

ARGE Universitätssternwarte Hauptfassade

1150 Wien
Friesgasse 7/20

An
Bundesimmobiliengesellschaft m.b.H.
Objektmanagement Wien Team 3
1030 Wien, Hintere Zollamtstraße 1

Wien, 19.03.2015

Uni-Sternwarte Wien; Wien 18., Türkenschanzstraße 17

Fassadenrestaurierung Südtrakt

Dokumentation zur Restaurierung:

Bestand

vorgefundene Substanz / Zustandsbeschreibung

Restaurierungsmaßnahmen

Endergebnisse / Ansichten

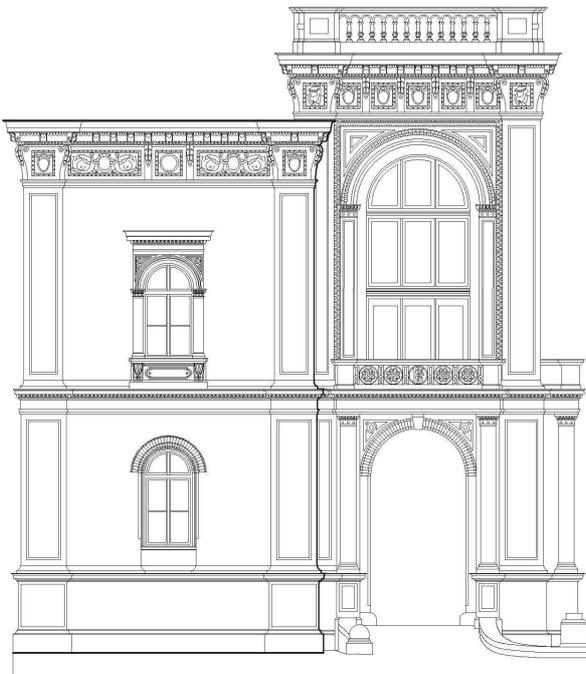
<u>Inhaltsverzeichnis:</u>	Seite 1
<i>Ansichten Südseite:</i> Süd- West und Ostansicht Haupteingang	Seite 2
<i>Bestand:</i> Süd- und Turmfassaden (inkl. Attika und Balkon_süd)	Seite 3 bis 10
Vorhalle, Rampenanlage	Seite 11 bis 12
<i>vorgefundene Substanz:</i> Restaurator: Zustandsbeschreibung	Seite 13
<i>Restaurierungsmaßnahmen:</i> Restaurator: Getroffene Maßnahmen, Materialien, Technologien	Seite 14 bis 19
Baufirma: Rampenanlage und Traufenpflaster; Balkon_süd: vorgefundene Substanz und Sanierungsmaßnahmen	Seite 20 bis 22
Restaurator: Balkon_süd	Seite 23
Restaurator und Baufirma: Vorhalle	Seite 24
<i>Endergebnisse:</i> Ansichten nach der Fertigstellung	Seite 25 bis 28

Ansichten Südseite:

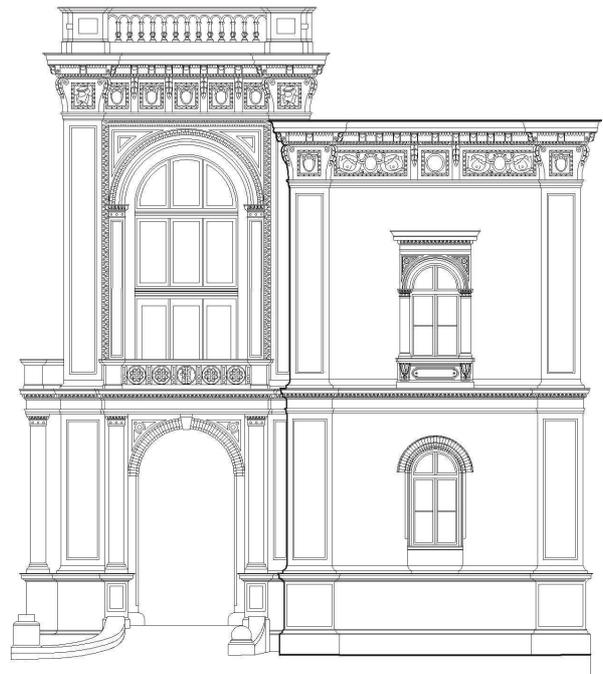
Universitätssternwarte Wien 18



Südansicht Haupteingang



Westansicht Haupteingang



Ostansicht Haupteingang

Bestand:

Bestand _ Südfassaden: links-/westseitig und rechts-/ostseitig

Die Fassadenflächen setzen sich wie folgt zusammen:

Sichtziegelmauerwerk mit horizontaler Gliederung durch verschiedenfarbiges Ziegelmaterial, Fensterrahmen aus Putz und Gusselementen.

Die Hauptgesimszone bestehend aus unterschiedlichen Zierrtafeln, Konsolen, Zahn- und Ochsenaugenschnitt, gezogene Gesimse – Gussteile durchwegs aus Romanzement („Wiener Hydrauer“)

Leichte gelbliche Farbfassung der Fensterumrahmungen, und Gesimszonen (Putz- und Gußelemente)

Sockelgeschoß _gegliedert samt darüber liegenden Gesimse: Kalkstein





< Ansicht auf Hauptgesimse;
rechte Gebäudeecke vor den
Restaurierungsmaßnahmen

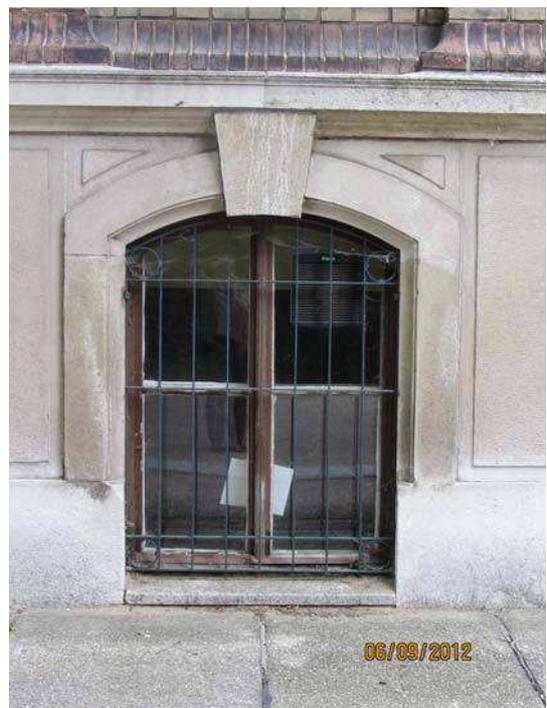


< Konsolen aus Romanzement ohne
tragende Funktion

< Fries unter dem Hauptgesimse:
Ziertafeln mit seitlichen Lisenen,
dazwischen Dachbodenluken



