

Dokumentacja projektu Erasmus

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



Programm: **EU-Mobilitätsprogramm „Erasmus+“**
Projektnummer: **2020-1-DE02-KA102-006941**



Kofinanziert durch das
Programm Erasmus+
der Europäischen Union

Przedmowa

Po 1945 r. w powojennej Europie podjęto wiele działań mających na celu zapewnienie trwałego pokoju między narodami: partnerstwo miast, programy wymiany szkolnej, semestry zagraniczne dla studentów, tanie bilety Interrail i wiele innych działań mających na celu zbliżenie ludzi na kontynencie. Aby ci, którzy się znają i cenią, zachowali pokój w Europie. W ramach unijnego programu mobilności "Erasmus+" (dawniej "Leonardo da Vinci") 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 (wiodące na świecie targi architektury i techniki budowlanej w Monachium) na naszym stoisku podszedł do nas Prof. Dr.-Ing. Jäger i zapytał, czy wyobrażamy sobie zaangażowanie w Schloss Steinort.

Nasz cel, jakim jest zrównoważona i historycznie konserwująca praca pomiędzy rzemieślnikami i partnerami oraz kształcenie przyszłych techników budowlanych i instruktorów, realizujemy i z powodzeniem realizujemy od 2010 roku przy konserwacji kościołów warownych w Transylwanii/Rumunii. Entuzjazm do pracy poza szkołą, ale na terenie Europy, zaowocował wielką motywacją, która sprawiła, że po wizytach rozpoznawczych na miejscu w 2019 r. przyjechalśmy na Mazury/Polska z pierwszymi 15 "pionierami", czyli studentami. Po pomyślnym złożeniu wniosku o dofinansowanie w ramach programu "Erasmus+", po rocznej przymusowej przerwie spowodowanej pandemią Corony (2020), udało nam się wreszcie wysłać we wrześniu 2021 roku kadrę edukacyjną i uczniów (w sumie 24 uczestników) do naszego polskiego partnera Matthiasa Hohla.

Jesteśmy bardzo szczęśliwi, że możemy zaoferować uczniom w tym historycznie znaczącym miejscu ramy, które łączą nowoczesne techniki budowlane z materiałem historycznym i oferują szerokie spektrum dla osobistego doświadczenia zawodowego i życiowego!

Michael Nicklas, Projektkoordinator

Dla **#teameuropa2021**: Bernd Drumm, Willi Dinzinger, Michael Nicklas, Christoph Obel

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
Pobyt w sierpniu/wrześniu 2019 r.	12
Wieżba dachowa	13
Przeprowadzone prace	14
Pobyt w wrześniu 2021 r.	19
Przeprowadzone prace	20
Wirtualne wycieczki.....	25
Każda darowizna pomaga!.....	26
Wykaz źródeł	27

Pałac Sztynort

Pałac Steinort jest jednym z niewielu zachowanych zamków w północno-wschodniej Polsce, które są świadkami wspólnej polsko-niemieckiej historii. Przez ponad 500 lat był własnością rodu Lehn-dorffów, aż po II wojnie światowej przeszedł na własność państwa polskiego. Heinrich Graf Lehn-dorff, ostatni właściciel, był aktywnie zaangażowany w wydarzenia związane z zamachem na Hitlera 20 lipca 1944 roku, a zamek stanowił swego rodzaju bazę komunikacyjną, mimo obecności ówczesnego niemieckiego ministra spraw zagranicznych Joachima von Ribbentropa. Za swoje zaangażowanie hrabia Lehndorff zapłacił życiem. Zamek stanowi obecnie kontrpunkt, aczkolwiek słaby, dla Wolfsschanze i Głównego Dowództwa Armii Niemieckiej w Mamerki, które znajdowały się w bezpośrednim sąsiedztwie, a dziś są niestety raczej gloryfikowane. Ze względu na znaczenie polityczne w czasie II wojny światowej polecamy książkę Antje Vollmer "Podwójne Życie".



Ansicht Hauptfront um 1910-14 (kolorierte Postkarte Stengel & Co. Dresden, Quelle: www.bildarchiv-ostpreussen.de)

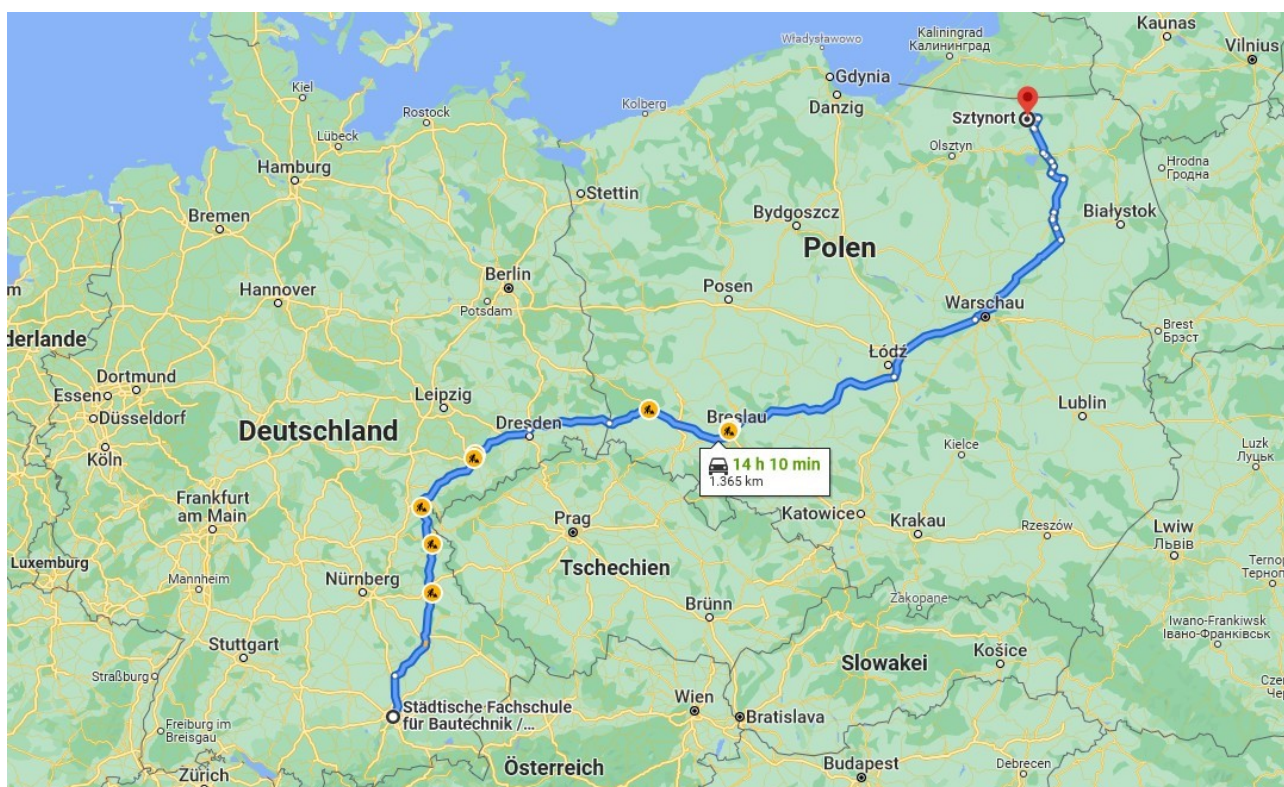
Wraz ze zmianą ustroju w 1990 roku rozpoczął się upadek zamku, aż w końcu w 2009 roku Polsko-Niemiecka Fundacja Ochrony Kultury przejęła go na własność. Od tego czasu co roku nieprzerwanie prowadzone są działania mające na celu ratowanie zamku i powstrzymanie jego degradacji. Między innymi osuszono sklepienia, wzmocniono konstrukcyjnie wieżę zachodnią i podparto ją fundamentem nośnym, wykonano odwodnienie powierzchniowe i pierścieniowe, za-instalowano system odwodnienia dachu oraz zbudowano dach awaryjny z deskowania i papy, który na stałe zatrzymał szkodliwą wilgoć z zamku. Dodatkowo nad wszystkimi kondygnacjami wykonano konstrukcję nośną do czasu, aż więźba dachowa po remoncie będzie ponownie samo-nośna. Cenny inwentarz, w tym polichromowane deski i belki, został wyjęty z magazynu i zabez-pieczony przed dalszym niszczeniem.



Luftaufnahme von 2005



Zustand 2009 (Quelle: www.ostpreussen.net)



Od Monachium do zamku Steinort dzieli nas ponad 1400 kilometrów i 14 godzin jazdy samochodem.



