Dokumentacja

Erasmus-Projekt we wrześniu 2024 r.
Rewitalizacja Pałacu Sztynorcie w Polsce

Landeshauptstadt München
Referat für Bildung und Sport
Fachschule für Bautechnik
Meisterschule für das Bauhandwerk

Dokumentacja projektu Erasmus

"Rewitalizacja Pałacu w Sztynorcie: zabytkowa tkanka budowlana - współczesne użytkowanie" na Mazurach|Polska

Programm: **EU-Mobilitätsprogramm „Erasmus+“**
Projektnummer: **2024-1-DE02-KA121-VET-000201951**

Kofinanziert durch das Programm Erasmus+ der Europäischen Union

Dokumentacja

Landeshauptstadt München
Referat für Bildung und Sport
Fachschule für Bautechnik
Meisterschule für das Bauhandwerk

Erasmus-Projekt we wrześniu 2024 r.
Rewitalizacja Pałacu Sztynorcie w Polsce

Przedmowa

Po 1945 r. w powojennej Europie wdrożono wiele środków mających na celu zapewnienie trwałego pokoju między narodami: partnerstwa miast, programy wymiany szkolnej, semestry za granicą dla studentów, tanie bilety Interrail i wiele innych miały na celu zbliżenie ludzi na kontynencie. W końcu ci, którzy się znają i doceniają, utrzymują pokój w Europie. W ramach unijnego programu mobilności „Erasmus+" ludzie w Europie powinni mieć możliwość uczenia się ponad granicami państw, zdobywania doświadczenia, odkrywania innych kultur, języków i krajobrazów, pracy i - w naszym przypadku - tworzenia czegoś trwałego.

Podczas BAU 2017 (wiodących na świecie targów architektury i technologii budowlanych w Monachium) Prof. Dr. Jäger zapytał nas na naszym stoisku, czy moglibyśmy sobie wyobrazić zaangażowanie się w Zamek Sztynort.

Od 2010 r. realizujemy i z powodzeniem realizujemy nasz cel polegający na współpracy między branżami i partnerami w sposób zrównoważony i historycznie zachowawczy oraz szkoleniu naszych przyszłych techników budowlanych i trenerów w tym celu w zakresie konserwacji ufortyfikowanych kościołów w Transylwanii / Rumunii.

Nasz entuzjazm do pracy poza szkołą, ale w Europie, zaowocował ogromną motywacją, która po wizytach rozpoznawczych na miejscu w 2019 r. przywiodła nas na Mazury z pierwszymi 15 „pionierami", czyli uczniami. Po pomyślnym złożeniu wniosku o dofinansowanie w ramach programu Erasmus+ mogliśmy wysłać kadrę edukacyjną i uczniów (łącznie 122 uczestników) do naszego polskiego partnera, firmy Budowlana „HOHLBUD" Matthias Hohl, ponownie we wrześniu 2021 - 2024 po rocznej przymusowej przerwie spowodowanej pandemią koronawirusa (2020).

Cieszymy się, że możemy zaoferować uczestnikom szkolenie w tym historycznie ważnym miejscu, które łączy nowoczesne techniki budowlane z materiałami historycznymi i oferuje szeroki zakres osobistych doświadczeń zawodowych i życiowych!

Michael Nicklas, Projektkoordinator

Dla **#teameuropa2024**: Bernd Drumm, Michael Nicklas, Alexander Striedl

Dokumentacja

Erasmus-Projekt we wrześniu 2024 r.
Rewitalizacja Pałacu Sztynorcie w Polsce

Landeshauptstadt München
Referat für Bildung und Sport
Fachschule für Bautechnik
Meisterschule für das Bauhandwerk

Spis treści

Przedmowa 02

Pałac Sztynort – Lokalizacja..... 04

Pałac Sztynort – Historia budowli 06

Pałac Sztynort – budowa i znaczenie historyczne 07

Pałac Sztynort – znaczenie gospodarcze i rola polityczna 08

Pałac Sztynort – historia po 1945 roku i znaczenie turystyczne 09

Pałac Sztynort – Rewitalizacja 10

Technikum budowlane współpracuje obecnie z 11

Więźba dachowa 12

Pobyt w wrześniu 2019 r. 13

Pobyt w wrześniu 2021 r. 14

Pobyt w wrześniu 2022 r. 15

Pobyt w wrześniu 2023 r. 16

Pobyt w wrześniu 2024 r. 17

Praca na placu budowy..... 18

Wirtualne wycieczki..... 24

Każda darowizna pomaga!..... 25

Wykaz źródeł 26

Pałac Sztynort

Pałac Sztynort jest jednym z niewielu zachowanych zamków w północno-wschodniej Polsce, które świadczą o wspólnej polsko-niemieckiej historii. Był własnością rodziny Lehndorffów przez ponad 500 lat, aż po II wojnie światowej stał się własnością państwa polskiego. Heinrich hrabia Lehndorff, ostatni właściciel, był aktywnie zaangażowany w wydarzenia związane z zamachem na Hitlera 20 lipca 1944 roku, a zamek był swego rodzaju bazą komunikacyjną pomimo obecności ówczesnego ministra spraw zagranicznych Niemiec Joachima von Ribbentropa. Hrabia Lehndorff przypłacił swoje zaangażowanie życiem. Obecnie zamek stanowi kontrapunkt, choć słaby, dla Wilczego Szańca i Naczelnego Dowództwa Armii Niemieckiej w Mauerwald, które znajdowały się w bezpośrednim sąsiedztwie i niestety są dziś raczej gloryfikowane. Książka „Doppelleben" autorstwa Antje Vollmer (1943-2023 | polityk, teolog, wiceprzewodnicząca niemieckiego Bundestagu) jest polecana ze względu na jej polityczne znaczenie podczas II wojny światowej.

*Widok głównego frontu około 1910**-14 r. (Postkarte Stengel & Co. Dresden, Quelle: www.bildarchiv-ostpreussen.de)***

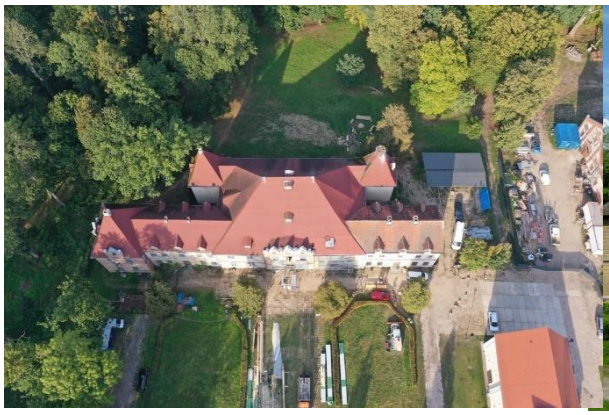
Upadek zamku rozpoczął się wraz ze zmianą polityczną w 1990 roku, aż w końcu w 2009 roku przejęła go Polsko-Niemiecka Fundacja Ochrony Kultury. Od tego czasu każdego roku prowadzone są działania mające na celu uratowanie zamku i powstrzymanie jego upadku. Na przykład osuszono sklepienia piwnic, wzmocniono konstrukcyjnie wieżę zachodnią i podbudowano ją fundamentem nośnym, położono drenaż powierzchniowy i pierścieniowy, zainstalowano drenaż dachu i zbudowano dach awaryjny z deskowania i papy dachowej, aby trwale utrzymać szkodliwą wilgoć z dala od zamku. Ponadto nad wszystkimi kondygnacjami zbudowano konstrukcję nośną do czasu, aż więźba dachowa po remoncie odzyska samonośność. Cenny inwentarz, w tym polichromowane deski i belki, został usunięty i zabezpieczony przed dalszym niszczeniem.