< profiliertes Kordongesimse, sowie
Parapete der Fenster im Obergeschoss



Fensterrahmung im Untergeschoß >



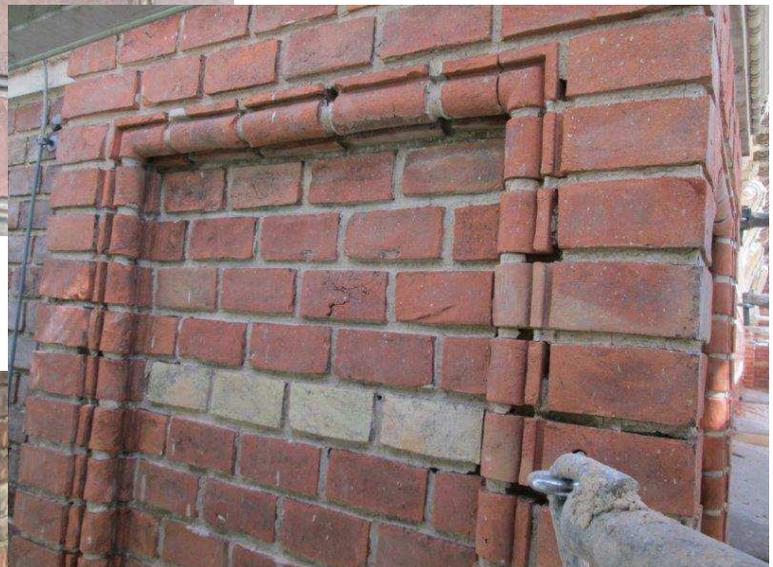
< Sichtziegelmauerwerk:
Fensterumrahmung mit Formsteinen

Sichtziegelmauerwerk_Parapet EG
teils beschädigte Mauerwerksziegel



< keilförmige Fugenausbildung im EG

Seitliche Wandlisenen
mit Formsteinen,
desolate Fugen >



< verschmutztes Sichtziegelmauerwerk
flache Fugenausbildung ab
Obergeschoss

< desolate und unschöne
Anschlussfugen
bei den Verblechungen



Bestand _ Turmfassaden:



< Ostansicht:

Eckenausbildung in Sichtziegelmauerwerk, teilweise mit Formsteinen

Fensterrahmung geputzt bzw. mit eingesetzten Romanzement-Gusselementen

Attika mit Baluster und Eckpfeilern. Darunter Hauptgesimse mit Konsolen und Zierfries

Balkone waren bei Auftragsübernahme mit einem provisorischen Schutzdach versehen

Das Sichtziegelmauerwerk ist mit differenzierter Farbgebung und Gliederung aus Formsteinen gestaltet.

Das Kordongesims gezogen und mit Gusselementen ausgestattet.

Der Sockelbereich mit Fensterumrahmung, Steinverkleidungen und darüber liegenden profilierten Gesimse

Südansicht mit ausladenden Balkon, Fensterumrahmung: Putz mit applizierten Gussteilen

Bestand _ Attikazone:



^ Attikazone_ost, Hauptgesimse und Fries





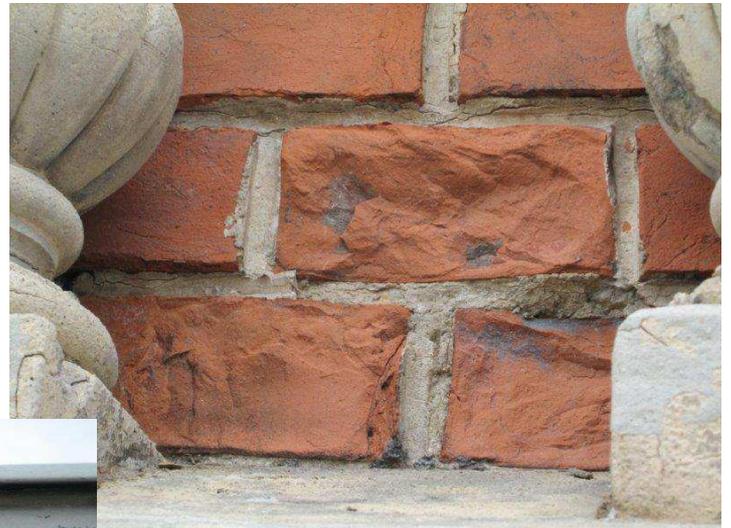
schwer beschädigte Attika-, Hauptgesims- und Frieszone: fehlende Baluster; desolater Putz bei Gesimsen und Eckpfeilern



^ Attika mit stark beschädigten Eckpfeilern
< fehlende und beschädigte Baluster im Attikabereich



^ verschmutzte und beschädigte Sichtziegelverblendung >



< ^ angegriffene, mehrmals überarbeitete Balustradenelemente und Profilabdeckung im Attikabereich





< massive Putzschäden
am Hauptgesimse an der SW-Ecke



^ Fries: Büsten an den Gebäudeecken



< Fensterumrahmung: beschädigtes
Kapitell



^ Fries: rezente und schadhafte
Verkittungen mit Grauzement



< an den Gebäudeecken: Formsteine



< Turmfassade_west:
 schadhaftes Kordongesimse,
 Balkonbrüstung
 Brüstungselemente gegossen,
 Profilabdeckung aus Stein



< Ost: Kordongesimse, Kapitell, Ornament im Zwickel
 bei Durchgang
 Frei liegender und angerosteter Eisenträger an der
 Balkonuntersicht

***Bestand*_Balkon südseite:**



< ^ Turmfassade_süd: stark beschädigter
 Balkon mit Sicherungsmaßnahmen



> Balkonuntersicht: angerostete Stahlträger

Balkon_südseitig > desolate Balkonbrüstung



Der südseitige Turmbalkon wurde in weiterer Folge einer kompletten statischen Sanierung unterzogen

Arbeiten seitens der Restauratoren: komplette Demontage und Wiedermontage der Balkonbrüstung, Neuherstellung der Gesimse und Balkonuntersicht

< Kordongesimse im Bereich der auskragenden Balkonplatte



^ Ansichten nach der Reinigung: nach der Reinigung zeigte sich ein völlig desolates Bild: gebrochene Balustradenteile, kaputte, zerbröselnde Mauersteine bei den Eckpfeilern, offene, bindemittelschwache Fugen

Bestand _ Vorhalle Erdgeschoß



^ Vorlegestufen bei Haupteingang:
unteres Stufenprofil mit Ausbrüchen;
Fußbodenbelag aus profilierten Steinzeugfliesen
20x20 cm; Niveau teils uneben

< Haustor zweiflügelig

< Arkadenförmige
Einfassung der
8-eckigen Vorhalle

Innenwände: Steinquader,
gestockt >
Nischen in den Eckpfeilern



< Rippengewölbe mit
Schlussstein

< Gesimse, Gewölbeanschluss

Bestand _ Rampenanlage und Traufenpflaster



Rampenanlage mit gekrümmtem Verlauf, seitlichen niedrigen Brüstungen aus Naturstein, Belag mit Würfelsteinen (Granit).

