

1 Eckdaten

Abschlussbericht

Schuljahr 2020/21

Schule Staatliche Technikerschule Berlin		
Straße Bochumer Str. 8		PLZ 10555
Telefon / Fax dienstl. 030-39 00 06-0 / 030-39 00 06-82		Ort Berlin
URL / Internetadresse www.technikerschule-berlin.de		E-Mail info@technikerschule-berlin.de
Schulform Berufliche Weiterbildungsstätte		
Projektleiterin/Projektleiter Fr. Dr. Jacob; Fr. Dr. Gill		E-Mail (Schuladresse)
denkmal aktiv-Schulteam	Jahrgang 2. und 3. Semester in der bautechnischen Ausbildung	Unterrichtsfach/-fächer Baugeschichte, Baukonstruktion, Gebäude- und Entwurfslehre
Kurs oder Arbeitsgruppe Studenten des 2. und 3. Semesters in der bautechnischen Ausbildung		Anzahl beteiligter Schülerinnen und Schüler 14
Beteiligte Kolleginnen/Kollegen Dr. Jacob (Gebäudelehre, Baukonstruktion); Dr. Gill (Baugeschichte, Baukonstruktion), Fr. Granzow (Bauphysik, Baukonstruktion)		
Fachliche(r) Partner vor Ort (Name, Einrichtung) Prof. Schäche, Architekturhistoriker, Berlin		

2 Angaben zum Schulprojekt

(Verbund-)Projekttitlel Wohnungsbau der 1950er Jahre – Ressourcen, Chancen, Potentiale
Kurzbeschreibung des Projekts In diesem Projekt widmen sich Studierende in der bautechnischen Ausbildung der Architektur der 1950er Jahre. Der Wohnungsbau dieser Zeit gilt vielen als triviale, schlichte und damit gestalterisch anspruchslose Architektur. Doch dass genau diese vermeintlich einfache Formgebung für den ressourcenschonenden, nachhaltigen Umgang mit dem Bestand enorme Potentiale birgt, wollen die Jugendlichen in einer Praxisarbeit herausarbeiten. In die architektur- und stadtgeschichtlichen Hintergründe des Reformwohnungsbaus, des Wohnungsbaus der Wiederaufbauzeit und der behutsamen Stadterneuerung erhält das Team im Fach Baugeschichte eine gründliche Einführung. Am Beispiel der Modernisierung und energetischen Ertüchtigung eines Wohngebäudes in der Nähe der Schule, dem Haus Solinger Straße 5 in Moabit, loten die Studenten dann im folgenden Semester Möglichkeiten aus, mit minimalen Eingriffen in die typischen Strukturen der 1950er Jahre eine Anpassung an heutige Wohnstandards zu erzielen. Die Pläne, die dabei entstehen, bereite die Studenten schließlich für ein 3-D-Modell auf und dokumentieren ihre Konzepte auf der Webseite der Staatlichen Technikerschule. Ein denkmal aktiv-Projekt mit Förderung durch die Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Familie des Landes Berlin

3 Vorerfahrungen der Schule / der Projektleitung

Seit 2007 regelmäßige Teilnahme am Schulprogramm „denkmal aktiv“ mit Projekten zu unterschiedlichen Themenschwerpunkten (u.a. Friedhöfe, Industriebau, Wohnungsbau, denkmalgerechte und energetische Sanierung von Baudenkmalen) . Die Projekte waren eingebunden in die Fächer Projektarbeit, Gebäude- und Entwurfslehre, Baukonstruktion, Bauphysik, Tragwerkslehre, Massivbau. Dazu wurden Materialien in Form von u.a. Broschüren, Internetauftritt, 3-D-Modellen erarbeitet.