Dokumentacja

Landeshauptstadt München
Referat für Bildung und Sport

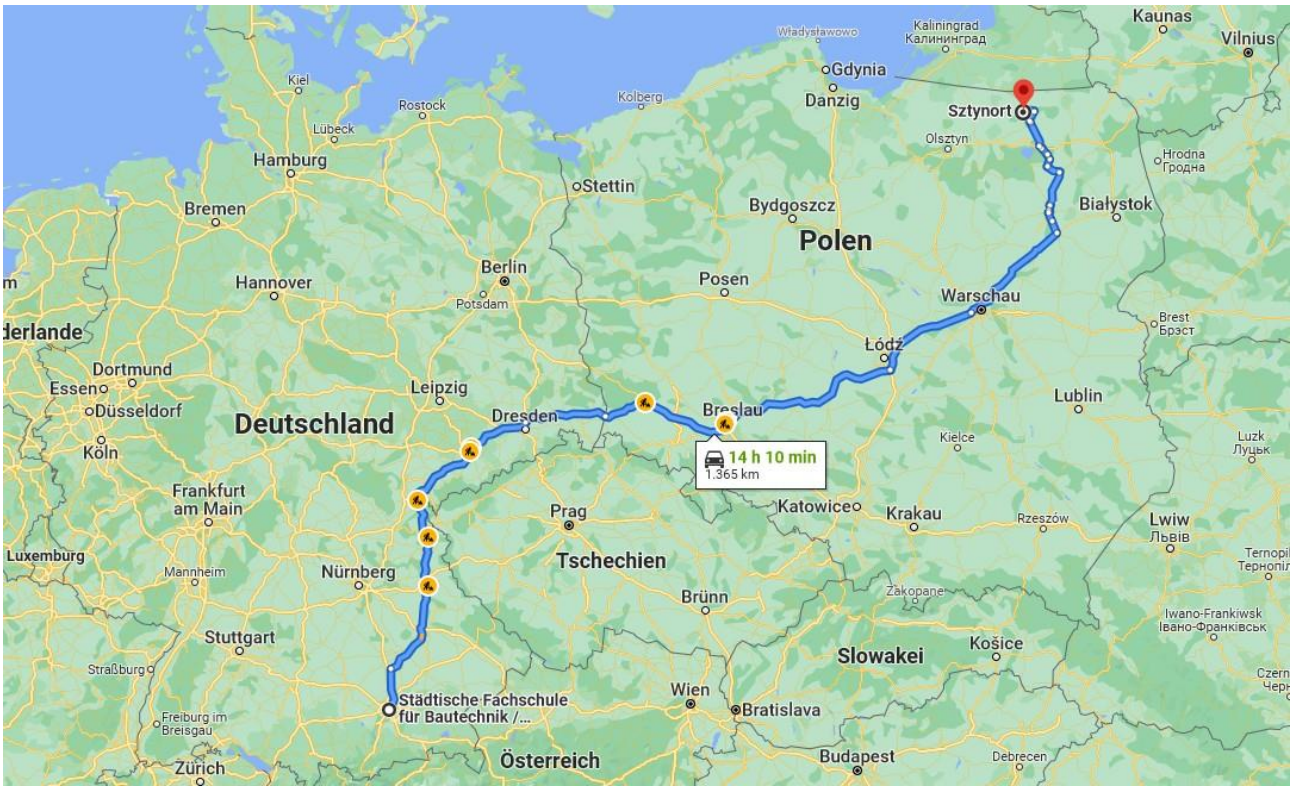
Fachschule für Bautechnik
Meisterschule für das Bauhandwerk

Erasmus-Projekt we wrześniu 2024 r.
Rewitalizacja Pałacu Sztynorcie w Polsce



Widok z lotu ptaka na rok 2024

stan z 2009 r. (Quelle: www.ostpreussen.net)



*Między Monachium a S**ztynort jest dobre 1400 kilometrów i 14 godzin jazdy.***

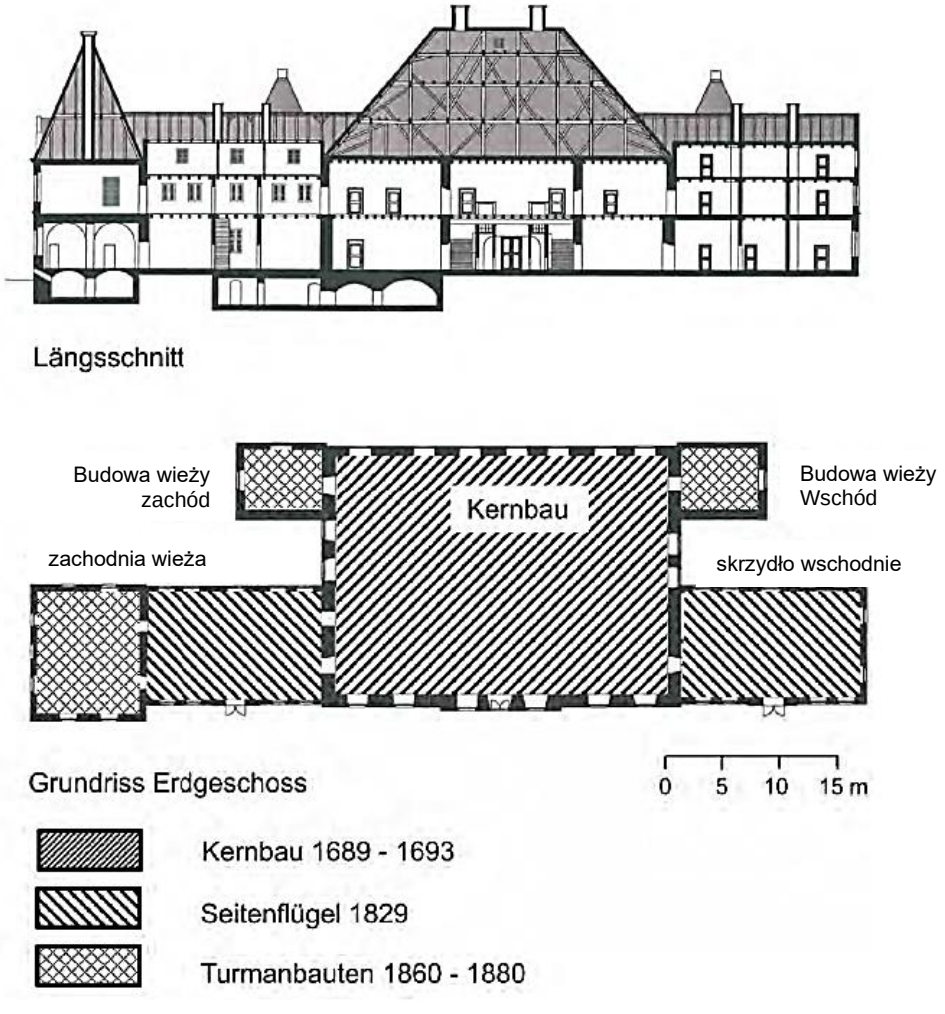
Widok z lotu ptaka na port

*Dąb**-Aleja za Sztynort***

Palac Steinort przed 1945 r.

Historia budowy budynku

Pałac położony jest na północno-wschodnich Mazurach, na niewielkim wzniesieniu pośrodku rozległego pojezierza. Pałac został zbudowany przez Marię Eleonorę hrabinę von Dönhoff, która była żoną Ahasverusa Lehndorffa i w momencie budowy zamku była już wdową. Pałac został prawdopodobnie dość poważnie lub prawie całkowicie zniszczony przez najazdy tatarskie w 1658 roku. Przypuszczalnie ze względów oszczędnościowych właściciel polecił wykorzystać to, co zachowało się z poprzedniej budowli, można więc przypuszczać, że fundamenty, części piwnicy i pomieszczenia z zachowanymi do dziś sklepieniami kolebkowymi pochodzą z poprzedniej budowli. 22 marca 1689 roku klient podpisał umowę z mistrzem budowlanym Baltzerem Fröbe. Główny korpus zamku został zbudowany do 1693 roku. Prace budowlane we wnętrzach zakończono w 1695 roku. Późnoklasycystyczne skrzydła boczne zostały dobudowane w pierwszej połowie XIX wieku. Trzy wieżowe dobudówki powstały w drugiej połowie XIX w. między 1860 a 1880 r. Na fasadziemożna zobaczyć neogotycki szczyt z tego okresu historyzmu. Pałac Sztynort to solidny murowany budynek z drewnianymi belkami stropowymi i drewnianym dachem.



