

## 1 Eckdaten

## ABSCHLUSSBERICHT

XXI.1

Schule Staatliche Technikerschule Berlin		
Straße Bochumer Str. 5 a		PLZ 10555
		Ort Berlin
Telefon / Fax dienstl. 030-3900060 / 030-39000682		E-Mail (Schule) info@technikerschule-berlin.de
URL / Internetadresse Eingabe Website		Schulform BBS
Projektleiterin/Projektleiter Dr. Brigitte Jacob		E-Mail (persönliche E-Mail Schuladresse) Brigitte.Jacob@technikerschule-berlin.de
Lerngruppe Studierende des 3. bzw. 4. Semesters Vollzeit		Unterrichtsfächer Baukonstruktion, Baugeschichte, GEL
Kurs oder Arbeitsgruppe Projektwoche WS 2018/19 und Projektarbeit im SoSe 2019		Anzahl beteiligter Schülerinnen und Schüler 13
Beteiligte Kolleginnen/Kollegen Dipl.-Ing. Ant Oezgen		
URL / Projektwebseite Internetadresse www.technikerschule-berlin.de		
Fachlicher Partner vor Ort (Name, Einrichtung, Ort) Prof. Wolfgang Schäche, Büro für Architektur und Stadtforschung, Berlin		

## 2 Angaben zum Schulprojekt

(Verbund-)Projekttitel Energiewende und Klimaschutz. Nachhaltige Denkmalsanierung <b>Umbau des ehemaligen Parkwächterhauses mit nachhaltigen und ökologischen Baustoffen</b>
Objekt / Kurzbeschreibung des Projektes  Zwei berufsbildende Schulen in Berlin und Flensburg untersuchen in ihrem gemeinsamen Projekt denkmalgeschützte Bauten auf ihre Nachhaltigkeit und nachhaltige Sanierung. An der Staatlichen Technikerschule Berlin untersuchen Studierende des vierten Abschluss-Semesters ein freistehendes ehemaliges Parkwächterhaus und erarbeiten Vorschläge zu einer denkmalgerechten und ressourcenschonenden Sanierung mit ökologischen und nachhaltigen Baustoffen, die die energetische Bilanz des Gebäudes verbessern soll und der künftigen Funktion des Gebäudes als Bürgertreffpunkt nutzen soll. Auf der Grundlage des IST-Zustandes sollen realisierbare und denkmalbezogen sinnvolle Vorschläge zur Ertüchtigung des Gebäudes erarbeitet werden (SOLL-Zustand)

## 3 Vorerfahrungen der Schule / der Projektleitung

Vorerfahrungen <ul style="list-style-type: none"> <li>- Städtebauliche Entwicklung eines Gründerzeitquartiers in Berlin-Moabit</li> <li>- Der Luisenfriedhof – eine Stadt „en miniature“</li> <li>- Historische Kulturlandschaftselemente der Waldsiedlung erkunden, erfassen und bewerten</li> <li>- Umnutzungskonzept und Konzept zur energetischen Sanierung einer „Kaiserkirche“ in Berlin</li> <li>- Das Schölerschlößchen in Berlin-Wilmersdorf (1752- 1753); Modernisierung und Umnutzung eines Baudenkmals unter energetischen Gesichtspunkten</li> <li>- Vom industriellen Firmensitz zum Wohnkomplex; Umbau des ehemaligen Lagergebäudes der Ludwig-Loewe A.G. von Alfred Grenander</li> <li>- Das ehemalige Wohn- und Geschäftshaus Kallasch &amp; Jonas in Berlin-Moabit</li> </ul>
--

## 4 Ziele des Schulprojekts

Kurzbeschreibung der Projektidee

- Vorbereitung des Entwurfs durch Recherche und einem Workshop zu ökologischen und nachhaltigen Baustoffen
- Theoretische und baustoffliche Kenntnisse in Vorbereitung auf dem Entwurf im SoSe 2019
- Konstruktive, baustoffliche und planerische Kenntnis der vorhandenen, denkmalgeschützten Bausubstanz
- Entwicklung eines realisierungsfähigen Modernisierungskonzeptes mit nachhaltigen und ökologischen Baustoffen auf Grundlage einer vorhandenen Planung

