

# TENNIS SIMULATOR (Aufbau und Technik)

Prices are applicable from June 29, 2010  
This supersedes and invalidates all previous price lists.

## mobiler + transportabler Tennis Simulator

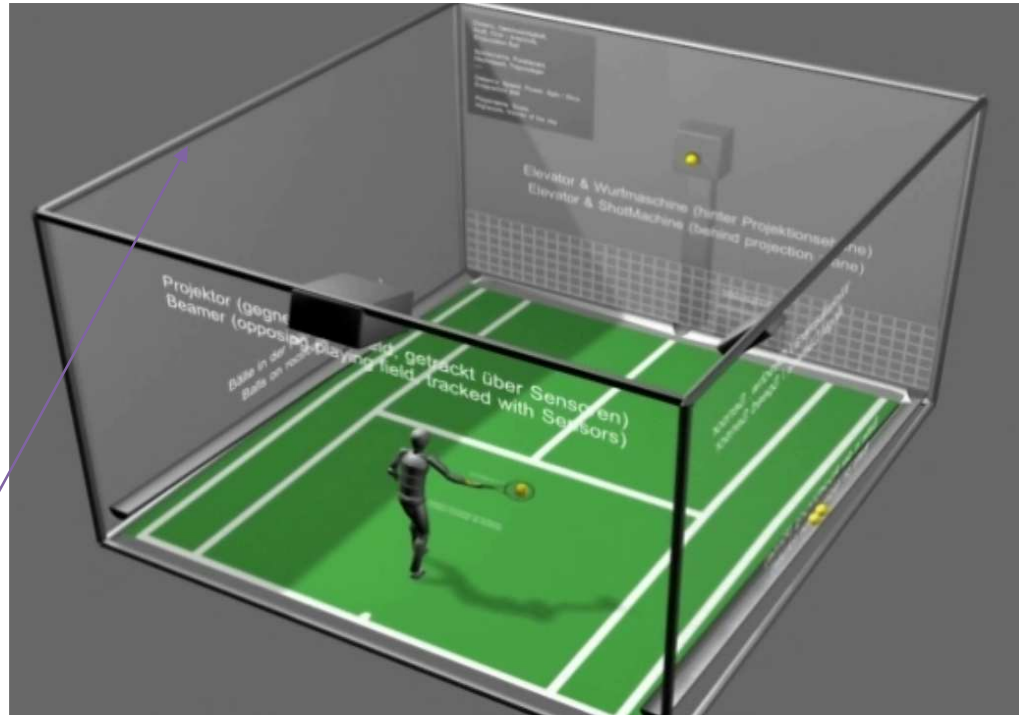
- ▶ bis auf die Leinwand sind alle drei Seiten (li+re+vo) mit einem feinen Stahlnetz abgehängt, befestigt in einem Profil, am Boden mit Gewichten befestigt.
- ▶ Im Eingangsbereich hängt das Netz überlappend
- ▶ Die Konstruktion für das Tennis-Schlagtunnel besteht aus Aluminium umspannt mit einem textilem Netz

(please ask for the animation trailer and more pictures)