Pałac Sztynort: plan piętra i przekrój z epokami budowy

Konstrukcja

Sufity zostały zaprojektowane z nałożoną konstrukcją sufitową. Duże rozpiętości sufitów uzyskano dzięki podwieszanym konstrukcjom umieszczonym w stropie dachu. Różne modernizacje i wzmocnienia nadal świadczą o napotkanych problemach konstrukcyjnych. Konstrukcja dachu nad głównym budynkiem to trzykondygnacyjny strop jętkowy z trzema warstwami belek jętkowych i poziomym krzesłem. Dach jest mocno zdeformowany, co częściowo wynika z demontażu drewna konstrukcyjnego w obszarze okapu. Duża liczba połączeń jest poluzowana. Stabilność jest zapewniona przez zabezpieczenie awaryjne. Przenikaniu wilgoci zapobiega obecnie tymczasowe pokrycie dachu wykonane z deskowania i tektury. Kompleks jest częściowo podpiwniczony. W piwnicy znajduje się wiele różnych konstrukcji i typów murów. Pod północno-zachodnią częścią głównego budynku znajdują się ceglane sklepienia piwniczne. Są to oryginalne części poprzedniego budynku sprzed 1689 r. Problem możliwego wnikania wody, głównie z powierzchni i spływu z dachu, pojawił się wraz z piwnicą. Problem ten musiał być znany w czasie budowy, w przeciwnym razie w piwnicach nie zainstalowano by rozwiązania odwadniającego w postaci kanału, który został obecnie odnaleziony. Fundamenty wykonano głównie z kamieni polnych i kamieni z kamieniołomów (granit lub porfir). Obszary bez piwnic są posadowione na głębokości ok. 90 - 100 cm. Kamienne mury w piwnicach zostały zbudowane z gliny. Jedynie ostatnie 5 cm spoinowano zaprawą wapienną. W murze wykonanym ze sztucznego kamienia można znaleźć wiele różnych formatów. Począwszy od starszego formatu klasztornego do formatu cesarskiego.

Znaczenie historyczne

W pewnym sensie szczęśliwie zamek przetrwał inwazję Armii Czerwonej na Prusy Wschodnie i był rozsądnie użytkowany w okresie po II wojnie światowej, zachowując w ten sposób swoją zasadniczą substancję. Faktyczny rozpad rozpoczął się dopiero wraz ze zmianą polityczną w 1990 r., kiedy ziemia i budynek zostały od siebie oddzielone, a podstawa ekonomiczna dla zachowania zamku została wycofana. Ponadto archiwum rodzinne Lehndorffów przetrwało w znacznej części zawieruchę wojenną i jest obecnie dobrze zorganizowane w Saksońskim Archiwum Państwowym w Lipsku. Zachowały się tam pisemne zapisy sięgające czasów pierwszej osady w Sztynort.

W 2009 roku rodzina Lehndorff była w stanie odzyskać ważne meble, obrazy i inne przedmioty, które znajdowały się w saksońskich muzeach i na zamku Kriebstein. W międzyczasie inicjatywa „Kunstfreunde Schloss Steinort" (Przyjaciele Zamku Sztynort) była w stanie zabezpieczyć tę kolekcję i uchronić ją przed dalszym rozproszeniem i izolacją. Malowidła sufitowe są wyjątkowe pod względem sposobu, w jaki zostały zachowane i są świadectwem kunsztu, architektury i konstrukcji.

Polichromia na suficie

Znaczenie gospodarcze

Pałac stanowił centrum dużego przedsiębiorstwa rolnego w postaci rozległego majątku ziemskiego. Obejmował on obszar około 5500 hektarów, co czyniło go jedną z największych jednostek gospodarczych w Prusach Wschodnich w tamtym czasie. Obszary wodne nie zostały uwzględnione w liczbie hektarów. Steinort składał się z domów dla robotników rolnych, szkoły, restauracji i urzędu stanu cywilnego.
Północne jezioro Mauersee, las Mauerwald z leśnictwem Mauerwald (na Kanale Mazurskim) i cztery inne leśnictwa zostały wymienione osobno w książce adresowej majątku z 1932 r. i również do niego należały. Ta jednostka gospodarcza dawała ludziom pracę i utrzymywała ich. Jednocześnie siła gospodarcza była podstawą utrzymania i konserwacji zamku. Hrabia Heinrich von Lehndorff przejął majątek wraz z zamkiem w 1936 roku. Poprzedni właściciel, hrabia Karl von Lehndorff, przejął zamek w 1883 r. Wiadomo, że był to trudny ekonomicznie okres. Heinrich hrabia von Lehndorff starał się jednak zmodernizować i ożywić biznes z dużym zaangażowaniem i wiedzą.

Rola polityczna

W bezpośrednim sąsiedztwie pałacu Sztynort znajdował się tak zwany „Wilczy Szaniec Kwatery Głównej Führera” (14 km na południowy zachód) w pobliżu dzisiejszego Kętrzyna (dawniej Rastenburg) oraz Naczelne Dowództwo Armii w Mauerwald (4 km na północny wschód). Hitler wprowadził się do Wilczego Szańca 24 czerwca 1941 r. i zgromadził wokół siebie najważniejszych zwolenników. Wśród nich był ówczesny niemiecki minister spraw zagranicznych Joachim von Ribbentrop. Z pewnych powodów wybrał zamek Steinort na swoją kwaterę główną w bezpośrednim sąsiedztwie Wilczego Szańca i skonfiskował dla siebie północno-zachodnie skrzydło zamku. Wprowadził się tam z całym swoim personelem, a zamek stał się nie tylko jego miejscem zamieszkania, ale także miejscem pracy. Lehndorffowie przenieśli się do wschodniego skrzydła.
Heinrich von Lehndorff dołączył do ruchu oporu wkrótce po inwazji Hitlera na Związek Radziecki i przedwczesnej śmierci swojego młodszego brata w Estonii. Zamek Steinort był zatem ważnym miejscem rekrutacji podobnie myślących ludzi i wymiany informacji. Zamek odegrał więc ważną rolę w przygotowaniach do zamachu na Hitlera. Ponieważ Heinrich Graf Lehndorff był zaangażowany w zamach, został stracony w Berlinie-Plötzensee 4 września 1944 roku.

od lewej do prawej:
NS-Außenminister von Ribbentrop,
Gottliebe und Heinrich Lehndorff
mit den Kindern

Heinrich Graf Lehndorff

Kamień pamiątkowy ***dla***
Graf Lehndorff

Sam pałac jest zatem jednym z najważniejszych miejsc oporu militarnego i świadectwem przebudzenia całej części populacji wobec szalonych idei Hitlera i jego II wojny światowej. Obecnie w żaden sposób nie spełnia tej roli. Rodzi to obowiązek wobec potomnych, aby zachować to materialne świadectwo w sposób jak najbardziej autentyczny i odpowiednio je uhonorować.

Historia po 1945 r.

Po 1945 roku pałac był wykorzystywany na wiele różnych sposobów. Armia Czerwona okupowała pałac przez długi czas po 1945 roku. W latach pięćdziesiątych XX wieku pałac stał się siedzibą lokalnej rolniczej spółdzielni produkcyjnej. Z przedszkolem i szkołą, kuchnią stołówkową i salą bankietową oraz wschodnim skrzydłem, które ostatnio służyło jako zakwaterowanie wakacyjne, pałac był ważnym ośrodkiem życia we wsi i okolicy.
Wraz ze zmianami politycznymi, pałac zaczął się chylić ku upadkowi wraz ze sprzedażą lub przeniesieniem własności ziemi na osoby prywatne i mniejsze podmioty. Ostatecznie zamek został kupiony przez austriackiego architekta, który chciał przekształcić go w luksusowy hotel dla Sheraton Group, ale nie udało mu się to ze względu na wymagania gminy i inne kwestie. Ostatecznie został kupiony przez TIGA - firmę zajmującą się obsługą jachtów i portów, która miała genialne plany, ale były one zbyt ambitne i nie powiodły się. Nie prowadzono już żadnej opieki i konserwacji, więc stan stawał się coraz gorszy, a całkowite zawalenie było nieuchronne. W rezultacie zamek popadł w opłakany stan. Gdy w 2009 r. budynek przejęła Fundacja Polsko-Niemiecko-Polska, nie było już możliwości bezpiecznego wejścia do środka.

