raumgrößen

Im „großen“ Raum

Eine der LOQUITO-Bewegungsbaustelle entsprechende Schaukelrohrkonstruktion – ausgestattet mit dem passenden Gurtsystem für Abhängungen und Verbindungen sowie einer Hochziehvorrichtung für waagrecht verlaufende Schaukelseile – ist auf Belastungen ausgelegt, die über der DIN-Norm liegen. Dies ermöglicht die sichere Umsetzung beliebiger, in der Regel schwergewichtiger Gerätearrangements wie z.B. „Fliegender Teppich“ oder „Schwingende Wand“. Die LOQUITO-Schaukelanlage erfüllt die technischen Anforderungen der DIN 18032 und DIN EN 1176 – für unbekümmertes, gefahrloses und großräumiges Schaukeln, Bauen und Konstruieren!

Das LOQUITO-Rohrsystem als Ergänzung einer Tau-/ Schaukelringe-Anlage oder als Alternative



LOQUITO-Rohrsystem statt einer Schaukelringe-Anlage

Mit Blick auf Erweiterungs- oder Modernisierungsangebote für Sporthallen mit bereits vorhandenen, fest eingebauten Schaukelinstallationen, z. B. Schaukelringanlage/ Tauanlage nach DIN 18032, liegt der Vorteil einer zusätzlichen Schaukelrohrkonstruktion in der größeren Variabilität zur Aufnahme von Lasten, die sich aus der pädagogisch motivierten kreativen (Um-)Nutzung von traditionellen Turngeräten ergeben. Daher müssen sich die Nutzer bei der Planung einer Schaukelanlage Klarheit darüber verschaffen, welche Belastungen auftreten können und ob die (ggf. vorhandenen) Einbaugeräte der Sporthalle für einen abenteuer- und erlebnisorientierten (außerhalb üblicher Normvorstellungen liegenden) Bewegungsunterricht ausgelegt sind. Ein stabiles Rohrträgersystem verknüpft traditionelle Übungsprogramme an schaukelnden oder stillhängenden Seilen mit den innovativen Bewegungsansätzen psychomotorischer und motopädagogischer Anforderungen an Raumfunktionen.



Konstruktion für waagrecht verlaufende Trägerrohre mit Höhenausgleich und Verspannung (Rohrdurchmesser 80 mm)

- alternative Nutzung von Schaukelgeräten für über DIN-Norm liegende Lasten
- vielseitig veränderbare Gerätekombinationen
- Ausweitung sportorientierten, genormten Turnens um Schaukelerlebnisse der Bewegungsbaustelle

Ein LOQUITO-Rohrsystem ist eine praxiserprobte Ergänzung oder echte Alternative zu herkömmlichen Tau- und Schaukelringanlagen und unter dem Aspekt der Unfallverhütung jedenfalls Grundlage, Überlastungsrisiken abenteuerorientierter Schaukelaufbauten auszuschließen.

Im „kleinen“ Raum

Kindergärten mit schrägen, verwinkelten oder nicht ausreichend stabilen Decken kennen das Problem, wenn Vorrichtungen zum Anhängen von Schaukeln fehlen. In vielen Einrichtungen hat sich deshalb ein LOQUITO-Rohrsystem bewährt, das als reine Unterkonstruktion an vorhandene Decken (-träger), an nachträglich eingebaute Stahltraversen oder an tragenden Wänden (mit oder ohne Höhenausgleich) befestigt werden kann.



- 1 LOQUITO-Schaukel für vier Kinder am LOQUITO-Rohrsystem
- 2 Zwei LOQUITO-Schaukelrohre direkt an der Decke angebracht
- 3 Die Anbringung der LOQUITO-Schaukelrohre im Detail

Da Schaukelrohre – anders als Schaukelhaken – höhere Lastaufnahmen erlauben, flexiblere Aufhängungen ermöglichen und mit der LOQUITO-Bewegungsbaustelle zudem geräuschfreies Schaukeln bieten, entscheiden sich immer mehr Einrichtungen für die Installation eines kompakten LOQUITO-Rohrsystems.