4 Ziele des Schulprojekts

Kurzbeschreibung der Projektidee

Der in der diesjährigen Ausschreibung formulierte Appell **denk_mal nachhaltig!** hat uns veranlasst, den Fokus unseres „denkmal aktiv“-Projektes auf eine Architektur zu lenken, die (noch) selten als denkmalwürdig eingestuft wird, im Alltag deutscher Städte jedoch durchaus präsent ist: den Wohnungsbau der 1950er Jahre. Er gilt gemeinhin als triviale, gestalterisch anspruchslose und banale Architektur. Doch ihre vermeintlich einfache architektonische Formgebung birgt vor dem Hintergrund eines ressourcenschonenden und nachhaltigen Umgangs mit dem Bestand ein großes Potential bei Modernisierungen und einer energetischen Ertüchtigung. Auf Grundlage einer differenzierten Auseinandersetzung mit den Besonderheiten dieser Architektur sollen einem konkreten Beispiel Potenziale und Schwierigkeiten einer Sanierung untersucht werden. Dabei stehen Überlegungen zur Nachhaltigkeit in Bezug auf Planung, Konstruktion und Materialität im Zentrum.

Ziele (wie werden die Jugendlichen an den Denkmalschutz / das Kulturerbe vor Ort herangeführt, welche eigenen Handlungsmöglichkeiten werden aufgezeigt; wie werden Lehrplanthemen am Denkmal veranschaulicht?)

Die Studierenden nähern sich der Aufgabenstellung im laufenden Semester von zwei Seiten an. In einem mehrtägigen Praxisworkshop im Niedersächsischen Zentrum für Nachhaltiges Bauen (NZNB) machen sich die Studierenden mit unterschiedlichen Konzepten zum Thema „Nachhaltiges Bauen“ vertraut. Sie lernen ökologische Materialien, ihre bauphysikalischen Eigenschaften und Möglichkeiten ihrer Verarbeitung kennen (*ursprünglich vorgesehen für Projektwoche im November, wegen Pandemie verschoben auf Januar 2021*). Gleichzeitig analysieren Sie im Fach Baugeschichte die Entwicklung des Wohnungsbaus von der Gründerzeit bis zum Wiederaufbau in Berlin. Am Beispiel des Berliner Hansaviertels (IBA 1957) und weiteren Siedlungen der 1950er Jahre werden die Ideale der Nachkriegsarchitektur und die Probleme ihrer Umsetzung exemplarisch untersucht. Die Studierenden bereiten arbeitsteilig Exkursionen vor, die im Januar durchgeführt werden. Auf Grundlage dieses Vorwissens erfolgt im Sommersemester die Planung einer Sanierung eines konkreten Gebäudes unter Nachhaltigkeitsaspekten.

Skizzierung der angestrebten Projektergebnisse (z.B. Erarbeitung von Schülerführungen, Infomaterialien, Ausstellung, Internetseite, ...)

- Dokumentation der Gebäudeschäden für die Hausverwaltung ekon
- Planungsvorschlag für die Ertüchtigung der Gebäudeanlage unter Verwendung nachwachsender und ökologischer Baustoffe

Aufgrund der Corona-Situation war für das Sommersemester 2021 eine gründliche Dokumentation der bauphysikalischen Schäden (Schimmel) des Gebäudes in der Solinger Straße 5 nicht möglich. Auch die Befragung der Mieter zu ihren Wünschen für die Planung war coronabedingt nicht erlaubt. Die Aufgabenstellung musste vor diesem Hintergrund angepasst werden und so reduzierte sich die Aufgabe auf die Planung der Grundrisse und die Modernisierung der Fassade mit nachwachsenden Baustoffen.

5 Vorgehensweise, Umsetzung

Hinweis: Die Punkte 5 und 6 sind im Abschlussbericht ausführlicher als in der Arbeitsplanung darzustellen und bewertend zu erläutern. Der Arbeitsplan bildet die Grundlage für den Abschlussbericht.