< Rampe_ostseitig



Rampe_ westseitig >

kugelförmiger End-Pylon, jeweils am inneren Brüstungsende >



^ Verplattung der Brüstungswangen



^ zylinderförmiger, größerer End-Pylon, jeweils am äußeren Brüstungsende

vorgefundene Substanz: Restaurator_Zustandsbeschreibung

vorgefundene Substanz _Sichtziegelmauerwerk / Fuge:

Die Sichtziegelfassaden waren durchwegs grob verschmutzt, mit teils stark anhaftenden Versinterungen.

In den Fugen zeigte sich neben den Verschmutzungen teilweise auch organischer Befall (Algen, Vermoosungen).

Neben einigen größeren Fehlstellen waren an den Ziegeln vermehrt Abplatzungen, Fehlstellen bei der Verfügung, sowie verwitterte, bindemittelschwache Bereiche festzustellen.

Einige Ziegelaufbauten, insbesondere die Balkonpfeiler_süd mussten aufgrund starker Zerfallerscheinungen an Ziegeln und Mörtelfuge abgebaut und neu gemauert werden.

Desolante Ziegel wurden mit bestandgetreuen Material ersetzt, teils als „Vierungen“ dem Bestand angepasst.

Weiters: Rezente, unsachgemäße Ausbesserungen an den Sichtziegeln und Fugen, Fremdkörper (Holzdübel, ausgediente Metalleinbauten, etc.), sowie unsachgemäße Anschlussfugen an diversen Schnittstellen (z. B. Bleche)

vorgefundene Substanz _Putz:

> gezogene Gesimse, Fensterumrahmungen, glatte Flächen (Attikapostamente, überputztes Steinmaterial, wie z. B. Untersicht der Kragplatten), etc.

Der Schadensgrad der verputzten Bereiche in der Attika- und Hauptgesimszone stellte sich als hoch heraus (mind. 80 %).

An den Postamenten der Attika blieben nach der Reinigung vom Originalputz nur mehr Reste, am gezogenen Hauptgesimse mussten v. a. westseitig Totalverluste (Fehlstellen bis Mauerwerk) bearbeitet werden.

Alle geputzten Bereiche hatten bereits Überarbeitungen (rezente Überriebe - meist grauzementhaltig -, sowie div. Plomben, Verkittungen und Fremdkörper) hinter sich.

Die Anhaftung der Dispersionsfarbe aus der letzten Überarbeitung der Fassade war daher unterschiedlich stark.

vorgefundene Substanz _Gusselemente:

> Balustradenelemente, eingeputzte Zierteile, Frieselemente, Konsolen, etc.

An witterungsbedingt geschützten Bereichen konnten im Zuge der Reinigung sehr gut erhaltene Gusselemente aus Romanzement („Wiener Hydrauer“) freigelegt werden.

In exponierten Lagen (z. B. Attika) mussten Fehlstellen, starken Abwitterungen an der Oberfläche, sowie Rissbildungen bearbeitet werden.

vorgefundene Substanz _Stein:

> Sockelzone, div. Profilabdeckungen, Basisprofile (Balkonbrüstung), Treppen, Verkleidung und Abdeckung der Rampeneinfassung, sowie 4 Pylon-Elemente als Abschluss der Rampenanlage

Der vorgefundene Zustand entsprach in etwa den der Gusselemente.

In exponierten Lagen (Attika_Profilabdeckung) wurden stärkere Schäden (Abwitterungen, Fehlstellen, kaputte oder bindemittelschwache Fugen, statische Probleme, etc.) festgestellt.

Restaurierungsmaßnahmen_Restaurator:

Restaurierungsmaßnahmen _ Sichtziegelmauerwerk / Fuge:

Reinigung der gesamten Ziegeloberfläche mittels Niederdruckstrahlverfahren. („Futuro“; Rotosoft)
Strahlmittel: Glaspudermehl_fein.
Fugenreinigung mit Mikro-Jos.
Händisch-mechanisches Entfernen aller Fremdkörper, Plomben und Überriebe.
Komplette Nachreinigung der Ziegelfassade mit Heißdampf.
Partielle Fungizidbehandlung.

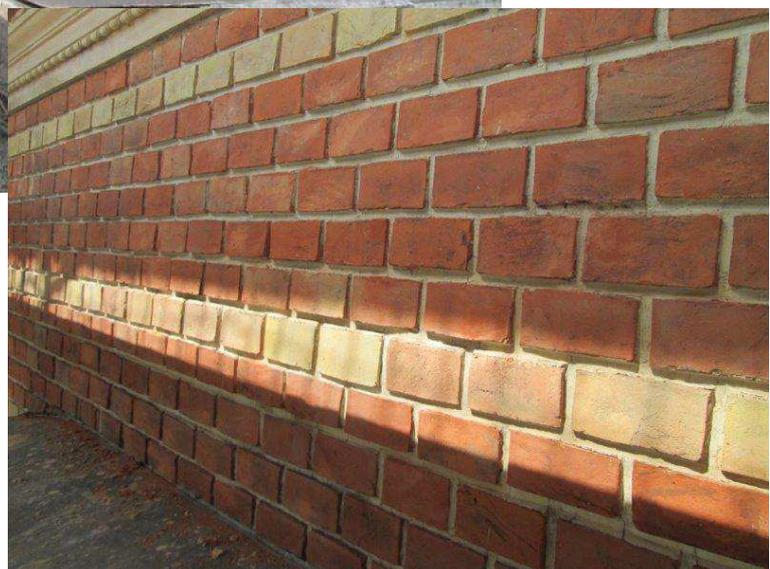
Ergänzung von Fehlstellen an den Ziegeln mit farblich dem Bestand angepassten Mörtel („Restauriermörtel“ Remmers). Bei größeren Fehlstellen Ergänzung mit Originalziegel (anpassen und einsetzen von Vierungen)

Fugen: Entfernen aller loser und unsachgemäßer Verfugungen, sowie Anschlussmörtel an Schnittstellen (z. B. Bleche). Ergänzung mittels *hydraulischen Kalkmörtel*, sowie „Röfix Belit Feinschlämme“ zur Schließung von Rissen.



