

Kantonsschule Zug (KSZ) Dreifachsporthalle mit Publikumsnutzung

Zusätzliche Abklärungen

1. Feldgrössen und freie Höhe

Für die Planung wurden die Vorgaben des Bundesamts für Sport BASPO für die Dreifachhalle übernommen (Ausgabe Oktober 2008).

- Innenmasse 49 x 28 m;
- freie Höhe 8 m (ursprüngliche Vorlage 2011: 7 m).

Gemäss BASPO können mit diesen Massen Wettkämpfe und Turniere in allen gängigen Sportarten ausser Badminton (international, national, regional, lokal), Tennis, Volleyball (international) durchgeführt werden. Selbstverständlich können all diese Sportarten im Schul- und Trainingsbetrieb in der Halle durchgeführt werden. Siehe Beilage am Schluss des Dokuments.

2. Brandschutz

Am 21. Februar 2012 hat die Gebäudeversicherung Zug GVZG zum damaligen Planungsstand der Dreifachsporthalle Stellung genommen. Unter Berücksichtigung der feuerpolizeilich anerkannten Fluchtwege- und Ausgangsmöglichkeiten sind folgende Personenbelegungen möglich:

- Am und auf dem Spielfeld: 200 Personen;
- Zuschauertribüne: 300 Personen;
- Total: Max. 500 Personen;
- Eine Nutzung als Mehrzweckhalle ist nicht vorgesehen, da sie mit wesentlichen Zusatzinvestitionen verbunden wären.

Bei der vertieften Machbarkeitsstudie 2014 hat sich herausgestellt, dass ein zweiter Fluchtweg vom Sportplatz ab dem Dach notwendig ist.

Ende September 2014 werden die Delegierten der Vereinigung Kantonalen Feuerversicherungen VKF neue Richtlinien verabschiedet, die am 1. Januar 2015 in Kraft treten und von der GVZG übernommen werden sollen. Die GVZG macht deshalb zurzeit noch keine definitiven Aussagen oder Vorprüfungen, die auf diesen neuen Richtlinien basieren. Die Kosten sowie die Grundrissdisposition (Fluchtwege etc.) beruhen auf der Vorprojektbeurteilung der GVZG vom Februar 2012 (Basis aktuell gültige Richtlinien). In der Bilanz sind die zu erwartenden Änderungen jedoch kostenneutral.

3. Baugrube und Wasserhaltung

Die vertieften Abklärungen zu Baugrube und Wasserhaltung haben ergeben, dass sich entgegen der ersten Annahmen die Baugrube im Grundwasser befinden wird. Die entsprechend notwendigen Spundwände und die Wasserhaltung während der Bauphase sind in den Kosten eingerechnet.

4. Parkplätze

Die Kantonsschule am Lüssiweg verfügt heute über 112 Parkplätze. Der Minimalbedarf gemäss Parkplatzreglement der Stadt Zug beträgt 77 Parkplätze. Der Bau des Schulraumprovisoriums führt zu einem vorübergehenden Verlust von 56 Parkplätzen, die mit 31 provisorischen Parkplätzen teilweise kompensiert werden. Somit verfügt die KSZ während dieser Zeit über 87 Parkplätze.

Das Schulraumprovisorium erhöht den Minimalbedarf aufgrund des ausgewiesenen Raumprogramms und der Schülersituation (Anteil der 18-jährigen) um 12 Parkplätze. Die Dreifachsporthalle mit 300 Zuschauerplätzen erfordert weitere 29 Parkplätze. Dem neuen Minimalbedarf von 118 Parkplätzen während der Nutzungszeit des Schulraumprovisoriums stehen 87 Parkplätze auf dem Areal der KSZ gegenüber. Für die Differenz von 31 Parkplätzen muss entweder eine vorübergehende Sonderbewilligung bei der Stadt Zug begehrt oder für eine provisorische Bereitstellung auf dem kantonalen Nachbargrundstück GS 4758 am Flurweg gesorgt werden.

Nach dem Rückbau des Schulraumprovisoriums und der Reduktion der Schülerzahlen wird der Minimalbedarf weit unter 100 Parkplätzen liegen. Durch die Wiederherstellung der heutigen Parkplatzsituation im Bereich des Provisoriums wird die KSZ dann über 112 Parkplätze verfügen.