Ziele (u.a. bezogen auf: Einführung in das Thema Denkmalschutz und Kulturerbe; Regionale Kulturdenkmale; Entwicklung von Handlungsvorschlägen; Dokumentation des Verlaufs und der Ergebnisse; Kontinuitätssicherung)

Die Studierenden sollen eine Sensibilität für den Denkmalschutz historischer Gebäude entwickeln, die überkommene Architektur des Gebäudes sorgsam untersuchen und – bezogen auf ihre berufliche Praxis – erhaltend und wertschätzend auf die Spezifika von Denkmalen achten. Es gilt, den Respekt vor dem Denkmal in der Praxis wichtig zu nehmen und die eigene Verantwortung bei der Modernisierung eines Denkmals festzustellen. Für diesen Prozess hilft es, verschiedene Entwurfsszenarien und -varianten durchzuspielen und auf diese Weise Eingriffe und Folgen von baulichen Entscheidungen zu simulieren. Die Basis für diese Entscheidungsfindung ist eine fundierte Untersuchung des Gebäudes bezogen auf seiner ordnungs- und maßgebenden Gestaltungsqualität (z.B. an den Fassaden, Fenstern, Dach etc.) und die kompetente Bewertung seines baulichen Zustandes. Die damit verbundenen vielfältigen konstruktiven, baustofflichen und bauphysikalischen Möglichkeiten für denkmalgerechte Sanierungsmaßnahmen, die sich in der Praxis schon bewährt haben, helfen dabei ein für den Denkmalschutz befriedigendes Resultat im Entwurf zu erreichen. Das Erkennen der historischen Bedingtheit von Form und Architektur soll schließlich zu einer Achtung der überkommenen Architektur führen, um auf diese Weise das Instrumentarium der Denkmalpflege nicht – wie in der Regel üblich - als Hindernis, sondern als Chance zu betrachten. Die geplante Modernisierung des Baudenkmals soll als eine lohnende Alternative zum Neubau und als Möglichkeit zur Berufsorientierung wahrgenommen werden. Dieser Entwurf soll daher die Potentiale der denkmalgerechten Modernisierung und Umnutzung deutlich werden lassen.

Skizzierung der angestrebten Projektergebnisse

Realisierbare Detailzeichnungen, statische und energetische Berechnungen, die dem Nutzer des Denkmals für die weiteren Planungsschritte zur denkmalgerechten Modernisierung zur Verfügung stehen und eine fundierte, faktenbasierte Entscheidungshilfe für seine weiteren Planungsschritte darstellen sollen. Darüber hinaus soll ein Problembewusstsein geschaffen werden, die historischen Konstruktionen auch für eine neue Nutzung und im Hinblick auf einen ressourcenschonenden, ökologischen und ökonomischen Umgang nicht abzutragen, sondern als geschützte Substanz in die Ertüchtigung zu integrieren.

## 5 Vorgehensweise, geplante Umsetzung

Die Dokumentation der Projektarbeiten und -ergebnisse erfolgt in drei Stufen: Arbeitsplanung, Zwischen- und Abschlussbericht. Der Arbeitsplan bildet die Grundlage für den Zwischenbericht, der Zwischenbericht ist Basis für den Abschlussbericht. Bitte ergänzen Sie in den jeweiligen Stufen insbesondere in den Kapiteln 5 und 6 den Fortschritt Ihrer Arbeiten – zur besseren Abgrenzung ggf. in einer anderen Schriftfarbe.

Wichtige Projektphasen und "Meilensteine"

- Lehmbauworkshop am 25. und 26. September 2018 an der Staatlichen Technikerschule Berlin, durchgeführt durch das Norddeutsche Zentrum für nachhaltiges Bauen (NZNB)
- Projektwoche vom 12.- 16. November mit einer theoretischen Vertiefung der Inhalte (siehe Aufgabenstellung im Anhang und Zwischenbericht)
- Aufbereitung der Unterlagen aus dem Lehmbauworkshop für das Aufmaß und die Grundlagenerhebung des IST-Zustandes des Parkwächterhauses
- Festlegung der zu bearbeitenden Fassadenschnitte und Gruppeneinteilung
- Grundlagenerhebung des IST-Zustandes vor Ort: Aufmaß und Materialdokumentation