Luftaufnahme mit Hafen



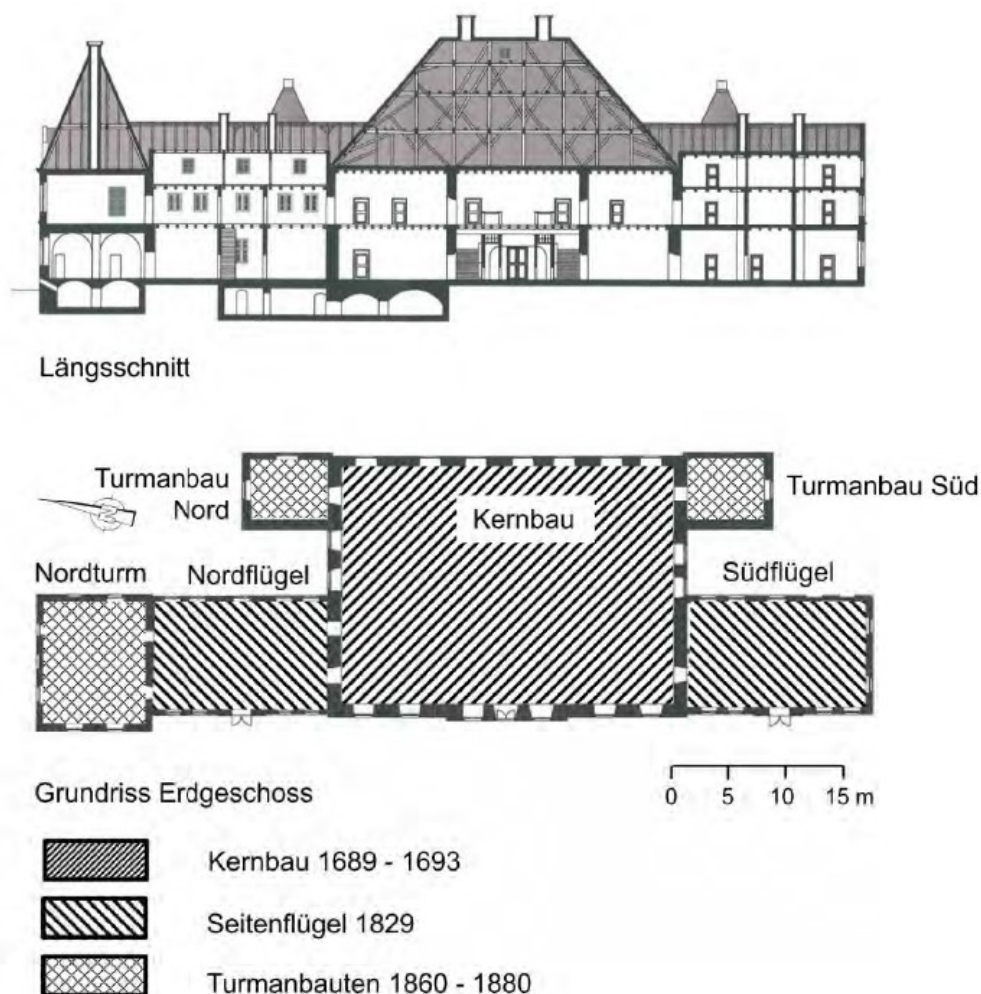
Alleestraße nach Steinort



Schlossanlage vor 1945

Historia budowli

Zamek położony jest na północno-wschodnich Mazurach na lekkim wzniesieniu w środku rozległego pojezierza. Zamek został zbudowany przez Marię Eleonore hrabinę von Dönhoff, która była żoną Ahasverusa Lehndorffa i w momencie budowy zamku była już wdową. Zamek został przypuszczalnie dość poważnie lub prawie całkowicie zniszczony przez najazdy tatarskie w 1658 roku. Prawdopodobnie ze względów oszczędnościowych właściciel polecił wykorzystać to, co zachowało się z poprzedniego budynku, dlatego można przypuszczać, że zachowane do dziś fundamenty, części piwnic i pomieszczenia z rowkowymi sklepieniami pochodzą z poprzedniego budynku. W dniu 22 marca 1689 r. właściciel podpisał umowę z mistrzem budowlanym Baltzerem Fröbe. Główny korpus pałacu został zbudowany do 1693 roku. Prace budowlane we wnętrzu zakończono w 1695 roku. Późnoklasycystyczne skrzydła boczne zostały dobudowane w pierwszej połowie XIX wieku. Trzy wieżowe dobudówki powstały w drugiej połowie XIX w., w latach 1860-1880. Na fasadzie widoczny jest neogotycki szczyt, pochodzący z tego okresu historyzmu. Zamek Steinort jest solidną budowlą murowaną z drewnianymi stropami belkowymi i drewnianym dachem.



Zamek Steinort: plan piętra i przekrój z epokami budowli

Konstrukcja obiektu

Stropy zostały wykonane z nadbudową. Duże rozpiętości stropów uzyskano dzięki podwieszanym konstrukcjom umieszczonym w stropie dachu. Różne modernizacje i wzmocnienia do dziś świadczą o napotkanych problemach statycznych. Konstrukcja dachu nad budynkiem głównym jest trzykondygnacyjnym dachem stropowym z trzema warstwami belek stropowych i leżącym krzesłem. Dach jest poważnie zdeformowany, częściowo z powodu usunięcia drewna konstrukcyjnego w obszarze okapu. Duża liczba połączeń została poluzowana. Stabilność jest zapewniona przez zabezpieczenie awaryjne. Przenikanie wilgoci jest teraz uniemożliwione przez tymczasowe pokrycie dachu z deskowania i tektury. Kompleks jest częściowo podpiwniczony. W obszarze piwnic występuje duża różnorodność struktur i typów murów. Pod północno-zachodnią częścią budynku głównego znajdują się murowane sklepienia piwniczne. Są to oryginalne części z poprzedniego budynku sprzed 1689 r. Wraz z podpiwniczeniem pojawił się problem ewentualnego wnikania wody, głównie z odwodnienia powierzchniowego i dachowego. Problem ten musiał być znany już w momencie budowy, w przeciwnym razie nie zastosowano by w piwnicach rozwiązania odwadniającego w postaci odnalezionego kanału.

Podmurówka wykonana była głównie z kamieni polnych i gruzowych (granit lub porfir). Powierzchnie niepodpiwniczone są posadowione na głębokości ok. 90...100 cm. Kamień z kamieniołomu w piwnicach został wymurowany z gliny. Jedynie ostatnie 5 cm spoinowano zaprawą wapienną. Mury wykonane z kamieni sztucznych zawierają szeroką gamę formatów. Począwszy od starszego formatu klasztornego po format cesarski.

Znaczenie historyczne

Pewnym zrządzeniem losu zamek przetrwał czas inwazji Armii Czerwonej na Prusy Wschodnie, a także został dobrze wykorzystany w okresie po II wojnie światowej, dzięki czemu zachował swoją istotną substancję. Rzeczywisty rozkład rozpoczął się dopiero wraz z przełomem politycznym w 1990 roku, kiedy to oddzielono od siebie ziemię i budynek oraz wycofano ekonomiczne podstawy utrzymania zamku. Również archiwum rodziny Lehndorffów przetrwało w dużej mierze zawieruchę wojenną i jest obecnie dobrze uporządkowane w Saksońskim Archiwum Państwowym w Lipsku. Tam zachowały się pisemne wzmianki, które sięgają czasów pierwszego osadnictwa w Steinort.

W 2009 roku rodzinie Lehndorff udało się odzyskać niezbędne wyposażenie, obrazy i inne przedmioty, które znajdowały się w saksońskich muzeach i na zamku Kriebsteint. W międzyczasie, dzięki inicjatywie "Przyjaciół Sztuki Zamku Steinort" udało się zabezpieczyć te zbiory i uchronić je przed dalszym rozproszeniem i izolacją. Malowidła sufitowe są wyjątkowe w sposobie ich zachowania i są świadectwem kunsztu, architektury i konstrukcji.



Znaczenie ekonomiczne

Zamek stanowił centrum dużego gospodarstwa rolnego w postaci rozległego majątku. Obejmował on powierzchnię ok. 5.500 ha i był tym samym jedną z największych jednostek gospodarczych w ówczesnych Prusach Wschodnich. Obszary wodne nie są wliczane do hektarów. Sztynort składał się z domów dla robotników rolnych, szkoły, restauracji i urzędu stanu cywilnego.

Północne Mamerki jezero, Mamerki z leśniczówką Mamerki (nad Kanałem Mazurskim) oraz cztery inne leśnictwa zostały wymienione oddzielnie w księdze adresowej majątku z 1932 roku i również do niego należały. Ta jednostka gospodarcza dawała ludziom pracę i utrzymywała ich. Jednocześnie siła ekonomiczna była podstawą utrzymania i konserwacji zamku. W 1936 roku majątek z zamkiem przejął hrabia Heinrich von Lehndorff. Poprzedni właściciel Karl Graf von Lehndorff przejął zamek w 1883 r. Wiadomo, że był to trudny gospodarczo okres. Z kolei Heinrich Graf von Lehndorff z dużym zaangażowaniem i wiedzą starał się zmodernizować i ożywić przedsiębiorstwo.