Variante ‚Rohrkreuz plus ergänzende Einzelrohre‘



LOQUITO-Rohrsystem direkt an Deckenbindern angebracht

Schaukelabhängung

Die Schaukelabhängung mit Hochziehvorrichtung wird am LOQUITO-Rohrsystem oder an gleichwertige Rohrträgersysteme mit entsprechend der Nutzungswünsche eingestellten Seillängen montiert. Dabei wird der Wandabstand für waagrecht verlaufende Schaukelseile im hochgezogenen Zustand berücksichtigt. Die Parallelsysteme der Schau-

kelabhängung bestehen aus zwei oder mehreren mit Karabinern verbundenen Endlosschlaufen und werden mittels einer Hochziehvorrichtung aus Seilaufwickelplatte, Umlenckrolle und einem speziellem Hochziehseil mit entsprechend der Schaukelabstände eingestellten Anhängern nach oben gezogen.



Rohrsystem mit hochziehbaren Schaukelseilen

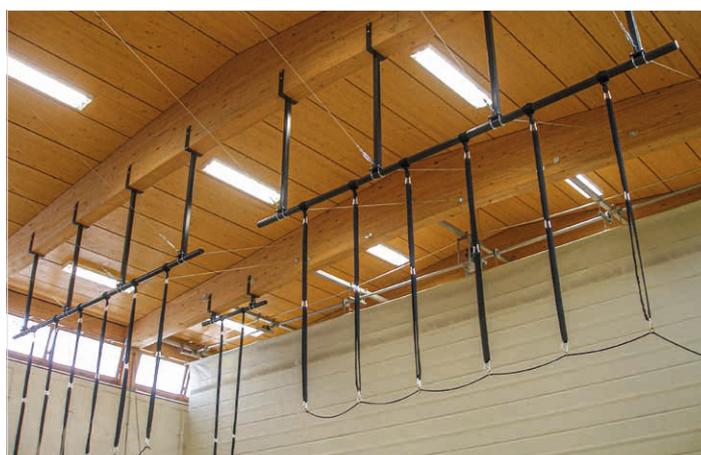


... und mit hochgezogenen Schaukelseilen

LOQUITO-Rohrsysteme in Kitas und Schulen

Im Folgenden finden Sie einige Modellbeispiele unserer stabilen Schaukelrohrkonstruktionen – alles bewegungspädagogische Raummodelle nach LOQUITO-Art. Jeweiliges Ziel war eine individuell auf das vorhandene Raumprofil angepasste Lösung mit „Grundthemen des Sich-Bewegens“.

Bei einer „schwierigen“ Deckensituation mit ungleichen Verankerungshöhen und nicht axial verlaufenden Verankerungspunkten führt allein die durchdachte Anordnung der Schaukelpunkte zu einem auf optimale Funktionalität und Kompatibilität ausgerichteten Raummodell, dass die gewünschte Verbindung der Bewegungsanlässe ermöglicht.



Oberhausen | 2019 | LVR Christoph-Schlingensief-Schule
Schön und funktionell: mehrere LOQUITO-Rohrkonstruktionen an freitragenden Leimbindern



Bad Nauheim | 2019 | Sophie-Scholl-Schule Wetterau
LOQUITO-Schaukelrohrkonstruktion zur Aufnahme von Lasten,
die außerhalb üblicher Normen liegen



Pattensen | 2019 | Kindergarten Mobile
LOQUITO-Rohrsystem-Variante „Verbundene Reihe“ direkt
unterhalb der Betondecke ermöglicht als riesige Schaukelzone
Schaukelanwendungen „über Eck“



Greifswald | 2019 | Seminar für Kirchlichen Dienst
Ungewöhnliche Raumprofile mit komplexen statischen Vorgaben
erfordern besondere Konstruktionsprinzipien



Euskirchen | 2018 | Hans-Verbeek-Schule
Rohrsystem im Dachstuhl – Herausforderung: Positionierung der
Schaukelanlage mit gleichen Abständen der Seile unter Berücksichtigung
der statischen Vorgaben



Braunschweig | 2017 | Kita Mein Weg
LOQUITO-Rohrsystem-Variante „Einzelrohr“ am Holzbinder –
LOQUITO-Standard



Essen | 2016 | Helen-Keller-Schule
LOQUITO-Schaukelanlage unterhalb Zwischendecke mit
Verankerung in Stahlbetondecke



Teichgut | 2015 | Bauernhofkindergarten
Umbau einer ehemaligen Stallung zu einer Spielscheune