Znaczenie turystyczne

Port Sztynort jest jednym z największych na Pojezierzu Mazurskim i latem przyciąga miłośników sportów wodnych i turystyki wodnej. Port oferuje wszystkie usługi oraz wynajem łodzi (żaglowych). Gastronomia i hotel (Pensjonat), sklep i scena plenerowa dopełniają całości. W latach 2020-24 w wypatroszonych budynkach gospodarczych zamku powstało również muzeum, restauracje i przestrzenie coworkingowe.
Sezon trwa od około maja do września, po czym wszystko jest zamykane, a życie turystyczne zamiera. Mazury słyną z rozległych lasów i jezior, ale także z flory i fauny. Ze względu na niską gęstość zaludnienia i brak rentownego przemysłu, powietrze ma niezrównaną jakość.

Po lewej: Port Sztynort ***Po prawej: Budynek gospodarczy otwarty w kwietniu 2024 r.***

Erasmus-Projekt we wrześniu 2024 r.
Rewitalizacja Pałacu Sztynorcie w Polsce

Rewitalizacja

W 2009 roku, z inicjatywy prof. Gottfrieda Kiesowa i prof. Andrzeja Tomaszewskiego, Fundacja Polsko-Niemiecka przejęła pałac i założyła własną spółkę z o.o. prawa polskiego w celu wykonywania praw i obowiązków właściciela.
Projekt był i jest oparty na spójnej koncepcji wykorzystania, która nie została jeszcze w pełni wdrożona. Oprócz polsko-niemieckiego miejsca spotkań, planowana jest również swego rodzaju „kawiarnia literacka" oraz sale na imprezy takie jak wesela czy konferencje. Niezawodne źródła dochodu są pilnie potrzebne, aby zapewnić długoterminową ochronę zamku, ponieważ zamek i ziemia zostały sprzedane osobno, a wielowiekowy element gospodarczy zamku został odebrany. Nie można polegać wyłącznie na turystyce, ponieważ jest ona bardzo sezonowa i poza sezonem nie ma żadnych atrakcji turystycznych lub, chociaż w miesiącach zimowych można uprawiać turystykę zimową lub żeglarstwo lodowe, większość obiektów noclegowych jest nadal zamknięta w zimie.

Piotr Wagner z Fundacji Polsko-Niemieckiej wpadł na pomysł utworzenia „centrum informacyjnego" we wschodnim skrzydle, ponieważ grupy zwiedzających zawsze bardzo potrzebują informacji, zwłaszcza że często nie mogą zajrzeć do głównego budynku. Dzięki naszemu wsparciu (2019-2022) dwa pomieszczenia na parterze zostały odnowione, dzięki czemu można tam umieścić tablice informacyjne i artefakty, a także zdjęcia przedstawiające historię i prace na zamku. W 2022 r. pracowaliśmy nad przyszłą kuchnią dla kawiarni.

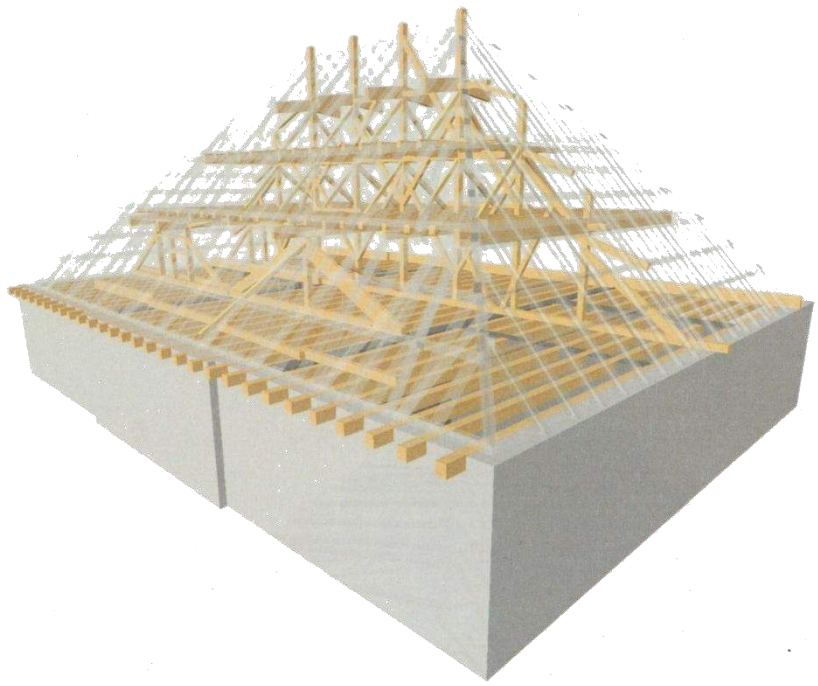
Zdjęcie u góry po lewej: ***Wizualizacja foyer od strony*** *południowej*
Zdjęcie u dołu po lewej: Wizualizacja sali wykładowej ***na parterze po prawej stronie***
Źródło: dr M. Górski z fest- ***grupa architects (2014)***
Zdjęcia po prawej: Obecne wykorzystanie pomieszczeń Wrzesień 2021 Zdjęcia: M. ***Nicklas***

Technikum budowlane wkracza na pokład

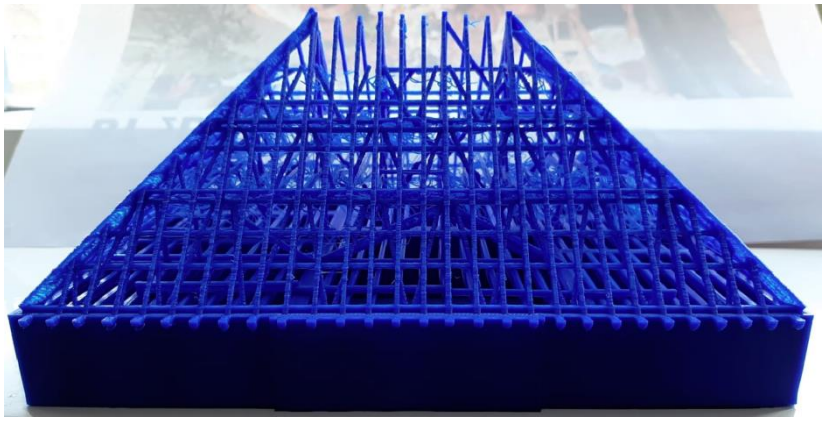
Kilka czynników, a z pewnością także zbieg okoliczności, sprawiło, że technikum budowlane również zaangażowało się w ten projekt na dłuższą metę. Po pierwsze, od 1999 r. istnieje pewna tradycja współpracy z jednym lub kilkoma partnerami europejskimi na poziomie nauczycieli lub uczniów przy wielu różnych projektach poza klasą w obszarze europejskim. W latach 2010-2018 byliśmy stale zaangażowani w konserwację dwóch ufortyfikowanych kościołów (Metiş/Martinsdorf i Moardaş/Mardisch na północny wschód od Sibi-u/Herrmannstadt) w Transylwanii/Rumunii i otrzymaliśmy za to niemiecką nagrodę w dziedzinie dalszej edukacji w Berlinie w 2014 roku.
Od prawie 20 lat mamy również atrakcyjne stoisko na targach BAU w Monachium - planowanie nowego stoiska na BAU 2021 odbyło się również w ramach współpracy ze studentami z Uniwersytetu Technicznego w Monachium. Podczas targów BAU 2017 prof. dr Jäger z Katedry Projektowania Konstrukcji na Uniwersytecie Technicznym w Dreźnie dowiedział się o nas, ponieważ reklamowaliśmy również nasze projekty Erasmus w Rzymie i Rumunii. Po tym wstępnym kontakcie nasz kolega Bernd Drumm pojechał do Polski na kilka dni z klasą w ramach letniej wycieczki w lipcu 2018 r., a także spędził dwie noce w Steinort z entuzjastycznymi studentami. Przekonani o możliwościach renowacji, partnerzy i istniejąca wiedza naszych techników budowlanych, dyrekcja szkoły i Biuro Międzynarodowej Współpracy Edukacyjnej (IBK) miasta Monachium połączyli siły, aby pomyśleć o konkretnej realizacji. Po wizycie rozpoznawczej kolegów Bernda Drumma i Michaela Nicklasa w maju 2019 r. byliśmy w stanie przeprowadzić pierwsze „pionierskie zadanie" za pośrednictwem IBK. Zakończyło się to pełnym sukcesem - we wrześniu 2019 r. 18 praktykantów pomimo pewnych problemów!
W rezultacie złożyliśmy niezależny wniosek o dofinansowanie w ramach programu Erasmus+ i otrzymaliśmy zgodę na finansowanie w maju 2020 r. po ogromnej ilości papierkowej roboty, opisów projektów w języku angielskim i wielu innych. Niestety, z powodu pandemii koronawirusa nie mogliśmy rozpocząć projektu we wrześniu 2020 roku i musieliśmy poczekać do 2021 roku. Ostatecznie udało nam się to zrobić z sukcesem i dlatego jesteśmy bardzo dumni, że będziemy pracować na Mazurach w nadchodzących latach z, miejmy nadzieję, wieloma polskimi partnerami, studentami i uczniami szkół zawodowych nad zabytkiem o bogatej polsko-niemieckiej historii! A fakt, że ludzie z Polski, Niemiec i Francji pracowali razem w tym miejscu i świętowali przy ognisku, to czysta Europa!