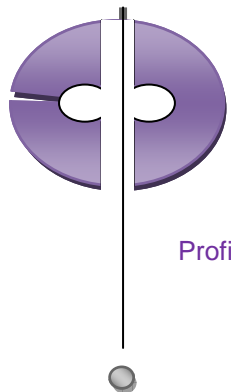
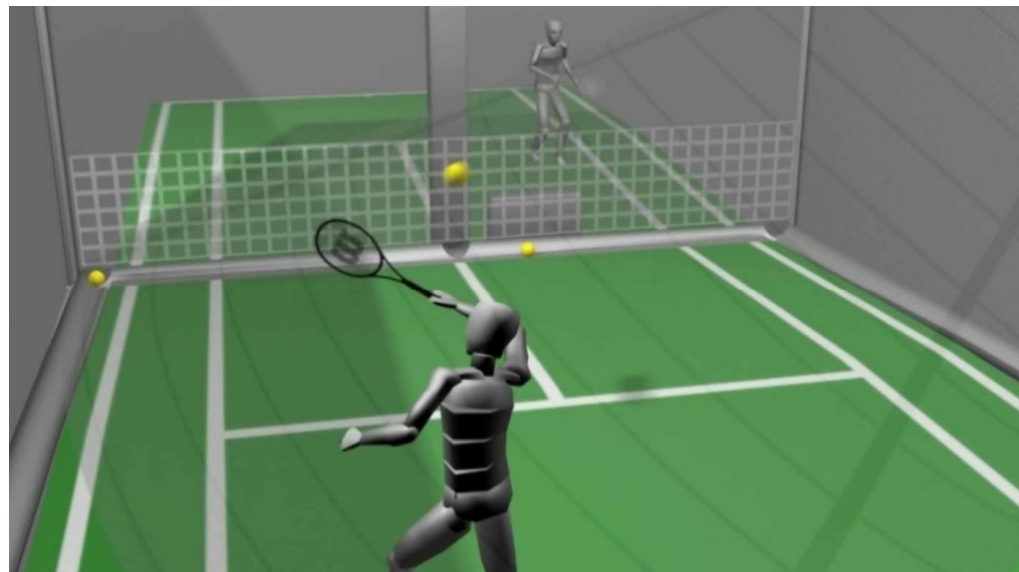
### Abmessungen RackSim Konstruktion

Modell A / B  
Lenght/Länge: 7 / 14 Meter  
Widht/Breite: 6 / 6 Meter  
Height/Höhe: 4 / 4 Meter