Braunschweig | 2015 | Kita Farbklecks Broitzem
LOQUITO-Rohrsystem-Variante „Einzelrohr“ als Traversen- und Ausgleichskonstruktion mit Verspannung



Döbeln | 2015 | Motorikzentrum
Optimale Positionierung und Bemessung der Schaukelanlage trotz einschränkender Deckenelemente für gleichmäßige Abstände der Schaukelpunkte



Lüneburg | 2014 | Kita Regenbogen
LOQUITO-Rohrsystem-Variante „Doppel-Rohrkreuz“ mit vier ergänzenden Einzelrohren direkt an Deckenbindern angebracht



Sassenburg | 2014 | Kita Westerbeck
Zwei LOQUITO-Schaukel-Rohre an ungleichen Verankerungshöhen und nicht axial verlaufenden Verankerungspunkten



Osnabrück | 2013 | Kita St. Marien Flohrstraße
LOQUITO-Rohrsystem-Variante „Rohrkreuz“ bei niedriger Raumhöhe in Decke eingelassen

Informationen für Bauherren und Architekten

Lastannahmen für ruhende und schwingende Belastungen



Balancieren in luftiger Höhe – Bauchkribbeln mit kontrolliertem Risiko

Die Bewegungsbaustelle ist ein Ort, der Kinder (und Erwachsene) neugierig macht und zum Tätigsein auffordert. Im freien Spiel planen sie, stellen ein Bauwerk her, probieren aus, verwerfen die Idee wieder, planen neu und probieren ein weiteres Mal, solange bis sich ein Erfolg einstellt.

Der Verzicht auf rigide Bewegungsanweisungen ermöglicht den Akteuren erst den Dialog mit Ihrer Umwelt und sichert so die für die Entwicklung notwendige Erfahrung. Den „richtigen“ Umgang mit den Bauteilen gibt es auf der Bewegungsbaustelle nicht. Hagedorn-Bauteile sind für das selbstständige Lösen von Bewegungsaufgaben entwickelt worden.

In diesem Sinne ist ein LOQUITO-Rohrsystem stets für einen sicheren und außerhalb üblicher Normvorstellungen liegenden Gebrauch dimensioniert, um höchsten Beanspruchungen durch die Nutzer gerecht zu werden. Voraussetzung für die sichere Verankerung der Anlage ist ein ausreichend tragfähiger Deckenbereich. Dazu finden Sie im Folgenden die entsprechenden Lastannahmen.



Eine „4er-Kette“ wiegt in der Ausgangslage 22 kg

Statische Last

Hängt eine Last ruhend am Schaukelseil, steigt diese bis zu einem bestimmten Punkt an und bleibt ab dort konstant.

Dynamische Last

Aus Erfahrung wissen wir, dass eine ungefähre Gesetzmäßigkeit zur Berechnung der dynamischen Last auf Basis der Faustformel lautet:

Schaukelgewicht x 3

Das errechnete Gewicht (Akteure plus Schaukelgerät) ist in etwa gleich groß der Last, die bei großräumigen Schaukelbewegungen ab einer Schwingungsweite von ca. 60° auf den Untergrund/ Anschlagpunkt wirkt.



Kettenkarussell in Bewegung
Faustformel: Schaukelgewicht mal drei

Belastungsfall „Standardschaukel“

Eine Standardschaukel besteht aus zwei Grundelementen mit aus mehreren mit Karabinern verbundenen Endlosschlaufen sowie einem Tragegurt als Schaukelsitz. Die ruhende Last ist mit 80 kg pro lfd. Meter anzusetzen und entspricht einem Erwachsenen pro Schaukelsitz. Daraus errechnet sich:

$$80 \text{ kg} \times \text{Faktor } 3 = 240 \text{ kg/lfd. Meter}$$

$$\text{Dynamische Last} = \mathbf{240 \text{ kg/lfd. Meter}}$$



Erwachsene an drei LOQUITO-Schaukeln

Kleine „Schwingende Wand“ mit zwei Standardschaukeln und Trapez



„Schwingende Wand“ für acht Akteure – Standard an Rohrlängen 4-6 Meter

Belastungsfall „Schwingende Wand“

An einem Schaukelrohr lassen sich mehrere Standardschaukeln jeweils einzeln anhängen und in Kombination mit weiteren Bauteilen zu einer „Schwingenden Wand“ verbinden. In dieser Anordnung schaukelt ein weiterer Akteur jeweils zwischen zwei Standardschaukeln (Ein-Ebenen-Variante). Werden diese zu „Doppeldeckern“ erweitert, lässt sich zusätzlich übereinander schaukeln (Zwei-Ebenen-Variante).