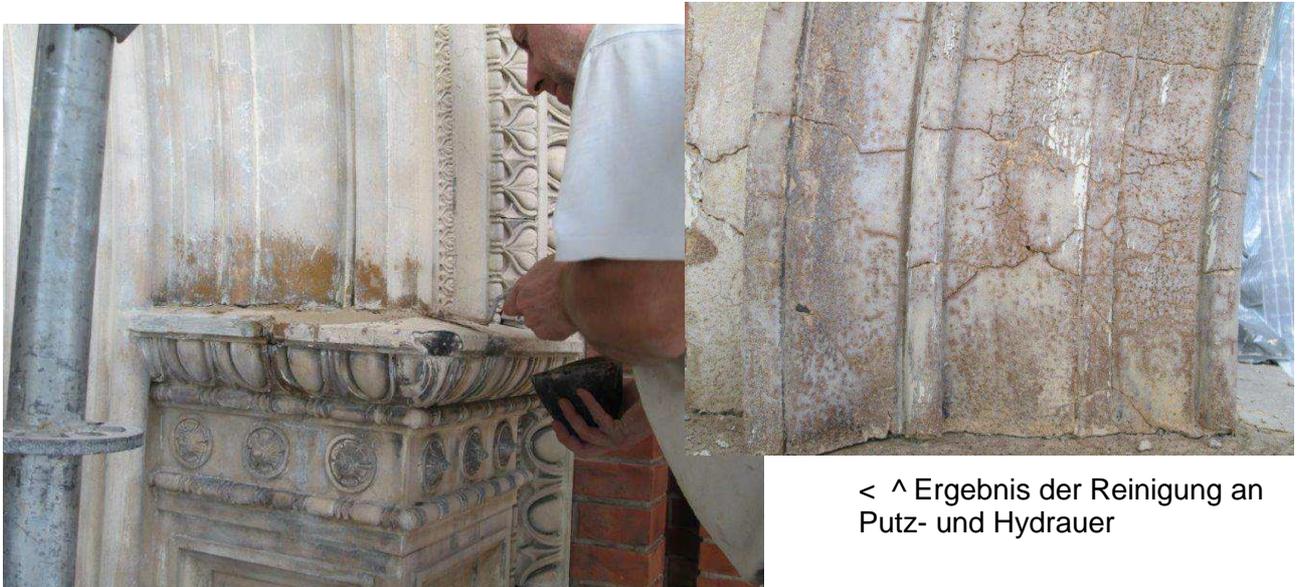
^ Reinigungsarbeiten (im Niederdruckstrahlverfahren)

Resultat >



Restaurierungsmaßnahmen _ Putz und Hydrauer (Gussteile):

Reinigung / Entfernung der Dispersionsbeschichtung an der gesamten Putz- und Hydraueroberfläche mittels Dampfstrahler.
Händisch-mechanisches Entfernen aller Fremdkörper, Plomben und Überriebe.
Statische Kontrolle aller Versatzstücke. Neuerliche Montage im Falle lockerer, bzw. absturzgefährdeter Gusselemente mittels Verankerung (Niro-, bzw. Carbonstäbe; Epoxikleber).



< ^ Ergebnis der Reinigung an Putz- und Hydrauer

Partielle **Festigungsmaßnahmen** mit Kalksinterwasser.

Rekonstruktionen (Abgüsse): fehlende Elemente (Balustraden-Elemente, Ochsenaugenstäbe, etc.) wurden abgeformt (Silikon; Gipskappe) und Rekonstruktionen in Kunststein (*Röfix „Belit Gussmörtel“*), entsprechend der originalen Substanz, hergestellt. angefertigt.



eingelagerte Neuherstellungen ^ >



< **Restaurieren** beschädigter, teils gebrochener Originalsubstanz

gezogene Gesimse: Herstellen von Zugschlitten bei größeren Verlusten an Gesimsen (Haupt-Kordon- und Fensterprofile)



< ^ **Neuherstellung / Restaurierung** von Gesimsen

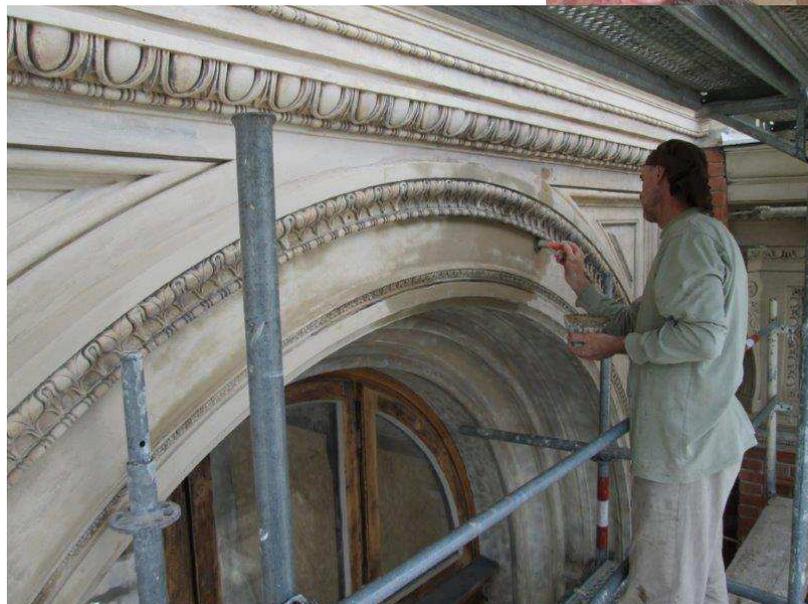
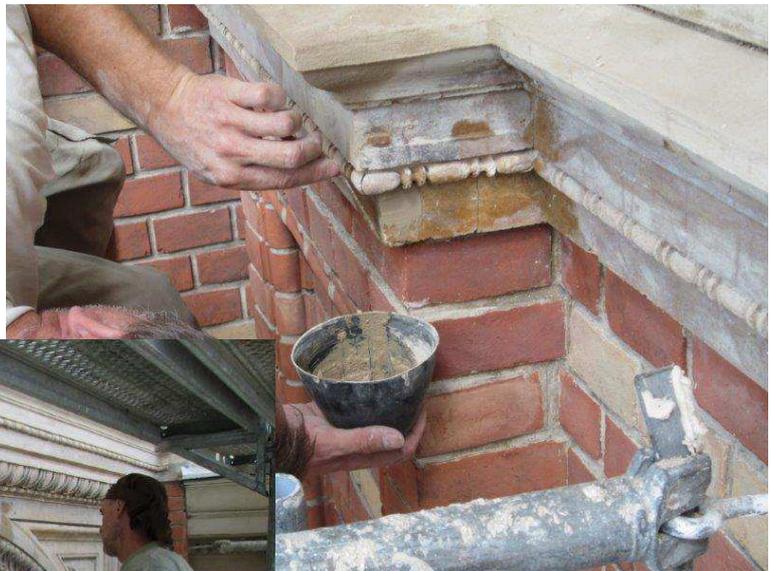
Ergänzungen: grob und fein, entsprechend der benötigten Schichtstärke und Zusammensetzung des bestehenden Putzaufbaues (Material: Kalkputz mit hydraulischen Zusätzen_NHL)



< teils komplette Erneuerung des Putzaufbaues in der Attikazone

Ergänzungsarbeiten an den Guselementen

>



< Herstellen von randgleicher Einbettung von Putz zu Versatzstücken

Beschichtung: Vorbereitung und Trennschicht: Kalkschlemme
farbliche Fassung: Baurex-Sil; abgetönt NSC S2010-Y30R

Restaurierungsmaßnahmen _Stein:

Reinigung mittels Niederdruckstrahlverfahren („Futuro“; Rotosoft)
Strahlmittel: Glaspudermehl_fein.
Händisch-mechanische Entfernung schadhafter Fugen, zementhaltiger Plomben, Überriebe und Fremdkörper.
Komplette Nachreinigung mit Dampf.

