

PROF. BERND ECHTERMEYER, BAUKONSTRUKTION
PROF. DIPL.- ING. MICHAEL V. SPRYSCH, TRAGWERKSPLANUNG, BAUKONSTRUKTION
PROF. NIKOLAUS NEBGEN, TRAGWERKSPLANUNG HOLZINGENIEURWESEN
PROF. DR. MANFRED RINGKAMP, TRAGWERKSPLANUNG
PROF. CARSTEN TIMM, BAUBETRIEB
PROF. DIPL.- ING. GERD KAELLANDER, HAUSTECHNIK

STUDIENGANG ARCHITEKTUR UND BAUINGENIEURWESEN IN HILDESHEIM

PROJEKT VI
1. WEITGESPANNTE TRAGWERKE
2. AUSFÜHRUNGSPLANUNG PROJEKT IV

B 5 WS 2006 / 7

AUFGABENBLATT

Vorbemerkung

1.0

Die im folgenden beschriebene Aufgabe ist eine Prüfungsleistung.

Die Teilnahme am Projekt wird zu Semesterbeginn durch Listeneintrag erklärt.

Aufgabenstellung

2.0

Die Aufgabe ist zweigeteilt. Planungsaufgabe 1 ist die Ausführungsplanung einer Dreifach-Sporthalle, sh. Anlage, Planungsaufgabe 2 ist die Ausführungsplanung für den im Vorfeld erstellten Entwurf IV.

Der Entwurf ist jeweils vorgegeben, anhand der beigefügten Unterlagen bzw. der erstellten Entwurfs- und Genehmigungsplanung ist die Werkplanung zu erstellen.

Zunächst wird ein Zeitplan für die Projektbearbeitung mit einzuhaltenden Zwischenterminen erstellt. Die Aufgabenstellung im WS 2006/7 ist durch die Leistungsphasen 5-8 der HOAI definiert.

Die Ausführungsplanung sollen unter besonderer Berücksichtigung gestalterischer und konstruktiver Belange erstellt werden.

Die **Tragwerkslehre**, die **Gebäudetechnik**, der **Baubetrieb** und die **Freiraumplanung** sind **integrierte Bestandteile** des Projektes und werden von o.g. Dozenten des jeweiligen Faches vertreten. Das Tragwerk ist als Gestaltungselement ein besonderer Bestandteil des Entwurfes.

Das Fach **Baubetrieb** wird insbesondere in den Leistungsphasen 5-7 (8) im SS 2006 an das Projekt angekoppelt.

Bei der Zusammenarbeit von Architekten/ innen und Ingenieuren/ innen steht der schöpferische gemeinsame Ansatz im Vordergrund. Planungsaufgabe ist die gemeinsame konstruktive Durcharbeitung.

Aufgabenteil 1

2.1.5 Anforderungen, Raumkonzeption, Detail,

Die geplante Sporthalle dient dem Schul- und Vereinssport.

Bei dem Sporthallentyp handelt es sich um eine Dreifachhalle, d. h. die Halle soll mittels doppelschaliger Trennvorhänge in drei Einheiten á 22 m x 22 m unterteilt werden können. Jeder Hallenteil muss separat zugänglich sein. Ein zweiter Rettungsweg an jedem Hallenteil ist nachzuweisen. Die erforderliche lichte Höhe beträgt 7 m.

Spielfeldmarkierungen sind in der DIN 18032 geregelt.

Belichtung

Die Sporthalle wird natürlich belichtet. Eine Belichtung über die Seiten ist ab 2 m über Oberkante-Sporthallenboden anzustreben. Aus Kostengründen (ballwurfsichere Glasflächen, Blendschutzeinrichtungen, Reinigungsaufwand etc.) sollen die Glasflächen auf das zur Belichtung und Belüftung notwendige Minimum beschränkt bleiben. In jedem Fall sind geeignete Blendschutzmaßnahmen zu treffen. Eine Belichtung über Nord-Sheds ist ebenfalls möglich.

Belüftung

Die Sporthalle ist natürlich zu be- und entlüften. Ausgenommen hiervon sind die Wasch-/Duschräume.