*Zdjęcia **naszej pracy i techników budowlanych w Transylwanii/Rumunii***

Więźba dachowa



Czterospadowy dach barokowego budynku znacznie ucierpiał z powodu braku konserwacji i napraw. Na przykład rozwinęła się sucha zgnilizna, która przedostała się przez budynek z powodu wilgotnej piwnicy i nieszczelnej okładziny dachowej. W konsekwencji doszło do poważnych uszkodzeń głowic belek, co miało wpływ na resztę systemu konstrukcyjnego.
Więźbę dachową można sklasyfikować jako więźbę dachową z belkami jętkowymi z podwójnie leżącą kratownicą w płaszczyźnie dachu i wiszącymi słupami w kierunku wzdłużnym. Nieregularności i indywidualne uzupełnienia można znaleźć w wielu miejscach, co wskazuje, że prace były prowadzone w różnym czasie, a słabe punkty zostały naprawione.
Więźba dachowa została zbudowana w latach 1689-1693. Dach czterospadowy ma kąt nachylenia ok. 45° i pierwotnie był pokryty zabytkowymi, ręcznie malowanymi dachówkami, które zostały usunięte w trakcie prac zabezpieczających i odciążających konstrukcję. Ze względów konstrukcyjnych usunięto również kominy wystające ponad kalenicę.
Belki stropowe o przekroju do ok. 32 cm są wykonane z ręcznie ciosanego drewna sosnowego i łączą bardzo duże rozpiętości do 12 metrów. Belki są łączone nad ścianami za pomocą żelaznych zacisków. Ze względu na znaczną długość elementów, spowodowało to również ekstremalne odkształcenia. Głowice belek zostały uszkodzone przez suchą zgniliznę lub przez osiadanie ściany w wyniku osiadania. Niektóre głowice są w dobrym stanie, innych brakuje lub zostały w przeszłości obute.
W wielu miejscach, przypuszczalnie w późniejszym czasie, do belek przymocowano dodatkowe nakładki w celu wsparcia przenoszenia obciążeń (w/h ~ 25/52 cm). Konstrukcję wspiera również system zawieszenia.



Wydruk 3D więźby dachowej wyprodukowanej w technikum budowlanym w 2019 r.

Pobyt w sierpniu/wrześniu 2019 r.

„Awangarda", koledzy M. Nicklas i Ch. Obel, pojechali nad Bałtyk koło Koszalina 28 sierpnia vanem załadowanym po brzegi (narzędzia, materiały biurowe itp.). Następnego dnia odebraliśmy uczestników na lotnisku w Gdańsku. Spędziliśmy tam dwie noce, aby lepiej się poznać, ale także lepiej zrozumieć burzliwą polsko-niemiecką historię tego ważnego miasta portowego. 31 sierpnia zostaliśmy przewiezieni autobusem do Steinort/Sztynort, 250 km / 3 godziny na wschód. Ostatni przystanek w pobliżu Rastenburga/Kętzryna był w programie: zwiedzaliśmy Wilczy Szaniec w ramach wycieczki z przewodnikiem.
Kiedy przybyliśmy do Sztynort, najpierw osiedliliśmy się w „Pensjonat" (hotelu) i przygotowaliśmy infrastrukturę w pałacu do naszej pracy. W niedzielę zostaliśmy ciepło powitani przez profesora Jägera i oprowadzeni po zamku, gdzie zostaliśmy poinformowani o pracach renowacyjnych, które zostały przeprowadzone do tej pory oraz o pracach, które miały nadejść. Tego samego dnia rozpoczęliśmy badanie i mapowanie istniejących uszkodzeń więźby dachowej na głowicach belek, również przy użyciu istniejących planów. Następnie omówiono i zaplanowano proponowane rozwiązania wykonawcze.
Nasz zespół składał się z cieśli (8 osób) i murarzy, 1 kreślarza, 1 operatora sprzętu budowlanego i 2 inspektorów materiałów budowlanych. Początkowo do pierwszych kroków utworzono zespoły 2-osobowe (w tym 1 cieśla). Jednak w kolejnych dniach zespoły były stopniowo zmieniane w zależności od środków pracy. Na początku prace postępowały bardzo dobrze, a my byliśmy stale wspierani przez Matthiasa Hohla, szwajcarsko-polskiego wykonawcę budowlanego z gminy Pozezdrze, który był już zaangażowany w wiele działań remontowych na miejscu i jest dla nas niezbędny ze względu na jego ogromne wsparcie - a także jest naszym oficjalnym partnerem Erasmus od 2020 roku!

Das Team 2019:

Lernende:
Laura Böltl, Johannes Engl, Tatjana Frey, Alexander Grill, Johannes Hackl, Jakob Jobstmann, Simon Mahr, Noah Neumaier, Patrick Rechtsteiner, Thorben Rievesehl, Florian Schuhbauer, Josef Sixt, Mario Wolff, Tobias Zimmermann

Bildungspersonal:
Bernd Drumm, Christoph Obel, Michael Nicklas

Rozwiązania są poszukiwane w dwuosobowych zespołach; dyskusja odbywa się na sesji plenarnej.

Erasmus-Projekt we wrześniu 2024 r.
Rewitalizacja Pałacu Sztynorcie w Polsce

Pobyt we wrześniu 2021 r.

Podczas gdy koledzy Nicklas i Obel wykorzystali furgonetkę do transportu materiałów drogą lądową, tak jak zrobili to w 2019 roku, tym razem program dla pozostałych uczestników obejmował „zieloną podróż", czyli podróż pociągiem z Monachium do Gdańska przez Berlin! Zamiast krótkiej przesiadki w stolicy, strajk kolei oznaczał nawet krótką noc w Berlinie, ale nikt nie uznał tego za irytujące. Pierwsza wspólna kolacja odbyła się 2 września w legendarnym „Gdańskim Bowke" na gdańskiej starówce, położonym bezpośrednio nad Motławą, aby spróbować polskiej kuchni!