Festigung: Partielle Festigung mit Kieselsäureester (Remmers KSE 100 und 300)

Ergänzung von Fehlstellen, Inkrustierungen mit Mörtel (Basis: Weißzement, NHL (hydraulischer Kalk) und dem Bestand entsprechenden Zuschlägen (Sande und Kiese aus Kalkstein)

Neuverfugung entsprechend Bestand.

Wo nötig wurden **Vierungen** aus passenden Naturstein eingepasst.

Bei den Seitenwangen der **Rampenanlage** mussten ca. 10 Kalksteinplatten angepasst (gekrümmte Einfassung) werden.

Beschichtung: Im Sockelbereich, sowie bei den Treppen erfolgte keine Beschichtung

Profilabdeckungen bei Balustraden und Attika: Vorbereitung, bzw. Trennschicht: Kalkschlemme;
farbliche Fassung: Silikonharzfarbe (Baurex-Sil; abgetönt NSC S2010-Y30R (150068)

Restaurierungsmaßnahmen Restaurator Rampenanlage:

Die Rampenanlage wurde
komplett demontiert und neu
aufgebaut



< ^ Ansichten auf die Rampe
und Sockelzone aus Stein
während der Arbeiten



< Arbeiten am Anschlussbereich des Gebäudesockels mit der inneren Rampeneinfassung

Arbeiten am Anschlussbereich des Gebäudesockels mit der äußeren Rampeneinfassung >



< Ansicht auf die äußere Rampeneinfassung mit starker Krümmung

Fugenanierung, Ergänzungsarbeiten an den südseitigen Steintreppen zur Eingangshalle >



Restaurierungsmaßnahmen_Zustandsbeschreibung_Baufirma

Rampenanlage und Traufenpflaster:

Vorgefundene Substanz / Schadensbild:

- 1.) Rampenauffahrtsfläche aus Beton geriffelt darunter Schlacke
- 2.) Rampeneinfassung Ziegelfundament mit Betonsockel darauf montiert Steinblende und Postamente
- 3.) Belag in der Vorhalle aus Wienerbergerpflaster in Mörtelbett verlegt, ohne Abdichtung.

Problembereich Rampe.

- 1.) Rampenauffahrtsfläche zeigte Risse und Schäden auf aufgrund des Fehlens einer kontrollierten Entwässerung.
Über die Risse wurde Feuchtigkeit in die nicht isolierte Unterkellerung und in die Fundamente geleitet.
- 2.) Rampeneinfassung über die undichte Steinverblendung wurde Wasser in die Ziegelfundamente geleitet. Durch das Auffrieren wurden die Ziegel massiv beschädigt.
Da keine Abdichtung vorhanden war, wurden die Ziegelfundamente durch die Erdfeuchte angegriffen.
Die Aufhängungen der Steinverblendungen wurden aufgrund der Feuchtigkeit rostig und daher beschädigt.

Rekonstruktion/ Neuherstellung

Rampe:

Bestandsaufnahme der Steinverkleidungen und Postamente für das Wiederversetzen
Anschließend auslösen, abheben und beschriften der Steinteile
Abbrechen der Rampenauffahrtsfläche Beton
Abgraben der Rampenfläche
Abbrechen der aufgefrorenen Ziegelfundamente
Abgraben bis frostfreie Tiefe und herstellen der Fundamente neu aus Beton
Einschalen der Stützwand nach Abwicklung Steinverkleidung.
Betonieren Stützmauern neu
Aufbringen der gereinigten Steinverkleidungen
Herstellen kontrollierter Entwässerung mittels Entwässerungsrinne
Herstellen Rampenfläche 30cm Rollierung darüber Unterbeton darauf Kopfsteinpflaster.



Wiederaufbau der
Rampeneinfassung >



demontierte Elemente der
Rampenanlage >



< Ansicht auf wieder hergestellte Einfassung (noch ohne Abdeckung), sowie Erdarbeiten im Bereich der Auffahrt



Ansichten links, unten und oben: Arbeiten und Ergebnis Pflasterung im Traufenbereich, sowie der inneren Rampeneinfassung



fertig gestellte Kopfsteinpflasterung der Rampenauffahrt, sowie Wienerbergerpflaster in der Vorhalle >



^ Eckansicht der Traufenpflasterung

Restaurierungsmaßnahmen _ Baufirma_ Balkonbrüstung Turmfassade_ süd

Sanierung Balkon:

Balkon Substanz / Schadensbild:

Die bestehenden Säulen haben sich in Laufe der Zeit gesetzt was zur Verschiebung von Boden und Balustraden geführt hat.

Zur Sicherung des Balkons wurde eine Staffeln über die Außenseite der Balustrade montiert und mittels Gewindestange in der Gebäudewand zurückverhängt.

Die Klinker-Ziegel-Säulen auf den Ecken waren durch eindringendes Wasser aufgefroren.

Im Aufstandsbereich der Balustrade war keine Abdichtung.

Die Entwässerung erfolgt über einen nicht ausreichend dimensionierte Gully des Balkons

Problembereich Balkon.

Das Eindringen von Wasser führte zum Korrodieren der Stahlträger der Tragkonstruktion des Balkons.

Die zu geringe Entwässerung führte zu einer erhöhten Feuchtigkeitsbelastung beim Türstapel und der Balustraden.

Rekonstruktion/ Neuherstellung

- 1.) Der Bodenaufbau aus Ziegelpflaster wurde bis zu Gewölbekappe abgebrochen.
- 2.) Die Balustrade, die Kunststeinelemente, die Gesimse Einfassungen, die Kassetten auf der Untersicht und die aufgeputzten Quader wurden vom Restaurator aufgenommen und entsprechende Abgüsse erstellt, um eine anschließende Rekonstruktion der Balkonteile zu ermöglichen.
- 3.) Anschließend Abbrechen der schadhaften Balkonteile
- 4.) Laut Statik wurde für die Neukonstruktion die Betonplatte in die Gebäudewand zurückverhängt
- 5.) Die Entwässerung des Balkons erfolgt mittels Rigols und das Wasser wird dadurch auf die Außenseite des Gebäudes geleitet.
- 6.) Die Balkonabdichtung wurde vom Spengler mittels eines Hochzuges nach Stand der Technik hergestellt.