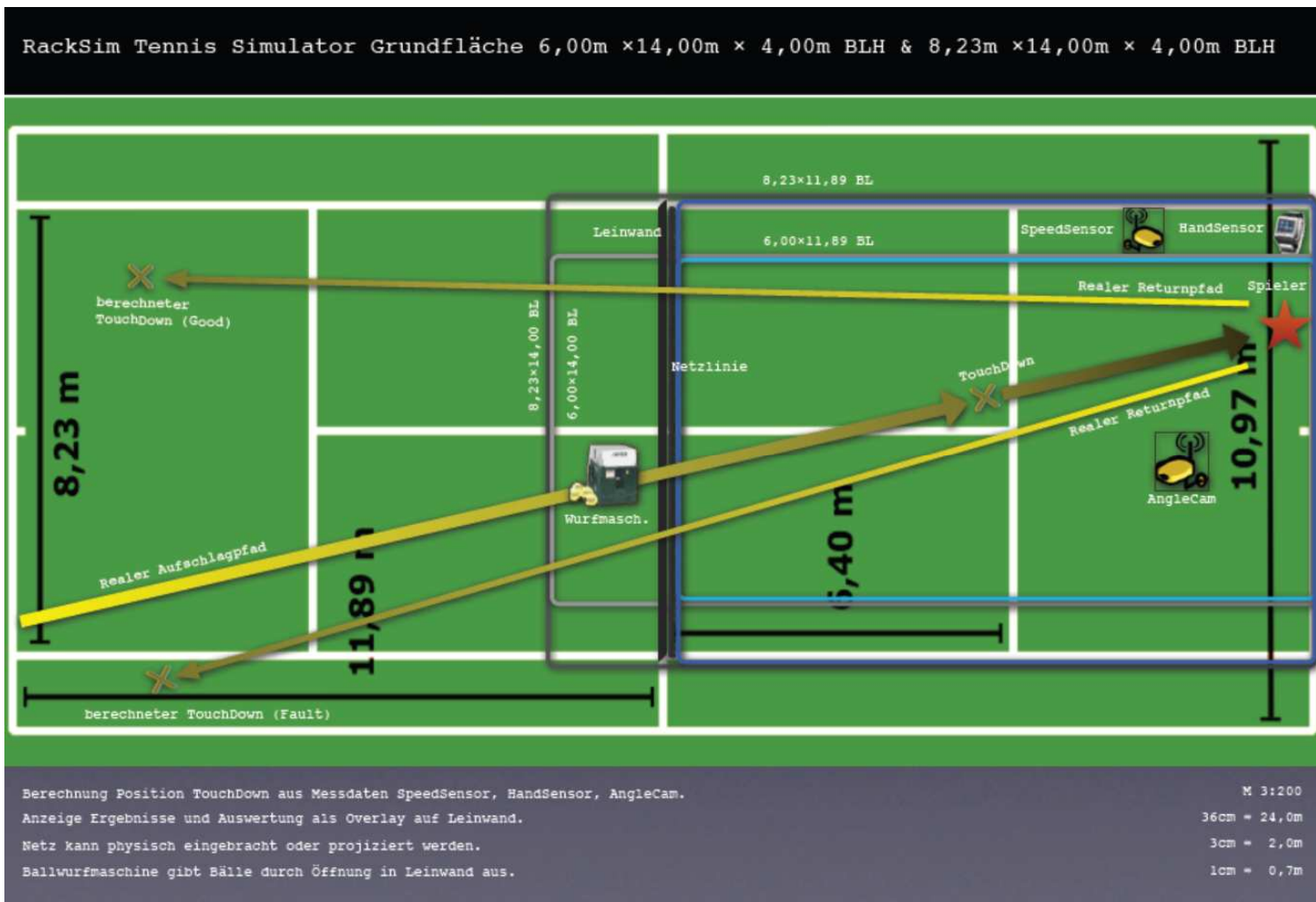
Alternativ an org. Größe



preliminary version (in progress)