Znaczenie polityczne

W bezpośrednim sąsiedztwie zamku Sztynort znajdowała się tzw. Kwatera Główna Führera "Wolfsschanze" (14 km na południowy zachód) koło dzisiejszego Kętrzyna (dawniej Rastenburg) oraz Naczelne Dowództwo Armii w Mamerki (4 km na północny wschód). Hitler przeniósł się na Wolfsschanze 24 czerwca 1941 r. i zgromadził wokół siebie swoich najważniejszych zwolenników. Jedną z kluczowych postaci był Joachim von Ribbentrop, ówczesny minister spraw zagranicznych Niemiec. Z pewnych powodów wybrał na swoją kwaterę główną Zamek Steinort w bezpośrednim sąsiedztwie Wilczego Szańca i skonfiskował dla siebie północno-zachodnie skrzydło zamku. Przeprowadził się tam z całym swoim sztabem, a zamek był nie tylko jego miejscem zamieszkania, ale i pracy. Lehndorffowie wprowadzili się do wschodniego skrzydła.

Heinrich von Lehndorff wstąpił do ruchu oporu wcześniej po inwazji Hitlera na Związek Radziecki i przedwczesnej śmierci swojego młodszego brata w Estonii. Zamek Steinort był więc ważnym miejscem werbowania ludzi o podobnych poglądach i wymiany informacji. Zamek odgrywał więc ważną rolę w przygotowaniach do zamachu na Hitlera aż do samego zamachu. Ponieważ w zamachu brał udział Heinrich Graf Lehndorff, został on stracony 4 września 1944 roku w Berlinie-Plötzensee.



v. links nach rechts:

NS-Außenminister
von Ribbentrop,
Gottliebe Lehndorff
z dziećmi

Heinrich Graf
Lehndorff

Gedenkstein für
Graf Lehndorff

Sam zamek jest więc jednym z ważnych miejsc akcji zbrojnego ruchu oporu i świadectwem przebudzenia całej warstwy ludności na obłąkańcze pomysły Hitlera z jego II wojny światowej. Obecnie w żaden sposób nie spełnia ona 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 zamek był wykorzystywany w różny sposób. Po 1945 roku zamek na długi czas opanowała Armia Czerwona. W latach 50-tych XX wieku zamek stał się siedzibą miejscowej rolniczej spółdzielni produkcyjnej. Ze swoim przedszkolem i szkołą, kuchnią i salą bankietową, a wreszcie wschodnim skrzydłem jako miejscem wypoczynku, zamek był ważnym ośrodkiem życia dla wsi i okolicy.

Wraz z przełomem politycznym zamek zaczął błędzić, sprzedając lub przenosząc własność gruntów na rzecz osób prywatnych i mniejszych jednostek. W końcu zamek został kupiony przez austriackiego architekta, który chciał go przekształcić w luksusowy hotel dla Sheraton Group, ale nie udało mu się to z powodu wymagań gminy i innych rzeczy. W końcu została kupiona przez TIGA - firmę zajmującą się obsługą jachtów i portów, która miała genialne plany, ale były zbyt ambitne i się nie powiodły. Nie przeprowadzano już żadnych zabiegów pielęgnacyjnych i konserwacyjnych, tak że stan stawał się coraz gorszy i groziło to całkowitym zawaleniem. W ten sposób zamek znalazł się w opłakanym stanie. Bezpieczny dostęp do wnętrza nie był już możliwy po przejęciu budynku przez Fundację Polsko-Niemiecką w 2009 roku.



Znaczenie dla turystyki

Port Sztynort jest jednym z największych na Mazurach, a latem przyciąga miłośników sportów wodnych i amatorów wodnych wędrówek. Oprócz łodzi, które można wynająć od firmy portowej, port ma dość dużą pojemność. Zaplecze socjalne, gastronomiczne oraz hotel (pensjonat), sklep, stacja benzynowa i teatr plenerowy dopełniają całości. Sezon trwa od około maja do września, po czym wszystko jest zamykane i życie turystyczne zamiera. Ponownie otwiera się w połowie kwietnia.

Mazury znane są z rozległych lasów i jezior, ale także z fauny i flory. Ze względu na niską gęstość zaludnienia i brak opłacalnego przemysłu, powietrze ma nieporównywalną jakość. Wilczy Szaniec, znajdujący się w bezpośrednim sąsiedztwie zamku Steinort, jest magnesem turystycznym, co roku odwiedza go około 300 000 osób.

*Hafen von Steinort**Wolfsschanze*

Rewitalizacja

W 2009 roku z inicjatywy prof. Gottfrieda Kiesowa i prof. Andrzeja Tomaszewskiego Fundacja Polsko-Niemiecka przejęła zamek i założyła własną spółkę z ograniczoną odpowiedzialnością prawa polskiego do wykonywania praw i obowiązków wynajmującego.

Działanie to było i jest oparte na spójnej koncepcji wykorzystania, która jednak nie została jeszcze w pełni zrealizowana. Obok polsko-niemieckiego miejsca spotkań zaplanowano również rodzaj "kawiarni literackiej" oraz sale na imprezy takie jak wesela czy konferencje. W celu zapewnienia długotrwałego zachowania zamku pilnie potrzebne są niezawodne źródła dochodów, ponieważ zamek i ziemia zostały sprzedane oddzielnie, a zamek został pozbawiony swojego wielowiekowego elementu ekonomicznego. Nie można polegać wyłącznie na turystyce, ponieważ jest ona bardzo sezonowa i nie ma żadnych atrakcji turystycznych poza sezonem lub w miesiącach zimowych, chociaż możliwe są takie aktywności, jak wędrówki zimowe, żeglarsstwo lodowe itp.

Piotr Wagner z Fundacji Polsko-Niemieckiej przedstawił pomysł utworzenia we wschodnim skrzydle "centrum informacyjnego", ponieważ grupy zwiedzających zawsze zgłaszają duże zapotrzebowanie na informacje, tym bardziej, że często nie mogą zajrzeć do głównego budynku. W najbliższym czasie planowane jest przygotowanie dwóch pomieszczeń na parterze, tak aby można było wystawić tam tablice informacyjne i przedmioty oraz pokazać zdjęcia z historii i prac na zamku. Zaangażowaliśmy się w te prace w 2019 roku i będziemy je kontynuować w 2021 roku.



Bild links oben:
Wizualizacja foyer w
kierunku południowym
Bild links unten:
Visualisierung Vortrags-
raum EG rechts
Quelle: Dr. M. Gorski v.
Architekturbüro festgrupa
(2014)
Zdjęcia po prawej: Obecne
wykorzystanie pomies-
zczeń wrzesień 2021 r.
Bilder: M. Nicklas



Technikum Budowlane współpracuje z

Kilka czynników, a z pewnością także zbieg okoliczności, sprawiło, że również Wyższa Szkoła Techniki Budowlanej jest obecnie zaangażowana w ten projekt na stałe. Po pierwsze, od 1999 r. stało się już pewną tradycją angażowanie się w różnorodne projekty na poziomie nauczyciela lub ucznia, z jednym lub kilkoma partnerami europejskimi jednocześnie, poza salami lekcyjnymi w obszarze europejskim. Od 9 lat jesteśmy nieprzerwanie zaangażowani w konserwację dwóch kościołów warownych (Metiș/Martinsdorf i Moardaș/Mardisch na północny wschód od Sibiu/Herrmannstadt) w Transylwanii/Rumunii, za co w 2014 roku otrzymaliśmy Niemiecką Nagrodę Dalszej Edukacji w Berlinie.

Ponadto od ponad 10 lat jesteśmy reprezentowani na targach BAU w Monachium z atrakcyjnym stoiskiem - przy okazji planowanie nowego stoiska na BAU 2021 również odbywało się w ramach współpracy ze studentami z TU Monachium. Na BAU 2017 dowiedział się o nas Prof. Dr.-Ing. Jäger z Katedry Inżynierii Strukturalnej TU Dresden, ponieważ reklamowaliśmy również nasze projekty unijne m.in. w Rzymie i Rumunii. Po tym pierwszym kontakcie nasz kolega Bernd Drumm zabrał klasę do Polski na kilka dni w ramach letniej wycieczki terenowej w lipcu 2018 r., a także spędził dwie noce w Steinort z entuzjastycznymi uczniami. Przekonani o możliwościach renowacji, partnerach i istniejących kompetencjach naszych techników budowlanych, dyrekcja szkoły i Biuro Międzynarodowej Współpracy Edukacyjnej (IBK) miasta Monachium zaczęli myśleć o konkretnej realizacji. Po wizycie rozpoznawczej kolegów Bernda Drumma i Michaela Nicklasa w maju 2019 r. mogliśmy przeprowadzić pierwsze "zadanie pionierskie" przez IBK. Był to pełny sukces z 18 uczniami we wrześniu 2019 roku, pomimo pewnych problemów z początkami! Bezpośrednim rezultatem tego było złożenie przez nas niezależnego wniosku o dofinansowanie w ramach programu Erasmus+ i otrzymanie zgody na dofinansowanie w maju 2020 roku po ogromnej ilości papierkowej roboty, opisów projektów w języku angielskim i wielu innych. Niestety, z powodu pandemii Corony nie mogliśmy wystartować we wrześniu 2020 roku, ale musieliśmy poczekać do 2021 roku. W końcu nam się to udało i dlatego jesteśmy bardzo dumni, że w najbliższych latach będziemy mogli pracować na Mazurach, mam nadzieję z wieloma polskimi partnerami, studentami i uczniami szkół zawodowych, nad zabytkiem o bogatej polsko-niemieckiej historii! A to, że w tym roku ludzie z Polski, Niemiec i Francji pracowali razem i świętowali przy ognisku, to już czysta Europa!