5. Abklärungen Holzbau

Die Architekten sowie der beauftragte Holzbauingenieur Makiol + Wiederkehr haben die Verwendung von Holz als Baumaterial geprüft.

Aufgrund des Erddrucks und des Grundwasserstandes sind die Wände des Untergeschosses zwingend in Beton auszuführen. Die Grundfläche des Gebäudes ist zwischen dem Kunstrasenplatz im Westen und der Feuerwehruzufahrt im Osten eingeschränkt. Auf der engen Grundfläche können weder im Holz-, Stahl- oder Stahlbetonbau raumbeanspruchende Pfeiler platziert werden, wie sie bei Rahmenstrukturen oder Faltenwerken mit biegesteifen Übergängen von Decken zur Wand entstehen. Die Dachstruktur muss auf tragfähige, steife Wände gelegt werden. Daher kommt für die tragenden Wände nur Beton in Frage. Für den Einsatz von Holz ist für den statisch beanspruchten Teil des Bauwerks nur die Dachstruktur denkbar. Wesentlicher Einflussfaktor ist die Nutzung des Dachs als Aussensportplatz sowie die daraus resultierenden dynamischen Beanspruchungen. Um die geforderte Eigenfrequenz der Träger zu gewährleisten, ergeben sich im reinen Holzbau Trägerhöhen von 3,6 m gegenüber 2,6 m im Stahl-/Stahlbetonbau, was unökonomisch ist. Auch die geprüfte Variante einer Stahl-Holzkonstruktion vermag nicht zu überzeugen, da für die deckenabhängigen Sportgeräte Auswechslungen in den sekundären Balken nötig wären, die teuer und aufwändig wären. Bei einer Stahlbeton-Konstruktion können die Sportgeräte einfach zwischen den Trägern in der Betondecke befestigt werden. Aus diesen Gründen eignet sich die vorliegende Dreifachsporthalle nicht für eine Holzbaukonstruktion.

22. August 2014 / kmur

201 – Sporthallen

Planungsgrundlagen



3. Raumprogramm

3.1 Raumprogramm

Schul- und Vereinssporthallen

Sporthalle	Einfachhalle	Doppelhalle A	Doppelhalle B	Dreifachhalle
Sporthalle (Normmasse)	28 × 16 × 7 m	32,5 × 28 × 8 m	44 × 23,5 × 8 m	49 × 28 × 9 m
Eingangsraum	30 m ²	40 m ²	40 m ²	50 m ²
Umkleideraum	2 × 25 m ²	4 × 25 m ²	4 × 25 m ²	6 × 25 m ²
Duschenraum, Abtrocknungszone	2 × 20 m ²	4 × 20 m ²	4 × 20 m ²	6 × 20 m ²
Raum für Lehrpersonen mit Dusche und Toilette	16 m ²	26 m ²	26 m ²	36 m ²
Geräteraum	80 m ²	160 m ²	160 m ²	240 m ²
Toiletten	D 2/H 1+2 P	D 3/H 2+3 P	D 3/H 2+3 P	D 4/H 3+4 P
Büro Hallenwart	10 m ²	10 m ²	10 m ²	10 m ²
Reinigungsgeräteraum	10 m ²	12 m ²	12 m ²	15 m ²
Mehrzweckraum (evtl. unterteilbar)	60–80 m ²	nach Bedarf		
Zusatzsporträume				
• Fitness- und Krafttrainingsraum	80–200 m ²	Höhe mind. 3,50 m	Nach Bedarf	
• Gymnastikraum	100–200 m ²	Höhe mind. 3,50 m	Nach Bedarf	
Garderoben zu Zusatzsporträumen	Je Zusatzsportraum 2 Garderoben und 2 Duschen			
Zusatzräume für Wettkampfveranstaltungen	Nach Bedarf (siehe 3.2)			
Zusatzräume für soziokulturelle Anlässe	Nach Bedarf (siehe 3.2)			
Lager	Nach Bedarf			
Haustechnikraum	Nach Bedarf			