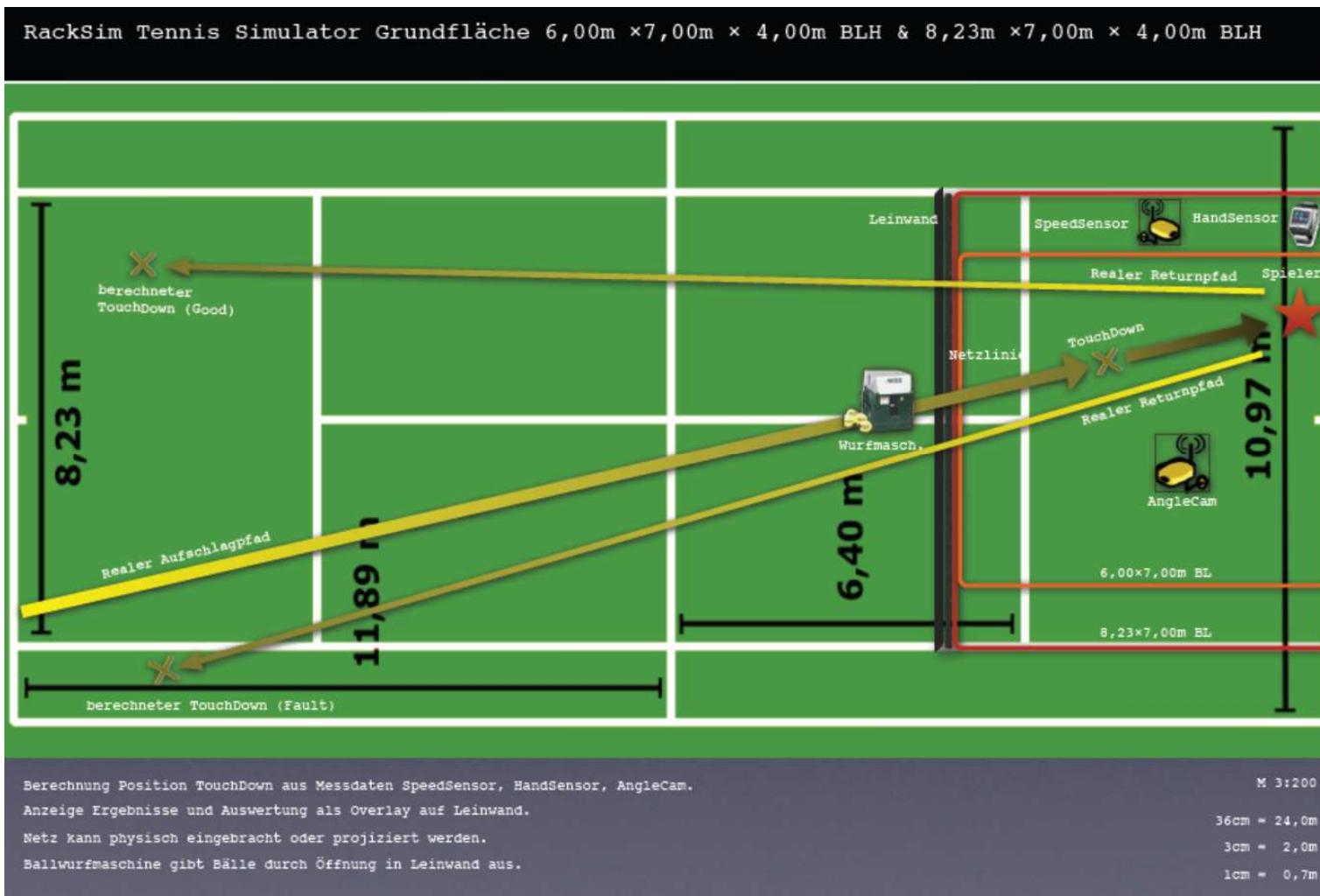


Profile für Stahlnetz Aufhängung



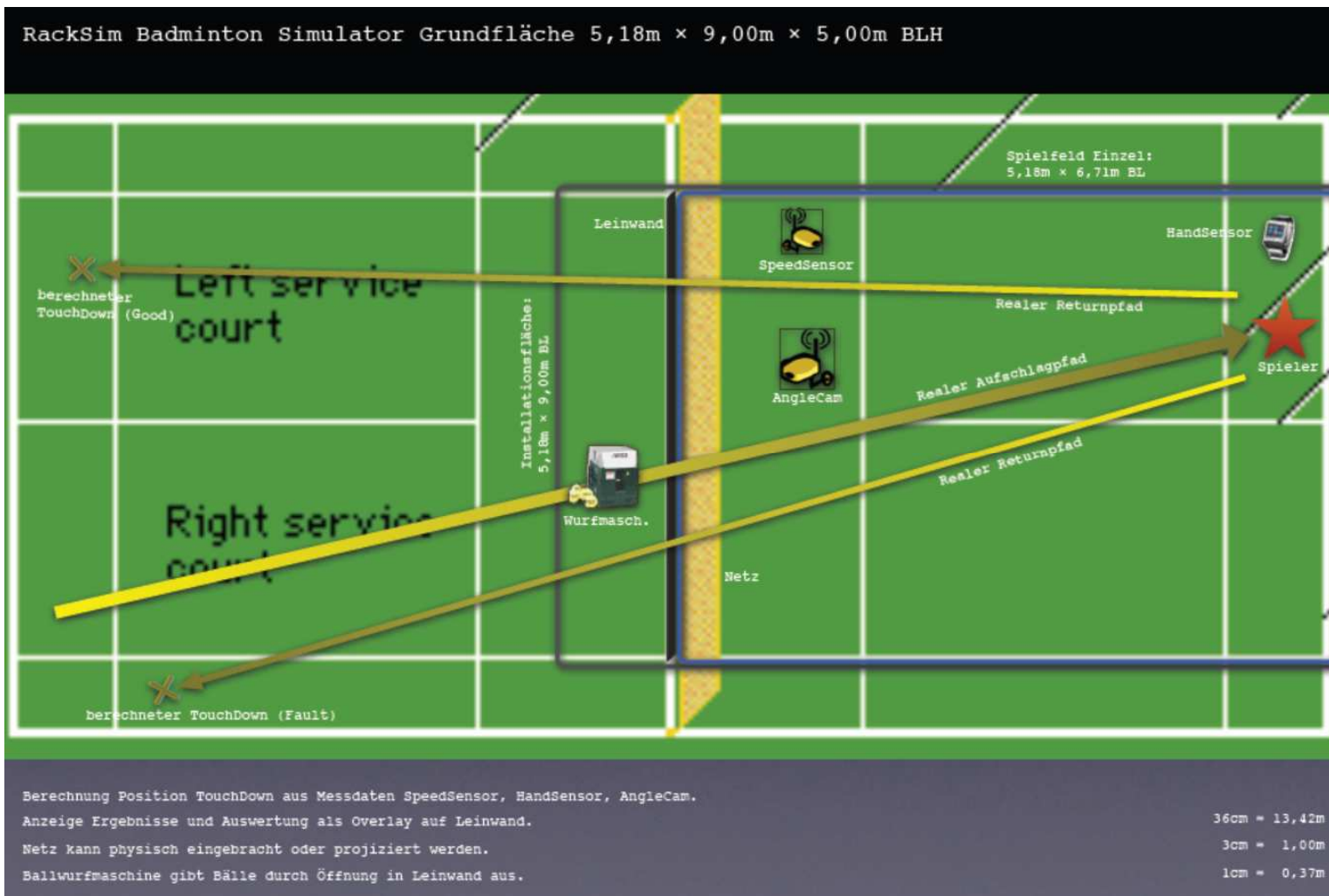
## RackSim Tennis-Simulator

berechneter TouchDown = calculated touchdown  
(Good) = (in)  
(Fault) = (out)  
realer Aufschlagpfad = actual serving path  
realer Returnpfad = actual return path  
Spieler = Player  
Netzlinie = Net line  
Wurfmasch. = Serving machine  
BL = WxL



## RackSim Tennis-Simulator

berechneter TouchDown = calculated touchdown  
(Good) = (in)  
(Fault) = (out)  
realer Aufschlagpfad = actual serving path  
realer Returnpfad = actual return path  
Spieler = Player  
Netzlinie = Net line  
Wurfmasch. = Serving machine  
BL = WxL



## RackSim Tennis-Simulator

berechneter TouchDown = calculated touchdown  
 (Good) = (in)  
 (Fault) = (out)  
 realer Aufschlagpfad = actual serving path  
 realer Returnpfad = actual return path  
 Spieler = Player  
 Netzlinie = Net line  
 Wurfmaschine = Serving machine  
 BL = WxL

## Spezifikationen des Tennis / Badminton Simulator Systems (Version 1):

### Features, Spielablauf

- Der Simulator läuft interaktiv ab
- Der Spieler hat die Möglichkeit, bis zu 10 Bälle zu schlagen
- Der Spieler tritt ca. 0,5–1 Meter in das Spielfeld