W Gdańsku każdy miał do wyboru wiele atrakcji kulturalnych, w tym Muzeum Solidarności, wycieczkę po porcie, zwiedzanie miasta, Morza Bałtyckiego itp. Ale cieszyliśmy się również kulinarnymi przysmakami i nocnym życiem! W Gdańsku każdy miał do wyboru wiele atrakcji kulturalnych, w tym Muzeum Solidarności, wycieczkę po porcie, zwiedzanie miasta, Morze Bałtyckie itp. Ale cieszyliśmy się również kulinarnymi przysmakami i nocnym życiem! Jednego dnia odwiedziliśmy również wpisany na Listę Światowego Dziedzictwa UNESCO Zamek Mariacki w małym miasteczku o tej samej nazwie (po polsku Malbork). Zbudowany w XIII wieku zamek jest największym ceglanym budynkiem w Europie, który został odbudowany w latach sześćdziesiątych XX wieku po katastrofalnych zniszczeniach podczas II wojny światowej i obecnie lśni niemal w dawnej świetności! Niezwykle imponujący budynek i arcydzieło architektury, które mogliśmy zobaczyć dzięki wycieczce z przewodnikiem! 5 września zostaliśmy przetransportowani do Steinort/Sztynort, gdzie oprócz Mazur czekało na nas wiele różnorodnych zajęć i sesji szkoleniowych na zamku aż do naszego wyjazdu 17 września.

Das Team 2021:

Lernende:
Simon Abeltshauser, Gina Allinger, Teresa Baumgärtner, Sarina Entfellner, Tatjana Frey, Pia Gindhart, Philipp Gruber, Michael Hirschberger, Franz Hunglinger, Johannes Hackl, Axel Hutter, Maximilian Ilmberger, Benjamin Lemser, Karl Pelkofer, Daniel Pohl, Franz Reiter, Florian Schuhbauer, Benedikt Schuster, Josef Sixt, Thorben Rievesehl**,** Peter Wagner, Max Weichmann

Bildungspersonal:
Willi Dinzinger, Bernd Drumm, Michael Nicklas, Christoph Obel

Erasmus-Projekt we wrześniu 2024 r.
Rewitalizacja Pałacu Sztynorcie w Polsce

Pobyt we wrześniu 2022 r.

1 września wyruszyliśmy ponownie: zgodnie z tradycją, nasi koledzy Nicklas/Obel zajęli się transportem materiałów i bagażu drogą lądową, tym razem z postojem w Kołobrzegu/Kolbergu nad Morzem Bałtyckim. Następnie 18 uczestników dotarło do Gdańska pociągiem, po raz kolejny w duchu „zielonej podróży" - tym razem z noclegiem w Berlinie, ponieważ stolica Niemiec nie tylko znajduje się na trasie, ale także była wciąż nieznana większości Bawarczyków. W Gdańsku, zaraz po zameldowaniu się w naszych pokojach hotelowych, udaliśmy się do autentycznej tradycyjnej restauracji „Gdańske Bowke", gdzie serwowano najlepszą polską kuchnię, przyozdobioną muzyką na żywo, kładąc solidne podwaliny pod kolejne dwie noce. Po rozkoszowaniu się nocnym życiem, następnego dnia zostaliśmy oprowadzeni przez wspaniałego przewodnika miejskiego po starym mieście, które zostało prawie całkowicie odbudowane po II wojnie światowej, a jednocześnie przez burzliwą historię miasta. Następnie uczestnicy wykorzystali dzień na indywidualne wycieczki nad Morze Bałtyckie, do kawiarni, muzeów, zwiedzanie wież kościelnych itp. Następnie wspólnie udali się na rejs o zachodzie słońca ze starego miasta przez Motławę, gigantyczny port i stocznię do Morza Bałtyckiego na Westerplatte! W niedzielę rano autobus transferowy zabrał nas na Pojezierze Mazurskie, oddalone o trzy godziny jazdy, do celu wycieczki, Zamku Sztynort. Tym razem połowa zespołu składała się z murarzy i pokojowych - ale w tym roku bardzo wsparło nas 7 (!) absolwentów ostatnich pobytów, którzy wzięli dodatkowe urlopy, aby móc ponownie aktywnie uczestniczyć w tym wyjątkowym projekcie! Podczas gdy pomieszczenia w „Pensjonacie" były zajmowane, na miejscu odbyło się wstępne spotkanie budowlane z prof. dr Jägerem, Dipl.-Ing. Meyerem i naszymi kolegami Drumm/Nicklas/Obel po wielu rozmowach telefonicznych i korespondencji e-mailowej w celu omówienia planowanych transakcji na miejscu i zorganizowania ich w rozsądny sposób pod względem czasu, również w celu rozsądnego wykorzystania i promowania kwalifikacji naszych praktykantów. Na kolejnych stronach znajdują się szczegółowe informacje na temat poszczególnych prac.

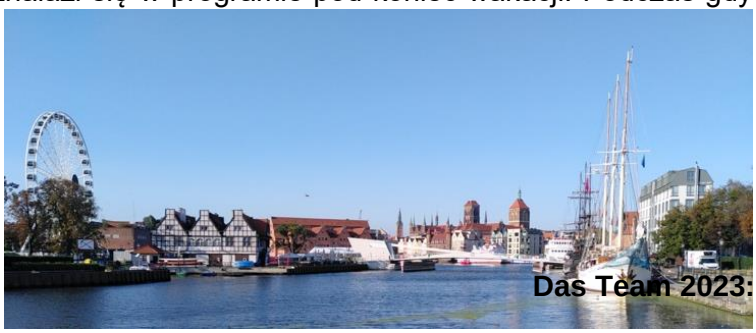
Das Team 2022:

Lernende:
Annaberger Franz, Fischer Michael Gistl Franz, Habersetzer Luis, Hallweger Georg, Hauptenbuchner Fritz, Henninger Tizian, Hillebrand David, Kaudelka Felix, Kügler Dominic, Lebmeier Josef, Mayr Josef, Schlögel Matthias, Schmid Katharina, Schmid Sabrina, Schubert Felix, Wimmer Martin

Bildungspersonal:
Bernd Drumm, Michael Nicklas, Christoph Obel

Pobyt we wrześniu 2023 r.

W tym roku projekt Erasmus ponownie znalazł się w programie pod koniec wakacji. Podczas gdy nauczyciele Bernd Drumm i Andreas Hieble transportowali materiały VW Crafterem, uczniowie podróżowali do Polski koleją. „Zieloni podróżnicy" zostali powitani w Gdańsku przez zespół nauczycieli, do których dołączyli Yvonne Galdys i Alexander Striedl. Zjedliśmy razem naszą pierwszą polską kolację w „Restauracji Gdańskiej" na starym mieście w mieście portowym, a następnie poznaliśmy życie nocne. W Gdańsku na każdego z nas czekało wiele atrakcji kulturalnych. Dwugodzinna wycieczka po mieście pokazała nadbałtycką metropolię z jej najpiękniejszej strony. 3 września nastąpił 3,5-godzinny transfer do Steinort/Sztynort. Ostatni przystanek był w programie w pobliżu Rastenbrug/Ketzryn: zwiedzaliśmy Wilczy Szaniec w ramach wycieczki z przewodnikiem.



***G**dańsk nad morzem bałtyckim*

Lernende:
Block Bernhard, Heindl Thomas, Löffler Peter, Brandlhuber Peter, Grandauer Vinzenz, Baumann Andreas, Graf Johanna, Hirt Florian Koch Maximilian, Grüsser Simon, Lehmann Anton, Sindlhauser Veit, Schirmer Nils Höfle Veronika, Hoiß Michael

Bildungspersonal:
Bernd Drumm, Andreas Hieble, Yvonne Galdys, Alexander Striedl

Kiedy dotarliśmy do Sztynort, najpierw osiedliliśmy się w „Pensjonat" (hotelu). Następnie odbyła się wstępna wycieczka orientacyjna po Steinort, a potem ciepłe powitanie przez profesora Jägera. Podczas wycieczki z przewodnikiem po zamku otrzymaliśmy wstępne informacje historyczne, informacje o pracach renowacyjnych, które zostały przeprowadzone do tej pory oraz o pracach, które zostaną przeprowadzone.
Zajęciom towarzyszyły codzienne kursy języka polskiego i wykłady historyczne na temat polsko-niemieckiej historii. Zamek Steinort często znajdował się w centrum uwagi.