Typ Bewegungsraum:

„Schwingende Wand“ mit 2-3 Parallelsystemen

A) Ein-Ebenen-Variante

Für eine „Schwingende Wand“ in der Standardversion gehen wir von 3-5 Erwachsenen, einer Belastungsbreite von 3 m und einer Rohrlänge von 4,5 m aus – dies entspricht rechnerisch:

$$5 \times 80 \text{ kg} : 4,5 \text{ m} \times \text{Faktor } 3 = 267 \text{ kg/lfd. Meter}$$

Dynamische Last = **267 kg/lfd. Meter**

B) Zwei-Ebenen-Variante

Für eine „Schwingende Wand“ mit 5 Erwachsenen in erster und 3 Erwachsenen in zweiter Ebene sind anzusetzen:

$$8 \times 80 \text{ kg} : 4,5 \text{ m} \times \text{Standardfaktor } 1,66 \text{ (da Schaukelamplitude stark eingeschränkt)} = 236 \text{ kg/lfd. Meter}$$

Dynamische Last = **236 kg/lfd. Meter**

Typ Turn- und Sporthalle:

„Schwingende Wand“ mit 4 Parallelsystemen

A) Ein-Ebenen-Variante

Für eine erweiterte „Schwingende Wand“ gehen wir von 7 Erwachsenen, einer Belastungsbreite von ca. 4,5 m und einer Rohrlänge 5,5 m aus – dies entspricht rechnerisch:

$$7 \times 80 \text{ kg} : 5,5 \text{ m} \times \text{Faktor } 3 = 305 \text{ kg/lfd. Meter}$$

Dynamische Last = **305 kg/lfd. Meter**

B) Zwei-Ebenen-Variante

Für eine „Schwingende Wand“ mit 7 Erwachsenen in erster und 4 Erwachsenen in zweiter Ebene sind anzusetzen:

$$11 \times 80 \text{ kg} : 5,5 \text{ m} \times \text{Standardfaktor } 1,66 \text{ (da Schaukelamplitude stark eingeschränkt)} = 266 \text{ kg/lfd. Meter}$$

Dynamische Last = **266 kg/lfd. Meter**

Belastungsfall „Einpunktschaukel“

Die Schaukel benötigt zu allen Seiten genügend Freiraum, um weiträumiges Kreisen zu gewährleisten – somit werden zwangsläufig in unmittelbarer Nachbarschaft keine weiteren Schaukel-Abhängungen vorgenommen.

Für eine Einpunktschaukel gehen wir von max. 4 Erwachsenen aus – dies entspricht rechnerisch:

$$(4 \times 80 \text{ kg}) + 15 \text{ kg Schaukelgewicht} = 335 \text{ kg} \times \text{Faktor } 3 = 1005 \text{ kg}$$

Dynamische Last = **1005 kg am Anhängepunkt**



„Große Reifenschaukel“ – auch für Erwachsene geeignet

Resümee

Wenn davon auszugehen ist, dass an einer geplanten Schaukelrohrkonstruktion **vier oder mehr Erwachsene gleichzeitig** schaukeln, ist es definitiv ratsam, die Konstruktion so zu dimensionieren, dass die Schaukelrohre an jeder beliebigen Stelle einer dynamischen Belastung von 1000 kg standhalten.

So wird Ihr LOQUITO-Rohrsystem realisiert

Im Objektbereich arbeitet die Gebr. Hagedorn GbR seit 2009 exklusiv mit dem renommierten Traditionsunternehmen **BENZ-Sport** (Gotthilf BENZ GmbH) zusammen, sodass Kunden für bauliche Maßnahmen in Sporträumen nicht nur eine **pädagogische Fachplanung von Hagedorn** mit praxiserprobten Nutzungskonzepten erhalten, sondern zusätzlich von der der **Sportraum-Norm DIN 18032** (DIN-Norm für sicherheitstechnische Anforderungen an Sporteinbaugeräte und deren Verankerungen) entsprechenden **Verarbeitungs- und Ausführungsqualität von BENZ-Sport** profitieren. Ein LOQUITO-Rohrsystem wird stets unter Berücksichtigung dieser Norm geplant, produziert und montiert.