Projektphasen und "Meilensteine"

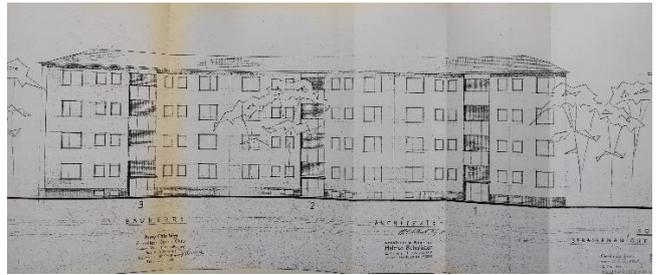
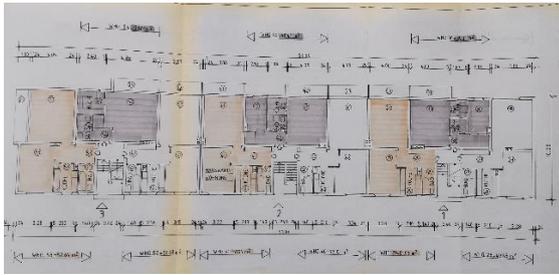
Der geplante Praxisworkshop im NZNB musste mehrmals durch die Corona-Lage verschoben werden. Er ist jetzt für den 27. und 28. August 2021 geplant. Durch die eigenständige Erarbeitung der Inhalte zum Bauen in den 1950er Jahren hatten die Studierenden eine fundierte Basis für die Entwicklung der Grundrissplanung. Sie hatten

- die städtebauliche Entwicklung der Wiederaufbauplanungen anhand exemplarischer Beispiele untersucht
- die baugeschichtliche Entwicklung in Berlin nach 1945 in ihren wesentlichen Etappen erarbeitet
- die baustofflichen Ressourcen für die Projekte in den 1950er Jahren recherchiert
- die Ausstattung der Wohnungen durch Zoom-Kontakt mit der Hausverwaltung zusammengestellt
- durch Zoom-Konferenzen mit dem Fachpartner ihre Ergebnisse besprochen.

Im Sommersemester ab März 2021 wurden diese Inhalte für die Aufgabenstellung zusammengefasst und als Basis für die Sanierung des Gebäudes mit nachwachsenden Baustoffen in Lehm, Stroh und Holz verwendet. Folgende Schritte wurden zunächst eingeleitet:

- Übertragung der Bestandpläne in eine dwg-Datei für CAD-Programme
- Alle Studierenden konnten auf diese Pläne, die in einer Cloud gespeichert wurden, zugreifen

Inhaltliche Aspekte, u.a. Konkretisierung der zu bearbeitenden Einzelthemen, ggf. inhaltliche Beiträge der beteiligten Fächer



Bestandsplan des Erdgeschossgrundrisses

Ist-Zustand der Straßenfassade

Für die Planungsphase wurde für vier Gruppen folgende Aufgabenstellung ausgegeben (Auszug):

Aufgabenstellung

Die Eigentümergemeinschaft befindet sich in einem Generationswechsel und plant für die Zukunft eine differenzierte Nutzer- und Mieterschaft. Es sollen z.B. Wohnungen zusammengelegt werden, damit das Gebäude z.B. auch für Familien, Wohngemeinschaften oder Selbstständige, die zuhause arbeiten attraktiv sein kann.

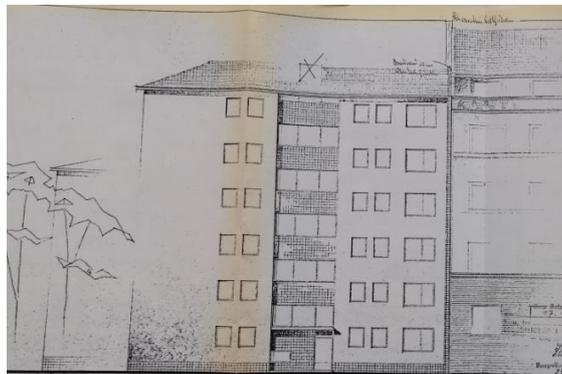
Vor diesem Hintergrund nachhaltiger Bauweise sollen unter Beibehaltung des vorhandenen Konstruktionssystems exemplarisch Grundrissvarianten konzipiert werden, so dass unterschiedlich große und entwickelte Nutzungseinheiten entstehen.