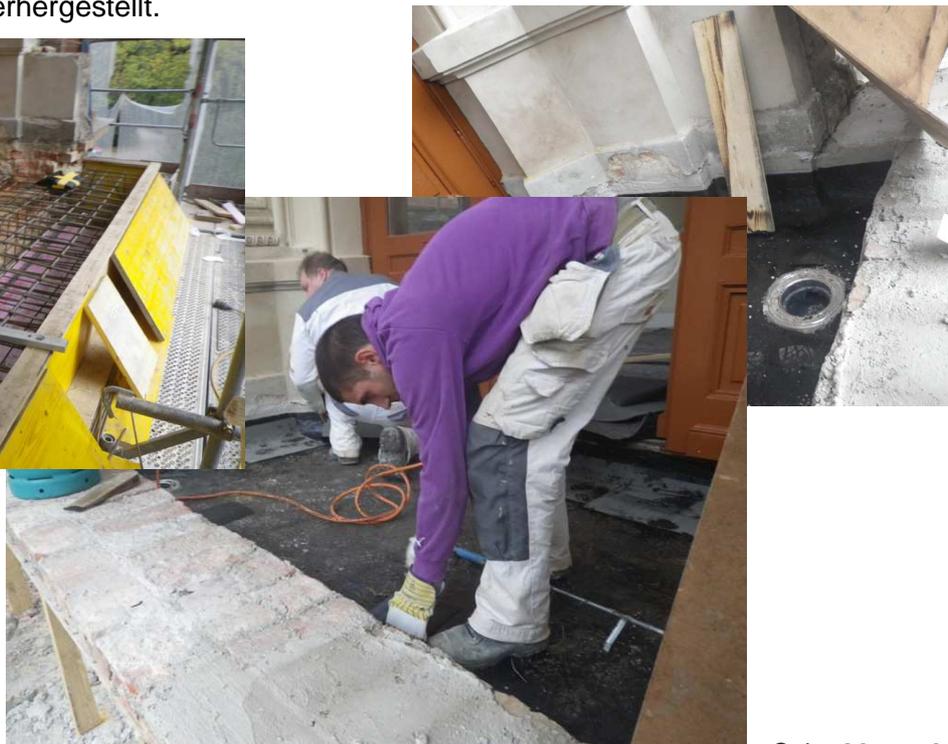
Der Bodenaufbau besteht wie in den Plänen sichtbar, aus einem Gefällebeton mit der Abdichtung (Material 2K BF), darüber liegt ein Vlies und eine Kiesschicht von 5 cm. -Die Plattenbelagsfläche besteht aus Kalkstein

- 7.) Die historischen Balkonteile wurden nach der Bestandsaufnahme des Restaurators originalgetreu wiederhergestellt.



^ Herstellen der Balkonplatte

Isolierung,
div. Vorbereitung für
die Verlegung der
Steinplatten >



Restaurierungsmaßnahmen _ Restaurator_ Balkonbrüstung Turmfassade_ süd

Die Balkonbrüstung wurde komplett abgetragen und neu aufgebaut.
Folgende Arbeiten wurden durchgeführt:

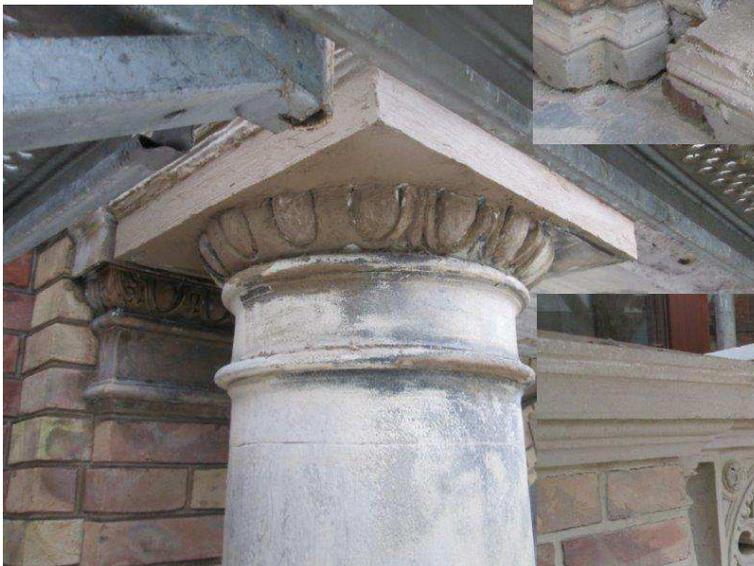
- Auslösen verwendbarer Gusselemente und Teile der Profile für Formenbau
- Abnahme, Lagerung, Wiederversetzen der Profilabdeckungen (Stein)
- 4 Balkonpostamente: auslösen der Sichtziegel; Reinigung und Wiederherstellung, neu aufmauern
Abtragen der Brüstungsteile, Restaurierung; Herstellung von Gussformen (3 unterschiedliche)
Neuherstellungen (Kunststeinguss); Versetzen
- Abnahme, Lagerung, Neuversetzen der Basisprofile (Stein)
- Putzarbeiten: grob + fein- Wiederherstellung diverser Profile und versetzen von Gusselementen
auf dem neu hergestellten Balkonkörper



< abgetragene Balkonbrüstung



Wiederaufbau der Balkonbrüstung >



< Untersicht mit tragender Säule



neu aufgebaute
und fertig gestellte Brüstung >

Restaurierungsmaßnahmen _ Baufirma_Vorhalle

Abbruch des Altbestandes bestehend aus Wienerbergerpflaster

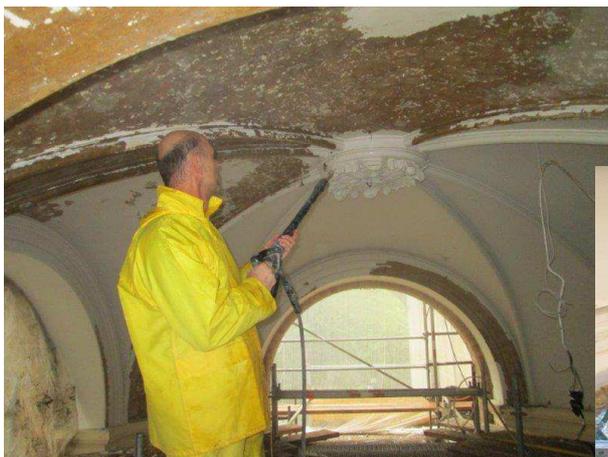
Abgraben bis Rohdecke der Unterkellerung

Wiederherstellen des Unterbetons

Aufbringen Isolierung aus mineralischer Bauwerksabdichtung Murexin 2K BF

Verlegen eines neuen Plattenbelages aus Kalkstein

Restaurierungsmaßnahmen _ Restaurator_Vorhalle



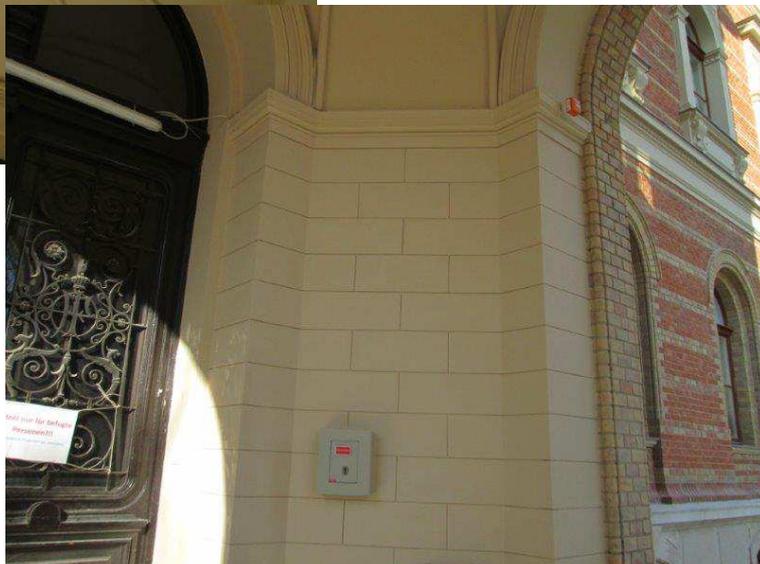
< Reinigungsarbeiten:
Entfernung hartnäckig anhaftender
Farbschichten mit Heißdampf