*Piotr Wagner, lokalny przewodnik, wyjaśnia znaczenie **zamku dla wioski Sztynort.***

*Kurs języka polskiego prowadzony przez Yvonne **Galdys.***

Edukacja** historyczna o pałacu Steinort autorstwa **Bernda Drumma i Piotra Wagnera.

Szeroko zakrojone prace postępowały bardzo dobrze, a my byliśmy stale wspierani przez naszego partnera projektu i mentora Matthiasa Hohla, szwajcarsko-polskiego wykonawcę budowlanego z gminy Pozezdrze, który był już zaangażowany w wiele działań remontowych na miejscu i jest dla nas niezbędny dzięki jego ogromnemu wsparciu!

Pobyt w sierpniu/wrześniu 2024 r.

Późnym latem 2024 r. 16 uczniów technikum po raz kolejny wyjechało do Polski w ramach projektu Erasmus „Rewitalizacja pałacu Sztynort". Nauczyciele Bernd Drumm i Alexander Striedl wyruszyli 29 sierpnia z furgonetką załadowaną w szkole (narzędzia, materiały biurowe itp.). Początkujący technicy budowlani najpierw udali się do nadbałtyckiej metropolii Gdańska pociągiem w sposób świadomy ekologicznie („zielona podróż").

W dawnym mieście hanzeatyckim uczestnicy nie tylko lepiej się poznali, ale także dowiedzieli się o polsko-niemieckiej historii. Tradycyjnie w pierwszą sobotę program obejmował zwiedzanie miasta portowego z przewodnikiem w promieniach słońca i letnich temperaturach. Następnie odbyła się wizyta na Westerplatte. Oprócz wielu atrakcji kulturalnych, grupa delektowała się polską kuchnią i poznawała życie nocne.
Transfer do Sztynortu nastąpił 1 września. Krótki przystanek końcowy miał miejsce na wpisanym na Listę Światowego Dziedzictwa UNESCO Zamku Mariackim w miasteczku o tej

samej nazwie (Malbork). Zbudowany w XIII wieku zamek jest największym ceglanym budynkiem w Europie, który został odbudowany w latach 60-tych XX wieku po katastrofalnych zniszczeniach podczas II wojny światowej i obecnie lśni niemal dawnym blaskiem. Po przyjeździe na Mazury zespół został ciepło powitany przed zamkiem Steinort przez koordynatora programu Erasmus Michaela Nicklasa oraz mentora i szefa organizacji goszczącej Matthiasa Hohla. Kolejne dni pracy uzupełniały codzienne kursy języka polskiego oraz wykłady historyczne i architektoniczne. W centrum uwagi zawsze znajdował się zamek Steinort. Jäger i nasz partner projektowy Matthias Hohl, szwajcarsko-polski wykonawca budowlany, który od wielu lat jest zaangażowany w renowację i którego zaangażowanie czyni go dla nas niezbędnym.

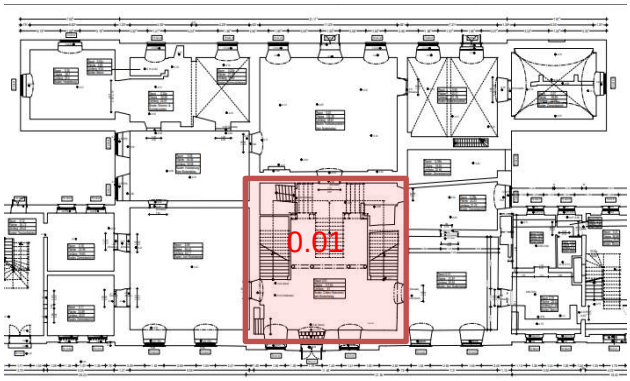
Das Team 2024:

Lernende:
Kopp Thomas, Weber Jonas, Hagsbacher Paul, Krämer Tobias, Stadler Jonas, Ull Andreas, Balazs Matthias, Eißeler Oliver, Hoffmann Lukas, Haas Martin, Pertold Florian, Nitschmann Frederick, Blender Kilian, Borodai Dmytro, Rittmeier Sophie, Graf Selina

Bildungspersonal:
Bernd Drumm. Michael Nicklas. Alexander Striedl

Prace we wrześniu 2024 r.

Aby móc realizować zróżnicowany program pracy, a także dać każdej grupie zawodowej możliwość zdobycia teoretycznego, a przede wszystkim praktycznego doświadczenia, po raz kolejny wysłaliśmy wybór różnych branż budowlanych. Podczas rewitalizacji praktykanci pracują w wielu różnych branżach, ale przeważają umiejętności wymagane w stolarstwie. Nasz zespół składał się więc z dziesięciu cieśli, trzech murarzy, jednego betoniarza i dwóch kreślarzy.
Po codziennych lekcjach języka polskiego i wykładach na temat polsko-niemieckiej historii, kultury/gospodarki/geografii Polski oraz historii zamku Steinort, rozpoczęliśmy wstępne prace mające na celu naprawę szkód. Zezwolenie odpowiednich władz w Allenstein/Olsztynie zostało wydane z wyprzedzeniem na podstawie przedłożonych planów. W ciągu 14 dni początkujący technicy budowlani pracowali nad dwoma głównymi obszarami: głównym budynkiem i wschodnim skrzydłem.



Główne schody wejściowe do budynku
Sufit nad pomieszczeniem 0.01 im Erdgeschoss

Skrzydło wschodnie
2. *Górne piętro*

Planausschnitte aus Plänen von Prof. Dr.-Ing. Wolfram Jäger

Sufit nad pomieszczeniem 0.01 na parterze głównego budynku

Ze względu na zniszczony stan belek stropowych (strop nad pomieszczeniem 0.01) w obszarze głównego wejścia, wymiana była nieunikniona. Ze względu na problem fizyki budowlanej, polegający na tym, że głowice belek znajdowały się w punkcie rosy krzywej temperatury ściany zewnętrznej, w wyniku dużej utraty kondensacji powstała sucha zgnilizna. Oznaczało to, że nośność nie była już gwarantowana. W związku z tym uszkodzone sekcje belek zostały odcięte i zastąpione nowymi sekcjami drewnianymi, które zostały połączone blachą stalową w żywicy epoksydowej i kołkami prętowymi w celu utworzenia. mocnego i nośnego połączenia.

Pierwsza wizyta na placu budowy z uczestnikami w dniu 1 *września****.***

Erasmus-Projekt we wrześniu 2024 r.
Rewitalizacja Pałacu Sztynorcie w Polsce

Belki stropowe w zachodnim rdzeniu budynku oraz strop nad pomieszczeniem 0.10 zostały już wymienione w ostatnich latach. We wrześniu 2024 r. zmieniliśmy belki stropowe na bardziej stabilne konstrukcyjnie belki teowe. Oprócz wysokiej nośności wynoszącej 5 kN/m² (500 kg/m²), godne uwagi jest również niskie zachowanie drewnianego stropu belkowego pod względem drgań. Poniższe strony przedstawiają wgląd w szeroko zakrojone prace.

Erasmus-Projekt we wrześniu 2024 r.
Rewitalizacja Pałacu Sztynorcie w Polsce

Skrzydło wschodnie, 2. piętro - pokoje 2.11a i 2.12b

Aby pomieszczenia we wschodnim skrzydle nadawały się do przyszłej pracy lub noclegu, konieczne były szeroko zakrojone prace budowlane na sucho. Po pierwsze, połacie dachowe zostały zaizolowane od wewnątrz płytami Multipor (pozostałe powierzchnie zostały już ukończone w 2023 r.), a paroizolacje zostały nałożone w arkuszach i szczelnie przyklejone. Następnie powierzchnie zostały obłożone płytami gipsowo-kartonowymi, spoiny wypełnione, a na całą powierzchnię ścian i sufitów nałożono siatkę wzmacniającą. Na koniec powierzchnie ścian i sufitów zostały otynkowane. Ostateczne wykończenie (podłoga, instalacje sanitarne) ma zostać wykonane przez regionalne firmy w 2025 roku.