Folgende Grundrisstypen sollen geplant werden:

- Maisonette-Typ
- Regelgrundrisse durch Zusammenlegungen
- Regelgrundrisse mit Maisonette
- Maisonette-Typ mit Aufstockung

Grundlegend für die Modernisierung (auch der Fassaden) sind

- eine möglichst substanzschonende Ertüchtigung
- eine genaue und präzise Überlegung, wo und wie in das Konstruktionssystem des Bestandes eingegriffen werden muss
- die Verwendung nachhaltiger und nachwachsender Baustoffe



Seitenansicht der
Gebäudeanlage
Solinger Straße 1-3

Jede Gruppe sollte eine Grundrissvariante ausarbeiten und in einer Präsentation Ende Juni 2021 dem Plenum vorstellen. Das Projekt wurde im Fach Gebäude- und Entwurfslehre in Kooperation mit den Dozenten der Baukonstruktion und Tragwerkslehre durchgeführt.

Methodisch-didaktische Aspekte, u.a. Grad des selbständigen Arbeitens der Schülerinnen und Schüler

Im Planungsprozess waren ab April 2021 unter Einbeziehung des Fachpartners, der über Zoom zugeschaltet wurde folgende Fragestellungen von Bedeutung:

- Welche Bauteile und Ausstattungen müssen vor dem Hintergrund der bauhistorischen Bedeutung des Gebäudes erhalten werden bzw. können verändert werden?
- Ist die Konstruktion grundsätzlich schützenswert?
- Thema Aufstockung: Ist das Dach Bestandteil der erhaltenswerten Bausubstanz?
- Thema Maisonette: Sind die Geschossdecken Bestandteil der erhaltenswerten Bausubstanz?

Auf dieser Grundlage wurden von den vier Gruppen in selbstständiger Arbeit zunächst Skizzen erstellt, die durch mehrere Korrekturphasen konkretisiert und durch Pappmodelle veranschaulicht wurden.

Fotos der Modelle und Zeichnungen wurden vor den Korrekturterminen per Mail an den Fachpartner und die Dozenten verschickt. Die Korrekturtermine selbst wurden von den Dozenten in Präsenz durchgeführt, der Fachpartner war dann per Zoom zugeschaltet.

Die Gruppen waren – durch die Pandemie in der Projektwoche im Mai 2021 im Home-office – gefordert, mehr selbstständig zu arbeiten, z.B.

- Detailfragen mit der Hausverwaltung selbst zu klären
- Im Internet zu Baustoffen (Trümmerbruchsteine, Ziegelbeton etc.) zu recherchieren
- statische Fragen durch eigene Berechnungen zu beantworten

Organisatorische Aspekte, u.a. Aufgabenverteilung zwischen Schulteam und fachlichem Partner, Verzahnung/Schnittstellen

Die Pandemie-Bedingungen aus dem Wintersemester 2020/21 übertrugen sich in das Sommersemester, doch waren die Studierenden unterdessen eingespielter in der Bewältigung der Aufgaben durch den Wechsel von Präsenz zu Zoom-Unterricht bzw. die fächerbezogene Kombination aus beidem. Im Gegensatz zum WS waren nicht so große Reibungsverluste erkennbar, zumal die am Projekt beteiligten Dozenten mit der Einbindung des Fachpartners über Zoom schon Erfahrungen gesammelt hatten. Zeitlich aufwendiger war - durch das Verschicken und Durcharbeiten der Unterlagen vorab - die Vorbereitung der Zoom-Konferenzen.

Es bedurfte einer sorgfältigen Moderation während der Zoom-Termine, um eine Denkmaldiskussion zur Architektur des Wiederaufbaues zu installieren, ihre Potentiale aufzuzeigen, auf die Entwurfsaufgabe zu übertragen und Lösungsmöglichkeiten zu entwickeln. Die Frage, ob diese Gebäude überhaupt schützenswert sind, wurde durch den Fachpartner in eine Diskussion über Nachhaltigkeit und Ressourcenschonung durch die Ertüchtigung versus Abrisses/Neubaues aufgeweitet. Diese Diskussionen waren sehr substanziell und wurden am 26.5.2021 durch ein Online-Seminar des Informations- und Kompetenzzentrum für zukunftsgerechtes Bauen (IKzB) in Berlin zu Baustoffrecycling ergänzt. Die Studierenden erfuhren in dieser Fortbildung über Chancen und Probleme bei der Anwendung von Recyclingbaustoffen (z.B. Beton, Holz) und konnten dies auf ihre Planung übertragen.