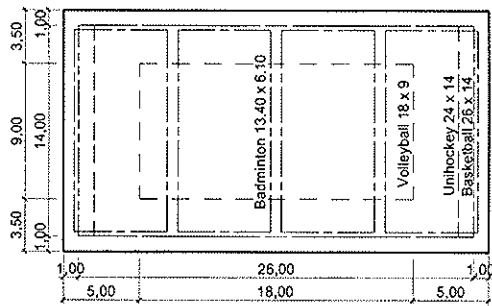
Die beschriebenen Räume genügen dem Schul-, Berufsschul- und Vereinssport sowie dem Wettkampfsport auf regionaler Stufe. Die verschiedenen Nutzungsmöglichkeiten sind den Dispositionsbeispielen zu entnehmen. Andere Hallenabmessungen sind auf Grund spezieller, örtlicher Verhältnisse in Anlehnung an Tabelle 3.1.1 möglich.

Für die Hallenhöhe ist die frei beispielbare Höhe gemäss Tabelle 3.1.1 unter Dachträgern, aufgezogenen festen Turngeräten, Beleuchtungskörpern, haustechnischen Installationen und dgl. massgebend. Dabei benötigen aufgezo-gene, feste Turngeräte in der Regel einen Stauraum von 1,00 m.

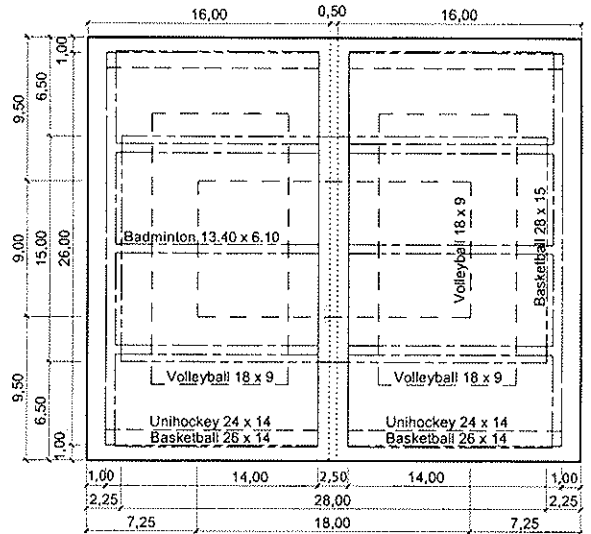
Die Hallenabmessungen beruhen auf den Spielfeldabmessungen zuzüglich der Sicherheitsabstände gemäss Tabelle 3.1.1. Bei Mehrfachhallen sind für die Trennwände je 0,5 m eingerechnet. Dabei ist

- die Einfachhalle 28 × 16 m durch das Basketballspielfeld 26 × 14 bestimmt und auf Basketball, Unihockey Kleinfeld und Volleyball ausgerichtet.
- die Doppelhalle A eine Verdoppelung der Einfachhalle und auf Basketball ausgerichtet. In Längsrichtung werden das Basketballfeld 28 × 15 m, in Querrichtung die Basketballfelder 26 × 14 m angeordnet. Handball kann wettkampfmässig nicht gespielt werden.
- die Doppelhalle B ist auf das Spielfeld 20 × 40 m (Handball, Hallenfussball, Unihockey Grossfeld, Hallenhockey) abgestimmt und wird $\frac{1}{3}$ – $\frac{2}{3}$ unterteilt. Die $\frac{1}{3}$ -Halle wird als Gerätehalle, die $\frac{2}{3}$ -Halle als Ballsporthalle für Trainingszwecke ausgerüstet.
- die Dreifachhalle 49 × 28 m eine Verdreifachung der Einfachhalle. In Längsrichtung können die wichtigsten Ball-sportarten wettkampfmässig ausgeübt werden.