Behindertengerechtigkeit

Die Sporthalle mit allen Nebenräumen soll nutzungsgerecht **barrierefrei** für behinderte Sportler und Besucher, primär für rollstuhlgebundene Personen erschlossen sein.

Umkleideräume

Jeweils 2 Umkleideräume sind einem Wasch-/Duschraum zuzuordnen. In den Umkleideräumen muss die Möglichkeit der Aufstellung von insgesamt 12 m nutzbarer Banklänge nachgewiesen werden. Die Verkehrsflächen sollen mindestens 1,50 m breit sein bzw. 1,80 m, wenn der Raum zwischen den gegenüberliegenden Bänken als einziger Durchgang dient.

Die Verbindung der Umkleideräume zu den Hallenteilen soll über einen zentralen Erschließungsflur erfolgen. Eine strikte Trennung zwischen „Straßenschuhgang“ und „Turnschuhgang“ wird nicht gefordert. Alle Umkleideräume sollen natürlich be- und entlüftet werden können.

Die Umkleideräume sollen auch die Nutzung für rollstuhlgebundene Personen ermöglichen, d. h. ausreichende Türöffnungen und Bewegungsflächen sind vorzusehen. Die lichte Höhe der Umkleideräume soll mindestens 2,50 m betragen.

Wasch-/Duschräume

Wasch-/Duschräume sind mit jeweils 6 Duschen, 6 Waschplätzen sowie 1 WC (ohne Vorraum und Handwaschbecken; lichtetes Innenmaß: B. 1,51 m, T: 1,61 m, Türaufschlag nach außen) auszustatten. Es ist eine natürliche Be- und Entlüftung vorzusehen, zusätzlich werden die Räume mechanisch be- und entlüftet. Bei gegenüberliegenden Waschstellen ist einschließlich der Stehfläche eine Gangbreite von 1,80 m zu beachten. Bei einseitig angeordneten Waschstellen ist einschließlich der Stehfläche eine Gangbreite von 1,35 m erforderlich. Bei gegenüberliegenden Brausen ist eine Gangbreite von 1,50 m, bei einseitig angeordneten Brausen von 1,10 m erforderlich. Die lichte Höhe des Dusch-/Waschbereichs beträgt mindestens 2,50 m. Die Räume einschließlich WC sind behindertengerecht zu gestalten.

Toilettenanlagen

Zusätzlich zu den Toiletten in den Wasch/Duschräumen sind erforderlich:

Für die Sportler auf Hallenebene: - 1 Damentoilette mit 1 WC-Sitz (behindertengerecht),

Handwaschbecken im Vorraum;

- 1 Herrentoilette mit 1 WC-Sitz (behindertengerecht), 1 PP-Becken, Handwaschbecken im Vorraum.

Geräteraum

Die Geräteraume sind in Längsrichtung an den Hallenlängsseiten anzuordnen. Jedem Hallenteil ist ein Geräteraum zuzuordnen. Die Geräteraume sollen auf ganzer Länge (bis auf konstruktiv notwendige Stützen zu öffnen sein. Die lichte Höhe muss 2,50 m, im Durchgangsbereich (Schwingtor) mindestens 2,20 m, betragen. Die Geräteraume müssen eine Mindestdtiefe von 4,50 m aufweisen. Die Breite von jeweils ca. 9,00 m ist einzuhalten, um die notwendige Sportgeräteausrüstung nach Musterausstattungsprogramm unterbringen zu können.

Lehrer-/Schiedsrichterraum

Mindestens 1 Lehrer-/Schiedsrichterraum soll direkt der Halle zugeordnet sein. Dies gilt insbesondere für den kombinierten Lehrer-/Schiedsrichter-/ Sanitätsraum (Erste Hilfe) auf der Hallenebene. Eine Blickverbindung (Fenster) zur Halle ist erforderlich, die Fensterunterkante soll 1 m über OK Fertigboden liegen. Eine leichte Auffindbarkeit und Erreichbarkeit für Feuerwehr/ Rettungsdienst muss gewährleistet sein. Für die schulische Nutzung ist es aus Aufsichtsgründen notwendig, dass 1 Lehrerraum den Umkleideräumen direkt zugeordnet ist. Die Räume sind mit einer Dusche und einem Handwaschbecken auszustatten. Die lichte Höhe beträgt 2,50 m.