Aufmaß der Fensterprofile (IST-Zustand) der Doppelkastenfenster im 1. OG

- Praktische Arbeiten (Abrissarbeiten) vor Ort in der **Projektwoche über 3 Tage im November 2018** (Abriss von Wandputz, Fachwerkwänden, Estrich, Fliesen, Schüttung aus den Holzbalkendecken), wobei der Verein als Besitzer die zu erledigenden Arbeiten vorher festgelegt hatte. Dabei ergaben sich schon erste Erkenntnisse zum Aufbau von Wänden und Decken sowie der Wandputze.



**Dachgeschoss:**

vorher Giebelwand mit Wandputz und Schlacke als Schüttung in der Holzbalkendecke (links),  
nachher freigelegtes Fachwerk der Giebelwand auf Holzbalkendecke ohne Schüttung (unten)





Sicherung der historischen Ziegel nach ihrer Entfernung aus dem Gefach der Fachwerkwand im **1. OG**

- Regelmäßige Ortsbegehungen ab Januar 2019, bei denen die historischen Konstruktionen beim Parkwächterhaus aufgenommen und als Grundlage für die künftige Planung entwickelt wurden
- Nachrecherche zu gängigen historischen Konstruktionen dieser Profanbauten
- Vortragseinheiten des Fachpartners zu der architektonischen Ordnung des Landhauses und ihrer Transformation auf den Profanbau der Zeit
- Betreuung des Fachpartners bei der Beurteilung denkmalbezogener Bauteile in Bezug auf die Anpassung an die künftige Planung sowie Hilfestellung bei der Entscheidungsfindung, auf den Erhalt denkmalgeschützter Bausubstanz zugunsten der künftigen Nutzung zu verzichten
- Problematisierung der Widersprüche zwischen Denkmalschutz und zeitgemäßen Nutzungsanforderungen durch den Fachpartner, der eine Abwägung und Kompromissfindung anhand übergeordneter Kriterien vertritt. Die Studierenden lernten durch die Diskussionen mit dem Fachpartner, das Denkmal als baulich-gestalterische Einheit zu betrachten und folglich diese architektonische Gesamtheit zu erhalten und einer neuen Nutzung zuzuführen. Dies beinhaltet auch den Verzicht auf geschützte Details (z.B. Fußleisten)
- Recherche zu nachhaltigen und kostengünstigen ökologischen Baustoffen für die neue Nutzung (Lehmputz, Holzwoleplatten als Wärmedämmung, Rekonstruktion historischer Anstriche nach Befunduntersuchung durch einen Restaurator)
- Problemstellungen durch Anforderungen von Schallschutz, Wärmeschutz, Brandschutz, Feuchteschutz für die künftige Nutzung: Wie werden die denkmalgeschützten Bauteile durch diese bauphysikalischen Notwendigkeiten in Mitleidenschaft gezogen, was bedeutet das für die Planung, welche Kompromisse sind denkmalverträglich, planungsbezogen und kostengemäß?
- Planung und konstruktive Durcharbeitung der festgelegten, exemplarischen Fassadenschnitte durch die Studierenden zwischen Mai und Juni 2019
- Fotografische Dokumentation über den gesamten Zeitraum zwischen September 2018 und Juni 2019

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

Für die an den Fakten orientierte Planung und den Realitätsbezug wurde im Fach Baubetrieb eine überschlägige Kostenrechnung erstellt sowie ein Kostenvergleich von nachhaltigen zu konventionellen Baustoffen in der Planung. Für den Verein als Träger des Gebäudes machte es mehr Sinn, anstatt einer gesamten Kostenberechnung eine spezifische Kostenberechnung der Baustoffe bezogen auf die jeweiligen Details zu erhalten. Die Studierenden haben daher bei ihren Recherchen die Kosten der ökologischen Baustoffe auf die entsprechenden Flächen berechnet.

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

Die Studierenden erarbeiten in der Projektwoche eigenständig die baustofflichen, baukonstruktiven und bauphysikalischen Inhalte und entwickeln auf dieser Grundlage eine tragfähige, realisierbare und finanzierbare Planung.