Wir empfehlen nach der Montage die Nutzung unserer Erfahrungs- und Schulungsangebote zur Präsentation und Einweisung des Raum- und Gerätesystems für die Erprobung des pädagogischen Konzepts Ihrer LOQUITO-Bewegungsbaustelle.

Ihr Ansprechpartner für das LOQUITO-Rohrsystem ist Peter Hagedorn.

Das im Folgenden dargestellte Schema soll Ihnen als Orientierungshilfe dienen, wie die Realisierung Ihrer Bewegungsbaustelle mit LOQUITO-Rohrsystem in der Kooperation mit BENZ-Sport abläuft.

1. Angebotsanfrage

Folgende vier Punkte benötigen wir von Ihnen:

- Raummaße
- Deckenbeschaffenheit
- Fotos vom Wand- und Deckenbereich
- Kontaktdaten für eventuelle Rücksprachen

2. Vorplanung durch die Gebr. Hagedorn GbR

Bautechnische Machbarkeitsplanung

- Auswertung der spezifischen Raumvorgaben zur Bewertung der Machbarkeit
- Ermittlung der Funktionszonen auf Grundlage der Anforderungen an die DIN EN 1176 mit Definition des Mindestraums
- Abklärung der Befestigungsmöglichkeiten
- Festlegung von Konstruktionsprinzip und Anhängelänge

Pädagogische Fachplanung

- Erstellung eines pädagogischen Raummodells mit „Grundthemen des Sich-Bewegens“
- Auswahl, Positionierung und Bemessung der Rohrsystem-Variante für vielseitig veränderbare Gerätekombinationen im Deckenbereich
- Darstellung eines Gebrauchs- und Einbauschemas unter Berücksichtigung didaktischer Aspekte mit symmetrischer Anordnung der Schaukeln

- Verbindung der Bewegungsanlässe durch spezifische Anordnung der Schaukelrohre und deren Verankerungen, auch im Zusammenspiel mit bereits vorhandenen oder geplanten Sporteinbaugeräten
- Geräteempfehlung zur Gestaltung einer individuellen Gesamtlösung

Erste Kostenschätzung / Orientierungsangebot

3. Entscheidung

Sie prüfen, ob das Angebot im Rahmen der von Ihnen geplanten Investition liegt, und teilen uns mit, ob das Raumkonzept umgesetzt werden soll, bzw. mit welchen Positionen Teilziele erreicht werden können.

4. Abschließende Bedarfsklärung im Dialog mit Interessenten und finales Angebot

Berücksichtigung der Zielvorstellungen

- Klärung aller Details
- Aktualisierung des Angebots

5. Beauftragung

Wenn Sie dem finalen Angebot zustimmen, erteilen Sie den Auftrag für Ihr LOQUITO-Rohrsystem.

6. Bauplanung

Pädagogische Entwurfsplanung durch Gebr. Hagedorn

- Weiterentwicklung des Einbauschemas mit punktgenauer Positionierung der Abhängungen
- Anfertigung des Einrichtungsplans mit Montagepunkten
- Festlegung des finalen Einbauschemas

Ausführungsplanung durch BENZ-Sport

- Klärung letzter technischer Details
- Erstellung des für die Herstellung und Montage notwendigen Aufmaßes
- Durchführung der Massenberechnungen zur Ermittlung der genauen Kosten
- Zeichnerische Darstellung der umsetzungsreifen Lösung

Auftragsbestätigung der Gebr. Hagedorn GbR an Auftraggeber

Prüfung der Bauzeichnungen durch die Gebr. Hagedorn

- Erteilung der Freigabe an BENZ-Sport
 - für die Produktion der Bauteile und
 - für die Ausführung der baulichen Leistungen

7. Produktion der Bauteile durch BENZ-Sport

- Rückbestätigung des Auftrags
- Festlegung eines Zeitfensters für den Beginn der Ausführung
- Herstellung der Bauteile