Reinigungsgeräteraum

Der Reinigungsgeräteraum soll zentral und möglichst nahe der Halle angeordnet sein. Die lichte Türdurchgangsbreite muss mindestens 0,85 m betragen (Reinigungsmaschinen). Der Raum ist mit Warm- und Kaltwasseranschluss und einem Ausgussbecken auszustatten, die lichte Höhe soll 2,50 m betragen.

Technikraum

Die Lage und Größe des Technikraumes richtet sich nach den örtlichen Gegebenheiten.

Tribünenanlage

Der Planung sind insbesondere zugrunde zu legen:

- Bauordnung für NDS in der aktuellen Fassung mit ihren entsprechenden Ausführungsvorschriften;
- Ausführungsvorschriften über Flächen für die Feuerwehr auf Grundstücken (AV FwFI)
- Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV) vom 18. Juli 1991 (BGBl. IS. 1588) (s. Anhang);
- DIN 18024-2 Barrierefreies Bauen;
- DIN 18032-1 Sporthallen - Hallen für Turnen, Spiele und Mehrfachnutzung.

Detaillierte zusätzliche Angaben zu den oben genannten Grundlagen werden während der Arbeitsgespräche und Kolloquien vermittelt, diese sollen von den Entwurfsverfassern in Form von Aktennotizen festgehalten werden.

Projekttablauf 2.2

Das Projekt wird im WS 2006_7 als Projekt mit den Inhalten der Ausführungs- und Detailplanung sowie Aspekten der Vorbereitung und Durchführung analog zu den HOAI - Leistungsphasen 5 - 8 durchgeführt, um einem realistischen Projekt möglichst nahe zu kommen.

Ein detaillierter Verlaufs- und Terminplan wird dieser Aufgabenstellung beigelegt.

Alle Leistungsphasen werden gemeinsam mit Studierenden des Fachs Holzingenieurwesen / Bauingenieurwesen in zwei Semestern bearbeitet bzw. simuliert, wobei Teilbereiche nicht in vollem Umfang abgehandelt werden können.

Leistungen

2.3 Im einzelnen sollen für jeden der beiden Aufgabenteile folgende Unterlagen erstellt werden:

**HOAI 5
WS 06/07**

HOAI 5	HOAI 5
Ausführungsplanung : Grundrisse 1 : 50	Einarbeitung in die Unterlagen
Schnitte / Ansichten 1 : 50 / 1 : 20	
Detailpunkte: z.B. Attika, Dachanschluß, Wand, Fenster. Abwicklung Umkl./Dusche 1:20 , Treppendetail	Genehmigungsplanung : Statische Berechnung der wichtigsten Bauteile und Anschlüsse Berechnung der Aussteifung

Fassadendetails, Detail Fußpunkte, weitere Details, jeweils nach Abstimmung	
Planometr. Darstellung mit Tragwerksdetail M 1:10	Konstruktionsplan Zeichnerische Darstellung der Holzkonstruktion 1: 50, Anschlußdetails 1:1 / 1: 5
Kostenkontrolle *	
Projektpräsentation zu den Kolloquien ist Bestandteil der Leistung.	Projektpräsentation zu den Kolloquien ist Bestandteil der Leistung.
Ausführungs- und Detailskizzen sind in einem Arbeitsbuch zu dokumentieren, welches ebenfalls mit abzugeben ist.	

HOAI 6-7

HOAI 6-7 Vorbereitung der Vergabe Mitwirkung bei der Vergabe	HOAI 6-7 Vorbereitung der Vergabe Mitwirkung bei der Vergabe
Teilbereiche / Simulation	Teilbereiche / Simulation
Projektpräsentation zu den Kolloquien ist Bestandteil der Leistung.	Mengenermittlungen

* Details sh. Aufgabenstellungen im Fach Baubetrieb.