Zdjęcia naszej pracy i techników budowlanych w Transylwanii/Rumunii

Nie przetłumaczyliśmy (jeszcze) poniższych stron dotyczących naszej pracy, ponieważ używają one bardzo dużej liczby terminów technicznych, których nie znamy w języku polskim, przepraszamy!

Aufenthalt im August/September 2019

Die „Vorhut“, die Kollegen M. Nicklas und Ch. Obel, fuhr mit einem an der Schule beladenen Transporter (Werkzeug, Büromaterial, etc.) bereits am 28. August an die Ostsee bei Koszalin. Am darauffolgenden Tag nahmen wir die Teilnehmer*innen am Flughafen von Danzig/Gdańsk in Empfang. Dort verbrachten wir 2 Nächte, um uns gegenseitig besser kennenzulernen, aber auch, um die wechselhafte, deutsch-polnische Geschichte der bedeutenden Hafenstadt besser zu verstehen. Am 31. August erfolgte dann via Bus der Transfer ins 250 km / 3 Std. östlich gelegene Steinort/Sztynort. Ein letzter Zwischenstopp stand bei Rastenburg/Kętrzyn auf dem Programm: Die Wolfsschanze erkundeten wir im Rahmen einer Führung.



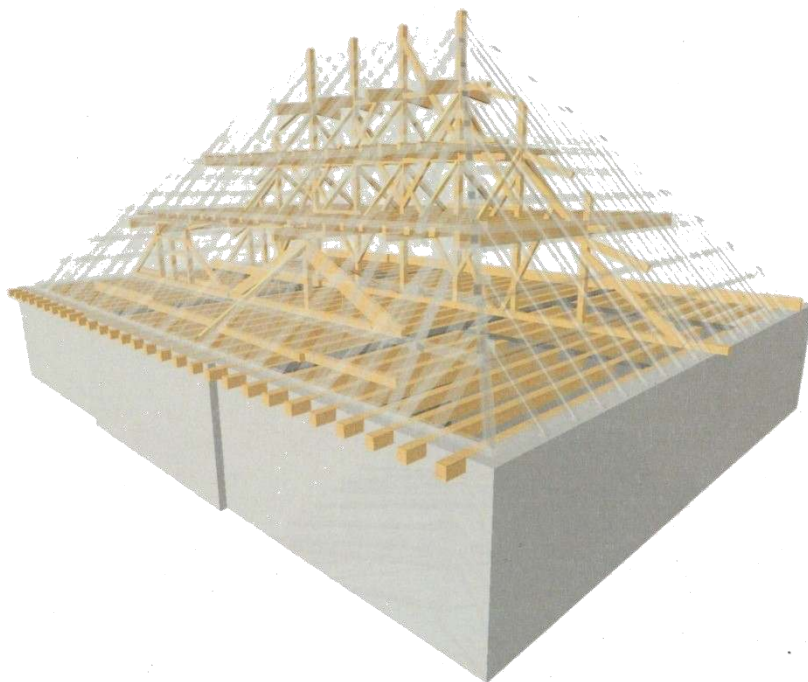
In Steinort angekommen, richteten wir uns zunächst im „Pensionat“ (Hotel) ein und bauten für das Arbeiten die Infrastruktur im Schloss auf. Am Sonntag wurden wir von Professor Jäger herzlich empfangen und bekamen im Rahmen einer Führung durch das Schloss Informationen zu den bisher durchgeführten Sanierungsmaßnahmen und den Arbeiten, die auf uns zukommen sollten. So begann am selben Tag bereits die Bestandsaufnahme/Kartieren der vorhandenen Schäden im Dachstuhl an den Balkenköpfen, auch anhand bereits vorhandener Pläne. Im Folgenden wurden dann Lösungsvorschläge für die Ausführung diskutiert und geplant.

Unser Team setzte sich bezüglich der beruflichen Vorbildung aus Zimmerern (8 Mann) und Mauern, 1 Bauzeichner, 1 Baugeräteführer sowie 2 Baustoffprüferinnen zusammen. So wurden zunächst 2er-Teams (inkl. 1 Zimmerer) für die ersten Schritte gebildet. In den folgenden Tagen wurden die Teams aber je nach Arbeitsmaßnahmen fließend verändert. Die Arbeiten gingen zu Beginn sehr gut voran, unterstützt wurden wir hierbei kontinuierlich durch Matthias Hohl, einem schweizerisch-polnischen Bauunternehmer aus der Gemeinde Pozezdrze, der bereits an vielen Sanierungsmaßnahmen vor Ort beteiligt war und auch für uns nicht mehr wegzudenken ist aufgrund seiner großartigen Unterstützung - und seit 2020 auch unser offizieller Erasmus-Partner ist!



In 2er-Teams wird kartiert und nach Lösungen gesucht; Diskussion dann im Plenum.

Der Dachstuhl



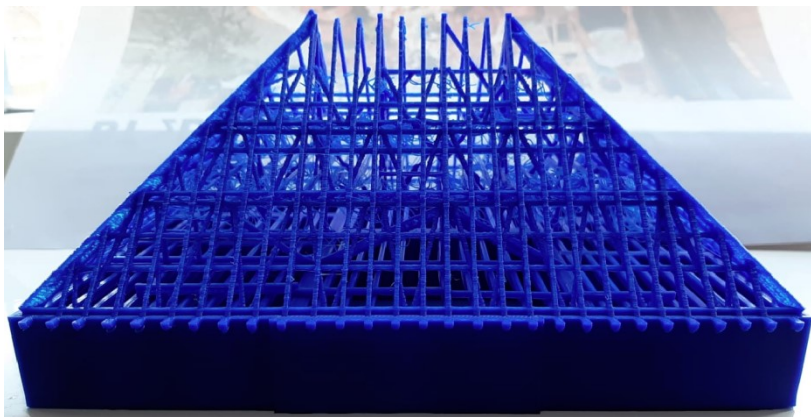
Das Walmdach des barocken Mittelbaus litt infolge fehlender Pflege und Reparaturen erheblich. Beispielsweise bildete sich der Echte Hausschwamm, welcher durch den feuchten Keller und die undichte Dachhaut seinen Weg durch das Gebäude fand. Die Folgen sind große Schäden der Balkenköpfe mit Auswirkungen auf das weitere Statische System.

Der Dachstuhl ist als Kehlbalkendachstuhl mit einem doppelt liegenden Stuhl in der Dachebene und Hängesäulen in Längsrichtung einzuordnen. An vielen Stellen sind Unregelmäßigkeiten und individuelle Ergänzungen zu finden, die

auf zeitlich versetzte Ausführungen und die Behebung von Schwachpunkten hinweisen. Der Dachstuhl entstand 1689-1693. Das Walmdach weist eine Dachneigung von ca. 45° auf und war ursprünglich mit historischen, handgestrichenen Biberschwanzziegeln bedeckt, die im Zuge der Sicherungsmaßnahmen abgenommen wurden. Die den First überragenden Kamine wurden aus statischen Gründen ebenfalls entfernt.

Die Deckenbalken mit Querschnitten bis ca. 32 cm bestehen aus handbehauenen Kiefernholz und überbrücken sehr große Spannweiten von bis zu 12 m. Die Balken sind über den Mauern gestoßen, jedoch mittels Eisenklammern auf Zug verbunden. Aufgrund der erheblichen Länge der Bauteile kam es als Konsequenz auch zu extremen Verformungen. Die Balkenköpfe wurden entweder vom Hausschwamm geschädigt oder durch das Absacken der Mauer infolge von Setzungen. So sind manche Köpfe in guten Zustand, teilweise fehlen sie oder wurden in vergangener Zeit angeschuht.