- Der Spieler sieht in das gegnerische Feld in dem sich die Tennisballmaschine befindet
- Die Wand im gegnerischen Feld zeigt per high-quality Beamer einen interaktiven Spieler, der verschiedene Gesten passend ausführt
- Eine Tennis- / Badminton-Wurfmaschine bringt einen Ball in Richtung Spieler
- Der Spieler schlägt, danach werden die Werte ausgegeben und gesammelt für die Auswertung
- Die Auswertung erfolgt sichtbar im gebeamten Bild gegenüber als Overlay
- Punkteerfassung: Spielername, Punktezahl (von-bis), Highscore, Tagessieger
- Sprachen wählbar: Englisch, Französisch, Deutsch
- Der Spieler trägt den HandSensor, der seinen Schlag auswertet
- Der Simulator verfügt über einen dedizierten SpeedSensor zur Messung der Ballgeschwindigkeit
- Der Simulator verfügt über einen dedizierten AngleSensor zur Messung und Vorhersage des Flugwinkels
- Die Sensorsysteme übernehmen gemeinsam die Messfunktionen: Ballgeschwindigkeit, Schlagdistanz, Winkel. Der Schlag wird auch dahingehend gemessen, dass man feststellt wo sich der Ball nach dem Schuss auf dem virtuellen Feld befinden oder aufschlagen würde um fest zu stellen, ob er ein reales Spielfeld verlassen hätte
- Der geschlagene Ball wird in der Projektion dargestellt