Odnowienie belki gzymsowej na głównym budynku

Za pomocą szablonu (stworzonego przez poprzednika w 2021 r.) utworzono kolejne odcinki częściowo brakującej belki gzymsowej przy okapie. Ta bardzo czasochłonna szczegółowa praca, zwłaszcza „dokładne struganie" widocznej powierzchni, była również pilna, ponieważ fasada ma otrzymać nowy tynk na tych odcinkach od października 2024 roku. Ponadto w wielu miejscach przeprowadzono regularne pomiary wilgotności drewna na zainstalowanym drewnie, ale także na dostarczonych towarach i w istniejącym magazynie drewna (patrz zdjęcie w środku po lewej).

Zajęcia rekreacyjne i catering

Infrastruktura do spędzania wolnego czasu jest niebiańska, dlatego na lądzie i na pojezierzu jest tak dużo turystyki. Jeśli chodzi o sport, bardzo doceniono dwa boiska do siatkówki plażowej i boisko do piłki nożnej. Po raz kolejny w tym roku umożliwiliśmy każdemu uczestnikowi wypłynięcie na pojezierze w małych grupach wynajętą łodzią motorową po pracy, co jest fantastycznym doświadczeniem o zachodzie słońca. I chociaż w porcie były miejsca z muzyką na żywo, wspólne ognisko na tyłach zamku było bardziej doceniane przez większość wieczorów, ponieważ w domu nie spotykamy się tak regularnie w większych grupach. Wokół ogniska często można było posłuchać czytania książki „Doppelleben" Antje Vollmer, której treść miała miejsce na miejscu. W weekendy organizowane były spływy kajakowe i wycieczki rowerowe, na przykład do lasu Mauerwald lub na Wolfschanze. Częścią programu był także „Dzień Bawarski" w tradycyjnych strojach, z bawarskim piwem i tancerzami Schuhplattler. Wyżywienie było organizowane samodzielnie przez zespół w ciągu dnia, a wieczorami serwowano głównie ciepłą, świeżą i pyszną polską kuchnię!

Wirtualne wycieczki

Każdego roku zamek Sztynort odwiedzają tysiące turystów. Wielu z nich robi to regularnie od dziesięcioleci. Ponieważ jednak do zamku nie można wejść, a wiele z już wykonanych prac nie jest niestety widocznych z zewnątrz, wielu jest rozczarowanych lub zakłada, że prace nad rewitalizacją mogą w ogóle nie mieć miejsca. W rezultacie motywacja do przekazania darowizny jest często niska. Pierwszym krokiem było otwarcie centrum informacyjnego we wschodnim skrzydle w 2019 r. We wrześniu 2021 r. technicy budowlani zrealizowali również wirtualne wycieczki po zamku i loty dronem, dzięki czemu można wreszcie przynajmniej wirtualnie rozejrzeć się po zamku i dowiedzieć się czegoś o jego pomieszczeniach. Serdecznie zapraszamy do zeskanowania dwóch kodów QR lub kliknięcia odpowiedniego linku, aby w końcu wejść do zamku przynajmniej na smartfonie lub komputerze, miłej zabawy!

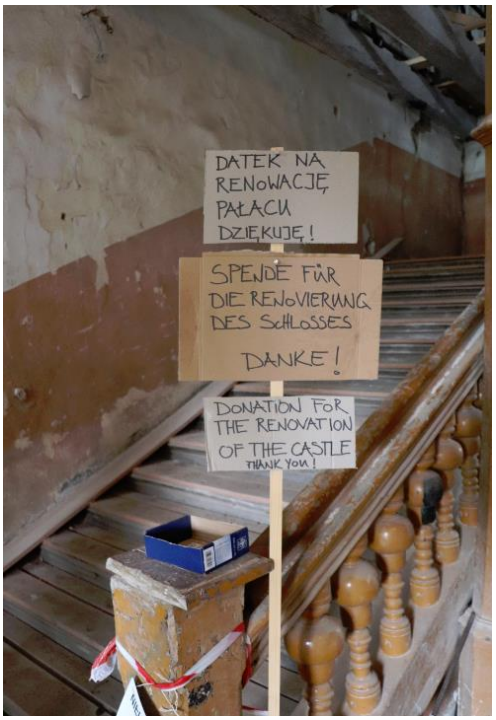
Lot widokowy nad zamkiem Sztynort i dalej do mauzoleum na południu. Następnie powrót do zamku przez jezioro Sztynort.

Link: **https://youtu.be/8ujs5qI9PTs**

Wycieczka po terenie zamku oraz przez główny budynek i zachodnie skrzydło z objaśnieniami. Film pokazuje również place budowy w więźbie dachowej. **Film posiada napisy w języku niemieckim i polskim, które można zmienić lub dostosować w „Ustawieniach”!**

Link: **https://youtu.be/IzZ9tDTnPR8**

Ratujemy Pałac Sztynort, prosimy o pomoc!



Chociaż chcemy przyczynić się do rewitalizacji budynku w dłuższej perspektywie w ramach naszych możliwości, szybka renowacja wymaga również wsparcia finansowego. Steinort jest wybitnym zabytkiem wspólnego polsko-niemieckiego dziedzictwa kulturowego. Zespół zamkowo-parkowy jest jednym z najważniejszych zabytków architektury na Mazurach i w historycznych Prusach Wschodnich. Z powodu zaniedbań zamek stał się niemal ruiną, a park całkowicie zarósł. Pod parasolem „Deutsch-polnische Stiftung" (DPS) z „Polsko-Niemiecką Fundacją Ochrony Kultury i Zabytków" (PNF) jako siostrzaną fundacją w Warszawie, ludzie zainteresowani kulturą z obu krajów zjednoczyli się, aby uratować Zamek Steinort. W latach 2009-2016 zebrano 500.000 Euro w postaci prywatnych darowizn oraz polskich i niemieckich środków publicznych, aby zapobiec zawaleniu się dawnego dworu rodziny von Lehndorff za pomocą nadzwyczajnych środków bezpieczeństwa. Zamek i park mają zostać odrestaurowane i udostępnione zwiedzającym.
Więcej informacji można znaleźć na stronie www.deutsch-polnische-stiftung.de

Szczegóły konta:
Deutsch-Polnische Stiftung
Kulturpflege und Denkmalschutz
Deutsche Bank PGK AG Görlitz
IBAN: DE80 8707 0024 0823 3660 00
Przeznaczenie: Spende für Schloss Steinort

DEUTSCH-POLNISCHE STIFTUNG
KULTURPFLEGE UND DENKMALSCHUTZ

POLSKO-NIEMIECKA FUNDACJA
OCHRONY ZABYTKÓW KULTURY

Polski parlament przeznaczył 1,4 mln PLN (ok. 320 000 EUR) na fasadę w 2024 r., a niemiecki Bundestag zatwierdził 500 000 EUR rocznie na środki bezpieczeństwa w sytuacjach awaryjnych od 2019 r:
https://deutsch-polnische-stiftung.de/projekte/steinort-sztynort/

Pod poniższym linkiem znajduje się film informacyjny o zamku Sztynort:
https://www.youtube.com/watch?v=T39eziCFvow

Lista źródeł

- Abschlussbericht zu „Schloss Steinort – Modellvorhaben zur Beseitigung anthropogen verursachten Gründungsschäden und Adaption an die veränderten Umweltbedingungen“ von Prof. Dr.-Ing. Wolfram Jäger et al., 2016

- Wissenschaftliche Arbeit „Bestandsaufnahmen zur Sanierung des Dachstuhls Schloss Steinort“ von Pia Millies, 2018

Impressum / Odcisk

Autorzy: Michael Nicklas und Alexander Striedl
Städt. Fachschule für Bautechnik /
Meisterschule für das Bauhandwerk
Luisenstr. 9 – 11
80333 München
www.fs-bau-muenchen.de

Version November 2024