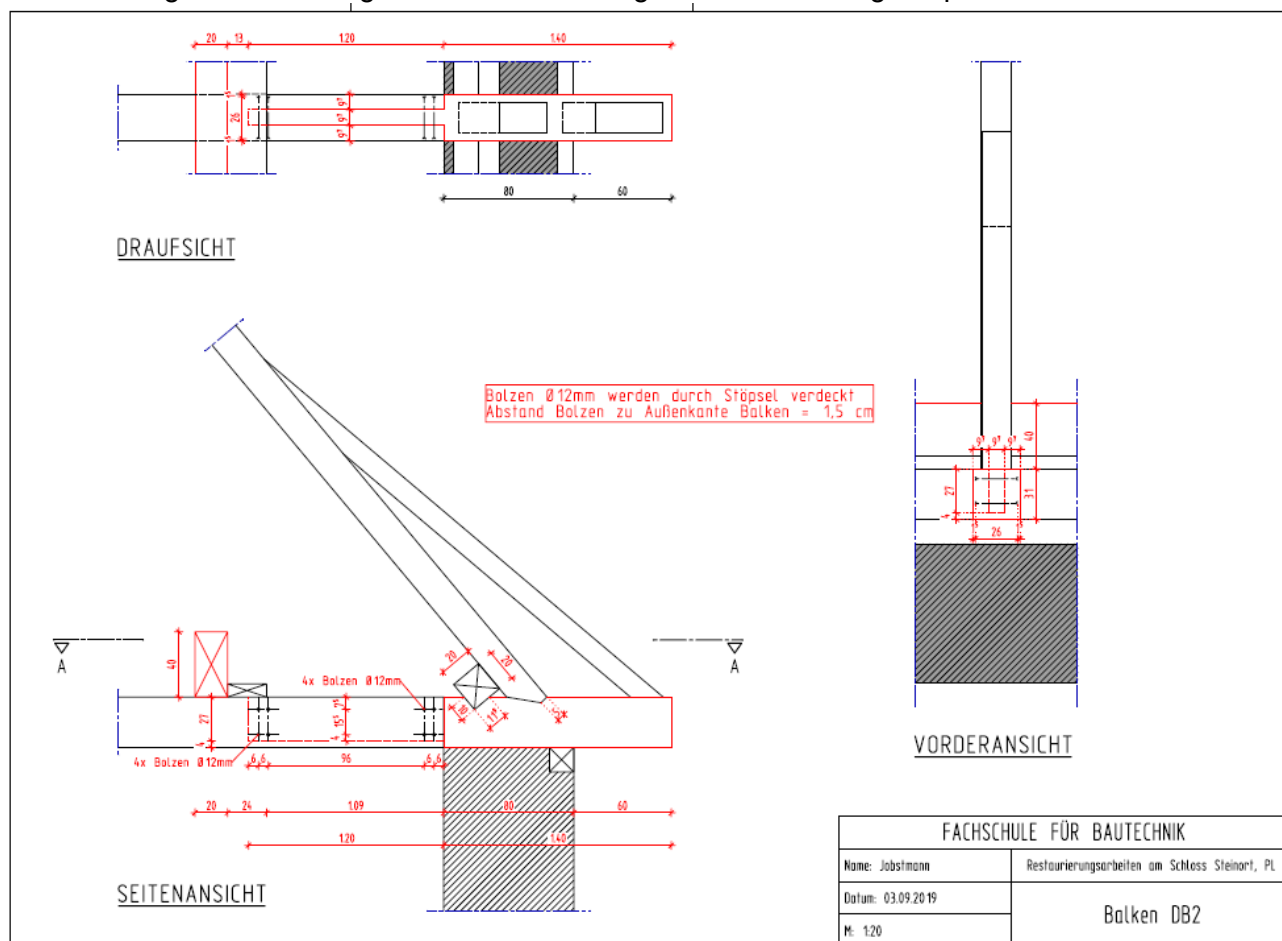
An vielen Stellen, vermutlich nachträglich, wurden zusätzlich Überzüge zur Unterstützung der Lastabtragung an den Balken befestigt (b/h ~ 25/52 cm). Außerdem unterstützt ein Hängewerk die Konstruktion.



3D-Druck des Dachstuhls, angefertigt an der FS BAU 2019

Die Arbeiten

Im Anschluss an die Vorüberlegungen und das Kartieren der Schäden ging es dann in die Ausführung der ausgewählten Arbeiten: Es sollten zunächst drei weniger geschädigte Knotenpunkte ausgetauscht/saniert werden, um die statische Funktion wieder herzustellen. Dazu sollten für das zuständige Denkmalamt in Allenstein/Olsztyn drei Möglichkeiten der Anstückelung an die bestehenden, polychrom bemalten Balken im Modell angefertigt werden. Exemplarisch zeigt die folgende Abbildung den Vorschlag für die Anstückelung mittels eines Fingerzapfens:



Wie man auf dem Bild links sehr gut erkennen kann, ist bei auch bei allen anderen Knotenpunkten die statische Funktion nicht mehr gegeben, da der kontinuierliche Wassereintritt und der der feuchtebedingte Hausschwamm jahrzehntelang erfolgreiche Arbeit geleistet hat. Allerdings ist seit Fertigstellung des Notdaches der Wassereintritt gestoppt worden, wodurch die Schäden nachweislich wenigstens nicht mehr zugenommen haben.



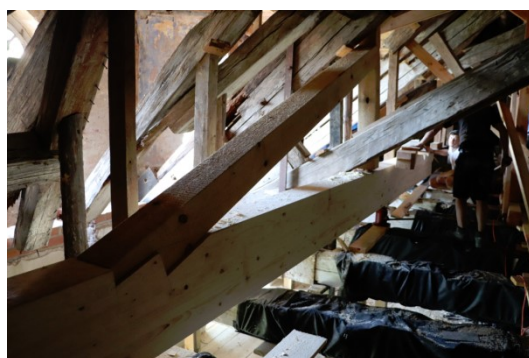
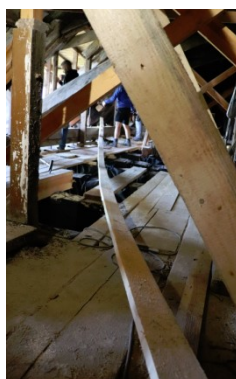


Wie auf dem Bild links zu erkennen ist, soll dort, wo Malerei noch im Original noch erhalten ist, maximal wenig an Originalsubstanz verloren gehen. Dies ist mit den vorgeschlagenen Varianten gewährleistet, die im rechten Bild im Modell zu sehen sind.

Leider konnten wir in diesem Jahr jedoch keine Variante umsetzen, da die dafür erforderlichen Genehmigungen der Denkmal-schutzbehörde in Olsztyn trotz Drängen unsererseits nicht rechtzeitig erteilt wurden.

Eine andere Maßnahme konnte jedoch er-

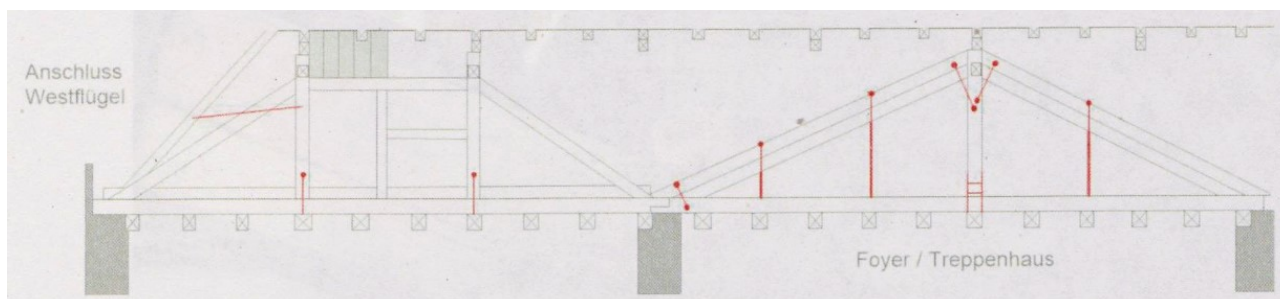
folgreich umgesetzt werden: ein neues Hängewerk über 12 m Länge zwischen Giebel und bestehenden Hängewerken wurde eingebaut. Dieses ersetzt die bestehenden Überzüge (siehe Simulation S. 13 oben) und kann bei der anstehenden Sanierung in diesem Bereich als zusätzliche Unterstützung dienen, da hier beim Anstückeln die Balken fixiert werden können. Dazu mussten im Vorfeld Teile der bestehenden, relativ eng gestellten Hilfsstützen beseitigt und deren Lasten anderweitig abgeleitet werden, um durch ein Loch im Giebel den 12 m langen Balken in den Dachstuhl „einzufädeln“. Es handelte sich um Brettschichtholz GL24c, b/h=20/40 cm. Der gut 450 kg schwere Träger wurde mit Hilfe eines Autokrans bis zum Giebel gehoben, dort wurde er dann von 16 Personen in Position gebracht. Ein zweiter Balken selben Querschnitts wurde mit 9 m Länge ebenfalls gleich in den Dachstuhl eingebracht. Im Anschluss entstand dann das Hängewerk ohne größere Probleme.





Das fertiggestellte Hängewerk an seiner endgültigen Position

Da die geplanten Arbeiten an den Balkenköpfen aber letztlich keine Genehmigung mehr bekamen, wandten wir uns noch anderen Aufgaben zu. So gelang es uns mit Hilfe einer Hubpresse, eines der alten Hängewerke (in der CAD-Zeichnung rechts) wieder um mehr als 8 cm in Feldmitte anzuheben – hier lag die Durchbiegung bereits bei 15 cm. Infolgedessen wurden auch die darunter liegenden Balken um wenige Zentimeter angehoben und in dieser Lage fixiert. Da es jedoch noch in beiden Fällen einer Entscheidung (und Genehmigung) bedarf, welche Höhe nun Ziel sein soll, hob man nicht alle Balken an. Das einfache Hängewerk (rechts) hat eine Spannweite von ungefähr 11 m. Es besitzt eine doppelte Strebenlage, an denen der Spannbalken zusätzlich mit Rundstählen aufgehängt ist. Das Holz der Streben weist eine jüngere Zeit der Fertigung auf, weshalb eine aus früherer Zeit stammende Reparatur oder Verstärkung an dieser Stelle zu vermuten ist. Als Verbindungsmittel an den Knotenpunkten wurden Flacheisen verwendet. Sollte man durch das Pressen den Dachstuhl wieder anheben und somit das Absacken der Mauern wieder ausgleichen, könnte damit auch das „Zurückbringen“ der Kopfbänder und Streben in ihre ursprüngliche Knotenlage realisieren. Da das Kriechen der Holzfasern aber eine irreversible Änderung darstellt, ist ein Erfolg nicht überall gewährleistet.