### Enthaltene Leistungen

- 1 Wurfmaschine: wahlweise Tennis, Badminton, Hockey, Squash
- Sensor-Hardware inkl. HandSensor, SpeedSensor sowie AngleSensor zur Ballverfolgung
- Computer-Hardware
- Videobeamer-Hardware, Halterung, Kabel
- Audio-Hardware (Verstärker, Lautsprecher, Halterungen, Kabel)
- Video Content (Animation Gegner)
- Audio Content (interaktiv reagierendes Publikum)
- Tennis Simulation Application Framework
- Sensor Evaluation Software
- Show Control Software: Wurf, Video, Audio
- Integration der Wurfmaschinen sowie der Sensoren in den Ablauf der Show Control
- Player Evaluation Software
- Results Display Software
- Video Content Display Software
- Audio Content Playback Software
- Oberfläche/Interface mit Slider für Voreinstellungen, Auswurf Ballwurfmaschine
- Rahmenkonstruktion zur Befestigung der Ballfangnetze
- Integration der oben genannten Komponenten zu einem Gesamtsystem
- Setup der gelieferten Komponenten „on location“

Der Funktions- und Lieferumfang des Simulators wurde erheblich erweitert und unterscheidet sich stark zu den bei vielen Fussball Simulatoren eingesetzten Lichtvorhängen. Die Ausstattung, Software und Komponenten wurden deutlich aufgewertet, so dass die Simulation auf einer ganz neuen Qualitätsstufe stattfindet. Es handelt sich insgesamt um ein sehr hochwertigeres Produkt.

#### **Verbesserungen im Detail:**

Die Grafik ist verbessert, da die verwendete Animationstechnik so geändert wurde, dass der für Version 2.0 geplante hochinteressante Modus eines realen Matches mit mehreren zusammenhängenden Ballwechselln technisch bereits vorbereitet ist.

Für den zu erwartenden Tageslichtbetrieb ist ein wesentlich hellerer Beamer inklusive.

Die neue erweiterte Leinwandgröße von 8,23m x 5,00m für realistisches Tennisplatzfeeling soll von der Projektion ausgenutzt werden können.

Die Ballwurfmaschine (Tennis o. alternativ BM) ist inklusive, um die Integration mit der Show Control zu optimieren. Die Wurfmaschinen können den Flug des Balles computergesteuert variieren.

Der SpeedSensor, das Gerät zur exakten Messung der maximal erreichten Ballgeschwindigkeit direkt nach dem Schlag ist inklusive.

Der AngleSensor, d.h. die Hi-speed Kamera, PC zur Bildanalyse, Motion Tracking Software, Zubehör ist inklusive, nachdem sich die messenden Lichtvorhänge als für Tennis und BM viel zu niedrig getaktet herauskristallisiert haben.

Der AngleSensor ermöglicht die Darstellung des Balles in der Projektion und gestattet eine Aussage darüber, ob der Ball im oder außerhalb des Spielfelds gelandet wäre. Diese Info wird in der Projektion eingeblendet.