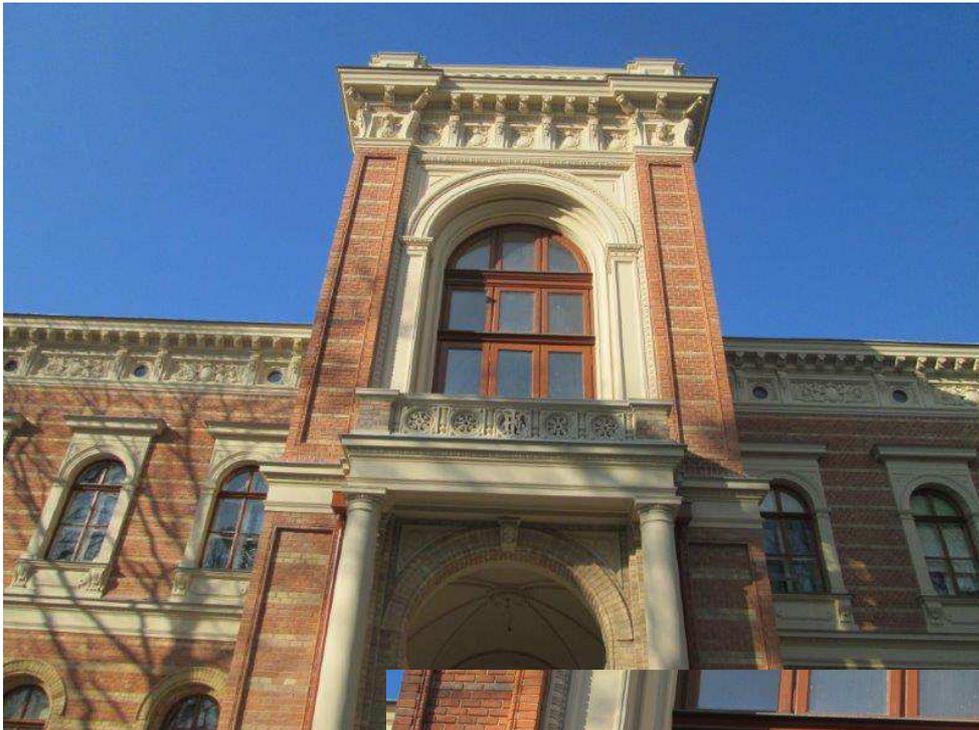
Überschleifen der verkitteten Profile
und Oberflächen >



^ Rippengewölbe und >
Eckpfeiler (Quader mit
gestockter Oberfläche)
Ansichten nach der
Beschichtung



Ergebnisse _ Ansichten nach der Fertigstellung:



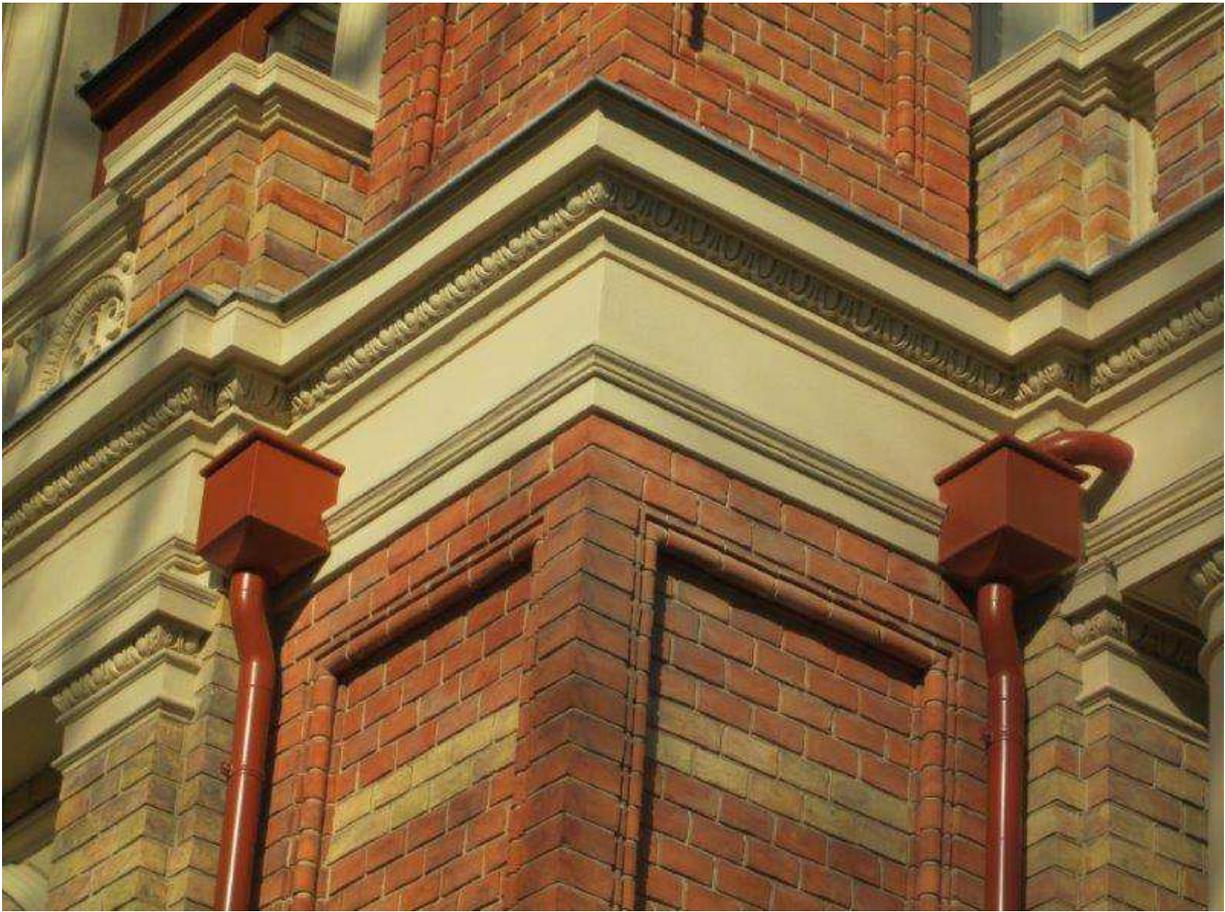
^
Türmansicht_südseitig >
mit Balkon



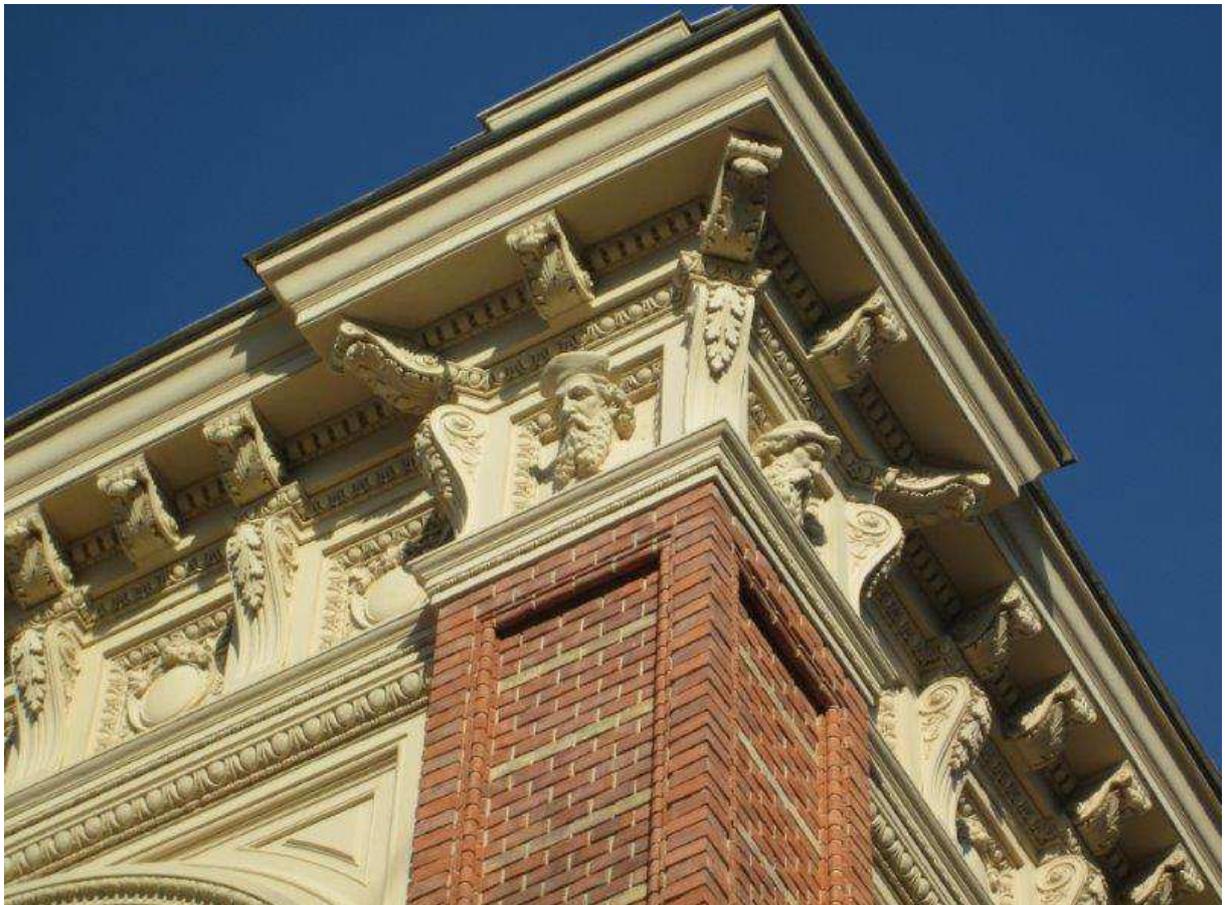
< Ansicht auf fertig gestellten Balkon-Innenbereich



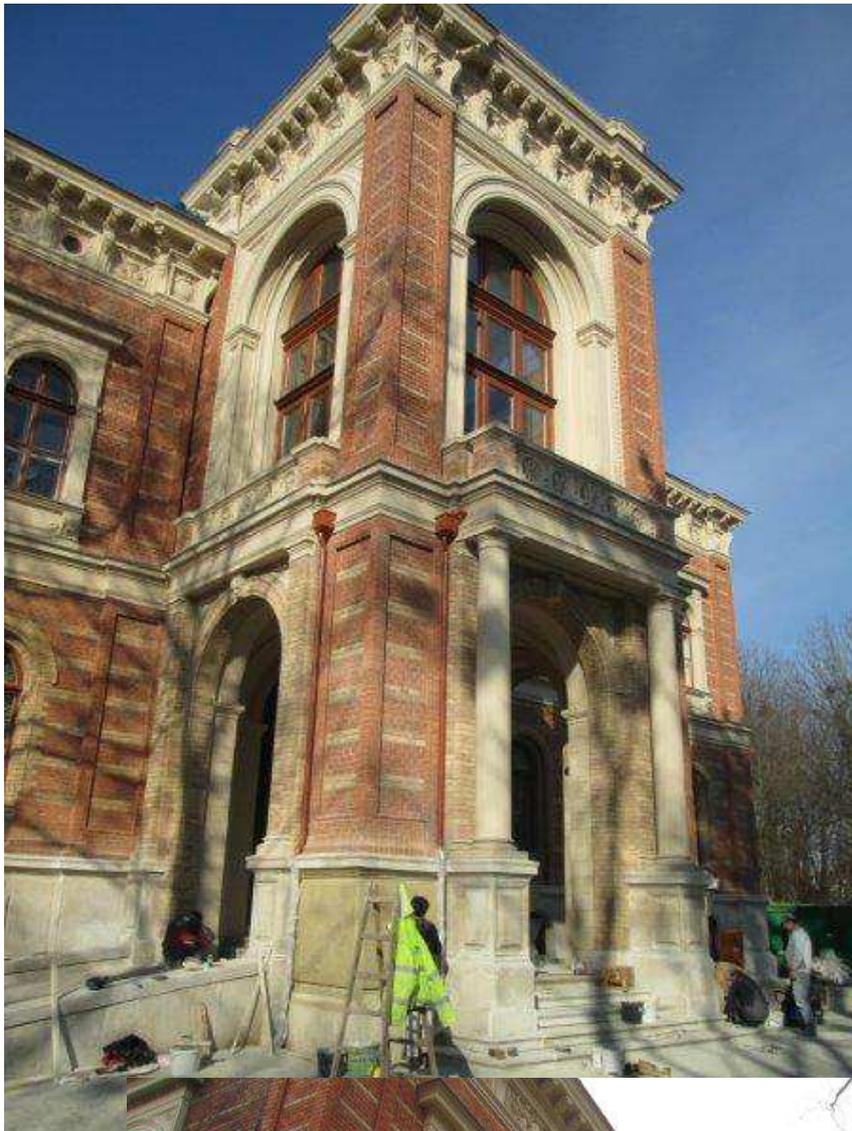
< Eingangsbereich_süd
Sockelzone und Treppen
zur Vorhalle



^ Kordongesimse / Gebäudeecke nach Fertigstellung



^ Hauptgesimse und Fries / Gebäudeecke nach Fertigstellung



< Turmansicht_süd-west



^ Gebäudeansicht: süd-west



Ansichten auf die fertig gestellte Südfassade