Modalitäten und Termine

3.0

Es werden wöchentliche Korrekturtermine angeboten, die von **allen** Projektteilnehmern wahrzunehmen sind. Die Teilnahme am Entwurfskolloquium sowie am Abgabekolloquium ist erforderlich. Eine ca. 10-minütige Vorstellung des Entwurfes (bzw. der konstruktiven Durcharbeitung im zweiten Abschnitt) ist Teil der Prüfungsleistung.

Beim Abgabekolloquium sind alle geforderten Leistungen zur Beurteilung vorzulegen. Sollte ein Krankheitsfall eintreten, so ist die Arbeit im Zustand unmittelbar vor dem Krankheitsfall termingerecht abzugeben bzw. abgeben zu lassen. Eine Nachfrist kann dann nach Vorlage des ärztlichen Attestes gewährt werden.

Arbeiten, die nicht oder nicht termingerecht abgegeben werden, müssen als nicht bestanden gewertet werden.

Dieses Aufgabenblatt ist Teil der geforderten Unterlagen und mit der Übung abzugeben.

Die Arbeiten sind in Mappen, als ungefaltete Pause bzw. Kopie abzugeben. Gerollte Arbeiten werden nicht angenommen.

Es dürfen keine Legenden verwendet werden (STG. „A“). Eine sorgfältige Handschrift mit vorgezeichneten Hilfslinien wird neben Schablonenschrift akzeptiert. CAD- Bearbeitung ist möglich. Als Blattgröße ist DIN A 1 vorgeschrieben. Auf der rechten bzw. unteren Seite ist ein schmales ! Stempelfeld von maximal ca. 6 cm Breite mit kleiner Schrift und Feld für Prüfungsvermerk vorzusehen.

Abgabe ist zum Ende des WS 2006/7 vorgesehen, genaue Termine werden noch vereinbart, sie ergeben sich aus der vom Entwurfsverfasser zu erarbeitenden Terminablaufplanung.

Anforderung an Planinhalte

4.0 Ausführungsplanung :

Die Zeichnungen müssen enthalten:

- Die in der HOAI angegebenen Inhalte.
- Vollständige Darstellung als Entwurfszeichnungen 1: 100 mit Kennzeichnung der Hauptmaterialien (z.B. als Schraffur), Detailschnitte zur Klarstellung !
- Hauptabmessungen der Gebäude, Raumbreiten und Tiefen, Hauptöffnungen, Lichte Höhen, Geschoßhöhen.
- Höhenbezug zum vorh. Gelände, NN und Topografie, Lage des Grundwasserstandes (ggf. angenommene Höhe).
- Raumbezeichnungen.
- Bei CAD Bearbeitung : Saubere und konsequente Gewerke- bzw. Materialbezogene Layer- bzw. Teilbildstruktur, zweistufiger Aufbau als : 1. Stufe : Rohbauplan mit Fassade und 2.Stufe : Ausbauplan.
- Weitere Angaben siehe Anlage Checkliste Ausführungsplanung!

Weitere Unterlagen :

- Erläuterungsbericht, mit strategischer Definition aller wichtigen Entscheidungen und Angaben für die Innenausstattung, Oberflächenangaben (z.B. Fußbodenbelag)!
- skizzenhafte Darstellung der Kostenbildenden Details und Definition der Außenhaut.
- Plandaten (Formblatt ausfüllen)
- Angabe der Kostensummen

CHECKLISTE FÜR WERKZEICHNUNGEN / WERKPLÄNE : diese Checkliste ist ausgefüllt mit abzugeben !

Darstellung vorzugsweise im Maßstab 1:50, ggf. M. 1:20 müssen mindestens folgende Informationen enthalten:
in den Grundrissen:

- Planungsebene (Geschoss, Höheüber NN)
- Höhe über NN, OKRD, OKFF
- sämtliche Maße im Bauteil-Bezug(Längen, Breiten, Höhen bei Stürzen und Öffnungen)
- Raumbezeichnungen (numerisch, funktional)
- Flächen (Wohn-, Nutzfläche)
- Bodenbeläge
- Materialangaben, Bauteile, Baustoffe, Darstellung lt. DIN 1356 / DIN 201 / DIN 919
- Türöffnungen mit Schlagrichtungen (ggf. Belagswechsel)
- Fensteröffnungen (Anschlagsart, Brüstungshöhen)
- Treppen und Rampen mit Angabe der Steigungsverhältnisse in %, Steigungsrichtung (Lauflinie), Stufenanzahl und Stufen-Nr.
- Abdichtungen, Lage und Verlauf der Abdichtungen
- Luftdichtheitsebenen
- Dämmungen (Lage und Verlauf) (nicht durchgehend schraffieren)
- Fugen, konstruktive
- Aussparungen und Schlitze, getrennt nach Heizung,Lüftung, Sanitär, Elektro und Bauwerk
- Änderungen baulicher Anlagen, zu erhaltende und abzubrechende Bauteile lt. DIN ISO 7518
- Sanitärobjekte (achsbezogen)
- Regenfalleitungen
- Küchenausstattung (Herd, Spüle etc., jedoch keine heruntergeladenen, softwareüblichen „Stempel“ verwenden)
- Betriebstechnische Anlagen bzw. Anlagenteile
- Schornsteine (Arten, Querschnitte, Reinigungsöffnungen)
- Schächte, Kanäle (Zweck, Querschnitte)
- Fall- und Steigleitungen
- Bauteile, die der Aussteifung dienen
- Einbauschränke, Tresore und sonstige Festeinbauten
- Hinweise auf Details und weitere Zeichnungen mit Angabe der Detail-Nr.und Blatt-Nr.
- Darstellung von Kataster- Angaben, Grundstücksgrenzen, soweit möglich.
- Lage der Schnitte (ggf.mit Blatt-Nr.)

in den Schnitten:

- Geschoßhöhen, Lichte Höhen
- Höhenlagen, Bezugsebene NN
- Anschlusshöhen des Geländes, Sockelhöhen
- Höhenmaße einzelner Bauteile (Türen, Fenster, Brüstungen)
- Materialangaben, Bauart und Baustoffe, soweit diese nicht im Grundriss dargestellt sind.
- Lage und Verlauf von Abdichtungen
- Lage und Verlauf der Luftdichtheitsebene
- Treppen mit Steigungen, Rampen mit Neigungen
- Entwässerungs- und ggf. Dränanlagen
- Dachrinnen und Regenfalleitungen
- Änderungen baulicher Anlagen, zu erhaltende und abzubrechende Bauteile lt. DIN ISO 7518
- Hinweise auf Details mit Angabe der Detail-Nr.und Blatt-Nr.

in den Ansichten :

- Gliederung der Fassade einschließlich Fugen
- Bemaßung und Höhenangaben, bei Montagekonstruktionen Höhenkoten-Raster
- Hinter der Fassade verdeckt liegende Geschoßdecken und Fundamente, gestrichelt, bereichsweise.
- Fenster und Türen mit Angabe der Öffnungsart, der Fenster-Nr.
- Dachrinnen, Falleitungen
- Schornsteine und sonstige technische Aufbauten
- die ggf. zu berücksichtigende anschließende Bebauung
- Straßenbezeichnungen oder sonstige Lagebezeichnungen

Details :

- es sind nur selbst entwickelte Details zu verwenden.

HAWK STUDIENGANG ARCHITEKTUR IN HILDESHEIM

PROJEKT: **DREIFACHSPORTHALLE**

BEARBEITER

AUSFÜHRUNGSSPLANUNG

PLANDATEN

STAND :

FLÄCHEN LT.DIN 277

	NF	%	m ²
	VF	%	m ²
	NETTOGRUNDFLÄCHE NGF	100 %	m ²
	BRUTTOGRUNDFLÄCHE BGF		m ²
	ÜBERBAUTE FLÄCHE		m ²
	FASSADENFLÄCHE		m ²
	DACHFLÄCHE		m ²
	BRUTTORAUMINHALT ÜBER ERDREICH		m ³

WIRTSCHAFTLICHKEIT

	A / V - VERHÄLTNIS BAUKÖRPER		
	VERHÄLTNIS NF / VF		
	VERHÄLTNIS BRI / HNF		