#### **Verkaufsargumente für den Tennis-, Badminton-, Squash-Simulator**

- ▶ echter Schläger, echter Ball, dadurch authentisches Sporterlebnis
- ▶ Ballflugbahnen des Gegners sind sehr variabel, dadurch realistisches Spielgefühl über den gesamten Platz
- ▶ Spielstärke des Gegners auf Wunsch wählbar, dadurch keine Rücksichtnahme auf Spielpartner mit unzureichenden Fähigkeiten nötig
- ▶ Spielstärke des Gegners auf Wunsch wählbar, dadurch als Fitnessstation nutzbar
- ▶ Speed-Sensoren, Balltracking, Auswertung, dadurch objektive Messung der eigenen Leistung
- ▶ durch Auswertung bei regelmäßiger Nutzung während der Saison (z.B. im Fitnessstudio) objektive Leistungssteigerung des eigenen Spiels dokumentierbar
- ▶ auf Wunsch Matchfunktion, dadurch hoher Spaßfaktor im Spiel nach Punkten gegen den Gegner
- ▶ realistischer interaktiv reagierender Publikumsoundtrack eines voll besetzten (Tennis-)Stadions in vollem Surroundton, dadurch realistische, den Spieler anspornende Turniersituation vor mitreißendem, auf das eigene Spiel realistisch reagierende, mitfiebernde Publikum!

#### **Handsensor mit komplett integrierter Sensoreinheit für Tennis / Badminton**



- ▶ Handlich kleine Sensoreinheit
- ▶ klein und leicht
- ▶ Funk und Akku
- ▶ Der Spieler kann in rascher Folge verschiedene Rackets probieren, ohne an den Sensor denken zu müssen.
- ▶ Gehäusemaße: 5x7x1cm
- ▶ Gewicht 59g
- ▶ Hoch auflösende Beschleunigungssensoren für alle drei Dimensionen.
- ▶ Die Rohdaten werden zur Auswertung und Anzeige per Funk an den Computer geschickt.
- ▶ Die Einheit hat neben den Sensoren bereits einen Akku, der in 1h wieder voll aufgeladen ist und 10-12h Betrieb gestattet.
- ▶ Der Spieler kann dieses kleine und federleichte Kästchen mit einem Gummiband oder Klettband am Handrücken tragen.
- ▶ Wird die Einheit wie eine Uhr am Arm getragen, dann Erhebung der Schlagstärke Spin, die Sensoreinheit muss diese Bewegung selbst mit vollziehen, um sie messen zu können.

[ 7 ]

[approx. 7 m depth](#)

[approx. 14 m depth](#)

Produktionszeit: ca. 6 Monate

Zahlung: Vorkasse

zzgl. Verpackung, Transportkosten und Support on side

The payment of the total amount follows firm order placement.

Technical modifications and printing errors are excepted.

Alle Preise in EUR, netto zzgl. 19% MwSt.

#### **Nicht enthaltene Leistungen**

▸ Bodenbelag mit Feldmarkierungen (optimal mit Sprungeigenschaften rot mit weißen Streifen z.B. bei Tennis)

#### ***Das System kann mit relativ geringem Aufwand und mit wenigen Kosten die Funktion Badminton erweitert werden***

*Die Badmintonbälle müssen für die AngleCam farblich gut erkennbar sein, neongelbe Badminton mit etwa derselben Farbe wie Tennisbälle.*

*Die Geschwindigkeiten sind bei BM noch höher als bei Tennis, der SpeedSensor ist so gewählt, dass er auch dies abdeckt. Insofern ändern sich die Spielfeldprojektion, z.B. höheres BM-Netz als beim Tennis. anderes Racket beim Gegenspieler, die Maße des Spielfelds sowie die Winkelberechnung.*

## Spezifikationen des Tennis / Badminton Simulator Systems (Version 2):

Eine weitere Version mit entsprechender Spieleprogrammierung ermöglicht ein interaktives Spiel mit Rückschlag des Gegners über die Ballwurfmaschine. Die zweite Version ermöglicht mit entsprechender Programmierung dann auch die Möglichkeit, dass der Simulator als Gegner/Mitspieler auftritt und die Bälle entsprechend kontert, so dass man den Simulator auch als Trainingspartner verstehen kann.

---

### Optionen zu weiteren Simulatoren:

- **Badminton-Simulator**
- **Handball-Simulator**
- **Squash-Simulator (mit geeigneten Ballwurfmaschinen, speziell für die Sportart möglich)**
- **Hockey-Simulator (mit geeigneten Ballwurfmaschinen, speziell für die Sportart möglich)**