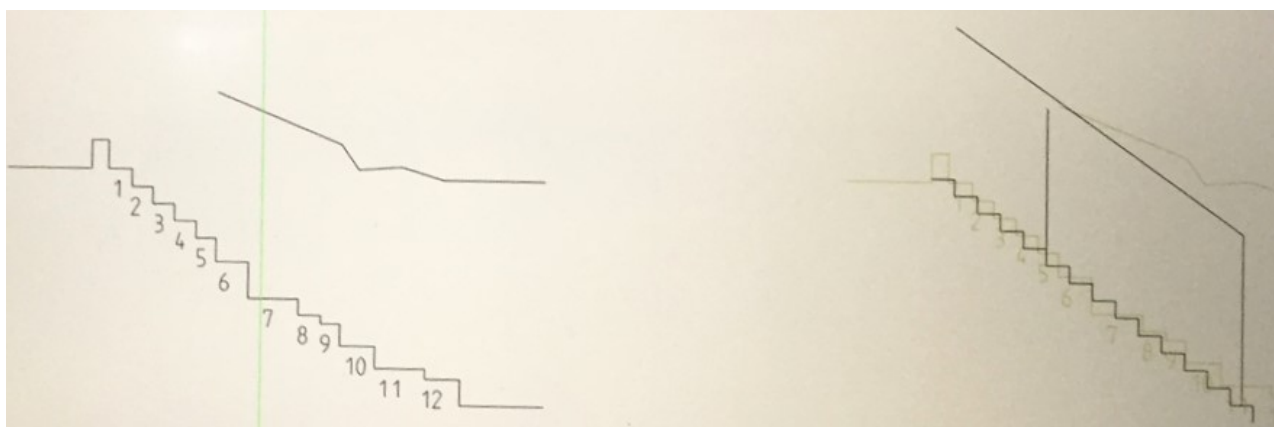


Beide Hängewerke als CAD-Zeichnung (ohne Durchbiegungen): Eisenteile sind rot dargestellt.

Hier einige Bilder zu den Arbeiten mit der Presse am Hängewerk und am Balken:



Eine weitere Maßnahme sollte mit der Sanierung der Kellertreppe umgesetzt werden. Diese bestand mit vielen Fehlstellen und unregelmäßigen Schrittmaß, wodurch sie auch eine Unfallquelle auf dem Weg in das sanierte Kellergewölbe darstellte.



CAD-Zeichnung: Aufmaß vorhandener Abgang mit Linie Durchgangshöhe, rechts: neue Planung

Nach Besprechung aller Sanierungsmaßnahmen mit dem Denkmalamt wurde allerdings auch hier auf die fehlende Genehmigung verwiesen. Deshalb wurde die Maßnahme dahingehend abgeändert, bis zur erteilten Genehmigung an selber Stelle eine provisorische Holztreppe auszuführen.



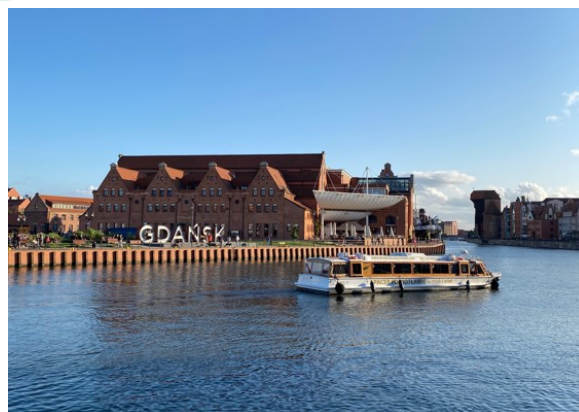
Um die mangels Genehmigungen entfallenen Arbeiten im Dachstuhl zu kompensieren, beteiligten wir uns aber auch an den Arbeiten für das geplante Besucher-Informationszentrum im Ostflügel (siehe Visualisierung S. 10). Hier kam es zur fruchtbaren Zusammenarbeit mit Architektur-Student*innen der TU Dresden. So wurden gemeinsam die Fenster ausgebaut, geschliffen und neu eingeeölt, bestehende Leitungsgräben ausgemauert und ein Durchbruch zwischen zwei Räumen realisiert. Begleitend wurden auch „Zimmererböcke“ für zukünftige Arbeiten hergestellt.



Aufenthalt im September 2021

Während die Kollegen Nicklas und Obel wie schon 2019 den Materialtransport mit einem Transporter über die Straße abwickelten, stand für die restlichen Teilnehmenden diesmal „green travel“ auf dem Programm, also mit dem Zug von München via Berlin nach **Danzig**! Statt einem kurzen Umsteigen in der Hauptstadt wurde aufgrund eines Bahnstreiks daraus sogar eine kurze Nacht in Berlin, was jedoch niemand als störend empfand. Zum ersten gemeinsamen Abendessen traf man sich am 2. September im legendären „Gdański Bowke“ in der Danziger Altstadt, direkt an der Motlau gelegen, um polnische Küche zu verkosten!

In Danzig erwartete jeden viel Kulturprogramm nach Belieben: u.a. mit Solidarność-Museum, Hafenrundfahrt, Stadtführung, Ostsee, etc. Aber auch die Kulinarik und das Nachtleben wurden genossen!



An einem Tag begaben wir uns auch zu einem UNESCO-Welterbe: der **Marienburg** im gleichnamigen Städtchen (poln. Malbork). Die im 13. Jhdt. Erbaute Ordensburg ist der größte Backsteinbau Europas, der nach katastrophaler Zerstörung im 2. Weltkrieg ab den 1960er-Jahren wieder aufgebaut wurde und heute fast in altem Glanz erstrahlt! Ein zutiefst beeindruckender Bau und ein Meisterwerk der Baukunst, das wir uns auch dank einer Führung erschlossen haben!

Am Sonntag, 5. September, folgte schließlich der Transfer mit einem Kleinbus in ca. 3,5 Stunden nach **Steinort/Sztynort**, wo auf uns neben der masurischen Seenplatte, vielen Freizeitmöglichkeiten aber auch viele abwechslungsreiche Tätigkeiten und Fortbildungen im Schloss Steinort erwarteten bis zur Abreise am 17. September.

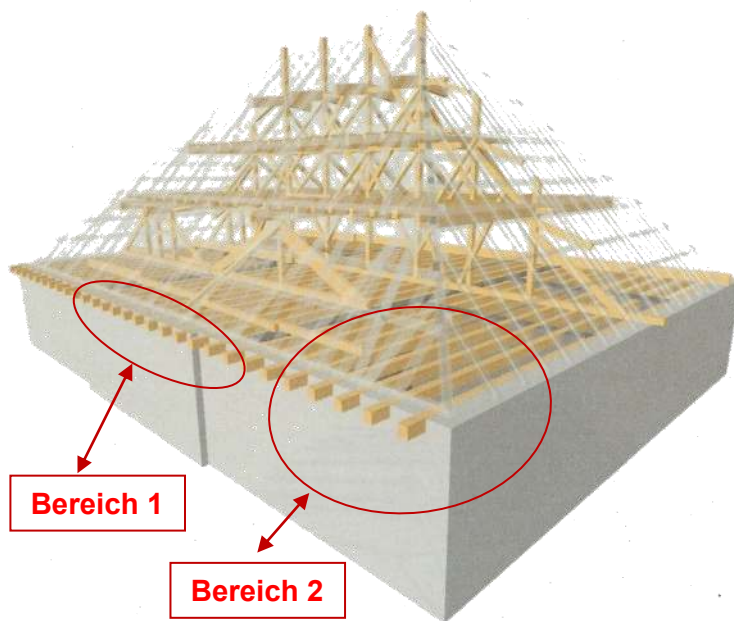


Das Team und die Arbeiten im Dachstuhl 2021

Uns war bei der Auswahl der Teilnehmenden auch dieses Jahr wichtig, eine Auswahl von vielen Bauberufen zu entsenden. Und so haben wir dieses Jahr im Team: Bauzeichner, Fachkraft für Wasserwirtschaft, Maurer, Straßenwärter und Zimmerer.

Das Hauptaugenmerk bei allen Arbeiten liegt darauf, dem Dachstuhl im Kerngebäude wieder seine volle statische Funktion ohne Stützkonstruktion zu geben. Denn nur so kann an eine Revitalisierung darunter liegender Räume gedacht werden.