Die Studierenden haben selbstständig die festgelegten Detailanschlüsse aufgemessen, sich mit den Regeln der handwerklichen historischen Konstruktionen auseinandergesetzt und eigenständig – in Absprache mit Nutzer und Fachpartner – Detaillösungen entwickelt.

Auch die Methoden zur Untersuchung des IST-Zustandes (z.B. steingerechtes Aufmaß, restauratorische Befunduntersuchungen) wurden thematisch bearbeitet und flossen in die Planungsprozesse ein.

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

Die Einbeziehung des fachlichen Partners erfolgte für den Entwurf ab März 2019 durch regelmäßige Ortsbegehungen, Begleitung der historischen und konstruktiven Recherchen, Korrekturen der denkmalgerechten und nachhaltigen Planung auf der Grundlage der Außenmaße und Planungsschritte.

Darüber hinaus sind etliche Termine mit dem Nutzer des Gebäudes vor Ort erfolgt, die zur Abgleichung der geplanten Anforderungen an die Räume und das Gebäude an sich notwendig waren. Der fachliche Partner war dabei ebenfalls anwesend und beriet die Nutzer über den denkmalgerechten Umgang im Rahmen der geplanten Instandsetzung. Da sich die Aufgabenstellung am realen Ist-Zustand und der umsetzbaren Planung orientierte, waren die gemeinsamen Termine mit Nutzer, fachlichem Partner, beteiligten Dozenten und Studierenden von großer Bedeutung. Während des Erarbeitungsprozesse ergaben sich z.B. Fragestellungen, die den Sinn und den Wert erhaltenswerter Bausubstanz im Rahmen einer denkmalgerechten Sanierung betreffen. Der Fachpartner hat diesen Themenschwerpunkt aus der Praxis heraus erläutert und Lösungswege aufgezeigt, die den Studierenden bei ihrer Entscheidungsfindung helfen konnten.

Desweiteren entwickelte sich ein intensiver Dialog zwischen dem Verein als künftiger Nutzer und Betreiber des Parkwächterhauses, dem Fachpartner und den Studierenden über die funktionalen Anforderungen und die bauphysikalischen Notwendigkeiten, die Kosten und die vertretbaren Kompromisse zwischen Denkmalschutz und ökonomischen Konsequenzen. Der Fachpartner als ein in diesem Themenbereich erfahrener Wissenschaftler und Praktiker konnte sowohl Verein als auch Studierenden wertvolle Hinweise zum Umgang mit neuer Nutzung und Denkmalschutz geben. Gerade die Abwägung ökologischer mit ökonomischen Anforderungen sind in der Praxis allgegenwärtig und in der Regel von großer Bedeutung für die Planung. So wurden regelmäßig gemeinsame Termine vor Ort festgelegt, die gerade anstehenden Themen und mögliche Lösungswege besprochen.

## **6 Bewertung des Projekts**

Die einzelnen Gruppen haben für die künftigen Nutzer einen am denkmalgeschützten Bestand orientierten Modernisierungsvorschlag entwickelt, der eine Nutzung als Café und Begegnungsstätte ermöglicht und auf der Grundlage ökologischer und nachhaltiger Baustoffe eine machbare und realisierbare Lösung darstellt. Durch die intensive Betreuung durch den Fachpartner ergaben sich praxisbezogene Diskussionsschwerpunkte. Auf diese Weise konnten die Studierenden nicht nur die in ihrem späteren Arbeitsalltag aufkommenden Fragestellungen diskutieren, sondern sie konnten darüber hinaus an einem realen Projekt, quasi 1:1, den Umgang mit existenten Fakten und Problemen erlernen. Das weite Themenfeld von Nutzerwünschen, grundrisslichen, baulichen und bauphysikalischen Anforderungen und Denkmalschutz konnte in diesem Rahmen erfahren werden und in eine tragfähige, bezahlbare und realisierbare Lösung münden. Das ist auf einem hohen Niveau gelungen, so dass diese Lösung für den beauftragten Architekten des Vereins als Träger des Gebäudes für die weiteren Planungsschritte eine wichtige Entscheidungshilfe sein kann. Die Unterlagen wurden dem Verein als Gesamtdokumentation zur Verfügung gestellt.