Weil auf Grund der Pandemie der für das Projekt so relevante Praxisworkshop beim NZNB in Verden insgesamt drei Mal verschoben werden musste, konnten wir diesen Workshop für die Studierenden des 3. und 4. Semesters dennoch nachholen.

An zwei intensiven Tagen (27. und 28.8.2021) in Verden war ein kompaktes Programm organisiert:

- eine theoretische/wiederholenden Inhaltsphase
- dem Besuch einer Baustelle, auf der mit Strohballen gebaut wird und bei dem der Architekt und der Bauunternehmer anwesend waren
- einem praktischen Teil, an dem die Studierenden selbst Strohballen und in ein vorgefertigtes Gefach einbauten.

6 Bewertung des Projekts

Resümee zu den Zielen in der Vermittlung von ab, ggf. Zitate/Statements – was können die Lernenden mitnehmen?

Grundsätzlich war die Arbeit durch die Pandemie-Bedingungen bestimmt, so dass z.B. der Praxisworkshop nicht im SoSe stattfinden konnte, sondern auf den August 2021 verschoben werden musste. Durch das eigenständige Arbeiten und die Zoom-Zuschaltungen des Fachpartners, Mail- und WhatsApp-Kontakte zu Detailfragen konnte die Planung trotz der Einschränkungen auf befriedigende Weise zuende geführt werden.

Diese unterschiedlichen Kontaktebenen machten die Koordination und Moderation zwar mühevoller und zeitlich aufwendiger, doch gab es für die grundlegenden Fragen genug Raum und Zeit. Das Online-Seminar des IKzB – als digitale Alternative zum Praxisworkshop - zeigte den Studierenden, dass Ressourcenschonung und Nachhaltigkeit ein bedeutsames Thema für die Zukunft des Bauens ist, vor allem aber, dass Ressourcenschonung schon durch den Erhalt der Gebäude (und ihre bauliche Anpassung an heutige Bedürfnisse) gegeben ist. Der grundsätzliche Erhalt von Bausubstanz wird künftig eine wichtige Funktion für die Einsparung von CO₂, die Vermeidung von Bauschutt und die bewusste und sparsame Verwendung nicht nachwachsender Baustoffe bei der Modernisierung sein. Die Erhaltungswürdigkeit bezieht sich vor diesem Hintergrund also nicht mehr auf Baudenkmale, sondern erweitert sich qualitativ auf die Nachhaltigkeitsebene und bezieht konkret z.B. die triviale und simple Architektur der 1950er Jahre mit ein. Diese differenzierte Erkenntnis haben die Studierenden trotz Corona erfahren können.

Doch insbesondere das Praxisseminar in Verden hat die theoretische Kenntnis mit dem Praxisbezug verknüpft und die Bedeutsamkeit nachhaltigen Bauens im Bewusstsein für den späteren Arbeitsalltag verankert.

Wandaufbauten mit Lehmputz

„Leg den Weg“ – Welche Energieflüsse entstehen für Produkte?



Strohballeneinbau im liegenden Gefach

Einbau im stehenden Gefach

Eingebaute Strohballen

7 Herkunft und Verwendung von Fördermitteln

Projektmittel-Quellen („denkmal aktiv“-Förderung, Mittel aus anderen Förderprogrammen, Sachleistungen von Sponsoren)

Die Fördermittel wurden durch das Schulprogramm „denkmal aktiv“ bereitgestellt.

Einsatz der "denkmal aktiv"-Mittel (Planung / aktueller Stand)

Siehe Verwendungsnachweis