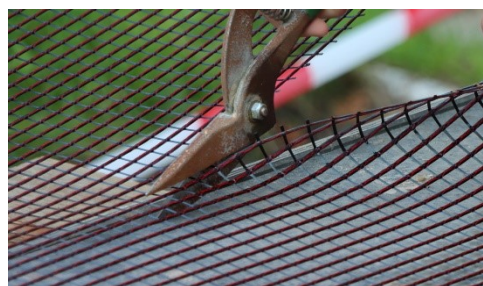
Die Genehmigungen der zuständigen Behörden in Allenstein/Olsztyń wurden aufgrund vorgelegter Planung im Vorfeld erteilt und so wurden im Dachstuhl-Kernbau zwei Bereiche für uns definiert: Bereich 1 über dem Eingangsbereich und Bereich 2 mit dem Knotenpunkt Gratsparren/Schwellen auf dem Außenwandauflager Ost.



Carbonbewehrtes Mauerwerk

Eine sehr innovative und noch nicht lange am Markt vorhandene Möglichkeit, Mauerwerk wieder zu ertüchtigen, ist der Einsatz von Carbonfaser-Gewebe.

Mauerwerkbauteile eignen sich hervorragend zum Abtrag vertikaler Lasten, ihr Widerstand gegenüber horizontalen Lasten ist jedoch vergleichsweise gering. In der Sanierung von Mauerwerk bietet sich nun der Vorteil, damit erstens einen statisch funktionsfähigen Ringanker um den Kernbau nachträglich zu integrieren und damit auch zukünftigen Setzungen bzw. den negativen Folgen hieraus konstruktiv zu begegnen. Außerdem ergibt sich damit für den sanierten Dachstuhl ein besseres und tragfähigeres Auflager. So setzten wir die bereits begonnenen Arbeiten am neuen Ringanker fort und legten in zwei neu anzulegende Schichten in die beiden Lagerfugen Carbonfaser-Gewebe ein, das vorher mit Übergreifung zu weiteren Abschnitten zugeschnitten wurde. Dies wurde in die nassen Schichten Spezialmörtel nass in nass in Bereich 1 und 2 eingelegt.





Zimmererarbeiten

Die Zimmererarbeiten, v.a. im Kernbau am Auflager Ost (Bereich 2), waren maximal anspruchsvoll und konnten aufgrund einiger Hindernisse nicht vollständig abgeschlossen werden, aber das lag wirklich an der maximalen Komplexität der Aufgabe, denn neben den statischen Herausforderungen während des Ausbaus mussten ja grundsätzlich auch der Denkmalschutz und damit Absprachen mit dem Denkmalamt berücksichtigt werden, denn die über 300 Jahre alten, teilweise polychrom bemalten Balken sollten so geringfügig wie möglich verloren gehen. Zeitgleich ergaben sich aber auch Herausforderungen durch die stark vom Hausschwamm und damit nur reduziert bis gar nicht tragfähigen Balken. Dadurch konnten oftmals auch nicht an den gewünschten Stellen Bolzen oder Stahllaschen oder sonstige Verbindungen gesetzt werden. Zudem musste in Bereich 2 auch erst das Ringbalken-Mauerwerk erstellt werden.

Es gelang aber letzten Endes nicht nur der Anschluss des angestückelten Gratsparrens mit Hilfe einer dreidimensional wirkenden Stahllasche, die auch in den Pfetten- bzw. Schwellenkranz eingelassen wurde, sondern auch der Austausch bzw. Anstückelung einiger Streben bzw. der Pfetten selbst. Außerdem konnten zwei Deckenbalken durch eine Blattkonstruktion ein neue Tragkraft erhalten bzw. wieder ein Gebinde mit den ebenfalls angestückelten Sparren bilden.

Hinzu kommt neben dem arbeits- und zeitintensiven Herstellen neuer, passgenauer Anstückelungen bzw. Verbindungen die Verwendung darauf abgestimmter Holzschutzmittel, um dauerhaft weitere Schäden in Zukunft zu vermeiden. An einigen Stellen musste auch geleimt werden, wodurch auch wieder eine gewisse Zeit für die Aushärtung essentiell wird.

Begleitend dazu sind nach Analyse des Bestands mittels Bohrwiderstandsmessgerät oder Holzfeuchtemessgerät weitere Berechnungen notwendig. Auf der folgenden Seite sehen Sie einige Bilder der Arbeiten, um einen kleinen Eindruck in die anspruchsvollen Arbeiten zu bekommen.



Bestand Sparren und Aufschiebling

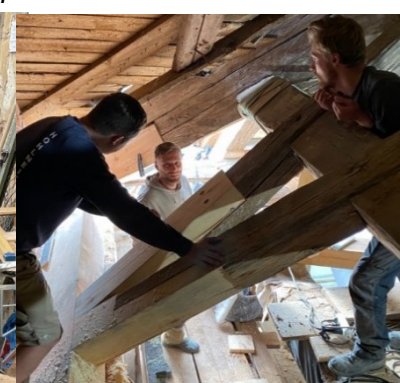
Komplexe Ecke: Kernbau Ost/Südseite am Gratsparrenfußpunkt



Wenig zu erhalten leider...

Profilierung für neuen Balken

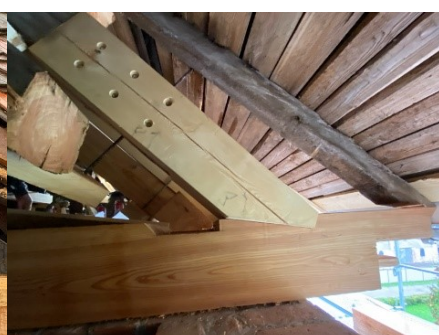
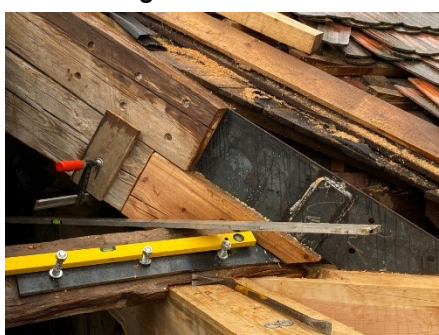
Einpassen der neuen Hölzer



Messung der Holzfeuchte

Schweißen der 3D-Stahllasche

Probe-Einpassen...



3D-Stahllasche ist eingepasst!

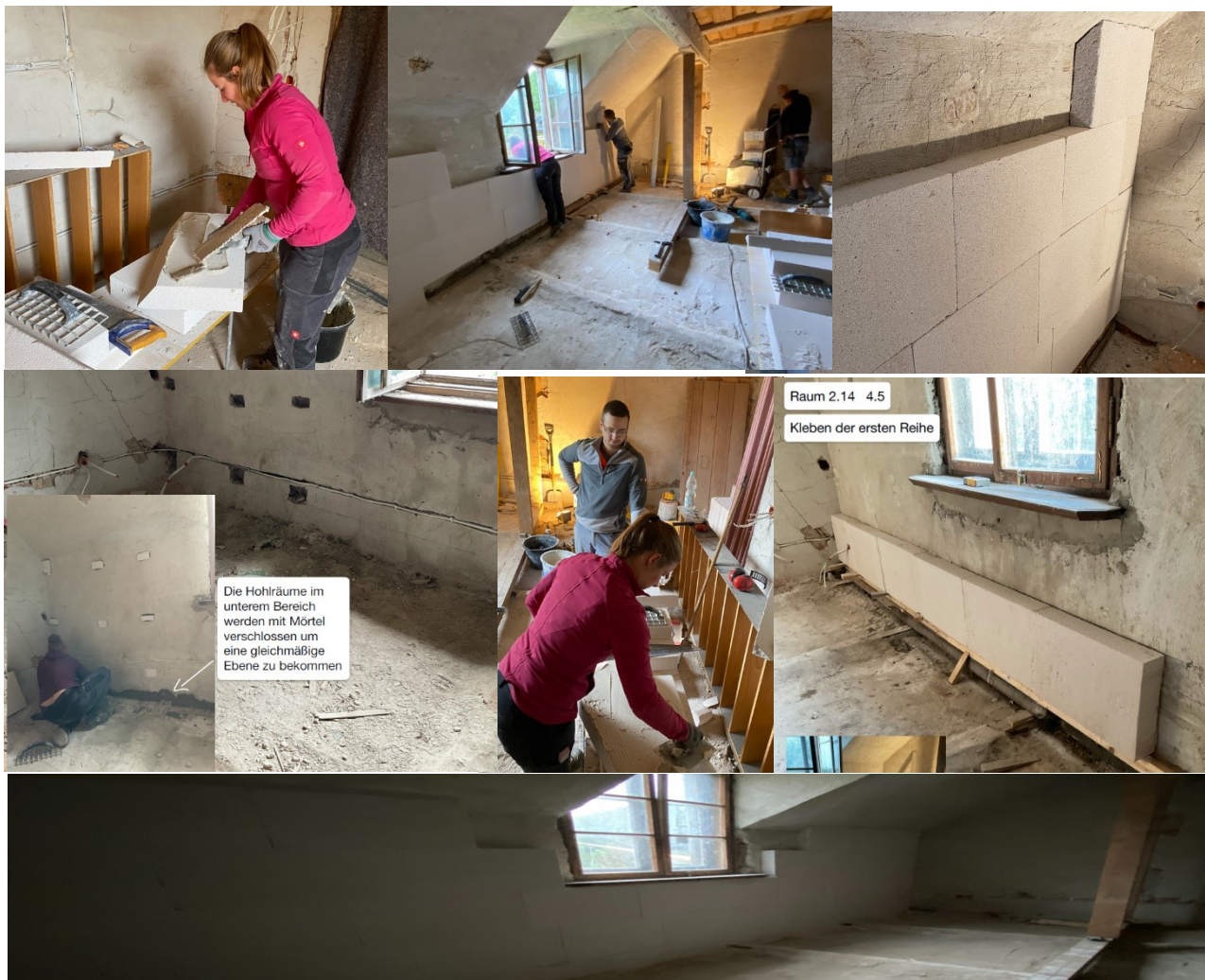
Neues Balkengebinde!