8. Montage

Gesamtkoordination durch Gebr. Hagedorn GbR

- Terminbenachrichtigung für Einbau des LOQUITO-Rohrsystems an Auftraggeber

Lieferung und Montage der LOQUITO-Schaukelrohre durch BENZ-Sport

- je nach Umfang der Baumaßnahme ggf. frühere Lieferung des Materials
- Einbau der LOQUITO-Schaukelrohre
- wenn der Einbau einer Zwischendecke geplant ist, erfolgt die Montage ggf. in zwei Schritten

Montage der LOQUITO-Bewegungsbaustelle durch die Gebr. Hagedorn

- Terminvereinbarung mit Auftraggeber
- Einbau der schaukelspezifischen Materialien einschließlich Vorbereitung der Anwendungen
 - Anbringung und Einrichtung der Schaukel-Anhängepunkte
 - Einstellung der passenden Längen, Abstände und optimalen Schaukelhöhe
- bei Turn- und Sporthallen zusätzlich Einbau der Schaukelabhängung
 - Anbringung der Hochziehvorrichtungen
 - Einrichtung der Hochziehseile

9. Präsentation und Schulung (optional) durch die Gebr. Hagedorn GbR

- Vor-Ort-Termin nach Abschluss aller Montagearbeiten zu einem frei wählbaren Zeitpunkt
- Präsentation, Einweisung und Erprobung der LOQUITO-Bewegungsbaustelle am LOQUITO-Rohrsystem

Orientierungshilfe und Hinweise zum Einbau

Um festzustellen, ob und in welchem Umfang der Einbau einer Unterkonstruktion sinnvoll ist, sind möglichst konkrete Grundinformationen notwendig. Die im Folgenden dargestellten Leitfragen sollen Ihnen als Orientierungshilfe für eine erste Machbarkeits- und Kostenschätzung dienen und sind Grundlage für eine später eventuell gewünschte fachspezifische Beratung oder eine weiterführende Entwurfs- und Ausführungsplanung.

Schaukelzone ermitteln und Anhängöhe festlegen

- Für großräumiges, erlebnisorientiertes und vor allem sicheres Schaukeln empfehlen wir ein Mindestraummaß von ca. 600 x 600 cm und eine Schaukel-Anhängöhe von ca. 300 cm. Von welchem Grundmaß ist bei Ihnen auszugehen (Länge, Breite und Höhe des Raumes)?
- Sind für die Ermittlung der Schaukelzone raumgliedernde Elemente zu berücksichtigen (z. B. Laufwege, Fenster-

flächen, Beleuchtung im Deckenbereich, Abstellflächen im Randbereich, ...)?

- Lässt sich eine Schaukel so im Raum anordnen, dass zu allen Seiten ausreichend „Freiraum“ gegeben ist, um weiträumiges Kreisen einer Einpunktschaukel zu ermöglichen (Schaukellänge = Schaukelradius)? Ist genügend „Fallraum“ vorhanden, sodass Absprünge/Abgänge aus der Schaukel heraus mit sicheren Landungen möglich sind?
- Welche Schaukel-Anhängöhe lässt sich unter Berücksichtigung der Wandabstände, der Raumhöhe, der ggf. raumeinschränkenden Teile sowie dem Umstand, dass die Länge einer Schaukel immer auch den Aktionsradius einer Schaukel darstellt – realisieren? Im Elementarbereich liegt die optimale Anhängöhe bei ca. 300 cm.
- Sicherheitshinweis: Je kürzer eine Schaukel bzw. je niedriger die Anhängöhe, um so größer das Risiko! Anhänghöhen von nur ca. 250 cm sind problematisch, weil Kinder – ohne sich besonders anstrengen zu müssen – Schaukelhöhen von über 90° erreichen. Dies gilt insbesondere für Bewegungsräume mit nach oben offenem Deckenkonzept (Schaukeln über die Horizontale hinaus). In den Umkehrpunkten kann es zu unfreiwilligen saltoähnlichen Abfallern kommen, nach rücklings rückwärts aus dem Schaukelsitz heraus.

Rohrsystem-Variante auswählen, positionieren und bemessen

- Welche Rohrsystem-Variante ist unter Berücksichtigung der Schaukelzone gewünscht (z. B. Einzelrohr, Rohrkreuz, ...)?
- In welcher Raumachse sollte unter Berücksichtigung der Schaukelzone die Variante verankert sein (z. B. längs, quer, mittig, ...)?
- Welche Schaukelrohrlängen ziehen Sie hinsichtlich des Raum- und Nutzungsprofils in Betracht?