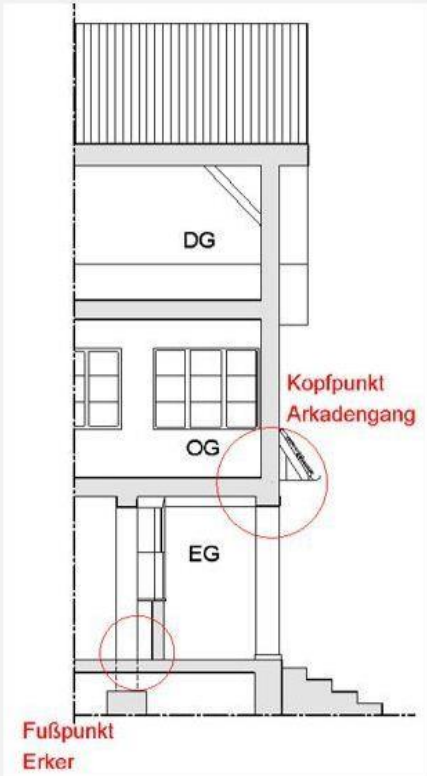
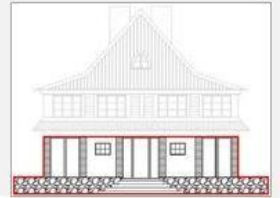
## **7 Kostenplan und Verwendung der Fördermittel**

Herkunft der Projektmittel (Förderung, Sponsoren)

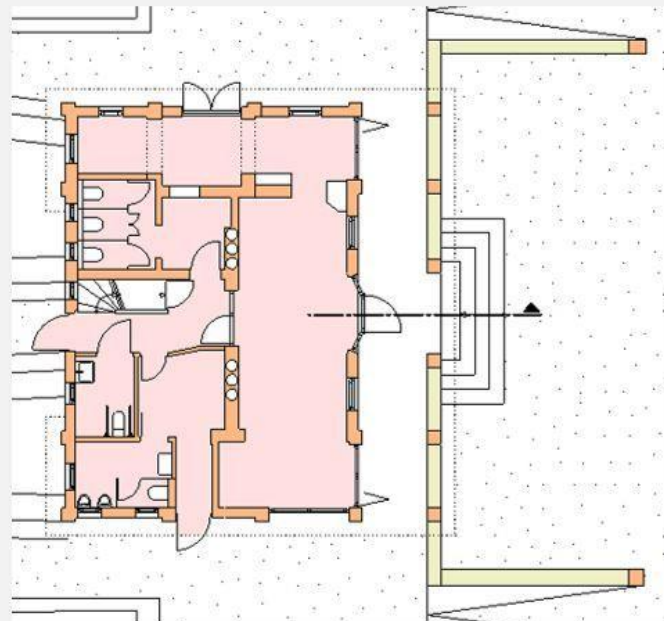
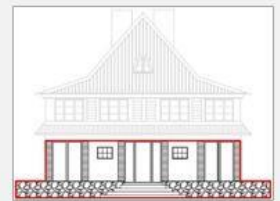
Die Fördermittel wurden aus dem Programm „denkmal aktiv“ bereitgestellt. Der Förderverein der Staatlichen Technikerschule Berlin hat Gelder für Helme und Material für die Abrissarbeiten in der Projektwoche bereitgestellt.

Einsatz der Projektmittel, Planung/aktueller Stand

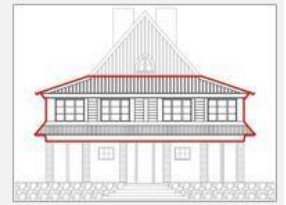
siehe Verwendungsnachweis



Decke Arkadengang

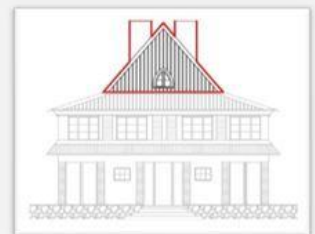


EG Fassadenschnitt/Grundriss



Ertüchtigung von Kastenfenstern

Ortgang



Bauphysik Dach