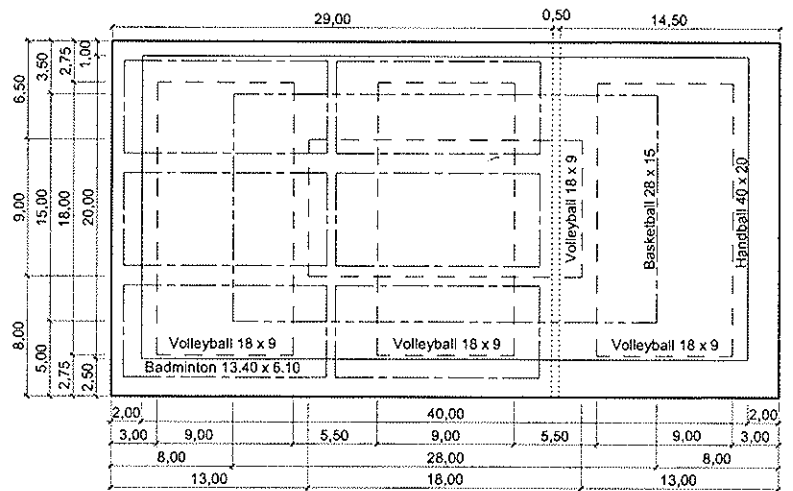
Einfachhalle 28 x 16 m



Doppelhalle A 32,50 x 28 m



Doppelhalle B 44 x 23,50 m



Dispositionsbeispiele 1:500

Legende

- Badminton
- Basketball
- Handball, Unihockey Grossfeld
- Unihockey Kleinfeld
- Volleyball
- Mobile Trennwand

Dreifachhalle 49 x 28 m

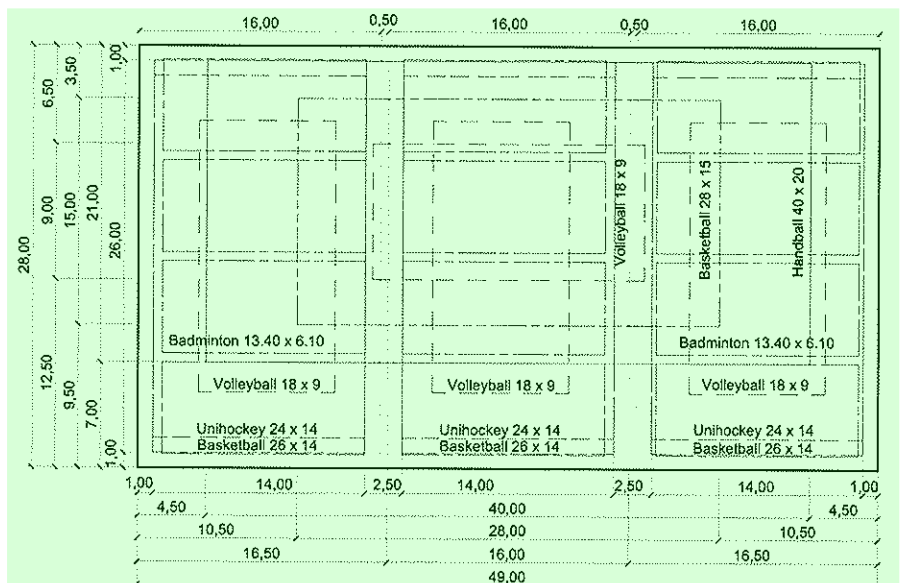


Tabelle 3.1.1, Feldgrössen, Sicherheitsabstände und freie Höhe (ohne Platzbedarf für Spielerbänke und Spielleitertische)