Deckenqualität und Möglichkeiten der Befestigung erfassen

- Können Sie die Deckensituation beschreiben? Ist z. B. von einer nach oben hin offenen Decke oder von einer Zwischendecke auszugehen (Leichtbaudecke aus Gipskarton, Quadratraster mit Akustikplatten, ...)? Handelt es sich um eine Flachdecke, Betondecke oder (Holz-)Balkendecke? Sind Dach-/Deckenbinder geplant, bzw. vorhanden (Beton, Holz, Stahl)?
- Sind im Deckenbereich Möglichkeiten der sicheren Befestigung von Schaukeln gegeben, die einer Belastung von 1000 kg dynamischer Last standhalten? Liegen statische Berechnungen vor oder lassen sich diese besorgen? Muss zur Aufklärung der Tragwerkskonstruktion die Öffnung einer Zwischendecke erfolgen? Können Grundriss- und Schnittzeichnungen und/oder Fotos bereitgestellt werden?
- Können Angaben zur Tragwerkskonstruktion im Wandbereich gemacht werden (z. B. Betonwand, Gipskarton, Mauerstein, ... etc.)?

Konstruktionsprinzip herausstellen: Von oben herab (Ausgleichskonstruktion) oder durch den Raum hindurch (Traversenkonstruktion)

- Sollte das Konstruktionsprinzip der Schaukelanlage so angepasst werden, dass die Anlage eher „von oben herab“ (mit Ausgleichselementen zur Überbrückung des Raumes zwischen Decke und Schaukelrohr, ggf. mit zusätzlicher Seilverspannung) eingebaut wird, oder würden Sie eine in die Seitenwände „durch den Raum hindurch“ eingelassene Stahltraverse zur Bildung von Anschlusspunkten für ein darunter montiertes Schaukelrohr bevorzugen?

Hinweis: Da Stahlträger von uns nicht geliefert und auch nicht eingebaut werden, muss dies bauseits in Abhängigkeit vom angestrebten Raum- und Nutzungsprofil geschehen.

- Falls von einer Ausgleichskonstruktion auszugehen ist: Ausgleichskonstruktionen in Form von senkrechten Bauelementen zur Überbrückung des Raumes zwischen Rohdecke und Schaukelrohr müssen ab ca. 50 cm Länge zusätzlich verspannt werden, um Quer- und Längskräfte ableiten zu können. Von welchem Maß zwischen Deckenanschluss und geplanter Schaukelrohr-Höhe muss bei Ihrem Vorhaben ausgegangen werden? Sind im Wand- oder Deckenbereich eventuell Anschlusspunkte zur sicheren Befestigung von Spannseilen vorhanden?

Hinweis: Falls der Einbau einer Zwischendecke geplant ist, erfolgt die Montage des Rohrsystems in zwei Arbeitsschritten – vor und nach dem Verkleiden der Decken – mit entsprechendem Mehraufwand.

Qualität des bedarfsgerechten Raum- und Gerätekonzepts definieren

- Wenn Planung und Umsetzung der baulichen Maßnahmen durch Gebr. Hagedorn ausgeführt werden, entsprechen sie den Richtlinien für Sporthallen (DIN 18 032) auf Grundlage der sicherheitstechnischen Anforderungen an Sporteinbaugeräte und deren Verankerungen. Hierzu zählt auch, die Höhe und Position der Anlage so festzulegen, dass unter Berücksichtigung von ‚Freiraum‘, ‚Fallraum‘ und ‚Mindestraum‘ die sichere Benutzung der Anlage möglich und gleichzeitig eine maximal große Schaukelzone erreicht wird. Für den perfekten Abstand zwischen Schaukelsitz und Fußboden, für vielfältig veränderbare Gerätekombinationen und speziell für über DIN-Norm liegende Lastannahmen werden die LOQUITO-Rohrsysteme zusätzlich mit auf die Anlagenvariante in Anzahl und Länge abgestimmten Schaukelanhängpunkten ausgeliefert.
- Ist diese insgesamt hochwertige Qualität gewünscht? Oder wird die Realisierung z. B. durch ein ortsansässiges (oder bauseits eingebundenes) Unternehmen mit Kernkompetenz im rein klassischen Schlosserhandwerk bevorzugt? Sie sollten in jedem Fall das Kosten-Nutzen-Kalkül Ihrer geplanten Schaukelanlage abwägen: einerseits bezogen auf das reine Funktionieren einer Standardschaukel als primär kostenminimierende Lösung und andererseits hin-

