

PRODUKTENTWICKLUNG 1

HOCHSCHULE LUZERN

TECHNIK & ARCHITEKTUR

Produktanforderungen

Product requirements

Autoren:

Adriano VALSANGIACOMO

Christian SPYCHER

Christian SCHÜRCH

Ervin MAZLAGIĆ

Fabian WÜTHRICH

Alexander SUTER

Modulbetreuer:

Martin VOGEL

Horw
2. Oktober 2014

F = Festanforderung / M = Mindestanforderung / W = Wunsch

Nr.	F/M/W	Bezeichnung	Wert/Daten/Erläuterungen
1		Gerät	
1.1	M	Gerätemasse	0.5 m × 0.5 m × 1.0 m
1.2	M	Gewicht	< 8 kg (ohne Energieversorgung, Tennisbälle und externes Kommunikationsgerät)
1.3	F	Startbefehl	drahtlos über ein externes Kommunikationsgerät (Smartphone, Tablet, Computer usw.)
1.4	F	Stoppbefehl	auf dem selben Kommunikationsgerät akustisch oder visuell ausgegeben
1.5	F	Aufhängevorrichtung	muss vorhanden sein (Wägen)
1.6	F	Selbstständigkeit	keine Eingriffe von aussen nach dem Start
2		Energieversorgung	
2.1	W	Bauart	einfach zu entnehmen
2.2	F	Bereitstellung	muss transportierbar sein
2.3	W	Wirkungsgrad	hoch
3		Spielfeld	
3.1	F	Abmasse	siehe Anhang A
3.2	F	Spielfeldrand	darf nicht umgriffen werden
3.3	F	Zone ohne Hindernisse	0.5 m × 0.5 m × 1.8 m um Spielfeldrand
3.4	F	Veränderungen am Spielfeld	keine erlaubt (z.B. Führungsschiene)
3.5	F	Begrenzungslinie	darf nicht überragen oder überfahren werden
4		Tennisball	
4.1	F	Gewicht	55 g - 60 g
4.2	F	Durchmesser	6.3 cm - 7.3 cm
4.3	F	Farbe	Gelb
4.4	F	Modifikationen	nicht erlaubt
5		Korb	
5.1	F	Höhe	40 cm ± 2 cm
5.2	F	Durchmesser	> 30 cm
5.3	F	Farbe	Schwarz
5.4	F	Befestigung	abgestützt an Rückwand
5.5	F	Position	innerhalb des Positionierungsfeldes (siehe Anhang A) seitlich verschiebbar
5.6	F	Dämpfung	mit Sand oder Kissen damit Ball nicht rausspringt

5.7	F	Positionierung des Korbes	wird kurz (3 Sek.) vor dem Start positioniert
6		Wettbewerbskriterien	
6.1	F	Einrichtzeit	5 Min.
6.2	F	Probewürfe	2 Versuche
6.3	F	Spielzeit	max. 5 Min.
6.4	F	Bewertungsformel	$Anzahl\ Bälle + (5\ [Min] - Spielzeit\ [Min]) / [Min] + Gewichtspunkte$
6.5	F	Gewichtspunkte	$\begin{array}{rcl} m & \leq & 2\ kg & 4\ Punkte \\ 2\ kg & < & m & \leq 4\ kg & 3\ Punkte \\ 4\ kg & < & m & \leq 6\ kg & 2\ Punkte \\ 6\ kg & < & m & \leq 8\ kg & 1\ Punkt \\ 8\ kg & < & m & & 0\ Punkte \end{array}$
6.6	F	Trefferquote	min. 1 Ball im Korb sonst 0 Punkte
7		Kosten	
7.1	F	Budget	600.- Fr.
7.2	F	Normteil	von HSLU Werkstatt beziehen
7.3	F	Teile von Sponsoren	erlaubt (Kosten werden angerechnet)
7.4	F	externes Kommunikationsgerät	Kosten werden nicht angerechnet
7.5	F	externes Netzgerät	Kosten werden nicht angerechnet
7.6	F	Occasion Material	½-Kosten werden angerechnet
8		Umgebungsbedingungen	
8.1	F	Temperatur	15°C - 30°C
8.2	F	Luftfeuchtigkeit	30 % - 50 %
8.3	F	Spielfeldoberfläche	trocken und rau
8.4	F	Unebenheiten auf Spielfeld	$\leq 1\text{mm}$
8.5	F	Luft	klar
8.6	F	Licht	?
8.7	F	Spielfeldneigung	$\leq 0.3^\circ$
8.8	F	Stabilität	standfest
8.9	F	Windgeschwindigkeit	$\leq 1\text{m/s}$
9		Design	
9.1	F	Farbe	?
10		Sicherheit	
10.1	W	Gefährdungspotential	gering für Anwender

11		Recycling	
11.1	W	Trennung	unterschiedliche Werkstoffe einfach trennbar

Erstellt durch	Kunde (Dozent) einverstanden	Version
Team 39		1.0

Version	Datum	Änderung	Verantwortlich
1.0	01.10.14	Ersterstellung	Fabian Wüthrich

Anhang A

Abmasse Spielfeld