Sportart		Feldgrösse Länge x Breite m	Sicherheitsabstände		Bruttofläche Länge x Breite m	Freie Höhe Mindestens m	Einrichtungen
			Längsseitig m	Stirnseitig m			
Badminton	international/national	13,40 x 6,10	2,00	2,00	17,40 x 10,10	9,00	Netzhöhe 1,55 m
	regional	13,40 x 6,10	0,50	1,50	16,40 x 7,10		
	lokal	13,40 x 6,10	0,30	1,00	15,40 x 6,70		
Basketball	international/national	28,00 x 15,00	2,00	2,00	32,00 x 19,00	7,00	Korbhöhe 3,05 m
	regional	26,00 x 14,00	1,00	1,00	28,00 x 16,00		
	lokal	24,00 x 13,00	1,00	1,00	26,00 x 15,00		
Boxen	von	4,90 x 4,90	0,50	0,50	5,90 x 5,90	4,00	
	bis	6,10 x 6,10			7,10 x 7,10		
Dojo für Judo, Ju-Jitsu, Aikido, Karate, Kendo, Taekwon-Do	von	7,00 x 7,00	2,00	2,00	11,00 x 11,00	3,50	
	bis	10,00 x 10,00			14,00 x 14,00		
Fechten	von	14,00 x 1,50	1,00	2,00	18,00 x 3,50	4,00	
	bis	14,00 x 2,00			18,00 x 4,00		
Gewichtheben		4,00 x 4,00	3,00	3,00	10,00 x 10,00	4,00	
Hallenfaustball		40,00 x 20,00	0,50	2,00	44,00 x 21,00	7,00	Leinwandhöhe 2,00 m
Hallenfussball	von	25,00 x 15,00	2,00	2,00	29,00 x 19,00	7,00	Torgrösse 5,00 x 2,00 m
	bis	42,00 x 25,00			46,00 x 29,00		
	empfohlen	40,00 x 20,00			44,00 x 24,00		
Handball		40,00 x 20,00	1,00	2,00	44,00 x 22,00	7,00	Torgrösse 3,00 x 2,00 m
Hallenhockey	von	36,00 x 18,00	1,00	2,00	40,00 x 20,00	5,50	Torgrösse 3,00 x 2,00 m
	bis	44,00 x 22,00			48,00 x 24,00		
	empfohlen	40,00 x 20,00			44,00 x 22,00		
Indiaka		16,00 x 6,10	3,00	3,00	22,00 x 12,10	6,00	
Korbball	Männer	von	36,00 x 23,00	1,00	38,00 x 25,00	5,50	Korbhöhe 3,00 m
		bis	40,00 x 25,00		42,00 x 27,00		
	Frauen	von	28,00 x 18,00	30,00 x 20,00			
		bis	30,00 x 20,00	32,00 x 22,00			
Radball, Radpolo	von	12,00 x 9,00	1,60	2,20	16,40 x 12,20	4,00	
	bis	14,00 x 11,00			18,40 x 14,20		
Rhythmische Gymnastik		13,00 x 13,00	1,00	1,00	15,00 x 15,00	8,00	
Ringern		10,00 x 10,00	1,50	1,50	13,00 x 13,00	4,00	
Rollhockey	von	34,00 x 17,00	1,00	1,00	36,00 x 19,00	4,00	Torgrösse 1,55 x 0,92 m
	bis	44,00 x 22,00			46,00 x 24,00		
Rollkunstlauf	von	40,00 x 20,00	-	-	40,00 x 20,00	4,00	
	bis	50,00 x 25,00			50,00 x 25,00		
Tanzsport	von	15,00 x 12,00	-	-	15,00 x 12,00	4,00	
	bis	16,00 x 14,00			16,00 x 14,00		
Tennis	Einzel	23,77 x 8,23	3,66	6,40	36,57 x 15,55	9,00	Netzhöhe 1,07/0,914 m
	Doppel	23,77 x 10,97			36,57 x 18,29		
Tischtennis		2,74 x 1,525			14,00 x 7,00	5,00	
Trampolin		4,57 x 2,74	4,00	4,00	12,57 x 10,74	8,00	
Tschoukball	von	20,00 x 20,00	2,00	2,00	24,00 x 24,00	5,00	
	bis	40,00 x 20,00			44,00 x 24,00		
Unihockey	Grossfeld	40,00 x 20,00	0,50	0,50	41,00 x 21,00	5,50	Torgrösse 1,60 x 1,20 m
	Kleinfeld	24,00 x 14,00			25,00 x 15,00		
Volleyball	regional	18,00 x 9,00	1,50	1,50	21,00 x 12,00	7,00	Netzhöhe:
	national NLB	18,00 x 9,00	1,50	3,00	24,00 x 12,00	7,00	Damen 2,24 m
	national NLA	18,00 x 9,00	3,00	6,00	30,00 x 15,00	7,00	Herren 2,43 m
	international	18,00 x 9,00	5,00	8,00	34,00 x 19,00	12,50	