sichtlich eines praxiserprobten Nutzungskonzepts mit einer der Sporthallennorm DIN 18 032 entsprechenden Verarbeitungs- und Ausführungsqualität für kreative, lastintensive Schaukelarrangements.

So helfen wir Ihnen bei Ihrem Rohrsystem

- Aus Erfahrung wissen wir, dass die räumliche Ausgangssituation immer unterschiedlich und das bewegungsorientierte Nutzungsspektrum vielfältig ist. Deswegen können wir Ihnen **keine standardisierte Lösung** für Ihre Schaukelanlage und Ihr Rohrsystem anbieten.

- Wenn Sie uns Ihr anhand unserer Orientierungshilfe erarbeitetes **Raum- und Nutzungsprofil** oder wenigstens die **Zielvorstellungen**, die mit der angestrebten Investition erreicht werden sollen, so konkret wie möglich mitteilen, können wir mit Ihnen die Möglichkeiten besprechen und ein umsetzungsfähiges Entwurfskonzept erarbeiten.

Detaillierte Aussagen zur **Realisierung** einer LOQUITO-Schaukelanlage sind immer nur auf der Grundlage einer bedürfnisorientierten Spiel- und Bewegungsumwelt **im Einklang mit Ihren raumbestimmenden Projektanforderungen** und vor allem der darauf aufbauenden **Vorplanung** möglich.

- Da es in der Regel am effektivsten ist, wenn Erwachsene die Raum- und Geräteprogramme der LOQUITO-Bewegungsbaustelle **selbst erleben**, laden wir Sie und Ihr maximal siebenköpfiges Team dazu jederzeit gern zu einem Orientierungsgespräch in unser **Turnhaus** nach Bad Essen ein. Bei diesem ca. zweistündigen Termin, der unbedingt vorab vereinbart werden muss, können die Möglichkeiten (und Grenzen) eines bewegungsorientierten Um-, Erweiterungs- oder Neubauprojekts praxisorientiert erarbeitet werden.

- Wäre es wünschenswert, den gemeinsamen Entwicklungsprozess direkt in Ihrer Einrichtung einzuleiten? Wir können Ihnen **vor Ort** folgende Vorplanungs- und Beratungsleistungen anbieten, jedoch nicht als kostenlose Akquisition:

- projektspezifische Präsentation der Gerätesysteme zur Erprobung der Bewegungsbaustelle
- fachspezifische Beratung und Begutachtung der Raumsituation vor Ort und Entwicklung von raumspezifischen Nutzungsszenarien
- Klärung der o. g. Leitfragen mit Bewertung der Machbarkeit, Geräteempfehlungen und Darstellung eines ersten Gebrauchs- und Einbauschemas (Projektcheck zur Erarbeitung eines Planungskonzepts mit Kostenschätzung)

Die **Kosten** dafür richten sich nach dem Zeitaufwand zzgl. Fahrtkosten und werden bei einem anschließenden Ausführungsauftrag zu 100% als Vorleistung verrechnet.



Gebr. Hagedorn

Im Westerbruch 33 · 49152 Bad Essen

Telefon: 05472 / 95 444 90

Fax: 05472 / 95 444 99

eMail: info@hagedorn-spiel.de

Internet: www.hagedorn-spiel.de

Weitere Informationen

Kataloge:

- Bauteile für LOQUITO
Die Bewegungsbaustelle
- LAMAGICA
Der Zauberkasten für die Bewegungsbaustelle
- Bauteile für CUBITO
Der Baukasten zum Bauen und Bewegen

Broschüre:

- Das Turnhaus
Nutzungsspektrum und Geräteausstattung
Ein Entwicklungsprogramm der Kooperationsinitiative
Hagedorn – bauen und spielen / Planungsbüro Koch

Website:

- www.hagedorn-spiel.de