Verbolzen der Strebe

Ausbauarbeiten im Ostflügel – Innendämmung

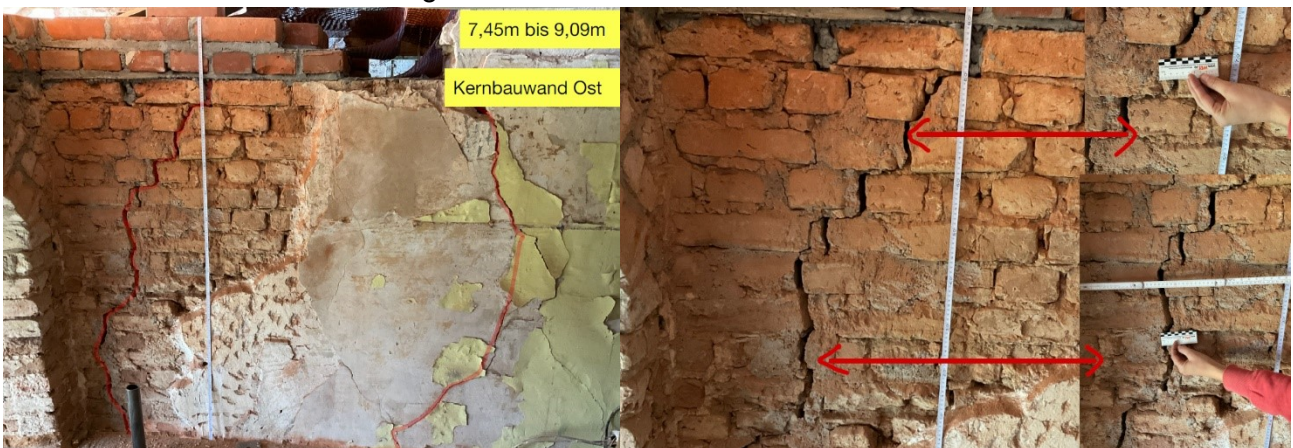
Im Ostflügel befindet sich derzeit im EG ein genutztes Büro, ein Informations-Saal und der 2021 für die Verpflegung genutzter Essens-/Küchenraum, das zukünftig als Café genutzt werden soll. In den oberen beiden Stockwerken sind zunächst Unterkunftsräume, teilweise mit Bad/WC, geplant bzw. schon nutzbar. Um weitere Räume nutzbar zu machen, ist der Innenausbau, der Brandschutz und vieles mehr voranzubringen. Im Rahmen unseres Aufenthaltes nutzten wir dahingehend Zeit und Material, um an der Südseite im 2.OG die bereits im EG vorhandene Innendämmung aus Mineraldämmplatten (Xella Multipor) fortzuführen. Aufgrund der historischen Fassade ist eine Außendämmung nicht möglich und trotz der bauphysikalischen Unterlegenheit der Innendämmung ist es für die weitere Nutzung unumgänglich, das Gebäude zu dämmen, um die Behaglichkeit der Bewohner zu erhöhen und die Heizkosten zu senken.

Entscheidend für eine funktions- und schadenfreie Innendämmung aus Mineraldämmplatten ist hierbei vor allem eine fehlerfreie Ausführung der Arbeiten. Zur Vorbereitung des Untergrunds wurden die Hohlstellen gefüllt und Unebenheiten mit Ausgleichsmörtel beseitigt. Im Anschluss wurde die erste Lage sehr exakt angelegt. Die Multipor-Platten wurden im Gegensatz zu Außendämmung vollflächig mit Mörtel an die Wand geklebt, um Hohlräume/Lufteinschlüsse zu vermeiden.



Risskartierung Kernbau - Ostwand

Durch ungleichmäßige Setzungen aufgrund des für die Lasten ungenügenden Fundaments bzw. des schlechten Baugrunds müssen ähnlich wie im Westflügel auch auf der anderen Seite bauliche Maßnahmen getroffen werden, um weitere Schäden zu vermeiden. So ist auch auf der Ostseite geplant, mittels Glasfaser-Verstärkungen die Wände zu stabilisieren. Dazu mussten aber zunächst alle bereits bestehenden Setzungsrisse kartiert werden.



3D-Laserscanning Fenster und Türen

Laserscanner erstellen innerhalb weniger Minuten präzise, umfassende und fotorealistische 3D-Bilder von jeder Umgebung oder jedem Objekt. Dabei werden Informationen aus der realen in die digitale Welt übertragen, um sie dort zur Analyse, Zusammenarbeit und für Entscheidungen zu nutzen. Wir durften diese moderne Technik nutzen, um viele Original-Fenster und -Türen zu scannen. Denn eine umfassende Katalogisierung unterstützt eine baldige Restaurierung.



Wirtualne wycieczki



Zamek Sztynort co roku odwiedzają tysiące turystów. Wielu z nich odwiedza nas regularnie od dziesięcioleci. Ponieważ jednak do zamku nie można wejść, a wiele z już wykonanych prac niestety nie jest widocznych z zewnątrz, wiele osób jest rozczarowanych lub zakłada, że nie prowadzi się żadnych prac rewitalizacyjnych. W rezultacie, motywacja do przekazania darowizny jest często niska. Pierwszym krokiem było otwarcie centrum informacyjnego w skrzydle wschodnim w 2019 r. We wrześniu 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 na odpowiedni link, aby w końcu wejść do zamku przynajmniej na swoim smartfonie lub komputerze, miłego oglądania!



Przejazd w obie strony przez zamek Sztynort i dalej do mauzoleum na południu. Następnie powrót do zamku przez jezioro Sztynort..

Link: <https://youtu.be/8ujs5qI9PTs>



Zwiedzanie terenu zamku, budynku głównego i skrzydła zachodniego z objaśnieniami. Na filmie widać również place budowy w wieżbie dachowej. **Film posiada napisy w języku niemieckim i polskim, które można zmienić lub ustawić w "Ustawieniach"!**

Link: <https://youtu.be/IzZ9tDTnPR8>



Ratujemy Zamek Sztynort, prosimy o pomoc!

W miarę naszych możliwości chcemy przyczynić się do rewitalizacji w dłuższej perspektywie czasowej, jednak szybka odbudowa wymaga również wsparcia finansowego. Sztynort jest wybitnym zabytkiem wspólnego polsko-niemieckiego dziedzictwa kulturowego. Zamek i park należą do najważniejszych świadectw architektury na Mazurach i w historycznych Prusach Wschodnich. Z powodu zaniedbania zamek stał się prawie ruiną, a park całkowicie zarósł. Pod parasolem "Polsko-Niemieckiej Fundacji Ochrony Zabytków" (DPS) i "Polsko-Niemieckiej Fundacji Ochrony Zabytków" (PNF) jako jej siostrzanej fundacji w Warszawie, zainteresowani kulturą ludzie z obu krajów połączyli się w celu ratowania zamku Steinort. Od 2009 do 2016 roku zebrano 500.000 euro z prywatnych datków 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 dla zwiedzających.

Więcej informacji można znaleźć na stronie www.deutsch-polnische-stiftung.de



Dane dotyczące konta

Deutsch-Polnische Stiftung

Kulturpflege und Denkmalschutz

Deutsche Bank PGK AG Görlitz

IBAN: DE 80 8707 0024 0823 3660 00

Przeznaczenie: Spende



DEUTSCH-POLNISCHE STIFTUNG
KULTURPFLEGE UND DENKMALSCHUTZ



POLSKO-NIEMIECKA FUNDACJA
OCHRONY ZABYTKÓW KULTURY

Neben dem polnischen Parlament hat 2019 auch der Deutsche Bundestag 500.000 Euro an Fördermitteln bewilligt.

<https://www.bundesregierung.de/breg-de/bundesregierung/staatsministerin-fuer-kultur-und-medien/aktuelles/bund-ermoeglicht-bauliche-notsicherung-von-schloss-steinort-sztynort-in-polen-1649420>

Unter folgendem Link finden Sie einen informativen Film rund um Schloss Steinort:

<https://www.youtube.com/watch?v=T39eziCFvow>

Quellenverzeichnis

- 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 Dachstuhl Schloss Steinort“ von Pia Millies, 2018



Impressum

Verfasser: Michael Nicklas
Städt. Fachschule für Bautechnik /
Meisterschule für das Bauhandwerk
Luisenstr. 9-11
80333 München
www.fs-bau-muenchen.de

